

## Information zum Inhalt

<b>Geltungsbereich:</b>	Plansee SE	<b>Erstellt/Aktualisiert:</b>	Joachim RESCH
		<b>Freigegeben:</b>	Wolfgang GLATZ
<b>Gültig ab:</b>	11-Feb-2022	<b>Gelenkt:</b>	PSE-020

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

*Diese Spezifikation definiert kaltgewalzte Mo-Bänder.*

## 1 Dimensionen und Toleranzen

<b>Dicke [mm]</b>	<b>Toleranz ± mm</b>	<b>Breite [mm]</b>	<b>Toleranz ≤ 5 mm [± mm]</b>	<b>Toleranz &gt; 5 - &lt; 100 mm [± mm]</b>	<b>Toleranz ≥ 100 mm [± mm]</b>
0,015 – < 0,025	0,0020	1 – 140	0,020	0,050	0,100
≥ 0,025 – ≤ 0,050	0,0030	1 – 215,9	0,020	0,050	0,100
> 0,050 – ≤ 0,080	0,0050	1 – 215,9	0,020	0,050	0,100
> 0,080 – ≤ 0,120	0,0075	1,5 – 215,9	0,020	0,050	0,100
> 0,120 – ≤ 0,200	0,0100	6,35 – 254		0,100	0,200
> 0,200 – ≤ 0,500	0,0150	10 – 254		0,100	0,200
> 0,500 – 0,762	0,0200	50 – 254		0,200	0,400

## 2 Physikalische und mechanische Produkteigenschaften

### 2.1 Oberflächenbeschaffenheit

**Aussehen:** Das Material ist von gleichmäßiger Qualität und frei von Verunreinigungen, Aufspaltungen und Rissen.

Oberflächenfehler und Formabweichungen werden im Rahmen einer visuellen Kontrolle bewertet.

<b>Oberflächenrauheit:</b>	Kaltgewalzt, glänzend (Dicke $\leq 0,30$ mm):	$R_a \leq 0,35 \mu\text{m}^*$
	Kaltgewalzt, gebeizt (Dicke $> 0,30$ mm):	$R_a \leq 1,00 \mu\text{m}^*$

\*) quer zur Walzrichtung

### 2.2 Physikalische und mechanische Produkteigenschaften

**Dichte:** <sup>a)</sup>  $\geq 10,2 \text{ g/cm}^3$

**Härte nach Vickers:** <sup>b)</sup> Dicke  $\geq 0,10$  mm: 240 – 280 HV

<b>Zugversuch:</b> <sup>c)</sup>	<b>Dicke</b>	<b>Zugfestigkeit</b>	<b>0,2% Dehn- grenze</b>	<b>Dehnung</b>
	[mm]	min. [MPa]	min. [MPa]	min. [%]
	0,015 – $\leq 0,025$	750	550	1,0
	$> 0,025$ – $\leq 0,050$	750	550	2,0
	$> 0,050$ – $< 0,100$	750	550	3,0
	$\geq 0,100$ – 0,762	750	550	10,0

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

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

c) Die Probenahme erfolgt in Walzrichtung.

**Bemerkungen:** Mo-Bänder  $\geq 0,050$  mm werden im entspannungsgeglühten Zustand geliefert.  
Mo-Bänder  $< 0,050$  mm: Glühung nach Kundenvereinbarung.

### 3 Chemische Zusammensetzung

Haupt- und Neben- Bestandteile	Plansee		Standard	EU-Richtlinie
	Gehalt		ASTM B386/361	RoHS <sup>a)</sup>
<b>Mo</b>	<b>Min. 99.97 % <sup>b)</sup></b>		Rest	-
<b>Verunreinigungen</b>	<b>Maximalwerte [µg/g]</b>		<b>Maximalwerte [µg/g]</b>	<b>Maximalwerte [µg/g]</b>
	<b>Typische</b>	<b>Garantierte</b>		
Al	1	<b>10</b>	-	-
Cr	3	<b>20</b>	-	-
Cu	2	<b>20</b>	-	-
Fe	5	<b>20</b>	100	-
K	6	<b>20</b>	50	-
Ni	1	<b>10</b>	100	-
Si	2	<b>20</b>	-	-
W	169	<b>300</b>	-	-
C	13	<b>30</b>	100	-
H	-	<b>10</b>	-	-
N	5	<b>10</b>	20	-
O	6	<b>40</b>	70	-
Cd	1	<b>5</b>	-	100
Hg	-	<b>1</b>	-	1000
Pb	-	<b>5</b>	-	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 W

\*\*\*) 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, Analysemethoden 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 Bänder werden auf geeignete Spulen, abhängig von der Dimension in eine Kunststoffhülle gemeinsam mit einem Trockenmittel verpackt und verschweißt. Die Verpackung verhindert mechanische Beschädigungen, Feuchtigkeit, Oxidation und andere Einflüsse von Kontamination während dem Transport und Verarbeitung.

#### *Spezialverpackung:*

Bänder im Dickenbereich von 0,08 bis 0,12 mm und einer Breite zwischen 2,00 und 5,00 mm werden im Uhrzeigersinn auf Polystyrol-Spulen gewickelt. Jede Spule wird mit Trockenmittel in eine Kunststoffhülle eingeschweißt.

*Jede Transportverpackung ist mit einer Klebeetikette gekennzeichnet:*

<b>Herstellername:</b>	Plansee
<b>Plansee Auftragsnummer:</b>	
<b>Chargennummer:</b>	
<b>Materialnummer:</b>	
<b>Werkstoff:</b>	Mo
<b>Abmessung:</b>	Dicke, Breite
<b>Menge:</b>	Gesamtmasse in 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)
- Dicke, Breite
- Liefermenge (Gesamtmenge in 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 PSE-605-PS-046 Rev.00

- Neues Layout
- Abschnitt 1 Dimensionen und Toleranzen      Dicke > 0,120 mm / maximale Breite 254 mm