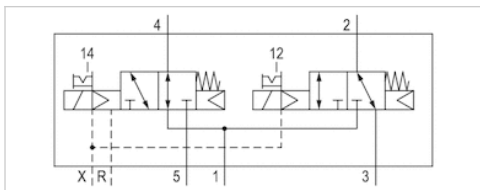





## 2x3/2-Wegeventil, Serie CL03-EV

- $Q_n = 700$  l/min
- Vorsteuerventilbreite : 16 mm
- NO/NC
- Plattenanschluss
- Druckluftanschluss Ausgang :  $\varnothing 8$ , G 1/8
- Handhilfsbetätigung : rastend
- Vorsteuerung : extern
- lebensmitteltauglich



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 1-fach
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 10 bar
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Mediumstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 $\mu\text{m}$
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss $Q_n$	700 l/min
Steuerluft Entlüftung	mit gesammelter Entlüftung der Steuerluft
Schutzart, mit Anschluss	IP65, IP67, IP69K
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	16 ms
typ. Ausschaltzeit	25 ms
Störaussendung nach	EN 61000-6-4
Störfestigkeit nach	EN 61000-6-2
Befestigungsschrauben	M5
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	2 Nm
Toleranz Anzugsmoment	$\pm 0,2$
Gewicht	0,165 kg

## Technische Daten

Materialnummer		HHB	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss
			Eingang	Ausgang	Entlüftung	Vorsteuerung Eingang
R412017959	NO/NC		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017960	NO/NC		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017961	NO/NC		G 1/8	G 1/8	G 1/8	M5

Materialnummer	Druckluftanschluss		Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme	Durchflussleitwert
	Vorsteuerung	Entlüftung	DC	DC	DC	b
R412017959	Ø 4		24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412017960	Ø 4		24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412017961	M5		24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22

Materialnummer	Durchflussleitwert		Steckanschluss
	C-Wert		
R412017959	2,9 l/(s*bar)		Messing, vernickelt
R412017960	2,9 l/(s*bar)		Nichtrostender Stahl
R412017961	2,9 l/(s*bar)		-

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

## Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumtemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

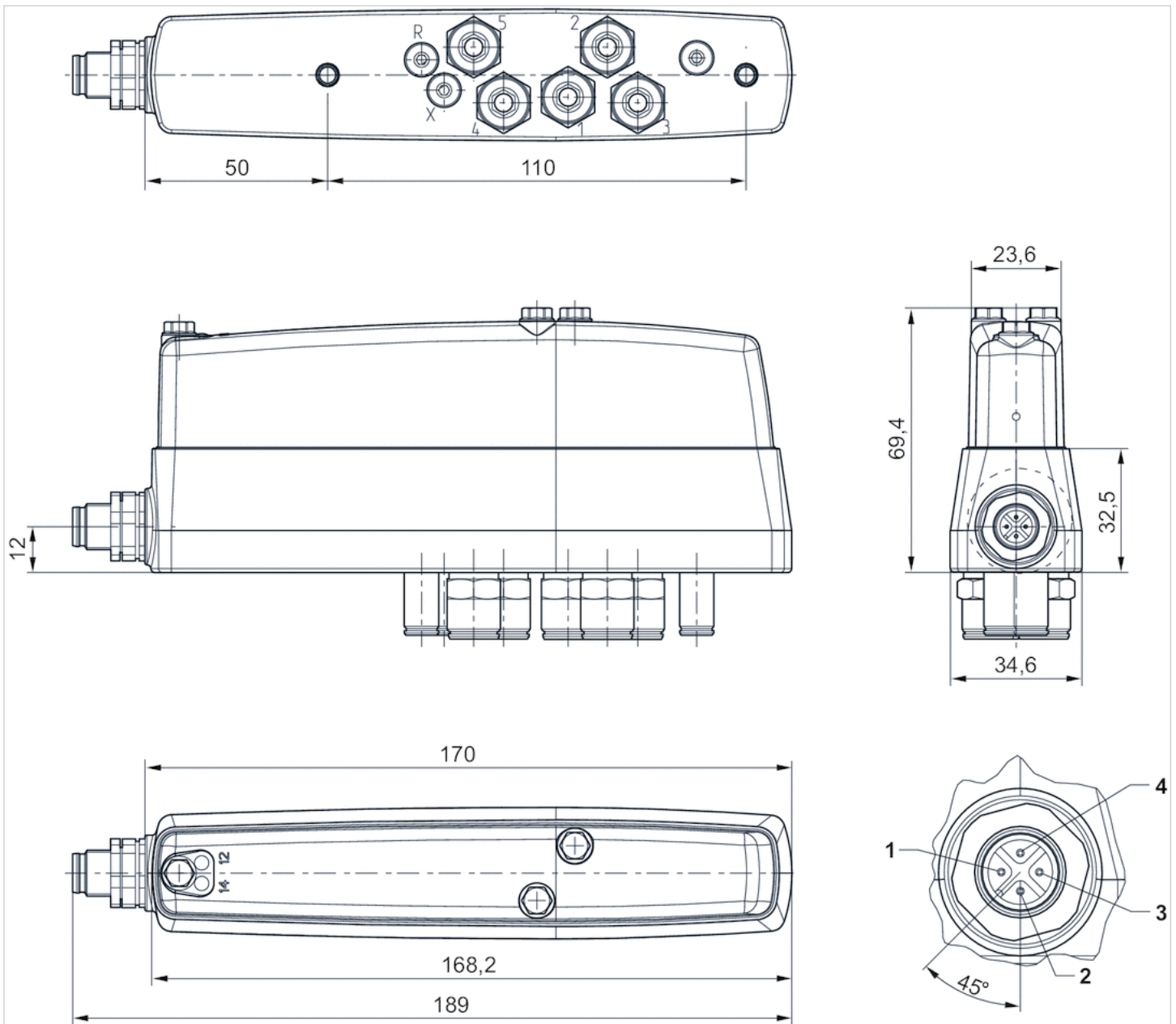
Das Vorsteuerventil ist UL (Underwriters Laboratories) zertifiziert.  
 Verschraubungen der Serie QR2 finden Sie im Kapitel "Pneumatische Verbindungstechnik".  
 Sie können das innenliegende Ventil mit allen Ventilen der Serie CL03 aus dem Kapitel "Ventilsysteme" ersetzen.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid, glasfaserverstärkt
Dichtungen	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
Gewindebuchse	Messing, vernickelt, Nichtrostender Stahl

## Abmessungen

## Abmessungen

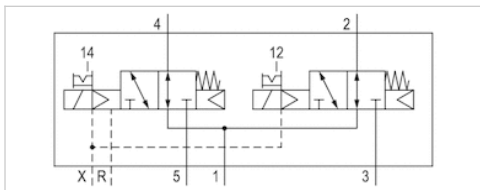


Elektrischer Anschluss:

1) nicht belegt 2) Spule 12 3) Masse 4) Spule 14




## 2x3/2-Wegeventil, Serie CL03-EV

- Qn = 700 l/min
- Vorsteuerventilbreite : 16 mm
- NO/NO
- Plattenanschluss
- Druckluftanschluss Ausgang : Ø 8, G 1/8
- Handhilfsbetätigung : rastend
- Vorsteuerung : extern
- lebensmitteltauglich



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 1-fach
Zertifikate	UR (Underwriters Laboratories)
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	2,5 ... 10 bar
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss Qn	700 l/min
Steuerluft Entlüftung	mit gesammelter Entlüftung der Steuerluft
Schutzart, mit Anschluss	IP65, IP67, IP69K
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	16 ms
typ. Ausschaltzeit	25 ms
Störaussendung nach	EN 61000-6-4
Störfestigkeit nach	EN 61000-6-2
Befestigungsschrauben	M5
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	2 Nm
Toleranz Anzugsmoment	±0,2
Gewicht	0,165 kg

## Technische Daten

Materialnummer		HHB	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss
			Eingang	Ausgang	Entlüftung	Vorsteuerung Eingang
R412017956	NO/NO		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017957	NO/NO		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017958	NO/NO		G 1/8	G 1/8	G 1/8	M5

Materialnummer	Druckluftanschluss	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme	Durchflussleitwert
	Vorsteuerung Entlüftung	DC	DC	DC	b
R412017956	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412017957	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412017958	M5	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22

Materialnummer	Durchflussleitwert	Steckanschluss
	C-Wert	
R412017956	2,9 l/(s*bar)	Messing, vernickelt
R412017957	2,9 l/(s*bar)	Nichtrostender Stahl
R412017958	2,9 l/(s*bar)	-

