

Allgemeines

Trockengutdosierer werden eingesetzt, um die in der Chemie- und Verfahrenstechnik benötigten schüttfähigen Substanzen präzise zu dosieren. Dosierbarkeit ist gegeben, wenn die Partikel des Stoffes staubfein, als Pellets, Flocken oder kurze Fasern vorliegen.

Alle hier beschriebenen Trockengutdosierer sind volumetrisch fördernde Geräte, die für den Stofftransport mit Hohlschnecken (Schraubenspindeln) ausgestattet sind. Sie nehmen keinen Bezug auf die dosierte Masse. Daher muß bei der Anwendung berücksichtigt werden, ob die sich möglicherweise verändernde Schüttdichte für den Prozess zulässig ist oder durch geeignete Maßnahmen berücksichtigt werden muß.

Aufbau

Die Trockengutdosierer sind eine selbsttragende Schweißkonstruktion aus Edelstahlblech. Getriebe und Motor befinden sich außen am Trichter.

Die max. einstellbare Drehzahl aller Schnecken beträgt 150 min^{-1} . Die Dosierleistung hängt im wesentlichen ab von:

- Schneckendurchmesser
- Schneckensteigung
- Schneckendrehzahl
- Gestaltung der Schnecke
- Fließfähigkeit des Dosiergutes.

Zur Verhinderung von Brückenbildung im Schüttgut und zur gleichmäßigen Füllung der Dosierschnecke ist ein Drehflügel oberhalb der Dosierschnecke angebracht. Die Drehzahl beträgt etwa 36 min^{-1} .

Wellendurchführungen vom Schüttgut zum Getriebe sind mit formschlüssigen Elastomer-Dichtringen staubdicht getrennt.

Die Trichter der Dosierer haben an der oberen Seite einen Rechteckflansch mit Bohrungen, der den Aufbau von Vorratstrichter oder Absperrarmaturen ermöglicht.

Für die Montage hat der Fuß des Dosierers Befestigungsbohrungen, mit denen zum Höhenausgleich lieferbare Zwischensockel befestigt werden können.



Antrieb und Regelung

Für den Antrieb stehen wahlweise Drehstrom- und Gleichstrommotoren zur Verfügung.

Der Gleichstrommotor kann mit einem Thyristoregler stufenlos im Bereich von mehr als 1:50 geregelt werden.

Der Drehstrommotor kann entweder im Dauerbetrieb arbeiten, mit einer Zeitrelais-Schaltung im Intervall betrieben werden oder über einen Frequenzumrichter stufenlos im Bereich von max. 1:20 verstellt werden.

Zusatz-Ausrüstungen

1. Regelung der Förderleistung

Mengenverstellung wird über eine Änderung der Schraubendrehzahl vorgenommen. Es steht ein Thyristorregler und diverse Frequenzumrichter gem. MB 4 20 02 zur Verfügung.

2. Suspensomat

Viele Schüttgüter sind nur schwer in Flüssigkeit einzutragen, um dort gelöst oder suspendiert zu werden. Der Grund liegt häufig in der wasserabstoßenden Eigenschaft der Partikel oder der gegenüber der Flüssigkeit geringeren Dichte. Das Dosiergut würde einfach auf der Oberseite schwimmen. Suspensomaten sind eine wertvolle Hilfe, zuverlässig das aus dem Dosierer tretende Schüttgut allseitig und intensiv mit Wasser zu benetzen, um den Eintrag in den Ansetzbehälter zu erleichtern. Der in dem Suspensomaten schnell rotierende Wasserfilm im konisch geformten Auffangtrichter verhindert wirkungsvoll Verstopfung durch Anbacken. Details siehe Druckschrift MB 3 10 01.

3. Beheizbares Mundstück

Hygroskopische Schüttgüter können zu Störungen führen, wenn sie bei Feuchtigkeit Zutritt verklumpen und verbacken. Auch die genaue Dosierung ist nicht mehr möglich, weil ein für die Dosierung notwendiger homogener Schüttgutstrom nicht mehr sichergestellt ist. Beheizbare Mundstücke verhindern das Eindringen der stets mehr oder weniger feuchten Umgebungsluft in den Trockengutdosierer.

