



Teste de desgaste em rolamentos na  
bancada de dois discos (“2disc”)

Universidade de Mannheim



# Resultados dos testes



Setembro 2012

Com REWITEC®  
até 33%  
menos atrito



## Método dos testes

O Centro de Competência para Tribologia da Universidade de Mannheim pesquisou em testes de desgaste os efeitos de REWITEC® em óleos de engrenagem sobre o comportamento dos rolamentos. Os ensaios foram realizados em uma moderna bancada de testes com dois discos (Imagem 1), nos quais é possível simular os processos em flancos dentados.

Pesquisou-se as alterações do comportamento de atrito e da temperatura com a adição de REWITEC®. Foram feitos testes com 2 óleos, um óleo mineral padrão (Agip Blasia 150) e um óleo de alta performance PAO (Agip Blasia SX320) sem e com adição de REWITEC® e compararam-se os resultados. Foram feitos testes de curta duração de 20 horas e 20 minutos como também de longa duração com 61 horas com carga maior.

Uma apresentação completa dos resultados dos testes pode ser encontrada em [www.rewitec.com](http://www.rewitec.com)

## TESTES DE LONGA DURAÇÃO

Agip Blasia SX320 sem REWITEC® (Imagem 4 lado esquerdo): A superfície mostra uma estrutura com sulcos e erosões.

Agip Blasia SX320 com REWITEC® (Imagem 4 lado direito): Comparado com o corpo de prova com óleo não tratado, após 61 horas a superfície se mostra consideravelmente mais lisa e regular.

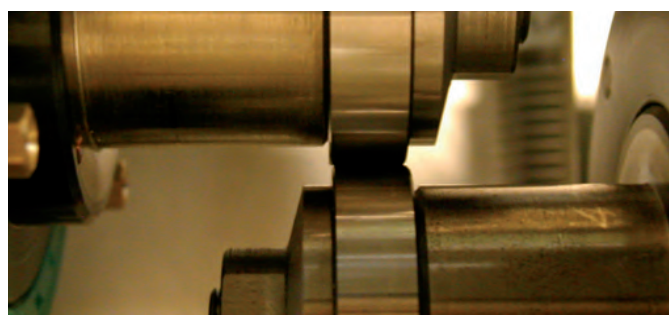
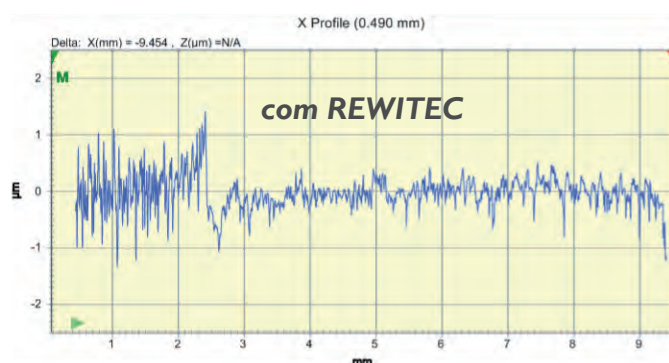
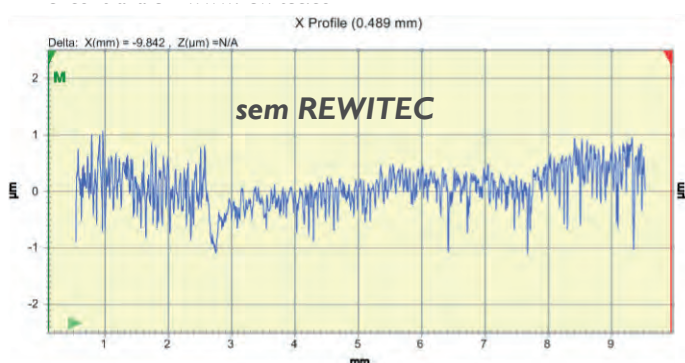


Imagem 1: Bancada de teste de dois discos (2disc) da empresa Optinol-Instruments, usado para os ensaios



Imagens 2 e 3: Resultados da pesquisa topográfica com um interferômetro de luz branca após os ensaios de curta duração com Agip Blasia 150

