

Information zum Dokument

Verantw. Bereich:	Plansee SE	Erstellt/Aktualisiert:	Abenthung Peter
Gültig ab:	03-Jul-2017	Freigegeben:	Ostheimer Josef
		Gelenkt:	QM

Dieses Dokument wird elektronisch gelenkt – vor Verwendung auf Gültigkeit prüfen.

Diese Spezifikation definiert Rundstäbe aus unlegiertem Tantal, welche im Durchmesserbereich von 3,00 - 120 mm aus Schmelzingots hergestellt werden.

1 Dimensionen und Toleranzen

1.1 Durchmesser und garantierte Fertigungstoleranzen

Durchmesser [mm]	Durchmessertoleranz [mm]	Rundheitstoleranz
geschliffen		
3,00 - 15,9	± 0,05	Werte sind innerhalb der vorgeschriebenen Ø-Toleranzen
16,0 - 24,9	± 0,10	
25,0 - 34,9	± 0,25	
35,0 - 39,9	± 0,40	
40,0 - 50,0	± 0,80	
gereinigt		
3,00 - 4,74	± 0,076	Werte sind innerhalb der vorgeschriebenen Ø-Toleranzen
4,75 - 9,51	± 0,102	
9,52 - 12,69	± 0,127	
12,70 - 15,87	± 0,178	
15,88 - 19,04	± 0,203	
19,05 - 25,39	± 0,254	
25,40 - 38,09	± 0,381	
38,10 - 50,79	± 0,508	
50,80 - 63,49	± 0,762	
63,50 - 120,0	± 1,50	
gedreht		
30,0 - 49,9	± 0,30	Werte sind innerhalb der vorgeschriebenen Ø-Toleranzen
50,0 - 120,0	± 0,40	

1.2 Fertigungslänge und Geradheit

Durchmesser [mm]	Fertigungslänge [mm]	Geradheit / Meter [mm]	
		Gereinigt	Geschliffen / gedreht
3,00 - 9,90	> 500	< 2,5	< 2,0
10,0 - 120,0	> 300	< 2,5	< 1,5

1.3 Garantierte Längentoleranzen

Nominallänge [mm]	≥ 6 – 30	> 30 – 120	> 120 – 400	> 400 – 1000	> 1000 – 2000	> 2000
Längentoleranz [mm]	± 1,0	± 1,5	± 2,5	± 4,0	± 6,0	± 8,0

2 Physikalische und mechanische Produkteigenschaften

Dichte: ^{a)} ≥ 16,6 g/cm³
a) theoretische Dichte

Zerstörungsfreie Prüfungen: Für Ø-Bereich > 15,00 mm: 100 % Ultraschallprüfung (alle Ausführungen)
Für Ø-Bereich von 0,50 - 50,00 mm: Wirbelstromprüfung an geschliffenen Stäben, Visuelle Kontrolle

Durchmesser [mm]	Zugfestigkeit [MPa]	0,2 % Dehngrenze [MPa]	Bruchdehnung [%]
3,00 - 3,19	≥ 207	-	≥ 20
3,20 - 63,5	≥ 172	≥ 103	≥ 25

Auf Anfrage können die Stäbe auch in ungeglühtem Zustand geliefert werden
Angaben zu mechanischen Eigenschaften von ungeglühten Produkten auf Anfrage

2.1 Oberflächenbeschaffenheit

Oberfläche:	Gebeizt ^{a)}	Geschliffen	Gedreht
		Ø 3,00 - 120,0 mm	Ø 3,00 - 50,0 mm
Rauheit:	Durchmesser	Ra geschliffen	Ra gedreht
	[mm]	[µm]	[µm]
	3,00 - 50,0	≤ 1,20	-
> 30,0	-	≤ 3,2	

a) Gereinigt matte Oberfläche

3 Chemische Zusammensetzung

Haupt- und Neben- Bestandteile	Plansee		Standard	EU-Richtlinie
	Mindestgehalt [%]		ASTM B365 (R05200)	RoHS ^{a)}
Ta	99,95 % ^{b)}		Rest	-
Verunreinigungen	Maximalwerte [$\mu\text{g/g}$]		Maximalwerte [$\mu\text{g/g}$]	Maximalwerte [$\mu\text{g/g}$]
	Typische	Garantierte		
Fe	5	100	100	-
Mo	10	100	200	-
Nb	19	400	1000	-
Ni	5	50	100	-
Si	10	50	50	-
Ti	1	50	100	-
W	20	100	500	-
C	10	30	200	-
H	4	15	15	-
N	5	50	100	-
O	13	100	250	-
Cd	1	10	-	100
Hg ^{c)}	-	1	-	1000
Pb	-	10	-	1000
Cr (VI)	-	-	-	1000
Organische Verunreinigungen (e.g. PBB, PBDE, PFOS, PFOA)	- ^{**)}	- ^{**)}	-	1000