Nenndurchfluss Qn bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

## Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

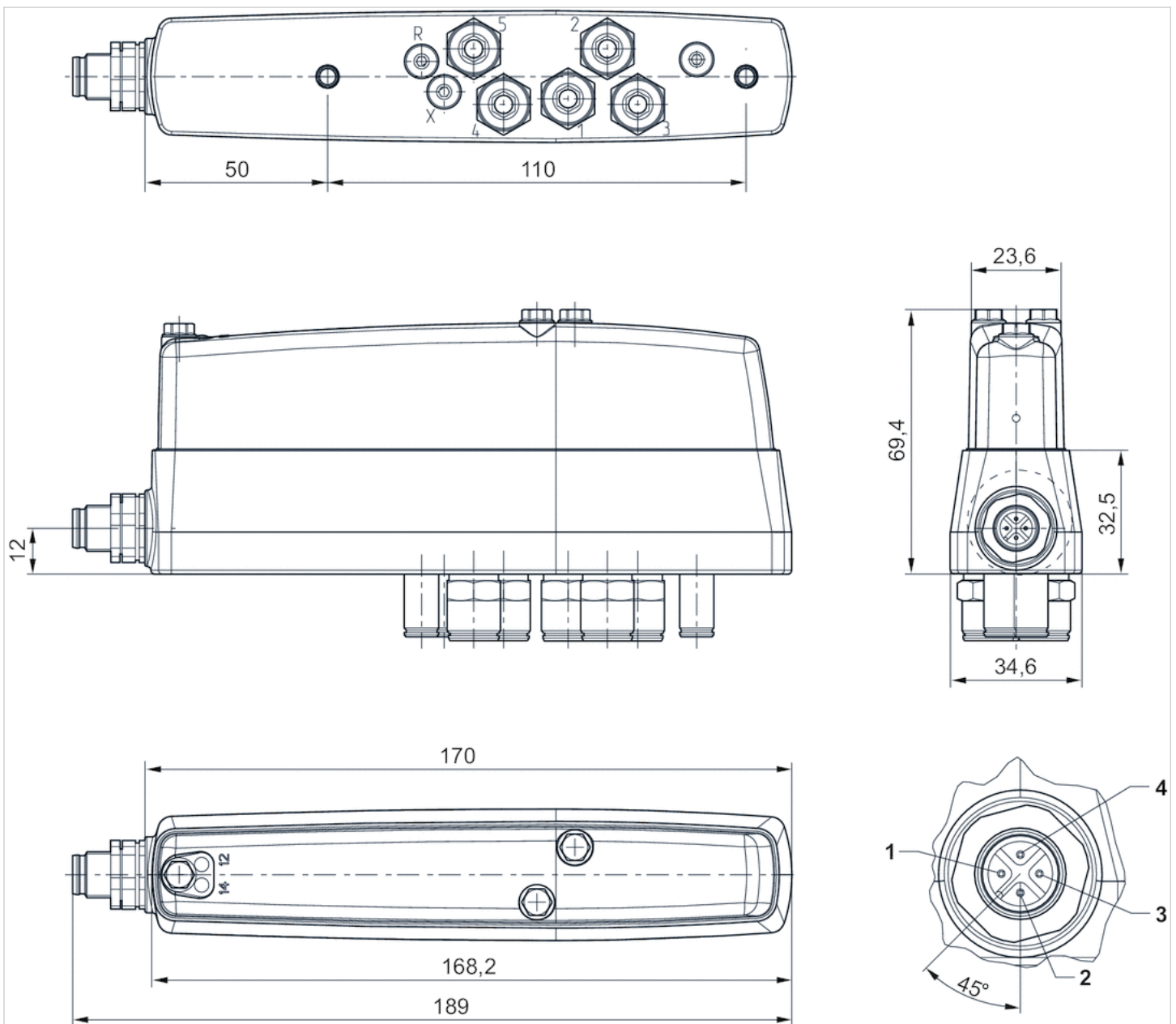
Das Vorsteuerventil ist UL (Underwriters Laboratories) zertifiziert.  
 Verschraubungen der Serie QR2 finden Sie im Kapitel "Pneumatische Verbindungstechnik".  
 Sie können das innenliegende Ventil mit allen Ventilen der Serie CL03 aus dem Kapitel "Ventilsysteme" ersetzen.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid, glasfaserverstärkt
Dichtungen	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
Gewindebuchse	Messing, vernickelt, Nichtrostender Stahl

## Abmessungen

## Abmessungen

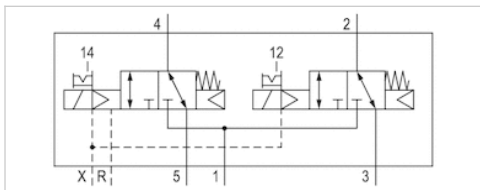


Elektrischer Anschluss:

1) nicht belegt 2) Spule 12 3) Masse 4) Spule 14




## 2x3/2-Wegeventil, Serie CL03-EV

- Qn = 700 l/min
- Vorsteuerventilbreite : 16 mm
- NC/NC
- Plattenanschluss
- Druckluftanschluss Ausgang : Ø 8, G 1/8
- Handhilfsbetätigung : rastend
- Vorsteuerung : extern
- lebensmitteltauglich



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 1-fach
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	2,5 ... 10 bar
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss Qn	700 l/min
Steuerluft Entlüftung	mit gesammelter Entlüftung der Steuerluft
Schutzart, mit Anschluss	IP65, IP67, IP69K
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	16 ms
typ. Ausschaltzeit	25 ms
Störaussendung nach	EN 61000-6-4
Störfestigkeit nach	EN 61000-6-2
Befestigungsschrauben	M5
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	2 Nm
Toleranz Anzugsmoment	±0,2
Gewicht	0,165 kg

## Technische Daten

Materialnummer		HHB	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss
			Eingang	Ausgang	Entlüftung	Vorsteuerung Eingang
R412021814	NC/NC		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412021815	NC/NC		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412021816	NC/NC		G 1/8	G 1/8	G 1/8	M5

Materialnummer	Druckluftanschluss	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme	Durchflussleitwert
	Vorsteuerung Entlüftung	DC	DC	DC	b
R412021814	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412021815	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412021816	M5	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22

Materialnummer	Durchflussleitwert	Steckanschluss
	C-Wert	
R412021814	2,9 l/(s*bar)	Messing, vernickelt
R412021815	2,9 l/(s*bar)	Nichtrostender Stahl
R412021816	2,9 l/(s*bar)	-

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

## Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

Das Vorsteuerventil ist UL (Underwriters Laboratories) zertifiziert.  
 Verschraubungen der Serie QR2 finden Sie im Kapitel "Pneumatische Verbindungstechnik".  
 Sie können das innenliegende Ventil mit allen Ventilen der Serie CL03 aus dem Kapitel "Ventilsysteme" ersetzen.

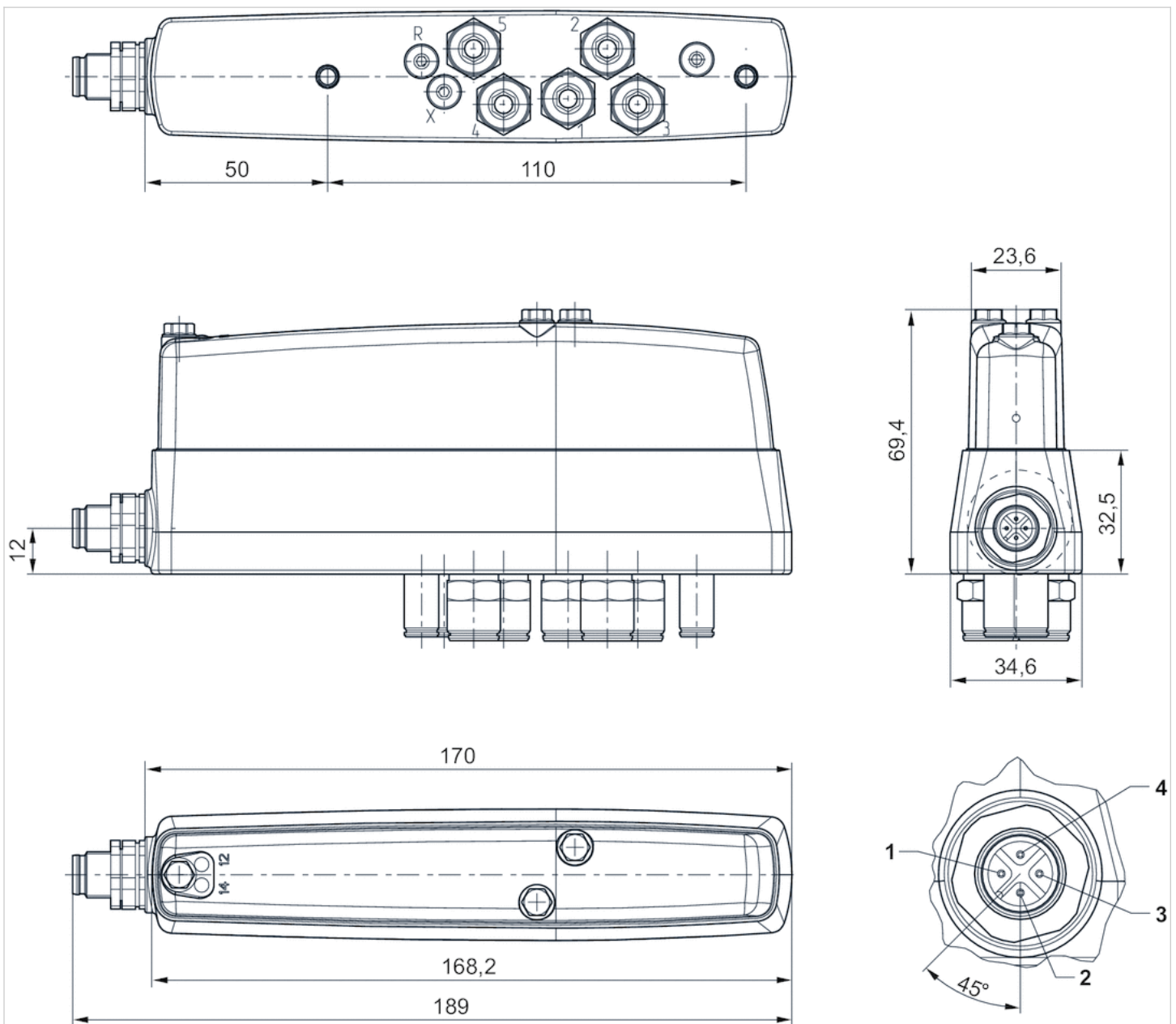
## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid, glasfaserverstärkt
Dichtungen	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
Gewindebuchse	Messing, vernickelt, Nichtrostender Stahl



## Abmessungen

## Abmessungen

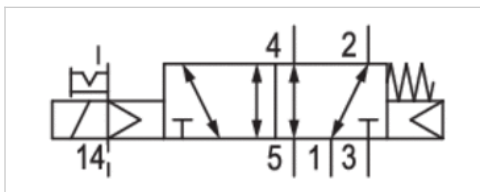


Elektrischer Anschluss:

1) nicht belegt 2) Spule 12 3) Masse 4) Spule 14




## 5/2-Wegeventil, Serie CL03-EV

- Qn = 700 l/min
- Vorsteuerventilbreite : 16 mm
- Plattenanschluss
- Druckluftanschluss Ausgang : Ø 8, G 1/8
- Handhilfsbetätigung : rastend
- einseitig betätigt
- mit Feder-/Luftfederrückstellung
- Vorsteuerung : extern
- lebensmitteltauglich



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 1-fach
Zertifikate	UR (Underwriters Laboratories)
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 10 bar
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Mediumstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss Qn	700 l/min
Steuerluft Entlüftung	mit gesammelter Entlüftung der Steuerluft
Schutzart, mit Anschluss	IP65, IP67, IP69K
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	16 ms
typ. Ausschaltzeit	23 ms
Störaussendung nach	EN 61000-6-4
Störfestigkeit nach	EN 61000-6-2
Befestigungsschrauben	M5
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	2 Nm
Toleranz Anzugsmoment	±0,2
Gewicht	0,165 kg

