

Emerson – ein erfahrener Partner für Armaturen und Stellantriebe sowie den Umgang mit kritischen flüchtigen Emissionen

## Umfassendes Lösungs- und Dienstleistungsangebot

Als weltweit führender Anbieter von Automatisierungslösungen und -dienstleistungen hat Emerson sein Engagement für die Zusammenarbeit mit Kunden als führende Quelle für Sicherheit, Zuverlässigkeit, Leistungsoptimierung sowie finanzielle und ökologische Verantwortung unter Beweis gestellt.

Die Übernahme von Pentair Valves & Controls durch Emerson im vergangenen Jahr ist ein weiterer Nachweis für das Engagement des Unternehmens, seinen Kunden die umfassendste und vielseitigste Auswahl an Ventiltechnologien, Dienstleistungen und Lösungen anzubieten. So können diese jede Art von Anwendungsanforderung bewältigen – immer und überall. Als Marktführer für Automatisierungslösungen bietet Emerson seinen Kunden vollen Zugang zu tausenden technischen Experten mit jahrzehntelanger Erfahrung, zu einem umfassenden Portfolio an bewährten Armaturen, Stellantrieben und Steuerungseinheiten sowie einem umfangreichen globalen Netzwerk von lokalen Serviceprofis. Letztere unterstützen rund um die Uhr bei Beratungsbedarf, Wartung, Reparatur und anderen Arten von Support.

Wesentliche Kundenbedürfnisse, die weltweit immer mehr Beachtung finden, konzentrieren sich auf die Minimierung flüchtiger Emissionen und die Einhaltung internationaler Normen für flüchtige Emissionen.

Da die Anzahl der potenziellen Leckage-Quellen in großen Industrieanlagen zahlreich und schwer zu identifizieren ist, kann die Kontrolle flüchtiger Emissionen eine besondere Herausforderung darstellen. Leider haben Armaturen sich als Hauptverantwortliche für die Freisetzung von 60 Prozent oder mehr aller flüchtigen Emissionen in die Atmosphäre herausgestellt.

Warum hat das Thema flüchtige Emissionen in den vergangenen Jahren bei Anlagenbetreibern und Armaturenh Herstellern wie Emerson, die diese unterstützen, so viel Aufmerksamkeit erregt? Hier sind nur einige wenige Gründe:

- Eine zunehmende Zahl von Ländern und ihre

wurden von globalen Führungskräften ins Leben gerufen, um sich speziell auf die Reduzierung von Emissionen und die Auswirkungen von flüchtigen Emissionen auf ihre Gesamtprozesse zu konzentrieren.

Die Begrenzung schädlicher Emissionen bringt Produzenten von Öl und Gas, Kraftstoff, Chemie und Petrochemie zahlreiche Vorteile. Emerson befürwortet, dass Hersteller Armaturen, die zu den Emissionen beitragen können, durch Armaturen ersetzen, die dazu bestimmt sind, flüchtige Emissionen zuverlässig zu reduzieren. Auch eine ordnungsgemäße Wartung und Instandhaltung kann helfen. Darüber hinaus können neue Automatisierungs- und Überwachungstechnologien den Betreibern helfen, mögliche Verursacher flüchtiger Emissionen im Auge zu behalten.

Emerson glaubt, dass sich diese Bemühungen für Kunden lohnen, die danach streben...

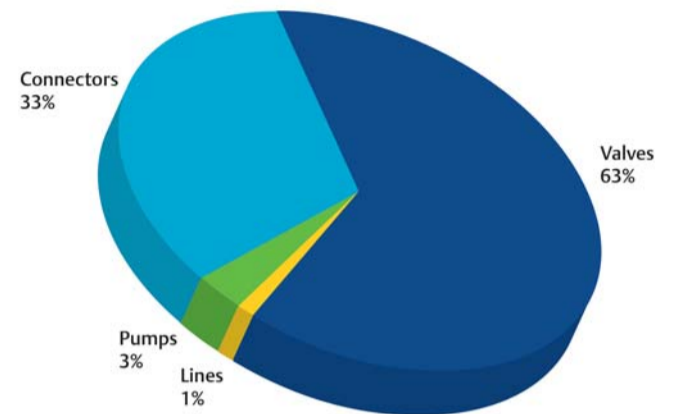
**... Sicherheit zu gewährleisten:** Begrenzung der direkten Aussetzung der Mitarbeiter gegenüber schädlichen Produkten.

