

DIN 50125

DIN

ICS 77.040.10

Ersatz für
DIN 50125:2016-12**Prüfung metallischer Werkstoffe –
Zugproben**Testing of metallic materials –
Tensile test piecesEssai des matériaux métalliques –
Éprouvettes d'essai de traction<http://www.china-gauges.com/>

Gesamtumfang 22 Seiten

DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)



Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Probenformen und Bezeichnungen	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Zugprobe Form A	7
4.3 Zugprobe Form B	9
4.4 Zugprobe Form C	11
4.5 Zugprobe Form D	13
4.6 Zugprobe Form E	15
4.7 Zugprobe Form F	18
4.8 Zugprobe Form G	19
4.9 Zugprobe Form H	20
5 Kennzeichnung	21
Literaturhinweise	22

Bilder

Bild 1 — Zugprobe Form A: Rundprobe mit zylindrischen Probenköpfen	8
Bild 2 — Zugprobe Form B: Rundprobe mit Gewindeköpfen	10
Bild 3 — Zugprobe Form C: Rundprobe mit Schulterköpfen	12
Bild 4 — Zugprobe Form D: Rundprobe mit Kegelsköpfen	14
Bild 5 — Zugprobe Form E: Flachprobe mit bearbeiteter paralleler Länge	16
Bild 6 — Dicke a_0 , Breite b_0 und Anfangsmesslänge L_0 von Flachproben mit dem Proportionalitätsfaktor $k = 5,65$ (kurze Proportionalprobe)	17
Bild 7 — Zugprobe Form H: nicht proportionale Flachprobe mit bearbeiteter paralleler Länge	21

Tabellen

Tabelle 1 — Grenzabmaße und Formtoleranzen für Durchmesser oder Dicke und Breite der parallelen Länge der Probe	6
Tabelle 2 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form A	8
Tabelle 3 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form B	10
Tabelle 4 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form C	12
Tabelle 5 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form D	14
Tabelle 6 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form E	16
Tabelle 7 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form F	18
Tabelle 8 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form G	19
Tabelle 9 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form H	21

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 062-01-42 AA „Zug- und Duktilitätsprüfung für Metalle“ im DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP) erarbeitet.

Mit dem Erscheinen der DIN EN ISO 6892-1 sind die Angaben über die Zugprobenformen allgemeingültig festgelegt. Bestimmte Beispiele für Zugproben können in Erzeugnisnormen aufgeführt sein.

Daher wurde es vom Arbeitsausschuss NA 062-01-42 AA als sehr wichtig angesehen, die in Deutschland für Zugprobenformen gültige DIN 50125 weiter zu erhalten, um insbesondere die Probenherstellung in der Werkstatt zu erleichtern. In dieser Folgeausgabe sind Beispiele für Zugprobenformen festgelegt, die den in DIN EN ISO 6892-1 festgelegten Rahmenbedingungen entsprechen. Separate Normen für Probengeometrien, Probenherstellung und ggf. Prüfung, die von DIN EN ISO 6892-1 abweichen (z. B. DIN 50154, DIN EN 1561), behalten ihre Gültigkeit.

Die aktuellen Änderungen an dieser Norm sind im nachfolgenden Abschnitt erläutert. Zusätzlich wird an dieser Stelle noch einmal auf die mit der Vorgängerversion DIN 50125:2016-12 umgesetzten umfangreichen Änderungen hingewiesen:

- entsprechend der internationalen Zugversuchsnorm ISO 6892-1 wird der Begriff „parallele Länge“ anstatt „Versuchslänge“ verwendet;
- Ergänzung von Probenbeispielen der Form E mit einer Probendicke von 2 mm;
- Hinweise zur Verwendung der Form E für Proben aus gegossenem Material wurden aufgenommen;
- Hinweise zu den Abhängigkeiten von Probendicke a_0 , Probenbreite b_0 und Anfangsmesslänge L_0 für Flachproben mit den Proportionalitätsfaktor $k = 5,65$ (kurze Proportionalprobe) wurden aufgenommen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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 50125:2016-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Präzisierung der Formeln für die Probenabmessungen;
- b) Möglichkeit zur Verlängerung der Probenköpfe in 4.1 ergänzt;
- c) Tabelle 1 überarbeitet und Fußnote c hinzugefügt;
- d) Hinweise ergänzt, dass alle in diesem Dokument aufgeführten Probenmaße als Beispiele zu verstehen sind;
- e) Probenmaße in den Tabellen konkretisiert;
- f) für die Probenform E wird auf die Möglichkeit zur Rundung des Maßes für die Anfangsmesslänge entsprechend DIN EN ISO 6892-1 verwiesen;
- g) vereinzelt Probenmaße in Tabelle 2 bis Tabelle 6 entsprechend den Gleichungen angepasst;

DIN 50125:2022-08

- h) weiteres Beispiel für Probenform E in Tabelle 6 hinzugefügt ($a_0 = 12 \text{ mm}$, $b_0 = 30 \text{ mm}$);
- i) detaillierte Anforderungen zur anwendbaren Probenbreite der Probenform H wurden in 4.9 ergänzt;
- j) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN DVM 125 = DIN 50125: 1940-08

DIN 50125: 1951-04, 1986-03, 1991-04, 2004-01, 2009-07, 2016-12

DIN 50125 Berichtigung 1: 2004-07

<http://www.china-gauges.com/>

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Probenformen für Zugversuche an metallischen Werkstoffen nach DIN EN ISO 6892-1 fest.

