RBG 2000

Das RBG System dispergiert nicht kohäsiven Pulvern wie z. B. mineralischen Stäuben, medizinischen Wirkstoffen, Pollen etc. im Größenbereich < 100 μm und mit einem Feinanteil < 100 nm. Monolithische Feststoffe, wie z. B. Schulkreide, werden mit höchster Dosierkonstanz fein dispergiert.Die Feststoffbehälter des RBG 2000 sind länger (Füllhöhe 180mm) als beim RBG 1000. Zudem wird ein Behälter mit einem größeren Durchmesser angeboten wird. Somit kann die Dosierzeit bei gleichem Massenstrom um mehr als den Faktor 3 verlängert werden. Massenströme von ca. 200 mg/h bis ca. 560 g/h mit höchster Dosierkonstanz können dispergiert werden.

Optional: Druckfest bis 3 bar.

MODELLVARIANTEN

RBG 2000 D
Druckfeste Version bis 3 bar Überdruck, höhere Massenströme

RBG 2000 SD
Druckfeste version bis 3 bar Überdruck, auch Stickstoff als Dispergiergas

FUNKTIONSPRINZIP

BEWÄHRTE TECHNIK

Das zu dispergierende Pulver wird nach und nach in den zylindrischen Feststoffbehälter eingefüllt und mit einem Stopfer verdichtet. Der gefüllte Feststoffbehälter wird in den Dispergierkopf des RBG eingesetzt und das so über die Füllhöhe gleichmäßig verdichtete Pulver wird mit dem exakt geregelten Vorschub gegen eine rotierende Bürste transportiert. Ein einstellbarer Volumenstrom überströmt die dicht gewebte Präzisionsbürste mit sehr hoher Geschwindigkeit und bläst die Partikel aus der Bürste.

Der komplette Dispergierkopf besteht aus Dispergierkopf, Dispergierdeckel, Präzisionsbürste und Feststoffbehälter.

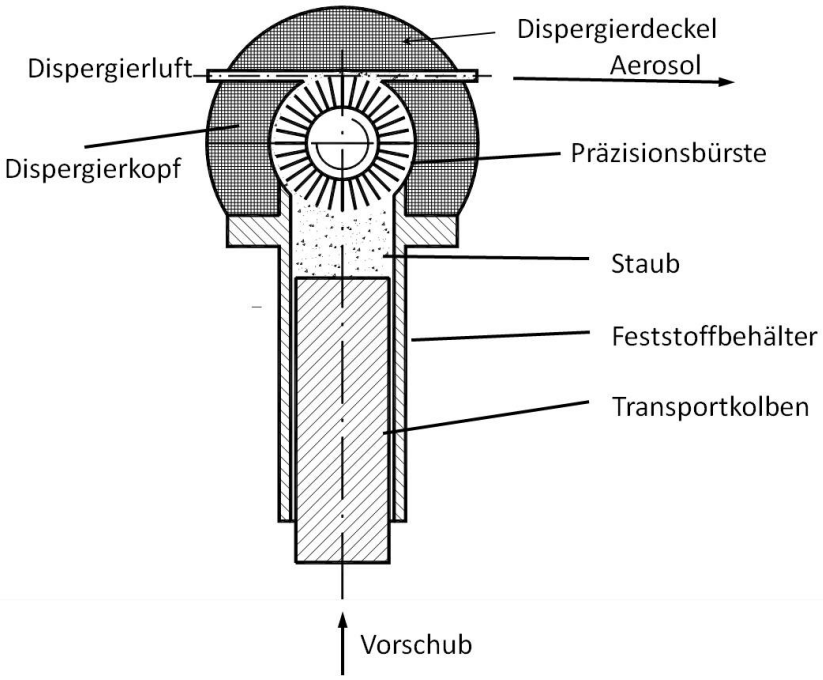

Abb. 1: Prinzipskizze RBG System

Das Dosieren erfolgt über den exakt geregelten Vorschub des Transportkolbens. Die gewünschten Massenströme lassen sich einfach und reproduzierbar aus dem Querschnitt des Feststoffbehälters, dem exakt einstellbaren Vorschub des Transportkolbens sowie mit der einfach zu ermittelnden Stopfdichte des Pulvers im Behälter bestimmen.

