

Europanorm	EN AW-1050A	EN AW-5005A	EN AW-5754	EN AW-5083	EN AW-5019	EN AW-6060	EN AW-6005A	EN AW-6082
DIN Legierung	Al99,5	AlMg1	AlMg3	AlMg4,5Mn	AlMg5	AlMgSi0,5	AlMgSi0,7	AlMgSi1
Werkstoffnummer	3.0255	3.3315	3.3535	3.3547	3.3555	3.3206	3.3210	3.2315
Anwendbar nach:								
DIN 4113	nein	nein	ja	ja	ja	ja	nein	ja
AD-2000 W6/1	ja	nein	ja	ja	ja	ja	nein	nein
Germanische Lloyd	nein	nein	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Kontakt mit Lebensmittel nach DIN EN 602	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte, nach 20°C)								
Dichte in g/cm ³	2,70	2,69	2,66	2,66	2,66	2,70	2,70	2,70
Erstarrungsbereich °C	646 - 657	630 - 650	610 - 640	574 - 638	610 - 640	585 - 650	585 - 650	585 - 650
Elektrische Leitfähigkeit MS/m	34 - 36	23 - 31	20 - 23	16 - 19	20 - 23	38 - 34	26 - 32	24 - 32
Wärmeleitfähigkeit W/(mk)	210 - 220	160 - 220	140 - 160	110 - 140	140 - 160	200 - 220	180 - 220	170 - 220

Allgemeine Eigenschaften								
Beständigkeit gegen:								
Meerwasser	3	2	1 - 2	1	1 - 2	2	2	2
Witterung	2	1	1	1	1	1	1	1

Warmumformbarkeit:								
Strangpressen	1	2	4	5	4	1	2	2
Gesenkschmieden	1	-	3	4	3	1	-	2
Freiformschmieden	-	-	2	4	2	-	-	2

Schweißbarkeit:								
Schmelzschweißen								
Gas-	2	2	2	4	2	3	3	3
WIG-	2	2	1	2	1	2	2	2
MIG-	3	2	1	2	1	2	1	1
Widerstandsschweißen	5	3	3	2	3	-	3	-
Abrennstumpfschweißen	-	-	-	-	-	-	-	2

Spanbarkeit (im Zustand):								
weichgeglüht	5	4	3	3	3	3	3	4
kaltverfestigt	3	2	2	2	2	-	-	-
ausgehärtet	-	-	-	-	-	2	2	2

Oberflächenbehandlung:								
Schutzanodisieren	1	1	1	2	1	1	1	1
Anodisieren (dekorativ)	2	2	2	4	2	1	2	3
Anstrich/ Beschichten	1	2	3	4	3	1	1	2

Lötbarkeit (Hartlöten):								
- mit Flussmittel	1	3	5	5	5	1	-	2
- ohne Flussmittel	1	4	4	5	4	2	-	4

Weichlöten:								
- Reiblöten	1	2	3	3	3	1	-	2
- mit Flussmittel	1	3	5	5	5	1	-	3

Europanorm	EN AW-6012	EN AW-6101B	EN AW-2011	EN AW-2007	EN AW-2017A	EN AW-7020	EN AW-7022	EN AW-7075
DIN Legierung	AlMgSiPb	E-AlMgSi _{0,5}	AlCuBiPb	AlCuMgPb	AlCuMg1	AlZn _{4,5} Mg1	AlZnMgCu _{0,5}	AlZnMgCu _{1,5}
Werkstoffnummer	3.0615	3.3207	3.1655	3.1645	3.1325	3.4335	3.4345	3.4365
Anwendbar nach:								
DIN 4113	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja	nein
AD-2000 W6/1	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Germanische Lloyd	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Kontakt mit Lebensmittel nach DIN EN 602	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte, nach 20°C)								
Dichte in g/cm ³	2,75	2,69	2,82	2,85	2,8	2,77	2,78	2,80
Erstarrungsbereich °C	585 - 650	354 - 621	585 - 650	507 - 650	512 - 650	600 - 650	485 - 640	480 - 640
Elektrische Leitfähigkeit MS/m	24 - 32	~ 33,1	24 - 32	18 - 22	18 - 28	19 - 23	19 - 23	19 - 23
Wärmeleitfähigkeit W/(mk)	170 - 220	~ 218	170 - 220	130 - 160	130 - 200	130 - 160	130 - 160	130 - 160

