

# Pneumatik

Schalten, Steuerung,  
Verteilung in industriellen  
und explosionsgefährdeten  
Atmosphären  $\text{Ex}$

## 10 Übersicht



■ Schalten



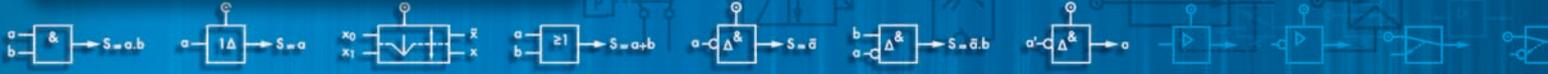
■ Steuerung



■ Verteilung

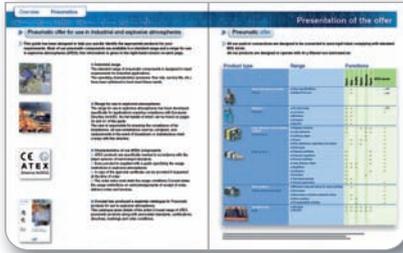
[www.crouzet.de](http://www.crouzet.de)





## Inhalt

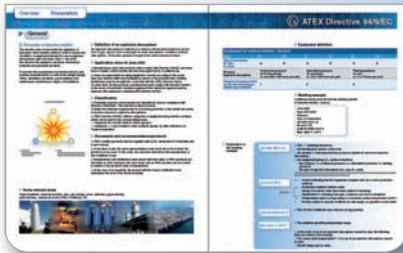
## Editorial



- Präsentation des Angebots **S. 4–5**



- Übersicht über das Angebot **S. 6–29**



- Richtlinie ATEX 94/9/EG **S. 30–31**



- Kataloge und Websites **S. 32–33**



- Kundendienst und Vertrieb **S. 36**



Crouzet, eine Tochtergesellschaft von Schneider Electric, ist seit mehr als 50 Jahren für die Qualität seiner mikroprogrammierbaren Steuerungen, Mikromotoren und Positionssensoren bekannt. In diesem Dokument erhalten Sie einen Überblick über die Produktpaletten für Pneumatikanwendungen in industrieller und explosionsgefährdeter Atmosphäre.

Um der Entwicklung des Marktes und Ihrer Erfordernisse vorzuzugreifen, entwickelt Crouzet Komponenten und Lösungen für standardmäßige wie auch spezifische Steuerungen, die allen Ihren tertiären oder industriellen Anwendungen sowie den Anforderungen der Maschinen- und Automatisierungsgerätehersteller genügen.

Als Spezialist für Anpassungen stellt Crouzet sein technisches und industrielles Know-how weltweit zur Verfügung, um ungeachtet der Umweltbedingungen der Geräte oder der Betriebsbedingungen der Maschine eine perfekte Integration zu garantieren.

Zu CST (Custom Sensors & Technologies) gehören die Unternehmen BEI Ideacod, Crouzet, Crydom, Kavlico und Kimco. Als Ergänzung der in dieser Broschüre vorgestellten Pneumatikprodukte bietet CST somit eine vollständige Palette an Produkten und Lösungen für Erfassung, Motorisierung und Mikrosteuerung. Mit dieser neuen Organisation können wir bestens auf Ihre Bedürfnisse eingehen und die Auswahl der Technologien optimieren.

Die Qualitätssicherung von Crouzet hat die Verwaltung der Umgebung in ihre Prozesse integriert. Die Produktionsstätten sind nach ISO 9001 und ISO 14001 zertifiziert.



Der spezielle „Angebotsstellungsprozess“ von Crouzet schließt ein „Öko-Konzept“ ein, das darauf abzielt, Produkte wie auch Dienstleistungen anzubieten, die die Kundenbedürfnisse bestens zufrieden stellen, und darüber hinaus während des gesamten Lebenszyklus Umwelteinflüsse zu begrenzen.

Alle Produkte von Crouzet entsprechen der Richtlinie RoHS.



## Wissen im Dienste Ihrer Anwendungen

■ **Das Pneumatik-Fachwissen von Crouzet** stellt Ihnen ein Angebot zur Verfügung, das alle Ihre Anforderungen im Bereich Steuerungen erfüllt, auch in explosionsgefährdeten Atmosphären. Die Qualität der pneumatischen Komponenten basiert auf einer strengen Organisation, die den geltenden europäischen und internationalen Richtlinien, Normen und Zulassungen entspricht.

■ **All unsere Produkte entsprechen** der Richtlinie RoHS und basieren auf einem Öko-Konzept.

Das Angebot an Pneumatikprodukten basiert auf der Umsetzung der Tätigkeitsfelder und der Erfahrung von Crouzet:

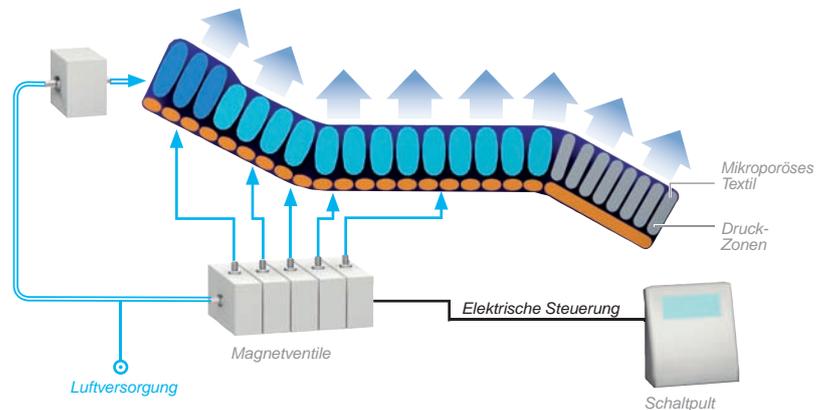
- **Feststellung und Analyse** Ihres Bedarfs,
- **Erfahrung** in verwandten Bereichen: Mechanik, Elektronik, Sensoren...
- **Herstellung von Prototypen und Industrialisierung**,
- Elektrische, mechanische und klimatische Dauertests,
- **Normierung und Zertifizierung** (IEC, EN, UL-CSA, ATEX, usw.)
- **Reaktive und leistungsstarke Herstellungsverfahren**,
- **Internationale Logistik** und Service nach dem Kauf.

■ **Crouzet hat ein umfangreiches Fachwissen** bei der Berücksichtigung ihrer speziellen Bedürfnisse entwickelt. Diese Kompetenzen ermöglichen eine permanente Entwicklung unserer Standardprodukte zu speziellen Lösungen für ihre Anforderungen.

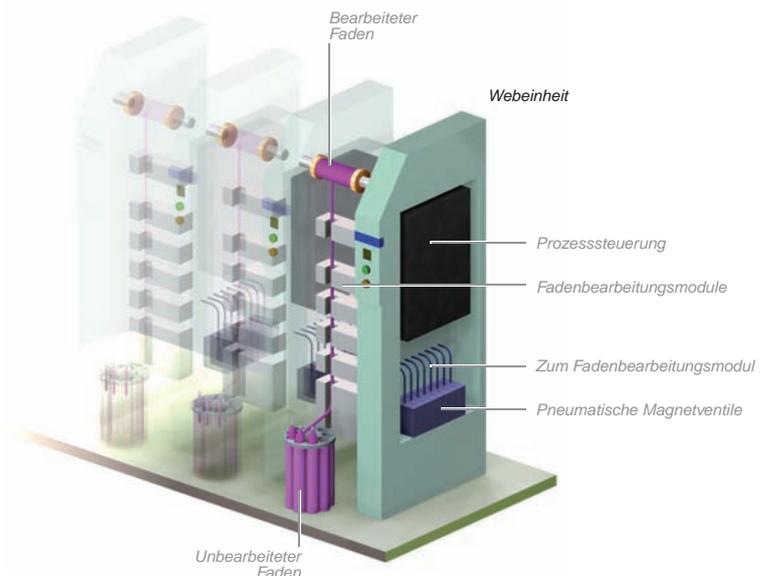
Weitere Anwendungsbeispiele finden Sie auf unserer Website im Bereich Pneumatik: [www.crouzet.de](http://www.crouzet.de)

## Anwendungsbeispiele:

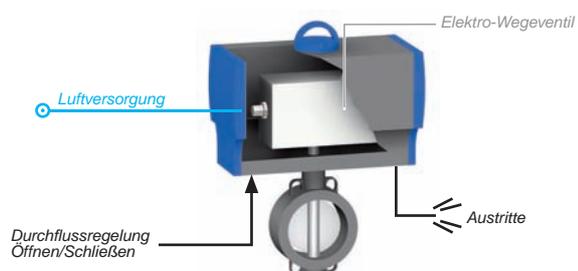
### Gesundheitsmatratze



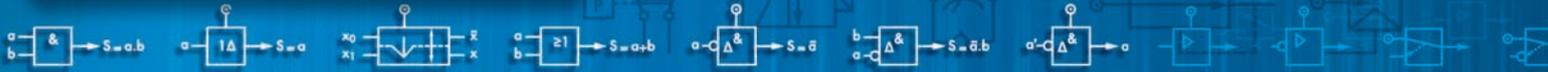
### Textilmaschine



### Industrielles Ventil



Die pneumatischen Stellglieder für Schieber oder Ventile mit Vierteldrehung oder proportional ermöglichen die Automatisierung der Öffnungs- und Schließverfahren und Durchflussvariationen. Der pneumatische Betätigungszylinder wird über einen in den Körper der Ventile integrierten und durch ein Magnetventil gesteuerten Luftverteiler in Bewegung gesetzt.



## ► Pneumatikprodukte für industrielle und explosionsgefährdete Atmosphären

- Diese Anleitung wurde zusammengestellt, um Ihnen eine schnelle Identifikation des Produkts zu ermöglichen, die Ihren Anforderungen entspricht. Viele unserer pneumatischen Komponenten sind als Standard-Komponenten und als Komponenten für explosionsgefährdete Atmosphäre (ATEX) erhältlich. Die Information ist in der rechten Spalte auf jeder Seite angegeben.



### ■ Industrielle Produktpalette

Die Palette an Standard-Pneumatikkomponenten wurde für die Anforderungen der Anwendungen in industrieller Umgebung entwickelt.

Die Funktionsdaten (Druck, Durchfluss, Lebensdauer usw.) wurden optimiert, um diesen Anforderungen besser zu entsprechen.



### ■ Angebot für explosionsgefährdete Atmosphäre

Das Angebot für explosionsgefährdete Umgebungen ist auf Anwendungen ausgerichtet, die eine Einhaltung der europäischen Richtlinie 94/9/EG erfordern, die auf Seite 30/31 dieser Anleitung detailliert vorgestellt wird.

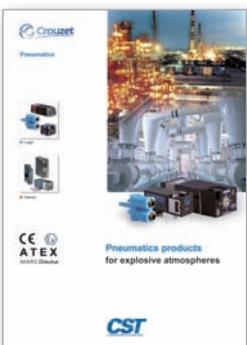
Der Nutzer ist für die Konformität seiner Anlagen verantwortlich. Alle neuen Anlagen müssen konform sein, und Ersatzteile bei Defekten oder Wartung müssen ebenfalls dieser Richtlinie entsprechen.



### ■ Eigenschaften unserer ATEX-Komponenten

- Die ATEX-Produkte sind speziell gekennzeichnet gemäß den neuesten Aktualisierungen der harmonisierten Normen.
- Jedes Produkt ist von einer Anleitung begleitet, die die Betriebsgrenzen in explosionsgefährdeter Atmosphäre angibt.
- Eine Kopie des Zulassungszertifikats kann auf Anfrage bei der Bestellung geliefert werden.
- Auf der Bestellung müssen die Betriebsbedingungen angegeben sein.

Crouzet gibt die Betriebsgrenzen auf den Empfangsbestätigungen der Bestellungen, den Lieferscheinen und den Rechnungen an.



### ■ Crouzet hat einen speziellen Katalog für Pneumatikprodukte in explosionsgefährdeter Atmosphäre erstellt.

Diese Broschüre stellt Crouzets Angebot an pneumatischen ATEX-Produkten sowie zugehörige Normen, Zertifikationen, Richtlinien, Kennzeichnungen und Bestellbedingungen detailliert vor.

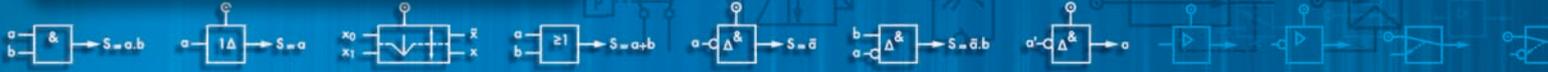
# Präsentation des Angebots

## ► Angebot an Pneumatikprodukten

- All unsere Schnellverbindungen sind für den Anschluss an halbsteife Rohre gedacht, die der Norm NFE 49100 entsprechen.  
Alle unsere Produkte sind für Betrieb mit einem nicht geölten 50-µ-Luftfilter ausgelegt.

Produkttyp	Produktreihe	Funktionen						
		Erfassen	Steuern	Verstärken	Verzögern	Speichern	Kennzeichnen	Ausführung für explosionsgefährdete ATEX-Umgebung
 Handbetätigte Ventile S. 6–7–8	■ Durchfluss 200 NI/mn		■					✓ (1)
	■ Taster Ø 22 mm		■					✓ (1)
 Grenztaster S. 9–10–11	■ Auf Ventilkörper	■	■					✓ (1)
	■ Geringe Betätigungskraft	■	■					✓
	■ Mikrokomponenten	■	■					
	■ Kompakte Bauweise	■	■					
	■ Spezialanfertigungen	■	■					
 Logik und Steuerungen S. 12–13–14–15   S. 16–17–18–19	■ Registermodule	■			■	■		✓
	■ Logikglieder	■				■		✓
	■ Speicherrelais					■		✓
	■ Zeitglieder		■		■	■		✓
	■ Drosselventile, Kapazitätsbegrenzer, Sperrventile		■		■			✓
	■ Grundplatten							✓
	■ Druckschalter	■					■	✓
	■ Grenzwertschalter	■					■	✓
	■ Vakuumschalter	■					■	✓
	■ Staudruckschalter	■	■	■			■	✓
	■ Verstärker	■	■	■				✓
	■ Anzeigelampen	■					■	✓
	■ Zähler	■				■		
	■ Zweihandsteuerungen	■	■					
	■ Vakuumgeneratoren	■	■					✓
 Wegeventile S. 20–21–22–23–24–25–26–27	■ Miniatur-Magnetventile für Wegeventile		■					✓
	■ Grundplatten							✓
	■ Autonome Miniatur-Magnetventile		■					✓
	■ Miniatur-Wegeventile		■	■				✓
	■ Montierte Module			■				✓
 Simulationskoffer S. 28	■ Standard	■	■	■	■	■		
	■ Sonderausführung	■	■	■	■	■		

(1) **Anmerkung:** Manuell betätigte Ventile werden als einfache Komponenten mit langsamer Bewegung und ohne heiße Oberflächen betrachtet und unterliegen nicht der ATEX-Richtlinie 94/9/EG. Sie können in Einrichtungen und Geräte integriert werden, die den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, ohne deren Konformität herabzusetzen. Dennoch können sich die Polymerteile dieser Komponenten elektrostatisch aufladen: Derartige Aufladungen müssen vom Anwender berücksichtigt werden.



