

# Übersicht außenkalibrierte Kunststoffschläuche und Zusatzinformationen

**FESTO**



Merkmale

Anwendung



Die Anforderungen bezüglich Druck, Temperatur, Flexibilität und Umgebungseinflüsse sind von Branche zu Branche verschieden. Anwender unterschätzen hier häufig die Gefahren: Rund 90% aller Schadensfälle lassen sich auf die falsche Auswahl von Schlauch und deren Werkstoff zurückführen. Nicht nur Energieverluste, auch Maschinenstillstandzeiten können die Folge sein. Hier ist es besonders wichtig, ein sicheres und auch wirtschaftliches Angebot zu finden, dass einer Schlauchzerstörung in Betrieb vorbeugt.

| Übersicht Schlauch-Verschraubungs-Kombination |            |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anwendungen                                   | Schlauch   | Verschraubung          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Standard                                      | PUN-H      | QS                     | Maximale Flexibilität bei Standardanwendungen durch sehr große Kombinationsvielfalt der unterschiedlichen Typen.                                                                                                                                                                                         |
|                                               | PAN        | QS                     | Erfüllt alle Anforderungen auch bei Standardanwendungen in erweiterten Druck- und Temperaturbereichen.                                                                                                                                                                                                   |
|                                               | PEN        | QS                     | Vielfältig einsetzbar – bei attraktivem Preis. Flexibel einsetzbar durch gute Beständigkeiten, gut zu installieren. Hohe Abriebfestigkeit in dynamischen Anwendungen (z.B. in Schleppketten).                                                                                                            |
| Höhere Drücke                                 | PAN-MF     | NPQM                   | Der Schlauch erfüllt Norm DIN 73378: ideal für den Einsatz in der Mobilpneumatik. Für erweiterte Temperaturbereiche bei gleichzeitig hohen Druckbereichen geeignet.                                                                                                                                      |
|                                               | PAN-R      | NPQH                   | Leistungsstark bei Druckbereichen bis 20 bar: z. B. bei Anwendungen mit dem Druckbooster DPA.                                                                                                                                                                                                            |
|                                               | PUN-H-SF   | NPQR                   | Für Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an Robustheit, Flexibilität und Druckbeständigkeit. Der Schlauch ist maximal flexibel, knick- und hydrolysebeständig. Die Kombination ist geeignet für Anwendungen mit hohem Feuchtigkeitsgehalt.                                                             |
| Chemikalienbeständig, hydrolysebeständig      | PLN        | NPQP                   | Resistent gegen Reinigungsmittel. Reinigungsfreundliche Kombination, wirtschaftlich und aus für den Lebensmittelbereich gelistetem Material. Ein möglicher Ersatz für die Kombination mit Edelstahlverschraubungen.                                                                                      |
|                                               | PUN-H      | NPCK                   | Hydrolysebeständig und geeignet für Wasseranwendungen. Korrosionsbeständig und aus für den Lebensmittelbereich gelistetem Material.                                                                                                                                                                      |
|                                               | PUN-H-F    | NPQR                   | Lebensmittelkonform nach EC 1935/2004 und FDA-gelistete Werkstoffe. In Kombination mit NPQR- oder auch NPQH-Verschraubungen einsetzbar in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie. Der Schlauch ist hydrolysebeständig und geeignet für Wasseranwendungen. Hochflexibel und dadurch leicht im Einbau. |
|                                               | PFAN/PTFEN | NPQH                   | Für hohe Temperaturen bis 150 °C. Reinigerbeständig und aus für den Lebensmittelbereich gelistetem Material.                                                                                                                                                                                             |
|                                               | PFAN/PTFEN | NPCK                   | Einfache Reinigung durch das kantenfreie Design der Überwurfmutter. Höchste Korrosionsbeständigkeit (KBK 4), hohe Resistenz gegen Säuren und Laugen, aus für den Lebensmittelbereich gelistetem Material. Für verschiedenste Medien geeignet.                                                            |
|                                               | PFAN       | NPQR                   | Lebensmittelkonform nach EC 1935/2004 und aus FDA-gelistetem Material. Für hohe Temperaturen bis 150°C. Druckbereich bis 1,5MPa. Höchste Korrosionsbeständigkeit (KBK 4).                                                                                                                                |
| Antistatisch                                  | PUN-CM     | NPQM                   | Antistatischer Schlauch plus Vollmetallverschraubung: Höchster Schutz für elektrische und elektronische Bauelemente.                                                                                                                                                                                     |
| Flammhemmend                                  | PUN-V0     | NPQM                   | Hohe Sicherheit in brandgefährdeten Bereichen durch flammhemmende Eigenschaften.                                                                                                                                                                                                                         |
| Resistent gegen Schweißspritzer               | PUN-V0-C   | NPQH                   | Ideal bei Schweißspritzern und sicher durch eine erhöhte Schlauchwandstärke bei jedem Durchmesser.                                                                                                                                                                                                       |
|                                               | PAN-V0     | QS-V0                  | Sicher auch in der Nähe zu Schweißspritzern: der doppelwandige Schlauch mit Spezialverschraubung.                                                                                                                                                                                                        |
| Batterie Fertigung                            | PUN-H      | NPQE-F1A <sup>1)</sup> | Geeignet in Bereichen der Batterieherstellung, ideal in Kombination mit der NPQE-F1A-Steckverbindung                                                                                                                                                                                                     |

