



**eVOQUA**  
WATER TECHNOLOGIES



**V10K™ VOLLVAKUUM-DOSIERSYSTEM  
WALLACE & TIERNAN® GASDOSIERSYSTEME**



## **V10K™: BEWÄHRTE TECHNIK WELTWEIT IM EINSATZ**

Seit der Erfindung des ersten Chlorgas Gasdosiersystems durch die Entdecker Charles F. Wallace und Martin F. Tiernan im Jahre 1913 ist der Name Wallace & Tiernan ein Synonym für sichere und zuverlässige Wasserdesinfektion.

## EXAKTES DOSIEREN DURCH V-REGELDÜSE

Die in unzähligen Anlagen weltweit bewährte V-Regeldüse gewährleistet eine zuverlässige und exakte Gasdosierung. Sie besteht aus einem präzisionsgekerbten Schaft, der in einem ringförmigen Sitz verschoben wird. Jede Position des Schaftes im Sitz ergibt eine reproduzierbare Größe der Öffnung mit entsprechender Dosiermenge. Diese Konstruktion in der bewährten Bauform macht das V10k™-System unempfindlich gegen mögliche Verunreinigungen aus der Gasversorgung. Das Ergebnis des langen V-Düsenstellweges ist eine genaue Gasdurchflussregelung und eine hervorragende Reproduzierbarkeit der eingestellten Dosiermenge. Die Gasdosiermenge kann über die V-Regeldüse entweder manuell oder automatisch eingestellt werden.

### Höchste Betriebssicherheit durch Vollvakuum

Vollvakuumverfahren bedeutet Vakuum vom Gasbehälter bis zum Injektor. Hierbei gibt es keine unter Druck stehenden Gasleitungen, so dass bei einer Leckage kein Gas austritt, sondern nur Luft angesaugt wird. Das Vollvakuumprinzip stellt somit die höchste Betriebssicherheit bei Gasdosieranlagen dar.

### Gute Ablesbarkeit

5"- bzw. 10"- (125 mm- bzw. 250 mm-) Durchflussmesser bieten einen sehr hohen Auflösungsgrad für eine einfach abzulesende Anzeige der Gasdosiermenge. Die auf der Vorderseite angebrachte Skalenbeschriftung und der weiße Hintergrund erhöhen die Ablesbarkeit.

### Durchdacht konstruiert

Das V10k-Gasdosiergerät ist anwendergerecht konzipiert. Getrennt vom Druck-/Vakuumregler der Gasversorgung befinden sich Dosiergerät sowie Gas- und Elektroleitungen an einer stabilen Montagetafel. Im Gegensatz zu flaschenmontierten Gasdosiergeräten besteht hierbei keine Gefahr, den empfindlichen Glas-Durchflussmesser beim Flaschenwechsel zu beschädigen.

Die offene Bauweise ermöglicht Wartungsarbeiten, ohne dass die Entfernung des kompletten Gerätes von der Wand erforderlich wird. Durch gute Zugänglichkeit kann jedes Bauteil einfach demontiert und gewartet werden.

Die V-Regeldüse hat sich weltweit in zahlreichen Anwendungen bewährt. Die hohe Genauigkeit und sehr gute Reproduzierbarkeit zeichnen sie aus.

Das Vollvakuum-Dosiersystem V10k ist ein leistungsfähiges Gasdosiergerät für Kapazitäten bis zu 15 kg/h und eine Vielzahl von Konfigurationsmöglichkeiten. Es besteht aus folgenden Komponenten:

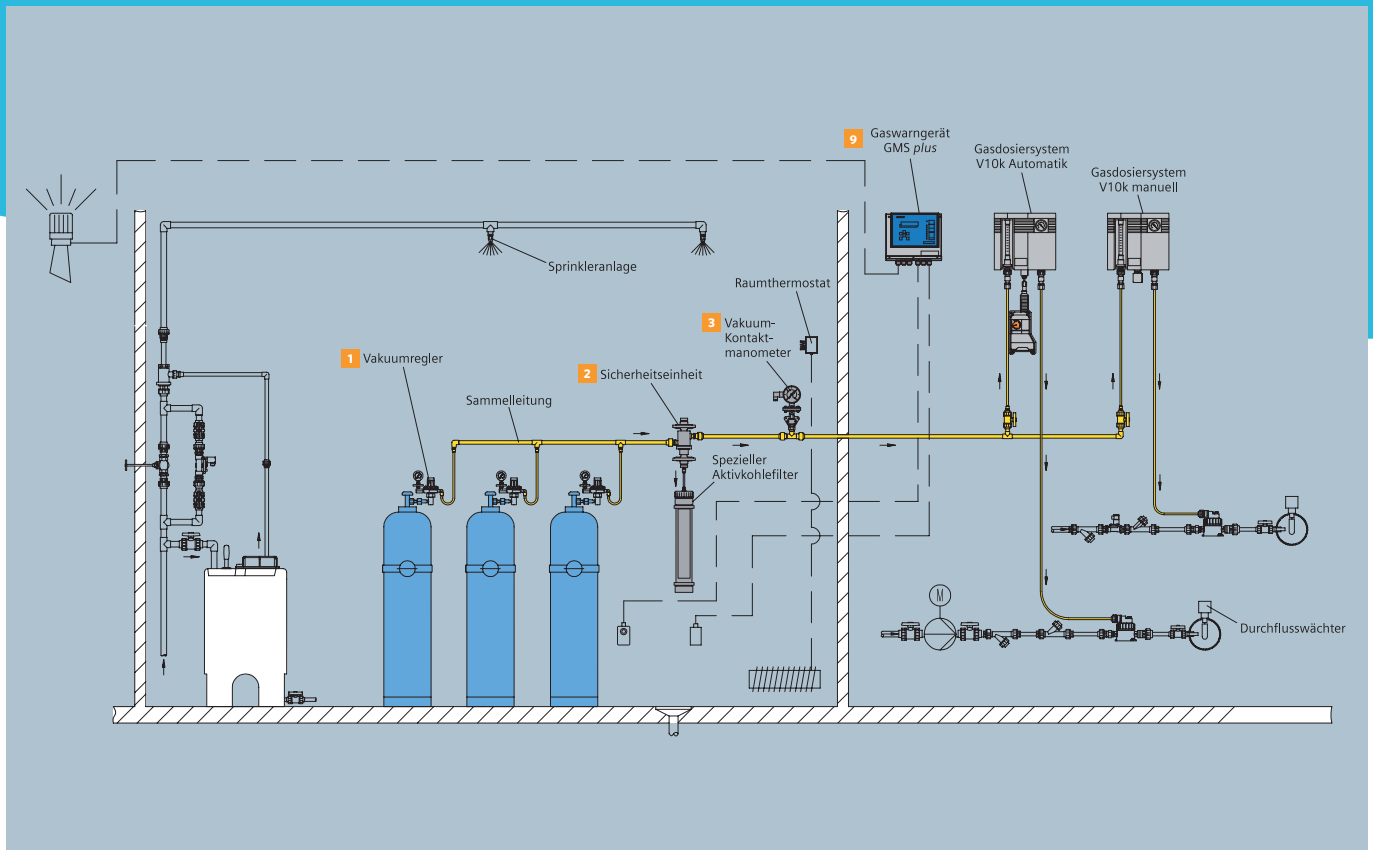
- Druck-/Vakuumregler in der Gaszuleitung
- Wandmontierte Gasdosiereinheit mit Durchflussmesser, Differenzdruck-Regelventil und Manometer für Betriebsvakuum
- Wasserbetriebener Injektor für die Vakuumherzeugung und optimale Gaseinmischung

Durch den Einsatz automatischer Umschaltsysteme für Gasbehälter wird eine kontinuierliche Gasdosierung von Chlorgas, Schwefeldioxid und Kohlendioxid gewährleistet.

