

Zusatzinformationen Steckverschraubungen

FESTO



Anwendung



Ohne Umwege zur richtigen Verschraubung. Festo bietet für jede Verbindung die sichere Lösung. Die komfortable Verschraubungssystematik bietet weit mehr als 1000 Typen an Standard- und Funktionsverschraubungen.

Übersicht Schlauch-Verschraubungs-Kombination

Anwendungen	Verschraubung	Schlauch	Beschreibung
Standard	QS	PEN	Vielfältig einsetzbar – bei attraktivem Preis. Flexibel durch hohe Beständigkeiten, gut zu installieren durch optimierte Biegeradien. Hohe Abriebfestigkeit in dynamischen Anwendungen.
	QS	PUN	Maximale Flexibilität bei Standardanwendungen durch sehr große Kombinationsvielfalt der unterschiedlichen Typen.
	QS	PAN	Erfüllt alle Anforderungen auch bei Standardanwendungen in erweiterten Druck- und Temperaturbereichen.
Höhere Drücke	NPQM	PAN-MF	Erfüllt Norm DIN 73378: ideal für den Einsatz in der Mobilpneumatik. Für erweiterte Temperaturbereiche bei gleichzeitig hohen Druckbereichen geeignet.
	NPQH	PAN-R	Leistungsstark bei Druckbereichen bis 20 bar: z. B. bei Anwendungen mit dem Druckbooster DPA.
	NPQR	PUN-H-SF	Anwendung in Bereichen mit höheren Druckbereichen und Feuchtigkeit. Der Schlauch PUN-H-SF ist Knick- und hydrolysebeständig und geeignet für Wasseranwendungen.
Chemikalienbeständig und hydrolysebeständig	NPQP	PLN	Resistent gegen Reinigungsmittel, FDA-konform und wirtschaftlich. Ein möglicher Ersatz für die Kombination mit Edelstahlverschraubungen.
	NPKA	PUN-H	Hydrolysebeständig und geeignet für Wasseranwendungen. Reinraumtaugliche Kombination, FDA-konform und korrosionsbeständig, da 100 % Polymer. Sehr leichte Installation durch „Ein-Klick-Prinzip“.
	NPQR	PFAN/PTFEN	Optimiertes Design, reduzierte Schmutzkanten – alles zum attraktiven Preis. Für hohe Temperaturen bis 150 °C. Druckbereich bis 16 bar. Höchste Korrosionsbeständigkeit (KBK 4).
	NPCK	PFAN/PTFEN	Einfache Reinigung durch das kantenfreie Design der Überwurfmutter. Höchste Korrosionsbeständigkeit (KBK 4) und FDA-konform. Für verschiedenste Medien.
Chemikalienbeständig, lebensmittelecht und hydrolysebeständig	NPQR	PUN-H-F/PFAN	Lebensmittelkonform nach EC 1935/2004 und FDA-gelistete Werkstoffe. In Kombination mit PUN-H-F und PFAN einsetzbar in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie.
	NPQH	PFAN/PTFEN	Für hohe Temperaturen bis 150 °C. Lebensmittelkonform nach EC 1935/2004, FDA-gelistete Werkstoffe und reinigerbeständig.
Antistatisch	NPQM	PUN-CM	Antistatischer Schlauch plus Vollmetallverschraubung: Höchster Schutz für elektrische und elektronische Bauelemente.
Flammhemmend	NPQM	PUN-V0	Hohe Sicherheit in brandgefährdeten Bereichen durch flammhemmende Eigenschaften. Der Schlauch ist geprüft gemäß DIN 5510-2.
Resistent gegen Schweiß-spritzer	NPQH	PUN-V0-C	Ideal bei Schweißspritzern. Wirtschaftliche Sicherheit durch eine Schlauchwandstärke von 2 mm bei jedem Durchmesser.
	QS-V0	PAN-V0	Sicher auch in mittelbarer Nähe zu Schweißspritzern: der doppelwandige Schlauch mit Spezialverschraubung.
Batterie Fertigung	NPQE-F1A ¹⁾	PUN-H	Geeignet in Bereichen der Batterieherstellung.

