

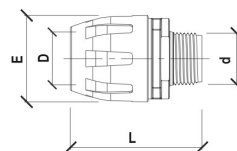
## Druckluftleitungssystem Serie SPEEDLINE



|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bauart                    | Schraubverschraubung mit O-Ring und Haltezange                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Rohraussendurchmesser     | 16...63mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Eigenschaften             | hohe Durchflussleistungen<br>leakagefreies Druckluftnetz<br>einfache Erweiterungsmöglichkeit<br>silikonfrei<br>stossfest<br>ROHS-konform                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Werkstoffe                | Körper, Überwurfmutter und Druckring PA6, Haltezange Edelstahl 1.4310, O-Ring NBR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| empfohlene Rohrwerkstoffe | <b>Aluminiumrohre Serie SPEEDLINE</b><br><b>Kunststoffrohre Serie SPEEDLINE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Medium                    | Druckluft, Vakuum (Flüssigkeiten und andere Gase auf Anfrage)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Mediumstemperatur         | -15...+65°C mit Aluminiumrohr<br>-10...+35°C mit Kunststoffrohr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Betriebsdruck             | 0...16bar mit Aluminiumrohr, Vakuum -0,99bar<br>0...13bar mit Kunststoffrohr, Vakuum -0,99bar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Montagehinweise           | <p><b>Installation und Systemtest:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle Rohre und Verbinder sollten sauber und unversehrt sein, bevor sie benutzt werden.</li> <li>• Rohrleitungen müssen mit einer leichten Neigung nach unten verlegt werden, damit sich das Kondensat sammeln kann.</li> <li>• Alle Rohr- und Verbinderinstallationen sollten nach der Installation druckgetestet werden.</li> <li>• Das System soll bei einem Betriebsdruck von 1,5bar über einen Zeitraum von 5 Minuten getestet werden.</li> <li>• Druckentlastung des Systems auf 0bar.</li> <li>• Anschließend soll das System bei einem Arbeitsdruck von 1,2 bis 1,5-fachen des Höchstdruckes über einen Zeitraum von 2 Stunden getestet werden.</li> <li>• Innerhalb dieses Zeitraumes dürfen keine Undichtheiten an den Verbindungsteilen auftreten. Dabei sind Verschlussstopfen und Endkappen nützlich, um die Abschlussöffnungen zu verschließen und eine dichte Verbindung herzustellen.</li> </ul> <p><b>Dichtmittel:</b> Für Gewindeverbindungen empfehlen wir den Einsatz von Flüssigdichtmittel bzw. PTFE-Band.</p> <p><b>Gleitmittel:</b> Wir empfehlen die Verwendung eines silikonfreien Gleitmittels, das die verwendeten Materialien nicht chemisch angreift. z.B. Type LUB003</p> |

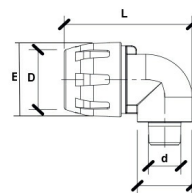


## Gerade Einschraubverschraubung, Gewinde konisch



| Gewinde<br>d | Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | E   | L   | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ             |
|--------------|--------------------------------|-----|-----|-----------------------|----------------|----------|-----------------|
| R1/2"        | 16                             | 37  | 64  | 38                    | 30             | PA6      | SC12C-16-12-DD  |
| R1/2"        | 20                             | 45  | 68  | 48                    | 60             | PA6      | SC12C-20-12-DD  |
| R3/4"        | 20                             | 45  | 68  | 48                    | 60             | PA6      | SC12C-20-34-DD  |
| R1/2"        | 25                             | 51  | 71  | 52                    | 80             | PA6      | SC12C-25-12-DD  |
| R3/4"        | 25                             | 51  | 73  | 52                    | 80             | PA6      | SC12C-25-34-DD  |
| R1"          | 25                             | 51  | 76  | 52                    | 80             | PA6      | SC12C-25-10-DD  |
| R1"          | 32                             | 61  | 85  | 62                    | 120            | PA6      | SC12C-32-10-DD  |
| R1 1/4"      | 32                             | 61  | 87  | 62                    | 130            | PA6      | SC12C-32-114-DD |
| R1"          | 40                             | 75  | 96  | 70                    | 200            | PA6      | SC12C-40-10-DD  |
| R1 1/4"      | 40                             | 75  | 97  | 70                    | 200            | PA6      | SC12C-40-114-DD |
| R1 1/2"      | 40                             | 75  | 98  | 70                    | 200            | PA6      | SC12C-40-112-DD |
| R1 1/2"      | 50                             | 87  | 108 | 79                    | 300            | PA6      | SC12C-50-112-DD |
| R2"          | 50                             | 87  | 111 | 79                    | 290            | PA6      | SC12C-50-20-DD  |
| R2"          | 63                             | 108 | 115 | 80,5                  | 350            | PA6      | SC12C-63-20-DD  |

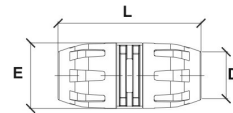
## Winkeleinschraubverschraubung, Gewinde konisch



| Gewinde<br>d | Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | E  | L  | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ            |
|--------------|--------------------------------|----|----|-----------------------|----------------|----------|----------------|
| R1/2"        | 20                             | 45 | 78 | 48                    | 68             | PA6      | SC16C-20-12-DD |
| R1/2"        | 25                             | 51 | 87 | 52                    | 95             | PA6      | SC16C-25-12-DD |
| R3/4"        | 25                             | 51 | 87 | 52                    | 95             | PA6      | SC16C-25-34-DD |

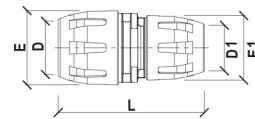


### Gerader Verbinder, mit Rohranschlag



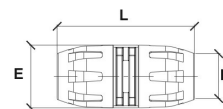
| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | E   | L   | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ        |
|--------------------------------|-----|-----|-----------------------|----------------|----------|------------|
| 16                             | 37  | 81  | 38                    | 50             | PA6      | SC13-16-DD |
| 20                             | 45  | 98  | 48                    | 90             | PA6      | SC13-20-DD |
| 25                             | 51  | 106 | 52                    | 132            | PA6      | SC13-25-DD |
| 32                             | 61  | 124 | 62                    | 212            | PA6      | SC13-32-DD |
| 40                             | 75  | 142 | 70                    | 350            | PA6      | SC13-40-DD |
| 50                             | 87  | 161 | 79                    | 505            | PA6      | SC13-50-DD |
| 63                             | 108 | 170 | 80,5                  | 570            | PA6      | SC13-63-DD |

