

Kolbenstangenlose Zylinder, Serie RTC-BV

R481608191

AVENTICS
Serie RTC
Kolbenstangenlose
Zylinder

2024-04-22

AVENTICS Serie RTC Kolbenstangenlose Zylinder

Die kolbenstangenlosen Zylinder der AVENTICS Serie RTC ermöglichen eine optimale Hublänge im Verhältnis zur Baugröße. Die einzigartige ovale Kolbenform und die einteilige Schlitten-/Kolbeneinheit sind neben der vielen gemeinsamen Ausstattungsdetails die prägenden Merkmale der kolbenstangenlosen Zylinder der Serie RTC. Sie sind in vier Varianten erhältlich: als Grundausführung, Gleitlager, Kompaktführung und Schwerlastausführung für große Lasten. Mit ihren unterschiedlich ausgeprägten Stärken realisieren sie Bewegungen und Positionierungen in einer großen Einsatzbandbreite. Das spart Platz und erleichtert das Maschinendesign. Die Einsatzbandbreite reicht von Kolbendurchmessern von 16 mm bis 80 mm und Hublängen bis 9 900 mm. Bei extremer Reproduzierbarkeit kann ein großer Geschwindigkeitsbereich von 0,01 m/s bis zu > 20 m/s realisiert werden.



Technische Daten

Branche	Industrie
Kolben-Ø	50 mm
Hub	100 mm
Anschlüsse	G 1/4
Wirkprinzip	doppeltwirkend
Magnetkolben	mit Magnetkolben
Führung	integrierte Führung
Version Kolbenstangenlose Zylinder	Basic Version
Kolbenkraft	1237 N
Druck zur Bestimmung der Kolbenkräfte	6,3 bar
Dämpfungslänge	20 mm
Dämpfungsenergie	15 J
Dämpfung	pneumatisch
Dämpfung	einstellbar
Geschwindigkeit max.	0.8 m/s
Hub max.	9900 mm
Betriebsdruck min.	2 bar
Betriebsdruck max.	8 bar
Umgebungstemperatur min.	-25 °C

Kolbenstangenlose Zylinder, Serie RTC-BV

R481608191

AVENTICS
Serie RTC
Kolbenstangenlose
Zylinder

2024-04-22

Umgebungstemperatur max.	60 °C
Medium	Druckluft
Ölgehalt der Druckluft min.	0 mg/m ³
Ölgehalt der Druckluft max.	1 mg/m ³
Max. Partikelgröße	5 µm
Gewicht 0 mm Hub	1.39 kg
Gewicht +10 mm Hub	0.031 kg

Werkstoff

Werkstoff Zylinderrohr	Aluminium
Oberfläche Zylinderrohr	eloxiert
Werkstoff Deckel	Aluminium
Oberfläche Deckel	eloxiert
Werkstoff Dichtungen	Polyurethan
Werkstoff Dichtungsleisten	Polyurethan Nichtrostender Stahl
Werkstoff Führungsschiene	Aluminium
Oberfläche Führungstisch	eloxiert
Materialnummer	R481608191

Technische Informationen

Der Drucktaupunkt muss mindestens 15 °C unter der Umgebungs- und Mediumstemperatur liegen und darf max. 3 °C betragen.

Das ausgelieferte Produkt ist lebenszeitgeschmiert.

Weitere Abmessungen, die sich nicht nur auf den langen Schlitten beziehen, finden Sie bei der Basisversion des RTC-BV.

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 <https://www.emerson.com/de-de/support>).

