

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURESchadensschlüssel für die Codierung
von Reparaturen an FlurförderzeugenFault codes for repairs in
industrial trucks

VDI 3963

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this guideline 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 Inhalt der Codierung	3	1 Content of the coding	3
2 Darstellung des Schadensschlüssels	4	2 Representation of the fault code.	4
3 Hauptbaugruppe (A-Code)	4	3 Assembly (A code)	4
4 Baugruppen (B-Code)	4	4 Sub-assembly (B code)	4
5 Bauteile (C-Code)	4	5 Component (C code)	4
6 Schadensart (D-Code)	4	6 Type of fault (D code)	4
7 Maßnahme (E-Code)	5	7 Countermeasure (E code)	5
8 Ursache (F-Code)	5	8 Cause (F code)	5
9 Beispiele	5	9 Examples	5
10 Umgang mit der Mängel-Codierung	11	10 Handling the fault code.	11
11 Code-Auswertung	12	11 Code evaluation.	12
12 Schlussbemerkung	14	12 Conclusion	14
Schrifttum.	14	Bibliography	14

VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik
Fachbereich B2 Flurförderzeuge

Vorbemerkung

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

Allen, die ehrenamtlich an der Erstellung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei auf diesem Wege gedankt.

Alle Rechte vorbehalten, auch das des Nachdrucks, der Wiedergabe (Fotokopie, Mikrokopie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, auszugsweise oder vollständig. Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie als konkrete Arbeitsunterlage ist unter Wahrung des Urheberrechtes und unter Beachtung der VDI-Merkblätter 1 bis 7 möglich. Auskünfte dazu sowie zur Nutzung im Wege der Datenverarbeitung erteilt die Abteilung VDI-Richtlinien im VDI.

Einleitung

Mängel an Flurförderzeugen (FFZ) können, wie an anderen Fahrzeugen auch, aus sehr unterschiedlichen Gründen auftreten, z. B. durch

- Abnutzung einzelner Verschleißteile
- Überlastung im Einsatz
- Fehlbedienung durch den Fahrer
- Einsatzfehler durch den Disponenten
- Fehler, die sich bei der Herstellung einschleichen
- konstruktive Mängel

Die Hersteller haben meist gute Kenntnisse über die während der Gewährleistungszeitpanne auftretenden Mängel. Diese treten in der Regel nur geringfügig auf.

Außerdem liegen den Herstellern durch die Kundendienste und den Ersatzteilbedarf zahlreiche Unterlagen vor, die jedoch oft nicht ausgewertet werden. Hinweise zu den Daten auf zugrunde liegende Einsatzbedingungen fehlen in der Regel, so dass echte Vergleiche nicht möglich sind.

Die Betreiber haben häufig nur ungenaue Vorstellungen über die Ursachen der Schadensfälle und deren Vermeidung. Besonders die Häufigkeit der Schadensfälle und deren Dominanten werden manchmal falsch eingeschätzt.

Ein Flurförderzeug, das öfters wegen eines geringfügigen Fehlers ausfällt, wird manchmal negativer bewertet als eines, bei dem in größeren Zeitspannen schwerwiegende Mängel auftreten.

Der Schadensschlüssel soll nun dazu beitragen, sowohl die Kosten als auch die Ursache für auftretende Reparaturen an Flurförderzeugen durch eine einheitliche Kennzeichnung überschau- und vergleichbar zu machen mit dem Ziel, Reparaturkosten und Ausfall-

Preliminary note

The content of this guideline has been developed under thorough consideration of the requirements and recommendations of guideline VDI 1000.

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

All rights reserved including those of reprinting, reproduction (photocopying, microcopying), storage in data processing systems, and translation, either of the full text or of extracts. This VDI guideline can be used as a concrete project document without infringement of copyright and with regard to VDI notices 1 to 7. Information on this, as well as on the use in data processing, may be obtained by the VDI Guidelines Department at the VDI.

Introduction

Just as in any other vehicle, defects in industrial trucks (IT) can occur for a wide variety of reasons, for example due to:

- wearing of individual parts
- overloading in operation
- incorrect operation by the driver
- wrong deployment by the expeditor
- manufacturing errors
- design faults

The manufacturers are usually well aware of the faults which may occur during the guarantee period. These are generally not serious.

Apart from this, the manufacturers have ample documentation through their after-sales services and the demand for spare parts, which, however, is often not properly evaluated. There are generally no references in the data to the underlying operating conditions so that genuine comparisons are not possible.

The operators often have only an imprecise idea of the cause of faults and how to avoid them. In particular, the frequency of faults and their dominant factors are often wrongly estimated.

An industrial truck which breaks down frequently due to a minor fault is sometimes more negatively evaluated than one which is subject to major faults at greater intervals.

The fault code can contribute towards making both the costs and the causes of repairs to industrial trucks more transparent and comparable by means of uniform labelling with the aim of reducing repair costs and down times. This is done by coding.