

GEMMEL METALLE

GEMPLAN®

Leichtmetall-Gussplatten

Gemplan® Leichtmetall-Gussplatten mit höchster Präzision

Vorteile:

- verzugsfreie Bearbeitung
- höhere Festigkeit
- perfekte Planheit und Ebenheit
- geringste Stärkentoleranz
- gute Gas- und Öldichtigkeit
- Ultraschall geprüftes Ausgangsmaterial

Gemplan® 5083

Eigenschaften der Legierung 5083 (AlMg4, 5Mn0,7)

Die Legierung 5083 zählt zu den nicht aushärtbaren Knetwerkstoffen mit folgender gewichteter chemischer Zusammensetzung

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti
< 0,40	< 0,40	< 0,10	0,40 - 1,0	4,0 - 4,9	0,05 - 0,25	< 0,25	< 0,15

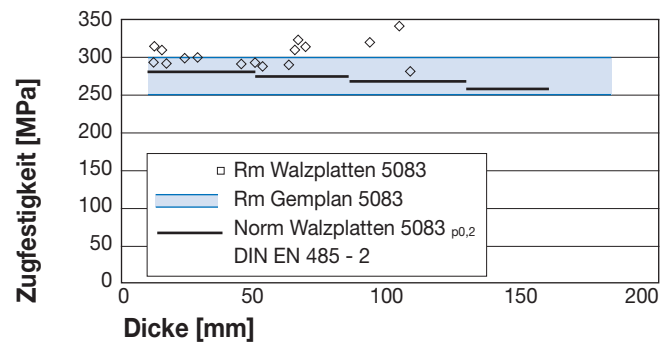
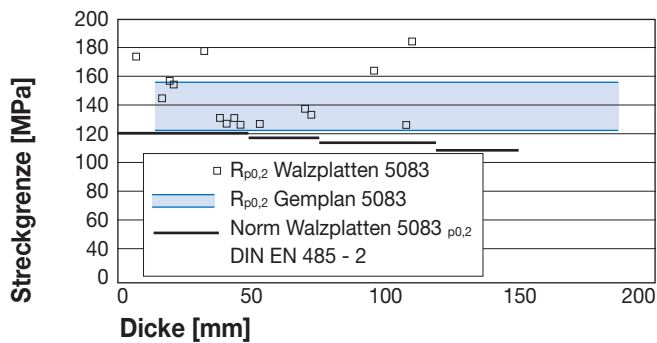
Gemplan® 5083 plus feinstgefräste Gussplatten werden dort eingesetzt, wo wegen Anforderung an die Ebenheit, der Parallelität, der Dickentoleranz, der Rautiefe und Verzugsfreiheit nicht mehr mit Walzplatten gearbeitet werden kann. Die Gemplan 5083 plus Gussplatte ist unser bewährtes Standardprodukt für das Fertigen von Teilen höchster Genauigkeit.

Die guten mechanischen Eigenschaften der Gusslegierung 5083 lassen sich mit den folgenden Messwerten, bezogen auf den Zustand „0“ (= homogenisiert), beispielhaft anführen:

mechanische Eigenschaften	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	0,2% Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Bruchdehnung A_5 [%]	Brinellhärte HB
Gemplan® 5083	250 – 290	125 – 150	8 – 12	70 – 75

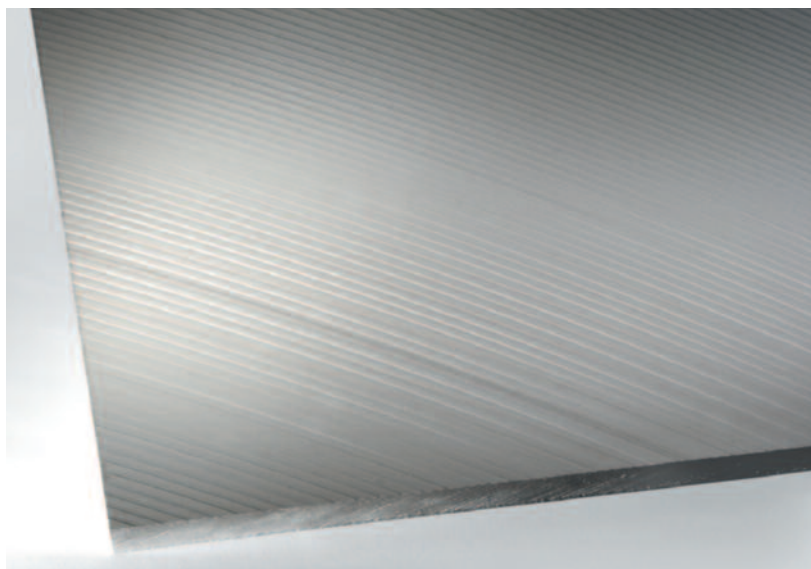
Im Vergleich dazu sind die genormten Mindestwerte angeführt:

mechanische Eigenschaften	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	0,2% Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Bruchdehnung A_5 [%]	Brinellhärte HB
Walzplatte 5083 / Zustand „0“	275	125	16	75



