

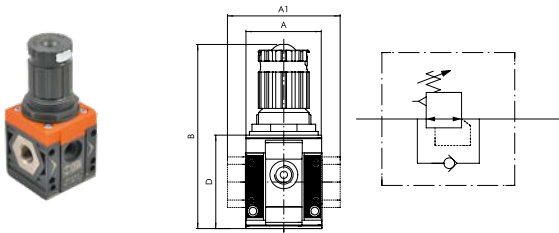
# Druckregler

Serie »SYNTESI«

**PLUS** ||

Artikel Nr. 139351

Typen Nr. 5611R141



Beispielhafte Darstellung

Druckregler mit Rollmembran, der eine Vielzahl von Vorteilen im Vergleich zu den Systemen mit Flachmembranen aufweist:

- Größerer Hub ermöglicht eine größere Ventilöffnung und dadurch einen größeren Durchfluss.
- Verringerte dynamische Tastreibung und daher schnelleres Ansprechen und verbesserte Empfindlichkeit.
- Höhere Genauigkeit bei der Einhaltung des Sollwertes bei variablen Durchflüssen und abweichenden Eingangsdrücken.

Dank eines speziellen Kompensationssystems halten die Regler den eingestellten Wert auch bei verändertem Eingangsdruck nahezu konstant. Der Einstellknopf ist arretier- und abschließbar. Auf Vorder- und Rückseite befindet sich je ein Anschluss (G 1/8 bei Baugröße 1 und G 1/4 bei Baugröße 2), der für Manometer oder Druckschalter oder als zusätzliche Luftabnahme genutzt werden kann.

Manometer im Lieferumfang nicht enthalten!

ATEX-Ausführung auf Anfrage!

## Technische Informationen

Serie	Syntesi
Baugröße	1
Eingangsdruck max.	15 bar
Temperaturbereich	-10 bis 50 °C
Regelbereich	0 - 8 bar
Anschluss Eingang	G 1/8
Anschluss Ausgang	G 1/8
Gewinde auf Vorder- und Rückseite	G 1/8
Durchflusswertmessung 1	bei $P_1 = 10$ bar, $P_2 = 6,3$ bar und Druckabfall $\Delta_p = 0,5$ bar
Durchfluss 1	570 NI/min
Durchflusswertmessung 2	bei $P_1 = 10$ bar, $P_2 = 6,3$ bar und Druckabfall $\Delta_p = 1$ bar
Durchfluss 2	1200 NI/min
Medium	Druckluft oder andere neutrale Gase
Gehäuse	Technopolymer
Dichtmaterial	NBR
Membrane	NBR 60 Shore (Härte) mit Polyester Gewebeeinlage
Federhaube	Technopolymer
A	42,0 mm
A1	- mm
B	102,0 mm
D	51,5 mm

## Kaufmännische Daten

Zolltarifnummer	84811099
Ursprungsland	IT
eCl@ss 5.1.4	37011108
eCl@ss 9.0	37011108
UNSPSC_Code_v190501	41112404
UNSPSC_CodeDesc_v190501	Pressure regulator

# SYNTESI® REGLER (REG)

Syntesi® Druckregler arbeiten nach dem Prinzip der Rollmembran, die eine Vielzahl von Vorteilen im Vergleich zu den Systemen mit Flachmembranen aufweisen:

- Größerer Hub ermöglicht eine größere Ventilöffnung und daher einen größeren Durchfluss.
- Verringerte dynamische Tastreibung und daher schnelleres Ansprechen und verbesserte Empfindlichkeit.
- Höhere Genauigkeit bei der Einhaltung des Sollwertes bei variablen Durchflüssen und abweichenden Eingangsdrücken.

Die Regler besitzen ein Kompensationssystem, das den eingestellten Wert auch bei verändertem Eingangsdruck nahezu konstant hält.

Dies wird hauptsächlich durch die Konstruktion des Ventiles als Entlastungsventil erreicht. Wenn der Ausgangsdruck über den Grenzwert ansteigt, wird Luft abgelassen (Entlüftungsventil) bis der Druck wieder unter den Grenzwert absinkt. Eine spezielle Einrichtung entlüftet sehr schnell in dem speziellen Fall, wenn der Eingangsdruck auf Null abfällt. Somit können solche Regler zwischen Ventil und Zylinder eingesetzt werden, weil die Luft in beiden Richtungen fließen kann (zum Zylinder mit geregelter Luft oder zurück über die Entlüftung des Reglers).

