

DIN EN 754-2



ICS 77.150.10

Entwurf

Einsprüche bis 2023-07-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 754-2:2017-02

**Aluminium und Aluminiumlegierungen –
Gezogene Stangen und Rohre –
Teil 2: Mechanische Eigenschaften;
Deutsche und Englische Fassung prEN 754-2:2023**

Aluminium and aluminium alloys –
Cold drawn rod/bar and tube –
Part 2: Mechanical properties;
German and English version prEN 754-2:2023

Aluminium et alliages d'aluminium –
Barres et tubes étirés –
Partie 2: Caractéristiques mécaniques;
Version allemande et anglaise prEN 754-2:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-05-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnne@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 71 Seiten

DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 754-2:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 066-01-04 AA „Strangpresserzeugnisse“ im DIN-Normenausschuss Nichteisenmetalle (FNNE).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 754-2:2017-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme der Legierung EN AW-2033 in Tabelle 11;
- b) Aufnahme der Legierung EN AW-2077 in Tabelle 12;
- c) Aufnahme der Legierung EN AW-6050 in Tabelle 27;
- d) Änderung der Reihenfolge der Legierungen in Übereinstimmung mit dem System der Aluminium Association;
- e) Hinzufügung der in der neuesten CCMC-Vorlage geforderten Begriffe;
- f) Hinzufügung des Abschnitts 3, der in der neuesten CCMC-Vorlage vorgeschrieben ist;
- g) Streichung des alten Abschnitts 3.3 als Teil des Inhaltsverzeichnisses in diesem Dokument;
- h) Norm redaktionell überarbeitet.

**Aluminium und Aluminiumlegierungen – Gezogene Stangen und Rohre – Teil 2:
Mechanische Eigenschaften**

Aluminium and aluminium alloys – Cold drawn rod/bar and tube – Part 2: Mechanical properties

Aluminium et alliages d'aluminium – Barres et tubes étirés – Partie 2: Caractéristiques mécaniques

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Grenzwerte der mechanischen Eigenschaften	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Bruchdehnung	5
4.3 Tabellen der mechanischen Eigenschaften	6
Anhang A (informativ) Liste der zitierten Werkstoffzustände aus Tabelle 1 bis Tabelle 40	27
Literaturhinweise	29

Tabellen

Tabelle 1 — Aluminium EN AW-1050A [Al 99,5]	6
Tabelle 2 — Aluminium EN AW-1200 [Al 99,0]	6
Tabelle 3 — Legierung EN AW-2007 [Al Cu4PbMgMn]	7
Tabelle 4 — Legierung EN AW-2011 [Al Cu6BiPb]	7
Tabelle 5 — Legierung EN AW-2011A [Al Cu6BiPb(A)]	8
Tabelle 6 — Legierung EN AW-2014 [Al Cu4SiMg]	8
Tabelle 7 — Legierung EN AW-2014A [Al Cu4SiMg(A)]	9
Tabelle 8 — Legierung EN AW-2017A [Al Cu4MgSi(A)]	10
Tabelle 9 — Legierung EN AW-2024 [Al Cu4Mg1]	10
Tabelle 10 — Legierung EN AW-2030 [Al Cu4PbMg]	11
Tabelle 11 — Legierung EN AW-2033 [Al Cu2,5MnSiMgBi]	12
Tabelle 12 — Legierung EN AW-2077 [Al Cu4,5MgMnSiBi]	12
Tabelle 13 — Legierung EN AW-3003 [Al Mn1Cu]	12
Tabelle 14 — Legierung EN AW-3103 [Al Mn1]	13
Tabelle 15 — Legierung EN AW-5005 [Al Mg1(B)]	14
Tabelle 16 — Legierung EN AW-5005A [Al Mg1(C)]	14
Tabelle 17 — Legierung EN AW-5019 [Al Mg5]	15
Tabelle 18 — Legierung EN AW-5049 [Al Mg2Mn0,8]	15
Tabelle 19 — Legierung EN AW-5251 [Al Mg2Mn0,3]	16
Tabelle 20 — Legierung EN AW-5052 [Al Mg2,5]	16
Tabelle 21 — Legierung EN AW-5154A [Al Mg3,5(A)]	17
Tabelle 22 — Legierung EN AW-5754 [Al Mg3]	17
Tabelle 23 — Legierung EN AW-5083 [Al Mg4,5Mn0,7]	18
Tabelle 24 — Legierung EN AW-5086 [Al Mg4]	18
Tabelle 25 — Legierung EN AW-6012 [Al MgSiPb]	19
Tabelle 26 — Legierung EN AW-6026 [Al MgSiBi]	19
Tabelle 27 — Legierung EN AW-6050 [Al Si1,5FeMgNi]	20
Tabelle 28 — Legierung EN AW-6060 [Al MgSi]	20
Tabelle 29 — Legierung EN AW-6061 [Al Mg1SiCu]	21
Tabelle 30 — Legierung EN AW-6262 [Al Mg1SiPb]	21
Tabelle 31 — Legierung EN AW-6262A [Al Mg1SiSn]	22
Tabelle 32 — Legierung EN AW-6063 [Al Mg0,7Si]	22
Tabelle 33 — Legierung EN AW-6063A [Al Mg0,7Si(A)]	23
Tabelle 34 — Legierung EN AW-6064A [Al Mg1SiBi]	23
Tabelle 35 — Legierung EN AW-6065 [Al Mg1Bi1Si]	24
Tabelle 36 — Legierung EN AW-6082 [Al Si1MgMn]	24

