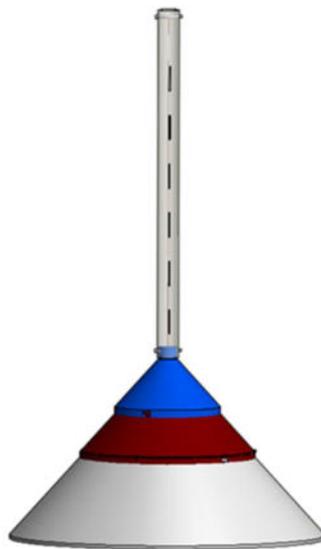


DE	Deutsch	Bedienungs- und Montageanleitung
EN	English	Operating and installation manual

Air-Flow

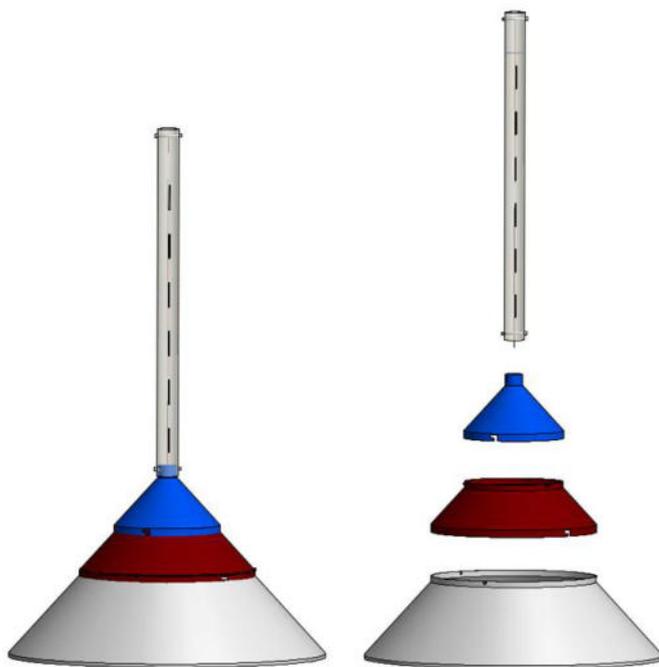




Bedienungs- und Montageanleitung

Originalbetriebsanleitung

Air-Flow



Lieferumfang beachten:

Art.Nr.: 4009003016 701
Acrylglasröhre, fertig montiert
Konus [120 – 325 m³/h/m²]

Art.Nr.: 4009003016 700
Acrylglasröhre, fertig montiert
Konus [120 – 325 m³/h/m²]
Konus [100 – 225 m³/h/m²]

Art.Nr.: 4009003016 699
Acrylglasröhre, fertig montiert
Konus [120 – 325 m³/h/m²]
Konus [100 – 225 m³/h/m²]
Konus [50 – 93 m³/h/m²]

Belüftungsmengennmessung für Schüttgüter

Revision 2

14.09.2016

Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co KG
Dr.-Zimmer-Str. 28, 95679 Waldershof
Telefon 09231-9792-0 Fax 09231-72697 E-Mail info@a-schmelzer.de
www.a-schmelzer.de

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt der Firma Schmelzer entschieden haben.

1 Allgemeines

Die Belüftung von Schüttgütern hat vielschichtige Zwecke, die je nach Art und Zusammensetzung der Schüttgüter variieren. Sie reichen von der einfachen Kühlung mit Umgebungsluft bis hin zu komplexen chemischen und biologischen Vorgängen.

Während man bei der Belüftung in der Landwirtschaft z.B. die Kühlung und Trocknung des Getreides oder Saatgutes und die damit verbundene Lagerfähigkeit in den Vordergrund stellt, möchte man bei der Belüftung von Kompost die Mikroorganismen mit ausreichend Sauerstoff versorgen, um einen möglichst raschen Abbau der Biomasse zu gewährleisten.

Die Belüftung steht immer im Zusammenhang mit einem gewissen Energieverbrauch, der in Zeiten immer knapper werdender Ressourcen ein kostspieliger Faktor ist. Mit dem *Air-Flow* der Firma Schmelzer können Sie zum Einen den Luftdurchsatz pro Quadratmeter kontrollieren und zum Anderen sicherstellen, dass überall dieselbe Menge Luft durch das Haufwerk strömt.

Um eine einfache Handhabung und lange Lebensdauer zu gewährleisten, besteht der *Air-Flow* aus wenigen Komponenten ohne elektrische Bauteile.

