

S-Koppler

Energieeinsparung durch geringeren Druckverlust

Cv-Wert erhöht um **34%** (Gewindetyp R1/4
Im Vergleich zum
herkömmlichen Modell*)

Kraftaufwand für das Einstecken des Steckers reduziert um **22% (20 N)** (Im Vergleich zum
herkömmlichen
Modell* bei 0.5 MPa)

geringes Gewicht reduziert um **14% (12 g)** (Im Vergleich zum
herkömmlichen
Modell*)

Kompakter
Die Länge wurde um **4% verkürzt (1.7 mm)**.
(im Vergleich zum herkömmlichen Modell*)

Stecker
Wärmebehandlung für weniger Verbiegung, Verformung und Abnutzung.

Muffe
Wärmebehandlung für weniger Verbiegung, Verformung und Abnutzung

O-Ring
Die Verwendung einer Dichtung um den Stecker herum verhindert ein Abblasen der Luft sowie Geräusche bei der Montage und Demontage des Steckers

Ventil
Eine spezielle Konfiguration reduziert den Druckverlust.

mit Abdichtung
Abdichtung im Lieferumfang enthalten. (Außengewinde standardmäßig erhältlich.)

bidirektionaler Durchfluss

* Herkömmliches Modell: Serie KK13

Mit Steckverbindung



metrisch: $\varnothing 6$, $\varnothing 8$, $\varnothing 10$, $\varnothing 12$
Zoll: $\varnothing 1/4$ ", $\varnothing 5/16$ ", $\varnothing 3/8$ ", $\varnothing 1/2$ "

Mit Verriegelungsmechanismus (Semi-Standard)

Verhindert das Lösen, verursacht durch unerwartete Stoßkräfte.
Die Verdrehsicherung der Buchse fixiert die Positionen verriegelt/gelöst.



Serie KK130

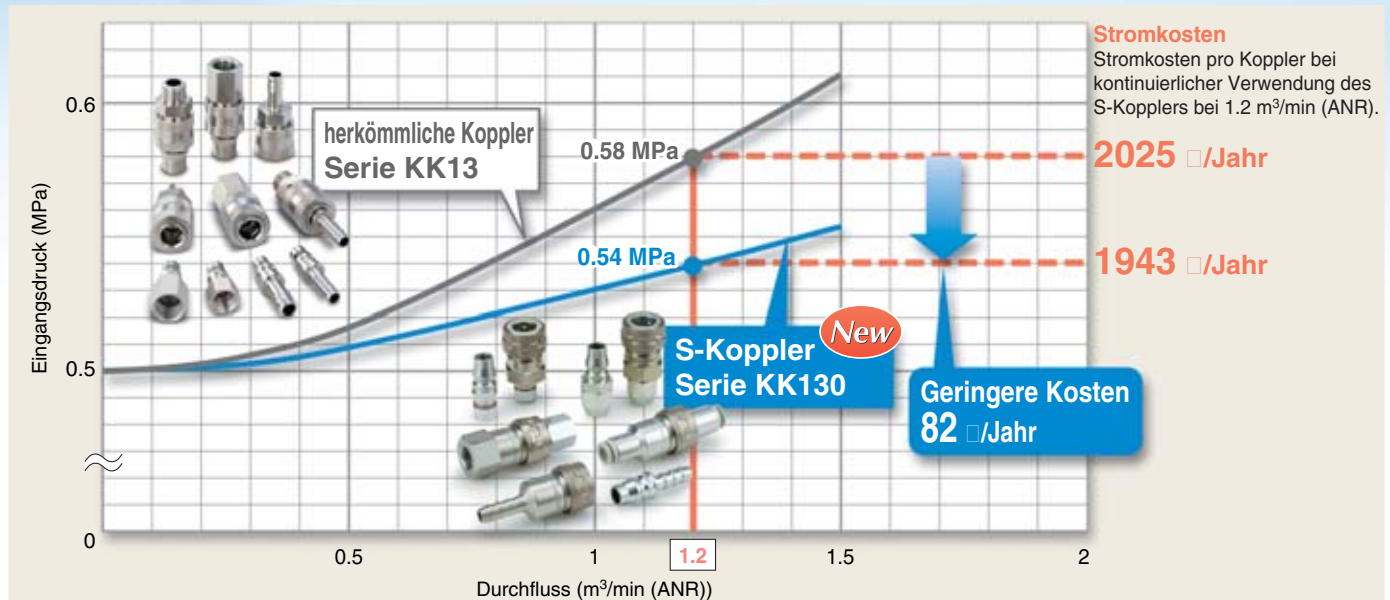


CAT.EUS50-32B-DE

Energie- und Kosteneinsparung

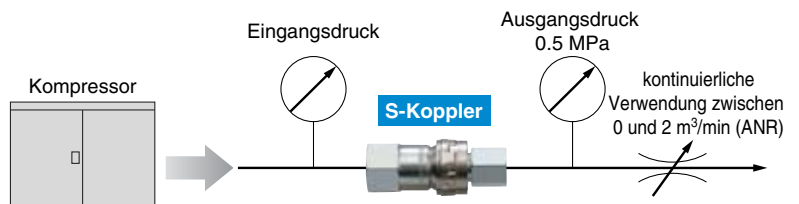
Da der Druckverlust bei diesem Produkt geringer ist als im Falle des herkömmlichen Modells (Serie KK13), können bei Blasluftanwendungen sogar mit reduziertem Eingangsdruck der gleiche Ausgangsdruck und der gleiche Durchfluss erzielt werden. Ein geringerer Druckluft- und Energieverbrauch der Kompressoren führt zu geringeren Kosten.

Stromkosten des Kompressors nach Eingangsdruck und Durchfluss (pro Koppler)



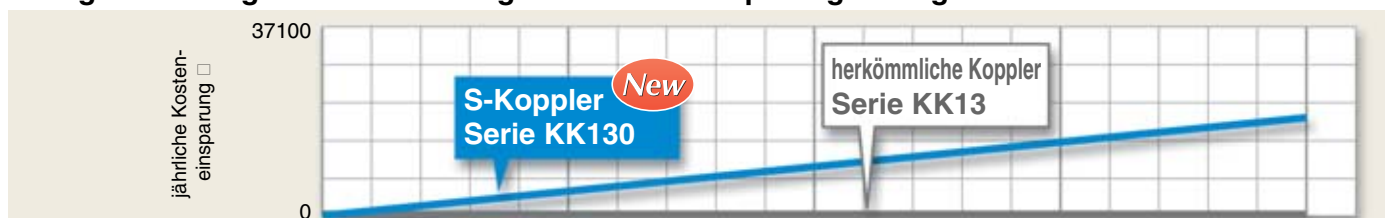
[Berechnungsbedingungen]

Betriebsdruck am Auslass: 0.5 MPa
Kompressor-Leistungsgrad: 0.7
Stromkosten: 0,11 €/kWh
jährliche Betriebsdauer: 2500 Stunden



Kosteneinsparung bei Verwendung der S-Koppler in einem Werk

Bezogen auf ein ganzes Werk sind große Kosteneinsparungen möglich.

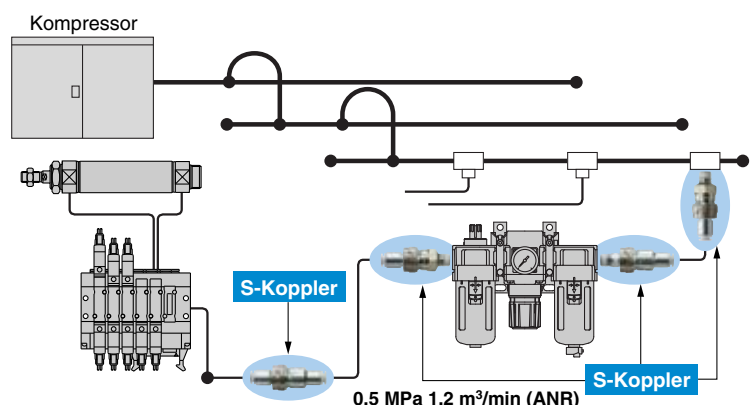


Anzahl der S-Koppler, die in einem Werk verwendet werden (Stk.)	500	1,000	1,500	2,000
Druckluftverbrauch des gesamten Werks (m³/h (ANR))	3,600	7,200	10,800	14,400
Kompressor-Kapazität des gesamten Werks (kWh)	650	1,300	1,950	2,600

Anm.) Das Verhältnis zwischen der gesamten Kompressor-Kapazität, dem Druckluftverbrauch und der Anzahl an S-Kopplern wird hier als Richtwert angegeben.

