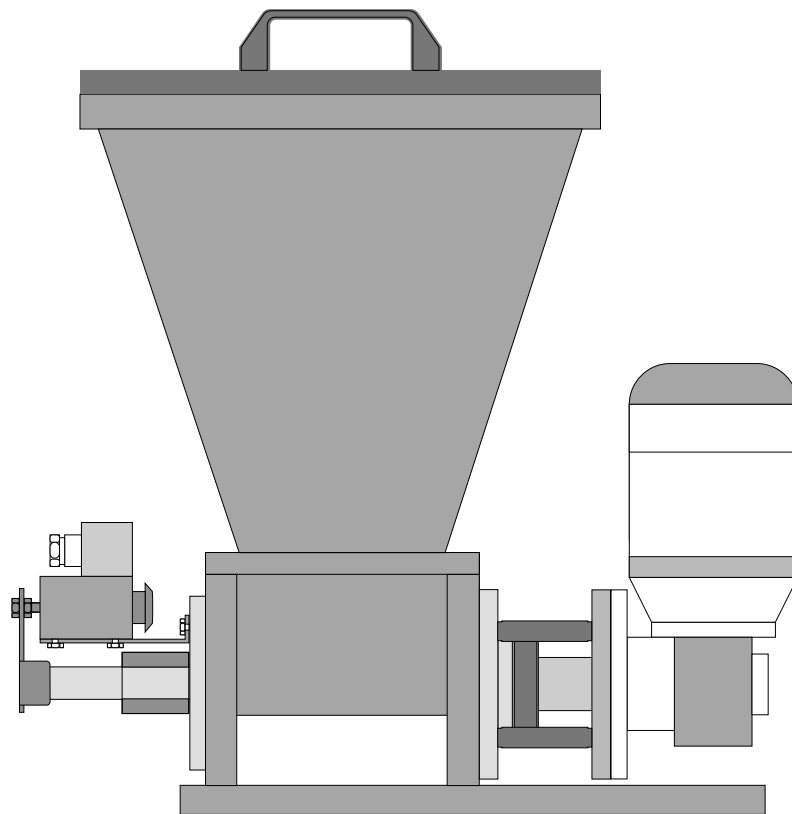


Betriebsanleitung Trockengutdosiergerät Ultromat® TD 18.20/30.20/38.20 mit Drehstromantrieb



ProMinent®

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herstellers gestattet



**Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Gerätes bitte vollständig durchlesen und
anschließend sorgfältig aufbewahren!
Bei Schäden durch Bedienfehler erlischt die Garantie!**

Inhaltsverzeichnis

1 Anwendungsbereich	1
2 Beschreibung	1
2.1 Geräteaufbau - Funktionsweise	1
2.2 Gerätegrößen - Auswahl der richtigen Fördereinheit	2
3 Zubehör	2
3.1 Aufsatztrichter 50 l, 75 l oder 100 l	2
3.2 Aufsatztrichter 50 l mit Adapterdeckel für ein Kleinfördergerät	2
3.3 Steckdeckel für Trockengutdosierer mit umlaufender Dichtung	3
4 Montage/Installation	3
4.1 Aufstellung	3
4.2 Elektrischer Anschluß	3
5 Inbetriebnahme	3
5.1 Probelauf	3
5.2 Kalibrierung des Trockengutdosierers	4
5.3 Einstellung des Niveausensors	4
6 Arbeiten am Trockengutdosierer - Wartung	5
6.1 Demontage der Dosiereinrichtung	5
6.2 Montage der Dosiereinrichtung	5
6.3 Wartung	6
6.3.1 Ausbau der Filzringe	6
6.3.2 Einbau neuer Filzringe	6
7 Maßnahmen zur Beseitigung von Störungen	7
7.1 Schacht- oder Brückenbildung im Trockenguttrichter	7
7.2 Niveausensor schaltet nicht	7
7.3 Verbacken der Dosierwendel und des Dosierrohrs	7
7.4 Heizung funktioniert nicht ordnungsgemäß	7
7.5 Es wird bei laufendem Motor kein Fördergut ausgetragen	8
7.6 Blockieren des Antriebs bei schweren Produkten	8
7.7 Ungleichmäßige Austragung des Dosiermittels	8
7.8 Motor läuft trotz Netzzuschaltung nicht	8
8 Technische Daten	9
8.1 Gerätedaten	9
8.2 Motordaten	9
8.3 Leistungsdiagramme	10
8.4 Ersatzteile	12
8.4.1 Ersatzteile Fördereinheit Trockengutdosierer	12
8.4.2 Ersatzteile Antriebseinheit Trockengutdosierer (TD 18.20, TD 30.20, TD 38.20)	13
8.5 Maßblatt Trockengutdosierer	15
8.6 Maßblatt Grundplatte	16
8.7 Aufsatztrichter	17
8.8 Aufsatztrichter 50 l mit Adapterdeckel für ein Kleinfördergerät	18

1 Anwendungsbereich

Der Trockengutdosierer Ultramat® TD ist ein Wendeldosiergerät zur kontinuierlichen Dosierung von trockenen und rieselfähigen Polyelektrolyten und ist Bestandteil der ProMinent Ultramat-Anlagen vom Typ AT, ATF, ATD und ATP. Bei externer Ansteuerung mit einem Frequenzumrichter kann das Gerät zur mengenproportionalen Dosierung eingesetzt werden.

2 Beschreibung

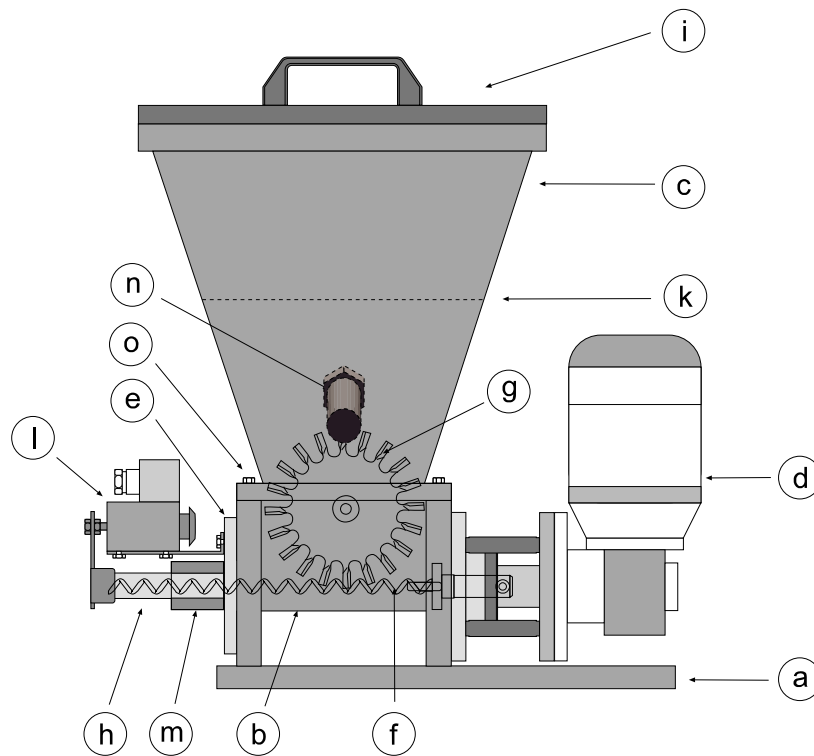


Abb.1: Ultramat® TD Trockengutdosierer

2.1 Geräteaufbau - Funktionsweise

Der Trockengutdosierer besteht im wesentlichen aus den folgenden Teilen:

Teil	Material
a	Grundplatte PP
b	Wanne PP
c	Trockenguttrichter PP
d	Antriebseinheit
e	Fördereinheit Edelstahl
f	Förderschnecke Edelstahl
g	Lockerungsrad Edelstahl
h	Dosierrohr Edelstahl
i	Deckel PP
k	Schutzgitter
l	Nachlaufverhinderer
m	Dosierrohrheizung
n	Niveausensor
o	Befestigungsschrauben

Wanne und Antrieb sind über Flansche und Distanzbolzen fest miteinander verbunden. Der verwendete Drehstrommotor treibt über ein Untersetzungsgetriebe die im Wannengrund verlaufende Förderschnecke (f) an, die ihrerseits ein Lockerungsrads (g) im Innern des Trichters in Rotation versetzt. Dies verhindert eine Brückenbildung des Dosiermittels im Vorratstrichter. Das Fördergut wird durch das Dosierrohr (h) ausgebracht. Ein Schutzgitter (k) im Trichter schirmt die laufende Förderschnecke gegen direkten Zugriff ab. Der Steckdeckel (i) dient als Abdeckung für den Trichter. Der Nachlaufverhinderer (l) verhindert ein Nachrieseln des Dosierguts bei Förderstillstand. Dringt trotz der Magnetverschlußklappe Feuchtigkeit in das Dosierrohr ein, könnte dies zu Verklumpungen des Dosiermittels führen. Die Dosierrohrheizung (m) ist auf das Dosierrohr aufgeklemmt und sorgt durch die Erwärmung des Dosiergutes im Dosierrohr für die Entfernung von eingedrungener Feuchtigkeit. Der Niveausensor (n) ermöglicht eine frühzeitige Warnung vor Dosiergutmangel und signalisiert die erforderliche Neuauffüllung des Trockenguttrichters. Der Sensor ist seitlich am Vorratstrichter befestigt.

2.2 Gerätegrößen - Auswahl der richtigen Fördereinheit

Bei gleichen Abmessungen des Grundgerätes sind die Fördereinheiten in drei verschiedenen Größen lieferbar und können problemlos untereinander ausgetauscht werden. Es sind die Größen 18, 30 und 38 (Dosierrohrinnendurchmesser) erhältlich. Jede Fördereinheit umfaßt jeweils Förderschnecke und Dosierrohr, ergänzt durch das passende Lockerungsrads.

Leistungsdaten:

Ultromat	AT/ATF 400	AT/ATF 1000	AT/ATF 2000	AT/ATF 4000	AT/ATF 8000
Trockengutdosierer	TD 18.20	TD 18.20	TD 30.20	TD 30.20	TD 38.20
Dosierbereich	0.8-18.3 kg/h	0.8-18.3 kg/h	0.8-18.3 kg/h	3.6-82.8 kg/h	7.1-167.2 kg/h

Die angegebenen Dosierleistungen können in Abhängigkeit des eingesetzten Dosiermittels von den angegebenen Daten abweichen.

Die zugehörigen Förderkennlinien sind den Leistungsdiagrammen **Kap. 8.2 Abb. 4-6** zu entnehmen.

Hinweis **Bei den Leistungsangaben handelt es sich um Meß- und Richtwerte bezogen auf Polyelektrolytpulver in Abhängigkeit von den angetroffenen Versuchsbedingungen, insbesondere der Luftfeuchtigkeit und der Umgebungstemperatur. Daher ist eine eigenständige Kalibrierung vor Ort erforderlich (siehe Kap. 5.2). Bei der Umrechnung der Dosierleistung von kg/h in l/h wird eine Schüttdichte von 0.62 kg/l zu Grunde gelegt ($m=0.62 \times V$).**

Die Wahl der Fördereinheit richtet sich in erster Linie nach der erwünschten Dosierleistung, hängt aber auch von der Beschaffenheit des verwendeten Dosiermittels ab.

3 Zubehör

Für den Trockengutdosierer stehen folgende Zubehörteile zur Verfügung:

3.1 Aufsatztrichter 50 l, 75 l oder 100 l

Die Aufsatztrichter vergrößern den Dosiergutvorrat des Trockengutdosierers (Inhalt Trockengutdosierer: ca. 20 l). Es stehen drei Aufsatztrichter mit einem zusätzlichen Fassungsvermögen von 50, 75 und 100 Litern zur Verfügung. Der 100 Liter Aufsatztrichter ist mit einem Entlastungskegel versehen. Die Abmessungen sind Kap. 8 Abb. 10 zu entnehmen.

3.2 Aufsatztrichter 50 l mit Adapterdeckel für ein Kleinfördergerät

Zum Betrieb eines Kleinfördergerätes (z. B. KFG 205.12) steht ein 50 l Aufsatztrichter mit aufgeschweißtem Adapterdeckel zur Verfügung (siehe Kap. 8.8 Bild 12). Das Kleinfördergerät kann mit Hilfe eines Befestigungssets (3 Spannklammern mit Schrauben) auf den Adapterdeckel aufgeschraubt werden.

3.3 Steckdeckel für Trockengutdosierer mit umlaufender Dichtung

Zur besseren Abdichtung des Trockengutdosierers steht ein Steckdeckel mit umlaufender Dichtung zur Verfügung.

4 Montage/Installation

4.1 Aufstellung

Das Gerät wird werkseitig auf der Ultramat-Anlage montiert und ist von einer Abdeckkulissee umgeben. Die Aufstellung der Ultramat-Anlagen mit dem integrierten Trockengutdosierer hat im Trockenem zu erfolgen. Die Umgebungstemperatur sollte nicht mehr als 40 °C betragen.

4.2 Elektrischer Anschluß

Der Trockengutdosierer ist auf allen Ultramat-Anlagen anschlussfertig verdrahtet.

5 Inbetriebnahme

Gefahren-Hinweis Bei laufendem Gerät niemals den Trockenguttrichter entfernen und in den ungeschützten Wannengrund greifen - Quetschgefährdung im Bereich der Förderschnecke!



Ist die Installation der Ultramat-Anlage erfolgt, sind vorab alle Funktionen des Trockengutdosierers im Leerzustand zu prüfen.

5.1 Probelauf

Hinweis Ein Schleifen der Förderschnecke im Dosierrohr und damit verbundene Schleifgeräusche sind unvermeidbar, beeinträchtigen die Funktion des Gerätes aber nicht.

Beim Probelauf sollte insbesondere auf folgende Punkte geachtet werden:

- ¥ richtige Drehrichtung des Motors (ggf. Klemmenbelegung überprüfen)
- ¥ Funktion des Nachlaufverhinderers (Klappe ist bei Motorstillstand geschlossen)
- ¥ korrekte Schaltfunktion des Niveausensors (hierzu ist jedoch eine Füllung des Trichters mit Dosiergut nötig, siehe 5.3).

