

# Material: Rostfreier Stahl 316

Medientemperatur

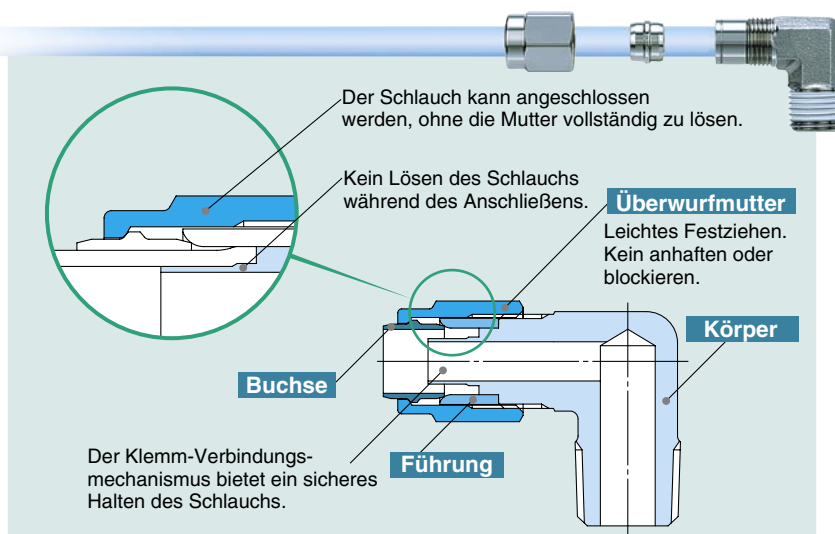
**-5 bis 150 °C**

Einsetzbar mit Dampf

Fettfrei

Verwendbares Schlauchmaterial

FEP, PFA, Nylon,  
Weichnylon, Polyurethan,  
Polyolefin



## Klemmverbindungen aus rostfreiem Stahl 316



Serie **KFG**

## Gerade Klemmverschraubung mit Außengewinde: KFGH

Verwendbare Schlauchgröße		Anschlussgewinde	Modell
Außen-Ø	Innen-Ø		
ø4	ø2.5	R1/8	KFGH0425-01S
		R1/4	KFGH0425-02S
ø6	ø4	R1/8	KFGH0604-01S
		R1/4	KFGH0604-02S
ø8	ø6	R1/8	KFGH0806-01S
		R1/4	KFGH0806-02S
		R3/8	KFGH0806-03S
ø10	ø7.5	R1/4	KFGH1075-02S
		R3/8	KFGH1075-03S
		R1/2	KFGH1075-04S
ø12	ø9	R1/4	KFGH1209-02S
		R3/8	KFGH1209-03S
		R1/2	KFGH1209-04S



## T-Klemmverschraubung mit Außengewinde: KFGT

Verwendbare Schlauchgröße		Anschlussgewinde	Modell
Außen-Ø	Innen-Ø		
ø4	ø2.5	R1/8	KFGT0425-01S
		R1/4	KFGT0425-02S
ø6	ø4	R1/8	KFGT0604-01S
		R1/4	KFGT0604-02S
ø8	ø6	R1/8	KFGT0806-01S
		R1/4	KFGT0806-02S
		R3/8	KFGT0806-03S
ø10	ø7.5	R1/4	KFGT1075-02S
		R3/8	KFGT1075-03S
		R1/2	KFGT1075-04S
ø12	ø9	R1/4	KFGT1209-02S
		R3/8	KFGT1209-03S
		R1/2	KFGT1209-04S



## Einschraubwinkel mit Außengewinde: KFGL

Verwendbare Schlauchgröße		Anschlussgewinde	Modell
Außen-Ø	Innen-Ø		
ø4	ø2.5	R1/8	KFGL0425-01S
		R1/4	KFGL0425-02S
ø6	ø4	R1/8	KFGL0604-01S
		R1/4	KFGL0604-02S
ø8	ø6	R1/8	KFGL0806-01S
		R1/4	KFGL0806-02S
		R3/8	KFGL0806-03S
ø10	ø7.5	R1/4	KFGL1075-02S
		R3/8	KFGL1075-03S
		R1/2	KFGL1075-04S
ø12	ø9	R1/4	KFGL1209-02S
		R3/8	KFGL1209-03S
		R1/2	KFGL1209-04S



## Gerade Klemmverbindung: KFGH

Verwendbare Schlauchgröße		Modell
Außen-Ø	Innen-Ø	
ø4	ø2.5	KFGH0425-00
ø6	ø4	KFGH0604-00
ø8	ø6	KFGH0806-00
ø10	ø7.5	KFGH1075-00
ø12	ø9	KFGH1209-00



## T-Klemmverbindung: KFGT

Verwendbare Schlauchgröße		Modell
Außen-Ø	Innen-Ø	
ø4	ø2.5	KFGT0425-00
ø6	ø4	KFGT0604-00
ø8	ø6	KFGT0806-00
ø10	ø7.5	KFGT1075-00
ø12	ø9	KFGT1209-00



## Technische Daten

Betriebsmedium	Druckluft, Wasser, Dampf
Betriebsdruckbereich	-100 kPa bis 1 MPa
Prüfdruck	3.0 MPa
Umgebungs- und Mediumtemperatur	-5 bis 150°C (kein Einfrieren)
Schmiermittel	fettfreie Ausführung
Gewindedichtungen	Teflon beschichtet