## Ventile Durchfluss 200 NI/mn

### Gemeinsame Eigenschaften

- Betriebsdruck: 2–8 bar
- Anschluss: Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)
- Betriebstemperatur: -5 °C → +50 °C

V1

Produkte	Bestellreferenz	Funktion	Ausgänge	Befestigung	Umgebung	
					Industriell	Explosionsgefährdet ATEX
<b>3/2-Ventile</b>						
	81280010	NO	Seitliche Anschlüsse	Rahmen	✓	✓ (1)
	81280510	NC	Seitliche Anschlüsse	Rahmen	✓	✓ (1)
	81281010	NO	Rückseitig	Rahmen	✓	✓ (1)
	81281510	NC	Rückseitig	Rahmen	✓	✓ (1)
	81282010	NO	Seitliche Anschlüsse	Bügel	✓	✓ (1)
	81282510	NC	Seitliche Anschlüsse	Bügel	✓	✓ (1)
	81283010	NO	Seitliche Anschlüsse	Mutter	✓	✓ (1)
	81283510	NC	Seitliche Anschlüsse	Mutter	✓	✓ (1)

## Ventile mit manueller Betätigung Durchfluss 200 NI/mn

### Gemeinsame Eigenschaften

- Betriebsdruck: 2–8 bar
- Anschluss: Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)
- Betriebstemperatur: -5 °C → +50 °C

#### ► Für die Zusammensetzung Ihres Ventils mit manueller Betätigung:

- 1- Bestellen Sie den Ventilkörper aus der folgenden Tabelle **V1**.
- 2- Bestellen Sie das Betätigungszubehör aus der folgenden Tabelle.

Produkte	Bestellreferenz	Stellglied	Steuerung	Form	Farbe	Modularität	Umgebung	
							Industriell	Explosionsgefährdet ATEX
<b>Steuerungszubehör</b>								
	79455614	Einfacher Drucktaster		Rund	Rot	Max. 1 Ventil	✓	✓ (1)
	79455615	Einfacher Drucktaster		Rund	Schwarz	Max. 1 Ventil	✓	✓ (1)
	79455616	Einfacher Drucktaster		Rechteckig	Rot	Max. 1 Ventil	✓	✓ (1)
	79455617	Einfacher Drucktaster		Rechteckig	Schwarz	Max. 1 Ventil	✓	✓ (1)
	79455618	Doppeldrucktaster		Rund	Rot/schwarz	Max. 1 Ventil	✓	✓ (1)
	79455619	Doppeldrucktaster		Rechteckig	Rot/schwarz	Max. 2 Ventile	✓	✓ (1)
	79455628	3-Positionen-Hebel, handbetätigte Rückstellung	Gleichzeitig		Rot	Max. 2 Ventile (*)	✓	✓ (1)
	79455629	3-Positionen-Hebel, handbetätigte Rückstellung	Gleichzeitig		Schwarz	Max. 2 Ventile (*)	✓	✓ (1)
	79455630	3-Positionen-Hebel, Rückstellfeder	Gleichzeitig		Rot	Max. 2 Ventile (*)	✓	✓ (1)
	79455631	3-Positionen-Hebel, Rückstellfeder	Gleichzeitig		Schwarz	Max. 2 Ventile (*)	✓	✓ (1)

(\*) Möglichkeit der Anpassung in 2 Stellungen (Absprache mit uns).  
Möglichkeit der Mischung der Funktionen NO und NC.

(1) Manuell betätigte Ventile werden als einfache Komponenten mit langsamer Bewegung und ohne heiße Oberflächen betrachtet und unterliegen nicht der ATEX-Richtlinie 94/9/EG.

Sie können in Einrichtungen und Geräte integriert werden, die den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, ohne deren Konformität herabzusetzen. Dennoch können sich die Polymerteile dieser Komponenten elektrostatisch aufladen: Derartige Aufladungen müssen vom Anwender berücksichtigt werden.

## ▶ Manuell betätigte Ventile für Taster von Ø 22 mm

### Gemeinsame Eigenschaften

- Durchfluss: 90 NI/mn
- Betriebstemperatur: -10 °C → +60 °C

■ Betriebsdruck: 2–8 bar

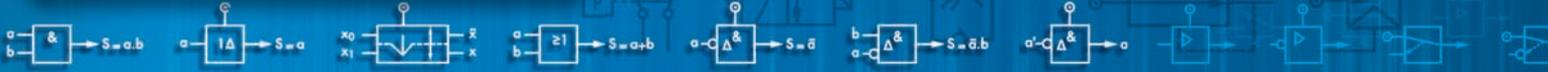
Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Funktion	Anschluss	Umgebung	
					Industriell	Explosionsgefährdet/ ATEX 
<b>Ventile</b>						
	89543101	3/2-Ventile	NO	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	✓	✓ (1)
	89543201	3/2-Ventile	NO	Gas 1/8	✓	✓ (1)
	89543501	3/2-Ventile	NC	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	✓	✓ (1)
	89543701	3/2-Ventile	NC	Gas 1/8	✓	✓ (1)
	89543005	3/2-Ventile (*)	1 NC	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	✓	✓ (1)
	89543105	3/2-Ventile (*)	1 NC	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	✓	✓ (1)
	89543205	3/2-Ventile (*)	2 NC	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	✓	✓ (1)
	89543305	3/2-Ventile (*)	1 NC + 1 NO	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	✓	✓ (1)
	24679702	Adapter Ø 22 mm			✓	✓ (1)

(\*) Adapter Ref. 24679702 im Lieferumfang des Ventils enthalten.

Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Schaltplan	Umgebung	
				Industriell	Explosionsgefährdet/ ATEX 
<b>Drucktaster</b>					
	24678127	Impulstaster schwarz,		✓	✓ (1)
	24678128	Impulstaster grün		✓	✓ (1)
	24678129	Impulstaster rot		✓	✓ (1)
<b>Pilztaster</b>					
	24678171	Schlagtaster Drehentriegelung		✓	✓ (1)
	24678172	Impuls-Pilztaster schwarz		✓	✓ (1)
	24678173	Impuls-Pilztaster rot		✓	✓ (1)
<b>Hebel</b>					
	24678174	Hebel schwarz, 2 Stellungen, kurzer Hebel		✓	✓ (1)
	24678175	Langer Betätigungshebel, schwarz, 2 Stellungen langer Hebel	45°	✓	✓ (1)
	24678176	Hebel schwarz, 3 Stellungen, kurzer Hebel		✓	✓ (1)
	24678177	Langer Betätigungshebel, schwarz, 3 Stellungen langer Hebel	2 x 45°	✓	✓ (1)
	24678178	Hebel, schwarz, 3 Stellungen mit Rückstellung kurzer Hebel		✓	✓ (1)
			2 x 45°		
	24678179	Hebel, schwarz, 3 Stellungen mit Rückstellung langer Hebel		✓	✓ (1)
			2 x 45°		
	<b>Hebel, abschließbar</b>				
	24678180	Abschließbarer Hebel, 2 Stellungen - ausgezogen und 0		✓	✓ (1)
	24678181	Abschließbarer Hebel, 3 feste Stellungen - ausgezogen und 0		✓	✓ (1)
	24678182	Abschließbarer Hebel, 3 feste Stellungen, Rückstellung in die Mitte, ausgezogen und 0		✓	✓ (1)

(1) Manuell betätigte Ventile werden als einfache Komponenten mit langsamer Bewegung und ohne heiße Oberflächen betrachtet und unterliegen nicht der ATEX-Richtlinie 94/9/EG.

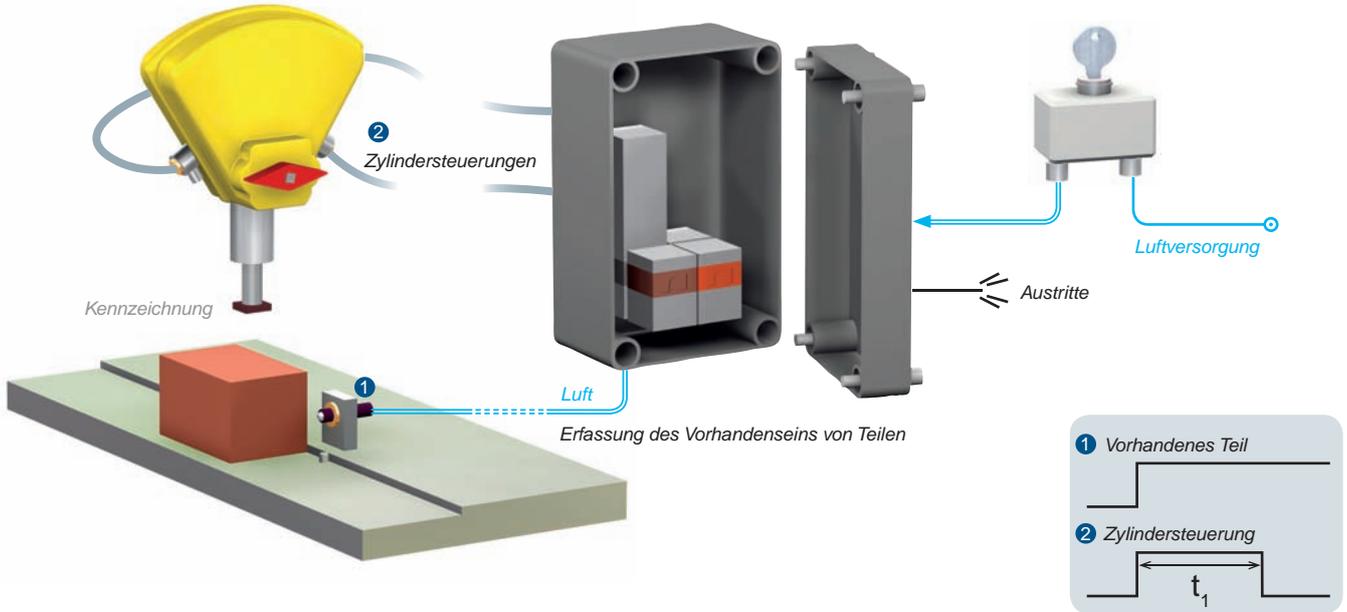
Sie können in Einrichtungen und Geräte integriert werden, die den Anforderungen dieser Richtlinie entsprechen, ohne deren Konformität herabzusetzen. Dennoch können sich die Polymer Teile dieser Komponenten elektrostatisch aufladen: Derartige Aufladungen müssen vom Anwender berücksichtigt werden.



► Anwendungen

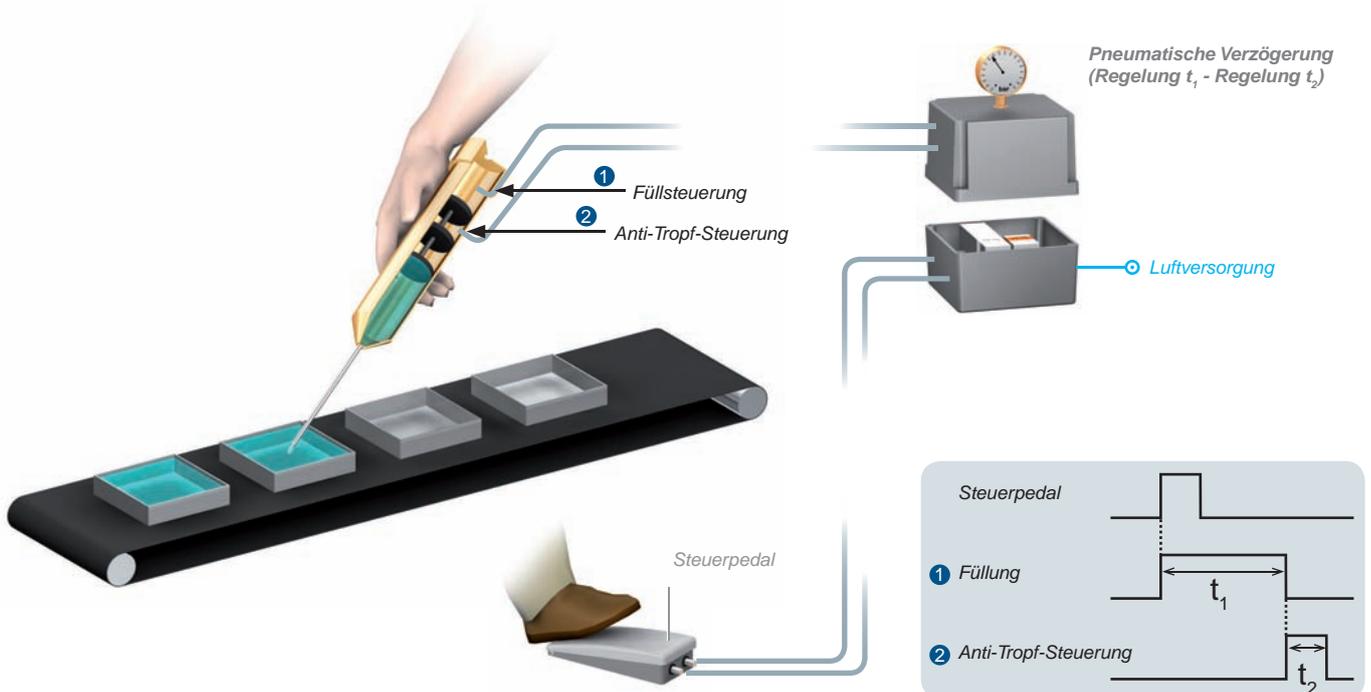
► Steuerungssystem für Markierung

Pneumatische Verzögerung (Regelung  $t_1$ )



► System zur halbautomatischen Füllung mit Harz, mit Anti-Tropf-Steuerung

Pneumatische Verzögerung (Regelung  $t_1$  - Regelung  $t_2$ )



## ► Sensoren auf Ventilkörpern

### Gemeinsame Eigenschaften

- Durchfluss: 200 NI/mn
- Ausgang: halbstarres Rohr Ø 4 mm (außen)
- Betriebsdruck: 2–8 bar
- Betriebstemperatur: -5 °C → +50 °C

### ► Zum Zusammenstellen Ihres Sensors:

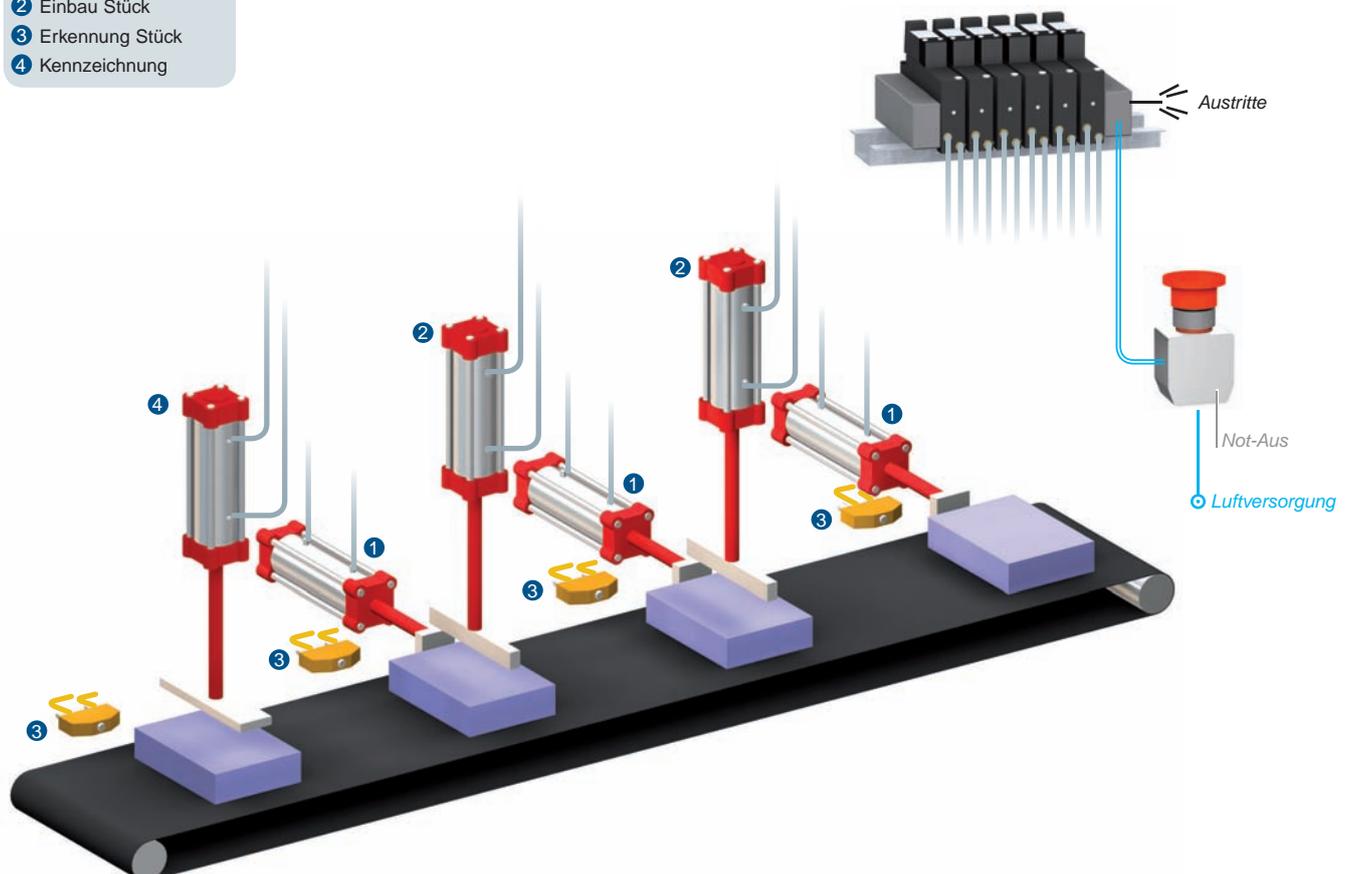
- 1- Bestellen Sie den Ventilkörper aus der Tabelle **V1** auf Seite 6
- 2- Bestellen Sie das Betätigungszubehör aus der folgenden Tabelle.