Das Dokument dient dazu, die Vorgaben nach DIN EN ISO 6892-1 zur Herstellung von Zugproben zu ergänzen.

ANMERKUNG Die in dieser Norm festgelegten Probengeometrien sind Beispiele, die den Vorgaben aus DIN EN ISO 6892-1 entsprechen.

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).

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN ISO 6892-1.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Probenformen und Bezeichnungen

4.1 Allgemeines

Für die Zugprobenformen, die in 4.2 bis 4.6 und 4.9 festgelegt sind, gelten die Maß- und Formtoleranzen nach Tabelle 1 und die in den Bildern angegebene Rauheit der bearbeiteten Oberflächen.

In Tabelle 2 bis Tabelle 9 sind Beispiele für Probenabmessungen unter Berücksichtigung der mathematischen Beziehungen der einzelnen Maße angegeben. Wenn einzelne Dimensionen verändert werden (z. B. Radien oder die Länge der Probenköpfe), ist die Gesamtlänge der Probe entsprechend größer.

In Abhängigkeit von Prüfaufbau oder zu prüfendem Werkstoff (z. B. Proben mit geringen oder hohen Festigkeiten) kann es notwendig werden, die Probenköpfe und somit die Probe insgesamt über die angegebenen Mindestmaße hinaus zu verlängern, damit weder die Probe noch die Probenhaltereinsätze während des Prüf- ablaufs beschädigt werden.

Tabelle 1 — Grenzabmaße und Formtoleranzen für Durchmesser oder Dicke und Breite der parallelen Länge der Probe

Maße in Millimeter

Benennung	Nennmaß	Grenzabmaße ^a	Formtoleranz
Durchmesser bearbeiteter Rundproben (Formen A, B, C, D) sowie Dicke und Breite von Flachproben, die auf allen vier Seiten bearbeitet werden (Form E)	≥ 3 ≤ 6	$\pm 0,02$	0,03
	> 6 ≤ 10	$\pm 0,03$	0,04
	> 10 ≤ 18	$\pm 0,05$	0,04
	> 18 ≤ 30	$\pm 0,10$	0,05
	> 30 ≤ 50	$\pm 0,15$	0,06
Dicke und Breite von Flachproben, die nur auf zwei gegenüberliegenden Seiten bearbeitet wurden (Form E)	≥ 3 ≤ 6	$\pm 0,02$	0,03
	> 6 ≤ 10	$\pm 0,03$	0,04
	> 10 ≤ 18	$\pm 0,05$	0,06
	> 18 ≤ 30	$\pm 0,10$	0,12
	> 30 ≤ 50	$\pm 0,15$	0,15
Breite von Proben von Flacherzeugnissen (Form H)	12,5 ^c	$\pm 0,05$	0,06
	20 ^c	$\pm 0,10$	0,12

^a Werden die angegebenen Grenzabmaße eingehalten, können die Nennmaße zur Berechnung des Probenquerschnitts S_0 eingesetzt werden.

^b Maximal zulässige Abweichung von Messungen des Durchmessers oder der Dicke und Breite entlang der gesamten parallelen Länge (L_c) der Probe.

^c Das Nennmaß der Probenbreite b_0 der Probenform H darf in einem Bereich ± 1 mm gewählt werden. Die Anforderungen an die Grenzabmaße und die Formtoleranz beziehen sich dann auf dieses gewählte Nennmaß.

4.2 Zugprobe Form A

Eine Zugprobe der Form A ist in Bild 1 dargestellt. Beispiele für Abmessungen dieser Zugproben sind in Tabelle 2 gegeben. Andere Abmessungen sind unter Einhaltung der folgenden Bedingungen entsprechend der Gleichung (1), Gleichung (2), Gleichung (3) und Gleichung (4) zulässig:

Durchmesser des Probenkopfs d_1 :

$$d_1 \geq 1,2 d_0 \quad (1)$$

Übergangsradius r :

$$r \geq 0,75 d_0 \quad (2)$$

Anfangsmesslänge L_0 :