## Ähnliche Produkte

### Steckverbindungen Rostfreier Stahl 316 Serie KQG

- Material: Metallteile/  
Rostfreier Stahl 316  
Dichtung/Spezial-FKM
- Temperatur des Betriebsmediums:  
-5 bis 150°C
- Fettfrei



Anschlussgröße	Verwendb. Schlauch-Außendurchmesser				
	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12
M5	●	●			
R1/8	●	●	●		
R1/4		●	●	●	
R3/8			●	●	●
R1/2					●

# Rostfreier Stahl 316

## Klemmverbindungen

# Serie KFG



### Technische Daten

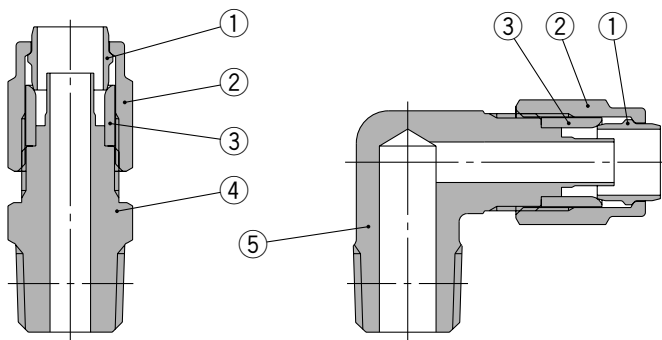
<b>Betriebsmedium</b>	Druckluft, Wasser, Dampf
<b>Betriebsdruckbereich</b> <small>Anm.)</small>	-100 kPa bis 1 MPa
<b>Prüfdruck</b>	3.0 MPa
<b>Umgebungs- und Medientemperatur</b>	-5 bis 150°C (kein Einfrieren)
<b>Schmiermittel</b>	fettfreie Ausführung
<b>Gewindedichtung</b>	Teflonbeschichtung

Anm.) Einsatz in Vakuumhalteanwendung wie z.B. Leckageprüfgeräten vermeiden, da Undichtheiten auftreten können.

### Verwendbarer Schlauch

Serie	Schlauch-Außendurchmesser	Schlauch-Außen-Ø x -Innen-Ø				
		ø4 x ø2.5	ø6 x ø4	ø8 x ø6	ø10 x ø7.5	ø12 x ø9
<b>TH</b>	FEP	●	●	●	●	●
<b>TL</b>	PFA	—	●	●	—	—
<b>T</b>	Nylon	●	●	●	●	●
<b>TS</b>	Weichnylon	●	●	●	●	●
<b>TU</b>	Polyurethan	●	●	—	—	—
<b>TPH</b>	Polyolefin	●	●	●	●	●
<b>TPS</b>	Weich-Polyolefin	●	●	—	—	—

### Konstruktion



#### Einzelteile

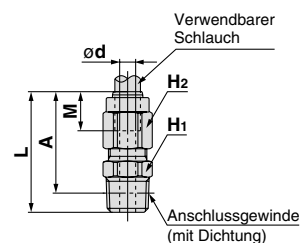
Pos.	Bezeichnung	Material	Bemerkung
1	Buchse	Rostfreier Stahl 316	silberbeschichtete Innenfläche Fluorkunststoffbeschichtung
2	Überwurfmutter		
3	Führung		
4	Körper, gerade Klemmverschraubung mit Außengewinde		
5	Körper, Winkel-Klemmverschraubung mit Außengewinde		

## Abmessungen

### Gerade Klemmverschraubung mit Außengewinde: KFGH



Verwendbare Schlauchgröße		Anschluss-gewinde	Modell	Schlüsselweite		L	M	ød	A*	Effektiver Querschnitt Anm.) [mm²]	Gewicht [g]
Außen-Ø	Innen-Ø			H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>						
ø4	ø2.5	R1/8	KFGH0425-01S	10	10	32	11.5	1.5	28	1.6	16
		R1/4	KFGH0425-02S	14		36					
ø6	ø4	R1/8	KFGH0604-01S	10	12	32.7	11.2	3	28.7	6	19
		R1/4	KFGH0604-02S	14		36.7					
ø8	ø6	R1/8	KFGH0806-01S	12	14	33.7	12.2	5	29.7	17	24
		R1/4	KFGH0806-02S	14		37.7					
		R3/8	KFGH0806-03S			38.7					
ø10	ø7.5	R1/4	KFGH1075-02S	17	17	39.7	14.2	6.5	33.7	30	44
		R3/8	KFGH1075-03S			40.7					
		R1/2	KFGH1075-04S	22		43.7					
ø12	ø9	R1/4	KFGH1209-02S	17	19	39.7	14.2	8	33.7	45	47
		R3/8	KFGH1209-03S			40.7					
		R1/2	KFGH1209-04S	22		43.7					

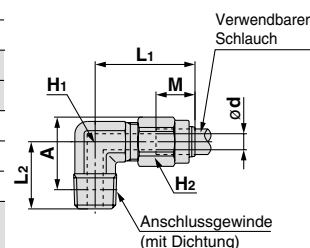


\* Referenzabmessungen nach Installation des R-Gewindes (Anm.) Gilt für Verbindung mit FEP-Schlauch