## Technische Daten

Materialnummer	HHB	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss
		Eingang	Ausgang	Entlüftung	Vorsteuerung Eingang
R412017962		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017963		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017964		G 1/8	G 1/8	G 1/8	M5

Materialnummer	Druckluftanschluss	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme	Durchflussleitwert
	Vorsteuerung Entlüftung	DC	DC	DC	b
R412017962	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412017963	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412017964	M5	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22

Materialnummer	Durchflussleitwert	Steckanschluss
	C-Wert	
R412017962	2,9 l/(s*bar)	Messing, vernickelt
R412017963	2,9 l/(s*bar)	Nichtrostender Stahl
R412017964	2,9 l/(s*bar)	-

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

## Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

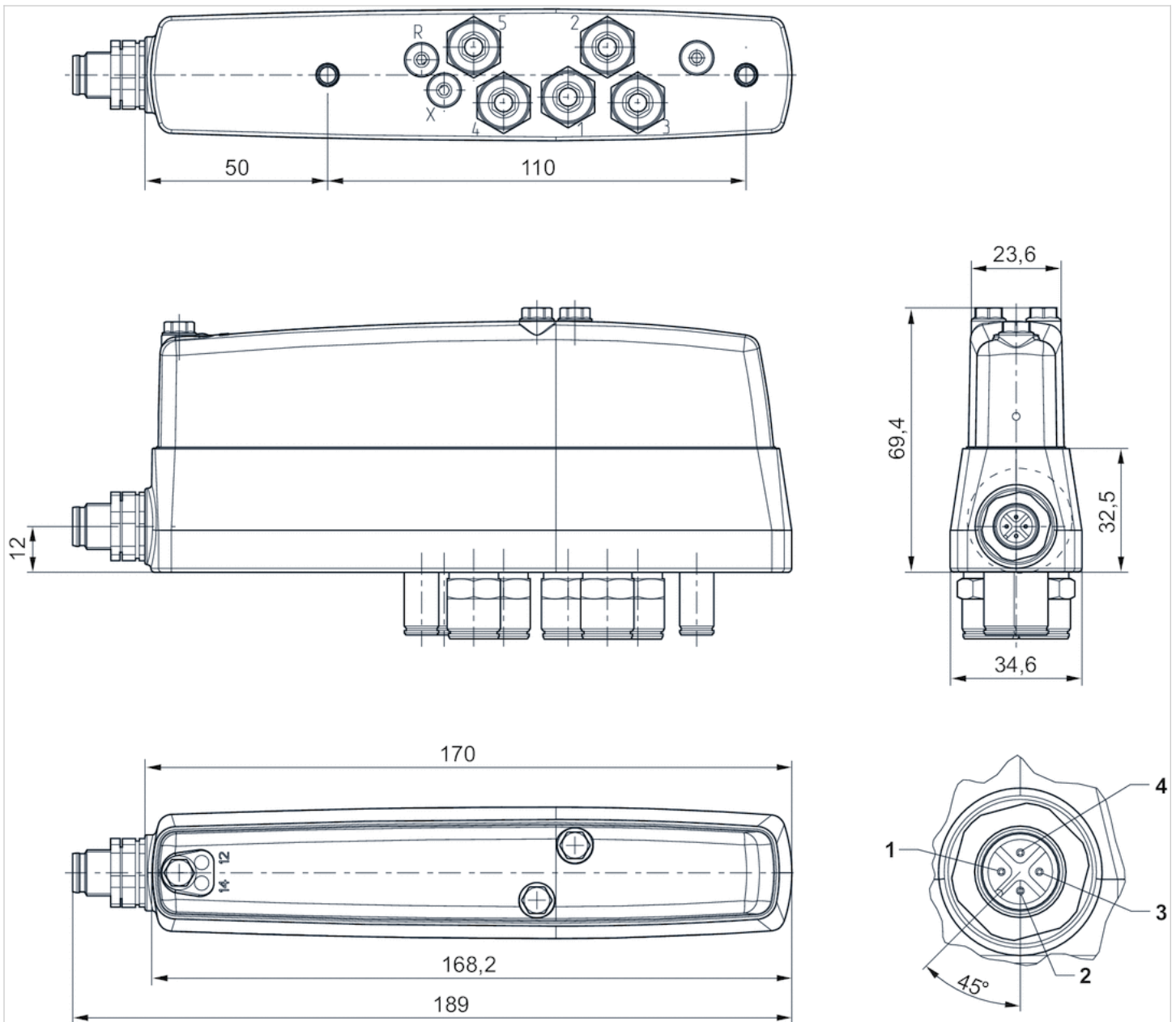
Das Vorsteuerventil ist UL (Underwriters Laboratories) zertifiziert.  
 Verschraubungen der Serie QR2 finden Sie im Kapitel "Pneumatische Verbindungstechnik".  
 Sie können das innenliegende Ventil mit allen Ventilen der Serie CL03 aus dem Kapitel "Ventilsysteme" ersetzen.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid, glasfaserverstärkt
Dichtungen	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
Gewindebuchse	Messing, vernickelt, Nichtrostender Stahl

## Abmessungen

## Abmessungen

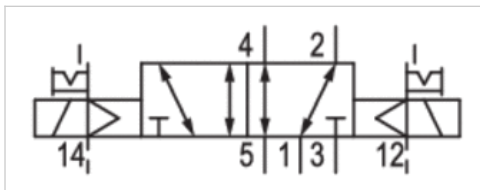


Elektrischer Anschluss:

1) nicht belegt 2) Spule 12 3) Masse 4) Spule 14




## 5/2-Wegeventil, Serie CL03-EV

- Qn = 700 l/min
- Vorsteuerventilbreite : 16 mm
- Plattenanschluss
- Druckluftanschluss Ausgang : Ø 8, G 1/8
- Handhilfsbetätigung : rastend
- beidseitig betätigt
- Vorsteuerung : extern
- lebensmitteltauglich



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 1-fach
Zertifikate	UR (Underwriters Laboratories)
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 10 bar
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss Qn	700 l/min
Steuerluft Entlüftung	mit gesammelter Entlüftung der Steuerluft
Schutzart, mit Anschluss	IP65, IP67, IP69K
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	13 ms
typ. Ausschaltzeit	15 ms
Störaussendung nach	EN 61000-6-4
Störfestigkeit nach	EN 61000-6-2
Befestigungsschrauben	M5
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	2 Nm
Toleranz Anzugsmoment	±0,2
Gewicht	0,165 kg

## Technische Daten

Materialnummer	HHB	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss
		Eingang	Ausgang	Entlüftung	Vorsteuerung Eingang
R412017950		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017951		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017952		G 1/8	G 1/8	G 1/8	M5

Materialnummer	Druckluftanschluss	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme	Durchflussleitwert
	Vorsteuerung Entlüftung	DC	DC	DC	b
R412017950	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412017951	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22
R412017952	M5	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,22

Materialnummer	Durchflussleitwert	Steckanschluss
	C-Wert	
R412017950	2,9 l/(s*bar)	Messing, vernickelt
R412017951	2,9 l/(s*bar)	Nichtrostender Stahl
R412017952	2,9 l/(s*bar)	-

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

## Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

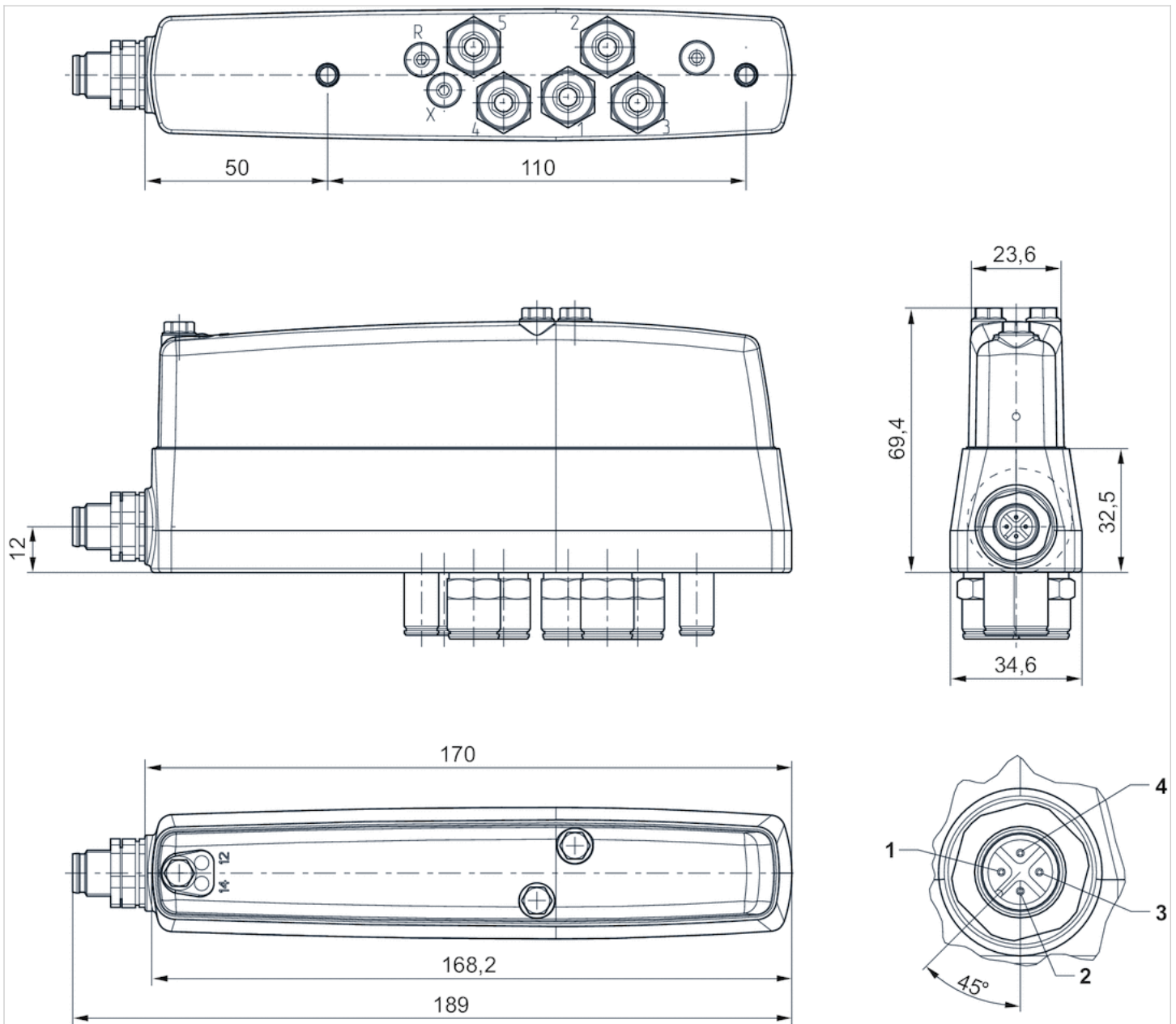
Das Vorsteuerventil ist UL (Underwriters Laboratories) zertifiziert.  
 Verschraubungen der Serie QR2 finden Sie im Kapitel "Pneumatische Verbindungstechnik".  
 Sie können das innenliegende Ventil mit allen Ventilen der Serie CL03 aus dem Kapitel "Ventilsysteme" ersetzen.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid, glasfaserverstärkt
Dichtungen	Hydrierter Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
Gewindebuchse	Messing, vernickelt, Nichtrostender Stahl