### Anwendungen

Zahlreiche Einsatzmöglichkeiten in der kommunalen/industriellen Wasseraufbereitung, bei der Desinfektion von Trink- und Schwimmbeckenwasser, dem Wasser in Brauereien und der Getränkeindustrie, der Behandlung von Kühlwasser, Industrieabwasser, hochreinem Wasser für die Industrie und vielem anderen mehr.





## ARBEITSWEISE UND EINZELNE ELEMENTE AUF EINEM BLICK

**DER INJEKTOR ERZEUGT UNTERDRUCK, DER DIE VAKUUM-REGELVENTILE ÖFFNET UND DAS GAS ANSAUGT.**

### 1 Vakuumregler

Vakuumregler, die mit Druckmanometer versehen und direkt an den Gasbehältern bzw. Sammelleitungen montiert sind, reduzieren das unter Druck anstehende Gas auf das Betriebsvakuum. Der Regler ist bis 10 kg/h wahlweise mit automatischer Umschaltfunktion lieferbar.

### 2 Sicherheitseinheit

Das Sicherheitsabblaseventil und das Vakuum-Sicherheitsventil sind in der Sicherheitseinheit zusammengefasst: Diese öffnet nur bei korrektem Betriebsvakuum des Injektors. Es schützt zusätzlich vor einem Druckaufbau im Vakuum-System. Das integrierte Sicherheitsabblaseventil dient im Falle einer Störung zum Druckabbau über die Abblaseleitung.

### 3 Vakuum-Kontaktmanometer

Es dient zur Alarmgabe im Falle eines zu hohen (Leermeldung) oder eines zu niedrigen Vakuums, z. B. bei unzureichendem Injektorvakuum. Es kann weiter zur automatischen Umschaltung von leeren auf volle Gasbehälter eingesetzt werden.

### 4 Durchflussmesser

Langskalige Durchflussmesser (5" und 10") sorgen für eine einfache und klare Anzeige der Dosiermenge in g/h bzw. kg/h.

### 5 Differenzdruckregelventil

Dieses Ventil regelt die Vakuumdifferenz vor und nach der V-Regeldüse. Es gewährleistet dadurch die eingestellte Dosiermenge unabhängig von Änderungen des Injektor-Vakuums, die z. B. durch Druckschwankungen im Betriebswasser entstehen können.

## 6 Stellantrieb für automatische Regelung

Für die Anforderung einer automatischen Regelung besitzt der Stellantrieb folgende Leistungsmerkmale:

- Handumschaltung der Betriebsarten Manuell/Automatik durch einfache Knopfbetätigung
- 3 potentialfreie Kontakte: Manueller Betrieb, MAX-Stellung, MIN-Stellung für die System-schnittstelle
- Stellungsrückmelde-Potentiometer