### Gerader Verbinder (Reduzierung), mit Rohranschlag



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | Rohraußendurchmesser<br>D1 [mm] | E  | E1 | L   | Einstecktiefe<br>[mm] | Einstecktiefe 1<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ           |
|--------------------------------|---------------------------------|----|----|-----|-----------------------|-------------------------|----------------|----------|---------------|
| 20                             | 25                              | 45 | 51 | 81  | 48                    | 52                      | 120            | PA6      | SC13-20-25-DD |
| 25                             | 32                              | 51 | 61 | 98  | 52                    | 62                      | 178            | PA6      | SC13-25-32-DD |
| 25                             | 40                              | 51 | 75 | 106 | 52                    | 70                      | 230            | PA6      | SC13-25-40-DD |
| 32                             | 40                              | 61 | 75 | 124 | 62                    | 70                      | 290            | PA6      | SC13-32-40-DD |
| 40                             | 50                              | 75 | 87 | 142 | 70                    | 79                      | 450            | PA6      | SC13-40-50-DD |

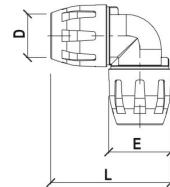
### Gerader Gleitverbinder, ohne Rohranschlag, verschiebbar im losen Zustand



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | E   | L   | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ          |
|--------------------------------|-----|-----|-----------------------|----------------|----------|--------------|
| 32                             | 61  | 124 | 62                    | 212            | PA6      | SC13-32-DD-B |
| 40                             | 75  | 142 | 70                    | 350            | PA6      | SC13-40-DD-B |
| 50                             | 87  | 161 | 79                    | 505            | PA6      | SC13-50-DD-B |
| 63                             | 108 | 170 | 80,5                  | 570            | PA6      | SC13-63-DD-B |

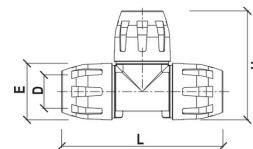


## Winkelverbinder



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | E   | L   | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ        |
|--------------------------------|-----|-----|-----------------------|----------------|----------|------------|
| 16                             | 37  | 72  | 38                    | 70             | PA6      | SC17-16-DD |
| 20                             | 45  | 86  | 48                    | 100            | PA6      | SC17-20-DD |
| 25                             | 51  | 95  | 52                    | 140            | PA6      | SC17-25-DD |
| 32                             | 61  | 122 | 62                    | 240            | PA6      | SC17-32-DD |
| 40                             | 75  | 130 | 70                    | 390            | PA6      | SC17-40-DD |
| 50                             | 87  | 152 | 79                    | 580            | PA6      | SC17-50-DD |
| 63                             | 108 | 165 | 80,5                  | 800            | PA6      | SC17-63-DD |

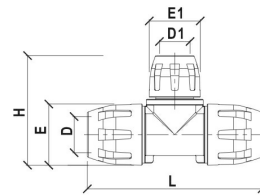
## T-Verbinder



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | E   | L   | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ        |
|--------------------------------|-----|-----|-----------------------|----------------|----------|------------|
| 16                             | 37  | 109 | 38                    | 90             | PA6      | SC29-16-DD |
| 20                             | 45  | 127 | 48                    | 160            | PA6      | SC29-20-DD |
| 25                             | 51  | 140 | 52                    | 210            | PA6      | SC29-25-DD |
| 32                             | 61  | 170 | 62                    | 360            | PA6      | SC29-32-DD |
| 40                             | 75  | 185 | 70                    | 565            | PA6      | SC29-40-DD |
| 50                             | 87  | 216 | 79                    | 850            | PA6      | SC29-50-DD |
| 63                             | 108 | 235 | 80,5                  | 1200           | PA6      | SC29-63-DD |

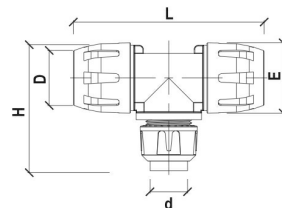


## T-Reduzierverbinder



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | Rohraußendurchmesser<br>D1 [mm] | E   | E1 | H   | L   | Einstecktiefe<br>[mm] | Einstecktiefe 1<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ              |
|--------------------------------|---------------------------------|-----|----|-----|-----|-----------------------|-------------------------|----------------|----------|------------------|
| 20                             | 16                              | 45  | 37 | 80  | 127 | 48                    | 38                      | 150            | PA6      | SC29-20-16-20-DD |
| 25                             | 16                              | 51  | 37 | 88  | 140 | 52                    | 38                      | 200            | PA6      | SC29-25-16-25-DD |
| 25                             | 20                              | 51  | 45 | 98  | 140 | 52                    | 48                      | 210            | PA6      | SC29-25-20-25-DD |
| 32                             | 20                              | 61  | 45 | 111 | 170 | 62                    | 48                      | 340            | PA6      | SC29-32-20-32-DD |
| 32                             | 25                              | 61  | 51 | 113 | 170 | 62                    | 52                      | 340            | PA6      | SC29-32-25-32-DD |
| 40                             | 25                              | 75  | 51 | 128 | 185 | 70                    | 52                      | 510            | PA6      | SC29-40-25-40-DD |
| 40                             | 32                              | 75  | 61 | 131 | 185 | 70                    | 62                      | 540            | PA6      | SC29-40-32-40-DD |
| 50                             | 32                              | 87  | 61 | 147 | 216 | 79                    | 62                      | 760            | PA6      | SC29-50-32-50-DD |
| 50                             | 40                              | 87  | 75 | 150 | 216 | 79                    | 70                      | 820            | PA6      | SC29-50-40-50-DD |
| 63                             | 40                              | 108 | 75 | 160 | 235 | 80,5                  | 70                      | 820            | PA6      | SC29-63-40-63-DD |
| 63                             | 50                              | 108 | 87 | 168 | 235 | 80,5                  | 79                      | 1120           | PA6      | SC29-63-50-63-DD |

