

Aluminium und Aluminiumlegierungen
Bänder, Bleche und Platten
 Teil 2: Mechanische Eigenschaften
 Vergleich der Werkstoffzustands-Bezeichnungen

Beiblatt 1
 zu
 DIN EN 485-2

ICS 77.120.10; 77.140.90

Deskriptoren: Aluminium, Aluminiumlegierung, Aluminiumband, Aluminiumblech, Platte

Aluminium and aluminium alloys — Sheet, strip and plate — Part 2: Mechanical properties;
 Comparison of temper designations

Dieses Beiblatt enthält Informationen zu DIN EN 485-2,
 jedoch keine zusätzlich genormten Festlegungen.

Vorwort

Dieses Beiblatt wurde von einem Arbeitskreis des Fachbereichs 2 "Aluminium" im Normenausschuß Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. erarbeitet.

In diesem Beiblatt sind alle in der zurückgezogenen Norm DIN 1745-1 : 1983-02 aufgeführten Werkstoffe (mit Ausnahme der Glanzwerkstoffe) mit den zugehörigen genormten Zustandsbezeichnungen enthalten. Sie wurden mit DIN EN 485-2 und deren Zustandsbezeichnungen anhand der in beiden Normen festgelegten mechanischen Eigenschaften verglichen und bewertet, um dem Anwender der DIN EN 485-2 den Übergang zu erleichtern. Die Reihenfolge der Tabellen entspricht der Reihenfolge der Werkstoffe in DIN 1745-1.

Diese Vergleichstabellen gelten für Bänder, Bleche und Platten aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen, die für allgemeine Anwendungen bestimmt sind. Sie gelten nicht für Vorwalzbänder, Spezialerzeugnisse, wie z. B. geprägte oder lackierte Bänder und Bleche oder Erzeugnisse, die für Spezialanwendungen, wie beispielsweise für die Luft- und Raumfahrt, Getränkedosen, Wärmeaustauscher usw., eingesetzt werden. Für diese sind gesonderte Normen erstellt, die hier nicht mit DIN 1745-1 verglichen wurden.

Sowohl in DIN 1745-1 als auch in DIN EN 485-2 sind die verglichenen mechanischen Eigenschaften durch Prüfungen an quer (oder längs-/quer) zur Walzrichtung entnommenen Proben ermittelt worden. War die Breite des Erzeugnisses kleiner als 300 mm, so durfte die Prüfung in Längsrichtung durchgeführt werden.

Fortsetzung Seite 2 bis 9

Normenausschuß Nichteisenmetalle (FNNE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Inhalt

	Seite
Anwendung der Tabellen	2
Tabelle 1: Aluminium EN AW-1080A [Al 99,8(A)] DIN Al99,8	3
Tabelle 2: Aluminium EN AW-1070A [Al 99,7] DIN Al99,7	3
Tabelle 3: Aluminium EN AW-1050A [Al 99,5] DIN Al99,5	3
Tabelle 4: Aluminium EN AW-1200 [Al 99,0] DIN Al99	3
Tabelle 5: Legierung EN AW-8011A [Al FeSi(A)] DIN AlFeSi	4
Tabelle 6: Legierung EN AW-3103 [Al Mn1] DIN AlMn1	4
Tabelle 7: Legierung EN AW-3003 [Al Mn1Cu] DIN AlMnCu	4
Tabelle 8: Legierung EN AW-3005 [Al Mn1Mg0,5] DIN AlMn1Mg0,5	4
Tabelle 9: Legierung EN AW-3004 [Al Mn1Mg1] DIN AlMn1Mg1	5
Tabelle 10: Legierung EN AW-5005 [Al Mg1(B)] DIN AlMg1	5
Tabelle 11: Legierung EN AW-5050 [Al Mg1,5(C)] DIN AlMg1,5	5
Tabelle 12: Legierung EN AW-5052 [Al Mg2,5] DIN AlMg2,5	6
Tabelle 13: Legierung EN AW-5754 [Al Mg3] DIN AlMg3	6
Tabelle 14: Legierung EN AW-5251 [Al Mg2] DIN AlMg2Mn0,3	6
Tabelle 15: Legierung EN AW-5049 [Al Mg2Mn0,8] DIN AlMg2Mn0,8	7
Tabelle 16: Legierung EN AW-5454 [Al Mg3Mn] DIN AlMg2,7Mn	7
Tabelle 17: Legierung EN AW-5086 [Al Mg4] DIN AlMg4Mn	7
Tabelle 18: Legierung EN AW-5083 [Al Mg4,5Mn0,7] DIN AlMg4,5Mn	7
Tabelle 19: Legierung EN AW-6082 [Al SiMgMn] DIN AlMgSi1	8
Tabelle 20: Legierung EN AW-6061 [Al Mg1SiCu] DIN AlMg1SiCu	8
Tabelle 21: Legierung EN AW-2017A [Al Cu4MgSi(A)] DIN AlCuMg1	8
Tabelle 22: Legierung EN AW-2024 [Al Cu4Mg1] DIN AlCuMg2	8
Tabelle 23: Legierung EN AW-2014 [Al Cu4SiMg] DIN AlCuSiMn	8
Tabelle 24: Legierung EN AW-7020 [Al Zn4,5Mg1] DIN AlZn4,5Mg1	9
Tabelle 25: Legierung EN AW-7022 [Al Zn5Mg3Cu] DIN AlZnMgCu0,5	9
Tabelle 26: Legierung EN AW-7075 [Al Zn5,5MgCu] DIN AlZnMgCu1,5	9

Anwendung der Tabellen

Wenn bei dem Vergleich der mechanischen Eigenschaften beider Normen die Werte $R_{p0,2}$ in der DIN EN 485-2 um $\leq 5\%$ geringer waren, wurden in den Tabellen die Zustände ohne Bemerkung gleichgesetzt.

