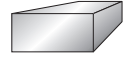


ALUMINIUM-PLATTEN PLATTENZUSCHNITTE

DIN EN 458-1/-2/-4

spannungsarm gereckt / umlaufend gesägte Kanten
im rechteckigen Zuschnitt / als Ring oder Ronde
in Standardformaten

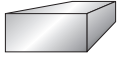


Dicke in mm	Legierung/Zustand EN AW-5754 (AlMg3) O/H111	EN AW-5083 (AlMg4,5Mn) O/H111	EN AW-6082 (AlMgSi1) T651	EN AW-2017 A (AlCuMg1) T451	EN AW-7020 (AlZn4,5Mg1) T651	EN AW-7075 (AlZnMgCu1,5) T651
6,0	x	x	x	x	x	x
8,0	x	x	x	x	x	x
10,0	x	x	x	x	x	x
12,0	x	x	x	x	x	x
15,0	x	x	x	x	x	x
20,0	x	x	x	x	x	x
25,0	x	x	x	x	x	x
30,0	x	x	x	x	x	x
35,0	x	x	x	x		x
40,0	x	x	x	x	x	x
45,0	x	x	x	x		x
50,0	x	x	x	x	x	x
55,0		x	x			x
60,0	x	x	x	x		x
65,0		x	x	x		x
70,0	x	x	x	x		x
75,0		x				x
80,0	x	x	x	x		x
85,0		x				x
90,0	x	x	x	x		x
100,0	x	x	x	x		x
110,0	x	x				x
120,0	x	x	x	x		x
130,0	x	x	x	x		x
140,0		x				x
150,0	x	x	x	x		x
160,0	x	x				x
170,0						x
180,0		x				x
190,0						x
200,0		x				x
220,0		x				
250,0		x				x
280,0		x				
300,0		x				x
320,0		x				
350,0		x				
400,0		x				
450,0		x				
500,0		x				

Vergleich der Werkstoffzustandsbezeichnungen
im Anhang, Technische Informationen Seite 47.

PLANCAST® und PLANCAST® PLUS

Horizontal gegossene Aluminiumplatten



Der horizontale Vorsprung!

Materialeigenschaften bestimmen nicht nur die Eigenschaften des Endproduktes, sie beeinflussen im Wesentlichen auch die Bearbeitungszeit und die Standzeiten der Werkzeuge.

PLANCAST® eröffnet Ihnen gegenüber gewalztem Material ein Kostensenkungspotential durch verbesserte Zerspanbarkeit.

Weitestgehende Spannungsfreiheit wird oft zur wichtigsten Anforderung bei der Zerspanung. Durch das horizontale Gussverfahren, in dem PLANCAST® und PLANCAST® PLUS hergestellt werden, entstehen optimale Voraussetzungen für Endprodukt und Verarbeitungsprozess.

Im Gegensatz zum konventionellen vertikalen Gießen werden beim Horizontal-Stranggussverfahren nur geringe Barrendicken bis max. 300 mm gefertigt. Dadurch wird ein sehr gutes isotropes Gussgefüge mit höchster Homogenität erzielt.

