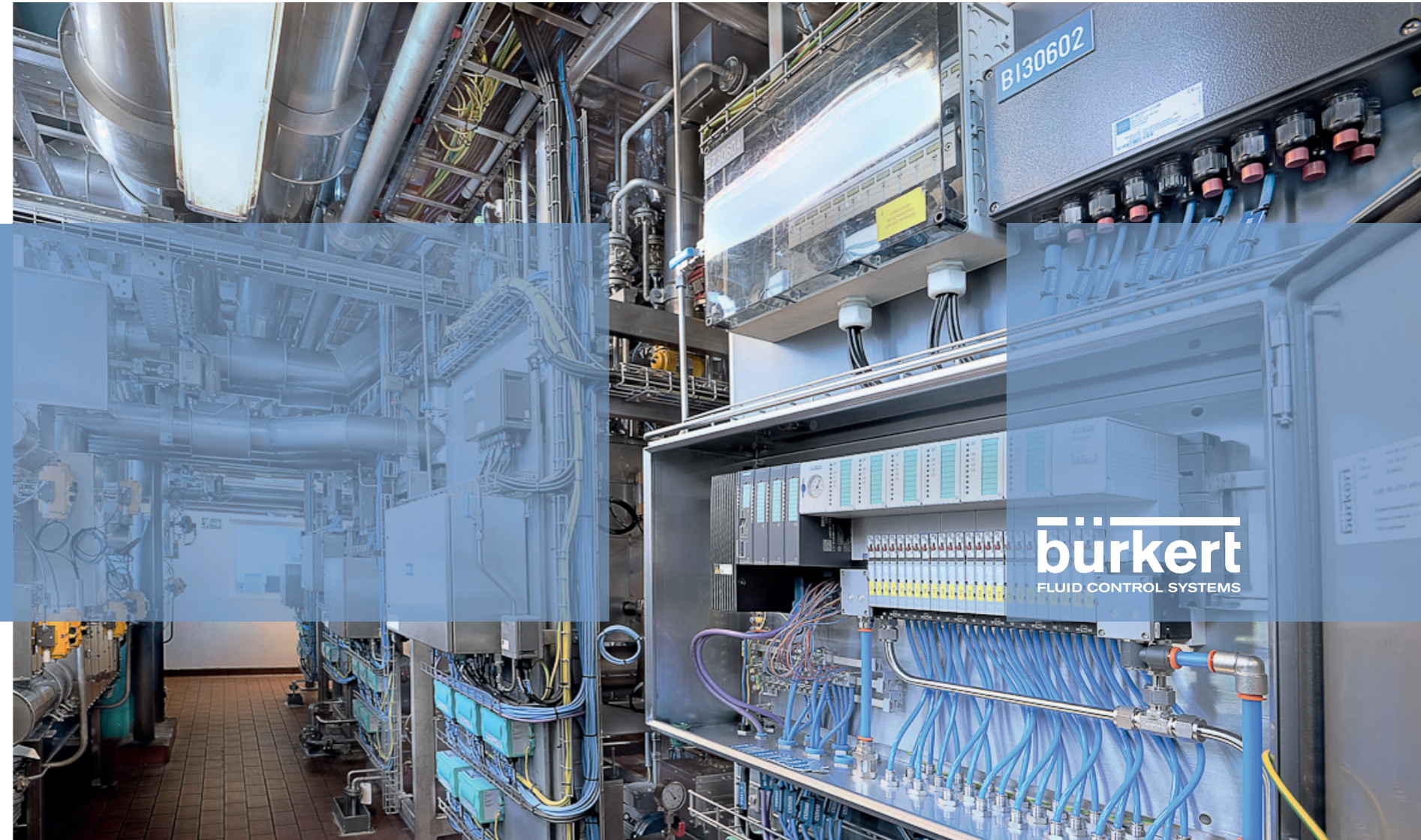


## Automatisierungslösungen für den explosionsgefährdeten Bereich

**Bürkert Fluid Control Systems**  
Christian-Bürkert-Straße 13-17  
74653 Ingelfingen  
Deutschland  
Tel.: +49 (0) 7940/10-0  
Fax: +49 (0) 7940/10-91 204  
info@buerkert.de  
www.buerkert.de

**Bürkert-Contromatic AG Schweiz**  
Bösch 71  
CH-6331 Hünenberg ZG  
Tel.: +41 (0) 41-785 66 66  
Fax: +41 (0) 41-785 66 33  
info.ch@buerkert.com  
www.buerkert.ch

**Bürkert-Contromatic G.m.b.H.**  
Diefenbachgasse 1-3  
AT-1150 Wien  
Tel.: +43 (0) 1-894 13 33  
Fax: +43 (0) 1-894 13 00  
info@buerkert.at  
www.buerkert.at



**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS





## Technik, die sich bewährt.

Wir beschäftigen wir uns seit nun mehr über 70 Jahren mit allen Bereichen der Fluidtechnik und sind mit unseren Produkten in den unterschiedlichsten Branchen tätig.

Besonderes Augenmerk legen wir dabei auf Zuverlässigkeit, Robustheit und Sicherheit unserer Produkte. Daher sind wir seit mehr als 25 Jahren auch in explosionsgefährdeten Bereichen zu Hause.

Wir setzen auf unsere langjährige Erfahrung und die konsequente Weiterentwicklung unserer Produkte. Deshalb sind wir heute in der Lage, ein breites Spektrum an explosionsgeschützten Komponenten anbieten zu können.

Damit möchten wir ein Qualitätsversprechen geben, das Ihnen maximale Sicherheit garantiert, gleichzeitig aber auch höchste Effizienz und absolute Einfachheit in Auswahl und Anwendung bietet.

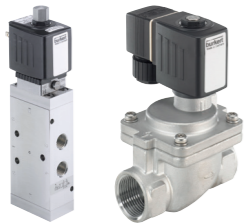
Wir freuen uns darauf, als Partner Ihrer Wahl in Zukunft für Ihre Bedürfnisse im Ex-Bereich passende Lösungen bieten zu können!





## Die ganze Welt der Automatisierung im Ex-Bereich

Unser gesamtes Produktportfolio im Ex-Bereich steht für Modularität, Effizienz und Sicherheit. Alles aus einer Hand: Von der Einzelkomponente bis hin zum vollständig zertifizierten Schaltschrank.



