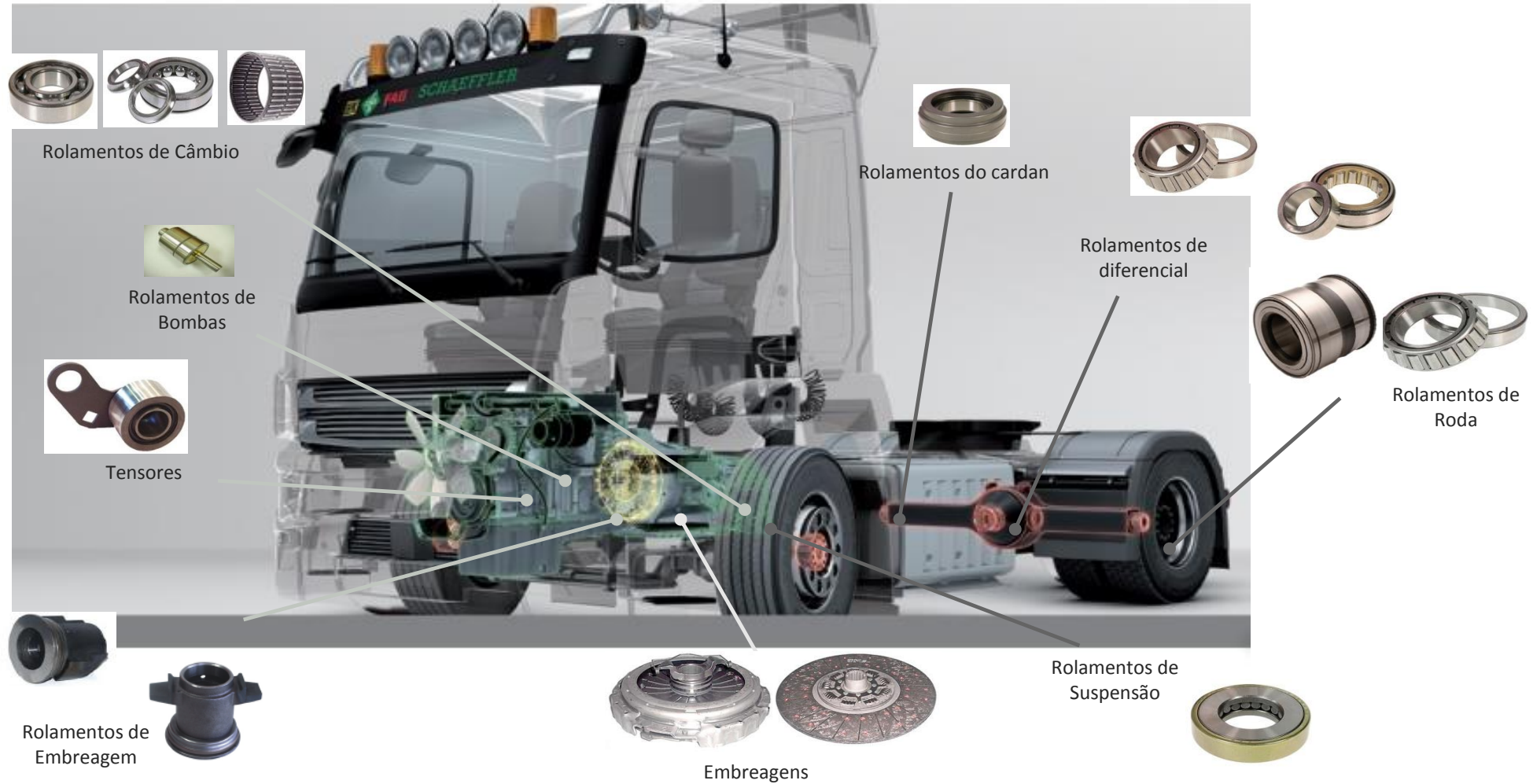




## FAG | Veículos Pesados

Treinamento Rota do Reparador

## Veículos comerciais pesados – Produtos



## Veículos comerciais pesados – FAG Rolamentos de Roda

### Máxima mobilidade – Custos mínimos de operação

- Pré-montados pela linha de montagem OE
- Alta precisão
- Resistentes ao desgaste
- Alta vida útil



- DAF
- Mercedes Benz
- Scania
- MAN
- Volvo

### Fornecedor OE para os principais modelos europeus OEM

- RIU
- TRBs pré-ajustados
  - Anel retentor
  - Pré-vedado
  - Inclui ferramentas especiais de montagem



- THU
- Pré-montado
  - Graxa especial
  - Vedação integrada



- TAM
- rolamento (2º geração) flange
  - TRB integrado
  - Anel sensor do ABS
  - Encaixe para o disco de freio e suporte da roda



- TRB
- Anel interno
  - Anel externo



## Veículos comerciais pesados – FAG Rolamentos de Diferencial

### Máxima vida útil e custos mínimos de operação

- De acordo com as especificações OE
- Projetado especificamente para veículos pesados
- Materiais duráveis
- Alta vida útil



- DAF
- Daimler
- DANA
- Meritor (Iveco & Volvo)
- MAN
- Scania
- ZF

### Qualidade sob medida e alta vida útil

#### Rolamentos de diferencial

- Rolamentos de esferas
- Rolamentos de rolos cilíndricos
- Rolamentos de rolos cônicos



## Veículos comerciais pesados – INA Rolamentos de Transmissão

### Economiza tempo e reduz tempo de manutenção

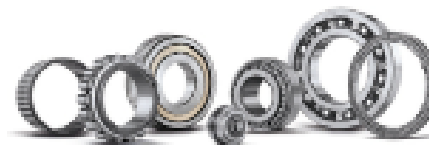
- Contêm essas peças para reparos de transmissão mais comuns
- Qualidade OE
- Alta precisão
- Alta vida útil



- Daimler
- Iveco
- Renault
- Scania
- Volvo
- Transmissão ZF

### Fornecedor OE para peças de transmissão

#### Rolamentos de transmissão:



- TRBs, rolamento de esfera, cilíndricos, de agulha, alojamento da engrenagem e rolamentos do eixo
- Detent pin
- Anel sincronizador, rolamento (2º geração) e luva deslizante
- Bucha retentora, luva esférica, gaiola de agulha axial-radial, luvas e buchas.

