

Schneckenförderer-Auslegung

Beispieldokument - Zahlenwerte sind nur im gekauften Pro-Export enthalten.

Projekt: _____ Bauteil/Position: _____ Bearbeiter: _____

Gesamtbewertung: IO (bestanden)

Eingaben

Schneckendurchmesser D	?? ? mm
Wellen-/Kerndurchmesser d	?? ? mm
Steigung S	?? ? mm
Drehzahl n	?? ? min ⁻¹
Füllungsgrad phi	?? ?
Schüttdichte rho	?? ? t/m ³
Förderlänge L	?? ? m
Förderhöhe H	?? ? m
Materialbeiwert lambda	?? ?

Durchsatz

Volumenstrom Q	?? ? m ³ /h
Massenstrom ?	?? ? t/h
axiale Fördergeschwindigkeit v _{ax}	?? ? m/s

Antrieb

Antriebsleistung P	?? ? kW
Antriebsdrehmoment M	?? ? Nm
Neigungswinkel	?? ? °

Bewertungskriterien

Kriterium	Wert	Grenze	Status
Füllungsgrad phi ($\leq 0,45$ Richtwert)	?? ?	?? ?	● IO
Grenzdrehzahl $n \cdot \sqrt{D/1000}$ (≤ 45 Richtwert)	?? ?	?? ?	● IO
Neigungswinkel ($\leq 20^\circ$ Richtwert)	?? ? °	?? ? °	● IO

Hinweise und Berechnungsgrundlage

Trog-Schneckenförderer für Schüttgut, Auslegung nach Roloff/Matek Fördertechnik / DIN 15262-nah. Rechenweg: Volumenstrom aus Wendelquerschnitt (Kreisringfläche aus Schneckendurchmesser und Wellendurchmesser), Steigung, Drehzahl und Füllungsgrad, Massenstrom über die Schüttdichte, Antriebsleistung aus Reibanteil (Förderlänge x Materialbeiwert) und Hubanteil (Förderhöhe), Antriebsdrehmoment aus Leistung und Drehzahl sowie die axiale Fördergeschwindigkeit aus Steigung und Drehzahl. Vereinfachungen: Anfahr-/Losbrechmoment, Schnecken-Werkstofffestigkeit und Trogverschleiß bleiben herstellerspezifisch und sind nicht Teil dieser Berechnung; Grenzdrehzahl und Neigungsgrenze sind materialabhängige Richtwerte, kein Festigkeits- oder Tragfähigkeitsnachweis.

Hinweis: Die Ergebnisse sind Auslegungs- und Orientierungshilfen. Sie ersetzen nicht die eigenverantwortliche Prüfung, Berechnung und Freigabe durch eine fachlich qualifizierte Person. Es gelten die Nutzungsbedingungen auf maschinenbaurechner.de.