## T-Verbinder, Innengewinde

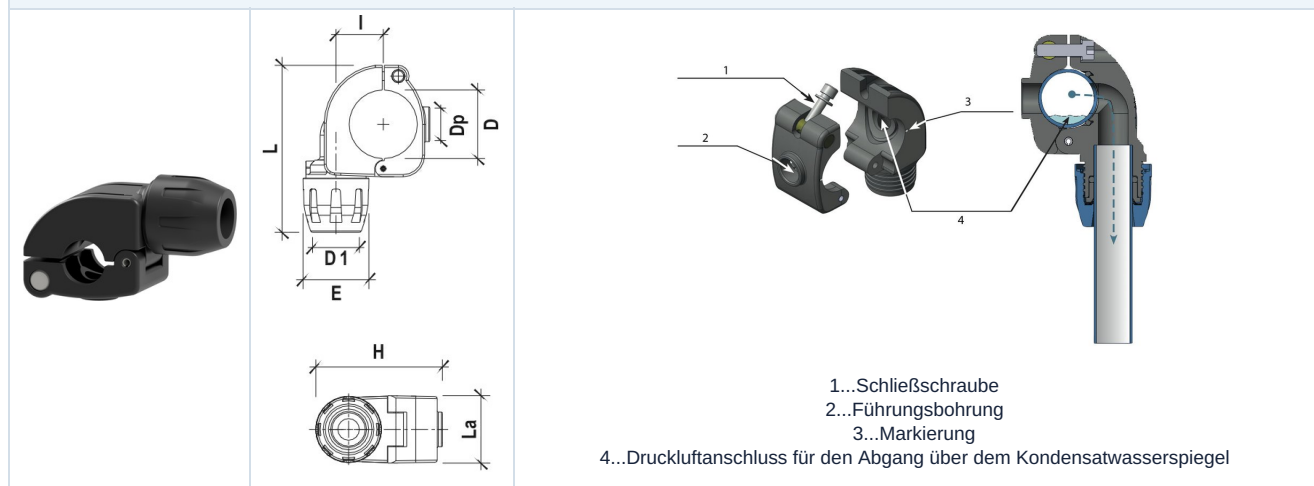


| Gewinde<br>d | Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | E  | H  | L   | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ              |
|--------------|--------------------------------|----|----|-----|-----------------------|----------------|----------|------------------|
| RP1/2"       | 20                             | 45 | 75 | 127 | 48                    | 160            | PA6      | SC29-20-12-20-DD |
| RP1/2"       | 25                             | 51 | 80 | 140 | 52                    | 210            | PA6      | SC29-25-12-25-DD |



## Rohrabzweigung mit Rohranschluss

Diese Abzweigung ermöglicht einen schnellen zusätzlichen Abgang zu erstellen, ohne die Hauptleitung zu demontieren. Der Anschluss der Druckluft liegt oberhalb des Kondensatspiegels. Das Eindringen von Wasser in die Stichleitung wird verhindert.

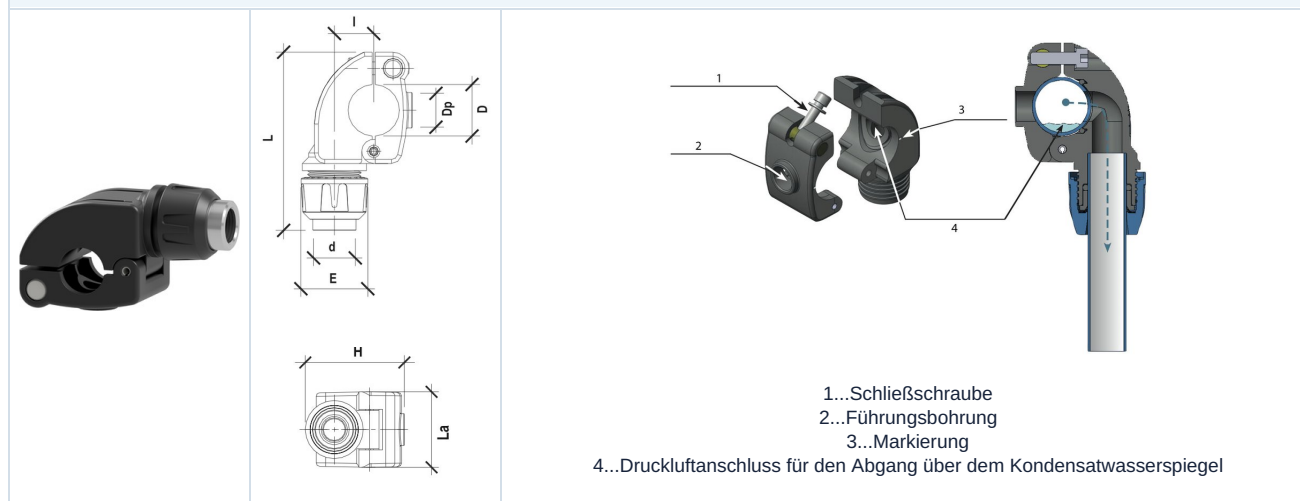


| Rohraußendurchmesser<br>Hauptrohr D [mm] | Rohraußendurchmesser<br>Abzweigung D1 [mm] | Dp | E  | H    | I    | L   | La | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ           |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|----|----|------|------|-----|----|-----------------------|----------------|----------|---------------|
| 25                                       | 16                                         | 19 | 37 | 69,5 | 24,5 | 113 | 52 | 38,8                  | 220            | PA6      | SC29-25-16-DD |
| 25                                       | 20                                         | 19 | 45 | 69,5 | 24,5 | 113 | 52 | 49,8                  | 230            | PA6      | SC29-25-20-DD |
| 32                                       | 16                                         | 19 | 37 | 71   | 24,5 | 113 | 52 | 38,8                  | 220            | PA6      | SC29-32-16-DD |
| 32                                       | 20                                         | 19 | 45 | 71   | 24,5 | 113 | 52 | 49,8                  | 220            | PA6      | SC29-32-20-DD |
| 40                                       | 16                                         | 24 | 37 | 84   | 29,6 | 125 | 52 | 38,8                  | 250            | PA6      | SC29-40-16-DD |
| 40                                       | 20                                         | 24 | 37 | 84   | 29,6 | 125 | 52 | 49,8                  | 270            | PA6      | SC29-40-20-DD |
| 40                                       | 25                                         | 24 | 51 | 84   | 29,6 | 125 | 52 | 54,8                  | 280            | PA6      | SC29-40-25-DD |
| 50                                       | 16                                         | 24 | 37 | 115  | 31   | 145 | 60 | 38,8                  | 420            | PA6      | SC29-50-16-DD |
| 50                                       | 20                                         | 24 | 45 | 115  | 31   | 145 | 60 | 49,8                  | 420            | PA6      | SC29-50-20-DD |
| 50                                       | 25                                         | 24 | 51 | 115  | 31   | 145 | 60 | 54,8                  | 430            | PA6      | SC29-50-25-DD |
| 63                                       | 20                                         | 24 | 45 | 115  | 43   | 145 | 60 | 49,8                  | 370            | PA6      | SC29-63-20-DD |
| 63                                       | 25                                         | 24 | 51 | 115  | 43   | 145 | 60 | 54,8                  | 390            | PA6      | SC29-63-25-DD |
| 63                                       | 32                                         | 24 | 61 | 115  | 43   | 148 | 60 | 61,9                  | 390            | PA6      | SC29-63-32-DD |



