

# Präzisionsdruckregler

**Neu**  
RoHS

Druckluft-  
verbrauch

Verringerung  
um bis zu **90%\*** [l/min (ANR)]

Serie	aktuelles Modell	Neu IR
IR1000-A/IR2000-A	4,4	1 oder weniger
IR3000-A	11,5	1 oder weniger

\* Im Vergleich zum aktuellen IR1000/2000/3000

Hoher  
Durchfluss

Fast **verdoppelt\*** [l/min (ANR)]

Serie	aktuelles Modell	Neu IR
IR1000-A	320	720
IR2000-A	940	1900

\* Im Vergleich zum aktuellen IR1000/2000

Geringes  
Gewicht

Verringerung um bis zu **27%\*** [kg]

Serie	aktuelles Modell	Neu IR
IR1000-A	0,14	0,13
IR2000-A	0,30	0,23
IR3000-A	0,64	0,47

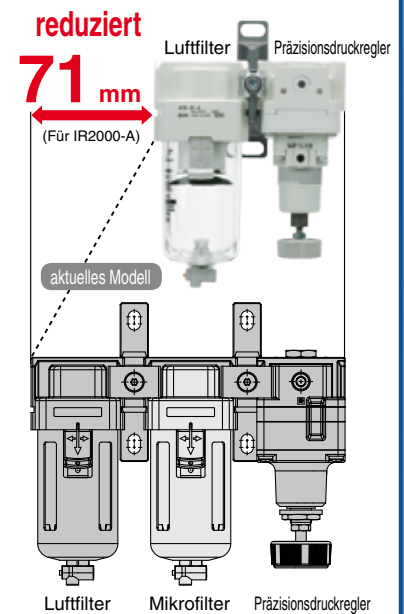
\* Im Vergleich zum aktuellen IR1000/2000/3000

Ansprechschwelle: **0,2%** (vom max. Einstelldruck)

Reproduzierbarkeit: **±0,5%** (vom max. Einstelldruck)

## Platzsparend

Neue Struktur ohne Festdrossel,  
kein Mikrofilter erforderlich.



Standardisierter  
digitaler Druckschalter



Serie **IR1000-A/2000-A/3000-A**

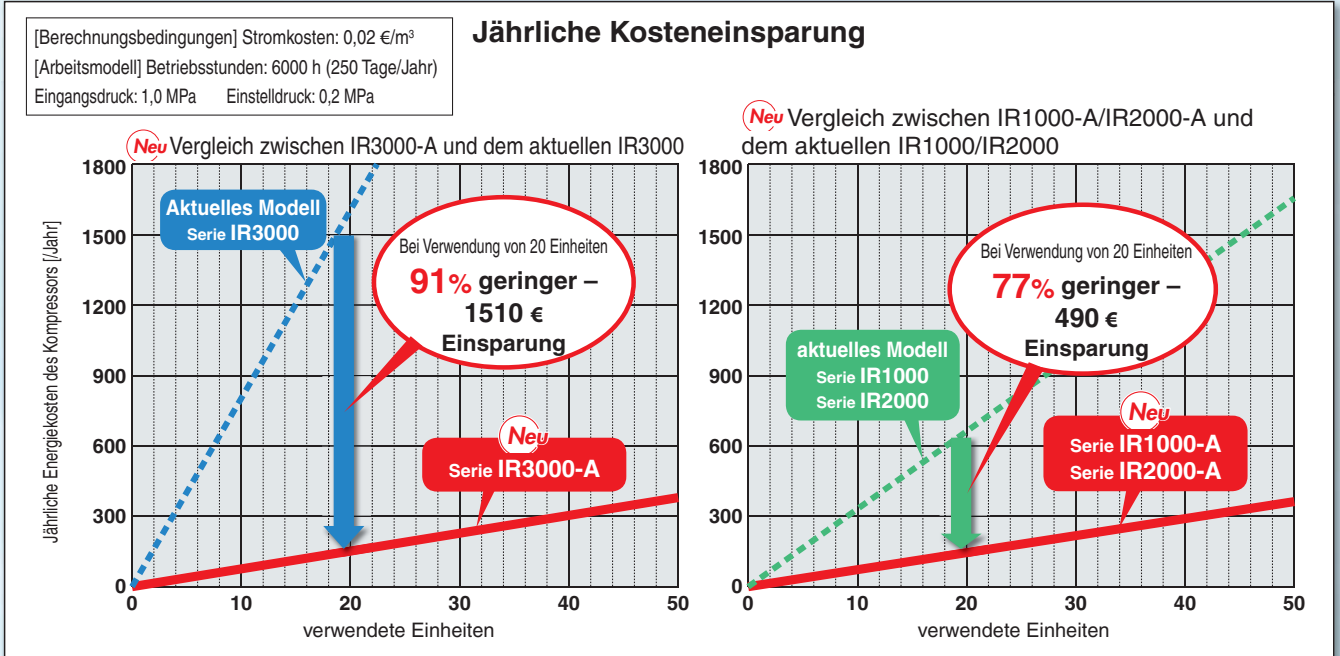


CAT.EUS60-22A-DE

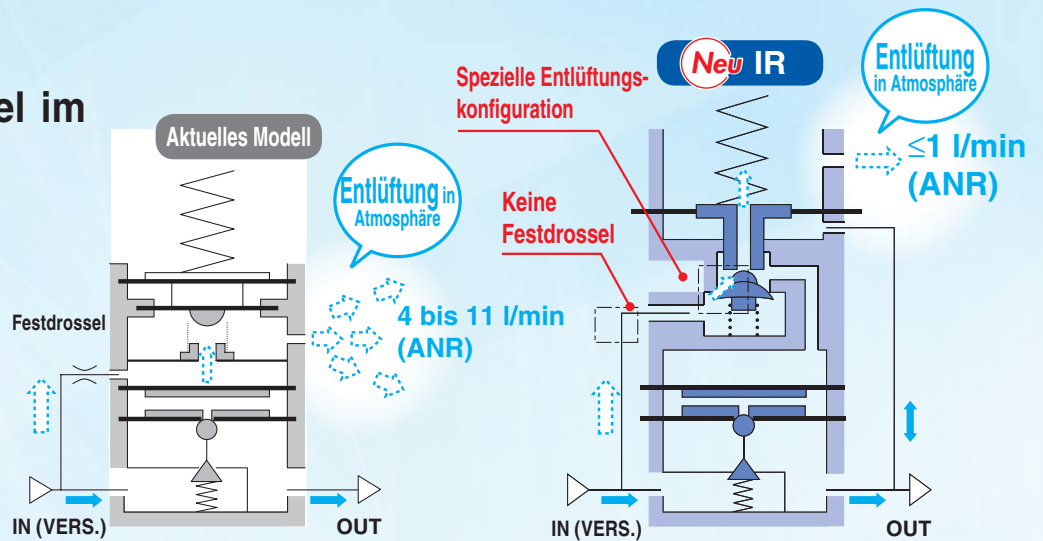
# Geringerer Druckluftverbrauch

● Mittels einer neuen inneren Struktur wird der Druckluftverbrauch verringert.

Mit dieser neuen inneren Struktur werden die Betriebskosten verringert.



● Keine Festdrossel im neuen Design.

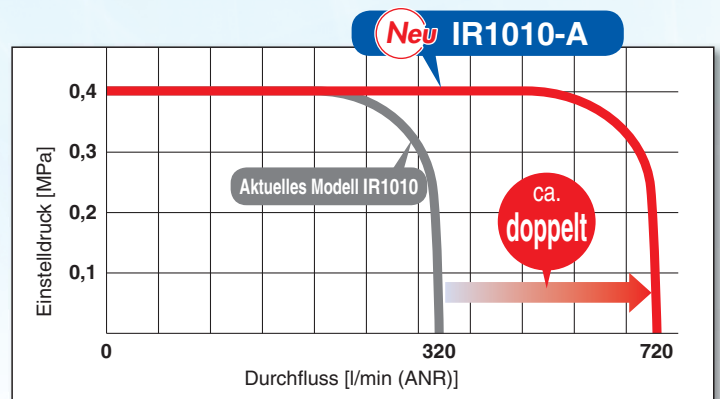


\* Schlechte Luftqualität kann zu Betriebsstörungen führen. Wählen sie ein für die gewünschte Luftqualität geeignetes Modell im Katalog auf der SMC-Webseite aus [www.smc.eu](http://www.smc.eu)

● Durchfluss: Fast verdoppelt (verglichen mit dem aktuellen SMC-Produkt) [l/min (ANR)]

Serie	Aktuelles Modell	<b>Neu IR</b>
IR1000-A	320	<b>720</b>
IR2000-A	940	<b>1900</b>

Eingangsdruck: 0,7 MPa



Eingangsdruck: 0,7 MPa

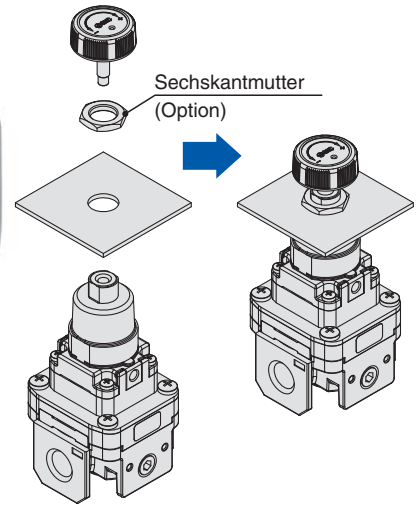
## Gewicht

Verringerung um bis zu **27 %** [kg]

Serie	Aktuelles Modell	<b>Neu</b> IR
IR1000-A	0,14	<b>0,13</b>
IR2000-A	0,30	<b>0,23</b>
IR3000-A	0,64	<b>0,47</b>

## Schalttafeleinbau mit Sechskantmutter

\* Austauschbar gegen das aktuelle Produkt



Standardisierter digitaler Druckschalter



Manometer

Ansprechschwelle: **0,2 %** (vom max. Einstelldruck)

Reproduzierbarkeit: **±0,5 %** (vom max. Einstelldruck)

## Neuer IR kann zwischen Zylinder und Elektromagnetventil eingesetzt werden.

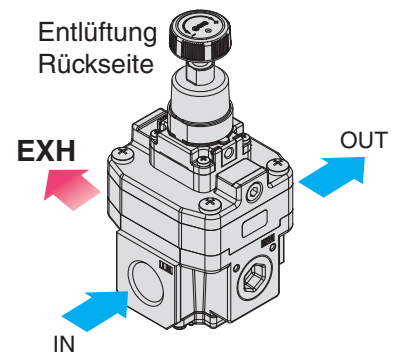
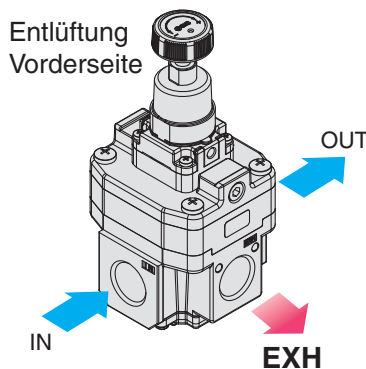
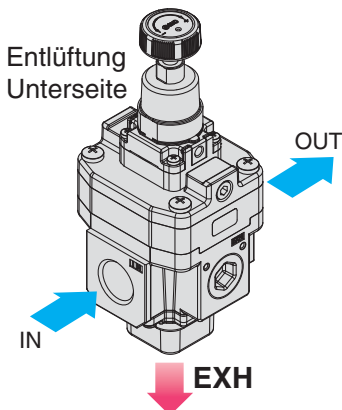


Anm.) Der Einstelldruck kann im Laufe der Zeit und in Abhängigkeit von Schwankungen der Umgebungstemperatur variieren. Bei Abweichungen des Einstelldrucks korrigieren Sie die Einstellung mit Hilfe des Einstellknopfes.

