

Datenblatt

Erfahrung

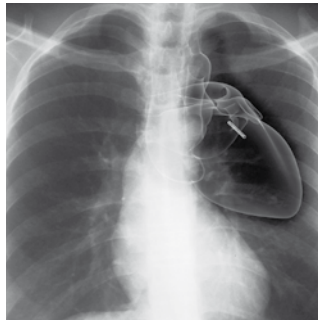
Die Nachfrage nach Hochleistungs-Edelstahl und Titanlegierungen mit erhöhtem Festigkeits-/Gewichtsverhältnis steigt kontinuierlich. Dies in Kombination mit hoher mikrobiologischer Korrosionsfestigkeit sowie hohen Widerstands- und Ermüdungseigenschaften stellte uns vor Anforderungen, die wir mit unseren medizintechnischen Vormaterialrohren bereits übertroffen haben. Ein hohes Maß an Innen- und Außenbearbeitung, Toleranz- und Ovalitätskontrollen ergeben ein Produkt, das im Vergleich mit der existierenden Bohrtechnik kostengünstig ist. Gleichzeitig bietet es die weiteren Vorteile von Konsistenz und typische Längen von 3 m.

Anwendungen

Traumanägel



Stents



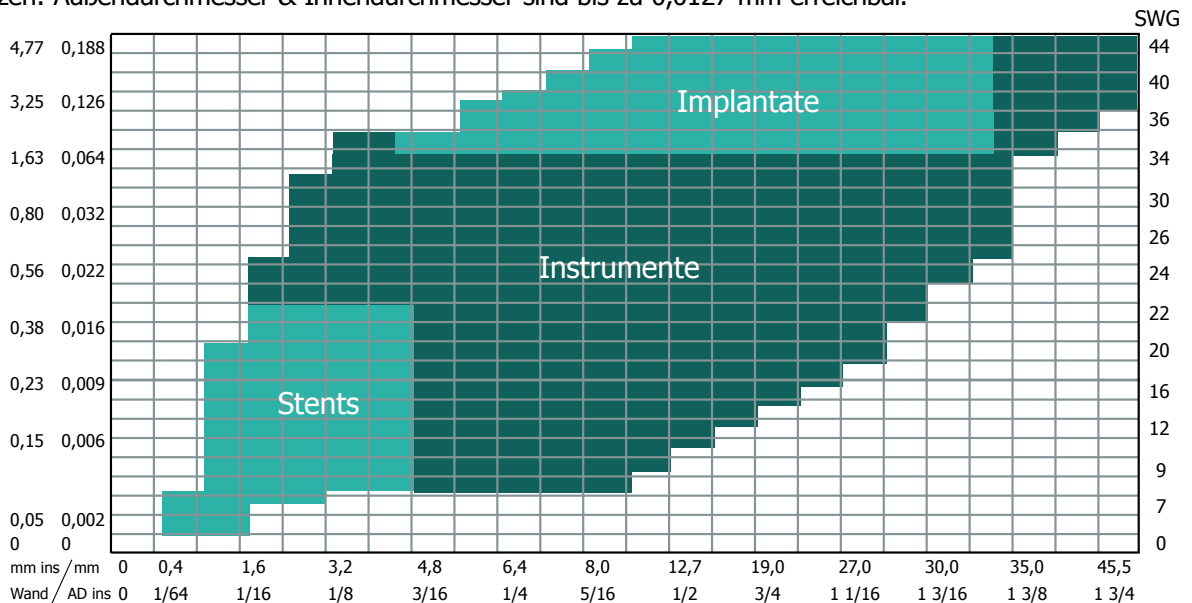
Wirbelsäulenkäfige



Größensortiment

Die erhältlichen Größen für medizintechnische Produkte basieren auf der Herstellung von kalt gezogenen Rohren im Sortiment von 0,30 mm bis 50,8 mm Außendurchmesser.

Toleranzen: Außendurchmesser & Innendurchmesser sind bis zu 0,0127 mm erreichbar.



Datenblatt

Integritätssicherung

Das interne Kontrollverfahren von Fine Tubes ist von größter Bedeutung, um die höchsten Spezifikationen stets so genau zu erfüllen.