Tabelle 37 — Legierung EN AW-7020 [Al Zn4,5Mg1]	24
Tabelle 38 — Legierung EN AW-7022 [Al Zn5Mg3Cu]	25
Tabelle 39 — Legierung EN AW-7049A [Al Zn8MgCu]	25
Tabelle 40 — Legierung EN AW-7075 [Al Zn5,5MgCu]	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 754-2:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 132 „Aluminium und Aluminiumlegierungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 754-2:2016 ersetzen.

Im Rahmen seines Arbeitsprogramms hat das Technische Komitee CEN/TC 132 die CEN/TC 132/WG 5 „Stranggepresste und gezogene Erzeugnisse“ mit der Überarbeitung der EN 754-2:2016 beauftragt.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Aufnahme der Legierung EN AW-2033 in Tabelle 11;
- Aufnahme der Legierung EN AW-2077 in Tabelle 12;
- Aufnahme der Legierung EN AW-6050 in Tabelle 27;
- Änderung der Reihenfolge der Legierungen in Übereinstimmung mit dem System der Aluminium Association.
- Hinzufügung der in der neuesten CCMC-Vorlage geforderten Begriffe;
- Hinzufügung des Abschnitts 3, der in der neuesten CCMC-Vorlage vorgeschrieben ist;
- Streichung des alten Abschnitts 3.3 als Teil des Inhaltsverzeichnisses in diesem Dokument.

Die Normenreihe EN 754 besteht aus den folgenden Teilen mit dem allgemeinen Titel *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre*:

- *Teil 1: Technische Lieferbedingungen*
- *Teil 2: Mechanische Eigenschaften*
- *Teil 3: Rundstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 4: Vierkantstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 5: Rechteckstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 6: Sechskantstangen, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 7: Nahtlose Rohre, Grenzabmaße und Formtoleranzen*
- *Teil 8: Mit Kammerwerkzeug stranggepresste Rohre, Grenzabmaße und Formtoleranzen*

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Grenzwerte für die mechanischen Eigenschaften von gezogenen Stangen und Rohren aus Aluminium und Aluminiumlegierungen fest.