## Veículos comerciais pesados – INA Tensores para Correias de Motor

### Reduz a inatividade e garante uma manutenção duradoura

- De acordo com as especificações OE
- A correia dentada suporta cargas muito maiores
- Maior vida útil através da otimização em materiais de construção e graxa
- OAP de alto desempenho



- MAN
- Daimler
- Iveco
- Scania
- Volvo

\* Note: for some OEMs Schaeffler supplies via Hutchinson

### Principal fornecedor de componentes e acessórios FEAD em todo o Mundo\*

#### Transmissão por correia

- Acionamento do circuito feito pela correia

#### Roletes e rolamentos tensores

- Tensores para correias FEAD
- Roletes (lisos e ranhurados)

#### OAP

- Overrunning alternator pulley (polia roda livre do alternador)

#### Bombas d'água



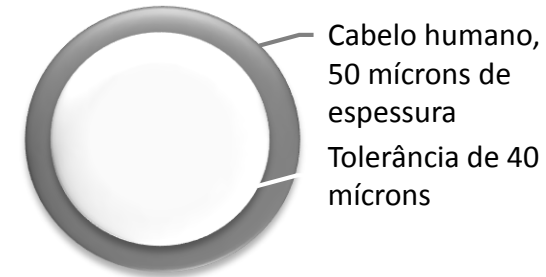
- Dispositivos periféricos opcionais: (direção hidráulica, compressor)

## Tecnologia de produção

# mais precisão

A melhor produção dos rolamentos de roda.

- O design preciso dos rolamentos FAG têm tolerância de 40 microns
- Testes rigorosos: todo rolamento passa por testes de ruído (41 milhões de peças ao ano)
- Matéria prima, tratamento térmico e geometria



Forjamento

Usinagem

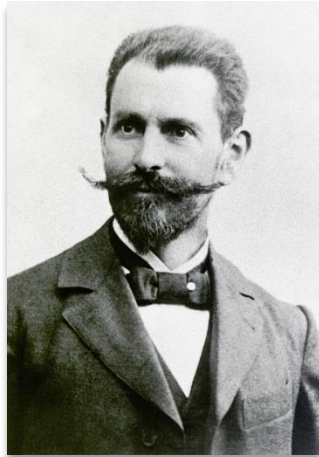
Tratamento  
térmico

Retificação

Eletrodeposição

Montagem

## Legado da empresa



Friedrich Fischer ...



... a FAG inventou a máquina de moagem com esferas...



... que levou à **produção industrial dos rolamentos...**

<b>1883</b> A FAG fundou a moedora com esferas	<b>1896</b> Produção de 10 mi de esferas por semana	<b>1905</b> Registro da marca	<b>1914</b> FAG completa 1.000 colaboradores	<b>1965</b> 1º em rolamentos de roda	<b>2001</b> Comprada pela Schaeffler	<b>2005</b> A FAG inicia no Aftermarket	<b>2020</b> 137 anos de FAG
---	--	----------------------------------	---	---	---	--	--------------------------------