$$L_0 = 5 d_0 \quad (3)$$

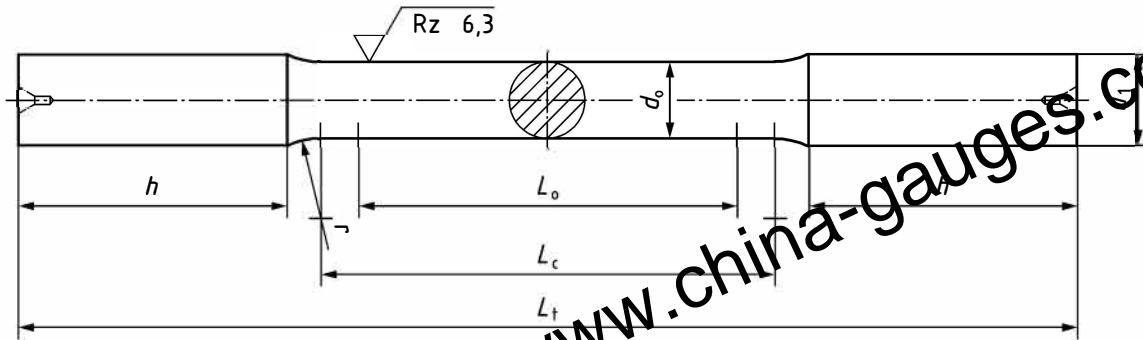
Parallele Länge L_c :

$$L_c \geq L_0 + d_0 \quad (4)$$

Die Bezeichnung einer Zugprobe Form A mit Durchmesser $d_0 = 12$ mm und Anfangsmesslänge $L_0 = 60$ mm lautet:

Zugprobe DIN 50125-A 12 × 60

Zugprobe A:



Legende

- d_0 Durchmesser der parallelen Länge
- d_1 Durchmesser des Probenkopfs ($d_1 \geq 1,2 d_0$)
- h Länge des Probenkopfs
- r Übergangsradius ($r \geq 0,75 d_0$)
- L_0 Anfangsmesslänge ($L_0 = 5 d_0$)
- L_c Parallele Länge ($L_c \geq L_0 + d_0$)
- L_t Gesamtlänge

Bild 1 — Zugprobe Form A: Rundprobe mit zylindrischen Probenköpfen

Tabelle 2 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form A

Maße in Millimeter

d_0	L_0	d_1	r min.	h min.	L_c	L_t min.
4	20	5	3	16	24	60
5	25	6	4	20	30	74
6	30	8	5	25	36	92
8	40	10	6	30	48	115
10	50	12	8	35	60	138
12	60	15	9	40	72	162
14	70	17	11	45	84	186
16	80	20	12	50	96	210
18	90	22	14	55	108	233
20	100	24	15	60	120	255
25	125	30	19	70	150	309

4.3 Zugprobe Form B

Eine Zugprobe der Form B ist in Bild 2 dargestellt. Beispiele für Abmessungen dieser Zugproben sind in Tabelle 3 gegeben. Andere Abmessungen sind unter Einhaltung der folgenden Bedingungen entsprechend der Gleichung (5), Gleichung (6) und Gleichung (7) zulässig:

Übergangsradius r :

$$r \geq 0,75 d_0 \quad (5)$$

Anfangsmesslänge L_0 :

$$L_0 = 5 d_0 \quad (6)$$

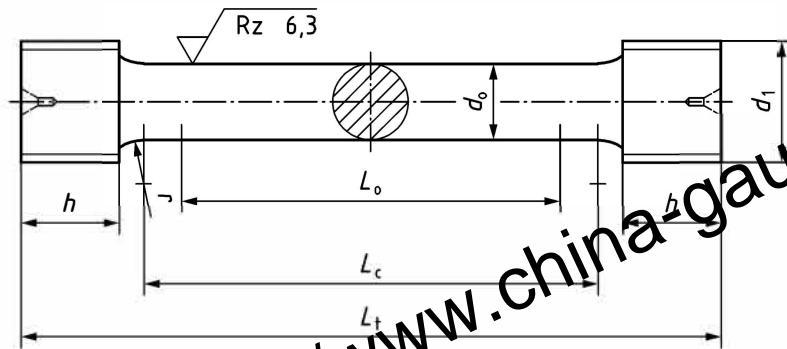
Parallele Länge L_c :

$$L_c \geq L_0 + d_0 \quad (7)$$

Die Bezeichnung einer Zugprobe Form B mit Durchmesser $d_0 = 14$ mm und Anfangsmesslänge $L_0 = 70$ mm lautet:

Zugprobe DIN 50125-B 14 × 70

Zugprobe B:



Legende

- d_0 Durchmesser der parallelen Länge
- d_1 Nenndurchmesser des metrischen ISO-Gewindes
- h Länge des Probenkopfs
- r Übergangsradius ($r \geq 0,75 d_0$)
- L_0 Anfangsmesslänge ($L_0 = 5 d_0$)
- L_c Parallele Länge ($L_c \geq L_0 + d_0$)
- L_t Gesamtlänge

Bild 2 — Zugprobe Form B: Rundprobe mit Gewindeköpfen

Tabelle 3 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form B

Maße in Millimeter

d_0	L_0	d_1	r min.	h min.	L_c	L_t min.
4	20	M6	3	6	24	41
5	25	M8	4	7	30	51
6	30	M10	5	8	36	60
8	40	M12	6	10	48	77
10	50	M16	8	12	60	97
12	60	M18	9	15	72	116
14	70	M20	11	17	84	134
16	80	M24	12	20	96	154
18	90	M27	14	22	108	173
20	100	M30	15	24	120	191
25	125	M33	19	30	150	234