### Einzelventile

Vergussgekapselte und eigensichere Magnetventile für Flüssigkeiten und Gase sowie NAMUR-Ventile zum direkten Anbau auf die Prozessantriebe

Ab Seite 8



### Ventilinseln

Modulare Ventilinseln für den Einsatz bis in Zone 1/21

Ab Seite 16



### Systemlösungen im Schaltschrank

Verdrahtet, verschlachtet und geprüft für den Einsatz bis Zone 1/21: installationsfertige Schaltschränke, auf individuelle Anforderungen zugeschnitten

Ab Seite 24



### Dezentrale Automation

Prozessventile mit eigensicheren Stellungsrückmeldern und Steuerköpfe für dezentrale Automatisierungskonzepte

Ab Seite 30





# Kennzeichnung explosionsgeschützter Komponenten

	II 2G	Ex	ia	IIC	T6, T5	Gb	PTB	01	ATEX 2101
	II 2D	Ex		IIIC	T80°C	Db	PTB	01	ATEX 2101

Entspricht Richtlinie 2014 / 34 / EU

**II**  
Gerätegruppen  
I = Bergbau  
II = Außerhalb des Bergbaus

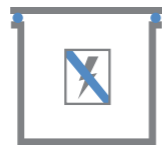
**2G**  
Kategorien nach ATEX  
Komponenten von Bürkert finden sich in allen drei Kategorien:

**Kategorie 1:**  
G = Gas (Einsatz in Zone 0, 1, 2)  
D = Staub (Einsatz in Zone 20, 21, 22)

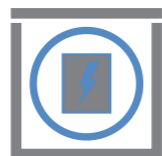
**Kategorie 2:**  
G = Gas (Einsatz in Zone 1, 2)  
D = Staub (Einsatz in Zone 21, 22)

**Kategorie 3:**  
G = Gas (Einsatz in Zone 2)  
D = Staub (Einsatz in Zone 22)

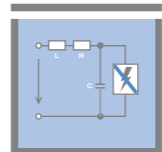
**ia**  
Zündschutzarten



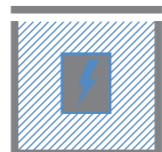
**e = erhöhte Sicherheit**  
Mit einem erhöhten Grad an Sicherheit werden zu hohe Temperaturen und das Entstehen von Funken und Lichtbögen im Innern oder an äußeren Teilen von elektrischen Betriebsmitteln verhindert.



**d = druckfeste Kapselung**  
Zündschutzart, bei der das Gehäuse, das die Zündquelle umgibt, konstruktiv so ausgelegt ist, dass es einer Explosion im Innern standhalten kann. Die definierten Spaltmaße (z.B. zwischen Deckel und Gehäuse) sind konstruktiv so ausgelegt, dass eine sich im Inneren ausbreitende Explosion nicht nach außen übertragen werden kann.



**i = Eigensicherheit**  
Grundprinzip ist ein Stromkreis, in dem keine zündfähigen Funken oder thermische Effekte auftreten können, die eine potentiell explosive Atmosphäre zünden können. Die Zündschutzart bezieht sich auf den gesamten Stromkreis, von der Stromquelle über die Verkabelung bis hin zum Endgerät.



**m = Vergußkapselung**  
Teile, die eine explosionsfähige Atmosphäre durch Funken oder heiße Oberflächen zünden könnten, sind in eine Vergußmasse eingebettet.

**IIC**  
Gasgruppen  
Komponenten von Bürkert sind in den Gasgruppen IIA, IIB, IIC im Einsatz.

**IIIC**  
Staubgruppen  
Komponenten von Bürkert sind im Einsatz in Bereichen mit elektrisch leitfähigem Staub IIIC und in Bereichen mit Stäuben der Gruppen IIIA und IIIB.

**T6**  
Temperaturklassen  
Die Temperaturklasse bezeichnet die niedrigste Temperatur, an der die Entzündung eines Gas-Luft-Gemisches an einer heißen Oberfläche auftreten kann. Bürkert-Komponenten sind in unterschiedlichen Temperaturklassen verfügbar:

- T4:** Max. Oberflächentemperatur 135°C
- T5:** Max. Oberflächentemperatur 100°C
- T6:** Max. Oberflächentemperatur 85°C

Beim Einsatz in Bereichen mit brennbarem Staub wird die maximale Oberflächentemperatur direkt als Wert angegeben.

**T80°C** = Max. Oberflächentemperatur

**Gb**  
Geräteschutzniveau (Equipment Protection Level)  
Die Großbuchstaben G oder D geben den Einsatz in Gas (G) – oder Staub (D) - Ex- Bereichen vor. Die ergänzende Kennzeichnung a, b oder c bezeichnet das Schutzniveau der Komponente.

**PTB**  
PTB: Physikalisch-Technische Bundesanstalt. Benannte Stelle, die die Baumusterprüfbescheinigung ausstellt.

**01**  
01: Jahr in der die Zulassung ausgestellt wurde.

**2101**  
2101: Zulassungsnummer bei der benannten Stelle.

**Weitere mögliche Kennzeichnungen bei Bürkert:**

**X (am Ende des Zulassungsschlüssels):**  
Besondere Bedingungen sind beim Einsatz des Gerätes zu beachten. Diese sind in der Baumusterprüfbescheinigung und in der Betriebsanleitung definiert. (Bsp. Sicherungswerte für Spulen, o.ä.).

**U (am Ende des Zulassungsschlüssels):**  
Unvollständige Komponente Betriebsmittel mit Teilbescheinigung





## Einzelventile

## Höchste Anforderungen an Zuverlässigkeit

In fast allen prozesstechnischen Anlagen finden sich Magnetventile, die dort eingebaut werden und anschließend über Jahrzehnte unauffällig ihren Dienst tun. Und dadurch finden sich heute noch sehr häufig Anlagen, die mit Magnetventilen aus den 80er-Jahren gesteuert werden. **Robustheit und Zuverlässigkeit sind bis heute Teil unserer Qualitätsphilosophie.**

Besonders im explosionsgeschützten Umfeld ist die richtige Auswahl der Komponenten und der jeweiligen Zündschutzart eine wichtige Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb.

## Magnetventile für alle Fälle

Je nach Anforderung können wir Ihnen Lösungen anbieten, die auf Ihre Anlage zugeschnitten sind.

Lösungen für die Zone 2/22 - Gerätekategorie 3

Lösungen für die Zone 1/21 - Gerätekategorie 2

Eigensicher - Zugelassen nach den Standards ATEX und IECEx

NAMUR-Ventile für die Chemie- und Verfahrenstechnik



## Lösungen für die Zone 2/22 – Gerätekategorie 3

### Anschluss durch Gerätesteckdose, zugelassen nach ATEX KAT 3 GD EN 60079

Die Gerätesteckdose Typ 2513 kann direkt angeschlossen und verschraubt werden. Als einziger seiner Klasse erfüllt sie mit ihren fest angespritzten Anschlusskabel alle Anforderungen für eine flexible Verlegung. So kann auf eine feste Kabelverlegung mit dem Endgerät verzichtet werden. Mit dieser Gerätesteckdose sparen Sie sowohl Montagezeit als auch Materialkosten.

- Schutzart IP65
- Schlag- und auszugsfestes Kabel nach EN60079
- Kosten- und zeitsparende Installation



## Lösungen für die Zone 1/21 – Gerätekategorie 2

### Spule mit festem Anschlusskabel, zugelassen nach den Standards ATEX, IECEx, KOSHA, NEPSI

Das fest mit der Spule vergossene Anschlusskabel und die Epoxidharz-Vergusskapselung entsprechen den Normanforderungen und widerstehen auch rauen Einsatzbedingungen. Sowohl das Kabel als auch der Umpresswerkstoff der Spule sind chemisch und thermisch hoch beständig. Insbesondere Tankstellen, Maschinenräume oder der Außenbereich stellen hier besonders hohe Anforderungen an den Werkstoff.