Behälter Durch-messer	Füllmenge	Vorschub1 mm/h	Vorschub10 mm/h	Vorschub 100 mm/h	Vorschub700 mm/h
7 mm (RBG 1000)	2,7 g	38 mg/h	380 mg/h	3,8 g/h	26,6 g/h
10 mm (RBG 1000)	5,5 g	78 mg/h	780 mg/h	7.8 g/h	54,6 g/h
14 mm (RBG 1000)	17 g	150 mg/h	1,5 g/h	15 g/h	105 g/h
16 mm (RBG 2000)	30 g	200 mg/h	2 g/h	20 g/h	140 g/h
20 mm (RBG 1000)	35 g	310 mg/h	3,1 g/h	31 g/h	217 g/h
28 mm (RBG 1000)	49,2 g	616 mg/h	6,16 g/h	61.6 g/h	430 g/h
32 mm (RBG 2000)	88 g	800 mg/h	8 g/h	80 g/h	560 g/h

Tabelle 2: Massenströme RBG 1000 / 2000 (Stopfdichte 1 g/cm³)

Tabelle 1: Massenströme RBG System (Stopfdichte 1 g/cm³)

Beim RBG 2000 beträgt die Füllhöhe des Feststoffbehälters 180 mm.

Die von der Präzisionsbürste aus dem Feststoffbehälter abgetrennte Pulvermenge wird im Dispergierkopf durch die Dispergierluft bei hoher Geschwindigkeit in nahezu alle Einzelpartikel dispergiert, bis < 100 nm (siehe Abb. 2).

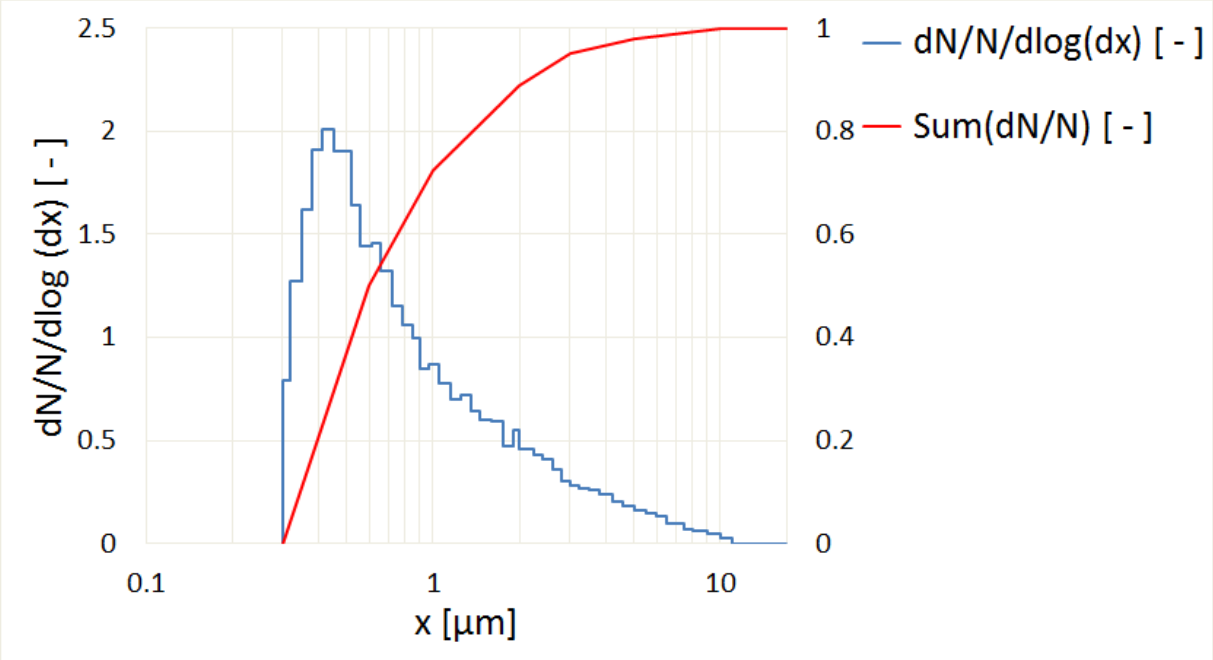

Abb. 2: Partikelgrößenverteilung mit welas® digital 2000

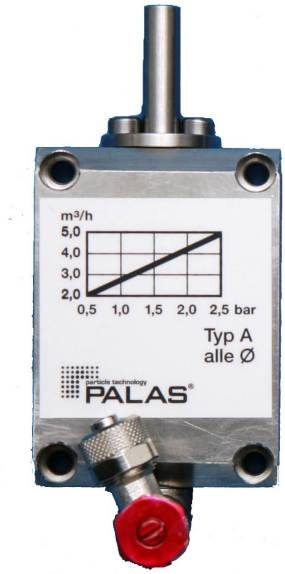

Abb. 3: Dispergierdeckel Typ A

Für die optimale Dispergierung können zwei verschiedene Dispergierdeckel (siehe Abb. 3, weitere Details unter Zubehör) eingesetzt werden: Typ A und Typ D.

