

# Proportionalventil VEMP

FESTO



Energiesparend

## Klein, leicht, günstig

### Highlights

- Konkurrenzlos gutes Preis/Leistungsverhältnis
- Sehr niedriger Energieverbrauch dank Piezotechnologie
- Kleinste Bauweise minimales Gewicht
- Geräuschlos
- Hochdynamisch
- Keine Wärmeentwicklung
- Lange Lebensdauer
- Proportionales Verhalten

In der diagnostischen und therapeutischen Medizin geht der Trend zu immer kleineren und leichteren medizintechnischen Geräten. Bei mobilen Anwendungen stehen dabei minimaler Energieverbrauch, geringes Gewicht und hohe Zuverlässigkeit zum Beispiel bei der Sauerstofftherapie im Vordergrund. Ideal für diese Anforderungen: das Proportionalventil VEMP mit Piezotechnologie.

### Ohne Wärmeentwicklung

Das sehr kompakte Proportionalventil VEMP benötigt mit 1 mW nur sehr wenig Energie: Stromlos hält es seinen aktuellen Zustand, mit wenig Strom lässt sich der Durchfluss ändern. Dadurch findet keine Wärmeentwicklung statt. Das 20g-Leichtgewicht eignet sich somit optimal für den Einsatz in mobilen Geräten wie beispielsweise in tragbaren Sauerstofftherapie-Geräten.

### Proportionales Verhalten

Mit dem VEMP lassen sich Gasströme von 0 ... 30 l/min, aber auch Drücke äußerst präzise

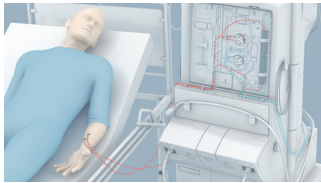
proportional regeln. Mit einer Schaltgeschwindigkeit von 15 ms reagiert es sehr schnell auf eine eingestellte Sollwertänderung. Ideal für Sauerstoff-/Beatmungstherapie, medizinische Matratzen, Ophthalmologie und Dialyse. Es ist kein pulsweitenmoduliertes Signal zum Steuern der Durchflüsse nötig, der Sollwert kann mit einer Gleichspannung eingestellt werden.

### Geräuschlos

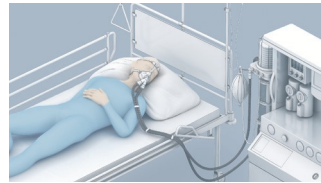
Die Piezotechnologie verwendet eine komplett andere Mechanik als Magnetventile. Damit arbeitet das Ventil geräuschlos.

# Proportionalventil VEMP

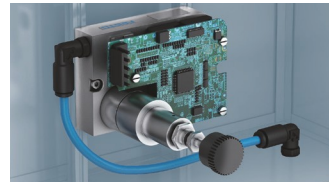
## Anwendungsbeispiele



Dialyse: Regelung von Drücken zur Steuerung von Flüssigkeitsströmen



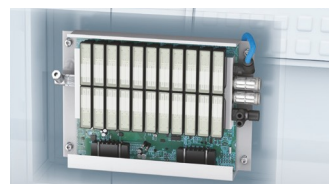
Sauerstoff-/Beatmungstherapie/Anästhesie/Gas-Mischer: Regelung von Gasströmen und Drücken



Ophthalmologie: Steuerung von pneumatisch betriebenen chirurgischen Werkzeugen



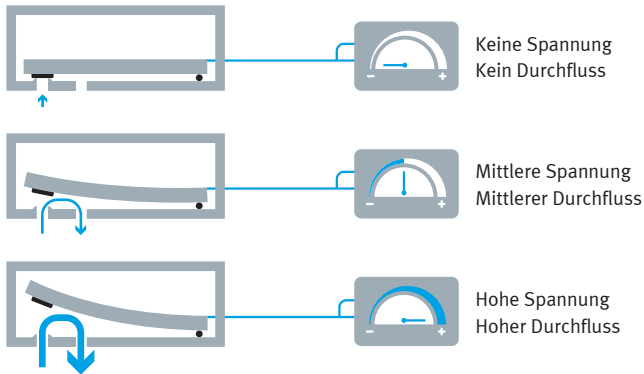
Medizinische Matratzen/Kompressionstherapie: Regelung von Gasströmen und Drücken



## Funktionsprinzip Piezotechnologie

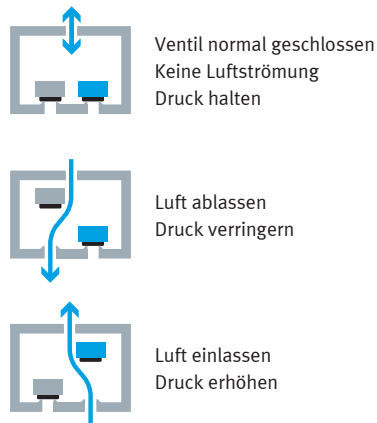
Festo nutzt das piezoelektrische Verhalten bestimmter Keramiken, die sich bei Anlegen einer Spannung mechanisch verformen.

Stufenlos einstellbar für einfachste Konzentrationsdosierungen.



## 3/3-Wege-Ventil

Spaltbiegewandler:  
Drei Funktionen in einem Ventil



Technische Daten	Proportionalventile VEMP			
	VEMP-BS-3-13-D7	VEMP-BS-3-16-D7	VEMP-BS-3-13-D19	VEMP-BS-3-16-D5
Ventilfunktion	3/3 Wege-Ventil (Normal geschlossen), auch als 2/2 Wege-Ventil nutzbar			
Nennweite [mm]	1,3	1,6	1,3	1,6
maximaler Eingangsdruck (Port 1) [bar]	1,1	1,1	1,7	0,7
Entlüftung (Port 3) [bar]	0 (Umgebung)	0 (Umgebung)	0 (Umgebung)	0 (Umgebung)
Durchfluss 1 → 2 (typ)	21 l <sub>n</sub> /min bei 1 bar 12,5 l <sub>n</sub> /min bei 0,5 bar	28 l <sub>n</sub> /min bei 1 bar 16 l <sub>n</sub> /min bei 0,5 bar	27 l <sub>n</sub> /min bei 1,5 bar	18 l <sub>n</sub> /min bei 0,5 bar 13 l <sub>n</sub> /min bei 0,3 bar 7 l <sub>n</sub> /min bei 0,1 bar
Durchfluss 2 → 3 (typ)	22 l <sub>n</sub> /min bei 1 bar 15 l <sub>n</sub> /min bei 0,5 bar	29 l <sub>n</sub> /min bei 1 bar 19 l <sub>n</sub> /min bei 0,5 bar	29 l <sub>n</sub> /min bei 1,5 bar	19 l <sub>n</sub> /min bei 0,5 bar 14 l <sub>n</sub> /min bei 0,3 bar
Betriebsmedium	Luft, Sauerstoff, Stickstoff, Inert-Gase			

Der Durchfluss ist werksseitig auf die physikalischen Normbedingungen nach DIN 1343 kalibriert (1013 mbar, 0°C).