Das *Air-Flow* System besteht aus bis zu drei Konen (abhängig vom Lieferumfang) und besitzt dadurch einen sehr großen Messbereich, welcher von ca. 50 m³/h/m² bis 325 m³/h/m² reicht.

2 Funktion

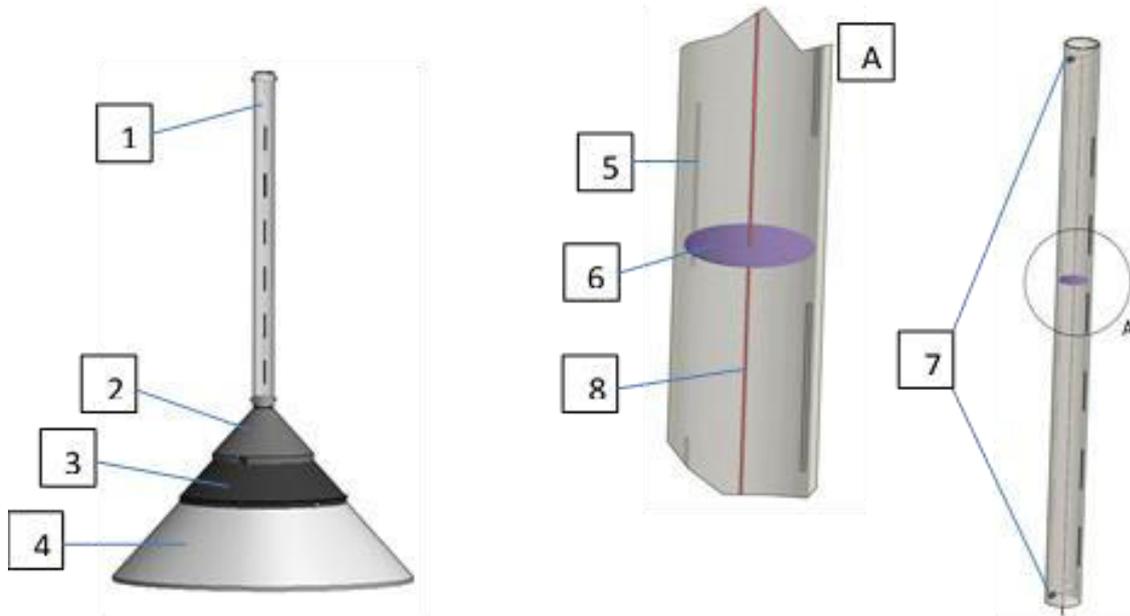


Abbildung 1: Aufbau des Messsystems

Die Luft, die durch das Haufwerk strömt, wird mit dem äußeren Konus (Nr. 2 oder 3 oder 4, bitte Lieferumfang beachten) aufgenommen und in die Acrylglassröhre (1) geleitet. Dort strömt sie gegen eine Kunststoffscheibe (6). Sobald die Mindestluftmenge (abhängig vom verwendeten Konus) erreicht ist, fängt die Scheibe an sich zu heben. Steigt die Luftgeschwindigkeit in der Röhre durch erhöhte Luftmenge im Haufwerk an, steigt die Scheibe rotierend um die Führungsleine (8) und gibt Luftschlitze (5) frei.

Gehalten wird die Führungsleine durch Steckachsen (7, oben und unten). Gespannt wird die Führungsleine durch eine Feder, die an der obigen Steckachse angebracht ist (nicht im Bild). Die untere Achse wird dabei durch Wellensicherungsringe 8mm positioniert und die obere durch Einstecken in die vorgesehene Nut.

Die Konen und die Acrylröhre selbst werden mittels Bajonettverschluss ineinander gesteckt.

3 Verwendung und Aufbewahrung

3.1 Vor der ersten Messung

Vor der ersten Inbetriebnahme stellen Sie bitte sicher, dass sich alle gelieferten Komponenten in einem optisch und technisch einwandfreien Zustand befinden.

Die Röhre wird mit den unteren beiden Steckachsen über den passenden Konus geschoben und durch eine leichte Drehung arretiert.

Die weiteren Konen (abhängig vom Lieferumfang) werden auf gleiche Weise ineinander gesteckt.

3.2 Messung und Umgang mit dem *Air-Flow*

Zur Messung wird das *Air-Flow* in komplett montiertem Zustand einfach auf dem Haufwerk platziert und ca. bis 3 – 4 cm tief eingesteckt. Es ist darauf zu achten, dass das Acrylglas des *Air-Flow* möglichst vertikal steht.