Sind Unterschiede $> 5\%$ bei dem Wert $R_{p0,2}$ vorhanden, so sind die Werkstoffzustands-Bezeichnungen in der Bemerkungsspalte durch • gekennzeichnet worden, wobei die tatsächliche prozentuale Abweichung in Klammern angegeben ist. Außerdem kam es häufig vor, daß für bestimmte Dickenbereiche kein Vergleich stattfinden konnte, da diese Dicken in der DIN EN nicht mehr genormt sind.

Zwar wurden die Dickenbereiche in der Europäischen Norm gegenüber DIN 1745-1 ausgedehnt, aber im oberen Bereich fand auch eine Bereinigung der nicht mehr gefertigten Dicken bei bestimmten Werkstoffzuständen statt.

Die Dehnungswerte A_5 und A_{10} sind mit den Werten A_{50} nicht vergleichbar. Daher konnten sie in den Gegenüberstellungen nicht berücksichtigt werden.

Bei kritischen Anwendungsgebieten sollten die mechanischen Eigenschaften beider Normen herangezogen und in Zweifelsfällen der Lieferer bzw. Hersteller zur Beratung kontaktiert werden.

Tabelle 1: Aluminium EN AW-1080A [Al 99,8(A)] <> DIN Al99,8

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W6	O/H111		—
G8	H22		—
F10	H14		• (12,5%)
F12	H16	≤ 4,0 > 4,0	• (10,0%) nicht genormt

Tabelle 2: Aluminium EN AW-1070A [Al 99,7] <> DIN Al99,7

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W6	O/H111		—
F10	H14		• (12,5%)
F12	H16	≤ 4,0 > 4,0	• (10,0%) nicht genormt

Tabelle 3: Aluminium EN AW-1050A [Al 99,5] <> DIN Al99,5

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W7	O/H111		—
F8	H112	> 5,0 bis < 6,0	nicht genormt
F9	H12		—
G9	H22		• (8,3%)
F11	H14		• (5,6%)
G11	H24		• (16,7%)
F13	H16	≤ 4,0 > 4,0	• (9,1%) nicht genormt
G13	H26	≤ 4,0 > 4,0	• (18,2%) nicht genormt
F15	H19	> 3,0	nicht genormt

Tabelle 4: Aluminium EN AW-1200 [Al 99,0] <> DIN Al99

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W8	O/H111		—
F10	H12		—
G10	H22		• (7,1%)
F12	H14	> 6,0	• (10,0%)
F14	H16	> 4,0	nicht genormt
F16	H19	> 3,0	nicht genormt

Tabelle 5: Legierung EN AW-8011A [Al FeSi(A)] <> DIN AlFeSi

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W8	O/H111		—
F13	H14		—
G13	H24		• (9,1%)
F17	(H18)		H18 mit Zwischen- glühung ¹⁾
F19	—		nicht genormter Zustand

¹⁾ in DIN EN 485-2 nicht genormt; R_m hat keine Obergrenze.

Tabelle 6: Legierung EN AW-3103 [Al Mn1] <> DIN AlMn1

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W9	O/H111		—
F12	H12		• (5,6%)
F14	H14		—
F17	H16		—
F19	H18	—	

Tabelle 7: Legierung EN AW-3003 [Al Mn1Cu] <> DIN AlMnCu

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W10	O/H111		—
F13	H12		—
F15	H14		—
F17	H16		—
F19	H18		—

Tabelle 8: Legierung EN AW-3005 [Al Mn1Mg0,5] <> DIN AlMn1Mg0,5

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W12	O/H111		• (10,0%)
F16	H12		• (10,7%)
G16	H22		• (15,4%)
F18	H14		—
G18	H24	> 3,0	• (10,3%) nicht genormt
F20	H16		—
G20	H26	> 3,0	nicht genormt
F22	H18	> 3,0	bei R_m keine Obergrenze nicht genormt
F24	H19	> 1,5	nicht genormt

Tabelle 9: Legierung EN AW-3004 [Al Mn1Mg1] <> DIN AlMn1Mg1

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W16	O/H111		—
F19	H12		—
G19	H22		—
F22	H14		—
G22	H24		—
F24	H16		—
G24	H26		—
F26	H18		—
G26	H28	> 1,5	nicht genormt

Tabelle 10: Legierung EN AW-5005 [Al Mg1(B)] <> DIN AlMg1¹⁾

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W11	O/H111		—
F13	H12		—
G13	H22		—
F15	H14		—
G15	H24		—
F17	H16		—
G17	H26		—
F19	H18		—
G19	H28		—
F21	H19		—

¹⁾ DIN AlMg1 entspricht der Legierung AA 5005A. Diese Legierung ist in DIN EN 485-2 nicht genormt, so daß ein Vergleich zwischen EN AW-5005 und DIN AlMg1 stattfand.

