

## Caso de estudo 3

**Empresa:** Hatlapa Uetersener Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
**Setor:** Marítimo  
**Descrição do equipamento:** Rebocador „Janus“  
**Data:** 06/2008 - 11/2008

### Dados:

- Engrenagem do guincho

### Objetivos do tratamento:

- Otimização das superfícies dos dentes
- Prolongar a vida útil
- Redução da deteriorização



### Estado ANTES da aplicação REWITEC<sup>®</sup>:

Todos os flancos dos dentes da engrenagem do guincho têm alto desgaste e arranhões. Alguns dos dentes das engrenagens já foram retificados. As superfícies desses lugares são muito ásperas.

### Aplicação:

A aplicação com REWITEC<sup>®</sup> foi dividida em três fases. A primeira fase foi realizada em 09.06.2008 pelo pessoal especializado da Hatlapa, depois o guincho deve operar por alguns dias em marcha lenta e, em seguida, ser utilizado mais que 40 dias rebocando uma plataforma. A inspeção intermediária e segunda fase foram realizados em 02.08.2008.



Agradecemos aos proprietários e à tripulação do „Janus“ para o apoio cordial!



Moldes antes do tratamento

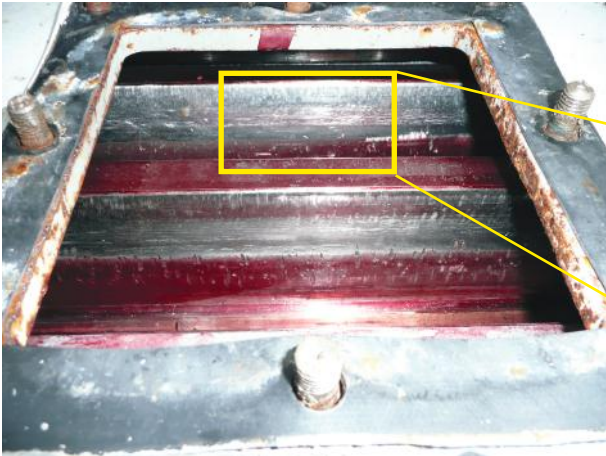
.../2



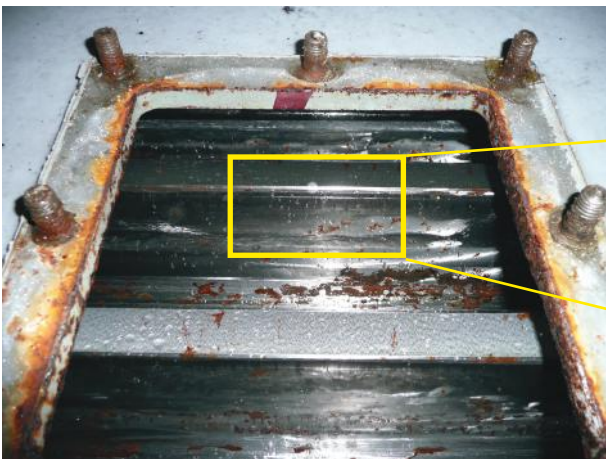
visite-nos:  
[www.rewitec.com](http://www.rewitec.com)

## Caso de estudo 3

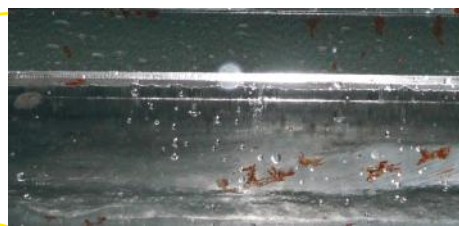
-2-



ANTES do primeiro tratamento



DEPOIS do primeiro tratamento



Nas fotos é muito bem visível que nos flancos dos dentes foram formados camadas extremamente lisas. Os moldes dos flancos evidenciam isto claramente. Em todas as áreas revestidas dos flancos a resistência elétrica aumentou de 0 ohms para 100 ohms. Os locais onde não houve nenhum contato metal/metal, não foram alisado ou revestidos. A corrosão visível é resultado de intrusão de água salgada.

### Resultado intermediário:

Após o primeiro tratamento já pode ser observado que houve o revestimento REWITEC®. Os flancos dos dentes já comidos e desgastados apresentam-se muito lisas, os contatos foram otimizados e permitam cargas mais elevadas e um aumento da vida útil. Áreas sem contato metal/metal estão corroídas, aqui a qualidade do óleo deve ser verificada também.