**... wirtschaftliche Vorteile zu erzielen:** Begrenzung der Verschwendung des verarbeiteten Fluids zum Nutzen der Gesellschafter.

**... die Umwelt zu schützen:** Minimierung des Treibhauseffektes auf die Umwelt und Eindämmung der globalen Erwärmung.

**... rechtliche Konsequenzen zu vermeiden:** Vermeidung von Bußgeldern von lokalen und bundesstaatlichen Aufsichtsbehörden.

### SOURCES OF FUGITIVE EMISSIONS



Ventile sind hauptverantwortlich für die Freisetzung von 60% oder mehr aller flüchtigen Emissionen in die Atmosphäre.

### Internationale Vorschriften und Normen für flüchtige Emissionen

Die Vereinigten Staaten und Deutschland haben bei den Umweltschutzbestimmungen im Zusammenhang mit flüchtigen Emissionen eine Vorreiterrolle übernommen.

Die U.S. Environmental Protection Agency (EPA) schreibt in The Clean Air Act Title I Part A Section 112 vor: „Emissionsnormen, die in diesem Unterabschnitt [...] erlassen wurden, verlangen den maximalen Grad der Reduzierung von Emissionen der gefährlichen Luftschadstoffe [...] durch die Anwendung von Maßnahmen, Prozessen, Methoden, Systemen oder Techniken, einschließlich [...] Sammeln, Abscheiden oder Behandeln solcher Schadstoffe, wenn sie in einem Prozess, Kamin, Lager oder einer flüchtigen Emissionsstelle freigesetzt werden[...].“

Die EPA-Prüfmethode 21 befasst sich mit der „Bestimmung von Leckagen flüchtiger organischer Verbindungen“

und die EPA-Prüfmethode 22 mit der „Visuellen Bestimmung flüchtiger Emissionen aus Materialquellen und Rauchemissionen aus Fackeln“.

Die 1964 in Deutschland eingeführte TA-Luft-Verordnung (offiziell: Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) behandelt in Abschnitt 5.3 die Messung und Überwachung von Emissionen wie folgt: „Wird eine Genehmigung für eine Anlage erteilt, so sind Messstellen oder Probenentnahmestellen gefordert [...]. Die Messstellen sind [...] so auszuwählen, dass die Emissionsmessung die Emissionen der Anlage repräsentieren [...].“ Zehn Jahre später erließ die Bundesregierung das Bundesimmissionschutzgesetz (BImSchG), das oft als Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionschutzgesetz bezeichnet wird.

Es wurden Normen für flüchtige Emissionen geschrieben, die sich mit Leitungsventilen mit Ventilschneidung befassen. In der Vergangenheit gab es keine internationalen Normen für die Prüfung von Überströmventilen auf flüchtige Emissionen.

Eine Momentaufnahme bekannter Normen und Spezifikationen, die die Einhaltung der Vorschriften durch das Ventil sicherstellen, enthält: ISO 15848-1 & 15848-2 Industriearmaturen – Mess-, Prüf- und Qualifizierungsverfahren für flüchtige Emissionen Shell MESC 77-300 und 77-312

