



E-2000 VERDAMPFER

WALLACE & TIERNAN® GASDOSIERSYSTEME

Der Verdampfer E-2000 steht für eine ausgereifte Generation von Gasdosiersystemen. Er ist in seinem bestehenden Aufbau und in seiner Funktion seit Jahrzehnten bewährt und wird in einer Vielzahl von Konfigurationen geliefert. Der Wallace & Tiernan® Verdampfer E-2000 ist ein wasserbadbeheizter Wärmeaustauscher zur Umformung von flüssigem Chlor in den Gaszustand. Die Verdampfungswärme begrenzt die gasförmige Entnahme. Ein Verdampfer wird dann erforderlich, wenn der Bedarf an Gas höher ist, als es die Entnahmerate zulässt.

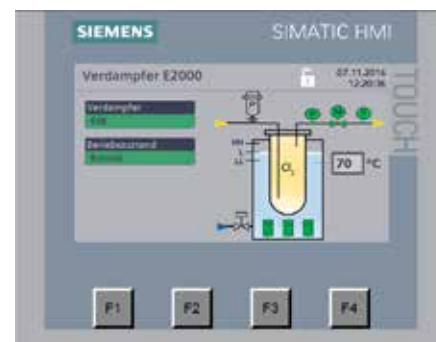
Allgemeines

Dort wo große Gasmengen benötigt werden, ermöglicht es der Verdampfer, die Anzahl der angeschlossenen Gasbehälter zu reduzieren und damit Platz zu sparen. Bei Chlor wird die Verwendung eines Verdampfers empfohlen, wenn die Dosiermenge 40 kg/h übersteigt. Notwendig ist ein Verdampfer, wenn das Flüssigchlor aus Großtanks entnommen wird. Elektrische Heizelemente liefern die Wärme für das Wasserbad. Anstelle der elektrischen Heizung kann der Verdampfer auch mit direkter Dampfheizung betrieben werden. Der Druckbehälter besteht aus einem Stahlzylinder mit einem Prüfdruck von 60 bar und ist vom TÜV abgenommen. Der Gasdruckbehälter und der Tank des Wasserbades werden durch drei Magnesium-Anoden elektrochemisch gegen Korrosion geschützt. Der Wasserbadbehälter ist innen und außen verzinkt. Durch eine spezielle Schutzisolation wird ein Wärmeverlust weitgehend verhindert.

Alle Verdampferbauteile sind in einem glasfaserverstärkten Polyestergehäuse untergebracht. Das Gehäuse ist leicht abnehmbar, so dass alle Elemente des Verdampfers gut zugänglich und wartungsfreundlich sind. Die komplette Verdampfersteuerung und Überwachung befindet sich in einem separaten Steuerschrank. Bei komplexen Installationen kann die Verdampfersteuerung im zentralen Schaltschrank integriert werden.

Vorteile:

- Geeignet für Chlor, Schwefeldioxid
- Elektrisch beheiztes Wasserbad
- Automatische Regelung der Wassertemperatur
- Niveaugesteuerte Befüllung des Wasserbehälters (wahlweise)
- Elektrische Verriegelung der Sicherheitseinrichtungen
- Stromlos schließendes Druckreduzier- und Absperrventil zum Schutz der nachfolgenden Installation vor Flüssiggas
- Intuitives, bedienungsfreundliches Touchpanel mit animierten Prozessgrafiken
- Vielfältige Kommunikationsmöglichkeiten
- Drei konfigurierbare Alarmkontakte



ARBEITSWEISE

Das flüssige Gas gelangt vom Lagerbehälter durch ein Tauchrohr von oben in den Stahldruckbehälter. Während das Tauchrohr für das flüssige Gas bis fast an den Boden des Druckbehälters reicht, wird das Gas über ein kurzes Entnahmerohr entnommen. Diese Anordnung begrenzt den Druck im Stahldruckbehälter auf den Druck des angeschlossenen Lagerbehälters.