5.2 Kalibrierung des Trockengutdosierers

Für jede Fördereinheit ist die Kalibrierung gesondert durchzuführen. Ferner ist bei jeder Änderung des verwendeten Dosiermittels die Messung erneut vorzunehmen. Zur Kalibrierung wird ein geeignetes Auffanggefäß für das Dosiergut und eine genaue Waage (möglichst mit Tara-Funktion) benötigt. Es empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

- ✎ Einsp Ivorrichtung abnehmen.
- ✎ Waage mit Auffanggefäß unter das Dosierrohr stellen.
- ✎ Gefäß wiegen bzw. Gewicht bei Tara-Funktion kompensieren.
- ✎ Wenn nicht bereits erfolgt, Trichter mit vorgesehener Dosiermittelfüllung.
- ✎ In der Steuerung wird das Kalibriermenü aufgerufen und durch Betätigung der α T-Taste die Kalibrierung gestartet. Der Trockengutdosierer läuft nun mit 100% Leistung.
- ✎ Nach ca. 3 Minuten wird die Taste α T an der Steuerung erneut betätigt, um den Trockengutdosierer anzuhalten. Die abgelaufene Zeit wird im Display der Steuerung angezeigt.
- ✎ Das Nettogewicht des in dieser Zeit ausgebrachten Trockenguts wird gewogen und der Wert in die Steuerung eingegeben. Die Steuerung berechnet die Dosierleistung in Gramm/Minute.
- ✎ Die Kalibrierung des Trockengutdosierers ist nun abgeschlossen. Bevor in das Hauptmenü zurückgesprungen wird, sollte die Einstellung für die Konzentration der Lösung vorgenommen werden.
- ✎ Einsp Ivorrichtung wieder anbringen.

Warn-Hinweis



Auf dem Boden verschüttetes Dosiergut kann bei Feuchtigkeit zu erhöhter Rutschgefahr (z.B. bei Polyelektrolyten) führen und ist deshalb umgehend zu entfernen.

5.3 Einstellung des Niveausensors

Für unterschiedliche Dosiermittel ist jeweils die Ansprechempfindlichkeit des Niveausensors anzupassen: Zu Beginn muß das Gerät leergefahren sein.

- ✎ Trockengutdosierer komplett entleeren.
- ✎ Die Einstellschraube für die Ansprechempfindlichkeit des Niveausensors zuerst so lange nach links drehen (Verminderung der Ansprechempfindlichkeit), bis die LED erlischt. Danach vorsichtig nach rechts drehen (Erhöhung der Ansprechempfindlichkeit), bis die LED wieder leuchtet. Der Niveausensor spricht jetzt auf das Dosiergut an. Die Einstellschraube ist um weitere 180° nach rechts zu drehen, um Toleranzen auszugleichen.
- ✎ Nach dieser Einstellung sollte die Schaltfunktion im laufenden Betrieb überprüft werden. Bei Fehlfunktion ist die Einstellung der Ansprechempfindlichkeit zu wiederholen.

Der Niveausensor ist jetzt justiert und betriebsbereit.

6 Arbeiten am Trockengutdosierer - Wartung

Gefahren-Hinweis Für Wartungsarbeiten muß das Gerät stets vom Netz getrennt und gegen unbefugtes Einschalten gesichert werden



6.1 Demontage der Dosiereinrichtung

- ✘ Vor dem Ausbau der Dosierschnecke sollte das Gerät leergefahren sein.
- ✘ Die Abdeckkulisie ist komplett zu entfernen.
- ✘ Der Nachlaufverhinderer ist durch Lösen der beiden Schrauben (3) vom Dosierrohrflansch abzuschrauben. Beim Entfernen ist auf das Kabel zu achten.
- ✘ Die vier Flansch-Schrauben (2) lösen und das Dosierrohr nach vorne horizontal von der Dosierschnecke abziehen. Die Heizung muß dazu nicht demontiert werden, jedoch ist auch hier auf das Kabel zu achten.
- ✘ Bei eingebautem Lockerungsrad ist auch das Entfernen des Trockenguttrichters unumgänglich. Zunächst müssen die acht Befestigungsschrauben des Trichters gelöst werden. Anschließend ist der Trichter mitsamt dem Lockerungsrad nach oben von der Förderwanne abzunehmen.
- ✘ Die Dosierschnecke liegt jetzt frei und kann nach dem Lösen der Splint-Schraube (1) nach vorne aus der Antriebswelle und der Wanne herausgezogen werden.

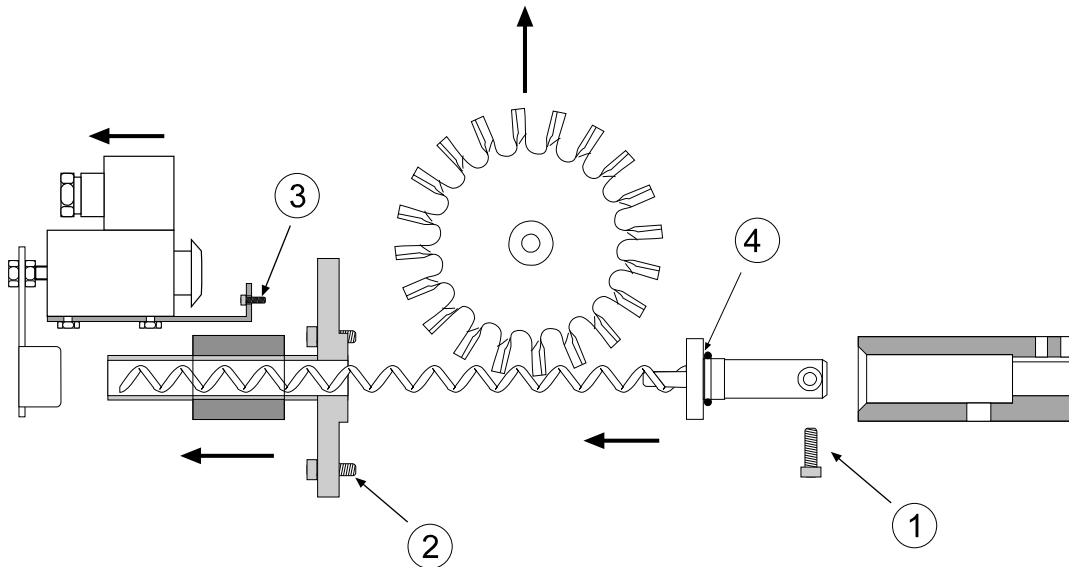


Abb. 2: Demontage der Dosiereinrichtung

6.2 Montage der Dosiereinrichtung

Die Montage erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge. Hierbei darf sich jedoch kein Dosiergut mehr im Wannengrund befinden, da es beim Hineinschieben der Dosierschnecke verdrängt wird und die Aufnahme der Antriebswelle verstopfen kann. Ferner sollte beim Einbau besonders darauf geachtet werden, daß der O-Ring (4) auch tatsächlich auf dem Dosierschneckenschaft sitzt.

Nach der Montage ist die Verschußklappe am Dosierrohr zu justieren. Dabei ist darauf zu achten, daß der größtmögliche Öffnungsweg eingestellt wird, die beiden Führungslaschen der Verschußklappe aber noch am Dosierrohr abgestützt werden (ca. 2 mm).

