



CHEMISCHE ZUSAMMENSETZUNG

Aluminium und Aluminiumlegierungen

Speziell für den Werkzeug-, Formen- und Modellbau · plan gefräst

Legierungsbezeichnung:

EN AW	Al Zn4 Mg2 Mn (Sondertyp)
Alte Bezeichnung	Al Zn4,5 Mg1 (Sondertyp)
Werkstoff-Nr. nach DIN	3.4325 (Sondertyp)

Besonderheiten:

Dank eines ausgefeilten Fertigungsprozesses bietet UNIDAL® eine einmalige Kombination von hohen Festigkeitseigenschaften und ausgezeichneter Formstabilität. Die sehr niedrigen Eigenspannungen begrenzen den Verzug der Platten während und nach der Bearbeitung. Vorräsen und Nachschlichten sowie Nacharbeiten erübrigen sich. Die hohen Festigkeitswerte ersparen den Gebrauch von Gewindeeinsätzen für verschraubte Elemente. UNIDAL® ist eine warmgewalzte Aluminiumplatte und beidseitig planparallel gefräst.

Typische physikalische Eigenschaften:

Dichte [g/cm³]	2,75	
Elastizitätsmodul [GPa]	71	
Wärmeleitfähigkeit [W/m*K]	135 – 150	
Wärmeausdehnungs- koeffizient [K ⁻¹ *10 ⁻⁶]	-50°C – 20°C	
	20°C – 100°C	23,6
	20°C – 200°C	
	20°C – 300°C	
Spezifische Wärme J/(kg * K)		
elektrische Leitfähigkeit [m/Ω*mm²]	19 – 23	
Schubmodul [GPa]		

Chemische Zusammensetzung*:

Angaben in % Rest: Aluminium											Andere		
Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Ni	Zn	Ti	Ga	V	Bemerkung	Einzel	Gesamt ²
0,35	0,45	0,20	0,15 – 0,50	1,5 – 2,5	0,20	-	3,5 – 4,5	-	-	-	Ti + Cr 0,10 – 0,40		

^x Chemische Angaben in %. Wenn keine Bereiche angegeben sind, stellt der Legierungsanteil den Maximalwert dar.

² Schließt alle aufgeführten Elemente ein, für die keine Grenzwerte angegeben sind.

Besonderheiten dieses Werkstoffes:

- Hohe Festigkeit
- Sehr gute Formstabilität
- Niedrige Eigenspannungen
- Gut schweißbar
- Gute Korrosionsbeständigkeit
- Plan gefräst
- Gut eloxierbar

Einsatzbereiche:

- Werkzeugbau
- Maschinen- und Vorrichtungsbau
- Schweißkonstruktionen
- Grund-, Tisch- und Montageplatten

Lieferbare Formen:

Bleche · Platten · Zuschnitte · Ronden · Ringe · Zeichnungsteile

Wärmebehandlung:

Weichglühen / Rekristallisationsglühen	
Glühtemperatur	350°C
Aufheizzeit	0,5 Stunden
Abkühlbedingungen	≤ 30°C/h bis 250°C, unterhalb 250°C an der Luft

Sonstige Daten:

Bearbeitung / Spanbarkeit

weichgeglüht	-
kaltverfestigt	-
ausgehärtet	1 – 2
Formstabilität	1
Erodieren	1

Oberflächenbehandlung

Eloxieren – (Schutzanodisieren)	1
spezielle Eloxalqualität (EQ) ^{EQ}	-
Eloxieren – dekorativ	2
Anstreichen / Beschichten	1
Polieren	1

Schweißen

Gas		Schweißzusatz
Gas	-	
WIG	2	S-Al 5183
MIG	2	S-Al 5356
Widerstandsschweißen	2	

Löten

Hartlöten mit Flussmittel	5
Hartlöten ohne Flussmittel	5
Reiblöten	-
Weichlöten mit Flussmittel	4

