

Prüfbericht

über die Ermittlung der Kennlinien von Betätigungseinrichtungen für Feststellbremsanlagen

Dieser Prüfbericht dient ausschließlich der Dokumentation von Prüfergebnissen

Prüfung Feststellbremse

Hersteller : **Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

0 Allgemeine Angaben

Die Firma Ferdinand Bilstein GmbH & Co. KG hat das DEKRA Automobil Test Center beauftragt, die Kraftkennlinien der Betätigungseinrichtungen für Feststellbremsen (Standbremsen) mit den Bestellnummern 109158 bzw. 109157 nach §41 und §29 StVZO zu ermitteln.

Da sich beide Typen nur in der Art der Kraffteinleitung in das Bremssystem voneinander unterscheiden (Zuglasche bzw. Seilrolle) sind die Kraftkennlinien beider Varianten identisch.

Name und Anschrift des Auftraggebers : Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG
D-58256 Ennepetal

1 Beschreibung des Prüfobjektes

Prüfteil : - Betätigungseinrichtung Feststellbremse mit Zuglasche
Bestellnummer: 109158
Zeichnungsnummer: 090.000-00
konstruktive Spindelsteigung: 5,0 mm
konstruktiver Kurbelradius: 196 mm

- Betätigungseinrichtung Feststellbremse mit Rolle
Bestellnummer: 109157
Zeichnungsnummer: 090.001-00
konstruktive Spindelsteigung: 5,0 mm
konstruktiver Kurbelradius: 196 mm

-

2 Prüfgrundlage und Prüfeinrichtung

Prüfgrundlage : §29 bzw. § 41 StVZO

Prüfziele : Ermittlung des Spindelkraft – Handkraft – Verlaufes
Feststellung der Zusatzkraft, des Übersetzungsverhältnisses und des Wirkungsgrades

Prüfeinrichtung : Servohydraulische Prüfzylinderanlage des DEKRA Automobil Test Centers; Prüfzylinder mit Kraft- und Wegsensor

Prüfung Feststellbremse

Hersteller : **Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

3 Prüfprotokoll

Beschreibung der Prüfung : Die Standbremse wurde auf dem Maschinenfundament befestigt und auf der Zugseite mit dem Kraftmessgeber verbunden.

Die Kurbel der Standbremse wurde entfernt und durch einen Adapter für Drehmomentmesstechnik ersetzt.

In mehreren Messungen wurde der Zusammenhang zwischen Spindel- und Drehmoment (Handkraft) ermittelt.

Im Nachgang wurde die Handkraft aus dem Drehmoment und dem effektivem Kurbelradius errechnet.

Prüfergebnisse : Zusatzkraft **F_{Zusatz}: 10,5 N**
Übersetzungsverhältnis **i: 246**
Wirkungsgrad **η: 0,091**

Ort der Prüfung : DEKRA Automobil Test Center, Klettwitz

Datum der Prüfungen : Januar / 2020

Bemerkungen : --

4 Verwendete Messglieder

Drehmomentenmessgeber : DEKRA QS Nummer: 6365

Zugkraftmessgeber : DEKRA QS Nummer: 4312

5 Anlagen

1. Anlage : Fotodokumentation

2. Anlage : Versuchsergebnisse

3. Anlage : Technische Dokumentation

Prüfung Feststellbremse

Hersteller : **Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

6 Schlussbescheinigung

Das geprüfte Prüfmuster entspricht §29, § 41 StVZO in Verbindung mit den in Anlage 2 ermittelten charakteristischen Kennwerten.

Dieser Prüfbericht umfasst die Seiten 1 bis 8 incl. 3 Anlagen.

Dieser Prüfbericht darf nur vom Auftraggeber und nur in vollem Wortlaut vervielfältigt und weitergegeben werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung des Prüfberichtes ist nur nach schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums zulässig.

Ausschließlich Anlage 2 (Seite 6) dieses Prüfberichtes darf einzeln vom Auftraggeber an den Kunden / Fahrzeughersteller zur weiteren Verwendung (Bremsendimensionierung) weitergegeben werden.