[Berechnungsbedingungen]

50% des gesamten Druckluftverbrauchs des Werks passiert einen S-Koppler und 4 S-Koppler werden am Ende der Linie verwendet.
Betriebsdruck am Auslass: 0.5 MPa
Druckluftverbrauch einer Linie am Ende: 1.2 m³/min (ANR)
Dauer des Druckluftverbrauchs: 20% der jährlichen Betriebsdauer von 2500 Stunden
Kompressor-Leistungsgrad: 0.7
Stromkosten: 0,11 €/kWh
Kompressor-Kapazität: 8 m³/kWh




Serie KK130 Variantenübersicht




Stecker (P)


Mit Außengewinde

	Anschlussgröße	Modell
	R1/8	KK130P-01MS
	R1/4	-02MS
	R3/8	-03MS
	R1/2	-04MS
	NPT1/8	-N01MS
	NPT1/4	-N02MS
	NPT3/8	-N03MS
	NPT1/2	-N04MS

Mit Innengewinde

	Anschlussgröße	Modell
	Rc1/8	KK130P-01F
	Rc1/4	-02F
	Rc3/8	-03F
	Rc1/2	-04F
	NPT1/8	-N01F
	NPT1/4	-N02F
	NPT3/8	-N03F
	NPT1/2	-N04F

Mit Schlauchtülle (für Gummischlauch)


	Schlauch-Nenngröße	Modell
	6 (1/4")	KK130P-07B
	8 (1/4")	-09B
	9 (3/8")	-11B
	12 (1/2")	-13B

* Zahlen in () geben den Innendurchmesser des verwendbaren Schlauches an.

Mit Überwurfmutter (für faserverstärkten Urethanschlauch)

	verwendb. Schlauch-Außen-/Innen-Ø	Modell
	5/8	KK130P-50N
	6/9	-60N
	6.5/10	-65N
	8/12	-80N
	8.5/12.5	-85N
11/16	-110N	


Mit Steckverbindung

	verwendbarer Schlauch-Außen-Ø		Modell
	metrisch mm	6	KK130P-06H
		8	-08H
		10	-10H
		12	-12H
	Zoll	1/4"	-07H
		5/16"	-09H
		3/8"	-11H
		1/2"	-13H




Buchse (S)

Mit Außengewinde

	Anschlussgröße	Modell*
	R1/8	KK130S-01MS
	R1/4	-02MS
	R3/8	-03MS
	R1/2	-04MS
	NPT1/8	-N01MS
	NPT1/4	-N02MS
	NPT3/8	-N03MS
	NPT1/2	-N04MS


* Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.

Mit Innengewinde

	Anschlussgröße	Modell*
	Rc1/8	KK130S-01F
	Rc1/4	-02F
	Rc3/8	-03F
	Rc1/2	-04F
	NPT1/8	-N01F
	NPT1/4	-N02F
	NPT3/8	-N03F
	NPT1/2	-N04F

* Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.


Mit Schlauchtülle (für Gummischlauch)

	Schlauch-Nenngröße	Modell*
	6 (1/4")	KK130S-07B
	8 (1/4")	-09B
	9 (3/8")	-11B
	12 (1/2")	-13B

* Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.

* Zahlen in () geben den Innendurchmesser des verwendbaren Schlauches an.

Mit Überwurfmutter (für faserverstärkten Urethanschlauch)

	verwendb. Schlauch-Außen-/Innen-Ø	Modell*
	5/8	KK130S-50N
	6/9	-60N
	6.5/10	-65N
	8/12	-80N
	8.5/12.5	-85N
11/16	-110N	

* Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.

Mit Steckverbindung

	verwendbarer Schlauch-Außen-Ø		Modell*
	metrisch mm	6	KK130S-06H
		8	-08H
		10	-10H
		12	-12H
	Zoll	1/4"	-07H
		5/16"	-09H
		3/8"	-11H
		1/2"	-13H

* Siehe Bestellschlüssel auf Seite 1 für die Ausführung mit Verriegelungsmechanismus der Buchse.

S-Koppler

Serie **KK130**

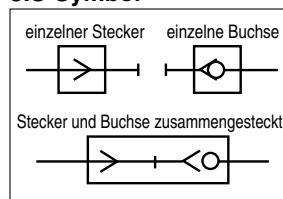


Technische Daten

Medium	Druckluft (Anm.)
Betriebsdruckbereich	0 bis 1.5 MPa mit Steckverbindung: 0 bis 1.0 MPa
Prüfdruck	2.0 MPa
Umgebungs- und Medientemperatur	-20 bis 80°C (kein Gefrieren) mit Steckverbindung: -5 bis 60°C (kein Gefrieren)
Beschichtung	Muffe: chemisch vernickelt sonstige äußere Metallteile: verzinkt und chromatiert
Dichtung	Außengewindedichtung

Anm.) Nicht mit Wasser verwendbar.

JIS-Symbol



Auführung

Stecker- und Buchsenverbindung	Muffenführung, trennbare Ausführung
Rückschlagventil	Buchse: eingebautes Rückschlagventil
Fließrichtung	bidirektional
Verriegelungsmechanismus der Muffe	manuelle Verriegelung (mit Verdrehsicherung) Semi-Standard

Bestellschlüssel

KK130 P - 02 MS

Serie 130

Buchse/Stecker

Symbol	Typ
P	Stecker
S	Buchse
L	Semi-Standard Buchse (mit Muffen-Verriegelungsmechanismus)

Anschlussart

Symbol	Typ
MS	Außengewinde (mit Dichtung)
F	Innengewinde
B	mit Schlauchtülle
N	mit Überwurfmutter
H	mit Steckverbindung

Anschlussgrößenvarianten

Mit Außen-/Innengewinde

Symbol	Gewindegröße
01	R, Rc1/8
02	R, Rc1/4
03	R, Rc3/8
04	R, Rc1/2
N01	NPT1/8
N02	NPT1/4
N03	NPT3/8
N04	NPT1/2

Mit Schlauchtülle

Symbol	Schlauch-Nenngröße
07	6 (1/4")
09	8 (1/4")
11	9 (3/8")
13	12 (1/2")

* Zahlen in () geben den Innendurchmesser des verwendbaren Schlauches an.

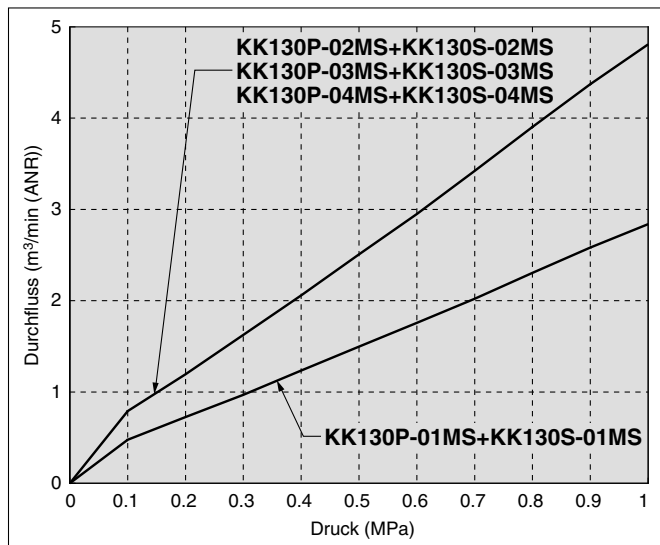
Mit Überwurfmutter

Symbol	verwendb. Schlauch-Außen-/Innen-Ø mm
50	5/8
60	6/9
65	6.5/10
80	8/12
85	8.5/12.5
110	11/16

Mit Steckverbindung

Symbol	verwendb. Schlauch-Außen-Ø mm	
06	ø6	metrisch
08	ø8	
10	ø10	
12	ø12	
07	ø1/4"	Zoll
09	ø5/16"	
11	ø3/8"	
13	ø1/2"	

Durchflusskennlinien [Richtwerte]



* Dieses Prüfverfahren für Durchflusskennlinien erfüllt JIS B 8390 (Pneumatische Fluidtechnik – Komponenten für komprimierbare Flüssigkeiten – Bestimmung der Durchflusskennlinien)

* Bei den Zahlen handelt es sich um Richtwerte die gelten, wenn ein Stecker und eine Buchse des selben Typs angeschlossen werden.