História da empresa

## Legado da empresa

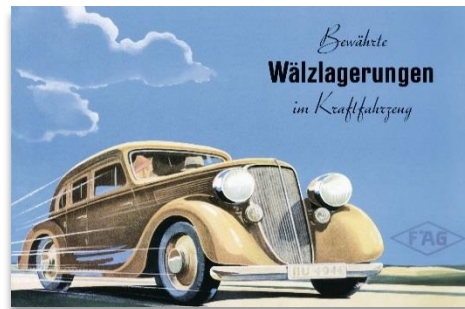
**SCHAEFFLER**



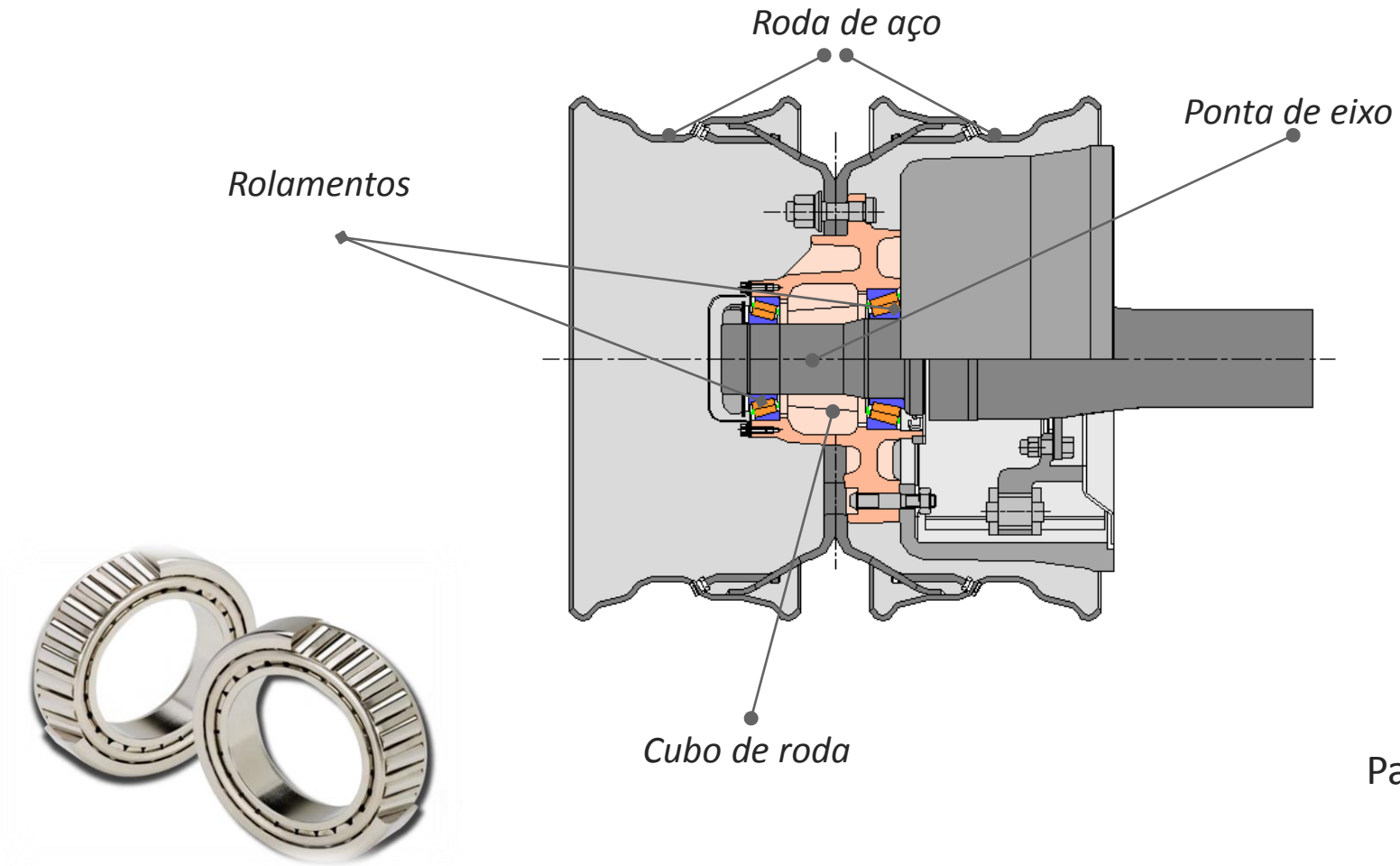
# História

mais tradição

O grande legado da marca é refletido em anúncios históricos!



## Cubo de roda



Montagem:  
Par de rolamentos cônicos  
`montados em „O“

## Manutenção de cubos de roda com TRB



### Na visão das oficinas, alguns problemas:

- Maior tempo de parada do caminhão
- Os reparos são complexos
- Erros podem causar mau funcionamento ou falhas prematuras



Rolamentos em Geral

Ponto de Gota 182°



Trabalhos Severos

Ponto de Gota 250°

# Base de Lítio

## RIU – Repair Insert Unit

### RIU

#### FAG RIU – Repair Insert Unit

##### Vantagens

- Desenvolvido para reparo de Aftermarket
- pre-montado
- pre-selado
- Lubrificado para a vida
- Ferramenta de montagem
- Reduz tempo de instalação
- Menos erros durante a instalação
- Montagem mais simples

