ICS 53.060; 35.240.60

September 2003

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Flurförderzeuge für die Regalbedienung Spielzeitermittlung in Schmalgängen

Floor conveyors for storage and retrieval Cycle time calculation in narrow aisles

VDI 2516

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgabe: 3.02 Entwurf, deutsch
Former edition: 3/02 draft, in German only

Zu beziehen durch / Available from Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure, Düsseldorf 2003

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

1 Einleitung . . . 2
1.1 Vorbemerkung . . . 2
1.2 Sinn und Zweck der Richtlinie . . . 2
1.3 Abgrenzung . . . 2
2 Definitionen und Begriffe . . . 3
3 Spielzeitermittlung . . . 5
3.1 Berechnungsgrundlagen . . . 5
3.2 Ablauf eines Einzelspiels . . . 6
3.3 Berechnung . . . 7
3.3.1 Abkürzungsverzeichnis . . . 7
3.3.2 Berechnung von Mittelwerten . . . 8
3.3.3 Gliederung der Regalfläche . . . 8
3.3.4 Berechnung der charakteristischen Wegstrecken . . . 9
3.3.5 Berechnung der mittleren Wegzeiten der Regalteilflächen . . . 10
3.3.6 Berechnung der mittleren Wegzeit des Einzelspiels . . . 10
3.3.7 Berechnung der Lasttransferzeit . . . 11
3.3.8 Berechnung der mittleren Einzelspielzeit . . . 11
4 Berechnungsbeispiel . . . 11
4.1 Parameter . . . 11
4.2 Berechnung von Mittelwerten . . . 12
4.3 Gliederung der Regalfläche . . . 12
4.4 Berechnung der charakteristischen Wegstrecken . . . 13
4.5 Berechnung der mittleren Wegzeiten der Regalteilflächen . . . 14
4.6 Berechnung der mittleren Wegzeit des Einzelspiels . . . 15
4.7 Berechnung der Lasttransferzeit . . . 15
4.8 Berechnung der mittleren Einzelspielzeit . . . 16
5 Anwendung . . . 17
Schrifttum . . . 19
Anhang . . . 20

Contents Page

1 Introduction . . . 2
1.1 Preliminary note . . . 2
1.2 Purpose of the guideline . . . 2
1.3 Delineation . . . 2
2 Definitions and terms . . . 3
3 Cycle time calculation . . . 5
3.1 Basis for calculation . . . 5
3.2 Sequence of a single cycle . . . 6
3.3 Calculation . . . 7
3.3.1 Abbreviations . . . 7
3.3.2 Calculation of mean values . . . 8
3.3.3 Division of the rack area . . . 8
3.3.4 Calculation of the characteristic paths . . . 9
3.3.5 Calculation of the mean path times for the rack sub-areas . . . 10
3.3.6 Calculation of the mean path time of the single cycle . . . 10
3.3.7 Calculation of the load transfer time . . . 11
3.3.8 Calculation of the mean single cycle time . . . 11
4 Calculation example . . . 11
4.1 Parameters . . . 11
4.2 Calculation of mean values . . . 12
4.3 Division of the rack area . . . 12
4.4 Calculation of the characteristic paths . . . 13
4.5 Calculation of the mean path times of the rack sub-areas . . . 14
4.6 Calculation of the mean path time of the single cycle . . . 15
4.7 Calculation of the load transfer time . . . 15
4.8 Calculation of the mean single cycle time . . . 16
5 Application . . . 18
Bibliography . . . 19
Annex . . . 21

VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluss Logistik

Fachbereich Logistik
Fachausschuss Spielzeitermittlung in Schmalgängen

VDI-Handbuch Materialfluss und Fördertechnik, Band 2 und Band 5

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