Anschlussart			Leitwert C [dm³/(s·bar)]	Kritisches Druckverhältnis (b)	Durchflusskoeffizient Cv	effektiver Querschnitt S [mm²]
Typ	Symbol	Anschluss				
Außen-gewinde	-01MS	R1/8	4.2	0.4	1.2	21
	-02MS	R1/4	7.0	0.4	1.9	35
	-03MS	R3/8	7.0	0.5	2.1	35
	-04MS	R1/2	7.0	0.5	2.1	35
Innen-gewinde	-01F	Rc1/8	6.0	0.5	1.8	30
	-02F	Rc1/4	7.0	0.5	2.1	35
	-03F	Rc3/8	7.0	0.5	2.1	35
	-04F	Rc1/2	7.0	0.5	2.1	35
mit Schlauch-tülle	-07B	6 (1/4")	2.0	0.4	0.5	10
	-09B	8 (1/4")	3.0	0.4	0.8	15
	-11B	10 (3/8")	6.0	0.5	1.8	30
	-13B	12 (1/2")	7.0	0.5	2.1	35
Mit Überwurf-mutter	-50N	5/8	2.0	0.4	0.5	10
	-60N	6/9	3.5	0.4	1.0	18
	-65N	6.5/10	4.2	0.4	1.2	21
	-80N	8/12	7.0	0.4	1.9	35
	-85N	8.5/12.5	7.0	0.4	1.9	35
	-110N	11/16	7.0	0.5	2.1	35
Mit Steck-verbinding	-06H	ø6	2.0	0.4	0.5	10
	-08H	ø8	4.4	0.5	1.3	22
	-10H	ø10	7.0	0.5	1.8	35
	-12H	ø12	7.0	0.5	2.1	35

Konstruktion

<Mit Steckverbinding>

<Mit Steckverbinding>

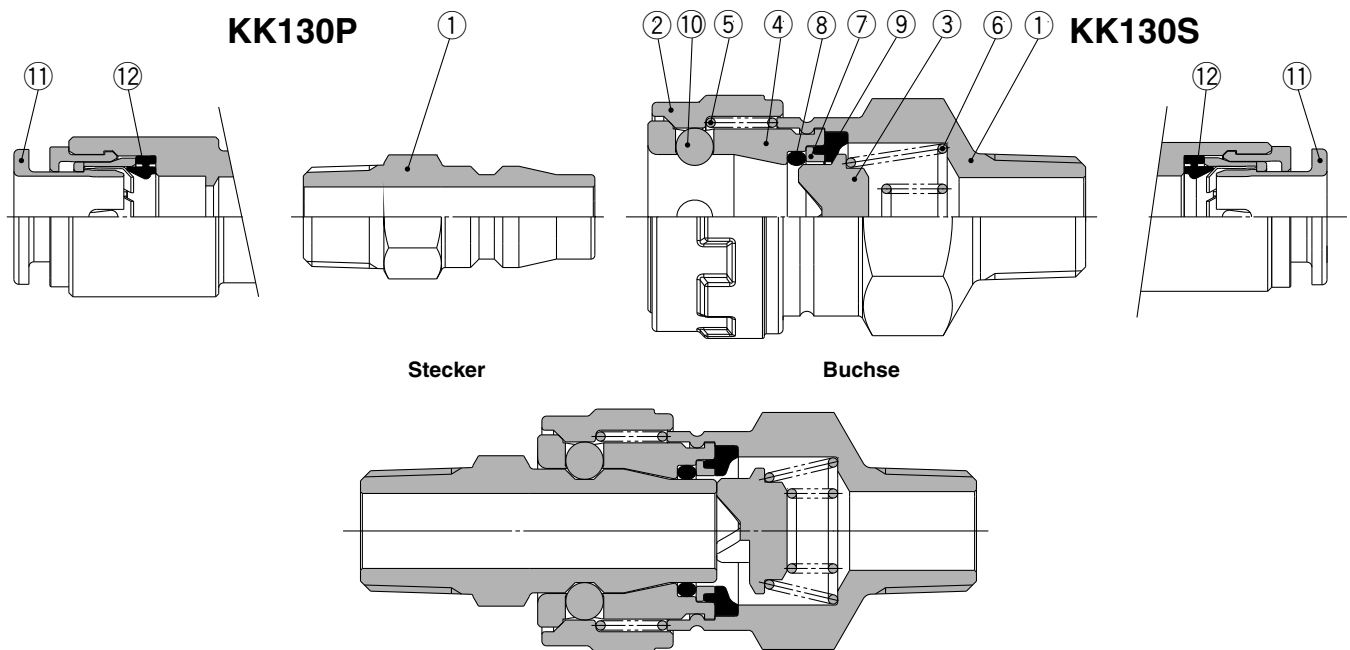


Abb.: Stecker und Buchse zusammengesteckt

Stecker

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
1	Stecker	Konstruktionsstahl	verzinkt und chromatiert
11	Druckring	—	
12	Dichtung	NBR	

Buchse

Pos.	Bezeichnung	Material	Anm.
1	Buchsengehäuse	Konstruktionsstahl	verzinkt und chromatiert
2	Muffe	Stahl	chemisch vernickelt
3	Ventil	Stahl	verzinkt und chromatiert
4	Gehäuse	Stahl	verzinkt und chromatiert
5	Muffenfeder	rostfreier Stahl	
6	Ventilfeder	rostfreier Stahl	
7	Halter	Bandstahl	verzinkt und chromatiert
8	O-Ring Stecker	NBR	
9	Dichtung	NBR	
10	Stahlkugel	SUJ	
11	Druckring	—	
12	Dichtung	NBR	

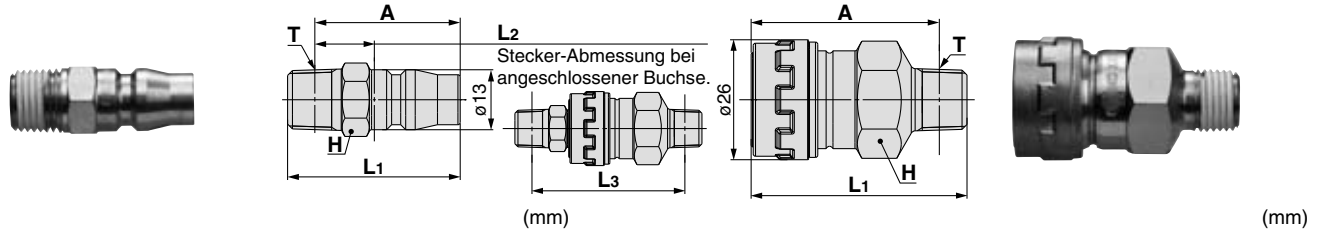
Serie KK130

Abmessungen

Stecker (KK130P)

Buchse (KK130S, L)

Mit Außengewinde

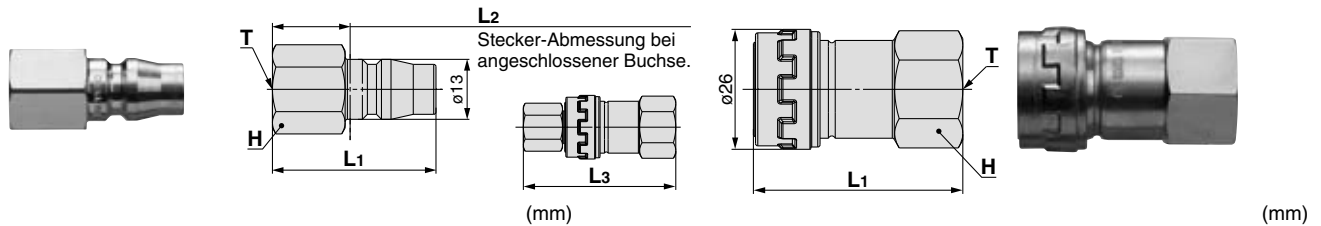


Modell	T Anschluss Außengewinde	H Breite Schlüsselweite	L1	L2	A ^{*1}	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3	Modell	T Anschluss Außengewinde	H Breite Schlüsselweite	L1	A ^{*1}	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130P-01MS	R1/8	14	34.0	11.1	30.0	6.0	18	51.1	KK130S(L)-01MS	R1/8	22	44.0	40.0	6.0	73
-02MS	R1/4	14	38.0	13.1	32.0	8.0	22	53.9	-02MS	R1/4	22	46.8	40.8	8.5	74
-03MS	R3/8	19	39.0	13.6	32.5	8.0	37	53.3	-03MS	R3/8	22	46.2	39.7	8.5	82
-04MS	R1/2	22	43.0	16.1	35.0	8.0	52	55.9	-04MS	R1/2	22	47.8	39.8	14.0	83
KK130P-N01MS	NPT1/8	14	34.0	10.1	29.0	6.0	18	49.4	KK130S(L)-N01MS	NPT1/8	22	44.3	39.3	6.0	73
-N02MS	NPT1/4	14	38.0	11.6	30.5	8.0	22	51.5	-N02MS	NPT1/4	22	47.4	39.9	8.5	74
-N03MS	NPT3/8	19	39.0	12.6	31.5	8.0	37	51.7	-N03MS	NPT3/8	22	46.6	39.1	8.5	82
-N04MS	NPT1/2	22	43.0	14.1	33.0	8.0	52	52.3	-N04MS	NPT1/2	22	48.2	38.2	14.0	83

