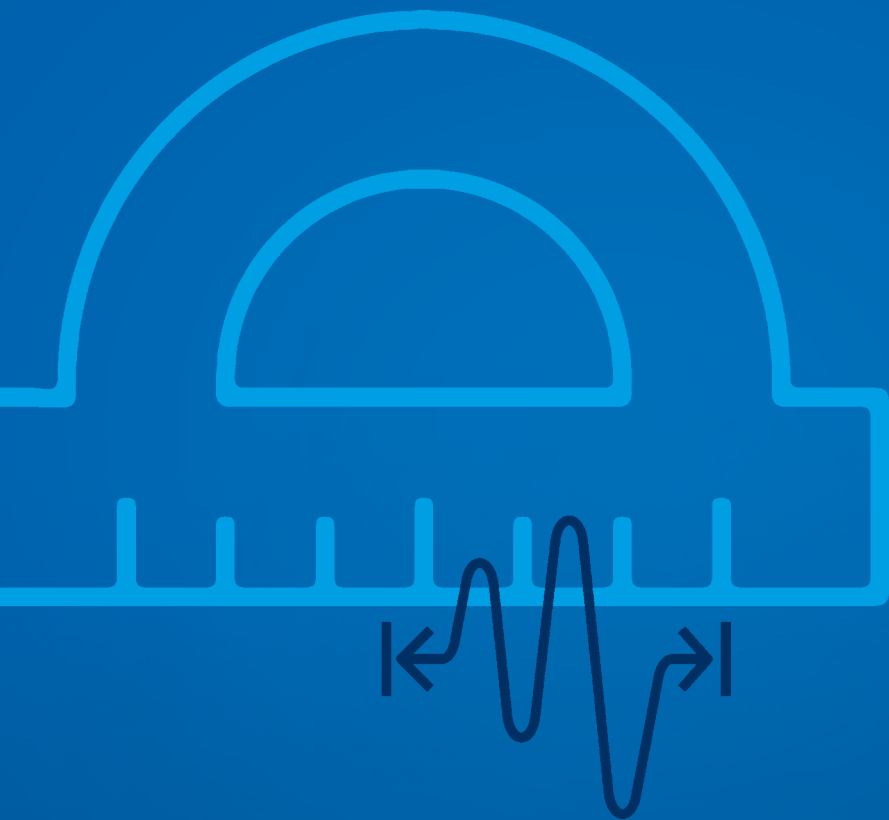






# SPEZIFIKATIONEN FÜR ROHRE, FORMTEILE UND VERBINDUNGEN



FÜR DIE HALBLEITERINDUSTRIE  
UND HIGHTECH-BRANCHEN

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

FÜR PHARMA, BIOTECH UND  
WEITERE LIFE SCIENCE-INDUSTRIEN

-  ASME BPE Zertifiziert
-  weldtron
-  safetron

EMEA

**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)	
	Ra <sub>avg</sub> ≤ 0,18 µm (7 µin)	
	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>- Rohre und Formteile für das Orbitalschweißen vorbereitet (gemäß Dockweiler-Richtlinie Dok. 8.3-9/7).</li> <li>- Ra-Werte können bei 1/8" Rohren abweichen.</li> <li>- Rohre werden mit einem 90°-Schnitt geliefert (gemäß Dockweiler-Richtlinie Dok. 8.3-9/7).</li> <li>- Andere spezifizierte Oberflächen oder Enden sind auf Anfrage erhältlich.</li> <li>- Der Ra-Wert im kaltverformten Bereich von Formteilen (Innen- und Außenfläche) und an der Oberfläche von Rundnähten ist nicht definiert. Für Abmessungen OD &lt; 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>- Elektropolierverfahren nach der Dockweiler-Richtlinie Doc. 8.4-40/3.1/3.3.1</li> <li>- Reinraumreinigung und Verpackung (ISO Klasse 4 / Federal Class 10)</li> </ul>	
-------------------	--	--

