



Warmterecuperatie uit ventilatielucht

Energie-info dag Oostmalle

Door Bart Bossyns



Agenda

- Inleiding
- Hoe werkt een warmtepomp
- Vergelijking met fossiele brandstof
- Welke sectoren bieden opportuniteiten
- Case studie uit de varkenshouderij
- Dé duurzame oplossing
- Conclusie
- Vragen

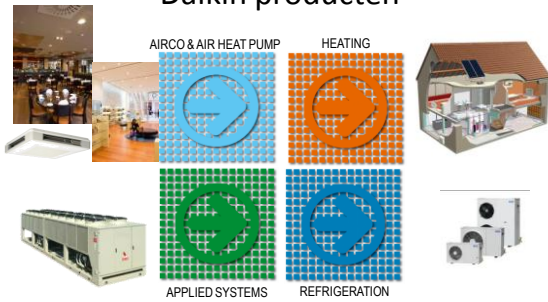
12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

2



Daikin producten



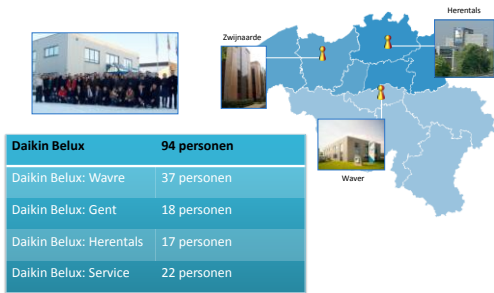
12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

3



Ligging



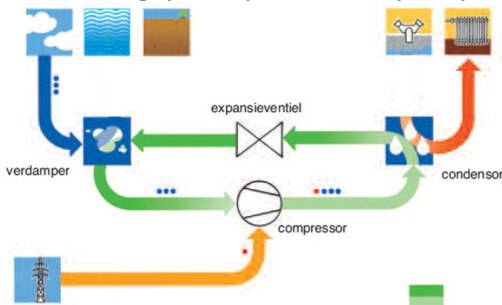
12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

4



Werkingsprincipe warmtepomp



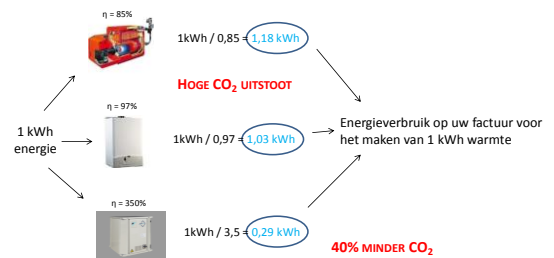
12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

5



Vergelijking met fossiele brandstoffen



12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

6

DAIKIN
Vergelijking met fossiele brandstoffen

Mazoutketel	Gasketel	Warmtepomp
50 000 kWh x 1,18 kWh = 59 000 kWh	50 000 kWh x 1,03 kWh = 51 500 kWh	50 000 kWh x 0,29 kWh = 14 500 kWh
Eenheidsprijs: 0,45 €/bar 9,95 kWh/bar = 0,045 €/kWh	Eenheidsprijs: 0,06 €/kWh	Eenheidsprijs: 0,13 €/kWh
59 000 kWh x 0,045 €/kWh = 2 655 €	51 500 kWh x 0,06 €/kWh = 3 090 €	7250 kWh x 0,13 €/kWh = 1 885 €
Winst na 20 jaar bij gebruik aan warmtepomp		
2 655 € - 1 885 € = 770 € 770 € x 20 = 15 400 €	3 090 € - 1 885 € = 1 205 € 1 205 € x 20 = 24 100 €	

12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

7

DAIKIN
Welke sectoren bieden opportuniteiten

- Varkenshouderij
 - Vloerverwarming kraamhokken en biggenafdeling
- Pluimveehouderij
 - Vloerverwarming bij vleeskuikens
- Melkveesector
 - Warmterecuperatie bij melkkoeling
- Glastuinbouw
 - Verwarming van de serre
- ...