Reduktionskontrolle durch Pilgern und Ziehen richtet sich nach der jeweiligen Produktabmessung und den jeweiligen Anforderungen in der Spezifikation. Dies ist die treibende Kraft hinter Toleranzkontrolle, Kontrolle der inneren und äußeren Oberflächenbeschaffenheit, Einschlussgrenzen und endgültiger Korngröße.

Die innere Oberflächenbeschaffenheit wird durch Passivierung, Polieren oder Elektropolierverfahren noch weiter verfeinert.

Die Bearbeitung der Außenflächen erfolgt bis auf 0,1 µm, die der Innenflächen bis auf 0,2 µm.

Die Korngröße beruht auf ASTM E112. Unsere Prozesskontrolle ermöglicht uns die Kontrolle von Korngrößen auf ≥ 8 .

Typische Herstellungsnormen

- DIN 17449 W-Nr 1.4401
- ASTM F136 1996 Ti6/4 ELI
- ASTM F138-00 316L/316LVM
- ISO 5832-1 1997 Analysis D BS7252: Teil 1
- ISO 5832-9 1993 BS7252: Teil 9
- 21Cr 10Ni 3Mn 2.5 Mo
- ISO 5832-11 1994 BS7252: Teil 11 - Ti 6Al 7Nb
- ASTM F1314 1995 22Cr-13Ni-5Mn
- ASTM F2063-00 - NiTi Formgedächtnislegierungen

ISO5832-1 'D' 316LVM Einschlussart	Dünn erfordert (Typisch)	Dick erfordert (Typisch)
A - Sulfide	1,5 (0)	1 (0)
B - Aluminiumoxide	1,5 (0)	1 (0)
C - Silikate	1,5 (0)	1 (0)
D - Kugelförmige Oxide	1,5 (0,5)	1 (0)

ASTM F1314 22-13-5	Dünn erfordert (Typisch)	Dick erfordert (Typisch)
A - Sulfide	1,5 (0)	1 (0)
B - Aluminiumoxide	1,5 (0)	1 (0)
C - Silikate	1,5 (0)	1 (0)
D - Kugelförmige Oxide	1,5 (1,0)	1 (0)

Edelstahl für Implantate

LEGIERUNG UNS	Werkstoffe	Chemische Analyse %											Dichte		Temper	Zugfestigkeit Rm (min)		Dehngrenze Rp 0,2% (min)		Dehng. % min	Härte HV	Anwendung		
		C	Mn	Ni	Cr	Fe	Mo	Ti	N	Andere	g/cm³	lb/in³	ksi	MPa		ksi	MPa							
316LVM S31673	1.4441	0,030 max	2,0 max	11,0-14,0 max	17,0-19,0	bal	2,0-2,5								7,93	0,286	ANN	70	485	25	170	35	200 max	Vakuum-Umschmelzung von ESR für höchste Mikrosauberkeit und strukturelle Homogenität.
Rex 734 S31675		0,080 max	2,0-4,3 max	9,0-11,0	19,5-22,0	bal	2,0-3,0	0,25-0,50 max							7,89	0,285	ANN	107	740	62	430	35	300 max	Material für medizinische Implantate.
N50 S20910		0,060 max	4,0-6,0 max	11,5-13,5	20,5-23,5	bal	1,5-3,0	0,2-0,4	0,1-0,3 Nb						7,880	0,285	ANN	100	690	55	380	35	285 max	Stickstoffverstärkter austenitischer Edelstahl für Implantate mit signifikant erhöhter allgemeiner und Chlorid-Lochfraßkorrosionsfestigkeit gegenüber 316LVM. Hohe Streckfestigkeit. ESR geschmolzen.
MP35N R30035		0,03 max	0,2 max	33,0-37,0 max	19,0-21,0	1,0 max	9,0-10,5	Co bal							8,43	0,304	HT	220	1514	200	1380	10	528 max	Nickel-Kobalt-Legierung mit hoher Festigkeit & hervorragender Korrosionsbeständigkeit.

