

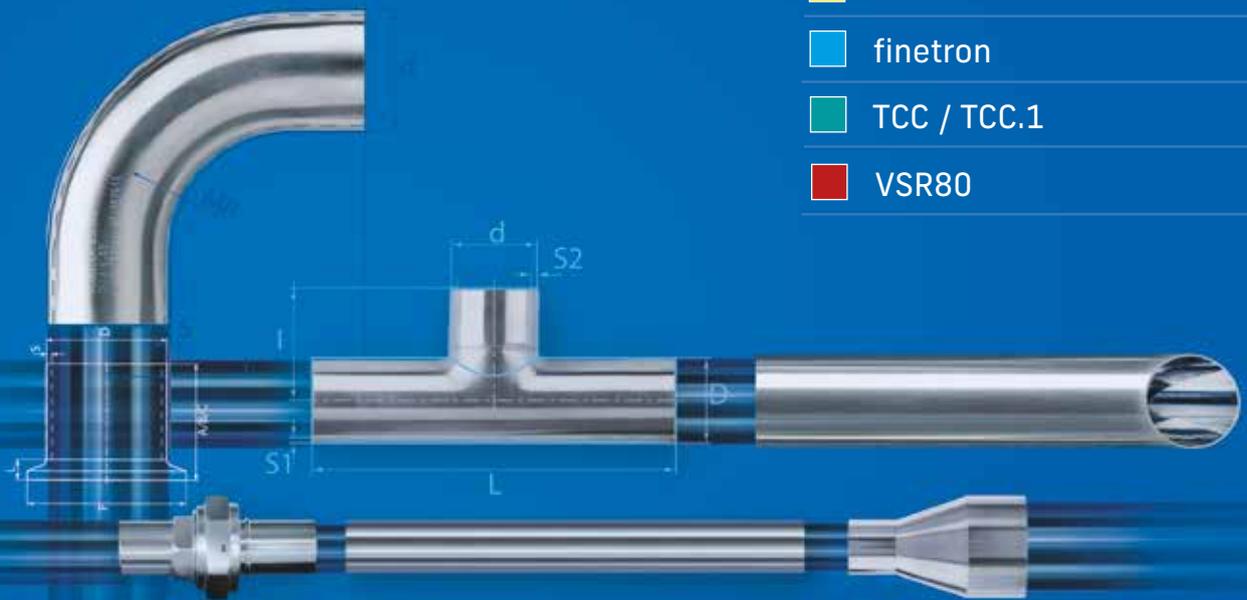


# MICROELECTRONICS

## ROHRE, FORMTEILE UND VERBINDUNGEN

FÜR DIE HALBLEITERINDUSTRIE  
UND HIGHTECH-BRANCHEN

-  ultron
-  finetron
-  TCC / TCC.1
-  VSR80

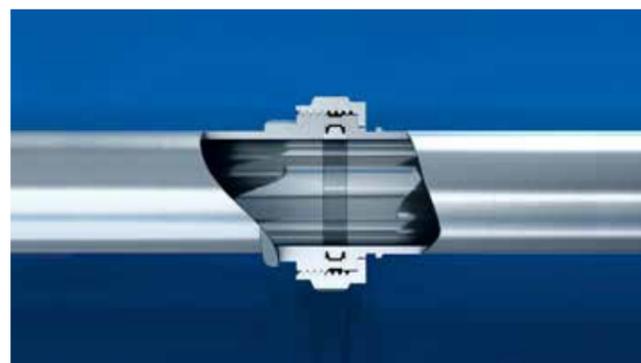




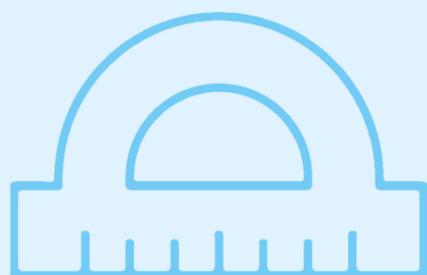
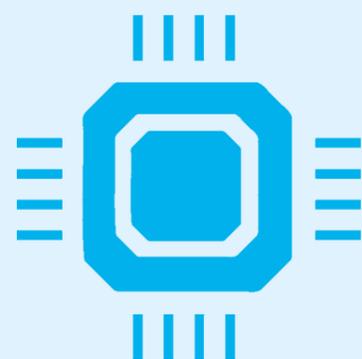
## Rohre, Formteile und Verbindungen für Anwendungen in Microelectronics

### Inhalt

|   |   |
|---|---|
| 04 Technische Spezifikationen                 | 40 COAX-Rohre, Formteile und Verbindungen |
| 14 Einfach bestellen: "How to Order"          |   |
| 16 Genormte Rohre, Formteile und Verbindungen | 50 Dockweiler Qualität & Zertifikate      |



**Haftung für Inhalte:** Die Inhalte des Katalogs sind mit größter Sorgfalt erstellt worden. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit, Verlässlichkeit, Brauchbarkeit und Aktualität der Inhalte übernimmt die Dockweiler AG jedoch keine Gewähr. Das Gleiche gilt für andere Dockweiler Unternehmen, die diese Klausel verwenden. Der jeweilige Nutzer ist daher grundsätzlich verpflichtet, sämtliche Inhalte vorab auf ihre Tauglichkeit für die von ihm geplante Verwendung fachmännisch zu prüfen oder prüfen zu lassen.



## Technische Spezifikationen Qualitäten, Werkstoffe, Abmessungen, Prüfung, Dokumentation und Lieferung

|  | Seite |
|--|-------|
| <b>ultron</b>  |       |
| ultron für UHP-Gasanwendungen in der Halbleiterindustrie und Feinchemie        | 6     |
| <b>finetron</b>  |       |
| finetron für Gasanwendungen in der Halbleiterindustrie und in der Photovoltaik | 8     |
| <b>TCC / TCC.1</b>   |       |
| TCC / TCC.1 weit verbreitet in der Produktion, Prozessmessung und Photovoltaik | 10    |
| <b>VSR80</b>   |       |
| VSR80 für leckdichte, lösbare Verbindungen mit kontrollierter Härte            | 12    |
| <b>How-to order</b>  |       |
| Einfache Bestellungen mit dem Dockweiler Order-Code-System                     | 14    |

**Spezifikation**  
ultron

Für UHP-Gasanwendungen in der Halbleiterindustrie und Feinchemie

**ultron**

**ep** Elektropoliert



**1. OBERFLÄCHEN**

| Rohre und Formteile: | Innenoberfläche (ep)                       | Außenoberfläche                           |
|----------------------|--|---|
| <b>ultron</b>        | <b>Ra<sub>avg</sub> ≤ 0,25 µm (10 µin)</b> | <b>Ra<sub>avg</sub> ≤ 1.0 µm (40 µin)</b> |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| Auf Wunsch: | Ra <sub>avg</sub> ≤ 0,13 µm (5 µin)<br>Ra <sub>avg</sub> ≤ 0,18 µm (7 µin)<br>Ra <sub>avg</sub> ≤ 0,38 µm (15 µin) |  |
|-------------|--|--|

| Pipe:         | Innenoberfläche (ep)                       | Außenoberfläche    |
|---------------|--|--------------------|
| <b>ultron</b> | <b>Ra<sub>avg</sub> ≤ 0,51 µm (20 µin)</b> | RA nicht definiert |

|                   |  |
|-------------------|--|
| Weitere Hinweise: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ra-Werte können bei OD ≤ 5 mm abweichen.</li> <li>- Der Ra-Wert im kaltverformten Bereich von Formteilen (Innen- und Außenfläche) und an der Oberfläche von Rundnähten ist nicht definiert.</li> <li>- Für Abmessungen OD ≤ 1/4" (6,35 mm) ist die Rauheit nicht definiert.</li> <li>- Öl- und fettfrei nach CGA G-4.1-2018 und ASTM G93 – Level A.</li> <li>- Reinraumreinigung und Verpackung (ISO Klasse 4 / Federal Class 10).</li> </ul> |
|-------------------|--|

**2. WERKSTOFFE**

|               |   |
|---------------|---|
| <b>ultron</b> | 1.4404 / UNS S31603 (316L)<br>1.4435 / UNS S31603 (316L)<br>UNS S31603 (316L) |
|---------------|---|

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Die Härte entspricht: | <ul style="list-style-type: none"> <li>- max. 180 HV* gemäß DIN EN ISO 6507-1</li> <li>- max. 90 HRB* gemäß DIN EN ISO 6508-1</li> </ul> <p>* vergleichbar mit ASTM E-384 (HV) und ASTM E 18-22 (HRB)</p> |
|-----------------------|---|

**3. ABMESSUNGEN**

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Imperial: | gemäß ASTM A269 / A270 / A632 |
| OD x WT   | 1/8" x 0.022" bis 6" x 0.109" |

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| Pipe:      | gemäß ASTM A312            |
| Dimensions | NPS 8, 10, 12 Schedule 10S |

|           |  |
|-----------|--|
| Metrisch: |  |
| OD x WT   | 6,00 mm x 1,00 mm bis 35,00 mm x 1,50 mm |

|                        |                       |                          |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|
| Herstellungsverfahren: | Nahtlose Rohre (≤ 1") | Geschweißte Rohre (> 1") |
|------------------------|-----------------------|--------------------------|

**4. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFVERFAHREN**

|                                    |                     |  |
|------------------------------------|---------------------|--|
| Vorzeugniskontrolle                | Visuelle Prüfung    | Endoskopie metallblanker Rohre               |
| Baumaßkontrolle                    | Rauheitsmessung     | Leitfähigkeitsmessung (deionisiertes Wasser) |
| TOC-Messung (deionisiertes Wasser) | Partikelmessung     | Raster-Elektronenmikroskop (REM)             |
| XPS / ESCA                         | Auger-Analyse (AES) |  |

**5. TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN**

Rohre und Formteile sind für das Orbitalschweißen vorbereitet. Andere Endenbearbeitung auf Anfrage möglich.

**Rohre**

Gemäß ASTM A 632 / A 269 / A 312 (Pipe), DIN EN 10217-7 / 10216-5 mit einer Länge von 19.35 ft - 19.98 ft (5900 - 6090 mm), max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich. Rohre mit einem Außendurchmesser von 5,00 mm oder kleiner werden mit einer Länge von 2950 mm (+/-50 mm) geliefert.

**Formteile**

Fertigung und Toleranzen gemäß DIN11865, ASTM A 403 (Pipe) und ASME B16.9 (Pipe).

**Drehteile**

Vormaterial gemäß ASTM A 479, DIN EN 10088-3

**Die Kennzeichnung erfolgt immer mit**

DOCKWEILER / DW-Nummer / Abmessung / Material / Schmelznummer

Rohre und Formteile sind dauerhaft gemäß Dockweiler-Richtlinie AA 8.5.2-80. Die Kennzeichnung enthält alle notwendigen Informationen zur Rückverfolgung der Schmelznummer und der Werkstoffklasse.

**6. DOKUMENTATION, VERPACKUNG UND VERSAND**

**Dokumentation**

Dockweiler Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204. Optional: Online-Dokumentation WebCert.

**Verpackung**

Elektropolierte Rohre und Formteile mit N2 (99.999%) gefüllt, mit PA/PE-Folienunterlagen und gelben PE-Kappen verschlossen, einzeln in Folie eingeschweißt (Imperial-Abmessungen in zwei Folien).

Das Chargen-Etikett auf der Folienverpackung beinhaltet die Information ultron.

**Versand**

Versand von Rohren in Köchern oder Kisten, der von Formteilen stoßgesichert in festem Karton oder Kisten.

## Spezifikation finetron

Für Gasanwendungen in der Halbleiterindustrie  
sowie in der Photovoltaik.

**finetron**

**bf** Metallblank



### 1. OBERFLÄCHEN

| Rohre und Formteile: | Innenoberfläche (bf)   | Außenoberfläche                            |
|----------------------|--|--|
| <b>finetron</b>      | <b>Ra<sub>avg.</sub> ≤ 0,40 µm (16 µin)</b>  | <b>Ra<sub>avg.</sub> ≤ 1.0 µm (40 µin)</b> |
| Weitere Hinweise:    | - Der Ra-Wert im kaltverformten Bereich von Formstücken (Innen- und Außenfläche) und an der Oberfläche von Rundnähten ist nicht definiert. Für Abmessungen OD ≤ 3/8" (5,00 mm) wird die Rauheit nicht gemessen.<br>- Reinigungs- und Prüfverfahren ASTM A 632, S3. |  |

### 2. WERKSTOFFE

| Rohre und Formstücke aus austenitischem Edelstahl in: |   |
|---|---|
| <b>finetron</b>                                       | 1.4404 / UNS S31603 (316L)<br>1.4435 / UNS S31603 (316L)<br>UNS S31603 (316L)   |
| Die Härte entspricht:                                 | - max. 180 HV* gemäß DIN EN ISO 6507-1<br>- max. 90 HRB* gemäß DIN EN ISO 6508-1<br>* vergleichbar mit ASTM E-384 (HV) und ASTM E 18-22 (HRB) |

### 3. ABMESSUNGEN

| Imperial:              | gemäß ASTM A270   |
|------------------------|---|
| OD x WT                | 1/4" bis 6" (0.250 x 0.035 Zoll bis 6.000 x 0.109 Zoll)         |
| Metrisch:              |   |
| OD x WT                | 6,00 x 1,00 mm bis 35,00 x 1,50 mm                              |
| Herstellungsverfahren: | Nahtlose Rohre (≤ 1")<br>Geschweißte oder nahtlose Rohre (> 1") |

### 4. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFVERFAHREN

|                     |                  |                                |
|---------------------|------------------|--------------------------------|
| Vorzeugniskontrolle | Visuelle Prüfung | Endoskopie metallblanker Rohre |
| Baumaßkontrolle     | Rauheitsmessung  |                                |

### 5. TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

Rohre und Formteile sind für das Orbitalschweißen vorbereitet. Andere Endenbearbeitung auf Anfrage möglich.

#### Rohre

Gemäß ASTM A 632 / A 269 / A 312 (Pipe), DIN EN 10217-7 / 10216-5 mit einer Länge von 19.35 ft - 19.98 ft (5900 - 6090 mm), max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich.

#### Formteile

Fertigung und Toleranzen gemäß DIN11865, ASTM A 403 (Pipe) und ASME B16.9 (Pipe).