1) F1A = kupfer-, zink- und nickelfrei

**Hinweis**

Die Umgebungsbedingungen und das transportierte Medium haben maßgeblichen Einfluss auf die Gebrauchsdauer von Kunststoffschläuchen. Beruhend auf Erfahrungswerten empfiehlt Festo folgende Zeitangaben für die Verwendung von Kunststoffschläuchen in allgemeinen und sicherheitsorientierten Anwendungen:

- Für allgemeine Anwendungen kann eine Gebauchsdauer von mindestens 10 Jahren angenommen werden.
- Für sicherheitsorientierte Anwendungen wird eine regelmäßige Prüfung mindestens alle 12 Monate empfohlen.
- Für Anwendungen mit Material beeinflussenden Einwirkungen müssen Prüfungen in geeigneten Zeitabständen durchgeführt werden. Es werden Prüfintervalle im Abstand von maximal 6 Monate empfohlen, maximal bei der Hälfte der Zeitspanne, bei der es zu Ausfällen kommen kann.

## Merkmale

### Hinweis

Zu lange, zu kleine Schlauchdurchmesser oder unterschrittene Biegeradien ziehen Durchflussverluste nach sich.

Daher lautet einer der wichtigsten Regeln bei der Schlauchauswahl: So lang wie nötig und so kurz wie möglich.

Dabei ist in der Praxis noch zu beachten, dass die Schläuche locker und nicht gespannt verlegt werden.

Als Zubehör erhältlich sind Hilfsmittel zum Bündeln von Schläuchen oder zur Vermeidung eines Abknickens/Abschnürens des Schlauchs:

- Schlauchbinder PB
- Schlauch-Bündelungsspirale PKB
- Schlauchstütze NPAW
- Schlauchstütze PKS
- Mehrfach-Schlauchklemmleiste KK

Weiteres Zubehör sind Verschlauchungs-Werkzeuge:

- Rohr-/Schlauchschneider ZRS
- Schlauchschneider PAN-VOS für den flammhemmenden Kunststoffschlauch PAN-V0
- Montagezange ZMS zum Aufstecken/Entfernen des Kunststoffschlauchs auf Stecknippel-Verschraubung

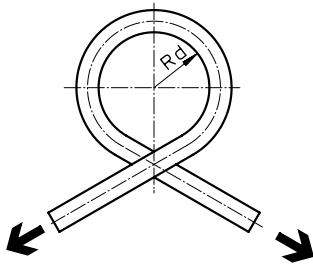
### Eignung für Lebensmittelkontakt



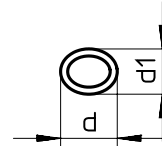
Geeignet für den Lebensmittelkontakt sind die Schläuche PFAN und PUN-H-F. Sie besitzen die Konformitätserklärung nach der EU Verordnung EG 1935/2004.

### Messverfahren

#### Durchflussrelevanter Biegeradius $R_d$

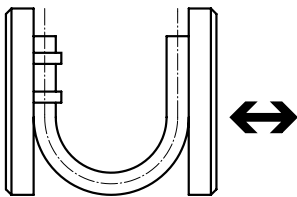


Der Schlauch wird in Richtung seiner Eigenkrümmung gebogen bis eine Abflachung von 5% des Schlauchaußen- $\varnothing$  eintritt. Danach wird  $R_d$  rechnerisch ermittelt. Eine Durchflussreduzierung findet bis Erreichen von  $R_d$  nicht statt.



