

TECHNOLOGIE AUS LEIDENSCHAFT.

Materialvielfalt für jede Aufgabe.



Kompetenz mit Innovationskraft.

Leichtmetallguss vom Technologieführer.

Technologieorientierung, Innovationskraft und Qualitätsbewusstsein sind unsere Stärken und der Schlüssel zur Kontinuität des gemeinsamen Erfolgs.

Durch die Entwicklung und Realisation von technisch anspruchsvollen Lösungen in den Verfahren Druckguss, Lost Foam und Kokillenguss ist Handtmann Ihr kompetenter Systempartner für Aluminium und Magnesium.

Von der ersten Idee über die Produktion bis hin zur Serienbetreuung komplexer Module werden wir den höchsten Ansprüchen unserer Kunden nach Qualität und Zuverlässigkeit gerecht.

Speziell im Technologiesektor bedient sich Handtmann innovativer Mittel. Die Werkstoffprüfung sorgt für stets einwandfreie Qualität unserer Produkte. Metallographische und bauteilspezifische Untersuchungen werden mit modernsten Prüfgeräten vorgenommen.

Profitieren Sie von unserem Wissen und unserer Erfahrung!

Legierungsgruppe	Legierungsbezeichnung		Gießverfahren				mechanische Eigenschaften					in Massenteilen in %													
			Sandguss	Kokillenguss	Druckguss	Lost-Foam	Werkstoffzustand	Zugfestigkeit R _m in MPa	Dehngrenze R _{p0,2} in MPa	Bruchdehnung A in %	Brinellhärte HBW	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti	andere Beimengungen		Al
einzeln	gesamt																								
AlSi7Mg	EN AC-42100	EN AC-Al Si7 Mg0,3	•			•	T6	230	190	2	75	6,5 – 7,5	0,19	0,05	0,10	0,25 – 0,45	–	–	0,07	–	–	0,25	0,03	0,10	Rest
			•				T6	290	210	4	90														
			•				T64	250	180	8	80														
	EN AC-42200	EN AC-Al Si7 Mg0,6	•				T6	250	210	1	85	6,5 – 7,5	0,19	0,05	0,10	0,45 – 0,70	–	–	0,07	–	–	0,25	0,03	0,10	Rest
			•				T6	320	240	3	100														
			•				T64	290	210	6	90														
AlSi10Mg	EN AC-43000	EN AC-Al Si10Mg(a)	•			•	F	150	80	2	50	9,0 – 11,0	0,55	0,05	0,45	0,20 – 0,45	–	0,05	0,10	0,05	0,05	0,15	0,05	0,15	Rest
			•			•	T6	220	180	1	75														
			•				F	180	90	2,5	55														
			•				T6	260	220	1	90														
	EN AC-43200	EN AC-Al Si10Mg(Cu)	•				F	160	80	1	50	9,0 – 11,0	0,65	0,35	0,55	0,20 – 0,45	–	0,15	0,35	0,10	–	0,20	0,05	0,15	Rest
			•				T6	220	180	1	75														
			•				F	180	90	1	55														
			•				T6	240	200	1	80														
	EN AC-43300	EN AC-Al Si9Mg	•				T6	230	190	2	75	9,0 – 10,0	0,19	0,05	0,10	0,25 – 0,45	–	–	0,07	–	–	0,15	0,03	0,10	Rest
			•				T6	290	210	4	90														
			•				T64	250	180	6	80														
	EN AC-43400	EN AC-Al Si10Mg(Fe)				•	F	240	140	1	70	9,0 – 11,0	1,0	0,10	0,55	0,20 – 0,50	–	0,15	0,15	0,15	0,05	0,20	0,05	0,15	Rest
EN AC-43500			EN AC-AlSi10MnMg				•	F	250	120	5														
						•	T5	270	150	4	80														
					•	T7	200	120	12	60															
AlSi	EN AC-44200	EN AC-Al Si12(a)	•				F	150	70	5	50	10,5 – 13,5	0,55	0,05	0,35	–	–	–	0,10	–	–	0,15	0,05	0,15	Rest
			•				F	170	80	6	55														
	EN AC-44300	EN AC-Al Si12(Fe)(a)			•		F	240	130	1	60	10,5 – 13,5	1,0	0,10	0,55	–	–	–	0,15	–	–	0,15	0,05	0,25	Rest
AlSi5Cu	EN AC-45000	EN AC-Al Si6Cu4	•				F	150	90	1	60	5,0 – 7,0	1,0	3,0 – 5,0	0,20 – 0,65	0,55	0,15	0,45	2,0	0,30	0,15	0,25	0,05	0,35	Rest
			•				F	170	100	1	75														