#### Drehteile

Vormaterial gemäß DIN EN 10055-3 / DIN 17440 und ASTM A 479

#### Die Kennzeichnung erfolgt immer mit

DOCKWEILER / DW-Nummer / Abmessung / Material / Schmelznummer

Rohre und Formteile sind dauerhaft gemäß Dockweiler-Richtlinie AA 8.5.2-80. Die Kennzeichnung enthält alle notwendigen Informationen zur Rückverfolgung der Schmelznummer und der Werkstoffklasse.

### 6. DOKUMENTATION, VERPACKUNG UND VERSAND

#### Dokumentation

Dockweiler Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204. Optional: Online-Dokumentation WebCert.

#### Verpackung

Metallblanke Rohre und Formteile werden mit weißen / transparenten PE-Kappen verschlossen und sind einzeln in PE-Folie versiegelt.

Das Chargen-Etikett auf der Folienverpackung beinhaltet die Information finetron.

#### Versand

Versand von Rohren in Köchern oder Kisten, der von Formteilen stoßgesichert in festem Karton oder Kisten.

**Spezifikation**  
TCC/TCC.1

Verwendung in der Produktion,  
Photovoltaik sowie Mess- und Regelungstechnik.

**TCC / TCC.1**

**bf** Metallbank

**ac** Anodisch gereinigt



**1. OBERFLÄCHEN**

| Rohre und Formteile: | Innenoberfläche  | Außenoberfläche                      |
|----------------------|--|--------------------------------------|
| ■ <b>TCC</b> (bf)    | nicht definiert; auf Anfrage Ra <sub>avg.</sub> ≤ 0,80 µm (32 µin) | Ra <sub>avg.</sub> ≤ 1,0 µm (40 µin) |
| ■ <b>TCC.1</b> (ac)  | nicht definiert; auf Anfrage Ra <sub>avg.</sub> ≤ 0,80 µm (32 µin) | Ra <sub>avg.</sub> ≤ 1,0 µm (40 µin) |

| Pipe und Pipe-Formteile: | Innenoberfläche  | Außenoberfläche |
|--------------------------|--|-----------------|
| ■ <b>TCC</b> (bf)        | nicht definiert; auf Anfrage Ra <sub>avg.</sub> ≤ 0,80 µm (32 µin) | nicht definiert |
| ■ <b>TCC.1</b> (ac)      | nicht definiert; auf Anfrage Ra <sub>avg.</sub> ≤ 0,80 µm (32 µin) | nicht definiert |

|                   |   |  |
|-------------------|---|--|
| Weitere Hinweise: | - TCC (bf): Reinigungs- und Prüfverfahren ASTM A 632, S3.<br>- TCC.1 (ac): Öl- und fettfrei nach CGA G-4.1-2018 und ASTM G93 – Level A. |  |
|-------------------|---|--|

**2. WERKSTOFFE**

|                      | Rohre und Formstücke aus austenitischem Edelstahl in:  |
|----------------------|--|
| ■ <b>TCC / TCC.1</b> | 1.4435 / UNS S31603 (316L)<br>1.4404 / UNS S31603 (316L)<br>UNS S31603 (316L)<br>UNS S30403 (304L) |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Die Härte entspricht: | - max. 180 HV* gemäß DIN EN ISO 6507-1<br>- max. 90 HRB* gemäß DIN EN ISO 6508-1<br><br>* vergleichbar mit ASTM E-384 (HV) und ASTM E 18-22 (HRB) |
|-----------------------|---|

**3. ABMESSUNGEN**

| Imperial: | gemäß ASTM A269 / A270 / A632 |                                    |
|-----------|-------------------------------|------------------------------------|
| OD x WT   | 1/8" x 0.022" bis 6" x 0.109" | 3.18 x 0.56 mm bis 152.4 x 2.77 mm |

| Pipe:   | gemäß ASTM A312                    |                                       |
|---------|------------------------------------|---------------------------------------|
| OD x WT | NPS 8, 10, 12, 16, 20 Schedule 10S | 219,08 x 3,76 mm bis 508,00 x 5,54 mm |

| Metrisch: |                                    |  |
|-----------|------------------------------------|--|
| OD x WT   | 6,00 x 1,00 mm bis 35,00 x 1,50 mm |  |

|                        |                         |  |
|------------------------|-------------------------|--|
| Herstellungsverfahren: | Nahtlose Rohre (≤ 1/2") | Geschweißte oder nahtlose Rohre (> 1/2") |
|------------------------|-------------------------|--|

**4. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFVERFAHREN**

|                     |                  |                                |
|---------------------|------------------|--------------------------------|
| Vorzeugniskontrolle | Visuelle Prüfung | Endoskopie metallblanker Rohre |
| Baumaßkontrolle     | Rauheitsmessung  |                                |

**5. TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN**

Rohre und Formteile sind für das Orbitalschweißen vorbereitet. Andere Endenbearbeitung auf Anfrage möglich.

**Rohre**

Gemäß ASTM A 632 / A 269 / A 312 (Pipe), DIN EN 10217-7 / 10216-5 mit einer Länge von 19.35 ft - 19.98 ft (5900 - 6090 mm), max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich. TCC.1-Rohre mit einem Außendurchmesser von 5,00 mm oder kleiner werden mit einer Länge von 2950 mm (+/-50 mm) geliefert.

**Formteile**

Fertigung und Toleranzen gemäß DIN11865, ASTM A 403 (Pipe) und ASME B16.9 (Pipe).

**Drehteile**

Vormaterial gemäß DIN EN 10088-3 / DIN 17440 / ASTM A 479 / DIN EN 10088-2 / ASTM A 240

**Die Kennzeichnung erfolgt immer mit**

DOCKWEILER / DW-Nummer / Abmessung / Material / Schmelznummer

Rohre und Formteile sind dauerhaft gemäß Dockweiler-Richtlinie AA 8.5.2-80. Die Kennzeichnung enthält alle notwendigen Informationen zur Rückverfolgung der Schmelznummer und der Werkstoffklasse.

**6. DOKUMENTATION, VERPACKUNG UND VERSAND**

**Dokumentation**

Dockweiler Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204. Optional: Online-Dokumentation WebCert.

**Verpackung**

Metallblanke Rohre und Formteile sind mit weißen/transparenten PE-Kappen verschlossen und in PE-Folie verpackt. Das Chargenetikett enthält die Information TCC.

Anodisch gereinigte Rohre und Formteile werden mit PE/PA-Folienunterlagen und weißen/transparenten PE-Kappen verschlossen und in PE-Folie verpackt. Das Chargenetikett enthält die Information TCC.1.

**Versand**

Versand von Rohren in Köchern oder Kisten, der von Formteilen stoßgesichert in festem Karton oder Kisten.

## Spezifikation VSR80

Für leckdichte, aber lösbare Verbindungen mit kontrollierter Härte für eine einfache Installation

**VSR80**

**bf** Metallbank



### 1. OBERFLÄCHEN

| Rohre:       | Innenoberfläche          | Außenoberfläche  |
|--------------|--------------------------|--|
| <b>VSR80</b> | Ra-Werte nicht definiert | Ra <sub>avg.</sub> ≤ 0,8 µm (32 µin)<br>frei von Längs- und Vertikalkratzern |

### 2. WERKSTOFFE

|              |   |
|--------------|---|
| <b>VSR80</b> | 1.4404 / UNS S31603 (316L)<br>1.4571/S31635 |
|--------------|---|

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Die Härte entspricht: | - max. 70-90 HRB* gemäß DIN EN ISO 6508-1<br>* vergleichbar mit ASTM E-384 (HV) und ASTM E 18-22 (HRB) |
|-----------------------|--|

### 3. ABMESSUNGEN

|           |                               |
|-----------|-------------------------------|
| Imperial: | gemäß ASTM A269 / A270 / A632 |
| OD x WT   | 1/8" x 0.022" bis 6" x 0.109" |

|           |  |
|-----------|--|
| Metrisch: | gemäß DIN 11866                          |
| OD x WT   | 3,00 mm x 0,50 mm bis 28,00 mm x 1,50 mm |

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| Herstellungsverfahren: | Nahtlose Rohre |
|------------------------|----------------|

### 4. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFVERFAHREN



Vorzeugniskontrolle



Visuelle Prüfung



Endoskopie  
metallblanker Rohre



Baumaßkontrolle



Rauheitsmessung

### 5. TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

#### Rohre

Gemäß ASTM A 632 / A 269 / A 312 (Pipe), DIN EN 10217-7 / 10216-5 mit einer Länge von 19.35 ft - 19.98 ft (5900 - 6090 mm), max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich.

#### Die Kennzeichnung erfolgt immer mit

DOCKWEILER / DW-Nummer / Abmessung / Material / Schmelznummer

Rohre und Formteile sind dauerhaft gemäß Dockweiler-Richtlinie AA 8.5.2-80. Die Kennzeichnung enthält alle notwendigen Informationen zur Rückverfolgung der Schmelznummer und der Werkstoffklasse.

### 6. DOKUMENTATION, VERPACKUNG UND VERSAND

#### Dokumentation

Dockweiler Abnahmeprüfzeugnis 3.1 gemäß EN 10204. Optional: Online-Dokumentation WebCert.

#### Verpackung

Das Chargenetikett enthält die Information VSR80.

#### Versand

Versand von Rohren in Köchern oder Kisten.

## How-to order Das Dockweiler Order-Code-System.

Order Code für Dockweiler Produkte:

1. Dockweiler Qualität (Innenfläche in Kombination mit dem Werkstoff)
2. Produkt-Code
3. Durchmesser

**Blau hervorgehobene** Qualitäten sind Lagerprodukte.  
Andere Artikel sind Nicht-Lagerware.



Beispiel für **TCC.1 ac**, 90°-Bogen, 1 Zoll

### IMPERIAL

| Abmessungen | d1     | s1     | l1     | l3    | r1     | 316L   |          |             |           | Code |          |
|-------------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|----------|-------------|-----------|------|----------|
|             |        |        |        |       |        | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep |      |          |
| Zoll        | mm     |        |        |       |        |        |          |             |           |      |          |
| 1/4         | 6,35   | 0,89   | 66,70  | 52,40 | 14,30  | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-04    |
| 3/8         | 9,53   | 0,89   | 66,70  | 38,10 | 28,60  | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-06    |
| 1/2         | 12,70  | 1,24** | 76,20  | 49,20 | 27,00  | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-08    |
| 1/2         | 12,70  | 1,65   | 76,20  | 47,60 | 28,60  | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-08-65 |
| 3/4         | 19,05  | 1,24** | 76,20  | 50,20 | 26,00  | T      | 1.       | F           | U         | -    | 2. 3.    |
| 3/4         | 19,05  | 1,65   | 76,20  | 47,60 | 28,60  | T      | 1.       | F           | U         | -    | 2. 3.    |
| 1           | 25,40  | 1,65   | 76,20  | 38,10 | 38,10  | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-16    |
| 1 1/2       | 38,10  | 1,65   | 95,30  | 38,10 | 57,20  | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-24    |
| 2           | 50,80  | 1,65   | 120,70 | 44,50 | 76,20  | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-32    |
| 2 1/2       | 63,50  | 1,65   | 139,70 | 44,40 | 95,30  | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-40    |
| 3           | 76,20  | 1,65   | 158,80 | 44,50 | 114,30 | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-48    |
| 4           | 101,60 | 2,11   | 203,20 | 50,80 | 152,40 | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-64    |
| 6           | 152,40 | 2,77   | 292,10 | 63,50 | 228,60 | T      | T1       | F           | U         | -    | E9-96    |

Order-Code: **T1-E9-16**



Beispiel für **ultron ep**, Coax 45°-Bogen, 1/2 Zoll

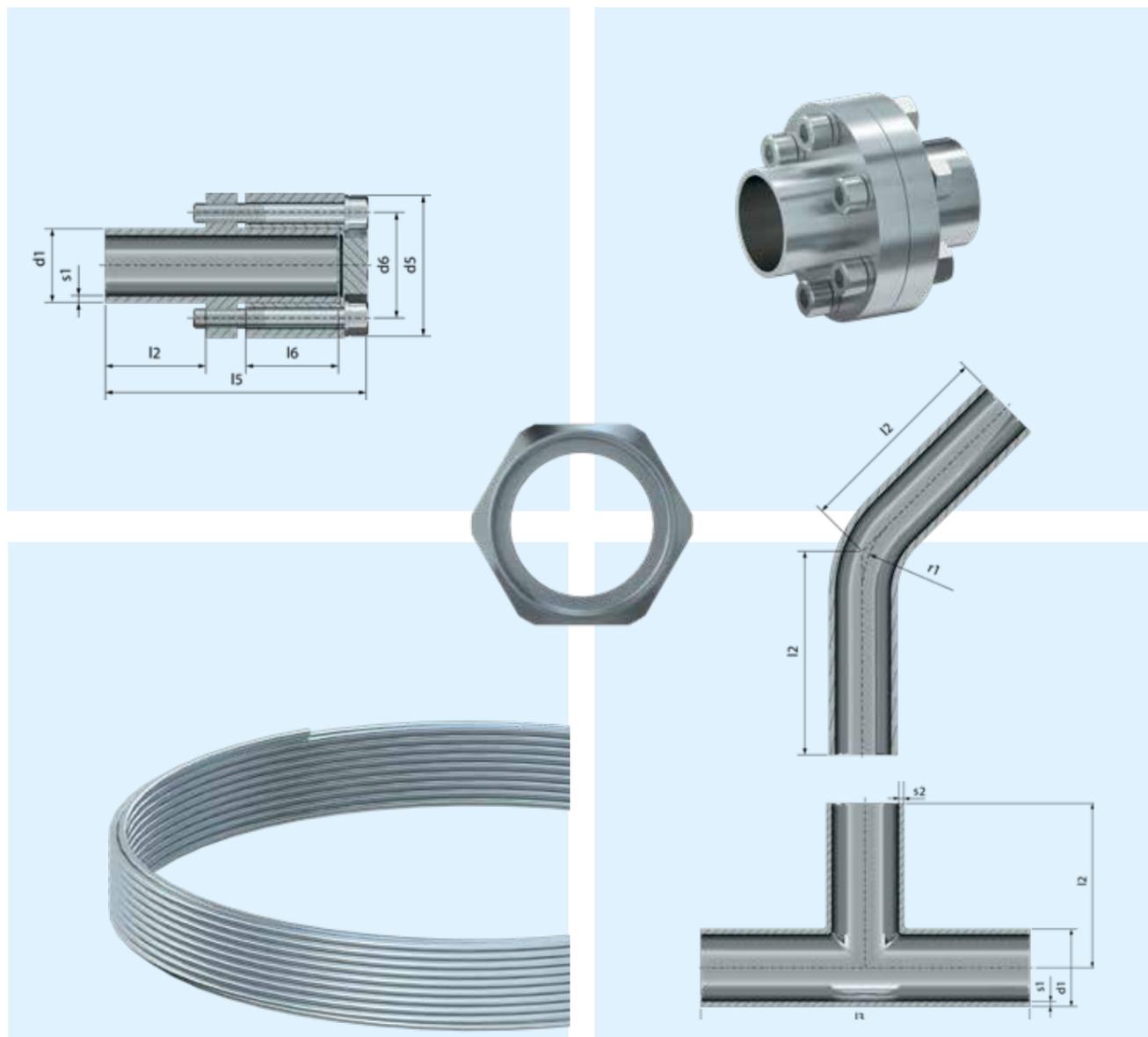
### IMPERIAL

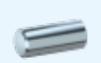
| Zoll | Innenrohr |      | Außenrohr |      | Abmessungen |        |       | 316L | Code                  |
|------|-----------|------|-----------|------|-------------|--------|-------|------|-----------------------|
|      | d1        | s1   | d2        | s2   | l1          | l2     | MR1   |      |                       |
| Zoll | mm        |      |           |      |             |        |       |      |                       |
| 1/4  | 6,35      | 0,89 | 12,70     | 1,24 | 98,45       | 79,40  | 38,10 | T    | 1. - CE4-04 gebogen   |
| 3/8  | 9,53      | 0,89 | 15,88     | 1,24 | 98,45       | 79,40  | 57,00 | T    | 1. - 2. 3. gebogen    |
| 1/2  | 12,70     | 1,24 | 19,05     | 1,65 | 109,26      | 90,21  | 85,00 | T    | U - CE4-08 gebogen    |
| 3/4  | 19,05     | 1,65 | 25,40     | 1,65 | 135,61      | 110,21 | 85,00 | T    | U - CE4-12 gebogen    |
| 1    | 25,40     | 1,65 | 38,10     | 1,65 | 88,90       | 63,50  | 38,10 | T    | U - CE4-16 geschweißt |