*1. Referenz-Abmessungen nach Einbau

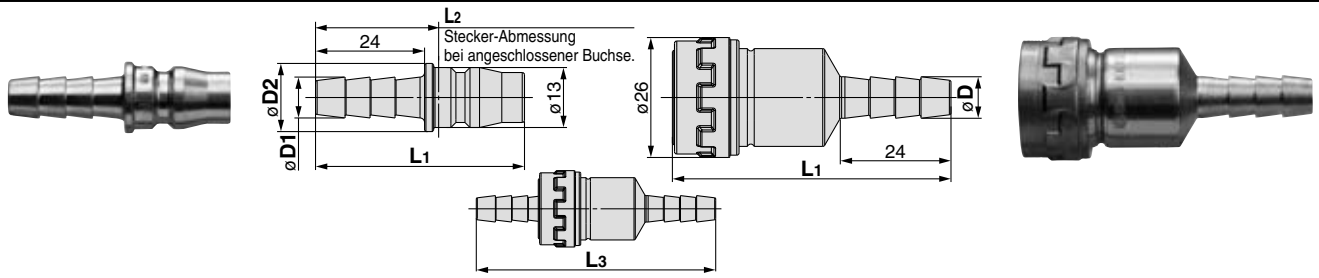
*1. Referenz-Abmessungen nach Einbau

Mit Innengewinde



Modell	T Anschluss Außengewinde	H Breite Schlüsselweite	L1	L2	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3	Modell	T Anschluss Außengewinde	H Breite Schlüsselweite	L1	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130P-01F	Rc1/8	14	30.0	11.1	8.0	18	53.0	KK130S(L)-01F	Rc1/8	22	41.9	8.0	90
-02F	Rc1/4	17	36.0	17.1	8.0	28	62.5	-02F	Rc1/4	22	45.4	11.0	92
-03F	Rc3/8	21	37.0	18.1	8.0	38	66.5	-03F	Rc3/8	22	48.4	11.0	91
-04F	Rc1/2	27	42.0	23.1	8.0	73	76.0	-04F	Rc1/2	27	52.9	14.0	117
KK130P-N01F	NPT1/8	14	30.0	11.1	8.0	18	53.0	KK130S(L)-N01F	NPT1/8	22	41.9	8.0	90
-N02F	NPT1/4	17	36.0	17.1	8.0	28	62.5	-N02F	NPT1/4	22	45.4	11.0	92
-N03F	NPT3/8	21	37.0	18.1	8.0	38	66.5	-N03F	NPT3/8	22	48.4	11.0	91
-N04F	NPT1/2	27	42.0	23.1	8.0	73	76.0	-N04F	NPT1/2	27	52.9	14.0	117

Mit Schlauchtülle (für Gummischlauch)



Modell	Schlauch-Nenngröße	øD1	øD2	L1	L2	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3	Modell	Schlauch-Nenngröße	øD1	L1	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130P-07B	6 (1/4")	7.2	14.0	46.0	27.1	4.5	16	88.0	KK130S(L)-07B	6 (1/4")	7.2	60.9	4.5	70
-09B	8 (1/4")	9.0	15.0	46.0	27.1	5.0	19	87.5	-09B	8 (1/4")	9.0	60.4	5.0	72
-11B	9 (3/8")	11.3	16.0	46.0	27.1	8.0	19	87.0	-11B	9 (3/8")	11.3	59.9	7.7	73
-13B	12 (1/2")	15.0	18.0	46.0	27.1	8.0	33	86.0	-13B	12 (1/2")	15.0	58.9	9.0	81

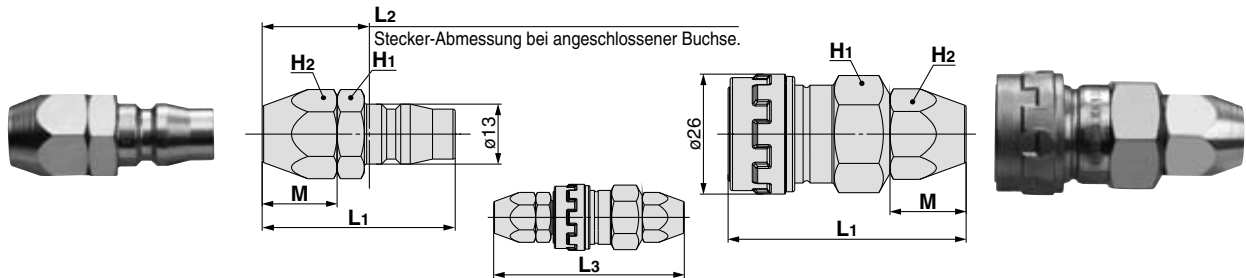
* Zahlen in () geben den Innendurchmesser des verwendeten Schlauches an.

* Zahlen in () geben den Innendurchmesser des verwendeten Schlauches an.

Stecker (KK130P)

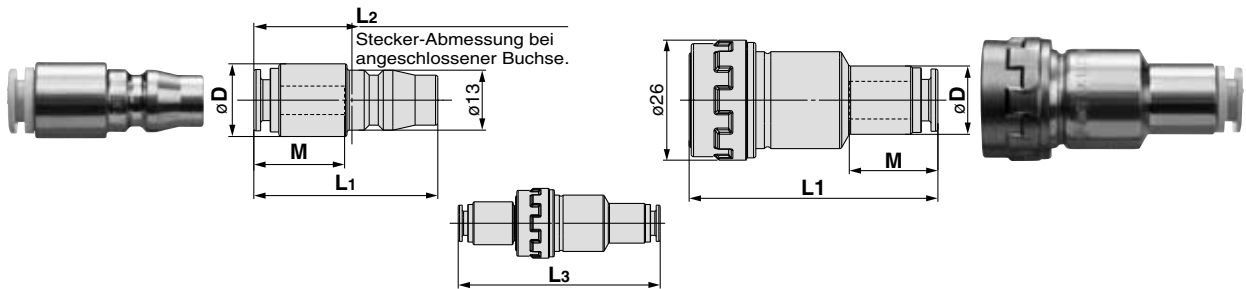
Buchse (KK130S, L)

Mit Überwurfmutter (für faserverstärkten Urethanschlauch)



Modell	verwendb. Schlauch-Außen-/Innen-Ø	H1	H2	L1	L2	M	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3	Modell	verwendb. Schlauch-Außen-/Innen-Ø	H1	H2	L1	M	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130P-50N	5/8	14	14	39.7	20.8	13.7	4.5	27	70.4	KK130S(L)-50N	5/8	22	14	49.6	13.7	4.5	85
-60N	6/9	17	17	42.4	23.5	16.4	5.5	42	75.1	-60N	6/9	22	17	51.6	16.4	5.5	95
-65N	6.5/10	17	17	42.5	23.6	16.5	6.0	39	75.2	-65N	6.5/10	22	17	51.6	16.5	6.0	92
-80N	8/12	19	19	43.4	24.5	17.4	8.0	46	77.1	-80N	8/12	22	19	52.6	17.4	8.0	97
-85N	8.5/12.5	19	19	43.4	24.5	17.4	8.0	48	77.1	-85N	8.5/12.5	22	19	52.6	17.4	8.0	101
-110N	11/16	24	24	49.1	30.2	20.1	8.0	86	82.8	-110N	11/16	24	24	52.6	20.1	10.0	119

