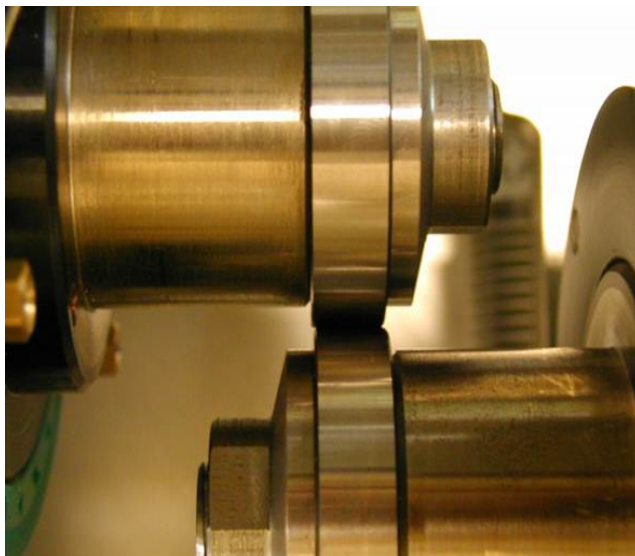


Competence Center of  
Tribology  
Mannheim-Alemanha

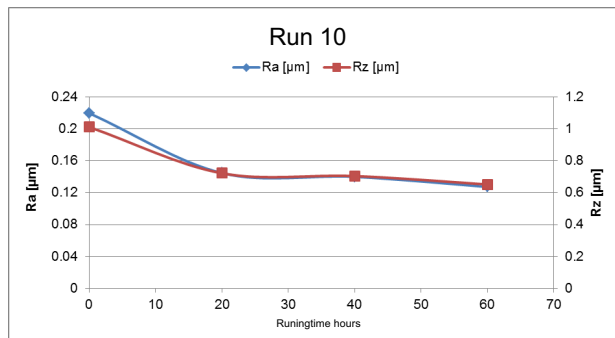


## Teste de desgaste em uma bancada de rolagem com 2 discos

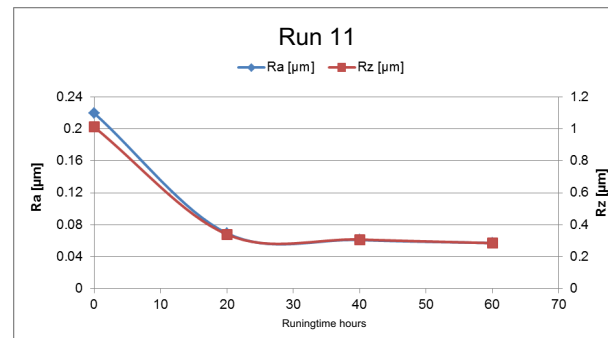
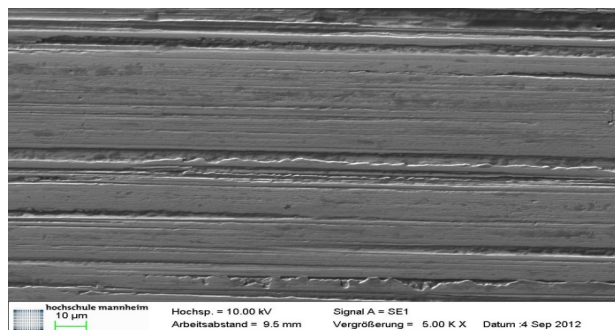
„Tribologia é a ciência e tecnologia  
da interação de superfícies em  
movimento relativo, e assuntos e  
práticas relacionados “



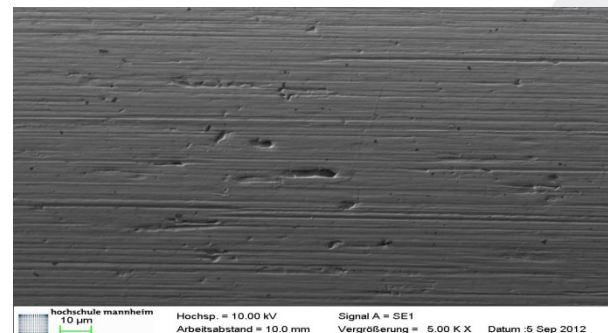
Diretor do Instituto Prof. Dr.-Ing.-Paul Feinle  
Gerente do Laboratório Dr. Markus Grebe



