DIN 22101:2011-12 (D)

Stetigförderer - Gurtförderer für Schüttgüter - Grundlagen für die Berechnung und Auslegung

Inhalt

Seite

Vorwort 4

1 Anwendungsbereich 5

2 Normative Verweisungen 5

3 Begriffe 6

4 Formelzeichen und Einheiten 7

5 Volumen- und Massenstrom 12

6 Bewegungswiderstände und Leistungsbedarf im stationären Betriebszustand 14
6.1 Allgemeines 14
6.2 Hauptwiderstände 15
6.2.1 Allgemeines 15
6.2.2 Berechnung des Hauptwiderstandes F_H 16
6.2.3 Bestimmung des fiktiven Reibungsbeiwertes 16
6.3 Nebenwiderstände 18
6.3.1 Allgemeines 18
6.3.2 Einzelbestimmung der Nebenwiderstände 19
6.3.3 Pauschale Bestimmung des Nebenwiderstandes F_N 20
6.4 Steigungswiderstände 20
6.5 Sonderwiderstände 21
6.5.1 Allgemeines 21
6.5.2 Einzelbestimmung der Sonderwiderstände 21

7 Auslegung des Antriebssystems 22
7.1 Allgemeines 22
7.2 Lage der Antriebe, Größe und Anzahl der Antriebsmotoren 22
7.2.1 Allgemeines 22
7.2.2 Horizontale und schwach geneigte Förderer 23
7.2.3 Aufwärts fördernde Förderer 23
7.2.4 Abwärts fördernde Förderer 23
7.2.5 Förderer mit Gefälle- und Steigungsabschnitten 24
7.3 Anfahren, Stillsetzen und Halten 24
7.3.1 Anfahren 24
7.3.2 Stillsetzen und Halten 25

8 Gurtzug- und Spannkräfte 26
8.1 Allgemeines 26
8.2 Erforderliche Gurtzugkräfte 26
8.2.1 Allgemeines 26
8.2.2 Mindestgurtzugkräfte zur Übertragung der Trommelumfangskräfte 26
8.2.3 Mindestgurtzugkräfte zur Begrenzung des Durchhanges und zur einwandfreien Gurtführung 27
8.3 Örtliche Gurtzugkraftänderungen im Ober- und Untertrum 28
8.3.1 Allgemeines 28
8.3.2 Stationärer Betriebszustand 28
8.3.3 Instationäre Betriebszustände 28
8.4 Spannkräfte und Spannwege 29
8.5 Örtliche Gurtzugkräfte im Ober- und Untertrum 31
8.5.1 Allgemeines 31
8.5.2 Instationäre Betriebszustände 31

8.5.3 Stationärer Betriebszustand ... **31**

9 Zugkraftverteilung über der Gurtbreite ... **32**
9.1 Allgemeines ... **32**
9.2 Muldungsübergänge ... **32**
9.2.1 Allgemeines ... **32**
9.2.2 Gurtzugkraftverteilung bei Textil-Fördergurten ... **34**
9.2.3 Gurtzugkraftverteilung bei Stahlseil-Fördergurten ... **34**
9.3 Übergangsbögen ... **35**
9.3.1 Horizontale Übergangsbögen ... **35**
9.3.2 Vertikale Übergangsbögen ... **35**

10 Auslegung des Fördergurtes ... **37**
10.1 Allgemeines ... **37**
10.2 Auslegung des Zugträgers ... **37**
10.3 Auslegung der Deckplatten ... **40**

11 Mindestdurchmesser der Trommeln ... **41**

12 Auslegung von Muldungsübergängen sowie von Radien vertikaler Übergangsbögen ... **43**
12.1 Allgemeines ... **43**
12.2 Bestimmung der Mindestlänge des Muldungsüberganges ... **43**
12.2.1 Allgemeines ... **43**
12.2.2 Textil-Fördergurte ... **43**
12.2.3 Stahlseil-Fördergurte ... **43**
12.3 Bestimmung des Mindestradius vertikaler Übergangsbögen ... **44**
12.3.1 Allgemeines ... **44**
12.3.2 Konvexe Übergangsbögen ... **44**
12.3.3 Konkave Übergangsbögen ... **44**

13 Auslegung von Gurtwendungen ... **45**

Anhang A (informativ) **Erläuterungen zu den Abschnitten** ... **46**

Anhang B (informativ) **Erläuterungen zum Zusammenhang mit Internationalen Normen** ... **54**

Literaturhinweise ... **56**