Die technischen Lieferbedingungen, einschließlich Erzeugnis- und Prüfanforderungen, sind in EN 754-1 festgelegt. Die Bezeichnungen der Werkstoffzustände sind in EN 515 definiert. In EN 573-3 sind die Grenzen der chemischen Zusammensetzung für diese Werkstoffe angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 754-1:2016, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Gezogene Stangen und Rohre — Teil 1: Technische Lieferbedingungen*

EN ISO 6892-1, *Metallische Werkstoffe — Zugversuch — Teil 1: Prüfverfahren bei Raumtemperatur (ISO 6892-1)*

3 Begriffe

In diesem Dokument werden keine Begriffe aufgeführt.

4 Grenzwerte der mechanischen Eigenschaften

4.1 Allgemeines

Die mechanischen Eigenschaften müssen mit den in Tabelle 1 bis Tabelle 40 festgelegten oder mit den zwischen Lieferer und Käufer vereinbarten und in der Bestellung angegebenen übereinstimmen.

Für alle Legierungen kann auch der Werkstoffzustand F (wie gefertigt) zum Einsatz kommen, aber ohne garantierte mechanische Eigenschaften.

In Tabelle 1 bis Tabelle 37 sind die Grenzwerte der mechanischen Eigenschaften angegeben. Der Zugversuch wird nach EN ISO 6892-1 durchgeführt und die Probenahme und Vorbereitung der Proben nach EN 754-1.

ANMERKUNG Die mechanischen Eigenschaften beziehen sich auf Proben, die in Längsrichtung genommen wurden. Mechanische Eigenschaften von Proben, die in andere Richtungen genommen wurden, können von den in diesem Dokument angegebenen Eigenschaften in Längsrichtung abweichen.

Die in Tabelle 1 bis Tabelle 40 aufgelisteten HBW-Werte der Brinellhärte sind nur zur Information angegeben.

4.2 Bruchdehnung

Falls nicht anders vereinbart, muss der Wert A verwendet werden.

Der Wert A ist die Bruchdehnung bei einer Anfangsmesslänge von $5,65\sqrt{S_0}$ (wobei S_0 der Anfangsquerschnitt der Probe ist) und wird in Prozent angegeben.

Für bestimmte Erzeugnisse darf der Lieferer die Verwendung von Bruchdehnungswerten wählen, die auf $A_{50\text{mm}}$ basieren (falls im Bestelldokument nichts anderes festgelegt wurde). Die nachfolgenden Tabellen enthalten daher auch Werte für $A_{50\text{mm}}$.

Der Wert $A_{50\text{mm}}$ ist die Bruchdehnung bei einer Anfangsmesslänge von 50 mm und wird in Prozent angegeben.

- Entwurf -

E DIN EN 754-2:2023-07
prEN 754-2:2023 (D)

Die Proben und ihre Lage in den Probenabschnitten sind in EN 754-1 angegeben.

4.3 Tabellen der mechanischen Eigenschaften

Tabelle 1 — Aluminium EN AW-1050A [Al 99,5]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	60	95	—	—	25	22	20
H14	≤ 40	≤ 10	100	135	70	—	6	5	30
H16	≤ 15	≤ 5	120	160	105	—	4	3	35
H18	≤ 10	≤ 3	145	—	125	—	3	3	43
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		60	95	—	—	25	22	20
H14	≤ 10		100	135	70	—	6	5	30
H16	≤ 5		120	160	105	—	4	3	35
H18	≤ 3		145	—	125	—	3	3	43
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									

Tabelle 2 — Aluminium EN AW-1200 [Al 99,0]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	70	105	—	—	20	16	23
H14	≤ 40	≤ 10	110	145	80	—	5	4	37
H16	≤ 15	≤ 5	135	170	115	—	3	3	45
H18	≤ 10	≤ 3	150	—	130	—	3	3	50
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		70	105	—	—	20	16	23
H14	≤ 10		110	145	80	—	5	4	37

Tabelle 2 (fortgesetzt)

H16	≤ 5	135	170	115	—	3	3	45
H18	≤ 3	150	—	130	—	3	3	50
^a <i>D</i> = Durchmesser von Rundstangen ^b <i>S</i> = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen								