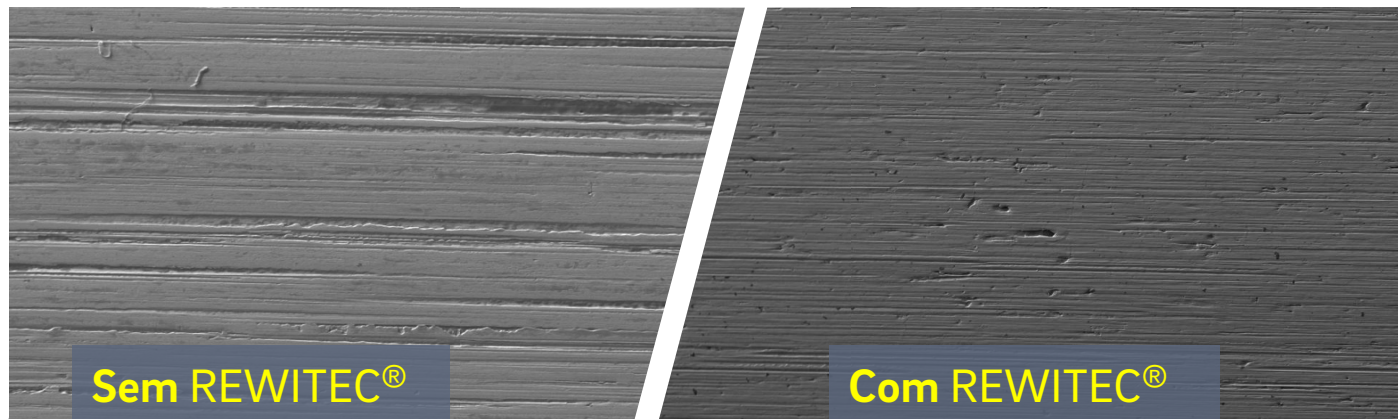
Teste 10: Agip Blasia 320 **sem** REWITEC®



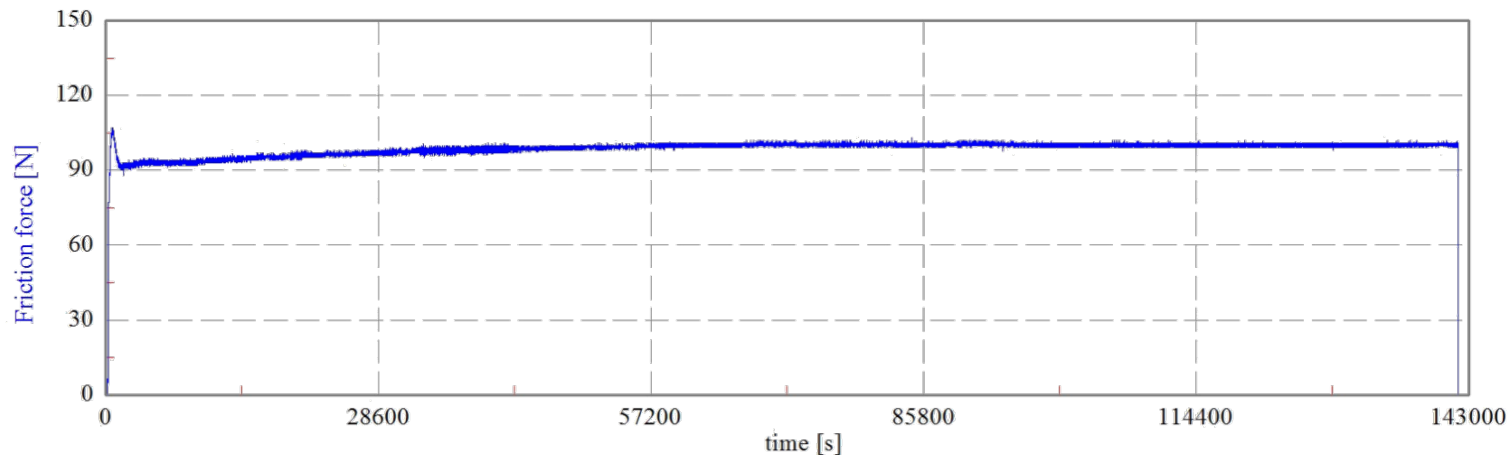
Teste 11: Agip Blasia 320 **com** REWITEC®



