

Spezifikation
ultron

Für UHP-Gasanwendungen in der Halbleiterindustrie
und Feinchemie



1. OBERFLÄCHEN

Rohre und Formteile:	Innenoberfläche (ep)	Außenoberfläche
ultron	Ra_{avg} ≤ 0,25 µm (10 µin)	Ra_{avg} ≤ 1.0 µm (40 µin)
Auf Wunsch:	Ra _{avg} ≤ 0,13 µm (5 µin) Ra _{avg} ≤ 0,18 µm (7 µin) Ra _{avg} ≤ 0,38 µm (15 µin) Ra _{avg} ≤ 0,51 µm (20 µin)	
Pipe:	Innenoberfläche (ep)	Außenoberfläche
ultron	Ra_{avg} ≤ 0,51 µm (20 µin)	Ra nicht definiert
Weitere Hinweise:	- Ra-Werte können bei OD ≤ 5 mm abweichen. - Der Ra-Wert im kaltverformten Bereich von Formteilen (Innen- und Außenfläche) und an der Oberfläche von Rundnähten ist nicht definiert. Für Abmessungen OD ≤ 1/4" (6,35 mm) ist die Rauheit nicht definiert. - Öl- und fettfrei nach CGA G-4.1-2018 und ASTM G93 – Level A. - Reinraumreinigung und Verpackung (ISO Klasse 4 / Federal Class 10).	

2. WERKSTOFFE

ultron	1.4404 / UNS S31603 (316L), 1.4435 / UNS S31603 (316L), UNS S31603 (316L)
ultron Alloy 22	N06022 gemäß ASTM B622 / B575 / B574 / B829 (1/4" bis 1" nahtlose Rohre)
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
Metrisch:	gemäß DIN 11866	
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")
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
Herstellungsverfahren:	Geschweißte Rohre	

4. QUALITÄTSKONTROLLE UND PRÜFVERFAHREN

Vorzeugniskontrolle	Visuelle Prüfung	Endoskopie metallblanker Rohre
Baumaßkontrolle	Rauheitsmessung	Leitfähigkeitsmessung (deionisiertes Wasser)
TOC-Messung (deionisiertes Wasser)	Partikelmessung	Raster-Elektronen-mikroskop (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 A632 / A269 / A270 / A312 (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. Für elektropolierte Rohre mit einem Außen-durchmesser ≤ 5,00 mm beträgt die Länge 2950 +/- 50 mm.

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, DIN 17440, ASTM A403 (Pipe)

Die Kennzeichnung erfolgt immer mit

DOCKWEILER / DW-Nummer / Abmessung / Material / Schmelzennummer

Rohre und Formteile sind dauerhaft markiert. Die Kennzeichnung enthält alle notwendigen Informationen zur Rückverfolgung der Schmelzennummer 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.