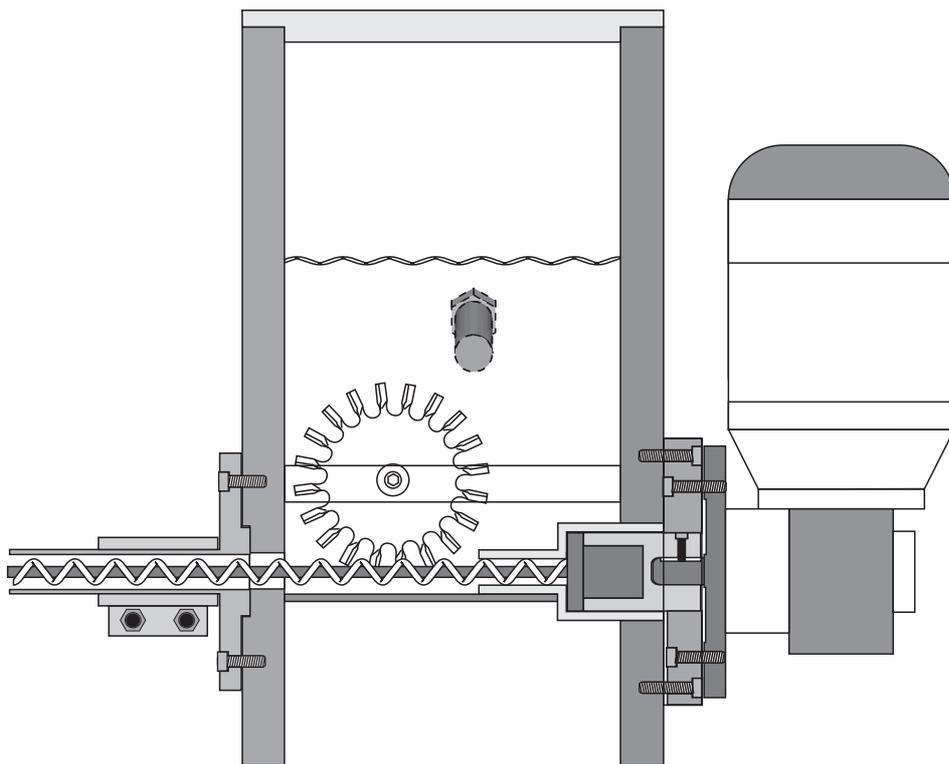


Mode d'emploi

Appareil de dosage de
matières sèches TGD-RC
18.13, 30.13, 38.13



**Lire entièrement les instructions de service avant la mise en service de l'installation puis les ranger en lieu sûr !
Tout endommagement dû à une manipulation non correcte donne lieu à la perte de garantie !**

Impression :

Mode d'emploi

Appareil de dosage de matières sèches

TGD 18.13-RC, 30.13-RC, 38.13-RC

© ProMinent Dosiertechnik GmbH, 2003

Adresse :

ProMinent Dosiertechnik GmbH

Im Schuhmachergewann 5-11

69123 Heidelberg · Germany

Postfach 101760

69007 Heidelberg · Germany

info@prominent.de

www.prominent.de

Sous réserve de modifications techniques.

	Page
Informations générales à l'attention des utilisateurs	4
1 Description de l'appareil de dosage de matières sèches	5
2 Architecture de l'appareil	5
2.1 Description fonctionnelle	5
2.2 Dimensions des appareils	6
3 Accessoires	6
3.1 Trémie d'extension	6
3.2 Trémie d'extension avec couvercle adaptateur	6
4 Montage	6
5 Installation électrique	7
5.1 Montage en triangle	7
5.2 Montage en étoile	7
6 Mise en service	8
6.1 Marche d'essai	8
6.2 Etalonnage	8
6.3 Ajustage du détecteur de niveau	8
7 Mise hors service	9
8 Entretien	9
9 Réparation	9
9.1 Remplacement de la vis de dosage	9
10 Dépannage	10
10.1 Formation de ponts	10
10.2 Le détecteur de niveau ne commute pas	10
10.3 Collage des hélices avec le tube de dosage	10
10.4 Le moteur est activé mais il n'y a pas sortie de produit	10
11 Caractéristiques techniques	11
11.1 Caractéristiques de l'appareil	11
11.2 Caractéristiques du moteur	11
11.3 Diagrammes débitmétriques	11
11.3.1 Diagramme débitmétrique de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 18.13 RC	11
11.3.2 Diagramme débitmétrique de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 30.13 RC	12
11.3.3 Diagramme débitmétrique de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 38.13 RC	12
11.4 Pièces de rechange	13
11.4.1 Pièces de rechange de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 18.13 RC	13
11.4.2 Pièces de rechange de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 30.13 RC	14
11.4.3 Pièces de rechange de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 38.13 RC	15
11.5 Croquis cotés	16
11.5.1 Croquis coté : Appareil de dosage de matières sèches TGD-RC	16
11.5.2 Croquis coté : Trémie d'extension RC 50 l	17
11.5.3 Croquis coté : Trémie d'extension RC 75 l	18
11.5.4 Croquis coté : Trémie d'extension RC 100 l	19

Informations générales à l'attention des utilisateurs

Veillez lire attentivement les informations d'utilisation suivantes. Après les avoir consultées, vous pourrez profiter davantage du manuel.

La configuration du texte souligne particulièrement les :

- explications listées

les remarques concernant le travail :

NOTE

Le but d'une telle remarque est de faciliter votre travail.

et les consignes de sécurité :



AVERTISSEMENT

Désigne une situation susceptible d'être dangereuse. Lorsque celle-ci n'est pas évitée, la mort et de graves blessures peuvent en résulter.



PRUDENCE

Désigne une situation susceptible d'être dangereuse. Lorsque celle-ci n'est pas évitée, de légères blessures ou des blessures moyennement graves ainsi que des dommages matériels sont possibles.



ATTENTION

Désigne une situation susceptible d'être dangereuse. Lorsque celle-ci n'est pas évitée, des dommages matériels sont susceptibles d'apparaître.

1 Description de l'appareil de dosage de matières sèches

L'appareil de dosage de matières sèches TGD-RC est un dispositif à hélices assurant le dosage continu de polyélectrolytes secs et à faculté d'écoulement et il fait partie des installations Ultramat® de ProMinent. Dans le cas d'une commande externe au moyen d'un convertisseur de fréquence, l'appareil peut être utilisé pour un dosage proportionnel en quantité.