Order-Code: **U-CE4-08**

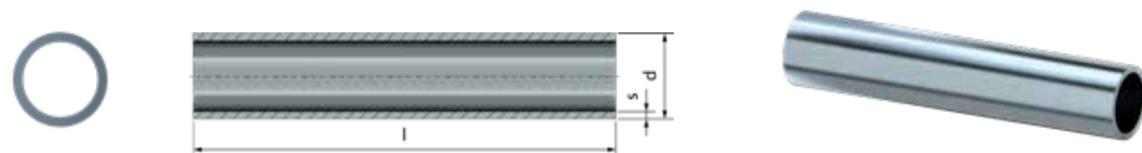
Wenn Sie die Edelstahlqualität **1.4435 / UNS S31603** oder **1.4404 / UNS S31603**, benötigen, fügen Sie bitte **-35** bzw. **-04** am Ende des Order-Codes hinzu.

## Rohre, Formteile und Verbindungen Microelectronics



|   | Produkte                       | Seite |
|---|--------------------------------|-------|
|    | Rohre                          | 18    |
|    | Instrumentierungsrohre         | 20    |
|    | Ringrohre                      | 21    |
|    | Bögen 90°                      | 22    |
|   | Bögen 45°                      | 24    |
|  | T-Stücke egal /reduzierend     | 26    |
|  | Reduzierungen konzentrisch     | 30    |
|  | Endkappen                      | 32    |
|  | Dockweiler-Kappen              | 33    |
|  | ZeroCon geschraubte Ausführung | 34    |
|  | ZeroCon Flansch-Ausführung     | 36    |
|  | Wanddurchführung CleanShut     | 38    |

**Rohre**  
Imperial / PIPE NPS / Metrisch



**IMPERIAL**

| Abmessungen |               | Gewicht | VSR 80 | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep | Code    |
|-------------|---------------|---------|--------|--------|----------|-------------|-----------|---------|
| Zoll        | mm            |         | ■      | ■      | ■        | ■           | ■         |         |
| 1/8         | 3,18 x 0,56   | 0,04    | V      | T      |          |             | U         | - 02    |
| 1/4         | 6,35 x 0,89   | 0,12    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 04    |
| 3/8         | 9,53 x 0,89   | 0,20    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 06    |
| 1/2         | 12,70 x 1,24  | 0,35    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 08    |
| 1/2         | 12,70 x 1,65  | 0,46    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 08-65 |
| 3/4         | 19,05 x 1,24  | 0,55    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 12-49 |
| 3/4         | 19,05 x 1,65  | 0,72    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 12    |
| 1           | 25,40 x 1,65  | 0,98    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 16    |
| 1 1/2       | 38,10 x 1,65  | 1,51    |        | T      | T1       | F           | U         | - 24    |
| 2           | 50,80 x 1,65  | 2,03    |        | T      | T1       | F           | U         | - 32    |
| 2 1/2       | 63,50 x 1,65  | 2,56    |        | T      | T1       | F           | U         | - 40    |
| 3           | 76,20 x 1,65  | 3,08    |        | T      | T1       | F           | U         | - 48    |
| 4           | 101,60 x 2,11 | 5,26    |        | T      | T1       | F           | U         | - 64    |
| 6           | 152,40 x 2,77 | 10,39   |        | T      | T1       | F           | U         | - 96    |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**PIPE NPS / SCHEDULE 10**

| Abmessungen |               | Gewicht | TCC bf | ultron ep | Code     |
|-------------|---------------|---------|--------|-----------|----------|
| NPS         | mm            |         | ■      | ■         |          |
| 6*          | 168,28 x 3,40 | 14,04   | T      | U         | - 96NPS  |
| 8           | 219,08 x 3,76 | 20,27   | T      | U         | - 128NPS |
| 10          | 273,05 x 4,19 | 28,21   | T      | U         | - 160NPS |
| 12          | 323,85 x 4,57 | 36,54   | T      | U         | - 192NPS |
| 16          | 406,40 x 4,78 | 48,07   | T      | -         | - 256NPS |
| 20          | 508,00 x 5,54 | 69,95   | T      | -         | - 320NPS |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**METRISCH**

| Abmessungen |              | Gewicht | VSR 80 | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep | Code  |
|-------------|--------------|---------|--------|--------|----------|-------------|-----------|-------|
| DN          | mm           |         | ■      | ■      | ■        | ■           | ■         |       |
| 2           | 3,00 x 0,50  | 0,03    | V      | T      |          |             | U         | - 02M |
| 4           | 6,00 x 1,00  | 0,13    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 04M |
| 6           | 8,00 x 1,00  | 0,18    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 06M |
| 8           | 10,00 x 1,00 | 0,23    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 08M |
| 10          | 12,00 x 1,00 | 0,28    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 10M |
| 15          | 18,00 x 1,50 | 0,62    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 15M |
| 20          | 23,00 x 1,50 | 0,81    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 20M |
| 25          | 28,00 x 1,50 | 1,00    | V      | T      | T1       | F           | U         | - 25M |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

## Instrumentierungsrohre



| d / s       | Gewicht | d / s        | Gewicht |
|-------------|---------|--------------|---------|
| mm          | kg/m    | mm           | kg/m    |
| 0,30 x 0,06 | 0,0004  | 5,00 x 1,00  | 0,1002  |
| 0,80 x 0,20 | 0,0030  | 6,00 x 0,50  | 0,0689  |
| 1,20 x 0,10 | 0,0028  | 6,00 x 1,00  | 0,1252  |
| 1,20 x 0,20 | 0,0050  | 6,00 x 1,50  | 0,1690  |
| 1,59 x 0,25 | 0,0084  | 6,35 x 0,89  | 0,1240  |
| 1,59 x 0,30 | 0,0097  | 7,00 x 0,50  | 0,0814  |
| 1,59 x 0,40 | 0,0119  | 8,00 x 0,50  | 0,0939  |
| 1,59 x 0,45 | 0,0128  | 8,00 x 1,00  | 0,1753  |
| 1,59 x 0,59 | 0,0148  | 8,00 x 1,50  | 0,2441  |
| 2,00 x 0,20 | 0,0090  | 9,53 x 0,89  | 0,1925  |
| 2,00 x 0,40 | 0,0160  | 9,53 x 1,65  | 0,3256  |
| 2,00 x 0,50 | 0,0188  | 10,00 x 0,50 | 0,1189  |
| 3,18 x 0,56 | 0,0367  | 10,00 x 1,00 | 0,2254  |
| 3,18 x 0,71 | 0,0432  | 12,00 x 0,20 | 0,0591  |
| 4,00 x 0,50 | 0,0438  | 12,00 x 2,00 | 0,5008  |
| 4,00 x 1,00 | 0,0751  |              |         |

Weitere Abmaße auf Anfrage. Änderungen vorbehalten.

Diese Abmessungen sind nur eine Auswahl von Instrumentierungs- und Kapillarrohren und nicht alle sind ab Lager verfügbar. Diese Rohre sind in verschiedenen Legierungen (z.B. 304L, 316L, 316 Ti) und Spezifikationen (hartgezogen, gegläht) erhältlich. Weitere Abmessungen und Materialien auf Anfrage.

## Ringrohre Imperial / Metrisch

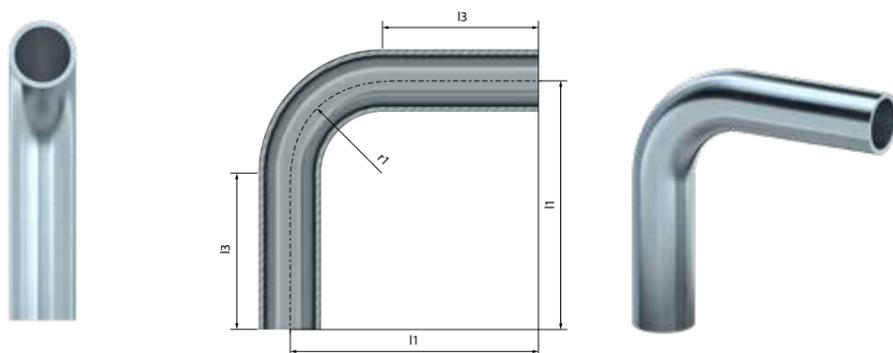


| IMPERIAL | d / s          | Gewicht | TCC bf | finetron bf | ultron ep | Code  |
|----------|----------------|---------|--------|-------------|-----------|-------|
| Zoll     | mm             | kg / m  | 316L*  |             |           |       |
| 1/8      | 3,18 x 0,56    | 0,0368  | T      |             |           | CT-02 |
| 1/4      | 6,35 x 0,89    | 0,1241  | T      | F           | U         | CT-04 |
| 3/8      | 9,53 x 0,89    | 0,1966  | T      | F           | U         | CT-06 |
| 1/2      | 12,70 x 1,24** | 0,3511  | T      | F           | U         | CT-08 |

| METRISCH | d / s       | Gewicht | TCC bf | finetron bf | ultron ep | Code   |
|----------|-------------|---------|--------|-------------|-----------|--------|
| DN       | mm          | kg / m  | 316L*  |             |           |        |
| 2        | 3,00 x 0,50 | 0,0368  | T      |             |           | CT-02M |
| 4        | 6,00 x 1,00 | 0,1241  | T      | F           | U         | CT-04M |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**Bögen 90°**  
Imperial / Metrisch



**IMPERIAL**

| Abmessungen | d1        | s1   | l1     | l3    | r1     | TCC bf       | TCC.1ac | finetron bf | ultron ep | Code       |
|-------------|-----------|------|--------|-------|--------|--------------|---------|-------------|-----------|------------|
|             |           |      |        |       |        | ■            | ■       | ■           | ■         |            |
| <b>Zoll</b> | <b>mm</b> |      |        |       |        | <b>316L*</b> |         |             |           |            |
| 1/4         | 6,35      | 0,89 | 66,70  | 52,40 | 14,30  | T            | T1      | F           | U         | - E9-04    |
| 3/8         | 9,53      | 0,89 | 66,70  | 38,10 | 28,60  | T            | T1      | F           | U         | - E9-06    |
| 1/2         | 12,70     | 1,24 | 76,20  | 49,20 | 27,00  | T            | T1      | F           | U         | - E9-08    |
| 1/2         | 12,70     | 1,65 | 76,20  | 47,60 | 28,60  | T            | T1      | F           | U         | - E9-08-65 |
| 3/4         | 19,05     | 1,24 | 76,20  | 50,20 | 26,00  | T            | T1      | F           | U         | - E9-12-49 |
| 3/4         | 19,05     | 1,65 | 76,20  | 47,60 | 28,60  | T            | T1      | F           | U         | - E9-12    |
| 1           | 25,40     | 1,65 | 76,20  | 38,10 | 38,10  | T            | T1      | F           | U         | - E9-16    |
| 1 1/2       | 38,10     | 1,65 | 95,30  | 38,10 | 57,20  | T            | T1      | F           | U         | - E9-24    |
| 2           | 50,80     | 1,65 | 120,70 | 44,50 | 76,20  | T            | T1      | F           | U         | - E9-32    |
| 2 1/2       | 63,50     | 1,65 | 139,70 | 44,40 | 95,30  | T            | T1      | F           | U         | - E9-40    |
| 3           | 76,20     | 1,65 | 158,80 | 44,50 | 114,30 | T            | T1      | F           | U         | - E9-48    |
| 4           | 101,60    | 2,11 | 203,20 | 50,80 | 152,40 | T            | T1      | F           | U         | - E9-64    |
| 6           | 152,40    | 2,77 | 292,10 | 63,50 | 228,60 | T            | T1      | F           | U         | - E9-96    |