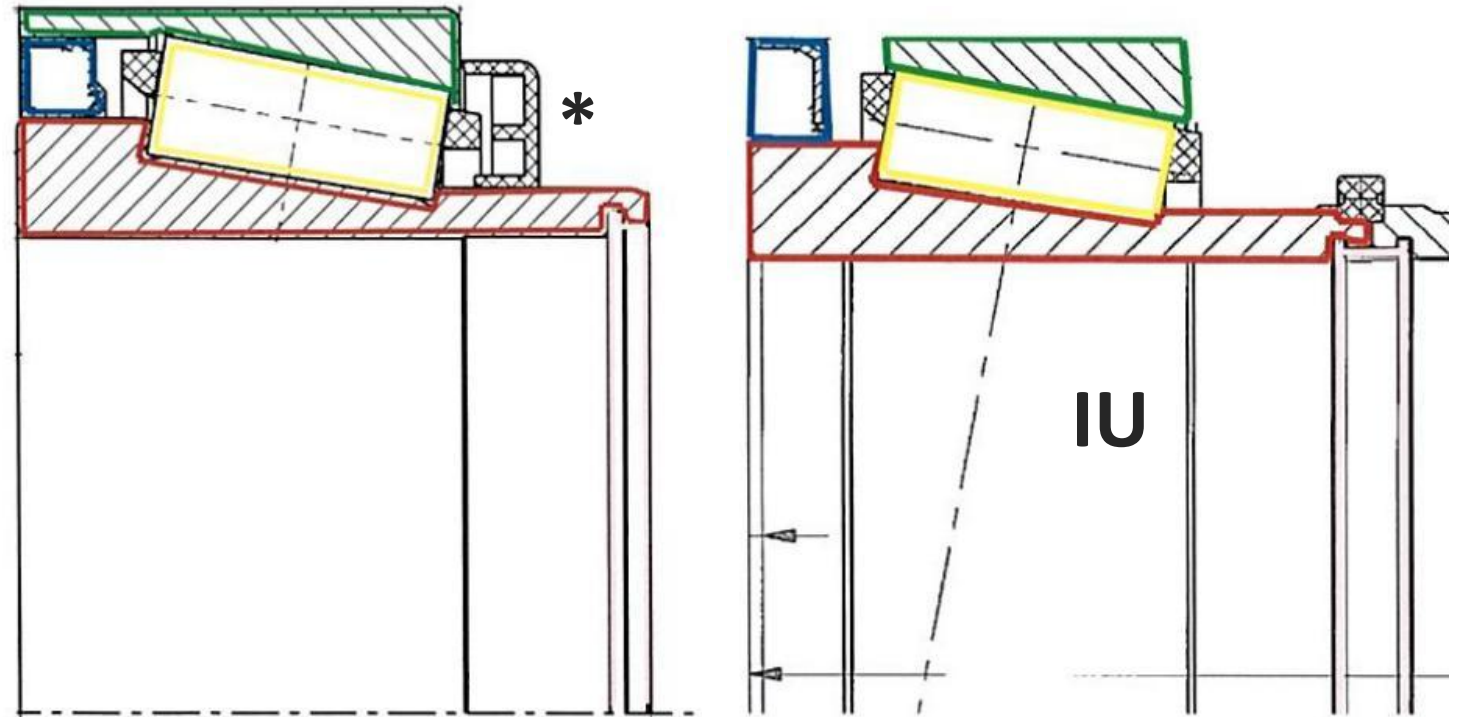


## RIU – Repair Insert Unit

### Construction

FAG RIU consiste em 2 rolamentos de roda com os componetes

- Anel externo
- Anel interno
- Gaiola de roletes cônicos
- Retentor
- Defletor



Rolamento



Anel externo



Defletor

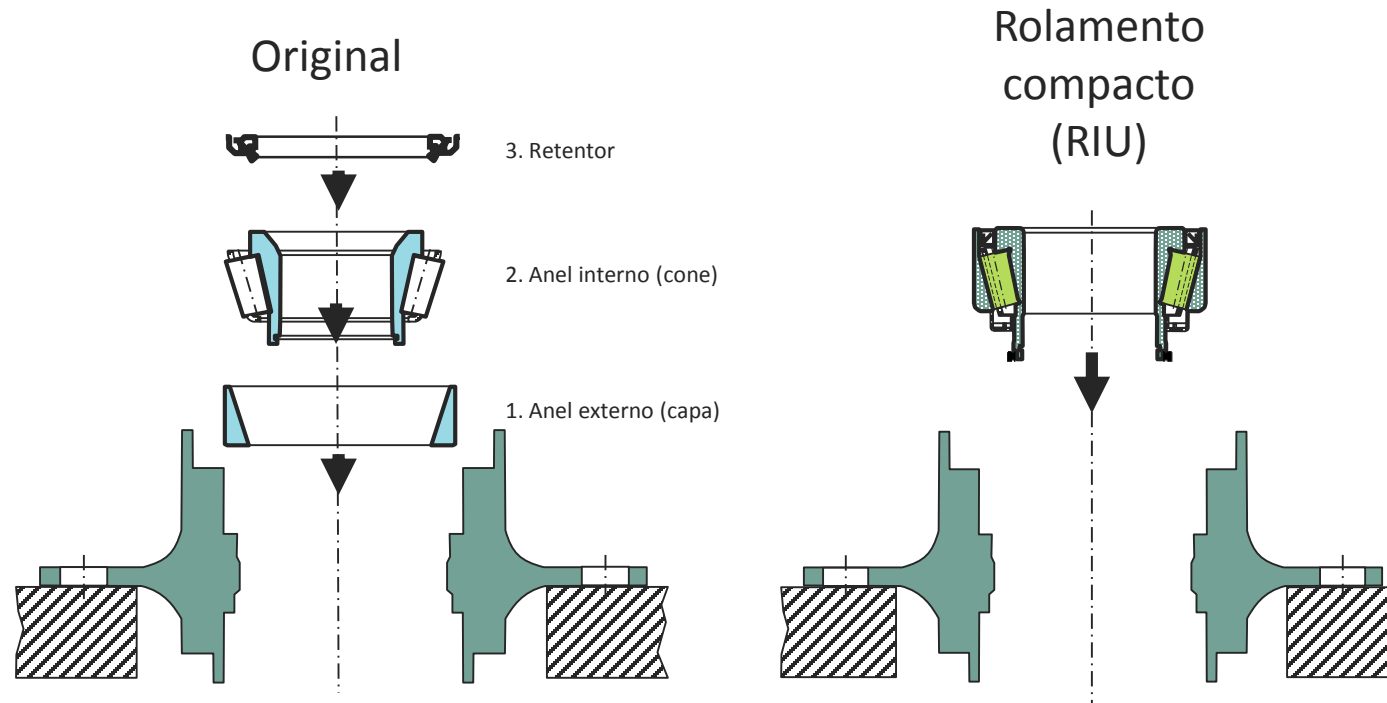


Anel interno



Retentor

## Diferenças



O RIU reduz o número de peças e também já vem pré-lubrificado e pré-ajustado para sua montagem



## RIU – Repair Insert Unit

### Original RIU da FAG

#### Pré-montado na fábrica

- Fácil instalação
- Poucos componentes
- Redução de perdas

#### Pré-engraxado na Fábrica

- Graxa ideal
- Livre de contaminação
- Engraxado para a vida

#### Pre-selado na fábrica

- Selos montados na fábrica
- Defletores montados na fábrica evitando qualquer risco de contaminação na oficina



### “RIU” de concorrentes

#### Não é pré-montado na fábrica

- Instalação mais complicada
- Muitas peças separadas
- Aumento de falhas de montagem

#### Não é pré-engraxado na fábrica

- Quantidade de graxa pode ser equivocada
- Especificação da graxa pode ser equivocada
- Contaminação na instalação pode ocorrer
- Graxa deve ser repostada periodicamente

#### Não é pré-selado na fábrica

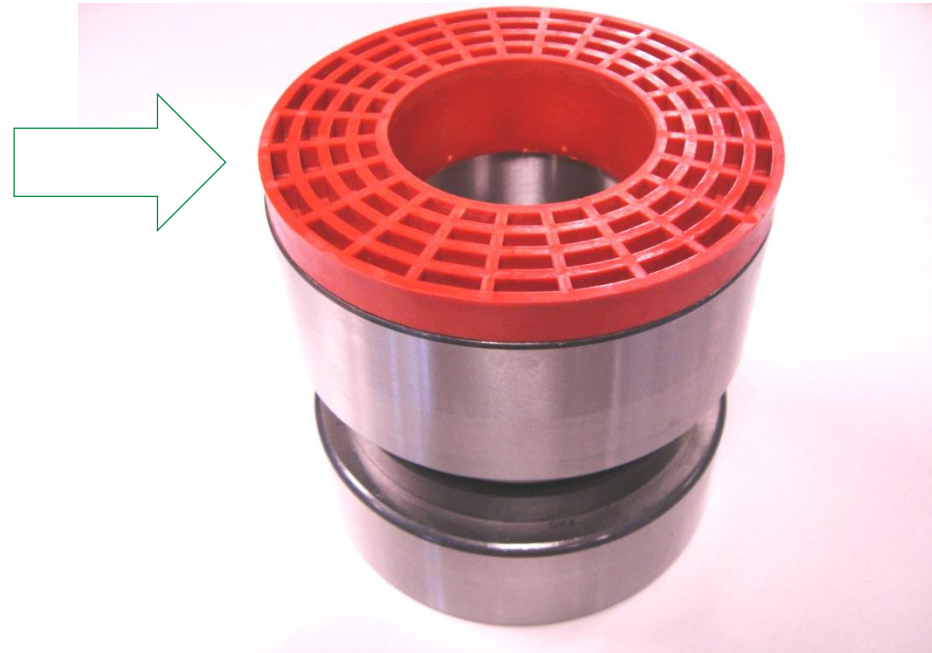
- Selos não são montados na fábrica levando ao risco de contaminação