Das Flüssiggas wird per Wasserbad indirekt erwärmt und in die Gasphase übergeführt. Ein Druckreduzierventil am Ausgang des Verdampfers verhindert die Rückverflüssigung des Gases nach diesem Ventil. Das Flüssigkeitsniveau im Stahldruckbehälter passt sich automatisch der Gasentnahme an. Ist die Entnahmerate konstant, bleibt auch das Flüssigkeitsniveau konstant. Wird die Entnahme erhöht, so vermindert sich der Gasdruck im Behälter und das Flüssigkeitsniveau steigt. Damit erhöht sich die Wärmeaustauschfläche, und es wird mehr flüssiges Gas verdampft. Der Gasdruck erhöht sich, bis er dem Zulaufdruck entspricht und mit dem Flüssigkeitsniveau im Gleichgewicht ist. Eine Verminderung der Gasentnahmerate hat die umgekehrte Wirkung.

Die Temperatur des Wasserbades wird mit einem Pt 1000 Sensor gemessen und auf 71 °C geregelt. Ein zusätzlicher Alarmschalter spricht bei Temperaturüberschreitung an und überwacht so die Temperaturregelung. Vom Verdampferausgang fließt das Gas über ein elektrisch oder pneumatisch betätigtes Druckreduzier- und Absperrventil, welches den gewünschten Betriebsdruck konstant hält, zum Gasdosiergerät.

Automatische Sicherheitsüberwachung

Für die Betriebssicherheit sorgen folgende Einrichtungen:

- Durch die Konstruktion des Verdampfers regelt sich das Flüssigkeitsniveau im Stahldruckbehälter selbsttätig, je nach der Menge der Gasentnahme bzw. der benötigten Wärmeaustauschfläche.
- Eine Berstscheibeneinrichtung, Ansprechdruck: 14,5 oder wahlweise 22 bar, in Verbindung mit einem Expansionsbehälter und einem Kontaktmanometer schützen die Flüssiggasleitung vor unzulässigem Überdruck.

- Ein automatisches Chlordruckreduzier- und Absperrventil am Verdampferausgang, verbunden mit einem Min.-Kontaktmanometer schützt die nachfolgende Installation vor Flüssiggaskontakt. Das Ventil schließt auch bei Unterschreitung der zulässigen Wassertemperatur.
- Ein Max.-Kontaktmanometer am Verdampferausgang schützt den Druckbehälter im Fall einer Fehlbedienung (Ein- und Ausgangsventil geschlossen, Heizung eingeschaltet)

TECHNISCHE DATEN

Standardleistungen: 200 kg Cl₂/h; 100 kg SO₂/h

Leistungsaufnahme: ca. 18 kW

Stromversorgung: 3/N/PE AC 400/230 V, 50 Hz
Andere Spannungen auf Anfrage

Wasseranschlüsse:

3/4 ", für die Wasserzufuhr (Trinkwasserqualität)

1 " für den Überlauf und die Entwässerung

1" für die Entlüftung des Wasserbades (zur Atmosphäre)

Anschluss Gasein- und auslass:

Gewindeflansch 1 " PN 40, DN 25

Abmessungen (B x H x T): 730 x 1600 x 402 mm

Platzbedarf zur Aufstellung:

Raumhöhe min. 2800 mm zuzüglich Abstand für Hebezug 800 x 1700 mm (B x T)

Fundament-Größe: 800 x 800 x 100 mm

Gewicht:

Betriebsgewicht: 650 kg , Versandgewicht: 500 kg

STEUERUNG

SPS:

SIMATIC® S7-1200 CPU 1214C

SIMATIC HMI KTP400 Basic Panel mit 4" TFT

Farbdisplay, LED Hinterleuchtung mit automatischer Dimmung

Anbindungen (optional):

PROFIBUS® DP-Slave, PROFINET® IO, MODBUS® TCP



Auf der Weide 10, 89312 Günzburg, Deutschland

+49 (8221) 904-0 wtger@evoqua.com www.evoqua.com

Wallace & Tiernan ist in manchen Ländern eine Marke von Evoqua, seinen Tochtergesellschaften oder verbundenen Unternehmen. MODBUS ist ein eingetragenes Warenzeichen von Schneider Automation, Inc. PROFIBUS und PROFINET sind eingetragene Warenzeichen von Profibus International. SIMATIC ist ein eingetragenes Warenzeichen von Siemens oder seinen Tochtergesellschaften.

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.

© 2016 Evoqua Water Technologies GmbH Änderungen vorbehalten. WT.050.208.000.DD.PS.1116

Wallace & Tiernan® Produkte weltweit

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

China
+86 21 6057 7247
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