

Information zum Inhalt

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

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

ML-Draht ist eine Molybdänlegierung, welche durch dotieren mit Lanthanoxid für den Hochtemperatureinsatz entwickelt worden ist und vorwiegend in der Lichtindustrie eingesetzt wird.

1 Dimensionen und Toleranzen

Durchmesser [mm]	Ø-Toleranz [%]
0,30 - 0,79	± 2,0
0,80 - 1,49	± 1,5
1,50 - 2,00	± 1,0

2 Physikalische und mechanische Produkteigenschaften

Durchmesser [mm]	Mechanische Eigenschaften			Rekristallisations- temperatur ^{a)} [°C]
	Zugfestigkeit [MPa]		Bruchdehnung [%]	
	min.	max.	min.	
0,30 - 0,34	1080	1170	5	
0,35 - 0,40	1080	1170	10	b)
0,41 - 0,50	1020	1150	10	
0,51 - 0,60	980	1080	10	
0,61 - 0,80	970	1050	10	
0,81 - 1,00	930	1040	10	c)
1,01 - 2,00	750	-	10	

a) Glühbedingungen: 15 Minuten unter Wasserstoffatmosphäre

b) Rekristallisationsbeginn ca. 1700 °C

c) Rekristallisationsbeginn ca. 1600 °C

100 % rekristallisiert: 2200 °C



Details zu unseren Zertifizierungen
unter www.plansee.com



Dichte: ^{a)} 10,20 g/cm³

a) Die Dichte ist ggf. aufgrund des geringen Materialdurchmessers nicht ausreichend genau zu bestimmen. In Folge der hohen Umformung bei der Herstellung ist jedoch davon auszugehen, dass die theoretische Dichte erreicht wird.

Bogenhöhe	≤ 15 mm/200 mm Länge, wenn Draht auf Spule gewickelt wird. ≥ Wickeldurchmesser bei Lieferung als selbsttragender Ring
------------------	--

Risse	Hartglas-Qualität ^{a)} Fehlerfrei, Fehlertiefe ≤ D/50
--------------	--

Standard-Qualität ^{b)} Splitlevel ≤ 0,5 %
--

"C"-Qualität ^{b)} Splitlevel ≤ 2,0 %

a) Die gesamte Drahtlänge ist frei von Fehlern, welche tiefer als 2% des Nenndurchmessers sind

b) Summe aller Fehlerstellen, welche tiefer als 5% des Nenndurchmessers und länger als 5 mm sind

2.1 Oberflächenbeschaffenheit

Oberfläche: Chemisch gereinigt, gegläht, frei von Ölen und sonstigen Verunreinigungen



Details zu unseren Zertifizierungen
unter www.plansee.com



3 Chemische Zusammensetzung

Haupt- und Neben-Bestandteile	Plansee		EU-Richtlinie
	Gehalt		RoHS ^{a)}
Mo	Rest		-
La	0,19 – 0,31 %		-
La ₂ O ₃	0,22 – 0,36 %		-
Verunreinigungen	Maximalwerte [µg/g]		Maximalwerte [µg/g]
	Typische	Garantierte	
Al	1	10	-
Cr	3	20	-
Cu	2	20	-
Fe	5	20	-
K	6	20	-
Ni	1	10	-
Si	2	20	-
W	169	300	-
C	13	30	-
H	-	10	-
N	5	10	-
Cd	1	5	100
Hg ^{b)}	-	1	1000
Pb	-	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) Erstwert

**) Die Anwesenheit von Cr (VI) und organische Verunreinigungen kann durch den Produktionsprozess ausgeschlossen werden (mehrfache Wärmebehandlung bei Temperaturen über 1000°C in H₂-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.



Details zu unseren Zertifizierungen
unter www.plansee.com



4 Verpackung, Kennzeichnung, Lagerung und Zertifizierung

4.1 Verpackung, Kennzeichnung und Lagerung

Standardeinzelverpackung:

Dimension der Lieferspulen

Spule: ^{a)}	SD300K	SH253K
Außendurchmesser:	300 mm	253,5 mm
Wickeldurchmesser:	180 bzw. 210 mm	221,5 mm
Innendurchmesser:	51 mm	215,0 mm
Gesamtbreite:	103 mm	37,0 mm
Wickelbreite:	90 mm	30,0 mm
Max. Ringgewicht:	2,5 - 23 kg	0,30 - 2,5 kg

a) Für Drähte im Durchmesserbereich 0,30 - 1,0 mm

Produktverpackung

Durchmesser [mm]	Spule	Kartonage	Trockenmittel, luftdichte Verpackung
0,30 - 0,49	SH253K	☒	☒
0,50 - 1,00	SD300K	☒	☒
1,01 - 2,00	STR ^{a)} Ø 300mm	☒	☒

a) Selbsttragende Ringe mit 300 mm Innendurchmesser, andere Dimensionen auf Anfrage



Details zu unseren Zertifizierungen
unter www.plansee.com



Jede Transportverpackung ist mit einer Klebeetikette gekennzeichnet:

Herstellername:	Plansee
Plansee Auftragsnummer:	
Chargennummer:	
Materialnummer:	
Werkstoff:	ML
Abmessung:	Drahtdurchmesser
Oberfläche:	
Menge:	Gesamtmenge in m oder kg
Zugfestigkeitsbereich:	
Dehnungsbereich:	
Datum:	

Das Material trocken und vor mechanischer Beschädigung geschützt lagern, wenn möglich bis zur eigentlichen Verwendung in der Originalverpackung belassen. Die Spulen müssen stehend gelagert werden.

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:

Werkzeugnis: 2.2

Mit diesem Werkzeugnis 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.



Details zu unseren Zertifizierungen
unter www.plansee.com



PRODUKTSPEZIFIKATION

5 Bestellangaben

Bei der Bestellung sind folgende Informationen anzugeben:

- Materialbezeichnung
- Lieferform (unbedingt Angabe dieser Spezifikationsnummer)
- Durchmesser
- Materialnummer
- Liefermenge, Gesamtmenge in m oder kg
- Gewünschte Lieferspule
- 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 PS-MPR-115

- **Aktualitätsprüfung** durchgeführt von Thomas Friedrich am 16.04.2021 keine inhaltliche Änderung
- Neuer Dokumentennummernschlüssel
- Neues Dokumentenlayout
- Abschnitt 2: Dichte und Ergänzungstext hinsichtlich der Verwendung der theoretischen Dichte ergänzt
- Abschnitt 3: RoHS Richtlinienbezeichnungen aktualisiert
- Abschnitt 4.2: Beschreibungen von Werkszeugnis / Abnahmeprüfzeugnis entfernt



Details zu unseren Zertifizierungen
unter www.plansee.com

