

## Information zum Dokument

<b>Verantw. Bereich:</b>	Plansee SE	<b>Erstellt/Aktualisiert:</b>	See SAP-DMS
<b>Gültig ab:</b>	03-Jul-2017	<b>Freigegeben:</b>	See SAP-DMS
		<b>Gelenkt:</b>	QM

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

*Diese Spezifikation beschreibt Wolfram Rundstäbe im Durchmesserbereich von 0,50 – 90,0 mm. Wolfram besitzt den höchsten Schmelzpunkt aller Metalle. Die Haupteinsatzgebiete sind die Lichtindustrie und der Hochtemperatur-Ofenbau.*

## 1 Dimensionen und Toleranzen

### 1.1 Durchmesser und garantierte Fertigungstoleranzen

Durchmesser <sup>a)</sup> [mm]	Toleranz [mm]		
	Umgeformt und gereinigt	Gedreht	Geschliffen
0,50 - 0,99	-	-	± 0,007
1,00 - 1,99	-	-	± 0,010
2,00 - 2,99	± 2,0 %	-	± 0,015
3,00 - 15,9	b)	-	± 0,020
16,0 - 24,9	± 0,30	-	± 0,030
25,0 - 34,9	± 0,40	-	± 0,050
35,0 - 39,9	± 0,40	± 0,30	± 0,060
40,0 - 49,9	± 0,40	± 0,30	± 0,20
50,0 - 90,0	± 1,00	± 0,40	-

a) **Rundheit:** die maximale Ovalität liegt innerhalb der Durchmesserstoleranz

b) auf Anfrage

## 1.2 Fertigungslänge und Geradheit

Durchmesser [mm]	Fertigungslänge [mm]	Geradheit / Meter [mm]	
		Umgeformt und Gereinigt	Geschliffen / gedreht
0,50 – 10,0	≥ 500	< 2,5	< 2,5
10,1 – 50,0	≥ 300	< 2,0	< 1,5
50,1 – 90,0	≥ 100		

## 1.3 Garantierte Längentoleranzen

### Durchmesser 0,50 - 30,0 mm

Nominallänge [mm]	≥ 15	> 15 - 120	> 120 - 400	> 400 - 1000	> 1000 - 2000	> 2000
Längentoleranz [mm]	± 0,2	± 0,3	± 0,5	± 2,0	± 3,0	± 4,0

### Durchmesser > 30,0 mm

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

## 2 Physikalische und mechanische Produkteigenschaften

**Dichte:** Alle Dimensionen  $\geq 19,10 \text{ g/cm}^3$

**Zerstörungsfreie Prüfungen:** Für  $\emptyset$ -Bereich  $> 15,00 \text{ mm}$ : 100 % Ultraschallprüfung, visuelle Kontrolle  
Für  $\emptyset$ -Bereich von  $0,50 - 50,00 \text{ mm}$ : Wirbelstromprüfung, visuelle Kontrolle

Härte <sup>a)</sup>	Durchmesser [mm]	Härte [HV 30]
	0,50 – 2,99	---
	3,00 – 9,99	420 - 500
	10,0 – 29,9	420 - 480
	30,0 – 49,9	380 - 460
	$\geq 50$	$> 350$

a) Ein in Zertifikaten angeführter Ist-Wert entspricht dem Mittelwert einer repräsentativen Stichprobe.

Korngröße	Durchmesser [mm]	Korngröße [gemäß ASTM E112]
	0,50 – 2,99	8 und feiner
	3,00 – 14,9	6 und feiner
	15,0 – 34,9	4 und feiner
	35,0 – 49,9	3 und feiner

### 2.1 Oberflächenbeschaffenheit

Oberfläche	Durchmesser [mm]	Oberflächenausführung
	0,50 – 90,0	Umgeformt und gereinigt
	$\geq 40,0$	Gedreht $Ra \leq 3,2 \mu\text{m}$
	0,50 – 30,0	Geschliffen $Ra \leq 1,0 \mu\text{m}$
	30,1 – 50,0	Geschliffen $Ra \leq 1,2 \mu\text{m}$

### 3 Chemische Zusammensetzung

Haupt- und Neben- Bestandteile	Plansee		EU-Richtlinie
	Typische	Garantierte	RoHS <sup>a)</sup>
<b>W</b>	99,99 % <sup>b)</sup>	99,97 % <sup>b)</sup>	-
Verunreinigungen	Maximalwerte [ $\mu\text{g/g}$ ]		Maximalwerte [ $\mu\text{g/g}$ ]
	Typische	Garantierte	
Al	1	15	-
Cr	3	20	-
Cu	1	10	-
Fe	8	30	-
K	1	10	-
Mo	12	100	-
Ni	2	20	-
Si	1	20	-
C	6	30	-
H	-	5	-
N	1	5	-
O	2	20	-
Cd	1	5	100
Hg <sup>c)</sup>	-	1	1000
Pb	1	5	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 Mo

c) Erstwert

\*\*) Die Anwesenheit von Cr (VI) und organische Verunreinigungen kann durch den Produktionsprozess ausgeschlossen werden (mehrfache Wärmebehandlung bei Temperaturen über 1000°C in H<sub>2</sub>-Atmosphäre).

Die chemische Zusammensetzung wird durch Stichproben überprüft. Stichprobenplan, Analysenmethoden und Auswerteverfahren 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. Stababschnitte  $< 25$  mm Länge werden in Abhängigkeit von  $\varnothing$  auch als Schüttgut verpackt

*Jede Transportverpackung ist mit einer Klebeetikette gekennzeichnet:*

<b>Herstellername:</b>	Plansee
<b>Plansee Auftragsnummer:</b>	
<b>Chargennummer:</b>	
<b>Materialnummer:</b>	
<b>Werkstoff:</b>	Wolfram
<b>Abmessung:</b>	Stabdurchmesser, Länge
<b>Oberfläche:</b>	
<b>Menge:</b>	Gesamtmenge in m oder kg
<b>Datum:</b>	

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:

#### **Werkszeugnis: 2.2**

Mit diesem Werkszeugnis 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)
- Oberflächenzustand
- Abmessung
- 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.

## Änderungen zur letzten Version

Ersatz für	Änderungen zur Letzen Version
<b>PS-MPR-105</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Neuer Dokumentennummernschlüssel</li> <li>▪ Neues Dokumentenlayout</li> <li>▪ Abschnitt 2: Ergänzungstext zur Härtespezifikation</li> <li>▪ Abschnitt 3: RoHS Richtlinienbezeichnungen aktualisiert</li> <li>▪ Abschnitt 4.2: Beschreibungen von Werkzeugeugnis / Abnahmeprüfzeugnis entfernt</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktualitätsprüfung durchgeführt von Manuel Friedl am 06.09.2022. Keine inhaltliche Änderung.</li> <li>▪ Abschnitt 1.1 Oberflächenbezeichnung „gezogen /gerichtet“ und „Geschmiedet“ wurde konkretisiert auf „umgeformt und gereinigt“ (02.05.2023).</li> <li>▪ Abschnitt 2.1 Oberflächenbezeichnung „Chemisch Gereinigt“ wurde konkretisiert auf „umgeformt und gereinigt (02.05.2023).</li> </ul>