### Einschraubwinkel mit Außengewinde: KFGL



Verwendbare Schlauchgröße		Anschluss-gewinde	Modell	Schlüsselweite		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M	ød	A*	Effektiver Querschnitt Anm.) [mm²]	Gewicht [g]
Außen-Ø	Innen-Ø			H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>							
ø4	ø2.5	R1/8	KFGL0425-01S	10	10	29	17	11.5	1.5	19	1.6	22
		R1/4	KFGL0425-02S				19					
ø6	ø4	R1/8	KFGL0604-01S	10	12	29.7	17	11.2	3	20	6	25
		R1/4	KFGL0604-02S				19					
ø8	ø6	R1/8	KFGL0806-01S	12	14	31.2	18	12.2	5	22.1	12	35
		R1/4	KFGL0806-02S				21					
		R3/8	KFGL0806-03S				20					
ø10	ø7.5	R1/4	KFGL1075-02S	14	17	36.7	21	14.2	6.5	24.8	23	58
		R3/8	KFGL1075-03S				25					
		R1/2	KFGL1075-04S				25					
ø12	ø9	R1/4	KFGL1209-02S	14	19	36.7	21	14.2	8	26	27	61
		R3/8	KFGL1209-03S				25					
		R1/2	KFGL1209-04S				25					

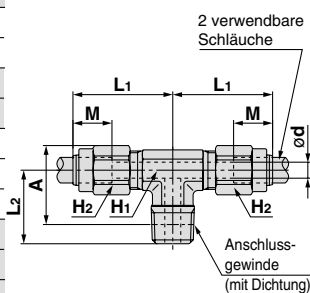


\* Referenzabmessungen nach Installation des R-Gewindes (Anm.) Gilt für Verbindung mit FEP-Schlauch

### T-Klemmverschraubung mit Außengewinde: KFGT



Verwendbare Schlauchgröße		Anschluss-gewinde	Modell	Schlüsselweite		L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	M	ød	A*	Effektiver Querschnitt Anm.) [mm²]	Gewicht [g]
Außen-Ø	Innen-Ø			H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>							
ø4	ø2.5	R1/8	KFGT0425-01S	10	10	29	17	11.5	1.5	19	3	35
		R1/4	KFGT0425-02S				19					
ø6	ø4	R1/8	KFGT0604-01S	10	12	29.7	17	11.2	3	20	10	41
		R1/4	KFGT0604-02S				19					
ø8	ø6	R1/8	KFGT0806-01S	12	14	31.2	20	12.2	5	24.1	16	58
		R1/4	KFGT0806-02S				23					
		R3/8	KFGT0806-03S				22					
ø10	ø7.5	R1/4	KFGT1075-02S	14	17	36.7	23	14.2	6.5	26.8	30	95
		R3/8	KFGT1075-03S				22					
		R1/2	KFGT1075-04S				27					
ø12	ø9	R1/4	KFGT1209-02S	14	19	36.7	24	14.2	8	29	32	104
		R3/8	KFGT1209-03S				27					
		R1/2	KFGT1209-04S				27					



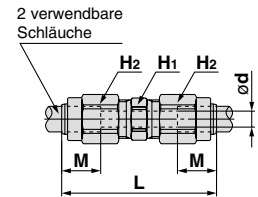
\* Referenzabmessungen nach Installation des R-Gewindes (Anm.) Gilt für Verbindung mit FEP-Schlauch

## Abmessungen

### Gerade Klemmverbindung: KFGH



Verwendbare Schlauchgröße		Modell	Schlüsselweite		L	M	ød	Effektiver Querschnitt [mm <sup>2</sup> ] <small>Anm.)</small>	Gewicht [g]
Außen-Ø	Innen-Ø		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>					
ø4	ø2.5	KFGH0425-00	8	10	43.9	11.5	1.5	1.6	20
ø6	ø4	KFGH0604-00	10	12	45.4	11.2	3	6	28
ø8	ø6	KFGH0806-00	12	14	48.4	12.2	5	17	39
ø10	ø7.5	KFGH1075-00	17	17	52.4	14.2	6.5	30	63
ø12	ø9	KFGH1209-00		19	52.3		8	45	73

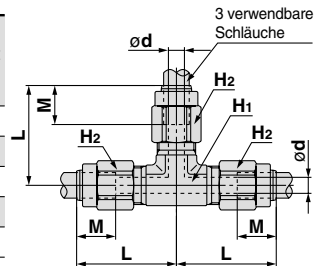


Anm.) Gilt für Verbindung mit FEP-Schlauch

### T-Klemmverbindung KFGT



Verwendbare Schlauchgröße		Modell	Schlüsselweite		L	M	ød	Effektiver Querschnitt [mm <sup>2</sup> ] <small>Anm.)</small>	Gewicht [g]
Außen-Ø	Innen-Ø		H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>					
ø4	ø2.5	KFGT0425-00	10	10	29	11.5	1.5	1.6	42
ø6	ø4	KFGT0604-00	10	12	29.7	11.2	3	6	52
ø8	ø6	KFGT0806-00	12	14	31.2	12.2	5	17	70
ø10	ø7.5	KFGT1075-00	14	17	36.7	14.2	6.5	30	117
ø12	ø9	KFGT1209-00	14	19			8	45	128

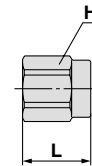


Anm.) Gilt für Verbindung mit FEP-Schlauch

### Überwurfmutter: KFGN



Verwendbarer Schlauch-Außendurchmesser	Modell	Schlüsselweite H	L	Gewicht [g]
ø4	KFGN-04	10	15	5
ø6	KFGN-06	12	16	6
ø8	KFGN-08	14	16	8
ø10	KFGN-10	17	18	11.5
ø12	KFGN-12	19	18	13.5