Imagens de microscopia eletrônica de varredura (SEM) após teste de 60 horas - comparação 1:1:



Revestimento REWITEC®



REWITEC\_2\_02-07-2014 | 4.7.2014

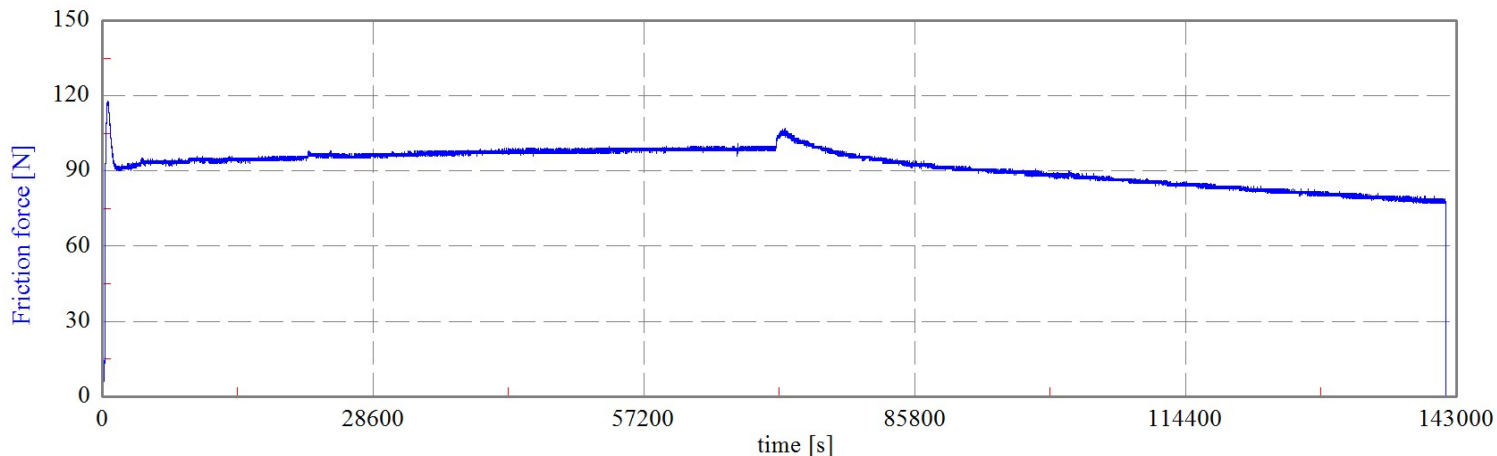
Castrol Optigear X320 **sem** REWITEC®

$R_{z, \text{antes}} = 2,389 \mu\text{m}$

$R_{a, \text{antes}} = 0,360 \mu\text{m}$

$R_{z, \text{depois}} = 1,663 \mu\text{m} (-30 \%)$

$R_{a, \text{depois}} = 0,285 \mu\text{m} (-21 \%)$



REWITEC\_1\_27-06-2014 | 4.7.2014