4.4 Zugprobe Form C

Eine Zugprobe der Form C ist in Bild 3 dargestellt. Beispiele für Abmessungen dieser Zugproben sind in Tabelle 4 gegeben. Andere Abmessungen sind unter Einhaltung der folgenden Bedingungen entsprechend der Gleichung (8), Gleichung (9), Gleichung (10), Gleichung (11), Gleichung (12), Gleichung (13) und Gleichung (14) zulässig:

Durchmesser des Probenkopfs d_1 :

$$d_1 \geq d_2 + 0,55 d_0 \quad (8)$$

Durchmesser des Ansatzes d_2 :

$$d_2 \geq 1,2 d_0 \quad (9)$$

Länge des Ansatzes g :

$$g \geq d_0 \quad (10)$$

Länge des Probenkopfs h :

$$h \geq d_0 + 3 \text{ mm} \quad (11)$$

Anfangsmesslänge L_0 :

$$L_0 = 5 d_0 \quad (12)$$

Parallele Länge L_c :

$$L_c \geq L_0 + d_0 \quad (13)$$

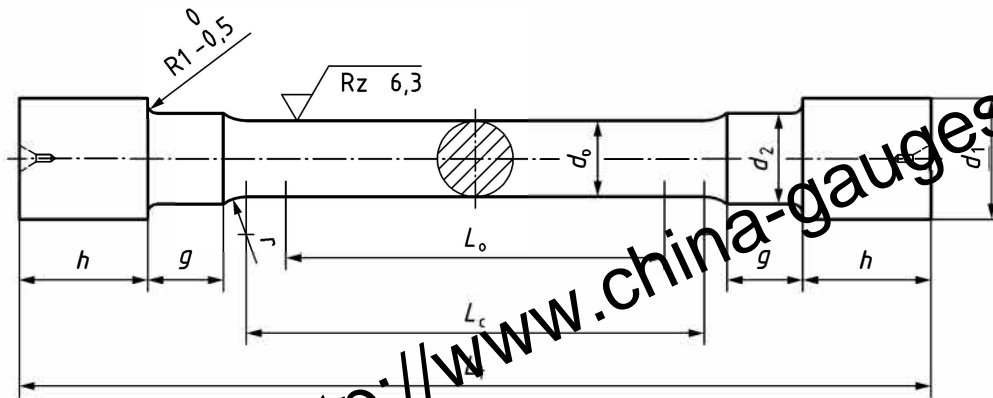
Übergangsradius r :

$$r \geq 0,75 d_0 \quad (14)$$

Die Bezeichnung einer Zugprobe Form C mit Durchmesser $d_0 = 16 \text{ mm}$ und Anfangsmesslänge $L_0 = 80 \text{ mm}$ lautet:

Zugprobe DIN 50125-C 16 × 80

Zugprobe C:



Legende

- d_0 Durchmesser der parallelen Länge
- d_1 Durchmesser des Probenkopfs ($d_1 \geq d_2 + 0,55 d_0$)
- d_2 Durchmesser des Ansatzes ($d_2 \geq 1,2 d_0$)
- g Länge des Ansatzes ($g \geq d_0$)
- r Übergangsradius ($r \geq 0,75 d_0$)
- h Länge des Probenkopfs ($h \geq d_0 + 3 \text{ mm}$)
- L_0 Anfangsmesslänge ($L_0 = 5 d_0$)
- L_c Parallele Länge ($L_c \geq L_0 + d_0$)
- L_t Gesamtlänge

Bild 3 — Zugprobe Form C: Rundprobe mit Schulterköpfen

Tabelle 4 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form C

Maße in Millimeter

d_0	L_0	d_1 min.	d_2	r min.	g	h	L_c	L_t min.
4	20	8	5	3	4	7	24	50
5	25	9	6	4	5	8	30	60
6	30	12	8	5	6	9	36	72
8	40	15	10	6	8	11	48	93
10	50	18	12	8	10	13	60	114
12	60	22	15	9	12	15	72	136
14	70	25	17	11	14	17	84	158
16	80	29	20	12	16	19	96	180
18	90	32	22	14	18	21	108	201
20	100	35	24	15	20	23	120	221
25	125	44	30	19	25	28	150	275

4.5 Zugprobe Form D

Eine Zugprobe der Form D ist in Bild 4 dargestellt. Beispiele für Abmessungen dieser Zugproben sind in Tabelle 5 gegeben. Andere Abmessungen sind unter Einhaltung der folgenden Bedingungen entsprechend der Gleichung (15), Gleichung (16), Gleichung (17), Gleichung (18) und Gleichung (19) zulässig:

Durchmesser des Kegelendes d_1 :

$$d_1 = 2 d_o + 8 \text{ mm} \quad (15)$$

Länge des Probenkopfs h :

$$h = d_o \quad (16)$$

Übergangsradius r :

$$r \geq 0,75 d_o \quad (17)$$

Anfangsmesslänge L_o :

$$L_o = 5 d_o \quad (18)$$

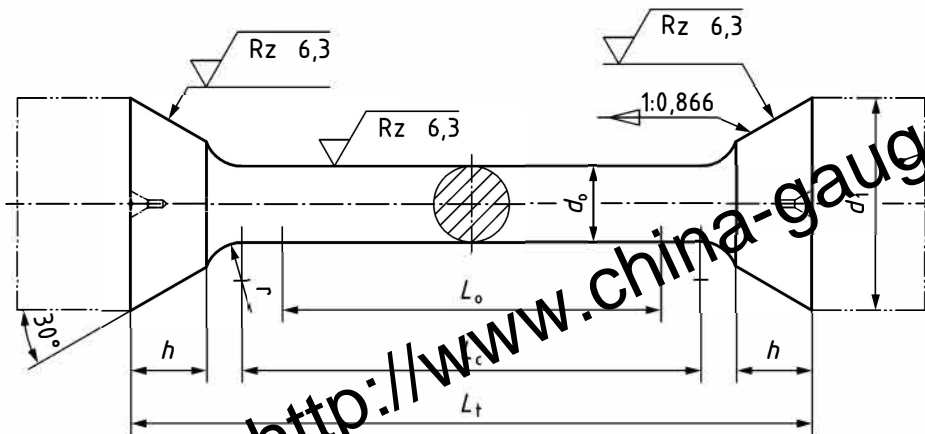
Parallele Länge L_c :

$$L_c \geq L_o + d_o \quad (19)$$

Die Bezeichnung einer Zugprobe Form D mit Durchmesser $d_o = 12 \text{ mm}$ und Anfangsmesslänge $L_o = 60 \text{ mm}$ lautet:

Zugprobe DIN 50125-D 12 × 60

Zugprobe D:



Legende

- d_0 Durchmesser der parallelen Länge L_0 Anfangsmesslänge ($L_0 = 5 d_0$)
 d_1 Durchmesser des Kegelendes ($d_1 = 2 d_0 + 8 \text{ mm}$) L_c Parallele Länge ($L_c \geq L_0 + d_0$)
 h Länge des Probenkopfs ($h = d_0$) L_t Gesamtlänge
 r Übergangsradius ($r \geq 0,75 d_0$)
^a Eine Verlängerung der Kegelköpfe mit dem Durchmesser des Kegelendes d_1 ist zulässig.

Bild 4 — Zugprobe Form D: Rundprobe mit Kegelköpfen

Tabelle 5 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form D

Maße in Millimeter

d_0	L_0	d_1	r min.	h	L_c	L_t min.
4	20	16	3	4	24	38
5	25	18	4	5	30	48
6	30	20	5	6	36	58
8	40	24	6	8	48	75
10	50	28	8	10	60	93
12	60	32	9	12	72	110
14	70	36	11	14	84	127
16	80	40	12	16	96	144
18	90	44	14	18	108	161
20	100	48	15	20	120	177
25	125	58	19	25	150	218

4.6 Zugprobe Form E

Eine Zugprobe der Form E ist in Bild 5 dargestellt. Beispiele für Abmessungen dieser Zugproben sind in Tabelle 6 gegeben. Andere Abmessungen sind unter Einhaltung der folgenden Bedingungen entsprechend der Gleichung (20), Gleichung (21), Gleichung (22) und Gleichung (23) zulässig:

Breite des Probenkopfs B :

$$B \geq 1,2 b_0 + 3 \text{ mm} \quad (20)$$

Länge des Probenkopfs h :

$$h \geq 2 b_0 + 10 \text{ mm} \quad (21)$$

Anfangsmesslänge L_0 :

$$L_0 = 5,65 \sqrt{a_0 \times b_0} \quad (22)$$

Der berechnete Wert der Anfangsmesslänge darf auf das nächste Vielfache von 5 gerundet werden, sofern der Unterschied zwischen der berechneten und gerundeten Messlänge weniger als 10 % von L_0 beträgt.

Parallele Länge L_c :

$$L_c \geq L_0 + 1,5 \sqrt{a_0 \times b_0} \quad (23)$$

Die Bezeichnung einer Zugprobe Form E mit Dicke $a_0 = 5 \text{ mm}$, Breite $b_0 = 16 \text{ mm}$ und Anfangsmesslänge $L_0 = 50 \text{ mm}$ lautet:

Zugprobe DIN 50125-E 5 × 16 × 50

Die Proben werden mindestens auf zwei gegenüberliegenden Seiten zur Herstellung der parallelen Länge bearbeitet. Die Erzeugnisoberflächen dürfen auf den anderen Probenseiten unbearbeitet erhalten bleiben, damit beispielsweise Produkteigenschaften möglichst vollständig erfasst werden. Die Kanten der Probe sollten entgratet werden.