PLANCAST®

Plattendicke in bandgesägter Ausführung

Dickentoleranz: - 0/+ 1 mm

Breiten-/Längentoleranz: +/- 0,2 mm

Ebenheit: 1,0 mm/m

Rauigkeit: Ra ~ 10 µm

PLANCAST® PLUS

beidseitig feinstgefräst und mit Schutzfolie versehen

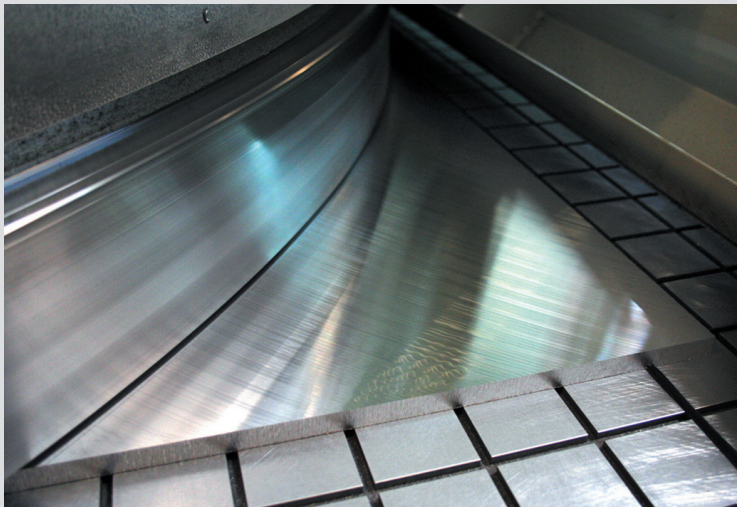
Dickentoleranz: +/- 0,1 mm

Breiten-/Längentoleranz: +/- 0,2 mm

Ebenheit: 0,4 mm/m für Dicken ≤ 15 mm

0,13 mm/m für Dicken > 15 mm

Rauigkeit: Ra < 0,4 µm



PLANCAST® und PLANCAST® PLUS

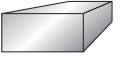
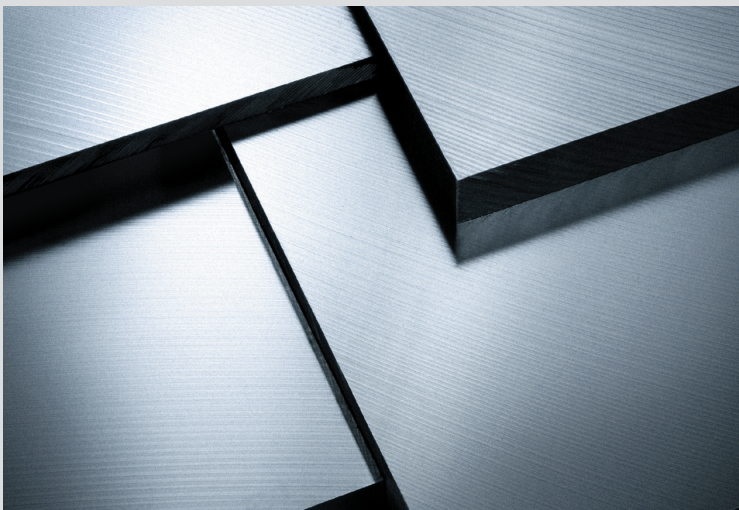
Horizontal gegossene Aluminiumplatten

PLANCAST® ist in drei Legierungen erhältlich, welche sich hervorragend ergänzen. Alle Bearbeitungsschritte, wie das Gießen, das Homogenisieren und die mechanische Bearbeitung, werden vom Hersteller in einem Werk durchgeführt. Alle Prozesse aus einer Hand - ein Qualitätsmerkmal, das langfristig und dauerhaft einheitliche Produkteigenschaften garantiert.

Eine optimale Wärmebehandlung ermöglicht im Bereich der mechanischen Eigenschaften höhere Werte als bei herkömmlichen Gussplatten. So liegt die Streckgrenze bei PLANCAST® 5083 z.B. bei Rp0,2: 125 – 150 Mpa.

Vielen ist das Problem bekannt: Eine Serie aufwendig gefertigter Teile weist nach dem Eloxieren stark unterschiedliche Farben auf. Einige Teile sind eher hell, andere hingegen haben eine dunklere Färbung - ein Effekt, der in den meisten Fällen unerwünscht ist. Mit PLANCAST® ist dieses Problem Vergangenheit.