1) F1A = kupfer-, zink- und nickelfrei

Produktprogramm Steckverschraubungen

QSM, Mini

Datenblätter → Internet: qsm



Kleinbauende Steckverschraubung für höchste Packungsdichte auf kleinstem Einbauraum. Für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 80 °C und einem Druckbereich bis 14 bar. Schlauch-Außen-Ø 2, 3, 4 und 6 mm mit Anschlussgewinde M3, M5, M6, M7, R1/8 und G1/8.

QS, Standard

Datenblätter → Internet: qs



Breite Auswahl an Steckverschraubungen für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 80 °C und einem Druckbereich bis 14 bar. Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8, 10, 12, 16 und 22 mm mit Anschlussgewinde von R1/8 ... R1/2 und G1/8 ... G3/4.

QS-V0, schweißspritzresistent

Datenblätter → Internet: qs-v0



Flammhemmende Steckverschraubung für den Einsatz in allen brandgefährdeten Bereichen, wie zum Beispiel Schweißanlagen in der Automobilindustrie, sowie Gebäudebau. Für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 60 °C und einem Druckbereich bis 10 bar. Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8, 10, und 12 mm mit Anschlussgewinde R1/8 ... R1/2 und G1/8 ... G1/2.

NPQH

Datenblätter → Internet: npqh



Vollmetallsteckverschraubung aus Messing, chemisch vernickelt. Hohe Korrosionsbeständigkeit KBK3 und Chemikalienresistenz. Für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 150 °C und einem Druckbereich bis 20 bar. Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8, 10, 12 und 14 mm mit Anschlussgewinde M5, M7 und G1/8 ... G1/2.

NPQM

Datenblätter → Internet: npqm



Metallsteckverschraubung zum attraktiven Preis für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 70 °C und einem Druckbereich bis 16 bar. Schlauch-Außen-Ø 3, 4, 6, 8, 10, 12 und 14 mm mit Anschlussgewinde M5, M7 und G1/8 ... G1/2.

NPQP

Datenblätter → Internet: npqp



Polypropylenverschraubung für den Einsatz bei Anwendungen mit extremen Medieneinflüssen. Für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 60 °C und einem Druckbereich bis 10 bar. Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8, 10 und 12 mm mit Anschlussgewinde von R1/8 ... R1/2.

NPQR, Edelstahl

Datenblätter → Internet: npqr



Edelstahlsteckverschraubung. Höchste Korrosionsbeständigkeit KBK4 und Chemikalienresistenz. Für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 150 °C und einem Druckbereich bis 16 bar. Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8, 10 und 12 mm mit Anschlussgewinde M5, M7 und G1/8 ... G1/2.

Produktprogramm Funktions-Steckverschraubungen

QSK,
Sperr-Steckverschraubung

Datenblätter → Internet: qsk



Steckverschraubung sperrt Luftstrom nach dem Lösen des Schlauchs. Für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 60 °C und einem Druckbereich bis 14 bar. Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8, 10 und 12 mm mit Anschlussgewinde M5, R1/8 ... R1/2 und G1/8 ... G1/2.

QSR,
Rotations-Steckverschraubung

Datenblätter → Internet: qsr



Steckverschraubung mit Schwenkanschluss, 360° rotierend. Das Kugellager ermöglicht rotierende Bewegungen in der Anwendung bis max. 500 U/min. Für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 60 °C und einem Druckbereich bis 14 bar. Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8, 10 und 12 mm mit Anschlussgewinde M5, R1/8 ... R1/2 und G1/8 ... G1/2.

Produktprogramm Schnellverschraubungen

NPCK

Datenblätter → Internet: npck



Edelstahlverschraubung für den Einsatz in reinigungsintensiven Bereichen. Höchste Korrosionsbeständigkeit KBK4. Für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 120 °C und einem Druckbereich bis 12 bar. Schlauch-Außen-Ø 4, 6, 8 und 10 mm mit Anschlussgewinde M5 und G1/8 ... G3/8.

