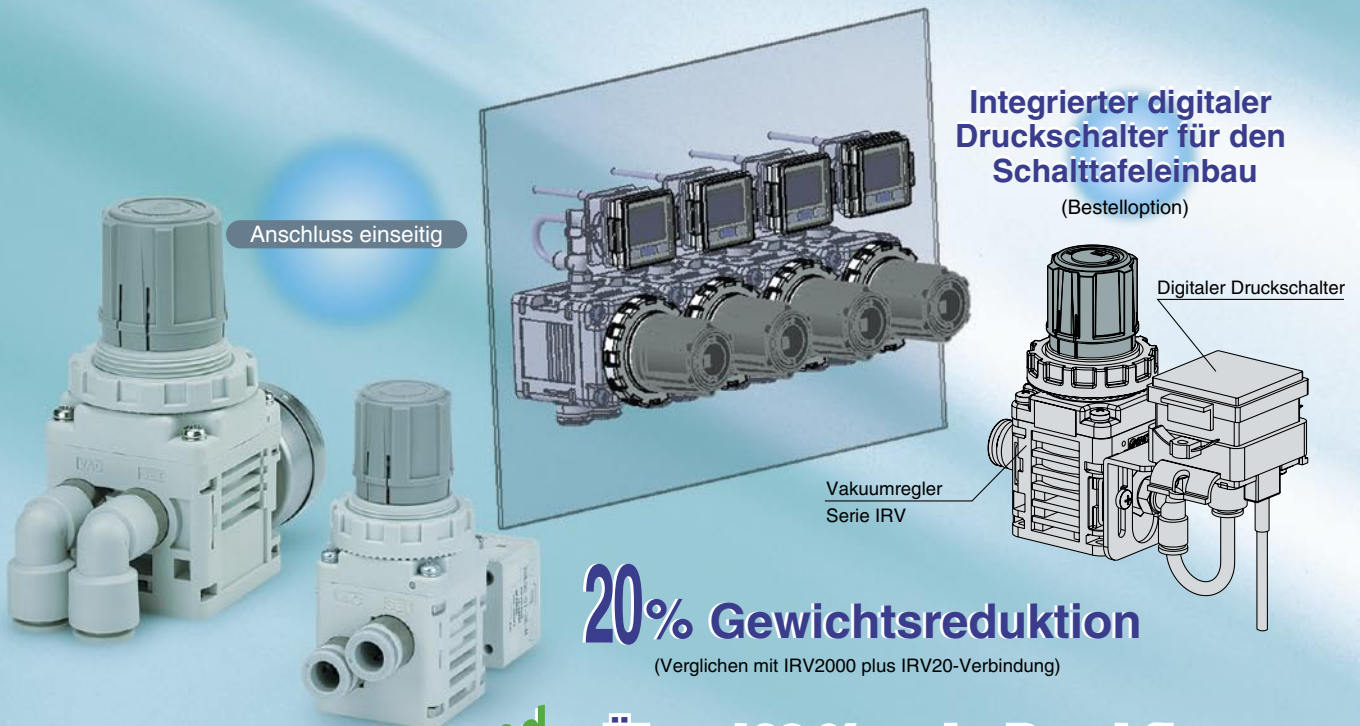


# Vakuumregler

## Beide Anschlüsse auf der gleichen Seite

Einfach zu montieren und in die Schalttafel zu integrieren.



**20% Gewichtsreduktion**

(Verglichen mit IRV2000 plus IRV20-Verbindung)

**Über 100 % mehr Durchfluss**

**Serie IRV in neuer und verbesserter Ausführung**

**140**  $\ell/\text{min}$  (ANR)

IRV1000:  
60  $\ell/\text{min}$  (ANR)

**240**  $\ell/\text{min}$  (ANR)

IRV2000:  
100  $\ell/\text{min}$  (ANR)



Anschluss beidseitig



Serie IRV 10



Serie IRV 20

**Serie IRV10/20**

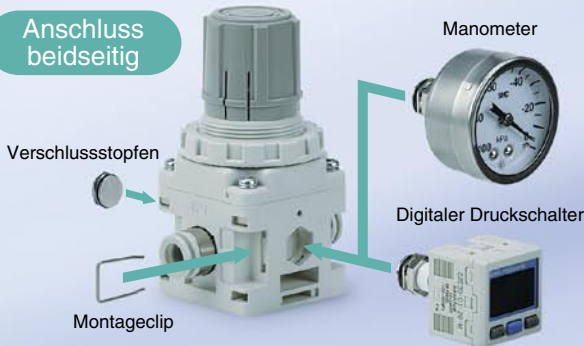


CAT.EUS60-20A-DE

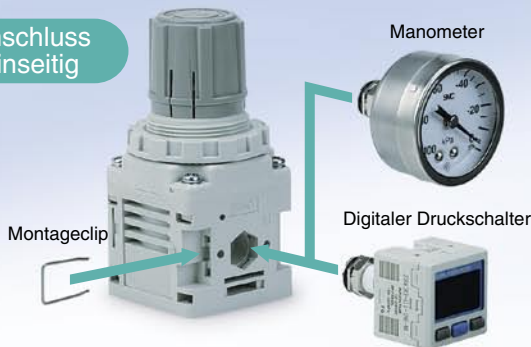
## Einfache Montage/Demontage des Manometers oder digitalen Druckschalters mit Montageclip

Die Einbaulage des Manometers oder digitalen Druckschalters kann verändert werden. (Nur bei Anschluss beidseitig)

### Anschluss beidseitig



### Anschluss einseitig



Der Einbauwinkel des Manometers oder digitalen Druckschalters kann leicht verändert werden (in 60-Grad-Schritten).



## Montagemöglichkeiten

### Anschluss beidseitig

Befestigungselement



Fußbefestigungselement

### Anschluss einseitig

Befestigungselement



Fußbefestigungselement

## Eingebaute Steckverbindungen

Verschiedene Größen für beide Fittingtypen



Fittingtyp	Schlauch Außendurchmesser (mm)	Ausführung	
		IRV10	IRV20
Gerade, Winkel	ø6	●	●
	ø8	●	●
	ø10	—	●
	ø1/4"	●	●
	ø5/16"	●	●
	ø3/8"	—	●

### Anschluss beidseitig



Gerade

### Anschluss einseitig



Winkel



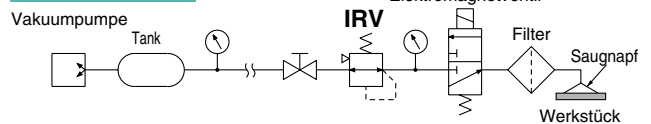
Winkel



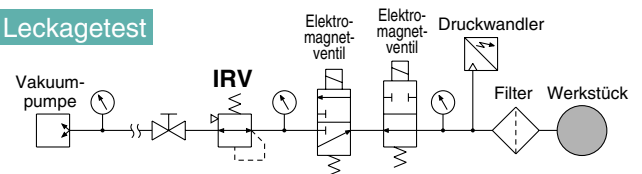
Gerade

## Anwendungen

### Heben von Werkstücken



### Leckagetest



# Vakuumregler Serie IRV10/20

## Bestellschlüssel

### Anschluss beidseitig

IRV 20 - [ ] C08 [ ] [ ]

#### Baugröße

10	max. Durchfluss 140 l/min (ANR)
20	max. Durchfluss 240 l/min (ANR)

#### Fittingtyp

—	Gerade
L	Winkel



Gerade

Winkel

#### Fittinggröße

Symbol	Außendurchm. Schlauch	IRV10	IRV20
C06	mm	ø6	●
C08		ø8	●
C10		ø10	—
N07	Zoll	ø1/4"	●
N09		ø5/16"	●
N11		ø3/8"	—

#### Zubehör ② Anm. 1

—	ohne		
G	mit Manometer Anm. 2) (IRV10: mit GZ33-K-01, IRV20: mit GZ43-K-01)		
ZN	mit digitalem Druckschalter	NPN offener Kollektor 1 Ausgang	mit ZSE30A-01-N-ML
ZP		PNP offener Kollektor 1 Ausgang	mit ZSE30A-01-P-ML
ZA		NPN offener Kollektor 2 Ausgänge	mit ZSE30A-01-A-ML
ZB		PNP offener Kollektor 2 Ausgänge	mit ZSE30A-01-B-ML

Anm. 1) Verschlussstopfen und Manometer-Adapter liegen bei. (Details auf Umschlagseite 8.) Zubehör ist in derselben Verpackung enthalten.  
Anm. 2) Manometer-Genauigkeit: Bis ±3 % vom Endwert  
Anm. 3) Bitte beachten Sie, dass der Manometeradapter ein kegeliges Innengewinde (Rc1/8) besitzt. Manometer mit parallelem Außengewinde sind daher nicht montierbar.

#### Zubehör ① Anm. 1

—	ohne
B	mit Befestigungselement
L	mit Fußbefestigungselement

#### Befestigungselement



Fußbefestigungselement

### Anschluss einseitig

IRV 20 A - [ ] C08 [ ] [ ] - [ ]

#### Baugröße

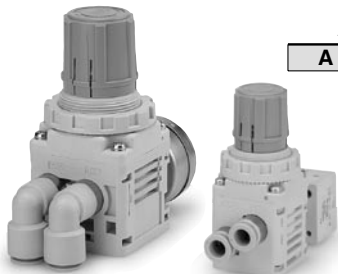
10	max. Durchfluss 140 l/min (ANR)
20	max. Durchfluss 240 l/min (ANR)

#### Anschluss einseitig

A	Anschluss einseitig
---	---------------------

#### Fittingtyp

—	Gerade
L	Winkel



Winkel

Gerade

#### Fittinggröße

Symbol	Außendurchm. Schlauch	IRV10A	IRV20A
C06	mm	ø6	●
C08		ø8	●
C10		ø10	—
N07	Zoll	ø1/4"	●
N09		ø5/16"	●
N11		ø3/8"	—

#### Bestelloptionen

Details auf Seite 10.