Eine innerhalb der Euronorm enger definierte chemische Zusammensetzung der Legierung gewährleistet, auch wenn das Material aus unterschiedlichen Produktionschargen stammt, ein immer einheitliches und gleichbleibendes Eloxalbild. Insbesondere PLANCAST® 5754 erfüllt sehr hohe Ansprüche an eine eloxierte Oberfläche. Die Legierung EN AW-5754 (AlMg3) ist besonders für Sichtteile mit einem optisch dekorativen Oberflächenfinish durch elektrolytische Oxidation (Eloxal) geeignet.



PLANCAST® 5083 PLANCAST® PLUS 5083

Horizontal gegossene Aluminiumplatten
AlMg4,5Mn0,7

Merkmale

- Spannungsarm und verzugsfrei
- Ausgezeichnet beständig gegen Wasser
- Gute Meerwasserbeständigkeit
- Gute Schweißbarkeit
- Sehr gute Zerspanbarkeit
- Bietet einen hervorragenden Glanz nach dem mechanischen Polieren
- Gut geeignet für Schutzanodisierung
- Gas- und Öldichtigkeit für Hydraulik- und Vakuumtechnik

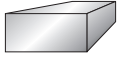
Physikalische Eigenschaften

- Elastizitätsmodul: 71 GPa
- Wärmeleitfähigkeit: 110 - 140 W/mK
- Wärmeausdehnungskoeffizient: $24 \cdot 10^{-6}/K$
- Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 14 - 19 m/Ohm · mm²

Mechanische Eigenschaften

Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Typische Werte) im Vergleich mit Werkstoffen mit genormten Mindestwerten

Material	Zugfestigkeit R _m (MPa)	Dehngrenze R _{p0,2} (MPa)	Bruchdehnung A%	Brinellhärte HB
PLANCAST® 5083	250 - 280	110 - 125	>6	70 - 75
EN AW-6082	295	240	8	95
EN AW-2017	385	245	12	105
EN AW-7075	480 - 540	390 - 470	2 - 6	130 - 160



PLANCAST® Eloxx 5754 PLANCAST® PLUS Eloxx 5754

Horizontal gegossene Aluminiumplatten
AlMg3

Merkmale

- Spannungsarm und verzugsfrei
- Ausgezeichnet beständig gegen Wasser
- Gute Meerwasserbeständigkeit
- Gute Witterungsbeständigkeit
- Gute Schweißbarkeit
- Sehr gute Zerspanbarkeit
- Besitzt hervorragenden Glanz nach dem mechanischen Polieren
- Hervorragend geeignet für das technische und optische Anodisieren

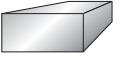
Physikalische Eigenschaften

- Elastizitätsmodul: 70 GPa
- Wärmeleitfähigkeit: 140 - 160 W/mK
- Wärmeausdehnungskoeffizient: $24 \cdot 10^{-6}/K$
- Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 17 - 23 m/Ohm · mm²

Mechanische Eigenschaften

Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Typische Werte) im Vergleich mit Werkstoffen mit genormten Mindestwerten

Material	Zugfestigkeit R _m (MPa)	Dehngrenze R _{p0,2} (MPa)	Bruchdehnung A%	Brinellhärte HB
PLANCAST® 5754	>200	>90	> 12	> 55
EN AW-6082	295	240	8	95
EN AW-2017	385	245	12	105
EN AW-7075	480 - 540	390 - 470	2 - 6	130 - 160



PLANCAST® 7021 PLANCAST® 7021 PLUS

Horizontal gegossene Aluminiumplatten

Merkmale

- Gute Formstabilität
- Gut beständig gegen Wasser
- Ausreichend beständig gegen Meerwasser
- Ausreichende Witterungsbeständigkeit
- Ausgezeichnet spanbar (kurze Späne)
- Ausgezeichnete Zerspanbarkeit
- Ausgezeichnet polierbar
- Gut geeignet für Schutzanodisierung
- Keine Mikroporosität: Vakuum- und öldicht. Gut geeignet für Hydraulik- und Vakuumtechnik