Aushärten	
Lösungsglühen	-
Abschrecken	-
Kaltauslagern	-
Warmauslagern	-

Korrosionsbeständigkeit

in normaler Atmosphäre/ Witterung	2
Meerwasseratmosphäre	3

Umformen

Kaltumformen		Lieferzustand
Biegen	5	
Drücken	5	
Tiefziehen (Zustandsbedingt)	5	
Stauchern (Zustandsbedingt)	5	
Fließpressen	5	
Warmumformen		
Gesenkschmieden	-	
Strangpressen	-	
Freiformschmieden	-	

Lebensmittelindustrie geeignet nach DIN EN 602	nein
Arbeitstemperaturen	Langzeit bis 110°C

[Zum Shop](#)

Legende:

1	sehr gut
2	gut
3	mäßig
4	schlecht
5	ungeeignet
EQ	Eloxalqualität muss gesondert bestellt und bestätigt werden

Die Angaben in unseren Datenblättern sind ohne Gewähr und gelten nur als Hinweis. Eine Haftung diesbezüglich wird ausgeschlossen. Änderungen in den Normen sowie den informativen Werten sind vorbehalten. Maßgebend sind grundsätzlich die Vereinbarungen unserer Auftragsbestätigung. In Bezug auf Anodisierbarkeit weisen wir darauf hin, dass keine Haftung für das Anodisierergebnis und die Farbausildung im dekorativen Bereich übernommen wird. Gleiches gilt für die Korrosionsbeständigkeit. Sondervereinbarungen müssen schriftlich erfolgen.



MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Aluminium und Aluminiumlegierungen

UNIDAL® AA7019 Al Zn4 Mg2 Mn (Sondertyp)

Mechanische Eigenschaften:

Lieferzustand	Nennstärke mm		Zugfestigkeit R_m MPa		Dehngrenze $R_{p0.2}$ MPa		Bruchdehnung % min.		Biegeradius ⁹		Härte ⁹ HBW
	über	bis	min.	typisch	min.	typisch	min. A50 mm	typisch A50 mm	180°	90°	
T651	7,9	15,0	410	420	350	370	8	13,0	-	-	125
	15,0	35,0	400	410	340	355	8	12,5	-	-	125
	35,0	60,0	400	415	340	365	8	12,0	-	-	130
	60,0	80,0	390	410	330	360	8	10,5	-	-	125

⁹ Nur zur Information

Aluminium – Bleche und Platten der Legierung UNIDAL® liefern wir in folgenden Abmessungsbereichen :

Dicken mm	Dickentoleranz	Länge x Breite mm	Quer- und Längstoleranz	Rauheit R_a
8 – 15	alle Dicken +/- 0,1 mm	3.020 x 1.520	max. 0,50 mm/m	alle Dicken max. 0,40 µm
15,1 – 80			max. 0,25 mm/m	

[Zum Shop](#)

Die Angaben in unseren Datenblättern sind ohne Gewähr und gelten nur als Hinweis. Eine Haftung diesbezüglich wird ausgeschlossen. Änderungen in den Normen sowie den informativen Werten sind vorbehalten. Maßgebend sind grundsätzlich die Vereinbarungen unserer Auftragsbestätigung. In Bezug auf Anodisierbarkeit weisen wir darauf hin, dass keine Haftung für das Anodisierergebnis und die Farbausbildung im dekorativen Bereich übernommen wird. Gleiches gilt für die Korrosionsbeständigkeit. Sondervereinbarungen müssen schriftlich erfolgen.

WORLD OF METALS ALUMINIUM VON BIKAR

FÜR DEN FORMEN-, MODELL- UND WERKZEUGBAU

Wir nehmen täglich neu Maß. An den Anforderungen der Zeit und an den Ansprüchen unserer Kunden. Gute Beispiele für maßgeschneiderte Zuschnitte: Aluminiumplatten verschiedener Legierungen von 0,1 mm bis zu 700 mm Dicke auf Ihre Wünsche zugeschnitten oder als Standard-Format.