Allgemeine Eigenschaften								
Beständigkeit gegen:								
Meerwasser	3	2	5	5	5	4	5	4 - 5
Witterung	2	1	4	5	4	3	4	4 - 5

Warmumformbarkeit:								
Strangpressen	2	-	4	4	4	2	4	5
Gesenkschmieden	-	-	-	-	3	2	4	4
Freiformschmieden	-	-	-	-	3	2	4	4

Schweißbarkeit:								
Schmelzschweißen								
Gas-	-	1	-	-	6	3	6	6
WIG-	6	-	6	-	6	2	6	6
MIG-	6	-	6	-	6	1	6	6
Widerstandsschweißen	4	1	6	-	1	6	2	2
Abrennstumpfschweißen	-	-	-	-	2	3	2	2

Spanbarkeit (im Zustand):								
weichgeglüht	-	-	-	-	4	3	-	-
kaltverfestigt	-	-	-	-	3	-	-	-
ausgehärtet	2	-	1	1	2	2	2	2

Oberflächenbehandlung:								
Schutzanodisieren	3	2	5	5	2	2	2	3
Anodisieren (dekorativ)	n. Vereinb.	2	6	-	6	3	6	6
Anstrich/ Beschichten	2	-	4	4	3	2	3	3

Lötbarkeit (Hartlöten):								
- mit Flussmittel	6	-	6	-	6	6	6	6
- ohne Flussmittel	6	-	-	-	6	6	6	6

Weichlöten:								
- Reiblöten	3	-	4	4	3	3	6	6
- mit Flussmittel	-	-	-	-	6	6	6	6

Europanorm	CW004A	CW024A	CW021A	CW009A
EN- Bezeichnung	Cu-ETP	Cu-DHP	Cu-HCP	Cu-OF
DIN- Bezeichnung	E- Cu	SF- Cu	SE- Cu	OF-Cu
Werkstoff-Nr.	2.0060	2.0090	2.0070	2.0040

Physikalische Eigenschaften
(Richtwerte, nach 20°C)

Dichte in g/cm ³	8,93	8,94	8,94	8,94
-----------------------------	------	------	------	------

Allgemeine Eigenschaften

Beständigkeit gegen:				
Trink- und Brauchwasser	•	•	•	•
wässrige Lösungen	•	•	•	•
alkalische Lösungen	•	•	•	•
reinem Wasserdampf	•	•	•	•
nicht oxidierenden Säuren [kein gelöster Sauerstoff]	•	•	•	•
neutralen Salzlösungen	•	•	•	•

Unbeständigkeit gegen:

oxidierenden Säuren	•	•	•	•
feuchtem Ammoniak	•	•	•	•
halogenhaltigen Gasen	•	•	•	•
Schwefelwasserstoff	•	•	•	•
Seewasser	•	•	•	•
- insbes. bei Strömungsgeschwindigkeiten				•

Umformen:

Kaltumformung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Kaltumformgrad zwischen den Glühungen	max. 90 %	max. 90 %	max. 95 %	max. 95 %
Warmumformung	gut	gut	gut	gut
Temperaturbereich	750 bis 950 °C	750 - 950 °C	750 - 950 °C	750 - 950 °C

Schweißbarkeit:

Schmelzschweißen				
Gas- ^(*)	nicht empfehlenswert	nicht empfehlenswert	ausreichend	ausreichend
WIG- ^(*)	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	gut bis sehr gut	gut
MIG- ^(*)	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	gut bis sehr gut	gut
Widerstandsschweißen				
Punkt-&Nahtschweißen	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert
Stumpfschweißen	gut	gut	gut	gut
Hinweis ^(*)	<i>Zum Schweißen und Hartlöten in reduzierter Atmosphäre nicht geeignet (Wasserstoffkrankheit)</i>			

Spanbarkeit

Gruppe III	mäßig bis schwer	mäßig bis schwer	mäßig bis schwer	mäßig bis schwer
Spanform				
- lange Bandspäne	•	•		
- Aufbauschnitten	•	•		
- Flachwendel			•	•
- Wirrspäne			•	•

