

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Bereifungen für Flurförderzeuge
Messverfahren zur Ermittlung des Rollwiderstands von
Industriereifen
Tyres for industrial trucks
Procedure for measurement of the rolling resistance of
industrial tyres

VDI 2196

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Begriffe	3	2 Terms and definitions	3
3 Messung des Rollwiderstands	3	3 Measuring the rolling resistance	3
3.1 Prüfeinrichtung	3	3.1 Test set-up.....	3
3.2 Prüfbedingungen.....	4	3.2 Test conditions.....	4
4 Rollwiderstandsbeiwert	4	4 Rolling-resistance coefficient	4
Schrifttum.....	4	Bibliography.....	4

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 2: Flurförderzeuge

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie wurde unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000 erarbeitet.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

Reifen von Flurförderzeugen sind in ihrer Funktion sowie als Kostenfaktor von großer Bedeutung. Die optimale Auswahl von Reifen setzt die Kenntnis der jeweiligen Reifeneigenschaften voraus. Der Rollwiderstand gehört wie die Tragfähigkeit, das Federungsvermögen und die Haltbarkeit zu den wichtigsten Kenngrößen eines Industriereifens.

Er beeinflusst direkt den Energieverbrauch eines angetriebenen Flurförderzeugs und die für einen Anhänger erforderliche Zugkraft sowie indirekt, über die Temperaturentwicklung, die Haltbarkeit eines Reifens.

Der Rollwiderstand von Reifen wird von mehreren Parametern beeinflusst. Die unter verschiedenen Bedingungen ermittelten Messwerte sind daher häufig nicht vergleichbar. Diese Richtlinie beschreibt ein Messverfahren und Messbedingungen, um Rollwiderstände von Reifen für Flurförderzeuge ermitteln und miteinander vergleichen zu können.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gibt Hinweise zur Beurteilung der Eigenschaft „Rollwiderstand“. Sie wendet sich gleichermaßen an Reifenhersteller, Fahrzeugkonstrukteure und Betreiber.

Diese Richtlinie gilt für Reifen von Flurförderzeugen in den Ausführungen:

- Luftreifen (in radialer und diagonaler Bauart)
- Vollreifen aus Gummi (SE-Reifen, Bandagen und aufvulkanisierte Räder) bis zu einer Reifennenntragfähigkeit von 10000 kg

Dabei dient die Messung vorzugsweise zum Vergleich von Reifen gleicher Größe.

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Introduction

Industrial-truck tyres are highly important both in terms of their function and as a cost factor. Optimal selection of tyres requires knowledge of the respective tyre properties. Just like load carrying capacity, elasticity, and durability, the rolling resistance is one of the key characteristics of an industrial tyre.

It has a direct effect on the energy consumption of a powered industrial truck, the pulling force required for a trailer and, as well as an indirect effect, via the heat build-up, on the durability of a tyre.

The rolling resistance of tyres is influenced by various parameters. Measured values determined under different conditions are therefore often impossible to compare. This standard describes a measurement method and measurement conditions allowing determination and comparison of rolling resistances of tyres for industrial trucks.

1 Scope

This standard gives guidance on the evaluation of the property “rolling resistance”. It addresses tyre manufacturers, vehicle designers and operators alike.

This standard applies to the following designs of tyres for industrial trucks:

- pneumatic tyres (radial and diagonal types)
- solid-rubber tyres (super-elastic (SE) tyres, elastic bandages, and cured-on tyres) up to a nominal-load capacity of 10000 kg

Measurements should serve to compare tyres of the same size.