Der Einbau ist mit dem aktuellen Modell kompatibel.

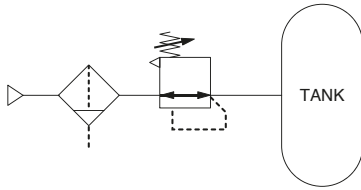
## Entlüftungsrichtungen (EXH) sind wählbar. (Serie IR3000-A)

**Neu** Entlüftung an der Unter- und Vorderseite hinzugefügt.



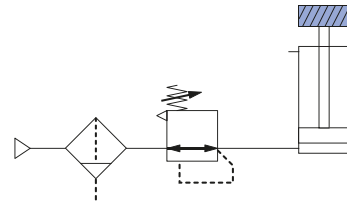
## ● Anwendungsbeispiele

### Konstanter Druck in einem Behälter Anm.)



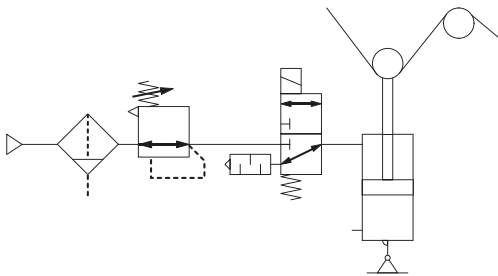
- Aufgrund der hohen Durchflussleistung schnelle Druckregelung möglich.

### Balancersteuerung Präzise Druckregelung Anm.)

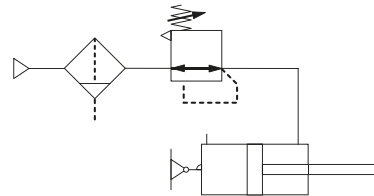


- Der Regler begrenzt Betriebsdruckschwankungen bei Zylindern und sorgt für ein ausgezeichnetes statisches und dynamisches Gleichgewicht.

### Präzise Druckeinstellung Ansprechschwelle innerhalb 0,2 % v. E. (vom max. Einstelldruck) Zugspannungsregelung Anm.)

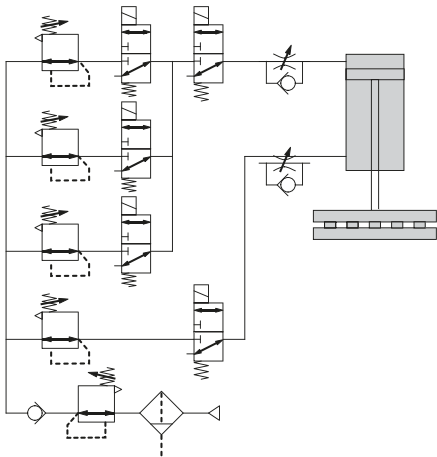


### Konstanter Anpressdruck Anm.)

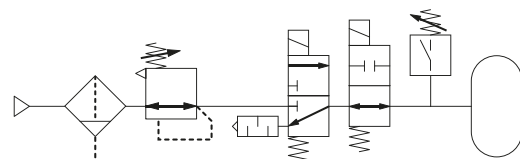


- Passt sich der Zylinderkolbenbewegung bei konstantem Druck an.

### Mehrstufige Regelung der Presskraft an Werkstücken (Verpackungsmaschine) Anm.)

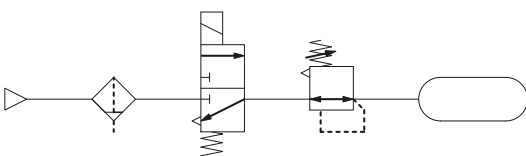


### Leckageprüfung Anm.)



### Für Restdruckentlüftung Anm.)

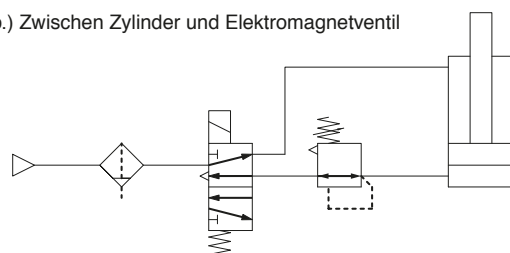
Bsp.) Rückfluss vom Behälter



- Mittels der Entlüftungsfunktion wird der Restdruck abgebaut.

### Einbau zwischen Zylinder und Elektromagnetventil Anm.)

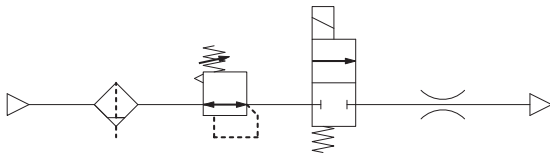
Bsp.) Zwischen Zylinder und Elektromagnetventil



- Kann zwischen Zylinder und Elektromagnetventil eingesetzt werden.



**Einstellung des Arbeitsdrucks** (Anm.)






- Der Ausgangsdruck ist weniger von Eingangsdruckfluktuationen betroffen. Der neue IR verfügt über eine konstante Restdruckentlüftung.

Anm.) Der Einstelldruck kann im Laufe der Zeit und in Abhängigkeit von Schwankungen der Umgebungstemperatur variieren. Bei Abweichungen des Einstelldrucks korrigieren Sie die Einstellung mit Hilfe des Einstellknopfes.



**Variantenübersicht**

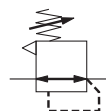
	Serie	Modell	Einstelldruckbereich (MPa)	Anschlussgröße
Standardausführung (Einstellknopf)	 IR1000-A	IR1000-A	0,005 bis 0,2	1/8
		IR1010-A	0,01 bis 0,4	
		IR1020-A	0,01 bis 0,8	
	 IR2000-A	IR2000-A	0,005 bis 0,2	1/4
		IR2010-A	0,01 bis 0,4	
		IR2020-A	0,01 bis 0,8	
	 IR3000-A	IR3000-A	0,01 bis 0,2	1/4, 3/8, 1/2
		IR3010-A	0,01 bis 0,4	
		IR3020-A	0,01 bis 0,8	

# Präzisionsdruckregler

RoHS

## Serie IR1000-A/2000-A/3000-A

Symbol



Standardausführung  
(Einstellknopf)

### Technische Daten

Modell	Standardausführung (Einstellknopf)		
	IR10□0-A	IR20□0-A	IR30□0-A
Medium	Druckluft		
Prüfdruck	1,5 MPa		
max. Eingangsdruck	1,0 MPa		
min. Eingangsdruck <sup>Anm. 1)</sup>	Einstelldruck + 0,05 MPa		Einstelldruck + 0,1 MPa
Einstelldruckbereich	IR1000-A: 0,005 bis 0,2 MPa	IR2000-A: 0,005 bis 0,2 MPa	IR3000-A: 0,01 bis 0,2 MPa
	IR1010-A: 0,01 bis 0,4 MPa	IR2010-A: 0,01 bis 0,4 MPa	IR3010-A: 0,01 bis 0,4 MPa
	IR1020-A: 0,01 bis 0,8 MPa	IR2020-A: 0,01 bis 0,8 MPa	IR3020-A: 0,01 bis 0,8 MPa
Ansprechschwelle	Innerhalb von 0,2 % vom max. Einstelldruck		
Reproduzierbarkeit <sup>Anm. 2)</sup>	Innerhalb ± von 0,5 % vom max. Einstelldruck		
Druckluftverbrauch <sup>Anm. 3)</sup>	1 l/min (ANR) oder weniger		
Anschlussgröße	1/8	1/4	1/4, 3/8, 1/2
Manometer-Anschluss	1/8 (2 Anordnungen)		
Umgebungs- und Medientemperatur <sup>Anm. 4)</sup>	-5 bis 60 °C (kein Gefrieren)		
Gewicht [kg] <sup>Anm. 5)</sup>	0,13	0,23	0,47

Anm. 1) Ohne Durchfluss am Ausgang.

Anm. 2) Andere Eigenschaften wie Alterung und Temperatureigenschaften sind nicht berücksichtigt.

Anm. 3) Messbedingungen: Eingangsdruck 1,0 MPa, Einstelldruck 0,2 MPa.

Anm. 4) -5 bis 50 °C bei Produkten mit digitalem Druckschalter

Anm. 5) Ohne Zubehör

### Zubehör (Option)/Bestell-Nr.

Beschreibung		IR10□0-A	IR20□0-A	IR30□0-A
Befestigungselement <sup>Anm. 1)</sup>		IR10P-501AS	IR20P-501AS	IR30P-501AS
Sechskantmutter		IR10P-600S	IR20P-600S	IR20P-600S
Runde Ausführung Manometer <sup>Anm. 2)</sup>	0,2 MPa-Einstellung	G33-2-□01	G43-2-□01	G43-2-□01
	0,4 MPa-Einstellung	G33-4-□01	G43-4-□01	G43-4-□01
	0,8 MPa-Einstellung	G33-10-□01	G43-10-□01	G43-10-□01
Druck-schalter <sup>Anm. 3)</sup>	NPN 1 Ausgang	ISE30A-□01-N-ML		
	PNP 1 Ausgang	ISE30A-□01-P-ML		
	NPN 1 Ausgang/ Spannungsausgang	ISE30A-□01-C-ML		
	NPN 1 Ausgang/ Stromausgang	ISE30A-□01-D-ML		

Anm. 1) Baugruppe Befestigungselement mit Panelmutter.

Anm. 2) □ in der Bestellnummer ist das Anschlussgewinde für das runde Manometer angegeben. Kein Symbol steht für R, N für NPT. Bei der 0,8 MPa-Einstellung ist ein 1,0 MPa-Manometer vorgesehen.

Wenden Sie sich für die Lieferung eines Manometers mit psi-Skala bitte an SMC.

Anm. 3) □ in der Bestellnummer ist das Anschlussgewinde für das digitale Manometer angegeben. Kein Symbol steht für R, N für NPT. Für nähere Angaben zum Umgang mit digitalen Druckschaltern und zu technischen Daten siehe **WEB-Katalog** auf [www.smc.eu](http://www.smc.eu). Wenden Sie sich für die Lieferung eines digitalen Manometers mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit bitte an SMC.