Vergusskapselung II 2 GD Ex mb

- Schutzart IP65
- Flexibles und halogenfreies Kabel
- Chemisch hochbeständiges Polyolefin-Kabel



### Klemmenanschlusskasten, zugelassen nach den Standards ATEX, IECEx (KOSHA, NESPI und UL)

Der Klemmenanschlusskasten zeichnet sich durch sein robustes Anschlussgehäuse aus Metall und seine unkomplizierte Anschluss technik aus. Neben einem großen Klemmenraum zum einfachen Anschließen der Leitungen wird der Deckel in der Offenstellung fixiert. Öffnen und Anschluss des Ventils erfolgt mit nur einem Werkzeug. Das einzigartige, drehbare Gehäuse erhöht die Flexibilität, um auf örtliche Platzprobleme individuell und schnell reagieren zu können – so sparen Sie kostbare Zeit und Lagerkosten.

Schutzart IP65

- Einfache und zeitsparende Installation, Wartung und Service:  
Elektrischer Anschluss mit nur einem Werkzeug  
Deckelarretierung  
Drehbares Gehäuse (in 90°-Schritten)
- Erweiterter Schutz  
Robustes Anschlussgehäuse aus Metall  
Plombierter Deckel  
Erdungsschraube für externen Potentialausgleich (im Lieferumfang enthalten)



## Eigensicher – zugelassen nach den Standards ATEX und IECEx

Die große Varianz an unterschiedlichen eigensicheren Spulen ermöglicht es uns, eine große Bandbreite an Ventilfunktionen anbieten zu können. Um eine möglichst hohe Kompatibilität zu am Markt befindlichen Trennbarrieren und Ausgängen auf Remote-I/O-Systeme anbieten zu können, gibt es unterschiedliche Wicklungen mit verschiedenen Anzugsströmen.

- Spulen in Ex ia zertifiziert
- Zeitsparender Anschluss durch Standard-Kabelkopf Typ A
- Schutzart IP65
- Unterschiedliche Wicklungen für unterschiedliche Anzugsströme
- Hohe Kompatibilität zu gängigen Barrieren



Hubankerventil Typ 6014

## NAMUR-Ventile für die Chemie- und Verfahrenstechnik

Bereits seit vielen Jahren sind unsere bewährten NAMUR-Ventile unverändert geblieben. Als Hersteller klassischer NAMUR-Ventile kennen wir die Eigenschaften, die unseren Kunden Vorteile bringen:

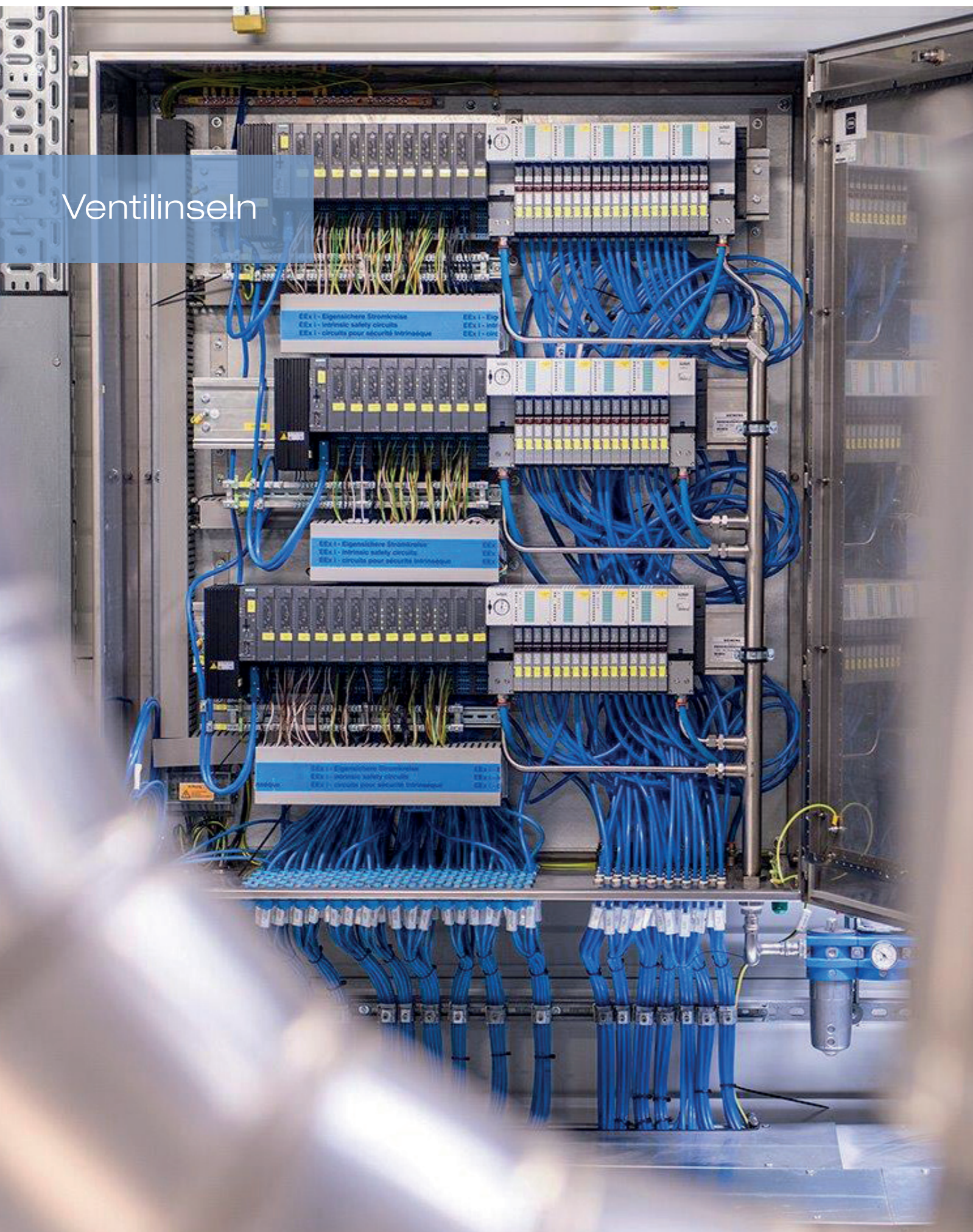
- Robustheit
- Hohe Wirtschaftlichkeit (kein konstanter Luftverbrauch)
- Zuverlässigkeit – SIL-Bewertung
- Hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis
- Weiter Temperaturbereich (-40°C...70°C)
- Hochwertige Ausführungen aus ematiertem Aluminium und Edelstahl
- Unterschiedlichste Zündschutzarten für den Einsatz in explosionsgeschützten Bereichen
- Unterschiedliche Betriebsspannungen
- Hohe Luftleistung



NAMUR-Vorsteuerventil Typ 6519



## Ventilinseln



## Die Einsatzbereiche unserer Ventilinseln

Ventilinseln sind ein essenzielles Element für die effiziente Automatisierung. Die Auswahl und Konfiguration der passenden Geräte ist somit ausschlaggebend für die spätere Anlagenverfügbarkeit. Unser Ventilinselprogramm bietet flexible Lösungen für verschiedenste Anforderungen. Gerne unterbreiten wir Ihnen einen Vorschlag über die optimale Kombination für Ihre Anlage.