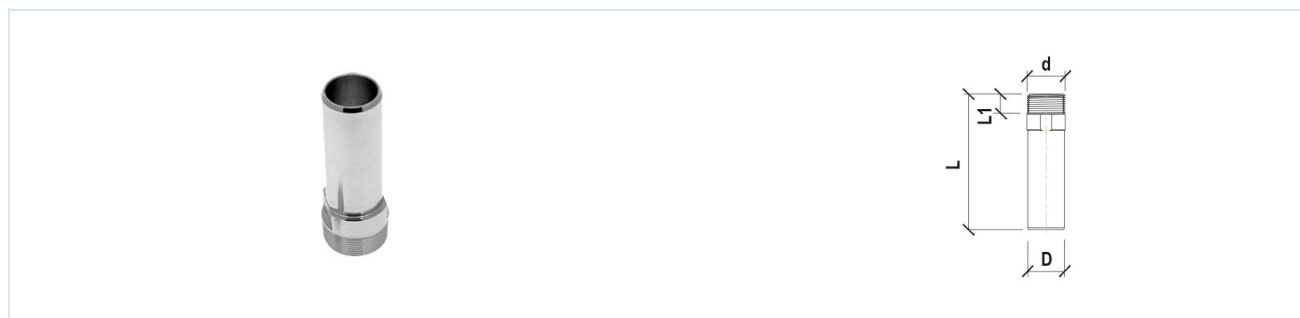
## Rohrabzweigung mit Innengewinde

Diese Abzweigung ermöglicht einen schnellen zusätzlichen Abgang zu erstellen, ohne die Hauptleitung zu demontieren. Der Anschluss der Druckluft liegt oberhalb des Kondensatspiegels. Verhindert das Eindringen von Wasser in die Stichleitungen.



| Rohraußendurchmesser Hauptrohr D [mm] | Gewinde Abzweigung d | Dp | E  | H     | I    | L   | La | Gewicht [g] | Material  | Typ           |
|---------------------------------------|----------------------|----|----|-------|------|-----|----|-------------|-----------|---------------|
| 25                                    | RP1/2"               | 19 | 45 | 71,5  | 24,5 | 113 | 52 | 240         | PA6       | SC29-25-12-DD |
| 32                                    | RP1/2"               | 19 | 45 | 71,5  | 24,5 | 113 | 52 | 220         | PA6       | SC29-32-12-DD |
| 40                                    | RP1/2"               | 24 | 45 | 83    | 29,6 | 125 | 52 | 280         | PA6       | SC29-40-12-DD |
| 40                                    | RP3/4"               | 24 | 51 | 83    | 29,6 | 125 | 52 | 300         | PA6       | SC29-40-34-DD |
| 50                                    | RP1/2"               | 24 | 45 | 115,5 | 31   | 145 | 60 | 400         | PA6       | SC29-50-12-DD |
| 50                                    | RP3/4"               | 24 | 51 | 115,5 | 31   | 145 | 60 | 500         | PA6       | SC29-50-34-DD |
| 63                                    | RP1/2"               | 24 | 45 | 115,5 | 43   | 145 | 60 | 380         | Aluminium | SC29-63-12-DA |
| 63                                    | RP3/4"               | 24 | 51 | 115,5 | 43   | 145 | 60 | 400         | Aluminium | SC29-63-34-DA |
| 63                                    | RP1"                 | 24 | 61 | 115,5 | 43   | 148 | 60 | 620         | Aluminium | SC29-63-10-DA |

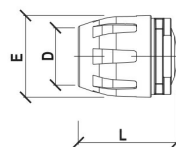
## Gewindestutzen, Gewinde konisch



| Gewinde d | Rohraußendurchmesser D [mm] | L   | L1 | Gewicht [g] | Material  | Typ            |
|-----------|-----------------------------|-----|----|-------------|-----------|----------------|
| R3/8"     | 16                          | 76  | 10 | 25          | Aluminium | SC38C-16-38-A  |
| R1/2"     | 20                          | 95  | 13 | 36          | Aluminium | SC38C-20-12-A  |
| R3/4"     | 20                          | 96  | 13 | 43          | Aluminium | SC38C-20-34-A  |
| R1"       | 25                          | 108 | 16 | 73          | Aluminium | SC38C-25-10-A  |
| R11/4"    | 32                          | 119 | 18 | 95          | Aluminium | SC38C-32-114-A |
| R11/2"    | 40                          | 135 | 21 | 152         | Aluminium | SC38C-40-112-A |
| R2"       | 50                          | 157 | 23 | 517         | Aluminium | SC38C-50-20-A  |
| R2"       | 63                          | 171 | 26 | 675         | Aluminium | SC38C-63-20-A  |

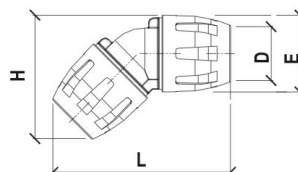


## Verschlusskappe



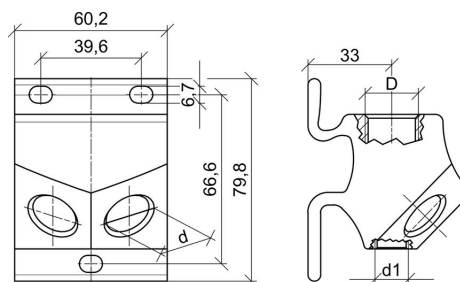
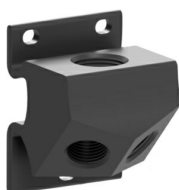
| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | E   | L  | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ        |
|--------------------------------|-----|----|-----------------------|----------------|----------|------------|
| 16                             | 37  | 50 | 38                    | 30             | PA6      | SC40-16-DD |
| 20                             | 45  | 54 | 48                    | 58             | PA6      | SC40-20-DD |
| 25                             | 51  | 60 | 52                    | 75             | PA6      | SC40-25-DD |
| 32                             | 61  | 71 | 62                    | 126            | PA6      | SC40-32-DD |
| 40                             | 75  | 78 | 70                    | 200            | PA6      | SC40-40-DD |
| 50                             | 87  | 85 | 79                    | 298            | PA6      | SC40-50-DD |
| 63                             | 108 | 90 | 80,5                  | 350            | PA6      | SC40-63-DD |