### Modulare Produkte und Zubehör

verwendbare Produkte und Zubehörteile	verwendbare Baugrößen		
	Serie IR1000-A	Serie IR2000-A	Serie IR3000-A
Filter	AF20-A	AF30-A	AF40-A
Zwischenstück	Y200-A	Y300-A	Y400-A
Zwischenstück mit Befestigungselement	Y200T-A	Y300T-A	Y400T-A

Siehe **WEB-Katalog** zu Details der verwendbaren Produkte und Zubehörteile. Die bestehenden modularen Befestigungselemente können verwendet werden.

# Präzisionsdruckregler Serie IR1000-A/2000-A/3000-A

## Bestellschlüssel

IR **1** **0** **0** **0** - **01** **BG** - **—** - **A**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦



- Option/Semi-Standard: Jeweils eine Option von a bis f wählen. Option b und Option c können jedoch nicht zusammen ausgewählt werden.
- Symbol für Option/Semi-Standard: Bei der Bestellung von mehr als einer Option diese in alphanumerischer Reihenfolge angeben.

		Symbol	Beschreibung	① Gehäusegröße			
				1	2	3	
②	Einstelldruckbereich	0	0,005 bis 0,2 MPa	●	●	—	
		1	0,01 bis 0,2 MPa	—	—	●	
		2	0,01 bis 0,4 MPa	●	●	●	
		2	0,01 bis 0,8 MPa	●	●	●	
+							
③	Entlüftungsrichtung	0	Entlüftung Unterseite	●	●	●	
		1	Entlüftung Vorderseite	—	—	●	
		2	Entlüftung Rückseite	—	—	●	
+							
④	Gewindetyp	—	Rc	●	●	●	
		N	NPT	●	●	●	
		F	G	●	●	●	
+							
⑤	Anschlussgröße	01	1/8	●	—	—	
		02	1/4	—	●	●	
		03	3/8	—	—	●	
		04	1/2	—	—	●	
+							
⑥	a	—	ohne Montageoption	●	●	●	
		B <sup>Anm. 2)</sup>	mit Befestigungselement	●	●	●	
		H	mit Sechskantmutter (für Schalttafeleinbau)	●	●	●	
	+						
	b	Manometer	—	ohne Manometer	●	●	●
			G	Rundes Manometer	●	●	●
c	mit digitalem Druckschalter	EA	NPN offener Kollektor 1 Ausgang	●	●	●	
		EB	PNP offener Kollektor 1 Ausgang	●	●	●	
		EC	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Spannungsausgang	●	●	●	
		ED	NPN offener Kollektor 1 Ausgang + analoger Stromausgang	●	●	●	
+							
⑦	d	—	Durchflussrichtung: von links nach rechts	●	●	●	
		R	Durchflussrichtung: von rechts nach links	●	●	●	
	+						
e	Einstellknopf	—	aufwärts	●	●	●	
		V	abwärts	●	●	●	
+							
f	Druckeinheit <sup>Anm. 3)</sup>	—	Typenschild, Warnschild für Behälter und Manometer mit SI-Einheit: MPa	●	●	●	
		Z	Typenschild, Warnschild für Behälter und Manometer mit britischer Maßeinheit: psi	●	●	●	
		ZA	digitaler Druckschalter: mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit	●	●	●	

Anm. 1) Zubehör wird unmontiert mit dem Produkt geliefert. B und H können nicht gleichzeitig gewählt werden. Das bestehende Befestigungselement kann für dieses Produkt nicht verwendet werden.

Anm. 2) Im Lieferumfang sind das Befestigungselement und die Panelmutter enthalten.

Anm. 3) Siehe nachstehende Tabelle Druckeinheiten.

	Gewindetyp	Typenschild mit in britischen Maßeinheiten	Manometer/digitaler Druckschalter in britischen Maßeinheiten	
			G	EA, EB, EC, ED
—	Rc	MPa	MPa	feste SI-Einheit
	NPT			
	G			
Z <sup>Anm. 4)</sup>	Rc	—	—	—
	NPT	psi	psi	Anzeige: psi
	G	—	—	—
ZA <sup>Anm. 5)</sup>	Rc	MPa	—	mit Funktion zum Umschalten der Anzeigeeinheit
	NPT			
	G			

Anm. 4) Für Ausführung mit Leitungsgewinde: NPT

Anm. 5) Für Optionen: EA, EB, EC, ED

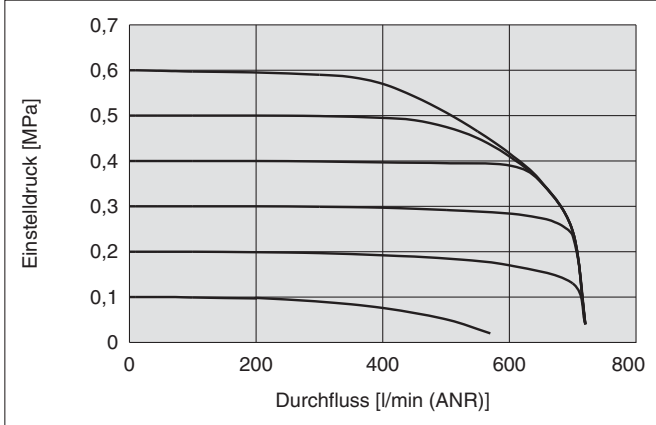
# Serie IR1000-A/2000-A/3000-A

## Serie IR1000-A

\* Nachstehende Daten sind nur zur Information.

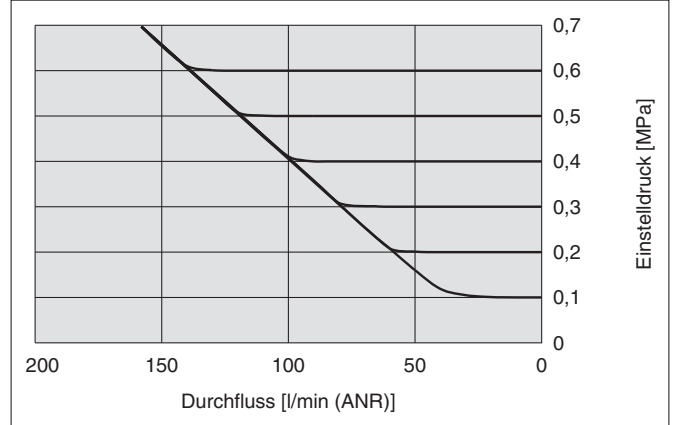
### Durchflusskennlinien

IR1020-01-A Eingangsdruk: 0,7 MPa



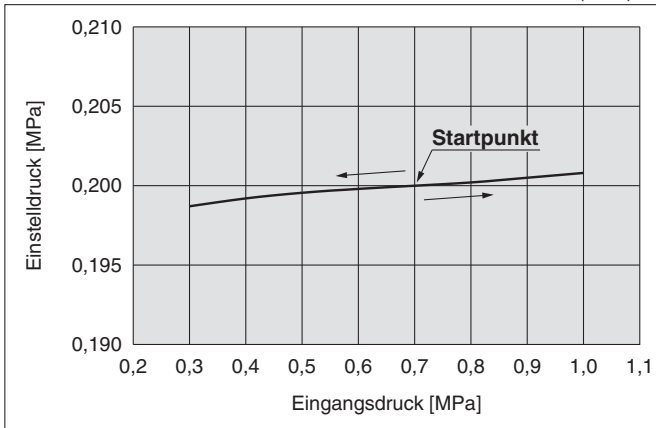
### Entlüftungskennlinien

IR1020-01-A Rückdruck: 0,7 MPa

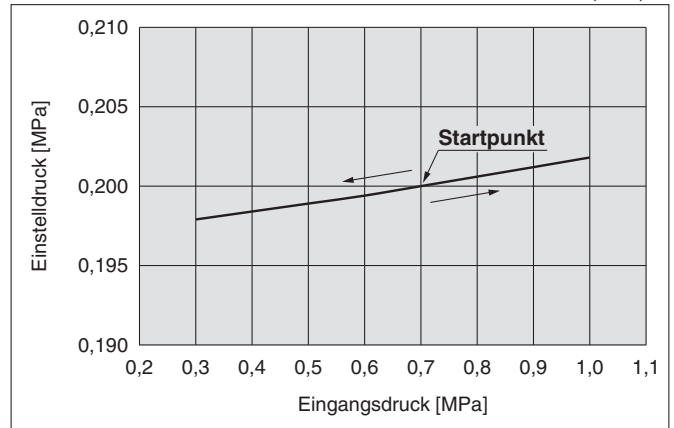


### Druckkennlinien

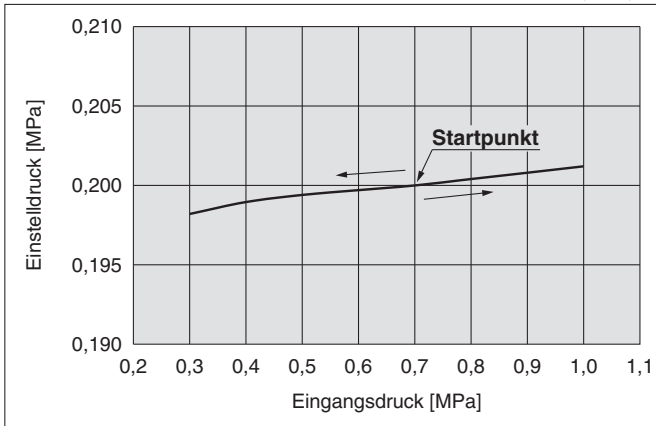
IR1000-A Eingangsdruk: 0,3 bis 1,0 MPa  
Einstelldruck: 0,2 MPa  
Durchfluss: 0 l/min (ANR)



IR1020-A Eingangsdruk: 0,3 bis 1,0 MPa  
Einstelldruck: 0,2 MPa  
Durchfluss: 0 l/min (ANR)



IR1010-A Eingangsdruk: 0,3 bis 1,0 MPa  
Einstelldruck: 0,2 MPa  
Durchfluss: 0 l/min (ANR)



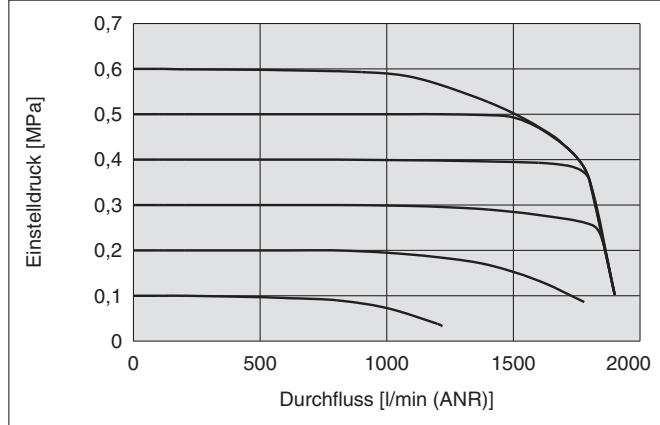


## Serie IR2000-A

\* Nachstehende Daten sind nur zur Information.