UNSER LEISTUNGSPROFIL:

Aluminium, Kupfer, Messing, Bronze und Kunststoffe als:

- Platten
- Bleche
- Stangen
- Ronden
- Ringe
- Profile
- Zuschnitte



ALUMINIUM

KUPFER

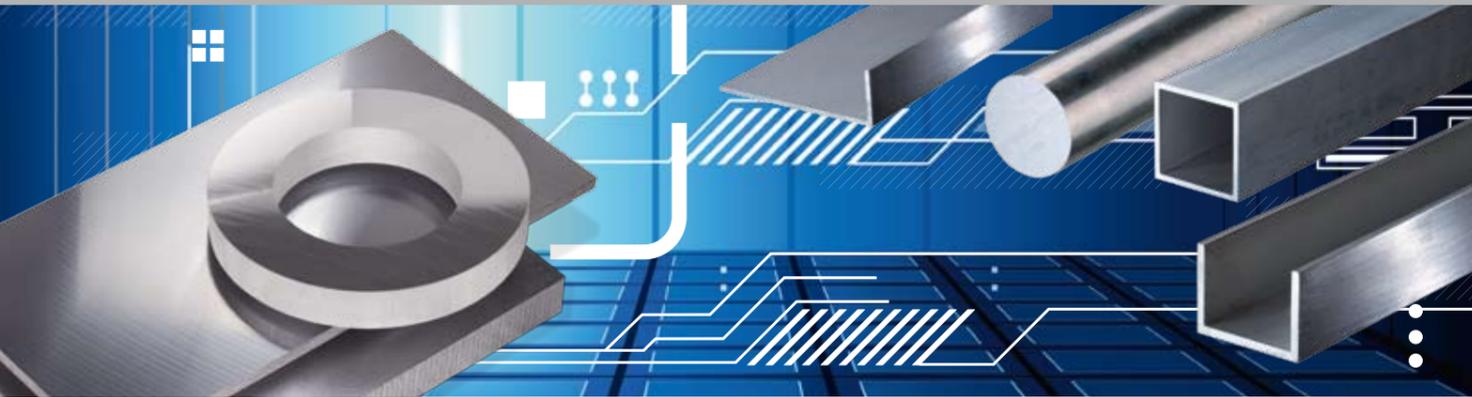
MESSING

BRONZE

BIKAR METALS GmbH
Industriestraße 3 - 17
D-57319 Bad Berleburg

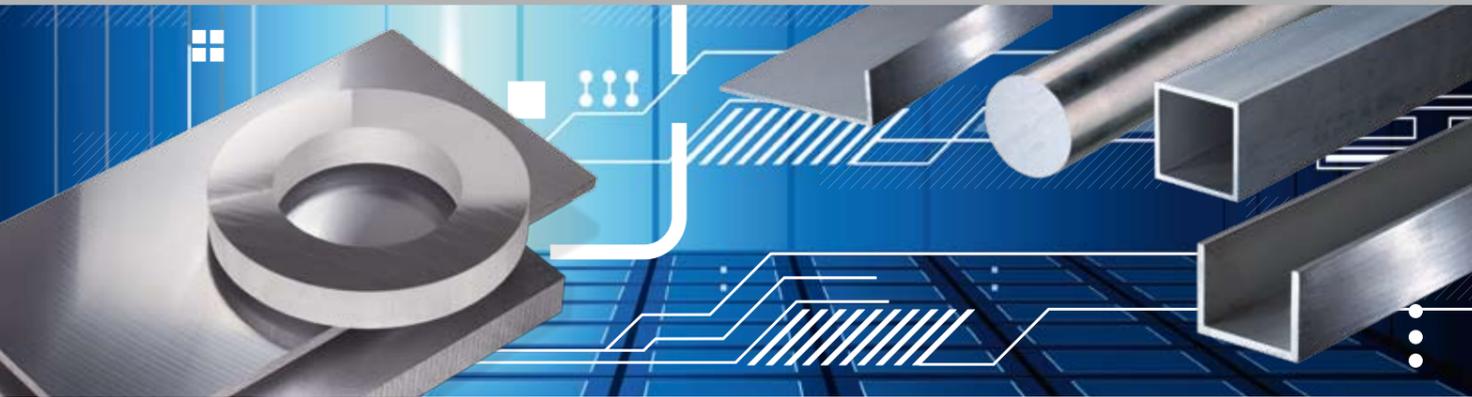
+49 2751 9551 111
info@bikar.com
www.bikar.com





