



Technische Universität München
Lehrstuhl und Prüfamnt für Verkehrswegebau
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Stephan Freudenstein
Baumbachstraße 7, 81245 München Telefon: 089/289-27022 Telefax -27042
E-Mail: pa-verkehrswegebau@vwb.bv.tum.de
www.vwb.bv.tum.de

Verlängerung der Geltungsdauer
für das
Allgemeine Bauaufsichtliche Prüfzeugnis

Prüfzeugnis-Nummer:

A 12-BvL-2004

Gegenstand: ESZ Gummi-Gleitlager GLS^{DBP} und GLS-P^{DBP}
Antragsteller: ESZ Wilfried Becker GmbH
Weilerhöfe 1, 41564 KAARST
Ausstellungsdatum: 10.02.2004
Geltungsdauer bis: 09.02.2009
Verwendungszweck: Lagerung gemäß DIN 4141-3, Ausgabe 1984-09
Lager im Bauwesen, Lagerung für Hochbauten
Lagerungsklasse 2.

Verlängerung der Geltungsdauer bis zum 08.02.2014

Dieser Bescheid umfasst eine Seite. Er gilt nur in Verbindung mit dem oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis und darf nur zusammen mit diesem verwendet werden.

München, den 19.01.2009

Univ. Prof. Dr.-Ing. S. Freudenstein



Dr.-Ing. W. Stahl



Technische Universität München
Lehrstuhl und Prüfamnt für Bau von Landverkehrswegen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil Günther Leykauf

Baumbachstraße 7, 81245 München Telefon: 089/289-27022 Telefax -27042 E-Mail: leykauf@bv.tum.de; www.lvw.bv.tum.de

Allgemeines Bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis-Nummer:

A 12-BvL-2004

- Gegenstand:** ESZ Gummi-Gleitlager GLS^{DBP} und GLS-P^{DBP}
- Verwendungszweck:** Lagerung gemäß DIN 4141-3, Ausgabe 1984-09
Lager im Bauwesen, Lagerung für Hochbauten
Lagerungsklasse 2
- Antragsteller:** ESZ Wilfried Becker GmbH
Weilerhöfe 1, 41564 KAARST
- Ausstellungsdatum:** 10. Februar 2004
- Geltungsdauer bis:** 09. Februar 2009

Aufgrund dieses Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist der oben genannte Gegenstand nach den Landesbauordnungen verwendbar.

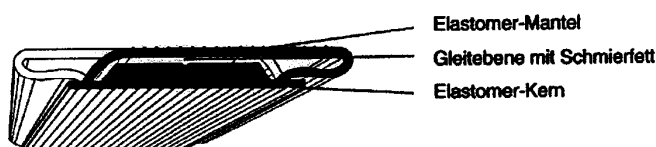
Dieses Allgemeine Bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfaßt 6 Seiten und 5 Anlagen

1. GEGENSTAND UND VERWENDUNGSBEREICH

1.1 Gegenstand

Das „ESZ Gummi-Gleitlager GLS^{DBP} bzw. GLS-P^{DBP}“ ist ein unbewehrtes schlauchförmiges Elastomerlager auf EPDM-Basis mit einer integrierten, innenliegenden Gleitfläche. Die Gesamtdicke beträgt 10 mm, die Lagerbreiten sind 40/60/100/150 und 200 mm. Der tragende Kern ist jeweils 20 mm schmaler als die Lagerbreiten.

ESZ Gummi-Gleitlager GLS^{DBP} bzw. GLS-P^{DBP}



1.2 Verwendungsbereich

Das ESZ Gummi-Gleitlager GLS^{DBP} bzw. GLS-P^{DBP} darf verwendet werden für Lagerungen der Lagerungsklasse 2 von Bauwerken und Bauteilen im Hochbau nach DIN 4141 Teil 3: 1984-09.

Voraussetzung für die Anwendung ist, dass die angrenzenden Bauteile ausser durch die jeweils rechnerische Pressung in der Lagerfuge nur unwesentlich durch andere Lagerreaktionen beansprucht werden und dass die Standsicherheit des Bauwerks bei Überbeanspruchung des Lagers oder Ausfall der Lagerfunktion nicht gefährdet wird.^{*)}

Die ESZ Gummi-Gleitlager GLS^{DBP} bzw. GLS-P^{DBP} sind formatabhängig bis zu einer maximal zulässigen vertikalen Druckspannung von 15 N/mm² verwendbar (siehe Abschnitt 2.3: Bestimmungen für Entwurf und Bemessung).