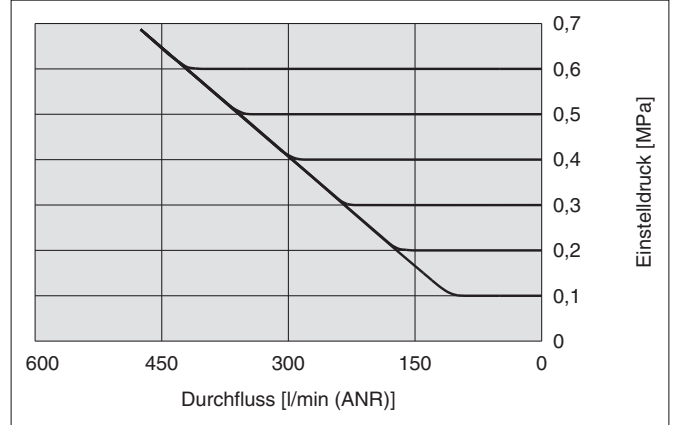
### Durchflusskennlinien

IR2020-02-A Eingangsdruk: 0,7 MPa



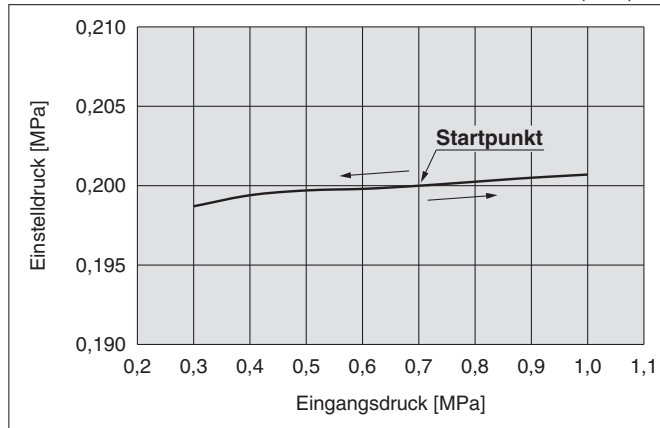
### Entlüftungskennlinien

IR2020-02-A Rückdruck: 0,7 MPa

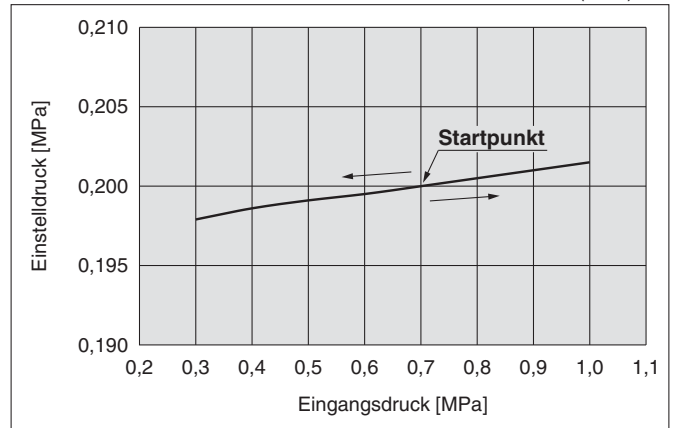


### Druckkennlinien

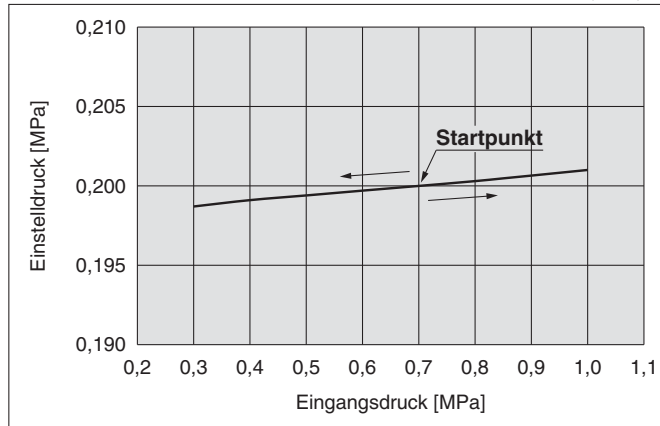
IR2000-A Eingangsdruk: 0,3 bis 1,0 MPa  
Einstelldruck: 0,2 MPa  
Durchfluss: 0 l/min (ANR)



IR2020-A Eingangsdruk: 0,3 bis 1,0 MPa  
Einstelldruck: 0,2 MPa  
Durchfluss: 0 l/min (ANR)



IR2010-A Eingangsdruk: 0,3 bis 1,0 MPa  
Einstelldruck: 0,2 MPa  
Durchfluss: 0 l/min (ANR)



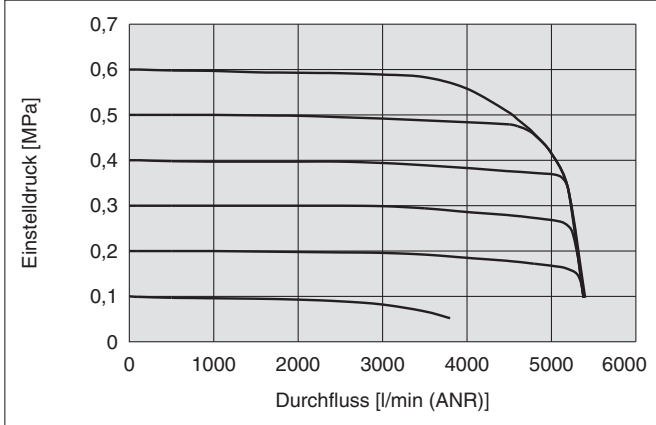
# Serie IR1000-A/2000-A/3000-A

## Serie IR3000-A

\* Nachstehende Daten sind nur zur Information.

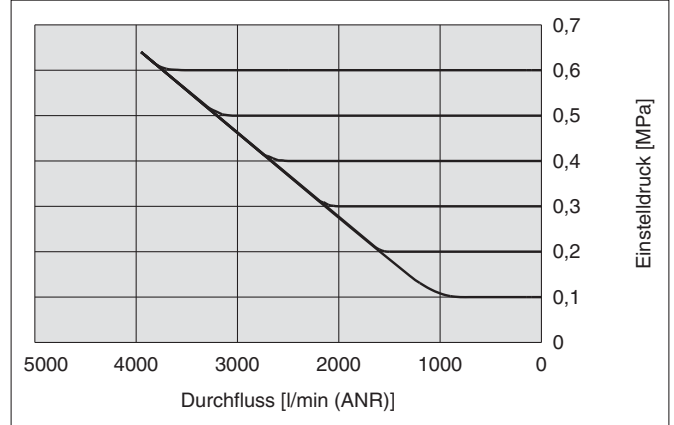
### Durchflusskennlinien

**IR3020-04-A** Eingangsdruk: 0,7 MPa



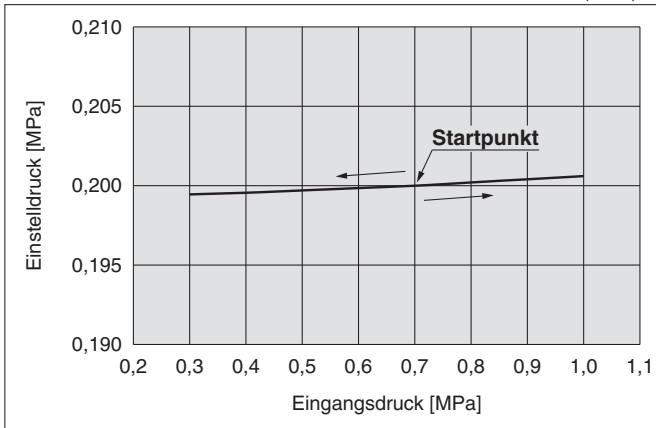
### Entlüftungskennlinien

**IR3020-04-A** Rückdruck: 0,7 MPa

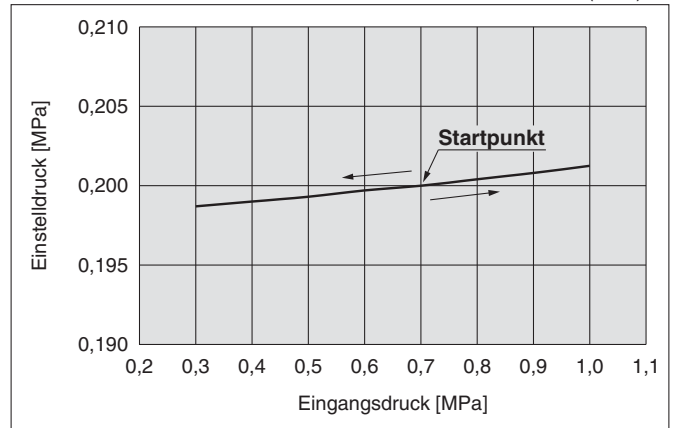


### Druckkennlinien

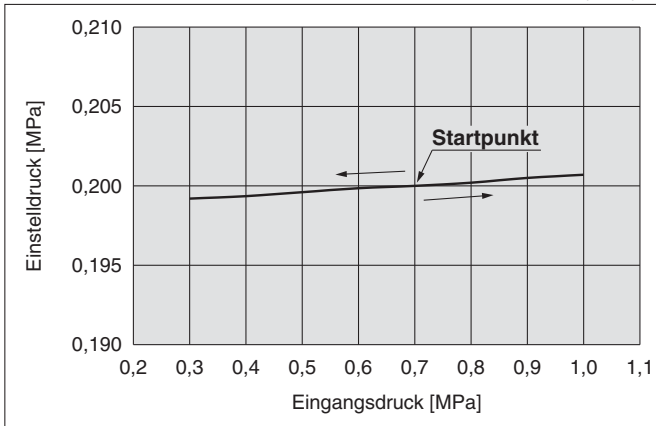
**IR3000-A** Eingangsdruk: 0,3 bis 1,0 MPa  
Einstelldruck: 0,2 MPa  
Durchfluss: 0 l/min (ANR)