Symbol	Technische Daten
X1	integrierter digitaler Druckschalter für den Schalttafeleinbau

#### Zubehör ② Anm. 1

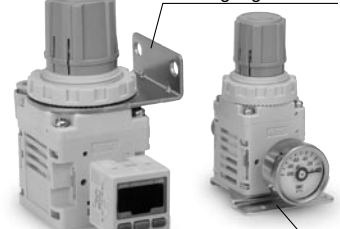
—	ohne		
G	mit Manometer Anm. 2) (IRV10A: mit GZ33-K-01, IRV20A: mit GZ43-K-01)		
ZN	mit digitalem Druckschalter	NPN offener Kollektor 1 Ausgang	mit ZSE30A-01-N-ML
ZP		PNP offener Kollektor 1 Ausgang	mit ZSE30A-01-P-ML
ZA		NPN offener Kollektor 2 Ausgänge	mit ZSE30A-01-A-ML
ZB		PNP offener Kollektor 2 Ausgänge	mit ZSE30A-01-B-ML

Anm. 1) Manometer-Adapter liegt bei. Zubehör ist in derselben Verpackung enthalten.  
Anm. 2) Manometer-Genauigkeit: Bis ±3 % des Skalenendwerts  
Anm. 3) Bitte beachten Sie, dass der Manometeradapter ein kegeliges Innengewinde (Rc1/8) besitzt. Manometer mit parallelem Außengewinde sind daher nicht montierbar.

#### Zubehör ① Anm. 1

—	ohne
B	mit Befestigungselement
L	mit Fußbefestigungselement

#### Befestigungselement



Fußbefestigungselement

# Serie IRV10/20

## Technische Daten

Ausführung		IRV10	IRV20
Medium		Druckluft	
Einstelldruckbereich <small>Anm. 1)</small>		-100 bis -1.3 kPa	
Umgebungsluftaufnahme <small>Anm. 2)</small>		0.6 $\ell$ /max. min (ANR)	
Drehknopfauflösung		max. 0.13 kPa	
Umgebungs- und Medientemperatur		5 bis 60°C	
Schlauchaußen-Ø VAC-Seite		ø6, ø8	ø6, ø8, ø10
Schlauchaußen-Ø SET-Seite		ø1/4", ø5/16"	ø1/4", ø5/16", ø3/8"
Masse (Ohne Zubehör)	Anschluss beidseitig	135 g (IRV10-C08)	250 g (IRV20-C10)
	Anschluss einseitig	125 g (IRV10A-C08)	250 g (IRV20A-C10)

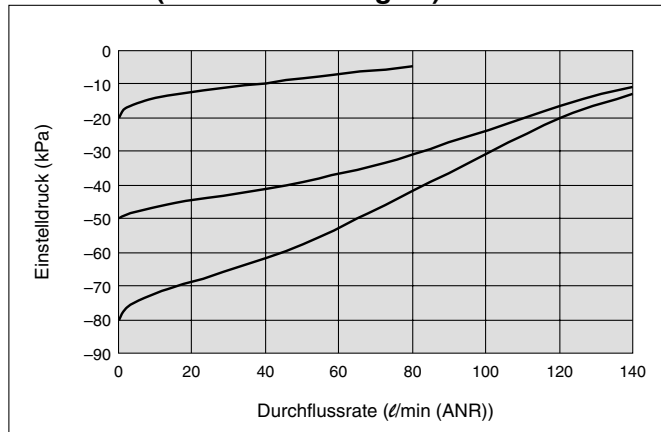
Anm. 1) Vorsicht, da er je nach Druck auf der Vakuumpumpenseite variieren kann.

Anm. 2) Eine geringe Luftmenge wird permanent aus der Umgebung angesaugt.

Voraussetzungen:  
 Evakuierleistung der  
 Vakuumpumpe:  
 2500  $\ell$ /min  
 Druck VAC-Seite:  
 -101 kPa (bei Ersteinstellung)

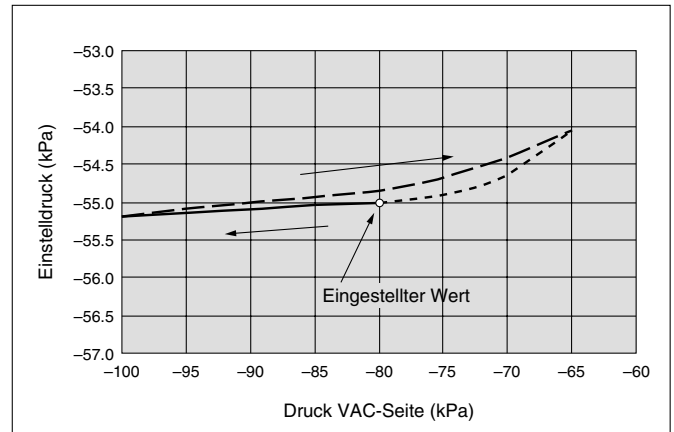
### Durchfluss-Kennlinien (Richtwert)

#### IRV10-C08 (Steckverbindung ø8)

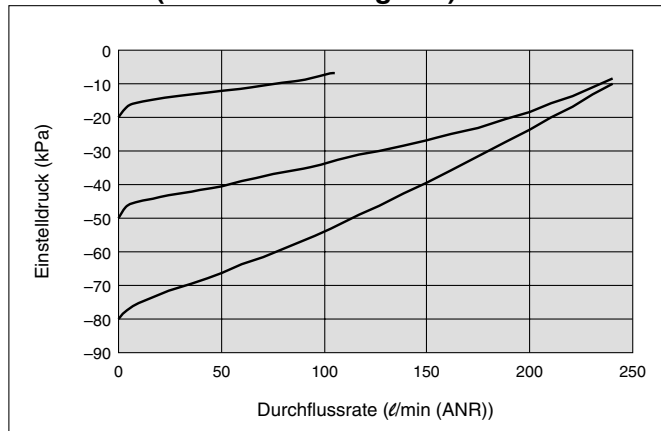


### Druck-Kennlinien (Richtwert)

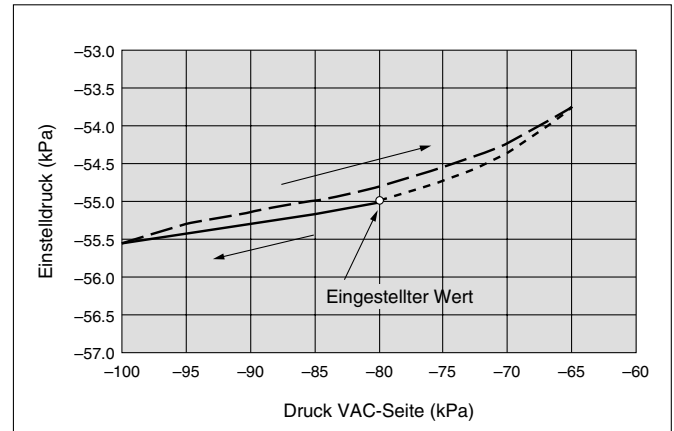
#### IRV10



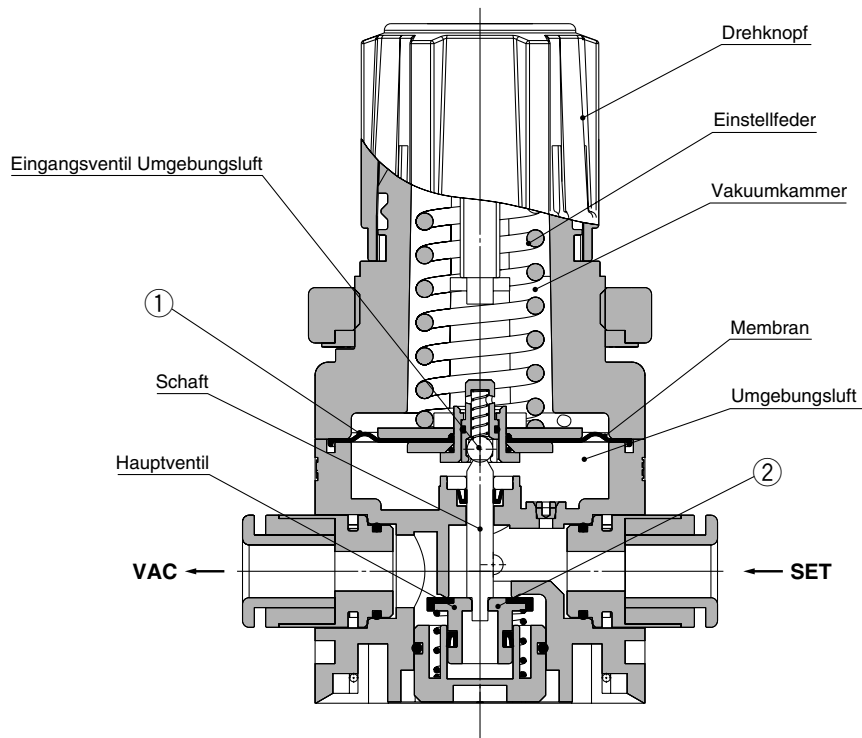
#### IRV20-C10 (Steckverbindung ø10)



