

## PSD/6 X-fach Dosiermodul



### Einsatzgebiet

Das PSD/6 ist hochgenaues Spritzendosiersystem für Labor, Verfahrenstechnik, F&E als auch für den industriellen Einsatz zur Dosierung im  $\mu\text{l}$  bis ml Bereich. Aufgrund der verwendeten Materialien kann eine Vielzahl an unterschiedlichen Medien (wässrig, organisch, aggressiv, hochviskos, gasförmig) metallfrei gefördert werden. Somit erstreckt sich der Anwendungsbereich des PSD/6 von Chemie, Pharma, Biotechnologie, Medizintechnik, Lebensmittelindustrie bis hin zu produzierenden Industriezweigen.

## Hinweis zur Bedienungsanleitung

Bei dem PSD/6 X-fach Dosiermodul handelt es sich um eine Kombination von Hamilton OEM Spritzenantrieben (PSD/6), die mittels spezieller Einschubrahmen in ein DURATEC Gehäuse (inkl. Netzteil & Standardsteckverbinder) verbaut wurden.

Alle technischen und sicherheitstechnischen Informationen sowie Hinweise zur Bedienung entnehmen Sie deshalb dem PSD/6 Bedienungshandbuch („Hamilton PSD6 Technical Manual.pdf“). In diesem Handbuch werden lediglich die funktionalen Komponenten des Gehäuses, der Austausch der Dosiermodule, sowie das Wechseln der Ventile und Spritzen beschrieben.



**Bevor Sie das PSD/6 Dosiermodul in Betrieb nehmen, machen Sie unbedingt mit den technischen und sicherheitstechnischen Informationen des PSD/6 vertraut. Diese Informationen finden Sie im Dokument „Hamilton PSD6 Technical Manual.pdf“**

## Übersicht Gerät PSD6-G2

Frontseite



Rückseite



1. Kontrollleuchte (Grün = Spannungsversorgung an)
2. Einschubrahmen inkl. montiertem PSD/6
3. Ventil (unterschiedliche Modelle möglich)
4. Spritze (unterschiedliche Modelle möglich)
5. Typenschild
6. Netzschalter
7. Anschluss Netzstecker
8. Anschluss RS232 Schnittstelle

## Übersicht Gerät PSD6-G6



1. Kontrollleuchte (Grün = Spannungsversorgung an)
2. Einschubrahmen inkl. montiertem PSD/6
3. Abdeckplatte
4. Typenschild
5. Netzschalter
6. Anschluss Netzstecker
7. Anschluss RS232 Schnittstelle