**IR3020-A** Eingangsdruk: 0,3 bis 1,0 MPa  
Einstelldruck: 0,2 MPa  
Durchfluss: 0 l/min (ANR)

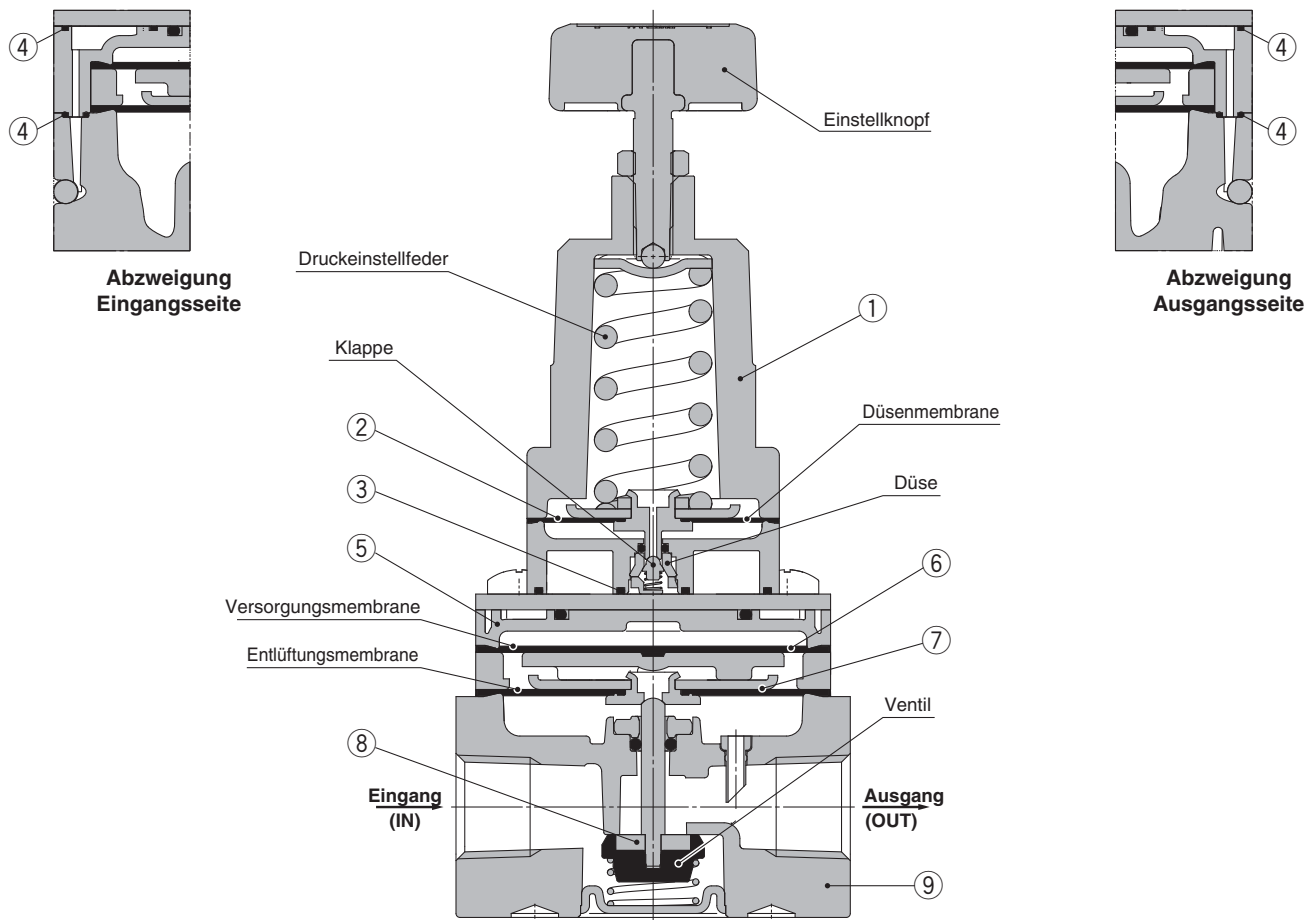


**IR3010-A** Eingangsdruk: 0,3 bis 1,0 MPa  
Einstelldruck: 0,2 MPa  
Durchfluss: 0 l/min (ANR)



## Konstruktion

### Standardausführung (Einstellknopf): IR20□0-A



### Arbeitsprinzip

Bei Drehung des Einstellknopfes wird der Stößel gegen die Feder gedrückt und es entsteht ein Spalt zwischen der Düse und dem Stößel. Der Eingangsdruck strömt zum Abzweig der Eingangsseite durch den Spalt zwischen der Düse und der Stößel und wirkt auf die Versorgungsmembrane als Düsengegendruck. Die von der Membrane erzeugte Kraft drückt das Ventil herunter und der Eingangsdruck strömt zum Ausgang. Der Ausgangsdruck wirkt auf die Entlüftungsmembrane und wirkt der von der Versorgungsmembrane erzeugten Kraft entgegen. Gleichzeitig wirkt der Einstelldruck auf die Düsenmembrane nach oben gedrückt und es entsteht ein Spalt zwischen der Stößel und der Düsenmembrane nachdem der Stößel schließt. Das Gleichgewicht zwischen der Versorgungs- und der Entlüftungsmembrane geht verloren, wenn der Düsengegendruck in Atmosphäre entweicht. Das Entlüftungsventil ist geöffnet, nachdem das Ventil geschlossen ist, und der Überdruck am Ausgang entweicht in Atmosphäre. Aufgrund dieses Steuermechanismus werden kleine Druckänderungen erkannt und eine präzise Druckeinstellung ermöglicht.

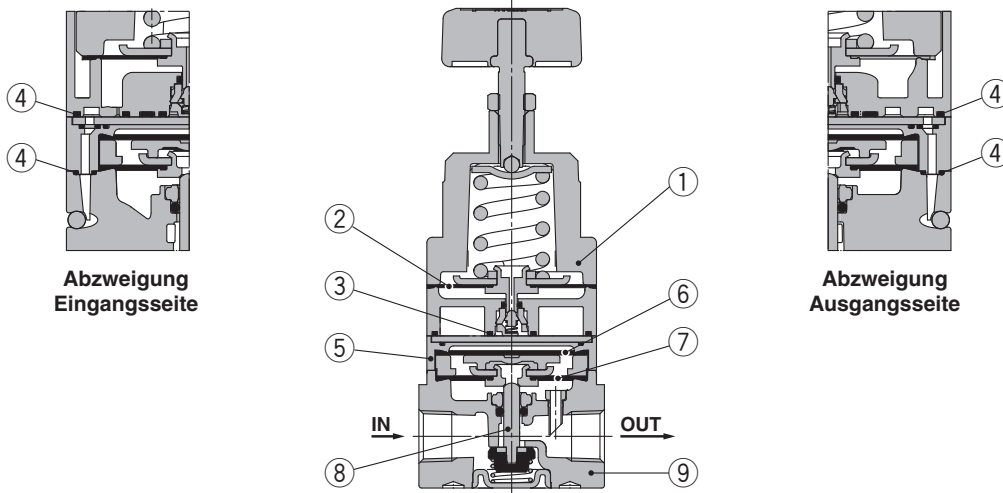
### Stückliste

Pos.	Beschreibung	Material		
		IR1000-A	IR2000-A	IR3000-A
1	Deckel	Aluminium-Druckguss		
2	Baugruppe Düsenmembrane	Aluminium, NBR		
3	Dichtung	HNBR		
4	Dichtung	NBR		
5	Membrandistanzstück	Polyacetal		
6	Versorgungsmembrane	NBR		—
7	Baugruppe Entlüftungsmembrane	Stahl, Aluminium, NBR		Aluminium, NBR, HNBR
8	Ventil-Baugruppe	rostfreier Stahl, Aluminium, HNBR		Aluminium, HNBR
9	Gehäuse	Aluminium-Druckguss		

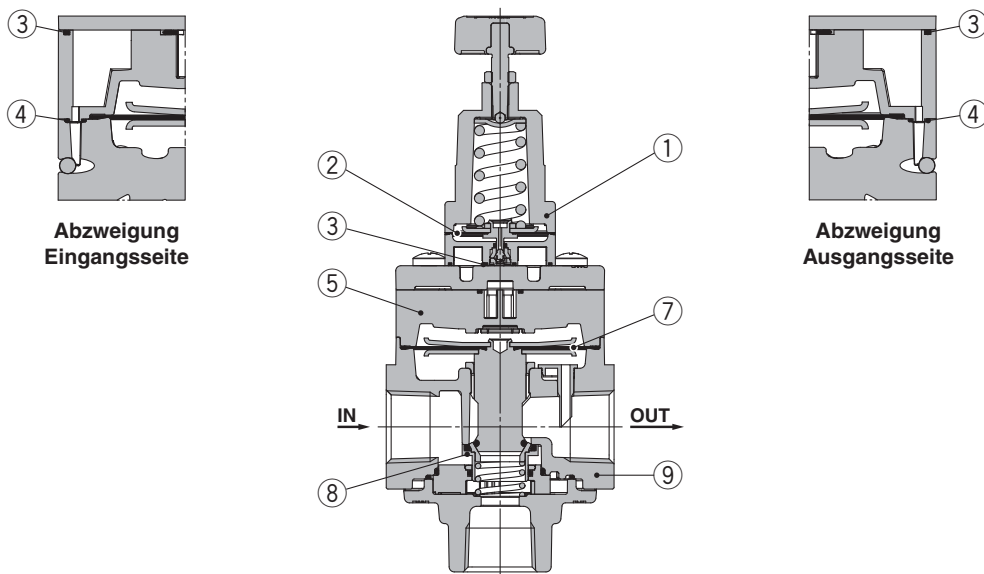
# Serie IR1000-A/2000-A/3000-A

## Konstruktion

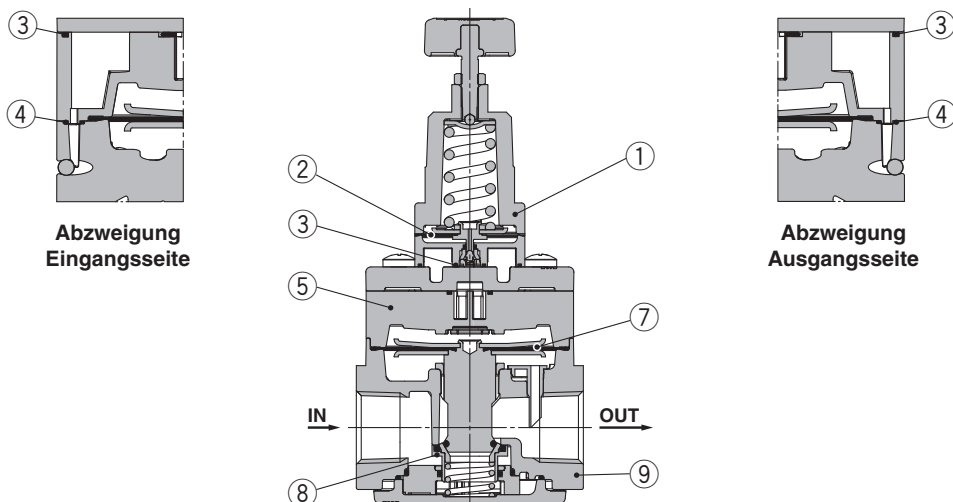
### Standardausführung (Einstellknopf): IR10□0-A