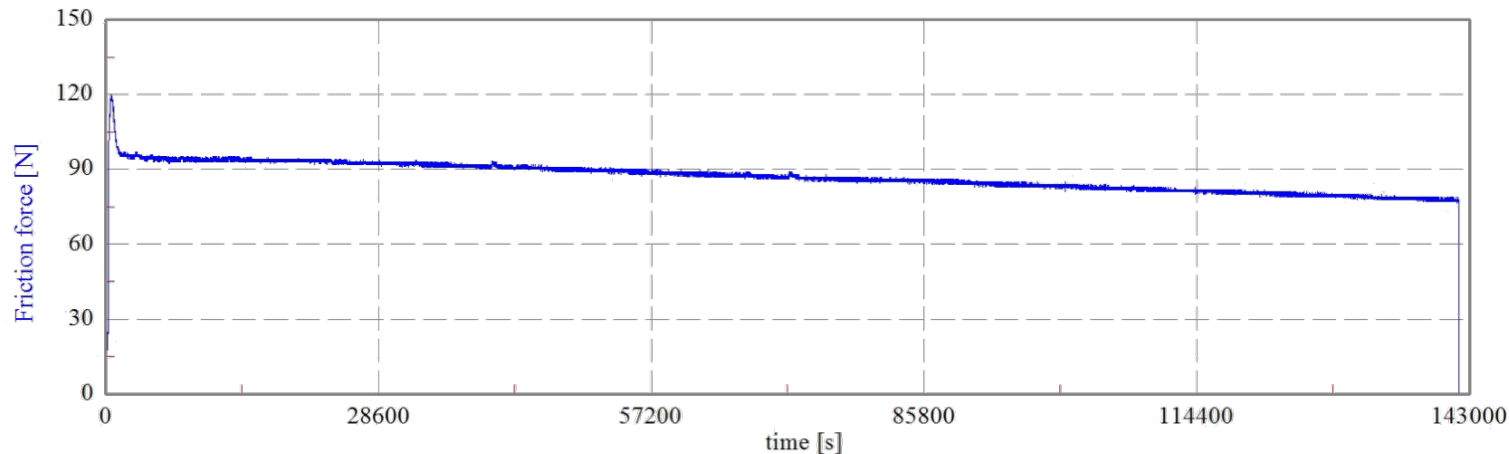
Castrol Optigear X320 **com** adição de REWITEC® após 19 horas e 39 minutos

$$R_{z, \text{antes}} = 2,389 \mu\text{m}$$

$$R_{a, \text{antes}} = 0,360 \mu\text{m}$$

$$R_{z, \text{depois}} = 1,129 \mu\text{m} (-53 \%)$$

$$R_{a, \text{depois}} = 0,180 \mu\text{m} (-50 \%)$$



REWITEC\_3\_04-07-2014 || 4.7.2014

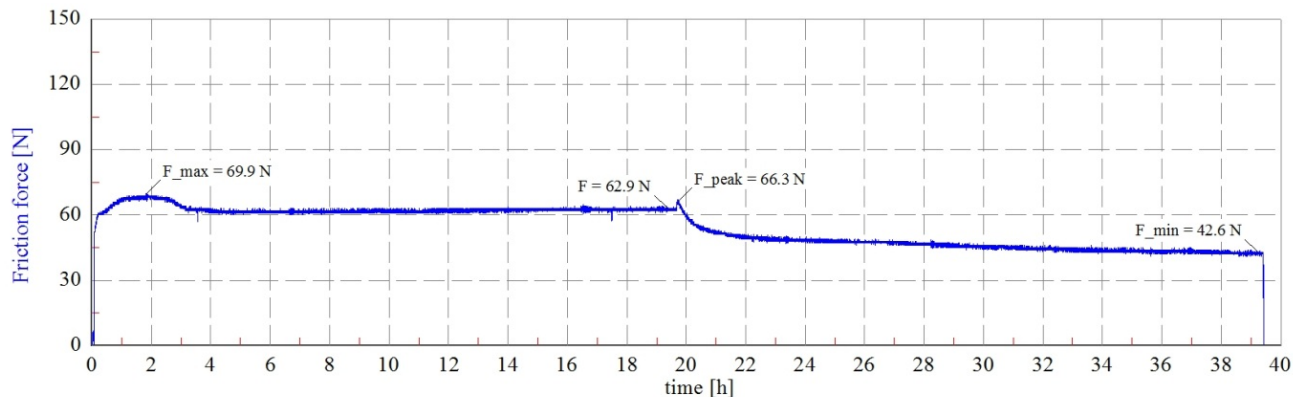
Castrol Optigear X320 **com** REWITEC® desde do início