### Buchse: KFGS



Verwendbarer Schlauch-Außendurchmesser	Modell	øD	L	Gewicht [g]
ø4	KFGS-04	6.5		0.7
ø6	KFGS-06	8.5	8	0.9
ø8	KFGS-08	10.5		1.2
ø10	KFGS-10	13	9	2.1
ø12	KFGS-12	15		2.2





Serie KFG

# Kompatibilitätsliste verwendbarer Medien

## Kompatibilitäts-Checkliste der verwendeten Materialien und Betriebsmedien

Medium	Körper	Medium	Körper
	Rostfreier Stahl 316		Rostfreier Stahl 316
Acrylnitril	⊙	Zitronensäure	⊙
Acetamid	○	Cumol	×
Ethanal	⊙	Glycerin	⊙
Aceton	⊙	Kresol	⊙
Anilin	○	Chromsäure [10%]	⊙
Amylen	⊙	Chlorschwefelsäure	○
Schwefelsäuregas (Flüssiggas)	⊙	CFC 11	—
Natriumhydrogensulfid [50%]	⊙	CFC 113	—
Allylalkohol	⊙	CFC 12	○
Benzoesäure	⊙	CFC 13B1	—
Ammoniak (verdichtetes Gas)	⊙	CFC 14	—
Isopropylalkohol	○	CFC 22	○
Isophoron	×	Chlorbenzol	×
Ethylalkohol	⊙	Chloroform (Trichlormethan)	○
Ethylether	○	Essigsäure	○
Ethylen	⊙	Amylactat	⊙
Ethylenglykol	×	Isopropylacetat [20%]	⊙
Ethylendiamin	⊙	Ethylacetat	×
Ethylendichlorid	⊙	Butylacetat	×
Epichlorhydrin	⊙	Methylacetat	⊙
Methyl-tert-butylether	—	Kalziumhypochlorit	⊙
Allylchlorid	×	Natriumhypochlorit [5%]	⊙
Ammoniumchlorid	⊙	Kaliumcyanid [50%]	⊙
Kalziumchlorid	⊙	Kupfercyanid	⊙
Eisen(II)chlorid [5%]	×	Diisobutylketon	⊙
Natriumchlorid	○	Diisobutylen	—
Magnesiumchlorid	⊙	Diethanolamin	⊙
Salzsäure [5%]	×	Diethylamin	×
Chlorgas (Flüssiggas)	×	Ethylenglykol	⊙
Karbitol	×	Tetrachlorkohlenstoff	⊙
Methansäure [50%]	○	Cyclohexanol	×
ortho-Xylol	△	Cyclohexanon	×
para-Xylol	△	Cyclohexan	×

Anm. 1) [ ] gibt die Konzentration an. Wässrige Lösungen ohne Konzentrationsangaben befinden sich in gesättigtem Zustand.

Anm. 2) Die oben stehenden Angaben gelten für Raumtemperatur (20°C). Beachten Sie, dass sich abhängig von der Umgebungstemperatur andere Werte ergeben können.

Anm. 3) Die oben stehenden Angaben geben die Kompatibilität für Einzelteile an. Für die Funktionstüchtigkeit des Produkts wird daher keine Gewähr übernommen. Darüber hinaus wird bei der Verwendung von Betriebsmedien, die nicht in diesem Katalog aufgeführt sind, keine Produktgarantie übernommen.

### Lesen des Diagramms

- ⊙ : Uneingeschränkte bzw. fast uneingeschränkte Funktionstüchtigkeit.
- : Leichte Einschränkungen, die aber je nach Betriebsbedingungen die Funktionstüchtigkeit in ausreichendem Maße gewährleisten.
- △ : So selten wie möglich verwenden.
- ×
- : Keine Angaben vorhanden.



# Kompatibilitätsliste verwendbarer Medien

## Kompatibilitäts-Checkliste der verwendeten Materialien und Betriebsmedien

Medium	Körper
	Rostfreier Stahl 316
Dichlorethylen	—
Dichlorbenzen	—
Dichlormethan Methylenchlorid	△
Ethylenbromid	×
Kaliumbromid [30%]	◎
Kaliumdichromat [25%]	◎
Oxalsäure	◎
Bromgas	×
Weinsäure	◎
Salpetersäure [65%]	◎
Ammoniumnitrat	◎
Ammoniumhydroxid	—
Kalziumhydroxid	◎
Natriumhydroxid [50%]	◎
Bariumhydroxid	◎
Solventnaphtha	◎
Karbonsäure (Flüssiggas und wässrige Lösung)	◎
Tetrachlorethylen	×
Tetrahydrofuran	—
Dodecylbenzol	◎
Trichlorethan	△
Trichlorethylen	◎
Trichloressigsäure	—
Toluol	◎
Rohbenzin (Naphtha)	○
Naphthensäure	◎
Milchsäure	◎
Kohlendisulfid	○
Pikrinsäure	◎
Pyridin	×
Phenol	×