Der Einstellknopf ist generell abschließbar: Wenn der Druck eingestellt wurde, wird er durch einen Druck in dieser Position verriegelt.

Zusätzlich kann in dieser Position die Platte heraus gezogen werden und es können ein oder zwei Vorhängeschlösser zum Verhindern von Manipulationen angebracht werden. Vorn und hinten ist je ein Anschluss (1/8" bei Baugröße 1 und 1/4" bei Baugröße 2), der für Manometer oder Druckschalter oder als zusätzliche Abnahme genutzt werden kann.

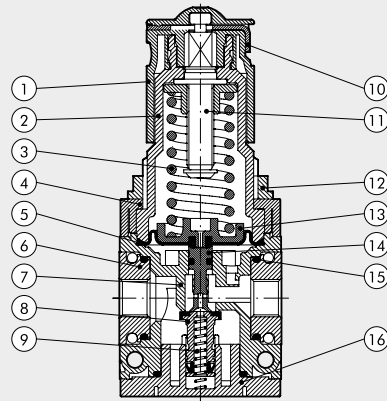


SYNTESI® REGLER WARTUNGSEINHEITEN

TECHNISCHE DATEN	REG SY1			REG SY2			
	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Gewindeanschluss				3/8"	1/2"	3/4"	1"
Eingangsdruck, maximal	bar			13			
	MPa			1.3			
	psi			188			
Durchfluss bei 6.3 bar (0.63 MPa; 91 psi) ΔP 0.5 bar (0.05 MPa; 7 psi)	Nl/min	570	1600	2900	3000	4300	4700
(Eingangsdruck 10 bar)	scfm	20	57	103	106	152	166
Durchfluss bei 6.3 bar (0.63 MPa; 91 psi) ΔP 1 bar (0.1 MPa; 14 psi)	Nl/min	1200	2800	3350	5300	7400	7600
(Eingangsdruck 10 bar)	scfm	42	99	119	188	261	267
Durchfluss der Entlüftung bei 6.3 bar (0.63 MPa; 91 psi)	Nl/min	70			100		
	scfm	2.5			3.5		
Temperaturbereich bei 10 bar; 1 MPa; 145 psi	°C			Von -10 bis +50		Von -10 bis +50	
Volle Entlüftung bei Eingangsdruck = Null	Vorhanden						
Abschließbarer Einstellknopf	Vorhanden						
Kompensation von Eingangsdruckschwankungen	Vorhanden durch Entlastungsventil						
Gewicht	g	193	188	179	546	519	515   503
Medium	Druckluft oder andere neutrale Gase						
Einbaulage	Beliebig						
Anschlüsse für zusätzliche Luftabnahme, Manometer oder Druckschalter	1/8", vorne und hinten			1/4", vorne und hinten			
Durchfluss der zusätzlichen Luftabnahme bei 6.3 bar	Nl/min	500			1400		
(0.63 MPa; 91 psi) ΔP 1 bar (0.1 MPa; 14 psi)	scfm	18			50		
Wandbefestigung	2 Stück Schrauben M4			2 Stück Schrauben M5			
HINWEISE	Der Druck muss stets aufsteigend eingestellt werden. Zur Erhöhung der Empfindlichkeit einen Regler mit einem maximalen Druck nahe dem Sollwert verwenden. Ausführung ohne Überdruckentlüftung auf Anfrage!						