$R_{z, \text{antes}} = 2,389 \mu\text{m}$

$R_{a, \text{antes}} = 0,360 \mu\text{m}$

$R_{z, \text{depois}} = 1,024 \mu\text{m} (-57 \%)$

$R_{a, \text{depois}} = 0,151 \mu\text{m} (-58 \%)$



Castrol Optigear Synthetic X320 **com** **adição de REWITEC®** após 19 horas e 39 minutos

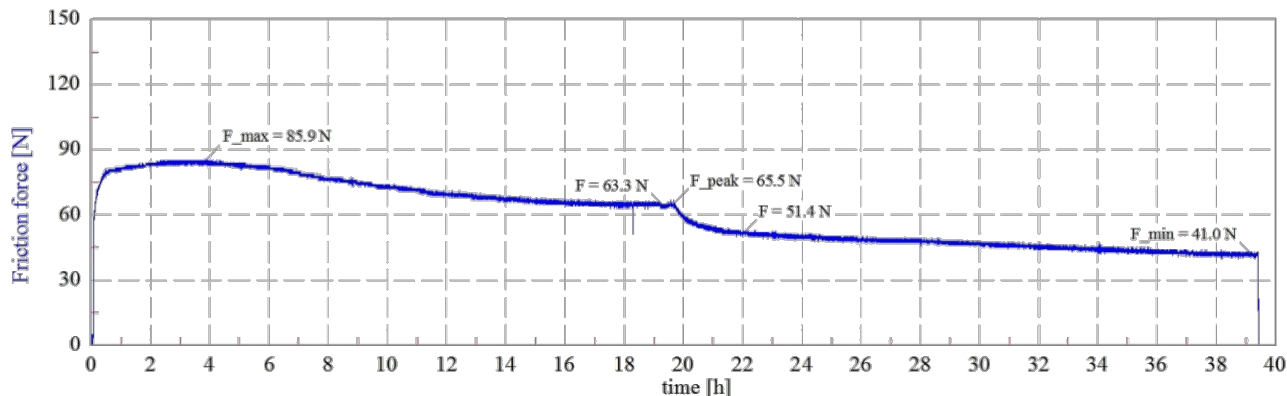
Rz antes = 2,00  $\mu\text{m}$

Rz depois = 1,52  $\mu\text{m}$  (-24 %)

Ra antes = 0,22  $\mu\text{m}$

Ra depois = 0,129  $\mu\text{m}$  (-41 %)

- ✓ **Redução da rugosidade da superfície (Ra) em até 41 %**
- ✓ **Redução da força de atrito em até 36 %**



Mobilgear SHC XMP 320 **com** **adição** de REWITEC® após 19 horas e 39 minutos

Rz antes = 2,00  $\mu\text{m}$

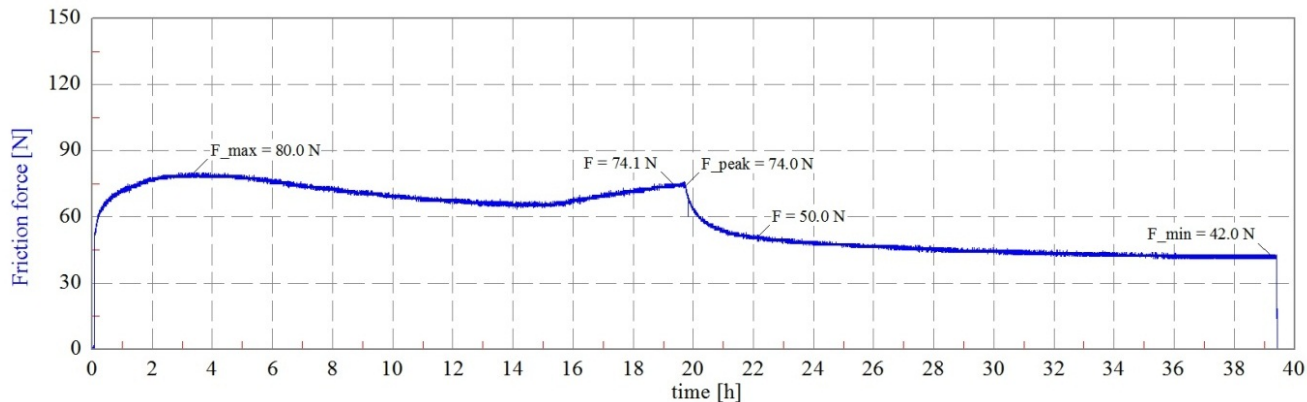
Rz depois = 1,18  $\mu\text{m}$  (-41 %)