Bei zu klein eingestelltem Öffnungsweg kommt es zum Pulverstau im Dosierrohr, und die Dosiergenauigkeit verschlechtert sich, oder die Dosierschnecke wird zerstört.

6.3 Wartung

Der Antrieb des Trockengutdosierers ist im Regelfall wartungsfrei, da das Getriebe über eine Lebensdauer-schmierung verfügt. Genauere Angaben und Hinweise zur möglichen Wartung des Motors sind den entsprechenden Herstellerunterlagen im Anhang zu entnehmen. Bei sachgemäßer Verwendung sind nur die Filzringe der Antriebswellendichtung als Verschleißteile anzusehen.

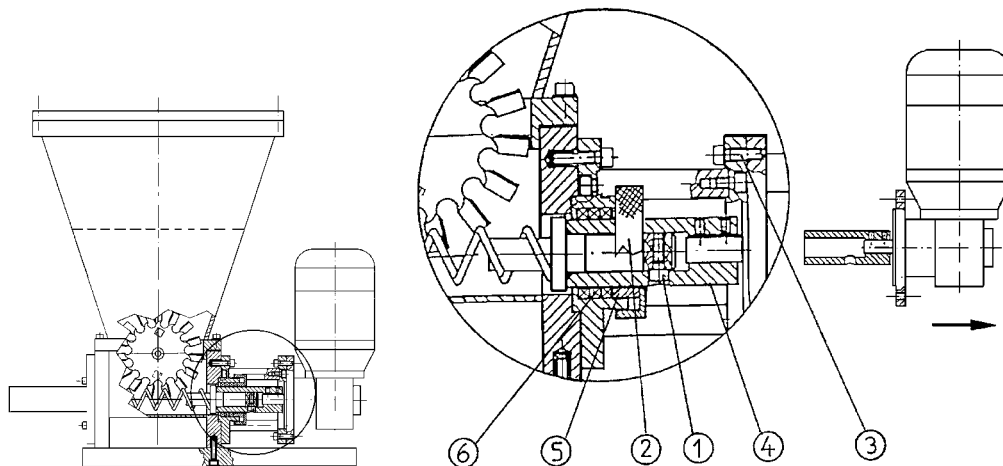


Abb. 3: Demontage der Filzringe

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Splint-Schraube | 4. Antriebswelle |
| 2. Spannmutter | 5. Druckring |
| 3. Motorflanschschraube | 6. Filzringe |

6.3.1 Ausbau der Filzringe

- ✎ Zunächst Dosierschnecke und Antriebshohlwelle durch Lösen der Splint-Schraube (1) entkoppeln.
- ✎ Nun die Spannmutter (2) lösen, um die Vorspannung der Filzringe aufzuheben.
- ✎ Durch Lösen der vier (Flansch-) Schrauben (3) die gesamte Antriebseinheit abnehmen und zusammen mit der Antriebswelle horizontal nach hinten aus der Filzpackung herausziehen.

Hinweis Die Antriebswelle (4) ist im Gleitbereich der Filzringe auf Ablagerungen zu überprüfen und zu reinigen. Die Welle muß im Gleitbereich sauber und glatt sein.

- ✎ Nun die Spannmutter (2) und den Druckring (5) entfernen.
- ✎ Im nächsten Schritt muß der Trockenguttrichter abgeschraubt und zusammen mit dem Lockerungsrad nach oben abgenommen werden.
- ✎ Am Nachlaufverhinderer ist die Verschlussklappe abzuschrauben und zu entfernen (Halterung und Magnet müssen dagegen nicht demontiert werden!).
- ✎ Die lockere Dosierschnecke kann nun im Wannengrund und im Dosierrohr so weit nach vorne geschoben werden bis die Filzringe freizugänglich sind.
- ✎ Die alten Filzringe (6) können jetzt entnommen und durch neue ersetzt werden.

6.3.2 Einbau neuer Filzringe

Nach dem Einsetzen neuer Filzringe erfolgt die Montage in umgekehrter Reihenfolge wie unter **Kap. 6.3.1** beschrieben. Jedoch sollte hier der Trockenguttrichter mit dem Lockerungsrad erst am Schluß wieder aufgesetzt werden. Dies erleichtert das Zusammenkuppeln der Dosierschnecke mit der Antriebswelle, weil die Dosierschnecke so bis zuletzt drehbar bleibt und entsprechend ausgerichtet werden kann. Für den Einlauf der Filzringe darf die Spannmutter nur leicht angezogen werden. Zu sehr vorgespannte Filzringe führen aufgrund erhöhter Reibungswärme ggf. zu Betriebsstörungen (Schmelzen des Polyelektrolytpulvers, verstärkter Verschleiß der Filzringe). Nach einer einwöchigen Betriebsdauer sollte die Pressung der Filzringe überprüft werden (eventuell leicht nachziehen).

7 Maßnahmen zur Beseitigung von Störungen

Gefahren-Hinweis



Zur Beseitigung von Störungen, die Umbauarbeiten am Dosierer erforderlich machen, ist das Gerät stets vom Netz zu trennen.

7.1 Schacht- oder Brückenbildung im Trockenguttrichter

- ¥ Dosiermittel auf Feuchtigkeit berpr fen und ggf. trocknen.
- ¥ Zus tzlichen Unwuchtmotor montieren.

7.2 Niveausensor schaltet nicht

- ¥ Aufgrund von Br ckenbildung des Dosiermittels ber dem Sensor . Abhilfe: Sensor weiter aus dem Trichterinneren herausschrauben bzw. Maßnahmen gegen Br ckenbildung ergreifen.
- ¥ Aufgrund einer Fehlfunktion des Sensors selbst. Abhilfe: Anschl sse des Sensors berpr fen, dann ggf. dessen Ansprechempfindlichkeit neu einstellen.

7.3 Verbacken der Dosierwendel und des Dosierrohrs

- ¥ Heizung auf ordnungsgem ße Funktion berpr fen.
- ¥ Einstellparameter f r die Heizung berpr fen (Heizung Einschaltzeit und Heizung Ausschaltzeit).
- ¥ Feuchtigkeit durch Auswahl eines trockenen Aufstellungsortes fernhalten (**siehe Aufstellungsanweisung Kap. 4.1**).
- ¥ In feuchten R umen bei Kondenswasserbildung die Abdeckkulissee mit Bel ftungsschlitz versehen.

7.4 Heizung funktioniert nicht ordnungsgemäß

- ¥ Elektrische Anschl sse kontrollieren.
- ¥ Einstellparameter f r die Heizung berpr fen. Die Temperatur an der Heizmanschette sollte 35°C nicht bersteigen.

Warn-Hinweis



An der Dosierrohrheizung besteht Verbrennungsgefahr. Die Heizmanschette darf lediglich handwarm (ca. 35 °C) werden.

7.5 Es wird bei laufendem Motor kein Fördergut ausgetragen

- ¥ Füllstand des Dosiermittels überprüfen und ggf. Dosiermittel nachfüllen.
- ¥ Verhindert Schacht- oder Brückenbildung das Nachrutschen von Trockengut? Maßnahmen gegen Brückenbildung ergreifen.
- ¥ Drehrichtung der Förderschnecke und des Motors überprüfen.