**KOMPONENTEN**

- ① EINSTELLKNOPF: Technopolymer
- ② GLOCKE: Technopolymer
- ③ EINSTELLFEDER: Stahl (Geomet® Behandlung für die Anti-Korrosions Version)
- ④ FLANSCH: Technopolymer
- ⑤ ROLLMEMBRAN
- ⑥ EIN-/AUSGANGSBUCHSE: gefertigt aus vernickeltem Messing Ms58 oder eloxiertem Aluminium für 3/4" - 1"
- ⑦ REGLER-GEHÄUSE: Technopolymer
- ⑧ VENTIL: Messing Ms58 mit vulkanisierter NBR-Dichtung
- ⑨ VENTILFEDER: Edelstahl
- ⑩ ABSCHLIESSPLATTE ZUR SICHERUNG DES EINSTELLKNOPFES (in Edelstahl für die Anti-Korrosions Version)
- ⑪ REGLERSCHRAUBE: Messing Ms58
- ⑫ RINGMÜTTER: Technopolymer
- ⑬ PLATTE: Technopolymer
- ⑭ STÖSSEL: Technopolymer
- ⑮ DICHTUNG: NBR O-Ring
- ⑯ VERSCHLUSS: Technopolymer

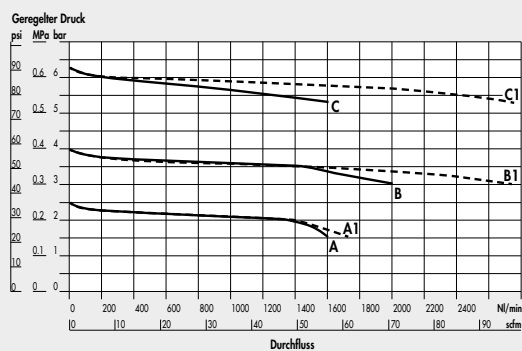


**DURCHFLUSS-DIAGRAMME**

REG Syntesi® SY1 1/8"



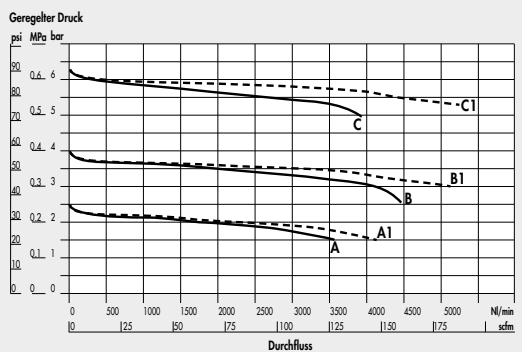
REG Syntesi® SY1 1/4"



REG Syntesi® SY1 3/8"

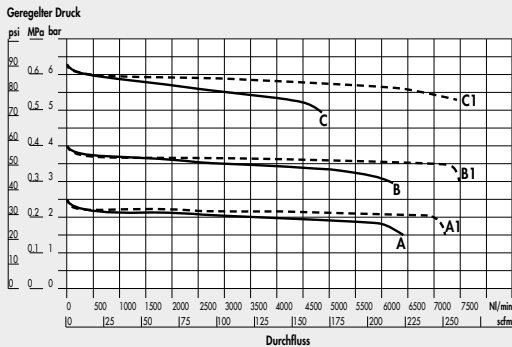


REG Syntesi® SY2 3/8"



WARTUNGSEINHEITEN  
RIEGLER Syntesi®

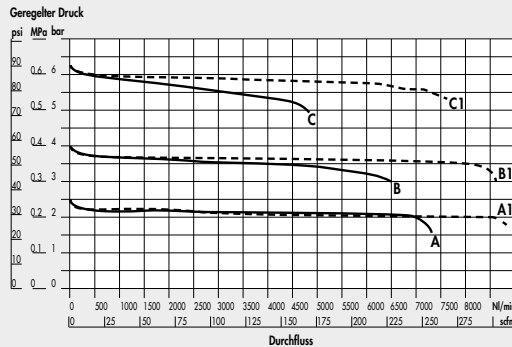
REG Syntesi® SY2 1/2"



A = P Eingang 7 bar - P Ausgang 2.5 bar  
B = P Eingang 7 bar - P Ausgang 4 bar

C = P Eingang 7 bar - P Ausgang 6.3 bar  
A1 = P Eingang 10 bar - P Ausgang 2.5 bar

REG Syntesi® SY2 3/4" - 1"



B1 = P Eingang 10 bar - P Ausgang 4 bar  
C1 = P Eingang 10 bar - P Ausgang 6.3 bar

