



Afspeeltoer 5

HET AFSPLEN VAN EEN BINNENVAARTSCHIP

PRIJS



7,E+08

Vraag

Wat is de prijs van het afspelen van 1 binnenvaartschip?

Antwoord

	Recept			$\Delta S\sigma$ [kJ/°K]	ΔS_{cf} [kJ/°K]	$\Delta S\theta$ [kJ/°K]
1		1	rijtjesfabrieken	6,E+06	-6,E+06	1,E+07
2	"	0,07	rijtjeskantoor	6,E+04	-4,E+04	4,E+05
3	"	45	arbeiders	2,E+08	-1,E+08	1,E+08
4		2,E+19	m ³ lucht	0	0	0
5	"	1	binnenvaartschip	2,E+08	-2,E+08	5,E+08
6	"	4.000	kg verf	236.716	-196.831	2,E+05
7	"	8.000	kg dieselolie	91.712	-13.792	49.328
8		6.400	kg olie → Omgeving	-18.157	0	0
9	"	1	b.v.schip → Omgeving	-3,E+06	0	0
10		1	b.v.schip afspelen	7,E+03	-6,E+04	2,E+05
AT 5		1	b.v.schip afspelen klaar	4,E+08	-3,E+08	6,E+08

Terugkoppelbalk :

AT 5		1	b.v.schip afspelen klaar	4,E+08	-3,E+08	6,E+08
------	--	---	--------------------------	--------	---------	--------



Gereedschappen





1 1 rijtjesfabriek

Inzetstaat Rijtjesfabriek					
C	Tp.e.	Tg	fn	fo	fg
[p.e./jaar]	[sec/p.e.]	[jaar]	[-]	[-]	[-]
0,6	9,E+06	75	2,0	1,5	6,E-02

Toelichting:

- Voor het onderhoud is een werf nodig
- produktie-eenheid p.e. = 1 afgespeeld binnenvaartschip
- Leeftijd schip Tb.v.s. = 80 jaar
- Aantal schepen n b.v.s. = 50 in onderhoud
- C = nb.v.s. / Tb.v.s. = 0,6 p.e./jaar
- T p.e. = 200*8*3600/C sec/p.e.
- fn = oppervlakte hele complex / opp. 1 rijtjesfabriek
 - waarin O r.f. = 10.000 m² MT 2
- fo : het gehele complex heeft gemiddeld 1,5 maal de hoogte rijtjesfabriek schatting
- n r.f. = $\sum fn*fo = 3,0$ rijtjesfabrieken
- fg = $(1/(C*Tg))*fn*fo$
- ft = $S\sigma$ p.e./ $\Sigma S\sigma$ daarna = 1,00 toedelingsfactor
- ΔS inzet ger./p.e. = ft*fg * AT 2 Rijtjesfabriek [kJ/°K . p.e.]

Met AT 2 Rijtjesfabriek:

AT 2		1	r.fabriek afspelen klaar	1,E+08	-9,E+07	2,E+08
1		6,E-02	r.fabriek doen	6,E+06	-6,E+06	1,E+07



2 0,07 rijtjeskantoor

Inzetstaat Rijtjeskantoor					
C	Tp.e.	Tg	fn	fo	fg
[p.e./jaar]	[sec/p.e.]	[jaar]	[-]	[-]	[-]
0,6	9,E+06	75	20,0	0,10	1,E-03

Toelichting:

- fn : de fabriek heeft 20,0 arbeiders 0
- fo : de overhead is 0,10
- fg = $((1/(C*Tg))*fn*fo/30)$
- n r.k. = ft * fn*fo/30 = 0,07 rijtjeskantoren
- ΔS inzet r.k./p.e. = ft * fg*AT RK [kJ/°K . p.e.]

