

## Test Intention:

### Abhängigkeit der Reibung vom Verschleiß

Es galt zu untersuchen wie sich die Reibung zwischen Gleitlagern und Gegenlaufpartner über den Verschleiß am Gleitlager verändert.

## Client:

Name: René Achnitz

Team: iglidur®-Gleitlager

Date: KW21/2012

## Order-Info:

Customer / No.: intern

Series / No: intern

Installation type:

Customer test: Yes  No

Development test: Yes  No

## Technical data

Kraft: 1 MPa

Laufzeit: 100 h

Geschwindigkeit 0,1 m/s

Gegenlaufpartner: Zinkdruckguß

## Experimental setup

**Versuchsdurchführung:** Um den Einfluss des Verschleißes auf die Reibung ermitteln zu können, wurde zunächst der Reibwert bei Neuteilen ermittelt. Anschließend wurden mit diesen Gleitlagern/Wellen Verschleißversuche (Rotierend: 100 h bei 1 MPa mit 0,1 m/s) gefahren, um daraufhin wieder die Reibung zu messen. Durch den anschließenden Vergleich der Reibwerte konnte die Reibung in Abhängigkeit des Verschleißes aufgezeigt werden.

**Reibwertversuch:** Beim Reibwertversuch (Abbildung 1.2) wird die Reibung zwischen Gleitlager und Welle im Lauf bestimmt.

**Verschleißversuch rotierend:** Beim Verschleißversuch (Abbildung 1.3) wird das Gleitlager vor und nach dem Verschleißversuch mit einer Mikrometerschraube vermessen. Mit der zurückgelegten Laufstrecke während des Verschleißversuches wird dann berechnet, wie viel  $\mu\text{m}$  Verschleiß auf 1 km Laufstrecke kommen. Dies ergibt dann die Verschleißrate in  $\mu\text{m}/\text{km}$ .

### Abbildung 1.2: Reibwertprüfstand



### For internal use only

The managing data show the results of the accomplished examinations. With all data it still acts neither around one or more warranties of certain characteristics around one or more warranties regarding the suitability of a product for a certain targeted application, since the examinations on laboratory conditions took place. The warranty of certain characteristics of the products and/or their suitability for a certain application requires writing in the confirmation of order. Finally we recommend user-specific measurements under genuine operating conditions.

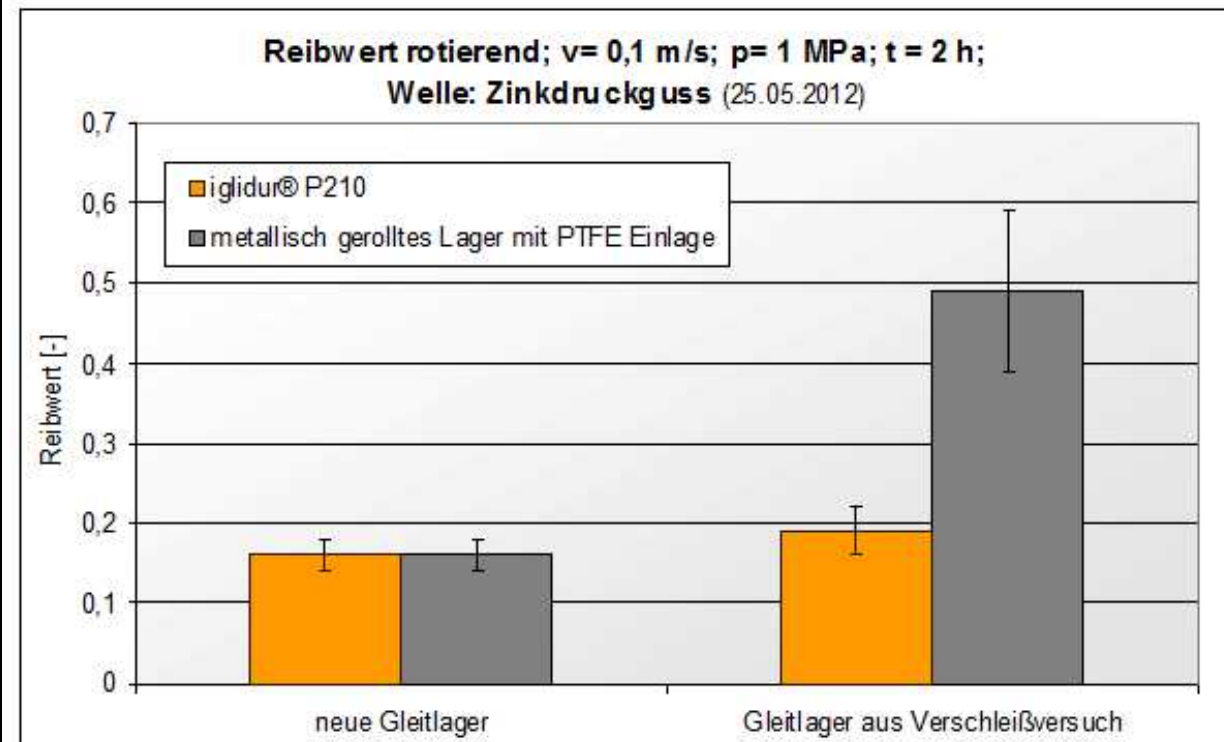
Abbildung 1.3: Verschleißversuch rotierend



## Result

Die Ergebnisse der Reibwertversuche sind in dem folgenden Graph 1.1 dargestellt.