*Montagem Cubo de Roda  
Volvo*

- *F-566425.H195*
- *F-566426.H195*
- *F-566427.H195*

## Ferramenta de Montagem



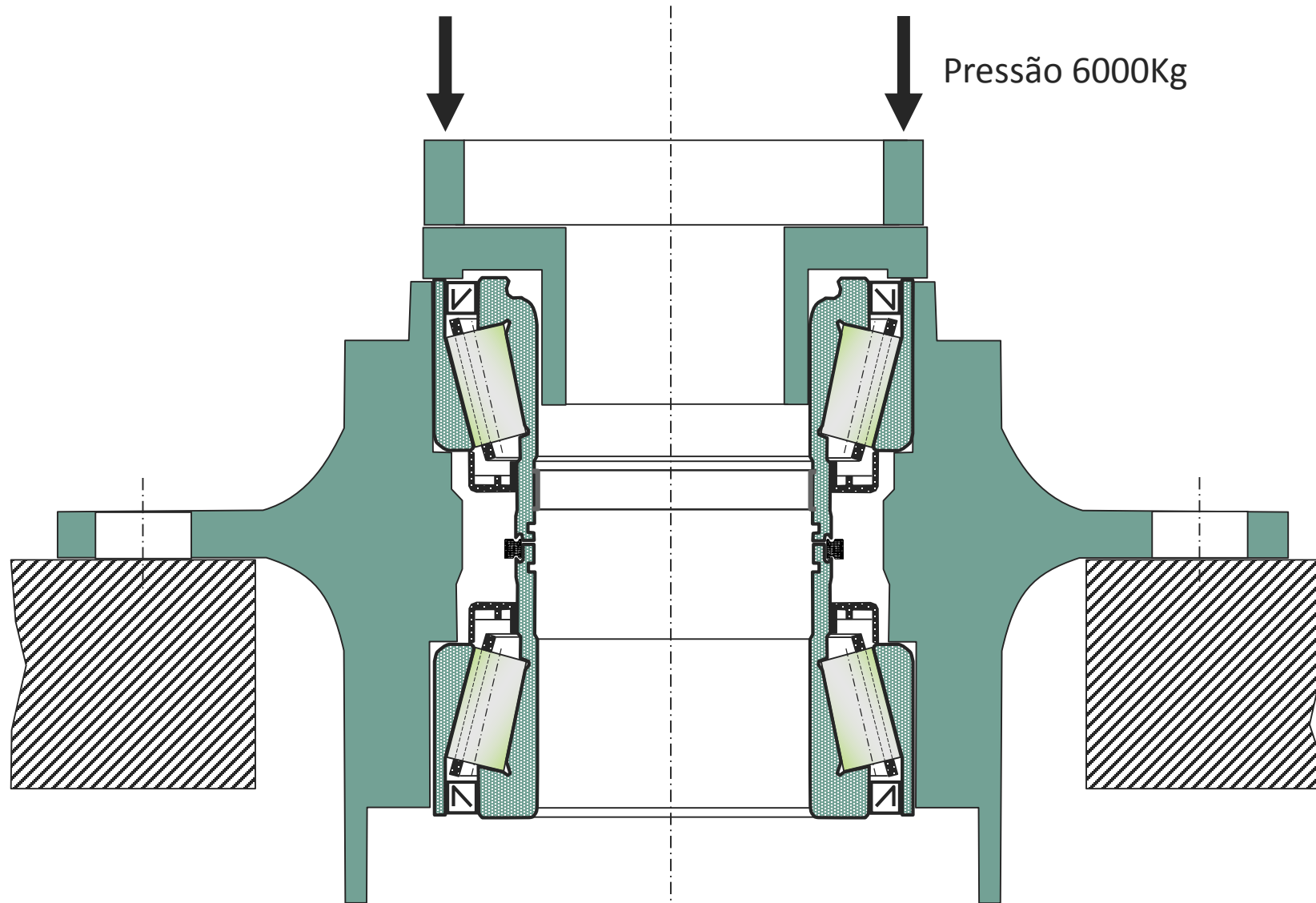
Rolamentos de Roda Tipo RIU

**SCHAEFFLER**

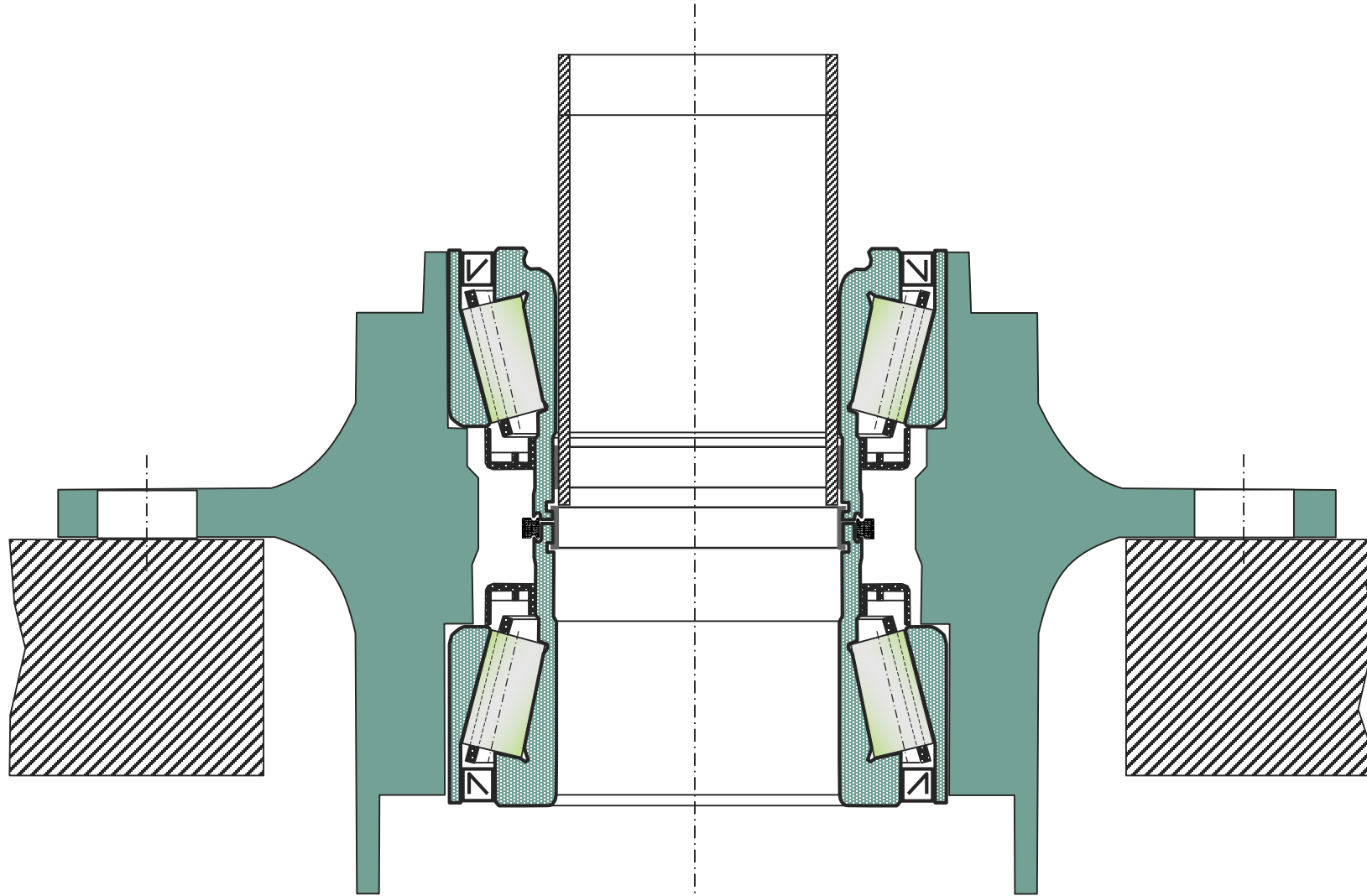
**FAG – Ferramenta Especial para montagem de rolamentos em cubos de caminhões e ônibus**  
**400 6271 10**



## Montagem



## Montagem



## Trava de segurança




# GARANTIA IMPROCEDENTE ROLAMENTOS FAG

Peças nas condições abaixo estão fora da cobertura da garantia, mesmo dentro do prazo de 6 meses ou 10.000Km.




**Contaminação**

**Causa:**  
Poeira do ar, sujeira ou partículas abrasivas de ambientes contaminados;  
- Mãos e ferramentas sujas.  
- Substâncias estranhas nos lubrificantes.



**Giro no alojamento e / ou eixo**

**Causa:**  
Marcas espelhadas nos diâmetros interno e externo do rolamento devido ao giro no alojamento e / ou eixo.



**Lubrificação Inadequada**

**Causa:**  
Lubrificação e/ou refrigeração inadequada/insuficiente onde cargas e velocidades são excessivas.



**Sobrecarga radial**

**Causa:**  
Carregamento excessivo do rolamento.



## GARANTIA IMPROCEDENTE ROLAMENTOS FAG

Fazer um diagnóstico sobre estas falhas de cobertura da garantia, mesmo dentro do prazo de 6 meses ou 10.000Km.