## Winkelverbinder 45°



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | E   | H   | L   | Einstecktiefe<br>[mm] | Gewicht<br>[g] | Material | Typ        |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----------------------|----------------|----------|------------|
| 20                             | 45  | 72  | 104 | 48                    | 100            | PA6      | SC80-20-DD |
| 25                             | 51  | 81  | 115 | 52                    | 145            | PA6      | SC80-25-DD |
| 32                             | 61  | 97  | 137 | 62                    | 235            | PA6      | SC80-32-DD |
| 40                             | 75  | 115 | 160 | 70                    | 375            | PA6      | SC80-40-DD |
| 50                             | 87  | 134 | 185 | 79                    | 540            | PA6      | SC80-50-DD |
| 63                             | 108 | 140 | 210 | 80,5                  | 770            | PA6      | SC80-63-DD |

## T-Verbinder 45°, mit Wandbefestigung, Innengewinde



| Gewinde<br>d | Gewinde<br>d1 | Gewinde<br>D | Gewicht<br>[g] | Material  | Typ          |
|--------------|---------------|--------------|----------------|-----------|--------------|
| RP1/2"       | RP1/4"        | RP1/2"       | 330            | Aluminium | SC81-12-A    |
| RP1/2"       | RP1/4"        | RP3/4"       | 350            | Aluminium | SC81-34-12-A |

d1...Dieses Gewinde ist normalerweise verschlossen. Nach dem Aufbohren kann hier ein Kondensatablass eingeschraubt werden.

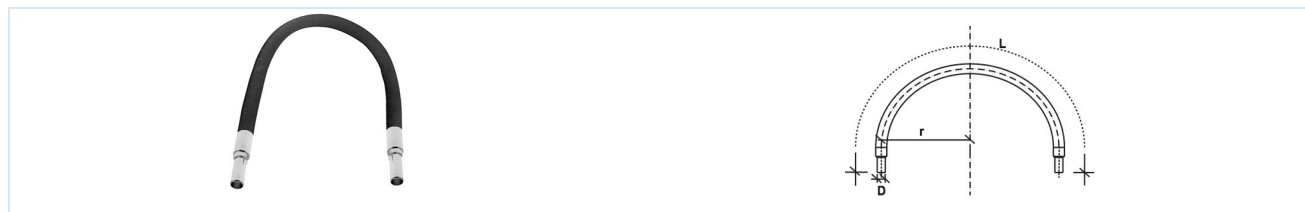


## Aluminiumrohr, S-förmig gebogen, Länge 0,5m, für Distanzausgleich



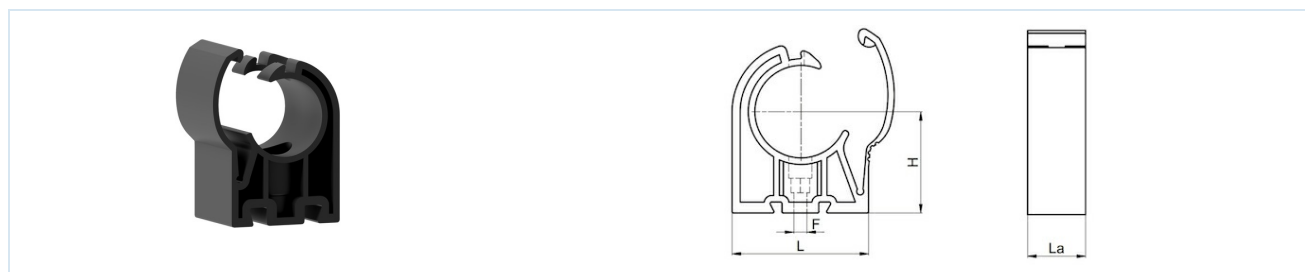
| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | Gewicht<br>[g] | Material  | Typ                       |
|--------------------------------|----------------|-----------|---------------------------|
| 16                             | 70             | Aluminium | AL-16/14-BU-0000,5-R-01   |
| 20                             | 100            | Aluminium | AL-20/17,4-BU-0000,5-R-01 |
| 25                             | 130            | Aluminium | AL-25/22,2-BU-0000,5-R-01 |

## Flexibler Schlauch, Rohrstutzen



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | L    | r   | Gewicht<br>[g] | Material  | Typ   |
|--------------------------------|------|-----|----------------|-----------|-------|
| 20                             | 800  | 120 | 810            | Aluminium | H0-20 |
| 25                             | 820  | 150 | 925            | Aluminium | H0-25 |
| 32                             | 960  | 190 | 1200           | Aluminium | H0-32 |
| 40                             | 1200 | 230 | 1580           | Aluminium | H0-40 |
| 50                             | 1430 | 300 | 3400           | Aluminium | H0-50 |
| 63                             | 1650 | 390 | 4800           | Aluminium | H0-63 |

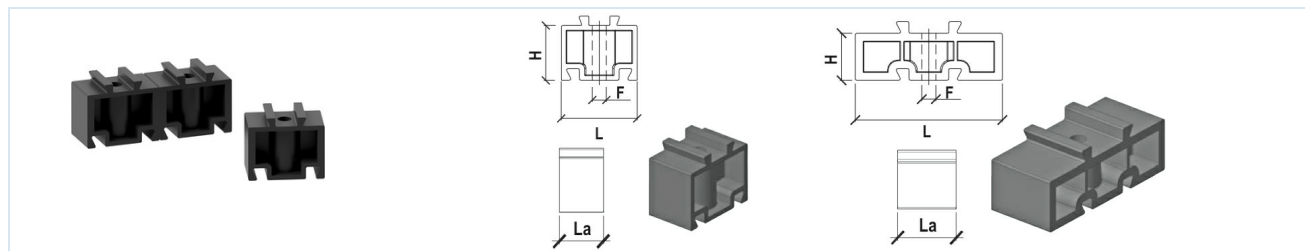
## Rohrhalter, Polypropylen, Gewindebuchse M8



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | F | H  | L  | La | Gewicht<br>[g] | Typ     |
|--------------------------------|---|----|----|----|----------------|---------|
| 16                             | 9 | 35 | 31 | 30 | 9              | PB-16-E |
| 20                             | 9 | 35 | 31 | 30 | 20             | PB-20-E |
| 25                             | 9 | 35 | 38 | 30 | 30             | PB-25-E |
| 32                             | 9 | 35 | 49 | 30 | 70             | PB-32-E |
| 40                             | 9 | 70 | 60 | 40 | 80             | PB-40-E |
| 50                             | 9 | 70 | 75 | 40 | 85             | PB-50-E |
| 63                             | 9 | 70 | 94 | 40 | 110            | PB-63-E |