Physikalische Eigenschaften

- Elastizitätsmodul: 70 GPa
- Wärmeleitfähigkeit: 125 - 155 W/mK
- Wärmeausdehnungskoeffizient: 22 bis 24 · 10⁻⁶/K
- Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 21 - 24 m/Ohm · mm²

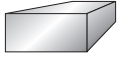
Mechanische Eigenschaften

Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Typische Werte) im Vergleich mit Werkstoffen mit genormten Mindestwerten

Material	Zugfestigkeit R _m (MPa)	Dehngrenze R _{p0,2} (MPa)	Bruchdehnung A%	Brinellhärte HB
PLANCAST® 7021	390 - 420	340 - 380	2 - 5	125
EN AW-6082	295	240	8	95
EN AW-2017	385	245	12	105
EN AW-7075	480 - 540	390 - 470	2 - 6	130 - 160

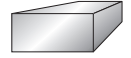
Die Schweißbarkeit von PLANCAST® 7021 mit dem MIG- oder WIG-Verfahren ist gut. Wir empfehlen Fülldrähte mit der Legierung AlZn4,5Mg oder AlMg4,5MnZr. Ein großer Vorteil von geschweißten Bauteilen aus PLANCAST® 7021 sind die mechanischen Eigenschaften der Wärmeeinflusszone.

Die mechanischen Eigenschaften erholen sich bei einem natürlichen Alterungsprozess von 3 - 4 Wochen. Der natürliche Alterungsprozess muss bei Raumtemperatur geschehen. Der Bereich der Schweißnaht darf nicht mit Wasser abgeschreckt werden, um schnellere Abkühlung zu erreichen, da ansonsten Spannungskorrosion auftreten kann.



PLANCAST® Abmessungen

Maximale Größe aus Vorrat 1500 x 3000 mm
(größere Abmessungen bis 1800 x 4000 mm nach Vereinbarung)



Dicke in mm	Legierung PLANCAST® PLUS 5083 (AlMg4,5Mn)	PLANCAST® 5083 (AlMg4,5Mn)	PLANCAST® PLUS 5754 (AlMg3)	PLANCAST® 5754 (AlMg3)	PLANCAST® PLUS 7021	PLANCAST® 7021
5,0	x	•	•	•		
6,0	x	•	x	•		
8,0	x	•	x	•		
10,0	x	•	x	•		
12,0	x	•	x	•		
15,0	x	x	x	•	x	•
16,0	x	•	•	x	•	•
20,0	x	x	x	•	x	x
25,0	x	x	x	•	x	x
30,0	x	x	x	x	x	x
35,0	x	x	•	•	•	x
40,0	x	x	•	x	•	x
45,0	x	x	•	x	•	•
50,0	x	x	•	x	•	x
55,0	•	x	•	x	•	•
60,0	x	x	•	x	•	x
65,0	•	x	•	x	•	•
70,0	x	x	•	•	•	x
80,0	x	x	•	•	•	x
85,0		x	•	•	•	•
90,0	x	x	•	x	•	•
95,0	•	x	•	•	•	•
100,0	•	x	•	x	•	x
110,0		x		•		•
120,0		x		x		•
125,0		x		•		•
130,0		x		•		•
140,0		x		•		•
150,0		x		x		•
160,0		x		•		•
170,0		x		•		•
180,0		x		•		•
200,0		x		•		•
210,0		x		•		•
220,0		x		•		•
230,0		•		•		•
240,0		•		•		•
250,0		x		•		•
260,0		•		•		•
270,0		•		•		•

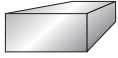
x = Aus Vorrat lieferbar
• = Auf Anfrage

Andere Dicken und Zwischenabmessungen auf Anfrage möglich. Gerne beraten wir Sie bezüglich verfügbarer Abmessungen und möglicher Anwendungen.