Anmerkungen

Normative Verweisungen

- DIN EN 1706 (Aluminium- und Aluminiumlegierungen – Gussstücke)
- DIN EN 1753 (Magnesium- und Magnesiumlegierungen – Gussstücke)
- VW 50012 (Magnesiumlegierungen mit erhöhter Kriechfestigkeit)
- DIN EN 1780 Teile 1, 2 und 3 (Bezeichnung von legiertem Aluminium)
- DIN EN 1754 (Bezeichnungssystem von Magnesiumlegierungen)
- DIN EN ISO 6892-1 (metallische Werkstoffe – Zugversuch)
- DIN EN ISO 6506 (metallische Werkstoffe – Härteprüfung nach Brinell)

Chemische Zusammensetzung

Sofern für die angeführten Werte kein Bereich oder Hinweis auf eine Einschränkung angegeben ist, handelt es sich um einen oberen Grenzwert.

„Andere Beimengungen“ enthalten nicht die Elemente, die zur Kornfeinung oder Veredelung der Schmelze dienen, wie Na, Sr, Sb und P.

Mechanische Eigenschaften

Bei den Anforderungen zu den mechanischen Eigenschaften für Lost-Foam-, Sand- und Kokillenguss handelt es sich um Mindestwerte, die an getrennt gegossenen Probestäben im jeweiligen Werkstoffzustand zu erreichen sind.

Für den Druckguss stellen diese Angaben nicht typische Werte sondern Mindestwerte, wie sie von getrennt gegossenen Probestäben mit einem Querschnitt von 20,0 mm² und einer Mindestdicke von 2,0 mm erwartet werden dürfen, dar und sind deshalb nur zur Information.

Bezeichnung der Werkstoffzustände

- F Gusszustand
- O weichgeglüht
- T1 kontrollierte Abkühlung nach dem Guss und kaltausgelagert
- T4 lösungsgeglüht und kaltausgelagert
- T5 kontrollierte Abkühlung nach dem Guss und warmausgelagert oder überaltert
- T6 lösungsgeglüht und vollständig warmausgelagert
- T64 lösungsgeglüht und nicht vollständig warmausgelagert
- T7 lösungsgeglüht und überaltert (warmausgelagert)

IHR PARTNER.
Weltweite Gusskompetenz.



Albert Handtmann Metallgusswerk GmbH & Co. KG

Arthur-Handtmann-Str. 25 – 31
D-88400 Biberach/Riss
Tel +49 73 51 342-0
Fax +49 73 51 342-6470
info.foundry@handtmann.de
www.handtmann.de