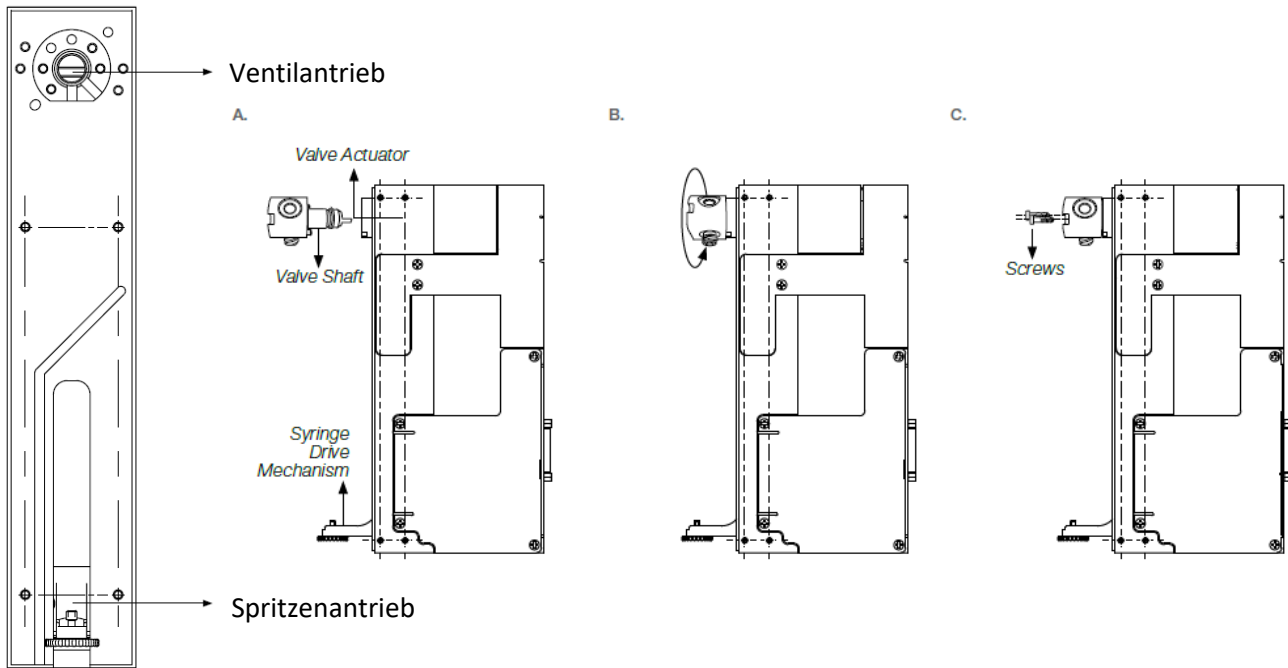
## Inbetriebnahme

Verbinden Sie den RS232-Anschluss mit Hilfe des beigegeführten Kabels mit einer freien RS232 Schnittstelle Ihres PCs. Sollte Ihr PC keine serielle RS232-Schnittstelle besitzen, so können Sie z.B. einen USB zu RS232 Adapter verwenden. Dieser ist nicht im Lieferumfang und muss getrennt erworben werden.

Die am Netzanschluss angegebene Spannung muss mit der Spannung der Netzversorgung übereinstimmen. Verbinden Sie den Netzanschluss mit Hilfe des beigegeführten Netzkabels mit einer geerdeten Schuko-Steckdose.

Nach dem Einschalten initialisieren die Ventilantriebe selbständig. Für alle weiteren Operationen benötigen Sie Software, welche das Gerät über die serielle RS232 Schnittstelle ansteuern kann. Diese gehört nicht zum Lieferumfang.

## Montage Ventil (H9234-01 & H7427-01)



**Hinweis** Die Ventileinheit wird vor der Auslieferung durch DURATEC montiert.

### Schritt 1

Führen Sie den Ventilschaft in den Ventilantrieb ein und drehen Sie das Ventil, bis die Ventilwelle in den Ventilantrieb einrastet.

### Schritt 2

Drehen Sie das Ventil mit in den Ventilantrieb eingerasteter Ventilwelle, bis die Ausrichtungsstifte an der Vorderseite des Instruments einrasten. Der mit Luer-Gewinde ausgestattete Spritzenanschluss muss nach unten in Richtung Spritzenantrieb orientiert sein.

### Schritt 3

Bringen Sie zum Abschluss der Ventilmontage die Ventilschrauben an.

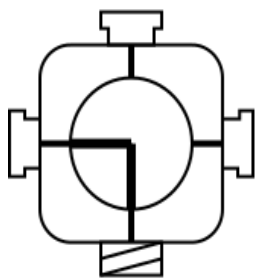
**Hinweis:** Bei 25ml & 50ml Spritzen muss vorab der Ventiladapter montiert werden. Abbildungen siehe Folgeseite.

## Beschreibung Ventil (H9234-01)

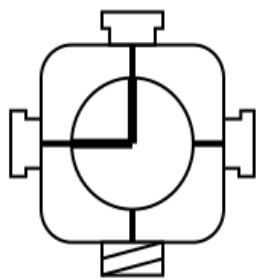


Keramikventil HVC 4-2  
 PSD/4/6 Aluminium Gehäuse, Fluidpfad Aluminiumoxid/PTFE/PCTFE,  
 1,5mm Bohrung, ¼-28 UNF Anschlüsse für Fittings und TLL (LUER) für die Spritze,  
 Temperatur 10-35°C, Druck 0 bis 6.9 bar (beim Einsatz 25ml & 50ml Spritzen  
 muss zusätzlich ein Ventiladapter (P/N H209651) verwendet werden)

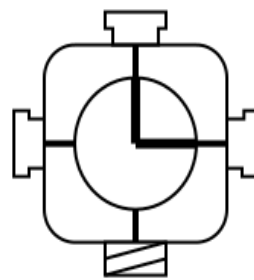
### Ventilpositionen Hamilton Ventil 9234-01



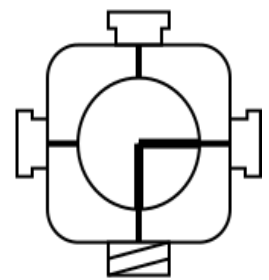
0 Grad



90 Grad



180 Grad



270 Grad

Anschlüsse die nicht verwendet werden, sollten mit einem Blindstopfen

H61729-01



oder P-316



versehen sein.