#### IRV20



## Konstruktion



### Funktionsprinzip

Wird der Knopf nach rechts (im Uhrzeigersinn) gedreht, drückt die durch die Einstellfeder erzeugte Kraft sowohl die Membrane als auch das Hauptventil nach unten. Dies verbindet die VAC-Seite mit der SET-Seite, und das Vakuum auf der SET-Seite steigt an (näher sich einem absoluten Vakuum). Außerdem strömt der Unterdruck auf der SET-Seite durch eine Verbindung in die Vakuunkammer, wo er auf die Oberseite der Membran wirkt und der Druckkraft der Einstellfeder entgegenwirkt; dies wiederum reguliert das Vakuum auf der SET-Seite. Wenn das Vakuum auf der SET-Seite höher ist, als der zugewiesene Sollwert (näher sich einem absoluten Vakuum), geht der Druckausgleich zwischen der Einstellfeder und dem Vakuum auf der SET-Seite und der Vakuunkammer verloren, und die Membran wird nach oben gedrückt. Dies bewirkt, dass sich das Hauptventil schließt und dass sich das Eingangsventil für die Umgebungsluft öffnet, so dass Umgebungsluft auf die SET-Seite einströmen kann. Wenn sich die Druckkraft der Einstellfeder und das Vakuum auf der SET-Seite ausgeglichen haben, ist das Vakuum auf der SET-Seite im ausgeglichenen Zustand. Wenn das Vakuum auf der SET-Seite unter dem zugewiesenen Sollwert liegt (näher sich dem atmosphärischen Druck an), geht der Druckausgleich zwischen der Einstellfeder und dem Vakuum auf der SET-Seite der Vakuunkammer verloren und die Membran wird nach unten gedrückt. Dadurch schließt sich das Eingangsventil für die Umgebungsluft und das Hauptventil öffnet und lässt Luft in die VAC-Seite. Wenn sich die Druckkraft der Einstellfeder und das Vakuum der SET-Seite ausgeglichen haben, ist der Druck der SET-Seite im ausgeglichenen Zustand.

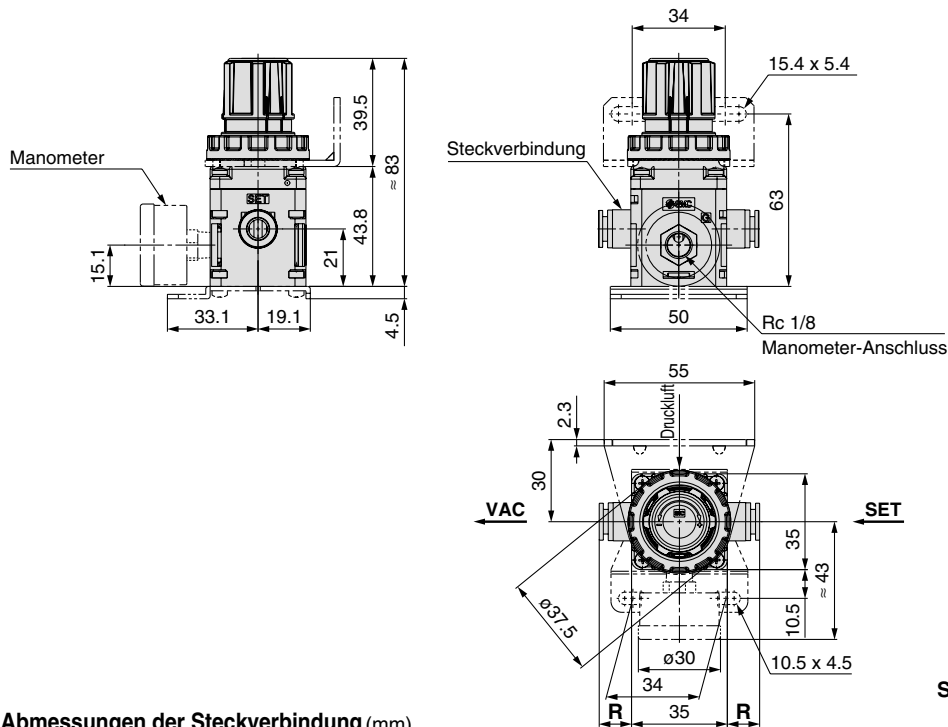
### Ersatzteile

Pos.	Bezeichnung	Material	Bestell-Nr.	
			IRV10	IRV20
1	Membran	HNBR, usw.	P601010-2	P601020-2
2	Hauptventil	HNBR, usw.	P601010-3	P601020-3

# Serie IRV10/20

## Abmessungen/IRV 10: Anschluss beidseitig

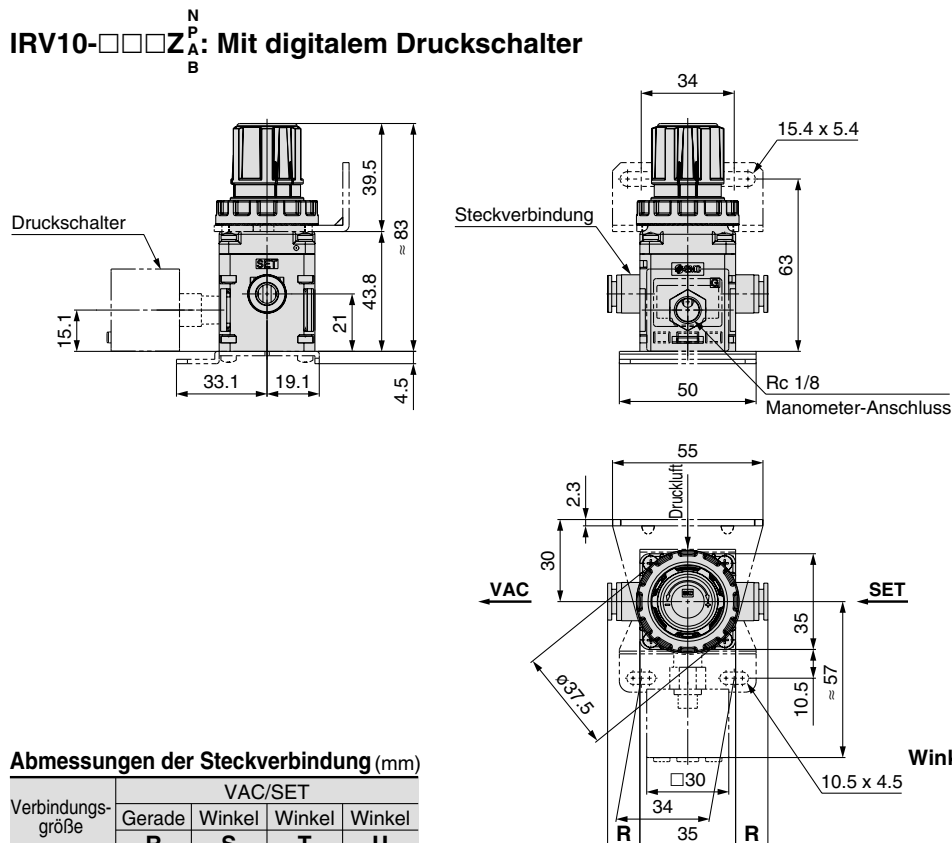
### IRV10-□□□G: Mit Manometer



#### Abmessungen der Steckverbindung (mm)

Verbindungsgröße	VAC/SET			
	Gerade R	Winkel S	Winkel T	Winkel U
ø6, ø1/4"	10	19	26	3
ø8, ø5/16"	12	20	28	6

### IRV10-□□□Z<sup>N</sup><sub>P</sub><sup>A</sup>: Mit digitalem Druckschalter

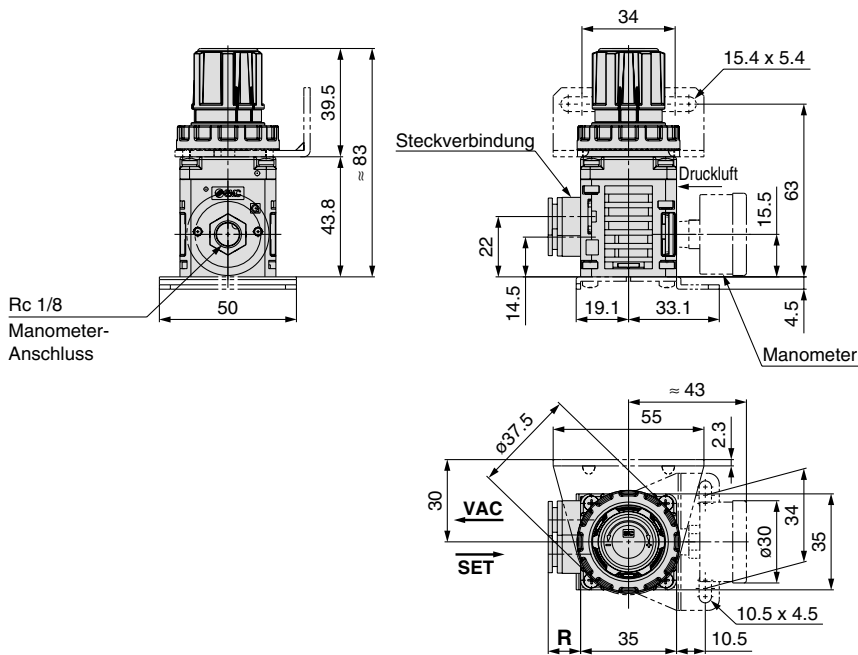


#### Abmessungen der Steckverbindung (mm)

Verbindungsgröße	VAC/SET			
	Gerade R	Winkel S	Winkel T	Winkel U
ø6, ø1/4"	10	19	26	3
ø8, ø5/16"	12	20	28	6