Dieses Prüfzeugnis gilt nur, soweit keine Anforderungen an den Schallschutz zu erfüllen sind.

Auswirkungen der Bauprodukte im eingebauten Zustand auf die Erfüllung von Anforderungen des Gesundheits- und Umweltschutzes sind nicht Gegenstand dieses ‚Allgemeinen Bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses‘.

^{*)} DIN 4141, Teil 3: Ziff. 5.2

Für die Lagerung sind die Druckspannungen aufgrund der zu übertragenden Vertikallasten und die übrigen Beanspruchungen aufgrund von Schätzwerten nachzuweisen. Zur Vermeidung von örtlichen Beschädigungen an den angrenzenden Bauteilen (z.B. Rißbildungen, Abplatzungen) sind konstruktive Maßnahmen vorzusehen (z.B. Querkzugbewehrungen, Randabstände).

Die ESZ-Gummi-Gleitlager GLS^{DBP} bzw. GLS-P^{DBP} sind im Temperaturbereich von -25°bis +50°C einsetzbar. Der Anteil der nicht ständigen Lasten darf maximal 25 % betragen, vgl. DIN 4141-15, Ziffer 5.1.

2. ANFORDERUNGEN AN DAS BAUPRODUKT

2.1 Anforderungen an die Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 *Physikalische Eigenschaften*

Die physikalischen Eigenschaften und Kennwerte haben den Rückstellmustern der geprüften Lager und den Angaben des Prüfzeugnisses A 12-BvL-2004 zu entsprechen.

2.1.2 *Zusammensetzung*

Das ESZ Gummi-Gleitlager GLS^{DBP} bzw. GLS-P^{DBP} basiert auf einem unverschnittenen EPDM-Polymer. Die chemische Zusammensetzung (Inhaltsstoffe und deren Massenanteile) des Werkstoffes ist beim Prüfamnt für Bau von Landverkehrswegen der TU München hinterlegt (s. auch Anlage 1, Tabelle 1).

2.2 Anzuwendende Prüfverfahren

2.2.1 *Ermittlung der physikalischen Kennwerte am Material*

Die Prüfungen erfolgen gemäß nachfolgender Tabelle an Laborplatten.

Eigenschaft	Prüfung nach
Dichte	DIN 53479
Shore-A-Härte	DIN 53 505
Reißfestigkeit und Reißdehnung	DIN 53 504, Normstab S2
Weiterreißwiderstand	DIN 53 507, Probekörper A
Druckverformungsrest	DIN 53 517 (24 h, 70°C)
Ozon	DIN 53509 (200 pphm/23°C/30 %/96 h)

2.2.2 *Ermittlung der Lagerkennwerte*

Zu ermitteln sind

- Gleitreibungsbeiwerte als Funktion von Temperatur und mittlerer Pressung
- Verschiebewiderstand für $\Delta s = \pm 20$ mm und 7,5 bzw. 15 N/mm² Pressung

2.3 Bestimmung für Entwurf und Bemessung

Grundlage für Entwurf und Bemessung bildet:

DIN 4141 Teil 3 „Lager im Bauwesen – Lagerung für Hochbauten, Abschnitt 5.2“ (s. Ziff. 1.1/Fußnote).

Beanspruchbarkeit

Ausführung/Typ	Maximal zulässige vertikale Beanspruchung* N/mm ²
GLS 40/10	7,5 N/mm ²
GLS 60/10	7,5 N/mm ²
GLS-P 100/10	15 N/mm ²
GLS-P 150/10	15 N/mm ²
GLS-P 200/10	15 N/mm ²

* bezogen auf den tragenden Kern, der um 20 mm schmaler als die Typ-Nennbreite ist

In Abhängigkeit von Temperatur, mittlerer Pressung und Verschleiß liegen die Reibungszahlen zwischen 0,005 und 0,070.

2.4 Bestimmungen für die Ausführung

Für den Einbau der Elastomerlager ist die DIN 4141 Teil 3 „Lager im Bauwesen – Lagerung für Hochbauten, Abschnitt 8.2“ zu beachten.