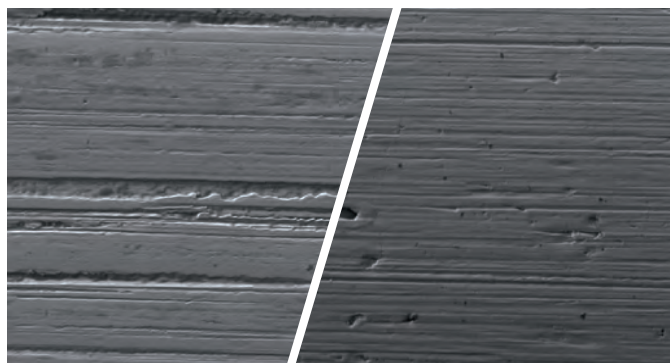


Imagem 4: Imagens de microscópio eletrônico de varredura após os testes de longa duração. Ao lado esquerdo **sem**, ao lado direito **com** o REWITEC®

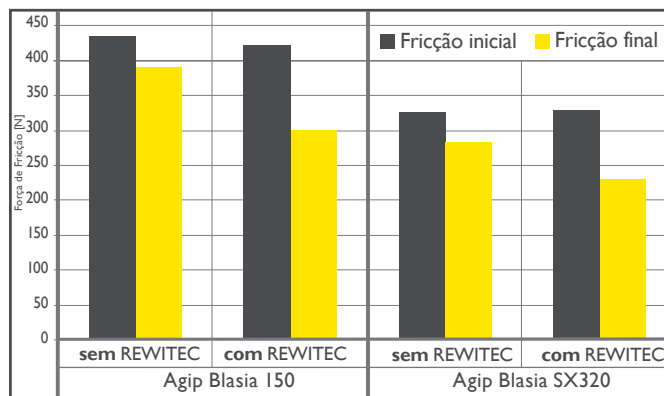


Imagem 5: Níveis da fricção dos ensaios de curta duração – fricção inicial (cinza) e fricção final (amarela)



## TESTES DE LONGA DURAÇÃO

### Agip Blasia SX320 sem REWITEC®

A fricção se reduz dentro das primeiras 20 horas de 260N para 210N. Depois, nota-se durante toda a fase do teste apenas uma pequena redução para 180N. A temperatura se reduz apenas minimamente e permanece durante todo o teste em aproximadamente 125°C.

### Agip Blasia SX320 com REWITEC®

Com REWITEC® o nível da fricção diminui rapidamente e é reduzido dentro das primeiras 5 horas de 286N para 145N (Imagem 6). Após 16 horas o nível da fricção chega a 120N, estando assim 33% menor do que no óleo não tratado. Com isto a temperatura do corpo de prova é reduzida significativamente. A temperatura se estabilizou em aproximadamente 100°C, ficando assim 20% abaixo da temperatura do óleo não tratado (125°C).

Níveis de fricção [N] azul e temperatura [°C] vermelho durante os ensaios de longa duração com Agip Blasia SX320 sem e com REWITEC®

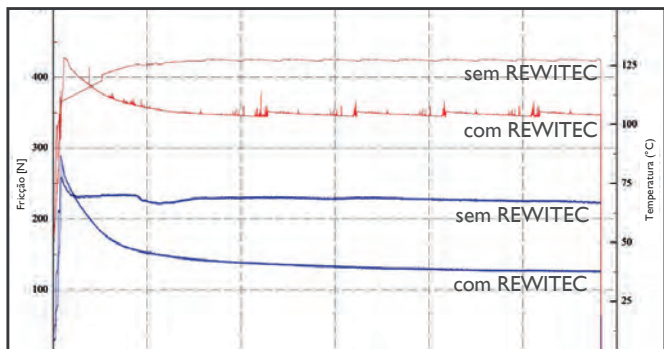


Imagem 6: Após 20 horas

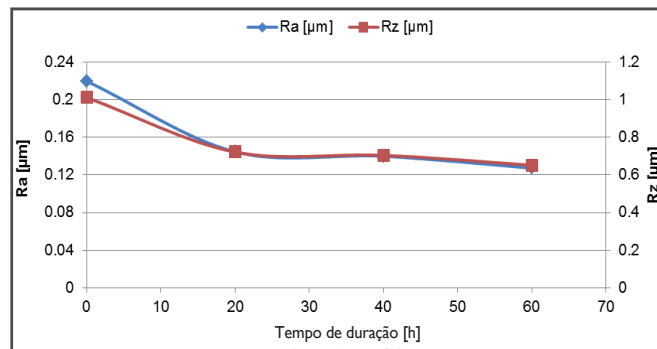


Imagem 9: Níveis de rugosidade em testes de longa duração com Agip Blasia SX320 sem REWITEC®