## Abmessungen

## Abmessungen

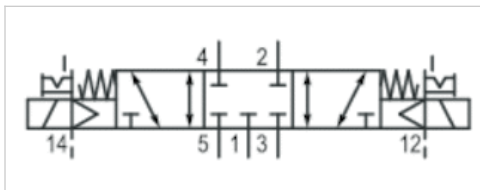


Elektrischer Anschluss:

1) nicht belegt 2) Spule 12 3) Masse 4) Spule 14

## 5/3-Wegeventil, Serie CL03-EV




- Qn = 700 l/min
- Vorsteuerventilbreite : 16 mm
- geschlossene Mittelstellung
- Plattenanschluss
- Druckluftanschluss Ausgang : Ø 8, G 1/8
- Handhilfsbetätigung : rastend
- Vorsteuerung : extern
- lebensmitteltauglich



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 1-fach
Zertifikate	UR (Underwriters Laboratories)
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 10 bar
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss Qn	700 l/min
Steuerluft Entlüftung	mit gesammelter Entlüftung der Steuerluft
Schutzart, mit Anschluss	IP65, IP67, IP69K
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	14 ms
typ. Ausschaltzeit	15 ms
Störaussendung nach	EN 61000-6-4
Störfestigkeit nach	EN 61000-6-2
Befestigungsschrauben	M5
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	2 Nm
Toleranz Anzugsmoment	±0,2
Gewicht	0,165 kg



## Technische Daten

Materialnummer	HHB	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss	Druckluftanschluss
		Eingang	Ausgang	Entlüftung	Vorsteuerung Eingang
R412017953		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017954		Ø 8	Ø 8	Ø 8	Ø 4
R412017955		G 1/8	G 1/8	G 1/8	M5

Materialnummer	Druckluftanschluss	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme	Durchflussleitwert
	Vorsteuerung Entlüftung	DC	DC	DC	b
R412017953	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,39
R412017954	Ø 4	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,39
R412017955	M5	24 V	-15% / +20%	0,35 W	0,39

Materialnummer	Durchflussleitwert	Steckanschluss
	C-Wert	
R412017953	2,5 l/(s*bar)	Messing, vernickelt
R412017954	2,5 l/(s*bar)	Nichtrostender Stahl
R412017955	2,5 l/(s*bar)	-

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

## Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumtemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

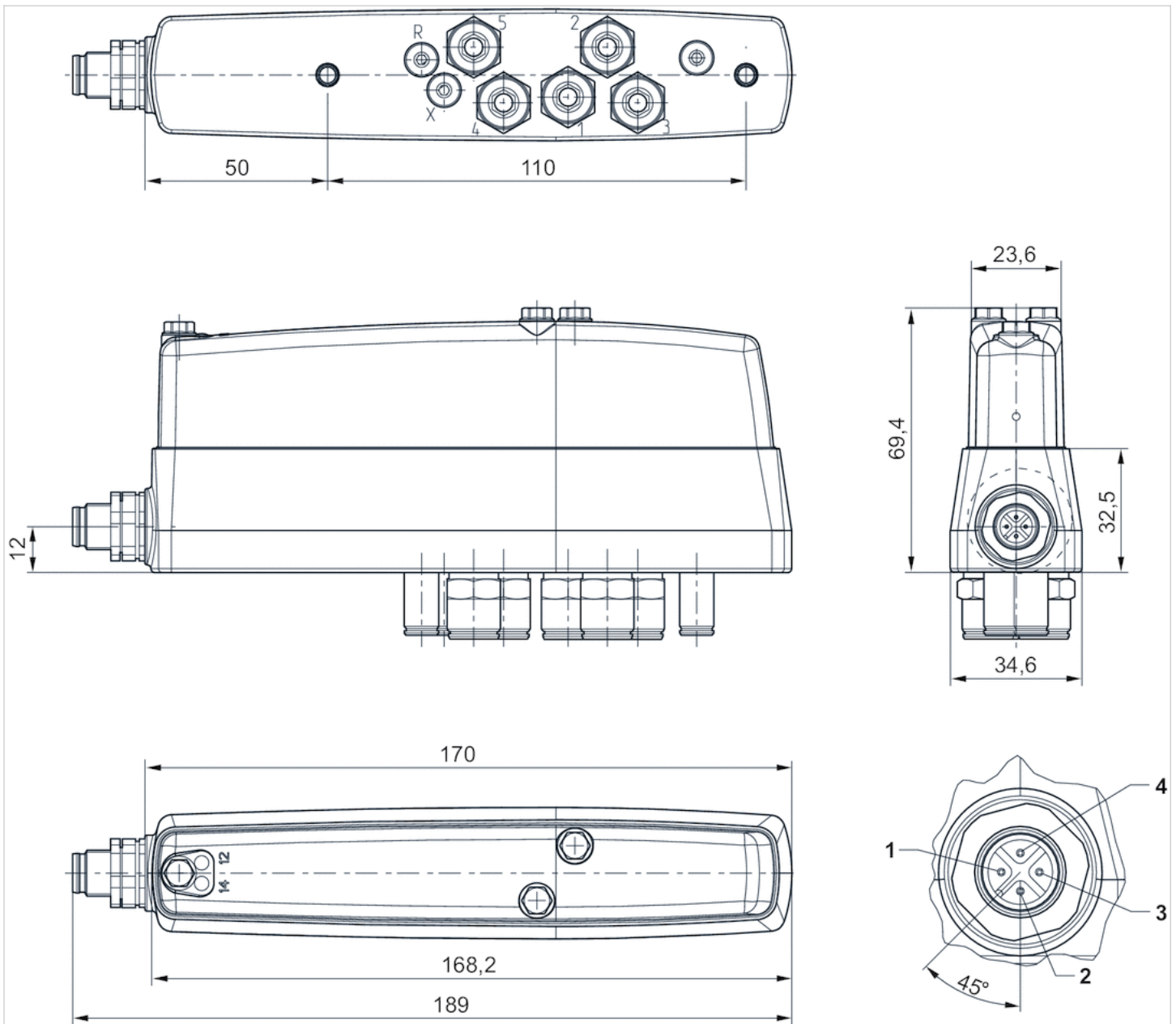
Das Vorsteuerventil ist UL (Underwriters Laboratories) zertifiziert.  
 Verschraubungen der Serie QR2 finden Sie im Kapitel "Pneumatische Verbindungstechnik".  
 Sie können das innenliegende Ventil mit allen Ventilen der Serie CL03 aus dem Kapitel "Ventilsysteme" ersetzen.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid, glasfaserverstärkt
Dichtungen	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
Gewindebuchse	Messing, vernickelt, Nichtrostender Stahl

## Abmessungen

## Abmessungen



Elektrischer Anschluss:

1) nicht belegt 2) Spule 12 3) Masse 4) Spule 14




## 2x3/2-Wegeventil, Serie HF04

- Für Serie HF04, LP04, HF04-XF
- $Q_n = 400$  l/min
- Vorsteuerventilbreite : 10 mm
- Plattenanschluss
- Handhilfsbetätigung : rastend
- Vorsteuerung : extern, intern



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern, intern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 2-fach
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 8 bar
Umgebungstemperatur min./max.	-5 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 $\mu$ m
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss $Q_n$	400 l/min
Steuerluft Entlüftung	mit gesammelter Entlüftung der Steuerluft
Schutzart, mit Anschluss	IP65
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	13 ms
typ. Ausschaltzeit	20 ms
Störaussendung nach	EN 50081-1
Störfestigkeit nach	EN 50082-2
Befestigungsschrauben	Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	0,25 Nm
Gewicht	0,048 kg

### Technische Daten

Materialnummer			HHB	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme
				DC	DC	DC
0820062101		NC/NC		24 V	-10% / +10%	0,55 W
0820062201		NO/NO		24 V	-10% / +10%	0,55 W
0820062301		NC/NO		24 V	-10% / +10%	0,55 W