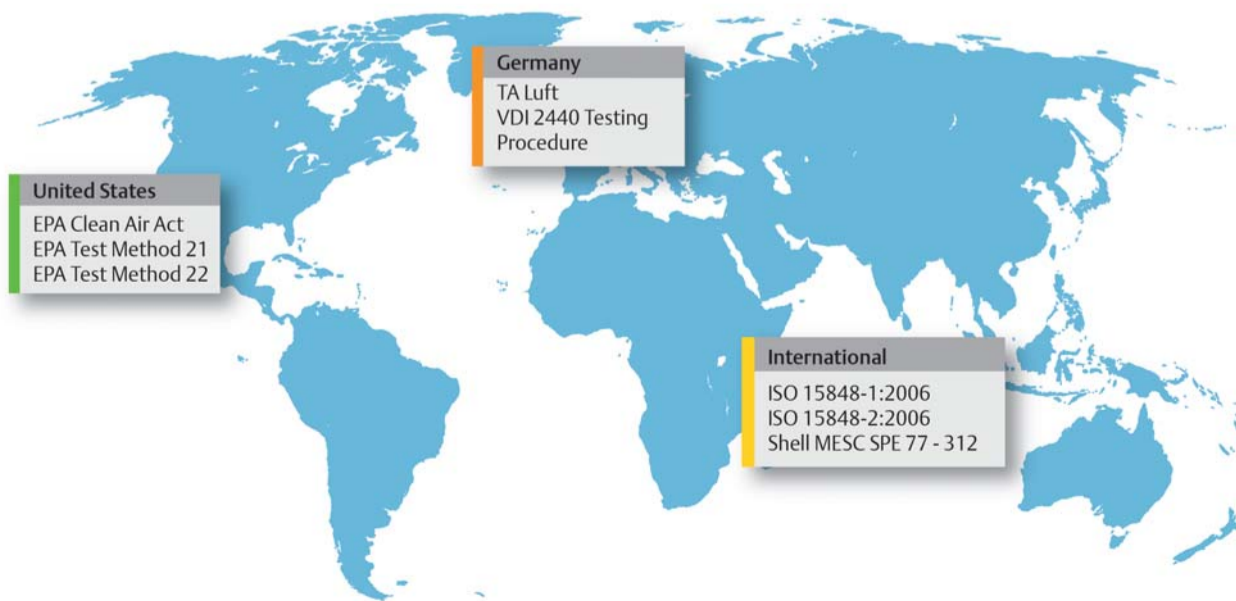
Verfahren und technische Spezifikation für das Industrial valves Fugitive Emissions Production Testing API 622 und 624 Typprüfung von Prozessventilabdichtung auf flüchtige Emissionen



Dan Button, Emerson Automation Solutions President – Geschäftsentwicklung und Akquisitionen, Endkontrolle

staatlichen Aufsichtsbehörden sind an der Bewertung, Anwendung und Durchsetzung von Standards interessiert.

- In vielen Ländern sind die geltenden Umweltgesetze und -vorschriften strenger geworden, auch in den Ländern, die bisher als schwere Umweltsünder galten.
- Corporate Social Responsibility (CSR)-Programme auf der ganzen Welt



Die USA und Deutschland haben bei den Umweltschutzbestimmungen im Zusammenhang mit flüchtigen Emissionen eine Vorreiterrolle übernommen. Emerson stützt Kunden mit den Armaturen- und Antriebstechnologien aus, um ihnen zu helfen, diese Vorschriften zu erfüllen.

### Impressum

#### Herausgeber

KCI GmbH  
Tiergartenstr. 64  
D-47533 Kleve  
Tel. + 49 2821 711 45 0  
Fax + 49 2821 711 45 69  
aw@kci-world.com  
www.armaturen-welt.de

#### V.i.S.d.P.

Nicole Nagel  
n.nagel@kci-world.com

Thijs Elshof  
t.elshof@kci-world.com

#### Redaktion

Michael Vehreschild  
Ulf Gerber  
redaktion@kci-world.com

#### Redaktion International

Lucien Joppen  
L.Joppen@kci-world.com  
Sarah Bradley  
s.bradley@kci-world.com  
Wang Hong  
h.wang@kci-world.com  
Wang Hong

#### Informationen/Anzeigen

Ulf Gerber  
Tel. + 49 2821 71145 50  
u.gerber@kci-world.com

Nicole Nagel  
Tel. + 49 2821 711 45 55  
n.nagel@kci-world.com

#### Abonnementservice

Marita Heickmann  
Tel. +49 2821 711 45 40  
m.heickmann@kci-world.com

€ 99,- jährlich + MwSt.

(7 Ausgaben)

Abonnements verlängern sich nach zwölf Monaten automatisch.