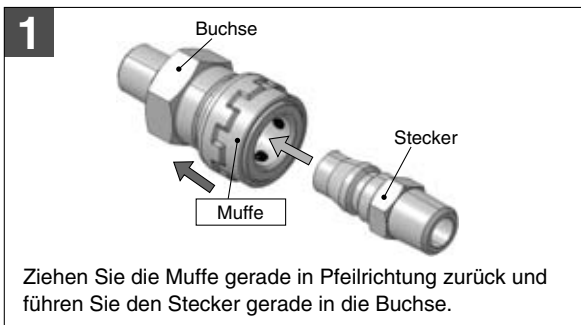
Mit Steckverbindung



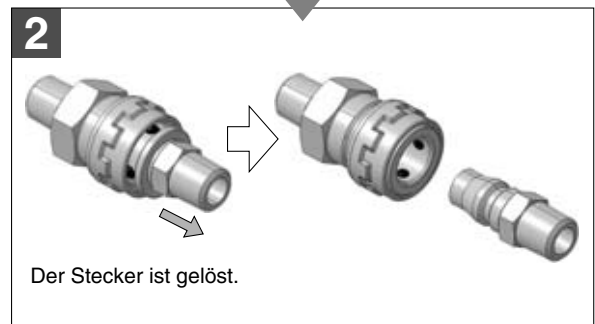
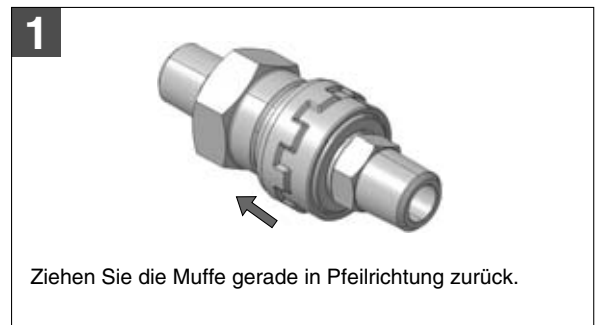
Modell	verwendb. Schlauch-Außen-Ø mm	D	L1	L2	M	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g	wenn angeschlossen Gesamtlänge L3	Modell	verwendb. Schlauch-Außen-Ø mm	D	L1	M	min. Bohrungs-Ø	Gewicht g
KK130P-06H	6	15.0	39.9	21.0	16.7	4.5	24	73.3	KK130S(L)-06H	6	13.0	52.3	16.7	4.5	72
-08H	8	16.0	39.9	21.0	18.6	6.0	24	74.3	-08H	8	14.8	53.3	18.6	6.0	74
-10H	10	18.0	40.4	21.5	20.7	8.0	24	76.8	-10H	10	17.8	55.3	20.7	9.0	77
-12H	12	20.0	42.7	23.8	21.7	8.0	29	79.1	-12H	12	20.0	55.3	21.7	9.0	80
-07H	1/4"	15.0	39.9	21.0	16.7	4.5	24	73.3	-07H	1/4"	13.0	52.3	16.7	4.5	72
-09H	5/16"	16.0	39.9	21.0	18.6	6.0	24	74.3	-09H	5/16"	14.8	53.3	18.6	6.0	74
-11H	3/8"	18.0	40.4	21.5	20.7	7.0	25	76.8	-11H	3/8"	17.6	55.3	20.7	7.0	79
-13H	1/2"	20.0	42.7	23.8	21.7	8.0	27	79.1	-13H	1/2"	20.0	55.3	21.7	9.0	78

Betriebsstellung

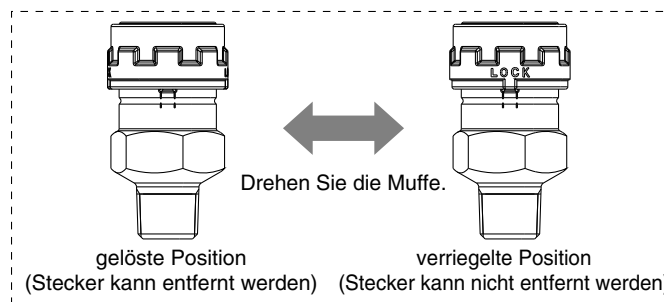
Montage



Lösen

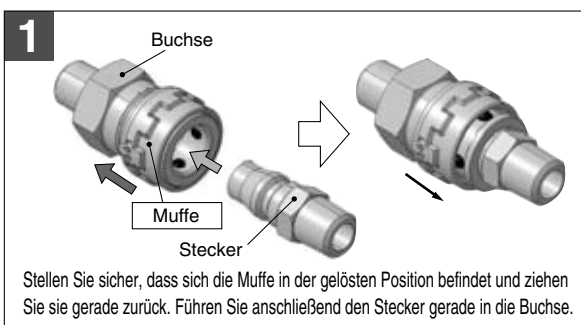


Mit Verriegelungsmechanismus der Muffe (Semi-Standard)

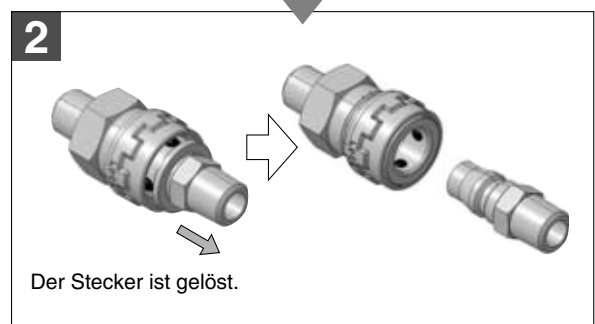
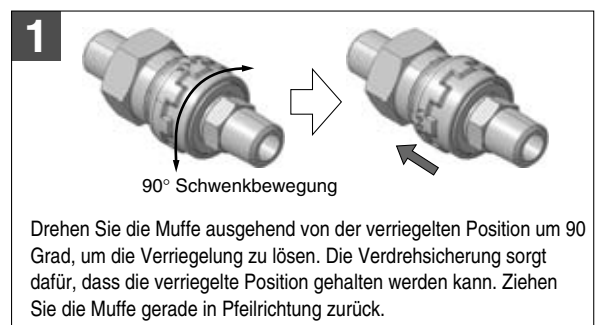


Anm.) Wenden Sie beim Drehen der Muffe keine Kraft an. Bei Krafteinwirkung kann die Verriegelung die verriegelte und die gelöste Position möglicherweise nicht präzise halten.

Montieren



Lösen





Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe Umschlagseite 1 für "Sicherheitshinweise".

Auswahl

⚠️ Warnung

- Überprüfen Sie die Einhaltung der Technischen Daten.**
Betreiben Sie das Produkt nicht außerhalb der angegebenen Betriebsbereichsgrenzen für Druck oder Temperatur. Andernfalls können Schäden und Funktionsstörungen auftreten. (Siehe Technische Daten auf Seite 1.) SMC übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eine Verwendung außerhalb der Spezifikationen verursacht werden.
- Die Produkte nicht zerlegen oder modifizieren**
Zerlegen oder modifizieren Sie das Hauptgehäuse nicht (dies gilt auch für eine zusätzliche Bearbeitung). Eine unsachgemäße Verwendung kann Verletzungen oder Unfälle verursachen.
- Vergewissern Sie sich, dass PTFE in der Anwendung verwendet werden darf.**
Die Gewindedichtung enthält PTFE-Staub (Polytetrafluorethylen). Überprüfen Sie, ob eine Verwendung dieses Materials das System beeinträchtigen kann.
- Nicht zur Verwendung als absolut dichtes Absperrventil geeignet.**
Ein gewisses Maß an Leckage ist beim Betrieb zulässig.
- In der nachstehenden Tabelle können Sie überprüfen, ob der S-Koppler angeschlossen werden kann.**

Serie	KK	KKH	KKA	KKG	KK13	KK130
KK13	—	—	—	—	○	○
KK130	—	—	—	—	○	○

Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Serie KK130 an Produkte anderer Firmen zunächst die Angaben des jeweiligen Herstellers und alle sonstigen Informationen.

⚠️ Achtung

- Wählen Sie für eine Stecker-Buchsen-Verbindung Stecker und Buchsen der passenden Serie aus.**
Wenn die Serien nicht übereinstimmen, können sie nicht angeschlossen werden. Leckagen, Schäden und ein Lösen des Steckers können andernfalls die Folge sein. Das Einführen eines anderen als des speziell vorgesehenen Steckers in die Buchse kann zu Schäden an der Anlage führen.
- Drehen oder biegen Sie den S-Koppler und angeschlossene Leitungen nicht.**
Andernfalls kann der Leitungsanschluss beschädigt werden oder sich lösen.
- Verwenden Sie die S-Koppler nicht für Kraftstoffe und explosive oder giftige Substanzen wie Gas, Brenngas oder Kühlmittel.**
Es könnten Leckagen ausgehend vom S-Koppler bzw. vom Inneren der Schläuche nach außen auftreten.
- Nicht mit Stoßdrücken betreiben, die den maximalen Betriebsdruck überschreiten.**
Andernfalls können die Koppler und die Schläuche beschädigt werden.
- S-Koppler nicht mit Wasser oder Dampf verwenden.**
Bei Verwendung mit Wasser bzw. Dampf über einen langen Zeitraum hinweg kann es zur Korrosion der Metallteile und zum Verschleiß der Dichtungen kommen.