12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

8

DAIKIN
Case studie uit de varkenshouderij

- Varkenshouderij
 - Isolatiewaarde K 45
 - 84 kraamhokken
- Situatieschets
- Verbruiken en behoeften
- Investering warmtepomp
- Opbrengst

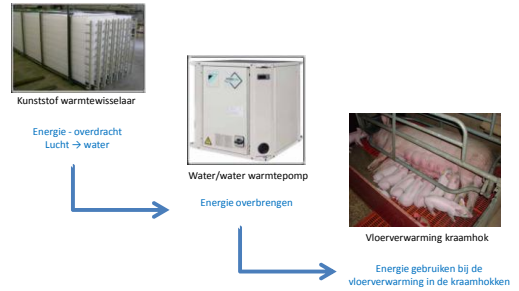


12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

9

DAIKIN
Situatieschets

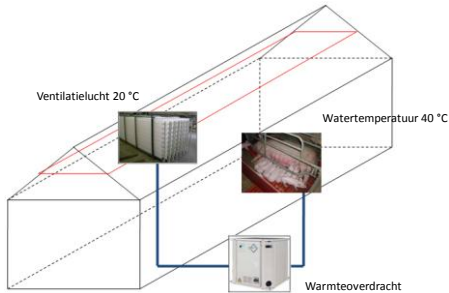


12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

10

DAIKIN
Principeschets



12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

11

DAIKIN
Verbruiken en behoeften

Energiebehoefte	<ul style="list-style-type: none"> • 192,5 W/kraamhok • 192,5 W x 24h x 365 dagen = 1686 kWh/kraamhok/jaar • 84 kraamhokken x 1686 kWh/hok = 141 649 kWh/jaar
Energieverbruik Mazout	<ul style="list-style-type: none"> • 9,95 kWh/L x 141 649 kWh/jaar = 14 236 L/jaar • 14236 L/jaar / 0,85 = 16748 L/jaar • 16784 L/jaar x 0,45 €/L = 7537 €/jaar
Energieverbruik Warmtepomp	<ul style="list-style-type: none"> • 141 649 kWh/jaar / 4,5 (COP) = 31 477 kWh/jaar • 31 477 kWh/jaar + 4000 kWh/jaar = 35 477 kWh/jaar • 35 477 kWh/jaar x 0,13 €/kWh = 4612 €/jaar

12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

12

DAIKIN

Investering warmtepomp

Investering

- Kunststof warmtewisselaar: 7000 €
 - Warmtepomp: 6500 €
 - Andere: 9000 €
- Totaal: 22 500 €

Subsidies

- Vlif steun: 20% van 22 500 = 4500 €
 - Verhoogde investeringsaftrek: 13,5% van 22 500 = 3038 €
 - Premie netbeheerder: 861 €
- Totaal: 8399 €

Totalen

- Totale energiewinst: 7537 €/jaar (mazout) - 4612 €/jaar (warmtepomp) = 2925 €/jaar
- Netto investering: 22 500 € - 8399 € = 14 401 €

12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

13

DAIKIN

Opbrengst

Mazout

- Investering: 8000 €
- Energiekost: 7537 €/jaar

Warmtepomp

- Investering: 14401 €
- Energiekost: 4612 €/jaar

Terugverdientijd

- Investeringsverschil: 14401 € - 8000 € = 6401 €
- Energiewinst: 7537 €/jaar - 4612 €/jaar = 2925 €/jaar
- Terugverdientijd: 6401 € / 2925 €/jaar = 2,2 jaar

Winst na 20 jaar

- 2925 €/jaar x (20) - 2,2) = 52 065 €

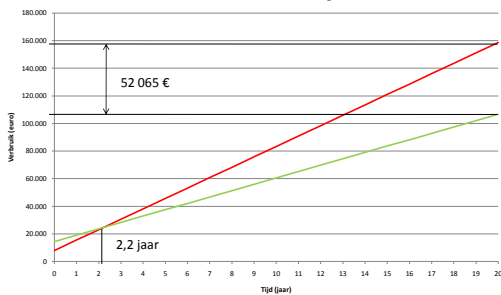
12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

14

DAIKIN

Winst over 20 jaar



12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

15

DAIKIN

Dé duurzame oplossingen

- Combinatie met zonnecellen

- Zeker van je energiefactuur
- 2 maal energie besparen
- Energetisch onafhankelijk



12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

16

DAIKIN

Conclusie

- Ecologische bijdrage
- Binnen enkele jaren is er al winst
- Groot assortiment
 - Tot meer dan 600 kW
 - Zowel verwarmen als koelen
- Andere toepassingen met lucht

12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

17

DAIKIN

Bedankt voor uw aandacht

Vragen?

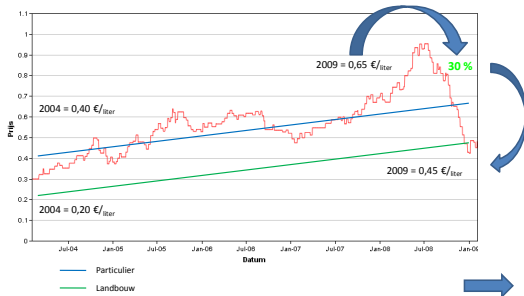
12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

18



Mazoutprijzen



Bron: www.total.be
12/03/2009

Energie-info dag Oostmalle

19