Tabelle 3 — Legierung EN AW-2007 [Al Cu4PbMgMn]

Gezogene Stangen									
Werkstoffzu- stand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T3 ^c	≤ 30	≤ 30	370	—	240	—	7	5	95
	30 < D ≤ 80	30 < S ≤ 80	340	—	220	—	6	—	95
T351 ^c	≤ 80	≤ 80	370	—	240	—	5	3	95
Gezogene Rohre									
Werkstoffzu- stand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T3 ^c	≤ 20		370	—	250	—	7	5	95
T3510 ^c , T3511 ^c	≤ 20		370	—	240	—	5	3	95
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.									

Tabelle 4 — Legierung EN AW-2011 [Al Cu6BiPb]

Gezogene Stangen									
Werkstoffzustand	Maße mm		<i>R_m</i> MPa		<i>R_{p0,2}</i> MPa		<i>A</i> %	<i>A</i> _{50 mm} %	<i>HBW</i> Typischer Wert
	<i>D</i> ^a	<i>S</i> ^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T3	≤ 40	≤ 40	320	—	270	—	10	8	90
	40 < <i>D</i> ≤ 50	40 < <i>S</i> ≤ 50	300	—	250	—	10	—	90
	50 < <i>D</i> ≤ 80	50 < <i>S</i> ≤ 80	280	—	210	—	10	—	90
T8	≤ 80	≤ 80	370	—	270	—	8	6	115
Gezogene Rohre									
Werkstoffzustand	Wanddicke <i>t</i> mm		<i>R_m</i> MPa		<i>R_{p0,2}</i> MPa		<i>A</i> %	<i>A</i> _{50 mm} %	<i>HBW</i> Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	

- Entwurf -

E DIN EN 754-2:2023-07
prEN 754-2:2023 (D)

Tabelle 4 (fortgesetzt)

T3 ^c	≤ 5	310	—	260	—	10	8	90
	5 < t ≤ 20	290	—	240	—	8	6	90
T8	≤ 20	370	—	275	—	8	6	115

^a D = Durchmesser von Rundstangen
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.

Tabelle 5 — Legierung EN AW-2011A [Al Cu6BiPb(A)]

Gezogene Stangen									
Werkstoffzustand	Maße mm		R _m MPa		R _{p0,2} MPa		A %	A _{50 mm} %	HBW Typischer Wert
	D ^a	S ^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T3	≤ 40	≤ 40	320	—	270	—	10	8	90
	40 < D ≤ 50	40 < S ≤ 50	300	—	250	—	10	—	90
	50 < D ≤ 80	50 < S ≤ 80	280	—	210	—	10	—	90
T8	≤ 80	≤ 80	370	—	270	—	8	6	115
Gezogene Rohre									
Werkstoffzustand	Wanddicke t mm		R _m MPa		R _{p0,2} MPa		A %	A _{50 mm} %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T3 ^c	≤ 5		310	—	260	—	10	8	90
	5 < t ≤ 20		290	—	240	—	8	6	90
T8	≤ 20		370	—	275	—	8	6	115

^a D = Durchmesser von Rundstangen
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.

Tabelle 6 — Legierung EN AW-2014 [Al Cu4SiMg]

Gezogene Stangen									
Werkstoffzustand	Maße mm		R _m MPa		R _{p0,2} MPa		A %	A _{50 mm} %	HBW Typischer Wert
	D ^a	S ^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 80	—	240	—	125	12	10	45
T3	≤ 80	≤ 80	380	—	290	—	8	6	110
T351	≤ 80	≤ 80	380	—	290	—	6	4	110
T4	≤ 80	≤ 80	380	—	220	—	12	10	110
T451	≤ 80	≤ 80	380	—	220	—	10	8	110
T6	≤ 80	≤ 80	450	—	380	—	8	6	140
T651	≤ 80	≤ 80	450	—	380	—	6	4	140

Tabelle 6 (fortgesetzt)