6. Der kleinste Biegeradius eines Schlauches in der Nähe der Schraub-/Steckverbindung ist einzuhalten.

Liegt der Biegeradius unterhalb des kleinsten zulässigen Werts, können die Schraub-/Steckverbindungen beschädigt werden bzw. der Schlauch kann brechen oder flachgedrückt werden. Der kleinste Biegeradius wird gemäß JIS B 8381-1995 wie im Folgenden beschrieben gemessen (Ausnahmen: Polyurethan-Schlauch der Serie TU, Hartpolyurethan-Schlauch der Serie TUH, Weichpolyurethan-Schlauch der Serie TUS, Doppelwandiger Schlauch, schwer entflammbar der Serie TRBU, FEP-Schlauch der Serie TH, PFA-Schlauch der Serie TL, Modifizierter PTFE-Schlauch der Serie TD).

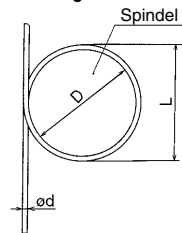
Die Schlauchverformungsrate bei Anwendung des kleinsten Biegeradius wird anhand der folgenden Formel ermittelt, die auf dem Schlauchdurchmesser und dem Spindelradius basiert, indem der gleiche Spindelradius gewickelt wird.

$$\eta = \left(1 - \frac{L-D}{2d}\right) \times 100$$

Hier: η : Formänderungsverhältnis (%)
d: Schlauch-Außen-Ø (mm)
L: Gemessene Länge (mm)
D: Spindel-Ø (mm)
(Entspricht dem Doppelten des kleinsten Biegeradius)

Prüftemperatur: 20 ±5°C
Relative Feuchtigkeit: 65 ±5%

Schlauchverformung bei Anwendung des kleinsten Biegeradius



7. Verwendbar mit Druckluft.

Wenden Sie sich an SMC, wenn andere Medien verwendet werden sollen.

Montage

⚠️ Warnung

- Betriebsanleitung**
Einbau und Betrieb des Produkts dürfen erst erfolgen, nachdem die Betriebsanleitung aufmerksam gelesen und ihr Inhalt verstanden wurde. Bewahren Sie die Betriebsanleitung außerdem so auf, dass jederzeit Einsicht genommen werden kann.
- Lassen Sie ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten.**
Achten Sie darauf, dass ausreichend Freiraum für Wartungsarbeiten zur Verfügung steht.
- Anzugsdrehmoment**
Ziehen Sie die Schrauben bei der Installation der Produkte mit dem empfohlenen Anzugsdrehmoment fest.
- Abgenutzte Schläuche oder beschädigte S-Koppler können bei Betrieb ein Lösen der Leitungen und unkontrollierte Bewegungen der Leitungen verursachen.**
Verwenden Sie eine Schutzabdeckung zum Fixieren der Leitungen, um unkontrollierte Bewegungen der Leitungen zu verhindern.
- Verwenden Sie die Koppler nicht dort, wo normalerweise Drehbewegungen auftreten.**
Die Koppler können beschädigt werden.
- Vermeiden Sie Anwendungen, in denen die Schraub-/Steckverbindungen direkt Stoß- oder Schlagkräften ausgesetzt sind.**
Schließen Sie den S-Koppler bei Montage auf einem Anlagenbauteil, das Stoßkräfte bzw. Vibrationen erzeugt, nicht direkt an die Anlage an. Schließen Sie in einem solchen Fall einen Schlauch mit einer Länge von min. 300 mm zwischen den S-Kopplern an.



Montage

⚠️ Warnung

7. **S-Koppler mit Muffen-Verriegelungsmechanismus müssen während des Betriebs verriegelt sein, um ein plötzliches Lösen zu verhindern.**

8. **Installieren Sie auf der Druckversorgungsseite der Buchse ein Absperrventil.**

Ohne dieses Ventil ist eine Notausschaltung nicht möglich.

⚠️ Achtung

1. **Maßnahmen vor dem Anschluss**

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

2. **Überprüfen Sie vor der Montage das Modell, die Baugröße usw.**

Kontrollieren Sie das Produkt außerdem auf Fehler, Kerben oder Risse.

3. **Berücksichtigen Sie beim Leitungsanschluss Faktoren wie die Veränderung der Leitungslänge durch den Druck und bemessen Sie die Leitung mit ausreichender Länge.**

4. **Achten Sie bei der Montage darauf, dass S-Koppler und Leitungen keinen Verdreh-, Zug- oder Momentkräften ausgesetzt sind.**

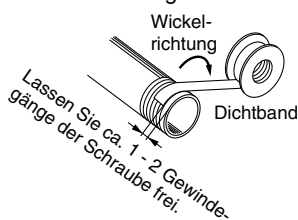
Andernfalls können die S-Koppler beschädigt werden oder die Schläuche können bersten, flachgedrückt werden oder sich lösen usw.

5. **Achten Sie bei der Montage darauf, dass die Leitung sich nicht verschlingt oder an einer Stelle schleift und beschädigt wird.**

Andernfalls kann die Leitung flachgedrückt werden, bersten, sich lösen usw.

6. **Achten Sie bei der Verschraubung der Leitungen oder Schraub-/Steckverbindungen darauf, dass weder Schneidspäne noch Dichtungsmaterial aus dem Gewindebereich der Leitung in die Leitung gelangen.**

Lassen Sie außerdem bei Gebrauch von Dichtband am Ende der Leitungen/Verschraubungen ca. 1 Gewindegang frei.



Druckluftversorgung

⚠️ Warnung

1. **Hoher Kondensatanteil**

Druckluft mit einem hohen Kondensatanteil kann Fehlfunktionen der Pneumatikanlage verursachen. Installieren Sie als Gegenmaßnahme einen Lufttrockner, Wasserabscheider o.Ä. vor dem Filter.

2. **Kondensatablass**

Wenn das Kondensat nicht von den Luftfiltern entfernt wird, kann es an der Ausgangsseite ausströmen und zu Funktionsstörungen der Druckluftanlage führen. Wenn der Kondensatablass nur schwer zu spülen ist, verwenden Sie Filter mit automatischem Kondensatablass.

Weitere Details zur Druckluftqualität finden Sie im SMC-Katalog "Druckluftaufbereitung".

3. **Verwenden Sie saubere Druckluft.**

Wenn die Druckluft Chemikalien, synthetische Öle mit organischen Lösungsmitteln, Salz oder ätzende Gase usw. enthält, kann es zu Schäden oder Funktionsstörungen im System führen.

Druckluftversorgung

⚠️ Achtung

1. **Installieren Sie einen Luftfilter.**

Installieren Sie vor dem Ventil einen Luftfilter. Wählen Sie einen Luftfilter mit einem Filtrationsgrad von min. 5 µm.

2. **Installieren Sie als Gegenmaßnahme einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider o.Ä.**

Druckluft mit einem hohen Kondensatanteil kann Fehlfunktionen der Pneumatikanlage verursachen. Installieren Sie als Gegenmaßnahme einen Nachkühler, Lufttrockner, Wasserabscheider o.Ä.

3. **Vergewissern Sie sich, dass die Medien- und Umgebungstemperatur im spezifizierten Bereich liegen.**

Wenn die Medientemperatur unter 5°C liegt, kann Feuchtigkeit im Kreislauf gefrieren, was zu Schäden an den Dichtungen und zu Fehlfunktionen führen kann. Treffen Sie daher geeignete Vorkehrungen, um ein Gefrieren zu vermeiden.

Weitere Details zur Druckluftqualität finden Sie im SMC-Katalog "Druckluftaufbereitung".

Betriebsumgebung

⚠️ Warnung

1. **Verwenden Sie das Produkt nicht in der Nähe von ätzenden Gasen, Chemikalien, Salzwasser, Wasser oder Wasserdampf oder in einer Umgebung, in der das Produkt in direkten Kontakt mit diesen Substanzen kommen kann.**

2. **Setzen Sie das Produkt nicht direktem Sonnenlicht aus.**

3. **Schirmen Sie das Produkt gegen Wärmestrahlung ab, falls es in der Nähe von Wärmequellen eingesetzt wird.**

4. **Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Probleme durch elektrostatische Aufladung auftreten können.**

Andernfalls kann es zu einem Systemausfall kommen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

5. **Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Funken entstehen.**

Funken können Brände verursachen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

6. **Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen direkter Kontakt mit Schneidöl, Schmieröl, Kühlmittel, Lack o.Ä. besteht.**

Andernfalls kann es zu Anschlussfehlern, einem Ausfall des Lösemechanismus und/oder Leckagen kommen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

7. **Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, die Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind.**

Diese können Druckluftleckagen und Schäden am S-Koppler verursachen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

8. **Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen Fremdkörper, wie z.B. Schweißspritzer, Metallstaub oder Sand in das Produkt eindringen.**

Andernfalls kann es zu Anschlussfehlern, einem Ausfall des Lösemechanismus und/oder Leckagen kommen.