Produktprogramm Klickverschraubungen

NPKA

Datenblätter → Internet: npka

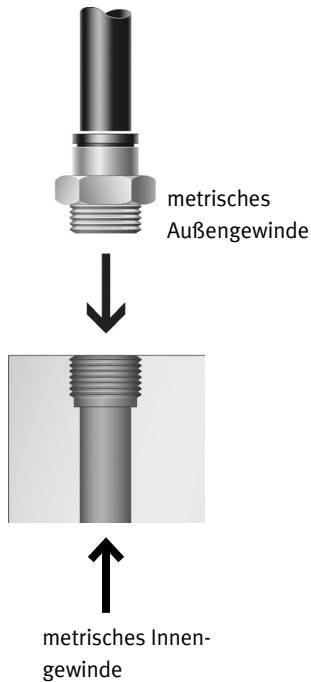


Kunststoffverschraubung für einfache Installation durch Einhandbedienung. Hydrolysebeständig, FDA konform und reinigungsfreundlich. Für Pneumatikanwendungen mit einem Temperaturbereich bis 60 °C und einem Druckbereich bis 10 bar. Schlauch-Außen-Ø 6 mm mit Anschlussgewinde G1/8.

Welche Verschraubung passt in welches Gewinde?

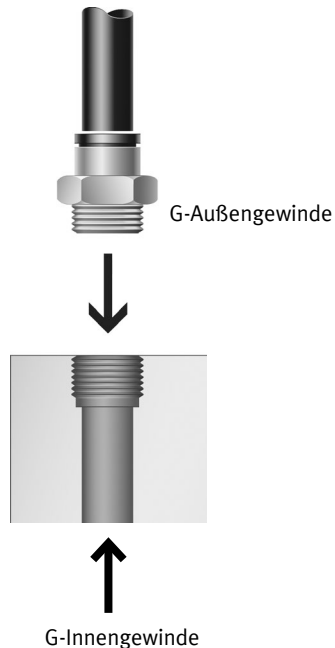
Metrisches Gewinde

- Gewinde sind mit G-Gewinden vergleichbar und werden in metrisch zylindrische Gewinde montiert
- Dichtigkeit wird durch einen gekammerten O-Ring gewährleistet.



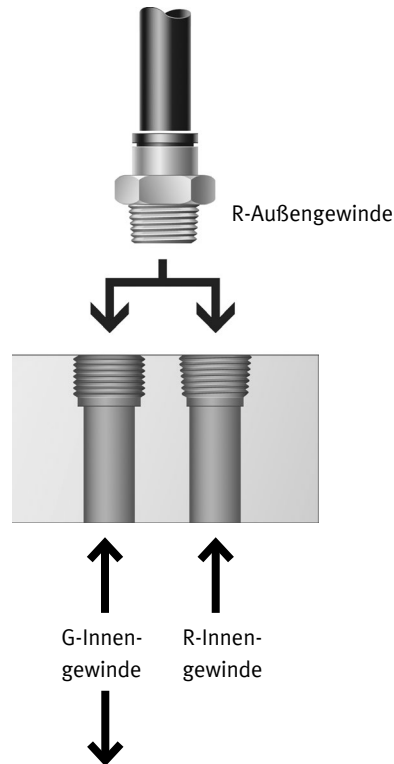
G-Gewinde nach ISO 228-1

- kürzeres Gewinde
- konstante Einbautiefe
- austauschbarer Dichtring
- stirnseitige Abdichtung
- mehrmals wiederverwendbar durch austauschbaren Dicht-ring.



R-Gewinde nach EN 10226-1 und ISO 7/1

- selbstsicherndes Gewinde
- Abdichtung auf dem Gewinde
- keine zusätzliche Dichtfläche erforderlich
- kleinere Einbaumaße, da kein Absatz für Dichtfläche
- bis zu 5 mal wiederverwendbar.



- - Hinweis

In der Kombination R-Außengewinde zu G-Innengewinde kann es bei unsauber hergestelltem oder in ungünstiger Grenztoleranz liegendem G-Innengewinde zu Leckage kommen. Hier ist dann eine zusätzliche Abdichtung z. B. mit Dichtband erforderlich.

- - Hinweis

Alle R-Gewinde sind mit einem Dichtmittel beschichtet. Diese Beschichtung ersetzt den herkömmlichen Dichtring. Das R-Gewinde einfach von Hand einschrauben und mit einem Gabelschlüssel 1 bis 2 Umdrehungen festziehen. Die Verschraubung kann bis zu fünf mal neu eingeschraubt werden.

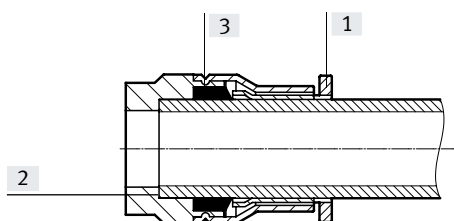
Bei den R-Gewinden ist bei mehrmaligem Einschrauben darauf zu achten, dass der Abrieb der Dichtmittelbeschichtung nicht in das Druckluftsystem gelangen kann.

