

# 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 Spannkkräfte .....	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 Spannkkräfte 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	Minstdurchmesser 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