

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Schneckenförderer für Schüttgut  
Auslegung von horizontalen und  
leicht geneigten Schneckenförderern  
  
Screw conveyors for bulk materials  
Design of horizontal and lightly inclined screw conveyors

VDI 2330  
Blatt 2 / Part 2

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.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung .....	2	Preliminary note .....	2
Einleitung .....	2	Introduction .....	2
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	<b>2</b>	<b>1 Scope</b> .....	<b>2</b>
<b>2 Normative Verweise</b> .....	<b>3</b>	<b>2 Normative references</b> .....	<b>3</b>
<b>3 Formelzeichen</b> .....	<b>3</b>	<b>3 Symbols</b> .....	<b>3</b>
<b>4 Ablauf der Auslegung</b> .....	<b>3</b>	<b>4 Design procedure</b> .....	<b>3</b>
<b>5 Bestimmung der Geometrie- und Betriebsparameter</b> .....	<b>4</b>	<b>5 Determining dimensional and operating parameters</b> .....	<b>4</b>
5.1 Bestimmung des Volumenstroms .....	4	5.1 Determining the volumetric throughput .....	4
5.2 Festlegung des Füllungsgrads .....	4	5.2 Defining the filling degree .....	4
5.3 Festlegung der Förderergeometrie .....	5	5.3 Defining the conveyor dimensions .....	5
5.4 Berechnung der Schneckendrehzahl .....	6	5.4 Computing the screw speed .....	6
<b>6 Berechnung der Antriebsleistung</b> .....	<b>6</b>	<b>6 Computing the drive power</b> .....	<b>6</b>
6.1 Antriebsleistung .....	6	6.1 Drive power .....	6
6.2 Horizontaler Schüttgutbeiwert .....	7	6.2 Horizontal conveyance material coefficient .....	7
6.3 Geschwindigkeitsbeiwert .....	8	6.3 Speed coefficient .....	8
6.4 Neigungsbeiwert .....	8	6.4 Inclination coefficient .....	8
<b>7 Anwendungsbeispiel</b> .....	<b>9</b>	<b>7 Application example</b> .....	<b>9</b>
Schrifttum .....	11	Bibliography .....	11

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Technische Logistik

VDI-Handbuch Technische Logistik, Band 4: Schüttgut-Fördertechnik

## Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter [www.vdi.de/2330](http://www.vdi.de/2330).

## Einleitung

Diese Richtlinie ermöglicht eine sachgerechte und einheitliche Auslegung von horizontal bis leicht geneigt (Neigungswinkel zur Horizontalen bis 20°) betriebenen Schneckenförderern. Mit der Auslegung lassen sich eine zur Anwendung passende Baugröße eines horizontalen bis leicht geneigten Schneckenförderers sowie die zur Förderung erforderliche Antriebsleistung, gemäß dem aktuellen Stand der Forschung [1; 2], ermitteln. Zusätzlicher Leistungsbedarf für den Betrieb des leeren Schneckenförderers oder beim Anfahren wird dabei nicht berücksichtigt.

### 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie findet Anwendung für kontinuierlich, horizontal bis leicht geneigt (bis 20° Neigungswinkel zur Horizontalen) fördernde Schneckenförderer, die gleichmäßig und kontinuierlich beschickt werden.

Sie gilt nicht für Sonderbauformen oder besondere Einsatzfälle von Schneckenförderern. Im Besonderen gilt sie nicht für:

- Abzugsschnecken
- Dosierschnecken
- stark geneigte Förderschnecken (Neigungswinkel zur Horizontalen größer 20°)
- vertikale Förderschnecken

Für solche Anwendungsfälle sind besondere Berechnungsgrundsätze zu beachten.

## Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI Notices ([www.vdi.de/richtlinien](http://www.vdi.de/richtlinien)).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the internet at [www.vdi.de/2330](http://www.vdi.de/2330).

## Introduction

This standard facilitates a proper and consistent design of screw conveyors that are operated horizontally or with a slight (up to 20°) inclination. Design means here to find conveyor dimensions that are appropriate for the respective application and determine the necessary drive input power for the conveyance task, according to the state of the art [1; 2]. Additional power capacities necessary for empty operation or at start-up will not be considered.

### 1 Scope

This standard refers and applies to continuous-operated, horizontal or slightly inclined (up to 20° from horizontal) screw conveyors with a uniform and continuous material input.

It does not apply to special designs or special applications of screw conveyors. In particular, it does not apply to

- discharge screws
- metering screws
- strongly inclined screw conveyors (inclinations above 20° from horizontal)
- vertical screw conveyors

Those applications have separate calculation principles.