**2. WERKSTOFFE**

<b>ultron</b>	1.4404 / UNS S31603 (316L)
	1.4435 / UNS S31603 (316L)
	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>
	* vergleichbar mit ASTM E-384 (HV) und ASTM E 18-22 (HRB)

**3. ABMESSUNGEN**

Imperial:	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:	Pipe gemäß ASTM A312	
Dimensions	NPS 8, 10, 12 Schedule 10S	Länge: min. 19.36 ft bis max. 19.98 ft

Metrisch:		
OD x WT	6,00 x 1,00 mm bis 35,00 x 1,50 mm	Länge: 6000 mm -100/+90

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:

**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**  
Vormaterial gemäß ASTM A 269 / A 632 / A 312 / A 403 (Pipe), DIN EN 10217-7 / 10216-5

**Drehteile**  
Vormaterial gemäß ASTM A 479, DIN EN 10088-3, DIN 17440, ASTM A403 (Pipe)

**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 (99.9998% inkl. Edelgase) 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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rohre und Formteile sind für das Orbitalschweißen vorbereitet.</li> <li>- Andere spezifizierte Oberflächen oder Endbearbeitungen sind auf Anfrage erhältlich.</li> <li>- 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.</li> <li>- Reinigungs- und Prüfverfahren ASTM A 632, S3 – Level C.</li> </ul>	

### 2. WERKSTOFFE

Rohre und Formstücke aus austenitischem Edelstahl in:	
<b>finetron</b>	1.4404 / UNS S31603 (316L) 1.4435 / UNS S31603 (316L) 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 / A632	
OD x WT	1/4" bis 6" (0.250 x 0.035 Zoll bis 6.000 x 0.109 Zoll)	6,35 x 0,89 mm bis 152,40 x 2,77 mm
Länge	min. 19.36 ft bis max. 19.98 ft	6000 mm -100/+90
Metrisch:		
OD x WT	6,00 x 1,00 mm bis 35,00 x 1,50 mm	
Länge	6000 mm -100/+90	
Herstellungsverfahren:	Nahtlose Rohre (≤ 1")	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:

#### Rohre

Gemäß ASTM A 632 / A 269 / A 270, DIN EN 10217-7 / 10216-5 mit einer Länge von 5900 - 6090 mm (max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich)

#### Formteile

Vormaterial gemäß ASTM A 269 / A 632 / A 312 / A 403 (Pipe), DIN EN 10217-7 / 10216-5

#### 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 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)	<b>nicht definiert</b> ; auf Anfrage Ra <sub>avg.</sub> ≤ 0,80 µm (32 µin)	<b>nicht definiert</b>
■ <b>TCC.1</b> (ac)	<b>nicht definiert</b> ; auf Anfrage Ra <sub>avg.</sub> ≤ 0,80 µm (32 µin)	<b>nicht definiert</b>

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

Weitere Hinweise:

- Rohre und Formteile für das Orbitalschweißen vorbereitet (gemäß Dockweiler-Richtlinie Dok. 8.3-9/7).
- Andere spezifizierte Oberflächen oder Enden sind auf Anfrage erhältlich.
- Der Ra-Wert im kaltverformten Bereich von Formteilen (Innen- und Außenfläche) und an der Oberfläche von Rundnähten ist nicht definiert. Für Abmessungen OD ≤ 3/8" (5.00 mm) ist die Rauheit nicht definiert.
- TCC (bf): Reinigungs- und Prüfverfahren ASTM A 632, S3 – Level D.
- TCC.1 (ac): Öl- und fettfrei nach CGA G-4.1-2018 und ASTM G93 – Level B.