Syntesi® REGLER WARTUNGSEINHEITEN

ABMESSUNGEN



	BAUGRÖÖE 1			BAUGRÖÖE 2		
H (Gewindeanschluss)	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"   1"
A	42				60.5	
A1	-	-	44	-	-	95   95
B	102				139	
C	44				61	
CH	-	-	-	-	32	36
D	51.5				70.5	
E	33.5				47.5	
F	25.8				38.2	
G	Loch für Schrauben M4			Loch für Schrauben M5		
I	16				22.5	
L	M30x1.5			M38x2		
M (Manometeranschluss o. zusätzliche Luftabnahme)	1/8"			1/4"		

TYPENSCHLÜSSEL

56	1	1	R	14	1
SYNTESI	GRÖÖSE	EINGANGSANSCHLUSS	MODUL	DRUCKBEREICH	AUSGANGSANSCHLUSS
56 Syntesi 5X Syntesi mit Korrosionsschutz	1 Baugröße 1  2 Baugröße 2	0 Ohne Buchsen 1 1/8" Gewinde 2 1/4" Gewinde 3 3/8" Gewinde	R Druckregler	● 10 0 ÷ 2 bar + 12 0 ÷ 4 bar 14 0 ÷ 8 bar 16 0 ÷ 12 bar	0 Ohne Buchsen 1 1/8" Gewinde 2 1/4" Gewinde 3 3/8" Gewinde 0 Ohne Buchsen 3 3/8" Gewinde 4 1/2" Gewinde 5 3/4" Gewinde 6 1" Gewinde

● Nicht in korrosionsschutzter Ausführung verfügbar. + Korrosionsschutzte Ausführung nur für Baugröße 1 verfügbar.

BESTELLBEISPIELE FÜR HÄUFIG BENÖTIGTE AUSFÜHRUNGEN

HINWEIS: Außer den unten genannten Typen sind auch andere gewünschte Kombinationen bestellbar.

Bestellnummer Typ	Bestellnummer Typ	Bestellnummer Typ
Syntesi SY1 REGLER	Syntesi SY2 REGLER	Syntesi SY2 REGLER
5610R140 REG SY1 08 ohne Buchsen	5620R140 REG SY2 08 ohne Buchsen	5626R146 REG SY2 1 08
5610R160 REG SY1 012 ohne Buchsen	5620R160 REG SY2 012 ohne Buchsen	5626R166 REG SY2 1 012
5611R141 REG SY1 1/8 08	5623R143 REG SY2 3/8 08	
5611R161 REG SY1 1/8 012	5623R163 REG SY2 3/8 012	
5612R142 REG SY1 1/4 08	5624R144 REG SY2 1/2 08	ANMERKUNGEN
5612R162 REG SY1 1/4 012	5624R164 REG SY2 1/2 012	ANTI-KORROSION VERSION
5613R143 REG SY1 3/8 08	5625R145 REG SY2 3/4 08	5X_-----
5613R163 REG SY1 3/8 012	5625R165 REG SY2 3/4 012	Beispiel
		5X11R141 REG SY1 1/8 08 Anti-Korrosion

## WARTUNGSEINHEITEN Syntesi®

Mit der Reihe Syntesi® wurde durch Metal Work im Ergebnis von 30 Jahren Erfahrung in der Fertigung von Druckluft-Wartungseinheiten ein bedeutender Meilenstein gesetzt. Es wurden die Details genauestens untersucht, um bei verringertem Platzbedarf und Gewicht, die beste Leistung zu schaffen. Die Leistungsfähigkeit ist somit erheblich größer als die jeder anderen Einheit der gleichen Baugröße. Diese modulare Einheit bildet ein sehr einfaches aber effektives System, das keinerlei Halterungen, Standbolzen oder Joche für die Verbindung der verschiedenen Module benötigt. Die Grundausrüstung der Syntesi® bietet eine Vielzahl von Funktionen, die bei traditionellen Wartungseinheiten nicht vorhanden oder nur optional vorhanden sind. Beispiele dafür sind abschließbare Einstellknöpfe, zusätzliche Luftabnahmen vorn und hinten, Durchfluss von links oder rechts oder umgekehrt, Regler mit Kompensationssystem für hohe Genauigkeit bei schwankendem Eingangsdruck und mit hoher Rückentlüftung, absolut wischfeste Kennzeichnung und automatischer Kondenswasser-Ablass auch für Baugröße 1 und ein im Bereich von 360° sichtbares Niveau des Öl- oder Kondenswasserstandes. Die verwendeten Werkstoffe Technopolymer und vernickelter Messing besitzen eine sehr hohe Korrosionsbeständigkeit. Zusätzlich ist eine spezielle Anti-Korrosions Version verfügbar mit Edelstahl Komponenten oder Geomet® behandelten Bauteile.