Kolbenstangenlose Zylinder, Serie RTC-BV

R481608191

AVENTICS
Serie RTC
Kolbenstangenlose
Zylinder

Abmessungen in mm

2024-04-22



S = Hub

Kolben-Ø	Material-nummer	B	BU	CU	E	EE	FH	FR	FS
50 mm	R481608171	58	163	40	51.5	G 1/8	62.1	60	120
50 mm	R481608181	70	182	40	60.5	G 1/4	71.1	60	120
50 mm	R481608191	92	205	40	67.5	G 1/4	78.3	60	140
50 mm	R481608201	112	233	55	82.5	G 3/8	93.3	100	180
50 mm	R481608211	140	269	55	103.5	G 3/8	114.2	100	180

Kolben-Ø	GR	MC	PL	PM	PO	PP	RT 1)	RU 2)	SG
50 mm	30	20	18.5	9.5	24.5	9.5	M6	M6	22
50 mm	30	17	18	10	31.5	11	M6	M6	22
50 mm	30	23	16	16	35.5	12.5	M8	M6	22
50 mm	40	25	14	14	45.5	14.5	M8	M8	30
50 mm	40	27	14	14	59.5	16.5	M8	M8	30

Kolbenstangenlose Zylinder, Serie RTC-BV

R481608191

AVENTICS
Serie RTC
Kolbenstangenlose
Zylinder

Kolben-Ø	TG	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	Wd1
50 mm	40	93	72.5	16	26	30	19	26.8	M8
50 mm	40	105	84.5	22	26	30	19	26.8	M8
50 mm	40	140	114.5	11	70	40	22	32.7	M12
50 mm	80	160	134.5	31	50	40	22	32.7	M12
50 mm	80	188	162.5	45	50	40	22	32.7	M12

Kolben-Ø	Wd2	WH	ZD	Bewegte Masse kg
50 mm	M8	90	240	0.32
50 mm	M8	101.5	263	0.49
50 mm	M12	117.1	294.2	0.73
50 mm	M12	116.5	333.2	1.31
50 mm	M12	130.5	361	2.14

1) Gewindetiefe: 6 mm bei Kolben-Ø 16–25 mm, 10 mm bei Kolben-Ø 32–50 mm, 15 mm bei Kolben-Ø 63–80 mm

2) Gewindetiefe: 9 mm bei Kolben-Ø 16–40 mm, 12 mm bei Kolben-Ø 50–63 mm

Zulässige Parallelitätsabweichung



Zulässige Kräfte Fx, Fy, Fz und Momente Mx, My, Mz

$$\frac{M_x}{M_{x_{\max.}}} + \frac{M_y}{M_{y_{\max.}}} + \frac{M_z}{M_{z_{\max.}}} \leq 1$$

Bei gleichzeitig auf den Zylinder wirkenden Momenten muss diese Formel zusätzlich zur Prüfung des maximalen Moments angewendet werden. In der Dämpfungsphase der Bewegung treten zusätzliche Kräfte auf, die zu berücksichtigen sind. Bitte verwenden Sie das Berechnungsprogramm für kolbenstangenlose Zylinder unter <http://www.aventics.com>.

Kolbenstangenlose Zylinder, Serie RTC-BV

R481608191

AVENTICS
Serie RTC
Kolbenstangenlose
Zylinder

Stützlänge

Begrenzungsdiagramm für pneumatische Dämpfung bei waagerechter Montage

2024-04-22



Max. Stützlänge L [mm] als Funktion von F [N] bei 0,5 mm Durchbiegung



v_t = Kolbengeschwindigkeit [m/s] m = Dämpfbare Masse [kg]

Die Werte für die dämpfbare Masse m und für die Kolbengeschwindigkeit v müssen unter oder auf der Kurve des ausgewählten Kolbendurchmessers liegen.

Begrenzungsdiagramm für pneumatische Dämpfung bei senkrechter Montage



v_t = Kolbengeschwindigkeit [m/s] m = Dämpfbare Masse [kg]

Die Werte für die dämpfbare Masse m und für die Kolbengeschwindigkeit v müssen unter oder auf der Kurve des ausgewählten Kolbendurchmessers liegen.

für langen Schlitten

Kolbenstangenlose Zylinder, Serie RTC-BV

R481608191

AVENTICS
Serie RTC
Kolbenstangenlose
Zylinder

2024-04-22



S = Hub

Kolben-Ø	Material-nummer	BU	GR	HI	LI	(xI)	HM	LM	(xM)
50 mm	R481608171	326	30	76.2	31.75	2	60	30	3
50 mm	R481608181	364	30	76.2	31.75	3	60	30	4
50 mm	R481608191	410	30	76.2	31.75	3	60	40	3
50 mm	R481608201	466	40	152.4	38.1	2	100	40	3
50 mm	R481608211	538	40	152.4	38.1	3	100	40	4