Produkte	Bestellreferenz	Stellglied	Umgebung	
			Industriell	Explosionsgefährdet ATEX
<b>Sensoren auf Ventilkörpern</b>				
	79455632	Gerader, kurzer Hebel	✓	
	79455633	Kugel	✓	
	79455634	Mit Rolle, verlängerbar	✓	
	79455635	Kurz, mit Rolle	✓	
	79455636	Einfacher Drucktaster auf Gewinderohr Ø 16 mm	✓	
	79455637	Rollentaster auf Gewinderohr Ø 16 mm	✓	

## ► Anwendungen

- 1 Versorgung und Positionierung Stück
- 2 Einbau Stück
- 3 Erkennung Stück
- 4 Kennzeichnung

### ► System zur automatischen Montage



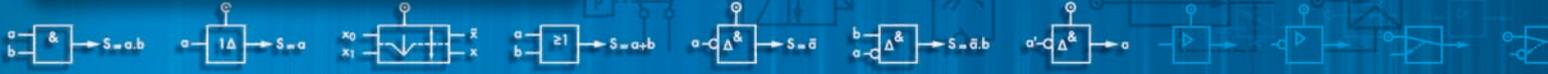


## ► Grenzta

Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Funktion	Art der Steuerung
<b>Geringe Betätigungskraft</b>				
	81290001	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 - V3 - Betätigungskraft < 0,5 N	NC	Reiner Drucktaster
	81290501	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 - V3 - Betätigungskraft < 0,5 N	NO	Reiner Drucktaster
	81290901	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 - V3 - Betätigungskraft < 0,5 N	NC	Reiner Drucktaster
<b>Zubehör</b>				
	70507524	Hebel 161A R = 25,4 für Sensor V3		Flachhebel
	70507529	Hebel 161E R = 24,1 für Sensor V3		Rolle
<b>Explosionsgefährdete Atmosphäre ATEX </b>				
		DDP <sup>(3)</sup> 3/2 - V3 - Betätigungskraft < 0,5 N	NC	
		DDP <sup>(3)</sup> 3/2 - V3 - Betätigungskraft < 0,5 N	NO	
<b>Mikro</b>				
	81921501	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Betätigungskraft < 18 N	NC	Einfacher Drucktaster
	81921505	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Gewinderohr Ø M12 Betätigungskraft < 21 N	NC	Einfacher Drucktaster
	81921601	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Betätigungskraft < 18 N	NC	Einfacher Drucktaster
	81921701	DDP <sup>(3)</sup> 3/2	NC	Kunststoffrolle
	81921702	DDP <sup>(3)</sup> 3/2	NC	Laufrolle
	81921707	DDP <sup>(3)</sup> 3/2	NC	Kunststoffrolle, verlängerbar
	81921712	DDP <sup>(3)</sup> 3/2	NC	Laufrolle, verlängerbar
	81921714	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar an Kanüle	NC	Laufrolle
	81921716	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Viton-Dichtung®	NC	Kunststoffrolle
	81921717	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar an Kanüle	NC	Laufrolle
	81921718	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar an Kanüle	NC	Kunststoffrolle, verlängerbar
	81921719	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar an Kanüle	NC	Laufrolle
	81921806	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar an Kanüle	NC	Kunststoffrolle
	81921814	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar M5	NC	Laufrolle
	81921901	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar an Kanüle	NO	Kunststoffrolle
	81921902	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar an Kanüle	NO	Laufrolle
	81921911	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar an Kanüle	NO	Kunststoffrolle
81921912	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 Austritt anschließbar an Kanüle	NO	Laufrolle	
<b>Kompakte Bauweise</b>				
	81922010	DDP <sup>(3)</sup> 3/2	NC	Programmierbarer Drehkopf ohne Hebel
	81922205	DDP <sup>(3)</sup> 3/2	NC	Drehkopf rechts, Hebel mit Laufrolle
	81922210	DDP <sup>(3)</sup> 3/2	NC	Programmierbarer Drehkopf ohne Hebel
	81922211	DDP <sup>(3)</sup> 3/2	NC	Programmierbarer Drehkopf ohne Hebel
	81922401	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 glattes Rohr	NC	Rollenstößel
	81922521	DDP <sup>(3)</sup> 3/2 glattes Rohr	NC	Einfacher Drucktaster
<b>Zubehör</b>				
	79452103	Rollenhebel		Kunststoffrolle
	79452104	Rollenhebel		Laufrolle
	79452123	Einstellbarer Rollenhebel		Kunststoffrolle
	79452124	Einstellbarer Rollenhebel		Laufrolle
	79452133	Stangenhebel		Einstellbare Stange
<b>Spezial</b>				
	81371401	Näherungsschalter Erfassungsbereich 6–10 mm Ø M12 <sup>(1)</sup>		Variation des Luftstroms
	81372201	Durchgangssensor Erfassungsbereich 0–18 mm gegabelt <sup>(1)</sup>		Unterbrechung des Luftstroms
	81372401	Durchgangssensor Erfassungsbereich 0–100 mm - Ø M12 <sup>(1)</sup>		Unterbrechung des Luftstroms
	81372901	Füllstandssensor <sup>(1)</sup> - 100 mm/200 mm		Palette
	81504025	Differenzdruckschalter Auslöseschwelle bei 6 bar: 0,3 bar		Druckabfall
	81512201	Kugelsensor Betätigungskraft 0,8 N <sup>(2)</sup> mit Erdschluss		Kugel
	81512401	Sensitiver Fadensensor Betätigungskraft 0,025 N <sup>(2)</sup> mit Erdschluss		Faden
	81923001	Drucktaster mit Gewindestange Ø M12 Betätigungskraft < 16 N	NC	Einfacher Drucktaster

<sup>(1)</sup> zur Verwendung mit Verstärkern Ref. : 81510001 - <sup>(2)</sup> zur Verwendung mit Relais für Endschlusssensor Ref. : 81502435 oder Ref. : 81505435 - <sup>(3)</sup> DDP: Positionsschalter.



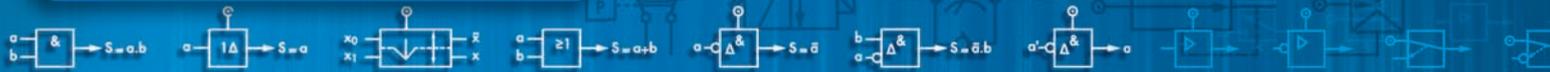


## Logik und Steuerungen

Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Funktion	Farbe	Betriebsdruck	
<b>Registermodule</b>						
	81550001	Taktkettenmodul	Mit Haltefunktion		2–8 bar	
	81550201	Taktkettenmodul	Mit Nullsetzung		2–8 bar	
	81550401	Taktkettenmodul	Mit Schiebe- und Haltefunktion		2–8 bar	
	81550601	Taktkettenmodul	Mit Schiebefunktion und Nullsetzung		2–8 bar	
<b>Logikglieder</b>						
	81501025	JA-Glied	Mit Druckanzeige	Gelb	2–8 bar	
	81501065	JA-Glied	Mit Druckanzeige und manueller Betätigung	Gelb	2–8 bar	
	81503025	JA-Glied mit Schwelle	Mit Schwelle mit Druckanzeige	Orange	2–8 bar	
	81504025	NICHT-Glied	Mit Druckanzeige	Hellgrau	2–8 bar	
	81506025	NICHT-Glied mit Schwelle	Sperre mit Druckanzeige	Dunkelgrau	2–8 bar	
	81521501	ODER-Glied	Mit Druckanzeige	Blau	2–8 bar	
	81522501	UND-Glied	Mit Druckanzeige	Grün	2–8 bar	
		81540001	Steckbares ODER-Glied		Blau	2–8 bar
		81540005	Steckbares ODER-Glied		Blau	2–8 bar
		81541001	Steckbares UND-Glied		Grün	2–8 bar
		81541005	Steckbares UND-Glied		Grün	2–8 bar
	<b>Speicherrelais</b>					
	81523201	Speicher	Druckanzeige		2–8 bar	
	81523601	Speicher	Druckanzeige und manuelle Betätigung		2–8 bar	
<b>Zeitglieder</b>						
	81503540	Feste Zeitglieder (0,4 s)	Positiver Ausgang		2–8 bar	
	81503710	Einstellbare Zeitglieder (0,1 bis 15 s)	Positiver Ausgang		2–8 bar	
	81503716	Einstellbare Zeitglieder (0,1 bis 5 s)	Positiver Ausgang		2–8 bar	
	81503720	Einstellbare Zeitglieder (0,1 bis 30 s)	Positiver Ausgang		2–8 bar	
	81503725	Einstellbare Zeitglieder (0,1 bis 60 s)	Positiver Ausgang		2–8 bar	
	81506540	Feste Zeitglieder (0,4 s)	Negativer Ausgang		2–8 bar	
	81506710	Einstellbare Zeitglieder (0,1 bis 15 s)	Negativer Ausgang		2–8 bar	
	81506720	Einstellbare Zeitglieder (0,1 bis 30 s)	Negativer Ausgang		2–8 bar	
	81506725	Einstellbare Zeitglieder (0,1 bis 60 s)	Negativer Ausgang		2–8 bar	
		81506920	Einstellbarer Frequenzgenerator	0,04–12 Hz		2–8 bar
		81506940	Einstellbarer Frequenzgenerator	0,02–8 Hz		2–8 bar
		81506944	Einstellbarer Frequenzgenerator	0,02–3 Hz		2–8 bar
81507540		Fester Impulsgenerator (0,4 s)	Negativer Ausgang		2–8 bar	
81507542		Fester Impulsgenerator (0,8 s)	Negativer Ausgang		2–8 bar	
81507720	Einstellbarer Impulsgenerator (1 bis 30 s)	Negativer Ausgang		2–8 bar		
<b>Zubehör</b>						
	79451698	Adapter für Frontplatteneinbau (Ref. 81503710 und Ref. 81506710)				
	79451903	Adapter für Frontplatteneinbau (Ref. 81503720 und Ref. 81506720)				
	79451904	Adapter für Frontplatteneinbau (Ref. 81507720)				
	79451905	Adapter für Frontplatteneinbau (Ref. 81506940)				

# Logik und Steuerungen

	Durchfluss	Anschluss	Betriebstemperatur	Umgebung			
				Industriell	Explosionsgefährdete Atmosphäre ATEX 		
				ATEX-Referenz	Zertifizierung	Zulassung	
	150 NI/mn	Auf Grundplatte für Taktstufe (Seiten 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81550013	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18409/05
	150 NI/mn	Auf Grundplatte für Taktstufe (Seiten 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81550213	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18409/05
	150 NI/mn	Auf Grundplatte für Taktstufe (Seiten 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81550403	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18409/05
	150 NI/mn	Auf Grundplatte für Taktstufe (Seiten 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81550603	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18409/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81501031	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	171 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81501066	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81503028	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81504035	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81506027	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81521508	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81522505	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	170 NI/mn	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-5 °C → +50 °C	✓	81540015	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	200 NI/mn	Steckverbindung für Rohr Ø 6 mm (außen)	-5 °C → +50 °C	✓	81540017	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	170 NI/mn	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-5 °C → +50 °C	✓	81541015	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	200 NI/mn	Steckverbindung für Rohr Ø 6 mm (außen)	-5 °C → +50 °C	✓	81541017	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
	200 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81523205	ExII2GDcIIB55°CT6	INERIS 17564/04
	200 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81523608	ExII2GDcIIB55°CT6	INERIS 17564/04
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81503543	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81503728	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓			
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81503729	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81503731	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81506541	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81506714	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81506721	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81506727	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81506945	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓			
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81507543	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓			
	170 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81507724	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
				✓	79451698	ATEX-Zubehör, zugelassen bei Verwendung mit einem zugelassenen Relais	INERIS 18410/05
				✓	79451903		INERIS 18410/05
				✓	79451904		INERIS 18410/05
				✓	79451905		INERIS 18410/05



## Logik und Steuerungen

Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Funktion	Kenndaten	Farbe	Betriebsdruck	
<b>Drosselventile, Kapazitätsbegrenzer, Sperrventile</b>							
	79452808	Kapazität 30 cm <sup>3</sup>					
	81520601	Blind-Element	Blind-Grundplatte				
	81525101	Drosselventil, einstellbar	Drosselrückschlagventil, einstellbar	Düsendurchm. 0 bis 0,5 mm		1–8 bar	
	81526001	Drosselventil, einstellbar	Drosselrückschlagventil, einstellbar	Düsendurchm. 0 bis 1,7 mm		2–8 bar	
	81527001	Miniatur-Druckminderer	Druckminderer	Auslassdruck 0,1 bis 8 bar		2–8 bar	
	81529003	Drosselventil, fest	Rückschlagventil, In-Line	Düsendurchm. 0,3 mm	Weiß	1–8 bar	
	81529004	Drosselventil, fest	Rückschlagventil, In-Line	Düsendurchm. 0,4 mm	Gelb	1–8 bar	
	81529005	Drosselventil, fest	Rückschlagventil, In-Line	Düsendurchm. 0,5 mm	Rot	1–8 bar	
	81529006	Drosselventil, fest	Rückschlagventil, In-Line	Düsendurchm. 0,6 mm	Grün	1–8 bar	
	81529007	Drosselventil, fest	Rückschlagventil, In-Line	Düsendurchm. 0,7 mm	Blau	1–8 bar	
	81529008	Drosselventil, fest	Rückschlagventil, In-Line	Düsendurchm. 0,8 mm	Grau	1–8 bar	
	81529010	Drosselventil, fest	Rückschlagventil, In-Line	Düsendurchm. 1 mm	Schwarz	1–8 bar	
	81529025	Drosselventil, fest	Rückschlagventil, In-Line	Düsendurchm. 0,25 mm		1–8 bar	
	81529901	Sperrventil	In-Line			2–8 bar	
						<b>Modularität der Komponenten</b>	
						Speicherrelais (Seite 12)	Sonstige
<b>Grundplatte</b>							
<b>Für Register</b>							
	81551001	Grundplatte für Register	Rückseitiger Anschluss	Mit Bügel			
	81551101	Grundplatte für Register	Frontseitiger Anschluss, verstellbare Anschlüsse und Druckanzeige	Montage auf DIN-Schiene (Omega)			
	81552001	Endplattensatz für Register	Rückseitiger Anschluss mit Druckanzeige	Mit Bügel			
	81552101	Endplattensatz für Register	Frontseitiger Anschluss, verstellbare Anschlüsse und Druckanzeige	Montage auf DIN-Schiene (Omega)			
	81552601	Abzweigungsplatte für Register	Frontseitiger Anschluss, verstellbare Anschlüsse und Druckanzeige	Montage auf DIN-Schiene (Omega)			
<b>Für Glieder, Verzögerungsrelais, Speicherrelais und Miniatur-Wegeventile</b>							
	81531001	Grundplatte für Glieder und Relais	Rückseitiger Anschluss	Mit Bügel	1	2	
	81532001	Grundplatte für Glieder	Rückseitiger Anschluss	Rahmenmontage	-	1	
	81532102	Grundplatte für Glieder	Frontseitiger Anschluss, verstellbare Anschlüsse	Montage auf DIN-Schiene (Omega)	-	1	
	81532104	Grundplatte für Glieder	Frontseitiger Anschluss, verstellbare Anschlüsse	Montage auf DIN-Schiene (Omega)	-	1	
	81542002	Grundplatte für Speicherglied	Frontseitiger Anschluss, verstellbare Anschlüsse	Montage auf DIN-Schiene (Omega)	1	-	
<b>Montagezubehör</b>							
	79450609	Schienenklemme	Montage auf Stange Ø 8 mm				
	79450618	Sicherheitsklemme					
	81533001	Halterung mit Klips	Verstellbare Befestigung DIN-Schiene (asymmetrisch) auf Stange Ø 8 mm				
	81533501	Halterung mit Bohrung	Befestigung DIN-Schiene (asymmetrisch) auf Stangenende Ø 8 mm				
	81536801	Einspeiseplatte 13 Ausgänge					