2 Architecture de l'appareil

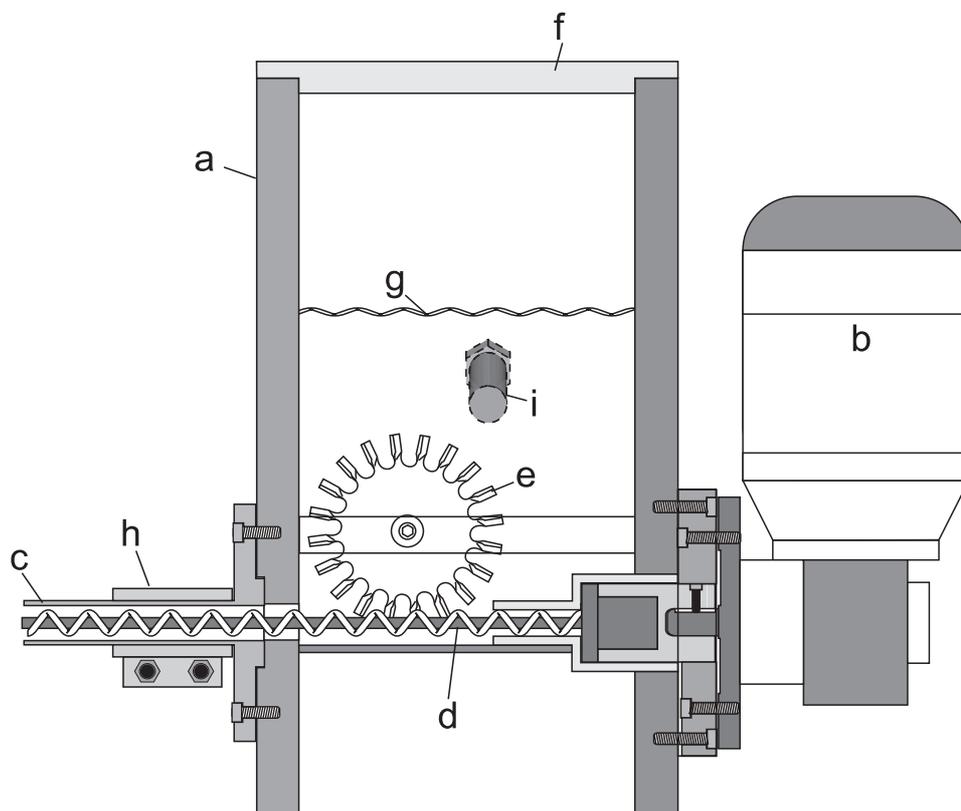


Fig. 1 Appareil de dosage de matières sèches TGD-RC

2.1 Description fonctionnelle

L'appareil de dosage de matières sèches comprend essentiellement les pièces suivantes :

	Constituant	Matériau
a	Corps	PP
b	Unité d'entraînement	-
c	Tube de dosage	acier inox
d	Vis de refoulement avec noyau	acier inox
e	Roue d'ameublissement	acier inox
f	Couvercle à enficher	PP
g	Grille de protection	acier galvanisé
h	Chauffage du tube de dosage	-
i	Détecteur de niveau	-

L'entraînement (b) est fermement assemblé par vissage au corps (a) de l'appareil de dosage de matières sèches. Le moteur triphasé mis en œuvre utilise un réducteur afin d'entraîner la vis de refoulement (d) qui, de son côté, fait tourner la roue d'ameublissement (e). De cette manière, le produit dosé ne peut pas former de ponts dans l'appareil de dosage. Le produit à doser quitte l'appareil au travers du tube de dosage (c). Une grille de protection (g) dans l'appareil de dosage

de matières sèches inhibe l'accès direct à la vis de refoulement. Le couvercle enfichable (f) recouvre la trémie. Une pénétration d'humidité dans le tube de dosage risque d'agglutiner le produit de dosage. Le dispositif de chauffage du tube de dosage (h) est fixé sur ce tube et met ainsi à température le produit de dosage traversant le tube pour éliminer l'humidité qui s'y est accumulée. Le détecteur de niveau (i) permet un avertissement précoce de manque de produit et signale ainsi le rechargement exigé de l'appareil de dosage de matières sèches.

2.2 Dimensions des appareils

L'appareil de dosage de matières sèches TGD-RC est disponible en trois tailles, à savoir 18, 30 et 38 (diamètre intérieur du tube de dosage). La sélection dépend du débit de dosage requis.

N° de commande	1020800	1021030	1021031
Appareil de dosage de matières sèches	TGD 18.13 RC	TGD 30.13 RC	TGD 38.13 RC
Débit de dosage	0 - 18.0 kg/h	0 - 55.0 kg/h	0 - 109.0 kg/h

Les débits de dosage peuvent différer des indications en fonction du produit de dosage mis en œuvre. Les caractéristiques de refoulement appropriées figurent dans les diagrammes débitométriques.

NOTE

Les données débitométriques indiquées sont des mesures et des valeurs de référence rapportées à la poudre polyélectrolytique déterminées dans les conditions valables lors de l'essai, particulièrement pour ce qui est de l'humidité de l'air et de la température ambiante. C'est pourquoi un propre étalonnage sur site est indispensable.

3 Accessoires

Les accessoires suivants sont disponibles pour l'appareil de dosage de matières sèches :

3.1 Trémie d'extension

Les trémies d'extension permettent d'augmenter la réserve de produit de dosage de l'appareil de dosage de matières sèches (contenu de l'appareil de dosage : env. 13 l). Trois trémies d'extension avec une contenance supplémentaire de 50, 75 ou de 100 litres sont livrables. La trémie de 100 litres est dotée d'un cône d'ameublissement. Pour les dimensions, cf. l'annexe.

3.2 Trémie d'extension avec couvercle adaptateur

Pour l'exploitation d'un mini-appareil de refoulement (p. ex. KFG 205.12), des trémies d'extension de 50, 75 et de 100 l avec couvercle adaptateur sont disponibles. Le mini-appareil de dosage peut être vissé sur ce couvercle par l'intermédiaire d'un kit de fixation (3 agrafes de serrage avec vis).

4 Montage

L'appareil est monté départ usine sur l'installation Ultramat®. La mise en place d'installations Ultramat® avec unité de dosage de matières sèches intégré doit s'opérer dans une ambiance sèche. La température ambiante ne devrait pas dépasser 40 °C par le haut.

5 Installation électrique



ATTENTION

- **Toujours observer les prescriptions en vigueur concernant les installations électriques !**
- **Respecter également les prescriptions nationales concernées !**
- **Seules des personnes en mesure de prouver une formation qualifiée ont le droit de réaliser l'installation électrique de l'appareil !**

5.1 Montage en triangle

L'appareil de dosage de matières sèches monté sur les installations Ultromat® est entièrement câblé et prêt à être branché. Si l'appareil est exploité au moyen d'un convertisseur de fréquence avec sortie 3 x 230 Volts, le moteur est monté en triangle.

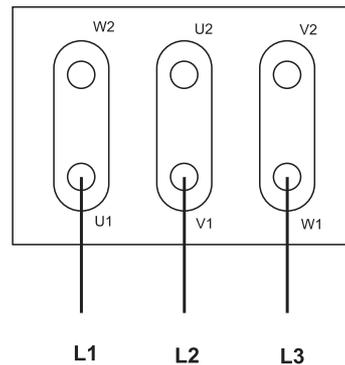


Fig. 2 Bornier représentant un montage en triangle

5.2 Montage en étoile

Si l'appareil de dosage de matières sèches est exploité avec 3 x 400 Volts, il faut opter pour le montage en étoile. Un moteur triphasé doit toujours être sécurisé par un disjoncteur-protecteur.

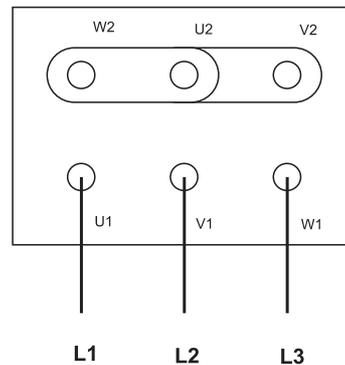


Fig. 3 Bornier représentant un montage en étoile

6 Mise en service



AVERTISSEMENT

Ne jamais enlever par la force la grille de protection ni rentrer les doigts/la main ou des membres dans le fond de cuve non protégé lorsque l'appareil est en circuit - risque d'écrasement dans la zone de la vis de refoulement !

6.1 Marche d'essai

Les fonctions de l'appareil de dosage de matières sèches doivent être contrôlées lorsque l'appareil est à l'état vide. Lors de la marche d'essai, veuillez contrôler particulièrement les points suivants :

- sens de rotation du moteur (si nécessaire, modifier l'assignation des bornes en permutant deux phases)
- fonction de commutation du détecteur de niveau.