ISSN 1869-0130

#### Druck

Grafischbüro DotDos

Armaturen Welt ist eine Marke von Technical Business Publications II BV  
Thijs Elshof, PO Box 67, 6680 AB, Lingewaard, Niederlande

#### Fotohinweise:

Messe Düsseldorf/Constance Tillmann, info-Institut/VCI, GEA, ATEC, ARIS Stellantriebe, Tec-Joint AG, ARI-Armaturen, Goetze, Rembe, Hartmann, Bürkert, BVMed, Festo, Steute, Gemü, bar pneumatische Steuerungssysteme, Emerson, Wandfluh, SMC, Siekmann Econosto, Metso, müller quadax, Armaturenfabrik Franz Schneider, Garlock, Durit, The Linde Group, Durapipe, Forum Deutscher Mittelstand, Nord Stream AG, ABO Valve, ACI Industriearmaturen, AUMA, Framatome, Buchalik Brömmekamp Unternehmensberatung, Evonik, Eon, Fraunhofer IMWS, Hornung, Rotork

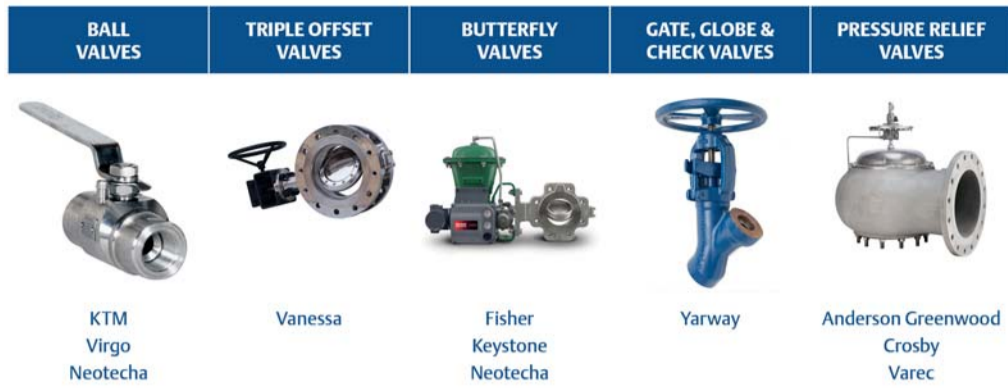
#### Besuchen Sie uns auf:



Der Herausgeber und die Redaktion haben bei der Erstellung dieser Zeitung äußerste Sorgfalt walten lassen. Dennoch können der Herausgeber und die Autoren keinesfalls die Korrektheit oder Vollständigkeit aller Informationen garantieren. Deshalb übernehmen der Herausgeber und die Autoren keinerlei Haftung für Schäden infolge von Handlungen oder Entscheidungen, die auf Informationen aus dieser Ausgabe beruhen. Lesern dieser Ausgabe wird deshalb ausdrücklich empfohlen, sich nicht ausschließlich auf diese Informationen zu verlassen, sondern auch ihr professionelles Know-how und ihre Erfahrung einzubeziehen sowie die zu nutzenden Informationen zu überprüfen. KCI Publishing kann auch nicht die Korrektheit von Informationen garantieren, die von Unternehmen, Organisationen und Behörden erteilt werden. Der Herausgeber behält sich das Recht vor, Absätze zu kombinieren, zu verändern oder zu löschen. Der Herausgeber behält sich das Recht vor, (Teile von) Artikel(n) weiterzuverwerten und auf unterschiedliche Weise zu verbreiten.

Alle Rechte vorbehalten. Die Inhalte unterliegen dem Urheberrecht und den Gesetzen zum Schutz geistigen Eigentums sowie den entsprechenden internationalen Abkommen. Sie dürfen ohne die schriftliche Genehmigung des Herausgebers weder für private noch für Handelszwecke kopiert, verändert, ausgedruckt oder in anderen Medien – welcher Art auch immer – verwendet werden.

# SPOTLIGHT ON



Mit einer umfassenden Produktpalette ist Emerson die Endstation für effektive Lösungen zur Endkontrolle im Hinblick auf die strengen internationalen Normen für flüchtige Emissionen.