## Distanz für Rohrhalter, Polypropylen



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | F | H  | L  | La | Gewicht<br>[g] | Typ        |
|--------------------------------|---|----|----|----|----------------|------------|
| 16-32                          | 9 | 35 | 49 | 30 | 19             | SP-16-32-E |
| 40-63                          | 9 | 30 | 94 | 40 | 55             | SP-40-63-E |

## Rohrentgrater



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | Gewicht<br>[g] | Typ     |
|--------------------------------|----------------|---------|
| 16...50                        | 440            | T00L001 |
| 63...110                       | 1760           | T00L002 |

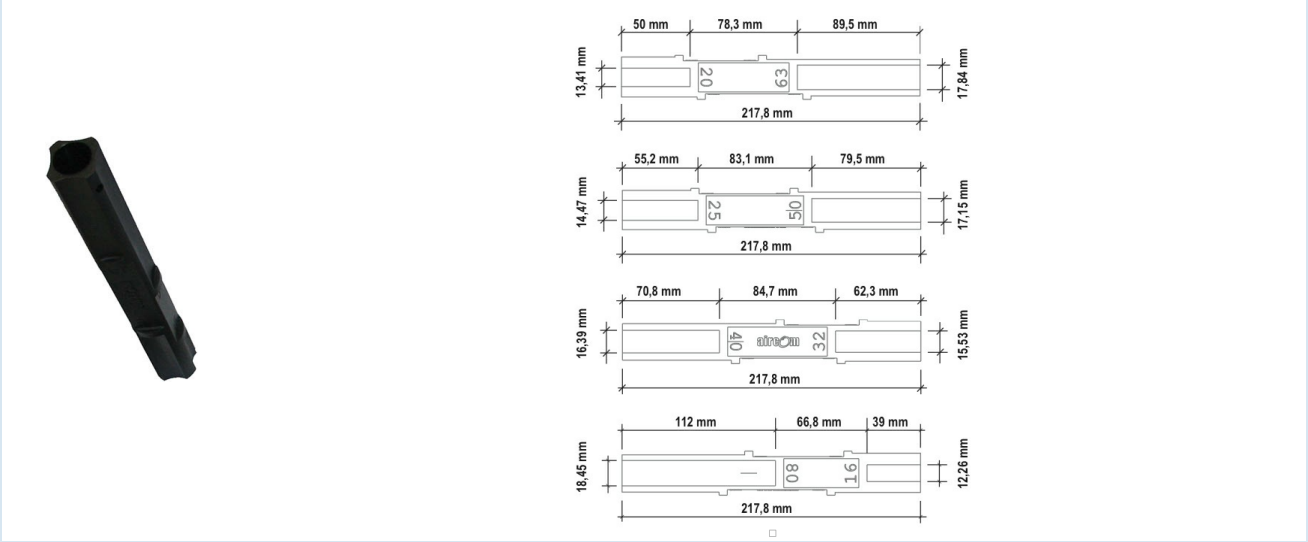
## Schraubenschlüssel



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | Gewicht<br>[g] | Typ     |
|--------------------------------|----------------|---------|
| 20                             | 68             | T00L042 |
| 25                             | 83             | T00L043 |
| 32                             | 90             | T00L044 |
| 40                             | 88             | T00L045 |
| 50                             | 114            | T00L046 |
| 63                             | 110            | T00L047 |



Tiefenmesser



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | Typ     |
|--------------------------------|---------|
| 16-63                          | T00L007 |

Kronenbohrer



| Durchmesser<br>[mm] | Typ     |
|---------------------|---------|
| 15                  | T00L008 |
| 19                  | T00L009 |
| 24                  | T00L037 |

Universalentgrater



| Typ     |
|---------|
| T00L010 |

Rohrschneider



| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | Typ     |
|--------------------------------|---------|
| 16-63                          | T00L011 |

Gleitmittel



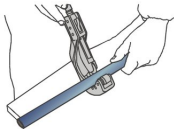
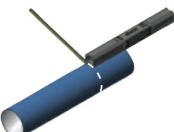
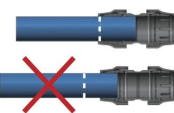
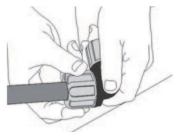
|  |           |
|--|-----------|
|  | Typ       |
|  | LUB003lub |

Ersatzbuchse mit O-Ring



| Rohr Außendurchmesser<br>D [mm] | Typ     |
|---------------------------------|---------|
| 16                              | BU0R-16 |
| 20                              | BU0R-20 |
| 25                              | BU0R-25 |
| 32                              | BU0R-32 |
| 40                              | BU0R-40 |
| 50                              | BU0R-50 |
| 63                              | BU0R-63 |

## Montagehinweise Verschraubungen

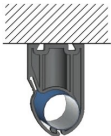
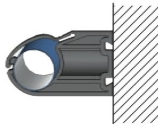
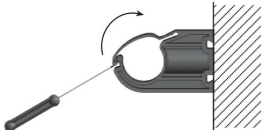
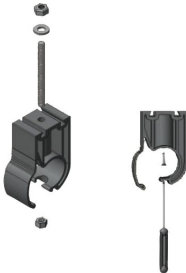
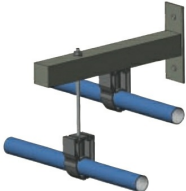
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Rohr rechtwinklig und gratfrei abschneiden. Sicherstellen, dass das Rohr keine scharfen Kanten, Längsriefen oder sonstige Beschädigungen aufweist.                                                                                                                                                                  |
|    | Das Rohr anfasen und eventuell Gratbildung bzw. Schnittrückstände von der inneren Kante und vom Inneren des Rohres entfernen.                                                                                                                                                                                       |
|    | Die Überwurfmutter mit der Hand ganz festziehen. Anschließend die Überwurfmutter wieder um eine halbe Umdrehung lösen.                                                                                                                                                                                              |
|    | Auf dem Rohr die Einstecktiefe markieren.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | Für eine leichtere Handhabung soll der Endteil des Rohres und der O-Ring mit einem entsprechenden Gleitmittel geschmiert werden.<br>Das Rohr in das Verbindungselement einführen und bis zum Anschlag einstecken.<br>Anhand der Markierung am Rohr kann überprüft werden, ob das Rohr weit genug eingesteckt wurde. |
|  | Die Überwurfmutter mit der Hand festziehen. Normalerweise reicht das für die Durchmessergrößen 16-25mm.                                                                                                                                                                                                             |
|  | Für die größeren Dimensionen muss zusätzlich mit dem Schraubenschlüssel die Überwurfmutter um eine halbe Umdrehung fester angezogen werden.                                                                                                                                                                         |