Durch Schlauchbiegung abgeflachter Querschnitt.  
 $d$  = unverformter Schlauchaußen- $\varnothing$   
 $d1$  = verformter Schlauchaußen- $\varnothing$

#### Minimaler Biegeradius $R_{min}$



Der auf der Grundplatte fixierte Schlauch wird solange gebogen bis die Deformierung zum Knick führt. Der gemessene Wert ist der minimale Biegeradius  $R_{min}$ . Dieser  $R_{min}$  führt zu erheblichen Durchflussreduzierungen.

Lieferübersicht

| Typ       | Werkstoff              | Außen-Ø                                  | Farbe             |                   |                  |                   |                     |                   |                  |                   |                  |                   |                 |                   |                   |                   |              |
|-----------|------------------------|------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|
|           |                        |                                          | silber            | blau              | transluzent blau | schwarz           | transluzent schwarz | gelb              | transluzent gelb | grün              | transluzent grün | rot               | transluzent rot | braun             | weiß              | natur             | blau/schwarz |
|           |                        | [mm]                                     |                   |                   |                  |                   |                     |                   |                  |                   |                  |                   |                 |                   |                   |                   |              |
| PUN       | Polyurethan            | 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16               | ■                 | ■                 | –                | ■                 | –                   | ■                 | –                | ■                 | –                | ■                 | –               | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | –                 | –            |
| PUN-DUO   | Polyurethan            | 4, 6, 8, 10                              | ■                 | –                 | –                | –                 | –                   | –                 | –                | –                 | –                | –                 | –               | –                 | –                 | –                 | ■            |
| PUN-CM    | Polyurethan            | 4, 6, 8, 10, 12, (14) <sup>1)</sup>      | –                 | –                 | –                | ■                 | –                   | –                 | –                | –                 | –                | –                 | –               | –                 | –                 | –                 | –            |
| PUN-H     | Polyurethan            | 2                                        | –                 | –                 | –                | ■                 | –                   | –                 | –                | –                 | –                | ■                 | –               | –                 | –                 | ■                 | –            |
|           |                        | 3, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16               | ■                 | ■                 | ■                | ■                 | ■                   | ■                 | ■                | ■                 | ■                | ■                 | ■               | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | ■                 | –            |
| PUN-H-DUO | Polyurethan            | 4, 6, 8, 10                              | –                 | –                 | –                | –                 | –                   | –                 | –                | –                 | –                | –                 | –               | –                 | –                 | –                 | ■            |
| PUN-H-F   | Polyurethan            | 4, 6, 8, 10, 12, 16                      | –                 | ■                 | ■                | ■                 | –                   | ■                 | –                | ■                 | –                | ■                 | –               | –                 | –                 | ■                 | –            |
|           |                        | 14                                       | –                 | ■                 | –                | ■                 | –                   | –                 | –                | –                 | –                | ■                 | –               | –                 | –                 | ■                 | –            |
| PUN-H-SF  | Polyurethan            | 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 22, 25      | –                 | ■                 | –                | ■                 | –                   | –                 | –                | –                 | –                | –                 | –               | –                 | –                 | –                 | –            |
| PUN-V0    | Polyurethan            | 6, 8, 10, 16                             | –                 | ■                 | –                | ■                 | –                   | ■                 | –                | ■                 | –                | ■                 | –               | ■                 | ■                 | –                 | –            |
| PUN-V0-C  | Polyurethan            | 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16                  | –                 | ■                 | –                | ■                 | –                   | ■                 | –                | ■                 | –                | ■                 | –               | ■                 | ■                 | –                 | –            |
| PAN       | Polyamid               | 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16                  | ■                 | ■                 | –                | ■                 | –                   | ■                 | –                | ■                 | –                | ■                 | –               | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | ■                 | –            |
| PAN-R     | Polyamid               | 4, 6, 8, 10, 12, (14) <sup>1)</sup> , 16 | ■                 | (■) <sup>1)</sup> | –                | (■) <sup>1)</sup> | –                   | (■) <sup>1)</sup> | –                | (■) <sup>1)</sup> | –                | (■) <sup>1)</sup> | –               | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | –            |
|           |                        | 22, 28                                   | –                 | –                 | –                | ■                 | –                   | –                 | –                | –                 | –                | –                 | –               | –                 | –                 | –                 | –            |
| PAN-MF    | Polyamid               | 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16                  | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | –                | ■                 | –                   | (■) <sup>1)</sup> | –                | (■) <sup>1)</sup> | –                | (■) <sup>1)</sup> | –               | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | –            |
| PAN-V0    | Polyamid               | 4, 6, 8, 10, 12                          | –                 | ■                 | –                | ■                 | –                   | ■                 | –                | ■                 | –                | ■                 | –               | –                 | ■                 | –                 | –            |
| PFAN      | Perfluor-Alkoxyalkan   | 3, 4, 6, 8, 10, 12                       | –                 | –                 | –                | –                 | –                   | –                 | –                | –                 | –                | –                 | –               | –                 | –                 | ■                 | –            |
| PTFEN     | Polytetrafluor-ethylen | 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16                  | –                 | –                 | –                | –                 | –                   | –                 | –                | –                 | –                | –                 | –               | –                 | –                 | ■                 | –            |
| PEN       | Polyethylen            | 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16                  | ■                 | ■                 | –                | ■                 | –                   | ■                 | –                | ■                 | –                | ■                 | –               | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | ■                 | –            |
| PLN       | Polyethylen            | 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16                  | ■                 | ■                 | –                | ■                 | –                   | (■) <sup>1)</sup> | –                | (■) <sup>1)</sup> | –                | ■                 | –               | (■) <sup>1)</sup> | (■) <sup>1)</sup> | ■                 | –            |