### Standardausführung (Einstellknopf): IR30□0-A

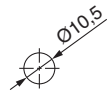
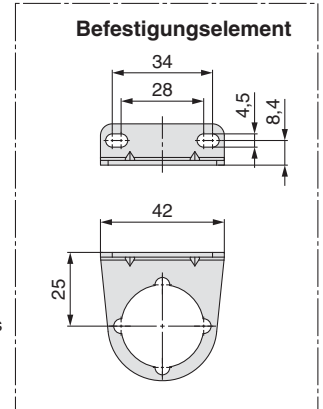
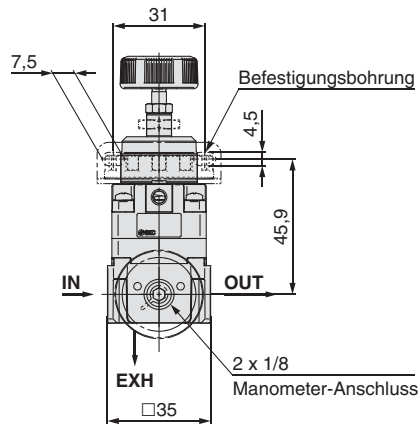
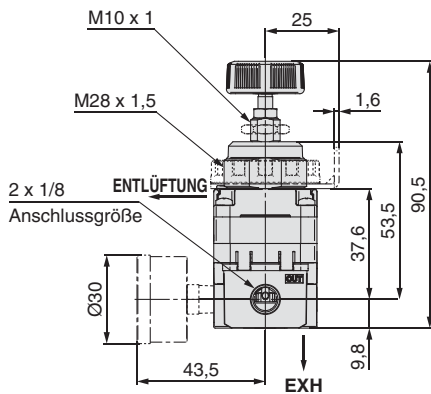


### Standardausführung (Einstellknopf): IR30□<sup>1</sup>/<sub>2</sub>-A

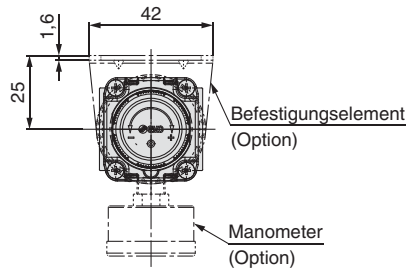
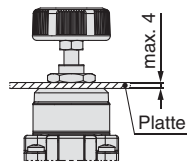


## Abmessungen

Standardausführung (Einstellknopf): IR10□0-01□-A

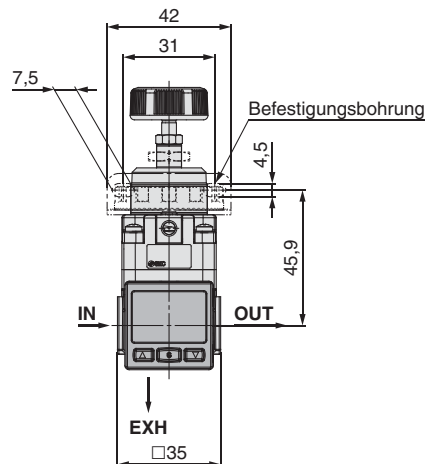
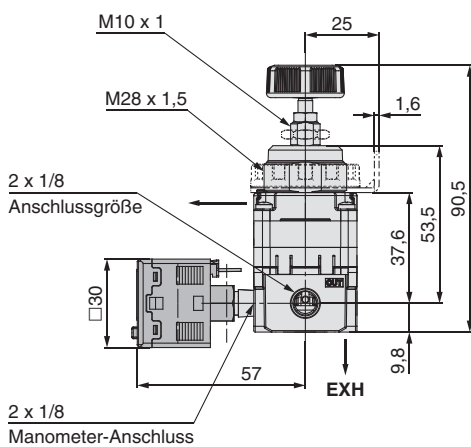


Befestigungsbohrung für Sechskantmutter



Bei Anschluss an EXH wenden Sie sich an Ihr zuständiges Verkaufsbüro.

Mit digitalem Druckschalter: IR10□0-01□E□-A

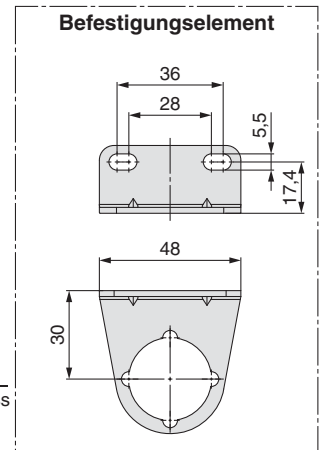
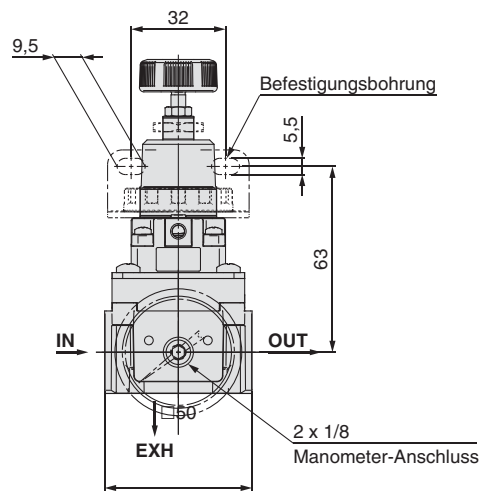
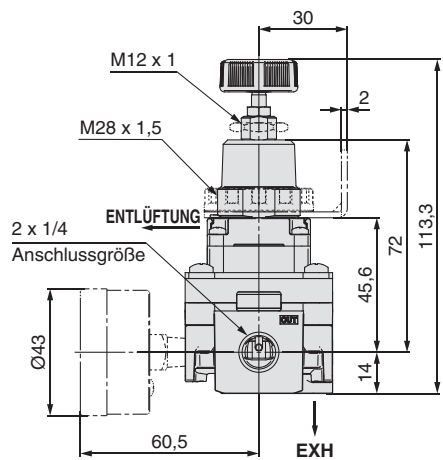




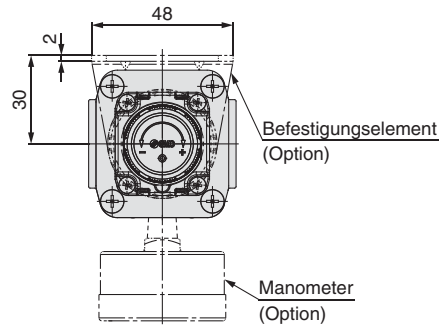
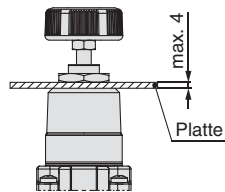
# Serie IR1000-A/2000-A/3000-A

## Abmessungen

Standardausführung (Einstellknopf): IR20□0-02□-A

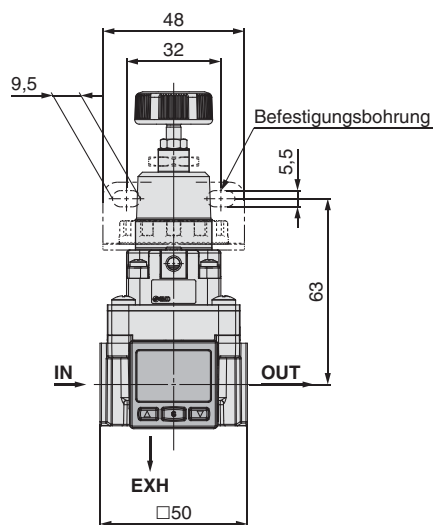
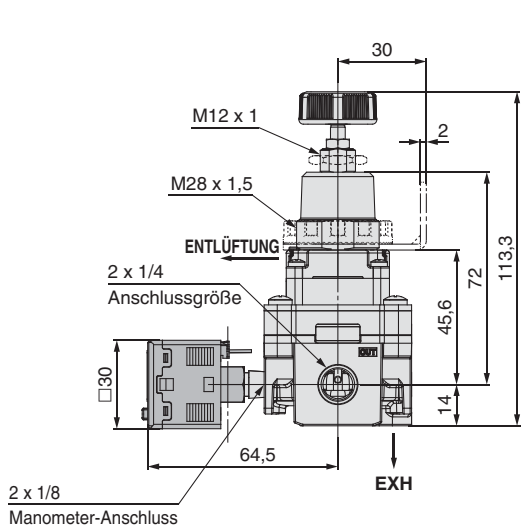


Ø12.5  
Befestigungsbohrung für Sechskantmutter



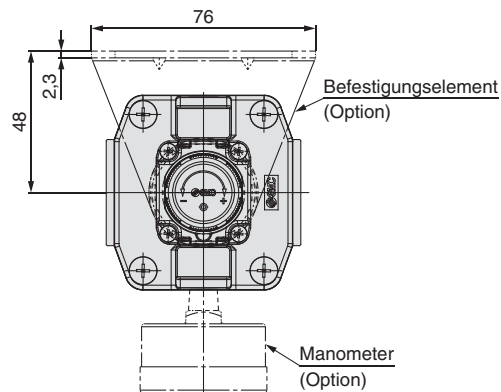
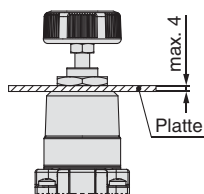
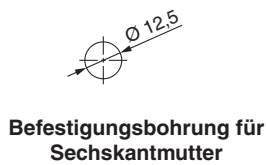
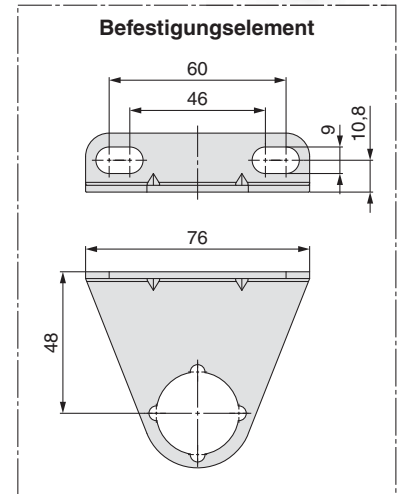
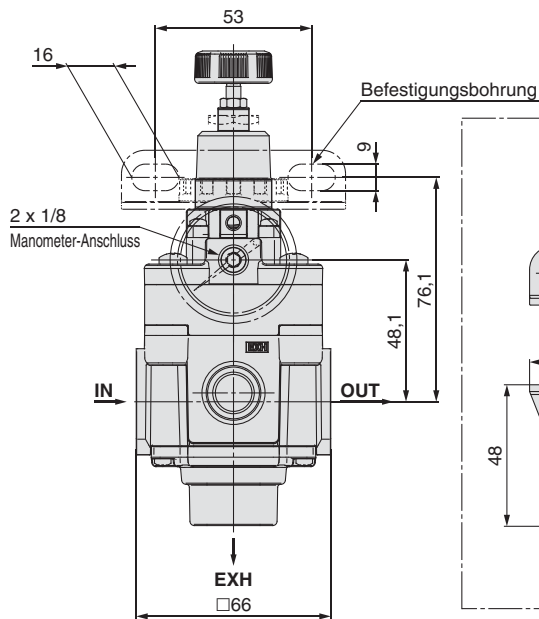
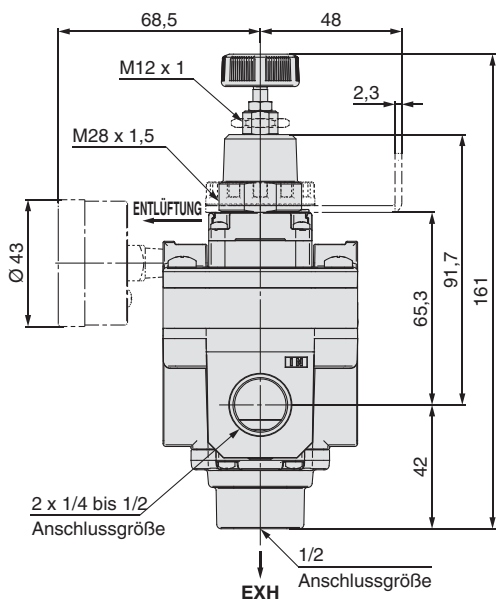
Bei Anschluss an EXH wenden Sie sich an Ihr zuständiges Verkaufsbüro.