## Montagehinweise flexibler Schlauch

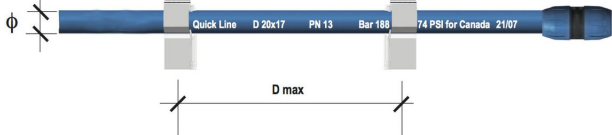
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Durch die an beiden Enden angebrachten Aluminiumadapter kann der Schlauch direkt an die Verbindungselemente angeschlossen werden. Dazu sind die selben Montagehinweise zu befolgen, wie für die Verschraubungen. |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Montagehinweise Rohrhalter

|                                                                                     |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |  | <p>Die Befestigung des Rohres soll ausschließlich mit diesen Rohrhalter vorgenommen werden. Diese Rohrhalter ermöglichen ein Gleiten der Rohrleitung bei Ausdehnungen bzw. Verkürzungen durch Temperaturänderungen.</p> <p>Die Rohrhalter können sowohl in waagrechter als auch in senkrechter Positionen eingesetzt werden.</p> |
|    |                                                                                   | <p>Den Rohrhalter mittels eines Schraubenzieher öffnen. Dazu die Haltezunge mit dem Schraubenzieher aus dem Verschluss heben.</p>                                                                                                                                                                                                |
|    |                                                                                   | <p>Die Rohrhalter können mittels Schrauben und Dübel an der Wand befestigt werden.</p> <p>Ein weitere Möglichkeit besteht mittels Gewindestange M8. Die Mutter M8 muss dazu in den Rohrhalter eingesetzt werden. Die Mutter M8 ist im Lieferumfang enthalten.</p>                                                                |
|   |                                                                                   | <p>Durch die gleiche Gewindestange M8 kann der Rohrhalter auf anderen Befestigungssystemen montiert werden.</p>                                                                                                                                                                                                                  |
|  |                                                                                   | <p>Bei Bedarf sind Distanzhalter lieferbar. Diese sind für einen Höhenausgleich vorgesehen.</p>                                                                                                                                                                                                                                  |

## Maximaler Abstand zwischen den Rohrhaltern

|                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|

| Rohraußendurchmesser<br>D [mm] | Dmax<br>[m] |      |      |
|--------------------------------|-------------|------|------|
|                                | 20°C        | 30°C | 40°C |
| 16                             | 2           | 2    | 1,5  |
| 20                             | 2,5         | 2    | 1,5  |
| 25                             | 3           | 2,5  | 2    |
| 32                             | 3,5         | 3    | 2,5  |
| 40                             | 4           | 3,5  | 3    |
| 50                             | 4           | 3,5  | 3    |
| 63                             | 4           | 3,5  | 3    |

Bei Rohrleitung zwischen Boden und einer Höhe von 2,5m empfehlen wir den Abstand auf die Hälfte zu verkürzen.

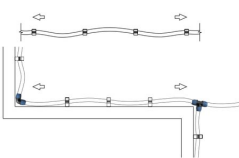
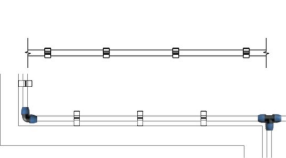
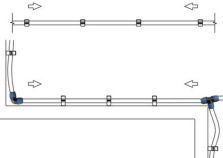


## Montagehinweise Rohrabzweigung

|                                                                                     |                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Rohrabzweigung auf die Rohrleitung aufsetzen.</p>                                                                                                         |
|    | <p>Die Position des Bohrloches und des Rohrhalters markieren.</p>                                                                                            |
|    | <p>Die Rohrabzweigung um 180° drehen, so dass die Markierung gesehen wird.</p>                                                                               |
|   | <p>Das Hauptrohr mit einem entsprechenden Kronenbohrer durch die Führungsbohrung anbohren.</p>                                                               |
|  | <p>Die Rohrabzweigung abnehmen. Das Bohrloch entgraten und die Späne entfernen.<br/>Innenliegende Späne mittels Hand oder kleinem Staubsauger entfernen.</p> |
|  | <p>Rohrabzweigung an der Markierung auf die Rohrleitung aufsetzen und festziehen.</p>                                                                        |



## Ausdehnungen und Verkürzungen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                   |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |  |
| Ausdehnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | neutraler Zustand                                                                 | Verkürzungen                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Jedes Material erfährt bei Temperaturschwankungen Veränderungen in den Abmessungen. Ausgehend von der Installationstemperatur treten Ausdehnungen bei zunehmender Temperatur und Verkürzungen bei abnehmender Temperatur auf.</li> <li>Vor der Installation des Druckluft-Leitungssystems muss daher vorher eine korrekte Wärmeausdehnungsberechnung durchgeführt werden.</li> <li>Um zu vermeiden, dass diese Wirkung schwere Beschädigungen verursacht, muss die Rohrleitung zwischen zwei festen Stellen frei gleiten können.</li> <li>Falls dies nicht möglich ist, dann ist es erforderlich zwischen den beiden festen Stellen einen Dehnungsausgleicher einzubauen.</li> <li>Wir empfehlen hier die Verwendung von Ausdehnungsbögen (siehe unten).</li> </ul> |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   |                                                                                     |

Folgende Faktoren zur Längenausdehnung von Rohren sind zu berücksichtigen:

Spezifischer Längenausdehnungskoeffizient für Aluminium =  $23 \times 10^{-6} \text{m/m } ^\circ\text{C}$

Spezifischer Längenausdehnungskoeffizient für PVC =  $75 \times 10^{-6} \text{m/m } ^\circ\text{C}$

Zur Berechnung der Längenausdehnung muss folgende Formel verwendet werden:

$$\text{spez. Längenausdehnungskoeffizient} \times \text{Leitungslänge (L)} \times \text{Temperatur } (\Delta T) = \Delta L$$

### Beispielrechnung:

Eine Druckluftleitung (Aluminium) mit 150m Länge, die in einer Halle verlegt ist, deren Umgebungstemperatur zwischen +15 bis +40 °C liegt (  $\Delta T$  somit 25°C) dehnt sich aus um:

$$\begin{aligned} \Delta L &= 23 \times 10^{-6} \times 150 \text{m} \times 25^\circ\text{C} \\ \Delta L &= 0,086 \text{m} \end{aligned}$$



## Beispiel für Rohrleitungsberechnung, Eingangsdruck 8bar, Druckabfall max. 5% Aluminiumrohre Serie SPEEDLINE

### Druckluftverteilung mit Ringleitung

Für die Dimensionierung der Ringleitung ist die halbe Nennlänge der gesamten Rohrleitung und der gesamten Druckluftbedarf in Anrechnung zu stellen.

z.B.: Druckluftbedarf 2500NI/min. Betriebsüberdruck 8bar, gesamte Rohrleitungslänge wären 300m, als Ringleitung ist mit 150m zu rechnen.