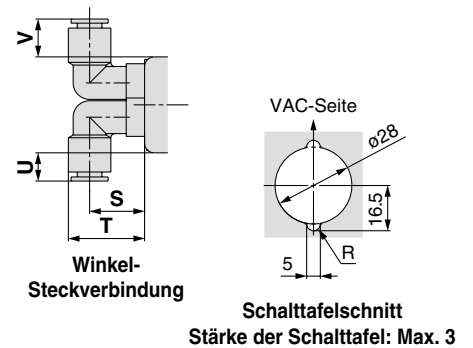
## Abmessungen/IRV 10A: Anschluss einseitig

### IRV10A-□□□G: Mit Manometer

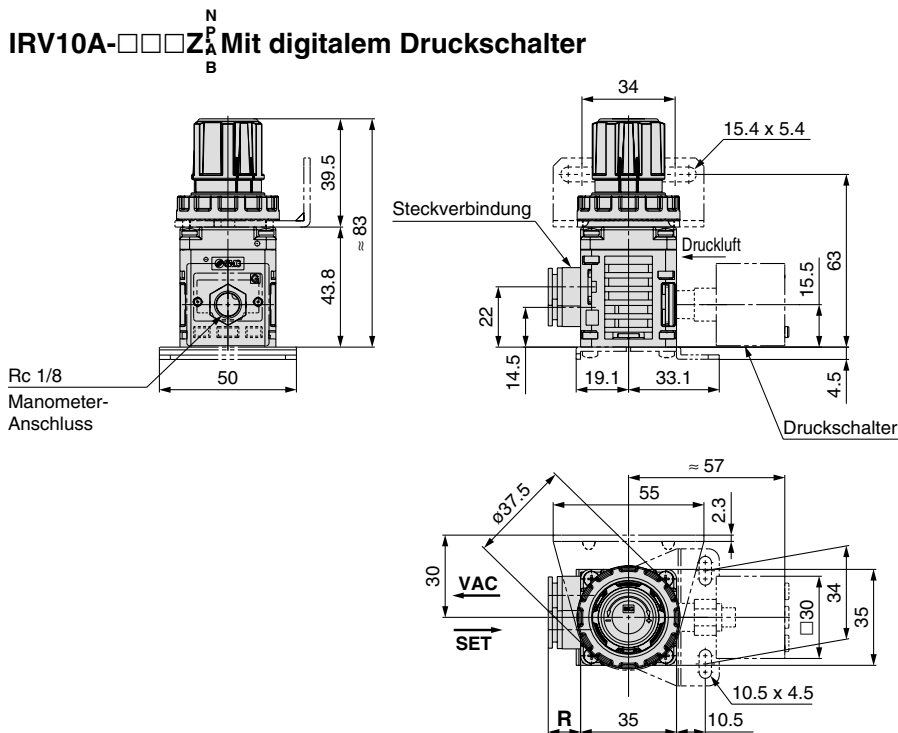


### Abmessungen der Steckverbindung (mm)

Verbindungsgröße	VAC/SET				
	Gerade	Winkel	Winkel	Winkel	Winkel
	R	S	T	U	V
ø6, ø1/4"	10	19	26	7.5	11
ø8, ø5/16"	12	20	28	10.5	14

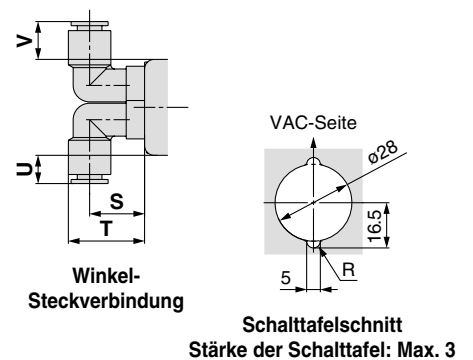


### IRV10A-□□□Z Mit digitalem Druckschalter



### Abmessungen der Steckverbindung (mm)

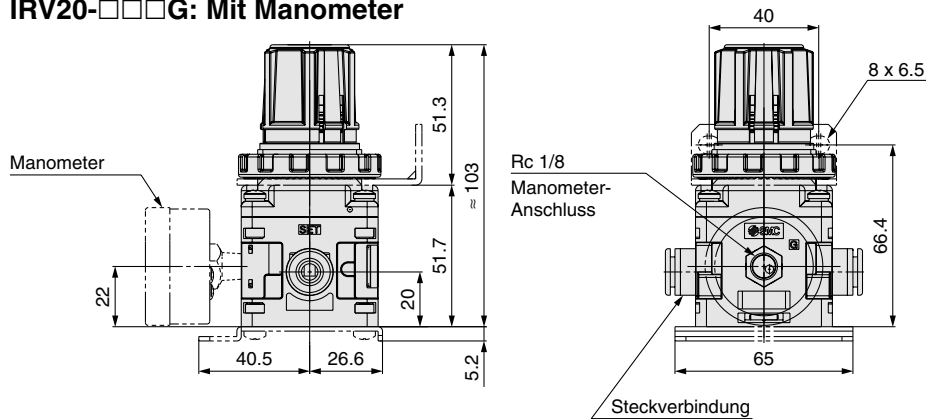
Verbindungsgröße	VAC/SET				
	Gerade	Winkel	Winkel	Winkel	Winkel
	R	S	T	U	V
ø6, ø1/4"	10	19	26	7.5	11
ø8, ø5/16"	12	20	28	10.5	14



# Serie IRV10/20

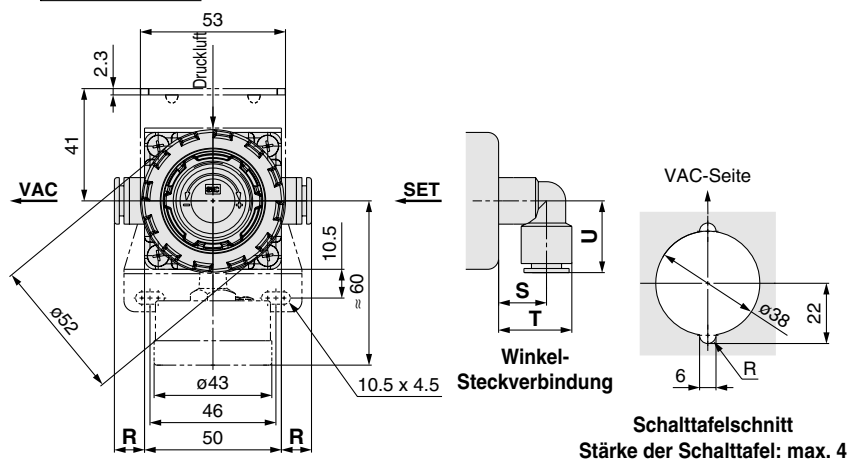
## Abmessungen/IRV20: Anschluss beidseitig

### IRV20-□□□G: Mit Manometer

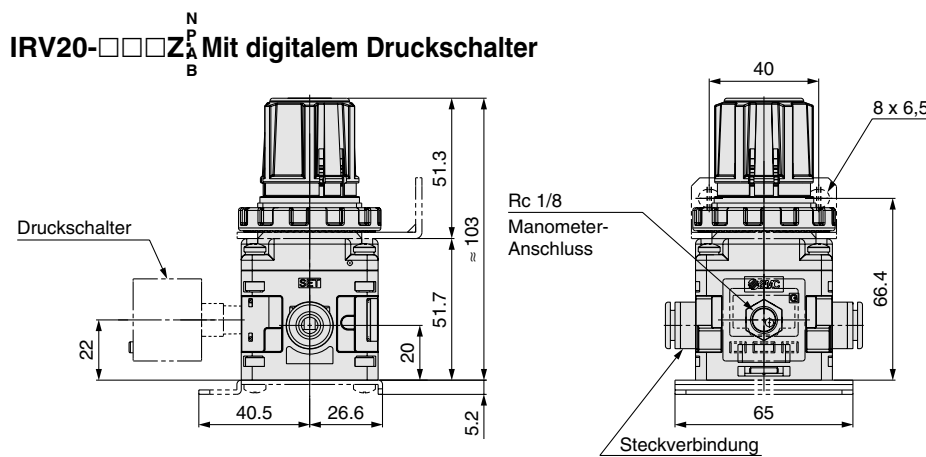


### Abmessungen der Steckverbindung (mm)

Verbindungsgröße	VAC/SET			
	Gerade R	Winkel S	Winkel T	Winkel U
ø6	10.5	21	27.5	21
ø1/4"	10.5	21	27.5	21.5
ø8, ø5/16"	10.5	21	28.5	24
ø10, ø3/8"	11	21	30.5	27