Medium	Körper
	Rostfreier Stahl 316
Butylphthalat	×
Butylalkohol	△
Fluorwasserstoffsäure [50%]	◎
Furfurol	×
n-Propylalkohol	◎
Propylenglycol	◎
Bromchlorethan	—
n-Hexan	○
n-Hexylalkohol	◎
n-Heptan	◎
Benzol	×
n-Pentan	×
Borsäure	◎
Gallussäure	◎
Formaldehyd	◎
Methacrylsäuremethylester	×
Methylalkohol	◎
Methylisobutylketon	×
Methylethylketon	×
Ethylenglycolmonomethylether	×
Colamin	◎
Morpholin	◎
Buttersäure	◎
Schwefelwasserstoff (Flüssiggas und wässrige Lösung)	◎
Schwefelsäure [10%]	◎
Ammoniumsulfat	◎
Natriumhydrogensulfat [10%]	◎
Eisen-(II)-sulfat	○
Natriumsulfat	◎
Phosphorsäure [85%]	◎

- Anm. 1) [ ] gibt die Konzentration an. Wässrige Lösungen ohne Konzentrationsangaben befinden sich in gesättigtem Zustand.
- Anm. 2) Die oben stehenden Angaben gelten für Raumtemperatur (20°C). Beachten Sie, dass sich abhängig von der Umgebungstemperatur andere Werte ergeben können.
- Anm. 3) Die oben stehenden Angaben geben die Kompatibilität für Einzelteile an. Für die Funktionstüchtigkeit des Produkts wird daher keine Gewähr übernommen. Darüber hinaus wird bei der Verwendung von Betriebsmedien, die nicht in diesem Katalog aufgeführt sind, keine Produktgarantie übernommen.

### Lesen des Diagramms

- ◎ : Uneingeschränkte bzw. fast uneingeschränkte Funktionstüchtigkeit.
- : Leichte Einschränkungen, die aber je nach Betriebsbedingungen die Funktionstüchtigkeit in ausreichendem Maße gewährleisten.
- △ : So selten wie möglich verwenden.
- ×
- : Keine Angaben vorhanden.





**Serie KFG**

# Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Vorschriften wird die Schwere der potentiellen Gefahren durch die Gefahrenworte "**Achtung**", "**Warnung**" oder "**Gefahr**" bezeichnet. Um die Sicherheit zu gewährleisten, stellen Sie die Beachtung der ISO 4414 (Hinweis 1), JIS B 8370 (Hinweis 2) und andere Sicherheitsvorschriften sicher.

## ■ Erklärung der Schilder

Schild	Erklärung der Schilder
<b>Gefahr</b>	Unter außergewöhnlichen Bedingungen können schwere Verletzungen oder umfangreiche Sachschäden die Folge sein.
<b>Warnung</b>	Bedienungsfehler können zu schweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen.
<b>Achtung</b>	Bedienungsfehler können zu gefährlichen Situationen für Personen oder zu Sachschäden führen.

Hinweis 1) ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik-Empfehlungen für den Einsatz von Ausrüstungen für Leitungs- und Steuerungssysteme

Hinweis 2) JIS B 8370: Grundsätze für pneumatische Systeme

Hinweis 3) Verletzung wird definiert als leichte Wunden, Verbrennungen und elektrische Schläge, die keinen Krankenhausaufenthalt bzw. längere ärztliche Behandlungen erforderlich machen.

Hinweis 4) Sachschaden bezieht sich auf umfassende Beschädigungen der Anlage und umliegender Geräte.

## ■ Auswahl/Gebrauch/Anwendung

### 1. Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung ausgewählter Pneumatik-Komponenten ist die Person, die das Pneumatiksystem (Schaltplan) erstellt oder dessen Spezifikation festlegt.

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

### 2. Druckluftbetriebene Maschinen und Anlagen dürfen nur von qualifiziertem Personal betrieben werden.

Druckluft kann gefährlich sein, wenn der Bediener mit deren Umgang nicht vertraut ist. Montage, Inbetriebnahme und Wartung von Druckluftsystemen dürfen nur von ausgebildetem und qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

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

1. Inspektions- oder Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn überprüft wurde, dass dieselben sich in sicheren und gesperrten Schaltzuständen (Regelpositionen) befinden.
2. Sollen Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden, dann zunächst Punkt 1) sicherstellen. Unterbrechen Sie dann die Druckversorgung für diese Komponenten und machen Sie das komplette System durch Entlüften drucklos.
3. Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, mit denen verhindert wird, dass Zylinderkolbenstangen usw. plötzlich herausschießen.

### 4. Bitte kontaktieren Sie SMC, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:

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

## ■ Haftungsausschluss

1. SMC, seine leitenden Angestellten und Mitarbeiter sind ausgeschlossen von jeder Haftung für Verluste oder Schäden, die durch Erdbeben, Bränden, Handlungen durch Dritte, Unfälle, beabsichtigte oder unbeabsichtigte Kundenfehler, Produktmissbrauch und alle anderen Beschädigungen, die durch abnormale Betriebsbedingungen entstehen, verursacht werden.
2. SMC, seine leitenden Angestellten und Mitarbeiter sind ausgeschlossen von jeder Haftung für alle direkten oder indirekten Verluste oder Schäden, einschließlich Folgeschäden, Gewinnentgang oder entgangene Möglichkeiten, Rechtsansprüche, Forderungen, Verfahren, Kosten, Aufwendungen, Schiedssprüche, Urteile und jedwede andere Haftung, welche Rechtsaufwendungen beinhaltet, die aus unerlaubten Handlungen (einschließlich Fahrlässigkeit), Vertragsdelikten, Nichteinhaltung gesetzlichen Verpflichtungen oder auf andere Weise erlitten werden oder entstehen.
3. SMC ist ausgeschlossen von jeder Haftung für alle Schäden, welche durch Handlungen entstehen, die nicht in den Katalogen und/oder Betriebsanleitungen enthalten sind sowie Anwendungen außerhalb des angegebenen Betriebsbereiches.
4. SMC ist ausgeschlossen von jeder Haftung für alle Verluste oder Schäden aller Art, welche durch Fehlfunktionen seiner Produkte entstehen, wenn diese mit anderen Geräten oder anderer Software kombiniert eingesetzt werden.