9. **Verwenden Sie das Produkt nicht in Umgebungen, in denen es kontinuierlich Wasser ausgesetzt ist.**

Rostbildung kann die Folge sein.

10. **Achten Sie darauf, dass kein Staub an Muffe und Stecker anhaftet, wenn diese gelagert bzw. nicht verwendet werden.**

Andernfalls kann es zu Anschlussfehlern, einem Ausfall des Lösemechanismus und/oder Leckagen kommen.



Betriebsumgebung

Warnung

11. **Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten bzw. in Umgebungen, in denen Fremdkörper am Produkt anhaften oder in das Innere des Produkts gelangen.**
Luftleckagen oder ein Lösen des Schlauches können die Folge sein.

Wartung

Achtung

1. **Instandhaltung**
Druckluft kann bei nicht sachgerechtem Umgang gefährlich sein. Pneumatiksysteme dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Personal montiert, bedient und repariert werden.
2. **Kondensatablass**
Lassen Sie regelmäßig das Kondensat ab, das sich in den Luftfiltern ansammelt.
3. **Ausbau von Bauteilen und Zuführen/Ablassen von Druckluft**
Stellen Sie beim Ausbau von Bauteilen sicher, dass geeignete Maßnahmen getroffen wurden, um ein Hinunterfallen des Werkstücks bzw. unvorhergesehene Bewegungen der Anlage usw. zu verhindern. Schalten Sie dann die Druckluftzufuhr und die Stromversorgung ab, und lassen Sie mit Hilfe der Restdruckentlüftungsfunktion die gesamte Druckluft aus dem System ab.
Gehen Sie bei der Wiederinbetriebnahme vorsichtig vor und stellen Sie sicher, dass geeignete Vorkehrungen getroffen wurden, um ein abruptes Anfahren des Zylinder zu vermeiden.
4. **Tragen Sie bei der Ausführung der regelmäßigen Inspektionen stets eine Schutzbrille.**
5. **Kontrollieren Sie im Rahmen der regelmäßigen Instandhaltungsinspektionen das Produkt auf folgende Mängel und tauschen Sie die Bauteile gegebenenfalls aus.**
 - a) Kratzer, Beulen, Abrieb, Korrosion, Rost
 - b) Leckage
 - c) Verdrehte, flachgedrückte oder verwundene Leitungen und Schläuche
 - d) Hartgewordene, beschädigte oder weichgewordene Schläuche
6. **Ausgetauschte Leitungen, Schläuche und Koppler dürfen nicht für die Wiederverwendung repariert werden.**
Zerlegen Sie den S-Koppler nicht.

Handhabung

Warnung

1. **Halten Sie den Stecker beim Anschließen sicher fest.**
Der Stecker kann aufgrund von Spannungen beim Anschließen von der Buchse getrennt werden.
2. **Ziehen Sie die Muffe beim Anschließen des Steckers gerade zurück und führen Sie den Stecker bis zum Anschlag ein.**
Ziehen Sie nach dem Anschluss leicht am Stecker, um sicherzustellen, dass er sich nicht löst. Wenn der Stecker nicht korrekt sitzt, kann er, verursacht durch den Druck, herausschnellen.
3. **Stecken Sie den Stecker beim Anschließen gerade in die Buchse.**
Andernfalls kann es zu Schäden an Stecker und/oder Buchse bzw. einem Lösen der Verbindung kommen.
4. **Halten Sie beim Lösen der Verbindung den Stecker sicher fest.**
Halten Sie beim Lösen der Verbindung den Stecker sicher fest. Die Anschlussleitung gerät aufgrund der Reaktionsspannung und/oder des Restdrucks auf der Steckerseite möglicherweise außer Kontrolle.
5. **Drücken Sie keinen inkompatiblen Stecker oder ein Werkzeug in das Innere der Buchse.**
Das Medium im Inneren kann herausgedrückt werden und eine gefährliche Situation verursachen. Das Herauspressen des inneren Mediums kann darüber hinaus dazu führen, dass sich die Dichtungen lösen und somit einen Produktausfall verursachen.
6. **Verbinden oder lösen Sie den S-Koppler nicht bei vorhandenem Druck oder Restdruck.**
Der Koppler könnte unter Druck herausschnellen.
7. **Wenden Sie keine Querlast auf die Anschlussrichtung des Steckers oder der Buchse an.**
Dies kann Leckagen und Schäden am Koppler verursachen.
8. **Entfernen Sie den Stecker nur wenn kein Druck anliegt.**
Andernfalls kann die Anschlussleitung herausschnellen und gefährliche Situationen verursachen.
9. **Beim Entfernen des Steckers tritt Medium aus den Leitungen aus.**
Gehen Sie mit dem Medium vorsichtig um, besonders dann, wenn Sie gefährliche Medien, wie z.B. Medien mit einer hohen Temperatur und einem hohen Druck, verwenden. Die Verwendung eines Absperrventils wird empfohlen.
10. **Der S-Koppler erhitzt sich, wenn er mit heißen Medien eingesetzt wird.**
Berühren Sie den Koppler in einem solchen Fall nicht. Es besteht Verbrennungsgefahr.
11. **Wenden Sie bei Verwendung des Verriegelungsmechanismus keinen Druck beim Drehen der Muffe an.**
Bei Krafteinwirkung kann die Verdrehsicherung die verriegelte und die gelöste Position möglicherweise nicht präzise halten.
12. **Zerlegen Sie den S-Koppler nicht.**



Serie KK130

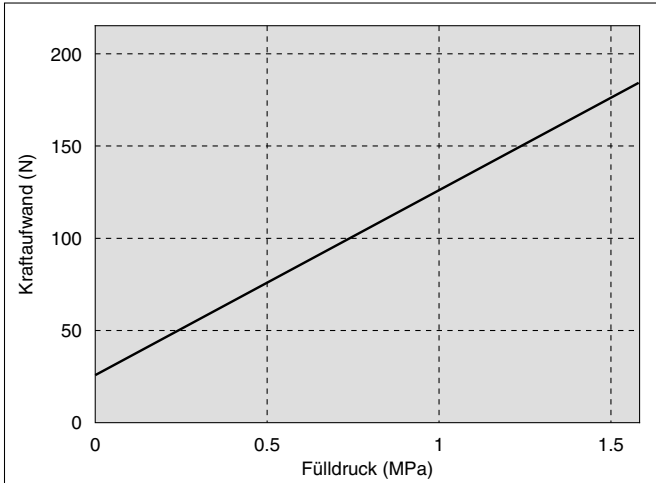
Produktspezifische Sicherheitshinweise 4

Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe Umschlagseite 1 für "Sicherheitshinweise".

Stecker-Einsteckkraft bei Druckbeaufschlagung

Einsteckkraft der Serie KK130



Handhabung von Verschraubungen

Achtung

1. Schrauben Sie die Schraub-/Steckverbindung mit einem geeigneten Schraubenschlüssel an den Sechskantabschnitt des S-Kopplers, so nahe am Gewinde wie möglich.

Platzieren Sie den Schraubenschlüssel so nahe wie möglich am Gewinde. Verwenden Sie Kneifzangen und Rohrzangen nur für die Schlüsselansatzflächen. Andernfalls kann es zu Schäden oder Leckagen kommen.

2. Anzugsdrehmoment

Ziehen Sie die Schraub-/Steckverbindungen mit Dichtmittel mit dem entsprechenden Anzugsdrehmoment an (siehe nachstehende Tabelle). Generell sollten diese zuerst von Hand und anschließend 2 bis 3 weitere Umdrehungen mit einem Werkzeug angezogen werden.

Größe Anschlussgewinde	geeignetes Anzugsdrehmoment N·m
NPT, R, Rc1/8	7 bis 9
NPT, R, Rc1/4	12 bis 14
NPT, R, Rc3/8	22 bis 24
NPT, R, Rc1/2	28 bis 30

3. Wird die Verschraubung zu stark angezogen, tritt mehr Dichtmittel aus.

Entfernen Sie ausgetretenes Dichtmittel.