NOTE

Le frottement de la vis de refoulement dans le tube de dosage et les bruits qui en résultent sont inévitables ; toutefois, ils n'entravent pas le bon fonctionnement de l'appareil.

6.2 Etalonnage

Les installations Ultromat® de type 96 et RC sont dotées d'une commande automatique. Pour la mise en service et le changement du produit de dosage, il faut exécuter un étalonnage. A cet effet, vous avez besoin d'un bac de collecte approprié pour le produit de dosage et d'une balance précise (si possible un trébuchet). Voici la méthode recommandée :

- Enlever le dispositif d'introduction.
- Peser le bac de collecte resp. compenser le poids via la fonction d'étalonnage.
- Poser le bac de collecte sous le tube de dosage.
- Si pas encore réalisé, charger l'appareil de dosage de matières sèches du produit prévu.
- Appeler le menu d'étalonnage dans la commande automatique et lancer l'étalonnage en actionnant la touche "T". L'appareil de dosage de matières sèches tourne avec un rendement de 100 %.
- Au bout de 3 minutes environ, actionner de nouveau la touche "T" sur la commande automatique afin d'arrêter l'appareil. Le temps écoulé s'affiche sur l'écran de la commande.
- Le poids net du produit qui a quitté l'appareil pendant ce laps de temps peut alors être déterminé puis entré dans la commande. La commande calcule le débit de dosage en grammes/minute.
- Monter de nouveau le dispositif d'introduction sur l'Ultromat®.



AVERTISSEMENT

Dans une ambiance humide, du produit renversé au sol peut entraîner un risque élevé de glissement (p. ex. lorsqu'il s'agit de polyélectrolytes) - il convient de l'éliminer immédiatement.

6.3 Ajustage du détecteur de niveau

Divers produits de dosage exigent divers réglages de la sensibilité de réaction du détecteur capacitif de niveau :

- Remplir de poudre l'appareil de dosage de matières sèches jusqu'à ce que le détecteur soit entièrement recouvert. Tourner d'abord la vis de réglage de la sensibilité de réaction vers la gauche jusqu'à ce que la DEL s'éteigne (réduction de la sensibilité de réaction).
- Ensuite, tourner la vis de réglage avec précaution vers la droite jusqu'à ce que la DEL s'allume de nouveau (augmentation de la sensibilité). Tourner la vis de réglage vers la droite en exécutant encore deux rotations.
- Une fois l'ajustage terminé, contrôler la fonction de commutation en cours de service.

7 Mise hors service

Si l'appareil de dosage de matières sèches doit être mis hors service pendant plus de 2 jours, il faut le vider entièrement. Ceci est encore plus indispensable lorsqu'il s'agit d'une charge de polymères pulvérulents. De tels polymères sont hygroscopiques et attirent l'humidité de l'air ambiant. Une formation de caillots a lieu et, en conséquence, des pannes de dosage surviennent.

8 Entretien

L'entraînement de l'appareil de dosage de matières sèches n'exige pas d'entretien étant donné que le réducteur est doté d'un graissage à vie.

9 Réparation



AVERTISSEMENT

Un entretien doit uniquement avoir lieu lorsque l'appareil est coupé du secteur et protégé contre une remise en marche intempestive.

9.1 Remplacement de la vis de dosage

- Avant le démontage de la vis de dosage, l'appareil devrait être à l'état vide.
- Dévisser les vis à bride (1) et extraire l'entraînement avec la vis de dosage de l'appareil de dosage de matières sèches en le tirant horizontalement.
- La vis de dosage est dès lors accessible et peut être dévissée de la douille d'entraînement (filet à gauche !).
- Le montage s'effectue dans la suite inverse des opérations.

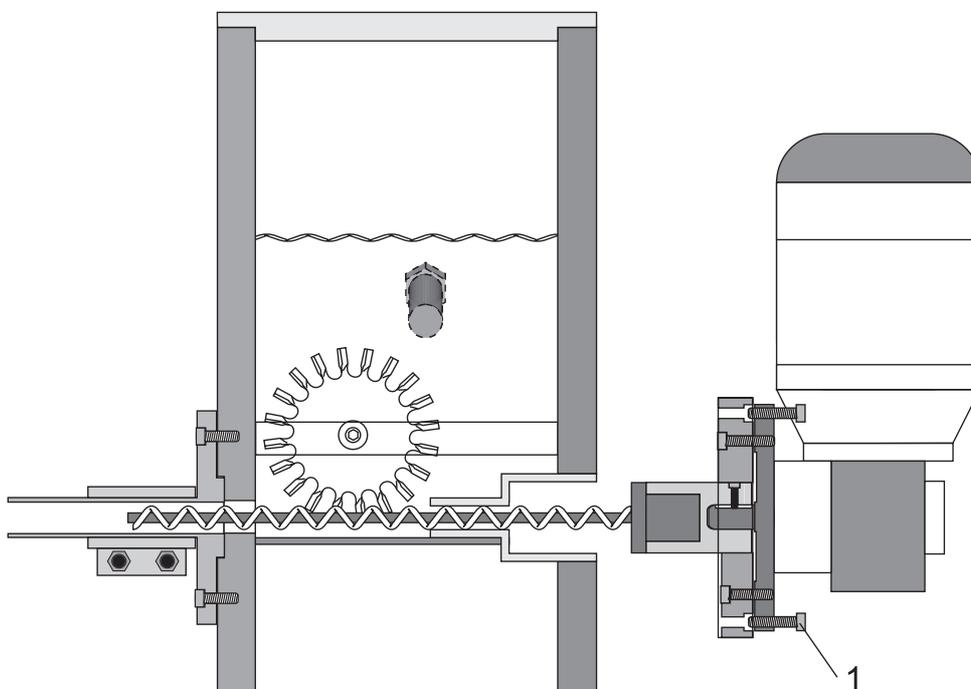


Fig. 4 Démontage de l'appareil de dosage de matières sèches TGD-RC

10 Dépannage



AVERTISSEMENT

Lorsqu'il faut transformer l'appareil de dosage afin d'éliminer des dérangements éventuels, l'appareil doit être coupé du secteur.

10.1 Formation de ponts

- Contrôler le produit de dosage pour détecter une humidité éventuelle - le cas échéant, le sécher.
- Monter un moteur déséquilibré supplémentaire.

10.2 Le détecteur de niveau ne commute pas

- Du fait de la formation de ponts du produit de dosage au-dessus du détecteur.
Remède : Prendre des mesures contre la formation de ponts.
- Du fait d'un dysfonctionnement du détecteur proprement dit.
Remède : Contrôler les raccordements du détecteur puis renouveler l'ajustage de sa sensibilité.

10.3 Collage des hélices avec le tube de dosage

- Contrôler le bon fonctionnement du chauffage (température env. 40 °C).
- Lorsque la commande Ultromat® est utilisée, contrôler les paramètres de réglage du chauffage (temps d'activation et temps d'inactivation du chauffage).
- Elimination de l'humidité par choix d'un lieu d'implantation sec.



PRUDENCE

Risque de brûlures sur le chauffage du tube de dosage. La manchette de chauffage doit au plus se chauffer à une température d'env. 35 °C (température de la main).

10.4 Le moteur est activé mais il n'y a pas sortie de produit

- Contrôler le niveau de remplissage de produit et recharger si nécessaire.
- Formation éventuelle de ponts et rechargement de matière sèche entravé ? Prendre des mesures contre la formation de ponts.
- Contrôler le sens de rotation de la vis de refoulement et du moteur.