Netz-Anschluß: 220/240V AC
Regeltemperatur: 60 °C

Dosierer-Typ	Schnecke d mm	Leistung Watt	Mundstück Bestell-Nr.
TEH	20	30	31298
	38	40	19682
	51	50	19683
	75	60	19684
	90	60	31302

4. Sockel zur Höhenanpassung

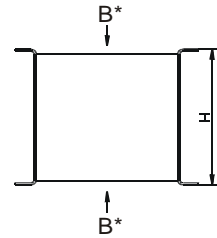
Die Größe der Suspensomaten ist abhängig von der Förderleistung der Trockengutdosierer. Sockel dienen zum Höhenausgleich.

Suspensomat	Sockel-Bestell-Nr.
A	31297
B	31296

Sockel

Für Suspensomat
Typ A: H = 195
Typ B: H = 315

*siehe Trockengutdosierer-Maßbild



5. Vorratstrichter zum direkten Aufbau auf Anfrage

Bestellbeispiel

In einem Klärwerk sollen 200 kg/h Flockungshilfsmittel ausgesetzt werden. Die Schüttdichte beträgt ca. 0,9 kg/dm³. Der Prozeß fordert einen reinen Chargen-Ansetzbetrieb.

Lösung:

Aus der Schüttdichte ergibt sich eine volumetrische Dosierleistung von 222 dm³/h. Gewählt wird ein Trockengutdosierer mit Hohlschnecke (weil diese Schneckenart besonders gut für die kleinformatige, flockenartige Schüttgutmasse geeignet ist).

Trockengutdosierer Typ TEH 0320

Da der Trockengutdosierer nur für reinen Ansetzbetrieb eingesetzt wird, benötigt er keine regelbare Drehzahl. Der Trockengutdosierer ist daher mit einfachem Drehstrommotor auszurüsten.

Zur Vermeidung von Klumpenbildung soll das Polyelektrolyt nicht direkt auf die Wasseroberfläche des Ansetzbehälters fallen, sondern in einem Suspensomaten vorgefeuchtet werden. Für die gewählte Größe des Trockengutdosierers muß Suspensomat A verwendet werden (siehe dazu Maßblatt 3 10 01).

Für die Anpassung des Trockengutdosierers an den Suspensomaten kann bauseits ein entsprechend hohes Gestell gebaut werden (siehe Installationsschema) oder Suspensomat und Trockengutdosierer werden auf der gleichen Plattform befestigt, wobei unter den Trockengutdosierer ein entsprechender Sockel gemäß vorstehende Auswahltable montiert wird (siehe Zubehör).

Zur Verhinderung des Feuchtigkeit Zutritts vom Ansetzbehälter bzw. Suspensomaten in das Austragsrohr wird ein beheizbares Mundstück vorgesehen (siehe Zubehör).

Die Bestelltexte lauten:

1. Trockengutdosierer Typ TEH 0320
Einfach-Hohlschnecke d 51 mm
Schneckendrehzahl 150 min⁻¹
Trockengutdosierer in Edelstahl-Schweißkonstruktion (**Best.-Nr. 30231321**)
2. Sockel zur Anpassung an Suspensomat A (**Best.-Nr. 31296**)
3. Suspensomat A (**Best.-Nr. siehe MB 3 10 01**)
4. Beheizbares Mundstück (**Best.-Nr. 19683**)

Technische Daten

Antriebsmotor		Gleichstrom	Drehstrom
Netzanschluß V-Hz		220...240/50...60	230/400-50 * ¹
Leistungsaufnahme * ²		370	370
Motorleistung Watt		250	250
Motor-Feldspannung V		200	---
Ankerspannung V		0...180	---
Formfaktor		1,4	---
Drehzahlverstellbereich		1:50	1:20
Leit-Signale * ²	mA	0...20	0...20
	mA	4...20	4...20
Bürde		350	---
zul. Umgebungstemperatur °C		0...45	0...45
Trichtervolumen dm ³		15	15
Gewicht kg	TEH 0004...0420	24	24
	TEH 0850...2650	26	26