## Serie KFG

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 1

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe auch Sicherheitsvorschriften in Anhang 1.

### Auswahl

#### ⚠ Achtung

1. Nicht in Anwendungen einsetzen, in denen die Anschlussgewinde und Schlauchanschlüsse rutschen oder sich drehen können. Andernfalls lösen sich die Anschlussgewinde und Schlauchanschlüsse.
2. Den Schlauch höchstens bis zum kleinsten Biegeradius biegen. Wird der Schlauch über den kleinsten Biegeradius hinaus gebogen, kann er brechen bzw. flachgedrückt werden.
3. Wenden Sie sich an SMC, wenn andere Medien als Druckluft, Wasser oder Dampf verwendet werden sollen.
4. Bei Flüssigkeiten die Druckspitzen auf oder unter den maximal zulässigen Betriebsdruck begrenzen. Bei Druckspitzen über dem maximalen Betriebsdruck können Anschlüsse und Schläuche beschädigt werden.

### Montage

#### ⚠ Achtung

1. Überprüfen Sie vor der Montage das Modell, die Baugröße usw. Kontrollieren Sie das Produkt außerdem auf Fehler, Scharten oder Risse.
2. Berücksichtigen Sie beim Schlauchanschluss Faktoren wie die Veränderung der Schlauchlänge durch den Druck und bemessen Sie den Schlauch mit ausreichender Länge.
3. Achten Sie bei der Montage darauf, dass Anschlüsse und Schläuche keinen Zug- oder Momentkräften ausgesetzt sind. Andernfalls können die Fittings beschädigt werden oder die Schläuche können bersten, flachgedrückt werden oder sich lösen o.ä.
4. Achten Sie bei der Montage darauf, dass der Schlauch sich nicht verschlingt oder an einer Stelle schleift und dadurch beschädigt wird. Andernfalls kann der Schlauch flachgedrückt werden, bersten, sich lösen o.ä.

### Gewindeeinbau

#### ⚠ Achtung

1. Kegelform  
Beim Einbau mit dem korrekten Anzugsmoment aus der nachstehenden Tabelle anziehen. Als Faustregel gilt, zwei oder drei Umdrehungen mit einem Werkzeug nach einem Anziehen von Hand.

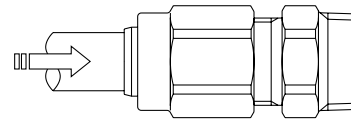
Größe Anschlussgewinde	Anzugsmoment Nm
R 1/8	7 bis 9
R 1/4	12 bis 14
R 3/8	22 bis 24
R 1/2	28 bis 30

2. Anziehwerkzeug  
Mit einem geeigneten Schlüssel an der Sechskant-Schlüsselansatzfläche am Gehäuse anziehen.  
Zum Anziehen einen geeigneten Schlüssel fest gegen das Fittinggehäuse drücken. Setzen Sie den Schlüssel so nahe wie möglich an den Gewinden an. Ist die Schlüsselgröße nicht korrekt, kann das Fittinggehäuse beschädigt werden.

### Anbringen und Abziehen des Schlauchs

#### ⚠ Achtung

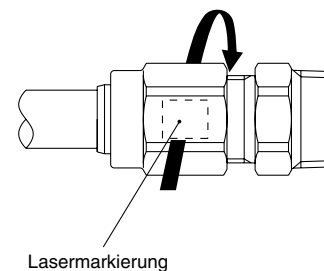
1. Schlauchanschluss
  - 1) Verwenden Sie einen über den gesamten Umfang unbeschädigten Schlauch, und schneiden Sie ihn gerade ab. Verwenden Sie keine Zangen oder Scheren etc. Dadurch könnte der Schlauch schräg abgeschnitten oder flachgedrückt werden und einen Anschluss somit unmöglich machen bzw. der Schlauch kann sich lösen oder es kann zu Leckagen kommen.
  - 2) Nehmen Sie den Schlauch und führen Sie ihn sacht ganz in die Verschraubung ein, ohne zuvor die Überwurfmutter zu lösen.
  - 3) Überprüfen Sie nach dem Einführen den festen Sitz des Schlauchs.



- 4) Wenn die Überwurfmutter lose ist, ziehen Sie sie vorerst per Hand an.
- 5) Nachdem Sie den Körper mit dem geeigneten Werkzeug befestigt haben, ziehen Sie die Überwurfmutter mit dem passenden Schlüssel 1,5 Umdrehungen an. Die entsprechenden Anzugsmomente sind unten aufgeführt.

Größe Fitting	Anzugsdrehmoment Nm
KFG□0425	7 bis 9
KFG□0604	11 bis 13
KFG□0806	13 bis 15
KFG□1075	16 bis 18
KFG□1209	16 bis 18

Beim Festziehen der Überwurfmutter kann die Lasermarkierung als Orientierungshilfe verwendet werden.