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

### Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

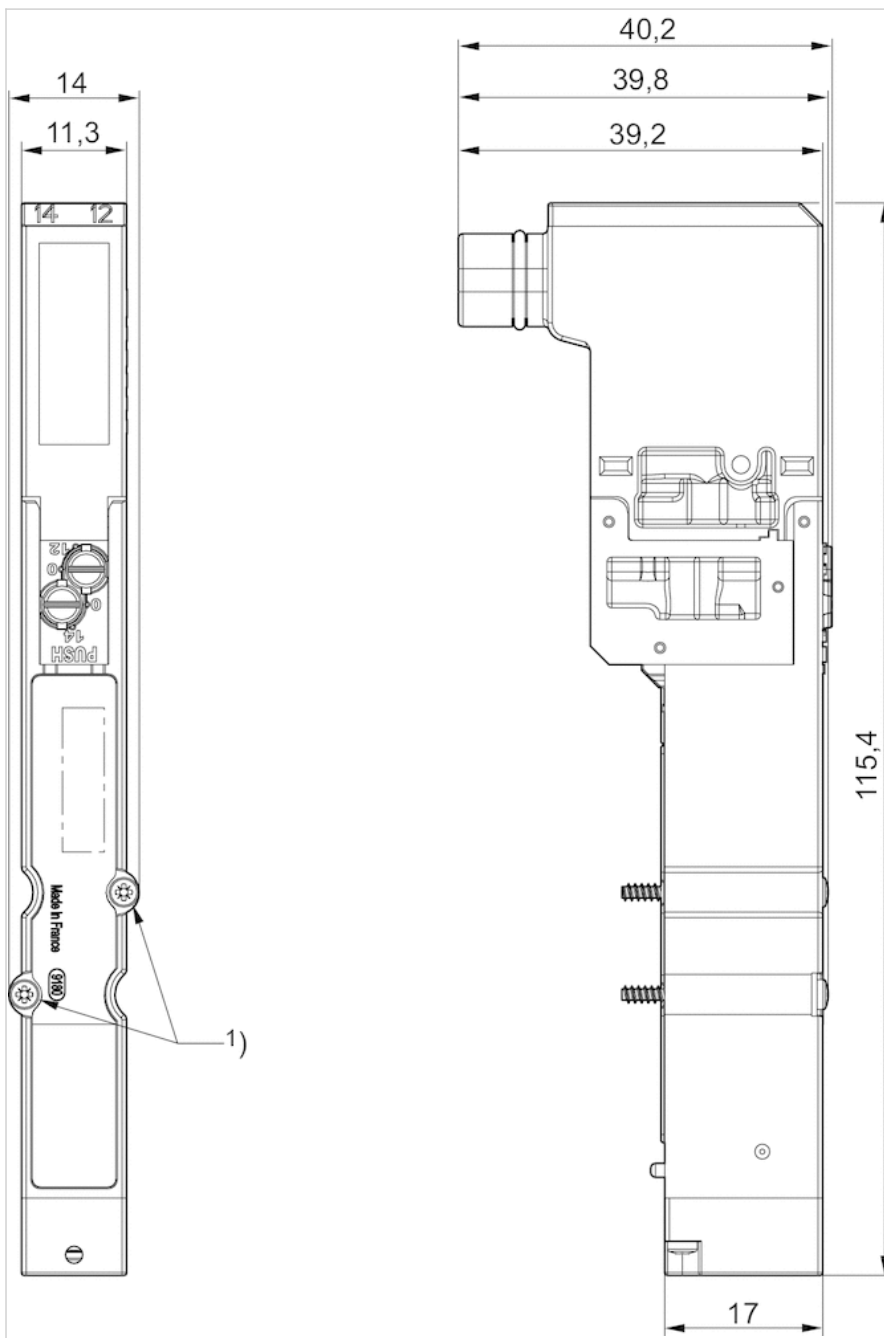
Die Art der Vorsteuerung (extern/intern) wird nicht im Ventil, sondern in der Endplatte des Ventilsystems realisiert.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid
Dichtungen	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Polyurethan

## Abmessungen

## Abmessungen



1) Befestigungsschraube: Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0 Anzugsmoment für Befestigungsschraube [Nm]: 0,25






## 2x3/2-Wegeventil, Serie HF04

- Für Serie HF04, LP04, HF04-XF
- $Q_n = 400$  l/min
- Vorsteuerventilbreite : 10 mm
- Plattenanschluss
- Handhilfsbetätigung : nicht rastend
- Vorsteuerung : extern, intern



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern, intern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 2-fach
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 8 bar
Umgebungstemperatur min./max.	-5 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss $Q_n$	400 l/min
Schutzart, mit Anschluss	IP65
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	13 ms
typ. Ausschaltzeit	20 ms
Störaussendung nach	EN 50081-1
Störfestigkeit nach	EN 50082-2
Befestigungsschrauben	Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	0,25 Nm
Gewicht	0,048 kg

### Technische Daten

Materialnummer			HHB	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme
				DC	DC	DC
0820062102		NC/NC		24 V	-10% / +10%	0,55 W
0820062202		NO/NO		24 V	-10% / +10%	0,55 W
0820062302		NC/NO		24 V	-10% / +10%	0,55 W

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

### Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

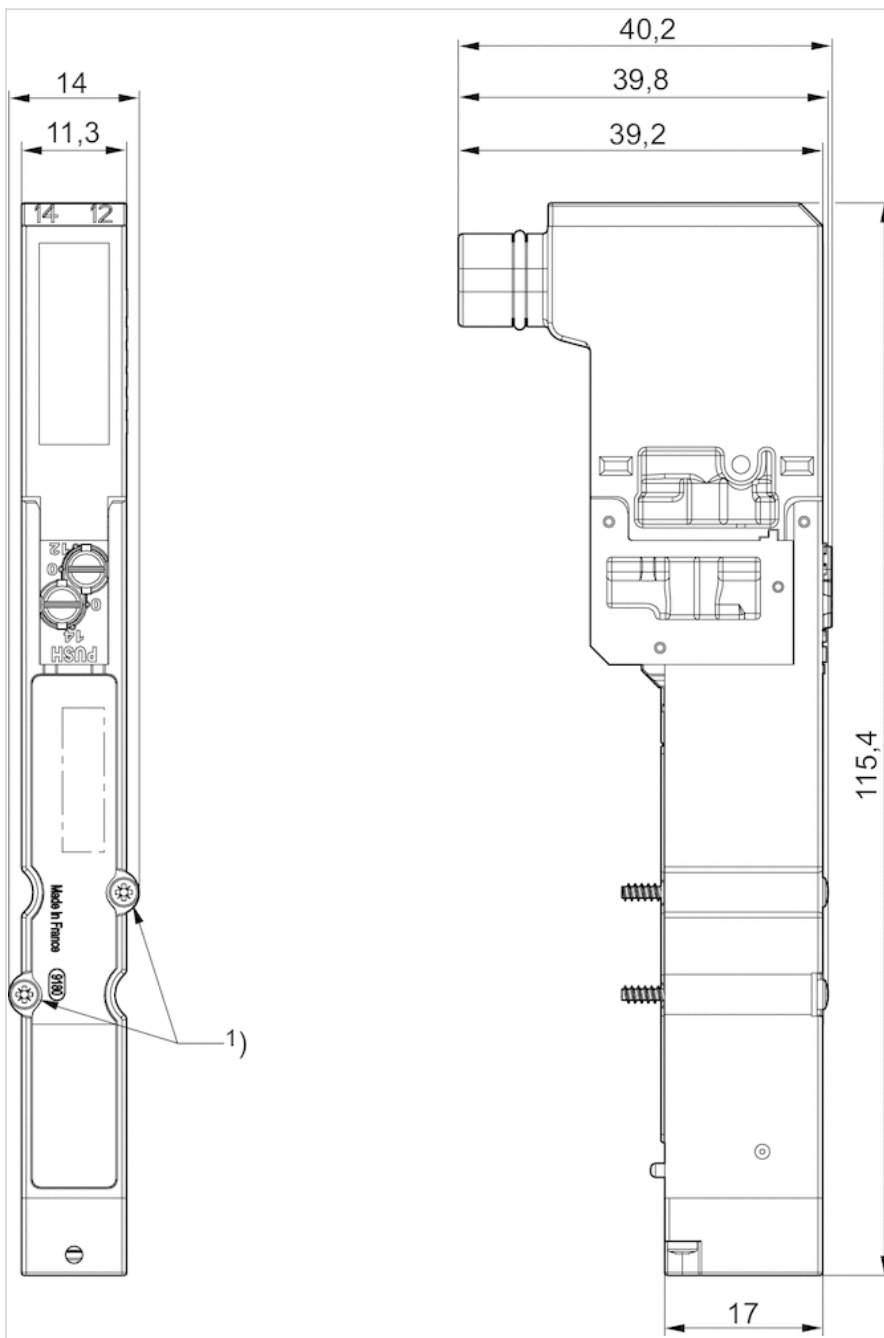
Die Art der Vorsteuerung (extern/intern) wird nicht im Ventil, sondern in der Endplatte des Ventilsystems realisiert.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid
Dichtungen	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Polyurethan

## Abmessungen

## Abmessungen



1) Befestigungsschraube: Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0Anzugsmoment für Befestigungsschraube [Nm]: 0,25






## 5/2-Wegeventil, Serie HF04

- Für Serie HF04, LP04, HF04-XF
- $Q_n = 400$  l/min
- Vorsteuerventilbreite : 10 mm
- Plattenanschluss
- Handhilfsbetätigung : rastend
- einseitig betätigt, beidseitig betätigt
- Vorsteuerung : extern, intern



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern, intern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 2-fach
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 8 bar
Umgebungstemperatur min./max.	-5 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss $Q_n$	400 l/min
Schutzart, mit Anschluss	IP65
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
Störaussendung nach	EN 50081-1
Störfestigkeit nach	EN 50082-2
Befestigungsschrauben	Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	0,25 Nm
Gewicht	0,048 kg

### Technische Daten

Materialnummer	HHB	Betriebsspannung	Spannungstoleranz		Leistungsaufnahme	typ. Einschaltzeit	typ. Ausschaltzeit
			DC	DC			
0820062051		24 V	-10% / +10%	0,55 W	9 ms	28 ms	
0820062001		24 V	-10% / +10%	0,55 W	16 ms	18 ms	
0820062501		24 V	-10% / +10%	0,55 W	7 ms	8 ms	

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

### Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumtemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

Die Art der Vorsteuerung (extern/intern) wird nicht im Ventil, sondern in der Endplatte des Ventilsystems realisiert.