**2. WERKSTOFFE**

	Rohre und Formstücke aus austenitischem Edelstahl in:
■ <b>TCC / TCC.1</b>	1.4435 / UNS S31603 (316L) 1.4404 / UNS S31603 (316L) UNS S31603 (316L) UNS S30403 (304L)
Die Härte entspricht:	- max. 180 HV* gemäß DIN EN ISO 6507-1 - max. 90 HRB* gemäß DIN EN ISO 6508-1  * 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
Länge	min. 19.36 ft bis max. 19.98 ft (6000 mm -100/+90)	
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
Länge	min. 19.36 ft bis max. 19.98 ft (6000 mm -100/+90)	
Metrisch:		
OD x WT	6,00 x 1,00 mm bis 35,00 x 1,50 mm	
Länge	6000 mm -100/+90	
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:

**Rohre**

Gemäß ASTM A 632 / A 269 / A 270, DIN EN 10217-7 / 10216-5 mit einer Länge von 5900 - 6090 mm (max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich).

**Formteile**

Gemäß DIN 11865, ASTM A 403 (Pipe), ASTM A 182 (Pipe)

**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**



**1. OBERFLÄCHEN**

Rohre:	Innenoberfläche	Außenoberfläche
<b>VSR80</b>	Ra-Werte nicht definiert	Ra <sub>avg.</sub> ≤ 1.0 µm (40 µin) frei von Längs- und Vertikalkratzern

**2. WERKSTOFFE**

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

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

**3. ABMESSUNGEN**

Imperial:	gemäß ASTM A269 und DIN 11866 Serie C	
OD x WT	1/16" (0,0625" x 0,010") bis 1" (1,000" x 0,065 ")	1,59 mm x 0,25 mm bis 25,40 mm x 1,65 mm
Länge	min. 19.36 ft bis max. 19.98 ft (6000 mm -100/+90)	

Metrisch::	gemäß DIN 11866 Serie A	
OD x WT	3,00 mm x 0,50 mm bis 28,00 mm x 1,50 mm	Länge: 6000 mm -100/+90

Herstellungsverfahren: Nahtlose Rohre aus austenitischem Edelstahl

**4. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFVERFAHREN**



Vorzeugniskontrolle



Visuelle Prüfung



Endoskopie metallblanker Rohre



Baumaßkontrolle



Rauheitsmessung

**5. TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN**

Rohre sind nach den folgenden Standards vorbereitet:

**Rohre**

Gemäß ASTM A 632 / A 269 / A 270, DIN EN 10217-7 / 10216-5 mit einer Länge von 5900 - 6090 mm (max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich).

**Die Kennzeichnung erfolgt immer mit**

DOCKWEILER / DW-Nummer / Abmessung / Material / Schmelznummer

Rohre 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**

Lieferung im Rohrbehälter oder Kiste für sicheren Transport.

**Spezifikation  
ASME BPE**

Für die Pharmaindustrie, Biotechnologie  
und andere Life Science Anwendungen

**ASME BPE**

 **ASME BPE SF1 / Mechanisch poliert**

 **ASME BPE SF4 / Elektropoliert**



**1. OBERFLÄCHEN**

Rohre und Formteile: Innenoberfläche (mp)

ASME BPE SF0 - auf Anfrage No finish requirements

**ASME BPE SF1** **Ra<sub>max.</sub> ≤ 0,51 µm / 20 µin** (Dockweiler Standard)

ASME BPE SF2 - auf Anfrage Ra<sub>max.</sub> ≤ 0,64 µm / 25 µin

ASME BPE SF3 - auf Anfrage Ra<sub>max.</sub> ≤ 0,76 µm / 30 µin

Rohre und Formteile: Innenoberfläche (ep)

**ASME BPE SF4** **Ra<sub>max.</sub> ≤ 0,38 µm / 15 µin** (Dockweiler Standard)

ASME BPE SF5 - auf Anfrage Ra<sub>max.</sub> ≤ 0,51 µm / 20 µin

ASME BPE SF6 - auf Anfrage Ra<sub>max.</sub> ≤ 0,64 µm / 25 µin

- Oberflächenbearbeitung:
- Mechanisch poliert (oder jede andere Oberflächenbehandlung, die dem Ra max. entspricht):  
Reinigungs- und Prüfverfahren ASTM A 632, S3
  - Elektropoliert:  
Reinigungs- und Prüfverfahren gemäß Spec. Doc. 8.4-40/3.2/3.3.2
  - Öl- und fettfrei gemäß CGA G-4.1-2018 und ASTM G93 –Level B (SF4) / Level C (SF1)