1) Beachten Sie bitte den unten stehenden Hinweis.

**Hinweis**

Produktoptionen in Klammern können nur über den Produktbaukasten bestellt werden.

Bitte beachten Sie hierbei die Mindestbestellmenge von 3000 m bei Schläuchen mit Außen-Ø ≤ 8 mm bzw. 1500 m mit Außen-Ø > 8 mm.

Einen Produktbaukasten gibt es für Kunststoffschläuche:

- PUN
- PAN
- PEN
- PLN

## Lieferübersicht

| Typ       | Betriebsmedium    |        |                 |            |   |   |              |   |   |                 |   |   |                 | Beständigkeit |          |                  |           |     |                                                |     |
|-----------|-------------------|--------|-----------------|------------|---|---|--------------|---|---|-----------------|---|---|-----------------|---------------|----------|------------------|-----------|-----|------------------------------------------------|-----|
|           | Druckluft, Vakuum | Wasser | Mineralöl       | Sauerstoff |   |   |              |   |   |                 |   |   |                 | Chemikalien   | Mikroben | UV-Bestrahlung   | Hydrolyse |     |                                                |     |
| PUN       | ■                 | –      | –               | –          | – | – | UL94 HB      | – | ■ | ■ <sup>7)</sup> | ■ | ■ | –               | –             | –        | ++ <sup>4)</sup> | +         | +++ | D 52 ±3                                        | ±1% |
| PUN-DUO   | ■                 | –      | –               | –          | – | – | UL94 HB      | – | ■ | ■ <sup>7)</sup> | ■ | ■ | –               | –             | –        | +                | +         | ++  | D 52 ±3                                        |     |
| PUN-CM    | ■                 | –      | –               | –          | – | – | –            | ■ | ■ | ■               | ■ | – | –               | +             | ++       | ++               | ++        | ++  | D 52 ±3                                        |     |
| PUN-H     | ■                 | –      | –               | –          | – | – | –            | – | ■ | ■               | ■ | – | –               | +             | ++       | ++ <sup>4)</sup> | ++        | +++ | D 52 ±3                                        |     |
|           | ■                 | ■      | –               | –          | ■ | – | UL94 HB      | – | ■ | ■               | ■ | ■ | –               | +             | ++       | ++ <sup>4)</sup> | ++        | +++ | D 52 ±3                                        |     |
| PUN-H-DUO | ■                 | ■      | –               | –          | ■ | – | UL94 HB      | – | ■ | ■               | ■ | ■ | –               | +             | ++       | +                | ++        | ++  | D 52 ±3                                        |     |
| PUN-H-F   | ■                 | ■      | –               | ■          | – | ■ | UL94 HB      | – | ■ | ■               | ■ | ■ | –               | +             | ++       | ++ <sup>4)</sup> | ++        | ++  | D 52 ±3                                        |     |
|           | ■                 | ■      | –               | ■          | – | ■ | UL94 HB      | – | ■ | ■               | ■ | ■ | –               | +             | ++       | ++ <sup>4)</sup> | ++        | ++  | D 52 ±3                                        |     |
| PUN-H-SF  | ■                 | ■      | –               | –          | ■ | – | UL94 HB      | – | ■ | ■               | ■ | – | –               | +             | ++       | ++ <sup>4)</sup> | ++        | +++ | D 54 +/-3                                      |     |