Dichte [kg/dm ³]	2,66
Elektrische Leitfähigkeit [MS/m]	16 – 19
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	110 – 140
Thermischer Ausdehnungskoeffizient [10 ⁻⁶ /K]	24,2
E – Modul [GPa]	70

Schweißbarkeit	
Gas:	Ausreichend
WIG:	Gut
MIG:	Gut
Widerstandsschweißen:	Gut



- Ausgezeichnet beständig gegen Wasser
- Ausgezeichnet beständig gegen Meerwasser
- Ausgezeichnet beständig gegen Witterung
- Ist gut schweißbar
- Ist sehr gut spanbar
- Besitzt hervorragenden Glanz nach dem mechanischen Polieren
- Eignet sich gut für das Schutzanodisieren
- Nicht geeignet für dekoratives Anodisieren
- Gute Gasdichtigkeit für den Einsatz in der Vakuumtechnik
- Gute Öldichtigkeit für hydraulische Anwendungen

Gemplan® G 340 mit hoher Festigkeit

Gemplan® G 340 werden aus der Legierung 7xxx (Al Zn Mg) gefertigt

Die Legierung Al Zn Mg ist eine aushärtbare Knetlegierung mit folgender gewichteter chemischer Zusammensetzung:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti
< 0,3	< 0,4	< 0,1	0,15 - 0,30	0,70 - 1,20	0,2	5,00 - 6,00	0,15

Die typische Anwendung der Gemplan® G 340 plus sind höher beanspruchte Maschinenteile in Vorrichtungen, Sondermaschinen und Schweißkonstruktionen. Die Festigkeit dieser Platte liegt bei einem Richtwert von R_m 340 N/mm² und damit im Bereich von Walzplatten mittlerer Festigkeit. Gegenüber Walzplatten bieten diese Gussplatten eine wesentlich bessere Ebenheit, Rauheit, Dickentoleranz, Parallelität und Verzugsarmut. Die Auslieferung des Werkstoffes erfolgt im Zustand T1, welcher für diesen Legierungstypen hinsichtlich des Korrosionsverhaltens den stabilsten Zustand darstellt. Gemplan® G 340 benötigt zur Einstellung der maximalen mechanischen Eigenschaften keine Vollaushärtung, durch die Vermeidung eines Abschreckprozesses in Wasser ist das Material besonders spannungsarm.

Dichte [kg/dm ³]	2,77
Elektrische Leitfähigkeit [MS/m]	20 – 23
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	110 – 120
Thermischer Ausdehnungskoeffizient 10 ⁻⁶ /K	20,0 – 24,0
E – Modul [MPa]	70.000 ± 2.000
Temperaturbereich	-60 bis + 120 °C

mechanische Eigenschaften	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	0,2% Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Bruchdehnung A_5 [%]	Brinellhärte HB
Gemplan® G 340	~340	~300	~5	~115

Die Schweißbarkeit von Gemplan® G 340 ist gut, als Schweißdraht sind möglichst ähnliche Legierungen zu verwenden. Wir empfehlen Drähte der Legierungen AlZn4,5Mg oder AlMg4,5MnZr. Gemplan® G 340 hat den Vorteil, dass Schweißnaht und Wärmeeinflusszone nach dem Abkühlen durch Kaltaushärtung wieder die ursprünglich vorhandenen mechanischen Eigenschaften erreichen. Für die Aushärtung ist ein Zeitraum von ca. 3 bis 4 Wochen erforderlich. Die Auslagerung sollte möglichst bei Raumtemperatur erfolgen. Der Bereich der Schweißnaht darf zum rascheren Abkühlen des Bauteiles nicht mit Wasser gekühlt werden, ansonsten steigt die Neigung zur Spannungsrissskorrosion.

Weitere besondere Eigenschaften der Legierung AlZnMg:

- Ausgezeichnete Spannungsarmut
- Ausgezeichnet beständig gegen Wasser
- Gut beständig gegen Meerwasser
- Gut beständig gegen Witterung
- Ist gut schweißbar (siehe oben)
- Keine Mikroporositäten: Gute Gas- und Öldichtigkeit für Hydraulik- und Vakuumtechnik
- Ist sehr gut spanbar
- Ist sehr gut polierbar
- Gut geeignet für das Schutzanodisieren
- Bedingt geeignet für das optische Anodisieren (bei entsprechender Vorbehandlung)

Gemplan® Eloxal Plus 5754

Die Legierung AlMg3 ist eine nicht aushärtbare Knetlegierung mit folgender gewichteter chemischer Zusammensetzung:

Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti
< 0,4	< 0,4	< 0,1	< 0,5	2,6 - 3,6	< 0,3	< 0,2	0,15

Die Gemplan® Eloxal Plus 5754 wird eingesetzt, wo die Forderung nach einer dekorativen Eloxierbarkeit bei gleichzeitiger Korrosionsbeständigkeit von der Gemplan® 5083 nicht erfüllt werden kann. Es lassen sich besonders hochwertige, garantierte Eloxalergebnisse erzielen. Die Schweißbarkeit der 5754 Legierung ist ausgezeichnet, die Korrosionsbeständigkeit an Luft ist ausgezeichnet, in Meerwasser gut.