### Ventiladapter (P/N H209651)

Wellen-  
verlängerung (1)



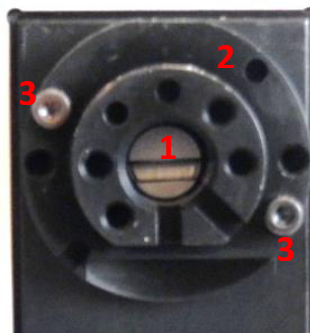
Distanzring (2)



Schrauben  
Distanzring (3)



Schrauben  
Ventil (4)

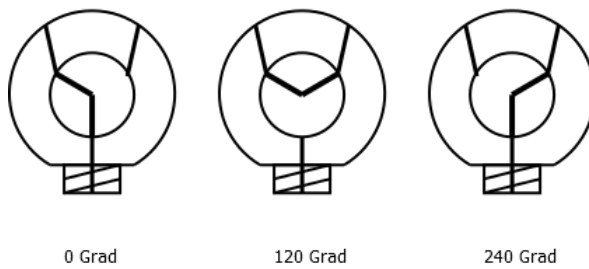


## Beschreibung Ventil (H7427-01)

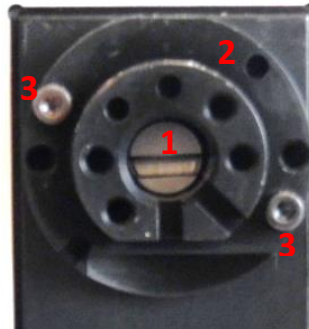
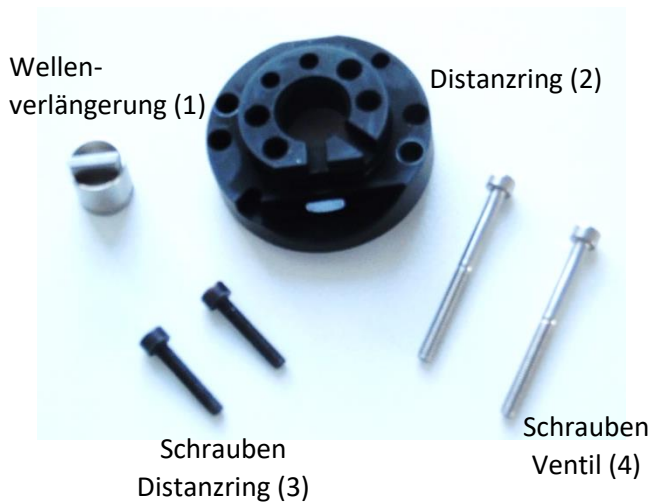


HV 3-2-Y  
 PSD/4/6 PCTFE Gehäuse, Fluidpfad PTFE/PCTFE,  
 1,5mm Bohrung, ¼-28 UNF Anschlüsse für Fittinge und TLL (LUER) für die Spritze,  
 Temperatur 10-35°C, Druck 0 bis 6.9 bar (beim Einsatz 25ml & 50ml Spritzen muss  
 zusätzlich ein Ventiladapter (P/N H209651) verwendet werden)