## 7 Manometer für Betriebsvakuum

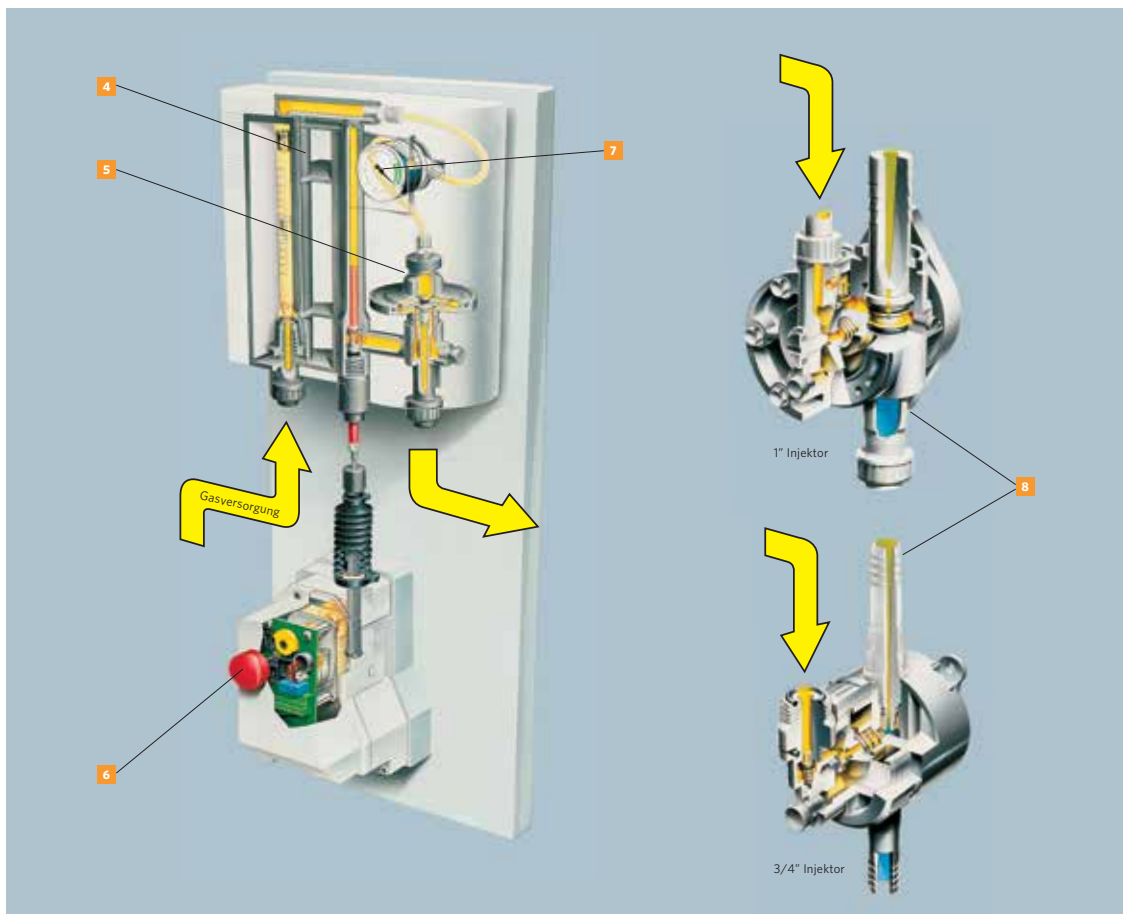
Es ermöglicht die schnelle Kontrolle des Betriebs-Vakuums und der Injektorfunktion.

## 8 Injektoren

Mischinjektoren erzeugen das notwendige Vakuum für den Betrieb des V10k™-Systems. Die Injektoren sind in drei Größen erhältlich: 3/4" bis 4 kg/h, 1" bis 10 kg/h, 2" für 15 kg/h. Zwei voneinander unabhängige Rückschlagventile verhindern zuverlässig einen Wassereintritt bei Anlagenstopp. Das Hauptrückschlagventil besteht aus einer federbelasteten Membrane mit sphärischem Sitz für sichere Abdichtung. Ein federbelasteter Stößelrückschlag dient als zusätzliche Absicherung.

## 9 Gaswarngerät GMS plus

Neben seiner Funktion als Gaswarngerät überwacht das GMS plus System die Raumtemperatur. Darüber hinaus steuert es die Sicherheitseinrichtungen wie die Sprinkleranlage, die Neutralisationsanlage und die Hupe an.