Schlauchmontage/-demontage

Montage

Voraussetzung für den sicheren Halt und Schutz vor Beschädigung der innenliegenden Dichtung [3] ist das gerade Ablängen und die Entgratung des Schlauchs.

- 1) Schlauch bis zum Anschlag [2] einführen.
Es ist darauf zu achten, dass der Schlauch in der innenliegenden Dichtung [3] steckt. Je nach Toleranzlage des Schlauchs und der Dichtung kann der Kontakt des Schlauchs mit der Dichtung fälschlicherweise als Anschlag interpretiert werden.
- 2) Den sicheren Halt der Schlauchverbindung durch leichtes Ziehen am Schlauch prüfen.



Demontage

- 1) Das Lösen des Schlauchs erfolgt durch einfaches Niederdrücken und gedrückt halten des Lösungsrings [1]. Den Schlauch vorsichtig aus der Verschraubung herausziehen.
- 2) Vor einem weiteren Gebrauch des Schlauchs den beschädigten Teil durch Abschneiden entfernen.



Hinweis

Bei Steckverschraubungen mit Innensechskant ist darauf zu achten, dass der Innensechskant-Schlüssel beim Zuführen in die Verschraubung keine innenliegenden Teile beschädigt. Hierfür ist es notwendig bzw. sicherzustellen, dass das Werkzeug (Innensechskant-Schlüssel) bei der Montage- und Demontage zentrisch eingebracht wird.

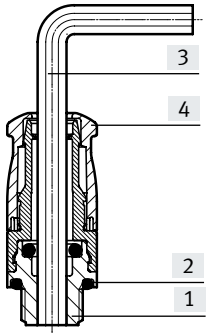
Schlauch-Einstecktiefe ¹⁾

Schlauch-Außen-Ø 4 mm (12 bei QSW)	15 mm
Schlauch-Außen-Ø 6 mm (12 bei QSW)	17 mm
Schlauch-Außen-Ø 8 mm	18,1 mm
Schlauch-Außen-Ø 10 mm	20,2 mm
Schlauch-Außen-Ø 12 mm	23,4 mm
Schlauch-Außen-Ø 16 mm	24,5 mm
Schlauch-Außen-Ø 22 mm	27,54 mm

1) Die angegebenen Schlauch-Einstecktiefen sind Richtwerte und können je nach Typ leicht variieren.

Montage und Demontage Klickverschraubungen NPKA

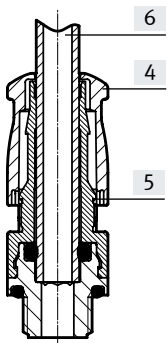
Montage



- [1] Einschraubzapfen
- [2] Dichtring
- [3] Innensechskantschlüssel
- [4] Hülse

- Einschraubzapfen mit dem Dichtring auf das Gegenstück aufschrauben und entsprechend Nenn-Anziehdrehmoment anziehen.

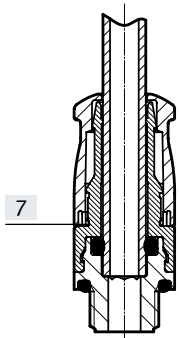
- Besonderheit bei gerader Ausführung NPKA-D: Innensechskantschlüssel mit der langen Seite durch die Hülse komplett in die Klickverschraubung einstecken. Die gesamte Kontaktfläche des Innensechskants nutzen.



- [4] Hülse
- [5] Anschlagskontur 1
- [6] Kunststoffschlauch

- Hülse bis Anschlagskontur 1 der Spannzange ziehen, bis die Hülse hörbar und spürbar einrastet.

- Kunststoffschlauch durch die geöffnete Hülse, Spannzange und Schlauchdichtung bis an die Schlauchanlageschulter stecken.



- [7] Anschlagskontur 2

- Hülse bis Anschlagskontur 2 der Spannzange drücken, , bis die Hülse hörbar und spürbar einrastet.

- Die geschlossene Hülse drückt die Klemmsegmente der Spannzange gegen den Kunststoffschlauch, der dadurch gehalten wird.

Demontage

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die Montage.