F	Herstellungszustand (Keine Grenzwerte für mechanische Eigenschaften festgelegt)
H111	Geglüht und durch anschließende Arbeitsgänge, z.B. Recken oder Richten, geringfügig kaltverfestigt (weniger als H11)
H112	Durch Warmumformung oder eine begrenzte Kaltumformung geringfügig kaltverfestigt (mit festgelegten Grenzwerten der mechanischen Eigenschaften)
H116	Gilt für Aluminium-Magnesium-Legierungen mit einem Magnesiumanteil $\geq 4\%$ für die die Grenzwerte der mechanischen Eigenschaften und die Beständigkeit gegen Schichtkorrosion festgelegt sind.
H12	Kaltverfestigt - 1/4 hart
H14	Kaltverfestigt - 1/2 hart
H16	Kaltverfestigt - 3/4 hart
H18	Kaltverfestigt - 4/4 hart (voll durchgehärtet)
H19	Kaltverfestigt - extrahart
H22	Kaltverfestigt und rückgeglüht - 1/4 hart
H24	Kaltverfestigt und rückgeglüht - 1/2 hart
H26	Kaltverfestigt und rückgeglüht - 3/4 hart
H28	Kaltverfestigt und rückgeglüht - 4/4 hart (voll durchgehärtet)
H32	Kaltverfestigt und stabilisiert - 1/4 hart
H34	Kaltverfestigt und stabilisiert - 1/2 hart
H36	Kaltverfestigt und stabilisiert - 3/4 hart
H38	Kaltverfestigt und stabilisiert - 4/4 hart (voll durchgehärtet)
H42	Kaltverfestigt und einbrennlackiert - 1/4 hart
H44	Kaltverfestigt und einbrennlackiert - 1/2 hart
H46	Kaltverfestigt und einbrennlackiert - 3/4 hart
H48	Kaltverfestigt und einbrennlackiert - 4/4 hart (voll durchgehärtet)
Hxx4	Gilt für dessinierter oder geprägte Bleche oder Bänder, die aus dem entsprechenden Hxx-Zustand hergestellt sind.
Hxx5	Kaltverfestigt - Gilt für geschweißte Rohre
O	Weichgeglüht - Mit dem Zustand O können Erzeugnisse bezeichnet werden, bei denen die für den weichgeglühten Zustand geforderten Eigenschaften durch Warmumformungsverfahren erzielt werden.
O1	Annähernd bei Lösungsglüh-temperatur und -zeit thermisch behandelt und langsam auf Raumtemperatur abgekühlt (früher als T41 bezeichnet)
O2	Thermomechanisch auf besseres Umformvermögen behandelt, wie sie z.B. für Superplastisches Umformen (SPF) gefordert ist.
O3	Homogenisiert
T1	Abgeschreckt aus der Warmumformungstemperatur und kaltausgelagert
T2	Abgeschreckt aus der Warmumformungstemperatur, kaltumgeformt und kaltausgelagert
T3	Lösungsgeglüht, kaltumgeformt und kaltausgelagert
T31	Lösungsgeglüht, etwa 1% kaltumgeformt und kaltausgelagert