WARTUNGSEINHEITEN Syntesi®

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN	BAUGRÖßE 1			BAUGRÖßE 2			
	1/8"	1/4"	3/8"	3/8"	1/2"	3/4"	1"
Gewindeanschluss							
Eingangsdruck, maximal	bar	15			13		
	MPa	1.5			1.3		
	psi	217			188		
Durchfluss	Siehe im Katalog je Ausführung!						
Temperaturbereich bei 10 bar; 1 MPa; 145 psi	Von -10 bis +50			Von -10 bis +50			
Abschließbare Einstellknöpfe	Einstellknöpfe von Reglern, Filterreglern und Schaltknöpfe bei Absperrventilen sind abschließbar						
Medium	Druckluft oder inaktive Gase						
Einbaulage	Siehe im Katalog je Modulart!						
Durchflussrichtung	Wählbar: links, rechts oder beidseitig						
Zusätzliche Luftabnahme für Manometer oder Verschraubung	1/8", vorne und hinten an allen Modulen			1/4", vorne und hinten an allen Modulen			
Schrauben zur Wandbefestigung	2 Stück Schrauben M4			2 Stück Schrauben M5			
Zertifizierung für explosionsgefährdete Atmosphäre nach 2014/34/UE	 II 3G Ex h IIC T5 Gc -10°C < Ta < 50°C II 3D Ex h IIIC T100 °C Dc						

### ANTI-KORROSION AUSFÜHRUNG

Unterschiede zur Standard Variante:

- Edelstahl Schrauben
- Edelstahl Abschließplatte am Einstellknopf
- Geomet® behandelte Einstellfeder (Regler und Filterregler)

**ANSCHLUSS AN FRONTGEWINDEN**



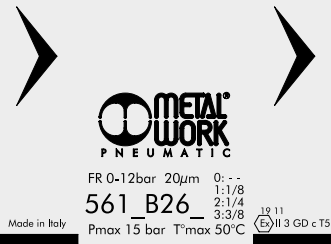
Keinen Schraubenschlüssel an Kegelgewinde verwenden. Nur von Hand montieren und einen Flüssigdichter (kein Teflon®) verwenden.

**DREHBARE ANSCHLUSSBUCHSEN**



Die Buchsen 3/4" und 1" bei Baugröße 2 sind zu Montagezwecken frei drehbar ausgeführt.

**LASER-KENNZEICHNUNG**



Auf dem Gehäuse sind folgende Kennzeichnungen:

- Metal Work Logo
- Bestellnummer
- Maximaldruck und Maximaltemperatur
- Filterfeinheit oder Druckregelbereich, wenn relevant
- Woche und Monat der Herstellung
- ATEX - Kategorie
- Ursprungsland: Made in Italy

**BEFESTIGUNGSVARIANTEN**

**Wandbefestigung mit 2 Stück Schrauben**



**Befestigung an einer Schalttafel**



**Befestigung mit dem Haltewinkel**



**Befestigung mit speziellen Abstandswinkeln**



Der Winkel kann in beliebiger Position montiert werden. Die Verschraubungen können dann am Manometeranschluss hinten angebracht werden.



**Befestigung an Schiene nach DIN EN50022 mit 2 Stück Adaptern**



WARTUNGSEINHEITEN  
WARTUNGSEINHEITEN Synthes®

MODULARITÄT UND FLEXIBILITÄT

WARTUNGSEINHEITEN

WARTUNGSEINHEITEN Syntesi®





Die verschiedenen Elemente Syntesi® A können miteinander und mit der Druckluftquelle durch die Buchsen B aus vernickeltem Messing oder bei Verwendung der eloxierten Aluminium-Nippel C verbunden werden.