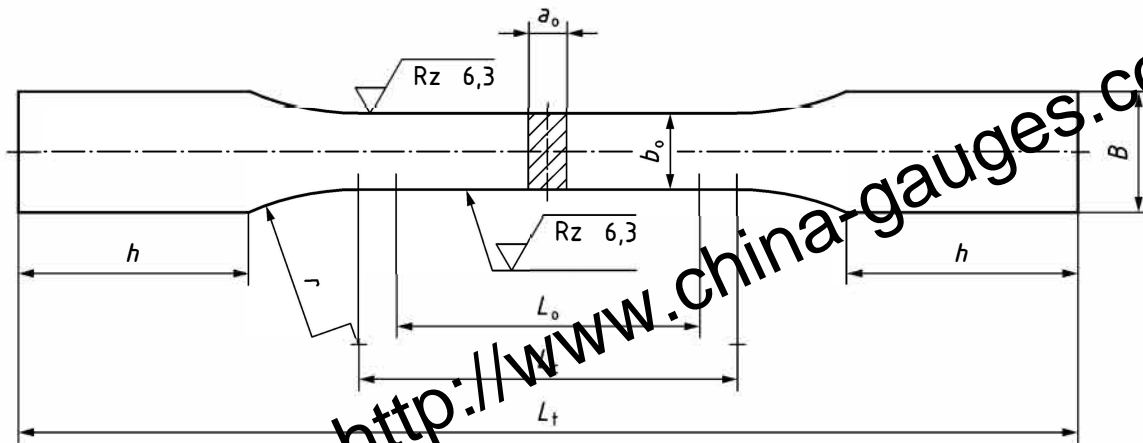
Zur Herstellung von Druckgussproben können zunächst Platten mit der vorgesehenen Dicke der Proben gegossen werden. Bei der anschließenden Probenfertigung werden Vorder- und Rückseite der Probe nicht bearbeitet, so dass die Gushaut bestehen bleibt.

Bei allseitig bearbeiteten Flachproben gilt die in Bild 5 geforderte Oberflächenrauheit für alle Flächen mit Ausnahme der Probenköpfe.

Die Abhängigkeiten von Dicke a_0 , Breite b_0 und Anfangsmesslänge L_0 sind für Proben mit dem Proportionalitätsfaktor $k = 5,65$ (kurze Proportionalprobe) in Bild 6 grafisch dargestellt.

ANMERKUNG Sind beispielsweise Dicke und Anfangsmesslänge durch ein vorliegendes Erzeugnis und die vorhandenen Messmittel vorgegeben, kann die erforderliche Breite der Probe mit Bild 6 einfach bestimmt werden.

Zugprobe E:



Legende

- a_0 Dicke der Probe
- b_0 Breite der parallelen Länge
- B Breite des Probenkopfs ($B \geq 1,2 b_0 + 3 \text{ mm}$)
- h Länge des Probenkopfs ($h \geq 2 b_0 + 10 \text{ mm}$)
- L_0 Anfangsmesslänge ($L_0 = 5,65 \sqrt{a_0 \times b_0}$)
- L_c Parallele Länge ($L_c \geq L_0 + 1,5 \sqrt{a_0 \times b_0}$)
- L_t Gesamtlänge
- r Übergangsradius