**2. WERKSTOFFE**

**ASME BPE** UNS S31603 (316L)\*, UNS S31603 (316L), 1.4404, 1.4435\*

\* definierter Schwefel von 0.005 - 0.017%

Die Härte entspricht:

- max. 180 HV\* gemäß DIN EN ISO 6507-1
- max. 90 HRB\* gemäß DIN EN ISO 6508-1

\* vergleichbar mit ASTM E-384 (HV) und ASTM E 18-22 (HRB)

**3. ABMESSUNGEN**

Imperial: gemäß ASME BPE, Part DT

OD x WT 1/4" bis 6" (0.250 x 0.035 Zoll bis 6.000 x 0.109 Zoll) 6,35 x 0,89 mm bis 152,40 x 2,77 mm

Herstellungsverfahren Geschweißte oder nahtlose Rohre

**4. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFVERFAHREN**



Vorzeugniskontrolle



Visuelle Prüfung



Endoskopie  
metallblanker Rohre



Baumaßkontrolle



Rauheitsmessung

**5. TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN**

**Rohre und Formteile**

Gemäß ASME BPE-2024, ASTM A 269/270,  
Rohre mit einer Länge von 5900 – 6090 mm.  
Max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich.

**Die Kennzeichnung erfolgt immer mit**

DOCKWEILER / DW-Nummer / Abmessung / Material /  
Schmelznummer / ASME-Zertifizierungszeichen, Bezeichnung der Oberflächenqualität

Rohre und Formteile sind dauerhaft gemäß ASME BPE-2024, DT-11 gekennzeichnet. 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**

Mechanisch polierte Rohre und Formteile sind mit transparenten PE-Kappen verschlossen und einzeln in PE-Folie verpackt. Die Kennzeichnung der Rohre und Formteile sowie ein Chargen-Etikett auf der Folienverpackung beinhalten die Information ASME BPE SF1.

Elektropolierte Rohre und Formteile sind mit gelben PE-Kappen verschlossen und einzeln in PE-Folie verpackt. Die Kennzeichnung der Rohre und Formteile sowie ein Chargen-Etikett auf der Folienverpackung beinhalten die Information ASME BPE SF4.

**Versand**

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

## Spezifikation weldtron

Für die Biotechnologie und die Pharmaindustrie und für sensible Bereiche der Kosmetik- und Lebensmittelindustrie

**weldtron**

**bf** Metallblank

**ep** Electropoliert



### 1. OBERFLÄCHEN

Rohre und Formteile: Innenoberfläche (bf)

■ **weldtron | H3o**  $Ra_{avg.} \leq 0,80 \mu m / 32 \mu in$

Oberflächenbearbeitung:

- Metallblank (bf) / H3o nach DIN 11866 / 11865 / 11864 / DIN 32676
- Ra-Wert für Rundschweißnaht bei Formstücken nicht definiert
- T-Stücke nach DIN 11865, Option „u“.
- Rundschweißnähte geschliffen mit vorgegebenem Ra-Wert auf Anfrage
- Reinigungs- und Prüfverfahren ASTM A 632, S3

Rohre und Formteile: Innenoberfläche (ep)

■ **weldtron | HE3o**  $Ra_{avg.} \leq 0,60 \mu m / 24 \mu in$

Oberflächenbearbeitung:

- Electropoliert (ep) / HE3o nach DIN 11866 / 11865 / 11864 / DIN 32676
- Ra-Wert für Rundschweißnaht von Formteilen nicht definiert
- T-Stücke nach DIN 11865, Option „u“.
- Rundschweißnähte geschliffen mit vorgegebenem Ra-Wert auf Anfrage.
- Reinigungs- und Prüfverfahren nach Spec. doc. 8.4-40/3.2/3.3.2
- Öl- und fettfrei gemäß BCGA G-4.1-2018 und ASTM G93 - Level B

### 2. WERKSTOFFE

Rohre und Formstücke aus austenitischem Edelstahl in:

■ **weldtron** 1.4435 / UNS S31603 (316L) acc. to Basler Norm 2 (BN2)  
1.4404 / UNS S31603 (316L)

Die Härte entspricht:

- max. 180 HV\* gemäß DIN EN ISO 6507-1
- max. 90 HRB\* gemäß DIN EN ISO 6508-1

\* vergleichbar mit ASTM E-384 (HV) und ASTM E 18-22 (HRB)

### 3. ABMESSUNGEN

Imperial: gem. ASTM A269 / A270 / A632, ASME BPE und DIN 11866 Serie C

OD x WT 1/4" bis 6" (0.250 x 0.035 Zoll bis 6.000 x 0.109 Zoll) 6,35 x 0,89 mm bis 152,40 x 2,77 mm

ISO: gem. DIN EN ISO 1127 und DIN 11866 Serie B

OD x WT 13,50 x 1,60 mm bis 219,10 x 2,60 mm

Metrisch: gem. DIN 11866 Serie A

OD x WT 6,00 x 1,00 mm bis 154,00 x 2,00 mm

Herstellungsverfahren Geschweißte oder nahtlose Rohre

### 4. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFVERFAHREN



Vorzeugniskontrolle



Visuelle Prüfung



Endoskopie metallblanker Rohre



Baumaßkontrolle



Rauheitsmessung



Delta-Ferrit-Messung 1.4435 BN2 / 316L

### 5. TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN

Rohre und Formteile sind für das Orbitalschweißen vorbereitet:

#### Rohre

Gemäß 11866, ASTM A 269 / A 270, DIN EN 10217-7 / 10216-5 Rohre mit einer Länge von 5900 – 6090 mm. Max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich.

Für electropolierte Rohre mit einem Außendurchmesser  $\leq 5,00$  mm, beträgt die Länge  $2950 \pm 50$  mm.

#### Formteile

Gemäß DIN 11865, DIN 32676, DIN 11864

#### Die Kennzeichnung erfolgt immer mit

DOCKWEILER / DW-Nummer / Abmessung / Material / Schmelznummer / Standards und Hygiene-Klasse

Rohre und Formteile sind dauerhaft gemäß Dockweiler Richtlinie AA 7.5.3–80 gekennzeichnet. 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 transparenten PE-Kappen verschlossen und einzeln in PE-Folie verpackt. Das Chargen-Etikett auf der Folienverpackung beinhaltet die Information weldtron.

Electropolierte Rohre und Formteile sind mit gelben PE-Kappen verschlossen und einzeln in PE-Folie verpackt. Das Chargen-Etikett auf der Folienverpackung beinhaltet die Information weldtron ep.

#### Versand

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

**Spezifikation**  
safetron

Für empfindliche Medien in der Pharmaindustrie und Biotechnologie wie WFI, Seren und Präparate

**safetron**

**bf** Metallblank

**ep** Electropoliert



**1. OBERFLÄCHEN**

Rohre und Formteile: Innenoberfläche (bf)

<b>safetron   H4o</b>	<b>Ra<sub>avg.</sub> ≤ 0,40 µm / 16 µin</b>
Oberflächenbearbeitung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Metallblank (bf) / H4o nach DIN 11866 / 11865 / 11864 / DIN 32676</li> <li>- Ra-Wert für Rundschweißnaht von Formstücken nicht definiert</li> <li>- T-Stücke nach DIN 11865, Option „u“.</li> <li>- Rundschweißnähte geschliffen mit vorgegebenem Ra-Wert auf Anfrage</li> <li>- Reinigungs- und Prüfverfahren ASTM A 632, S3</li> <li>- Schweißenden von Rohren und Formstücken werden für das Orbitalschweißen vorbereitet (rechtwinklig geschnitten und plangedreht).</li> </ul>