| PUN-V0    | ■                 | ■      | –               | –          | – | – | UL94 V0...V2 | – | ■ | ■               | ■ | ■ | –               | +             | ++       | ++ <sup>4)</sup> | ++        | ++  | D 54 ±3                                        |     |
| PUN-V0-C  | ■                 | ■      | –               | –          | – | – | UL94 V0...V2 | – | ■ | ■               | ■ | ■ | –               | +             | ++       | ++ <sup>4)</sup> | ++        | ++  | D 54 ±3                                        |     |
| PAN       | ■                 | –      | –               | –          | – | – | –            | – | ■ | ■               | ■ | ■ | ■ <sup>3)</sup> | +             | ++       | +                | ++        | ++  | D 55 ±3                                        |     |
| PAN-R     | ■                 | –      | –               | –          | – | – | –            | – | ■ | ■               | ■ | ■ | –               | +             | ++       | +                | ++        | +   | D 62 ±3                                        |     |
|           | ■                 | –      | –               | –          | – | – | –            | – | ■ | ■               | ■ | – | –               | +             | ++       | +                | ++        | +   | D 62 ±3                                        |     |
| PAN-MF    | ■                 | –      | ■ <sup>2)</sup> | –          | – | – | –            | – | ■ | ■               | ■ | – | –               | +             | ++       | +                | ++        | +   | D 65 ±3                                        |     |
| PAN-V0    | ■                 | ■      | ■               | –          | – | – | UL94 V0      | – | – | ■               | ■ | – | –               | +             | ++       | ++               | ++        | ++  | A 72 ±4 <sup>5)</sup><br>D 57 ±3 <sup>6)</sup> |     |
| PFAN      | ■                 | ■      | –               | –          | ■ | ■ | UL94 V0      | – | – | ■               | – | ■ | –               | +++           | ++       | ++               | +++       | +   | D 60 +5                                        |     |
| PTFEN     | ■                 | –      | –               | –          | ■ | – | UL94 V0      | – | – | ■               | – | – | –               | +++           | ++       | ++               | +++       | +   | D 55 ±5                                        |     |
| PEN       | ■                 | ■      | –               | –          | – | – | –            | – | ■ | ■               | ■ | ■ | –               | ++            | ++       | ++ <sup>4)</sup> | +++       | ++  | D 52 ±3                                        |     |
| PLN       | ■                 | ■      | –               | –          | ■ | – | –            | – | ■ | ■               | – | ■ | –               | ++            | ++       | ++ <sup>4)</sup> | +++       | +   | D 59 ±3                                        |     |

2) Zur Sicherheit stimmen Sie bitte das Betriebsmedium mit Festo ab.

3) Gilt für Farbe silber und natur

4) Gilt für Farbe schwarz

5) Außenschlauch

6) Innenschlauch

7) Kabel die Phosphorsäureester enthalten können unter ungünstigen Bedingungen PUN-Schläuche schädigen.

8) Werte sind an Prüfplatten ermittelt. An Schläuchen ermittelte Werte können abweichen.

9) Siehe erweiterte Werkstoffinfo

10) Siehe Konformitätserklärung

■ Kriterium erfüllt

– Nicht geeignet

+++ Sehr gute Eignung

++ Gute Eignung

+ Beschränkte Eignung (auf Anfrage)