Glühen (Temperaturbereich)

Weichglühen	250 - 500 °C	250 - 500 °C	250 - 650 °C	250 - 650 °C (1-3 h)
Entspannungsglühen	150 - 200 °C	150 - 200 °C	150 - 200 °C	150 - 200 °C (1-3 h)

Lötbarkeit:

Weichlöten	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
Hartlöten ^(*)	gut (keine Flammlötung)	gut (keine Flammlötung)	sehr gut	sehr gut

Polieren

Mechanisch	gut	gut	sehr gut	sehr gut
Elektrolytisch/ Chemisch	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut

Galvanisierbarkeit

	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
--	----------	----------	----------	----------

Eignung für Tauchverzinnung

	sehr gut	sehr gut	sehr gut	sehr gut
--	----------	----------	----------	----------

Kleben

	gut	gut	gut	gut
--	-----	-----	-----	-----

Europanorm	CW452K	CW453K	CC493K	CC483K
EN- Bezeichnung	CuSn6	CuSn8	CuSn7Zn4Pb7	CuSn12
DIN- Bezeichnung	CuSn6	CuSn6	Rg7	Gbz12
Werkstoff-Nr.	2.1020	2.1030	2.1090	2.1052

Physikalische Eigenschaften (Richtwerte, nach 20°C)				
Dichte in g/cm ³	8,82	8,79	8,83	8,72

Allgemeine Eigenschaften				
Beständigkeit gegen:				
Seewasser	•	•	•	•
verschiedene Agenzien	•	•		
Industrieatmosphäre	•	•	•	•
Trinkwasser			•	
Brauchwasser			•	
Kondenswasser			•	
agressive Wässer			•	
nicht oxidierende Säuren			•	
schwache Säuren				•
Anlaufbeständigkeit	•	•		
Spannungsrisskorrosion	weitgehend unempfindlich	weitgehend unempfindlich	weitgehend unempfindlich	
Lochfraß	weitgehend unempfindlich	weitgehend unempfindlich		

Unbeständigkeit gegen:				
Lösungen (m. Cyanide + Hologenide)			•	•
oxidierenden Säuren			•	•
ammoniakalische Lösungen			•	•
halogenhaltigen Gasen			•	•
Schwefelwasserstoff			•	•

Umformen:				
Kaltumformung	gut	gut	-	-
Kaltumformgrad zwischen den Glühungen	max. 70 %	max. 60 %	-	-
Warmumformung	begrenzt	begrenzt	-	-
Temperaturbereich	750 - 850 °C	700 - 800 °C	-	-

Schweißbarkeit:				
Schmelzschiessen				
Gas- ^(*)	mittel	mittel	schlecht	mittel
WIG- ^(*)	gut	gut	-	mittel bis gut
MIG- ^(*)	gut	gut	schlecht	mittel bis gut
Lichtbogenhandschiessen	mittel	gut	schlecht	mittel

Spanbarkeit				
Gruppe	III	III	I	III
Spanbarkeit	mäßig bis schwer	mäßig bis schwer	sehr gut	mäßig bis schwer
Spanform je nach Zustand				zur Reduzierung des Werkzeugverschleißes Einsatz von Hartmetall als Schneidwerkstoff
- lange Bandspäne	•	•		
- Aufbauschneiden	•	•		

Glühen (Temperaturbereich)				
Weichglühen	450 - 700 °C	450 - 700 °C	Homogenisierungsglühen ca. 650 °C	Homogenisierungsglühen ca. 650 °C
Entspannungsglühen	200 - 350 °C	200 - 350 °C	Entspannungsglühen ca. 260 °C	Entspannungsglühen ca. 260 °C

Lötbarkeit:				
Weichlöten	sehr gut	sehr gut	gut	sehr gut
Hartlöten	gut	sehr gut	mittel (kurze Lötzeit)	mittel bis gut

Polieren				
Mechanisch	gut	gut	mittel	gut
Elektrolytisch/ Chemisch	gut	gut	gut	sehr gut