### Ventilpositionen Hamilton Ventil 7427-01

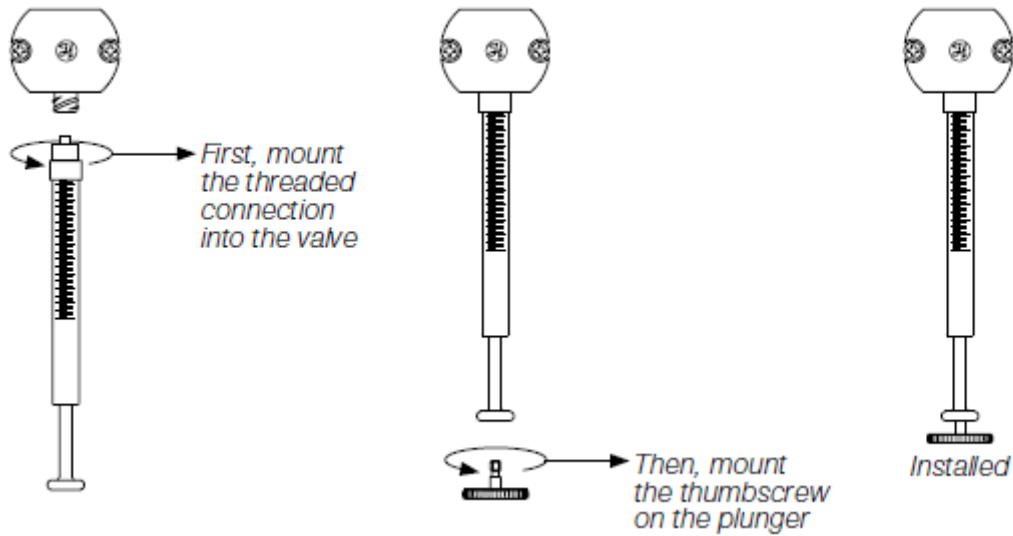


### Ventiladapter (P/N H209651)





## Montage Spritzen



### Schritt 1

Konditionieren Sie die Spritzen. Vor dem Einführen des Kolbens in den Spritzenzylinder muss der Kolben konditioniert werden. Zum Konditionieren der Kolbenspitze befeuchten Sie diese zunächst, führen Sie sie dann in den Glaszylinder ein und betätigen Sie die Spritze 10mal, wobei Sie einen konstanten und gleichmäßigen Druck anwenden; dabei Drehbewegungen vermeiden.

**Wichtig!** Verwenden Sie zum Konditionieren der Spitze und des Zylinders destilliertes Wasser oder ein Lösungsmittel. Verwenden Sie KEINE viskosen Öle zum Schmieren der Kolbenspitzen

### Schritt 2.

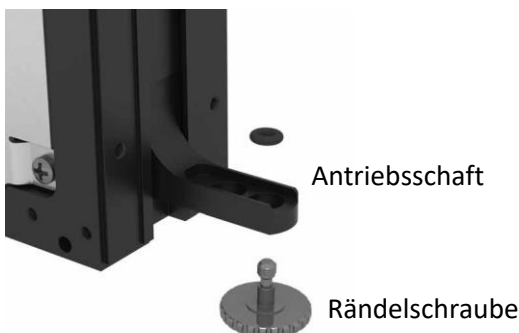
Fahren Sie den Spritzenantrieb nach unten

### Schritt 3

Führen Sie die Spritze in das Ventil ein und drehen Sie den Glaszylinder im Uhrzeigersinn, bis er handfest angezogen ist.

### Schritt 4

Ziehen Sie den Kolben hinunter zum Antriebsschaft und befestigen Sie die Rändelschraube am Kolben. Halten Sie den Kolben und die Rändelschraube fest und schrauben Sie die Rändelschraube vorsichtig in das Gewinde am Ende des Kolbens. Achten sie darauf, dass sie handfest angezogen ist.



**Hinweis:** Beim Einsatz von 25ml & 50ml Spritzen muss die Rändelschraube auf die vordere Position des Antriebsschaftes getauscht werden

## Ein- & Ausbau PSD/6



Der Tausch eines PSD/6 Moduls darf nur von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden. Vor dem Ausbau den Netzstecker ziehen.



**Schritt 1:**  
Lösen der 4 Befestigungsschrauben



**Schritt 2:**  
Vorsichtiges Herausziehen des Moduls





**Schritt 3:**  
SUB D Stecker vom Modul trennen

Der Einbau folgt in umgekehrter Reihenfolge.

Bitte beachten:

- Die einzelnen PSD/6 Module müssen auf unterschiedliche Adressen eingestellt werden. Für diesen Zweck befindet sich auf der Rückseite der Module ein Drehschalter mit Ziffern. Siehe auch Kapitel >>3.2.4 Address switch<< des Handbuchs zum PSD/6. Welches Modul auf welche Adresse eingestellt werden muss, hängt von der steuernden Software ab. In der Regel wird man von links nach rechts aufsteigende Adressen vergeben.
- Die Terminierung des internen RS485 Busses ist bereits im Gerät realisiert, wie in Kapitel >>3.2.5 RS-485 Communication Termination with External Resistors<< des Handbuchs beschrieben. Die in Kapitel >> 3.2.1 Communication Cabling<< bzw. >>Appendix D<< beschriebene „communication termination“ wird daher nicht benötigt, die DIP-Schalter 7 und 8 aller Module müssen auf „off“ eingestellt sein.
- Das linke Modul dient als RS232 zu RS485 Umsetzer und muss daher vorhanden sein. Alle weiteren Einschübe müssen hingegen nicht bestückt werden.