7.6 Blockieren des Antriebs bei schweren Produkten

- ¥ Lockerungsrad ausbauen, um Förderwendel/Antrieb zu entlasten.
- ¥ Filzringe und Pressung der Spannmutter überprüfen

7.7 Ungleichmäßige Austragung des Dosiermittels

- ¥ Kommt es zeitweise zu Schacht- oder Brückenbildung? Maßnahmen gegen Brückenbildung ergreifen.
- ¥ Verklemmt das Dosiermittel zwischen Dosierschnecke und Dosierrohr, ist die verwendete Förderschnecke mit dem nächstgrößeren Dosierrohr zu kombinieren (mehr Spiel, **siehe Kap. 2.2**). Zuvor jedoch auf jeden Fall Kontakt mit dem Kundendienst von ProMinent aufnehmen.

7.8 Motor läuft trotz Netzzuschaltung nicht

- ¥ Wird die Fördereinheit bzw. der Antrieb durch Dosiergut blockiert? (**siehe 7.6 u. 7.7**)
- ¥ Überlastsicherung des Motors überprüfen und ggf. Sicherungsknopf zurückdrücken.

8 Technische Daten

8.1 Gerätedaten

Grundplatte, Förderwanne und Vorratstrichter des Gerätes sind aus Polypropylen, die Dosiereinheit und das Lockerungsrad vollständig aus korrosionsbeständigem Edelstahl. Die Abmessungen können den Maßblättern **Abb. 9** und **Abb. 10** entnommen werden.

Gerätetypen	TD 18.20	TD 30.20	TD 38.20
Drehzahl Förderwendel bei 50/100 Hz Antrieb	160/320 U/min	160/320 U/min	160/320 U/min
Dosierleistung bei 50 Hz (160 U/min)	9,15 kg/h	41,4 kg/h	83,6 kg/h
Dosierleistung bei 100 Hz (320 U/min)	18,3 kg/h	82,8 kg/h	167,2 kg/h
Dosierleistung bei 5 Hz (16 U/min)	0,8 kg/h	3,6 kg/h	7,1 kg/h
Trichterinhalt	20 l	20 l	20 l
Geräuschpegel im Dosierbetrieb	<70 dB(A)	<70 dB(A)	<70 dB(A)

Die angegebenen Dosierleistungen können in Abhängigkeit des eingesetzten Dosiermittels von den angegebenen Daten abweichen.

8.2 Motordaten

Motortyp:	4-poliger Standard-Drehstrommotor SG63/4B
Leistung:	0,18 kW
Spannung:	230/400 V
Nennstrom:	1,04/0,6 A
Schutzart:	IP 54
Bauform:	B3
Isolierstoffklasse:	F
Getriebeübersetzung:	1 : 9,5
Drehzahl Antriebswelle bei 50 Hz:	160 U/min

8.3 Leistungsdiagramme

Die Messungen wurden mit einem Polyelektrolytpulver durchgeführt. Die ermittelten Leistungsdaten sind dabei lediglich unverbindliche Richtwerte, abhängig, sowohl von der Beschaffenheit und dem Schüttgewicht des bei der Messung verwendeten Dosiermittels, als auch von den vorherrschenden Versuchsbedingungen wie Luftfeuchtigkeit oder Umgebungstemperatur.