	Zone 2/22	Zone 1/21
Typ 8640		
Typ 8644		
Typ 8647		
Typ 8650		
Typen 8652, 8653		



## 8644

Clever eingesetzt:  
Signalverarbeitung bis Zone 0/20

In vielen Anlagen können die Komponenten der Automatisierungstechnik in der Zone 2/22 montiert werden und müssen daher nicht zwingend mit einer EU-Baumusterprüfbescheinigung versehen sein.

Viele unserer Ventilinseln können in Zone 2/22 eingesetzt werden. Voraussetzung ist der Einbau in ein entsprechendes Gehäuse, welches den Anforderungen der IEC 60079-0 entspricht.

#### Kompatibel mit etablierten I/O-Systemen gängiger Hersteller

Durch die nahtlose Integration der bestehenden Ventilinselgeneration Typ 8644 AirLINE in die I/O-Systeme von Siemens ET200S, WAGO I/O-System 750, Phönix-InLINE-System und Rockwell-Point-I/O entsteht eine Kombination, die es dem Anwender ermöglicht, ein breites Spektrum an digitalen, analogen und pneumatischen Signalen wirtschaftlich in einem Schaltschrank zu kombinieren.

Häufig werden Schaltschränke in Anlagen aus Kostengründen in der Zone 2/22 montiert. Eigensichere Signale aus Bereichen mit höherer Anforderung wie beispielsweise aus der Zone 1/21 sollen dann ebenfalls in diesen Schränken verarbeitet werden können.

#### In Kombination mit WAGO-I/O-System bis zur Zone 0/20

Die Kombination der Ventilinsel AirLINE Typ 8644 und den eigensicheren Ein- und Ausgangsmodulen des WAGO-I/O-Systems 750 ermöglicht in solchen Fällen eine wirtschaftliche Anschaltung von pneumatischen Aktoren und eigensicheren Signalen:

Montiert in der Zone 2/22 – pneumatische und elektrische Signalverarbeitung bis aus Zone 0/20!



Ventilinsel AirLINE Typ 8644





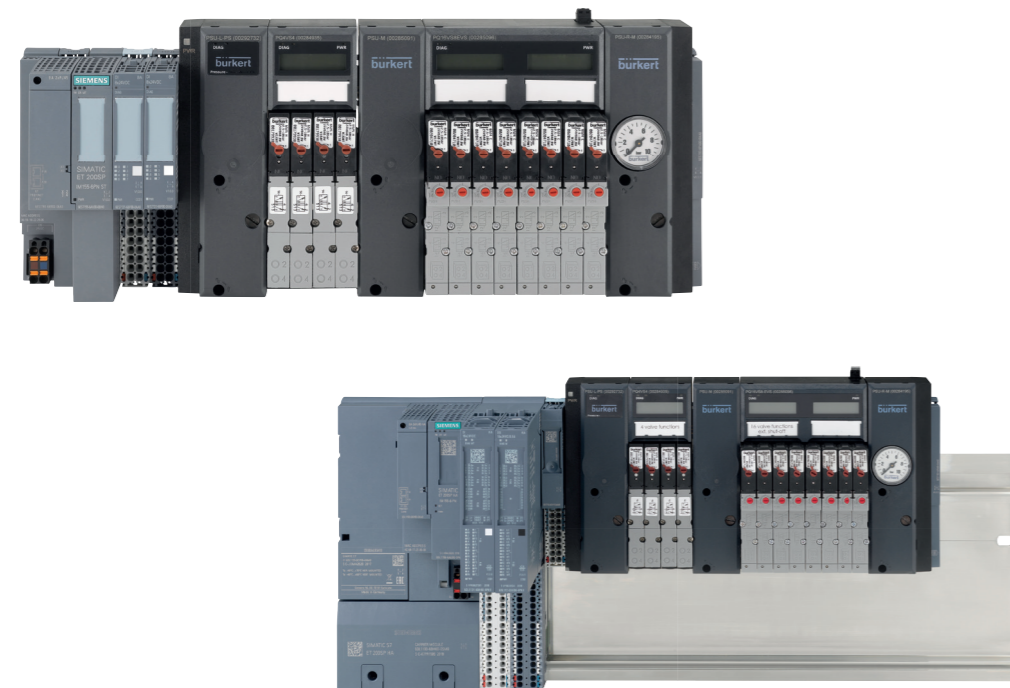
## 8647

Bürkert und Siemens:  
Clever kombiniert**Ventilinsel AirLINE SP Typ 8647, kompatibel mit Siemens SIMATIC ET200SP HA**

In enger Abstimmung mit Siemens ermöglicht Bürkert dem Anwender nun auch die Integration von Ventilen in das dezentrale Remote-I/O-System SIMATIC ET200SP HA von Siemens. Die vollständige Soft- und Hardwareintegration in die Automatisierungswelt von Siemens ermöglicht es dem Anwender, stets alle wichtigen Prozessparameter im Auge zu behalten. Durch die vielseitigen Diagnosemöglichkeiten können diese Parameter direkt auf dem LC-Display der Ventilinsel abgelesen werden oder an eine übergeordnete Steuerung weiterkommuniziert werden.

Redundante PROFINET-Interfaces sorgen dafür, dass die Anlage auch dann weiterarbeitet, wenn ein Kommunikationsteilnehmer ausfällt. Zur hohen Verfügbarkeit des gesamten Systems tragen auch die bis zu 64 hot-swap-fähigen Ventile pro Insel bei, die sich im laufenden Betrieb ohne Anlagenstillstand und Beeinflussung der Nachbarventile wechseln lassen.

Dank einer Konformitätsaussage und einer EU-Konformitätserklärung darf das System auch in Ex-Bereichen bis Zone 2 eingesetzt werden.



Ventilinsel AirLINE SP Typ 8647

## 8652/8653

Eindeutige Diagnose in Klartext  
und Symbolen**Kompakte Bauweise**

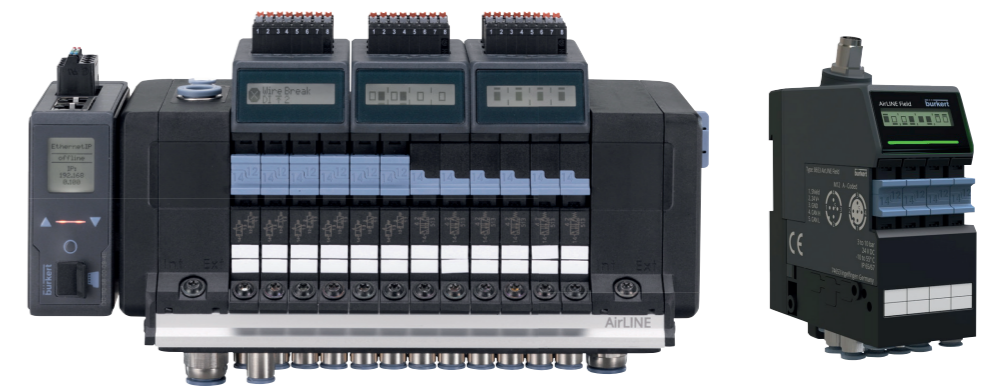
Robustheit ist ein wichtiges Thema. Hier wurde bei der Konstruktion der Ventilinsel AirLINE Typ 8652 und dem Feldmodul AirLINE Field Typ 8653 besonderen Wert gelegt. Beide sind einfach zu installieren und verbessern die Prozesssicherheit dank integrierter Überwachungs- und Diagnosefunktionen.