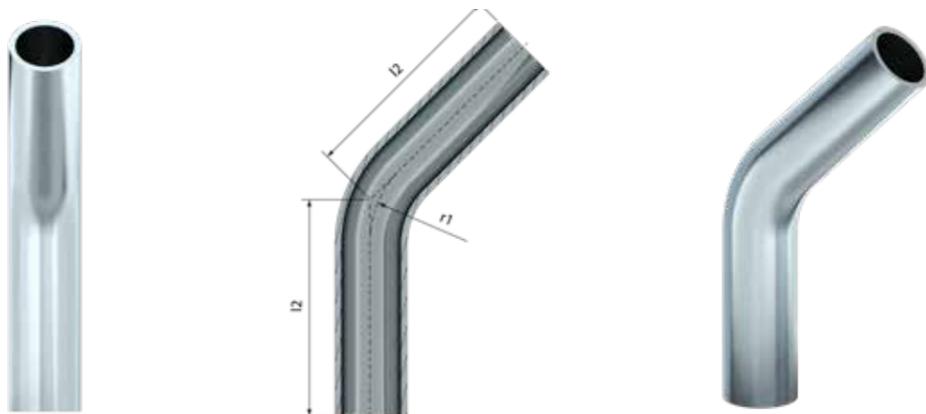
\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**METRISCH**

| Abmessungen    | d1        | s1   | l1    | l3    | r1    | TCC bf       | TCC.1ac | finetron bf | ultron ep | Code     |
|----------------|-----------|------|-------|-------|-------|--------------|---------|-------------|-----------|----------|
|                |           |      |       |       |       | ■            | ■       | ■           | ■         |          |
| <b>DN / NW</b> | <b>mm</b> |      |       |       |       | <b>316L*</b> |         |             |           |          |
| 4              | 6,00      | 1,00 | 40,00 | 24,00 | 16,00 | T            | T1      | F           | U         | - E9-04M |
| 6              | 8,00      | 1,00 | 45,00 | 25,00 | 20,00 | T            | T1      | F           | U         | - E9-06M |
| 8              | 10,00     | 1,00 | 50,00 | 25,00 | 25,00 | T            | T1      | F           | U         | - E9-08M |
| 10             | 12,00     | 1,00 | 51,00 | 25,00 | 26,00 | T            | T1      | F           | U         | - E9-10M |
| 15             | 18,00     | 1,50 | 60,00 | 25,00 | 35,00 | T            | T1      | F           | U         | - E9-15M |
| 20             | 23,00     | 1,50 | 65,00 | 25,00 | 40,00 | T            | T1      | F           | U         | - E9-20M |
| 25             | 28,00     | 1,50 | 90,00 | 40,00 | 50,00 | T            | T1      | F           | U         | - E9-25M |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**Bögen 45°**  
Imperial / Metrisch



IMPERIAL

| Abmessungen | d1     | s1   | l2     | rl     | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep |   | Code     |
|-------------|--------|------|--------|--------|--------|----------|-------------|-----------|---|----------|
| Zoll        | mm     |      |        |        | 316L*  |          |             |           |   |          |
| 1/4         | 6,35   | 0,89 | 50,80  | 14,30  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-04    |
| 3/8         | 9,53   | 0,89 | 50,80  | 28,60  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-06    |
| 1/2         | 12,70  | 1,24 | 57,20  | 27,00  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-08    |
| 1/2         | 12,70  | 1,65 | 57,20  | 28,60  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-08-65 |
| 3/4         | 19,05  | 1,24 | 57,20  | 26,00  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-12-49 |
| 3/4         | 19,05  | 1,65 | 57,20  | 28,60  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-12    |
| 1           | 25,40  | 1,65 | 57,20  | 38,10  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-16    |
| 1 1/2       | 38,10  | 1,65 | 63,50  | 57,20  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-24    |
| 2           | 50,80  | 1,65 | 76,20  | 76,20  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-32    |
| 2 1/2       | 63,50  | 1,65 | 85,70  | 95,30  | T      | T1       | F           | U         | - | E4-40    |
| 3           | 76,20  | 1,65 | 92,10  | 114,30 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-48    |
| 4           | 101,60 | 2,11 | 114,30 | 152,40 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-64    |
| 6           | 152,40 | 2,77 | 158,80 | 228,60 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-96    |

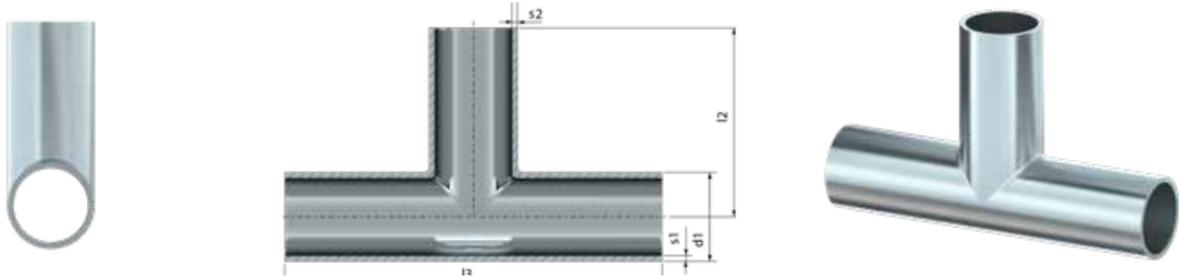
\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

METRISCH

| Abmessungen | d1    | s1   | l2    | rl    | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep |   | Code   |
|-------------|-------|------|-------|-------|--------|----------|-------------|-----------|---|--------|
| DN / NW     | mm    |      |       |       | 316L*  |          |             |           |   |        |
| 4           | 6,00  | 1,00 | 32,10 | 16,00 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-04M |
| 6           | 8,00  | 1,00 | 32,10 | 24,00 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-06M |
| 8           | 10,00 | 1,00 | 33,30 | 24,00 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-08M |
| 10          | 12,00 | 1,00 | 35,80 | 26,00 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-10M |
| 15          | 18,00 | 1,50 | 35,80 | 26,00 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-15M |
| 20          | 23,00 | 1,50 | 41,60 | 40,00 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-20M |
| 25          | 28,00 | 1,50 | 60,70 | 50,00 | T      | T1       | F           | U         | - | E4-25M |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**T-Stücke egal und reduzierend**  
Imperial



IMPERIAL

| Abmessungen | d1 x d 2      | s1   | s2   | l3     | l2    | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep | 316L* | Code        |
|-------------|---------------|------|------|--------|-------|--------|----------|-------------|-----------|-------|-------------|
| Zoll        | mm            | mm   | mm   | mm     | mm    |        |          |             |           |       |             |
| 1/4 x 1/4   | 6,35 x 6,35   | 0,89 | 0,89 | 89,00  | 44,50 | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-04       |
| 3/8 x 1/4   | 9,53 x 6,35   | 0,89 | 0,89 | 89,00  | 44,50 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-06-04    |
| 3/8 x 3/8   | 9,53 x 9,53   | 0,89 | 0,89 | 89,00  | 44,50 | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-06       |
| 1/2 x 1/4   | 12,70 x 6,35  | 1,24 | 0,89 | 95,20  | 47,60 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-08-04    |
| 1/2 x 3/8   | 12,70 x 9,53  | 1,24 | 0,89 | 95,20  | 47,60 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-08-06    |
| 1/2 x 1/2   | 12,70 x 12,70 | 1,24 | 1,24 | 95,20  | 47,60 | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-08       |
| 1/2 x 1/4   | 12,70 x 6,35  | 1,65 | 0,89 | 101,60 | 47,60 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-08-65-04 |
| 1/2 x 3/8   | 12,70 x 9,53  | 1,65 | 0,89 | 101,60 | 47,60 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-08-65-06 |
| 1/2 x 1/2   | 12,70 x 12,70 | 1,65 | 1,65 | 101,60 | 47,60 | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-08-65    |
| 3/4 x 1/4   | 19,05 x 6,35  | 1,24 | 0,89 | 101,60 | 50,80 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-12-49-04 |
| 3/4 x 3/8   | 19,05 x 9,53  | 1,24 | 0,89 | 101,60 | 50,80 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-12-49-06 |
| 3/4 x 1/2   | 19,05 x 12,70 | 1,24 | 1,24 | 101,60 | 50,80 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-12-49-08 |
| 3/4 x 3/4   | 19,05 x 19,05 | 1,24 | 1,24 | 101,60 | 50,80 | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-12-49    |
| 3/4 x 1/4   | 19,05 x 6,35  | 1,65 | 0,89 | 101,60 | 50,80 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-12-04    |
| 3/4 x 3/8   | 19,05 x 9,53  | 1,65 | 0,89 | 101,60 | 50,80 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-12-06    |
| 3/4 x 1/2   | 19,05 x 12,70 | 1,65 | 1,65 | 101,60 | 50,80 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-12-08-65 |
| 3/4 x 3/4   | 19,05 x 19,05 | 1,65 | 1,65 | 101,60 | 50,80 | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-12       |
| 1 x 1/4     | 25,40 x 6,35  | 1,65 | 0,89 | 108,00 | 54,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-16-04    |
| 1 x 3/8     | 25,40 x 9,53  | 1,65 | 0,89 | 108,00 | 54,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-16-06    |
| 1 x 1/2     | 25,40 x 12,70 | 1,65 | 1,24 | 108,00 | 54,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-16-08    |
| 1 x 1/2     | 25,40 x 12,70 | 1,65 | 1,65 | 108,00 | 54,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-16-08-65 |
| 1 x 3/4     | 25,40 x 19,05 | 1,65 | 1,24 | 108,00 | 54,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-16-12-49 |
| 1 x 3/4     | 25,40 x 19,05 | 1,65 | 1,65 | 108,00 | 54,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-16-12    |
| 1 x 1       | 25,40 x 25,40 | 1,65 | 1,65 | 108,00 | 54,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-16       |

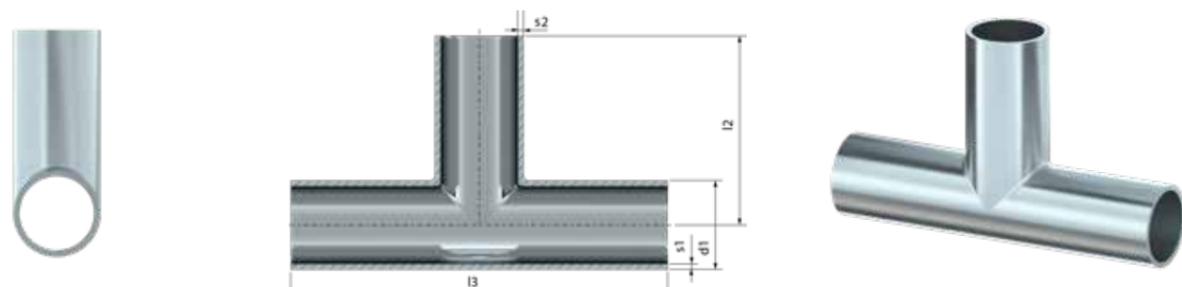
\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

IMPERIAL

| Abmessungen   | d1 x d 2        | s1   | s2   | l3     | l2     | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep | 316L* | Code        |
|---------------|-----------------|------|------|--------|--------|--------|----------|-------------|-----------|-------|-------------|
| Zoll          | mm              | mm   | mm   | mm     | mm     |        |          |             |           |       |             |
| 1 1/2 x 1/2   | 38,10 x 12,70   | 1,65 | 1,24 | 120,60 | 60,30  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-24-08    |
| 1 1/2 x 1/2   | 38,10 x 12,70   | 1,65 | 1,65 | 120,60 | 60,30  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-24-08-65 |
| 1 1/2 x 3/4   | 38,10 x 19,05   | 1,65 | 1,24 | 120,60 | 60,30  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-24-12-49 |
| 1 1/2 x 3/4   | 38,10 x 19,05   | 1,65 | 1,65 | 120,60 | 60,30  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-24-12    |
| 1 1/2 x 1     | 38,10 x 25,40   | 1,65 | 1,65 | 120,60 | 60,30  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-24-16    |
| 1 1/2 x 1 1/2 | 38,10 x 38,10   | 1,65 | 1,65 | 120,60 | 60,30  | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-24       |
| 2 x 1/2       | 50,80 x 12,70   | 1,65 | 1,24 | 146,00 | 66,70  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-32-08    |
| 2 x 1/2       | 50,80 x 12,70   | 1,65 | 1,65 | 146,00 | 66,70  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-32-08-65 |
| 2 x 3/4       | 50,80 x 19,05   | 1,65 | 1,24 | 146,00 | 66,70  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-32-12-49 |
| 2 x 3/4       | 50,80 x 19,05   | 1,65 | 1,65 | 146,00 | 66,70  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-32-12    |
| 2 x 1         | 50,80 x 25,40   | 1,65 | 1,65 | 146,00 | 66,70  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-32-16    |
| 2 x 1 1/2     | 50,80 x 38,10   | 1,65 | 1,65 | 146,00 | 66,70  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-32-24    |
| 2 x 2         | 50,80 x 50,80   | 1,65 | 1,65 | 146,00 | 73,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-32       |
| 2 1/2 x 1/2   | 63,50 x 12,70   | 1,65 | 1,24 | 158,80 | 73,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-40-08    |
| 2 1/2 x 1/2   | 63,50 x 12,70   | 1,65 | 1,65 | 158,80 | 73,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-40-08-65 |
| 2 1/2 x 3/4   | 63,50 x 19,05   | 1,65 | 1,65 | 158,80 | 73,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-40-12    |
| 2 1/2 x 1     | 63,50 x 25,40   | 1,65 | 1,65 | 158,80 | 73,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-40-16    |
| 2 1/2 x 1 1/2 | 63,50 x 38,10   | 1,65 | 1,65 | 158,80 | 73,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-40-24    |
| 2 1/2 x 2     | 63,50 x 50,80   | 1,65 | 1,65 | 158,80 | 73,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-40-32    |
| 2 1/2 x 2 1/2 | 63,50 x 63,50   | 1,65 | 1,65 | 158,80 | 79,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-40       |
| 3 x 1/2       | 76,20 x 12,70   | 1,65 | 1,24 | 171,50 | 79,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-48-08    |
| 3 x 1/2       | 76,20 x 12,70   | 1,65 | 1,65 | 171,50 | 79,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-48-08-65 |
| 3 x 3/4       | 76,20 x 19,05   | 1,65 | 1,65 | 171,50 | 79,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-48-12    |
| 3 x 1         | 76,20 x 25,40   | 1,65 | 1,65 | 171,50 | 79,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-48-16    |
| 3 x 1 1/2     | 76,20 x 38,10   | 1,65 | 1,65 | 171,50 | 79,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-48-24    |
| 3 x 2         | 76,20 x 50,80   | 1,65 | 1,65 | 171,50 | 79,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-48-32    |
| 3 x 2 1/2     | 76,20 x 63,50   | 1,65 | 1,65 | 171,50 | 79,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-48-40    |
| 3 x 3         | 76,20 x 76,20   | 1,65 | 1,65 | 171,40 | 85,70  | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-48       |
| 4 x 1/2       | 101,60 x 12,70  | 2,11 | 1,24 | 209,60 | 92,10  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-64-08    |
| 4 x 1/2       | 101,60 x 12,70  | 2,11 | 1,65 | 209,60 | 92,10  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-64-08-65 |
| 4 x 3/4       | 101,60 x 19,05  | 2,11 | 1,65 | 209,60 | 92,10  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-64-12    |
| 4 x 1         | 101,60 x 25,40  | 2,11 | 1,65 | 209,60 | 92,10  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-64-16    |
| 4 x 1 1/2     | 101,60 x 38,10  | 2,11 | 1,65 | 209,60 | 92,10  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-64-24    |
| 4 x 2         | 101,60 x 50,80  | 2,11 | 1,65 | 209,60 | 98,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-64-32    |
| 4 x 2 1/2     | 101,60 x 63,50  | 2,11 | 1,65 | 209,60 | 98,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-64-40    |
| 4 x 3         | 101,60 x 76,20  | 2,11 | 1,65 | 209,60 | 98,40  | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-64-48    |
| 4 x 4         | 101,60 x 101,60 | 2,11 | 2,11 | 209,60 | 104,80 | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-64       |
| 6 x 3         | 152,40 x 76,20  | 2,77 | 1,65 | 285,80 | 130,20 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-96-48    |
| 6 x 4         | 152,40 x 101,60 | 2,77 | 2,11 | 285,80 | 130,20 | T      | T1       | F           | U         | -     | TR-96-64    |
| 6 x 6         | 152,40 x 152,40 | 2,77 | 2,77 | 285,80 | 142,90 | T      | T1       | F           | U         | -     | TE-96       |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**T-Stücke egal und reduzierend**  
Metrisch