Dichte [g/cm ³]	2,66
Elastizitätsmodul [GPa]	70
Elektrische Leitfähigkeit [MS/m]	20 – 23
Wärmeausdehnungskoeffizient [10 ⁻⁶ /K]	24
Wärmeleitfähigkeit [W/mK]	110 – 140
Wärmekapazität [J/kgK]	900

mechanische Eigenschaften	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	0,2% Dehngrenze $R_{p0,2}$ [N/mm ²]	Bruchdehnung A_5 [%]	Brinellhärte HB
Gemplan® Eloxal Plus 5754	200 – 250	80 – 100	8 – 12	~ 55

Gemplan® Plus Al-Gussplatten werden im Horizontal-Stranggussverfahren in einer weiten Palette unterschiedlicher, speziell entwickelter, hochqualitativer Legierungen gefertigt. Die Platten werden in einem Zug mit einem Fräser überfräst, der einen Durchmesser von 1800 mm hat. Somit sind auf den gefrästen Platten keine Absätze sichtbar. Die Rauigkeit ist Ra 0,4 µm. Direkt nach dem Fräsen werden die Platten foliert, um einen durchgehenden Schutz der Oberflächen zu gewährleisten. Durch das Gussverfahren mit anschließendem Homogenisieren sind die Platten fast völlig spannungsfrei und bleiben auch bei aufwändiger Bearbeitung plan und eben.

Lieferbare Formate und Stärken:

Gemplan® PLUS feinstgefräst

Dicke	Großformat	5083	G 340	Eloxal
5	1500 x 3000	●		
6	1500 x 3000	●		
6,35	1500 x 3000	●		
8	1500 x 3000	●	●	
10	1500 x 3000	●	●	●
12	1500 x 3000	●	●	●
12,7	1500 x 3000	●	●	
15	1500 x 3000	●	●	●
18	1500 x 3000	●		
20	1500 x 3000	●	●	●
25	1500 x 3000	●	●	
30	1500 x 3000	●	●	
35	1500 x 3000	●		
40	1500 x 3000	●	●	
50	1500 x 3000	●		
60	1500 x 3000	●		
70	1500 x 3000	●		
80	1500 x 3000	●		
90	1500 x 3000	●		
100	1500 x 3000	●		

Dicken-toleranz	Feinstgefräst $\pm 0,1 \text{ mm}$ (bis $\pm 0,05 \text{ mm}$ auf Anfrage)
Planheit	Feinstgefräst 0,40 mm / m für Dicken $\leq 15 \text{ mm}$ 0,15 mm / m für Dicken $> 15 \text{ mm}$
Rauigkeit	Feinstgefräst $\text{Ra} \leq 0,40 \mu\text{m}$

Es können auch Ihren Anforderungen entsprechend andere Stärken geliefert werden.

Pro gewünschter Stärke ist nur eine Mindestmenge von einer einzelnen Tafel erforderlich.

Außerdem kann die Stärkentoleranz von $\pm 0,1 \text{ mm}$ auf bis zu $\pm 0,05 \text{ mm}$ eingeschränkt werden.

Bitte legen Sie uns Ihren Bedarf vor. Gerne klären wir die Möglichkeiten und Termine.



Gemplan® Platten sind als feinstgefräste „Plus“-Ausführung und als allseitig bandgesägte Rohgussplatte lieferbar. Wegen des homogenen, walztexturfreien Gefüges ist eine gute Anodisierbarkeit gegeben.

Die Gemplan® Eloxal 5754 (AlMg3) wird sogar mit garantierten Eloxaleigenschaften geliefert.

→ Eloxalmuster aus Gemplan® 5083 Plus

Nutzen Sie unseren in jeder Niederlassung verfügbaren leistungsstarken Zuschnittservice

Hans-Erich Gemmel & Co. GmbH
Zweigniederlassung Tuttlingen
Gänsäcker 25
78532 Tuttlingen
Tel. 0 74 62 / 9 47 10

Hans-Erich Gemmel & Co. GmbH
Zentrale
Bessemerstraße 76 b
12103 Berlin
Tel. 0 30 / 75 69 07 78

GEMMEL METALLE

Hans-Erich Gemmel & Co. GmbH
Zweigniederlassung Döbeln
Daniel-Wilhelm-Beck-Straße 11
04720 Döbeln
Tel. 0 34 31 / 71 78 40

Hans-Erich Gemmel & Co. GmbH
Zweigniederlassung Fürth
Industriestraße 5
90765 Fürth
Tel. 09 11 / 93 61 66