<p><b>Causa:</b> Falta de ar, sujeira ou partículas abrasivas de ambientes contaminados; - Mãos e ferramentas sujas. - Substâncias estranhas nos lubrificantes.</p>		<p><b>Causa:</b> Marcas espelhadas nos diâmetros interno e externo do rolamento devido ao giro no alojamento e / ou eixo.</p>	
<p><b>Causa:</b> Lubrificação e/ou refrigeração inadequada/insuficiente onde cargas e velocidades são excessivas.</p>		<p><b>Causa:</b> Carregamento excessivo do rolamento.</p>	
<p><b>Causa:</b> Marcas de desgaste visíveis na face do rolamento.</p>		<p><b>Causa:</b> Excesso ou desalinhamento do alojamento ou a flange do eixo, e/ou o desalinhamento entre o eixo e o rolamento, causando uma elevada carga de momento.</p>	
<p><b>Causa:</b> Danificação no alojamento do rolamento.</p>		<p><b>Causa:</b> Falta de alinhamento entre o eixo e o rolamento.</p>	
<p><b>Causa:</b> Tensão de fadiga por causa, excessiva, compressão horizontal sobre as esferas e o alojamento e o eixo.</p>		<p><b>Causa:</b> Substâncias corrosivas de lubrificantes e/ou outros.</p>	

0800 11 10 29 | [sac.br@schaeffler.com](http://sac.br@schaeffler.com)  
[www.schaeffler.com.br](http://www.schaeffler.com.br)