2.5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

- keine -

3. ÜBEREINSTIMMUNGSNACHWEIS

3.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses muss durch eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers (ÜH) bestätigt werden (s. Abschnitt 4).

3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Die werkseigene Produktionskontrolle ist die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion, die sicherstellen soll, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den maßgebenden technischen Regeln entsprechen. Sie bestimmt sich nach DIN 18200:2000-05, Abschnitt 3.

Die Einhaltung der in dem Abschnitt 2.1.1 festgelegten Anforderungen sind im Herstellerwerk wie folgt zu prüfen:

- *mindestens einmal je Charge*
Dichte, Shore-A-Härte, Reißfestigkeit, Reißdehnung, Weiterreißwiderstand.
- *mindestens einmal im Quartal*
Druckverformungsrest
- *mindestens einmal im Halbjahr*
Ermittlung der chemischen Zusammensetzung (Identitätsprüfungen/TGA),
- *mindestens einmal im Jahr*
Gleitreibungs-Temperaturprogramm-Versuch

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und – soweit möglich – statistisch auszuwerten. Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

4. ÜBEREINSTIMMUNGSZEICHEN

Jedes Bauprodukt muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Das Ü-Zeichen ist mit den vorgeschriebenen Angaben auf dem Bauprodukt oder auf seiner Verpackung (als solche gilt auch ein Beipackzettel) oder, wenn dies nicht möglich ist, auf dem Lieferschein anzubringen.

5. RECHTSGRUNDLAGE

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund der bayerischen Bauordnung (BayBo) in der Fassung vom 04. August 1997, Abschnitt III, Art. 22 in Verbindung mit der Bauregelliste A (in der jeweils gültigen Fassung) erteilt.

6. RECHTSBEHELFSBELEHRUNG

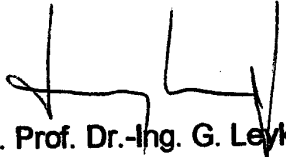
Die Erteilung dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist ein Verwaltungsakt, gegen den Widerspruch zulässig ist. Der Widerspruch ist innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses schriftlich oder zur Niederschrift beim Prüfamnt für Bau von Landverkehrswegen der TU München, Baumbachstraße 7, 81245 München, einzulegen.

Maßgebend für die Rechtzeitigkeit des Widerspruchs ist der Zeitpunkt des Eingangs des Widerspruchs beim Prüfamnt für Bau von Landverkehrswegen. Falls die Frist durch das Verschulden des Einsprechenden oder dessen Bevollmächtigten versäumt werden sollte, gilt der Widerspruch als nicht eingelegt.

7. ALLGEMEINE HINWEISE

- 7.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 7.2 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 7.3 Der Unternehmer hat das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis auf der Baustelle bereitzuhalten.
- 7.4 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der erteilenden Prüfstelle. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis „Von der erteilenden Prüfstelle nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.
- 7.5 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses können nachträglich ergänzt oder geändert werden, insbesondere wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

München, den 10. Februar 2004



Univ. Prof. Dr.-Ing. G. Leykauf



Dr.-Ing. F. Deischl

Anlage 1

zum allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis A 12-BvL-2004
vom 10. Februar 2004

Tabelle 1: Zusammensetzung des Elastomers (Zulassung Nr. Z-16.32-417)

Inhaltsstoffe	Massenanteil in Gew.-%
Polymeranteil (EPDM)	min 50
Hochaktive Füllstoffe (Ruß)	max 30
Extrahierbare Bestandteile (Hilfsstoffe)	max 15
Mineralische Bestandteile (Glührückstand)	max 10