Typprüfung von Hubventilen mit Graphitdichtung für flüchtige Emissionen

## Wie Emerson die Herausforderungen im Zusammenhang mit flüchtigen Emissionen angeht

Die Mitglieder des Final Control-Teams von Emerson Automation Solutions gehen die Probleme mit flüchtigen Emissionen mit unterschiedlichen Methoden an. Dazu gehört auch die Vorreiterrolle bei der Entwicklung, Prüfung und Einführung von Normen für Armaturen und Steuerungen. Emerson hat erfahrene Spezialisten für flüchtige Emissionen eingestellt und geschult, die sich auf Vorhaben zur Bekämpfung flüchtiger Emissionen für die Industrie und für Kunden konzentrieren.

Innovative Sitzausführungen, langlebige Materialien für Ventilschneidringe und eine große Auswahl an Legierungen haben die Funktionalität der Ventile verbessert, um flüchtige

Emissionen besser zu kontrollieren. Überströmventile stellen aufgrund ihrer Konstruktion eine besondere Herausforderung dar. Einige Quellen deuten darauf hin, dass Überströmventile allein für etwa 15 Prozent aller flüchtigen Emissionen verantwortlich sind.

Um dieses Problem zu lösen, arbeiteten die Experten von Emerson mit einem weltweit führenden Öl- und Gasunternehmen sowie einem externen Testdienstleister in den Niederlanden zusammen, um erstmals Prüfkriterien für den Markt für Überströmventile (PRV) zu entwickeln. (siehe Infobox „Kurze Fallstudie: Erste flüchtige Emissionsprüfung von Überströmventilen.“) Die neuen Kriterien wurden unabhängig voneinander getestet und als vollständig und erfolgreich bestätigt. Jetzt können Anlagenbetreiber, die mit kritischen und gefährlichen Stoffen zu tun haben, ihr Personal besser schützen und die

Emissionen in ihren Produktionsanlagen reduzieren, wenn sie diese neu entwickelten und geprüften Sicherheitsventile in der gesamten Produktionslinie einsetzen. Emerson regt Gespräche über flüchtige Emissionen an, um weiterhin Prozess- und Normenverbesserungen zu entwickeln und zu fördern, die die Menge der freigesetzten Emissionen kontrollieren. Kunden der Prozessindustrie können erhebliche Fortschritte beim Erreichen eines höheren Maßes an Umweltverantwortung erzielen, indem sie diese neuen Normen anwenden und Produkte installieren, die eine zuverlässige Reduzierung der flüchtigen Emissionen aufweisen. Zusätzlich zu den hochqualifizierten Experten für flüchtige Emissionen hat Emerson spezifische Programme für ausfallsichere elektrische Stellantriebe, Betreiber emissionsarmer Gaspipelines, Überwachungslösungen für Pipelines und Stopfbuchsen sowie zustandsorientierte Wartungsansätze entwickelt, die bereits eingeführt wurden oder sich in der Entwicklung befinden. Flüchtige Emissionen werden weiterhin ein kritischer Schwerpunkt für Emersons Kunden, die von Emerson betreuten Industrien und für Emerson Automation Solutions, eine der beiden vertikalen Emerson-Geschäftseinheiten, sein.

## Emersons umfassendes Portfolio an Lösungen für flüchtige Emissionen

Kunden können sich auf Emerson als bevorzugten Anbieter verlassen – der letzte Schritt auf der Suche nach effektiven Lösungen für die Endkontrolle, die den strengen internationalen Normen für flüchtige Emissionen entsprechen. Emerson verpflichtet sich zur kontinuierlichen Entwicklung und Bereitstellung von Best Practices, erstklassigen Produkten, erstklassigen Dienstleistungen und erstklassigem Support für Endverbraucher in den Bereichen Öl und Gas, Chemie, Petrochemie, Energie und Prozessindustrie.