## Folga radial SUFIXO C3

6203.2RSR. **C3**

**C1** = menor que C2

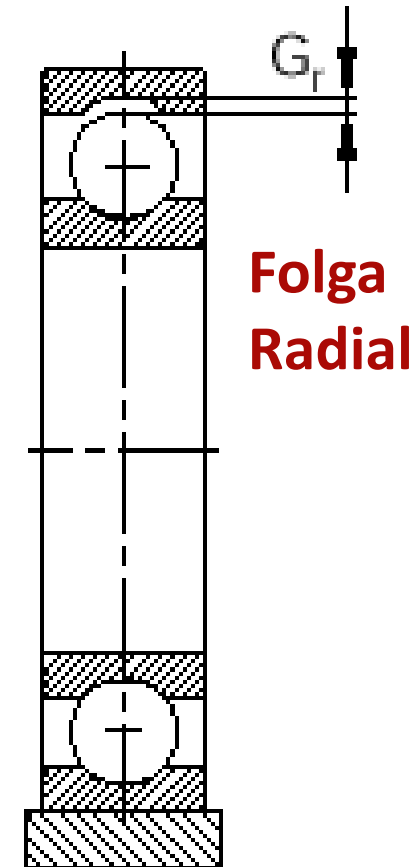
**C2** = menor que CN

**CN** = Normal (não é gravado no rolamento)

**C3** = maior que CN

**C4** = maior que C3

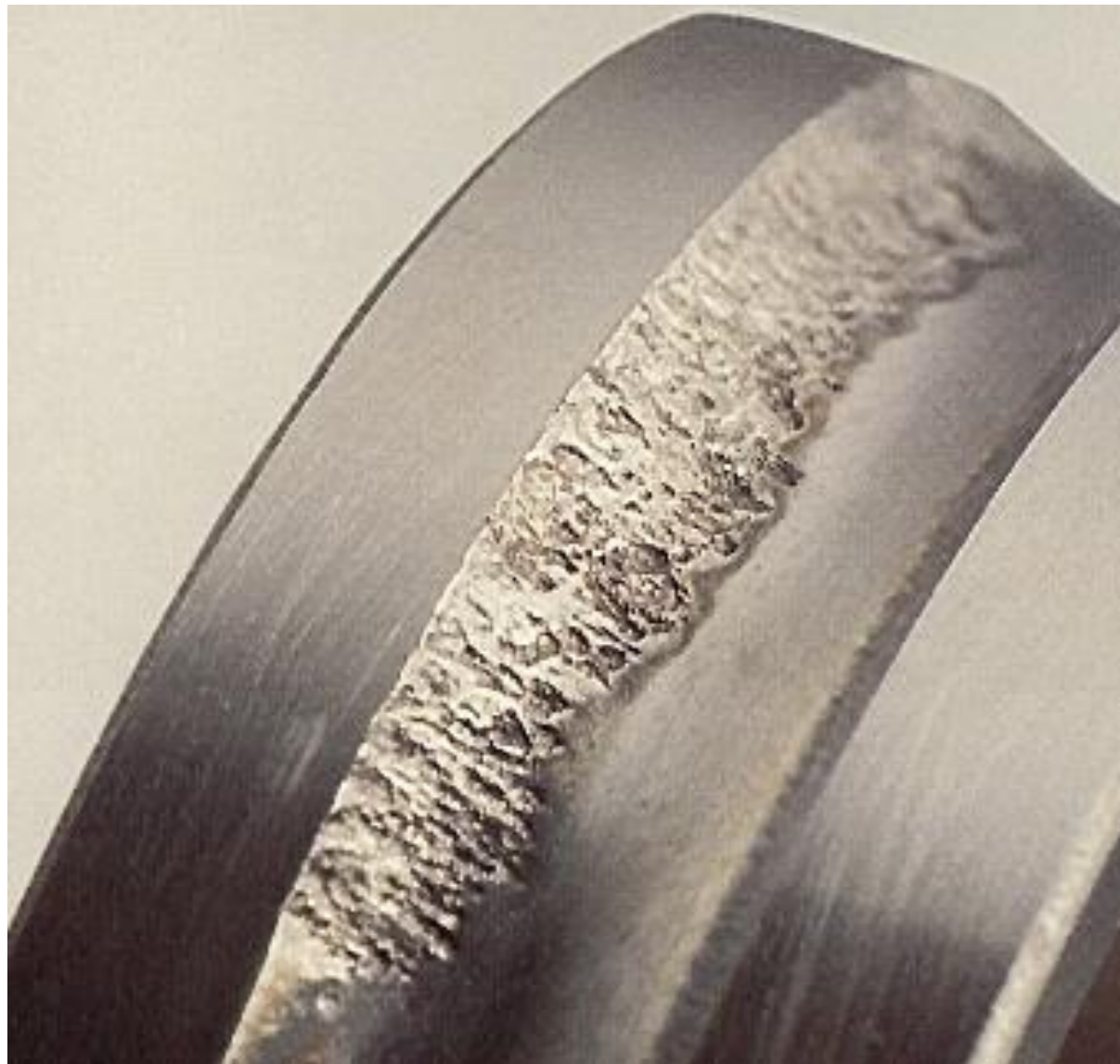
**C5** = maior que C4



## Contaminação no lubrificante



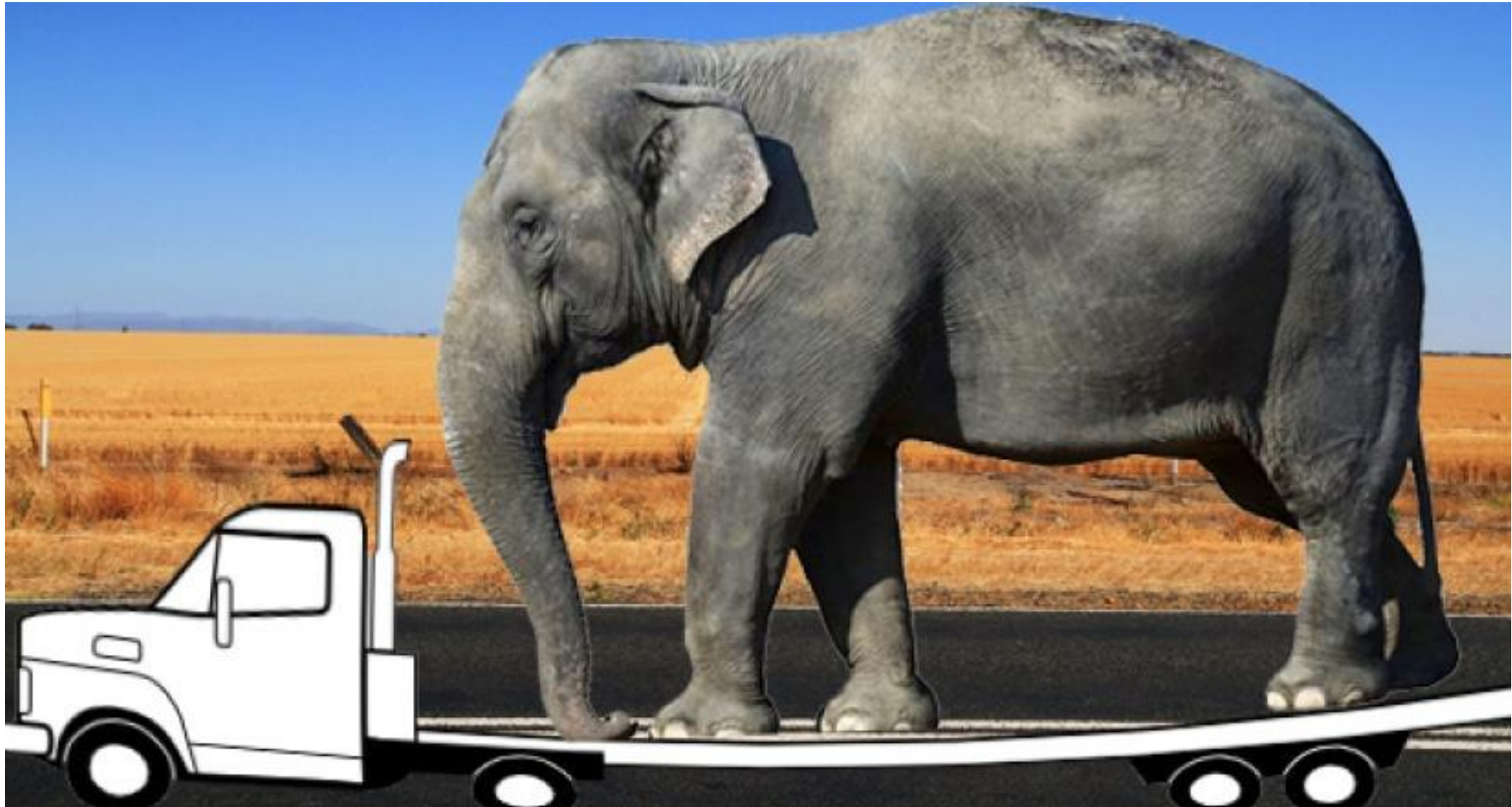
## Desalinhamento



## Sobrecarga radial



Excesso de peso



## Pré carga insuficiente



## Aquecimento excessivo



**Aquecimento excessivo**



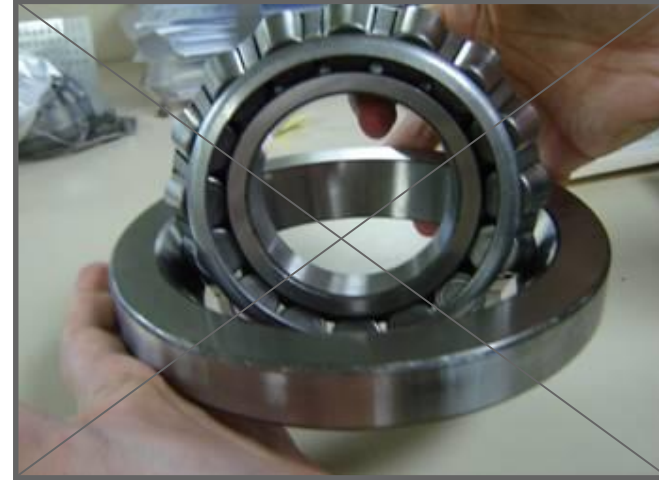


Diagnósticos de Falhas  