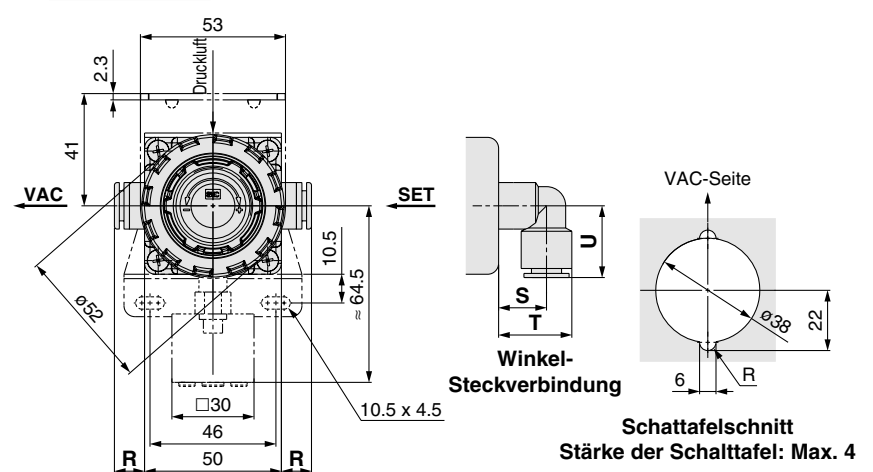


### IRV20-□□□Z<sup>N</sup><sub>A</sub><sup>P</sup><sub>B</sub>: Mit digitalem Druckschalter



### Abmessungen der Steckverbindung (mm)

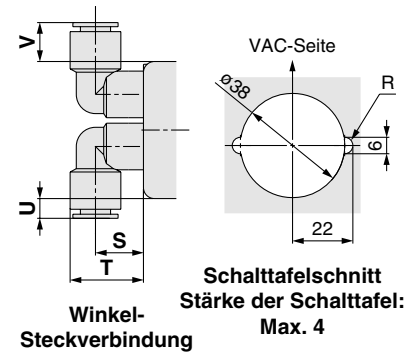
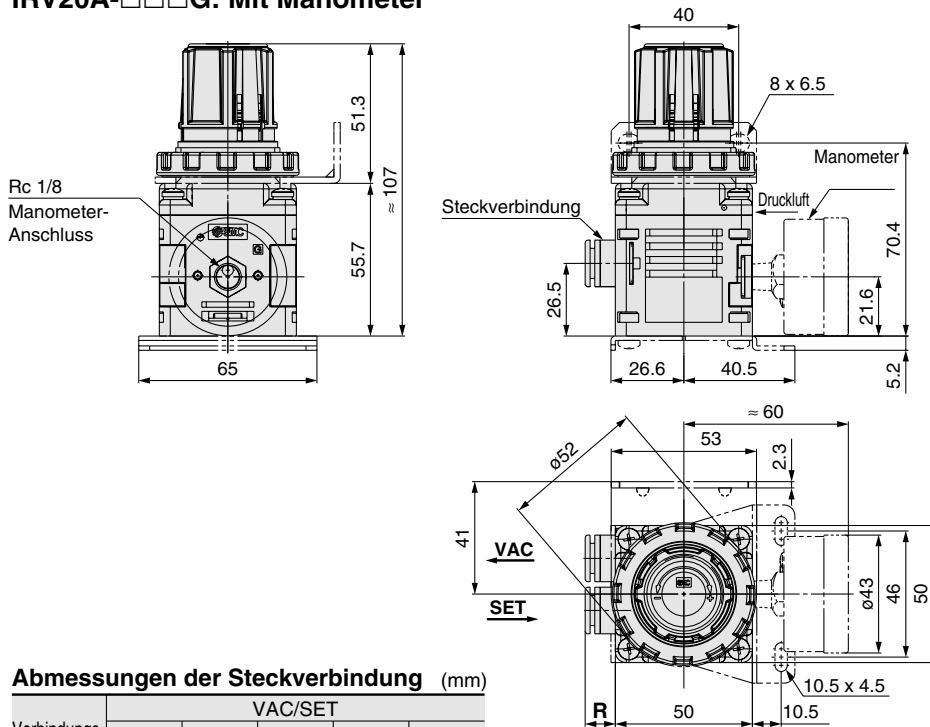
Verbindungsgröße	VAC/SET			
	Gerade R	Winkel S	Winkel T	Winkel U
ø6	10.5	21	27.5	21
ø1/4"	10.5	21	27.5	21.5
ø8, ø5/16"	10.5	21	28.5	24
ø10, ø3/8"	11	21	30.5	27





## Abmessungen/IRV20A: Anschluss einseitig

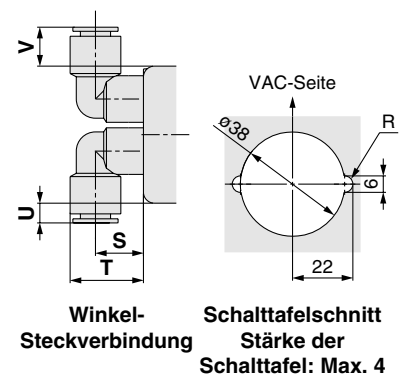
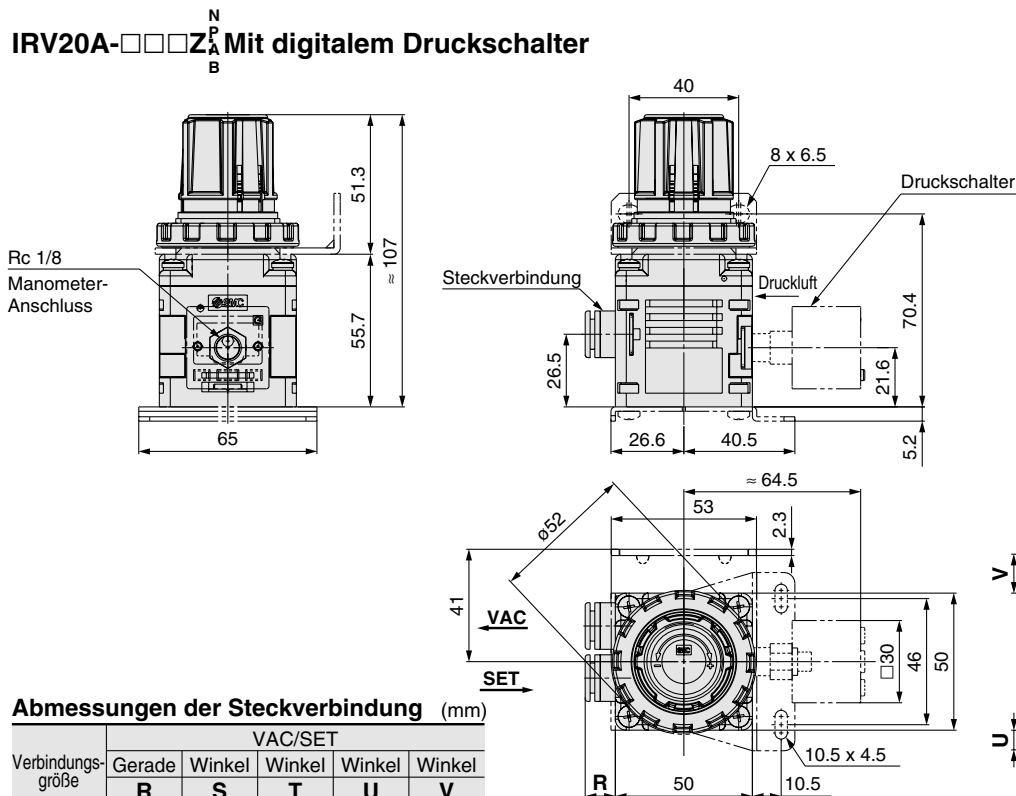
### IRV20A-□□□G: Mit Manometer



### Abmessungen der Steckverbindung (mm)

Verbindungsgröße	VAC/SET				
	Gerade	Winkel	Winkel	Winkel	Winkel
	R	S	T	U	V
ø6	10.5	21	27.5	1	8
ø1/4"	10.5	21	27.5	1.5	8.5
ø8, ø5/16"	10.5	21	28.5	4	11
ø10, ø3/8"	11	21	30.5	7	14

### IRV20A-□□□Z Mit digitalem Druckschalter



### Abmessungen der Steckverbindung (mm)

Verbindungsgröße	VAC/SET				
	Gerade	Winkel	Winkel	Winkel	Winkel
	R	S	T	U	V
ø6	10.5	21	27.5	1	8
ø1/4"	10.5	21	27.5	1.5	8.5
ø8, ø5/16"	10.5	21	28.5	4	11
ø10, ø3/8"	11	21	30.5	7	14

# Zubehör

## Austauschfittings für Vakuumregler



Steckverbindung für IRV10(A)

VVQ1000-51A-   C6

Fittingtyp		Fittinggröße	
—	Gerade	Symbol	Größe
L1	Winkel	C6	ø6
		C8	ø8
		N7	ø1/4"
		N9	ø5/16"

Steckverbindung für IRV20(A)

VVQ2000-51A-   C6

Verbindungstyp		Verbindungsgröße	
—	Gerade	Symbol	Größe
L1	Winkel	C6	ø6
		C8	ø8
		C10	ø10
		N7	ø1/4"
		N9	ø5/16"
		N11	ø3/8"

## Verschlussmutter

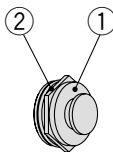


Verschlussstopfen für nicht verwendete Manometeranschlüsse.