Ort: Klettwitz

Datum: 03.02.2020



e-mail: ulf.bulling@dekra.com

Tel.: +49.35754.7344-592

Fax: +49.35754.7345-500

Dipl.-Ing. (FH) Ulf Bulling
Fachspezialist

Fotodokumentation

Anlage 1

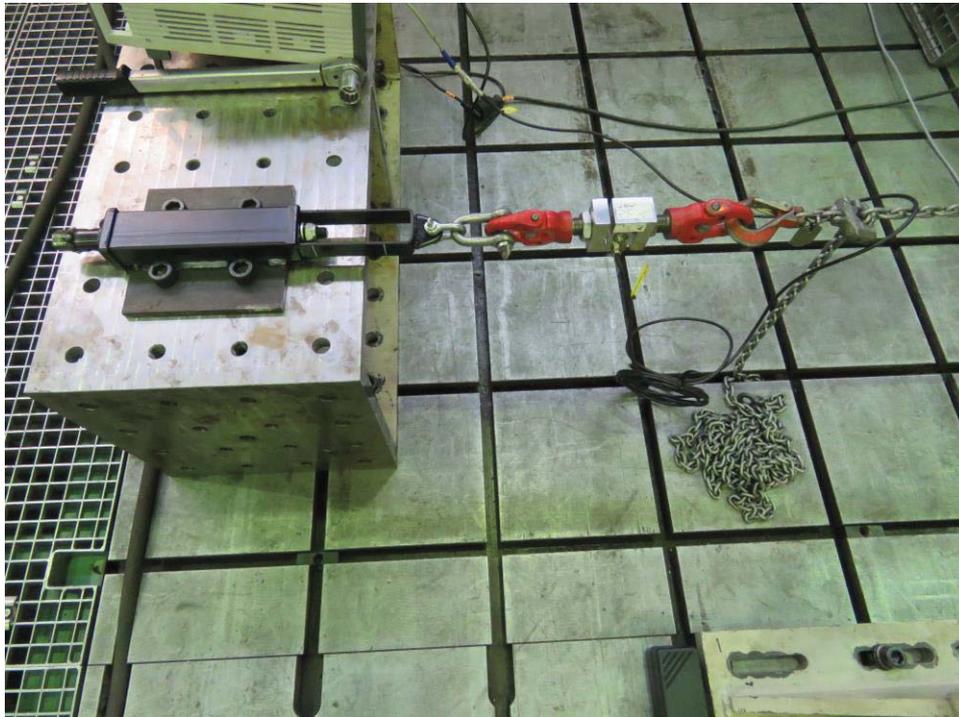
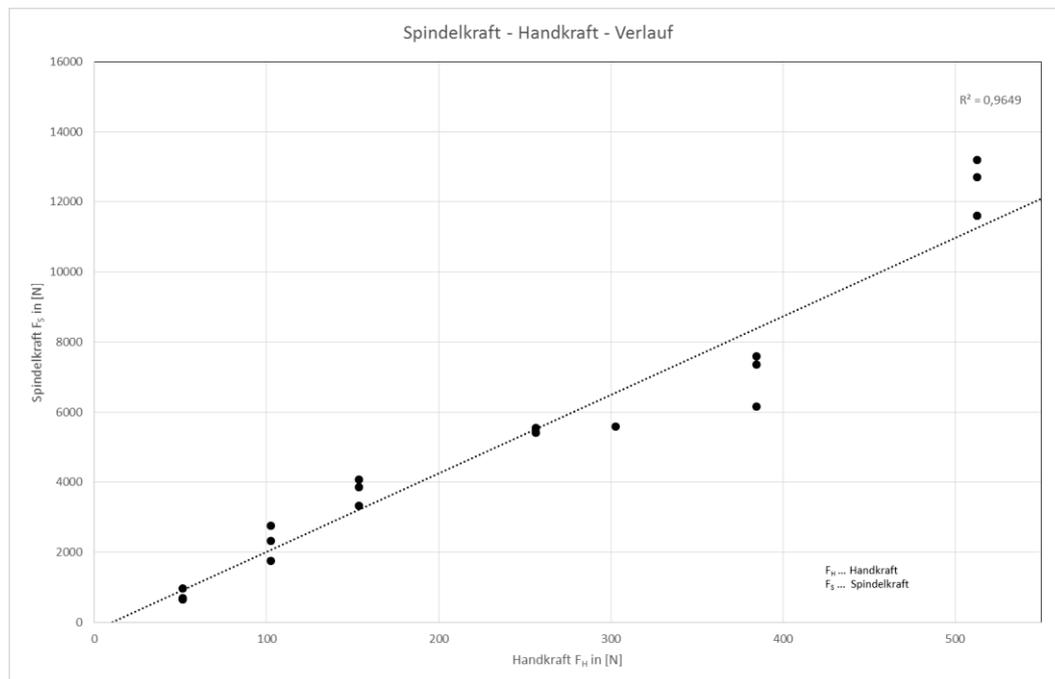


Abb. 1 prinzipieller Versuchsaufbau

Versuchsergebnisse

Anlage 2



Zusatzkraft:

$$F_{Zusatz} = F_H (F_S = 0) = 10,5N$$

Übersetzungsverhältnis:

$$i = \frac{\text{Kurbelweg}}{\text{Steigung der Spindel}} = \frac{2 * \pi * l}{m} = \frac{2 * \pi * 196mm}{5,0mm}$$
$$i = 246$$

Wirkungsgrad:

$$\eta = \frac{\Delta \text{Spindelkraft}}{\Delta \text{Handkraft} * i} = 0,091$$

Spindelsteigung: 5,0 mm

konstruktiver Kurbelradius: 196 mm

Versuchsergebnisse nur gültig für Betätigungseinrichtung „Feststellbremse mit Zuglasche“, Bestellnummer: 109158 bzw. Betätigungseinrichtung „Feststellbremse mit Rolle“, Bestellnummer: 109157

Die charakteristischen Kennwerte wurden unter Beachtung § 29 bzw. § 41 StVZO und verwiesenen Vorschriften ermittelt.