4. Bei unzureichendem Festziehen bleibt das Dichtmittel wirkungslos und/oder die Verschraubung lockert sich.

5. Wiederverwendung

- 1) In den meisten Fällen ist ein zwei- bis dreimaliger Gebrauch von Verschraubungen mit Dichtmittel möglich.
- 2) Entfernen Sie das Dichtmittel, das der abgenommenen Steckverbindung anhaftet mit Druckluft o.Ä. Dringt das Dichtmittel in umstehende Anlagen ein, kann es dort Luftleckagen und Funktionsstörungen verursachen.
- 3) Wenn das Dichtmittel unwirksam geworden ist, wickeln Sie Dichtband über das Dichtmittel, um die Verschraubung wiederzuverwenden. Verwenden Sie kein anderes Dichtmaterial außer Dichtband.

6. Wenn eine Positionierung erforderlich ist, beachten Sie, dass ein Zurückdrehen der Verschraubung nach dem Festziehen Luftleckagen zur Folge hat.

Handhabung von Steckverbindungen mit Schlauchtülle und Überwurfmutter

Achtung

1. Stellen Sie bei Verwendung einer Schlauchtülle eine Schlauchschelle separat bereit.

Wenn keine Schlauchschelle verwendet wird, kann sich der Schlauch lösen.

2. Schieben Sie den Schlauch bei Verbindungen mit Überwurfmutter bis zum Anschlag und ziehen Sie ihn dann mit der Mutter sicher fest.

Ist der Schlauch nicht weit genug eingeschoben oder die Überwurfmutter nicht ordnungsgemäß festgezogen, kann der Schlauch wieder herausrutschen.

3. Aufgrund ungeeigneten Materials oder falschen Außendurchmessers kann sich der Schlauch lösen. Vergewissern Sie sich deshalb, einen geeigneten Schlauch zu verwenden.



Vor der Inbetriebnahme durchlesen.

Siehe Umschlagseite 1 für "Sicherheitshinweise".

Handhabung von Steckverbindungen

⚠ Achtung

1. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Probleme durch elektrostatische Aufladung auftreten können.

Andernfalls kann es zu einem Systemausfall kommen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

2. Verwenden Sie das Produkt nicht an Orten, an denen Funken entstehen.

Funken können Brände verursachen. Wenden Sie sich an SMC, bevor Sie das Produkt in derartigen Umgebungen einsetzen.

3. Anschließen/Lösen von Schläuchen an Steckverbindungen

1) Schlauch anschließen

(1) Verwenden Sie einen über den gesamten Umfang unbeschädigten Schlauch und schneiden Sie ihn im rechten Winkel ab. Wenn Sie den Schlauch schneiden, sind die Schlauchschneider TK-1, 2 oder 3 zu verwenden. Benutzen Sie keine Stemmeisen, Kneifzangen, Scheren o.Ä. Andernfalls werden die Schläuche möglicherweise schräg abgeschnitten, flachgedrückt, usw. Damit ist kein sicherer Anschluss mehr möglich und der Schlauch kann sich nach der Montage wieder lösen bzw. Leckagen können auftreten.

(2) Der Außendurchmesser des Polyurethan-Schlauches hat sich aufgrund des inneren Drucks vergrößert. In einem solchen Fall kann der Schlauch möglicherweise nicht wieder in die Steckverbindung eingeführt werden. Überprüfen Sie den Schlauch-Außendurchmesser. Wenn die Außendurchmesser-Genauigkeit mehr als +0.07 mm bei $\varnothing 2$ und +0.15 mm bei anderen Größen beträgt, führen Sie ihn erneut in eine Steckverbindung ein, ohne ihn zu schneiden. Achten Sie beim erneuten Einführen des Schlauches darauf, dass der Schlauch ohne Widerstand durch den Druckring gleitet.

(3) Schieben Sie den Schlauch langsam bis zum Anschlag in die Steckverbindung ein.

(4) Ziehen Sie anschließend leicht daran, um sicherzustellen, dass er fest sitzt. Ist ein Schlauch nicht sicher ganz am Ende der Verschraubung befestigt, kommt es zu Problemen wie Leckagen oder dem Herausrutschen des Schlauchs.

2) Schlauch abnehmen

(1) Drücken Sie den Druckring weit genug hinein. Drücken Sie den Druckring dabei gleichmäßig.

(2) Ziehen Sie den Schlauch heraus und halten Sie dabei weiterhin den Druckring gedrückt, damit er sich nicht löst. Wird der Druckring nicht ausreichend weit hinein gedrückt, kommt es zu einem verstärkten Halt des Schlauches und dieser ist noch schwerer herauzzuziehen.

(3) Bevor der abgezogene Schlauch wieder verwendet wird, muss das zuvor eingeklemmte Stück abgeschnitten werden. Andernfalls kann es zu Luftleckagen oder Schwierigkeiten beim Abnehmen des Schlauches kommen.

4. Anschluss von Produkten mit Metalleinstecktüllen

Verwenden Sie nach dem Anschluss von Produkten mit Metalleinstecktüllen, wie z.B. die Serie KC, an die Steckverbindung keine Schläuche, Kunststoffstopfen oder Übergangsstücke, usw., da diese sich sonst lösen können.

5. Drücken Sie bei der Montage von Schläuchen, Kunststoffstopfen, Metalleinstecktüllen, usw. nicht den Druckring nicht

Drücken Sie den Druckring vor der Montage außerdem nur dann, wenn dies unbedingt nötig ist. Ansonsten können sich diese Teile lösen.

Empfohlene Bedingungen für die Leitungsverlegung

1. Achten Sie bei der Installation von Leitungen an der Steckverbindung, dass der Schlauch ausreichend lang ist und locker verlegt wird. Beachten Sie dabei die empfohlenen Bedingungen für die Leitungsverlegung in Abb. 1.

Achten Sie bei der Verbindung der Leitungen mit einem Verbindungsband o. Ä. außerdem darauf, dass die Leitungsverlegung ohne äußere Krafteinwirkung durchgeführt wird. (Siehe Abb. 2)

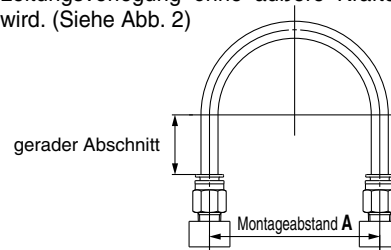


Abb. 1 Empfohlene Leitungsverlegung

Einheit: mm

Schlauch- \varnothing	Montageabstand A			gerader Abschnitt
	Nylon-Schlauch	Weichnylon-Schlauch	Polyurethan-Schlauch	
$\varnothing 6$	min. 84	min. 39	min. 39	min. 30
$\varnothing 8$	min. 112	min. 58	min. 52	min. 40
$\varnothing 10$	min. 140	min. 70	min. 69	min. 50
$\varnothing 12$	min. 168	min. 82	min. 88	min. 60
$\varnothing 1/4"$	min. 89	min. 56	min. 57	min. 32
$\varnothing 5/16"$	min. 112	min. 58	min. 52	min. 40
$\varnothing 3/8"$	min. 134	min. 76	min. 69	min. 48
$\varnothing 1/2"$	min. 178	min. 118	min. 93	min. 64

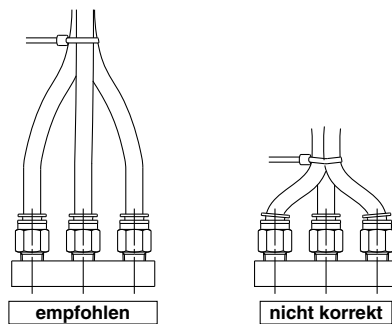


Abb. 2 Bei Verwendung eines Verbindungsbandes für die Leitungen

Vorsicht bei Schläuchen anderer Hersteller

⚠ Achtung

1. Wenn Schläuche anderer Hersteller als SMC verwendet werden, ist zu überprüfen, ob die Außendurchmessertoleranzen der Schläuche den folgenden Angaben entsprechen.

- 1) Nylon-Schlauch ± 0.1 mm
- 2) Weichnylon-Schlauch ± 0.1 mm
- 3) Polyurethan-Schlauch +0.15 mm, -0.2 mm

Nicht verwenden, wenn die Außendurchmessertoleranz im zulässigen Bereich liegt, die Messung des Innendurchmessers jedoch einen anderen Wert als den von SMC vorgegebenen ergibt.

Ansonsten können die Schläuche möglicherweise nicht angeschlossen werden, oder Leckagen, ein Lösen der Schläuche oder Schäden an den Steckverbindungen können die Folge sein.

⚠️ 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
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smcpnautics.be	info@smcpneautics.be
Bulgaria	☎ +359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smcpnautics.ee	smc@smcpneautics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smcpnautics.ie	sales@smcpneautics.ie
Italy	☎ +39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎ +371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	☎ +370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎ +31 (0)205318888	www.smcpnautics.nl	info@smcpneautics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpneumatik.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smcpnautics.co.uk	sales@smcpneautics.co.uk