## Serie KFG

# Produktspezifische Sicherheitshinweise 2

Vor der Inbetriebnahme durchlesen. Siehe auch Sicherheitsvorschriften in Anhang 1.

### Betriebsumgebungen

#### **Warnung**

1. Nicht in Umgebungen oder Räumen verwenden, in denen die Gefahr einer Beschädigung der Fittings und Schläuche besteht. Die Fitting- und Schlauchmaterialien finden Sie auf den Seiten "Technische Daten", "Konstruktion" usw.
2. Nicht an Stellen einsetzen, wo Vibrationen oder Stoßbelastungen auftreten, da dies Leckagen, Schäden an den Fittings usw. verursachen kann. Bitte wenden Sie sich an SMC, wenn ein Einsatz unter diesen Bedingungen gewünscht wird.

### Instandhaltung

#### **Achtung**

1. Kontrollarbeiten vor Wartungsarbeiten  
Wenn das Produkt demontiert werden soll, ist die Druckversorgung zu unterbrechen und darauf zu achten, dass das Medium aus dem System abgelassen wurde.
2. Bei der regelmäßigen Wartung folgende Punkte prüfen und die Bauteile gegebenenfalls auswechseln.
  - a) Kratzer, Beulen, Abrieb, Korrosion
  - b) Leckage
  - c) Flachgedrückte oder verwundene Schläuche
  - d) Verhärtete, beschädigte und weich gewordene Schläuche
3. Schläuche und Fittinge nicht reparieren.
4. Wenn dieses Produkt für einen sehr langen Zeitraum verwendet wird, kann es aufgrund von Materialveränderungen zu Leckagen kommen. Ziehen Sie die Überwurfmutter in diesem Fall nach.  
Zum Nachziehen kann als Richtwert eine 1/6- bis 1/4-Umdrehung kalkuliert werden. Es darf max. 1/2-Umdrehung nachgezogen werden.  
Wenn nach erneutem Anziehen immer noch Leckagen auftreten, sind Buchsen und Überwurfmutter zu ersetzen.
5. Die Buchse kann nicht wiederverwendet werden. Sie ist bei jedem Neuanschluss zu ersetzen.  
Verbindungskörper und Überwurfmutter können wiederverwendet werden. Entnehmen Sie die Wiederverwendbarkeitsangaben der untenstehenden Tabelle.

#### **Wiederverwendbarkeit von Verbindungskörper und Überwurfmutter**

Schlauch		Wiederverwendbarkeit
Serie	Material	
TH TL	FEP PFA	5 Mal
T TS TU TPH TPS	Nylon Weichnylon Polyurethan Polyolefin Weich-Polyolefin	2 Mal

### **Sicherheitshinweise zur Verwendung anderer Schlauch-Marken**

#### **Achtung**

1. Unsere Produktgarantie erlischt, wenn Schläuche anderer Marken als SMC eingesetzt werden.





## EUROPEAN SUBSIDIARIES:



### Austria

SMC Pneumatik GmbH (Austria).  
Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg  
Phone: +43 2262-62280, Fax: +43 2262-62285  
E-mail: office@smc.at  
http://www.smc.at



### France

SMC Pneumatique, S.A.  
1, Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel  
Bussy Saint Georges F-77607 Marne La Vallée Cedex 3  
Phone: +33 (0)1-6476 1000, Fax: +33 (0)1-6476 1010  
E-mail: contact@smc-france.fr  
http://www.smc-france.fr



### Netherlands

SMC Pneumatics BV  
De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam  
Phone: +31 (0)20-5318888, Fax: +31 (0)20-5318880  
E-mail: info@smcpneumatics.nl  
http://www.smcpneumatics.nl



### Spain

SMC España, S.A.  
Zuazobidea 14, 01015 Vitoria  
Phone: +34 945-184 100, Fax: +34 945-184 124  
E-mail: post@smc.smces.es  
http://www.smces.es



### Belgium

SMC Pneumatics N.V./S.A.  
Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem  
Phone: +32 (0)3-355-1464, Fax: +32 (0)3-355-1466  
E-mail: post@smcpneumatics.be  
http://www.smcpneumatics.be



### Germany

SMC Pneumatik GmbH  
Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach  
Phone: +49 (0)6103-4020, Fax: +49 (0)6103-402139  
E-mail: info@smc-pneumatik.de  
http://www.smc-pneumatik.de



### Norway

SMC Pneumatics Norway A/S  
Vollsveien 13 C, Granfos Næringspark N-1366 Lysaker  
Tel: +47 67 12 90 20, Fax: +47 67 12 90 21  
E-mail: post@smc-norge.no  
http://www.smc-norge.no



### Sweden

SMC Pneumatics Sweden AB  
Ekhagsvägen 29-31, S-141 71 Huddinge  
Phone: +46 (0)8-603 12 00, Fax: +46 (0)8-603 12 90  
E-mail: post@smcpneumatics.se  
http://www.smc.nu



### Bulgaria

SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD  
16 Kliment Ohridski Blvd., fl.13 BG-1756 Sofia  
Phone: +359 2 9744492, Fax: +359 2 9744519  
E-mail: office@smc.bg  
http://www.smc.bg



### Greece

S. Parianosopoulos S.A.  
7, Konstantinoupoleos Street, GR-11855 Athens  
Phone: +30 (0)1-3426076, Fax: +30 (0)1-3455578  
E-mail: parianos@hol.gr  
http://www.smceu.com



