

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Antriebstechniken  
in der Stückgutfördertechnik  
Übersicht und Auswahl

VDI 4421

Driving systems  
for piece goods conveying  
Survey and selection

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

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

| Inhalt   | Seite | Contents   | Page |
|--|-------|--|------|
| <b>1 Einleitung</b> . . . . .  | 2     | <b>1 Introduction</b> . . . . .  | 2    |
| 1.1 Vorbemerkung . . . . .   | 2     | 1.1 Preliminary note . . . . .   | 2    |
| 1.2 Zweck der Richtlinie . . . . .   | 2     | 1.2 Purpose of this guideline . . . . .  | 2    |
| <b>2 Aufgaben und Anforderungen der Fördersysteme an die Antriebe</b> . . . . .                | 2     | <b>2 Functions of the drive and requirements imposed on it by the conveyor</b> . . . . .         | 2    |
| 2.1 Technik . . . . .  | 3     | 2.1 Technology . . . . .   | 3    |
| 2.2 Wirtschaftlichkeit . . . . .   | 3     | 2.2 Cost-effectiveness . . . . .   | 3    |
| 2.3 Umgebung . . . . .   | 3     | 2.3 Environment . . . . .  | 3    |
| <b>3 Allgemeine Kriterien der Antriebssysteme</b> . . . . .                                    | 3     | <b>3 General criteria of the drive systems</b> . . . . .   | 3    |
| 3.1 Motoren . . . . .  | 3     | 3.1 Motors . . . . .   | 3    |
| 3.2 Kupplungen . . . . .   | 7     | 3.2 Couplings . . . . .  | 7    |
| 3.3 Getriebe . . . . .   | 8     | 3.3 Gear . . . . .   | 8    |
| 3.4 Bremssysteme . . . . .   | 10    | 3.4 Braking system . . . . .   | 10   |
| <b>4 Auswahlmatrix</b> . . . . .   | 13    | <b>4 Section matrix</b> . . . . .  | 14   |
| <b>5 Auswahlbeispiel</b> . . . . .   | 19    | <b>5 Selection example</b> . . . . .   | 19   |
| 5.1 Vorgabedaten aus dem Projekt . . . . .   | 19    | 5.1 Predetermined data from the project . . . . .  | 19   |
| 5.2 Flußdiagramm zur Berechnung . . . . .  | 20    | 5.2 Calculation flow chart . . . . .   | 20   |
| 5.3 Berechnung des Leistungs-, Momentenbedarfs und Massenträgheitsmomente der Anlage . . . . . | 20    | 5.3 Calculation of the required power, torque and moments of mass inertia of the plant . . . . . | 20   |
| 5.4 Auswählen einer Antriebseinheit gemäß Abschnitt 4. . . . .                                 | 21    | 5.4 Selection of a drive unit in accordance with Section 4. . . . .                              | 21   |
| 5.5 Auswahl eines geeigneten Motors. . . . .   | 21    | 5.5 Selection of a suitable motor . . . . .  | 21   |
| 5.6 Berechnung der für die Funktion des Fördersystems benötigten Größen. . . . .               | 22    | 5.6 Calculation of the quantities required for the operation of the conveyor system. . . . .     | 22   |
| 5.7 Getriebefeststellung . . . . .   | 24    | 5.7 Gear selection. . . . .  | 24   |
| <b>6 Formelzeichen und Einheiten</b> . . . . .   | 25    | <b>6 Symbols and units</b> . . . . .   | 25   |
| Schrifttum . . . . .   | 27    | Bibliography . . . . .   | 27   |

VDI-Gesellschaft Fördertechnik Materialfluß Logistik

Fachbereich Stückgut-Fördertechnik

VDI-Handbuch Materialfluß und Fördertechnik, Band 3