Rohre und Formteile: Innenoberfläche (ep)

<b>safetron   HE5o</b>	<b>Ra<sub>avg.</sub> ≤ 0,25 µm / 10µin</b>
Oberflächenbearbeitung:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektropoliert (ep) / HE5o nach DIN 11866 / 11865 / 11864 / DIN 32676</li> <li>- Ra-Wert für Rundschweißnaht von Formteilen nicht definiert</li> <li>- T-Stücke nach DIN 11865, Option „u“.</li> <li>- Rundschweißnähte geschliffen mit vorgegebenem Ra-Wert auf Anfrage.</li> <li>- Reinigungs- und Prüfverfahren nach Spec. doc. 8.4-40/3.2/3.3.2</li> <li>- Öl- und fettfrei nach CGA G-4.1-2018 und ASTM G93 - Level B</li> <li>- Die Schweißenden der Rohre und Formstücke sind für das Orbitalschweißen vorbereitet (rechtwinklig geschnitten und plangedreht).</li> </ul>

**2. WERKSTOFFE**

Rohre und Formstücke aus austenitischem Edelstahl in:

<b>safetron</b>	1.4435 / UNS S31603 (316L) gem. Basler Norm 2 (BN2)
	1.4404 / 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: gem. ASTM A269 / A270 / A632, ASME BPE und DIN 11866 Serie C

OD x WT 1/4" bis 6" (0.250 x 0.035 Zoll bis 6.000 x 0.109 Zoll) 6,35 x 0,89 mm bis 152,40 x 2,77 mm

ISO: gem. DIN EN ISO 1127 und DIN 11866 Serie B

OD x WT 13,50 x 1,60 mm bis 219,10 x 2,60 mm

Metrisch: gem. DIN 11866 Serie A

auf Anfrage

Herstellungsverfahren Geschweißte oder nahtlose Rohre

**4. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFVERFAHREN**



Vorzeugniskontrolle



Visuelle Prüfung



Endoskopie metallblanker Rohre



Baumaßkontrolle



Rauheitsmessung



Delta-Ferrit-Messung 1.4435 BN2 / 316L

**5. TECHNISCHE LIEFERBEDINGUNGEN**

Rohre und Formteile sind für das Orbitalschweißen vorbereitet:

**Rohre**

Gemäß 11866, ASTM A 269 / A 270, DIN EN 10217-7 / 10216-5 Rohre mit einer Länge von 5900 - 6090 mm. Max. 10% Kurzlängen von min. 3000 mm möglich.

Für elektropolierte Rohre mit einem Außendurchmesser ≤ 5,00 mm, beträgt die Länge 2950 ± 50 mm.

**Formteile**

Gemäß DIN 11865, DIN 32676, DIN 11864

**Die Kennzeichnung erfolgt immer mit**

DOCKWEILER / DW-Nummer / Abmessung / Material / Schmelznummer / Standards und Hygiene-Klasse

Rohre und Formteile sind dauerhaft gemäß Dockweiler Richtlinie AA 7.5.3-80 gekennzeichnet. 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**

Metallblanker Rohre und Formteile sind mit transparenten PE-Kappen verschlossen und einzeln in PE-Folie verpackt. Das Chargen-Etikett auf der Folienverpackung beinhaltet die Information safetron.

Elektropolierte Rohre und Formteile sind mit gelben PE-Kappen verschlossen und einzeln in PE-Folie verpackt. Das Chargen-Etikett auf der Folienverpackung beinhaltet die Information safetron ep.

**Versand**

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



**Dockweiler AG**

An der Autobahn 30  
19306 Neustadt-Glewe  
Germany

☎ + 49 38757 58-0

✉ sales@dockweiler.com

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

