

## Information zum Inhalt

<b>Geltungsbereich:</b>	Plansee SE	<b>Erstellt/Aktualisiert:</b>	Andreas Hoffmann
<b>Gültig ab:</b>	24-Mar-2020	<b>Freigegeben:</b>	Wolfgang GLATZ
		<b>Gelenkt:</b>	QM

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

*Molybdän ILQ-Draht (Incandescent Lamp Quality) ist ein  $La_2O_3$ -dotierter Mo-Draht, der als Vorziehdraht für die Herstellung von Kern- und Haltedrähten für die Glühlampenindustrie eingesetzt wird.*

## 1 Dimensionen und Toleranzen

## 2 Physikalische und mechanische Produkteigenschaften

Durchmesser [mm]	Ø Toleranz [%]	Zugfestigkeit [MPa]		
		min.	max.	Typische Werte
0,30 – 0,39	± 2,0	1200	1550	1375
0,40 – 0,49	± 2,0	1120	1400	1260
0,50 – 0,59	± 2,0	1020	1250	1135
0,60 – 0,79	± 2,0	920	1150	1035
0,80 – 0,99	± 1,5	850	1000	925
1,00 – 1,49	± 1,5	> 850	-	-
1,50 – 3,17	± 1,0	> 750	-	-

### Rekristallisationsverhalten bei 15 min. Glühdauer unter Wasserstoffatmosphäre (typische Werte):

Durchmesser	Rekristallisationsbeginn	zu 100 % rekristallisiert
0,30 mm	1100 °C	1600 °C
1,00 mm <sup>a)</sup>	950 °C	1200 °C
2,20 mm	1000 °C	1300 °C
3,17 mm	1000 °C	1200 °C

a) Weiterziehdraht wärmebehandelt

**Dichte:** <sup>a)</sup> > 10,20 g/cm<sup>3</sup>

**Risse:** Wirbelstromgeprüft



Details zu unseren Zertifizierungen  
unter [www.plansee.com](http://www.plansee.com)



a) Die Dichte ist 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.

## 2.1 Oberflächenbeschaffenheit

**Oberfläche:** Elektropoliert <sup>a)</sup> oder in chem. gereinigter („matt“) Ausführung, gegläht, frei von Ölen und sonstigen Verunreinigungen.

Drähte können auch in schwarzer Ausführung (mit graphitierter Oberfläche, zum Weiterziehen) geliefert werden; Durchmesserbereich 0,3 mm – 3,17 mm

a) für den Ø-Bereich 0,3 – 1,00 mm



Details zu unseren Zertifizierungen  
unter [www.plansee.com](http://www.plansee.com)



### 3 Chemische Zusammensetzung

Haupt- und Neben-Bestandteile	Plansee		EU-Richtlinie
	Mindestgehalt %		RoHS <sup>a)</sup>
<b>Mo</b>	<b>Rest</b>		-
<b>La</b>	<b>0,024 – 0,036 %</b>		-
<b>La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> <sup>*)</sup></b>	<b>0,028 – 0,042 %</b>		-
Verunreinigungen	Maximalwerte [µg/g]		Maximalwerte [µg/g]
	Typische	Garantierte	
Al	1	<b>10</b>	-
Cr	3	<b>20</b>	-
Cu	2	<b>20</b>	-
Fe	5	<b>20</b>	-
K	6	<b>20</b>	-
Ni	1	<b>10</b>	-
Si	2	<b>20</b>	-
W	169	<b>300</b>	-
C	13	<b>30</b>	-
H	-	<b>10</b>	-
N	5	<b>10</b>	-
Cd	1	<b>5</b>	100
Hg <sup>b)</sup>	-	<b>1</b>	1000
Pb	-	<b>5</b>	1000
Cr (VI)			1000
Organische Verunreinigungen (e.g. PBB, PBDE, PFOS, PFOA)	- <sup>**)</sup>	- <sup>**)</sup>	1000

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

b) Erstwert

\*) La<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ist ein berechneter Wert

\*\*) 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 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](http://www.plansee.com)



## 4 Verpackung, Kennzeichnung, Lagerung und Zertifizierung

### 4.1 Verpackung, Kennzeichnung und Lagerung

**Standardeinzelverpackung:** Spule + Trockenmittel (Silicagel); der elektropolierte Draht wird in Kunststoffhülle eingeschweißt

**Endverpackung:** Karton

Vor- bzw. Weiterziehdrähte ( $\varnothing$  0,40 – 1,50 mm) werden auf der Standardspule SD300K bzw. auf K250/36 und K355/36 ausgeliefert; die endgefertigten Drähte (Oberfläche elektropoliert und gereinigt matt) werden auf unserer Standardspule SD300K bzw. auf der Sonderspule SH253K ausgeliefert.

Spule: <sup>a)</sup>	SD300K (Standardspule)	K250/36 (DIN 46399)	K355/36 (DIN 46399)	SH253K <sup>c)</sup>
<b>Außendurchmesser:</b>	300 mm	250 mm	355 mm	253,5 mm
<b>Wickeldurchmesser:</b>	180 bzw. 210 mm	160 mm	224 mm	221,5 mm
<b>Innendurchmesser:</b>	51 mm	36 mm	36 mm	215 mm
<b>Gesamtbreite:</b>	103 mm	200 mm	200 mm	37 mm
<b>Wickelbreite:</b>	90 mm	160 mm	160 mm	30 mm
<b>Max. Drahtgewicht: <sup>b)</sup></b>	23 kg	23 kg	23kg	2,5 kg

a) Drähte über 1,5 mm werden als selbsttragende Ringe (ohne Spule) geliefert; Drahtring mit Innendurchmesser ca. 500/560/800 mm

b) Wir garantieren Ringgewichte in einem Bereich von 3 – 23 kg; größere Ringgewichte (bis 40 kg ab  $\varnothing$  1 mm) auf Anfrage erhältlich

c) Drähte mit  $\varnothing < 0,4$  mm werden auf Sonderspule SH253K ausgeliefert

*Jede Transportverpackung ist mit einer Klebeetikette gekennzeichnet:*

<b>Herstellername:</b>	Plansee
<b>Plansee Auftragsnummer:</b>	
<b>Chargennummer:</b>	
<b>Materialnummer:</b>	
<b>Werkstoff:</b>	MoILQ
<b>Abmessung:</b>	Drahtdurchmesser
<b>Oberfläche:</b>	
<b>Menge:</b>	Gesamtmasse in kg
<b>Zugfestigkeit:</b>	
<b>Dehnungsbereich:</b>	Nach Kundenanforderung



Details zu unseren Zertifizierungen  
unter [www.plansee.com](http://www.plansee.com)



<b>Datum:</b>	
---------------	--

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:

**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)
- Durchmesser
- Materialnummer
- Liefermenge Gesamtmenge in m oder kg
- Gewünschte Lieferspule
- Oberflächenqualität
- 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.



Details zu unseren Zertifizierungen  
unter [www.plansee.com](http://www.plansee.com)



---

**Änderungen zur letzten Version**

Ersatz für PSE-610-PS135 Rev.00

- Neuer Verantwortlicher
- Übertragungsfehler La-, La<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Gehalt berichtigt
- Prozentzeichen beim Mindestgehalt in der Tabelle „Chemische Zusammensetzung“ entfernt



Details zu unseren Zertifizierungen  
unter [www.plansee.com](http://www.plansee.com)