P601010-11

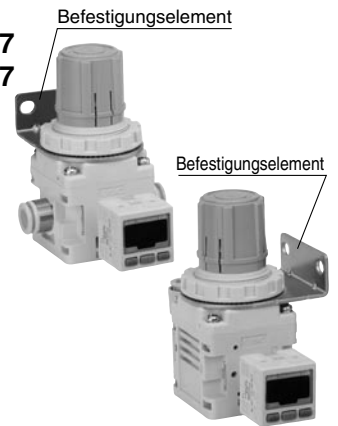
### Beiliegende Teile

Pos.	Bezeichnung
1	Verschlussstopfen
2	O-Ring



## Befestigungselement

Für IRV10(A) P601010-17  
Für IRV20(A) P601020-17



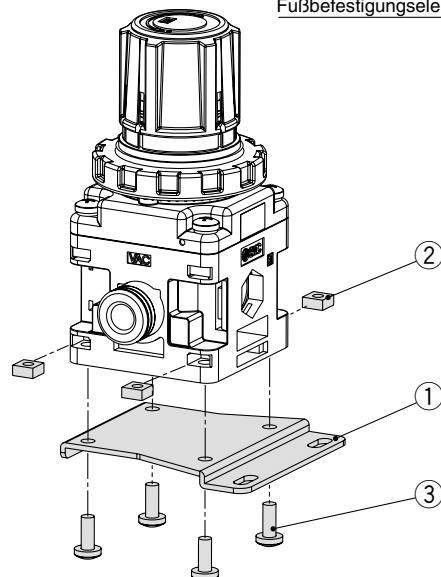
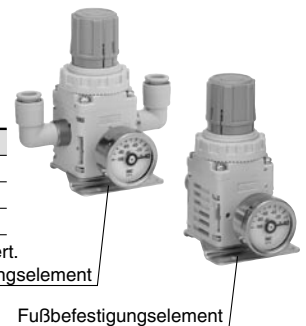
## Fußbefestigungselement

Für IRV10(A) P601010-14  
Für IRV20(A) P601020-14

### Beiliegende Teile

Pos.	Bezeichnung
1	Fußbefestigungselement
2	Vierkantmutter x 4
3	Kreuzschlitzschraube x 4

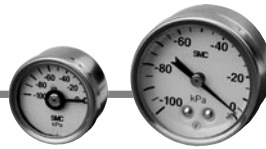
Anm.) Nr. 1 bis 3 werden zusammen geliefert.



### Anzugsdrehmoment Kreuzschlitzschraube

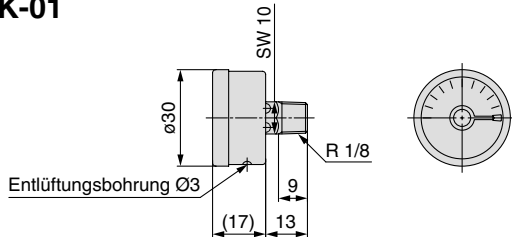
Für IRV10(A): M3	0.32 ±0.03 N·m
Für IRV20(A): M4	0.76 ±0.05 N·m

## Vakuum-Manometer



Bestell-Nr.	GZ33-K-01	GZ43-K-01
Verwendbares Modell	IRV10	IRV20
Angezeigter Druckbereich	-100 bis 0 kPa	
Anzeigeeinheit	kPa	
Skalenbereich	180°	270°

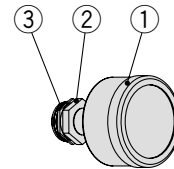
### GZ33-K-01



### Manometer GZ33 inkl. Adapter/O-Ring P601010-12

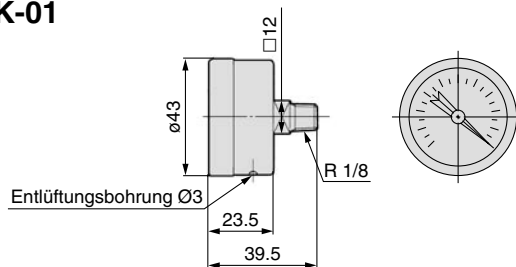
#### Beiliegende Teile

Pos.	Bezeichnung
1	Manometer
2	Manometeradapter
3	O-Ring



Anm.) 1 bis 3 werden montiert ausgeliefert.

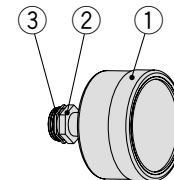
### GZ43-K-01



### Manometer GZ43 P601020-12

#### Beiliegende Teile

Pos.	Bezeichnung
1	Manometer
2	Manometeradapter
3	O-Ring



Anm.) 1 bis 3 werden montiert ausgeliefert.

## Digitaler Präzisionsdruckschalter mit zweifarbiger Anzeige

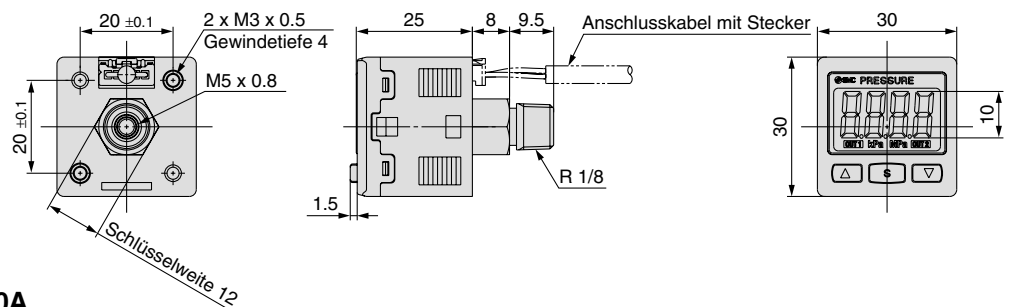


### Bestell-Nr.

Bestell-Nr.	Verwendbares Modell
ZSE30A-01-N-ML (NPN offener Kollektor 1 Ausgang)	IRV10 IRV20
ZSE30A-01-P-ML (PNP offener Kollektor 1 Ausgang)	
ZSE30A-01-A-ML (NPN offener Kollektor 2 Ausgänge)	
ZSE30A-01-B-ML (PNP offener Kollektor 2 Ausgänge)	

Technische Daten Weitergehende Informationen finden Sie im SMC-Katalog CAT:EUS100-70A-DE.

Ausführung	ZSE30A (Vakuum)
Nennbereich	0.0 bis -101.0 kPa
Einstellbereich	10.0 bis -105.0 kPa
Prüfdruck	500 kPa
Kleinste Einstelleinheit	0.1 kPa
Verwendbares Medium	Druckluft, nicht ätzende und nicht entzündliche Gase
Versorgungsspannung	12 bis 24 VDC ±10 %, Welligkeit (p-p) max. 10 % (mit Verpolungsschutz)
Stromaufnahme	max. 40 mA
Schaltausgang	NPN oder PNP offener Kollektor 1 Ausgang, NPN oder PNP offener Kollektor 2 Ausgänge (wählbar)
Max. Strom	80 mA
Max. Spannung	28 V (mit NPN-Ausgang)
Restspannung	max. 1 V (mit 80 mA Arbeitsstrom)
Ansprechzeit	max. 2.5 ms (mit Anti-Chatter-Funktion: 20, 100, 500, 1000, 2000 ms wählbar)
Kurzschlusschutz	ja



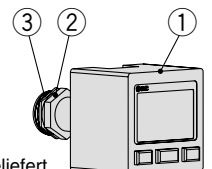
### Digitaler Druckschalter ZSE30A

## P601010-13-

Symbol	Digitale Druckschalter Teile-Nr.	Digitale Druckschalter - Technische Daten
1	ZSE30A-01-N-ML	NPN offener Kollektor 1 Ausgang, Anschlusskabel mit Stecker (Länge 2 m)
2	ZSE30A-01-P-ML	PNP offener Kollektor 1 Ausgang, Anschlusskabel mit Stecker (Länge 2 m)
3	ZSE30A-01-A-ML	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge, Anschlusskabel mit Stecker (Länge 2 m)
4	ZSE30A-01-B-ML	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge, Anschlusskabel mit Stecker (Länge 2 m)

#### Beiliegende Teile

Pos.	Bezeichnung
1	digitaler Druckschalter
2	Manometeradapter
3	O-Ring



Anm.) 1 bis 3 werden montiert ausgeliefert.

# Vakuumregler Serie IRV10/20

## Bestelloptionen



Für weitere Angaben zu Abmessungen, technischen Daten und Lieferbedingungen wenden Sie sich bitte an SMC.

### Integrierter digitaler Druckschalter für den Schalttafeleinbau

X1

### Bestellschlüssel

Anschluss einseitig

IRV 20 A - C08 - X1

Baugröße

10	max. Durchfluss 140 l/min (ANR)
20	max. Durchfluss 240 l/min (ANR)

Anschluss einseitig

A einseitige Verbindungen

Bestelloptionen

X1 integrierter digitaler Druckschalter für den Schalttafeleinbau

Fittingtyp

-	Gerade
L	Winkel

Fittinggröße

Symbol	Außendurchm. Schlauch	IRV10A	IRV20A
C06	mm	●	●
C08	mm	●	●
C10	mm	—	●
N07	Zoll	●	●
N09	Zoll	●	●
N11	Zoll	—	●

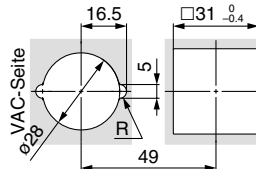
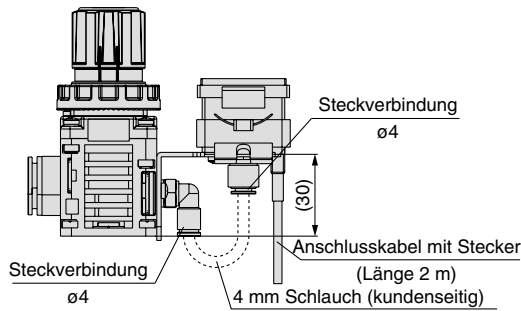
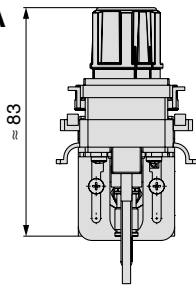
Digitale Druckschalter Anm.)