.../3

QJ 14/01

## Caso de estudo 3

-3-

**Nota:**

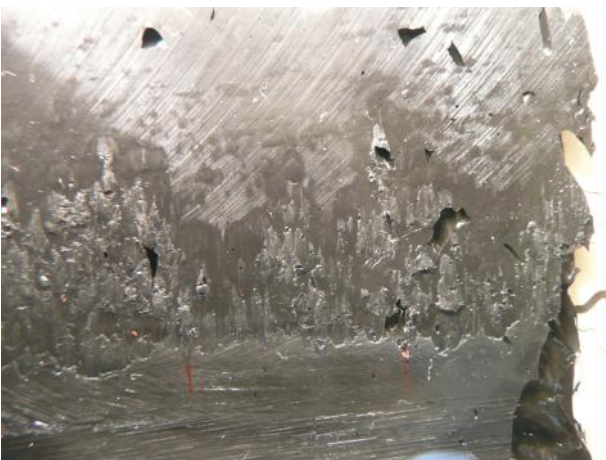
A próxima inspeção deve ser realizada após 60 dias.

**Controle adicional em 18.11.2008:**

Após da última medição e controle, o guincho estava em uso pesado por 2 meses, 24 horas por dia. Durante esta operação, devido ao superaquecimento (aprox. 90°C), o guincho teve de ser refrigerado com água. Como pode ser visto na foto abaixo, a roda dentada superior sofreu mais danos, a causa ainda deve ser clarificado. A primeira suposição é a falta de lubrificação. A resistência eléctrica das superfícies dos dentes diminuiu para menos que 50 ohm, o que significa que a camada previamente aplicada foi excessivamente desgastada.



Foram tirados moldes da roda dentada inferior. Estes comprovem um melhoramento significativo em relação ao estado anterior (veja fotos). A resistência eléctrica está acima de 100 ohms, esta roda dentada recebeu lubrificação muito boa.



ANTES do tratamento REWITEC®



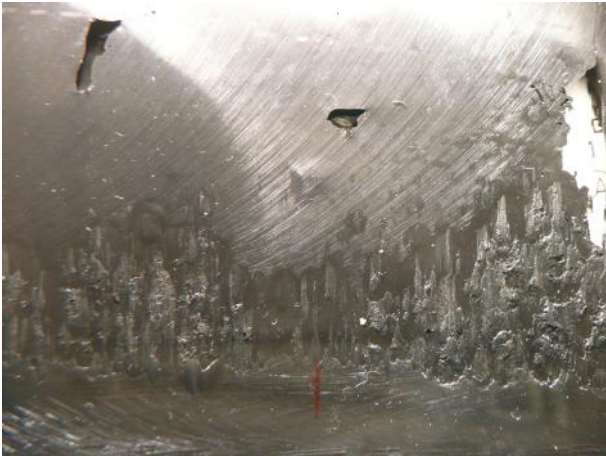
DEPOIS do tratamento REWITEC®

.../4

OJ 14/01

## Caso de estudo 3

-4-



ANTES do tratamento REWITEC®



DEPOIS do tratamento REWITEC®

Nos moldes pode se verificar uma suavização significativa. Mesmo os picos (=depressões por causa de estalos nos dentes) foram recuperados com camadas. Buracos menores nos moldes dos dentes foram parcialmente compensados ou reduzidos. Estes resultados comprovam uma estrutura de camadas.

### Resultado:

Após o segundo tratamento e do uso em condições muito severas é ainda mais evidente que houve o revestimento REWITEC®. Os flancos dos dentes já comidos e desgastados apresentam-se novamente extremamente lisos, permitindo uma carga maior e tendo a vida útil prolongada. Nos novas superfícies com suspeita de falta de lubrificação parcialmente comidos, o tratamento REWITEC® protegeu a engrenagem de um dano ainda maior ou de falha completa. Recomendamos que todas as engrenagens com danos já existentes devem ser tratados imediatamente com REWITEC®. Para novos equipamentos, recomendamos um tratamento preventivo com o nosso produto imediatamente após a colocação em serviço.

 **GERMANTEC** Importador e Distribuidor Exclusivo no Brasil

GERMAN-TEC Distribuidora Eireli  
Rua Constr. Sebastião Soares Souza Nº 40 / Sl. 308  
29101-350 Vila Velha ES - Brasil  
Telefone: +55 (27) 3077 3012    Telefax: +55 27 3062 3336  
info@german-tec.com.br        www.germantec.com.br

QB 12/12