Mit digitalem Druckschalter: IR20□0-02□E□-A

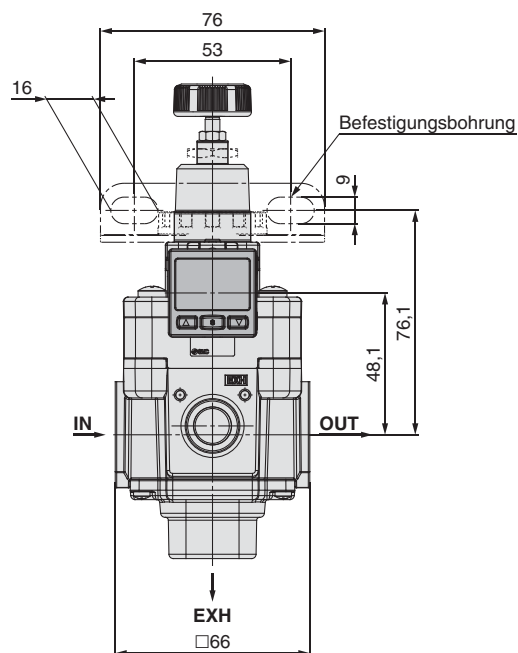
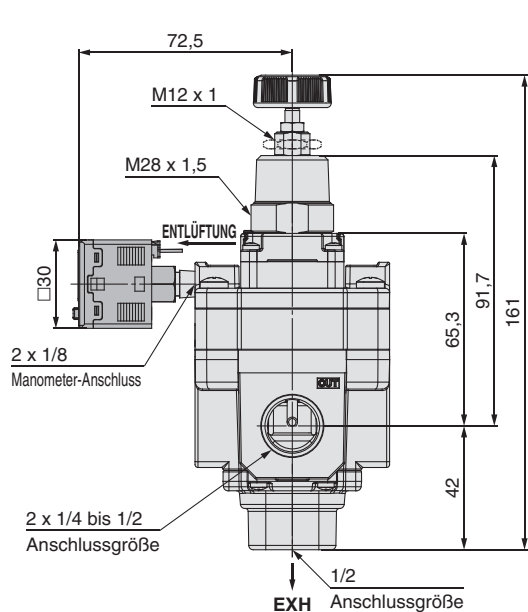


## Abmessungen

### Standardausführung (Einstellknopf): IR30□0-0□□-A



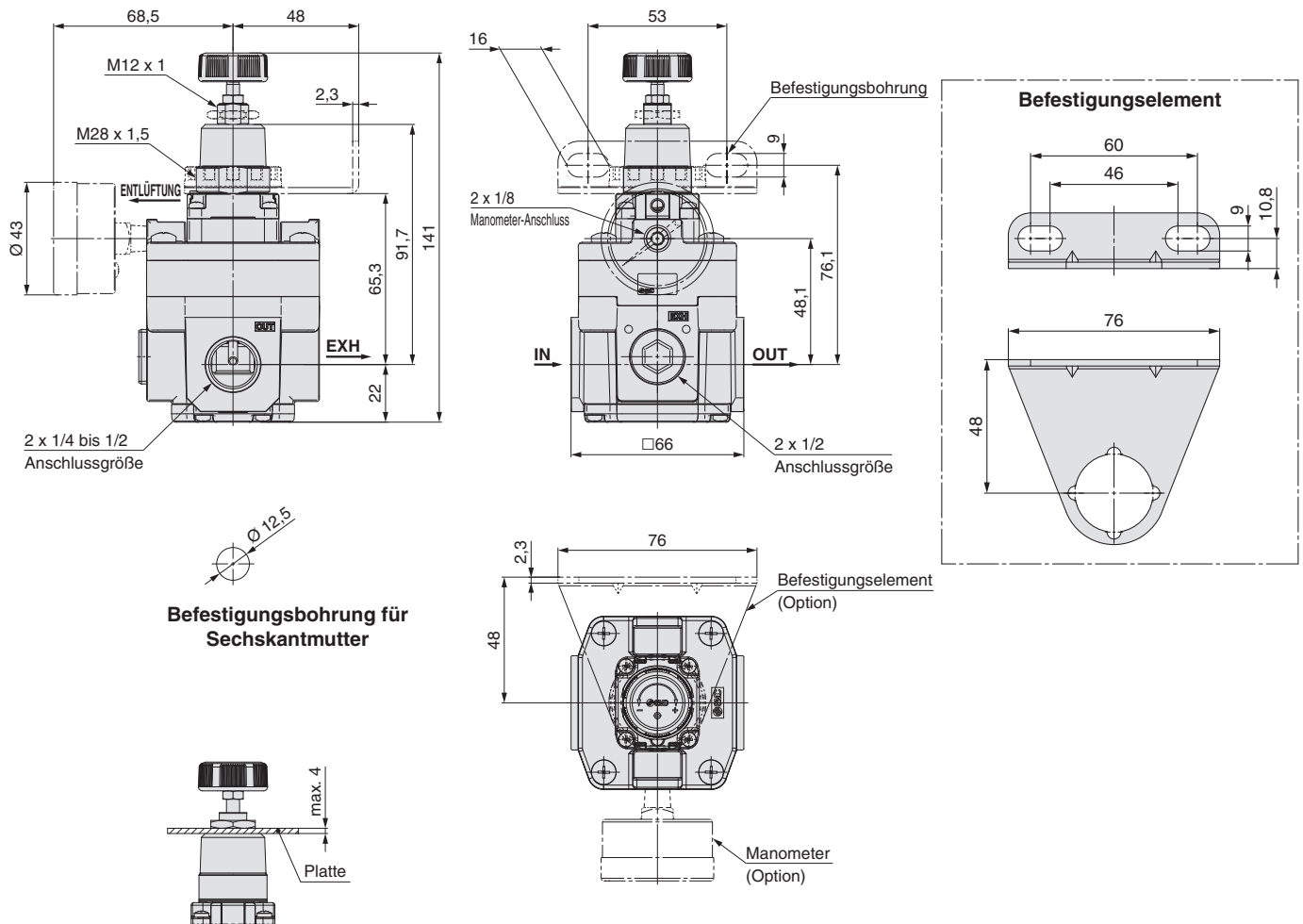
### Mit digitalem Druckschalter: IR30□0-0□□E□-A



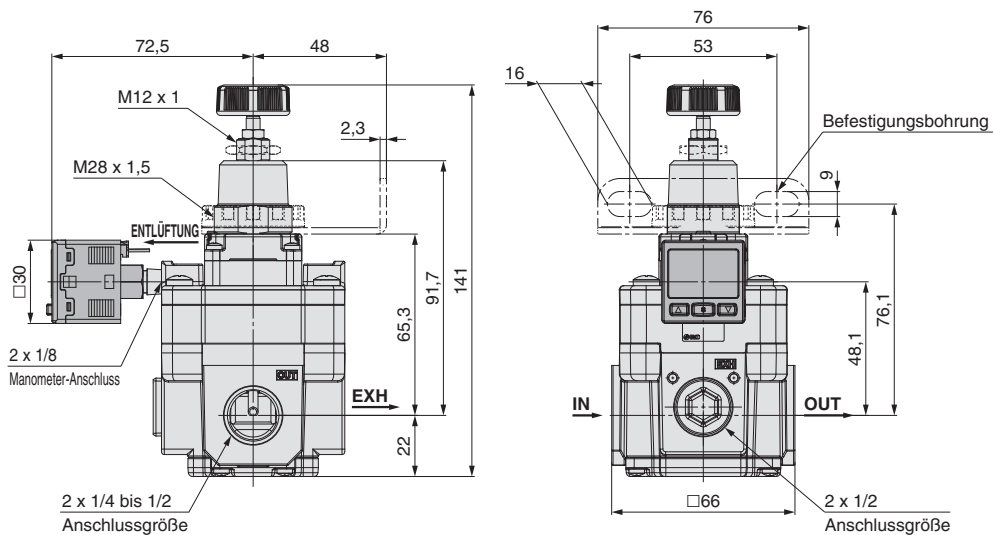
# Serie IR1000-A/2000-A/3000-A

## Abmessungen

Standardausführung (Einstellknopf): IR30□ $\frac{1}{2}$ -0□□-A



Mit digitalem Druckschalter: IR30□ $\frac{1}{2}$ -0□□E□-A





# Serie IR1000-A/2000-A/3000-A

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Wartungseinheiten (Filter-Regler-Öler) Für Sicherheitshinweise siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite <http://www.smc.eu>

### Anschlussart

#### ! Warnung

1. Montieren Sie die Leitungen mit dem empfohlenen Anzugsmoment zusammen und halten Sie dabei die Seite mit dem Innengewinde gegen.

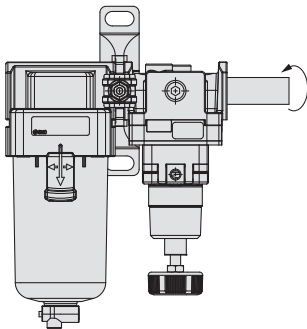
Bei einem unzureichenden Anzugsmoment kommt es zu losen Verbindungen oder Leckage, während ein zu hohes Anzugsmoment die Gewinde beschädigt.

Wird außerdem die Seite mit dem Innengewinde nicht festgehalten, wirkt eine zu hohe Kraft direkt auf die Leitungsanschlüsse usw., und es kommt zu Beschädigungen oder anderen Störungen.