## Bauteile

Art.Nr.	Bezeichnung	Bild
792134-G2	<p>Gehäuse, Netzteil, Verdrahtung, RS-232-Port, Platz für 2x PSD/6-Module im Einschubrahmen (B165xH320xT316 mm) Abbildung zeigt Gehäuse mit montierten PSD/6 (nicht Inhalt der Artikelnummer)</p>	
792134-G2	<p>Gehäuse, Netzteil, Verdrahtung, RS-232-Port, Platz für 3x PSD/6-Module im Einschubrahmen (B236xH320xT316 mm)</p>	
792134-G6	<p>Gehäuse, Netzteil, Verdrahtung, RS-232-Port, Platz für 6x PSD/6-Module (B471x291Hx271T) Abbildung zeigt Gehäuse mit montierten PSD/6 und (nicht Inhalt der Artikelnummer)</p>	

<p><b>792134-AP</b></p>	<p>Abdeckplatte für Leerposition in PSD/6-x</p>	
<p><b>H63133-01</b></p>	<p>PSD/6 SYRINGE PUMP ROHS</p>	
<p><b>792134-ER</b></p>	<p>Einschubrahmen für PSD/6 inkl. Montage Abbildung zeigt Rahmen mit montiertem PSD/6 (nicht Inhalt der Artikelnummer)</p>	

## Ventile & Spritzen (Variante mit Luer Spritzen)

Art.Nr.	Bezeichnung	Bild
<b>H9324-01</b>	Keramikventil HVC 4-2, PSD/4/6 Aluminium Gehäuse, Fluidpfad Aluminiumoxid/PTFE/PCTFE, 1,5mm Bohrung, ¼-28 UNF Anschlüsse für Fittinge und TTL (LUER) für die Spritze, Temperatur 10-35°C, Druck 0 bis 6.9 bar (bei 25ml & 50ml Spritzen muss zusätzlich ein Ventiladapter (P/N H209651) verwendet werden)	
<b>H7427-01</b>	HV 3-2-Y PSD/4/6 PCTFE Gehäuse, Fluidpfad PTFE/PCTFE, 1,5mm Bohrung, ¼-28 UNF Anschlüsse für Fittinge und TLL (LUER) für die Spritze, Temperatur 10-35°C, Druck 0 bis 6.9 bar (beim Einsatz 25ml & 50ml Spritzen muss zusätzlich ein Ventiladapter (P/N H209651) verwendet werden)	
<b>H61729-01</b>	VALVE PLUG UNF 1/4-28	
<b>P-316</b>	Stopfen, PFA, UNF 1/4"-28 Gewinde	
<b>H209651</b>	VALVE ADAPTER SET (Distanzring, Wellenverlängerung, 2x Befestigungsschraube Distanzring, 2x Befestigungsschraube Ventil)	
<b>H80222</b> <b>H80922</b> <b>H81022</b> <b>H81122</b> <b>H81222</b> <b>H81320</b> <b>H81420</b> <b>H81520</b> <b>H81620</b> <b>H82521</b> <b>H85021</b>	Gasdichte Spritzen / Fluidpfad Borsilikatglas, PTFE/ Spritzenanschluss PTFE Luer Lock / Kolbenstange Edelstahl (10µl-100µl) bzw. eloxiertes Alu(250µl-50ml) mit 6-32 UNC Gewinde  25µl Spritze (TLLX / Temperatur 10-115°C / Druck bis 68.9 bar) 50µl Spritze (TLLX / Temperatur 10-115°C / Druck bis 68.9 bar) 100µl Spritze (TLLX / Temperatur 10-115°C / Druck bis 68.9 bar) 250µl Spritze (TLLX / Temperatur 10-115°C / Druck bis 34.5 bar) 500µl Spritze (TLLX / Temperatur 10-115°C / Druck bis 48.3 bar) 1ml Spritze (TLL / Temperatur 10-115°C / Druck bis 13.8 bar) 2,5ml Spritze (TLL / Temperatur 10-115°C / Druck bis 13.8 bar) 5ml Spritze (TLL / Temperatur 10-115°C / Druck bis 13.8 bar) 10ml Spritze (TLL / Temperatur 10-115°C / Druck bis 13.8 bar) 25ml Spritze (TLL / Temperatur 10-80°C / Druck bis 6.9 bar) 50ml Spritze (TLL / Temperatur 10-80°C / Druck bis 6.9 bar)	

## Kontakt

**DURATEC Analysentechnik GmbH**

Rheinauer Strasse 4

D-68766 Hockenheim

Tel +49(0) 6205 / 9450-0

Fax +49(0) 6205 / 9450-33

eMail [info@duratec.de](mailto:info@duratec.de)

[www.duratec.de](http://www.duratec.de)

[www.duratec.com](http://www.duratec.com)