Tabelle 2: Physikalische Eigenschaften an Prüfplatten

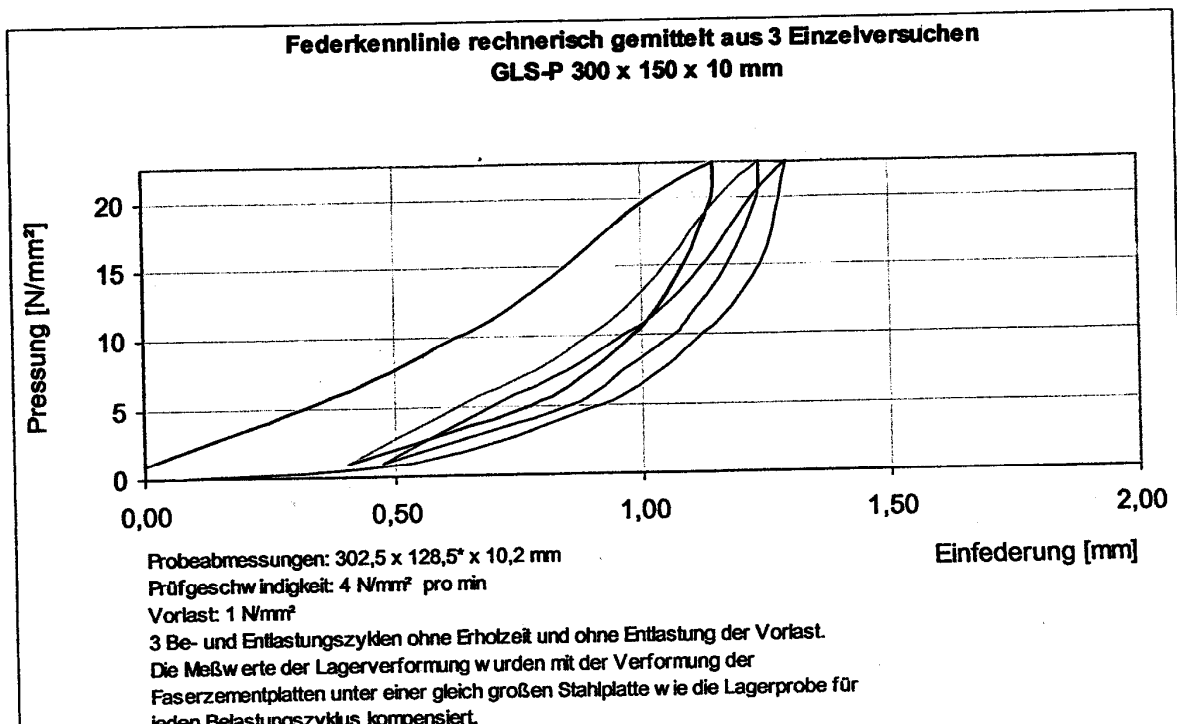
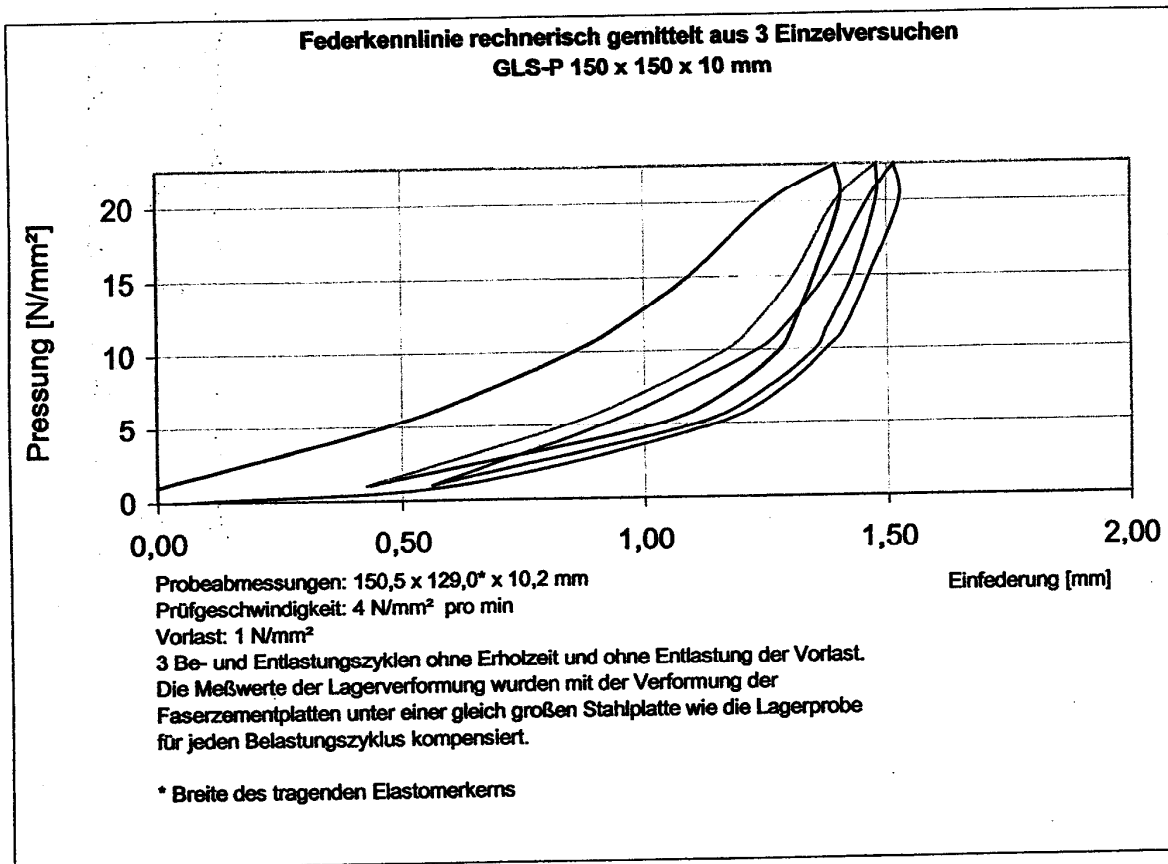
Prüfung	Einheit	Soll-Werte
Dichte DIN 53479	g/cm ³	± 0,02
Härte DIN 53505	Shore°A	65 ± 5
Reißfestigkeit DIN 53504	N/mm ²	> 13
Reißdehnung DIN 53504	%	> 370
Weiterreißfestigkeit DIN 53507	N/mm	> 4
Druckverformungsrest DIN 53517 24 h/70°C	%	< 25

