

Testemunho do transporte marítimo

Ramo de atividade:
Tipo de planta:
Agregado:
Data:

Navegação
Navio porta-container
Diesel auxiliar
06/2013

Dados do navio:

- Porta-container com 294 x 32 metros
- Potência 28.600 kW (máquina principal, tonelagem bruta 54.465, capacidade para 370 contêiners refrigerados)
- Equipado com um gerador acoplado ao eixo (portanto uso do diesel auxiliar apenas no porto ou em manobras)



Dados do motor:

- 6 cilindros diesel „Daihatsu 6 DK28“ com cilindrada de 144 ltr. (aprox. 1.800 kW)

Objetivos da aplicação:

- Economia de combustível
- Aumento da vida útil
- Otimização das condições do motor

Informações relativas:

Com um teste de longa duração a bordo do navio porta-contêiner de uma empresa de navegação mundialmente conhecida, o uso de REWITEC[®] deve comprovar a eficácia e os benefícios reais e mensuráveis. Para isso escolheram o chamado „motor auxiliar“ para efetuar comparações antes / depois através de medições de fluxo do combustível.



Visite-nos:
www.rewitec.com

Testemunho do transporte marítimo

-2-

Aplicação / Resultados:

- No motor mencionado a cima – um motor auxiliar a diesel, usado para a alimentação eléctrica a bordo do navio – foi utilizado o produto de proteção contra desgaste da série REWITEC[®] PowerShot[®].
- O experimento se estendeu por um período de quase um ano e mais de 2.000 horas e foi documentada através de tecnologia de medição de alta precisão (os chamados „Fuelcounter“), certificada pelo renomado instituto de teste „Germanischer Lloyd“
- O funcionamento „Antes“ foi documentado meticulosamente, contendo anotações diárias relativo ao consumo de combustível por kW de energia convertida.
- Em seguida o agregado foi tratado com o produto REWITEC[®], e durante um período de tempo comparável os dados de funcionamento „Depois“ foram registrados.
- **A comparação final 1:1 revelou uma redução significativa do consumo específico de combustível de quase 4%! Isso significa por unidade, extrapolado para um ano, um consumo menor de quase 17 toneladas de gásóleo naval MGO (Marine Gas Oil) para este tipo de navio. Para navios sem gerador no eixo a economia seria maior ainda!**
- **Isto significa com o atual preço do óleo pesado (bunker) de cerca de 900,- EUA \$ / ton. uma economia entre US\$ 14-20.000 por unidade e por ano! O tempo de amortização para o tratamento REWITEC[®] é, portanto, apenas 1-3 meses!**



Gerador Daihatsu



Um pistão do motor auxiliar

O efeito positivo colateral, que vem quase gratis: Com o revestimento das superfícies no motor de combustão a máquina não só funciona de forma mais suave e com menos vibrações, mas também reduz a temperatura do óleo de circulação, o que influencia positivamente a vida útil do motor e a durabilidade do lubrificante.

As reduções de energia e custos complementam-se a proteção do investimento, redução dos custos de manutenção e melhoram o impacto ambiental. Porque, claro, as emissões de poluentes são reduzidos na mesma proporção.

Testemunho do transporte marítimo

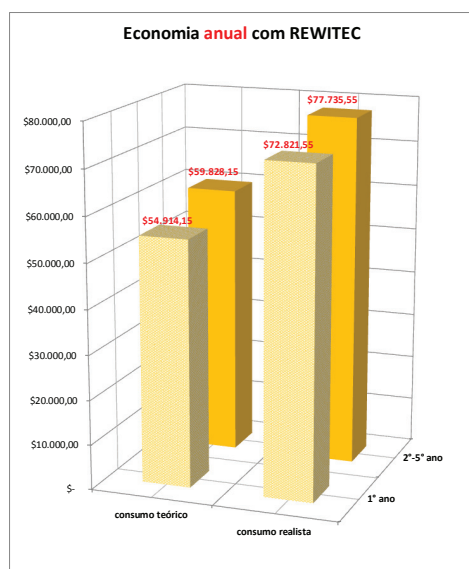
-3-

Cálculos de amortização

Tipo: MAN „6L28/32H“
Tempo de uso / dia: 48 hs. (3 agregados)
Potência: 1.260 kW
Consumo 1): 188 g / kWh (diesel marítimo)
Consumo 2): 240 g / kWh (diesel marítimo)
Coeficiente de ocupação do diesel auxiliar: 65%
Tempo de amortização: 0,8-2,1 meses