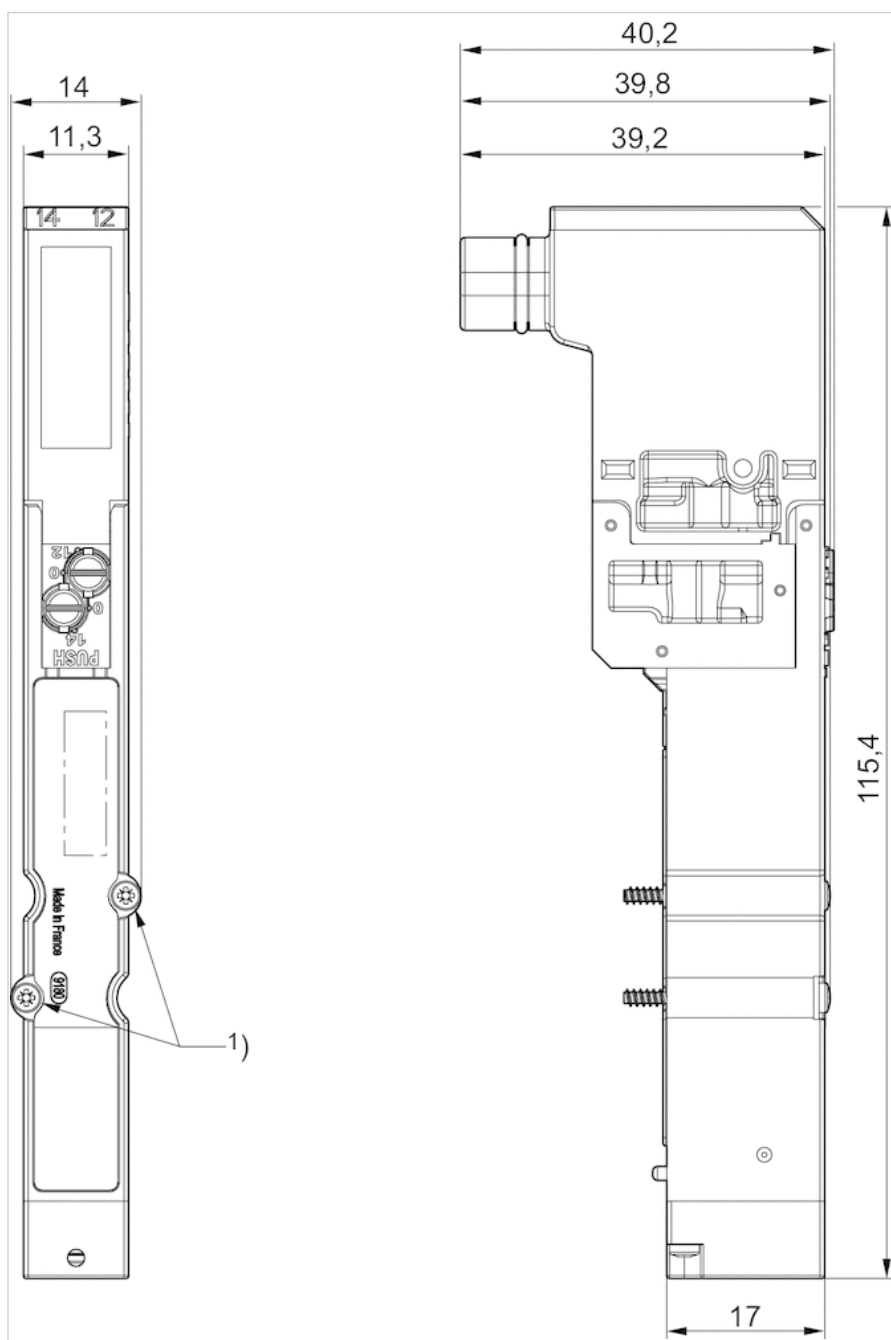
## Technische Informationen

### Werkstoff

Gehäuse	Polyamid
Dichtungen	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Polyurethan

## Abmessungen

### Abmessungen



1) Befestigungsschraube: Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0Anzugsmoment für Befestigungsschraube [Nm]: 0,25








## 5/2-Wegeventil, Serie HF04

- Für Serie HF04, LP04, HF04-XF
- $Q_n = 400$  l/min
- Vorsteuerventilbreite : 10 mm
- Plattenanschluss
- Handhilfsbetätigung : nicht rastend
- einseitig betätigt, beidseitig betätigt
- Vorsteuerung : extern, intern



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern, intern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 2-fach
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 8 bar
Umgebungstemperatur min./max.	-5 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss $Q_n$	400 l/min
Schutzart, mit Anschluss	IP65
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
Störaussendung nach	EN 50081-1
Störfestigkeit nach	EN 50082-2
Befestigungsschrauben	Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	0,25 Nm
Gewicht	0,048 kg

### Technische Daten

Materialnummer		HHB	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme	typ. Einschaltzeit	typ. Ausschaltzeit
			DC	DC	DC		
0820062052			24 V	-10% / +10%	0,55 W	9 ms	28 ms
0820062002			24 V	-10% / +10%	0,55 W	16 ms	18 ms
0820062502			24 V	-10% / +10%	0,55 W	7 ms	8 ms

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

### Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumtemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

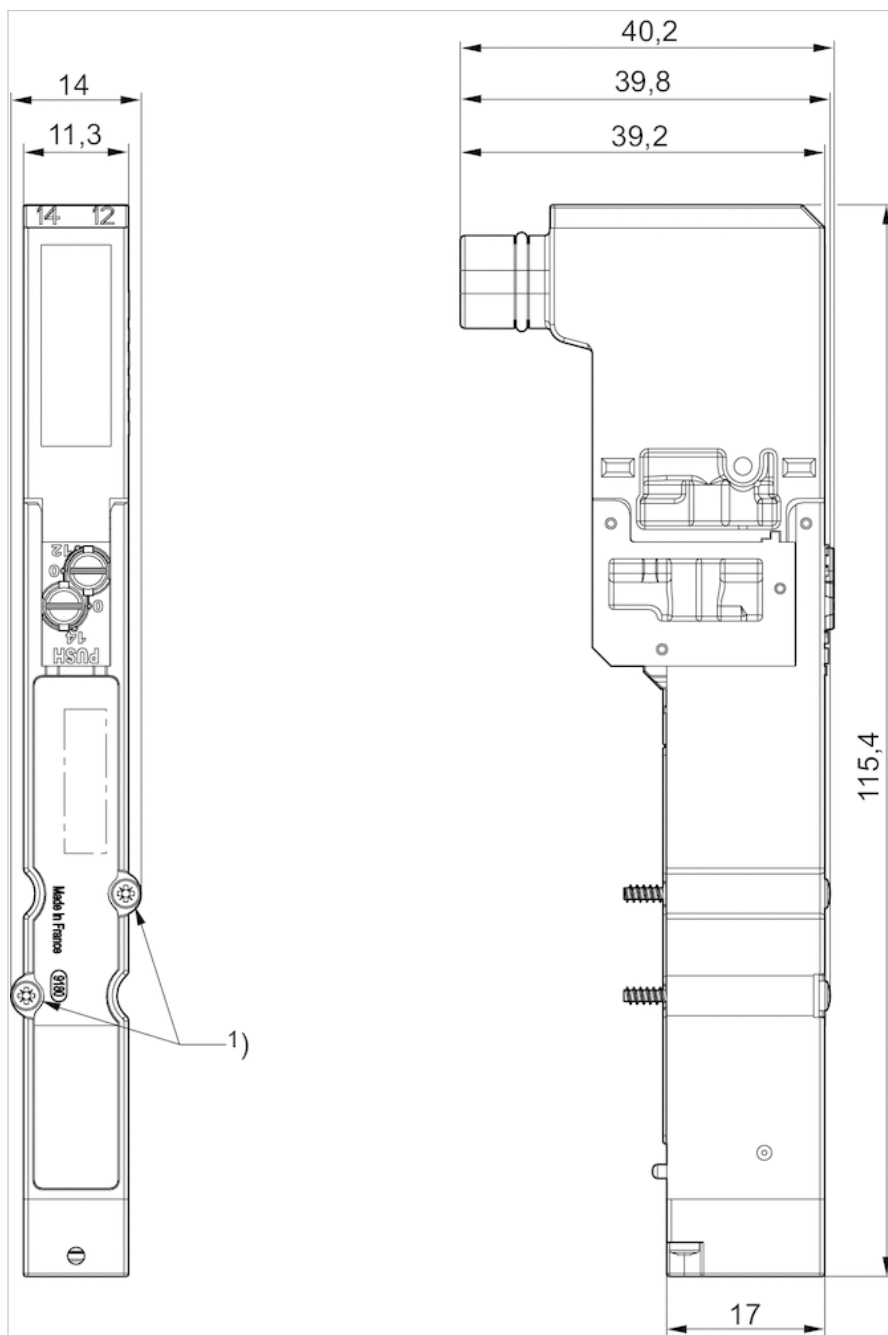
Die Art der Vorsteuerung (extern/intern) wird nicht im Ventil, sondern in der Endplatte des Ventilsystems realisiert.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid
Dichtungen	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Polyurethan

## Abmessungen

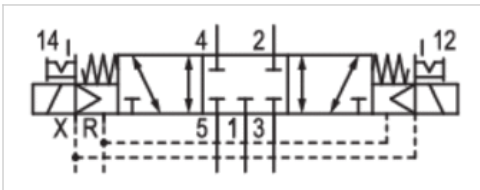
### Abmessungen



1) Befestigungsschraube: Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0Anzugsmoment für Befestigungsschraube [Nm]: 0,25


## 5/3-Wegeventil, Serie HF04

- Für Serie HF04, LP04, HF04-XF
- $Q_n = 400$  l/min
- Vorsteuerventilbreite : 10 mm
- geschlossene Mittelstellung
- Plattenanschluss
- Handhilfsbetätigung : rastend
- Vorsteuerung : extern, intern



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern, intern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 2-fach
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 8 bar
Umgebungstemperatur min./max.	-5 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss $Q_n$	400 l/min
Schutzart, mit Anschluss	IP65
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	8 ms
typ. Ausschaltzeit	10 ms
Störaussendung nach	EN 50081-1
Störfestigkeit nach	EN 50082-2
Befestigungsschrauben	Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	0,25 Nm
Gewicht	0,048 kg

### Technische Daten

Materialnummer	HHB	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme
		DC	DC	DC
0820062601		24 V	-10% / +10%	0,55 W

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

### Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumtemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