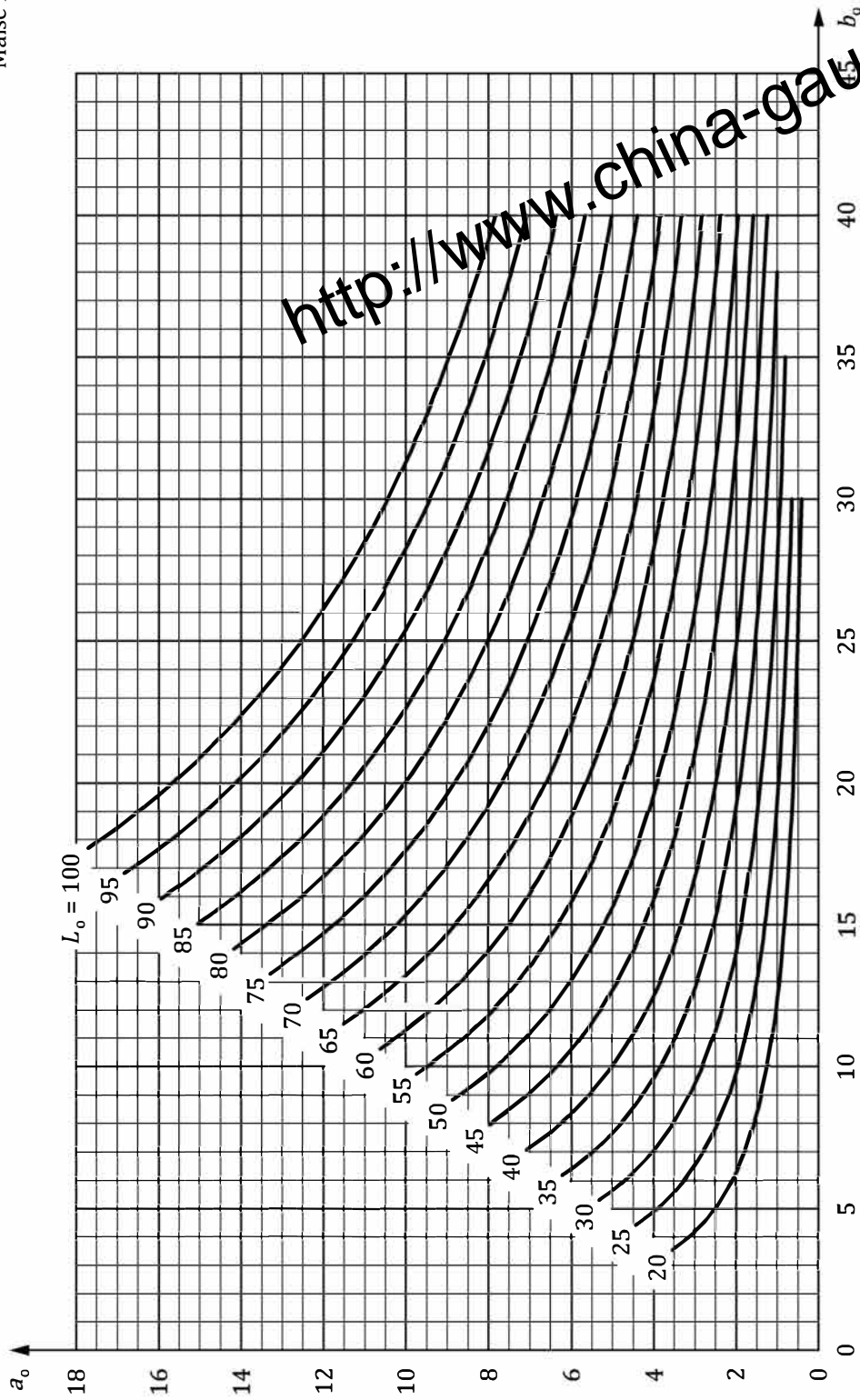
Bild 5 — Zugprobe Form E: Flachprobe mit bearbeiteter paralleler Länge

Tabelle 6 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form E

Maße in Millimeter

a_0	b_0	L_0	B	r min.	h	L_c	L_t min.
2	6	20	11	12	22	26	85
2	10	25	15	12	30	32	107
3	8	30	13	12	26	38	105
4	10	35	15	12	30	45	120
5	10	40	15	12	30	51	126
5	16	50	23	15	42	64	168
6	20	60	27	15	50	77	197
7	22	70	30	20	54	89	221
8	25	80	33	20	60	102	246
10	25	90	33	20	60	114	258
10	30	100	39	25	70	126	295
12	26	100	35	25	62	127	280
12	30	105	39	25	70	134	303
15	30	120	39	25	70	152	321
18	30	130	39	25	70	165	334

Maße in Millimeter



<http://www.china-gauges.com/>

Bild 6 — Dicke a_0 , Breite b_0 und Anfangsmesslänge L_0 von Flachproben mit dem Proportionalitätsfaktor $k = 5,65$ (kurze Proportionalprobe)

4.7 Zugprobe Form F

Zur Prüfung von Rundstangen und Rundstäben können unbearbeitete Erzeugnisabschnitte verwendet werden. Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form F sind in Tabelle 7 gegeben.

Die Bezeichnung einer Zugprobe Form F mit Durchmesser $d_0 = 10$ mm und Anfangsmesslänge $L_0 = 50$ mm lautet:

Zugprobe DIN 50125-F 10 × 50

Tabelle 7 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form F

Maße in Millimeter

Probendurchmesser d_0	Anfangsmesslänge L_0	Gesamtlänge L_t min.
6	30	100
8	40	120
10	50	140
12	60	170
14	70	190
16	80	210
18	90	240
20	100	260
25	125	310

4.8 Zugprobe Form G

Zur Prüfung von Flachstäben und Profilen können unbearbeitete Erzeugnisabschnitte verwendet werden. Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form G sind in Tabelle 8 gegeben.

Die Bezeichnung einer Zugprobe Form G mit Anfangsquerschnitt $S_0 = 314 \text{ mm}^2$ und Anfangsmesslänge $L_0 = 100 \text{ mm}$ lautet:

Zugprobe DIN 50125-G 314 × 100

Tabelle 8 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form G

Anfangsquerschnitt S_0 mm ²	Anfangsmesslänge L_0 mm	Gesamtlänge L_t min. mm
50	40	130
78	50	150
113	60	170
154	70	190
200	80	210
254	90	230
314	100	250
380	110	270
452	120	290
530	130	310

4.9 Zugprobe Form H

Zur Prüfung von Flacherzeugnissen mit einer Dicke zwischen 0,1 mm und 3 mm (Bleche, Bänder und flache Walzprodukte) werden üblicherweise anstelle von proportionalen Flachproben (Form E) nicht proportionale Flachproben verwendet.