**Vielfältige Diagnosemöglichkeiten**

Die Ventilinseln bieten den Nutzern einstellbare Überwachungs- und Diagnosefunktionen, die die Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit verbessern und eine vorbeugende Wartung ermöglichen. Ein integriertes Display zeigt dafür vor Ort detaillierte Informationen wie aktuelle Schaltzustände von Pilotventil und Prozessventil an, gibt eine Meldung, wenn voreingestellte Druckgrenzwerte überschritten werden oder zeigt in Klartext Fehler wie Kabelbruch an.

**Höhere Anlagenverfügbarkeit durch Netzwerkredundanz**

Bei Einbindung der Ventilinsel in eine PROFINET-Umgebung garantiert die integrierte MRP-Funktionalität einen sicheren Betrieb und verhindert Komplettausfälle innerhalb des Netzwerkes. Mit der neuen Ventilinsel erweitert Bürkert konsequent die neue Efficient Device Integration Plattform (EDIP), mit der Bürkert für seine Produkte das Tor zur Industrie 4.0 öffnet. Die Geräteplattform EDIP umfasst eine Vielzahl an Funktionen und abgestimmte HMI-Geräte, die die Systemintegration neuer Geräte erleichtern. Durch die kostenlose Bürkert-Software, dem Communicator, sind Diagnosefunktionen wie ein Monitoring von Betriebsdaten sowie Alarmmeldungen für kundenspezifische Parameter möglich.



Ventilinsel AirLINE Typen 8652, 8653



## 8650

## Kompakt, modular und eigensicher

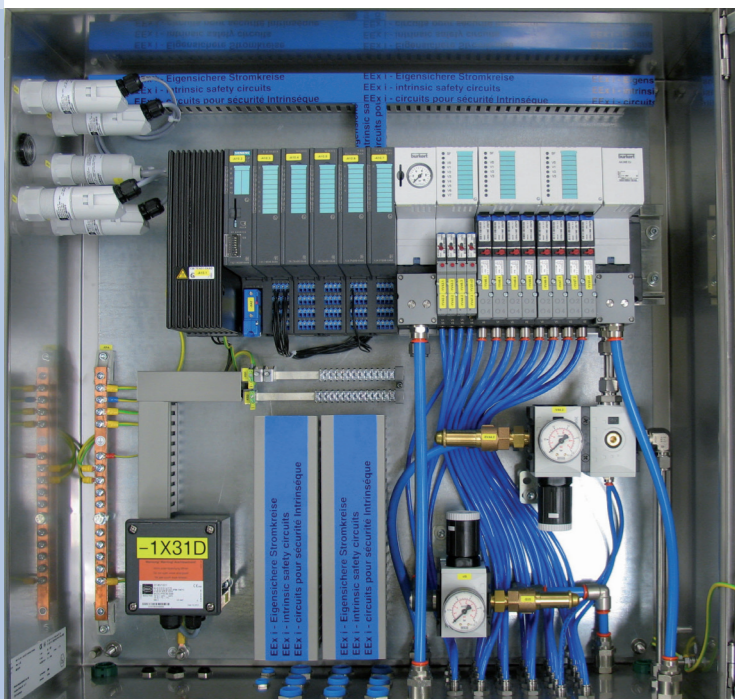
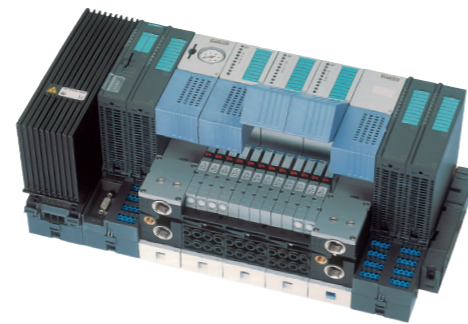
**Weniger Verdrahtung, einfache Planung und reduzierte Dokumentation**

Dezentralisierung ist ein entscheidender Faktor, um kostengünstige Lösungen in der Prozessautomatisierung zu realisieren. Durch den Anschluss von Sensoren und Aktoren an Feldbus-Systeme wird der Verkabelungsaufwand wesentlich verringert. Modulare Peripheriesysteme erlauben eine höhere Effizienz und Flexibilität vor Ort. Diese Vorteile sind mit der Ventilinsel AirLINE Ex Typ 8650 jetzt im Ex-Bereich umsetzbar.

**Kompatibel mit Siemens-I/O-System**

Durch die vollständige Integration in das Siemens-System SIMATIC ET 200iSP eröffnen sich alle Optionen der dezentralen Kombination von Elektrik und Pneumatik in der Ex-Zone 1, inklusive umfangreicher Funktionen für Wartung und Diagnose.

Das eigensichere Peripheriesystem SIMATIC ET 200iSP von Siemens kommuniziert via DP-is-Koppler über den sehr verbreiteten Feldbus PROFIBUS DP. Damit bietet diese Lösung ein Höchstmaß an Offenheit und Flexibilität bei der Planung von Neuanlagen oder der Integration in bestehende Anlagen.



Aufgeräumt, durchdacht  
und platzsparend montiert -  
Individualität made by Bürkert