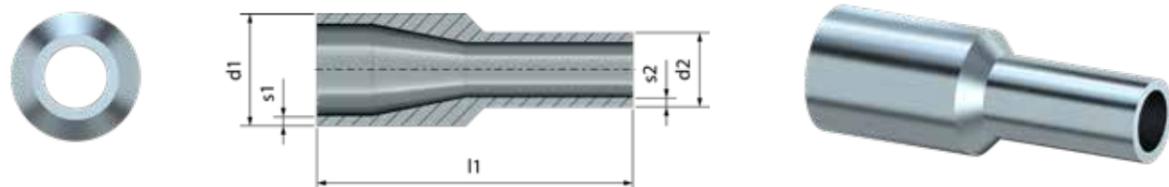


METRISCH

| Abmessungen |               | d1 x d 2 | s1   | s2     | l3    | l2 | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep | 316L*      | Code |
|-------------|---------------|----------|------|--------|-------|----|--------|----------|-------------|-----------|------------|------|
| Zoll        | mm            |          |      | mm     |       |    |        |          |             |           |            |      |
| 4 x 4       | 6,00 x 6,00   | 1,00     | 1,00 | 60,00  | 30,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TE-04M     |      |
| 6 x 4       | 8,00 x 6,00   | 1,00     | 1,00 | 60,00  | 30,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-06M-04M |      |
| 6 x 6       | 8,00 x 8,00   | 1,00     | 1,00 | 60,00  | 30,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TE-06M     |      |
| 8 x 6       | 10,00 x 8,00  | 1,00     | 1,00 | 60,00  | 30,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-08M-06M |      |
| 8 x 8       | 10,00 x 10,00 | 1,00     | 1,00 | 60,00  | 30,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TE-08M     |      |
| 10 x 6      | 12,00 x 8,00  | 1,00     | 1,00 | 70,00  | 35,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-10M-06M |      |
| 10 x 8      | 12,00 x 10,00 | 1,00     | 1,00 | 70,00  | 35,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-10M-08M |      |
| 10 x 10     | 12,00 x 12,00 | 1,00     | 1,00 | 70,00  | 35,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TE-10M     |      |
| 15 x 6      | 18,00 x 8,00  | 1,50     | 1,00 | 70,00  | 35,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-15M-06M |      |
| 15 x 8      | 18,00 x 10,00 | 1,50     | 1,00 | 70,00  | 35,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-15M-08M |      |
| 15 x 10     | 18,00 x 12,00 | 1,50     | 1,00 | 70,00  | 35,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-15M-10M |      |
| 15 x 15     | 18,00 x 18,00 | 1,50     | 1,50 | 70,00  | 35,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TE-15M     |      |
| 20 x 10     | 23,00 x 12,00 | 1,50     | 1,00 | 80,00  | 40,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-20M-10M |      |
| 20 x 15     | 23,00 x 18,00 | 1,50     | 1,50 | 80,00  | 40,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-20M-15M |      |
| 20 x 20     | 23,00 x 23,00 | 1,50     | 1,50 | 80,00  | 40,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TE-20M     |      |
| 25 x 10     | 28,00 x 12,00 | 1,50     | 1,00 | 100,00 | 50,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-25M-10M |      |
| 25 x 15     | 28,00 x 18,00 | 1,50     | 1,50 | 100,00 | 50,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-25M-15M |      |
| 25 x 20     | 28,00 x 23,00 | 1,50     | 1,50 | 100,00 | 50,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TR-25M-20M |      |
| 25 x 25     | 28,00 x 28,00 | 1,50     | 1,50 | 100,00 | 50,00 | T  | T1     | F        | U           | -         | TE-25M     |      |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**Reduzierungen konzentrisch**  
Imperial / Metrisch



**IMPERIAL**

| Abmessungen   | d1 x d2         | s1   | s2   | l1     | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep | 316L* | Code        |
|---------------|-----------------|------|------|--------|--------|----------|-------------|-----------|-------|-------------|
| Zoll          | mm              | mm   | mm   | mm     |        |          |             |           |       |             |
| 3/8 x 1/4     | 9,53 x 6,35     | 0,89 | 0,89 | 41,28  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-06-04    |
| 1/2 x 1/4     | 12,70 x 6,35    | 1,24 | 0,89 | 38,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-08-04    |
| 1/2 x 1/4     | 12,70 x 6,35    | 1,65 | 0,89 | 47,63  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-08-65-04 |
| 1/2 x 3/8     | 12,70 x 9,53    | 1,24 | 0,89 | 38,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-08-06    |
| 1/2 x 3/8     | 12,70 x 9,53    | 1,65 | 0,89 | 47,63  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-08-65-06 |
| 3/4 x 1/4     | 19,05 x 6,35    | 1,24 | 0,89 | 38,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-12-49-04 |
| 3/4 x 1/4     | 19,05 x 6,35    | 1,65 | 0,89 | 38,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-12-04    |
| 3/4 x 3/8     | 19,05 x 9,53    | 1,24 | 0,89 | 60,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-12-49-06 |
| 3/4 x 3/8     | 19,05 x 9,53    | 1,65 | 0,89 | 50,80  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-12-06    |
| 3/4 x 1/2     | 19,05 x 12,70   | 1,24 | 1,24 | 60,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-12-49-08 |
| 3/4 x 1/2     | 19,05 x 12,70   | 1,65 | 1,24 | 60,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-12-08    |
| 3/4 x 1/2     | 19,05 x 12,70   | 1,65 | 1,65 | 53,98  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-12-08-65 |
| 1 x 1/2       | 25,40 x 12,70   | 1,65 | 1,24 | 60,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-16-08    |
| 1 x 1/2       | 25,40 x 12,70   | 1,65 | 1,65 | 63,50  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-16-08-65 |
| 1 x 3/4       | 25,40 x 19,05   | 1,65 | 1,24 | 60,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-16-12-49 |
| 1 x 3/4       | 25,40 x 19,05   | 1,65 | 1,65 | 53,98  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-16-12    |
| 1 1/2 x 1/2   | 38,10 x 12,70   | 1,65 | 1,24 | 80,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-24-08    |
| 1 1/2 x 1/2   | 38,10 x 12,70   | 1,65 | 1,65 | 80,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-24-08-65 |
| 1 1/2 x 3/4   | 38,10 x 19,05   | 1,65 | 1,24 | 80,00  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-24-12-49 |
| 1 1/2 x 3/4   | 38,10 x 19,05   | 1,65 | 1,65 | 76,20  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-24-12    |
| 1 1/2 x 1     | 38,10 x 25,40   | 1,65 | 1,65 | 63,50  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-24-16    |
| 2 x 1         | 50,80 x 25,40   | 1,65 | 1,65 | 85,73  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-32-16    |
| 2 x 1 1/2     | 50,80 x 38,10   | 1,65 | 1,65 | 63,50  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-32-24    |
| 2 1/2 x 1     | 63,50 x 25,40   | 1,65 | 1,65 | 100,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-40-16    |
| 2 1/2 x 1 1/2 | 63,50 x 38,10   | 1,65 | 1,65 | 85,73  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-40-24    |
| 2 1/2 x 2     | 63,50 x 50,80   | 1,65 | 1,65 | 63,50  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-40-32    |
| 3 x 1 1/2     | 76,20 x 38,10   | 1,65 | 1,65 | 107,95 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-48-24    |
| 3 x 2         | 76,20 x 50,80   | 1,65 | 1,65 | 85,73  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-48-32    |
| 3 x 2 1/2     | 76,20 x 63,50   | 1,65 | 1,65 | 66,68  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-48-40    |
| 4 x 2         | 101,60 x 50,80  | 2,11 | 1,65 | 130,18 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-64-32    |
| 4 x 2 1/2     | 101,60 x 63,50  | 2,11 | 1,65 | 107,95 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-64-40    |
| 4 x 3         | 101,60 x 76,20  | 2,11 | 1,65 | 98,43  | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-64-48    |
| 6 x 3         | 152,40 x 76,20  | 2,77 | 1,65 | 184,15 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-96-64    |
| 6 x 4         | 152,40 x 101,60 | 2,77 | 2,11 | 142,88 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-96-48    |

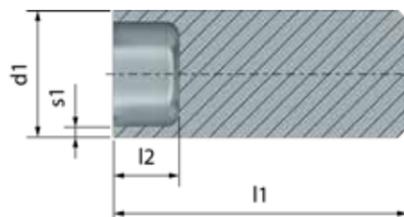
\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**METRISCH**

| Abmessungen | d1 x d2       | s1   | s2   | l1    | TCC bf | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep | 316L* | Code       |
|-------------|---------------|------|------|-------|--------|----------|-------------|-----------|-------|------------|
| DN          | mm            | mm   | mm   | mm    |        |          |             |           |       |            |
| 6 x 4       | 8,00 x 6,00   | 1,00 | 1,00 | 38,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-06M-04M |
| 8 x 4       | 10,00 x 6,00  | 1,00 | 1,00 | 38,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-08M-04M |
| 8 x 6       | 10,00 x 8,00  | 1,00 | 1,00 | 38,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-08M-06M |
| 10 x 4      | 12,00 x 6,00  | 1,00 | 1,00 | 38,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-10M-04M |
| 10 x 6      | 12,00 x 8,00  | 1,00 | 1,00 | 38,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-10M-06M |
| 10 x 8      | 12,00 x 10,00 | 1,00 | 1,00 | 38,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-10M-08M |
| 15 x 8      | 18,00 x 10,00 | 1,50 | 1,00 | 38,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-15M-08M |
| 15 x 10     | 18,00 x 12,00 | 1,50 | 1,00 | 38,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-15M-10M |
| 20 x 10     | 23,00 x 12,00 | 1,50 | 1,00 | 60,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-20M-10M |
| 20 x 15     | 23,00 x 18,00 | 1,50 | 1,50 | 60,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-20M-15M |
| 25 x 15     | 28,00 x 18,00 | 1,50 | 1,50 | 70,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-25M-15M |
| 25 x 20     | 28,00 x 23,00 | 1,50 | 1,50 | 70,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-25M-20M |
| 32 x 20     | 35,00 x 23,00 | 1,50 | 1,50 | 80,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-32M-20M |
| 32 x 25     | 35,00 x 28,00 | 1,50 | 1,50 | 80,00 | T      | T1       | F           | U         | -     | RC-32M-25M |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**Endkappe**  
Imperial / Metrisch



IMPERIAL

| Abmessungen | d1        | s1   | l1     | l2     | TCC bf       | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep | Code        |
|-------------|-----------|------|--------|--------|--------------|----------|-------------|-----------|-------------|
|             |           |      |        |        | ■            | ■        | ■           | ■         |             |
| <b>Zoll</b> | <b>mm</b> |      |        |        | <b>316L*</b> |          |             |           | <b>Code</b> |
| 1/4         | 6,35      | 0,89 | 34,75  | 5,00   | T            | T1       | F           | U         | WC-04       |
| 3/8         | 9,53      | 0,89 | 44,45  | 5,00   | T            | T1       | F           | U         | WC-06       |
| 1/2         | 12,70     | 1,24 | 44,45  | 5,00   | T            | T1       | F           | U         | WC-08       |
| 1/2         | 12,70     | 1,65 | 44,45  | 5,00   | T            | T1       | F           | U         | WC-08-65    |
| 3/4         | 19,05     | 1,24 | 44,45  | 10,00  | T            | T1       | F           | U         | WC-12-49    |
| 3/4         | 19,05     | 1,65 | 44,45  | 10,00  | T            | T1       | F           | U         | WC-12       |
| 1           | 25,40     | 1,65 | 44,45  | 10,00  | T            | T1       | F           | U         | WC-16       |
| 1 1/2       | 38,10     | 1,65 | 50,80  | 10,00  | T            | T1       | F           | U         | WC-24       |
| 2           | 50,80     | 1,65 | 50,80  | 15,00  | T            | T1       | F           | U         | WC-32       |
| 2 1/2       | 63,50     | 1,65 | 50,80  | 15,00  | T            | T1       | F           | U         | WC-40       |
| 3           | 76,20     | 1,65 | 50,80  | 15,00  | T            | T1       | F           | U         | WC-48       |
| 4           | 101,60    | 2,11 | 63,50  | 22,50  | T            | T1       | F           | U         | WC-64       |
| 6**         | 152,40    | 2,77 | 200,00 | 150,00 | T            | T1       | F           | U         | WC-96       |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
\*\* Abweichende Ausführung: nicht bearbeitet, sondern Klöppelboden mit Rohrstützen verschweißt.