Die Buchsen können sehr leicht entfernt werden, indem die beiden Schrauben D gelöst werden. Dies hat eine Vielzahl von Vorteilen:

- Verringerte Abmessungen.
- Frei wählbare Zusammenstellung vieler unterschiedlicher Module ohne Klammern, Stehbolzen oder Joche.
- Die Gewinde für den Anschluss von Verschraubungen sind metallisch und erlauben höhere Drehmomente wegen der Trapezform.
- Maximale Flexibilität, indem jederzeit einer Einheit ein Modul hinzugefügt oder ein Anschluss ersetzt werden kann (z.B. 1/4" statt 1/8").
- Der pneumatische Eingangsanschluss kann dabei gleich oder verschieden zum Ausgangsanschluss sein.

Standardanschlüsse der Syntesi® sind: 1/8", 1/4", 3/8" bei Baugröße 1 und 3/8", 1/2", 3/4", 1" bei Baugröße 2.

Es kann aber auch notwendig sein, die Anschlüsse von Baugröße 1 in die Baugröße 2 zu ändern.

Die Verbindungsrippel haben mehrere Funktionen:

- Nippel C verbindet zwei Elemente der gleichen Baugröße miteinander.
- Der Größenadapter E kann dazu verwendet werden, um ein Modul der Syntesi® Baugröße 2 mit einem der Syntesi® Baugröße 1 zu verbinden.
- Der 90°-Adapter F dient zur Verbindung von Modulen im Winkel von 90°. Zum Beispiel kann es hilfreich sein, den Reglerknopf oder das Bedienelement eines Absperrventiles in Richtung zum Bediener auszurichten.
- Die Zweibege-Luftabnahme G ist ein einfaches und günstiges Bauelement, das außer der Verbindung von zwei Modulen auch 2 Luftabnahmen bietet.
- Der Adapter für Regtronic H dient zur Verbindung eines Regtronic 1/4"-Proportionalreglers zu einem Modul der Syntesi® Baugröße 1.

**Zusätzliche Anschlüsse I.** Vorn und hinten sind an ALLEN Syntesi®-Modulen Anschlüsse (1/8" bei Größe 1, 1/4" bei Größe 2) für den Anschluss Manometern L, Druckschaltern M oder bei hohem Durchfluss von zusätzlichen Luftabnahmen N. Diese Anschlüsse liegen jeweils hinter dem Modul, so dass beispielsweise ein Regleranschluss geregelt und ein Filteranschluss gefilterte Druckluft liefern (gilt nicht für Öl- und Aktivkohlefilter!).

**Wandbefestigung.** Es sind nur zwei Schrauben O aber keine zusätzlichen Winkel oder Flansche erforderlich. Der Abstandswinkel P kann verwendet werden, um die Einheit auf Abstand von der Wand zu halten und damit die Verschraubungen hinter den Modulen anzuordnen.

**Befestigung an einer Schiene nach DIN EN50022.** Dies geschieht mit dem Halter-Set Q.

**Regler-Haltewinkel R.** Regler und Filterregler können mit einem Stahl-Haltewinkel R, der die Glocke umfasst, befestigt werden.

**Abschließbarer Einstellkopf S.** Die Knöpfe an Reglern, Filterreglern und Absperrventilen sind standardmäßig abschließbar. Die Stahlplatte ist stets in der Lieferung enthalten. Es können 2 Stück 3 mm-Vorhängeschlösser T bei Größe 1 und 3 Stück bei Baugröße 2 angebracht werden. Als Alternative kann bei Absperrventilen ein einzelnes Vorhängeschloss 6mm angebracht werden.