## Technische Daten AirLINE Ex Typ 8650

Druckbereich	2,5 ... 7 bar (erweiterter Druckbereich durch Steuerhilfsluftausführung) 0 ... 8 bar (erweiterter Druckbereich durch Steuerhilfsluftausführung)
Temperaturbereich	0 ° ... 55 ° C (waagrechte Einbaulage, Betrieb 100 % ED) 0 ° ... 50 ° C (alle anderen Einbaulagen, Betrieb 100 % ED)
Ventile	3/2-Wege-Ventile Typ 6524 (11 mm Ventilbreite, Q = 300 l/min) 5/2-Wege-Ventile Typ 6525 (11 mm Ventilbreite, Q = 300 l/min) 2 x 3/2-Wege-Ventile Typ 6524 (11 mm Ventilbreite, Q = 300 l/min) 3/2-Wege-Ventile Typ 6526 (16,5 mm Ventilbreite, Q = 700 l/min) 5/2-Wege-Ventile Typ 6527 (16,5 mm Ventilbreite, Q = 700 l/min)
Ventilplätze	Max. 48-Ventile Typ 6524 / 6525 (11 mm Ventilbreite) Max. 32-Ventile Typ 6526 / 6527 (16,5 mm Ventilbreite) Max. 44-Ventile Typ 6524 als Doppelventil 2x3/2-Wege
Ventilmodule	4-kanalige Modulscheibe für 4 x 11-mm-Ventile 4-kanalige Modulscheibe für 4 x 16,5-mm-Ventile 8-kanalige Modulscheibe für 4 x 11-mm-Ventile als Doppelventile
Modulzahl	Max. 32 Elektronikmodule Stromversorgung und Interface-Modul von Siemens
Versorgung	24 V DC oder 230 V AC (über Siemens-Stromversorgung)
Kommunikation	PROFIBUS DP is (über Siemens-Interface-Modul IM 152-1) Softwareintegration durch GSD, EDD, HSP und SUP
Diagnose	Spulenkurzschluss Offener Ausgang Schaltspielzähler
Montage	Auf Siemens-S7-Profilschiene Einbau in Ex-e-Gehäuse
Schutzart	IP 30
Ex-Schutz / Zulassung	Ventile in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia Ventilmodule in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib Terminalmodule in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib und erhöhter Sicherheit Ex e Zulassung nach ATEX und IEC
Pneumatische Besonderheit	P- Kanalabspernung für pneumatische Hot-Swap-Funktion Rückschlagventile im R- und S-Kanal
Maße	Breite: Ventilscheibe mit 4 x 11-mm-Ventilen: 44 mm Ventilscheibe mit 4 x 16,5-mm-Ventilen: 66 mm Anschlusscheiben / Zwischeneinspeisungen: 44 mm Siemens-Terminalmodule: 60 mm Tiefe: 168 mm (ab S7-Profilschiene) Höhe: 190 mm Maximale Ausbaubreite: ca. 1085 mm
Montage in ...	Zone 1 / 21
Signale aus ...	Zone 0 / 20



## Alle Vorteile konzentriert: Eigensichere Ventiltechnik

### Schneller Wechsel im laufenden Betrieb durch Hot-Swap-Funktion

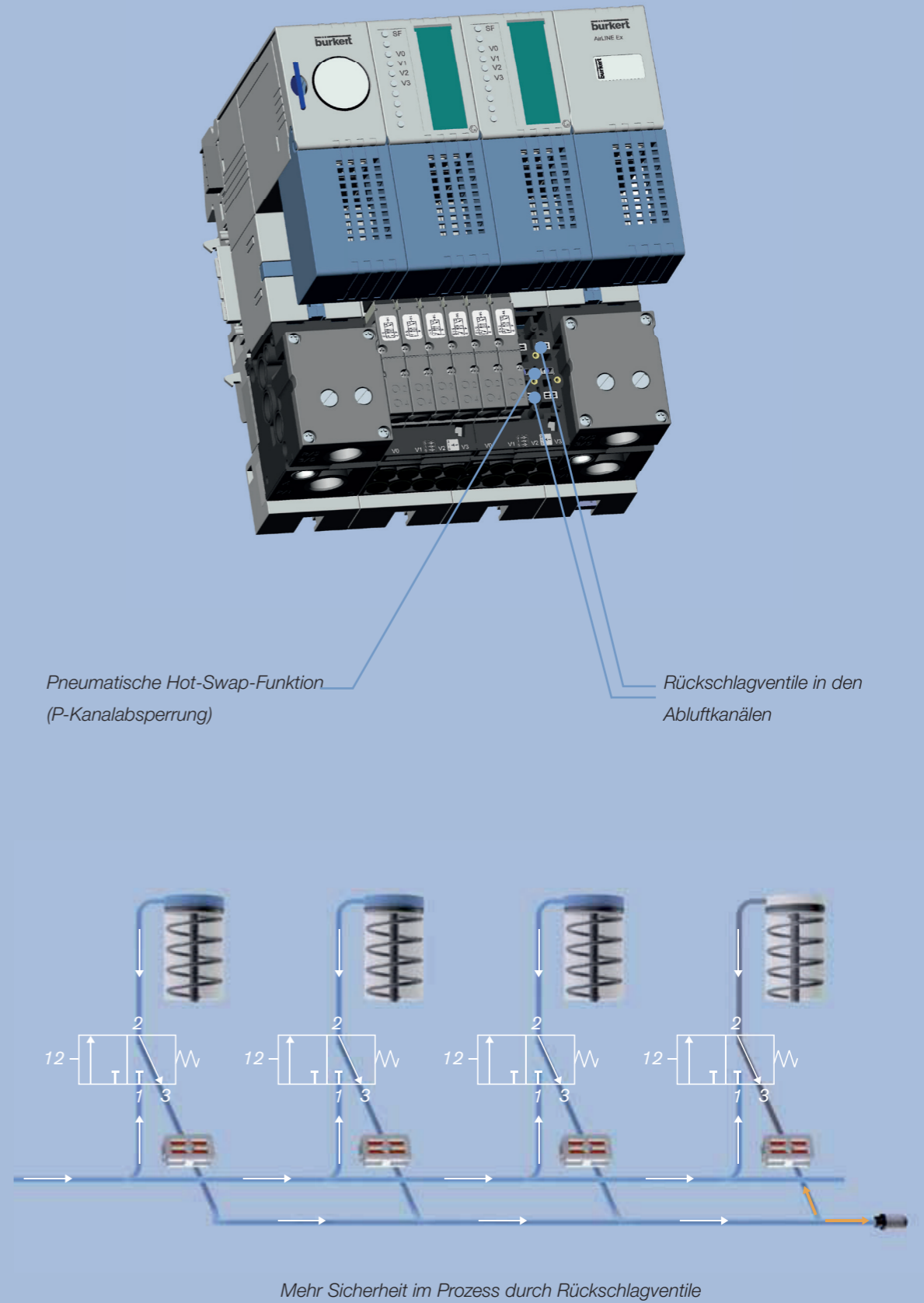
Die pneumatische Hot-Swap-Funktion ermöglicht den unkomplizierten Wechsel von Ventilen und Elektronikmodulen im laufenden Betrieb. Die übrigen Ventile können hierbei normal weiterarbeiten – unter Spannung und unter Druck. Die integrierte P-Kanalabspernung verschließt selbsttätig den Druckkanal unter dem Ventil und öffnet wieder sobald das neue Ventil aufgeschraubt wird.