WELDURAL – die universelle Legierung

Bis zu einer Dicke von 700 mm

bis
700 mm
Dicke



Einsatzgebiete

- hochpräzise mechanische Teile (hohe Formstabilität)
- Maschinenkomponenten
- Formen
- wärmebeanspruchte Teile aller Art
- Kältetechnik

Merkmale

- höhere Wärmefestigkeit
- mittlere bis hohe Festigkeit
- hohe Verschleißfestigkeit
- ausgezeichnete Schweißbarkeit
- sehr gute Polierbarkeit
- gute Korrosionsbeständigkeit
- extrem gleichmäßige mechanische Eigenschaften über die gesamte Plattendicke
- hervorragende Formstabilität durch spannungsarmes Recken oder Stauchen

Physikalische Eigenschaften

- Elastizitätsmodul: 73.800 MPa
- Spezifisches Gewicht: 2,83 g/cm³
- Wärmeleitfähigkeit: 130 W/mK
- Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100 °C): $22,5 \cdot 10^{-6}/K$
- Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 17 m/Ohm · mm²

Härte

Brinell-Härte HB 130

Mechanische Eigenschaften

Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Typische Werte)

Dicke in mm A%	Zugfestigkeit R _m (MPa)	Streckgrenze R _{p0,2} (MPa)	Dehnung
100	449	335	8,9
200	436	329	6,8
300	427	327	4,0

Festigkeitswerte bei 10.000 h ohne Belastung

Temp. °C A%	Zugfestigkeit R _m (MPa)	Streckgrenze R _{p0,2} (MPa)	Dehnung
100	414	324	15
149	338	276	17
204	248	200	20
260	200	159	21

Dicke in mm	Gewicht kg/m ²	WELDURAL	HOKOTOL
80	226,40	x	
100	283,00	x	x
105	297,15		
120	339,60	x	x
130	367,90	x	
140	396,20	x	
150	424,50	x	x
160	452,80	x	
180	509,40	x	x
200	566,00	x	x

HOKOTOL – die hochfeste Legierung

Bis zu einer Dicke von 400 mm

bis
400 mm
Dicke

Einsatzgebiete

- Blas- und Spritzformen für die Kunststoffverarbeitung
- Gesenkhalter und Stempelhalteplatten (Stanztechnik)
- Maschinenteile für hohe Festigkeitsanforderungen bei geringem Gewicht
- Mechanische Komponenten mit erhöhten mechanischen Eigenschaften

Merkmale

- geringes Gewicht (nahezu dreimal leichter als Stahl)
- hervorragende Zerspanbarkeit (nahezu fünfmal besser als Stahl)
- mechanische Eigenschaften in der Plattenmitte wesentlich besser als Legierung 7075
- extrem gleichmäßige mechanische Eigenschaften über die gesamte Plattendicke
- hohe Verschleißfestigkeit
- hervorragende Polierbarkeit
- hervorragende Formstabilität durch spannungsarmes Recken oder Stauchen
- ausgezeichnete Wärmeleitfähigkeit (viermal höher als Stahl)

Physikalische Eigenschaften

- Elastizitätsmodul: 71.000 MPa
- Spezifisches Gewicht: 2,83 g/cm³
- Wärmeleitfähigkeit: 154 W/mK
- Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100 °C): $23,5 \cdot 10^{-6}/K$
- Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 23 m/Ohm · mm²

Härte

Brinell-Härte HB 180

Mechanische Eigenschaften

Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Typische Werte)

Dicke in mm A%	Zugfestigkeit R _m (MPa)	Streckgrenze R _{p0,2} (MPa)	Dehnung
100	575	532	7,8
200	533	479	3,6
300	535	483	3,2

Dicke in mm	Gewicht kg/m ²	WELDURAL	HOKOTOL
220	622,60	x	
230	650,90	x	
250	707,50	x	x
280	792,40	x	x
300	849,00	x	x
320	905,60	x	
350	990,50	x	
400	1132,00	x	
450	1273,50	x	
500	1415,00	x	

Einsatzgebiete

- hochpräzise mechanische Teile (hohe Formstabilität)
- Maschinenkomponenten
- Formen