#### Empfohlenes Anzugsmoment: [N·m]

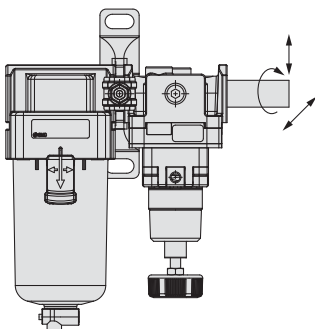
Anschlussgewinde	1/8	1/4	3/8	1/2 (Anm.)
Anzugsmoment	7 bis 9	12 bis 14	22 bis 24	28 bis 30

Anm.) Das Anzugsmoment bei Anschluss an EXH des IR30□<sub>2</sub>-A beträgt 8 bis 10 N·m.



2. Verdreh- oder Biegemomente, die höher als das Gerätegewicht sind, müssen vermieden werden.

Für externe Leitungen ist eine eigene Halterung vorzusehen, da es andernfalls zu Beschädigungen kommen kann.



3. Nicht flexible Leitungen, wie Stahlrohre sind anfällig für Stoßeinwirkungen und Vibrationen von der Anschlussseite. Setzen Sie deshalb flexible Leitungen ein.

#### ! Achtung

1. Vorbereitende Maßnahmen

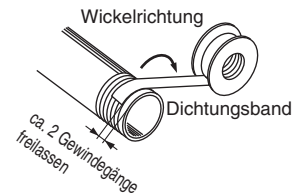
Waschen Sie die Schläuche vor dem Anschließen gründlich aus oder blasen Sie sie mit Druckluft aus, um Späne, Schneidöl und andere Verunreinigungen aus dem Leitungsinnen zu entfernen.

### Anschlussart

#### ! Achtung

2. Umwickeln mit Dichtungsband

Beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen ist sicherzustellen, dass keine Metallspäne vom Gewinde oder Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses geraten. Außerdem sind bei Gebrauch von Dichtungsband am Ende der Leitungen/ Verschraubungen 1,5 bis 2 Gewindegänge freizulassen.



### Betriebsumgebungen

#### ! Warnung

1. Nicht in der Nähe von ätzenden Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Wasserdampf oder in einer Umgebung verwenden, in der das Produkt in direkten Kontakt mit diesen Substanzen kommen kann.
2. Setzen Sie das Produkt nicht an Orten ein, an denen Vibrationen oder Stoßeinwirkungen auftreten.
3. An Orten mit direkter Sonneneinstrahlung ist eine Schutzabdeckung o. Ä. vorzusehen.
4. An Einsatzorten in der Nähe von Hitzequellen muss die Wärmestrahlung abgeschirmt werden.
5. Treffen Sie ausreichende Schutzmaßnahmen, falls die Geräte mit Wasser oder Öl in Kontakt kommen oder in der Nähe von Schweißarbeiten eingesetzt werden.

### Druckluftversorgung

#### ! Warnung

1. Verwenden Sie Druckluft als Medium. Bitte wenden Sie sich an SMC falls ein anderes Medium verwendet werden soll.
2. Verwenden Sie keine Druckluft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salze oder ätzende Gase usw. enthält, da dies zu Schäden oder Funktionsstörungen führen kann.
3. Wird das Kondensat, das sich im Filterbehälter ansammelt, nicht regelmäßig entleert, gelangt es in die Druckluftleitungen. Dadurch wird die Funktionsfähigkeit der Pneumatikgeräte gestört.

Falls das regelmäßige Ablassen problematisch ist, wird empfohlen, einen Filter mit automatischem Kondensatablass zu verwenden.

#### ! Achtung

1. Kondensat oder Staub usw. in der Versorgungsleitung kann zu Fehlfunktionen führen. Zusätzlich zu einem Luftfilter (SMC Serie AF usw.) wird die Verwendung eines Mikrofilters (SMC Serie AM, AFM) je nach Bedingungen empfohlen. Siehe Katalog auf SMC-Webseite [www.smc.eu](http://www.smc.eu) bzgl. Luftqualität.
2. Die Verwendung eines Ölers in der Eingangsseite des Produkts kann zu Fehlfunktionen führen. Im Eingang des Produkts dürfen keine Öler montiert werden.

Sollte die Schmierung der Endgeräte erforderlich sein, schließen Sie einen Öler an der Ausgangsseite des Reglers an.



# Serie IR1000-A/2000-A/3000-A

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe Umschlagseite für Sicherheitshinweise. Für Wartungseinheiten (Filter-Regler-Öler) Für Sicherheitshinweise siehe „Sicherheitshinweise zur Handhabung von SMC-Produkten“ und die Bedienungsanleitung auf der SMC-Webseite <http://www.smc.eu>

### Wartung

#### Warnung

1. Wenn das Produkt zu Instandhaltungszwecken entfernt werden soll, zuvor Einstelldruck auf 0 reduzieren und die Druckluftversorgung vollständig abschalten.
2. Bei Einbau eines Manometers ist die Verschlusschraube nach Verringerung des Einstelldrucks auf 0 zu entfernen.
3. Überprüfen Sie das Manometer regelmäßig, wenn der Regler zwischen einem Elektromagnetventil und einem Antrieb eingesetzt wird. Plötzliche Druckschwankungen können die Haltbarkeit des Manometers beeinträchtigen.  
In solchen Fällen bzw. wenn es sonst für notwendig erachtet wird, sollte ein Digital-Manometer verwendet werden.

### Handhabung

#### Achtung

1. Bei Verwendung eines Präzisionsdruckregler mit Manometer Stöße durch Herunterfallen usw. während des Transport oder der Montage vermeiden.

Dadurch kann es zu einer Dejustierung des Manometerzeigers kommen.

### Betrieb

#### Achtung

1. Den Präzisionsdruckregler nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereiche verwenden, sonst kann es zum Ausfall des Gerätes kommen (siehe Technische Daten).
2. Bei Montage und Anschluss sind die Angaben zu den Anschlüssen zu beachten.
3. Bei Montage des Befestigungselements oder Anzug der Sechskantmutter an der Schalttafel empfohlenes Anzugsmoment beachten.

Bei einem unzureichenden Anzugsmoment kommt es zu losen Verbindungen oder Undichtheiten, während ein zu hohes Anzugsmoment die Gewinde beschädigt.

#### Korrektes Anzugsmoment [N·m]

Panelmutter (für Befestigungselement)

IR10□0-A	IR20□0-A	IR30□□-A
2,0 ±0,2		

Sechskantmutter (nur für Ausführung mit Einstellknopf)

IR10□0-A	IR20□0-A	IR30□□-A
3,5 ±0,5		

### Betrieb

#### Achtung

4. Nach Druckeinstellung Kontermutter anziehen. Bei Anzug der Kontermutter darauf achten, dass der Einstellknopf nicht durch Reibung mitbewegt wird.
5. Bei Druckbeaufschlagung eines Reglers ist sicherzustellen, dass der Ausgang an den Druckluftkreislauf angeschlossen ist. In Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen kann es sonst zum plötzlichen Austritt von Druckluft kommen.
6. Der Einstelldruck kann im Laufe der Zeit und in Abhängigkeit von Schwankungen der Umgebungstemperatur variieren. Bei Abweichungen des Einstelldrucks korrigieren Sie die Einstellung mit Hilfe des Einstellknopfes.
7. Bei eingebautem Regelventil (Elektromagnetventil, mechanisches Ventil usw.) und wiederholtem ON-OFF kann es zu einer Änderung der Einstelldrucks kommen. Bei Änderung des Einstelldrucks, diesen mit dem Einstellknopf anpassen.
8. In Abhängigkeit der Druck-, Leitungs- und Umgebungsbedingungen können Druckpulsation oder Geräusche auftreten. In diesen Fällen wird empfohlen, die Druck- und Leitungsbedingungen zu ändern.  
Kann das Problem nicht behoben werden, mit dem zuständigen SMC-Verkaufsbüro Kontakt aufnehmen.
9. Die Entlüftungskapazität ist hoch, deshalb kann es Entlüftungskapazität zu lauten Geräuschen kommen. Verwenden Sie daher am Entlüftungsanschluss (EXH) einen Schalldämpfer (SMC-Serie AN, usw.).  
Bei Verwendung der Serie IR1000-A und 2000-A mit dem zuständigen SMC-Verkaufsbüro Kontakt aufnehmen.
10. Bei Einbau eines Manometers den maximalen Skalendruck nicht überschreiten. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.





## **Sicherheitshinweise**

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Hinweisen wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)\*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

### **Achtung:**

**Achtung** verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

### **Warnung:**

**Warnung** verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.

### **Gefahr:**

**Gefahr** verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

- \*1) ISO 4414: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Pneumatik
- ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik
- IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- ISO 10218-1: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen usw.

## **Warnung**

### 1. Verantwortlich für die Kompatibilität des Produktes ist die Person, die das System erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

Da das hier aufgeführte Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Systemkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.

### 2. Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.

Das hier angegebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrener Personal vorgenommen werden.

### 3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.

1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Herunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Soll das Produkt entfernt werden, überprüfen Sie zunächst die Einhaltung der oben genannten Sicherheitshinweise. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung aller betreffenden Komponenten. Lesen Sie die produktspezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Produkte sorgfältig.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Produktes oder Fehlfunktionen zu verhindern.

### 4. Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produktes im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.

## **Warnung**

3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.

## **Achtung**

### 1. Das Produkt wurde für die Verwendung in der Fertigungsindustrie konzipiert.

Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt. Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten zur Verfügung stellen. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die nächstgelegene Vertriebsniederlassung.

## **Einhaltung von Vorschriften**

Das Produkt unterliegt den folgenden Bestimmungen zur „Einhaltung von Vorschriften“.

Lesen Sie diese Punkte durch und erklären Sie Ihr Einverständnis, bevor Sie das Produkt verwenden.

### **Einhaltung von Vorschriften**

1. Die Verwendung von SMC-Produkten in Fertigungsmaschinen von Herstellern von Massenvernichtungswaffen oder sonstigen Waffen ist strengstens untersagt.
2. Der Export von SMC-Produkten oder -Technologie von einem Land in ein anderes hat nach den an der Transaktion beteiligten Ländern geltenden Sicherheitsvorschriften und -normen zu erfolgen. Vor dem internationalen Versand eines jeglichen SMC-Produktes ist sicherzustellen, dass alle nationalen Vorschriften in Bezug auf den Export bekannt sind und befolgt werden.

## **Achtung**

### **SMC-Produkte sind nicht für den Einsatz als Instrumente im gesetzlichen Messwesen bestimmt.**

Die von SMC gefertigten bzw. vertriebenen Messinstrumente wurden keinen Prüfverfahren zur Typengenehmigung unterzogen, die von den Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.

Daher dürfen SMC-Produkte nicht für Arbeiten bzw. Zertifizierungen eingesetzt werden, die im Rahmen der Messvorschriften der einzelnen Länder vorgegeben werden.



### **SMC Corporation (Europe)**

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpcneumatics.be	info@smcpcneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpcneumatics.nl	info@smcpcneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcpcneumatics.ee	smc@smcpcneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcpcneumatics.ie	sales@smcpcneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcpcnomatik.com.tr	info@smcpcnomatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 522	www.smcpcneumatics.co.uk	sales@smcpcneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				