a) EU-Richtlinie 2015/863/EU, 2011/65/EU und 2000/53/EC

b) Metallische Reinheit ohne Nb

c) Erstwert

^{**)} Die Anwesenheit von Cr (VI) und organische Verunreinigungen kann durch den Produktionsprozess ausgeschlossen werden (mehrfache Wärmebehandlung bei Temperaturen über 1000°C in HV-Atmosphäre).

Die chemische Zusammensetzung wird durch Stichproben überprüft. Stichprobenplan, Analysenmethoden und Auswertverfahren sind in der internen Anweisung PSE-020-WI-003 festgelegt. Die Messwertverwertung für die chemische Analyse wird in PSE-680-WI-001 beschrieben.

Bemerkungen: Die spezifizierten physikalischen und chemischen Merkmale sind ohne Berücksichtigung von Messunsicherheiten ausgewiesen.

4 Verpackung, Kennzeichnung, Lagerung und Zertifizierung

4.1 Verpackung, Kennzeichnung und Lagerung

Standardeinzelverpackung: die Stäbe werden entweder gebündelt ($\varnothing < 6$ mm) oder einzeln verpackt.

Jede Transportverpackung ist mit einer Klebeetikette gekennzeichnet:

Herstellername:	Plansee
Plansee Auftragsnummer:	
Chargennummer:	
Materialnummer:	
Werkstoff:	TaM
Abmessung:	Stabdurchmesser, Länge
Oberfläche:	
Menge:	Gesamtmenge in m oder kg
Datum:	

Das Material trocken und vor mechanischer Beschädigung geschützt lagern, wenn möglich bis zur eigentlichen Verwendung in der Originalverpackung belassen.

Sonderverpackungen: (Zusatzkosten werden verrechnet)

Für besonders aggressive Lagerbedingungen (z.B. Seeluft) empfehlen wir Sonderverpackung.

4.2 Prüfbescheinigung

Folgende Prüfbescheinigungen nach EN 10 204 werden auf Kundenwunsch mitgeliefert:

Werkzeugzeugnis: 2.2

Mit diesem Werkzeugzeugnis bestätigt Plansee, dass die gelieferten Erzeugnisse dieser Spezifikation entsprechen, ohne direkten Bezug auf die Fertigungscharge.

Abnahmeprüfzeugnis: 3.1 (Zusatzkosten werden verrechnet)

Mit diesem Abnahmeprüfzeugnis bestätigt ein Abnahmebeauftragter von Plansee, dass die gelieferten Erzeugnisse dieser Spezifikation entsprechen. Weiteres werden an der Charge ermittelte Prüfergebnisse angeführt.

5 Bestellangaben

Bei der Bestellung sind folgende Informationen anzugeben:

- Materialbezeichnung
- Lieferform (unbedingt Angabe dieser Spezifikationsnummer)
- Durchmesser
- Oberflächenausführung
- Glühzustand (ungeglüht oder geglüht)
- Liefermenge, Gesamtmenge in m oder kg
- Gewünschtes Zertifikat sowie Inhalte/Umfang im Falle eines 3.1 Zertifikates
- **Für Sonderverpackungen:** Spezifikation der Verpackung

Nähere Informationen über unsere Liefermöglichkeiten finden Sie unter <http://www.plansee.com>

6 Mitgeltende Normen

Die für die Prüfverfahren angewandten Normen sind in der Plansee-Normendatenbank aufgelistet und werden auf Wunsch bekanntgegeben.

Die vorliegende Produktspezifikation ist konform zu ASTM B365.

Änderungen zur letzten Version

Ersatz für	Änderungen zur Letzten Version
PS-MPR-112	<ul style="list-style-type: none">▪ Neuer Dokumentennummernschlüssel▪ Neues Dokumentenlayout▪ Abschnitt 2: theoretische Dichte ergänzt▪ Abschnitt 2: visuelle Kontrolle ergänzt▪ Abschnitt 3: RoHS Richtlinienbezeichnungen aktualisiert▪ Abschnitt 4.2: Beschreibungen von Werkzeugeignis / Abnahmeprüfzeugnis entfernt
	<ul style="list-style-type: none">▪ Aktualitätsprüfung durchgeführt von Manuel Friedl am 06.09.2022. Keine inhaltliche Änderung.