Legierungsgruppe	Legierungsbezeichnung		Gießverfahren				mechanische Eigenschaften					in Massenteilen in %													
	numerisch	chemisch	Sandguss	Kokillenguss	Druckguss	Lost-Foam	Werkstoffzu-stand	Zugfestigkeit Rm in MPa	Dehngrenze Rp0,2 in MPa	Bruchdehnung A in %	Brinellhärte HBW	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Pb	Sn	Ti	andere Beimengungen		Al
																							einzel	gesamt	
AlSi9Cu	EN AC-46000	EN AC-Al Si9Cu3(Fe)			•		F	240	140	< 1	80	8,0 – 11,0	1,3	2,0 – 4,0	0,55	0,05 – 0,55	0,15	0,55	1,2	0,35	0,15	0,25	0,05	0,25	Rest
	EN AC-46200	EN AC-Al Si8Cu3	•			•	F	150	90	1	60	7,5 – 9,5	0,8	2,0 – 3,5	0,15 – 0,65	0,05 – 0,55	–	0,35	1,2	0,25	0,15	0,25	0,05	0,25	Rest
				•			F	170	100	1	75														
	EN AC-46600	EN AC-Al Si7Cu2	•				F	150	90	1	60	6,0 – 8,0	0,8	1,5 – 2,5	0,15 – 0,65	0,35	–	0,35	1,0	0,25	0,15	0,25	0,05	0,15	Rest
			•			F	170	100	1	75															
AlSi(Cu)	EN AC-47000	EN AC-Al Si12(Cu)	•				F	150	80	1	50	10,5 – 13,5	0,8	1,0	0,05 – 0,55	0,35	0,10	0,30	0,55	0,20	0,10	0,20	0,05	0,25	Rest
		•				F	170	90	2	55															
	EN AC-47100	EN AC-Al Si12Cu1(Fe)			•		F	240	140	1	70	10,5 – 13,5	1,3	0,7 – 1,2	0,55	0,35	0,10	0,30	0,55	0,20	0,10	0,20	0,05	0,25	Rest
AlMg	EN AC-51100	EN AC-Al Mg3	•				F	140	70	3	50	0,55	0,55	0,05	0,45	2,5 – 3,5	–	–	0,10	–	–	0,20	0,05	0,15	Rest
	EN AC-51200	EN AC-Al Mg9			•		F	200	130	1	70	2,5	1,0	0,10	0,55	8,0 – 10,5	–	0,10	0,25	0,10	0,10	0,20	0,05	0,15	Rest
	EN AC-51300	EN AC-Al Mg5	•				F	160	90	3	55	0,55	0,55	0,10	0,45	4,5 – 6,5	–	–	0,10	–	–	0,20	0,05	0,15	Rest
	EN AC-51400	EN AC-Al Mg5(Si)	•				F	160	100	3	60	1,5	0,55	0,05	0,45	4,5 – 6,5	–	–	0,10	–	–	0,20	0,05	0,15	Rest
	EN AC-51500	EN AC-AlMg5Si2Mn			•		F	250	140	5	70	1,8 – 2,6	0,25	0,05	0,4 – 0,8	4,7 – 6,0	–	–	0,07	–	–	0,25	0,05	0,15	Rest
												in Massenteilen in %													
												Al	Zn	Mn	RE	Zr	Ag	Y	Li	Si	Fe	Cu	Ni	sonstige	Mg
MgAlZn	EN-MC21120	EN-MCMgAl9Zn1(A)			•		F	200 – 260	140 – 170	1 – 6	65 – 85	8,3 – 9,7	0,35 – 1,0	min. 0,1	–	–	–	–	0,10	0,005	0,030	0,002	0,01	Rest	
MgAlMn	EN-MC21220	EN-MCMgAl5Mn			•		F	180 – 230	110 – 130	5 – 15	50 – 65	4,4 – 5,5	0,2	min. 0,1	–	–	–	–	0,10	0,005	0,010	0,002	0,01	Rest	
	EN-MC21230	EN-MCMgAl6Mn			•		F	190 – 250	120 – 150	4 – 14	55 – 70	5,5 – 6,5	0,2	min. 0,1	–	–	–	–	0,10	0,005	0,010	0,002	0,01	Rest	
MgAlRE	AE44 [nicht genormt]	MgAl4RE4			•		F	240	140	8	60	3,5 – 4,5	0,2	0,15 – 0,50	3,5 – 4,5	–	–	–	0,1	0,005	0,01	0,001	0,01	Rest	

			Li	Cr			
	Mn	Fe					Si
			Ni	Cu		LEGIERUNGSTABELLE	
Al		Zn			Mg	Ag	
					Sn		Ti
			RE	Pb		Y	Zr