11 Caractéristiques techniques

11.1 Caractéristiques de l'appareil

Modèles	TGD 18.13	TGD 30.13	TGD 38.13
Vitesse de rotation hélices de refoulement à entraînement 50/100 Hz	100/200 tr/min.	100/200 tr/min.	100/200 tr/min.
Débit de dosage à 50 Hz (160 tr/mn)	9,0 kg/h	27,5 kg/h	54,5 kg/h
Débit de dosage à 100 Hz (320 tr/mn)	18,0 kg/h	55,0 kg/h	109,0 kg/h
Débit de dosage à 5 Hz (16 tr/mn)	0,9 kg/h	2,8 kg/h	5,5 kg/h
Contenance de la trémie	13 l	13 l	13 l
Niveau de bruit lors du dosage	<70 dB(A)	<70 dB(A)	<70 dB(A)

Les débits de dosage peuvent différer des indications en fonction du produit de dosage mis en œuvre.

11.2 Caractéristiques du moteur

Type de moteur :	SKg 63-4 B2
Rendement :	0,18 kW
Nombre de pôles :	4
cos φ:	0,70
Tension :	230/400 V
Courant nominal :	1,10/0,65 A
Degré de protection :	IP 54
Présentation :	B2
Classe d'isolation :	F
Vitesse de rotation du moteur :	1380 rpm
Démultiplication :	1 : 13,5
Vitesse de rotation arbre moteur à 50 Hz :	100 rpm
Poids :	7,75 kg

11.3 Diagrammes débitmétriques

Les mesures ont été réalisées au moyen d'une poudre de polyélectrolytes du commerce. Les caractéristiques débitmétriques déterminées ne sont alors que des valeurs de référence, donc sans engagement, qui dépendent de la nature et de la densité en vrac du produit de dosage utilisé pour la mesure et également des conditions régnant pendant l'essai comme l'humidité de l'air et la température ambiante.