Ra antes = 0,22  $\mu\text{m}$

Ra depois = 0,123  $\mu\text{m}$  (-44 %)

- ✓ **Redução da rugosidade da superfície (Ra) em até 44 %**
- ✓ **Redução da força de atrito em até 37 %**





Klübersynth GEM 4-320N **com** adição de REWITEC® após 19 horas e 39 minutos

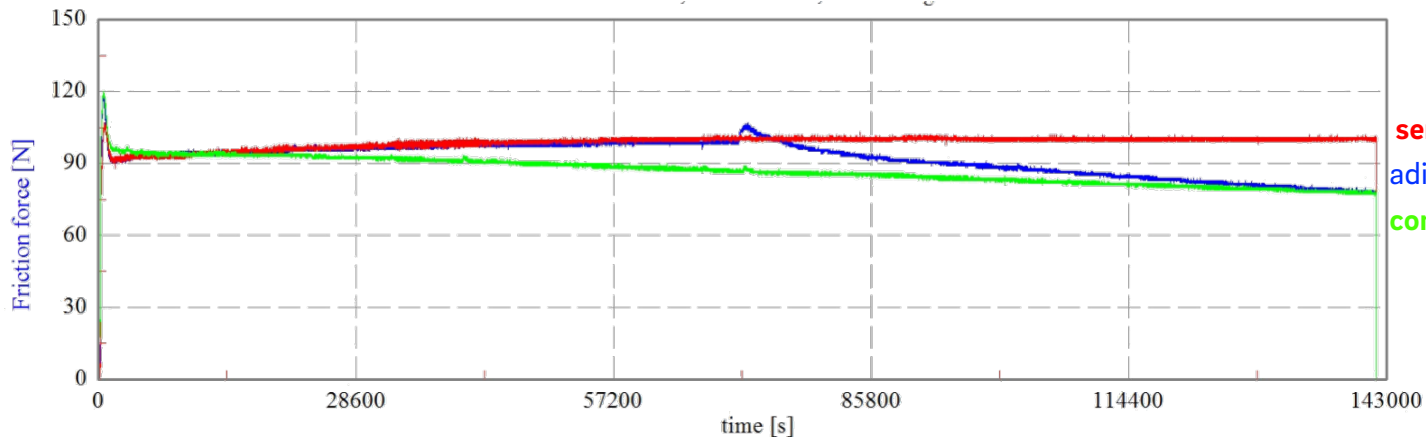
Rz before= 2,00  $\mu\text{m}$

Rz after= 0,91  $\mu\text{m}$  (-55 %)

Ra before= 0,22  $\mu\text{m}$

Ra after= 0,100  $\mu\text{m}$  (-54 %)

- ✓ Redução da rugosidade da superfície (Ra) em até 54 %
- ✓ Redução da força de atrito em até 43 %



sem REWITEC®

adição de REWITEC® após 20 hs.

com REWITEC® desde o início

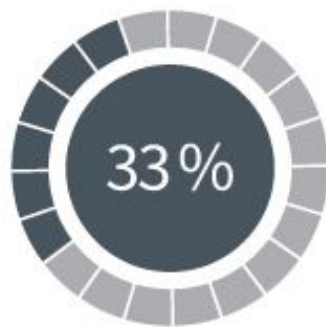
- ✓ Redução da rugosidade da superfície (Ra) em função de desgaste em até 58 %
- ✓ Redução da força de atrito em até 37 %