Ein zu festes und ruckartiges Aufsetzen ist ebenso zu **vermeiden** wie ein schnelles Anheben, es könnte der Flügelrotor im inneren Schaden nehmen.

Die Farbe des Konuses, welcher auf dem Haufwerk aufliegt (unterster Konus), ist beim AbleSEN der Skala zu beachten. Es gilt:

	Blauer Konus:	Blaue Skala
	Roter Konus:	Rote Skala
Achtung!	Weißer Konus:	Schwarze Skala

Das *Air-Flow* ist in seinem Aufbau relativ einfach und stabil gestaltet, trotzdem sollte es stets gegen Umfallen, insbesondere in demontiertem Zustand, gesichert werden.

3.3 Wartung

Es kann durchaus vorkommen, dass das Seil trotz der eingebauten Feder seine Spannung verliert, in diesen Fällen kann dies durch Rückstellung der unteren Arretierung (2mm Innensechskantschlüssel) nachgestellt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Feder im oberen Teil nicht überdehnt wird. Als Richtwert gilt ca. 15 mm zur Normallage der Feder (entspricht ca. 50 N Vorspannung)

3.4 Lagerung

Lagern Sie das *Air-Flow* möglichst trocken, staubfrei und vermeiden Sie extreme Bedingungen unter 0 bzw. über 40 °C und dauerhafte direkte Sonneneinstrahlung. Auch hier gilt: Stellen Sie stets sicher, dass das *Air-Flow* gegen Umfallen gesichert ist.

4 Technische Daten

4.1 Abmessungen

Acrylglasröhre

Durchmesser: ca. 60 mm

Länge: ca. 1000 mm

Konus 120 – 325 m³/h/m², Kennzeichnung blau

Durchmesser: ca. 302 mm

Höhe: ca. 215 mm

Konus 100 – 225 m³/h/m², Kennzeichnung rot, nur Art.Nr.4009003016 700 u. 699

Durchmesser: ca. 502 mm

Höhe: ca. 185 mm

Konus 50 – 93 m³/h/m², Kennzeichnung weiß, nur Art.Nr.4009003016 699

Durchmesser: ca. 902 mm

Höhe: ca. 300 mm

Gesamtabmessungen:

Art.Nr.: 4009003016701 Durchmesser: 302 mm Höhe: 1165 mm Gewicht: ca. 1,6 kg

Art.Nr.: 4009003016700 Durchmesser: 502 mm Höhe: 1320 mm Gewicht: ca. 3,8 kg

Art.Nr.: 4009003016699 Durchmesser: 902 mm Höhe: 1580 mm Gewicht: ca. 9,0 kg

Weitere technische Daten auf Anfrage.

4.2 Genauigkeit

Da von der Messung, dem Aufbau des Messgeräts selbst und von den herrschenden Umgebungsbedingungen ein großer Einflussfaktor auf die Genauigkeit ausgeht, dient das *Air-Flow* nur zu Abschätzung von den Luftdurchsätzen in einem Haufwerk. **Folgende Toleranzen** wurden während der Entwicklungsphase bestimmt und **dienen nur zur Orientierung**. Skala nicht geeicht !.

Konus 120 – 325 m³/h/m², Kennzeichnung blau Genauigkeit: ± 20 m³/h/m²

Konus 100 – 225 m³/h/m², Kennzeichnung rot, **nur Art.Nr.4009003016700 und 4009003016699** Genauigkeit: ±10m³/h/m²

Konus 50 – 93 m³/h/m², Kennzeichnung weiß, **nur Art.Nr.4009003016699**

Genauigkeit: ± 5 m³/h/m²

5 Sicherheitshinweise

Bei Bruch durch unsachgemäßen Umgang mit dem Acrylglas können unter Umständen scharfe oder spitze Kanten entstehen. In solchen Fällen ist besondere Vorsicht geboten.