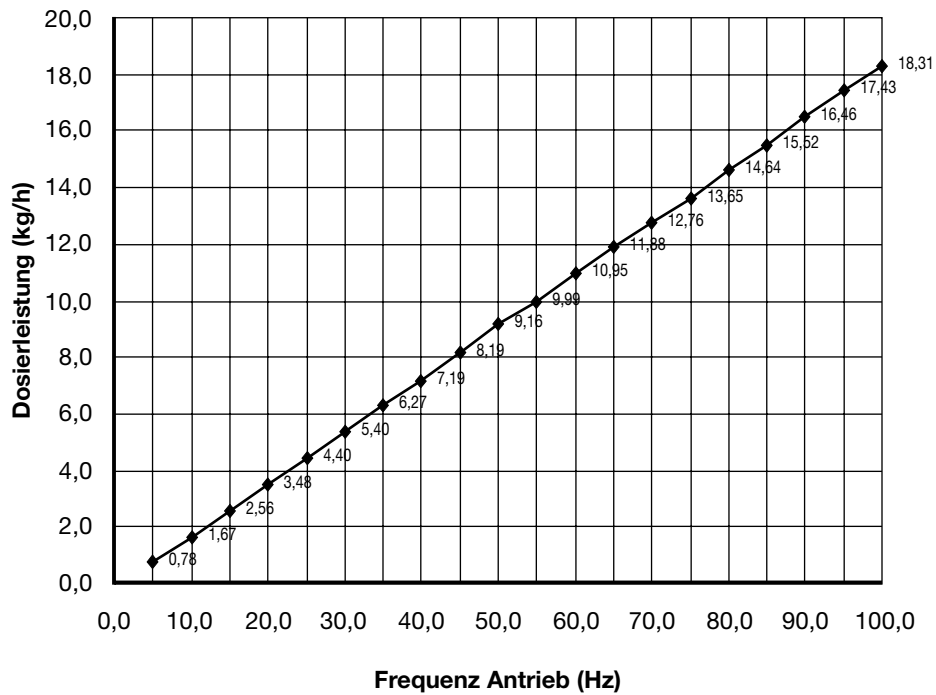


Abb.4: Leistungsdiagramm Fördereinheit Größe 18

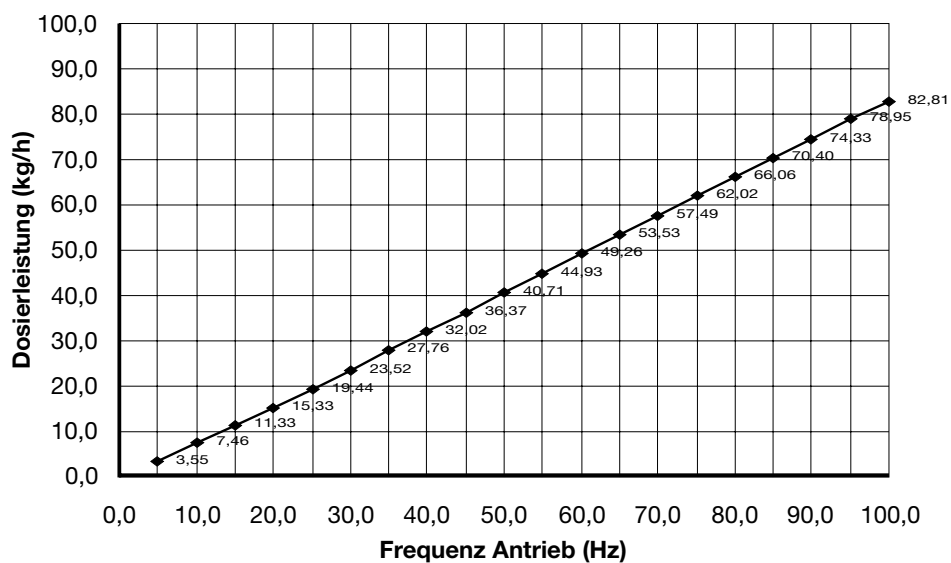


Abb.5: Leistungsdiagramm Fördereinheit Größe 30

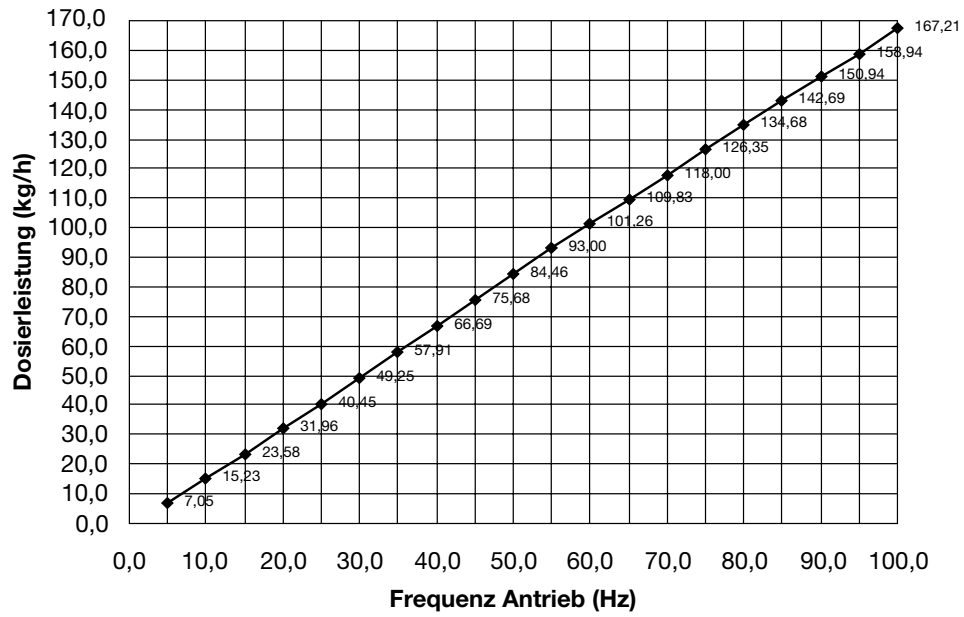
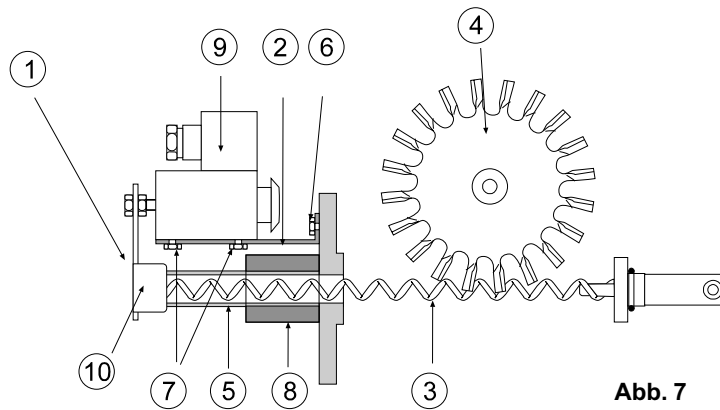


Abb.6: Leistungsdiagramm Fördereinheit Größe 38

8.4 Ersatzteile

8.4.1 Ersatzteile F rdereinheit Trockengutdosierer



F rdereinheit komplett f r TD 18.20 T.-Nr. 791738, bestehend aus:

Pos.	Anz.	Ersatzteil	Teile Nr.
1	1	Verschlussklappe Gr. 18	791768
2	1	Magnethalter 99x66x18.5	791758
3	1	Dosierschnecke kpl. Gr. 18	791744
4	1	Lockerungsrade kpl. Gr. 18	791747
5	1	Dosierrohr mit Flansch Gr. 18	791741
6	2	Zyl.-Schraube M6x12	791795
7	4	IS-Schraube M4x6	468065
8	1	Heizmanschette-Ultramat TD 18.20	204251
9	1	Einfachhub-Magnet	403625
10	1	Flachdichtung 22x25x1	791803

F rdereinheit komplett f r TD 30.20 T.-Nr. 791739, bestehend aus:

Pos.	Anz.	Ersatzteil	Teile Nr.
1	1	Verschlussklappe Gr. 30	791769
2	1	Magnethalter 99x66x18.5	791758
3	1	Dosierschnecke kpl. Gr. 30	791745
4	1	Lockerungsrade kpl. Gr. 30	791748
5	1	Dosierrohr mit Flansch Gr. 30	791742
6	2	Zyl.-Schraube M6x12	791795
7	4	IS-Schraube M4x6	468065
8	1	Heizmanschette-Ultramat TD 30.20	204252
9	1	Einfachhub-Magnet	403625
10	1	Flachdichtung 34x34x1	791805

F rdereinheit komplett f r TD 38.20 T.-Nr. 791740, bestehend aus:

Pos.	Anz.	Ersatzteil	Teile Nr.
1	1	Verschlussklappe Gr. 38	791770
2	1	Magnethalter 99x66x18.5	791758
3	1	Dosierschnecke kpl. Gr. 38	791746
4	1	Lockerungsrade kpl. Gr. 38	791749
5	1	Dosierrohr mit Flansch Gr. 38	791743
6	2	Zyl.-Schraube M6x12	791795
7	4	IS-Schraube M4x6	468065
8	1	Heizmanschette-Ultramat TD 38.20	204253
9	1	Einfachhub-Magnet	403625
10	1	Flachdichtung 42x47x1	791804