Gezogene Rohre								
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm	R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
		min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20	—	240	—	125	12	10	45
T3	≤ 20	380	—	290	—	8	6	110
T3510, T3511	≤ 20	380	—	290	—	6	4	110
T4	≤ 20	380	—	240	—	12	10	110
T4510, T4511	≤ 20	380	—	240	—	10	8	110
T6	≤ 20	450	—	380	—	8	6	140
T6510, T6511	≤ 20	450	—	380	—	6	4	140
^a D = Durchmesser von Rundstangen ^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen								

Tabelle 7 — Legierung EN AW-2014A [Al Cu4SiMg(A)]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 80	—	240	—	125	12	10	45
T3	≤ 80	≤ 80	380	—	290	—	8	6	110
T351	≤ 80	≤ 80	380	—	290	—	6	4	110
T4	≤ 80	≤ 80	380	—	220	—	12	10	110
T451	≤ 80	≤ 80	380	—	220	—	10	8	110
T6	≤ 80	≤ 80	450	—	380	—	8	6	140
T651	≤ 80	≤ 80	450	—	380	—	6	4	140
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		—	240	—	125	12	10	45
T3	≤ 20		380	—	290	—	8	6	110
T3510, T3511	≤ 20		380	—	290	—	6	4	110
T4	≤ 20		380	—	240	—	12	10	110
T4510, T4511	≤ 20		380	—	240	—	10	8	110

- Entwurf -

E DIN EN 754-2:2023-07
prEN 754-2:2023 (D)

Tabelle 7 (fortgesetzt)

T6	≤ 20	450	—	380	—	8	6	140
T6510, T6511	≤ 20	450	—	380	—	6	4	140
^a <i>D</i> = Durchmesser von Rundstangen ^b <i>S</i> = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen								

Tabelle 8 — Legierung EN AW-2017A [Al Cu4MgSi(A)]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 80	—	240	—	125	12	10	45
T3 ^c	≤ 80	≤ 80	400	—	250	—	10	8	105
T351 ^c	≤ 80	≤ 80	400	—	250	—	8	6	105
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		—	240	—	125	12	10	45
T3 ^c	≤ 20		400	—	250	—	10	8	105
T3510 ^c , T3511 ^c	≤ 20		400	—	250	—	8	6	105
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.									

Tabelle 9 — Legierung EN AW-2024 [Al Cu4Mg1]

Gezogene Stangen									
Werk- stoffzu- stand	Maße mm		<i>R_m</i> MPa		<i>R_{p0,2}</i> MPa		<i>A</i> %	<i>A</i> _{50 mm} %	<i>HBW</i> Typi- scher Wert
	<i>D</i> ^a	<i>S</i> ^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 80	—	250	—	150	12	10	47
T3	≤ 10	≤ 10	425	—	310	—	10	8	120
	10 < <i>D</i> ≤ 80	10 < <i>S</i> ≤ 80	425	—	290	—	9	7	120
T351	≤ 80	≤ 80	425	—	310	—	8	6	120
T6	≤ 80	≤ 80	425	—	315	—	5	4	125
T651	≤ 80	≤ 80	425	—	315	—	4	3	125
T8	≤ 80	≤ 80	455	—	400	—	4	3	130
T851	≤ 80	≤ 80	455	—	400	—	3	2	130

Tabelle 9 (fortgesetzt)

Gezogene Rohre								
Werkstoffzu- stand	Wanddicke <i>t</i> mm	<i>R_m</i> MPa		<i>R_{p0,2}</i> MPa		<i>A</i> %	<i>A</i> _{50 mm} %	<i>HBW</i> Typi- scher Wert
		min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20	—	240	—	140	12	10	47
T3	≤ 5	440	—	290	—	10	8	120
	5 < <i>t</i> ≤ 20	420	—	270	—	10	8	120
T3510, T3511	≤ 20	420	—	290	—	8	6	120
^a <i>D</i> = Durchmesser von Rundstangen ^b <i>S</i> = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen								

Tabelle 10 — Legierung EN AW-2030 [Al Cu4PbMg]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T3 ^c	≤ 30	≤ 30	370	—	240	—	7	5	115
	30 < D ≤ 80	30 < S ≤ 80	340	—	220	—	6	—	115
T351 ^c	≤ 80	≤ 80	370	—	240	—	5	3	115
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T3 ^c	≤ 20		370	—	240	—	7	5	115
T3510 ^c , T3511 ^c	≤ 20		370	—	240	—	5	3	115
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.									