Edelstahl für chirurgische Instrumente

LEGIERUNG UNS	Werkstoffe	Chemische Analyse %											Dichte		Temper	Zugfestigkeit Rm (min)		Dehngrenze Rp 0,2% (min)		Dehng. % min	Härte HV	Anwendung			
		C	Mn	Ni	Cr	Fe	Mo	Nb	Andere	g/cm³	lb/in³	ksi	MPa	ksi		MPa									
304L S30403	1.4306	0,035 max	2,0 max	8,0-11,0 max	18,0-20,0	bal									7,93	0,286	ANN	70	485	25	170	35	200 max	Weniger Kohlenstoff von 304 mit guter Schweissfähigkeit.	
316L S31603	1.4404 1.4435	0,035 max	2,0 max	10,0-13,0 max	16,0-18,0	bal	2,0-3,0								7,93	0,286	ANN	70	485	25	170	35	200 max	Bessere Korrosionsbeständigkeit als 304 in Chlor. Gute Schweissfähigkeit. 316L mit einem Minimum-Molybdängehalt von 2,5%.	
17/4PH S17400	1.4542	0,070 max	2,0 max	3,0-5,0 max	15,0-17,5	bal										7,9	0,286	HT	155	1070	145	1000	5	300 min	Kann durch Lösungsbehandlung & Altershärtung hohe mechanische Eigenschaften entwickeln.
15/5PH S15500 630A	1.4545	0,070 max	1,0 max	3,50-5,5 max	14,5-15,5	bal										7,8	0,282	HT	155	1070	145	1000	12	331-401	Kann durch Lösungsglühen und Aushärtung hohe mechanische Eigenschaften entwickeln.

Titanlegierungen

LEGIERUNG UNS	Werkstoffe	Chemische Analyse %											Dichte		Temper	Zugfestigkeit Rm (min)		Dehngrenze Rp 0,2% (min)		Dehng. % min	Anwendung			
		C	Fe	Ti	N	Al	Andere	g/cm³	lb/in³	ksi	MPa	ksi	MPa											
CP Grade 2 R50400	3.7035	0,08 max	0,30 max	bal	0,03 max										4,51	0,163	ANN	50	345	40-65	275-450	20	200	Ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit.
Ti 3Al/2,5V Grade 9 R56320	3.7194	0,08 max	0,25 max	bal	0,03 max	2,5-3,50									4,48	0,162	CWSR	125	860	105	725	10	200	Hohes Festigkeits-/Gewichtsverhältnis.
Ti 6Al/4V Grade 5 R56400	3.7165	0,10 max	0,40 max	bal	0,05 max	5,5-6,75									4,43	0,160	ANN	50	345	40	275	20	200	Sehr gutes Verhältnis zwischen Festigkeit und Gewicht.
Ti 6Al/4V Grade 5 ELI R56401	3.7165			bal		6,0									4,33	0,156	CWSR	159	1100	141	980	8	200	ELI-Güte, sehr hohes Festigkeits-/Gewichtsverhältnis.
Ti 4Al/2,5V			1,5	bal		4,0											CWSR	146	1006	129	890	14	200	Sehr gutes Verhältnis zwischen Festigkeit und Gewicht mit erhöhter Biegbarkheit.

Datenblatt



Fine Tubes Ltd.
Plymbridge Road, Estover
Plymouth, Devon, PL6 7LG
GROSSBRITANNIEN

Tel Verkauf: +44 (0) 1752 697216
Tel Zentrale: +44 (0) 1752 735851
Fax: +44 (0) 1752 733301
Email: sales@finetubes.co.uk

Fine Tubes
Verkaufsbüro Europa
Zeppelinstr. 71-73, D-81669
München, DEUTSCHLAND

Tel: +49 (0) 89 458355-43
Fax: +49 (0) 89 458355-53
Email: sales@finetubes.de

Fine Tubes
Verkaufsbüro Westeuropa
10 Place Charles Béraudier, Immeuble l'Orient
F-69428 Lyon Cedex 03, FRANKREICH

Tel: +33 (0) 426687-108
Fax: +33 (0) 426687-109
Email: sales@finetubes.fr