Empfohlene Schlauch-/Verschraubungs-Kombinationen

| Verschraubung                      | Schlauch-Typ |         |        |       |           |         |          |        |          |     |       |        |        |     |     |      |       |
|------------------------------------|--------------|---------|--------|-------|-----------|---------|----------|--------|----------|-----|-------|--------|--------|-----|-----|------|-------|
|                                    | PUN          | PUN-DUO | PUN-CM | PUN-H | PUN-H-DUO | PUN-H-F | PUN-H-SF | PUN-V0 | PUN-V0-C | PAN | PAN-R | PAN-MF | PAN-V0 | PEN | PLN | PFAN | PTFEN |
| CK-Verschraubung <sup>1)</sup>     | ++           | ++      | +      | ++    | ++        | ++      | -        | ++     | -        | ++  | -     | -      | -      | ++  | ++  | ++   | ++    |
| CN-Verschraubung <sup>2)</sup>     | ++           | ++      | +      | -     | -         | -       | -        | +      | -        | ++  | -     | -      | -      | ++  | +   | ++   | ++    |
| QS-Verschraubung <sup>3)</sup>     | +++          | +++     | +      | +++   | +++       | ++      | ++       | +      | +        | +++ | ++    | ++     | +      | +++ | ++  | ++   | ++    |
| NPQH-Verschraubung <sup>4)</sup>   | ++           | ++      | ++     | +++   | +++       | +++     | +++      | ++     | +++      | ++  | +++   | ++     | +      | ++  | ++  | +++  | +++   |
| CRQS-Verschraubung <sup>5)</sup>   | ++           | ++      | +      | ++    | ++        | +++     | ++       | ++     | ++       | ++  | ++    | ++     | +      | ++  | ++  | +++  | +++   |
| NPQP-Verschraubung <sup>6)</sup>   | ++           | ++      | +      | ++    | ++        | +++     | ++       | +      | +        | ++  | ++    | ++     | +      | ++  | +++ | +++  | +++   |
| NPKA-Verschraubung <sup>7)</sup>   | ++           | ++      | +      | +++   | ++        | +++     | ++       | +      | -        | ++  | ++    | -      | -      | ++  | ++  | ++   | ++    |
| NPCK-Verschraubung <sup>8)</sup>   | ++           | ++      | ++     | ++    | ++        | +++     | -        | ++     | -        | ++  | -     | -      | -      | ++  | ++  | +++  | +++   |
| CQ-Verschraubung <sup>9)</sup>     | -            | -       | -      | -     | -         | -       | -        | -      | -        | -   | ++    | -      | -      | -   | -   | -    | -     |
| QS-V0-Verschraubung <sup>10)</sup> | +            | +       | +      | +     | +         | +       | +        | +      | +        | +   | +     | +      | +++    | +   | +   | +    | +     |
| NPQM-Verschraubung <sup>11)</sup>  | ++           | ++      | +++    | ++    | ++        | ++      | ++       | +++    | ++       | ++  | ++    | ++     | +      | +++ | ++  | ++   | ++    |
| NPQR-Verschraubung <sup>12)</sup>  | ++           | ++      | ++     | +++   | +++       | +++     | +++      | ++     | ++       | ++  | ++    | ++     | +      | ++  | +++ | +++  | +++   |

- +++ Empfohlene Schlauch-/Verschraubungs-Kombination
- ++ Gut geeignet
- + Beschränkt geeignet aufgrund:

- geringer Flexibilität des Schlauchs PLN bei CN-Verschraubung

- keiner leitfähigen Kontaktierung von PUN-CM

- nicht übereinstimmender Eigenschaft „Schweißspritzerbeständigkeit“ mit PUN-V0 / PUN-V0-C

- der nicht optimalen Kombination bezüglich Schweißspritzerbeständigkeit beim abisolierten Zweimantelschlauch PAN-V0

Anmerkung: Die QS-V0 ist speziell für den mit dem Schlauchschneider PAN-VoS abisolierten PAN-V0 gedacht.  
Bei anderen Verschraubungen entsteht im Bereich der Lösehülse ein Spalt und die Schutzfunktion gegen Schweißspritzer geht verloren.  
Außerdem erhöht sich gerade in diesem Bereich das Risiko, dass der Schlauch abknicken kann.  
Wenn aber bei der Installation des Schlauches auf große Biegeradien geachtet wird, kann das Knickrisiko eingedämmt werden.
- Nicht geeignet
- 1) für Schlauchgröße 4 bis 8
- 2) für Schlauchgröße 3 bis 8
- 3) für Schlauchgröße 2 bis 12; 16 und 22
- 4) für Schlauchgröße 4 bis 14
- 5) für Schlauchgröße 4 bis 12; 16
- 6) für Schlauchgröße 4 bis 12
- 7) für Schlauchgröße 6
- 8) für Schlauchgröße 4 bis 10
- 9) für Schlauchgröße 22 und 28 (22 auch mit QS möglich)
- 10) für Schlauchgröße 4 bis 12
- 11) für Schlauchgröße 3 bis 14
- 12) für Schlauchgröße 4 bis 16