### Noch mehr Sicherheit: Rückschlagventile vermeiden unbeabsichtigtes Schalten der Ventile

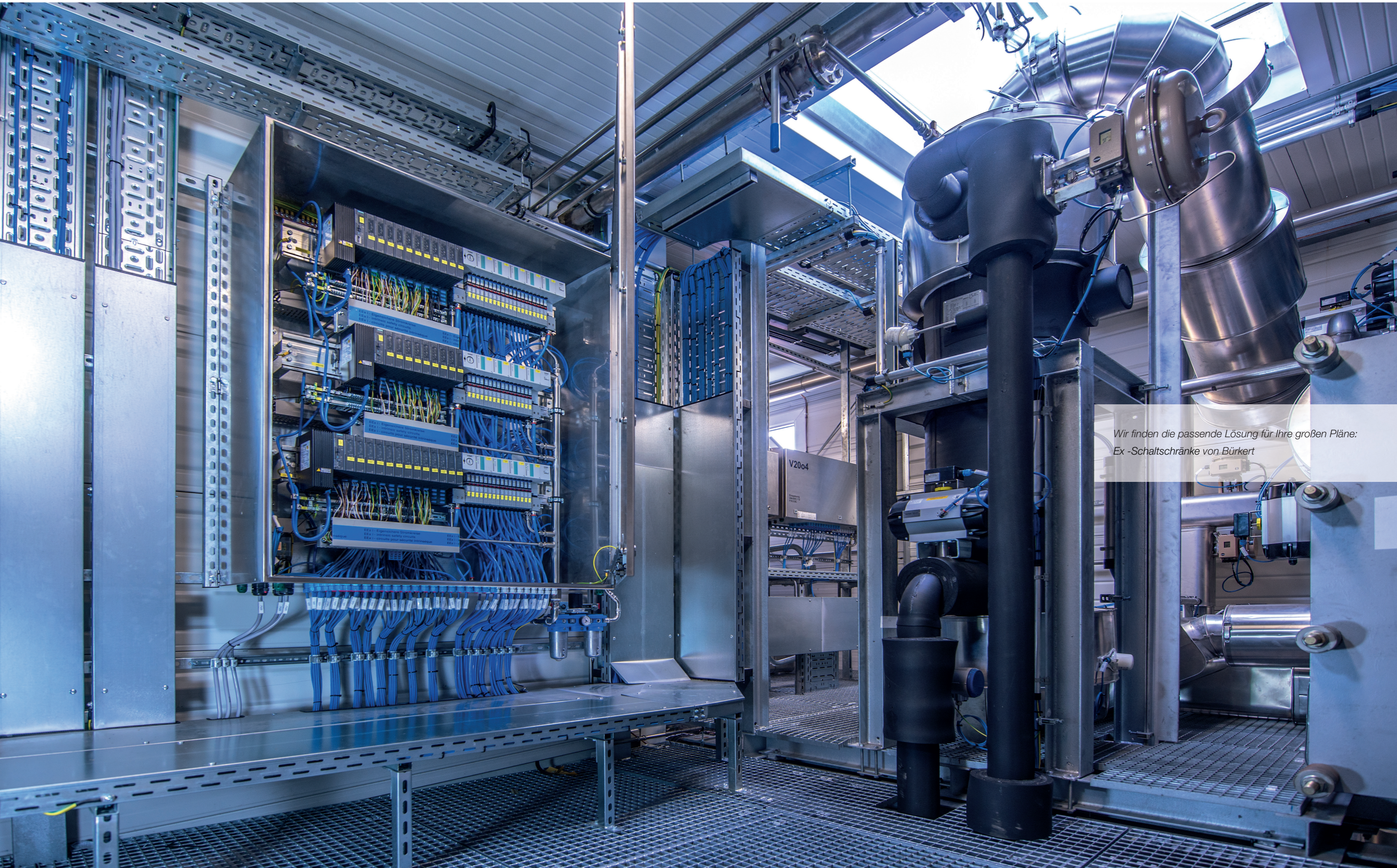
Optionale Rückschlagventile sorgen für mehr Sicherheit im Prozess. Sollte es zu einem Störfall in einer Anlage kommen, schalten alle Aktoren gleichzeitig ab, sodass die Abluft von allen Aktoren an die Umgebung entlüftet werden muss. Hierbei kann sich ein Staudruck im Ventilblock aufbauen, da die Entlüftung nicht schnell genug abläuft. Dieser Staudruck kann das unbeabsichtigte Schalten eines Ventils verursachen, was schwerwiegende Auswirkungen in einem Prozess haben kann. Sind Rückschlagventile in die Grundmodule integriert, kommt es erst gar nicht zu einem solchen Problem im Prozess.



Prozesssicherheit und Wartungsfreiheit in  
perfekter Symbiose – AirLINE Ex von Bürkert  
und ET200iSP von Siemens







*Wir finden die passende Lösung für Ihre großen Pläne:  
Ex -Schaltschränke von Bürkert*



## Systemlösungen im Schaltschrank



## Individuelle Lösungen für die elektropneumatische Automation

Kompakte Anlagen im Ex-Bereich, wie sie beispielsweise in der Pharmabranche zu finden sind, können mit dezentralen Steuerschränken wirtschaftlich automatisiert werden. Eigensichere Ventilinseln von Bürkert können hier in Kombination mit leistungsfähigen I/O-Systemen in ATEX-zertifizierten Schaltschränken direkt in den Anlagen und somit nahe am Prozess montiert werden. Hohe Signaldichten an pneumatischen, elektrischen und auch fehlersicheren Signalen können auf diese Weise zentral in einem Schaltschrank gesammelt und über ein integriertes I/O-System direkt im Feld verarbeitet werden.

### Einzelverdrahtung oder integrierte Ventilinsellösung?

Für solche Automatisierungsaufgaben bietet Bürkert unterschiedliche Lösungskonzepte. Dank unserer großen Bandbreite an eigensicheren Ventilsystemen sind wir in der Lage für fast alle elektropneumatischen Aufgabenstellungen die richtige Kombination für unsere Kunden zu finden. Von klassischen Konzepten der Einzelverdrahtung von Ventilen bis hin zu hochintegrierten Ventilinsellösungen: Beide Konzepte sind modular und individuell auf die Kundenbedürfnisse anpassbar.

### Moderne Automatisierungskonzepte müssen unkompliziert und sicher sein

Viele heute noch im Betrieb befindliche Anlagen funktionieren nach dem klassischen Prinzip der Einzelverdrahtung von Ventilen. Häufig sind diese vergussgekapselfte Ventile in Schutzart Ex m ausgeführt und der elektrische Anschluss in erhöhter Sicherheit Ex e. Diese Konzepte funktionieren, sind jedoch nicht sehr wartungsfreundlich, da bei einem Fehler alles spannungsfrei geschaltet werden muss. Heutige Lösungen können dagegen auf Basis der Eigensicherheit konzipiert werden und ermöglichen dem Anwender höherer Flexibilität und Wartungsfreundlichkeit.



*Dauerhafte Zuverlässigkeit:  
Über 20 Jahre sicher im Betrieb*





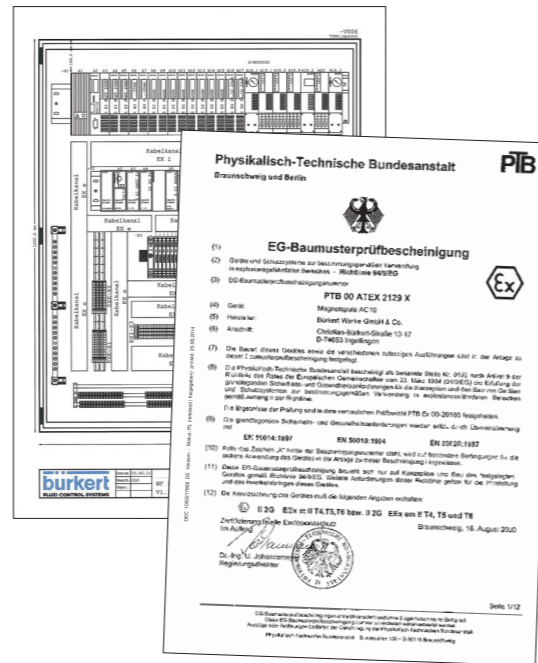


# ATEX-zertifizierte Schaltschränke

## Sinnvolle Komplettsysteme für den Ex-Bereich

Bei Bürkert entstehen bis ins Detail durchdachte Schaltschranklösungen, die sicher und einfach in der Handhabung sind. Die Entwicklung und Konzeption der Schaltschränke entsteht in den Bürkert-eigenen Systemhäusern. Das Ergebnis sind besonders hochwertige und funktionale Schaltschränke, die vor allem durch elektrofluidische oder elektro-pneumatische Kombinationen überzeugen.