**A = Leitungslänge der Ringleitung in m**

**B = Fördermenge des Kompressors in NI/min**

| B        | A [m] |    |     |     |     |     |     |     |      |
|----------|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| [NI/min] | 25    | 50 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 | 500 | 1000 |
| 600      | 16    | 16 | 20  | 20  | 25  | 25  | 25  | 25  | 32   |
| 900      | 16    | 20 | 20  | 25  | 25  | 25  | 32  | 32  | 40   |
| 1200     | 20    | 25 | 25  | 25  | 32  | 32  | 32  | 32  | 40   |
| 1750     | 25    | 25 | 32  | 32  | 32  | 40  | 40  | 40  | 50   |
| 2500     | 25    | 32 | 32  | 32  | 40  | 40  | 40  | 50  | 50   |
| 3500     | 32    | 32 | 40  | 40  | 40  | 50  | 50  | 50  | 63   |
| 4500     | 32    | 32 | 40  | 40  | 50  | 50  | 50  | 50  | 63   |
| 6000     | 40    | 40 | 40  | 50  | 50  | 50  | 63  | 63  | 63   |
| 8500     | 40    | 40 | 50  | 50  | 50  | 63  | 63  | 63  | 80   |
| 12000    | 50    | 50 | 50  | 63  | 63  | 63  | 80  | 80  | 80   |
| 18000    | 50    | 63 | 63  | 63  | 80  | 80  | 80  | 80  |      |
| 21000    | 63    | 63 | 63  | 80  | 80  | 80  | 80  |     |      |
| 31000    | 63    | 80 | 80  | 80  | 80  |     |     |     |      |
| 45000    | 80    | 80 | 80  |     |     |     |     |     |      |

### Druckluftverteilung mit Stichleitung

Für die Dimensionierung der Stichleitung ist die gesamte Rohrleitungslänge und der gesamte Druckluftbedarf in Anrechnung zu stellen.

z.B.: Druckluftbedarf 2500NI/min. Betriebsüberdruck 8bar, gesamte Rohrleitungslänge 150m:

**A = Leitungslänge der Stichleitung in m**

**B = Fördermenge des Kompressors in NI/min**

| B        | A [m] |    |     |     |     |     |     |     |      |
|----------|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| [NI/min] | 25    | 50 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 | 500 | 1000 |
| 600      | 16    | 16 | 20  | 20  | 25  | 25  | 25  | 25  | 32   |
| 900      | 16    | 20 | 20  | 25  | 25  | 25  | 32  | 32  | 40   |
| 1200     | 20    | 25 | 25  | 25  | 32  | 32  | 32  | 32  | 40   |
| 1750     | 25    | 25 | 32  | 32  | 32  | 40  | 40  | 40  | 50   |
| 2500     | 25    | 32 | 32  | 32  | 40  | 40  | 40  | 50  | 50   |
| 3500     | 32    | 32 | 40  | 40  | 40  | 50  | 50  | 50  | 63   |
| 4500     | 32    | 32 | 40  | 40  | 50  | 50  | 50  | 50  | 63   |
| 6000     | 40    | 40 | 40  | 50  | 50  | 50  | 63  | 63  | 63   |
| 8500     | 40    | 40 | 50  | 50  | 50  | 63  | 63  | 63  | 80   |
| 12000    | 50    | 50 | 50  | 63  | 63  | 63  | 80  | 80  | 80   |
| 18000    | 50    | 63 | 63  | 63  | 80  | 80  | 80  | 80  |      |
| 21000    | 63    | 63 | 63  | 80  | 80  | 80  | 80  |     |      |
| 31000    | 63    | 80 | 80  | 80  | 80  |     |     |     |      |
| 45000    | 80    | 80 | 80  |     |     |     |     |     |      |

Um die erforderlichen Leitungslängen für Haupt-, Versorgungs- und Stichleitung zu ermitteln, wird empfohlen, die Versorgungsleitung als Ringleitung auszulegen.



| Ersatzleitungslänge von Fittings pro Stück in m |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Ø aussen in mm                                  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                                              | 0,1                                                                               | 0,7                                                                               |                                                                                   | 0,1                                                                               | 0,1                                                                                 |                                                                                     | 0,8                                                                                 |
| 20                                              | 0,2                                                                               | 1,2                                                                               | 1,0                                                                               | 0,2                                                                               | 0,2                                                                                 |                                                                                     | 1,2                                                                                 |
| 25                                              | 0,2                                                                               | 1,5                                                                               | 1,2                                                                               | 0,3                                                                               | 0,2                                                                                 | 1,8                                                                                 | 1,5                                                                                 |
| 32                                              | 0,3                                                                               | 2,0                                                                               | 1,3                                                                               | 0,3                                                                               | 0,3                                                                                 | 2,4                                                                                 |                                                                                     |
| 40                                              | 0,3                                                                               | 2,4                                                                               | 1,6                                                                               | 0,4                                                                               | 0,3                                                                                 | 3,0                                                                                 |                                                                                     |
| 50                                              | 0,4                                                                               | 3,0                                                                               | 2,0                                                                               | 0,4                                                                               | 0,4                                                                                 | 4,0                                                                                 |                                                                                     |
| 63                                              | 0,5                                                                               | 3,5                                                                               | 2,5                                                                               | 0,5                                                                               | 0,4                                                                                 | 5,5                                                                                 |                                                                                     |
| 80                                              | 0,7                                                                               | 4,8                                                                               |                                                                                   | 0,7                                                                               | 0,4                                                                                 | 6,5                                                                                 |                                                                                     |

Diese Werte müssen der realen Rohrlänge zugeschlagen werden, um die strömungstechnische Rohrleitungslänge L zu erhalten.

Abbildungen unverbindlich

Konstruktions-, Maß- und Werkstoffänderungen vorbehalten

Pneumatik / Verbindungselemente und Kupplungen / Druckluftleitungssystem SPEEDLINE / Druckluftleitungssystem SPEEDLINE Ø16...63mm