8.4.2 Ersatzteile Antriebseinheit Trockengutdosierer (TD 18.20, TD 30.20, TD 38.20)

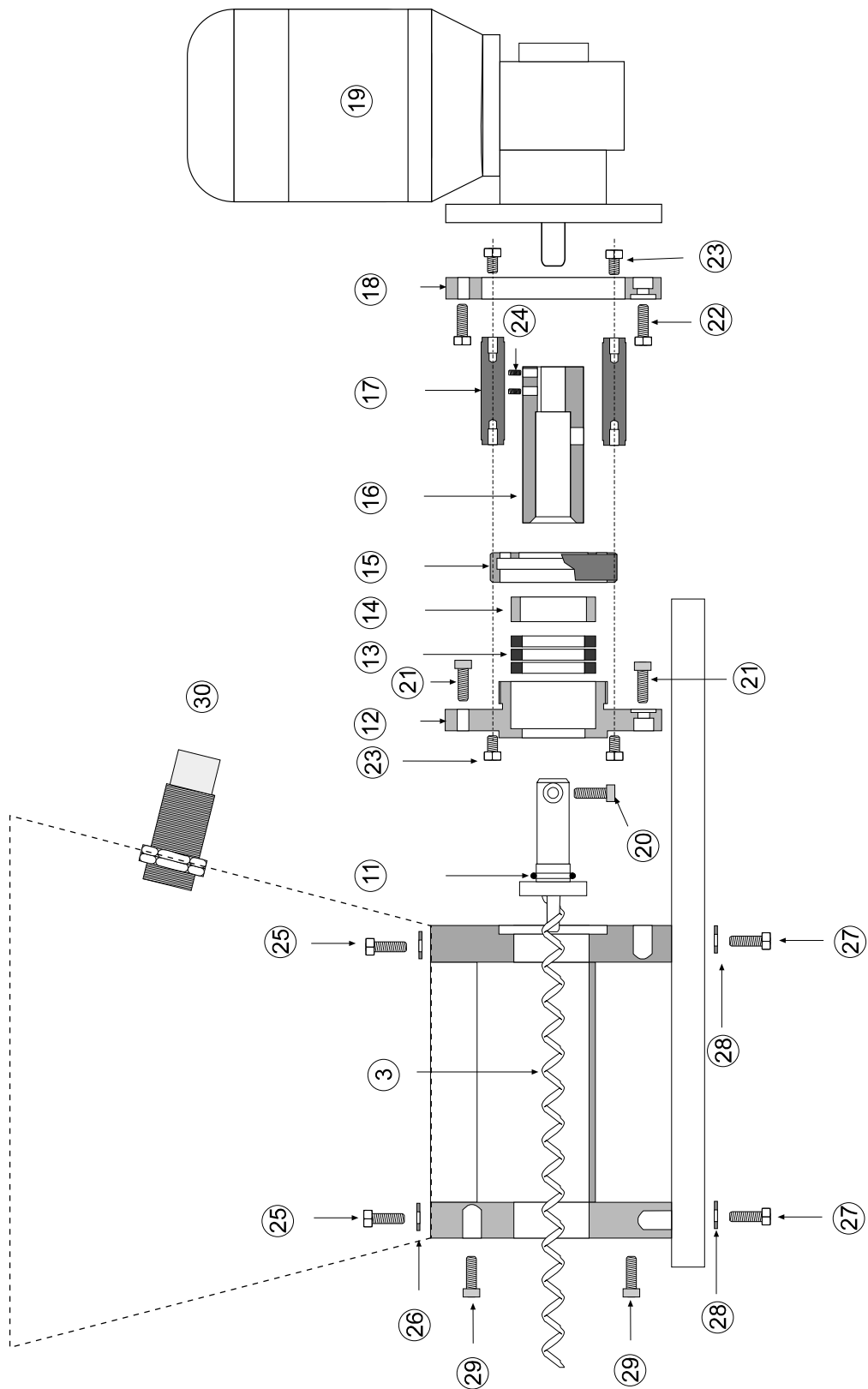


Abb. 8: Antriebseinheit Trockengutdosierer

Ersatzteile Antriebseinheit

Pos.	Anz.	Ersatzteil	Teile Nr.
11	1	O-Ring 20 - 2,5	481020
12	1	Lagerflansch d120x31	791754
13	3	Filzring d47/35x6	791785
14	1	Druckring d47/37x14	791774
15	1	Spannmutter d68x16	791773
16	1	Antriebswelle d35x90	791760
17	3	Distanzbolzen d15x69	791755
18	1	Motorflansch d120x12	791756
19	1	Antriebseinheit 0,18 kW, N2=100 U/min	741213
20	1	IS-Schraube M6x16	468083
21	4	IS-Schraube M6x25	468021
22	4	Zyl.-Schraube M6x20	791791
23	6	Zyl.-Schraube M6x10	791790
24	2	Gewindestift M5x8	467468
25	6	Zyl.-Schraube M6x30	791792
26	6	U-Scheibe 6.4	462219
27	6	Zyl.-Schraube M6x30	791792
28	6	U-Scheibe 6.4	462219
29	4	IS-Schraube M6x25	468021
30	1	N herungsschalter kapazitiv	710253