- Entwurf -

E DIN EN 754-2:2023-07
prEN 754-2:2023 (D)

Tabelle 11 — Legierung EN AW-2033 [Al Cu2,5MnSiMgBi]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T6 ^c T351 ^c	≤ 80	≤ 60	480	—	400	—	5	—	130

^a D = Durchmesser von Rundstangen
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.

Tabelle 12 — Legierung EN AW-2077 [Al Cu4,5MgMnSiBi]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T3 ^c	≤ 30	≤ 30	370	—	240	—	7	5	115
	30 < D ≤ 80	30 < S ≤ 80	340	—	220	—	6	—	115
T351 ^c	≤ 80	≤ 80	370	—	240	—	5	3	115

Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T3 ^c	≤ 20		370	—	240	—	7	5	115
T3510 ^c , T3511 ^c	≤ 20		370	—	240	—	5	3	115

^a D = Durchmesser von Rundstangen
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.

Tabelle 13 — Legierung EN AW-3003 [Al Mn1Cu]

Gezogene Stangen									
Werk- stoffzu- stand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	95	130	35	—	25	20	29
H14	≤ 40	≤ 10	130	165	110	—	6	4	40
H16	≤ 15	≤ 5	160	195	130	—	4	3	47
H18	≤ 10	≤ 3	180	—	145	—	3	2	55

Gezogene Rohre									
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabelle 13 (fortgesetzt)

Werkstoffzu- stand	Wanddicke t mm	R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
		min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20	95	130	35	—	25	20	29
H11	≤ 17	105	140	55	—	20	16	32
H12	≤ 15	115	150	75	—	14	12	35
H13	≤ 12	125	160	95	—	11	8	38
H14	≤ 10	130	165	110	—	6	4	40
H15	≤ 7	145	180	120	—	5	4	44
H16	≤ 5	160	195	130	—	4	3	47
H17	≤ 4	170	205	140	—	3	2	51
H18	≤ 3	180	—	145	—	3	2	55

^a D = Durchmesser von Rundstangen
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen

Tabelle 14 — Legierung EN AW-3103 [Al Mn1]

Gezogene Stangen									
Werkstoffzu- stand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	95	130	35	—	25	20	29
H14	≤ 40	≤ 10	130	165	110	—	6	4	40
H16	≤ 15	≤ 5	160	195	130	—	4	3	47
H18	≤ 10	≤ 3	180	—	145	—	3	2	55

Gezogene Rohre									
Werkstoffzu- stand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		95	130	35	—	25	20	29
H11	≤ 17		105	140	55	—	20	16	32
H12	≤ 15		115	150	75	—	14	12	35
H13	≤ 12		125	160	95	—	11	8	38
H14	≤ 10		130	165	110	—	6	4	40
H15	≤ 7		145	180	120	—	5	4	44
H16	≤ 5		160	195	130	—	4	3	47
H17	≤ 4		170	205	140	—	3	2	51
H18	≤ 3		180	—	145	—	3	2	55

^a D = Durchmesser von Rundstangen
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen

Tabelle 15 — Legierung EN AW-5005 [Al Mg1(B)]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	100	145	40	—	18	16	30
H14	≤ 40	≤ 10	140	—	110	—	6	4	45
H18	≤ 15	≤ 2	185	—	155	—	4	2	55
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		100	145	40	—	18	16	30
H14	≤ 5		140	—	110	—	6	4	45
H18	≤ 3		185	—	155	—	4	2	55
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									