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

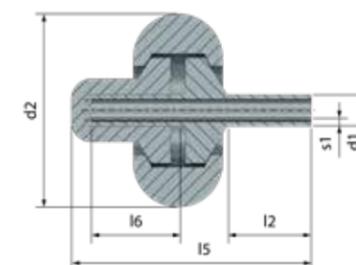
METRISCH

| Abmessungen | d1        | s1   | l1    | l2    | TCC bf       | TCC.1 ac | finetron bf | ultron ep | Code        |
|-------------|-----------|------|-------|-------|--------------|----------|-------------|-----------|-------------|
|             |           |      |       |       | ■            | ■        | ■           | ■         |             |
| <b>DN</b>   | <b>mm</b> |      |       |       | <b>316L*</b> |          |             |           | <b>Code</b> |
| 10          | 12,00     | 1,00 | 37,00 | 5,00  | T            | T1       | F           | U         | WC-10M      |
| 15          | 18,00     | 1,50 | 37,00 | 10,00 | T            | T1       | F           | U         | WC-15M      |
| 20          | 23,00     | 1,50 | 45,00 | 10,00 | T            | T1       | F           | U         | WC-20M      |
| 25          | 28,00     | 1,50 | 45,00 | 10,00 | T            | T1       | F           | U         | WC-25M      |
| 32          | 35,00     | 1,50 | 45,00 | 10,00 | T            | T1       | F           | U         | WC-32M      |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

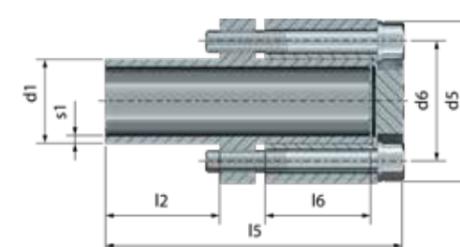
**Dockweiler-Kappe Typ A & B**  
Imperial



IMPERIAL

| Abmessungen | d1         | s1        | l2   | l5    | d5    | d6    | l6 | TCC.1 ac     | ultron ep | Code        |       |
|-------------|------------|-----------|------|-------|-------|-------|----|--------------|-----------|-------------|-------|
|             |            |           |      |       |       |       |    | ■            | ■         |             |       |
| <b>Zoll</b> | <b>Typ</b> | <b>mm</b> |      |       |       |       |    | <b>316L*</b> |           | <b>Code</b> |       |
| 1/4         | A          | 6,35      | 0,89 | 19,05 | 48,40 | 39,00 | -  | 26,65        | T1        | U           | DC-04 |

Typ B

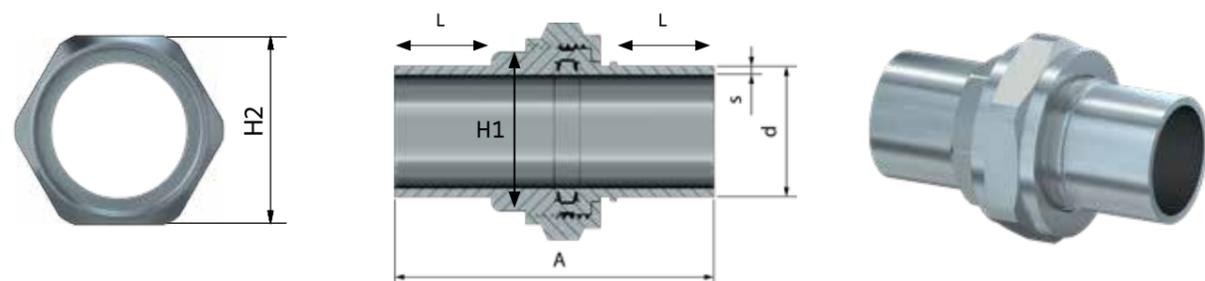


IMPERIAL

| Abmessungen | d1         | s1        | l2   | l5    | d5     | d6     | l6     | TCC.1 ac     | ultron ep | Code        |          |
|-------------|------------|-----------|------|-------|--------|--------|--------|--------------|-----------|-------------|----------|
|             |            |           |      |       |        |        |        | ■            | ■         |             |          |
| <b>Zoll</b> | <b>Typ</b> | <b>mm</b> |      |       |        |        |        | <b>316L*</b> |           | <b>Code</b> |          |
| 1/2         | B          | 12,70     | 1,24 | 26,00 | 66,60  | 27,30  | 19,30  | 26,00        | T1        | U           | DC-08    |
| 1/2         | B          | 12,70     | 1,65 | 26,00 | 66,30  | 27,30  | 19,30  | 26,00        | T1        | U           | DC-08-65 |
| 3/4         | B          | 19,05     | 1,24 | 26,00 | 67,30  | 37,05  | 27,05  | 26,00        | T1        | U           | DC-12-49 |
| 3/4         | B          | 19,05     | 1,65 | 26,00 | 67,30  | 37,05  | 27,05  | 26,00        | T1        | U           | DC-12    |
| 1           | B          | 25,40     | 1,65 | 26,00 | 68,30  | 43,40  | 33,40  | 26,00        | T1        | U           | DC-16    |
| 1 1/2       | B          | 38,10     | 1,65 | 30,00 | 77,30  | 57,90  | 46,90  | 30,00        | T1        | U           | DC-24    |
| 2           | B          | 50,80     | 1,65 | 45,00 | 109,30 | 70,60  | 59,60  | 45,00        | T1        | U           | DC-32    |
| 2 1/2       | B          | 63,50     | 1,65 | 45,00 | 110,30 | 83,30  | 72,30  | 45,00        | T1        | U           | DC-40    |
| 3           | B          | 76,20     | 1,65 | 45,00 | 111,30 | 96,00  | 85,00  | 45,00        | T1        | U           | DC-48    |
| 4           | B          | 101,60    | 2,11 | 55,00 | 132,30 | 121,40 | 110,40 | 55,00        | T1        | U           | DC-64    |
| 6           | B          | 152,40    | 2,77 | 55,00 | 134,30 | 172,20 | 161,20 | 55,00        | T1        | U           | DC-96    |

\*Nach der Dockweiler-Norm ist der Werkstoff in der Regel doppelt zertifiziert als 1.4404/316L oder 1.4435/316L.  
Weitere Abmessungen auf Anfrage

**ZeroCon bis 1"**  
Komplette Verbindung / geschraubt



IMPERIAL

| Abmessungen |      | d     | s    | A         | L  | H1           | H2           | finetron bf   | ultron ep | Code       |
|-------------|------|-------|------|-----------|----|--------------|--------------|---------------|-----------|------------|
| System      | Zoll | mm    |      | mm (Zoll) |    | mm (Zoll)    |              | 1.4435 / 316L |           |            |
| 20-1        | 1/4  | 6,35  | 0,89 | 62,8      | 19 | 11 (7/16")   | 19 (3/4")    | F             | U         | Z-SK-04    |
| 40-2        | 3/8  | 9,53  | 0,89 | 62,8      | 19 | 14 (9/16")   | 24 (15/16")  | F             | U         | Z-SK-06    |
| 60-3        | 1/2  | 12,7  | 1,24 | 62,8      | 19 | 16 (5/8")    | 27 (1 1/16") | F             | U         | Z-SK-08    |
| 50-3        | 1/2  | 12,70 | 1,65 | 62,3      | 19 | 16 (5/8")    | 27 (1 1/16") | F             | U         | Z-SK-08-65 |
| 100-4       | 3/4  | 19,05 | 1,24 | 62,3      | 19 | 22 (7/8")    | 32 (1 1/4")  | F             | U         | Z-SK-12-49 |
| 90-4        | 3/4  | 19,05 | 1,65 | 62,8      | 19 | 22 (7/8")    | 32 (1 1/4")  | F             | U         | Z-SK-12    |
| 130-5       | 1    | 25,4  | 1,65 | 62,8      | 19 | 27 (1 1/16") | 38 (1 1/2")  | F             | U         | Z-SK-16    |

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

Das ZeroCon Kit besteht aus:

- Druckmuffe (1x)
- Schraubverbindung (1x)
- Metaldichtung (1x)
- Mutter (1x)
- Montageanleitung

Bitte beachten Sie die Montageanleitung für die korrekte Verwendung des Werkzeugs.

Die Anleitung ist Teil des ZerCon-Kits.

Das ZeroCon Demontagewerkzeug



Order Code: Z-SDT

**ZeroCon bis 1"**  
Einzelteile



**Bitte beachten Sie:** Die Systemgröße für den geschraubten ZeroCon-Bausatz basiert immer auf der Nummer für die Dichtung und der Nummer für die Überwurfmutter



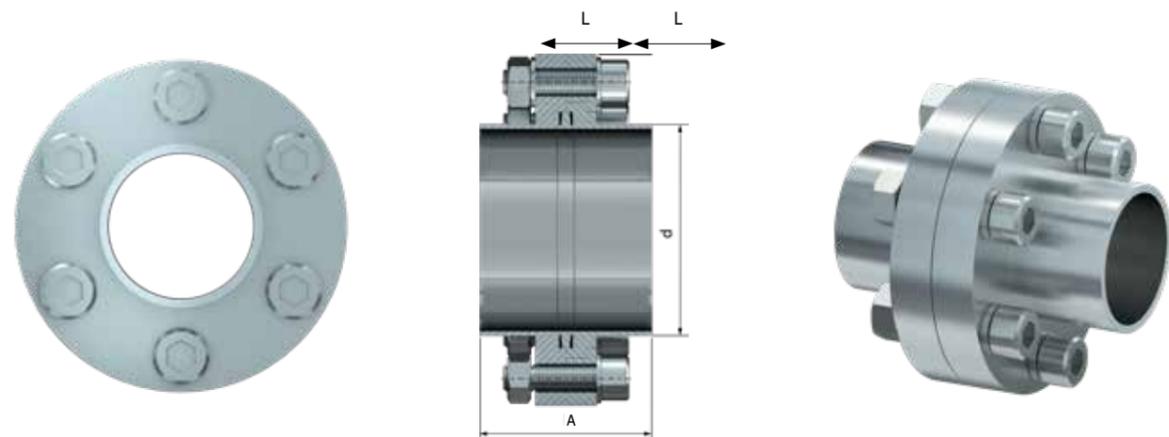
| Dichtungen |       | d             | finetron bf | ultron* | Code       |
|------------|-------|---------------|-------------|---------|------------|
| System     | mm    | 1.4435 / 316L |             |         |            |
| 20         | 8,95  | F             | U           | -       | Z-SR-04    |
| 40         | 12,35 | F             | U           | -       | Z-SR-06    |
| 60         | 15,25 | F             | U           | -       | Z-SR-08    |
| 50         | 15,25 | F             | U           | -       | Z-SR-08-65 |
| 100        | 21,60 | F             | U           | -       | Z-SR-12-49 |
| 90         | 21,60 | F             | U           | -       | Z-SR-12    |
| 130        | 27,20 | F             | U           | -       | Z-SR-16    |

\* Aus technischen Gründen wird die Dichtung nicht elektropoliert. Die Dichtung hat einen RA-Wert von 0,4 µm und wird im Reinraum gereinigt.

Überwurfmutter Rohr (d)

| System | Zoll | Code   |
|--------|------|--------|
| 1      | 1/4  | Z-N-04 |
| 2      | 3/8  | Z-N-06 |
| 3      | 1/2  | Z-N-08 |
| 4      | 3/4  | Z-N-12 |
| 5      | 1    | Z-N-16 |

**ZeroCon ab 1"**  
Komplette Verbindung / Flansch-Version



| Zoll  | Abmessungen |      |       |       | Schraubensatz | Schlüsselgröße |           | 1.4435 / 316L |           | Code      |
|-------|-------------|------|-------|-------|---------------|----------------|-----------|---------------|-----------|-----------|
|       | d           | s    | A     | L     |               | H1             | H2        | finetron bf   | ultron ep |           |
|       | mm          |      |       |       |               | mm (Zoll)      |           |               |           |           |
| 1     | 25,40       | 1,65 | 58,00 | 20,00 | 1F            | 10 (3/8")      | 5 (3/16") | F             | U         | - Z-FK-16 |
| 1 1/2 | 38,10       | 1,65 | 62,00 | 20,00 | 2F            | 13 (1/2")      | 6 (7/32") | F             | U         | - Z-FK-24 |
| 2     | 50,80       | 1,65 | 62,00 | 20,00 | 2F            | 13 (1/2")      | 6 (7/32") | F             | U         | - Z-FK-32 |
| 3     | 76,20       | 1,65 | 62,00 | 20,00 | 3F            | 16 (5/8")      | 8 (5/16") | F             | U         | - Z-FK-48 |
| 4     | 101,60      | 2,11 | 62,00 | 20,00 | 4F            | 16 (5/8")      | 8 (5/16") | F             | U         | - Z-FK-64 |

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**Das ZeroCon Kit besteht aus:**

- Fester Flansch (1x)
- Drehbarer Flansch (1x)
- Metaldichtung (1x)
- Schraubensatz (1x)
- Montageanleitung



Bitte beachten Sie die Montageanleitung für die korrekte Verwendung des Werkzeugs.

Die Anleitung ist Teil des ZerCon-Kits.

| System | Abmessungen der Schrauben | Code      |
|--------|---------------------------|-----------|
| 1F     | M6 x 30                   | Z-FDT-M6  |
| 2F     | M8 x 35                   | Z-FDT-M8  |
| 3F     | M10 x 35                  | Z-FDT-M10 |
| 4F     | M10 x 35                  | Z-FDT-M10 |

**Dichtungen**

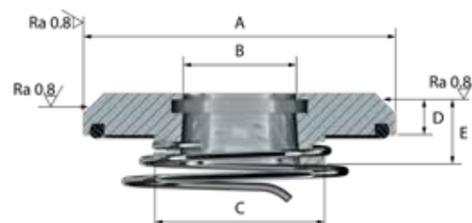
| Zoll  | d (mm) | 1.4435 / 316L |   | Code      |
|-------|--------|---------------|---|-----------|
| 1     | 27,20  | F             | U | - Z-SR-16 |
| 1 1/2 | 42,90  | F             | U | - Z-SR-24 |
| 2     | 56,60  | F             | U | - Z-SR-32 |
| 3"    | 85,00  | F             | U | - Z-SR-48 |
| 4"    | 109,65 | F             | U | - Z-SR-64 |

\*\* Aus technischen Gründen wird die Dichtung nicht elektropoliert. Die Dichtung hat einen RA-Wert von 0,4 µm und wird im Reinraum gereinigt.