# Logik und Steuerungen

Durchfluss	Anschluss	Betriebstemperatur	Umgebung	Explosionsgefährdete Atmosphäre ATEX 		
				Industriell	ATEX-Referenz	Zertifizierung
	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-5 °C → +50 °C	✓	79458018	ExII2GDclIB90°CT5	INERIS 18410/05
	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81520 602	ExII2GDclIBT6	INERIS 18410/05
offen 30 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81525106	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
offen 200 NI/mn	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓	81526006	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
200 NI/h bei 6 bar	Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	✓			
180 bis 300 NI/h bei 4 bar	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-5 °C → +50 °C	✓	81529013	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
350 bis 500 NI/h bei 4 bar		-5 °C → +50 °C	✓	81529014	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
580 bis 770 NI/h bei 4 bar		-5 °C → +50 °C	✓	81529015	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
800 bis 1060 NI/h bei 4 bar		-5 °C → +50 °C	✓	81529016	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
1100 bis 1390 NI/h bei 4 bar		-5 °C → +50 °C	✓	81529017	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
1450 bis 1650 NI/h bei 4 bar		-5 °C → +50 °C	✓	81529018	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
2300 bis 2800 NI/h bei 4 bar		-5 °C → +50 °C	✓	81529020	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
80 bis 120 NI/h bei 4 bar		-5 °C → +50 °C	✓	81529026	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
200 NI/h bei 6 bar		-5 °C → +50 °C	✓	81529907	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
		Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-5 °C → +50 °C	✓	81551004	ExII2GDclIBT6
		-5 °C → +50 °C	✓	81551104	ExII2GDclIBT6	INERIS 18409/05
		-5 °C → +50 °C	✓	81552005	ExII2GDclIBT6	INERIS 18409/05
		-5 °C → +50 °C	✓	81552105	ExII2GDclIBT6	INERIS 18409/05
		-5 °C → +50 °C	✓	81552605	ExII2GDclIBT6	INERIS 18409/05
	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-5 °C → +50 °C	✓	81531008	ExII2GDclIBT6	INERIS 17564/04
		-5 °C → +50 °C	✓	81532009	ExII2GDclIBT6	INERIS 18408/05
		-5 °C → +50 °C	✓	81532109	ExII2GDclIBT6	INERIS 18408/05
		-5 °C → +50 °C	✓	81532111	ExII2GDclIBT6	INERIS 18408/05
		-5 °C → +50 °C	✓	81542004	ExII2GDclIBT6	INERIS 17564/04
		-5 °C → +50 °C	✓	79450609	Zubehör zugelassen bei Verwendung mit einem zugelassenen Produkt	INERIS 18408/05
		-5 °C → +50 °C	✓	79450618		INERIS 18408/05
		-5 °C → +50 °C	✓	81533001	Zubehör zugelassen bei Verwendung mit einem zugelassenen Produkt	INERIS 18408/05
		-5 °C → +50 °C	✓	81533501		INERIS 18408/05
		-5 °C → +50 °C	✓	81536804	ExII2GDclIBT6	INERIS 18408/05

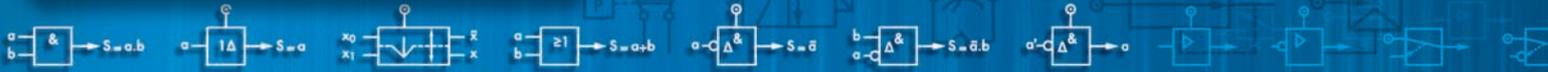


## Steuerungen

Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Montage	Ausführung	Steuerung	Schaltdruck	Schaltvermögen
<b>Druckschalter</b>							
	81509080	Druckschalter		Ohne manuelle Betätigung	Druck	1,4 ± 0,5 bar	5 A - 220 V ~
	81509085	Druckschalter		Mit manueller Betätigung	Druck	1,4 ± 0,5 bar	5 A - 220 V ~
	81513501	Druckschalter mit Druckanzeige	Auf DIN-Schiene (Omega)	Ohne manuelle Betätigung	Niedriger Druck	0,3–1,2 bar	5 A - 220 V ~
	81513502	Druckschalter mit Druckanzeige	Auf DIN-Schiene (Omega)	Ohne manuelle Betätigung	Druck	2–8 bar	5 A - 220 V ~
	81513509	Druckschalter mit geringer Hysterese mit Druckanzeige	Auf DIN-Schiene (Omega)	Ohne manuelle Betätigung	Druck	3–8 bar	5 A - 220 V ~
	81513510	Druckschalter		Mit manueller Betätigung	Druck	2–8 bar	5 A - 220 V ~
	81513516	Druckschalter		Ohne manuelle Betätigung	Druck	2–8 bar	5 A - 220 V ~
	81513518	Druckschalter mit Viton®	Auf Rahmen	Ohne manuelle Betätigung	Niedriger Druck	0,3–1,2 bar	5 A - 220 V ~
	81513533	Druckschalter	Auf Rahmen	Ohne manuelle Betätigung	Druck	2–8 bar	5 A - 220 V ~
	81513535	Druckschalter mit Viton®-Membran mit Druckanzeige	Auf Rahmen	Ohne manuelle Betätigung	Druck	3–8 bar	5 A - 220 V ~
	81513552	Druckschalter mit Druckanzeige	Auf DIN-Schiene (Omega)	Mit manueller Betätigung	Druck	2–8 bar	5 A - 220 V ~
	81513561	Druckschalter	Auf DIN-Schiene (Omega)	Mit manueller Betätigung	Druck	3–8 bar	5 A - 220 V ~
	81513570	Druckschalter	Auf Rahmen	Ohne manuelle Betätigung	Druck	0,5–3 bar	5 A - 220 V ~
	81513574	Druckschalter mit Druckanzeige	Auf DIN-Schiene (Omega)	Ohne manuelle Betätigung	Druck	2–8 bar	5 A - 220 V ~
					<b>Hysterese</b>	<b>Einstellbereich</b>	<b>Zuverlässigkeit</b>
<b>Grenzwertschalter</b>							
	81502140	Grenzwertschalter		Negativer Ausgang	60 mbar	50–500 mbar	10 %
	81502150	Grenzwertschalter		Negativer Ausgang	100 mbar	0,1–2,5 bar	4 %
	81502160	Grenzwertschalter		Negativer Ausgang	320 mbar	2–8 bar	4 %
	81505140	Grenzwertschalter		Positiver Ausgang	60 mbar	50–500 mbar	10 %
	81505150	Grenzwertschalter		Positiver Ausgang	100 mbar	0,1–2,5 bar	4 %
	81505160	Grenzwertschalter		Positiver Ausgang	320 mbar	2–8 bar	4 %
	81505161	Grenzwertschalter ohne Leckverlust		Positiver Ausgang	320 mbar	2–8 bar	4 %
	81508150	Grenzwertschalter mit elektr. Ausgang			100 mbar	2–8 bar	
	81508160	Grenzwertschalter mit elektr. Ausgang			250 mbar	0,1–2,5 bar	
<b>Vakuumschalter</b>							
	81502110	Vakuumschalter		Negativer Ausgang	80 mbar	-0,1–0,9 bar	
	81505110	Vakuumschalter		Positiver Ausgang	80 mbar	-0,1–0,9 bar	
	81508110	Vakuumschalter mit elektr. Ausgang		Elektrischer Ausgang	80 mbar	-0,1–0,9 bar	
	81513522	Vakuumschalter	Auf DIN-Schiene (Omega)	Ohne manuelle Betätigung	Vakuum	-0,3–0,8 bar	5 A - 220 V ~
	81513523	Vakuumschalter	Auf Rahmen	Ohne manuelle Betätigung	Vakuum	-0,3–0,8 bar	5 A - 220 V ~
	81513525	Vakuumschalter mit Viton®	Auf Rahmen	Ohne manuelle Betätigung	Vakuum	-0,3–0,8 bar	5 A - 220 V ~
	81513527	Vakuumschalter		Ohne manuelle Betätigung	Vakuum	-0,3–0,8 bar	5 A - 220 V ~

# Logik und Steuerungen

Anschluss	Betriebstemperatur	Zulassung	Umgebung	Explosionsgefährdete Atmosphäre ATEX 		
				Industriell	ATEX-Referenz	Zertifizierung
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-10°C → +70°C		✓			
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-10°C → +70°C		✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Gas 1/8	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Gas 1/8	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Gas 1/8	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-10°C → +70°C	MH15213R	✓	81513530	ExII1GEialICT6	LCIE 02ATEX6121X
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Gas 1/8	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-10°C → +70°C	MH15213R	✓			
		<b>Durchfluss bei 4 bar</b>				
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓	81502141	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓	81502151	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓	81502162	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓	81505141	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓	81505151	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓	81505164	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓			
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓			
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓	81502111	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓	81505111	ExII2GDclIB60°CT6	INERIS 18410/05
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-5 °C → +50 °C	170 NI/mn	✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	-10°C → +70°C		✓			
Gas 1/8	-10°C → +70°C		✓			
Gas 1/8	-10°C → +70°C		✓			
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	-10°C → +70°C		✓			

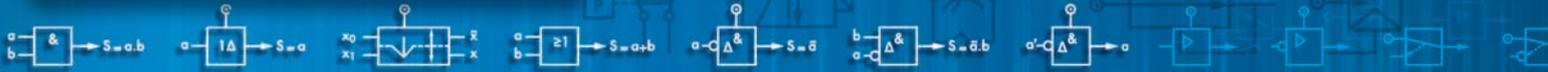


## Steuerungen

Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Montage	Ausführung	Durchschn. Verbrauch	Schaltdruck
<b>Relais</b>						
<b>Für sensitive Sensoren</b>						
	81502435	Staudruckschalter		Positiver Ausgang	5 NI/mn - 6 bar	
	81505435		Negativer Ausgang	5 NI/mn - 6 bar		
<b>Verstärkerrelais</b>						
	81502230	Einfacher Verstärker		Positiver Ausgang	5 NI/mn - 4 bar	10–20 mbar
	81502320	Empfindlicher Verstärker		Positiver Ausgang	5 NI/mn - 4 bar	1–4 mbar
	81505230	Einfacher Verstärker		Negativer Ausgang	5 NI/mn - 4 bar	10–20 mbar
	81505320	Empfindlicher Verstärker		Negativer Ausgang	5 NI/mn - 4 bar	1–4 mbar
	81510001	Verstärkerrelais	Auf Rahmen	Positiver Ausgang		0,5–1,5 mbar
				<b>Farbe</b>		
<b>Anzeigelampen</b>						
	84150201	Pneumatische Anzeige	Ø 22 mm	Rot		
	84150202	Pneumatische Anzeige	Ø 22 mm	Grün		
	84150203	Pneumatische Anzeige	Ø 22 mm	Gelb		
	84150204	Pneumatische Anzeige	Ø 22 mm	Blau		
				<b>Ausführung</b>		
<b>Zähler</b>						
	99766001	Summenzähler	Tabelle	6 Ziffern ohne Rücksetzung		
	99766002	Summenzähler	Tabelle	4 Ziffern mit Nullsetzung		
	89538201	Vorwahlzähler	Tabelle	5 Ziffern Rücksetzung manuell/pneum.		
				<b>Ausführung</b>		<b>Zulassung</b>
<b>Steuerungen</b>						
<b>Zweihandsteuerungen</b>						
	81580503	Zweihandsteuerung mit Gehäuse	4 Schrauben Ø 4,2 mm	Type III A - EN 574		EN574
	81580504			Type III B - EN 574		EN574
<b>Pedale</b>						
	81999501	Fußschalter NC				
<b>Logikblöcke</b>						
	81580101	Logikblock für Zweihandsteuerung	Grundplatte	Type III A - EN 574		CE-Prüfung 0526 520 1690 0197
	81580202		Grundplatte	Type III B - EN 574		CE-Prüfung 0526 520 1690 0197
				<b>Ausführung</b>		
<b>Venturidüse</b>						
	81535 301	Venturidüse	Grundplatte			
	81545 001	Venturidüse	Aufsteckbar	Stecker-Buchse-Buchse		
	81545 005	Venturidüse	Aufsteckbar	Buchse-Buchse-Buchse		

# Logik und Steuerungen

Anschluss	Betriebsdruck	Betriebstemperatur	Umgebung	Explosionsgefährdete Atmosphäre ATEX 		
				Industriell	ATEX-Referenz	Zertifizierung
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	81502438	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	81505437	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	81502238	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	2–6 bar	-5 °C → +50 °C	✓	81502322	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	81505231	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
	2–6 bar	-5 °C → +50 °C	✓	81505321	ExII2GDcIIB60°CT6	INERIS 18410/05
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)		-5 °C → +50 °C	✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	84150214	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18398/05
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	84150215	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18398/05
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	84150216	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18398/05
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	84150217	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18398/05
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	2–8 bar	0 → +60 °C	✓			
	2–8 bar	0 → +60 °C	✓			
	2–8 bar	0 → +60 °C	✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓			
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓			
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓			
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓			
Auf Grundplatte (Seite 14–15)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	81535303	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	81545012	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05
Steckverbindung für Rohr Ø 6 mm (außen)	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	✓	81545013	ExII2GDcIIB65°CT6	INERIS 18408/05



## ► Miniatur-Magnetventile für Wegeventile

### Allgemeine Eigenschaften

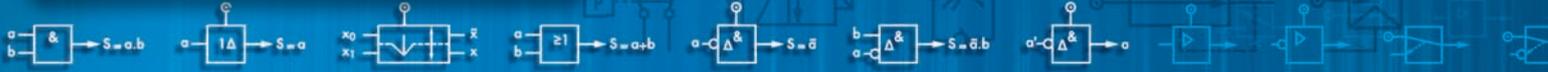
- Betriebsdruck: 1–8 bar
- Ansprechzeit: 5–15 ms
- Betriebstemperatur: -10 °C → +50 °C
- Elektrischer Anschluss: flache Anschlüsse 2,8 x 0,5; verstellbar 4 Stellungen je 90°
- Zulassung MH 15085
- Relative Einschaltdauer 100 %

Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Kenndaten
<b>Miniatur-Magnetventile für Wegeventile</b>			
<b>Gleichstrom</b>			
	81519031	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Ohne manuelle Betätigung
	81519032	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Ohne manuelle Betätigung
	81519052	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Lizenzausgang - Ø 0,8 - 1 Watt	Ohne manuelle Betätigung
	81519060	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 1,5 - 2,8 Watt	Ohne manuelle Betätigung
	81519132	Miniatur-Magnetventile 3/2 NO - Ø 0,8 - 1 Watt	Ohne manuelle Betätigung
	81519331	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Mit manueller Impuls-Betätigung
	81519332	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Mit manueller Impuls-Betätigung
	81519333	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Mit manueller Impuls-Betätigung
	81519631	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Mit manueller Betätigung mit Rastfunktion 1/4 Drehung
	81519632	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Mit manueller Betätigung mit Rastfunktion 1/4 Drehung
<b>Wechselstrom</b>			
	81519080	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,5	Ohne manuelle Betätigung
	81519378	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,5	Mit manueller Impuls-Betätigung
	81519379	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,5	Mit manueller Impuls-Betätigung
	81519380	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,5	Mit manueller Impuls-Betätigung
	81519381	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,5	Mit manueller Impuls-Betätigung
	81519678	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,5	Mit manueller Betätigung mit Rastfunktion 1/4 Drehung
	81519679	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,5	Mit manueller Betätigung mit Rastfunktion 1/4 Drehung
	81519680	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,5	Mit manueller Betätigung mit Rastfunktion 1/4 Drehung
	81519681	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,5	Mit manueller Betätigung mit Rastfunktion 1/4 Drehung
<b>Miniatur-Magnetventile für Wegeventile mit Steckverbinder</b>			
		Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Ohne manuelle Betätigung
		Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Mit manueller Impuls-Betätigung
		Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Mit manueller Betätigung mit Rastfunktion 1/4 Drehung
		Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Ohne manuelle Betätigung
		Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Mit manueller Impuls-Betätigung
		Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt	Mit manueller Betätigung mit Rastfunktion 1/4 Drehung
<b>Zubehör</b>			
 	81513052	LED	Entstörung und Visualisierung
	81513055	LED	Entstörung und Visualisierung
	81513058	LED	Entstörung und Visualisierung
	81513059	LED	Entstörung und Visualisierung
	81513064	Leuchtende Dichtung	
	81537001	Aufsteckbarer Schalldämpfer	Aufsteckbar Ø 6 mm
	81537201	Aufsteckbarer Schalldämpfer	Aufsteckbar Ø 8 mm
	81516081	Pneumatischer Steuerkopf	Ohne manuelle Betätigung/Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)
	81516082	Steckverbinder	
81516085	Verschlussplatte		
<b>Grundplatten</b>			
	81514101	Endplattensatz für Miniatur-Magnetventil	Pneumatischer Anschluss für Rohr Ø 4 mm außen
	81514161	Zwischengrundplatte für Miniatur-Magnetventil	Pneumatischer Anschluss für Rohr Ø 4 mm außen
	79453569	CNOMO-Grundplatte für Miniatur-Magnetventil	Anschlussbild CNOMO NFE 49 066
	79452445	Verschlussplatte	

Speisedruck	Durchfluss	Umgebung	Explosionsgefährdete Atmosphäre ATEX 			
			Industriell	ATEX-Referenz	Zertifizierung	Zulassung
12 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn			81519034	ExII1GExialICT6	LCIE 02ATEX6122X
24 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn	✓		81519035	ExII1GExialICT6	LCIE 02ATEX6122X
24 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn	✓				
24 V $\overline{\text{---}}$		✓				
24 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn	✓				
12 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn			81519334	ExII1GExialICT6	LCIE 02ATEX6122X
24 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn	✓		81519335	ExII1GExialICT6	LCIE 02ATEX6122X
48 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn	✓				
12 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn			81519634	ExII1GExialICT6	LCIE 02ATEX6122X
24 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn	✓		81519635	ExII1GExialICT6	LCIE 02ATEX6122X
24 V $\sim$ - 50-60 Hz	12 NI/mn	✓				
110 V $\sim$ - 50-60 Hz	12 NI/mn	✓				
220 V $\sim$ - 50-60 Hz	12 NI/mn	✓				
24 V $\sim$ - 50-60 Hz	12 NI/mn	✓				
48 V $\sim$ - 50-60 Hz	12 NI/mn	✓				
110 V $\sim$ - 50-60 Hz	12 NI/mn	✓				
220 V $\sim$ - 50-60 Hz	12 NI/mn	✓				
24 V $\sim$ - 50-60 Hz	12 NI/mn	✓				
48 V $\sim$ - 50-60 Hz	12 NI/mn	✓				
12 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn			81519047	(1)	LCIE 02ATEX6122X
12 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn			81519347	(1)	LCIE 02ATEX6122X
12 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn			81519647	(1)	LCIE 02ATEX6122X
24 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn			81519048	(1)	LCIE 02ATEX6122X
24 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn			81519348	(1)	LCIE 02ATEX6122X
24 V $\overline{\text{---}}$	25 NI/mn			81519648	(1)	LCIE 02ATEX6122X
<b>Anschluss</b>						
24 V $\sim$ - 50-60 Hz		✓		81513052	Zubehör (2)	LCIE 02ATEX6122X
48 V $\sim$ - 50-60 Hz		✓				
110 V $\sim$ - 50-60 Hz		✓				
220 V $\sim$ - 50-60 Hz		✓				
12-24 V $\overline{\text{---}}$ - 50-60 Hz		✓				
		✓				
		✓		81516093	ExII2GDclIBT6	INERIS 17564/04
		✓		81516085	Zubehör (2)	INERIS 17564/04
<b>Befestigung</b>						
Montage auf DIN-Schiene (Omega)	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	✓				
Montage auf DIN-Schiene (Omega)	Steckverbindung für Rohr Ø 4 mm (außen)	✓				
2 Schrauben M4x10		✓		79453569	Zubehör (2)	INERIS 17564/04
		✓				

(1) Referenz: ExII1GDExialICT6ExiaD20T80°C.

(2) Zubehör mit ATEX-Zulassung bei Verwendung mit einem ATEX-Produkt.



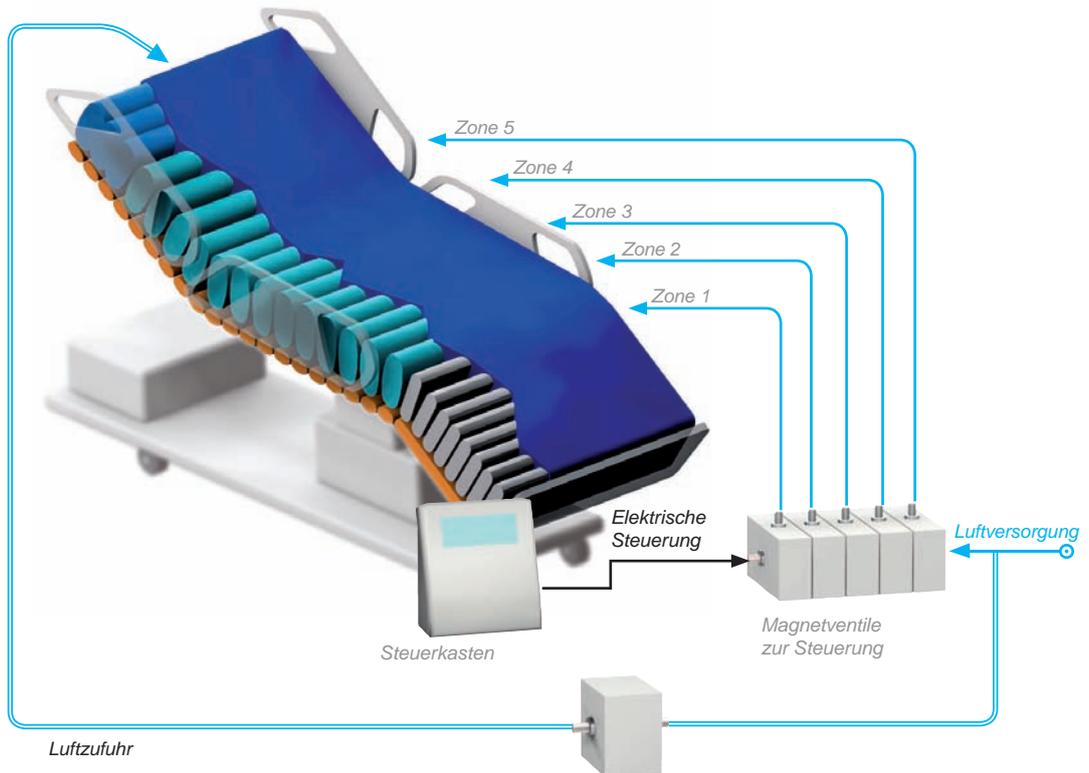
## Eigenständige Miniatur-Magnetventile

### Allgemeine Eigenschaften

- Betriebsdruck: 1–8 bar
- Spannung: 24 V  $\overline{\text{---}}$
- Betriebstemperatur: -10 °C  $\rightarrow$  +50 °C
- Ansprechzeit: 5–15 ms
- Elektrischer Anschluss: flache Anschlüsse 2,8 x 0,5; verstellbar 4 Stellungen je 90°
- Zulassung MH 15085
- Ohne manuelle Betätigung - ohne Druckanzeige

Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Verwendung
<b>Eigenständige Miniatur-Magnetventile</b>			
<b>Gleichstrom</b>			
	81546001	Miniatur-Magnetventile 2/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt - 24 V $\overline{\text{---}}$	Individuell
	81547001	Satz mit 2 Miniatur-Magnetventilen 2/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt - 24 V $\overline{\text{---}}$	In Reihe - Ende
	81547501	Miniatur-Magnetventile 2/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt - 24 V $\overline{\text{---}}$	In Reihe - Mitte
	81548010	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt - 24 V $\overline{\text{---}}$	Individuell
	81549002	Satz mit 2 Miniatur-Magnetventilen 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt - 24 V $\overline{\text{---}}$	In Reihe - Ende
	81549010	Satz mit 2 Miniatur-Magnetventilen 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt - 24 V $\overline{\text{---}}$	In Reihe - Ende
	81549502	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt - 24 V $\overline{\text{---}}$	In Reihe - Mitte
81549510	Miniatur-Magnetventile 3/2 NC - Ø 0,8 - 1 Watt - 24 V $\overline{\text{---}}$	In Reihe - Mitte	

### ► Anwendung Gesundheitsbett



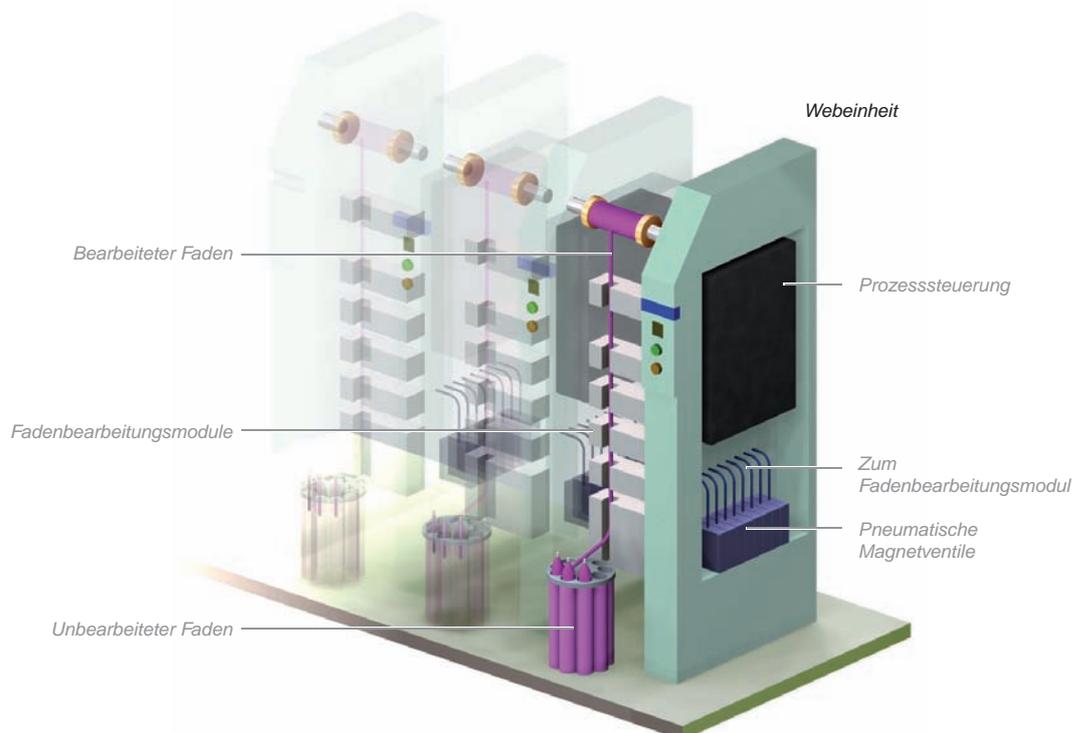
#### ■ Beschreibung

Die Anti-Dekubitus-Matratzen für den medizinischen Einsatz arbeiten mit einem automatischen Druckkontrollsystem, das einen angepassten Komfort für jeden Patienten garantiert.

Die Verwendung von pneumatischen Ventilen ermöglicht eine optimierte Verteilung des Gewichts des Kranken und, durch eine Variation der Drücke, eine Reduzierung des scheinbaren Druckes auf die Matratze für die Behandlung von Dekubitus.

Ausführung	Anschluss	Umgebung			
		Industriell	Explosionsgefährdete Atmosphäre ATEX 		
			ATEX-Referenz	Zertifizierung	Zulassung
NC	M5	✓			
NC	M5	✓			
NC	M5	✓			
NC	M5	✓			
NC	Kanülen für Rohr - Ø 2,7 mm (innen)	✓			
NC	M5	✓			
NC	Kanülen für Rohr - Ø 2,7 mm (innen)	✓			
NC	M5	✓			

## ► Anwendung Textilmaschine



### ■ Beschreibung

Die Verwendung von Druckluft in der Textilindustrie ermöglicht die Steuerung der Hauptfunktionen bei der Verarbeitung des Fadens (Ziehen, Drehen, Führung des Fadens, Andrehen und Doffen, usw.) bei Minimierung der Kontaktpunkte für eine bessere Zuverlässigkeit des Prozesses.

Die Spuleneinheiten sind in unabhängigen Modulen angeordnet, in denen die pneumatische Steuerung durch eine Gruppe (Station) von verbundenen pneumatischen Magnetventilen sichergestellt wird.



