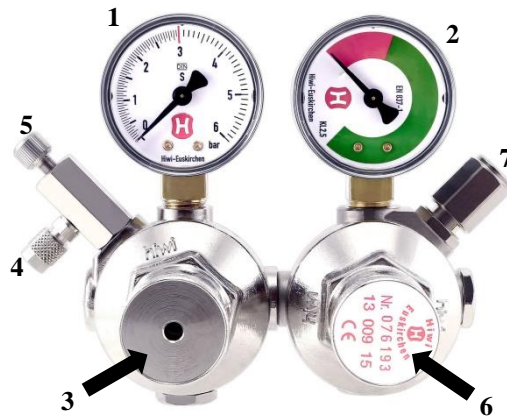


CO₂ Doppelkammerdruckminderer - Bedienungsanleitung



1. Arbeitsdruck-Manometer	4. Schlauchanschluss zum Diffusor/Reaktor
2. Hochdruck-Manometer	5. Feinnadelventil
3. Arbeitsdruck-Einstellschraube	6. Druckeinlass
	7. Sicherheitsventil

Funktionsweise des Druckminderers:

Der Druckminderer soll den Druck des CO₂ Gases vermindern und ihn gleichmäßig halten, indem er den in der Gasflasche enthaltenen Druck auf den notwendigen Arbeitsdruck absenkt. Der Druckminderer ist ausschließlich für den Betrieb mit CO₂ ausgelegt. Es kann gefährlich sein, zu versuchen, den Druckminderer mit anderen Gasarten oder bei höherem Druck zu betreiben.

Sicherheitshinweise:

- Eine falsche Verwendung des Druckminderers könnte schwere Schäden verursachen. Daher ist es notwendig, dass Sie sich an die Gebrauchsanweisung halten und die Sicherheitshinweise beachten.
- Der Druckminderer muss wie ein Präzisionsinstrument behandelt werden. Schützen Sie ihn vor Stößen, Staub und anderen Verunreinigungen.
- Benutzen Sie den Druckminderer nicht, wenn er nicht einwandfrei funktioniert.
- Die Gasentnahme darf nur aus **senkrecht stehenden** Gasflaschen erfolgen, die gegen das Umfallen gesichert sind.
- CO₂ Flaschen nicht werfen. Kühl lagern. Vor Sonne und Wärme über 50°C schützen.
- CO₂ Flaschen nicht gewaltsam öffnen.
- CO₂ Flaschen nicht vollständig entleeren und nur bei autorisierten CO₂ Füllstationen nachfüllen lassen.
- CO₂ Gas ist schwerer als Luft und wirkt erstickend in höheren Konzentrationen, daher:
 - CO₂ Gas nicht einatmen.
 - Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
 - CO₂-Flaschen an gut belüfteten Ort und nicht in Kellerräumen aufbewahren.

Inbetriebnahme:

1. Anschluss des Druckminderers

- Die Druckeinlassschraube ist voreingestellt und verklebt. Sie darf nicht gedreht werden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Druckminderer auch wirklich mit einer CO₂ Flasche in Betrieb nehmen.
- Die Arbeitsdruck-Einstellschraube (3) gegen den Uhrzeigersinn und das Feinnadelventil (5) durch drehen im Uhrzeigersinn schließen. **ACHTUNG:** Nur leicht anziehen!
- Den Druckminderer so positionieren, dass die Manometer nach oben gerichtet sind.
- Den Druckminderer mit der Überwurfmutter an der CO₂-Flasche befestigen und festziehen. Unbedingt auf korrekt sitzende Dichtung und saubere Dichtflächen achten. Falls die Dichtung beschädigt oder verloren gegangen ist, diese bitte auswechseln.

2. Anschluss der Schläuche

- Den CO₂ Schlauch an den Schlauchanschluss (4) anschließen. Falls es sich um einen Schnellverbinder handelt, einfach den CO₂ Schlauch hineinschieben und anschließend auf festen Sitz prüfen. Durch herunterdrücken des blauen Vorderteils, lässt sich der Schlauch wieder herausziehen. Falls Sie den Druckminderer mit Schraubanschlüssen gewählt haben, muss die Überwurfmutter bei dem Schraubanschluss gelöst werden und auf den CO₂ Schlauch geschoben werden. Anschließend den Schlauch auf den Stutzen stecken und durch Aufschrauben der Überwurfmutter befestigen.
- **Alternativ:** Sie können nun ein Magnetventil an den Schlauch anschließen, um den CO₂ Durchfluss zu kontrollieren. **ACHTUNG:** Der Pfeil des Magnetventils muss in Fließrichtung des CO₂ zeigen, sprich weg vom Druckminderer.
- Befestigen Sie jetzt bitte den CO₂ Schlauch an Ihrem Rückschlagventil. **ACHTUNG:** Der Pfeil des Rückschlagventils muss in Fließrichtung des CO₂ zeigen, sprich weg vom Druckminderer.
- Als letztes führen Sie bitte den CO₂ Schlauch zu Ihrem Diffusor oder Reaktor und schließen dort den Schlauch an. Achten Sie hierbei darauf, dass Sie den CO₂ Schlauch mit besonderer Vorsicht an Ihrer Glasware anschließen. Erhitzen (*durch Eintauchen in heißes Wasser*) Sie den CO₂ Schlauch am Endstück, damit dieser elastischer wird und schließen ihn erst danach an Ihre Glasware an. Die Anschlussstellen sollten zudem feucht sein, damit sich der Schlauch leichter anschließen lässt.