Tabelle 11: Legierung EN AW-5050 [Al Mg1,5(C)] <> DIN Al Mg1,5¹⁾

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W13	O/H111		—
G18	H24		—
F20	H16		—
F23	H18		—
G23	H28		—

¹⁾ DIN AlMg1,5 entspricht der Legierung AA 5050B. Diese Legierung ist in DIN EN 485-2 nicht genormt, so daß ein Vergleich zwischen EN AW-5050 und DIN AlMg1,5 stattfand.

Tabelle 12: Legierung EN AW-5052 [Al Mg2,5] <> DIN AlMg2,5

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W17	O/H111		—
F21	H12		—
G21	H22		—
F23	H14		—
G23	H24		—
F25	H16		—
G25	H26		—
F27	H18		—
G27	H28		—

Tabelle 13: Legierung EN AW-5754 [Al Mg3] <> DIN AlMg3

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W19	O/H111		—
F19	H112		—
F20	H112		—
F21	H112	> 3,0 bis < 6,0	nicht genormt
F22	H12		—
G22	H22		—
F24	H14		—
G24	H24		—
F27	H16		—
G27	H26		—
F29	H18		—

Tabelle 14: Legierung EN AW-5251 [Al Mg2] <> DIN AlMg2Mn0,3

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W16	O/H111		—
F19	H12		—
F21	H14		—
G21	H24		—
F23	H16		—
G23	H26		—
F26	H18		—

Tabelle 15: Legierung EN AW-5049 [Al Mg2Mn0,8] <> DIN AlMg2Mn0,8

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W19	O/H111		—
F19	H112		—
F20	H112		—
F21	H112		—
F22	H12		—
G22	H22		—
F24	H14		—
G24	H24		—
F27	H16		—
G27	H26		—
F29	H18		—

Tabelle 16: Legierung EN AW-5454 [Al Mg3Mn] <> DIN AlMg2,7Mn

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
F22	H112		—
G25	H22		—
G27	H24		—

Tabelle 17: Legierung EN AW-5086 [Al Mg4] <> DIN AlMg4Mn

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W24	O/H111		—
F28	H12		—
G28	H22		—
G30	H24		—

Tabelle 18: Legierung EN AW-5083 [Al Mg4,5Mn0,7] <> DIN AlMg4,5Mn

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W28	O/H111		—
F28	H112	> 4,0 bis < 6,0 > 40	nicht genormt • (8,0%)
G31	H22		—
G35	H24		• (7,4%)

Tabelle 19: Legierung EN AW-6082 [Al SiMgMn] <> DIN AlMgSi1

DIN 1745-1	Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
	DIN EN 485-2			
W	O		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt
F21	T4; T451		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt
F28	T61; T6151		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt
F32	T6; T651		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt
F30	T6; T651		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt

Tabelle 20: Legierung EN AW-6061 [Al Mg1SiCu] <> DIN AlMg1SiCu

DIN 1745-1	Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
	DIN EN 485-2			
W	O		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt
F21	T4; T451		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt
F29	T6; T651		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt

Tabelle 21: Legierung EN AW-2017A [Al Cu4MgSi(A)] <> DIN AlCuMg1

DIN 1745-1	Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
	DIN EN 485-2			
W	O		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt
F40	T4; T451		> 0,35 bis < 0,4 ≥ 0,4	nicht genormt • (7,5%)
F39	T4; T451		> 3 bis 6	• (7,5%)

Tabelle 22: Legierung EN AW-2024 [Al Cu4Mg1] <> DIN AlCuMg2

DIN 1745-1	Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
	DIN EN 485-2			
W	O		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt
F44	T3; T351		> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt

Tabelle 23: Legierung EN AW-2014 [Al Cu4SiMg] <> DIN AlCuSiMn

DIN 1745-1	Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
	DIN EN 485-2			
W	O			—
F40	T4; T451			—
F39	T4; T451			—
F46	T6; T651			—

Tabelle 24: Legierung EN AW-7020 [Al Zn4,5Mg1] <> DIN AlZn4,5Mg1

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
W	O		—
F35	T6; T651	> 0,35 bis < 0,4	nicht genormt
F34	T6; T651		—

Tabelle 25: Legierung EN AW-7022 [Al Zn5Mg3Cu] <> DIN AlZnMgCu0,5

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
F45	T6; T651		—
F43	T6; T651		—
F41	T6; T651		—

Tabelle 26: Legierung EN AW-7075 [Al Zn5,5MgCu] <> DIN AlZnMgCu1,5

Zustand		Dickenbereich mm	Bemerkungen
DIN 1745-1	DIN EN 485-2		
F53	T651		—
F50	T651		—
F48	T651	> 90	• (7,7%)