**Schraubensatz**

| System | Schraube / mm | Mutter / mm | Anzahl an Schrauben | Unterlegscheibe | Code        |
|--------|---------------|-------------|---------------------|-----------------|-------------|
| 1F     | M6 x 30       | M6 x 1      | 6                   | SWS-M6          | Z-SN-M6     |
| 2F     | M8 x 35       | M8 x 1      | 8                   | SWS-M8          | Z-SN-M8     |
| 3F     | M10 x 35      | M10 x 1     | 8                   | SWS-M10         | Z-SN-M10-8  |
| 4F     | M10 x 35      | M10 x 1     | 10                  | SWS-M10         | Z-SN-M10-10 |

**CleanShut**  
Wanddurchführung



IMPERIAL

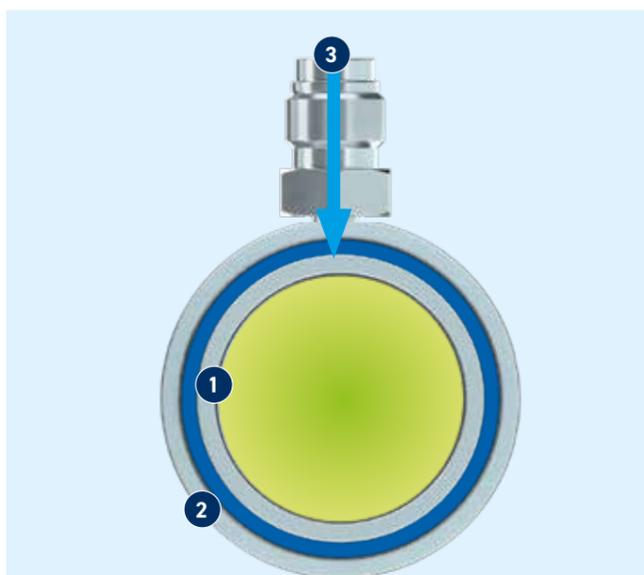
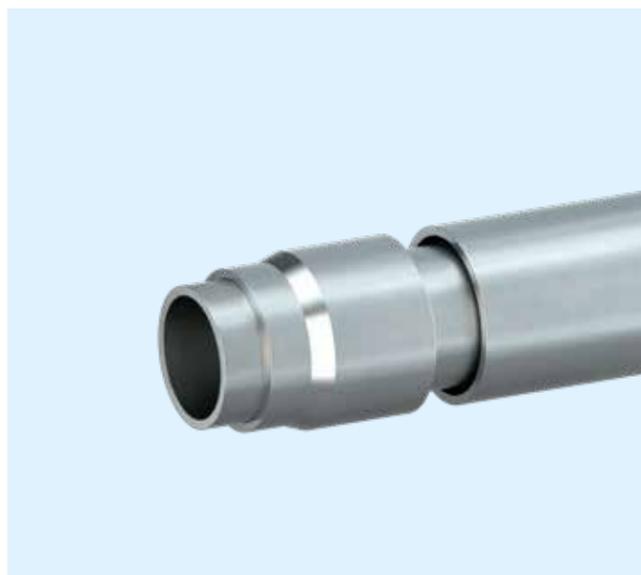
| Abmessungen | OD Rohr | A      | B      | C      | D     | E     | Order Code |   |    |      |    |
|-------------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|------------|---|----|------|----|
| Zoll        |         | mm     |        |        |       |       | Code       |   |    | PVDF |    |
| 1/2         | 12,70   | 64,00  | 12,90  | 34,00  | 10,00 | 18,00 | WFT        | - | 08 | -    | PV |
| 3/4         | 19,05   | 75,00  | 19,25  | 45,00  | 10,00 | 18,00 | WFT        | - | 12 | -    | PV |
| 1           | 25,40   | 75,00  | 25,60  | 45,00  | 10,00 | 18,00 | WFT        | - | 16 | -    | PV |
| 1 1/2       | 38,10   | 105,00 | 38,30  | 75,00  | 10,00 | 20,00 | WFT        | - | 24 | -    | PV |
| 2           | 50,80   | 105,00 | 51,00  | 75,00  | 10,00 | 20,00 | WFT        | - | 32 | -    | PV |
| 2 1/2       | 63,50   | 138,00 | 63,70  | 108,00 | 10,00 | 22,00 | WFT        | - | 40 | -    | PV |
| 3           | 76,20   | 138,00 | 76,40  | 108,00 | 10,00 | 22,00 | WFT        | - | 48 | -    | PV |
| 4           | 101,60  | 149,00 | 101,80 | 127,00 | 10,00 | 22,00 | WFT        | - | 64 | -    | PV |

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

METRISCH

| Abmessungen | OD Rohr | A      | B      | C      | D     | E     | Order Code |   |      |      |    |
|-------------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|------------|---|------|------|----|
| DN          |         | mm     |        |        |       |       | Code       |   |      | PVDF |    |
| 10          | 13,00   | 64,00  | 13,20  | 34,00  | 10,00 | 18,00 | WFT        | - | 10M  | -    | PV |
| 15          | 19,00   | 75,00  | 19,20  | 45,00  | 10,00 | 18,00 | WFT        | - | 15M  | -    | PV |
| 20          | 23,00   | 75,00  | 23,20  | 45,00  | 10,00 | 18,00 | WFT        | - | 20M  | -    | PV |
| 25          | 29,00   | 87,00  | 29,20  | 57,00  | 10,00 | 18,00 | WFT        | - | 25M  | -    | PV |
| 32          | 35,00   | 87,00  | 35,20  | 57,00  | 10,00 | 18,00 | WFT        | - | 32M  | -    | PV |
| 40          | 41,00   | 105,00 | 41,20  | 75,00  | 10,00 | 20,00 | WFT        | - | 40M  | -    | PV |
| 50          | 53,00   | 105,00 | 53,20  | 75,00  | 10,00 | 20,00 | WFT        | - | 50M  | -    | PV |
| 65          | 70,00   | 138,00 | 70,20  | 108,00 | 10,00 | 22,00 | WFT        | - | 65M  | -    | PV |
| 80          | 85,00   | 138,00 | 85,20  | 108,00 | 10,00 | 22,00 | WFT        | - | 80M  | -    | PV |
| 100         | 104,00  | 149,00 | 104,20 | 127,00 | 10,00 | 22,00 | WFT        | - | 100M | -    | PV |

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage



### Aufbau des COAX-Rohrsystems

- 1 Inneres Prozessrohr (ultron oder TCC)**  
Für explosive, toxische, aggressiv oder hochviskose Medien.
- 2 Äußeres Sicherheitsrohr (TCC)**  
Zur Sicherheit oder Akkumulation sowie für temperaturgeregelte Medien zum Heizen oder Kühlen.
- 3 VCR-Anschluss**  
Die Schnittstelle des VCR-Stutzens ermöglicht sensorische Messungen.

## COAX – das Doppelwandrohr-System Für erhöhte Sicherheit

| Produkte  |                               | Page |
|---|-------------------------------|------|
|    | COAX Rohre                    | 42   |
|   | COAX Hülsen                   | 43   |
|  | COAX Endstücke                | 43   |
|  | COAX Bögen 90°                | 44   |
|  | COAX Bögen 45°                | 45   |
|  | COAX T-Stücke egal /reduziert | 46   |
|  | COAX Purge Tees               | 48   |

**COAX Doppelwandrohr-System**  
Coax Rohre



IMPERIAL

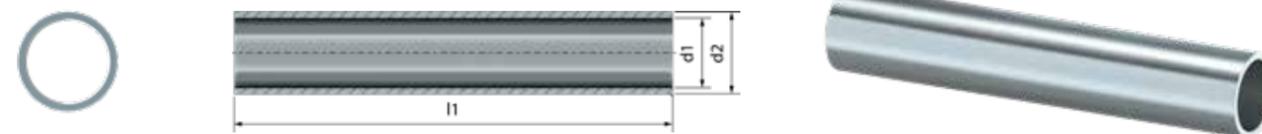
| Zoll | Innenrohr |      | Außenrohr |      | Gewicht<br>kg/m | TCC bf |   | ultron ep |  | Code  |
|------|-----------|------|-----------|------|-----------------|--------|---|-----------|--|-------|
|      | d1        | s1   | d2        | s2   |                 | 316L*  |   |           |  |       |
|      | mm        |      |           |      |                 |        |   |           |  |       |
| 1/4  | 6,35      | 0,89 | 12,70     | 1,24 | 0,4752          | T      | U | -         |  | CO-04 |
| 3/8  | 9,53      | 0,89 | 15,88     | 1,24 | 0,6512          | T      | U | -         |  | CO-06 |
| 1/2  | 12,70     | 1,24 | 19,05     | 1,65 | 1,0709          | T      | U | -         |  | CO-08 |
| 3/4  | 19,05     | 1,65 | 25,40     | 1,65 | 1,7022          | T      | U | -         |  | CO-12 |
| 1    | 25,40     | 1,65 | 38,10     | 1,65 | 2,4901          | T      | U | -         |  | CO-16 |

\*Andere Werkstoffe auf Anfrage.

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage



**COAX Doppelwandrohr-System**  
COAX Hülsen



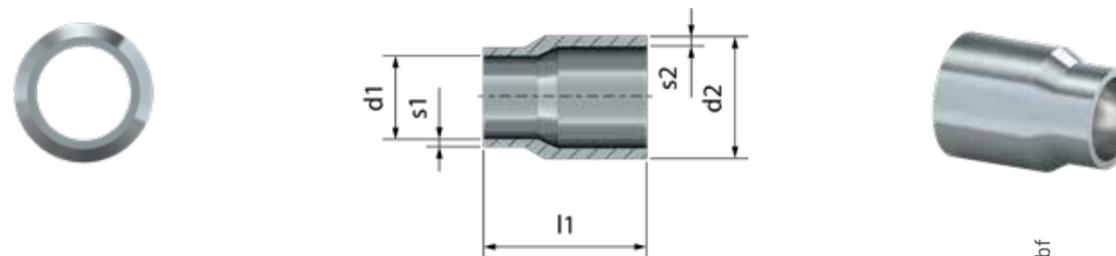
IMPERIAL

| Zoll | mm    | Für Außenrohr |       | Hülse |        | l1 | TCC bf |       | Code |
|------|-------|---------------|-------|-------|--------|----|--------|-------|------|
|      |       | d             | d1    | d2    |        |    |        |       |      |
|      |       | mm            |       |       |        |    | 316L*  |       |      |
| 1/4  | 6,35  | 12,70         | 12,90 | 15,88 | 101,60 | T  | -      | CS-04 |      |
| 3/8  | 9,53  | 15,87         | 16,11 | 19,05 | 101,60 | T  | -      | CS-06 |      |
| 1/2  | 12,70 | 19,05         | 19,30 | 22,23 | 101,60 | T  | -      | CS-08 |      |
| 3/4  | 19,05 | 25,40         | 25,60 | 30,00 | 101,60 | T  | -      | CS-12 |      |
| 1    | 25,40 | 38,10         | 38,40 | 42,40 | 101,60 | T  | -      | CS-16 |      |

\*Andere Werkstoffe auf Anfrage.

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

COAX Endstücke



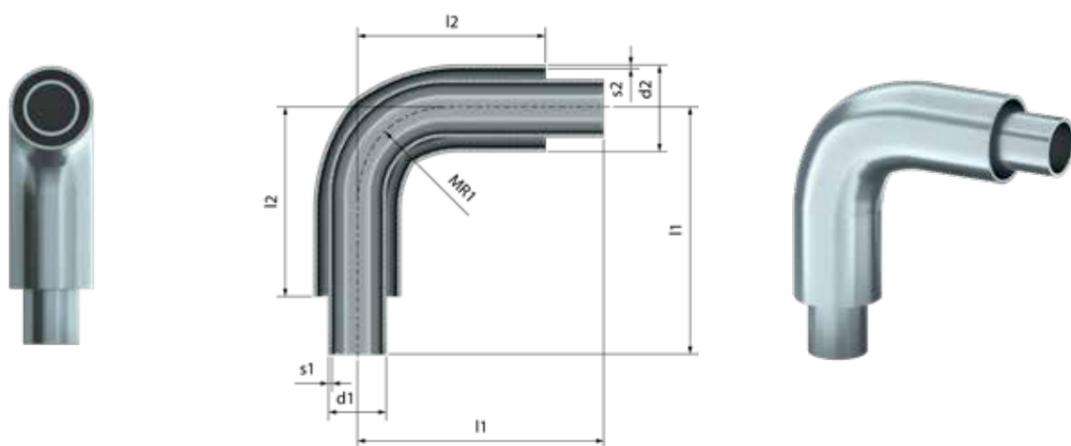
IMPERIAL

| Zoll | Hülse |       | l1    | TCC bf |   | Code   |
|------|-------|-------|-------|--------|---|--------|
|      | d1    | d2    |       | 316L*  |   |        |
| 1/4  | 6,35  | 12,70 | 25,40 | T      | - | CTM-04 |
| 3/8  | 9,53  | 15,88 | 25,40 | T      | - | CTM-06 |
| 1/2  | 12,70 | 19,05 | 25,40 | T      | - | CTM-08 |
| 3/4  | 19,05 | 25,40 | 31,75 | T      | - | CTM-12 |
| 1    | 25,40 | 38,10 | 31,75 | T      | - | CTM-16 |

\*Andere Werkstoffe auf Anfrage.