**Batida na gaiola**

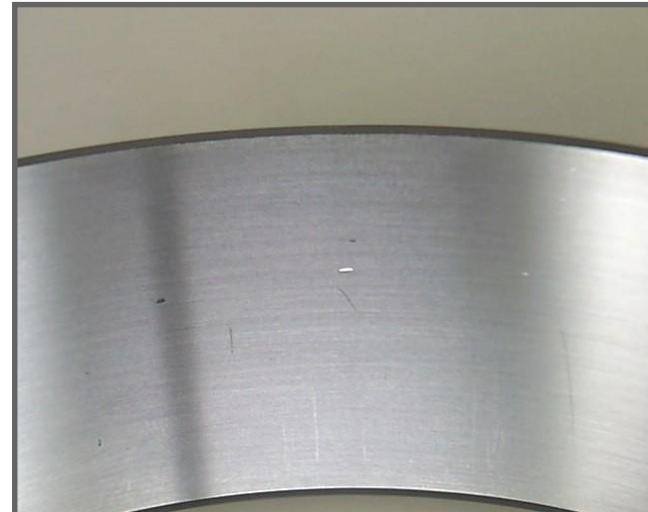
**SCHAEFFLER**



## Montagem incorreta



## Montagem incorreta





## Documentos técnicos

Vídeos de reparação,  
instruções de instalação  
e material técnico.



## Catálogo de peças

Acesso rápido as  
informações dos  
produtos Schaeffler.



Anote nossos **canais de comunicação**



 **Telefone**

**0800 011 10 29**



 **E-mail**

**sac.br@Schaeffler.com**



 **WhatsApp**

**(15) 9.9798.6385**




Grato pela atenção!!!

 0800 11 10 29

 (15) 99798-6385

 /SchaefflerBrasil

 /Company/Schaeffler