Deckel	Partikelgröße	Behälter Durchmesser	Volumenstrom
A	< 0,1 – 200 µm	7 – 32 mm	33 – 80 l/min
B	< 0,1 – 200 µm	7, 10 und 14 mm	17 – 40 l/min
C	< 0,1 – 200 µm	7 mm	8 – 20 l/min
D	200 – 1.000 µm	7 – 32 mm	33 – 80 l/min

Tabelle 4: Dispergierdeckel RBG System

Tabelle 2: Dispergierdeckel

System	Vorschub mm/h	Behälterdurchmesser in mm	Behälterlänge in mm	Min. Massenstrom	Max. Massenstrom
RBG 1000	700	7 - 28	70	3,8 g/h	430 g/h
RBG 1000 D	700	7 - 20	70	3,8 g/h	219 g/h
RBG 1000 G	300	7 - 28	70	3,8 g/h	184 g/h
RBG 1000 GD	300	7 - 20	70	3,8 g/h	94 g/h
RBG 1000 L	700	10, 14	70	3,8 g/h	107 g/h
RBG 1000 SD	700	7 - 20	70		
RBG 1000 SG	300	7 - 20	70		
RBG 1000 I	700	7 - 28	70		
RBG 1000 ID	700	7 - 20	70		
RBG 1000 ISD	700	7 - 20	70		
RBG 2000	700	16 - 32	180		
RBG 2000 D	700	16, 20, 28	180		
RBG 2000 SD	700	16, 20, 28	180		

Tabelle 6: Verschiedene Versionen des RBG Systems

Tabelle 3: Verschiedene Versionen des RBG Systems

I = Version für Inhalation D = druckfest G = niedrige Vorschubgeschwindigkeit L = leicht herausnehmbare und abwägbare Dosiereinheit S = Stickstoffversion

Durch den konstruktiven Aufbau des RBG Systems ist ein Impulsbetrieb – ″Staub″/″kein Staub″ – bis in den Sekundentakt möglich. Die Funktion kann manuell über die Tasten Halt/Ab und Vor oder automatisch über eine elektrische Zeitschaltuhr eingestellt werden.

Alle RBG-Versionen können optional mit Fernbedienung oder über den Rechner angesteuert werden.

VORTEILE

- Höchste Kurzzeit- und Langzeitdosierkonstanz
- Doppelte Dosierzeit im Vergleich zum RBG 1000
- Dispergiert praktisch alle nicht kohäsiven Stäube
- Einfacher Austausch von unterschiedlichen Feststoffbehältern und Dispergierdeckeln
- Einfache Bestimmung und Einstellung des Massenstromes
- einstellbarer Massenstrom höher als beim RBG 1000
- Impulsbetrieb
- Einfache Reinigung des Gerätes
- Schnelle und einfache Bedienung
- Zuverlässige Funktion
- Wartungsarm
- Senkt Ihre Betriebskosten

Technische Daten

Partikelgrößenbereich	0,1 – 100 μm
Maximale Partikelanzahlkonzentration	Ca. 10^7 Partikel/cm^3
Volumenstrom	40 – 80 Nl/min
Massenstrom (Partikel)	1 – 560 g/h (bei angenommener Stopfdichte von 1 g/cm^3)
Füllhöhe	180 mm
Füllmenge	36 g (Behälter Ø = 16 mm), 56 g (Behälter Ø = 20 mm), 110 g (Behälter Ø = 28 mm), 144 g (Behälter Ø = 32 mm)
Elektrischer Anschluss	115 – 230 V, 50/60 Hz
Partikelmaterial	Nicht kohäsive Pulver und Stäube
Dosierzeit	Mehrere Stunden nonstop
Vordruck	4 – 8 bar
Träger/Dispergiergas	Beliebig (in der Regel Luft)
Maximaler Gegendruck	0,2 barg
Druckluftanschluss	Schnellkupplung
Vorschub	5 – 700 mm/h
Innendurchmesser Feststoffbehälter	16, 20, 28, 32 mm
Anschluss (Aerosolauslass)	Dispergierdeckel Typ A: $Ø_{innen}$ = 5 mm, $Ø_{außen}$ = 8 mm; Dispergierdeckel Typ D: $Ø_{innen}$ = 5 mm, $Ø_{außen}$ = 8 mm
Dispergierdeckel	Typ A, Typ D
Abmessungen	1.160 • 530 • 500 mm (H • B • T)
Gewicht	Ca. 40 kg

Anwendungen

- Filterindustrie
  - Fraktionsabscheidegradbestimmung
  - Gesamtabscheidegradbestimmung
  - Langzeitbestaubung
  - Filtermedien und konfektionierte Filter
  - Entstaubungsfilter
  - Staubsauger und Staubsaugerfilter
  - PKW-Innenraumfilter
  - Motorluftfilter
- Kalibrieren von Partikelmessgeräten
- Strömungssichtbarmachung
- Inhalationsuntersuchungen
- Tracerpartikel für LDA, PIV etc.
- Beschichten von Oberflächen

Mehr Informationen:
https://www.palas.de/product/rbg2000