## Miniatur-Wegeventile

Produkt	Bestellreferenz	Bezeichnung	Durchfluss	Funktion	Anschluss	Spannung
<b>Miniatur-Wegeventile</b>						
<b>3/2</b>						
	81513100	Miniatur-Wegeventilmit 17,5-mm-Klappe	200/300 NI/mn	3/2 NC	Auf Grundplatte (unten)	
	81513600	Miniatur-Wegeventilmit 17,5-mm-Klappe	200/300 NI/mn	3/2 NO	Auf Grundplatte (unten)	
	81519732	Miniatur-Wegeventilmit 17,5-mm-Klappe	170 NI/mn	3/2 NC	Auf Grundplatte für Glieder (Seite 14–15)	24 V $\overline{\text{---}}$
	81519774		170 NI/mn	3/2 NC		24 V $\sim$ - 50–60 Hz
	81519776		170 NI/mn	3/2 NC		110 V $\sim$ - 50–60 Hz
	81519777		170 NI/mn	3/2 NC		230 V $\sim$ - 50–60 Hz
81519832		171 NI/mn	3/2 NO		24 V $\overline{\text{---}}$	
<b>4/2–5/2–5/3</b>						
	81513200	Miniatur-Wegeventilmit 17,5-mm-Klappe	200/300 NI/mn	4/2 einseitig betätigt	Auf Grundplatte (unten)	
	81516100	Miniatur-Wegeventil 35 mm	300/400 NI/mn	4/2 Druck-Feder	Auf Grundplatte (unten)	
	81516200	Miniatur-Wegeventil 35 mm	300/400 NI/mn	4/2 Druck-Druck	Auf Grundplatte (unten)	
	89541007	Wegeventil (ISO-Größe 1)	1400 NI/mn	5/2 Druck-Feder	Auf Grundplatte (unten)	
	89541037	Wegeventil (ISO-Größe 1)	1400 NI/mn	5/2 Druck-Druck	Auf Grundplatte (unten)	
	89541047	Wegeventil (ISO-Größe 1)	1400 NI/mn	5/3 Druck-Druck Mitte geschlossen	Auf Grundplatte (unten)	
	89541067	Wegeventil (ISO-Größe 1)	1400 NI/mn	5/3 Druck-Druck Mitte geöffnet Austritt	Auf Grundplatte (unten)	
<b>Grundplatten/Zubehör</b>						<b>Befestigung</b>
	81513001	Zwischenbaustein			Steckverbindung für Rohr $\varnothing$ 6 mm (außen)	Montage auf DIN-Schiene (Omega)
	81513011	Endplattensatz			Steckverbindung für Rohr $\varnothing$ 6 mm (außen)	
	81513012	Endplattensatz			1/8 "	
	81513060	Grundplatte 17,5 mm			Steckverbindung für Rohr $\varnothing$ 4 mm (außen)	Montage auf DIN-Schiene (Omega)
	81513065	Grundplatte 17,5 mm			Steckverbindung für Rohr $\varnothing$ 6 mm (außen)	
	81516085	Verschluss- platte		Stopfen		
	81517101	Grundplatte 35 mm <sup>(1)</sup>			Steckverbindung für Rohr $\varnothing$ 4 mm (außen)	Montage auf DIN-Schiene (Omega)
	81517201	Grundplatte 35 mm <sup>(1)</sup>			Steckverbindung für Rohr $\varnothing$ 6 mm (außen)	Montage auf DIN-Schiene (Omega)
	81543006	Grundplatte (ISO-Größe 1)			Steckverbindung für Rohr $\varnothing$ 6 mm (außen)	Clips für Stange $\varnothing$ 8
	81543206	Grundplatte (ISO-Größe 1)			Steckverbindung für Rohr $\varnothing$ 8 mm (außen)	Clips für Stange $\varnothing$ 8

<sup>(1)</sup> Grundplatte mit Platz für 2 Wegeventile L = 17,5 mm.

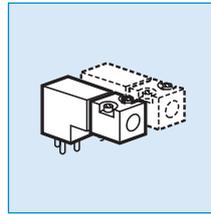
	Betriebsdruck	Betriebstemperatur	Zulassung	Umgebung Industriell	Explosionsgefährdete Atmosphäre ATEX 		
					ATEX-Referenz	Zertifizierung	Zulassung
	3–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81513196	ExII2GDclIB55°CT6	INERIS 17567/04
	3–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81513612	ExII2GDclIB55°CT6	INERIS 17567/04
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	MH15085	✓			
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	MH15085	✓			
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	MH15085	✓			
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	MH15085	✓			
	2–8 bar	-5 °C → +50 °C	MH15086	✓			
	3–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81513234	ExII2GDclIB55°CT6	INERIS 17567/04
	3,5–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81516107	ExII2GclIB55°CT6	INERIS 17564/04
	2–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81516208	ExII2GclIB55°CT6	INERIS 17564/04
	3–0 bar	-10 °C → +70 °C		✓			
	3–10 bar	-10 °C → +70 °C		✓			
	3–10 bar	-10 °C → +70 °C		✓			
	3–10 bar	-10 °C → +70 °C		✓			
	2–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81513039	ExII2GDclIBT6	INERIS 17564/04
	2–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81513040	ExII2GDclIBT6	INERIS 17564/04
	2–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓			
	2–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81513075	ExII1GExiaIICT6	LCIE 02ATEX6122X
	2–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81513076	ExII1GExiaIICT6	LCIE 02ATEX6122X
	2–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81516085	Zubehör <sup>(2)</sup>	INERIS 17564/04
	2–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81517106	Zubehör <sup>(2)</sup>	LCIE 02ATEX6122X
	2–8 bar	-10 °C → +50 °C		✓	81517206	Zubehör <sup>(2)</sup>	LCIE 02ATEX6122X
	3–10 bar	-10 °C → +60 °C		✓			
	3–10 bar	-10 °C → +60 °C		✓			

<sup>(2)</sup> Zubehör mit ATEX-Zulassung bei Verwendung mit einem ATEX-Produkt.

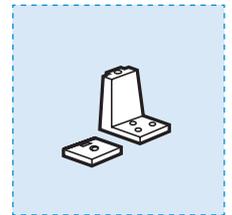


▶ Montierte Module

**Magnetventile**  
Katalogseiten 6 und 7

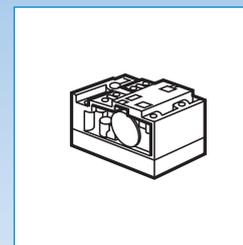
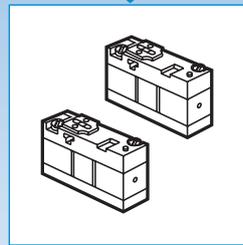
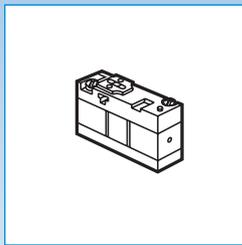


+ *Option* →  
**Anzeigemodule**  
Katalogseiten 20 und 21



+ + +

**Wegeventile**  
Katalogseiten 20 bis 25

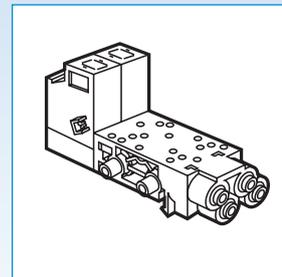
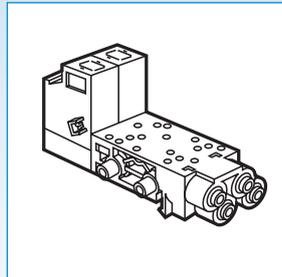
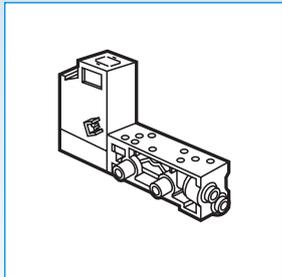


+

+

+

**Grundplatten**  
Katalogseiten 20 bis 25



Einfach

Doppelt

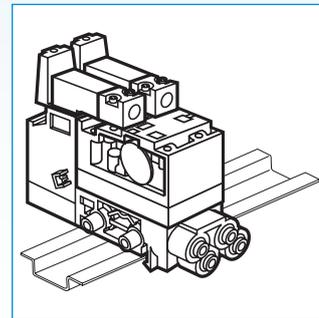
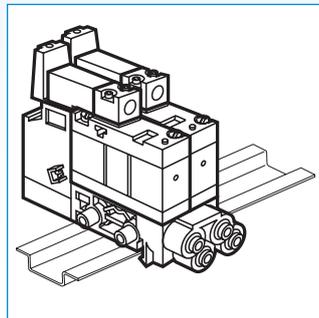
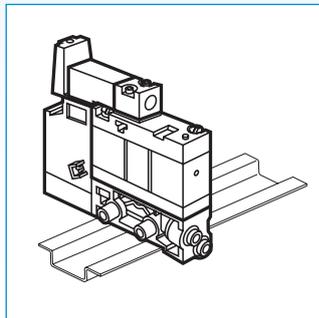
Doppelt

=

=

=

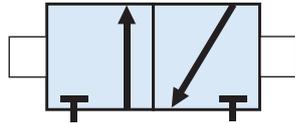
**Endmontage**



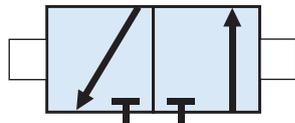
*Hinweis: die Endplattensätze werden nur auf ausdrückliche Bestellung hin geliefert.*

## ► Funktionen der Wegeventile

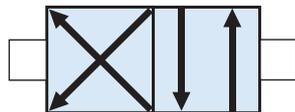
### Die verschiedenen Funktionen und ihre symbolische Darstellung nach ISO 1219



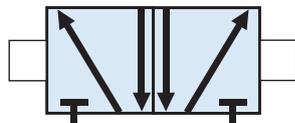
3/2-Wegeventil NC



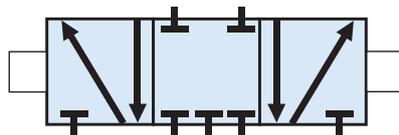
3/2-Wegeventil NO



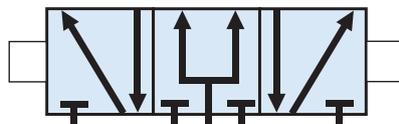
4/2-Wegeventil



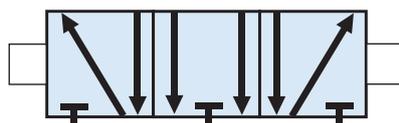
5/2-Wegeventil



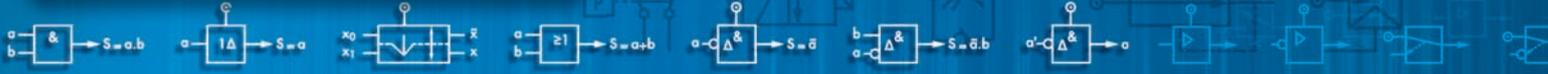
5/3-Wegeventil, Mitte geschlossen



5/3-Wegeventil, Mitte mit Druck geschlossen



5/3-Wegeventil, Mitte geöffnet Austritt



## ► Simulationskoffer

► Diese Koffer wurden mit dem Ziel zusammengestellt, die Verkabelungs-/Montagearbeiten für die verschiedenen Module, die sie enthalten, zu erleichtern. Sie ermöglichen die Simulation der wichtigsten einfachen Automatismen und das Studium der Technologie der pneumatischen Elemente.

Produkt	Bestellreferenz	Typ	Gewicht	Kenndaten
<b>Basiskoffer</b>				
Standard				
	81598940	BASIS-PUMA	30 kg	<input type="checkbox"/> Taktkettenblock mit Haltefunktion <input type="checkbox"/> 1 Block Logikglieder <input type="checkbox"/> 1 Block Zubehörglieder <input type="checkbox"/> 1 Block 8 Betätigungselemente <input type="checkbox"/> 1 Block 8 Anzeigelampen <input type="checkbox"/> 1 leeres Pult <input type="checkbox"/> 1 Leistungsfrontteil (3 Zylinder + Wegeventile + Positionsschalter)
<b>Erweiterungsmodule</b>				
Standard				
	81598941	PUMA-Ergänzungssatz	4 kg	<input type="checkbox"/> 2 elektro-pneumatische Schnittstellenblöcke <input type="checkbox"/> 1 pneumo-elektrischer Schnittstellenblock

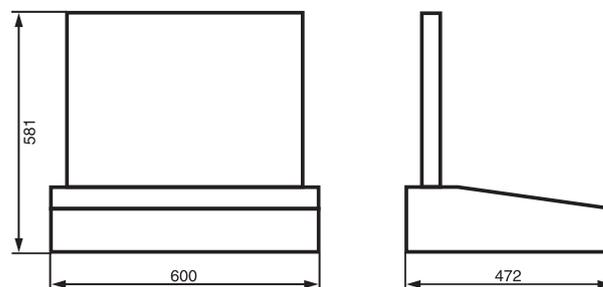
Die Konfiguration der modularen Funktionsblöcke ermöglicht die Erkennung der logischen Funktionen und die Umsetzung einfacher oder komplexer Automatismen durch eine direkte Implementierung.

### Möglichkeiten der Simulationskoffer

- Studium und Visualisierung der logischen Basisfunktionen.
- Studium und Umsetzung mit Taktketten.
- Studium der Zubehör- oder Ergänzungsfunktionen (Zeitglieder, Impulsgeneratoren, Verstärker, Sensoren usw.).
- Studium und Visualisierung von kombinierten oder sequenziellen Logikproblemen.
- Umsetzung von Automatismen mit 3 oder 4 Zylindern (2 oder 4 Sensoren).

*Hinweis: Für spezielle Anwendungen halten Sie Rücksprache mit uns.*

### Umfang des Standard-Simulationskoffers



## ▶ Entsprechungen Drücke-Durchflüsse

▶ Der Durchfluss  $Q$  durch einen Schlauch oder ein Ventil wird nach folgender Formel berechnet:

$$Q = K_v \sqrt{(\Delta p / \gamma)}$$

wobei:

$Q$  = Durchfluss (L/min)

$\Delta p$  = Druckabfall (bar)

$\gamma$  = Dichte der Flüssigkeit (kg/dm<sup>3</sup>)

$K_v$  = Strömungsfaktor des Ventils

Für Wasser:  $\gamma = 1 \text{ kg/dm}^3$

### ▶ Drücke

$$1 \text{ bar} = 1,02 \text{ kg/cm}^2 = 0,98 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa} = 100 \text{ kPa}$$

$$= 14,51 \text{ psi}$$

$$1 \text{ psi} = 0,0689 \text{ bar} = 0,0703 \text{ kg/cm}^2$$

### ▶ Durchfluss

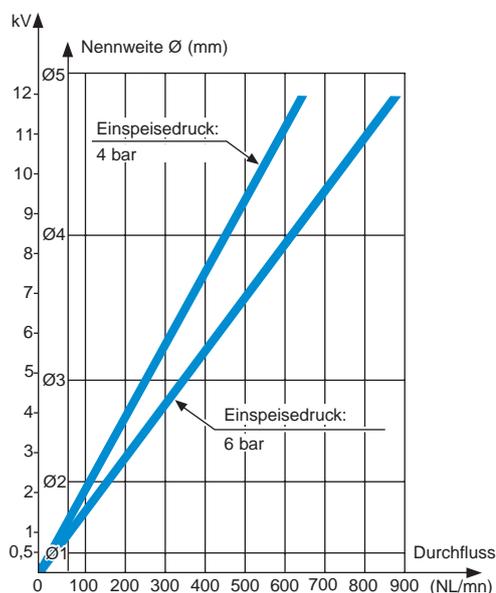
$$K_v \text{ in L/min}/\Delta p = 1 \text{ bar}$$

$$C_v \text{ in gpm}/\Delta p = 1 \text{ psi}$$

$$1 K_v = 14,28 C_v$$

$$1 C_v = 0,07 K_v$$

### ▶ Durchflusskurven



### ▶ Tabelle der Entsprechungen zwischen den verschiedenen Durchflusskoeffizienten

	S	kv	Kv	Cv	f
S	1	0,794	0,048	0,055	0,046
kv	1,259	1	0,06	0,07	0,058
Kv	20,98	16,67	1	1,166	1,035
Cv	18	14,3	0,858	1	0,829
f	21,7	17,24	0,967	1,206	1

**Faktor kv:**  $kv = 1$ , wenn 1 Liter Wasser pro Minute durch ein Wegeventil fließt und einen Druckabfall von 1 bar verursacht

**Faktor Kv:** Definition wie beim Faktor kv, aber der Durchfluss wird in m<sup>3</sup> pro Sekunde gemessen

**Faktor Cv:** Definition wie beim Faktor kv, aber der Durchfluss wird in US-Gallonen bei 60 °F gemessen und der Druckabfall beträgt 1 psi

**Faktor f:** Definition wie beim Faktor Cv, aber der Durchfluss wird in imperialen Gallonen gemessen

**Äquivalenter Querschnitt S,** entspricht einer theoretischen Öffnung (der Querschnitt wird in mm<sup>2</sup> ausgedrückt), die sich in einer Leitung befindet und die gleiche Verengung bewirkt wie das betreffende Wegeventil.