Tabelle 16 — Legierung EN AW-5005A [Al Mg1(C)]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	100	145	40	—	18	16	30
H14	≤ 40	≤ 10	140	—	110	—	6	4	45
H18	≤ 15	≤ 2	185	—	155	—	4	2	55
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		100	145	40	—	18	16	30
H14	≤ 5		140	—	110	—	6	4	45
H18	≤ 3		185	—	155	—	4	2	55
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									

Tabelle 17 — Legierung EN AW-5019 [Al Mg5]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	250	320	110	—	16	14	65
H12, H22, H32	≤ 40	≤ 25	270	350	180	—	8	7	85
H14, H24, H34	≤ 25	≤ 10	300	—	210	—	4	3	95
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		250	320	110	—	16	14	65
H12, H22, H32	≤ 10		270	350	180	—	8	7	85
H14, H24, H34	≤ 5		300	380	220	—	4	3	95
H16, H26, H36	≤ 3		320	—	260		2	2	—
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									

Tabelle 18 — Legierung EN AW-5049 [Al Mg2Mn0,8]

Gezogene Stangen								
Mechanische Eigenschaften sind nicht festgelegt.								
Gezogene Rohre								
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm	R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
		min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20	180	250	80	—	17	15	50
H11	≤ 17	195	260	100	—	13	12	58
H12	≤ 15	210	270	120	—	10	9	65
H13	≤ 12	225	280	140	—	7	6	70
H14	≤ 10	240	290	160	—	4	3	75
H15	≤ 7	250	300	180	—	3	2	80
H16	≤ 5	260	310	200	—	3	2	83
H17	≤ 4	270	320	220	—	2	1	85
H18	≤ 3	280	—	240	—	2	1	—

- Entwurf -

E DIN EN 754-2:2023-07
prEN 754-2:2023 (D)

Tabelle 19 — Legierung EN AW-5251 [Al Mg2Mn0,3]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	150	200	60	—	17	15	45
H14, H24, H34	≤ 30	≤ 5	200	240	160	—	5	4	65
H18, H28, H38	≤ 20	≤ 3	240	—	200	—	2	2	80
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		150	200	60	—	17	15	45
H12, H22, H32	≤ 10		180	220	110	—	5	4	60
H14, H24, H34	≤ 5		200	240	160	—	4	3	65
H16, H26, H36	≤ 5		220	260	180	—	3	2	70
H18, H28, H38	≤ 3		240	—	200	—	2	2	80
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									

Tabelle 20 — Legierung EN AW-5052 [Al Mg2,5]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	170	230	65	—	20	17	47
H12, H22, H32	≤ 40	—	210	250	160	—	7	5	60
H14, H24, H34	≤ 25	—	230	270	180	—	5	4	68
H16, H26, H36	≤ 15	—	250	290	200	—	3	3	73
H18, H28, H38	≤ 10	—	270	—	220	—	2	2	77
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	

Tabelle 20 (fortgesetzt)

O, H111	≤ 20	170	230	65	—	20	17	47
H14, H24, H34	≤ 5	230	270	180	—	5	4	68
H18, H28, H38	≤ 5	270	—	220		2	2	77
^a <i>D</i> = Durchmesser von Rundstangen ^b <i>S</i> = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen								

Tabelle 21 — Legierung EN AW-5154A [Al Mg_{3,5}(A)]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	200	260	85	—	16	14	55
H14, H24, H34	≤ 25	—	260	320	200	—	5	4	75
H18, H28, H38	≤ 10	—	310	—	240	—	3	2	80
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		200	260	85	—	16	14	55
H14, H24, H34	≤ 10		260	320	200	—	5	4	75
H18, H28, H38	≤ 5		310	—	240		3	2	80
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									