11.3.1 Diagramme débitmétrique de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 18.13 RC

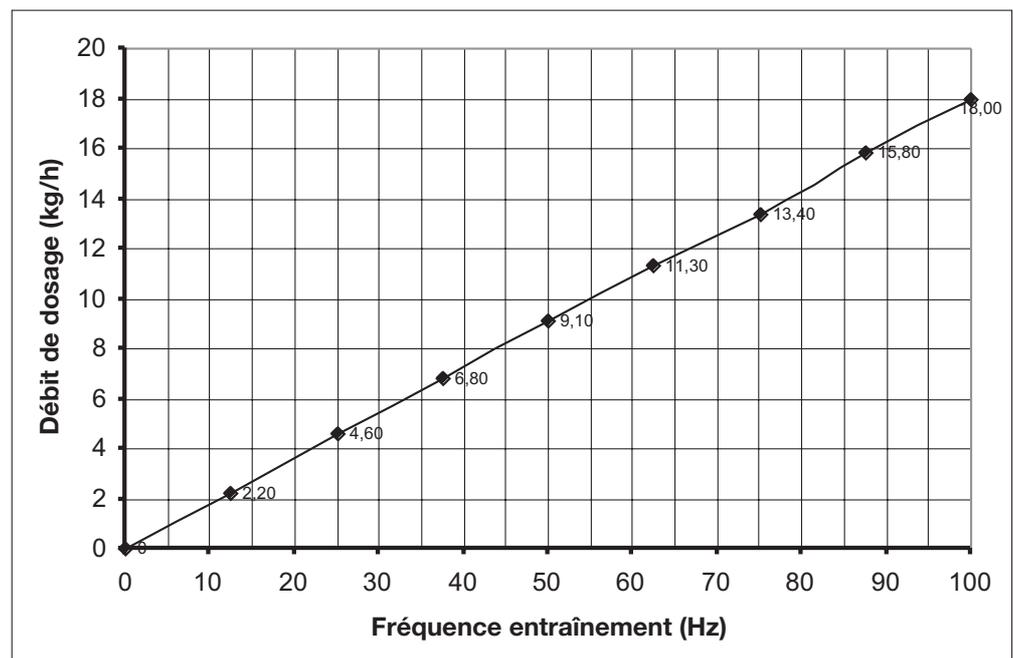


Fig. 5 Diagramme débitmétrique TGD 18.13 RC

11.3.2 Diagramme débitmétrique de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 30.13 RC

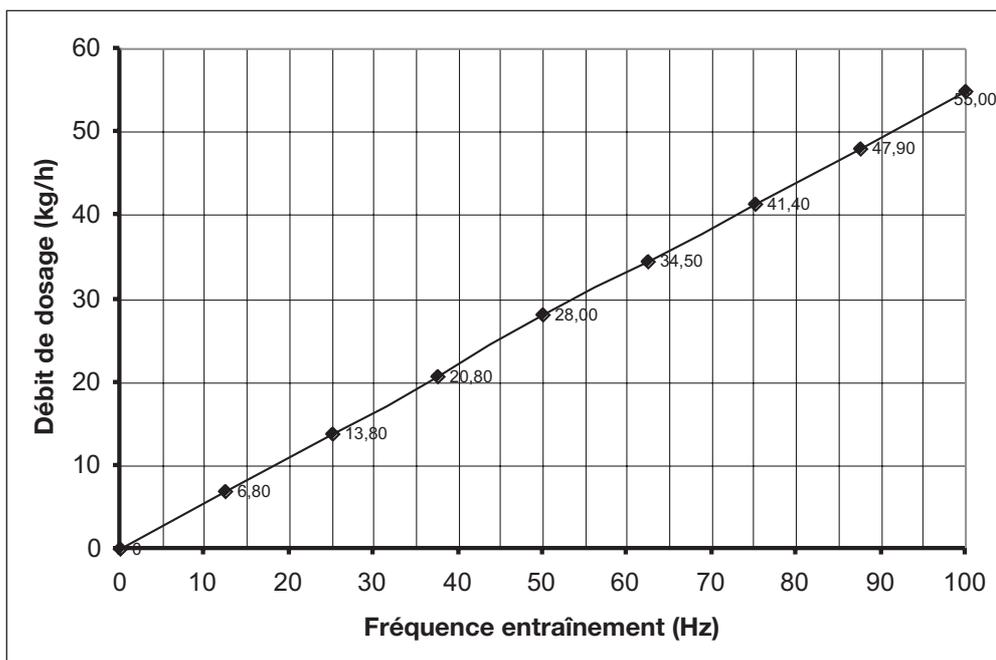


Fig. 6 Diagramme débitmétrique TGD 30.13 RC

11.3.3 Diagramme débitmétrique de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 38.13 RC

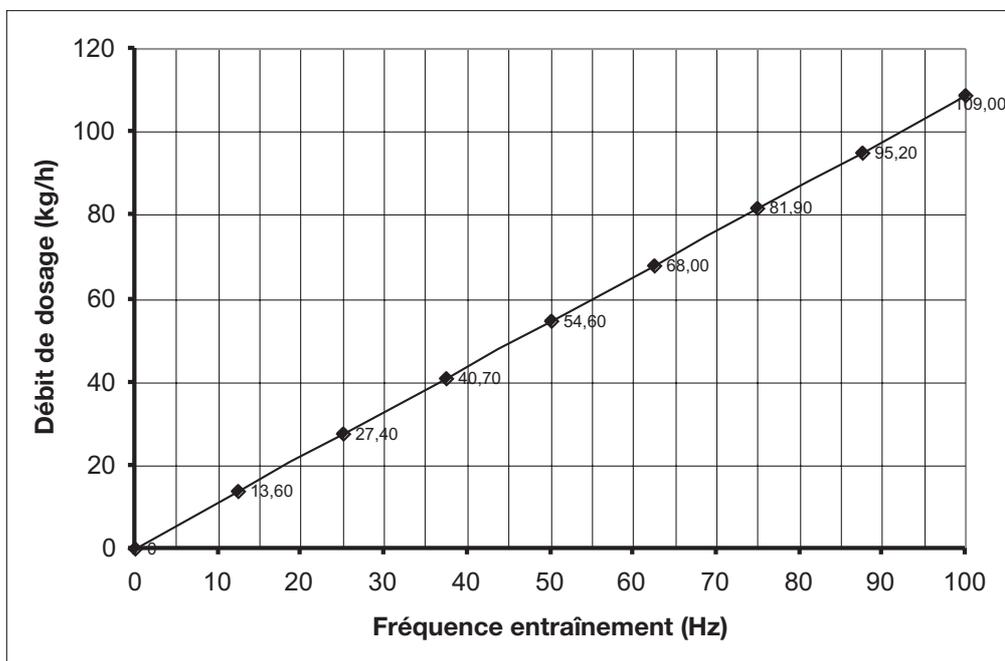


Fig. 7 Diagramme débitmétrique TGD 38.13 RC

11.4 Pièces de rechange

11.4.1 Pièces de rechange de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 18.13 RC

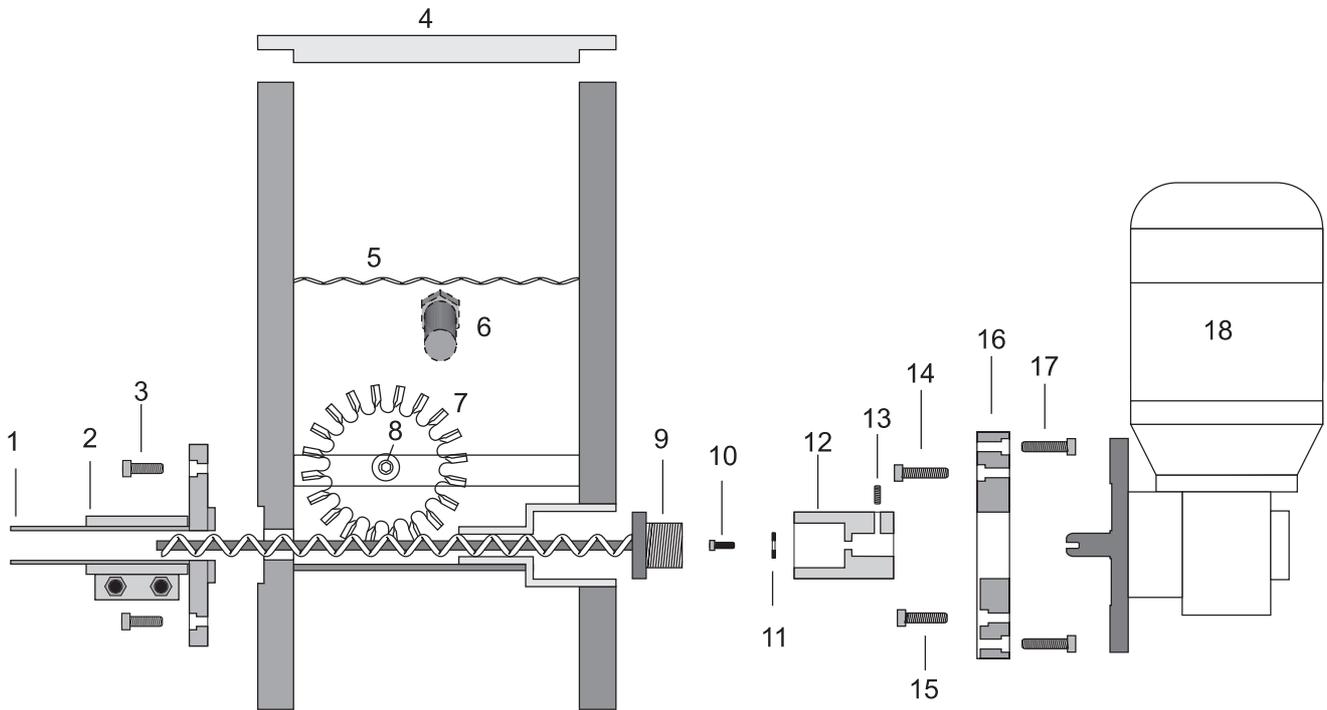


Fig. 8 Schéma éclaté TGD 18.13 RC

Pos.	Nb.	Désignation	N° de commande
1	1	Tube de dosage taille 18 cpl.	791741
2	1	Manchette de chauffage Ultromat® TD 18.20	204251
3	4	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 25 A2	468021
4	1	Couvercle enfichable sur TGD RC	1020860
5	1	Grille de protection galvanisée à froid	741177
6	1	Détecteur capacitif de proximité, M30x1,5 ; câble de 3 m	710253
7	1	Roue d'ameublissement taille 18 cpl. RC	1020866
8	1	Axe ouverture de clé 7x150 RC 1.4305	1021032
9	1	Vis avec noyau, taille 18 cpl. 1.4301 RC	1020863
10	1	Vis cylindrique DIN 912 M 5x 20 A2	1006258
11	1	Rondelle DIN 125 A 5.3 A2	1003393
12	1	Arbre moteur d35x55 TGD RC	1020862
13	1	Vis sans tête DIN 913 M 5x 8 A2	1008088
14	3	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 25 A2	468021
15	1	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 20 A2	791791
16	1	Plaque intermédiaire TGD RC	1020854
17	4	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 30 A2	791792
18	1	Unité d'entraînement 0,18 kW	741213