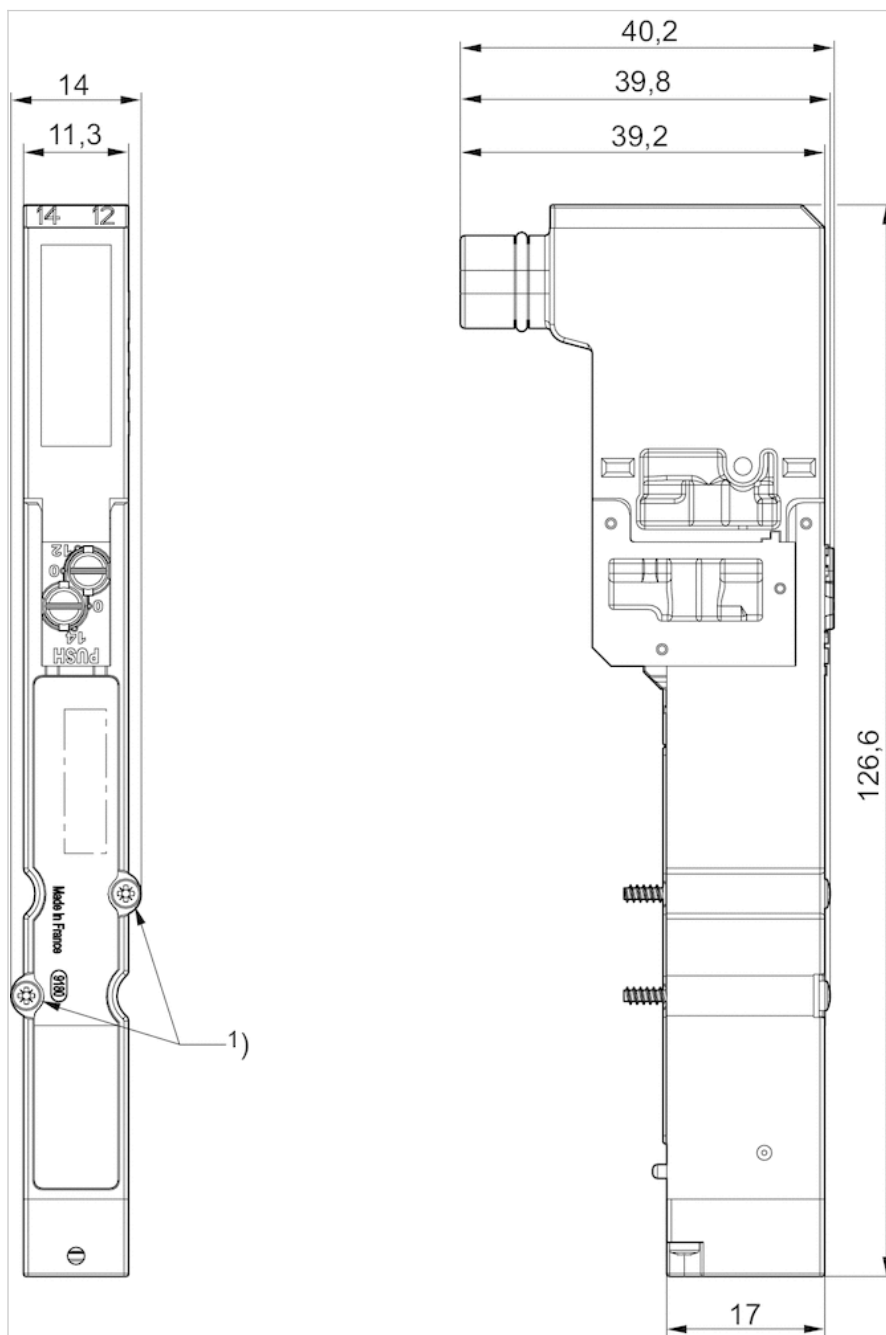
Die Art der Vorsteuerung (extern/intern) wird nicht im Ventil, sondern in der Endplatte des Ventilsystems realisiert.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid
Dichtungen	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Polyurethan

## Abmessungen

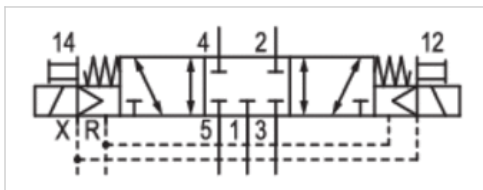
### Abmessungen



1) Befestigungsschraube: Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0Anzugsmoment für Befestigungsschraube [Nm]: 0,25


## 5/3-Wegeventil, Serie HF04

- Für Serie HF04, LP04, HF04-XF
- $Q_n = 400$  l/min
- Vorsteuerventilbreite : 10 mm
- geschlossene Mittelstellung
- Plattenanschluss
- Handhilfsbetätigung : nicht rastend
- Vorsteuerung : extern, intern



Bauart	Schieberventil, überschneidungsfrei
Betätigung	elektrisch
Vorsteuerung	extern, intern
Dichtprinzip	weich dichtend
Verblockungsprinzip	Grundplattenprinzip 2-fach
Betriebsdruck min./max.	-0,9 ... 10 bar
Steuerdruck min./max.	3 ... 8 bar
Umgebungstemperatur min./max.	-5 ... 50 °C
Mediumtemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Medium	Druckluft
Max. Partikelgröße	5 µm
Ölgehalt der Druckluft	0 ... 5 mg/m <sup>3</sup>
Nenndurchfluss $Q_n$	400 l/min
Schutzart, mit Anschluss	IP65
Schutzbeschaltung	Z-Diode
Verpolungsschutz	verpolungssicher
Statusanzeige LED	Gelb
Einschaltdauer	100 %
typ. Einschaltzeit	8 ms
typ. Ausschaltzeit	10 ms
Störaussendung nach	EN 50081-1
Störfestigkeit nach	EN 50082-2
Befestigungsschrauben	Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0
Anzugsmoment der Befestigungsschraube	0,25 Nm
Gewicht	0,048 kg

### Technische Daten

Materialnummer	HHB	Betriebsspannung	Spannungstoleranz	Leistungsaufnahme
		DC	DC	DC
0820062602		24 V	-10% / +10%	0,55 W

Nenndurchfluss  $Q_n$  bei 6 bar und  $\Delta p = 1$  bar, HHB = Handhilfsbetätigung

### Technische Informationen

Der min. Steuerdruck darf nicht unterschritten werden, da es sonst zu Fehlschaltungen und ggf. Ventilausfall kommen kann!  
 Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumtemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.  
 Der Ölgehalt der Druckluft muss über die gesamte Lebensdauer konstant bleiben.  
 Verwenden Sie ausschließlich von AVENTICS zugelassene Öle. Weitere Informationen finden Sie im Dokument „Technische Informationen“ (erhältlich im MediaCentre).

Die Art der Vorsteuerung (extern/intern) wird nicht im Ventil, sondern in der Endplatte des Ventilsystems realisiert.

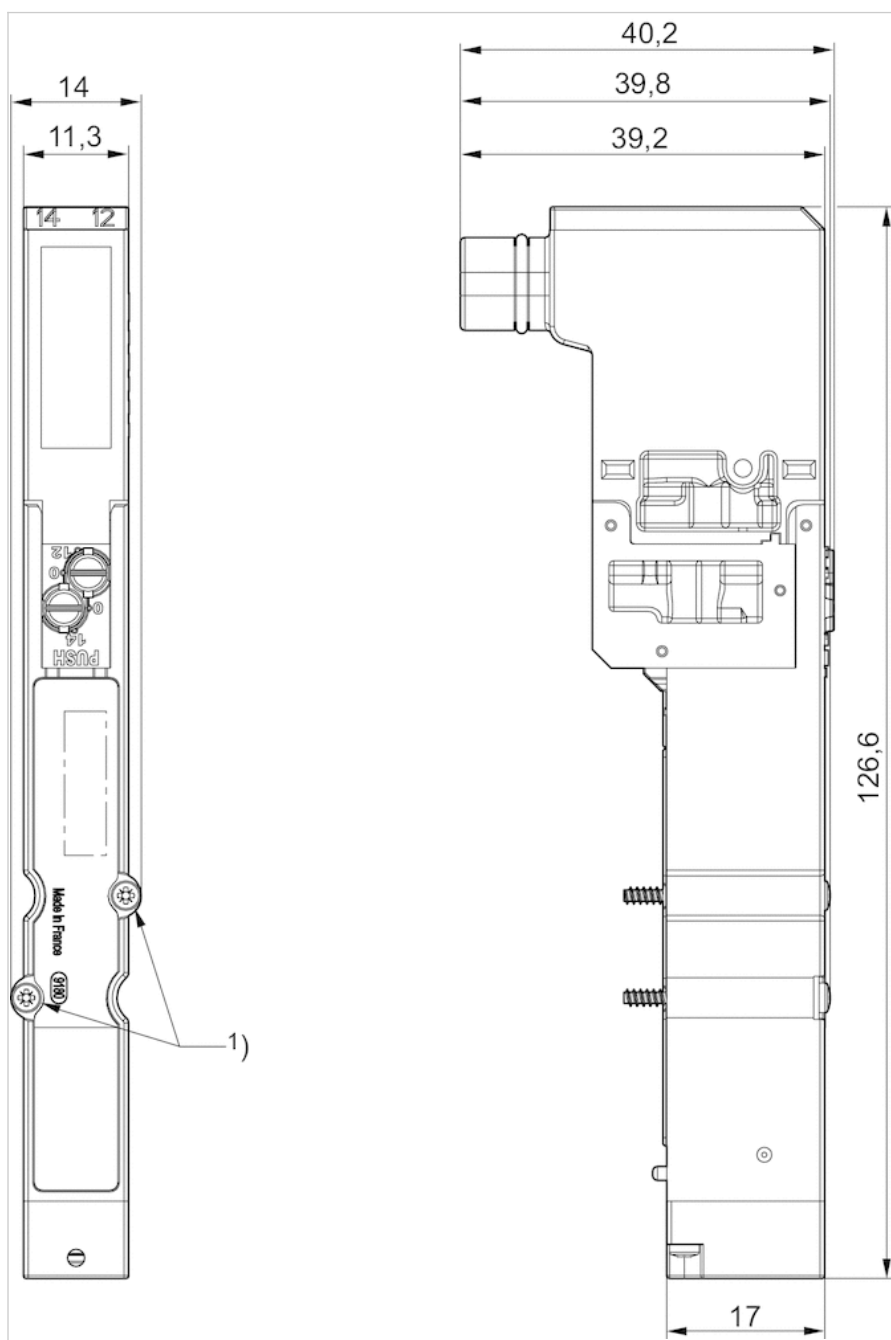
## Technische Informationen

### Werkstoff

Gehäuse	Polyamid
Dichtungen	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Polyurethan

## Abmessungen

### Abmessungen



1) Befestigungsschraube: Kreuzschlitz DIN EN ISO 4757-Z0Anzugsmoment für Befestigungsschraube [Nm]: 0,25



## Rundsteckverbinder, Serie CON-RD

- Buchse, M12x1, 4-polig, A-codiert, gerade, 180°
- Stecker, gerade, 180°
- mit Kabel
- ungeschirmt



Umgebungstemperatur min./max.