## ANWENDUNGSSPEZIFISCHE REGELUNG



MESS- UND REGELSYSTEM SFC



VORMONTIERTER AUFBAU DES V10K AUTOMATIK SYSTEMS

Mit dem V10k-System sind alle Regelarten möglich:

- Manuell
- Start/Stop oder Programmsteuerung über Injektor-Betriebswasser
- Einfache Verhältnissteuerung mittels 4 - 20 mA-Eingang
- Chlorüberschussregelung mittels SFC
- Proportionale Durchflusssteuerung mittels SFC SC
- Kombiregelung mittels SFC PC

### Verhältnissteuerung SFC SC

Das SFC SC-System steuert die Dosierung von Chemikalien in der Wasseraufbereitung und im Industrieinsatz proportional. Es steuert wahlweise Stellantriebe, Dosierpumpen oder stetige Stellglieder an. Als Stellantrieb gilt beispielsweise das Gasdosiersystem V10k, als Stellglied ein Frequenzumrichter.

### Prozessregler SFC PC

Das SFC PC-System regelt Prozesse auf Basis einer Steuergröße (z.B. Durchflusssignal) und eines Istwertsignals. Die Messgröße kann ein externes mA-Signal sein. Durch die fuzzy-Technologie ergibt sich bei einer kombinierten Regelung nach Durchfluss und Überschuss der Regelgröße (z.B. Chlor) eine wesentlich erhöhte Regelqualität.

Der SFC PC-Regler speichert seine Reaktionen auf Regelabweichungen dauerhaft ab und verwendet diese Daten als Basis für zukünftige Ausregelungsvorgänge. Die Stellgrößen werden auf diese Weise durch die Durchflussgröße optimal vorgesteuert, und die Regelparameter auf den Prozess kontinuierlich angepasst.



V10k manuell



V10k Automatik



3/4" Injektor  
bis 4 kg/h Chlor



3/4" Injektor  
bis 4 kg/h Chlor  
anti-syphon



1" Injektor  
bis 10 kg/h Chlor



1" Injektor  
bis 10 kg/h Chlor  
anti-syphon



2" Injektor  
bis 15 kg/h Chlor



4 kg/h Druck-/  
Vakuum-  
Regler



10 kg/h Druck-/  
Vakuum-  
Regler



Vakuum-  
Kontakt-  
Manometer



Sicherheits-  
einheit



Sicherheits-  
abblaseventil



Vakuum-  
sicherheits-  
ventil

**FLEXIBLE KONFIGURATION: DAS V10K™-SYSTEM  
IST IN VIELEN VERSCHIEDENEN AUSFÜHRUNGEN  
ERHÄLTlich**



Auf der Weide 10, 89312 Günzburg, Deutschland

+49 (8221) 904-0 wtger@evoqua.com [www.evoqua.com](http://www.evoqua.com)

V10 und Wallace & Tiernan sind in manchen Ländern eine Marke von Evoqua, seinen Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen.

Alle Informationen in diesem Dokument gelten als zuverlässig und entsprechen anerkannten Technikstandards. Für die Vollständigkeit dieser Informationen übernimmt Evoqua keine Gewähr. Nutzer sind selbst für die Prüfung individueller Produkteignung für bestimmte Anwendungen verantwortlich. Evoqua übernimmt keinerlei Haftung für besondere, bzw. unmittelbare Schäden oder Folgeschäden, die aus Verkauf, Wiederverkauf oder Missbrauch ihrer Produkte entstehen.

© 2015 Evoqua Water Technologies GmbH

Änderungen vorbehalten.

WT.025.100.000.DD.BR.0515

**Wallace & Tiernan® Produkte weltweit**

**Australien**

+61 3 8720 6597  
info.au@evoqua.com

**China**

+86 10 57076305  
sales.cn@evoqua.com

**Deutschland**

+49 8221 9040  
wtger@evoqua.com

**Frankreich**

+33 1 41 15 92 20  
wtfra@evoqua.com

**Großbritannien**

+44 1732 771777  
info.uk@evoqua.com

**Kanada**

+1 905 944 2800  
canadainfo@evoqua.com

**Singapur**

+65 6830 7165  
sales.sg@evoqua.com

**USA**

+1 856 507 9000  
wt.us@evoqua.com