11.4.2 Pièces de rechange de l'appareil de dosage de matières sèches
TGD 30.13 RC

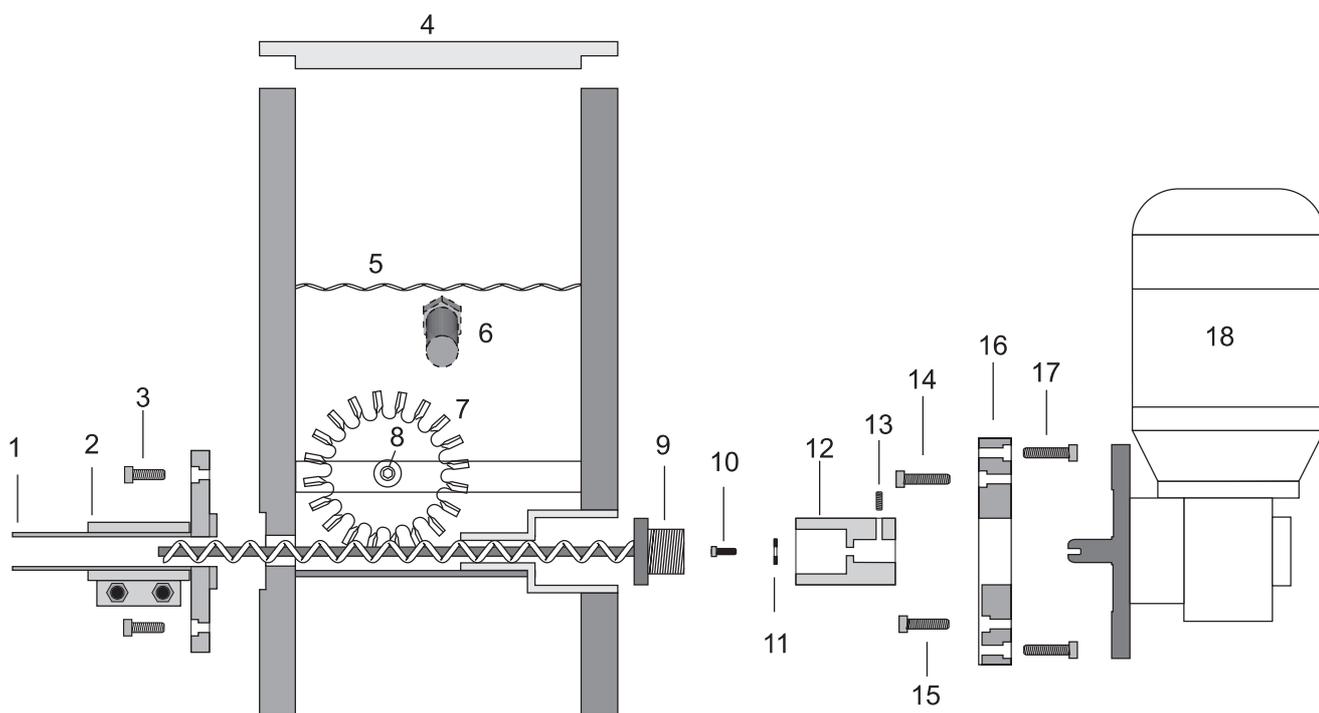


Fig. 9 Schéma éclaté TGD 30.13 RC

Pos.	Nb.	Désignation	N° de commande
1	1	Tube de dosage taille 30 cpl.	791742
2	1	Manchette de chauffage Ultromat® TD 30.20	204252
3	4	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 25 A2	468021
4	1	Couvercle enfichable sur TGD RC	1020860
5	1	Grille de protection galvanisée à froid	741177
6	1	Détecteur capacitif de proximité, M30x1,5 ; câble de 3 m	710253
7	1	Roue d'ameublissement taille 30 cpl. RC	1021061
8	1	Axe ouverture de clé 7x150 RC 1.4305	1021032
9	1	Vis avec noyau, taille 30 cpl. 1.4301 RC	1021058
10	1	Vis cylindrique DIN 912 M 5x 20 A2	1006258
11	1	Rondelle DIN 125 A 5.3 A2	1003393
12	1	Arbre moteur d35x55 TGD RC	1020862
13	1	Vis sans tête DIN 913 M 5x 8 A2	1008088
14	3	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 25 A2	468021
15	1	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 20 A2	791791
16	1	Plaque intermédiaire TGD RC	1020854
17	4	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 30 A2	791792
18	1	Unité d'entraînement 0,18 kW	741213

11.4.3 Pièces de rechange de l'appareil de dosage de matières sèches TGD 38.13 RC

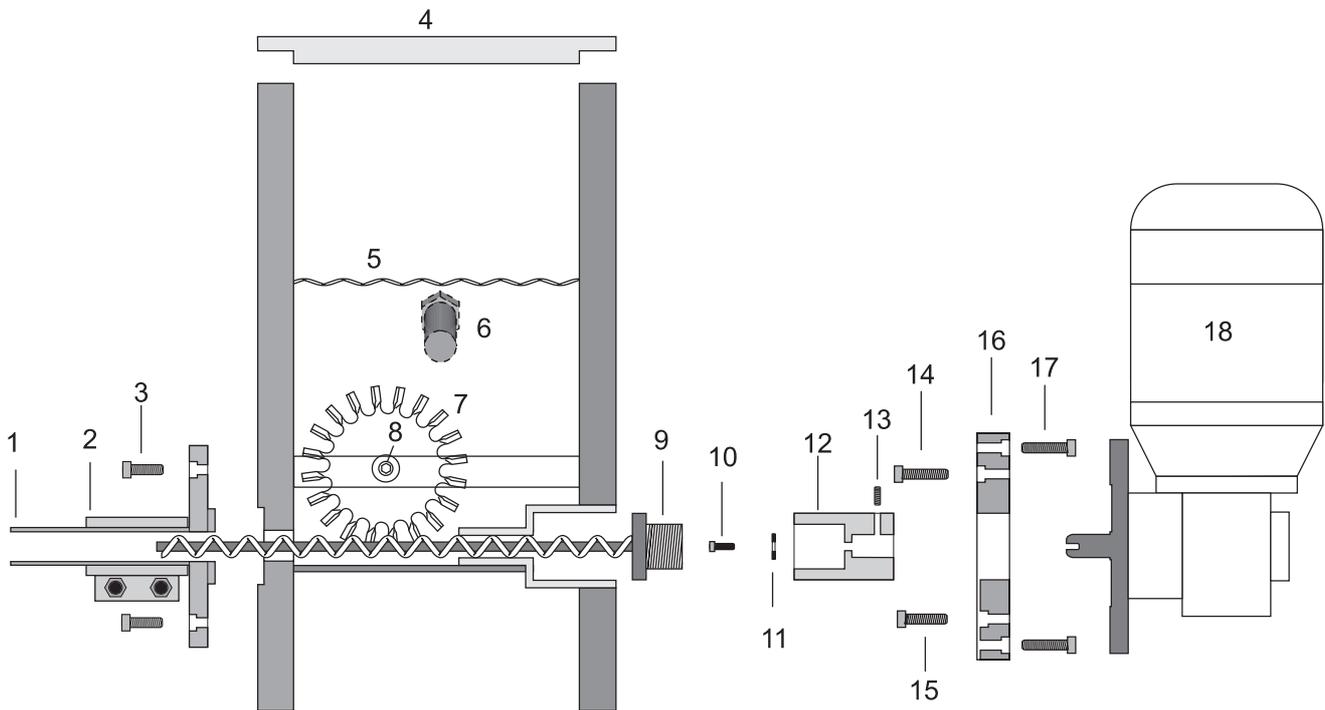


Fig. 10 Schéma éclaté TGD 38.13 RC

Pos.	Nb.	Désignation	N° de commande
1	1	Tube de dosage taille 38 cpl.	791743
2	1	Manchette de chauffage Ultromat® TD 38.20	204253
3	4	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 25 A2	468021
4	1	Couvercle enfichable sur TGD RC	1020860
5	1	Grille de protection galvanisée à froid	741177
6	1	Détecteur capacitif de proximité, M30x1,5 ; câble de 3 m	710253
7	1	Roue d'ameublissement taille 38 cpl. RC	1021062
8	1	Axe ouverture de clé 7x150 RC 1.4305	1021032
9	1	Vis avec noyau, taille 38 cpl. 1.4301 RC	1021059
10	1	Vis cylindrique DIN 912 M 5x 20 A2	1006258
11	1	Rondelle DIN 125 A 5.3 A2	1003393
12	1	Arbre moteur d35x55 TGD RC	1020862
13	1	Vis sans tête DIN 913 M 5x 8 A2	1008088
14	3	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 25 A2	468021
15	1	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 20 A2	791791
16	1	Plaque intermédiaire TGD RC	1020854
17	4	Vis cylindrique DIN 912 M 6x 30 A2	791792
18	1	Unité d'entraînement 0,18 kW	741213