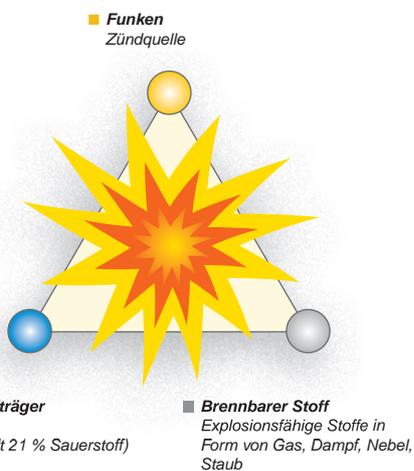


## ► Allgemeines

### ► Grundlagen der Richtlinie 94/9/EG

Ziel dieser Richtlinie ist die Angleichung der Rechtsvorschriften in den Mitgliedsstaaten der europäischen Union, um den freien Verkehr der Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (Gas und Staub) zu gewährleisten. Seit dem 1. Juli 2003 wird diese Richtlinie auf elektrische, mechanische, hydraulische und pneumatische Produkte angewandt.

Sie betrifft ebenso die Bewertung von Schutzeinrichtungen und -systemen (Hersteller) wie die Konzeption von Anlagen (Planungsbüros), die Realisierung dieser Anlagen (Anlagentechniker, Schalttafelhersteller) und deren Wartung (Wartungsdienste).



### ► Beispiele für betroffene Bereiche

Behandlung von Wasser, Chemiefabriken, Silos, Erdgasspeicherung, Häfen, Raffinerien, Papierindustrie, Lackfabriken, Fahrzeuge (bei Verwendung in ATEX)...



### ► Definition explosionsgefährdeter Atmosphäre

Eine explosionsgefährdete Atmosphäre lässt sich als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben unter atmosphärischen Bedingungen definieren, in dem sich der Verbrennungsvorgang nach erfolgter Entzündung auf das gesamte unverbrannte Gemisch überträgt.

### ► Anwendung seit dem 30. Juni 2003

- Die Hersteller müssen ihre Produkte in Übereinstimmung mit der Richtlinie 94/9/EG anbieten und über ein Qualitätssicherungssystem verfügen, das von einem offiziellen Organ zugelassen ist.
- Die Anwender sind für die korrekte Verwendung der Geräte verantwortlich, je nach den Gebieten, die in ihren Anlagen gemäß der potentiellen Gefahren definiert wurden. Für die vorhandenen Installationen muss vor dem 30. Juni 2006 eine Übereinstimmung mit der ATEX-Richtlinie gewährleistet werden. Alle in Betrieb genommenen neuen Produkte müssen mit der Richtlinie 94/9/EG konform sein. Bei Störungsfällen müssen die installierten Geräte, die nicht repariert werden können, durch Geräte ersetzt werden, die der Richtlinie 94/9/EG entsprechen.

### ► Klassifizierung

- Explosionsgefährdete Umgebungen sind gemäß der Richtlinie 1999/92/EG nach Zonen klassifiziert. Diese Richtlinie richtet sich an die Anwender. Sie erläutert die Mindestanforderungen zur Erhöhung des Schutzes der Sicherheit und der Gesundheit von Personen, die explosionsgefährdeten Bereichen ausgesetzt sind.
- Die Richtlinie ATEX 94/9/EG definiert die Kategorien der Geräte und Schutzsysteme, die in den entsprechenden Zonen verwendet werden können.
- Die Kategorien M1 und M2 gelten für Bergwerke (Gruppe I),
- Die Kategorien 1, 2 und 3 gelten für die übrigen Bereiche (Gruppe -II), häufig „Übertage“-Industriebereiche genannt.

### ► Dokumente und Empfehlungen/Produkte

- Die ATEX-zertifizierten Geräte müssen mit einer CE-Konformitätserklärung und einer Bedienungsanleitung geliefert werden.
- Beim Verkauf muss das Vertriebspersonal sicherstellen, in welcher Zone das Produkt verwendet wird. Der Kunde muss bei seiner Bestellung dem Hersteller die Anwendungsbedingungen angeben.
- Hersteller und Vertriebsstellen müssen sich der Verfolgbarkeit der verkauften ATEX-Produkte versichern (d.h. der Kunde, dem ein ATEX-Produkt verkauft wurde, und das entsprechende Herstellungsdatum müssen bekannt sein).
- Im Fall einer Montagegruppe bestimmt das Produkt mit der niedrigsten Zulassungsstufe die Stufe der gesamten Gruppe.



# Richtlinie ATEX 94/9/EG:

## ▷ Bestimmung der Geräte

Einrichtungen für die „Übertage“-Industriebereiche - Gruppe II						
Zone	0	20	1	21	2	22
Art der Atmosphäre G = Gas D = Staub	G	D	G	D	G	D
Vorhandene Explosionsgefährdete Atmosphäre	Ständig vorhanden (oder während langer Zeiträume, d. h. mehr als 1000 Stunden pro Jahr)		Periodisch auftretend (oder gelegentlich, d. h. 10 bis 1000 Stunden pro Jahr)		Vorübergehend auftretend (oder selten, d. h. 1 bis 10 Stunden pro Jahr)	
Kategorie der Geräte, die gemäß 94/9/EG vom 23.03.94 verwendet werden können	1		2		3	

## ▷ Kennzeichnungsbeispiel

Die zertifizierten Produkte müssen eine spezifische Kennzeichnung nach 94/9/EG des folgenden Typs aufweisen:

CROUZET  
 Typ: 81513530  
 Fabrikations-Nr.  
 Baujahr  
**CE 0081**  **II 1 G**  
**Ex ia II C T6**  
**LCIE 02 ATEX 6121 X**  
**Max. Umgeb.temp.: +50 °C**

## ▷ Erläuterung des Kennzeichnungs-Beispiels

**CE 0081**  **II 1 G**

■ Die **CE-Kennzeichnung**, gefolgt von:

- der Identifikationsnummer der Organisation,
- dem **Zeichen** , das anzeigt, dass das Produkt in explosionsgefährdeter Atmosphäre eingesetzt werden kann,
- der **Gerätegruppe** (II = Oberflächenindustrien)
  - Kategorien: **1** = ständige Präsenz; **2** = unterbrochene Präsenz; **3** = gelegentliche Präsenz;
  - Art der explosionsgefährdeten Atmosphäre (**G** = Gas; **D** = Staub).

*Hinweis: Durch Anbringung des CE-Kennzeichens erklärt der Hersteller, dass das Produkt in Übereinstimmung mit allen Richtlinien, denen es entsprechen muss, hergestellt wurde.*

**Ex ia II C T6 X**

**Ex** : Symbol, das darauf hinweist, dass das Gerät einer oder mehreren Schutzarten entspricht.

**ia** : Schutzart: Eigensicherheit

**II** : Gruppe II, andere Orte als Schlagwettergruben

**C** : Untergruppe C, schließt Wasserstoff, Acetylen und Schwefelkohlenstoff ein

**T6** : Temperaturklasse entspricht einer maximalen Oberflächentemperatur von 85 °C

**X**: Produkt ist im Hinblick auf eine sichere Verbindung besonderen Bedingungen unterworfen, die auf dem Hinweis angegeben sind

■ Die Referenz der **CE-Bescheinigung** (falls erfolgt).

Gruppe der Gase

**LCIE 02 ATEX 6121 X**

■ Der **Betriebstemperaturbereich**.

**Max. Umgeb. temp.: +50 °C**

■ Bei einer Verwendung in explosionsgefährdeter Atmosphäre aufgrund von Stäuben werden der Kennzeichnung folgende Hinweise hinzugefügt:

- Die **maximale Oberflächentemperatur T °C** für eine Verwendung in explosionsgefährdeter Atmosphäre aufgrund von Stäuben.
- Der **IP-Wert**, die Schutzklasse (nur für Stäube).

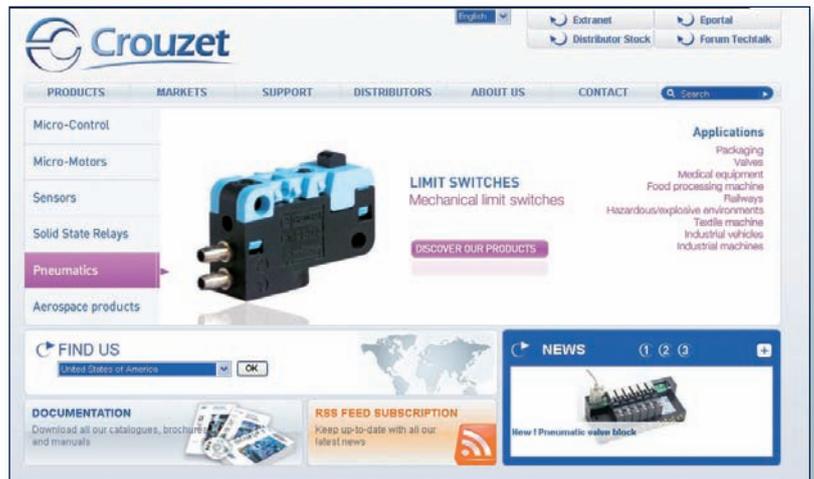


## ► Website Crouzet & Pneumatik

► *Weitere Informationen finden Sie auf unserer Website*

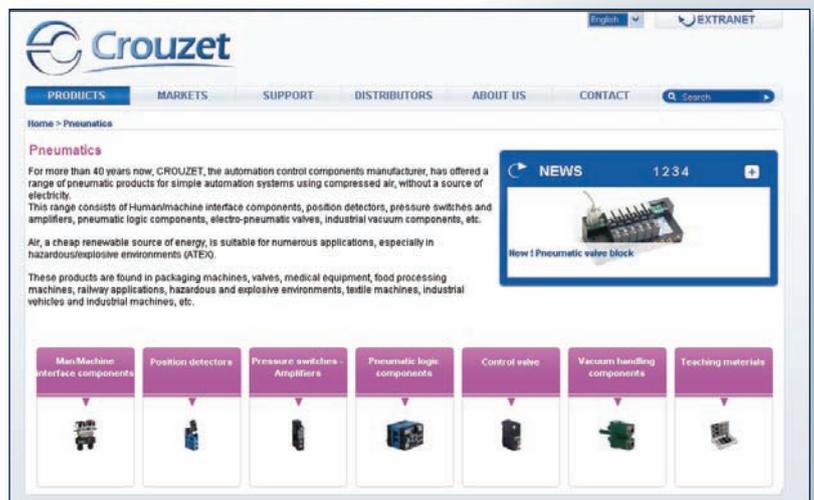
[www.crouzet.de](http://www.crouzet.de)

- Präsentation des Angebots
- Anpassung
- Anwendungen
- Auswahlhilfe



► *Aber auch*

- Pneumatikprodukte





## Verzeichnis der Referenzen

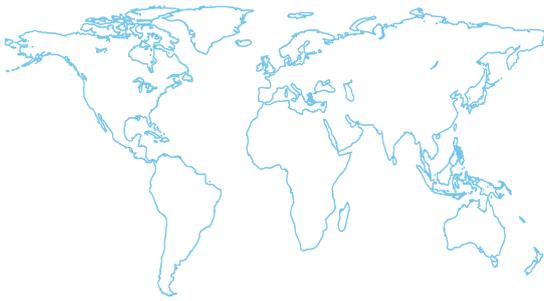
Industrielle Referenzen	ATEX-Referenz	Bezeichnung	Seiten
24000000			
24678127		Drucktaster	7
24678128		Drucktaster	7
24678129		Drucktaster	7
24678171		Pilstaster	7
24678172		Pilstaster	7
24678173		Pilstaster	7
24678174		Kurzer Betätigungshebel	7
24678175		Langer Betätigungshebel	7
24678176		Kurzer Betätigungshebel	7
24678177		Langer Betätigungshebel	7
24678178		Kurzer Betätigungshebel	7
24678179		Langer Betätigungshebel	7
24678180		Hebel, abschließbar	7
24678181		Hebel, abschließbar	7
24678182		Hebel, abschließbar	7
24679702		Adapter	7
70000000			
70507524		Flachhebel	10
70507529		Rollenhebel	10
79000000			
79450609	79450609	Bügel	14
79450618	79450618	Sicherheitsklemmen	14
79451698	79451698	Adapter	12
79451903	79451903	Adapter	12
79451904	79451904	Adapter	12
79451905	79451905	Adapter	12
79452103		Hebel	10
79452104		Hebel	10
79452123		Hebel	10
79452124		Hebel	10
79452133		Hebel	10
79452445		Verschlussplatte	20
79452808	79458018	Kapazität	14
79453569	79453569	CNOMO-Grundplatte	20
79455614		Einfacher Drucktaster	6
79455615		Einfacher Drucktaster	6
79455616		Einfacher Drucktaster	6
79455617		Einfacher Drucktaster	6
79455618		Doppeldrucktaster	6
79455619		Doppeldrucktaster	6
79455628		3-Positionen-Hebel	6
79455629		3-Positionen-Hebel	6
79455630		3-Positionen-Hebel	6
79455631		3-Positionen-Hebel	6
79455632		Gerader Hebel	9
79455633		Kugelhebel	9
79455634		Rollenhebel	9
79455635		Kurzer Rollenhebel	9
79455636		Einfacher Drucktaster	9
79455637		Rollenstößel	9
81000000			
81280010		Miniatur-Ventil NO	6
81280510		Miniatur-Ventil NC	6
81281010		Miniatur-Ventil NO	6
81281510		Miniatur-Ventil NC	6
81282010		Miniatur-Ventil NO	6
81282510		Miniatur-Ventil NC	6
81283010		Miniatur-Ventil NO	6
81283510		Miniatur-Ventil NC	6
81290001	81290006	Schalter mit geringer Kraft	10
81290501	81290506	Schalter mit geringer Kraft	10
81371401		Spezieller Schalter	10
81372201		Spezieller Schalter	10
81372401		Spezieller Schalter	10
81372901		Spezieller Schalter	10
81501025	81501031	JA-Glied	12
81501065	81501066	JA-Glied	12
81502110	81502111	Vakuumschalter	16
81502140	81502141	Grenzwertschalter	16

Industrielle Referenzen	ATEX-Referenz	Bezeichnung	Seiten
81502150	81502151	Grenzwertschalter	16
81502160	81502162	Grenzwertschalter	16
81502230	81502238	Verstärker	18
81502320	81502322	Verstärker	18
81502435	81502438	Staudruckschalter	18
81503025	81503028	JA-Glied	12
81503540	81503543	Zeitglied	12
81503710	81503728	Zeitglied	12
81503716		Zeitglied	12
81503720	81503729	Zeitglied	12
81503725	81503731	Zeitglied	12
81504025	81504035	NICHT-Glied	12
81504025		Differenzdruckschalter	10
81505110	81505111	Vakuumschalter	16
81505140	81505141	Grenzwertschalter	16
81505150	81505151	Grenzwertschalter	16
81505160	81505164	Grenzwertschalter	16
81505161		Grenzwertschalter	16
81505230	81505231	Verstärker	18
81505320	81505321	Verstärker	18
81505435	81505437	Staudruckschalter	18
81506025	81506027	NICHT-Glied	12
81506540	81506541	Zeitglied	12
81506710	81506714	Zeitglied	12
81506720	81506721	Zeitglied	12
81506725	81506727	Zeitglied	12
81506920		Frequenzgenerator	12
81506940	81506945	Frequenzgenerator	12
81506944		Frequenzgenerator	12
81507540	81507543	Frequenzgenerator	12
81507542		Frequenzgenerator	12
81507720	81507724	Frequenzgenerator	12
81508110		Vakuumschalter	16
81508150		Grenzwertschalter	16
81508160		Grenzwertschalter	16
81509080		Druckschalter	16
81509085		Druckschalter	16
81510001		Verstärkerrelais	18
81512201		Spezieller Schalter	10
81512401		Spezieller Schalter	10
81513001	81513039	Zwischenbaustein	24
81513011	81513040	Endplattensatz	24
81513012		Endplattensatz	24
81513052	81513052	LED	20
81513055		LED	20
81513058		LED	20
81513059		LED	20
81513060	81513075	Grundplatte	24
81513064		Leuchtende Dichtung	20
81513065	81513076	Grundplatte	24
81513100	81513196	Miniatur-Wegeventil	24
81513200	81513234	Miniatur-Wegeventil	24
81513501		Druckschalter	16
81513502		Druckschalter	16
81513509		Druckschalter	16
81513510		Druckschalter	16
81513516		Druckschalter	16
81513518		Druckschalter	16
81513522		Vakuumschalter	16
81513523		Vakuumschalter	16
81513525		Vakuumschalter	16
81513527		Vakuumschalter	16
81513533		Druckschalter	16
81513535		Druckschalter	16
81513552		Druckschalter	16
81513561		Druckschalter	16
81513570		Druckschalter	16
81513574		Druckschalter	16
81513600	81513612	Miniatur-Wegeventil	24
81514101		Grundplatte	20