Alterung über 168 h bei 70°C - Änderung bezogen auf Ausgangswert		
Härte DIN 53505	°A	≤ +5
Reißfestigkeit	%	< 15
Reißdehnung	%	< 25

Ozonbeständigkeit DIN 53509	200 pphm 23°C±20°C/20 %/96 h	Rissbildstufe 0
--------------------------------	---------------------------------	-----------------

Tabelle 3: Schmierstoff (z.B. Siliconfett „300 mittel“ Fa. Fuchs, güteüberwacht)

Prüfung	Einheit	Soll-Werte
Tropfpunkt DIN 51801	°C	≥ 180
Ölabscheidung FTM S791	Gew.-%	≤ 3
Pour-Point DIN 51591	°C	unter -60



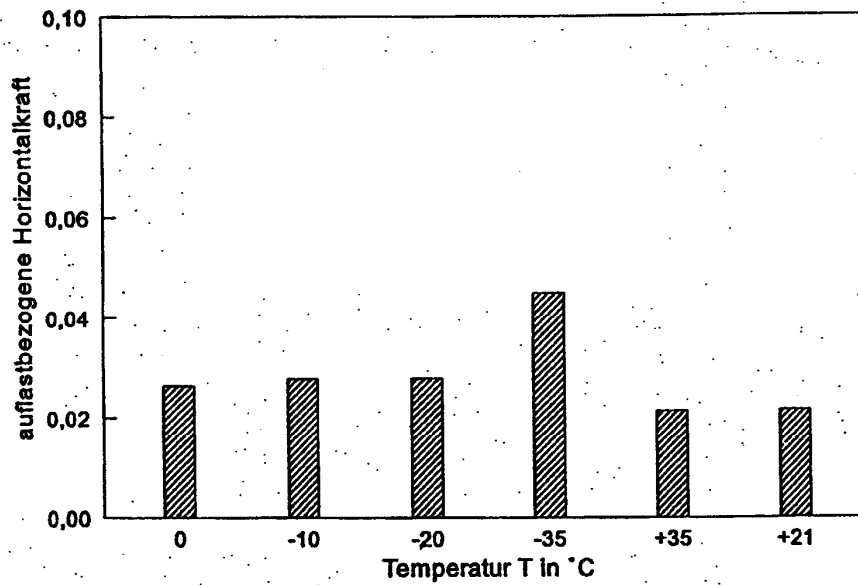


Bild 6: Verschiebewiderstand des geschmierten ESZ-Gleitlagerschlauchs (Typ 96) bei Verschiebungen (quer zur Schlauchachse) von $s = \pm 10$ mm und Temperaturen zwischen $T = \pm 35$ °C, ermittelt im Temperaturprogrammversuch (Versuch Nr. 005, Abschnitt 3)