11.5 Croquis cotés

11.5.1 Croquis coté : Appareil de dosage de matières sèches TGD-RC

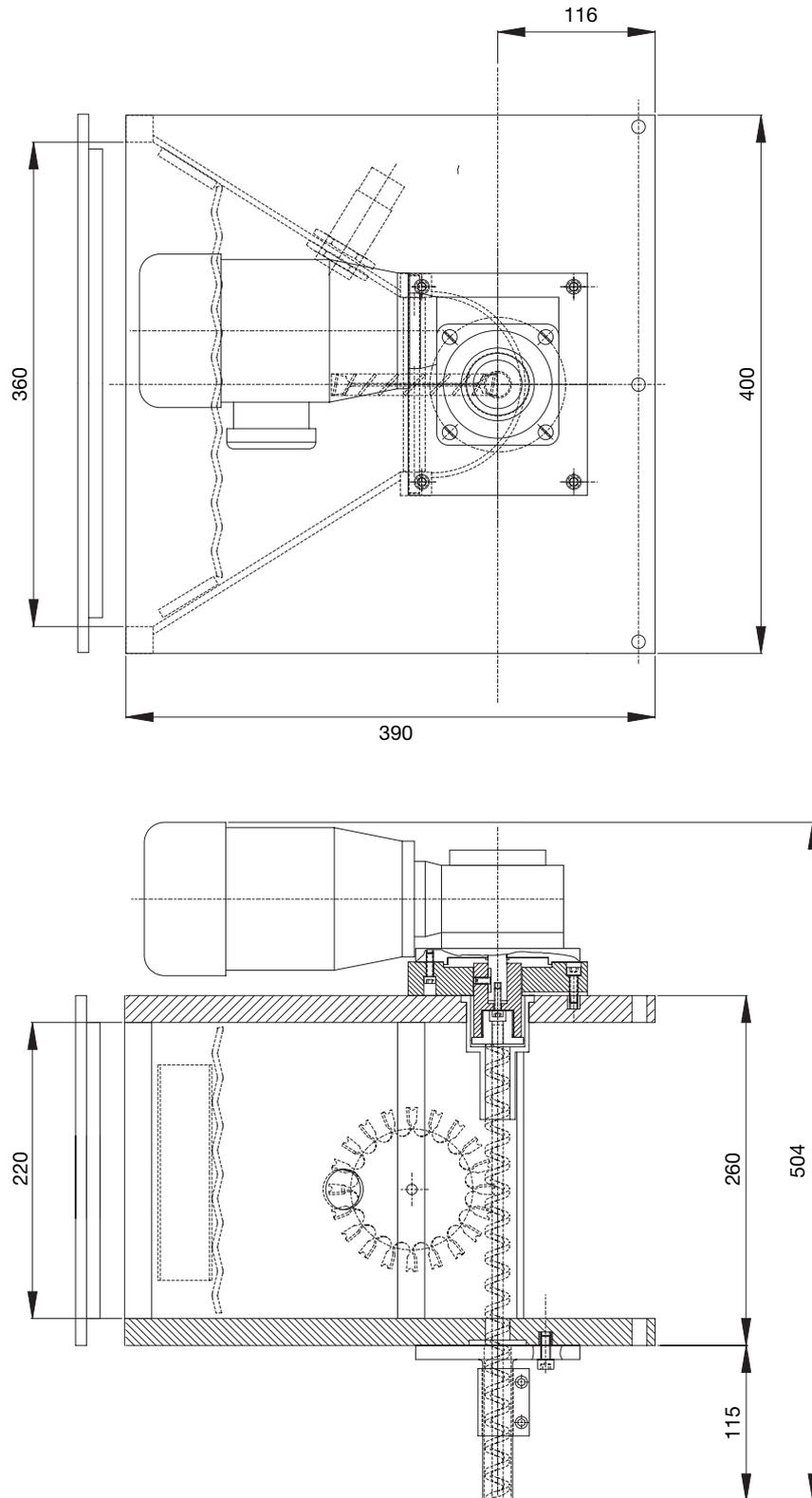


Fig. 11 Croquis coté TGD 18.13 RC

11.5.2 Croquis coté : Trémie d'extension RC 50 I

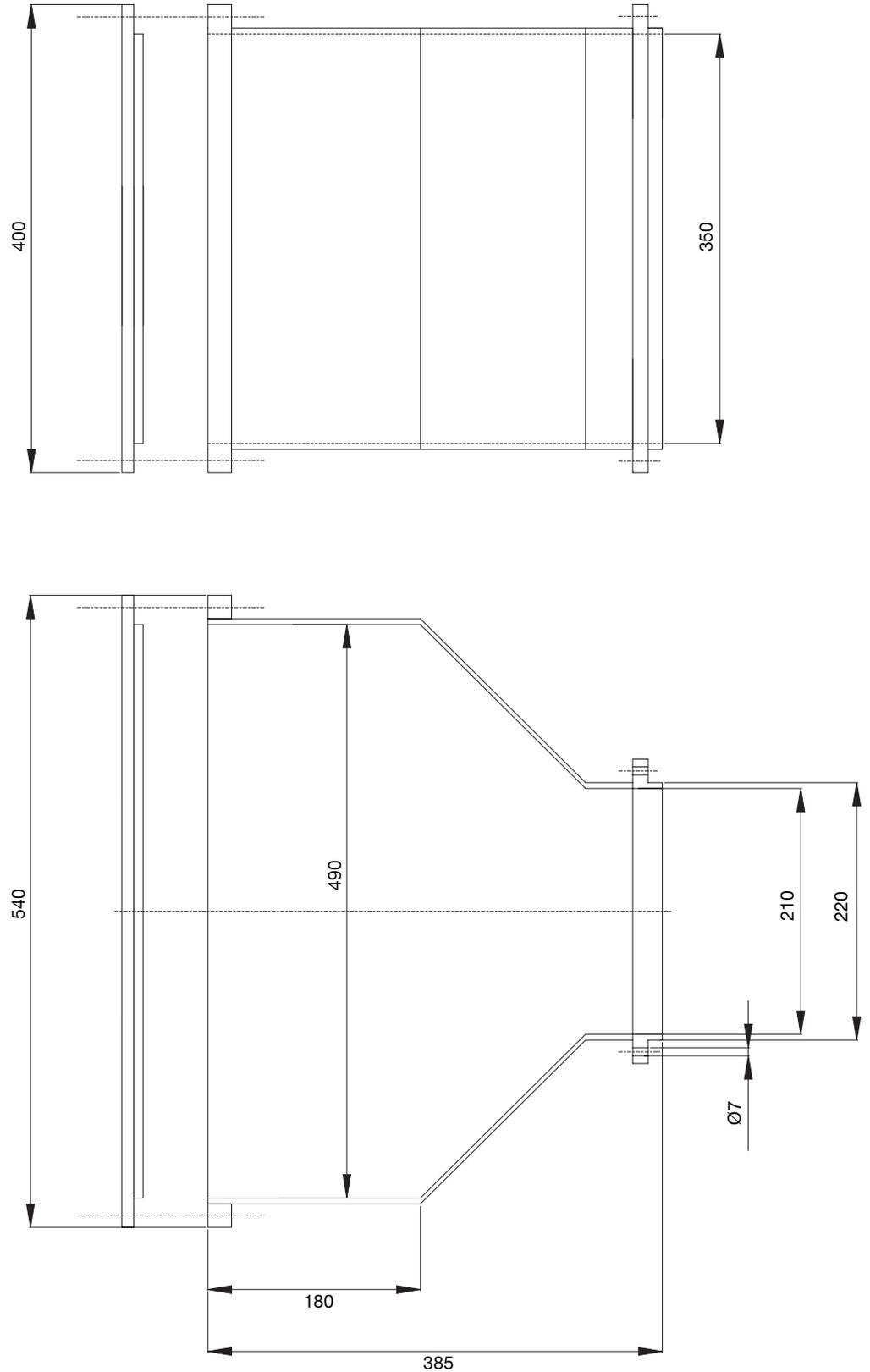


Fig. 12 Croquis coté : Trémie d'extension RC 50 I

11.5.3 Croquis coté : Trémie d'extension RC 75 I

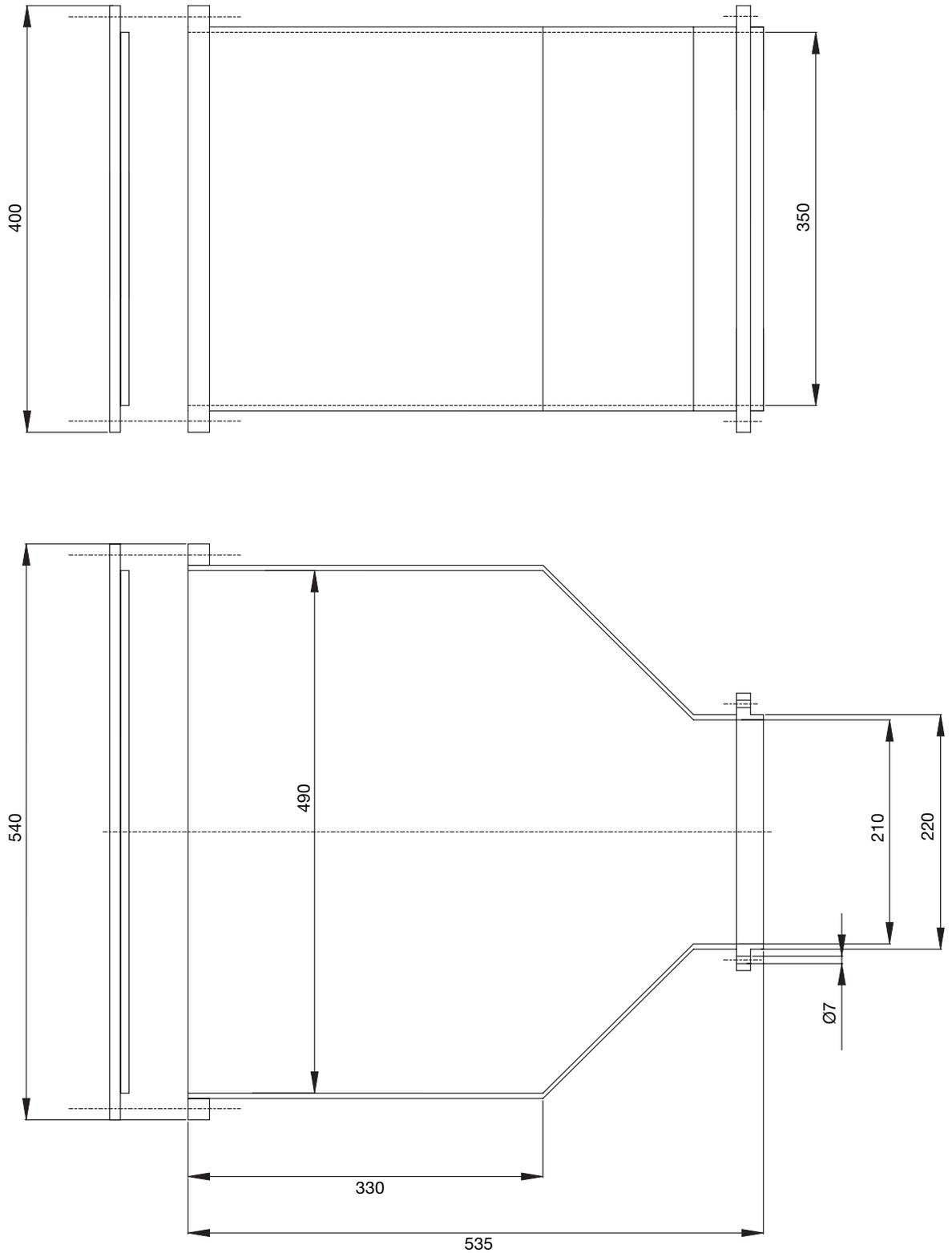


Fig. 13 Croquis coté : Trémie d'extension RC 75 I