## Auswählen und dimensionieren über den Konfigurator

### Mindestbestellmenge über die FESTO Produktbaukästen

#### Generelle Mindestbestellmenge (metrisch)

|                    | Schlauchdurchmesser<br>[mm] | Farben      | Packungseinheit<br>[m]     | Lieferzeit    | Mindestbestellmenge <sup>1)</sup><br>[m] |
|--------------------|-----------------------------|-------------|----------------------------|---------------|------------------------------------------|
| PUN, PAN, PEN, PLN | ≤ 8 mm                      | alle Farben | 25; 50; 100; 200; 300; 500 | + 10 Werktage | 3000                                     |
|                    |                             |             | 400                        |               | 3200                                     |
|                    | > 8 mm                      |             | 25; 50; 100; 300           |               | 1500                                     |
|                    |                             |             | 200                        |               | 1600                                     |

#### Kleinere Mengen können in Kombination mit den Merkmalen „TXT“/„TXT-AS“ bestellt werden (metrisch)

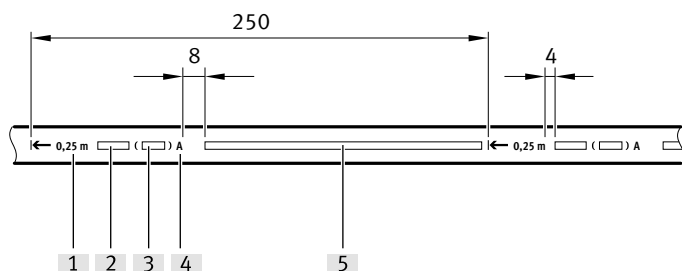
|          | Schlauchdurchmesser<br>[mm] | Farben           | Packungseinheit<br>[m] | Lieferzeit    | Mindestbestellmenge <sup>1)</sup><br>[m] |
|----------|-----------------------------|------------------|------------------------|---------------|------------------------------------------|
| PUN-H    | 3                           | BL; SW; NT       | 50; 500                | + 15 Werktage | 1000                                     |
|          | 4                           | BL, SW, NT, TBL, |                        |               |                                          |
|          | 6                           | SI               |                        |               |                                          |
|          | 8                           |                  | 50; 400                |               | 800                                      |
|          | 10                          |                  | 50; 300                |               | 600                                      |
| PEN, PLN | 6                           | BL; SW; NT       | 50; 500                |               | 1000                                     |
|          | 8                           |                  | 50; 400                |               | 800                                      |

#### Generelle Mindestbestellmenge (inch)

|                     | Schlauchdurchmesser<br>[inch] | Farben      | Packungseinheit<br>[ft] | Lieferzeit    | Mindestbestellmenge <sup>1)</sup><br>[ft] |
|---------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------|---------------|-------------------------------------------|
| PUN-U, PEN-U; PLN-U | 1/8; 5/32; 3/16;<br>1/4; 5/16 | alle Farben | 150; 500; 1000; 1500    | + 10 Werktage | 9000                                      |
|                     | 3/8                           |             | 150; 500; 1000          |               | 6000                                      |
|                     | 1/2; 5/8                      |             | 150; 500                |               | 4500                                      |
|                     |                               |             |                         |               |                                           |

1) Jede weitere Erhöhung der Mindestbestellmenge hängt von der Packungseinheit ab.

## Optionale Schlauchbedruckung



- [1] Schnittmarkierung
- [2] Herstellungszeitraum und Werk nach FN 940065
- [3] Monatsinformationen im Klartext
- [4] Materialkodierung
- [5] Spezifische Bedruckung

Druckfarbe: Schwarz RAL 9011<sup>1)</sup>

- 1) Ausnahme: Druckfarbe = weiß:
- Schläuche in der Farbe Schwarz (SW) & Schwarz Translucent (TSW)
  - Alle PEN & PLN #Schläuche (je nach Schlauchfarbe erscheint der Aufdruck zwischen fast weiß und grau)

### Hinweis

- Die spezifische Bedruckung kann maximal 90 Zeichen umfassen.
- Akzeptierte Zeichen: A-Z, a-z, 0-9, # ; , % < & = ' > ( @ ) [ \* + ] ^ \_ . ` / | : ~
- Der Druck wird alle 250 mm wiederholt.
- Die Schnittmarkierung alle 250 mm kann abgewählt werden.