Economia com REWITEC®: 4%
Tempo de uso / ano: 17.520 horas
Preço do fuelóleo: 600 US\$ / tonelada
Custos do tratamento 1º ano: 9.828 US\$
Custos nos anos seguintes: 4.914 US\$
Economia 1º ano: 55-73.000 US\$
Economia nos anos seguintes: 60.-78.000 US\$ (por ano)

	1º ano sem REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)		1º ano com REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)		2º-5º ano sem REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)		2º-5º ano com REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)	
	1º ano sem REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)	1º ano sem REWITEC (consumo realístico)	1º ano com REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)	1º ano com REWITEC (consumo realístico)	2º-5º ano sem REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)	2º-5º ano sem REWITEC (consumo realístico)	2º-5º ano com REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)	2º-5º ano com REWITEC (consumo realístico)
mês 1 (acumul.)	\$ 134.879,47	\$ 172.186,56	\$ 139.312,29	\$ 175.127,10	\$ 134.879,47	\$ 172.186,56	\$ 134.398,29	\$ 170.213,10
mês 2 (acumul.)	\$ 269.758,94	\$ 344.373,12	\$ 268.796,59	\$ 340.426,20	\$ 269.758,94	\$ 344.373,12	\$ 263.882,59	\$ 335.512,20
mês 3 (acumul.)	\$ 404.638,42	\$ 516.559,68	\$ 398.280,88	\$ 505.725,29	\$ 404.638,42	\$ 516.559,68	\$ 393.366,88	\$ 500.811,29
mês 4 (acumul.)	\$ 539.517,89	\$ 688.746,24	\$ 527.765,17	\$ 671.024,39	\$ 539.517,89	\$ 688.746,24	\$ 522.851,17	\$ 666.110,39
mês 5 (acumul.)	\$ 674.397,36	\$ 860.932,80	\$ 657.249,47	\$ 836.323,49	\$ 674.397,36	\$ 860.932,80	\$ 652.335,47	\$ 831.409,49
mês 6 (acumul.)	\$ 809.276,83	\$ 1.033.119,36	\$ 786.733,76	\$ 1.001.622,59	\$ 809.276,83	\$ 1.033.119,36	\$ 781.819,76	\$ 996.708,59
mês 7 (acumul.)	\$ 944.156,30	\$ 1.205.305,92	\$ 916.218,05	\$ 1.166.921,68	\$ 944.156,30	\$ 1.205.305,92	\$ 911.304,05	\$ 1.162.007,68
mês 8 (acumul.)	\$ 1.079.035,78	\$ 1.377.492,48	\$ 1.045.702,34	\$ 1.332.220,78	\$ 1.079.035,78	\$ 1.377.492,48	\$ 1.040.788,34	\$ 1.327.306,78
mês 9 (acumul.)	\$ 1.213.915,25	\$ 1.549.679,04	\$ 1.175.186,64	\$ 1.497.519,88	\$ 1.213.915,25	\$ 1.549.679,04	\$ 1.170.272,64	\$ 1.492.605,88
mês 10 (acumul.)	\$ 1.348.794,72	\$ 1.721.865,60	\$ 1.304.670,93	\$ 1.662.818,98	\$ 1.348.794,72	\$ 1.721.865,60	\$ 1.299.756,93	\$ 1.657.904,98
mês 11 (acumul.)	\$ 1.483.674,19	\$ 1.894.052,16	\$ 1.434.155,22	\$ 1.828.118,07	\$ 1.483.674,19	\$ 1.894.052,16	\$ 1.429.241,22	\$ 1.823.204,07
mês 12 (acumul.)	\$ 1.618.553,66	\$ 2.066.238,72	\$ 1.563.639,52	\$ 1.993.417,17	\$ 1.618.553,66	\$ 2.066.238,72	\$ 1.558.725,52	\$ 1.988.503,17
Economia:			\$ 54.914,15	\$ 72.821,55			\$ 59.828,15	\$ 77.735,55
Tempo de amortização em meses:				2,1			1,0	0,8