11.5.4 Croquis coté : Trémie d'extension RC 100 I

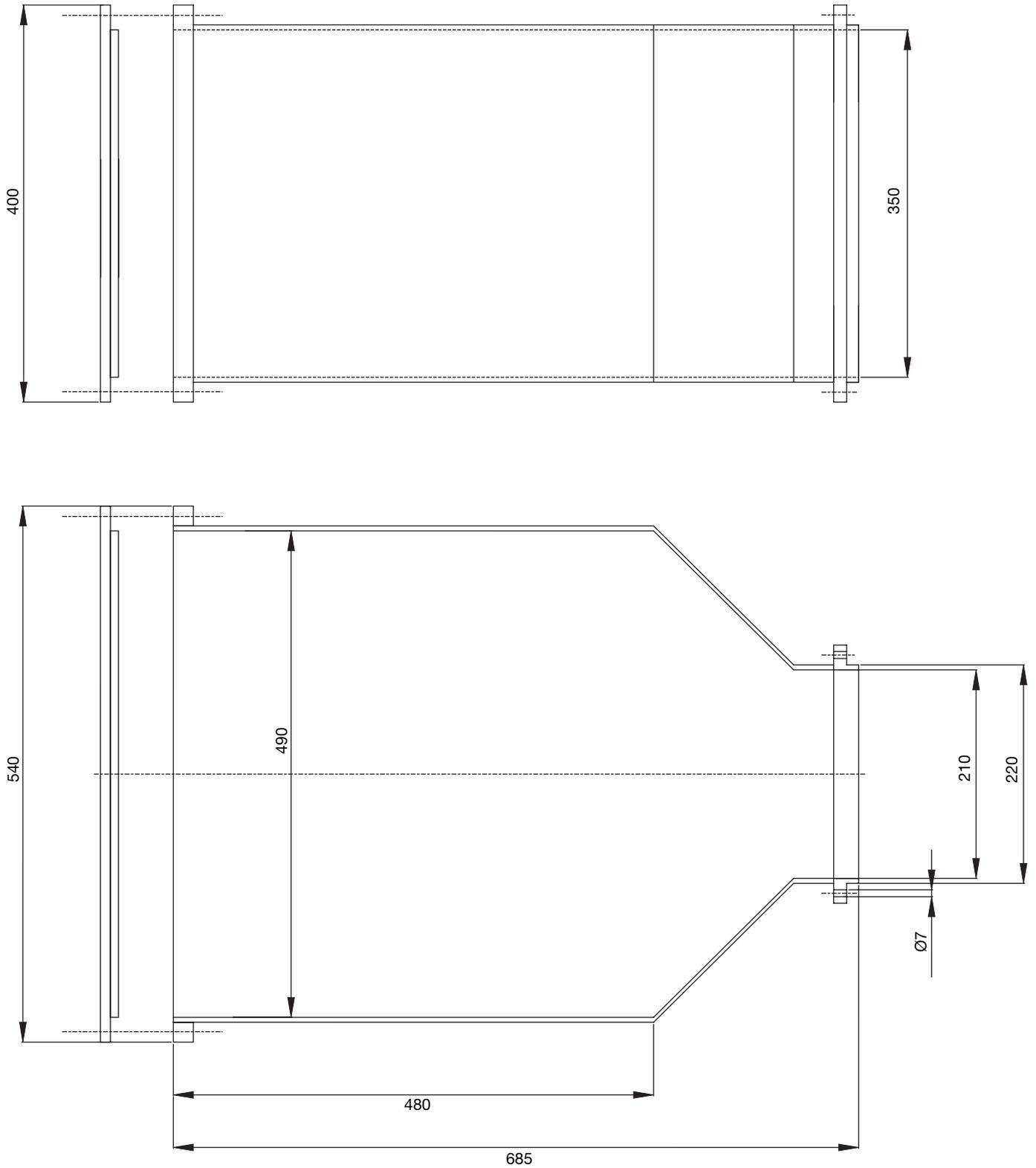


Fig. 14 Croquis coté : Trémie d'extension RC 100 I

**Justificatif des adresses et des
fournisseurs par le constructeur :**

ProMinent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5-11
69123 Heidelberg · Germany
Postfach 101760
69007 Heidelberg · Germany
Téléphone +49 6221 842-0
Fax: +49 6221 842-419
info@prominent.de
www.prominent.de