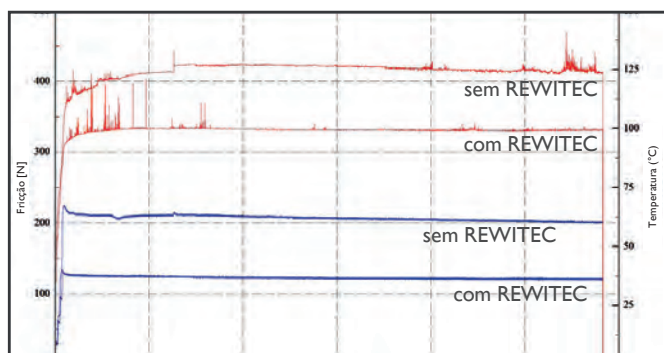


Imagem 7: Após 40 horas

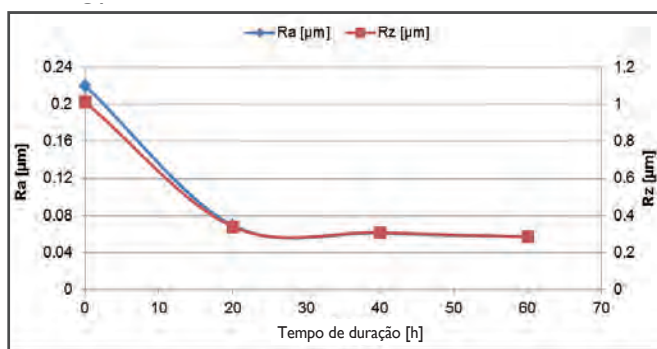


Imagem 10: Níveis de rugosidade em testes de longa duração com Agip Blasia SX320 com REWITEC®. Evidencia-se uma redução significativa (aproximadamente -50%) dos parâmetros da rugosidade

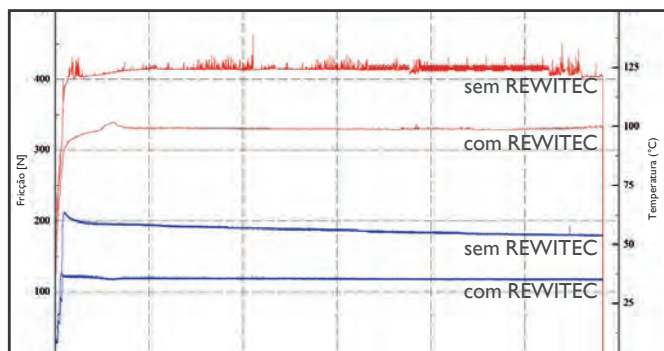


Imagem 8: Após 60 horas

## Resumo

O Centro de Competência de Tribologia da Universidade de Mannheim efetuou ensaios de desgaste em rolamentos em uma bancada de testes com dois discos (“2disc”).

1. Em testes de curta duração REWITEC® reduziu a fricção comparado ao óleo mineral padrão não tratado em 23% e a temperatura em 8%.
2. Em testes de curta duração REWITEC® reduziu a fricção comparado ao óleo de alta performance PAO não tratado em 18% e a temperatura em 4%.
3. Em testes de longa duração e com carga maior REWITEC® reduziu a fricção comparado ao óleo de alta performance PAO não tratado em 33%, a temperatura em 20% e os níveis de aspereza em 50%.



REWITEC GmbH  
Dr.-Hans-Wilhelmi-Weg 1  
35633 Lahnau, Germany  
Tel. +49(0) 6441 44599-0  
Fax +49(0) 6441 44599-25  
www.rewitec.com  
info@rewitec.com



Visite-nos



**GERMANTEC** IMPORTADOR E DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO NO BRASIL

Av. Getúlio Vargas 285 - Loja 33 - Shopping 4 de Março - Glória  
29122-030 Vila Velha - ES  
Tel: +55 (27) 3077-3012 - E-mail: info@german-tec.com.br