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**COAX Doppelwandrohr-System**  
COAX Bögen 90°



IMPERIAL

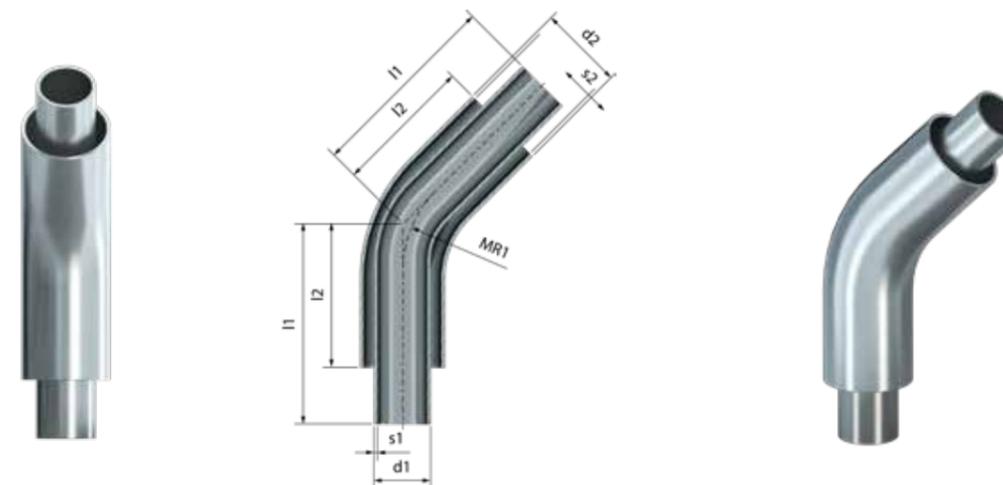
| Zoll | Innenrohr |      | Außenrohr |      | Abmessungen |        |       |
|------|-----------|------|-----------|------|-------------|--------|-------|
|      | d1        | s1   | d2        | s2   | l1          | l2     | MR1   |
|      | mm        |      |           |      |             |        |       |
| 1/4  | 6,35      | 0,89 | 12,70     | 1,24 | 120,70      | 101,65 | 38,10 |
| 3/8  | 9,53      | 0,89 | 15,88     | 1,24 | 130,70      | 111,65 | 57,00 |
| 1/2  | 12,70     | 1,24 | 19,05     | 1,65 | 184,40      | 165,35 | 85,00 |
| 3/4  | 19,05     | 1,65 | 25,40     | 1,65 | 190,75      | 165,35 | 85,00 |
| 1    | 25,40     | 1,65 | 38,10     | 1,65 | 107,97      | 82,57  | 38,10 |



| 316L* | Code     |            |
|-------|----------|------------|
| T U   | - CE9-04 | gebogen    |
| T U   | - CE9-06 | gebogen    |
| T U   | - CE9-08 | gebogen    |
| T U   | - CE9-12 | gebogen    |
| T U   | - CE9-16 | geschweißt |

\*Andere Werkstoffe auf Anfrage.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**COAX Doppelwandrohr-System**  
COAX Bögen 45°



IMPERIAL

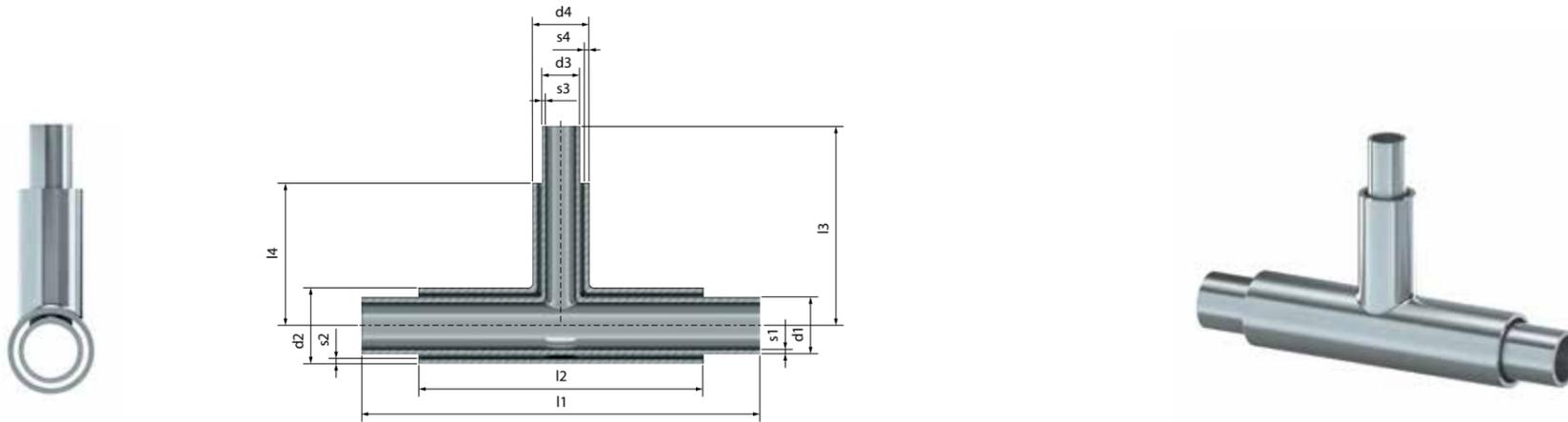
| Zoll | Innenrohr |      | Außenrohr |      | Abmessungen |        |       |
|------|-----------|------|-----------|------|-------------|--------|-------|
|      | d1        | s1   | d2        | s2   | l1          | l2     | MR1   |
|      | mm        |      |           |      |             |        |       |
| 1/4  | 6,35      | 0,89 | 12,70     | 1,24 | 98,45       | 79,40  | 38,10 |
| 3/8  | 9,53      | 0,89 | 15,88     | 1,24 | 98,45       | 79,40  | 57,00 |
| 1/2  | 12,70     | 1,24 | 19,05     | 1,65 | 109,26      | 90,21  | 85,00 |
| 3/4  | 19,05     | 1,65 | 25,40     | 1,65 | 135,61      | 110,21 | 85,00 |
| 1    | 25,40     | 1,65 | 38,10     | 1,65 | 88,90       | 63,50  | 38,10 |



| 316L* | Code     |            |
|-------|----------|------------|
| T U   | - CE4-04 | gebogen    |
| T U   | - CE4-06 | gebogen    |
| T U   | - CE4-08 | gebogen    |
| T U   | - CE4-12 | gebogen    |
| T U   | - CE4-16 | geschweißt |

\*Andere Werkstoffe auf Anfrage.  
Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**COAX Doppelwandrohr-System**  
COAX T-Stücke egal /reduziert



IMPERIAL

Innenrohr

Außenrohr

Durchgang

Abweig

TCC bf

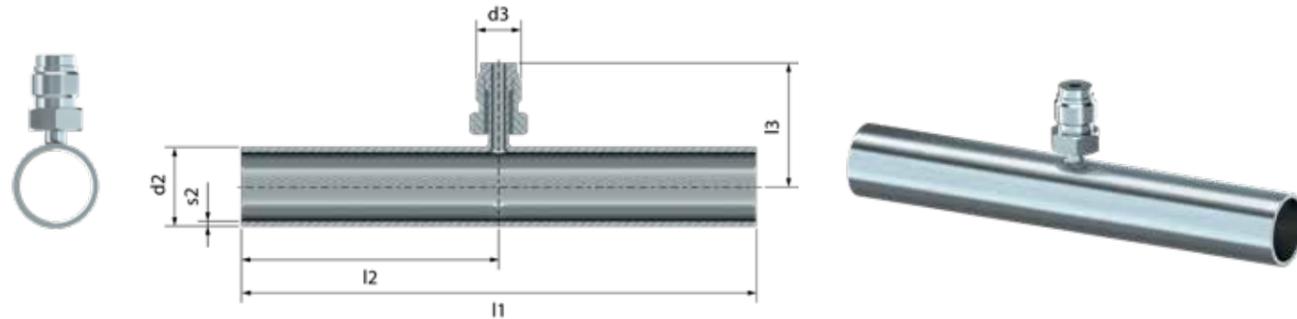
ultron ep

| Zoll      | Durchgang |      | Abweig |      | Durchgang |      | Abweig |      | l1     | l2     | l3    | l4    | 316L* | Code          |
|-----------|-----------|------|--------|------|-----------|------|--------|------|--------|--------|-------|-------|-------|---------------|
|           | d1        | s1   | d3     | s3   | d2        | s2   | d4     | s4   |        |        |       |       |       |               |
|           | mm        | mm   | mm     | mm   | mm        | mm   | mm     | mm   |        |        |       |       |       |               |
| 1/4 x 1/4 | 6,35      | 0,89 | 6,35   | 0,89 | 12,70     | 1,24 | 12,70  | 1,24 | 127,00 | 88,90  | 63,50 | 44,45 | T     | U - CTE-04    |
| 3/8 x 1/4 | 9,53      | 0,89 | 6,35   | 0,89 | 15,88     | 1,24 | 12,70  | 1,24 | 127,00 | 88,90  | 63,50 | 44,45 | T     | U - CTR-06-04 |
| 3/8 x 3/8 | 9,53      | 0,89 | 9,53   | 0,89 | 15,88     | 1,24 | 15,88  | 1,24 | 127,00 | 88,90  | 63,50 | 44,45 | T     | U - CTE-06    |
| 1/2 x 1/4 | 12,70     | 1,24 | 6,35   | 0,89 | 19,05     | 1,65 | 12,70  | 1,24 | 133,35 | 95,25  | 66,68 | 47,63 | T     | U - CTR-08-04 |
| 1/2 x 3/8 | 12,70     | 1,24 | 9,53   | 0,89 | 19,05     | 1,65 | 15,88  | 1,24 | 133,35 | 95,25  | 66,68 | 47,63 | T     | U - CTR-08-06 |
| 1/2 x 1/2 | 12,70     | 1,24 | 12,70  | 1,24 | 19,05     | 1,65 | 19,05  | 1,65 | 133,35 | 95,25  | 66,68 | 47,63 | T     | U - CTE-08    |
| 3/4 x 1/4 | 19,05     | 1,65 | 6,35   | 0,89 | 25,40     | 1,65 | 12,70  | 1,24 | 133,35 | 95,25  | 66,68 | 47,63 | T     | U - CTR-12-04 |
| 3/4 x 3/8 | 19,05     | 1,65 | 9,53   | 0,89 | 25,40     | 1,65 | 15,88  | 1,24 | 133,35 | 95,25  | 66,68 | 47,63 | T     | U - CTR-12-06 |
| 3/4 x 1/2 | 19,05     | 1,65 | 12,70  | 1,24 | 25,40     | 1,65 | 19,05  | 1,65 | 133,35 | 95,25  | 66,68 | 47,63 | T     | U - CTR-12-08 |
| 3/4 x 3/4 | 19,05     | 1,65 | 19,05  | 1,65 | 25,40     | 1,65 | 25,40  | 1,65 | 133,35 | 95,25  | 66,68 | 47,63 | T     | U - CTE-12    |
| 1 x 1/4   | 25,40     | 1,65 | 6,35   | 0,89 | 38,10     | 1,65 | 12,70  | 1,24 | 158,75 | 107,95 | 79,38 | 53,98 | T     | U - CTR-16-04 |
| 1 x 3/8   | 25,40     | 1,65 | 9,53   | 0,89 | 38,10     | 1,65 | 15,88  | 1,24 | 158,75 | 107,95 | 79,38 | 53,98 | T     | U - CTR-16-06 |
| 1 x 1/2   | 25,40     | 1,65 | 12,70  | 1,24 | 38,10     | 1,65 | 19,05  | 1,65 | 158,75 | 107,95 | 79,38 | 53,98 | T     | U - CTR-16-08 |
| 1 x 3/4   | 25,40     | 1,65 | 19,05  | 1,65 | 38,10     | 1,65 | 25,40  | 1,65 | 158,75 | 107,95 | 79,38 | 53,98 | T     | U - CTR-16-12 |
| 1 x 1     | 25,40     | 1,65 | 25,40  | 1,65 | 38,10     | 1,65 | 38,10  | 1,65 | 158,75 | 107,95 | 79,38 | 53,98 | T     | U - CTE-16    |

\*Andere Werkstoffe auf Anfrage.

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**COAX Doppelwandrohr-System**  
COAX Purge Tee



| IMPERIAL | Innenrohr <sup>1</sup> |      | Außenrohr |      |        | VCR*  |       |     | TCC bf | 316L* | Code   |
|----------|------------------------|------|-----------|------|--------|-------|-------|-----|--------|-------|--------|
|          | d1                     | s1   | d2        | s2   | l1     | l2    | l3    | d3  |        |       |        |
| Zoll     | mm                     |      |           |      |        |       |       |     | Zoll   |       |        |
| 1/4      | 6,35                   | 0,89 | 12,70     | 1,24 | 146,00 | 73,00 | 33,30 | 1/4 | T      | -     | CPT-04 |
| 3/8      | 9,53                   | 0,89 | 15,88     | 1,24 | 152,40 | 76,20 | 34,80 | 1/4 | T      | -     | CPT-06 |
| 1/2      | 12,70                  | 1,24 | 19,05     | 1,65 | 152,40 | 76,20 | 36,40 | 1/4 | T      | -     | CPT-08 |
| 3/4      | 19,05                  | 1,65 | 25,40     | 1,65 | 165,10 | 82,55 | 39,60 | 1/4 | T      | -     | CPT-12 |
| 1        | 25,40                  | 1,65 | 38,10     | 1,65 | 165,10 | 82,55 | 45,85 | 1/4 | T      | -     | CPT-16 |

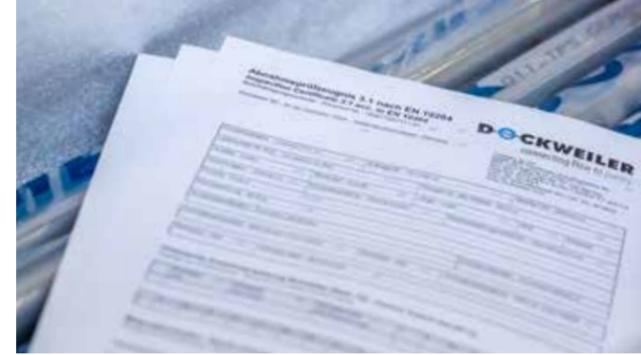
\*Andere Werkstoffe auf Anfrage.

Blau markiert = Lagerware / Weitere Abmessungen auf Anfrage

**Dockweiler Qualität.**  
**In jeder Lösung. In jedem Detail. Ohne Kompromisse.**

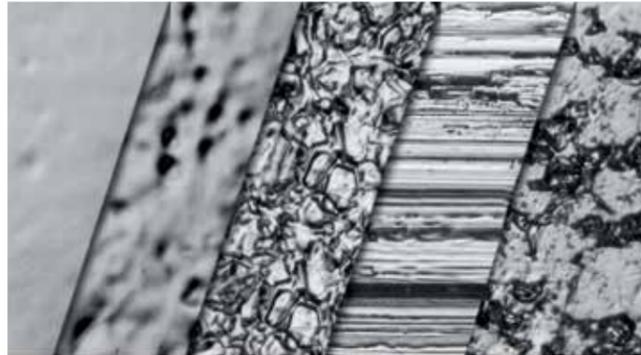


Austenitische Edelstähle für  
Anwendungen in Microelectronics



Einheitliche 3.1-Zertifikate mit  
allen wichtigen Informationen

Spezifische Innenflächen  
für sichere Installationen



Höchste Reinheit  
bis zu Ra 0,13 µm

DIN EN ISO 14001  
DIN EN ISO 9001

AD 2000 HPO  
DGRL 2014/68/EU und  
AD 2000 WO

Dockweiler-Qualität vom  
Rohmaterial bis zur Auslieferung



Alle Zertifikate sind verfügbar  
unter:  
[www.dockweiler.com](http://www.dockweiler.com)



**Dockweiler AG**

An der Autobahn 30  
19306 Neustadt-Glewe  
Germany

☎ + 49 38757 58-0

✉ sales@dockweiler.com

[www.dockweiler.com](http://www.dockweiler.com)