# Numerischer Index

Industrielle Referenzen	ATEX-Referenz	Bezeichnung	Seiten
81514161		Grundplatte	20
81516081	81516093	Pneumatischer Steuerkopf	20
81516082		Steckverbinder	20
81516085	81516085	Verschlussplatte	20
81516085	81516085	Verschlussplatte	24
81516100	81516107	Miniatur-Wegeventil	24
81516200	81516208	Miniatur-Wegeventil	24
81517101	81517106	Grundplatte	24
81517201	81517206	Grundplatte	24
81519031	81519034	Miniatur-Magnetventil	20
81519032	81519035	Miniatur-Magnetventil	20
81519052		Miniatur-Magnetventil	20
81519060		Miniatur-Magnetventil	20
81519080		Miniatur-Magnetventil	20
81519132		Miniatur-Magnetventil	20
81519331	81519334	Miniatur-Magnetventil	20
81519332	81519335	Miniatur-Magnetventil	20
81519333		Miniatur-Magnetventil	20
81519378		Miniatur-Magnetventil	20
81519379		Miniatur-Magnetventil	20
81519380		Miniatur-Magnetventil	20
81519381		Miniatur-Magnetventil	20
81519631	81519634	Miniatur-Magnetventil	20
81519632	81519635	Miniatur-Magnetventil	20
81519678		Miniatur-Magnetventil	20
81519679		Miniatur-Magnetventil	20
81519680		Miniatur-Magnetventil	20
81519681		Miniatur-Magnetventil	20
81519732		Miniatur-Wegeventil	24
81519774		Miniatur-Wegeventil	24
81519776		Miniatur-Wegeventil	24
81519777		Miniatur-Wegeventil	24
81519832		Miniatur-Wegeventil	24
81520601	81520602	Blind-Element	14
81521501	81521508	ODER-Glied	12
81522501	81522505	UND-Glied	12
81523201	81523205	Speicherrelais	12
81523601	81523608	Speicherrelais	12
81525101	81525106	Drosselventil	14
81526001	81526006	Drosselventil	14
81527001		Miniatur-Druckminderer	14
81529003	81529013	Drosselventil	14
81529004	81529014	Drosselventil	14
81529005	81529015	Drosselventil	14
81529006	81529016	Drosselventil	14
81529007	81529017	Drosselventil	14
81529008	81529018	Drosselventil	14
81529010	81529020	Drosselventil	14
81529025	81529026	Drosselventil	14
81529901	81529907	Sperrventil	14
81531001	81531008	Grundplatte	14
81532001	81532009	Grundplatte	14
81532102	81532109	Grundplatte	14
81532104	81532111	Grundplatte	14
81533001	81533001	Halterung mit Clips	14
81533501	81533501	Halterung mit Bohrung	14
81535301	81535303	Vakuumgenerator	18
81536801	81536804	Speiseblock	14
81537001		Schalldämpfer	20
81537201		Schalldämpfer	20
81540001	81540015	ODER-Glied	12
81540005	81540017	ODER-Glied	12
81541001	81541015	UND-Glied	12
81541005	81541017	UND-Glied	12
81542002	81542004	Grundplatte	14
81543006		Grundplatte	24
81543206		Grundplatte	24
81545001	81545012	Venturidüse	18
81545005	81545013	Venturidüse	18
81546001		Miniatur-Magnetventil	22
81547001		Miniatur-Magnetventil	22
81547501		Miniatur-Magnetventil	22
81548010		Miniatur-Magnetventil	22

Industrielle Referenzen	ATEX-Referenz	Bezeichnung	Seiten
81549002		Miniatur-Magnetventil	22
81549010		Miniatur-Magnetventil	22
81549502		Miniatur-Magnetventil	22
81549510		Miniatur-Magnetventil	22
81550001	81550013	Taktkettenmodul	12
81550201	81550213	Taktkettenmodul	12
81550401	81550403	Taktkettenmodul	12
81550601	81550603	Taktkettenmodul	12
81551001	81551004	Grundplatte	14
81551101	81551104	Grundplatte	14
81552001	81552005	Grundplatte	14
81552101	81552105	Grundplatte	14
81552601	81552605	Abzweigungsplatte	14
81580101		Logikblock	18
81580202		Logikblock	18
81580503		Zweihandsteuerung mit Gehäuse	18
81580504		Zweihandsteuerung mit Gehäuse	18
81921501		Miniatur-Sensor	10
81921505		Miniatur-Sensor	10
81921601		Miniatur-Sensor	10
81921701		Miniatur-Sensor	10
81921702		Miniatur-Sensor	10
81921707		Miniatur-Sensor	10
81921712		Miniatur-Sensor	10
81921714		Miniatur-Sensor	10
81921716		Miniatur-Sensor	10
81921717		Miniatur-Sensor	10
81921718		Miniatur-Sensor	10
81921719		Miniatur-Sensor	10
81921806		Miniatur-Sensor	10
81921814		Miniatur-Sensor	10
81921901		Miniatur-Sensor	10
81921902		Miniatur-Sensor	10
81921911		Miniatur-Sensor	10
81921912		Miniatur-Sensor	10
81922010		Kompakter Sensor	10
81922205		Kompakter Sensor	10
81922210		Kompakter Sensor	10
81922211		Kompakter Sensor	10
81922401		Kompakter Sensor	10
81922521		Kompakter Sensor	10
81923001		Spezieller Schalter	10
8199501		Fußschalter NC	18
84000000			
84150201	84150214	Anzeigeleuchte	18
84150202	84150215	Anzeigeleuchte	18
84150203	84150216	Anzeigeleuchte	18
84150204	84150217	Anzeigeleuchte	18
89000000			
89538201		Zähler	18
89541007		Miniatur-Wegeventil	24
89541037		Miniatur-Wegeventil	24
89541047		Miniatur-Wegeventil	24
89541067		Miniatur-Wegeventil	24
89543101		3/2-Ventil, NO	7
89543201		3/2-Ventil, NO	7
89543501		3/2-Ventil, NC	7
89543701		3/2-Ventil, NC	7
89543005		3/2-Ventil, NO + Adapter	7
89543105		3/2-Ventil, NC+ Adapter	7
89543205		3/2-Ventil, NC + NO + Adapter	7
89543305		3/2-Ventil, NC + NC+ Adapter	7
99000000			
99766001		Zähler	18
99766002		Zähler	18
	81519047	Miniatur-Magnetventil + Steckverbinder	20
	81519048	Miniatur-Magnetventil + Steckverbinder	20
	81519347	Miniatur-Magnetventil + Steckverbinder	20
	81519348	Miniatur-Magnetventil + Steckverbinder	20
	81519647	Miniatur-Magnetventil	20
	81519648	Miniatur-Magnetventil + Steckverbinder	20



Zu **Custom Sensors Technologies (CST)** mit Sitz in Moorpark, Kalifornien gehören die Marken Crouzet, Kavlico und Crydom sowie die früheren Unternehmensbereiche von BEI Technologies, Newall und Systron Donner. CST liefert eine komplette Produktpalette und Lösungen im Bereich Sensoren, Steuerungs- und Automatisierungsprodukte und Aktoren für Transportwesen, Industrie sowie Luft- und Verteidigungstechnik.

[www.cstsensors.com](http://www.cstsensors.com)

Überreicht durch:

**Crouzet Automatismes SAS**

2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE

[www.crouzet.com](http://www.crouzet.com)

CRZ BR 30/B DE  
Réf. 6760100 DE  
01/2010

**AMERIKA**

 **BRASILIEN**

**Custom Sensors & Technologies**  
**Crouzet Latinoamerica**  
Alameda Rio Negro  
1084 - cj.A31  
CEP 06454-000 - Alphaville - SP BRASIL  
Tel. : +55 (11) 4191 9797  
Fax : +55 (11) 4191 9136  
E-mail : info@cst-latinoamerica.com  
www.crouzet.com.br  
www.cst-latinoamerica.com



**USA/KANADA/MEXICO**

**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
7230 Hollister Avenue  
Goleta, CA, 93117  
USA  
Tel. : +1 (800) 677 5311  
Fax : +1 (800) 677 3865  
E-mail : customer.service@us.crouzet.com  
www.crouzet.com

 **EMERGING COUNTRIES**

**Custom Sensors & Technologies**  
**Crouzet Latinoamerica**  
Alameda Rio Negro  
1084 - cj.A31  
CEP 06454-000 - Alphaville - SP BRASIL  
Tel. : +55 (11) 4191 9797  
Fax : +55 (11) 4191 9136  
E-mail : info@cst-latinoamerica.com  
www.crouzet.com.br  
www.cst-latinoamerica.com

**EUROPA  
MITTLERER OSTEN  
AFRIKA**

 **BELGIUM**

**Crouzet NV/SA**  
Dieuweg 3 B  
B - 1180 Uccle  
BELGIUM  
Tel. : +32 (0) 2 462 07 30  
Fax : +32 (0) 2 461 00 23  
E-mail : com-be@crouzet.com  
www.crouzet.be

 **DEUTSCHLAND**

**Crouzet GmbH**  
Otto-Hahn-Str. 3, 40721 Hilden  
Postfach 203, 40702 Hilden  
DEUTSCHLAND  
E-mail : info-direkt@crouzet.com  
www.crouzet.de

**Kunden-Service-Center**

Tel. : +49 (0) 21 03 9 80-108/176  
Fax : +49 (0) 21 03 9 80-250  
E-mail : info-direkt@crouzet.com

Konzept - Gestaltung: SEDOC, Communication Crouzet  
Redaktion - Verlag: SEDOC, Axess  
Fotos - Graphik: Daniel Lattard, Schneider Electric  
Druck: Imprimerie des Deux Ponts



 **FRANKREICH**

**Crouzet Automatismes SAS**  
2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE  
Tel. : +33 (0) 4 75 44 88 44  
Fax : +33 (0) 4 75 55 98 03  
E-mail : com-fr@crouzet.com  
www.crouzet.fr

**Kunden-Service-Center**

 **0 825 333 353**  
 **0 810 610 102**

 **GROSSBRITANNIEN**

**Crouzet Ltd**  
8 Cedarwood  
Chineham Business Park  
Crockford Lane  
Basingstoke, Hampshire  
RG24 8WD  
UNITED KINGDOM  
Tel. : +44 (0)1256 318 900  
Fax : +44 (0)1256 318 901  
E-mail : info@crouzet.co.uk  
www.crouzet.co.uk

 **ITALIEN**

**Crouzet Componenti s.r.l.**  
Via Viganò De Vizzi, 93/95  
20092 Cinisello Balsamo (MI)  
ITALIA  
Tel. : +39 (02) 66 599 240  
Fax : +39 (02) 66 599 248  
E-mail : crz-it-pneu@crouzet.com  
www.crouzet.it

 **NIEDERLANDE**

**Crouzet BV**  
Industrieweg 17  
2382 NR Zoeterwoude  
NEDERLAND  
Tel. : +31 (0) 71-581 20 30  
Fax : +31 (0) 71-541 35 74  
E-mail : com-nl@crouzet.com  
www.crouzet.nl

 **ÖSTERREICH**

**Crouzet GmbH**  
Zweigniederlassung Österreich  
Spengergasse 1/3  
1050 Wien  
ÖSTERREICH  
Tel. : +43 (0) 1 36 85 471  
Fax : +43 (0) 1 36 85 472  
E-mail : info-direkt@crouzet.com  
www.crouzet.at



**SPANIEN/PORTUGAL**

**Crouzet Ibérica**  
Avda. Dels Vents, 9-13  
Esc.A 3ª Planta Oficina 2B  
08917 Badalona  
ESPAÑA  
Tel. : +34 (93) 484 39 70  
Fax : +34 (93) 484 39 73  
E-mail : es-consultas@crouzet.es  
www.crouzet.es

 **SCHWEIZ**

**Crouzet AG**  
Gewerbepark - Postfach 56  
5506 Mägenwil  
SCHWEIZ  
Tel. : +41(0) 62 887 30 30  
Fax : +41(0) 62 887 30 40  
E-mail : info-direkt@crouzet.com  
www.crouzet.ch

 **EMERGING COUNTRIES**

**Crouzet Automatismes SAS**  
2 rue du Docteur Abel - BP 59  
26902 Valence CEDEX 9  
FRANCE  
Tel. : +33 (0) 475 802 102  
Fax : +33 (0) 475 448 126  
E-mail : com-ex@crouzet.com  
www.crouzet.com

**ASIEN  
PAZIFIK**

**CHINA & HONG KONG**

**Custom Sensors & Technologies Asia (Shanghai) Limited - Crouzet**  
2 Floor, Innovation Building  
No. 1009, Yi Shan Road  
Shanghai 200233  
CHINA  
Tel. : +86 (21) 2401 7766  
Fax : +86 (21) 6249 0701  
E-mail : china@cstsensors.com  
www.crouzet.cn  
www.cstsensors.com

**INDIEN**

**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
Prestige Meridian II  
No. 30, 13th Floor,  
Unit No: 1301 & 1302  
Mahatma Gandhi Road  
Bangalore 560 001  
INDIA  
Tel. : +91 (0) 80 4113 2204/05  
Fax : +91 (0) 80 4113 2206  
E-mail : crz\_bangalore@crouzet.com  
www.crouzet.co.in  
www.cstsensors.com

**TAIWAN**

**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
3F, No. 39, Ji-Hu Road  
Nei-Hu Dist. - Taipei 114  
TAIWAN  
Tel. : +886 (0)2 8751 6388  
Fax : +886 (0)2 2657 8725  
E-mail : taiwan@cstsensors.com  
www.crouzet.tw  
www.cstsensors.com

**KOREA & JAPAN**

**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
5F, Jeil Bldg.  
94-46 Youngdeungpo-dong  
7-ga Youngdeungpo-gu  
Seoul 150-037  
SÜDKOREA  
Tel. : +82 (0)2 2629 8312  
Fax : +82 (0)2 2629 8310  
E-mail : korea@cstsensors.com  
www.crouzet.tw  
www.cstsensors.com

**OSTASIEN & PAZIFIK**

**Custom Sensors & Technologies - Crouzet**  
3F, No. 39, Ji-Hu Road  
Nei-Hu Dist. - Taipei 114  
TAIWAN  
Tel. : +886 (0)2 8751 6388  
Fax : +886 (0)2 2657 8725  
E-mail : eap@cstsensors.com  
www.crouzet.tw  
www.cstsensors.com

**Wichtiger Hinweis:**

Die in diesem Katalog enthaltenen technischen Angaben sind rein informativ und stellen keine vertragliche Verpflichtung dar. CROUZET Automatismes sowie ihre Tochtergesellschaften behalten sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Bevor CROUZET-Produkte unter speziellen Einsatzbedingungen oder in speziellen Anwendungen verwendet werden, ist der Käufer verpflichtet, sich mit CROUZET in Verbindung zu setzen. CROUZET lehnt jegliche Garantieleistungen sowie jegliche Haftung ab für den Fall, dass CROUZET-Produkte in speziellen Einsatzbereichen verwendet oder insbesondere verändert, erweitert oder zusammen mit anderen elektrischen oder elektronischen Bauteilen, Schaltkreisen, Montageeinrichtungen oder in ungesicherten Geräten oder Materialien verwendet werden, ohne dass hierzu vor dem Kauf die ausdrückliche Zustimmung von CROUZET eingeholt wurde.