Graph 1.1: Abhängigkeit des Reibwertes vom Verschleiß der Gleitlager



**For internal use only**

The managing data show the results of the accomplished examinations. With all data it still acts neither around one or more warranties of certain characteristics around one or more warranties regarding the suitability of a product for a certain targeted application, since the examinations on laboratory conditions took place. The warranty of certain characteristics of the products and/or their suitability for a certain application requires writing in the confirmation of order. Finally we recommend user-specific measurements under genuine operating conditions.

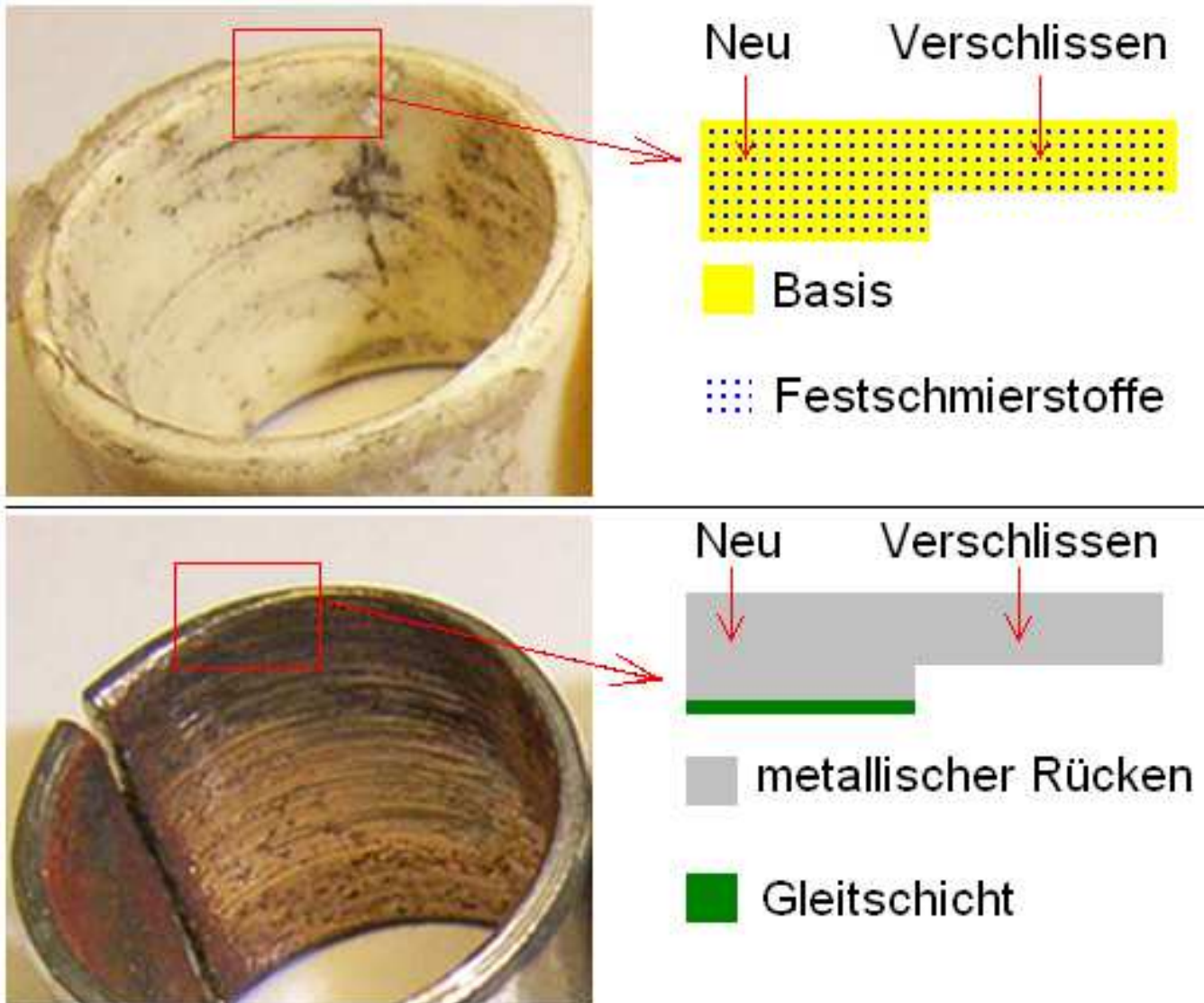
## Evaluation

Es wurde festgestellt, dass sich bei iglidur®-Gleitlagern die Reibung bei Verschleiß kaum verändert. Dies ist auf den homogenen Aufbau der iglidur®-Gleitlager zurückzuführen. Das heißt: Die für die Reduzierung der Reibung eingebrachten Festschmierstoffe sind gleichmäßig über das gesamte Gleitlager verteilt, so dass unabhängig vom Verschleiß immer genügend Festschmierstoffe vorhanden sind.

Zum Vergleich wurden auch metallisch gerollte Gleitlager getestet. Da diese Gleitlager nur eine dünne Gleitschicht an der Oberfläche haben, steigen Reibung und Verschleiß an, sobald diese verschlissen ist.

Zur Verdeutlichung ist folgend der Aufbau der unterschiedlichen Gleitlager dargestellt (Abbildung 1.1).

**Abbildung 1.1: oben: iglidur® P210; unten: metallisch gerollt**



Name:

Date:

KW21/2013

**For internal use only**

The managing data show the results of the accomplished examinations. With all data it still acts neither around one or more warranties of certain characteristics around one or more warranties regarding the suitability of a product for a certain targeted application, since the examinations on laboratory conditions took place. The warranty of certain characteristics of the products and/or their suitability for a certain application requires writing in the confirmation of order. Finally we recommend user-specific measurements under genuine operating conditions.