ANMERKUNG Für eine Probendicke zwischen 2 mm und 3 mm können sowohl proportionale Flachproben (Form E) als auch nicht proportionale Flachproben (Form H) verwendet werden.

Eine Zugprobe der Form H ist in Bild 7 dargestellt. Beispiele für Abmessungen dieser Zugproben sind in Tabelle 9 gegeben. Andere Abmessungen sind unter Einhaltung der folgenden Bedingung entsprechend der Gleichung (24) zulässig:

Parallele Länge L_c :

$$L_c = L_0 + 2 b_0 \quad (24)$$

Die Bezeichnung einer Zugprobe Form H mit Breite $b_0 = 20$ mm und Anfangsmesslänge $L_0 = 80$ mm lautet:

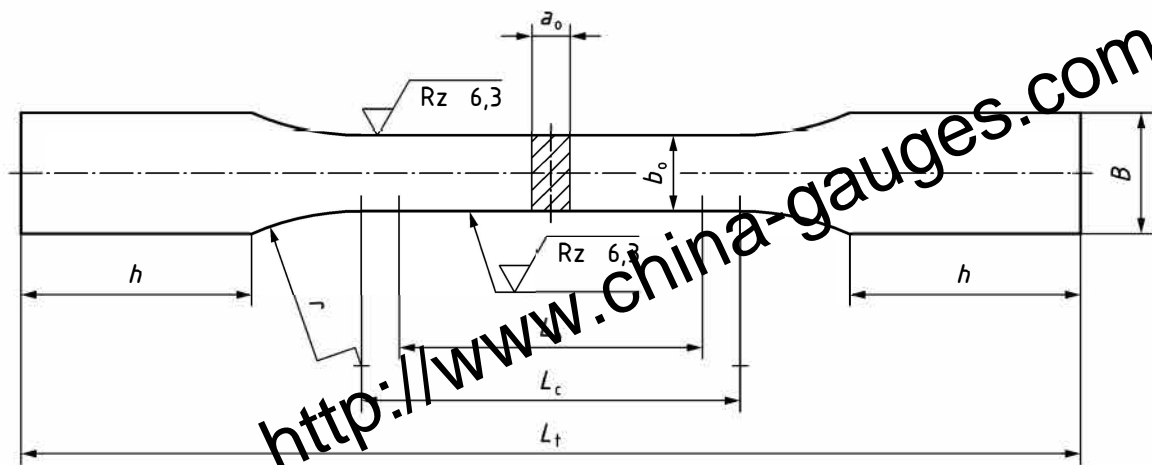
Zugprobe DIN 50125-H 20 × 80

Das Nennmaß der Probenbreite b_0 darf in einem Bereich ± 1 mm gewählt werden. Die Anforderungen an die Grenzabmaße und die Formtoleranz entsprechend Tabelle 1 beziehen sich dann auf dieses gewählte Nennmaß.

Diese Proben werden überwiegend aus Blechen und Bändern gefertigt. Die Kanten sollten entgratet werden.

Die Herstellung dieser Proben durch Scherschneiden (Stanz) kann zu signifikanten Änderungen in den Werkstoffkennwerten, besonders bei Streck- und Dehngrenzen führen (bedingt durch Kaltverfestigung). Proben aus Werkstoffen, die stark verfestigen, sollten grundsätzlich durch Fräsen, Schleifen usw. hergestellt werden.

Zugprobe H:



Legende

a_0	Dicke der Probe (entspricht der Erzeugnisdicke)	L_0	Anfangsmesslänge
b_0	Breite der parallelen Länge	L_c	Parallele Länge ($L_c = L_0 + 2 b_0$)
B	Breite des Probenkopfs	L_t	Gesamtlänge
h	Länge des Probenkopfs	r	Übergangsradius

Bild 7 — Zugprobe Form H: nicht proportionale Flachprobe mit bearbeiteter paralleler Länge

Tabelle 9 — Beispiele für Abmessungen von Zugproben der Form H

Maße in Millimeter

b_0 ± 1	L_0	B	r	h min.	L_c	L_t min.
12,5	50	20	20	35	75	165
20	80	30	20	50	120	250

5 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung der Zugproben muss so gewählt werden, dass das Versuchsergebnis nicht beeinflusst wird. Sie sollte nach dem Versuch noch vollständig lesbar sein und nach dem Probenbruch eine eindeutige Zuordnung der Probenteile sicherstellen.

Die Kennzeichnung soll die Rückführbarkeit der Informationen sicherstellen (z. B. Zuordnung zur Entnahmekstelle sowie Lage und Richtung darin).

Literaturhinweise

DIN 50154, *Zugversuch an Folien und Bändern aus Aluminium und Aluminium-Knetlegierungen mit einer Nenndicke kleiner 0,200 mm*

DIN EN 1561, *Gießereiwesen — Gusseisen mit Lamellengraphit*

ISO 6892-1, *Metallic materials — Tensile testing — Part 1: Method of test at room temperature*

<http://www.china-gauges.com/>