*¹ Frequenzumrichter benötigen 220...240 V/50...60 Hz

*² bezogen auf die Thyristoregler oder Frequenzumrichter

Auswahltabelle und Bestellnummern

Dosierer mit Hohl Schnecke

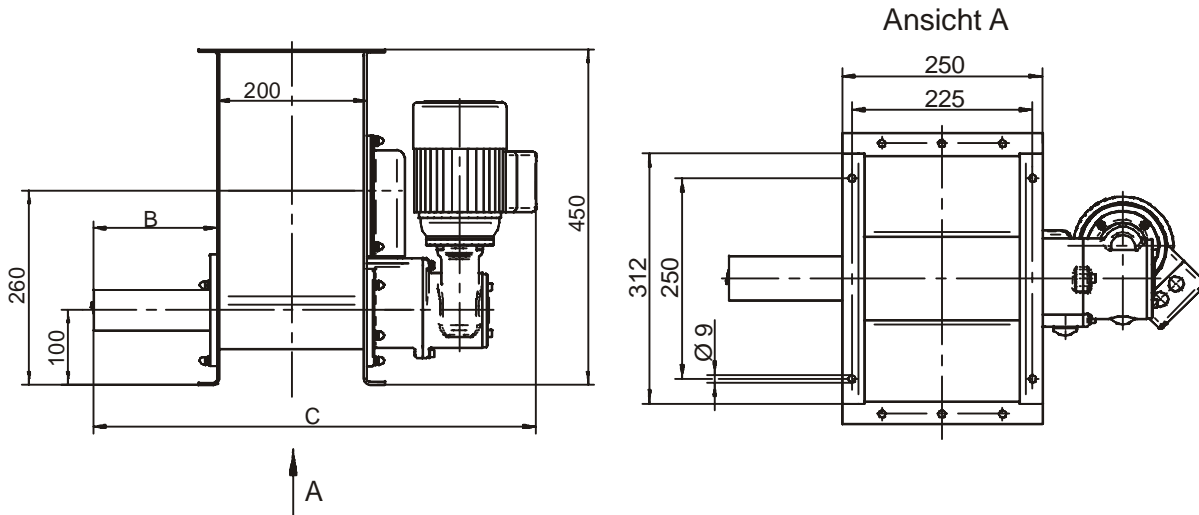
Förderleistung dm ³ /h	Geräte-Typ	Schnecke		zulässige Körnung mm * ¹	Gleichstrom-Motor-Antrieb	Drehstrom-Motor-Antrieb
		d mm	Drehzahl min ⁻¹			
4	TEH 0004	20	150	1	30231305	30231316
14	TEH 0014	20	150	2	30231306	30231317
38	TEH 0038	38	150	2	30231307	30231318
60	TEH 0060	38	150	3	30231308	30231319
150	TEH 0150	38	150	3	30231309	30231320
320	TEH 0320	51	150	3	30231310	30231321
420	TEH 0420	51	150	3	30231311	30231322
850	TEH 0850	75	150	3	30231312	30231323

1380* ²	TEH 1380	75	150	3	30231313	30231324
1900* ²	TEH 1900	90	150	4	30231314	30231325
2650* ²	TEH 2650	90	150	4	30231315	30231326

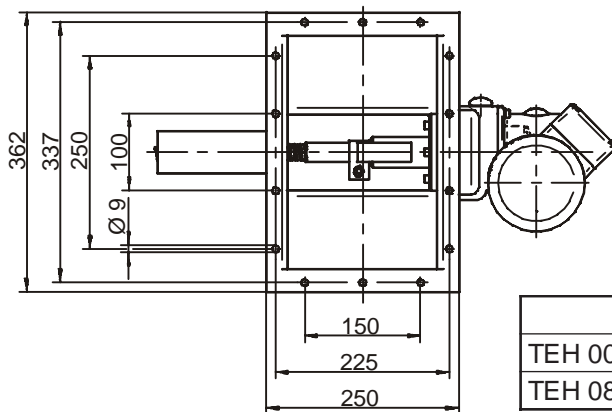
*¹ Die zulässige Korngröße hängt stark von der Korngeometrie und Fließfähigkeit des Schüttgutes ab. In Zweifelsfällen kann ein praktischer Versuch Klarheit bringen.

*² Auf Anfrage lieferbar.

Maßbilder



Ansicht B



	B	C
TEH 0004 bis TEH 0420	166	ca. 593
TEH 0850 bis TEH 2650	227	ca. 654

Installationsschema

1. Vorratssilo
2. Trockengutdosierer
- 2.1. Mengeneinstellung
- 2.2. Mundstückheizung
3. Einspültrichter
- 3.1. Niveauüberwachung
4. Lösewasserstation
5. Ansetzbehälter
- 5.1. Max.-Elektrode
- 5.2. Min.-Elektrode
- 5.3. Trockenlaufschutz
6. Rührwerk
7. Entnahmepumpe
8. Überströmventil
9. Absperrventil