### Poland

SMC Industrial Automation Polska Sp.z.o.o.  
ul. Konstruktorska 11A, PL-02-673 Warszawa,  
Phone: +48 22 548 5085, Fax: +48 22 548 5087  
E-mail: office@smc.pl  
http://www.smceu.pl



### Switzerland

SMC Pneumatik AG  
Dorfstrasse 7, CH-8484 Weisslingen  
Phone: +41 (0)52-396-3131, Fax: +41 (0)52-396-3191  
E-mail: info@smc.ch  
http://www.smc.ch



### Croatia

SMC Industrijska automatika d.o.o.  
Cromerac 12, 10000 ZAGREB  
Phone: +385 1 377 66 74, Fax: +385 1 377 66 74  
E-mail: office@smc.hr  
http://www.smceu.com



### Hungary

SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.  
Budafoki ut 107-113, H-1117 Budapest  
Phone: +36 1 371 1343, Fax: +36 1 371 1344  
E-mail: office@smc-automation.hu  
http://www.smc-automation.hu



### Portugal

SMC Sucursal Portugal, S.A.  
Rua de Engº Ferreira Dias 452, 4100-246 Porto  
Phone: +351 22-610-89-22, Fax: +351 22-610-89-36  
E-mail: postpt@smc.smces.es  
http://www.smces.es



### Turkey

Entek Pnömatik San. ve Tic Ltd. Sti.  
Perpa Tic. Merkezi Kat: 11 No: 1625, TR-80270 Ökmezdani İstanbul  
Phone: +90 (0)212-221-1512, Fax: +90 (0)212-221-1519  
E-mail: smc-entek@entek.com.tr  
http://www.entek.com.tr



### Czech Republic

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.  
Hudcova 78a, CZ-61200 Brno  
Phone: +420 5 414 24611, Fax: +420 5 412 18034  
E-mail: office@smc.cz  
http://www.smc.cz



### Ireland

SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.  
2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin  
Phone: +353 (0)1-403 9000, Fax: +353 (0)1-464-0500  
E-mail: sales@smcpneumatics.ie  
http://www.smcpneumatics.ie



### Romania

SMC Romania srl  
Str. Frunzei 29, Sector 2, Bucharest  
Phone: +40 213205111, Fax: +40 213261499  
E-mail: smcromania@smcromania.ro  
http://www.smcromania.ro



### UK

SMC Pneumatics (UK) Ltd  
Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, MK8 0AN  
Phone: +44 (0)800 1382930 Fax: +44 (0)1908-555064  
E-mail: sales@smcpneumatics.co.uk  
http://www.smcpneumatics.co.uk



### Denmark

SMC Pneumatik A/S  
Knudsminde 4B, DK-8300 Odder  
Phone: +45 70252900, Fax: +45 70252901  
E-mail: smc@smc-pneumatik.dk  
http://www.smcdk.com



### Italy

SMC Italia S.p.A  
Via Garibaldi 62, I-20061 Carugate, (Milano)  
Phone: +39 (0)2-92711, Fax: +39 (0)2-9271365  
E-mail: mailbox@smcitalia.it  
http://www.smcitalia.it



### Russia

SMC Pneumatik LLC.  
4B Sverdlovskaja nab, St. Petersburg 195009  
Phone: +812 718 5445, Fax: +812 718 5449  
E-mail: info@smc-pneumatik.ru  
http://www.smc-pneumatik.ru



### Estonia

SMC Pneumatics Estonia OÜ  
Laki 12-101, 106 21 Tallinn  
Phone: +372 (0)6 593540, Fax: +372 (0)6 593541  
E-mail: smc@smcpneumatics.ee  
http://www.smcpneumatics.ee



### Latvia

SMC Pneumatics Latvia SIA  
Smerļa 1-705, Rīga LV-1006, Latvia  
Phone: +371 781-77-00, Fax: +371 781-77-01  
E-mail: info@smclv.lv  
http://www.smclv.lv



### Slovakia

SMC Priemyselna Automatizácia, s.r.o.  
Námestie Martina Benku 10, SK-81107 Bratislava  
Phone: +421 2 444 56725, Fax: +421 2 444 56028  
E-mail: office@smc.sk  
http://www.smc.sk



### Finland

SMC Pneumatics Finland OY  
PL72, Tiistiniityntie 4, SF-02031 ESPOO  
Phone: +358 207 513513, Fax: +358 207 513595  
E-mail: smcfi@smc.fi  
http://www.smc.fi



### Lithuania

SMC Pneumatics Lietuva, UAB  
Savanoriu pr. 180, LT-01354 Vilnius, Lithuania  
Phone: +370 5 264 81 26, Fax: +370 5 264 81 26



### Slovenia

SMC industrijska Avtomatika d.o.o.  
Grajski trg 15, SLO-8360 Zuzemberk  
Phone: +386 738 85240 Fax: +386 738 85249  
E-mail: office@smc-ind-avtom.si  
http://www.smc-ind-avtom.si



## OTHER SUBSIDIARIES WORLDWIDE:

ARGENTINA, AUSTRALIA, BOLIVIA, BRASIL, CANADA, CHILE,  
CHINA, HONG KONG, INDIA, INDONESIA, MALAYSIA, MEXICO,  
NEW ZEALAND, PHILIPPINES, SINGAPORE, SOUTH KOREA,  
TAIWAN, THAILAND, USA, VENEZUELA

<http://www.smceu.com>  
<http://www.smcworld.com>