

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Typenblätter für Flurförderzeuge
Type sheets for industrial trucks

VDI 2198

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 Normative Verweise	2	2 Normative references	2
3 Hinweise zur Anwendung	3	3 Application remarks	3
4 Erläuterungen zu den einzelnen Zeilen der Typenblätter	14	4 Explanations regarding the individual lines of the type sheets	14
Anhang A Allgemeines Typenblatt für Flurförderzeuge	19	Annex A General type sheet for industrial trucks.....	21
Anhang B Typenblatt für Gabelstapler	23	Annex B Type sheet for fork-lift trucks	24
Anhang C Anlagenkarte „Flurförderzeuge“	25	Annex C Technical data sheet “industrial trucks”	26
Schrifttum	28	Bibliography	28

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 2: Flurförderzeuge

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

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

Zur Ausgabe von 2012 wurden folgende wesentliche Änderungen vorgenommen:

- Energieverbrauch auf Normenreihe DIN EN 16796 umgestellt
- redaktionelle Änderungen

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für alle Flurförderzeugarten nach ISO 5053-1. Handbetriebene Flurförderzeuge sind ebenfalls mit eingeschlossen.

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

The following essential changes have been made with regard to the standard's 2012 edition:

- energy consumption according to DIN EN 16796 Series of Standards
- editorial changes

1 Scope

This standard applies to all types of industrial trucks according to ISO 5053-1. Manually operated industrial trucks are covered as well.

2 Normative Verweise / Normative references

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieser Richtlinie erforderlich: / The following referenced documents are indispensable for the application of this standard:

DIN 15172:1988-12 Kraftbetriebene Flurförderzeuge; Schlepper und schleppende Flurförderzeuge; Zugkraft, Anhängelast (Powered industrial trucks; tractors and other trucks used for hauling trailers; traction force, trailer load)

DIN 43531:2012-06 Bleiakumulatoren; Antriebsbatterien 48 V mit Zellen Maßreihe L nach DIN EN 60254-2 für Flurförderzeuge; Maße, Gewichte, Ausführung (Lead-acid batteries; Traction batteries 48 V with cells of dimension series L in accordance with DIN EN 60254-2 for industrial trucks; Dimensions, weights, design)

DIN 43535:2012-06 Bleiakumulatoren; Antriebsbatterien 24 V mit Zellen Maßreihe L nach DIN EN 60254-2 für Flurförderzeuge; Maße, Gewichte, Ausführung (Lead-acid batteries; Trac-

tion batteries 24 V with cells of dimension series L in accordance with DIN EN 60254-2 for industrial trucks; Dimensions, weights, design)

DIN 43536:2012-06 Bleiakumulatoren; Antriebsbatterien 80 V mit Zellen Maßreihe L nach DIN EN 60254-2 für Flurförderzeuge; Maße, Gewichte, Ausführung (Lead-acid batteries; Traction batteries 80 V with cells of dimension series L in accordance with DIN EN 60254-2 for industrial trucks; Dimensions, weights, design)

DIN EN 590:2017-10 Kraftstoffe; Dielektrikstoff; Anforderungen und Prüfverfahren; Deutsche Fassung EN 590:2013+A1:2017 (Automotive fuels; Diesel; Requirements and test methods; German version EN 590:2013+A1:2017)

DIN EN 1175-1*VDE 0117-1:2011-06 Sicherheit von Flurförderzeugen; Elektrische Anforderungen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen für Flurförderzeuge mit batterieelektrischem Antrieb; Deutsche Fassung EN 1175-1:1998+A1:2010 (Safety of industrial trucks; Electrical requirements; Part 1: General requirements for battery

- powered trucks; German version EN 1175-1:1998+A1:2010)
- DIN EN 12053:2009-07 Sicherheit von Flurförderzeugen; Verfahren für die Messung der Geräuschemission; Deutsche Fassung EN 12053:2001+A1:2008 (Safety of industrial trucks; Test methods for measuring noise emissions; German version EN 12053:2001+A1:2008)
- DIN EN 16796-1:2017-01 Energieeffizienz von Flurförderzeugen; Testmethoden; Teil 1: Allgemeines; Deutsche Fassung EN 16796-1:2016 (Energy efficiency of Industrial trucks; Test methods; Part 1: General; German version EN 16796-1:2016)
- DIN EN 16796-2:2017-01 Energieeffizienz von Flurförderzeugen; Testmethoden; Teil 2: Bedienergeführte selbstangetriebene Flurförderzeuge, Schlepper und Lastentransportfahrzeuge; Deutsche Fassung EN 16796-2:2016 (Energy efficiency of Industrial trucks; Test methods; Part 2: Operator controlled self-propelled trucks, towing tractors and burden-carrier trucks; German version EN 16796-2:2016)
- DIN EN 16796-3:2017-01 Energieeffizienz von Flurförderzeugen; Testmethoden; Teil 3: Containerstapler; Deutsche Fassung EN 16796-3:2016 (Energy efficiency of Industrial trucks; Test methods; Part 3: Container handling lift trucks; German version EN 16796-3:2016)
- DIN EN ISO 3691-1:2017-05 Sicherheit von Flurförderzeugen; Sicherheitsanforderungen und Verifizierung; Teil 1: Motorkraftbetriebene Flurförderzeuge mit Ausnahme von fahrerlosen Flurförderzeugen, Staplern mit veränderlicher Reichweite und Lastentransportfahrzeugen (ISO 3691-1:2011, einschließlich Cor 1:2013); Deutsche Fassung EN ISO 3691-1:2015 + AC: 2016 (Industrial trucks; Safety requirements and verification; Part 1: Self-propelled industrial trucks, other than driverless trucks, variable-reach trucks and burden-carrier trucks (ISO 3691-1: 2011, including Cor 1:2013); German version EN ISO 3691-1:2015 + AC:2016)
- DIN EN ISO 5353:1999-03 Erdbaumaschinen sowie Traktoren und Maschinen für Land- und Forstwirtschaft; Sitzindexpunkt (ISO 5353: 1995); Deutsche Fassung EN ISO 5353:1998 (Earth-moving machinery and tractors and machinery for agriculture and forestry; Seat index point (ISO 5353:1995); German version EN ISO 5353: 1998)
- FEM 4.005:2017-01 Industrial trucks; 90° stacking aisle width
- ISO 668:2013-08 Series 1 freight containers; Classification, dimensions and ratings (Serie 1 Frachtcontainer; Klassifizierung, Abmessungen und Gesamtgewichte)
- ISO 2328:2011-09 Fork-lift trucks; Hook-on type fork arms and fork arm carriages; Mounting dimensions (Gabelstapler; Angehängte Gabelzinken und Gabelträger; Anschlussmaße)
- ISO 5053-1:2015-11 Industrial trucks; Terminology and classification; Part 1: Types of industrial trucks (Flurförderzeuge; Terminologie und Klassifizierung; Teil 1: Flurförderzeugtypen)
- VDI 3586:2007-11 Flurförderzeuge; Begriffe, Kurzzeichen, Beispiele (Industrial trucks; Terms, symbols, examples)
- VDI 3973:2018-07 Kraftbetriebene Flurförderzeuge; Schleppzüge mit ungebremsten Anhängern (Industrial trucks; Tractors with trailers without brakes)