T351	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: Bleche 0,5% bis 3%, Platten 1,5% bis 3%, gewalzte oder kalt nachverformte Stangen 1% bis 3%, Freiformschmiedestücke oder geschmiedete und gewalzte Ringe 1% bis 5%) und kaltausgelagert. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T3510	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: stranggepresste Stangen, Profile und Rohre 1% bis 3%, gezogene Rohre 0,5% bis 3%) und kaltausgelagert. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T3511	Wie T3510, jedoch geringfügiges anschließendes Nachrichten zur Einhaltung der festgelegten Grenzmaße zulässig.
T352	Lösungsgeglüht, durch 1% bis 5% bleibende Stauchung entspannt und kaltausgelagert.
T354	Lösungsgeglüht, durch Kaltnachrichten im Fertiggeseck entspannt und kaltausgelagert.
T36	Lösungsgeglüht, etwa 6% kaltumgeformt und kaltausgelagert
T37	Lösungsgeglüht, etwa 7% kaltumgeformt und kaltausgelagert
T39	Lösungsgeglüht und einen bestimmten Grad kaltumgeformt zur Erzielung der festgelegten mechanischen Eigenschaften. Das Kaltumformen kann vor oder nach dem Kaltauslagern erfolgen
T4	Lösungsgeglüht und kaltausgelagert
T42	Lösungsgeglüht und kaltausgelagert. Gilt für Versuchswerkstoffe, die aus dem weichgeglühten oder F-Zustand wärmebehandelt werden oder für Erzeugnisse, die aus beliebigem Zustand beim Verbraucher wärmebehandelt werden.
T451	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: Bleche 0,5% bis 3%, Platten 1,5% bis 3%, gewalzte oder kalt nachverformte Stangen 1% bis 3%, Freiformschmiedestücke oder geschmiedete und gewalzte Ringe 1% bis 5%) und kaltausgelagert. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T4510	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: stranggepresste Stangen, Profile und Rohre 1% bis 3%, gezogene Rohre 0,5% bis 3%) und kaltausgelagert. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T4511	Wie T4510, jedoch geringfügiges anschließendes Nachrichten zur Einhaltung der festgelegten Grenzabmaße zulässig.
T452	Lösungsgeglüht, durch 1% bis 5% bleibende Stauchung entspannt und kaltausgelagert.
T454	Lösungsgeglüht, durch Kaltnachrichten im Fertiggeseck entspannt und kaltausgelagert.
T5	Abgeschreckt aus der Warmumformungstemperatur und warmausgelagert.
T51	Abgeschreckt aus der Warmumformungstemperatur und zur Verbesserung der Formbarkeit nicht vollständig warmausgelagert.
T56	Abgeschreckt aus der Warmumformungstemperatur und warmausgelagert - bessere mechanische Eigenschaften als T5 durch spezielle Verfahrenskontrolle (Legierung der Reihe 6000)
T6	Lösungsgeglüht und warmausgelagert
T61	Lösungsgeglüht und zur Verbesserung der Formbarkeit nicht vollständig warmausgelagert
T6151	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: Bleche 0,5% bis 3%, Platten 1,5% bis 3%) und dann zur Verbesserung der Formbarkeit nicht vollständig warmausgelagert. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T62	Lösungsgeglüht und warmausgelagert. Gilt für Versuchswerkstoffe, die aus dem weichgeglühten oder F-Zustand wärmebehandelt werden oder für Erzeugnisse, die aus beliebigem Zustand beim Verbraucher wärmebehandelt werden.
T64	Lösungsgeglüht und dann zur Verbesserung der Formbarkeit nicht vollständig warmausgelagert. (zwischen T6 und T61)
T651	Lösungsgeglüht durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: Bleche 0,5% bis 3%, Platten 1,5% bis 3% gewalzte oder kalt nachverformte Stangen 1% bis 3%, Freiformschmiedestücke oder geschmiedete und gewalzte Ringe 1% bis 5%) und warmausgelagert. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T6510	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: stranggepresste Stangen, Profile und Rohre 1% bis 3%, gezogene Rohre 0,5% bis 3%) und warmausgelagert. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T6511	Wie T6510, jedoch geringfügiges anschließendes Nachrichten zur Einhaltung der festgelegten Grenzabmaße zulässig.
T652	Lösungsgeglüht, durch 1% bis 5% bleibende Stauchung entspannt und warmausgelagert.
T654	Lösungsgeglüht, durch Kaltnachrichten im Fertiggeseck entspannt und warmausgelagert.
T66	Lösungsgeglüht und warmausgelagert - bessere mechanische Eigenschaften als T6 durch spezielle Kontrolle des Verfahrens (Legierungen der Reihe 6000)