Einige der vielen flüchtigen emissionskonformen Produkte, die zum umfangreichen Portfolio von Emerson gehören, sind die folgenden:

- KTM Kugelhähne

## EINE KURZE FALLSTUDIE: EMERSON & PARTNERS ENTWICKELN DIE ERSTE FLÜCHTIGE EMISSIONSPRÜFUNG VON ÜBERSTRÖMVENTILEN

In Zusammenarbeit mit einem globalen Öl- und Gasproduzenten, der für seine Vorreiterrolle bei Sicherheits- und Umweltstandards bekannt ist, und einer unabhängigen Prüfeinrichtung in den Niederlanden hat Emerson 2015 ein branchenführendes, einzigartiges Programm zur Prüfung flüchtiger Emissionen von Überströmventilen entwickelt, das die strengen Anforderungen an flüchtige Emissionen erfolgreich erfüllt hat.

Die an diesem Prüfprogramm beteiligten Ventile umfassten sowohl direkt federbetätigte als auch vorgesteuerte Überströmventile.

Ein wichtiger Punkt ist, dass sich Funktion, Geometrie und inhärentes Design der Überströmventile (PRVs) von Inline-Ventilen unterscheiden: Sie sind in sich geschlossen (ohne Spindel) und selbstbetätigt. Die Herausforderung für Emerson bestand darin, Konzepte für flüchtige Emissionen auf diese Geräte anzuwenden, da es damals – oder auch heute – keine weit verbreiteten Normen gab. Einige der kritischen Konstruktionselemente, die ein Überströmventil emissionskonform machen, sind das richtige O-Ring/Nut-Design, das richtige Schraubendrehmoment und die Dichtung sowie die Materialporosität und -dichte. Die Kontrolle der Fertigungsarbeit und Montage muss sicherstellen, dass alle Teile nach Spezifikation gefertigt und ordnungsgemäß zusammengebaut werden.

Die unabhängigen Labortests zeigten, dass alle Überströmventile von Emerson die strengen Anforderungen an flüchtigen Emissionen erfolgreich bestanden haben. Dies belegt die Wirksamkeit dieser Ventile zur Begrenzung oder Beseitigung flüchtiger Emissionen bei gleichzeitig hoher Druckbeständigkeit; sowohl für Hoch- als auch für Tieftemperaturanwendungen. Geringe Emissionen ermöglichen einen sicheren Einsatz des Ventils in Anwendungen, in denen das Fluid schädlich ist. Zu den schädlichen Flüssigkeiten gehören flüchtige organische Verbindungen (VOC), brennbare Gase, tödliche Gase und Treibhausgase.

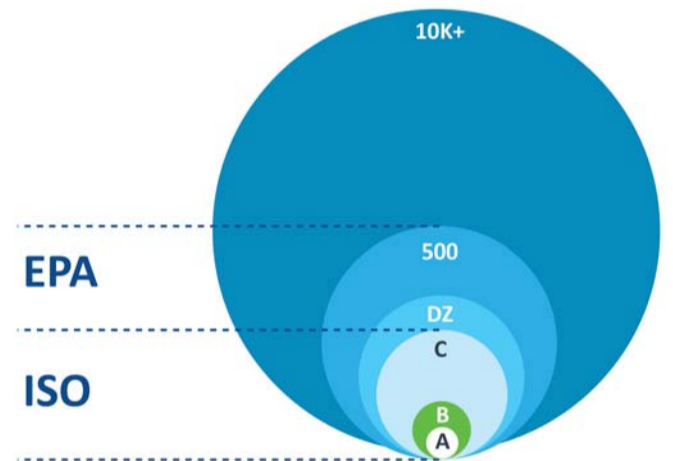
Um mehr über dieses Projekt zu erfahren, besuchen Sie bitte den Emerson Process Experts Blog unter [www.emersonprocessxperts.com/2017/06/pressure-relief-valve-fugitive](http://www.emersonprocessxperts.com/2017/06/pressure-relief-valve-fugitive) oder lassen Sie sich darüber am Emerson-Stand auf der Valve World berichten:

### Halle 3, Stand E19

- Vanessa Dreifach-Offsetventile
- Neotecha ausgekleidete Ventile
- Fischer- und Keystone-Absperrklappen
- Anderson Greenwood und Crosby Druck- und Sicherheitsventile
- Virgo Absperrventile
- Fischer-Regelventile mit ENVIROSEAL™ tellerfederbasierten Dichtungssystemen
- Varec Überström- und Überdruckventile
- Yarway Absperrschieber, Rückschlag- und Steuerventile
- Elektrische Stellantriebe von Shafer und Bettis

„Die Valves & Controls-Produkte, die wir von Pentair übernommen haben, passen hervorragend in unser Portfolio an Automatisierungslösungen für Regelventile, Regler und Stellantriebe. Mit dieser Akquisition haben wir hunderte von neuen Produkten hinzugefügt und die Lösungsvielfalt für Kunden aus allen Branchen der Automatisierungstechnik erweitert. Produktmarken wie Vanessa, Anderson Greenwood und Crosby erhöhen unsere Fähigkeit erheblich, integrierte Lösungen für eine noch größere Bandbreite von Kundenherausforderungen anzubieten“, kommentierte Dan Button, Emerson Automation Solutions, President - Business Development and Acquisitions, Final Control, in einem Interview.

„Emerson verfügt über das breiteste Portfolio an intelligenten Geräten für die Ventil- und Stellgliedsteuerung. Wir führen immer mehr digitale Verbindungen in das Feld ein, um die Leistung zu steigern. Von marktführenden Absperrventilen bis hin zu Antriebstechnologien zur Überwachung der



Emerson ist ein vertrauenswürdiger Partner für flüchtige Emissionsstandards mit Lösungen, die der B-Norm oder besser entsprechen, was bedeutet, dass sie selbst die strengsten Leckage-Normen erfüllen, die von der EPA und den staatlichen Vorschriften der lokalen „designated zone“ (DZ) zugelassen werden.

Ventilleistung ist Emerson heute ein Komplettanbieter für alle Ventilbedürfnisse.“

Emerson Automation Solutions besitzt nun ein umfassendes Portfolio an Ventilprodukten und ein umfangreiches weltweites Servicenetz, das seinen Kunden hilft, einen sicheren, zuverlässigen und optimalen Betrieb zu gewährleisten. Durch die Lifecycle Services von Emerson, die den Kunden vor Ort Unterstützung bieten, stehen hunderte von Emerson-Service-Experten zur Verfügung, die über die ganze Welt verteilt sind, um bei Stillständen, Turnarounds und Ausfällen sowie bei anderen Wartungsanforderungen zu unterstützen. So verläuft der Betrieb der Kunden rund um die Uhr reibungslos und effizient.

Emerson ist ein vertrauenswürdiger Partner, der den

Kunden während der gesamten Lebensdauer ihres Betriebes zur Verfügung steht und sie bei Notfällen oder geplanten Turnarounds mit Lagerbeständen, schnell versandfertigen Produkten und engagiertem Verkauf- und Montagepersonal unterstützt. Emerson möchte, dass der Kundenbetrieb effektiv funktioniert, indem es sofortigen Zugang zu einer breiten Palette von häufig bestellten Armaturen, Teilen und anderen wichtigen Geräten bietet, die noch am Tag der Bestellung versandt werden können.

Um auf den Emerson Produktkatalog für Ventile, Stellglieder und Steuerungen online zuzugreifen, besuchen Sie bitte die folgende Website: <http://www.emerson.com/en-us/automation/valves-actuators-regulators>.

**Name:** Emerson Automation Solutions  
**Adresse:** Katzbergstr. 1  
 Langenfeld Rheinland 40764  
 Deutschland  
**Kontakt:** +49 2173 3348 0  
 +49 2173 3348 1

## EMERSON'S FEATURED BLOG TOPICS:

- High Pressure Protective Systems for Oil and Gas Producers
- Optimizing Shale Oil and Gas Production
- Combustion Gas Measurement and Monitoring Standards
- Expanding Level Measurement Technologies and Applications

Die Experten von Emerson verbreiten ihr Wissen und lösen einige der schwierigsten Probleme der Branche online auf ihrem Blog: [EmersonProcessExperts.com](http://EmersonProcessExperts.com).