Symbol	Ausgangsdaten	Bestell-Nr.
ZN	NPN offener Kollektor 1 Ausgang	ZSE30A-C4H-N-MGD
ZP	PNP offener Kollektor 1 Ausgang	ZSE30A-C4H-P-MGD
ZA	NPN offener Kollektor 2 Ausgänge	ZSE30A-C4H-A-MGD
ZB	PNP offener Kollektor 2 Ausgänge	ZSE30A-C4H-B-MGD

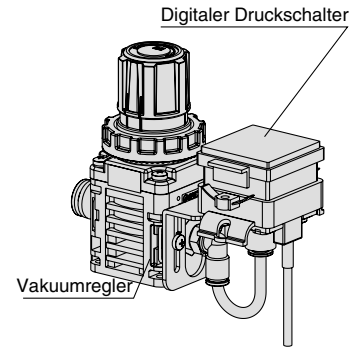
Anm. 1) Manometeradapter liegt bei. Zubehör ist in derselben Verpackung enthalten.  
Anm. 2) Die technischen Daten des digitalen Druckschalters finden Sie auf Seite 9.

### Abmessungen

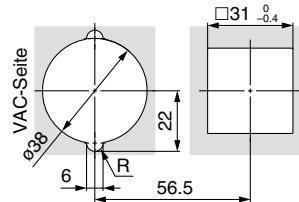
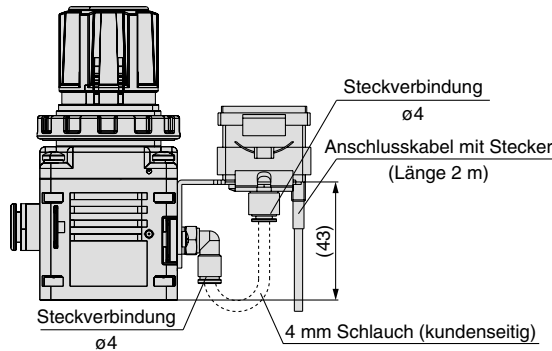
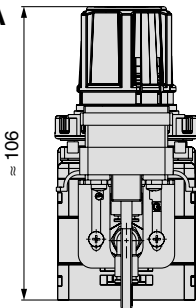
IRV10A



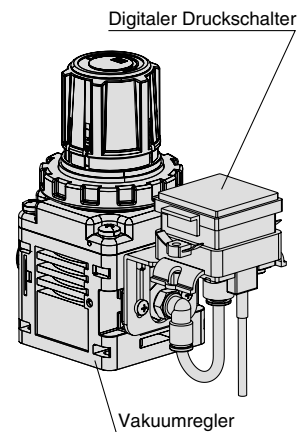
Schalttafelnschnitt  
Stärke der Schalttafel: Max. 3



IRV20A



Schalttafelnschnitt  
Stärke der Schalttafel: Max. 4












# Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte «**Achtung**», «**Warnung**» oder «**Gefahr**» bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der Normen ISO/IEC Anm. 1) und anderer Sicherheitsvorschriften sicher.

Anm. 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme  
ISO 4413: Hydraulische Fluidtechnik – Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme  
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Geräte von Maschinen (Teil 1: Allgemeine Bestimmungen)  
ISO 10218: Industrieroboter - Sicherheitsanforderungen  
etc.

 **Achtung** : Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder Sachschäden führen.

 **Warnung** : Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.

 **Gefahr** : Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.

## Achtung

### **1. Verantwortlich für die Kompatibilität von pneumatischen Geräten ist die Person, die das Pneumatiksystem erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.**

Da SMC-Komponenten unter verschiedensten Betriebsbedingungen eingesetzt werden können, darf die Entscheidung über deren 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 liegt 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. Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von ausgebildetem Personal betrieben werden.**

Druckluft kann gefährlich sein, wenn ein Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Druckluftsystemen sollte nur von ausgebildetem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.

### **3. Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden.**

1. Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen überprüft wurden, die ein Hinunterfallen oder unvorhergesehene Bewegungen des angetriebenen Objekts verhindern.
2. Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicher stellen. Unterbrechen Sie dann die Druckluftversorgung für diese Komponente und entlüften Sie das komplette System. Alle gespeicherte Energie ist abzulassen bzw. zu beseitigen (hydraulischer Druck, Federn, Kondensator, Schwerkraft).
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschießen.

### **4. Bitte nehmen Sie Kontakt zu SMC auf, wenn das Produkt unter einer der nachfolgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**

1. Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen oder bei Einsatz des Produktes im Außenbereich.
2. Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luftfahrt, Kraftfahrzeugen, medizinischem Gerät, Lebensmitteln und Getränken, Gerät für Freizeit und Erholung, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen oder Sicherheitsausrüstung eingesetzt werden.
3. Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht, und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
4. Wenn die Komponenten in einem Verriegelungssystem verwendet werden, sehen Sie ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion vor, um einen Ausfall zu verhindern. Prüfen Sie außerdem regelmäßig deren Funktionstüchtigkeit.



# Serie IRV10/20

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe Umschlagseiten 1 für "Sicherheitshinweise"

## Handhabung

### ! Warnung

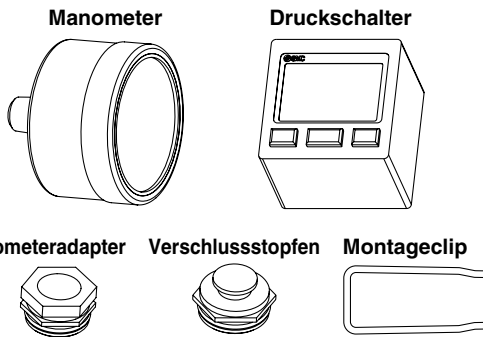
1. Wenn Systemrisiken durch Abfall des Vakuumdrucks als Folge eines Stromausfalls oder eines Problems mit der Vakuumpumpe auftreten können, sollten Sie einen Sicherheitsschaltkreis integrieren und das System so konzipieren, dass diese Gefahren vermieden werden.
2. Wenn Systemrisiken aufgrund von Problemen mit dem Vakuumregler auftreten können, sollten Sie einen Sicherheitsschaltkreis integrieren und das System so konzipieren, dass diese Gefahren vermieden werden.

### ! Achtung

1. Achten Sie beim nachträglichen Einbau eines Manometers oder Druckschalters bei einem vorhandenen Regler darauf, dass der Einstelldruck 0 (atmosphärischer Druck) ist, bevor Sie den Verschlussstopfen entfernen.

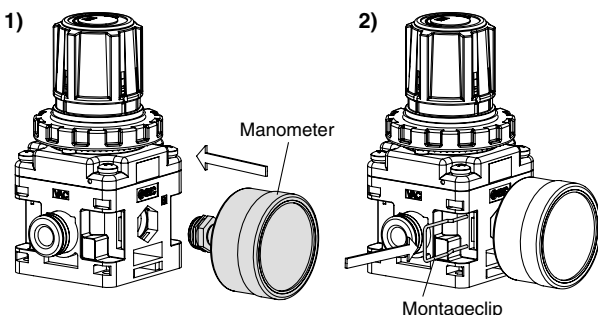
- 1-1. Mit dem Manometer oder Druckschalter erworbenes Zubehör:
- Manometer oder Druckschalter ..... 1 Stk.
  - Manometeradapter (mit O-Ring) ..... 1 Stk.
  - Verschlussstopfen (mit O-Ring) ..... 1 Stk.
  - Montageclip ..... 2 Stk.

Anm.) Für einseitige Verbindungen liegt ein Clip bei. Ein Verschlussstopfen liegt nicht bei.



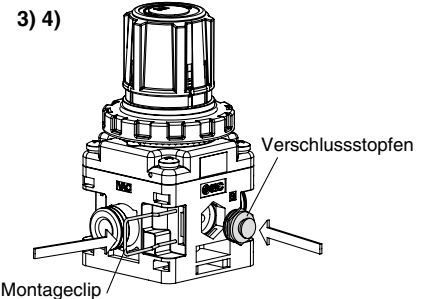
- 1-2. Montage des Manometers oder Druckschalters:

- 1) Überprüfen Sie die Richtung der VAC- und SET-Seite. Stecken Sie das Manometer tief genug in den dafür vorgesehenen Anschluss ein (bis sich der Manometeradapter auf derselben Höhe wie bei Vakuumreglern mit einseitigem Anschluss die Außenoberfläche des Produkts befindet.) Schieben Sie das Manometer bis ans Ende auf der gegenüber liegenden Seite ein.
- 2) Schieben Sie den Montageclip von links (von der Manometerseite aus gesehen, wie auf der Abbildung gezeigt) ein, bis die Oberseite des Montageclips sich auf derselben Höhe wie die Außenoberfläche des Produkts befindet. Damit ist die Montage bei Reglern mit einseitigem Anschluss abgeschlossen.



### ! Achtung

- 3) Legen Sie die Verschlussstopfen in den Manometeranschluss auf der gegenüber liegenden Seite des Manometers ein, bis die Oberkante der Verschlussstopfen sich auf derselben Höhe wie die Außenoberfläche des Produkts befindet.
- 4) Schieben Sie den Montageclip ebenso wie in Schritt 2) von links (von der Verschlussstopfen-Seite gesehen) bis ans Ende.



Anm.) Um das Manometer oder den Druckschalter zu entfernen, entfernen Sie zunächst den Montageclip und ziehen Sie das Manometer oder den Druckschalter gerade heraus. Wenden Sie kein Drehmoment an, da das Gehäuse aus Kunststoff besteht.