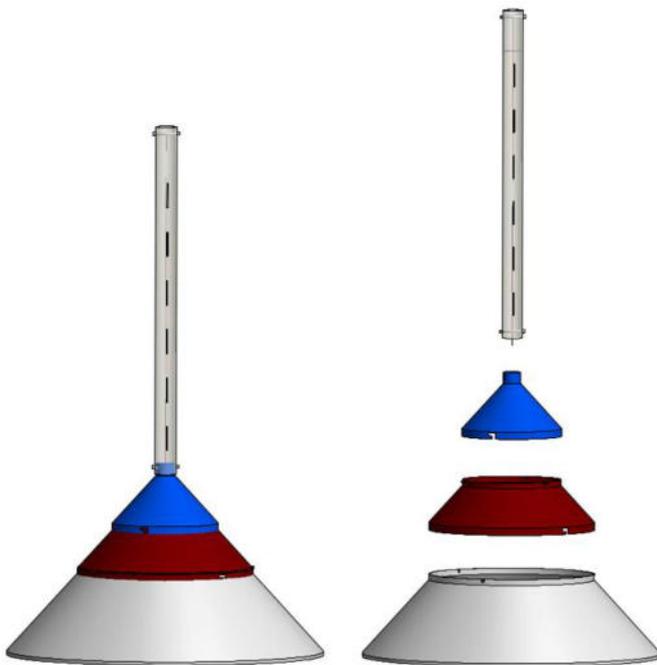




User – and assembly manual

Original

Air-Flow



Watch out product contents:

4009003016 701

Acryl glass tube, mounted
Cone [120 – 325 m³/h/m²]

4009003016 700

Acryl glass tube, mounted
Cone [120 – 325 m³/h/m²]
Cone [100 – 225 m³/h/m²]

4009003016 699

Acryl glass tube, mounted
Cone [120 – 325 m³/h/m²]
Cone [100 – 225 m³/h/m²]
Cone [50 – 93 m³/h/m²]

Airflow measurement for bulk materials

Revision 2

14.09.2016

Ambros Schmelzer & Sohn GmbH & Co KG
Dr.-Zimmer-Str. 28, 95679 Waldershof
Phone 09231-9792-0 Fax 09231-72697 E-Mail info@a-schmelzer.de
www.a-schmelzer.de

Thank you for choosing a product from Schmelzer Germany

1 General

The aeration of bulk materials has different purposes. They range from simple cooling with air to complex chemical and biological processes. While it e.g. with the ventilation in agriculture which provides cooling and drying of grain or seed and storability related to the fore, one would like to provide the microorganisms in the aeration of compost with sufficient oxygen to ensure the fastest possible degradation of the biomass.

The ventilation is always associated with a certain energy consumption, which is not cheap. With the *Air-Flow* from Schmelzer, you can measure on the one hand side the air flow rate per square meter and secondly check that everywhere the same amount of air flows through the bulk.

The *Air-Flow* system is (depending on delivery) of up to three cones and therefore has a huge range, from about 50 m³ / h / m² to 325 m³ / h / m².