Galvanisierbarkeit	sehr gut	sehr gut	gut	gut
---------------------------	----------	----------	-----	-----

Eignung für Tauchverzinnung	sehr gut	sehr gut	gut	gut
------------------------------------	----------	----------	-----	-----

Kleben	geeignet	geeignet	gut	gut
---------------	----------	----------	-----	-----

Europanorm	CW614N	CW508L	CW617N	CW713R
EN- Bezeichnung	CuZn39Pb3	CuZn37	CuZn40Pb2	CuZn37Mn3Al2PbSi
DIN- Bezeichnung	Ms58	Ms63	CuZn40Pb2	CuZn40Al2
Werkstoff-Nr.	2.0401	2.0321	2.0402	2.0550
Physikalische Eigenschaften (Richtwerte, nach 20°C)				
Dichte in g/cm ³	8,47	8,44	8,44	8,12
Allgemeine Eigenschaften				
Beständigkeit gegen:	bedingte Beständigkeit gegen:	gute Beständigkeit gegen:	bedingte Beständigkeit gegen:	gute Beständigkeit gegen:
Seewasser				•
Wasser	•	•	•	•
Salzlösungen	•	•	•	•
Wasserdampf		•	•	
organische Flüssigkeiten		•	•	
Wässer mit hohem Cl- Gehalt und niedriger Karbonathärte	Korrosion in Form von "Entzinkung"	Korrosion in Form von "Entzinkung"	Korrosion in Form von "Entzinkung"	Korrosion in Form von "Entzinkung"
Ammoniak, Amine, Ammoniumsalze	evtl. Spannungsrisskorrosion	evtl. Spannungsrisskorrosion	evtl. Spannungsrisskorrosion	evtl. Spannungsrisskorrosion
Umformen:				
Kaltumformung	begrenzt	sehr gut	begrenzt	begrenzt
Kaltumformgrad zwischen den Glühungen	max. 20%	max. 65 %	max. 25 %	max. 15 %
Warmumformung	gut	gut	sehr gut	sehr gut
Temperaturbereich	625 - 725 °C	750 - 850 °C	650 - 800 °C	600 - 700 °C
Schweißbarkeit:				
Schmelzschiessen				
Gas- ^(*)	weniger empfehlenswert	gut	weniger empfehlenswert	zufriedenstellend
WIG- ^(*)	weniger empfehlenswert	mittel	weniger empfehlenswert	gut
MIG- ^(*)	weniger empfehlenswert	mittel	weniger empfehlenswert	gut
Widerstandsschweißen	mittel	gut	mittel	gut
Spanbarkeit				
Gruppe	I	II	I	II
Spanbarkeit	sehr gut	mäßig	sehr gut	mäßig
Spanform je nach Zustand				
- kurzbrechende Nadelspäne	•		•	
- Wirrspäne		•		
- Flachwendelspäne		•		
- Wendelspäne				•
- Röllchenspäne				•
- Stäbchenspäne				•
Glühen (Temperaturbereich)				
Weichglühen	450 - 600 °C	450 - 650 °C	450 - 600 °C	500 - 650 °C
Entspannungsglühen	250 - 350 °C	200 - 300 °C	250 - 350 °C	350 - 450 °C
Lötbarkeit:				
Weichlöten	sehr gut	sehr gut	sehr gut	weniger empfehlenswert
Hartlöten	mittel	sehr gut	mittel	weniger empfehlenswert
Polieren				
Mechanisch	sehr gut	sehr gut	sehr gut	gut
Elektrolytisch/ Chemisch	weniger empfehlenswert	gut	weniger empfehlenswert	weniger empfehlenswert
Galvanisierbarkeit	sehr gut	sehr gut	sehr gut	zufriedenstellend
Eignung für Tauchverzinnung	sehr gut	sehr gut	sehr gut	weniger empfehlenswert
Kleben	geeignet	geeignet	geeignet	gut



Wir bieten mehr als Standard...

Hülser Str. 130
47906 Kempen

Tel.: +49 (0) 21 52 – 20 28 88

Fax: +49 (0) 21 52 – 20 28 80

E-Mail: info@ne-spezialitaeten.de

www.ne-spezialitaeten.de