Kolben-Ø	RU	RX	WH	ZD
50 mm	M6	1/4-20 UNC	171.5	403
50 mm	M6	1/4-20 UNC	192.5	445
50 mm	M6	1/4-20 UNC	219.6	499.2
50 mm	M8	5/16-18 UNC	233	566.2
50 mm	M8	5/16-18 UNC	265	630

Gewicht [kg]

Ø	Gewicht 0 mm Hub	+10 mm Hub
32	2.31	0.031
40	3.5	0.044
50	5.57	0.065
63	9.4	0.098

Max. Spiel und empfohlene max.
Hebelarmlänge



L = Hebelarm

M = Momente (Nm)

Kolbenstangenlose Zylinder, Serie RTC-BV

R481608191

AVENTICS
Serie RTC
Kolbenstangenlose
Zylinder

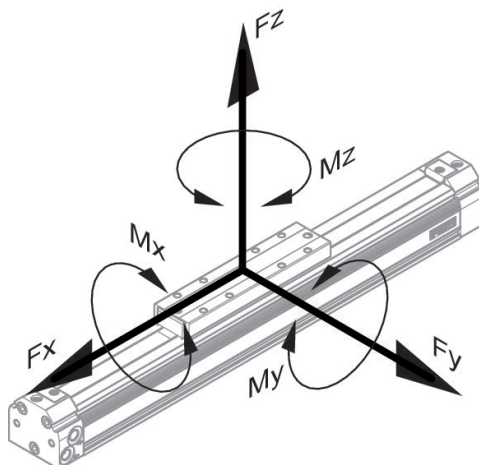
2024-04-22

für langen Schlitten

Material-nummer	Kolben-Ø	α	β	Lx	Ly	Lz
R481608171	50 mm	0,3°	1,5° $\pm$ 0,5°	480	278	480
R481608181	50 mm	0,2°	1,0° $\pm$ 0,3°	550	316	550
R481608191	50 mm	0,2°	1,0° $\pm$ 0,3°	634	362	634
R481608201	50 mm	0,15°	1,0° $\pm$ 0,3°	736	418	736

Max. Spiel und empfohlene max. Hebelarmlänge

Material-nummer	Kolben-Ø	α	β	Lx	Ly	Lz
R481608171	50 mm	0,6°	1,5° $\pm$ 0,5°	240	139	240
R481608181	50 mm	0,4°	1,0° $\pm$ 0,3°	275	158	275
R481608191	50 mm	0,4°	1,0° $\pm$ 0,3°	317	181	317
R481608201	50 mm	0,3°	1,0° $\pm$ 0,3°	368	209	368



statisch, für langen Schlitten

Material-nummer	Kolben-Ø	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
R481608171	50 mm	2200	550	6600	36	160	86
R481608181	50 mm	3500	650	8000	56	280	110
R481608191	50 mm	5000	750	9000	70	460	140
R481608201	50 mm	6800	850	13000	90	680	180

Kolbenstangenlose Zylinder, Serie RTC-BV

R481608191

AVENTICS
Serie RTC
Kolbenstangenlose
Zylinder

2024-04-22

dynamisch, für langen Schlitten

Material-nummer	Kolben-Ø	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
R481608171	50 mm	4	84	24
R481608181	50 mm	6	150	30
R481608191	50 mm	9	256	40
R481608201	50 mm	15	390	48

statisch

Material-nummer	Kolben-Ø	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
R481608171	50 mm	2200	550	6600	18	80	43
R481608181	50 mm	3500	650	8000	28	140	55
R481608191	50 mm	5000	750	9000	35	230	70
R481608201	50 mm	6800	850	13000	45	340	90

dynamisch

Material-nummer	Kolben-Ø	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
R481608171	50 mm	4	42	12
R481608181	50 mm	6	75	15
R481608191	50 mm	9	128	20
R481608201	50 mm	15	195	24