8.5 Maßblatt Trockengutdosierer

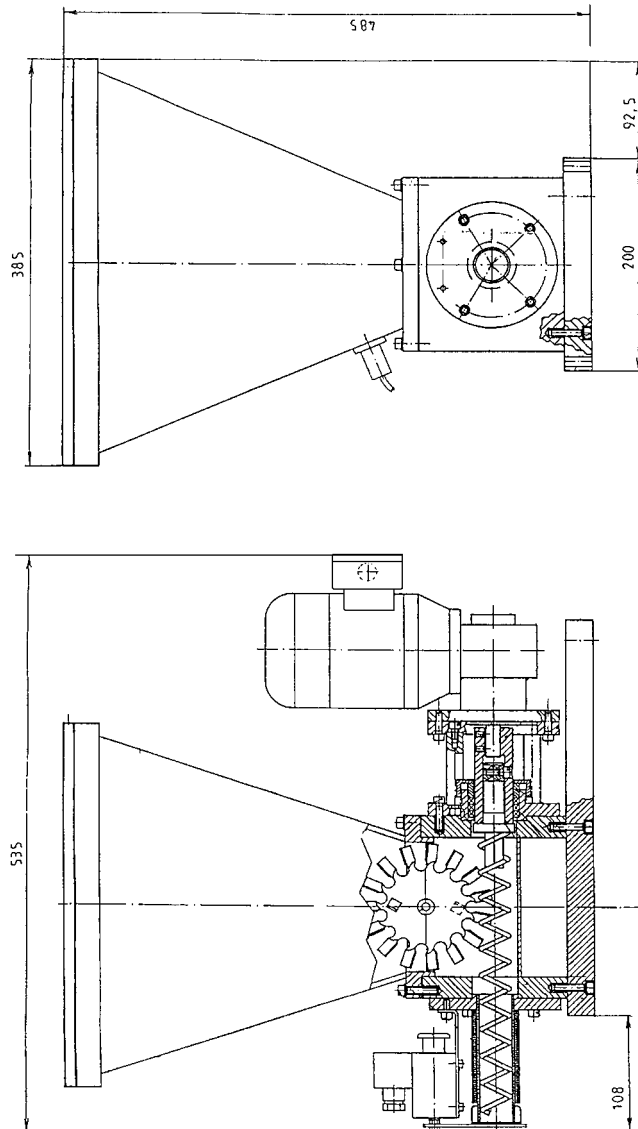


Abb. 9: Maßblatt Trockengutdosierer

8.6 Maßblatt Grundplatte

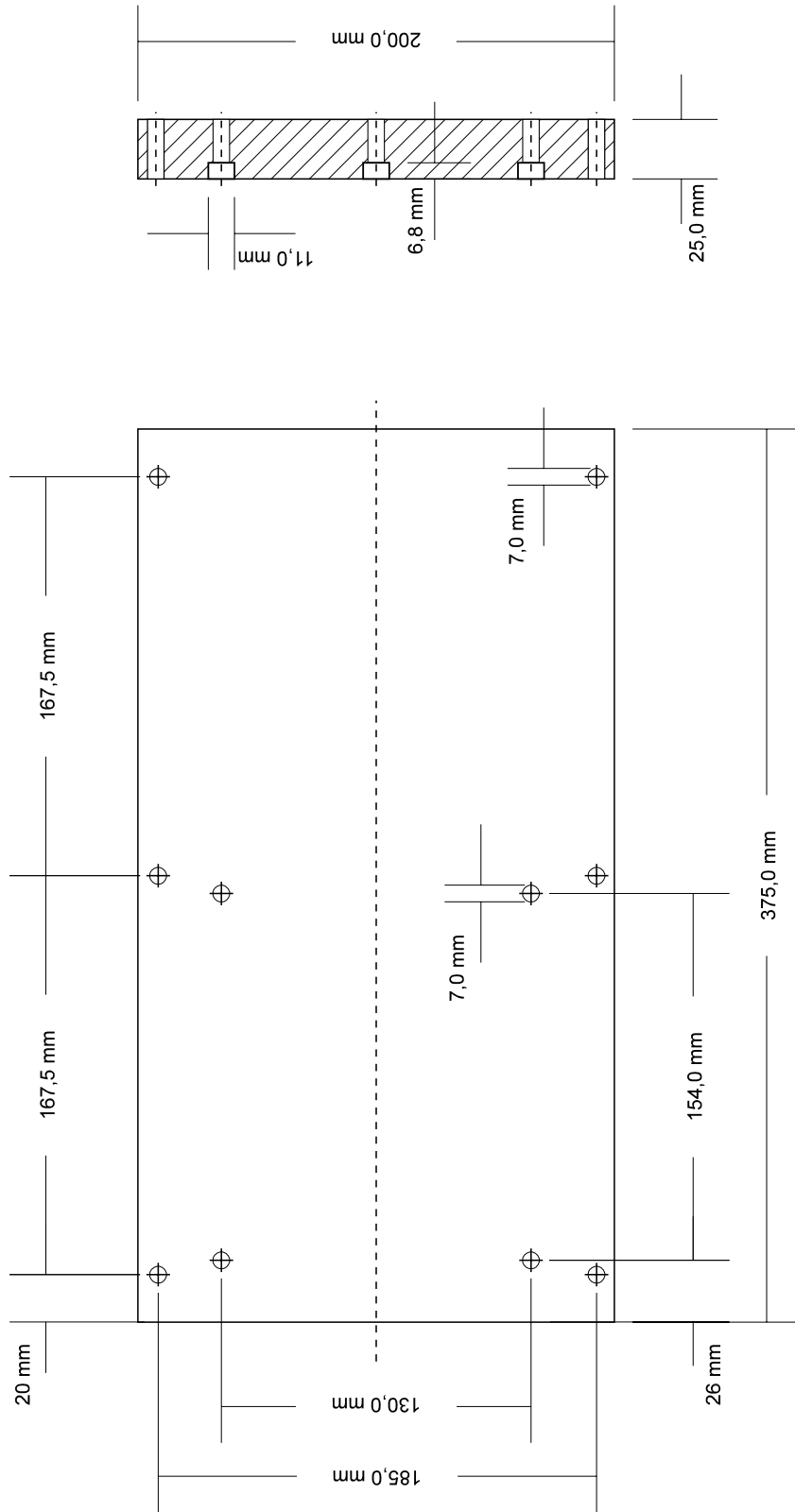


Abb. 10: Maßblatt Grundplatte

8.7 Aufsatztrichter

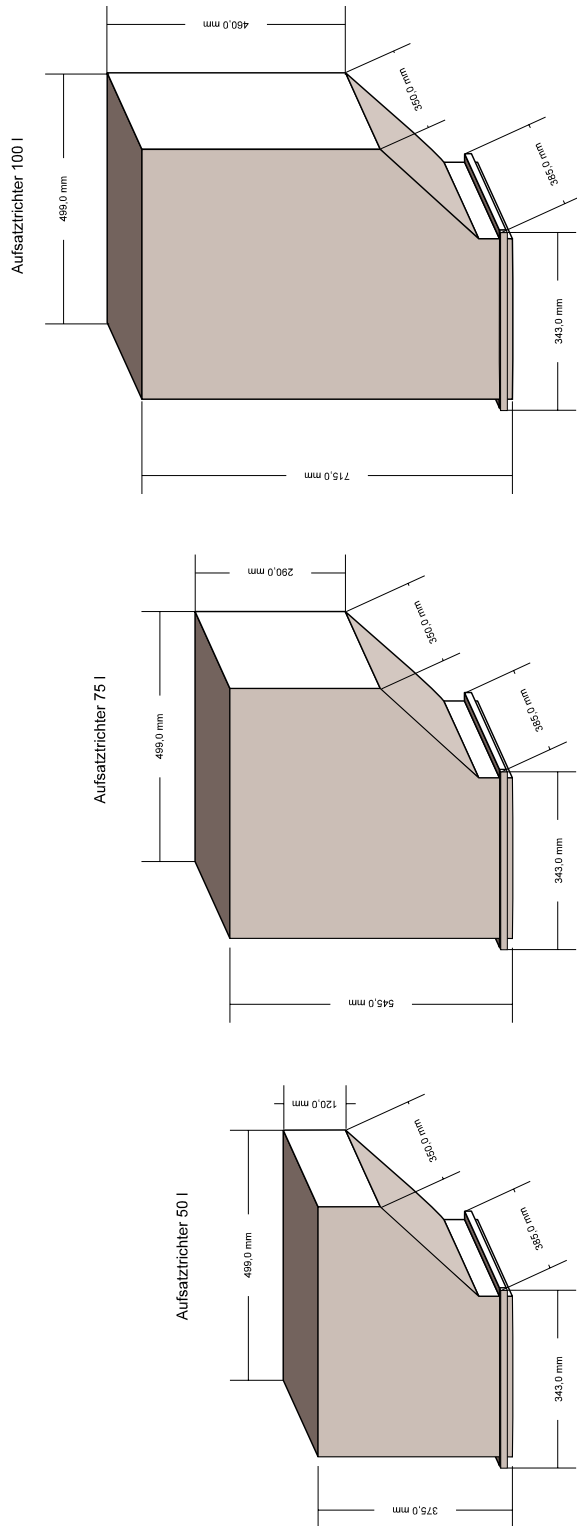


Abb. 11: Aufsatztrichter

8.8 Aufsatztrichter 50 l mit Adapterdeckel für ein Kleinfördergerät

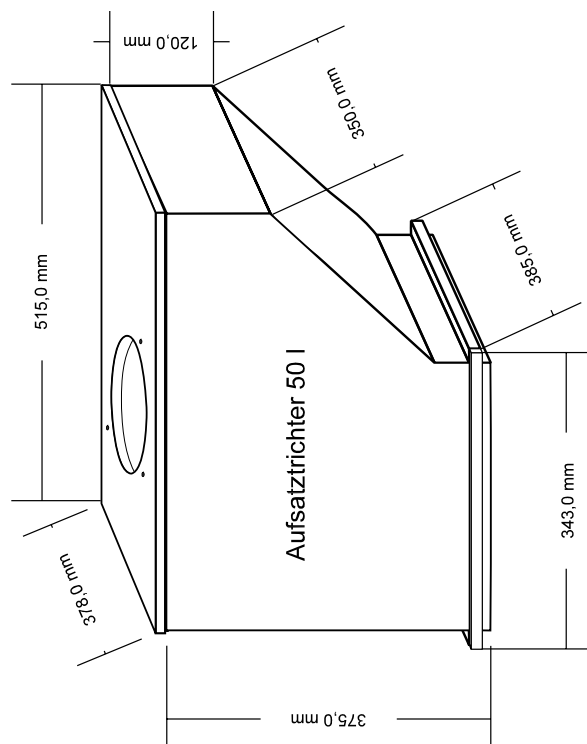


Abb. 12: Aufsatztrichter 50 l mit Adapterdeckel

Technische Änderungen vorbehalten.

Anschriften- und Liefernachweis durch den Hersteller:

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
D-69123 Heidelberg
Postfach 10 17 60
D-69007 Heidelberg
Telefon: 06221/842-0
Telefax: 06221/842-617