-25 ... 70 °C

Schutzart

IP69K

Gewicht

Siehe Tabelle unten

1	↷	BN
2	↷	WH
3	↷	BU
4	↷	BK

### Technische Daten

Materialnummer	Strom, max.	Anzahl Leiter	Kabellänge	Gewicht
R402003760	4 A	4	5 m	0,258 kg
R402003761	4 A	4	10 m	0,484 kg
R402003762	4 A	4	15 m	0,721 kg

### Technische Informationen

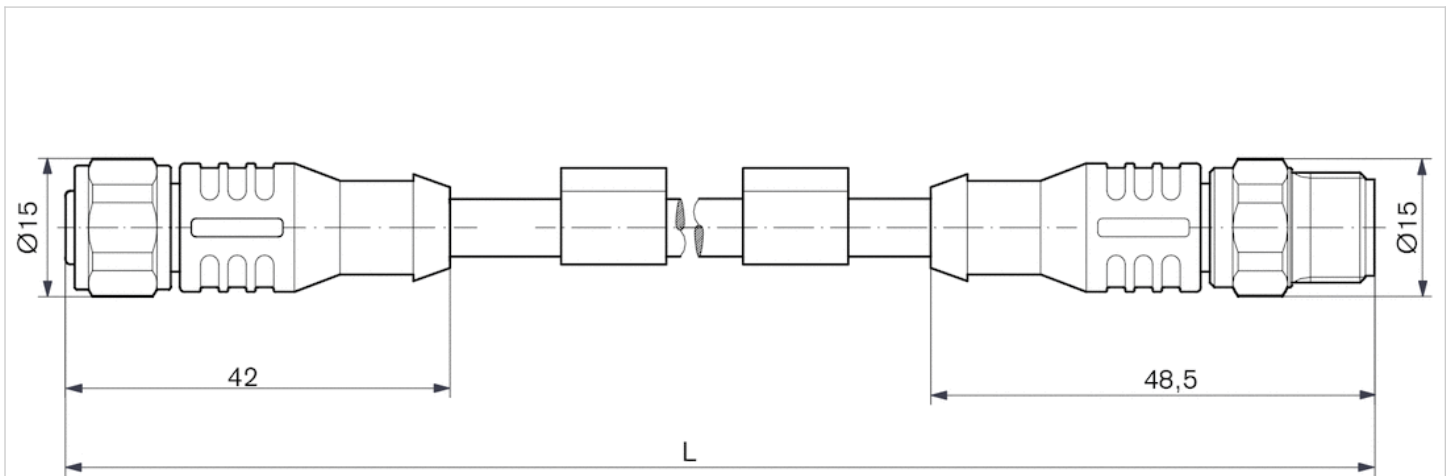
Die angegebene Schutzart gilt ausschließlich in montiertem und geprüfem Zustand.

### Technische Informationen

Werkstoff	
Dichtungen	Fluor-Kautschuk
Kabelummantelung	Polyvinylchlorid

## Abmessungen

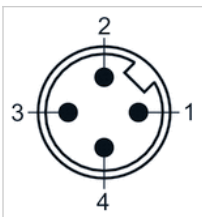
### Abmessungen



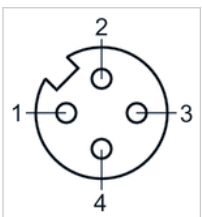
L = Kabellänge

## Pin-Belegung

### Polbild Stecker



### Polbild Buchse



## Rundsteckverbinder, Serie CON-RD

- Buchse, M12x1, 4-polig, A-codiert, gerade, 180°
- ungeschirmt



Anschlussart	Schrauben
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Betriebsspannung DC, max.	48 V DC
Betriebsspannung AC max.	48 V AC
Schutzart	IP67
Gewicht	0,028 kg

### Technische Daten

Materialnummer	Betriebsspannung max. V AC	Betriebsspannung max. V DC	Strom, max.	anschließbarer Kabel-Ø min./max.
R402003755	48 V AC	48 V DC	4 A	3 / 6,5 mm

### Technische Informationen

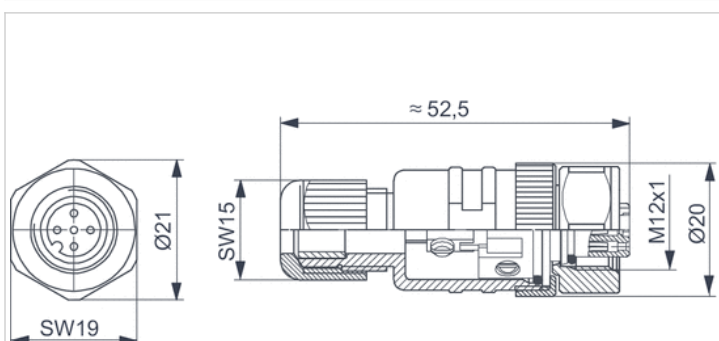
Die angegebene Schutzart gilt ausschließlich in montiertem und geprüftem Zustand.

### Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Nichtrostender Stahl, Polybutylenterephthalat
Dichtungen	Fluor-Kautschuk

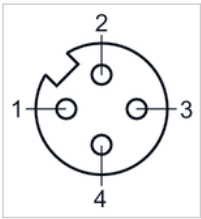
### Abmessungen

#### Abmessungen



## Pin-Belegung

### Polbild Buchse



(1) BN=braun(2) WH=weiß(3) BU=blau(4) BK=schwarz

# Rundsteckverbinder DUO, Serie CON- RD

- Buchse, M12x1, 4-polig, A-codiert, gerade, 180°
- ungeschirmt



Anschlussart	Schrauben
Umgebungstemperatur min./max.	0 ... 50 °C
Betriebsspannung DC, max.	48 V DC
Betriebsspannung AC max.	48 V AC
Schutzart	IP67
Gewicht	0,034 kg

## Technische Daten

Materialnummer	Betriebsspannung max. V AC	Betriebsspannung max. V DC	Strom, max.	anschließbarer Kabel-Ø min./max.
R402003790	48 V AC	48 V DC	4 A	3,5 / 5 mm

## Technische Informationen

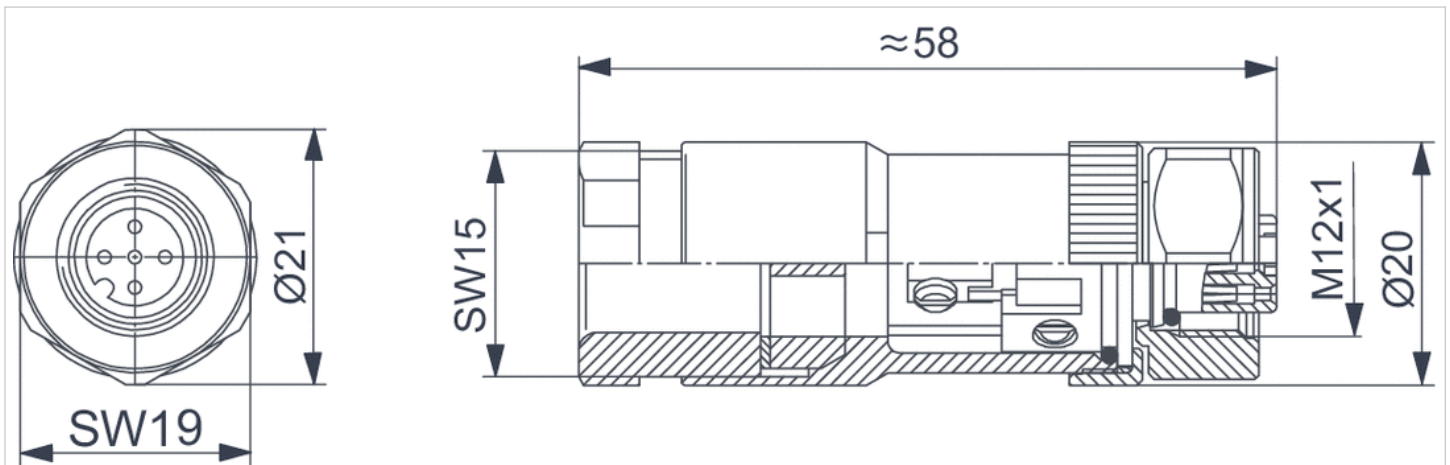
Die angegebene Schutzart gilt ausschließlich in montiertem und geprüftem Zustand.

## Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Nichtrostender Stahl, Polybutylenterephthalat
Dichtungen	Fluor-Kautschuk

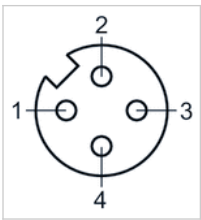
## Abmessungen

## Abmessungen



## Pin-Belegung

## Polbild Buchse



(1) BN=braun(2) WH=weiß(3) BU=blau(4) BK=schwarz

## Rundsteckverbinder, Serie CON-RD

- Buchse, M12x1, 5-polig, A-codiert, gerade, 180°
- für CANopen, DeviceNet
- geschirmt



Anschlussart	Schrauben
Umgebungstemperatur min./max.	-40 ... 85 °C
Betriebsspannung DC, max.	48 V DC
Betriebsspannung AC max.	48 V AC
Schutzart	IP69K
Gewicht	0,057 kg

### Technische Daten

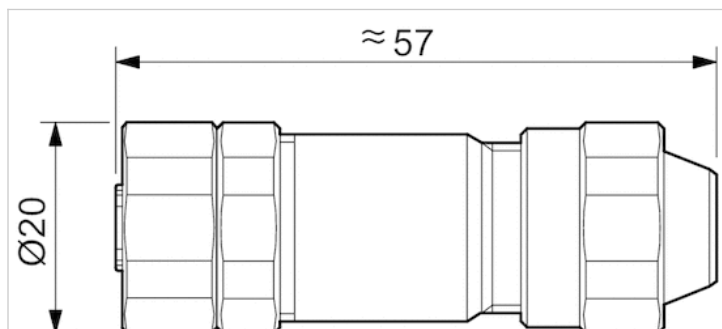
Materialnummer	Betriebsspannung max. V AC	Betriebsspannung max. V DC	Strom, max.	anschließbarer Kabel-Ø min./max.
R402003757	48 V AC	48 V DC	4 A	6 / 8 mm

### Technische Informationen

Werkstoff	
Gehäuse	Nichtrostender Stahl

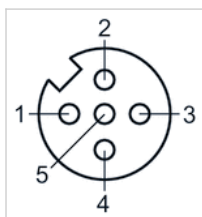
### Abmessungen

#### Abmessungen



## Pin-Belegung

### Polbild Buchse



(1) BN=braun(2) WH=weiß(3) BU=blau(4) BK=schwarz  
(5) nicht belegt