**Sicherheitsventil U.** Der Baureihe kann ein Sicherheitsventil der Reihe 70 SAFE AIR® zugeordnet werden.

C1

# SYNTESI® TYPENSCHLÜSSEL

## TYPENSCHLÜSSEL FÜR EINZELNE MODULE

56	1	1	F	10	1
SYNTESI	GRÖSSE	EINGANGSANSCHLUSS	MODUL	TYP	AUSGANGSANSCHLUSS
56 Syntesi 5X Syntesi mit Korrosionsschutz	1 Baugröße 1  2 Baugröße 2	0 Ohne Buchsen 1 1/8" Gewinde 2 1/4" Gewinde 3 3/8" Gewinde 0 Ohne Buchsen 3 3/8" Gewinde 4 1/2" Gewinde 5 3/4" Gewinde 6 1" Gewinde	F Filter D Ölfilter C Aktivkohle-Filter R Druckregler B Filterregler L Öler ● V Absperrventil ▲ A Startventil ▲ S Druckschalter P Luftabnahme	Je nach Modul	0 Ohne Buchsen 1 1/8" Gewinde 2 1/4" Gewinde 3 3/8" Gewinde 0 Ohne Buchsen 3 3/8" Gewinde 4 1/2" Gewinde 5 3/4" Gewinde 6 1" Gewinde

- Die korrosionsschutzte Ausführung dieses Elements ist nur mit manueller Betätigung verfügbar.
- ▲ Nicht in korrosionsschutzter Ausführung verfügbar.

## TYPENSCHLÜSSEL FÜR EINHEITEN AUS ZWEI ODER DREI MODULEN

56	1	1	V	10	B	24	L	10	1
SYNTESI	GRÖSSE	EINGANGSANSCHLUSS	MODUL 1	TYP	MODUL 2	TYP	MODUL 3	TYP	AUSGANGSANSCHLUSS
56 Syntesi 5X Syntesi mit Korrosionsschutz	1 Baugröße 1  2 Baugröße 2	1 1/8" Gewinde 2 1/4" Gewinde 3 3/8" Gewinde 3 3/8" Gewinde 4 1/2" Gewinde 5 3/4" Gewinde 6 1" Gewinde	F Filter D Ölfilter C Aktivkohle-Filter R Druckregler B Filterregler L Öler ● V Absperrventil ▲ A Softstartventil ▲ S Druckschalter P Luftabnahme	Je nach Modul	F Filter D Ölfilter C Aktivkohle-Filter R Druckregler B Filterregler L Öler ● V Absperrventil ▲ A Softstartventil ▲ S Druckschalter P Luftabnahme	Je nach Modul	F Filter D Ölfilter C Aktivkohle-Filter R Druckregler B Filterregler L Öler ● V Absperrventil ▲ A Softstartventil ▲ S Druckschalter P Luftabnahme	Je nach Modul	1 1/8" Gewinde 2 1/4" Gewinde 3 3/8" Gewinde 3 3/8" Gewinde 4 1/2" Gewinde 5 3/4" Gewinde 6 1" Gewinde

- Die korrosionsschutzte Ausführung dieses Elements ist nur mit manueller Betätigung verfügbar.
- ▲ Nicht in korrosionsschutzter Ausführung verfügbar.

WARTUNGSEINHEITEN

SYNTESI® TYPENSCHLÜSSEL

C1.8

## Zubehör

	Artikel Nr.	Typen Nr.
Befestigungswinkel, für BG 1	145468	9200701
Befestigungswinkel, BG1, Standard u. Antikorrosion	145658	9200716X
Adapter für DIN-Schiene, BG 1 und BG 2	145660	9200718X
Manometer Metal Work, G 1/8 hinten, 0-12 bar, Ø40	145470	9700101
Manometer Metal Work, G 1/8 hinten, 0-12 bar, Ø50	145472	9800101
Manometer Metal Work, G 1/8 hinten, 0-12 bar, 40x40	145476	9700110
Verbindungsrippelsatz, BG 1	144695	9210000
Verbindungselement 90°, BG 1	145502	9210009
Größenadapter, BG 1 - BG 2	145504	9210006
Befestigungsschraube, BG 1	145507	9210030
Vorhängeschloss	145509	9062401

## Ersatzteil

	Artikel Nr.	Typen Nr.
Feder, BG 1, 0 - 8 bar	145635	9210192
Regleraufsatz (Glocke), BG 1, 0 - 8 bar	145643	9210202
Ventilsitz für Druckregler, BG 1	145649	9210210
Gewindeanschlussbuchse, BG 1, G 1/8	144688	9210001