1) Informações do fabricante 2) Dados reais na prática

Testemunho do transporte marítimo

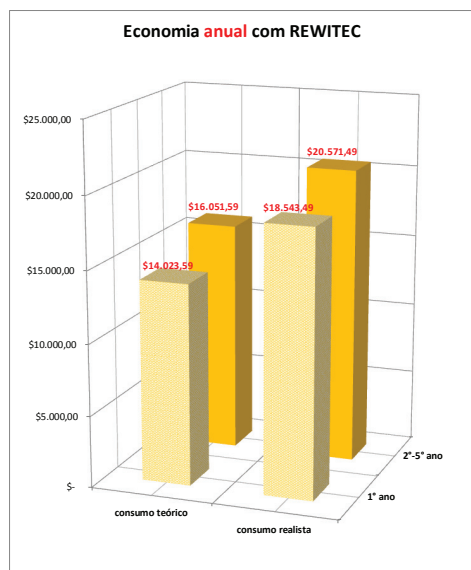
-4-

Exemplos de amortização

Tipo: Daihatsu „6DK28“
Tempo de uso / dia: 7 hs.
Potência: 1.890 kW
Consumo 1): 180 g / kWh (diesel marítimo)
Consumo 2): 225 g / kWh (diesel marítimo)
Coeficiente de ocupação do diesel auxiliar: 65%
Tempo de amortização: 1,2-3,5 meses

Economia com REWITEC®: 4%
Tempo de uso / ano: 2.555 horas
Preço do fuelóleo: 800 US\$ / tonelada
Custos do tratamento 1º ano: 4.056 US\$
Custos nos anos seguintes: 2.028 US\$
Economia 1º ano: 14-18.500 US\$
Economia nos anos seguintes: 16-20.500 US\$ (por ano)

	1º ano sem REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)	1º ano sem REWITEC (consumo realístico)	1º ano com REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)	1º ano com REWITEC (consumo realístico)	2º-5º ano sem REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)	2º-5º ano sem REWITEC (consumo realístico)	2º-5º ano com REWITEC (consumo de acordo com o fabricante)	2º-5º ano com REWITEC (consumo realístico)
mês 1 (acumul.)	\$ 37.665,81	\$ 47.082,26	\$ 40.215,18	\$ 49.254,97	\$ 37.665,81	\$ 47.082,26	\$ 38.187,18	\$ 47.226,97
mês 2 (acumul.)	\$ 75.331,62	\$ 94.164,53	\$ 76.374,36	\$ 94.453,94	\$ 75.331,62	\$ 94.164,53	\$ 74.346,36	\$ 92.425,94
mês 3 (acumul.)	\$ 112.997,43	\$ 141.246,79	\$ 112.533,53	\$ 139.652,92	\$ 112.997,43	\$ 141.246,79	\$ 110.505,53	\$ 137.624,92
mês 4 (acumul.)	\$ 150.663,24	\$ 188.329,05	\$ 148.692,71	\$ 184.851,89	\$ 150.663,24	\$ 188.329,05	\$ 146.664,71	\$ 182.823,89
mês 5 (acumul.)	\$ 188.329,05	\$ 235.411,31	\$ 184.851,89	\$ 230.050,86	\$ 188.329,05	\$ 235.411,31	\$ 182.823,89	\$ 228.022,86
mês 6 (acumul.)	\$ 225.994,86	\$ 282.493,58	\$ 221.011,07	\$ 275.249,83	\$ 225.994,86	\$ 282.493,58	\$ 218.983,07	\$ 273.221,83
mês 7 (acumul.)	\$ 263.660,67	\$ 329.575,84	\$ 257.170,24	\$ 320.448,80	\$ 263.660,67	\$ 329.575,84	\$ 255.142,24	\$ 318.420,80
mês 8 (acumul.)	\$ 301.326,48	\$ 376.658,10	\$ 293.329,42	\$ 365.647,78	\$ 301.326,48	\$ 376.658,10	\$ 291.301,42	\$ 363.619,78
mês 9 (acumul.)	\$ 338.992,29	\$ 423.740,36	\$ 329.488,60	\$ 410.846,75	\$ 338.992,29	\$ 423.740,36	\$ 327.460,60	\$ 408.818,75
mês 10 (acumul.)	\$ 376.658,10	\$ 470.822,63	\$ 365.647,78	\$ 456.045,72	\$ 376.658,10	\$ 470.822,63	\$ 363.619,78	\$ 454.017,72
mês 11 (acumul.)	\$ 414.323,91	\$ 517.904,89	\$ 401.806,95	\$ 501.244,69	\$ 414.323,91	\$ 517.904,89	\$ 399.778,95	\$ 499.216,69
mês 12 (acumul.)	\$ 451.989,72	\$ 564.987,15	\$ 437.966,13	\$ 546.443,66	\$ 451.989,72	\$ 564.987,15	\$ 435.938,13	\$ 544.415,66
Economia:			\$ 14.023,59	\$ 18.543,49			\$ 16.051,59	\$ 20.571,49
Tempo de amortização em meses:			3,5	2,6			1,5	1,2



1) Informações do fabricante 2) Dados reais na prática

Q1 13/09