Merkmale

- ausgezeichnete Zerspanbarkeit
- hohe Festigkeit
- gute Schweißbarkeit
- sehr gut schleifbar
- extrem gleichmäßige mechanische Eigenschaften über die gesamte Plattendicke
- hervorragende Formstabilität durch spannungsarmes Recken oder Stauchen

Physikalische Eigenschaften

- Elastizitätsmodul: 72.000 MPa
- Spezifisches Gewicht: 2,76 g/cm³
- Wärmeleitfähigkeit: 120-150 W/mK
- Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100 °C): 23,6 · 10⁻⁶/K
- Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 18-22 m/Ohm · mm²

Mechanische Eigenschaften

Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Typische Werte)

Dicke in mm (%)	Zugfestigkeit R _m (MPa)	Streckgrenze R _{p0,2} (MPa)	Dehnung A50 (%)
8-25	555	495	9
25-100	550	495	8
100-140	545	490	7

Garantierte Minimalwerte (T651)

Dicke in mm (%)	Zugfestigkeit R _m (MPa)	Streckgrenze R _{p0,2} (MPa)	Dehnung A50 (%)
12,5-25	540	460	8
25-50	530	460	7
50-100	500	420	6
100-140	490	400	6

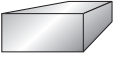
Dicke in mm Breite in mm (max.)

7,9-70	2020
70-80	1900
80-90	1820
90-100	1520
100-110	1400
110-120	1270
120-140	1020

Wenn dieser Werkstoff erhitzt wird, kann seine Festigkeit und/oder Korrosionsbeständigkeit beeinträchtigt werden. Bitte lassen Sie sich bzgl. der Auswahl des geeigneten Materials und dessen Eigenschaften wie z. B. Korrosionsbeständigkeit, Ermüdungsfestigkeit und Zähigkeit unbedingt durch uns beraten.

Einsatzgebiete

Dank eines ausgefeilten Fertigungsprozesses bietet UNIDAL® eine einmalige Kombination von hohen Festigkeitseigenschaften und ausgezeichneter Formstabilität. UNIDAL® ist daher die kostengünstige Lösung für Anwendungen, die sowohl hohe Festigkeit als auch hohe Präzision erfordern.



UNIDAL® ist eine warmgewalzte Platte in der aushärtbaren Legierung AA 7019 im warmausgehärteten Lieferzustand T651, beidseitig planparallel gefräst. Diese Platte besitzt ausgezeichnete Formstabilität neben engen Formtoleranzen und weist eine sehr gute Oberflächenqualität auf.

Dank dieser herausragenden Eigenschaften ist eine Nichtkonformität betreffend Formtoleranzen des fertigen Teils während und nach der spanabhebenden Bearbeitung praktisch ausgeschlossen.

Merkmale

- ausgezeichnete Formstabilität
- enge Formtoleranzen
- ausgezeichnete Anodisierbarkeit
- hervorragende Zerspanbarkeit
- schweißbar

Physikalische Eigenschaften

- Elastizitätsmodul: 71.000 MPa
- Spezifisches Gewicht: 2,75 g/cm³
- Wärmeleitfähigkeit: 135-150 W/mK
- Wärmeausdehnungskoeffizient (20 - 100 °C): 23,8 · 10⁻⁶/K
- Elektrische Leitfähigkeit (20 °C): 19-23 m/Ohm · mm²
- Härte (HB): 125

Mechanische Eigenschaften

Festigkeitswerte bei Raumtemperatur (Typische Werte)

Dicke in mm (%)	Zugfestigkeit R _m (MPa)	Streckgrenze R _{p0,2} (MPa)	Dehnung A50 (%)
8-35	415	360	12,5
36-80	410	355	11,0

Toleranzen: Dicke +/- 0,1 mm

Ebenheit: 8-15 mm: 0,50 mm/m
16-80 mm: 0,25 mm/m

Rautiefe: Ra 0,4 µm
beidseitig mit Schutzfolie versehen