Met AT 3 Rijtjeskantoor :

AT 3		1	r.kantoor afspelen	4,E+07	-3,E+07	3,E+08
2		0,001	r.kantoren doen	6,E+04	-4,E+04	4,E+05

3 45 arbeiders

Stel in de r.fabrieken is de gemiddelde inzet 15,0 arbeider/r.f.
 ofwel volcontinu 15,0 „

Inzetstaat Mens					
C	Tp.e.	Tg	fn	fo	fg
[p.e./jaar]	[sec/p.e.]	[jaar]	[-]	[-]	[-]
0,6	9,E+06	45	45,0	3,3	5,3

Toelichting:



- fn = bezetting 1 r.fabriek * n r.f.
- fo = fuitbesteding * fkostwinner 3,3 want

- . uitbestedingsfactor is 1,1
- . arbeider is kostwinner voor 3 personen m.i.v. de arbeider zelf.

$$- f_g = (1/(C \cdot T_g)) \cdot f_n \cdot f_o$$

$$- \Delta S_{\text{inzet ger./p.e.}} = f_g \cdot \text{AT M} \quad [\text{kJ}/^\circ\text{K} \cdot \text{p.e.}]$$

Met AT Mens:

AT M		1	mens afspelen	3,E+07	-2,E+07	2,E+07
3		5,28	mens doen	2,E+08	-1,E+08	1,E+08



Men Neme



De benodigdheden voor de eigentovers van de gereedschappen zijn aldaar verrekend.

De benodigde dieselolie voor het laten rijden is begrepen in de VT 1 Vrachtwagen.

4 **2,E+19** **m³ lucht**


De lucht is nodig voor het leveren van zuurstof, maar ook voor het opnemen van kooldioxide, stikstofoxiden en fijnstof.

De prijzen voor de massa-overdrachten worden in de betreffende tovers verrekend.

5 **1** **binnenvaartschip**




Met MT 9 Binnenvaartschip :

MT 9		1	b.v.schip klaar	2,E+08	-2,E+08	5,E+08
------	---	---	-----------------	--------	---------	--------

6 **4.000** **kg verf**

Iedere 10 jaar een verfbeurt 500 kg verf


Met AMT 31 Alkydlak:

AMT 31		1	ton lak klaar	59.179	-49.208	38.975
6	"	4,0	ton lak doen	236.716	-196.831	155.901

7 **8.000** **kg olie**

Ieder jaar 100 kg olie ververset, te vergelijken met dieselolie. schatting

Met AMT 2 Dieselolie :

AMT 2		1	ton dieselolie klaar	11.464	-1.724	6.166
7	"	8,0	ton dieselolie doen	91.712	-13.792	49.328



Pandgeld

8  **-2,E+04** voor **6.400** **kg olie naar Omgeving** **10**

9



-3,E+06

voor

1

binnenvaartschip naar Omgeving

Pandgeldstaat 1 Binnenvaartschip			
Stof	m [kg]	S 1 ton [kJ/°K.mol]	S [kJ/°K]
ijzer	6.900.000	482	3.326.786
aluminium	1.000	1.037	1.037
koper	500	516	258
piepschuim	500	3.981	1.990
lak	3.000	1.000	3.000
vlakglas	260	700	182
totaal	6.905.260	3.333.253	

Toelichting:

- voor massa's zie
- Voor de eigenwaarden per mol zie

MT 9

Eigenwaarden



Roeren & Meng



10

1

binnenvaartschip afspelen

- Doen : pm slijtage binnenvaartschip

Door Zon, wind en water slijt het schip en verspreidt het fijnstof zich in de Omgeving.

Het entropisch effect van het spreiden van de resulterende nanodeeltjes is voor nader onderzoek.

- Doen : pm jaarlijkse onderhoudsbeurten

- Voor de inzet van menselijk gereedschap zie 3
- Voor de inzet van mechanisch gereedschap zie 1
- Olieerversen:

Verse olie, zie 7

Afgewerkte olie is 80 % van de verse olie, ofwel 6.400 kg olie

zie verder Pandgeld

Olieverlies 1.600 kg olie

verbrandt in de motor.

Met KT 2 Dieselolie:

KT 2		2,1	kg dieselolie verbrander	4	-36	125
10	„	1.600	kg dieselolie doen	6.699	-57.699	200.702

- Doen : 1 binnenvaartschip naar de Omgeving brengen

Als het schip is uitgespeeld wordt het naar zijn laatste rustplaats gebracht, de Omgeving, terug naar waar ooit alle grondstoffen vandaan werden gehaald waaruit het is samengesteld.

Nu zal het stoffelijk overschot opnieuw gedolven kunnen worden, zie bv DT 17

De Beheerder van de Omgeving zal het schip bijzetten tegen betaling

van het pandgeld, zie

Pandgeld



Klaar !