Óleo	Castrol Optigear Synthetic X320	Mobilgear SHC XMP 320	Klübersynth GEM 4-320N	Klüberbio EG 2-150	Fuchs Unisyn	Amsoil PTN 320	Shell Omala S4 GX 320
$R_a$ , antes [ $\mu\text{m}$ ]	0,22 $\mu\text{m}$	0,22 $\mu\text{m}$	0,22 $\mu\text{m}$	0,22 $\mu\text{m}$	0,22 $\mu\text{m}$	0,22 $\mu\text{m}$	0,22 $\mu\text{m}$
$R_a$ , depois [ $\mu\text{m}$ ]	0,129 $\mu\text{m}$	0,123 $\mu\text{m}$	0,100 $\mu\text{m}$	0,133 $\mu\text{m}$	0,109 $\mu\text{m}$	0,180 $\mu\text{m}$	0,165 $\mu\text{m}$
$R_a$ , Redução [%]	41 %	44 %	54 %	40 %	50 %	18 %	25 %
$R_z$ , antes [ $\mu\text{m}$ ]	2,00 $\mu\text{m}$	2,00 $\mu\text{m}$	2,00 $\mu\text{m}$	2,00 $\mu\text{m}$	2,00 $\mu\text{m}$	2,00 $\mu\text{m}$	2,00 $\mu\text{m}$
$R_z$ , depois [ $\mu\text{m}$ ]	1,52 $\mu\text{m}$	1,18 $\mu\text{m}$	0,91 $\mu\text{m}$	1,04 $\mu\text{m}$	1,02 $\mu\text{m}$	1,51 $\mu\text{m}$	1,42 $\mu\text{m}$
$R_z$ , Redução [%]	24 %	41 %	55 %	48 %	49 %	25 %	29 %
Força de atrito, antes	62,9 N	63,3 N	73,5 N	120,0 N	69 N	81,8 N	81 N
Força de atrito, depois	42,6 N	41,0 N	44,0 N	54,0 N	44,0 N	44,0 N	47,0 N
Redução da Força de atrito	33 %	35 %	40 %	55 %	36 %	46 %	42 %

## Após 6o horas de testes com óleo sintético Agip SX320\*:



20% de redução das  
temperaturas em transmissões e  
rolamentos\*

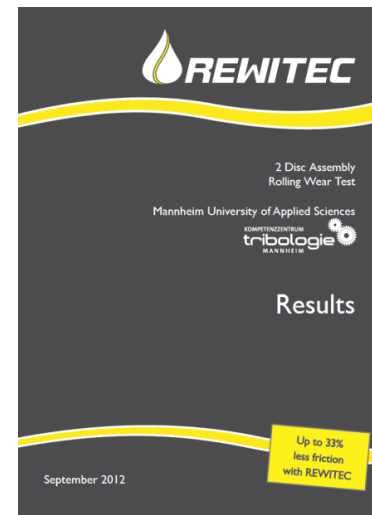


33% menos atrito em  
transmissões e  
rolamentos\*



50% menos rugosidade  
em superfícies metálicas\*

\*Universidade de Mannheim





nanotecnologia inteligente  
MADE IN GERMANY



## REWITEC GmbH

Dr.-Hans-Wilhelmi-Weg 1  
35633 Lahnau, Deutschland

Telefon: +49 (0) 6441 / 445 99-0  
E-Mail: [info@rewitec.com](mailto:info@rewitec.com)

[www.rewitec.com](http://www.rewitec.com)

## GERMAN-TEC Distribuidora Ltda.

Importador e Distribuidor Exclusivo no Brasil  
Av. Getúlio Vargas N° 285, Loja 33  
29122-030 Vila Velha ES - Brasil

Telefone: +55 27 3077 3012  
E-Mail: [info@german-tec.com.br](mailto:info@german-tec.com.br)

[www.german-tec.com.br](http://www.german-tec.com.br)

Visit us on  
Facebook or YouTube.