3. CO₂ Inbetriebnahme

- Langsam das Gasflaschenventil öffnen, das Hochdruck-Manometer (2) zeigt dann den Druck in der Gasflasche an (*Bei 20°C ca. 54 bar*). **ACHTUNG:** Ein zu schnelles Öffnen des Flaschenventils kann die Manometer außer Betrieb setzen. Vergewissern Sie sich bitte vor dem Öffnen des Flaschenventils, dass der Druckminderer ganz geschlossen ist. (die Einstellschraube (3) gegen den Uhrzeigersinn drehen)

- Ganz langsam die Einstellschraube (3) aufdrehen, das Arbeitsdruck-Manometer zeigt dann den Arbeitsdruck an. Sie sollten den Arbeitsdruck auf ca. 1 bis 1,5 bar einstellen.
- Das Nadelventil öffnen Sie bitte durch langsames drehen am Drehknopf. Öffnen Sie das Nadelventil bitte zunächst nur ein wenig, bis die ersten Blasen am Blasenähler oder Diffusor/Reaktor austreten.
- Regulieren Sie nun die CO₂ Ausfuhr nach Ihren Vorstellungen. Ein CO₂-Wert von ca. 20-30 mg/l ist für ein Pflanzenbecken optimal. Sie können diesen Wert sehr gut durch einen CO₂-Dauertest bestimmen.

4. Pflege und Wartung

- **Austausch der Flasche:**
 - Flaschenventil schließen.
 - Restdruck im Druckminderer durch Öffnen des Nadelventils (5) entweichen lassen. Anschließend das Nadelventil (5) durch drehen im Uhrzeigersinn schließen. **ACHTUNG:** Nur leicht anziehen!
 - Druckminderer von CO₂ Flasche abschrauben und auf neu gefüllte Flasche schrauben. Druckminderer wie oben beschrieben wieder in Betrieb nehmen. (siehe **1. Anschluss des Druckminderers, 3. CO₂ Inbetriebnahme**)
- **ACHTUNG:** Das Nadelventil dient nur zur Feinregulierung des CO₂ Durchflusses. Zum längeren Abstellen der CO₂ Zufuhr immer das Flaschenventil schließen. Bei längerem Nichtgebrauch des Druckminderers diesen abschrauben und staubgeschützt aufbewahren.
- Die Glasscheiben der Manometer nicht mit Benzin, Lösungsmittel oder irgendwelchen Reinigungsmitteln säubern. Nutzen Sie bitte lediglich ein feuchtes Tuch hierfür.

5. Störungen

- Aus Sicherheitsgründen wurde der Druckminderer mit einem Sicherheits-Überdruckventil (2) versehen.
- Bei Funktionsstörungen sorgt dieses Ventil dafür, dass das überschüssige Gas in die Umgebung ausströmt.
- Im Falle von Funktionsstörungen (wie z.B. Gasaustritt an den Manometern (1) (2) oder aus dem Sicherheitsventil (7) sofort den Betrieb des Druckminderers unterbrechen und das Flaschenventil schließen.
- Falls Sie Beschädigungen an der Dichtung am Eingangsstutzen feststellen, bitte auf den Gebrauch des Druckminderers verzichten.
- **Schicken Sie bitte den Druckminderer zur Reparatur ein. Wenden Sie sich hierfür bitte zunächst an Aquasabi, damit eine Abholung veranlasst werden kann.**

6. Überprüfen der Dichtheit

- Zur Überprüfung der Dichtheit des Druckminderers mit Seifenlösung oder den entsprechenden Lecksuchsprays arbeiten.
- Seifenlauge oder Lecksuchspray auf den zu überprüfenden Bereich auftragen/sprühen.
- Gasleckagen werden durch Bläschen- oder Schaumbildung angezeigt.