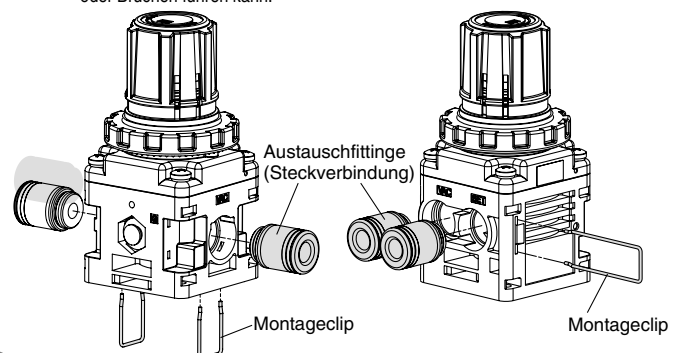
2. Entfernen Sie die Gehäuseschraube nicht, während Vakuum anliegt.
3. Bevor Sie die Ventilführung zu Wartungszwecken entfernen, muss der Einstelldruck auf 0 (atmosphärischer Druck) und der Druck der Vakuumpumpe vollständig unterbrochen sein.
4. Zur Erleichterung der Austauscharbeiten sind die Steckverbindungen als Kassetten-Typ ausgeführt. Die Steckverbindungen werden mit Montageclips gehalten, die gemäß den Anweisungen unten eingesetzt werden müssen. Entfernen Sie die Montageclips mit einem Schraubendreher, um die Steckverbindungen austauschen zu können. (Siehe "Hinweise zur Entfernung des Montageclips.") Beim Einbau jede Steckverbindung bis zum Anschlag einschieben und die Montageclips in der angegebenen Position einstecken.

Anm. 1) Vor dem Austausch sollten Sie überprüfen, dass kein VAC/SET-Druck ansteht. Der Betrieb kann erst aufgenommen werden, wenn der Druck innen atmosphärisch ist. Der Betrieb bei VAC/SET-Druck ist mit Gefahren verbunden.

Anm. 2) Um den Montageclip zu entfernen, den Montageclip mit den Fingern nehmen und den Montageclip langsam herausziehen. Ziehen Sie nicht mit Gewalt am Montageclip. Sonst könnte dieser herauspringen, was gefährlich ist.

Anm. 3) Schieben Sie den Montageclip erst bis zum Ende, wenn Sie überprüft haben, dass die Austauschfittung komplett (bis zum Anschlag) eingeschoben sind. Der Montageclip kann herauspringen, wenn er nicht weit genug nach hinten geschoben wird.

Anm. 4) Halten Sie die Verbindung mit der Hand fest, wenn Sie den Schlauch in eine Winkel-Steckverbindung einführen. Wenn Sie den Schlauch einführen, ohne die Steckverbindung mit der Hand festzuhalten, kann zu viel Kraft auf das Gehäuse oder die Steckverbindung ausgeübt werden, was zu Luftleckage oder Brüchen führen kann.







# Serie IRV10/20

## Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

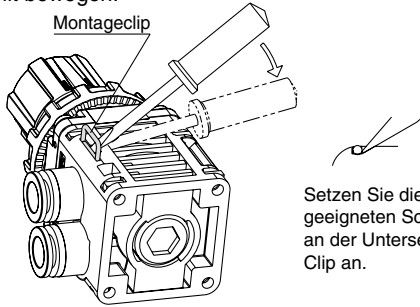
Siehe Umschlagseiten 1 für "Sicherheitshinweise"

### Handhabung

#### ⚠ Achtung

##### Hinweise zur Entfernung des Montageclips

Setzen Sie die abgeflachte Spitze eines Schraubendrehers an dem abgeschrägten Teil an, an dem der Montageclip eingesetzt ist. Heben Sie den Clip an, indem Sie den Schraubendreher wie unten dargestellt bewegen.

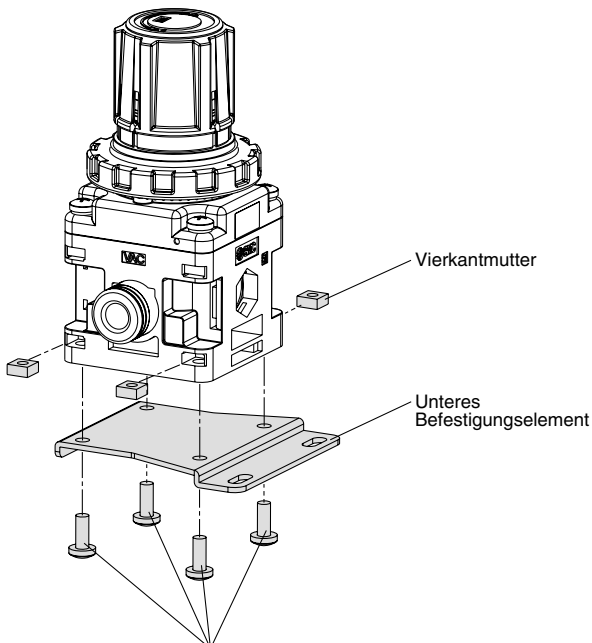


#### ⚠ Warnung

##### 1. Achten Sie auf ein korrektes Anzugsdrehmoment der Schrauben.

Bei einem zu großen Anzugsdrehmoment, kann die Befestigungsschraube oder das Gehäuse beschädigt werden. Wenn die Schrauben nicht fest genug angezogen werden, können sie sich während des Betriebs lockern.

Anzugsdrehmoment der Kreuzschlitzschraube für die Montage des Fußbefestigungselementes:



Anzugsdrehmoment Kreuzschlitzschraube

Für IRV10(A): M3	0.32 ±0.03 N·m
Für IRV20(A): M4	0.76 ±0.05 N·m

### Betriebsumgebung

#### ⚠ 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. Nicht an Orten verwenden, an denen es zu Stoßbelastungen und Vibrationen kommt.
3. Dieser Vakuumregler saugt permanent Umgebungsluft an, deshalb nicht in staubigen Umgebungen verwenden.
4. Schützen Sie das Produkt mit Hilfe einer Schutzabdeckung o.Ä. vor direkter Sonneneinstrahlung.
5. An Einsatzorten in der Nähe von Hitzequellen muss die Wärmestrahlung abgeschirmt werden.

### Vakuumversorgung

#### ⚠ Achtung

1. Dieser Vakuumregler ist nicht für den Einsatz für die Einstellung des Vakuumpumpendrucks bestimmt.
2. Die Durchflussrate eines Vakuumerzeugers ist geringer als die des Vakuumreglers, weshalb er nicht als "Vakuumversorgung" eingesetzt werden darf.

### Druckluftversorgung

#### ⚠ Achtung

1. Diese Produkte sind für den Einsatz mit Druckluft bestimmt. Bitte setzen Sie sich mit SMC in Verbindung, wenn andere Medien verwendet werden.
2. Verwenden Sie keine Luft, die Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder ätzende Gase usw. enthält, da dies zu Funktionsstörungen führen kann.



## Serie IRV10/20

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 3

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

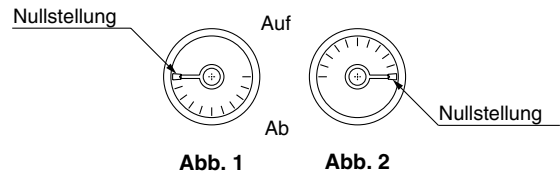
Siehe Umschlagseiten 1 für "Sicherheitshinweise"

### Sicherheitshinweise

#### **Achtung**

1. Schließen Sie die Vakuumpumpe am den Anschluss mit der Bezeichnung "VAC" an.
2. Zur Einstellung des Drucks drehen Sie den Drehknopf nach rechts (im Uhrzeigersinn), um von "atmosphärischem Druck zu Vakuum" zu wechseln, und nach links (im Gegenuhrzeigersinn), um von Vakuum zu atmosphärischem Druck zu wechseln.
3. Während der Einstellung des Drucks dürfen Sie nicht die seitliche Bohrung (Öffnung für den Einlass der Umgebungsluft) im Gehäuse berühren.
4. Um den Drehknopf nach Einstellung des Drucks zu verriegeln, müssen Sie den Drehknopf nach unten drücken, bis das orangefarbene Band verdeckt und ein Klicken zu hören ist. Um den Knopf wieder zu entriegeln, ziehen Sie ihn nach oben, bis das orangefarbene Band sichtbar wird, und ein Klicken zu hören ist.
5. Der Vakuumregler ist ausschließlich für den Einsatz mit Vakuum bestimmt. Achten Sie darauf, dass kein positiver Druck angewendet wird. Falls positiver Druck angewendet wird, wird der Vakuumregler nicht beschädigt. Das Hauptventil des Vakuumreglers öffnet sich jedoch und positiver Druck gerät so in die Vakuumpumpe. Dies kann Funktionsstörungen bei der Vakuumpumpe auslösen.
6. Wenn die Vakuumpumpenkapazität relativ gering ist oder wenn der Innendurchmesser der Leitung gering ist, kann der Einstelldruck bzw. das eingestellte Vakuum stark schwanken. In einem solchen Fall muss die Vakuumpumpe ausgetauscht oder der Innendurchmesser der Leitung geändert werden. Wenn ein Austausch der Vakuumpumpe nicht möglich ist, montieren Sie einen zusätzlichen Druckluftbehälter auf der VAC-Seite. Das nötige Volumen hängt von den Betriebsbedingungen ab).
7. Die Ansprechzeit nach dem Öffnen und Schließen der Ventile (wie zum Beispiel der Elektromagnetventile) hängt vom Innenvolumen der SET-Seite ab (einschließlich der Leitungskapazität). Da die Vakuumpumpenkapazität ebenfalls die Ansprechzeit beeinflusst, sollten Sie vor dem Betrieb diese Punkte beachten.
8. Wenn Sie ein Manometer mit der Oberseite nach unten einsetzen, wie in Abb. 1 gezeigt, kann es zu einer Verschiebung der Zeiger-Nullstellung kommen. Achten Sie darauf, es in der in Abb. 2 dargestellten Richtung einzusetzen. Da die Schwerkraft sich auf die Zeiger-Nullstellung des Manometers auswirkt, ist es wichtig, es richtig zu platzieren.

#### IRV10 (GZ33)



#### IRV20 (GZ43)