T7	Lösungsgeglüht und überhärtet (warmausgelagert)
T73	Lösungsgeglüht und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer optimalen Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion.
T732	Lösungsgeglüht und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer optimalen Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion. Gilt für Versuchswerkstoffe, die aus dem weichgeglühten oder F-Zustand wärmebehandelt werden oder für Erzeugnisse, die aus beliebigem Zustand beim Verbraucher wärmebehandelt werden.
T7351	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: Bleche 0,5% bis 3%, Platten 1,5% bis 3%, gewalzte oder kalt nachverformte Stangen 1% bis 3%, Freiformschmiedestücke oder geschmiedete und gewalzte Ringe 1% bis 5% und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer optimalen Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T73510	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: stranggepresste Stangen, Profile und Rohre 1% bis 3% gezogene Rohre 0,5% bis 3%) und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer optimalen Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T73511	Wie T73510, jedoch geringfügiges anschließendes Nachrichten zur Einhaltung der festgelegten Grenzabmaße zulässig.
T7352	Lösungsgeglüht, durch 1% bis 5% bleibende Stauchung entspannt und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer optimalen Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion.
T7354	Lösungsgeglüht, durch Kaltnachrichten im Fertiggesenk entspannt und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer optimalen Beständigkeit gegen Spannungsrisskorrosion.
T74	Lösungsgeglüht und überhärtet (warmausgelagert) (zwischen T73 und T76)
T7451	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: Bleche 0,5% bis 3%, Platten 1,5% bis 3%, gewalzte oder kalt nachverformte Stangen 1% bis 3%, Freiformschmiedestücke oder geschmiedete und gewalzte Ringe 1% bis 5%) und überhärtet (warmausgelagert) (zwischen T73 und T76). Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T74510	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: stranggepresste Stangen, Profile und Rohre 1% bis 3%, gezogene Rohre 0,5% bis 3%) und überhärtet (warmausgelagert) (zwischen T73 und T76). Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T74511	Wie T74510, jedoch geringfügiges anschließendes Nachrichten zur Einhaltung der festgelegten Grenzabmaße zulässig.
T7452	Lösungsgeglüht, durch 1% bis 5% bleibende Stauchung entspannt und überhärtet (warmausgelagert) (zwischen T73 und T76)
T7454	Lösungsgeglüht, durch Kaltnachrichten im Fertiggesenk entspannt und überhärtet (warmausgelagert) (zwischen T73 und T76)
T76	Lösungsgeglüht und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer guten Beständigkeit gegen Schichtkorrosion.
T761	Lösungsgeglüht und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer guten Beständigkeit gegen Schichtkorrosion (gilt für Bleche und Bänder aus Werkstoff 7475)
T762	Lösungsgeglüht und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer guten Beständigkeit gegen Schichtkorrosion. Gilt für Versuchswerkstoffe, die aus dem weichgeglühten oder F-Zustand wärmebehandelt werden oder für Erzeugnisse, die aus beliebigem Zustand beim Verbraucher wärmebehandelt werden.
T7651	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: Bleche 0,5% bis 3%, Platten 1,5% bis 3%, gewalzte oder kalt nachverformte Stangen 1% bis 3%, Freiformschmiedestücke oder geschmiedete und gewalzte Ringe 1% bis 5%) und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer guten Beständigkeit gegen Schichtkorrosion. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.