Tabelle 22 — Legierung EN AW-5754 [Al Mg₃]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		<i>R_m</i> MPa		<i>R_{p0,2}</i> MPa		<i>A</i> %	<i>A</i> _{50 mm} %	<i>HBW</i> Typischer Wert
	<i>D</i> ^a	<i>S</i> ^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	180	250	80	—	16	14	45
H14, H24, H34	≤ 25	≤ 5	240	290	180	—	4	3	75
H18, H28, H38	≤ 10	≤ 3	280	—	240	—	3	2	88
Gezogene Rohre									

Tabelle 22 (*fortgesetzt*)

Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm	R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
		min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20	180	250	80	—	16	14	45
H14, H24, H34	≤ 10	240	290	180	—	4	3	75
H18, H28, H38	≤ 3	280	—	240	—	3	2	88
^a D = Durchmesser von Rundstangen ^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen								

Tabelle 23 — Legierung EN AW-5083 [Al Mg4,5Mn0,7]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	270	350	110	—	16	14	70
H12, H22, H32	≤ 30	—	280	—	200	—	6	4	90
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20		270	350	110	—	16	14	70
H12, H22, H32	≤ 10		280	—	200	—	6	4	90
H14, H24, H34	≤ 5		300	—	235	—	4	3	100
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									

Tabelle 24 — Legierung EN AW-5086 [Al Mg4]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 80	≤ 60	240	320	95	—	16	14	65
H12, H22, H32	≤ 30	—	270	—	190	—	5	4	85
Gezogene Rohre									

Tabelle 24 (fortgesetzt)

Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm	R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
		min.	max.	min.	max.	min.	min.	
O, H111	≤ 20	240	320	95	—	16	14	65
H12, H22, H32	≤ 10	270	—	190	—	5	4	85
H14, H24, H34	≤ 5	295	—	230	—	3	2	95
H16, H26, H36	≤ 5	320	—	260		2	1	100
^a D = Durchmesser von Rundstangen ^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen								

Tabelle 25 — Legierung EN AW-6012 [Al MgSiPb]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T4 ^c	≤ 80	≤ 80	200	—	100	—	10	8	—
T6 ^c	≤ 80	≤ 80	310	—	260	—	8	6	105
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T4 ^c	≤ 20		200	—	100	—	10	8	—
T6 ^c	≤ 20		310	—	260	—	8	6	105
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.									

Tabelle 26 — Legierung EN AW-6026 [Al MgSiBi]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T6 ^c	≤ 80	≤ 80	370	—	300	—	8	6	95

Tabelle 26 (*fortgesetzt*)

T8 ^c	≤ 80	≤ 60	345	—	315	—	4	3	95
T9 ^c	≤ 80	≤ 60	360	—	330	—	4	3	95
^a <i>D</i> = Durchmesser von Rundstangen ^b <i>S</i> = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen ^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.									

Tabelle 27 — Legierung EN AW-6050 [Al Si1,5FeMgNi]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T8 ^c	≤ 80	≤ 80	370	—	350	—	8	6	115
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T8 ^c	≤ 15		370	—	350	—	8	6	115
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.									

Tabelle 28 — Legierung EN AW-6060 [Al MgSi]

Gezogene Stangen									
Werkstoff- zustand	Maße mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
	D^a	S^b	min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T4 ^c	≤ 80	≤ 80	130	—	65	—	15	13	50
T6 ^c	≤ 80	≤ 80	215	—	160	—	12	10	75
Gezogene Rohre									
Werkstoff- zustand	Wanddicke t mm		R_m MPa		$R_{p0,2}$ MPa		A %	$A_{50\text{ mm}}$ %	HBW Typischer Wert
			min.	max.	min.	max.	min.	min.	
T4 ^c	≤ 5		130	—	65	—	12	10	50
	$5 < t \leq 20$		130	—	65	—	15	13	50
T6 ^c	≤ 20		215	—	160	—	12	10	75
^a D = Durchmesser von Rundstangen									
^b S = Schlüsselweite von Vierkant- und Sechskantstangen, Dicke von Rechteckstangen									
^c Die Eigenschaften dürfen durch Abschrecken an der Presse erzielt werden.									