$p = 5$ N/mm² $v = 0,4$ mm/s $s_{ges} = 4,4 \dots 26,4$ m



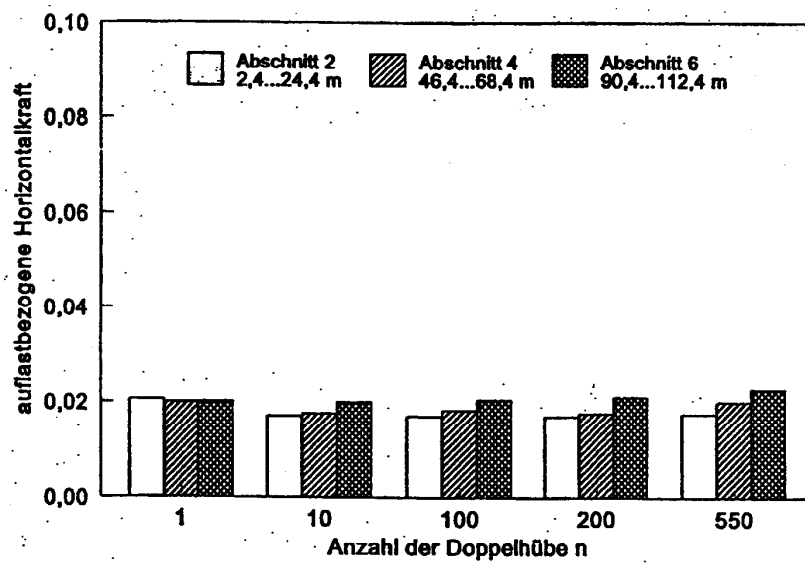


Bild 14: Verschiebewiderstand des geschmierten ESZ-Gleitlagerschlauchs (Typ 95) bei Verschiebungen (quer zur Schlauchachse) von $s = \pm 10$ mm, ermittelt im Langzeitversuch (Versuch Nr. 001, Abschnitt 2, 4 und 6)

$p = 5 \text{ N/mm}^2$ $v = 0,4 \text{ mm/s}$ $T = 21 \text{ }^\circ\text{C}$



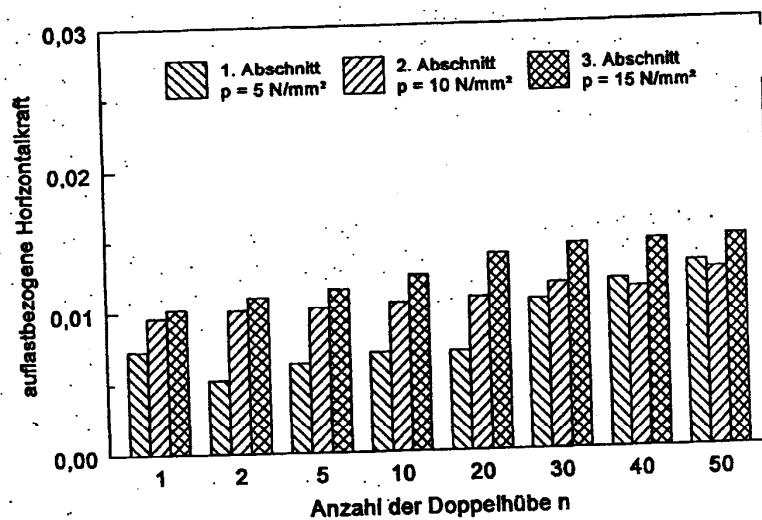


Bild 5: Verschleibewiderstand des ESZ-Gummi-Punktgleitlagers 150/10 (Probenlänge rd. 200 mm) bei Verschiebung quer zur Lagerachse von $s = \pm 20$ mm und Flächenpressungen von $p = 5, 10$ und 15 N/mm², ermittelt im Raumtemperaturversuch (Versuch Nr. 003)

$v = 0,4$ mm/s $T = +21$ °C $s_{\text{pos}} = 12$ m