T76510	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: stranggepresste Stangen, Profile und Rohre 1% bis 3%, gezogene Rohre 0,5% bis 3%) und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer guten Beständigkeit gegen Schichtkorrosion. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T76511	Wie T76510, jedoch geringfügiges anschließendes Nachrichten zur Einhaltung der festgelegten Grenzabmaße zulässig.
T7652	Lösungsgeglüht, durch 1% bis 5% bleibende Stauchung entspannt und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer guten Beständigkeit gegen Schichtkorrosion.
T7654	Lösungsgeglüht, durch Kaltnachrichten im Fertiggesenk entspannt und überhärtet (warmausgelagert) zur Erzielung einer guten Beständigkeit gegen Schichtkorrosion.
T79	Lösungsgeglüht und (sehr begrenzt) überhärtet (warmausgelagert)
T79510	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: stranggepresste Stangen, Profile und Rohre 1% bis 3%, gezogene Rohre 0,5% bis 3%) und (sehr begrenzt) überhärtet (warmausgelagert). Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T79511	Wie T79510, jedoch geringfügiges anschließendes Nachrichten zur Einhaltung der festgelegten Grenzabmaße zulässig.
T8	Lösungsgeglüht, kaltumgeformt und warmausgelagert
T81	Lösungsgeglüht, etwa 1% kaltumgeformt und warmausgelagert
T82	Beim Verbraucher lösungsgeglüht, um mindestens 2% kontrolliert gereckt und warmausgelagert (Legierung 8090)
T832	Lösungsgeglüht, um einen bestimmten Grad kontrolliert gereckt und warmausgelagert (gilt für gezogene Rohre aus Werkstoff 6063)
T841	Lösungsgeglüht, kaltumgeformt und nicht vollständig warmausgelagert (gilt für Bleche und Bänder aus den Legierungen 2091 und 8090)
T84151	Lösungsgeglüht, durch ein kontrolliertes Recken mit einem Reckgrad von 1,5% bis 3% entspannt und nicht vollständig warmausgelagert (Platten aus den Legierungen 2091 und 8090)
T851	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: Bleche 0,5% bis 3%, Platten 1,5% bis 3%, gewalzte oder kalt nachverformte Stangen 1% bis 3%, Freiformschmiedestücke oder geschmiedete und gewalzte Ringe 1% bis 5%) und warmausgelagert. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T8510	Lösungsgeglüht, durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: stranggepresste Stangen, Profile und Rohre 1% bis 3%, gezogene Rohre 0,5% bis 3%) und warmausgelagert. Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
T8511	Wie T8510, jedoch geringfügiges anschließendes Nachrichten zur Einhaltung der festgelegten Grenzabmaße zulässig.
T852	Lösungsgeglüht, durch 1% bis 5% bleibende Stauchung entspannt und warmausgelagert.
T854	Lösungsgeglüht, durch Kaltnachrichten im Fertiggesenk entspannt und warmausgelagert.
T86	Lösungsgeglüht, etwa 6% kaltumgeformt und warmausgelagert.
T87	Lösungsgeglüht, etwa 7% kaltumgeformt und warmausgelagert.
T89	Lösungsgeglüht, um einen bestimmten Grad kaltumgeformt zur Erzielung der festgelegten mechanischen Eigenschaften und warmausgelagert.
T9	Lösungsgeglüht, warmausgelagert und kaltumgeformt
W	Lösungsgeglüht (instabiler Zustand). Die Zeitspanne des Kaltauslagerns kann auch festgelegt werden (W2h,...).
W51	Lösungsgeglüht (instabiler Zustand) und durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: Bleche 0,5% bis 3%, Platten 1,5% bis 3% gewalzt oder kalt nachverformte Stangen 1% bis 3%, Freiformschmiedestücke oder geschmiedete und gewalzte Ringe 1% bis 5%). Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
W510	Lösungsgeglüht (instabiler Zustand) und durch kontrolliertes Recken entspannt (Reckgrad: stranggepresste Stangen, Profile und Rohre 1% bis 3% gezogene Rohre 0,5% bis 3%). Die Erzeugnisse werden nach dem Recken nicht nachgerichtet.
W511	Wie W510, jedoch geringfügiges anschließendes Nachrichten zur Einhaltung der festgelegten Grenzabmaße zulässig.
W52	Lösungsgeglüht (instabiler Zustand) und durch 1% bis 5% bleibende Stauchung entspannt.
W54	Lösungsgeglüht (instabiler Zustand) und durch Kaltnachrichten im Fertiggesenk entspannt (Gesensschmiedestücke)