2 Function

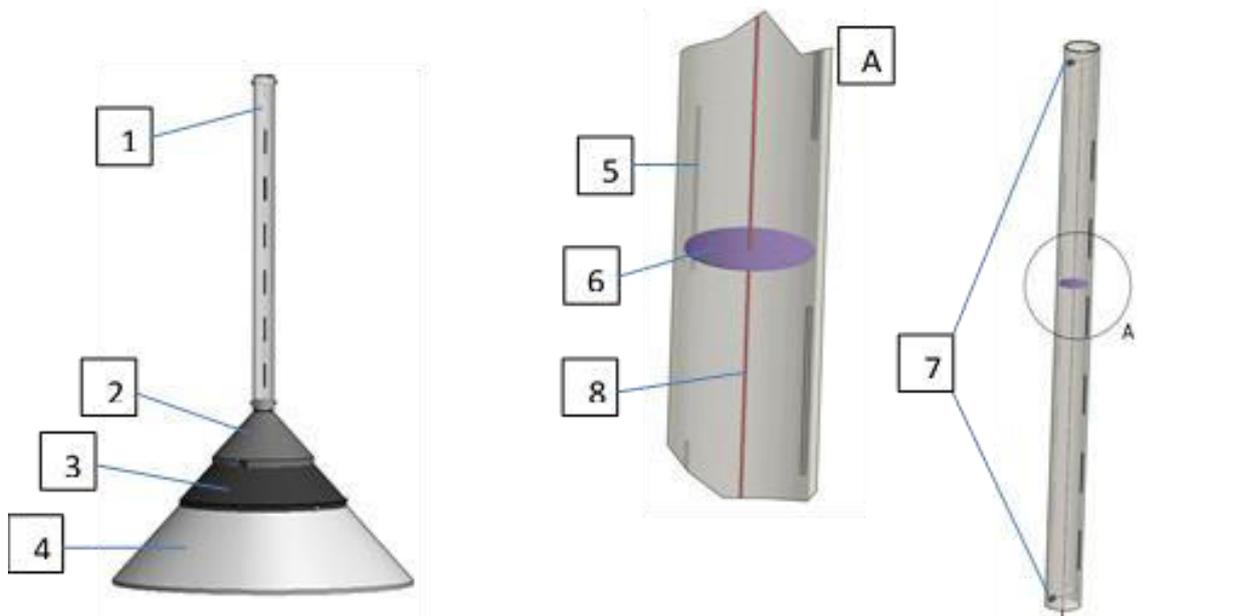


Figure 1: Measuring system

The air flowing through the bed is (No. 2 or 3 or 4, please note delivery content) with the outer cone and added into the acrylic glass tube (1). There, it flows against a plastic disc (6). Once the minimum air quantity is reached (depending on the cone), the disc starts to lift. Increases the air velocity in the tube due to increased air volume in the bulk material, which increases disk rotating around the guide line (8).

The guide line is held by quick-release axles (7, top and bottom) and is tensioned by a spring that is attached to the above thru-axle (not in picture). The bottom axis is positioned by shaft retaining rings (8mm) and the top by inserting it into the slot provided .

The cones and the acrylic tube itself be inserted by bayonet

3 Use and storage

3.1 Before measuring

First of all, please check that all components are in a perfect condition.

The tube is pushed with the lower two half shafts on the appropriate cone and locked by a slight rotation.

The remaining cones are locked the same way in each other (depending on delivery).

3.2 Measurement and handling with the *Air-Flow*

To measure the *Air-Flow* is simply placed in a fully assembled state on the bulk (about to 3 - 4 cm deep plugged). It is important to ensure that the acrylic glass of the air flow is vertical as possible.

Fast fitting and jerky is also to avoid such a fast lifting, it might take damage inside the vane disc.

The color of the cone, which rests on the head of the bulk (lowest cone) gives you the color of the scale. It is:

	Blue cone:	Blue scale
	Red cone:	Red scale
Watch out!	White cone:	Black scale

The *Air-Flow* is made relatively simple and constructed stable, but it should be always secured against falling (especially when its disassembled).

3.3 Maintenance

It may happen that the rope in spite of the spring loses its tension. In these cases you can stretch the rope by adjust the lower lock (2mm Allen key). It is important to make sure that the spring is not stretched to much. As a guideline about 15 mm from the normal position of the spring (about 50 N preload).

3.4 Storage

Please storage the *Air-Flow* dry and free from dust. Avoid extreme conditions e.g. below 0°C and above 40 °C and long exposure to the sun. Also here: Please always secure against tipping.

4 Technical Specifications

4.1 Dimensions

Acryl glas tube

Diameter: approx. 60 mm

Länge: approx. 1000 mm

Cone 120 – 325 m³/h/m², labeling blue

Diameter: approx. 302 mm

Height: approx. 215 mm

Cone 100 – 225 m³/h/m², labeling red, only # 4009003016 700 a. 699

Diameter: approx. 502 mm

Height: approx. 185 mm

Cone 50 – 93 m³/h/m², labeling white, only # 4009003016 699

Diameter: approx. 902 mm

Height: approx. 300 mm

Dimensions above all:

# 4009003016701	Diameter: 302 mm	Height: 1165 mm	Weight: approx. 1,6 kg
# 4009003016700	Diameter: 502 mm	Height: 1320 mm	Weight: approx. 3,8 kg
# 4009003016699	Diameter: 902 mm	Height: 1580 mm	Weight: approx. 9,0 kg

More technical specifications available on request.

4.2 Accuracy

Going forth of the measurement, the structure of the instrument itself and on the prevailing environmental conditions reversed a big factor influencing the accuracy. The *Air-Flow* is only for **estimation** of air flow in a bulk. The following tolerances were determined during the development phase and for guidance only. Not calibrated scale !

Cone 120 – 325 m³/h/m², blue Accuracy: ± 20 m³/h/m²

Cone 100 – 225 m³/h/m², red, **only # 4009003016700 and 4009003016699**
Accuracy: ±10m³/h/m²

Cone 50 – 93 m³/h/m², white, **only # 4009003016699** Accuracy: ± 5 m³/h/m²

5 Safety

In case of breakage due to handling of the acrylic glass may contain sharp edges. In such cases, special caution is required.