Durch umfangreiche Dokumentation in ePLAN P8, Erwärmungsmessung, Eigensicherheitsnachweis und volle elektrische und pneumatische Funktionsprüfung runden wir das Gesamtpaket Schaltschrank ab.



## Eigensicher und fehlersicher

Durch die Integration von fehlersicheren Modulen auf dem ET200iSP-System von Siemens eröffnen sich neue Möglichkeiten, um sicherheitsgerichtete Prozesse dezentral im Schaltschrank direkt im Ex-Bereich zu realisieren.

Dank intelligenter Zusammenschaltung von pneumatischen Komponenten im Schaltschrank können so sicherheitsgerichtet Armaturen und Prozessantriebe direkt aus dem Schaltschrank heraus pneumatisch angesteuert werden. Somit können die fehlersicheren Funktionen ohne zusätzlichen Hardware-Aufwand ins Feld verlagert werden, und Anlagen können dadurch noch konsequenter dezentralisiert werden.

Durch bewährte und robuste Ventiltechnik -und falls notwendig redundante Aufbauten- können SIL-Applikationen einfacher und wirtschaftlicher dort zusammenschalten werden, wo sie benötigt werden: Vor Ort im Prozess. Um maximale Sicherheit im Ex-Schaltschrank zu gewährleisten, werden alle Zuluftleitungen mit Edelstahlrohren realisiert. Dies unterstreicht das hohe Maß an Sicherheit und verhindert Funktionsausfälle.

3/2-Wege-Ventil Typ 6518 als Pilotventil im Schaltschrank - Sicherheit dank bewährter Technik und robustem Einbau

## Sicher aufgeräumt: Adapterplatten für die Schaltschrankwand

### Einfache Installation und Bedienung durch Vormontage

Dank der kompakten 2 x 3/2-Wege-Ventile in eigensicherer Ausführung mit einer Luftleistung von bis zu 300 l/min und einer Baubreite von nur 11 mm kann der Anwender eine hohe Dichte an pneumatischen Signalen platzsparend in der Schaltschrankwand unterbringen. Die Ventile sind auf einem gemeinsamen Anschlussblock vormontiert und können z. B. über eigensichere Signale aus einer Remote-I/O-Station elektrisch angesteuert werden. Dies spart Zeit, Montageaufwand und Kosten durch kompaktere und bedienerfreundlichere Schaltschränke.

Prozesssicherheitsmerkmale wie P-Kanalabspernung und Rückschlagventile können optional integriert werden. Dies schafft eine einmalig kompakte und wartungsfreundliche Lösung insbesondere im Ex-Bereich. Die wesentlichen Vorteile der Eigensicherheit werden durch die Möglichkeit, Ventile unter Spannung und Druck zu tauschen (Hot-Swap-Funktion), zusätzlich hervorgehoben.



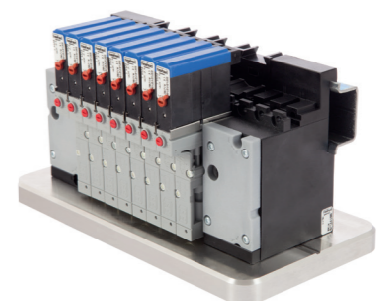
### Je weniger Pneumatikschläuche, desto mehr Prozesssicherheit

Mit AirLINE Quick reduziert sich der Einsatz von Komponenten im Schaltschrank erheblich. Durch die Direktmontage in der Schaltschrankwand oder dem Schaltschrankboden wird der Einsatz von Pneumatikschläuchen im Schaltschrank unnötig. Dadurch können Schaltschränke kompakter denn je aufgebaut werden und alle Aktoren, sowie die Zu- und Abluft werden direkt außen am Schaltschrank über die Adapterplatte angeschlossen. Durch den Entfall der Verschlauchung im Schrank werden potentielle Fehlerquellen beim Anschluss von Aktoren auf ein Minimum reduziert.

Die optionale ATEX-Zulassung der Adapterplatte gemäß EN 60079-7 "erhöhte Sicherheit" ermöglicht dem Anwender den Einbau in Gehäuse der Schutzart Ex e oder in Schaltschränken oder eigensicheren Ventilkästen in explosionsgefährdeten Bereichen vor Ort.



AirLINE-Quick-Adapterplatte





## Dezentrale Automation



## Eine Frage der Umgebung



Je nach Anlagenkonzept sind unterschiedliche Automationslösungen notwendig. Auch für die dezentrale Prozessautomation bietet Bürkert neben der Automation mit Schaltschränken und Ventilinseln ein breites Produktspektrum von Prozess- und Regelventilen zur Lösung von komplexen Automationsaufgaben.

### Unterschiedliche Ansteuerkonzepte

Unsere integrierten Rückmelde- und Steuereinheiten bieten in Kombination mit der großen Auswahl an unterschiedlichsten Prozessventilen eine gute Basis für eine verlässliche Automation. Dank der Vielzahl an unterschiedlichsten Kommunikationsprotokollen können diese in die unterschiedlichsten Automationsnetzwerke eingebunden werden.



### So robust und sicher wie ein Schaltschrank

Die Ventilsysteme entsprechen der hohen IP-Schutzart, die für die praktische Anwendung erforderlich ist, und sie werden ausschließlich aus Werkstoffen gefertigt, die gut auf Reinigungsmittel reagieren. So wird die IP-Schutzart auch bei längerem Einsatz unter hoher Luftfeuchtigkeit oder häufiger Reinigung mit aggressiven Chemikalien nicht angegriffen.



### Einfache Integration, auch in die bestehende Anlage

Zudem bietet der dezentrale Ansatz schon vor der Inbetriebnahme Vorteile, da dank der vereinfachten Integration der Prozess- und Automatisierungsebene die Projektplanung vereinfacht und flexiblere Lösungen möglich werden. Das gilt auch für spätere Installationen, Inbetriebnahmen und Wartungsarbeiten.

### Intelligente Prozessventile und eigensichere Stellungsrückmelder

Pneumatisch betätigte Prozessventile können mit allen benötigten Automatisierungskomponenten ausgestattet werden, z. B. mit manuellen Pilotventilen, elektrischen Feedbackeinheiten und optischen Statusanzeigen, mit Feldbusschnittstellen und sogar Stellungsrückmeldern und Prozessreglern.



### ATEX-zertifizierte Steuerköpfe

Universell adaptierbar und mit allen Ventilformen kombinierbar übernehmen unsere Steuerköpfe die komplette pneumatische Ansteuerung, Rückmeldung, Diagnose und selbst die Buskommunikation.