ICS 53.040.01, 53.080

VDI-RICHTLINIEN

März 2015
March 2015

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Shuttle-Systeme für kleine Ladeeinheiten
Automated vehicle storage and retrieval systems for small unit loads

VDI 2692
Blatt 1 / Part 1

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.

Frühere Ausgabe: 11.13 Entwurf, deutsch
Former edition: 11/13 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2015

Inhalt Seite

Vorbemerkung ... 2
Einleitung ... 2
1 Anwendungsbereich ... 2
2 Begriffe ... 3
3 Formelzeichen und Abkürzungen ... 4
4 Shuttle-System ... 5
4.1 Systembeschreibung ... 5
4.2 Fahrzeugkonzept ... 7
4.3 Lastaufnahmemittel ... 8
4.4 Radanordnungen/Fahrwerkkonzepte ... 9
4.5 Regalsystem ... 9
4.6 Lift ... 10
4.7 Energieversorgung ... 10
4.8 Kommunikation ... 12
4.9 Steuerungskonzept ... 13
4.10 Systemwartung ... 14
5 Systemauslegung/-leistung ... 14
5.1 Leistungsdaten ... 14
5.2 Grundlagen der Leistungsberechnung ... 14
5.3 Spielzeit ... 15
5.4 Anzahl Shuttle-Fahrzeuge ... 23
5.5 Näherungsberechnung ... 24
Anhang Berechnungsbeispiele ... 25
Schrifttum ... 28

Contents Page

Preliminary note ... 2
Introduction ... 2
1 Scope ... 2
2 Terms and definitions ... 3
3 Symbols and abbreviations ... 4
4 Automated vehicle storage and retrieval system ... 5
4.1 System description ... 5
4.2 Vehicle concept ... 7
4.3 Load handling devices ... 8
4.4 Wheel arrangements/undercarriage concepts ... 9
4.5 Rack system ... 9
4.6 Lift ... 10
4.7 Energy supply ... 10
4.8 Communication ... 12
4.9 Control concept ... 13
4.10 System maintenance ... 14
5 System design/performance ... 14
5.1 Performance data ... 14
5.2 Basics of performance calculation ... 14
5.3 Cycle time ... 15
5.4 Number of shuttle vehicles ... 23
5.5 Approximate calculation ... 24
Annex Calculation examples ... 25
Bibliography ... 28

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)
Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 5: Lager und Lagergeräte
VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 8: Materialfluss II (Organisation/Steuerung)

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted