

## DIN ISO 1173



ICS 25.140.01

Ersatz für  
DIN 3126:2004-01

**Schraubwerkzeuge –  
Mitnahme-Verbindungen für hand- und maschinenbetätigte  
Schraubendrehereinsätze und Verbindungsteile –  
Maße und Drehmomentprüfung (ISO 1173:2001)**

Assembly tools for screws and nuts –

Drive ends for hand- and machine-operated screwdriver bits and connecting parts –  
Dimensions, torque testing (ISO 1173:2001)

Outils de manoeuvre pour vis et écrous –

Entraînements des embouts tournevis à main et à machine et éléments de connexion –  
Dimensions, couple d'essai (ISO 1173:2001)

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Werkzeuge und Spannzeuge (FWS) im DIN



## Inhalt

Seite

<b>Nationales Vorwort .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Anwendungsbereich .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Maße .....</b>	<b>4</b>
<b>3 Ausführung .....</b>	<b>10</b>
<b>4 Bezeichnung .....</b>	<b>10</b>
<b>5 Drehmomentprüfung .....</b>	<b>11</b>
<b>5.1 Prüfscheiben bzw. -bolzen .....</b>	<b>11</b>
<b>5.2 Prüfdrehmomente .....</b>	<b>11</b>
<b>Anhang A (informativ) Erläuterungen .....</b>	<b>12</b>

## Nationales Vorwort

Diese Norm wurde von ISO/TC 29, „Small tools“, Subcommittee, SC 10 „Assembly tools for screws and nuts, pliers and nippers“, unter deutscher Beteiligung erarbeitet.

Auf nationaler Ebene ist der NA 121-05-01 AA „Schraubwerkzeuge, Fügwerkzeuge“ zuständig.

## Änderungen

Gegenüber DIN 3126:2004-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm-Nummer geändert;
- b) Nenngröße 12,5 in den Bildern 3 und 4 und den Tabellen 3 und 4 neu aufgenommen;
- c) Abschnitt 5 Drehmomentprüfung neu aufgenommen;
- d) Norm im Zuge der Übernahme von ISO 1173 redaktionell überarbeitet.

## Frühere Ausgaben

DIN 3126: 1967-03, 1971-03, 1976-04, 1986-12, 1993-12, 2004-01

DIN 7432: 1969-05, 1976-04, 1998-05

# Schraubwerkzeuge

## Mitnahme-Verbindungen für hand- und maschinenbetätigte Schraubendrehereinsätze und Verbindungsteile

### Maße und Drehmomentprüfung

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Maße und Drehmomentprüfung der Schäfte und Aufnahmen für hand- und maschinenbetätigte Schraubendrehereinsätze sowie Aufnahmen von Maschinenschraubern fest.

Sie soll die Austauschbarkeit der Werkzeugeinsätze und Werkzeugträger sicherstellen.

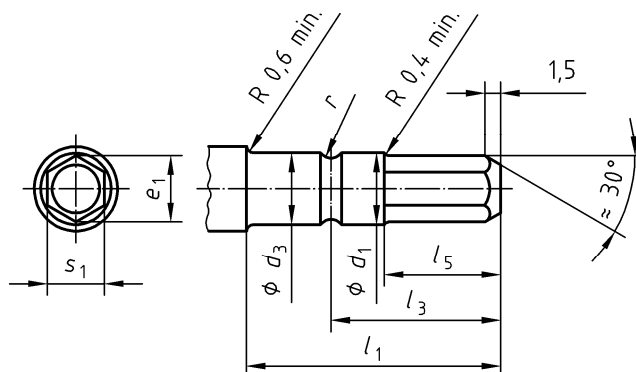
Diese Internationale Norm legt nur die notwendigen Merkmale der einzelnen Verbindungen fest. Einzelheiten der Ausführung, z. B. über die Halterung, sind dem Anwender dieser Internationalen Norm überlassen.

## 2 Maße

Siehe Bilder 1 bis 8 und Tabellen 1 bis 8.

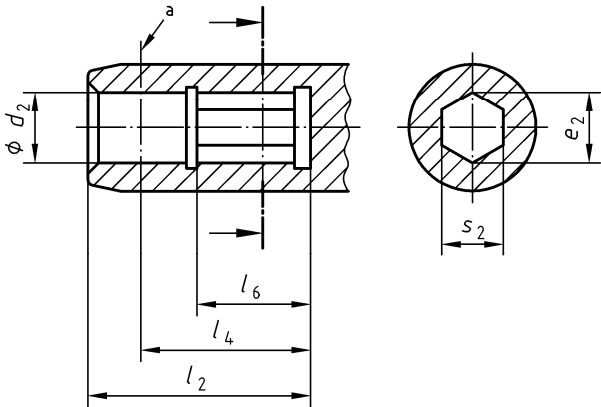
Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend auszuführen.

Maße in Millimeter



**Bild 1 — Schaft Form A**

Maße in Millimeter



a Haltesystem nach Wahl des Herstellers

Bild 2 — Aufnahme Form B

Tabelle 1 — Schaft Form A

Maße in Millimeter

Form	Nenngröße	s <sub>1</sub>		d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	e <sub>1</sub>		l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>6</sub>	r
		max.	min.	h9	h12	max.	min.	min.	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} +0,4 \\ 0 \end{smallmatrix}$	min.
A	3	3	2,96	3,6	3	3,39	3,34	19,5	11,9	7,4	1
	5,5	5,50	5,45	6,7	5,7	6,21	6,16	24	16	10,9	1,25

Tabelle 2 — Aufnahme Form B

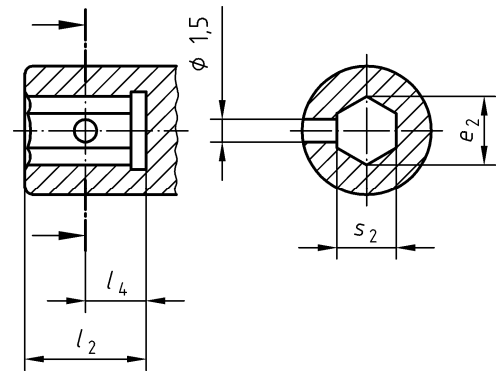
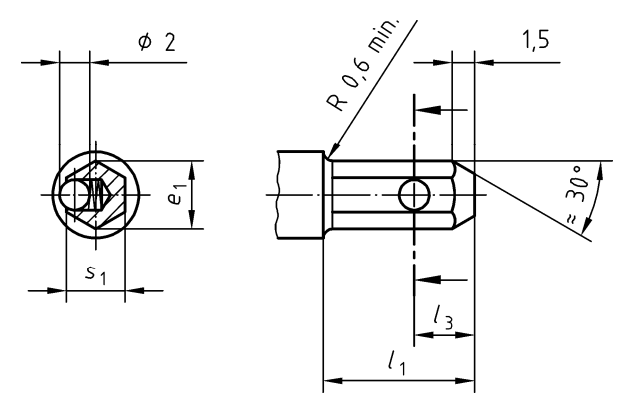
Maße in Millimeter

Form	Nenngröße	s <sub>2</sub>		d <sub>2</sub>	e <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>6</sub>
		max.	min.	D10	min.	± 0,1	$\begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$
B	3	3,06	3,02	3,6	3,41	16,5	11,9	7,2
	5,5	5,58	5,53	6,7	6,25	21	16	10,7

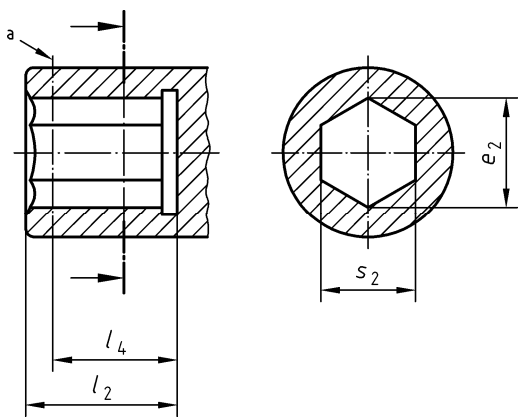
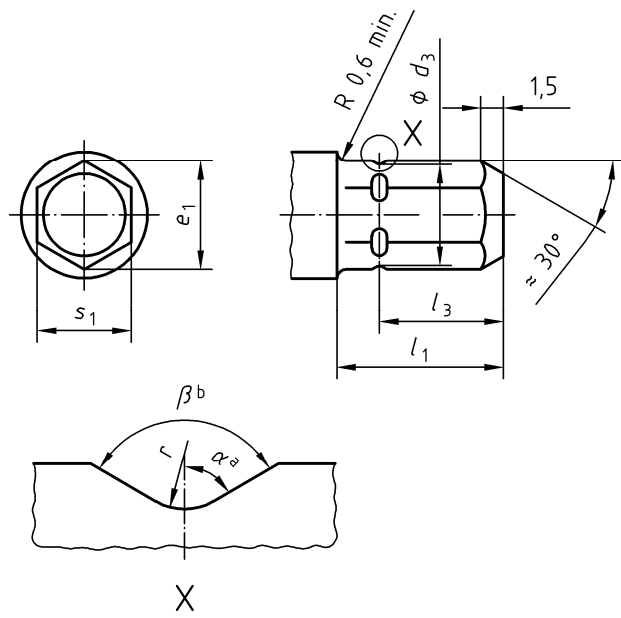
Maße in Millimeter

Maße in Millimeter

Nenngröße 4



Nenngrößen 6,3; 8 und 12,5



- a  $40^{\circ} \leq \alpha \leq 60^{\circ}$
- b  $80^{\circ} \leq \beta \leq 120^{\circ}$

- a Haltesystem nach Wahl des Herstellers

Bild 3 — Schaft Form C

Bild 4 — Aufnahme Form D

Tabelle 3 — Schaft Form C

Maße in Millimeter

Form	Nenngröße	$s_1$		$d_3$	$e_1$		$l_1$	$l_3$	$r$
		max.	min.	h12	max.	min.	min.	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0,2 \end{smallmatrix}$	min.
C	4	3,96	3,91	—	4,48	4,42	9	4	—
	6,3	6,35	6,29	6,7	7,18	7,11	11	8,2	0,3
	8	7,93	7,87	8,2	8,96	8,90	13,5	10,2	
	12,5	12,70	12,63	13,5	14,35	14,27	15,9	12,7	

Tabelle 4 — Aufnahme Form D

Maße in Millimeter

Form	Nenngröße	$s_2$		$e_2$	$l_2$	$l_4$
		max.	min.	min.	$\pm 0,1$	$\begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$
D	4	4,04	3,99	4,51	8	4
	6,3	6,45	6,39	7,22	10	8,2
	8	8,03	7,97	9	12,5	10,2
	12,5	12,80	12,75	14,4	14,9	12,7

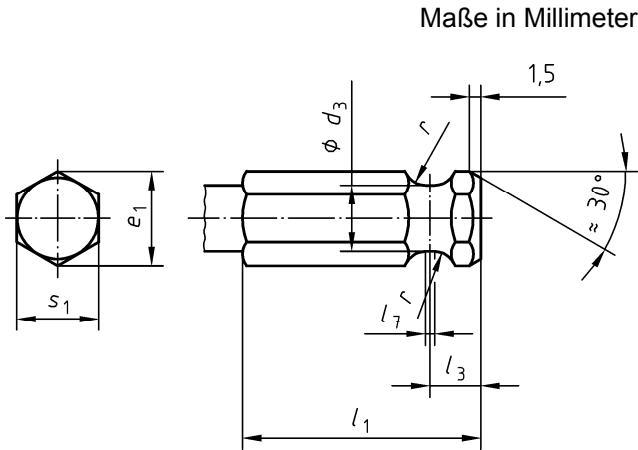
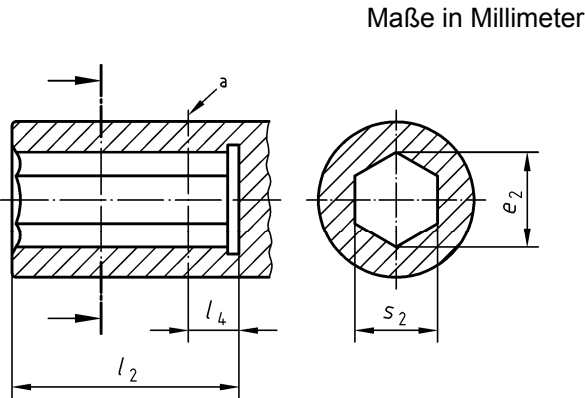


Bild 5 — Schaft Form E



a Haltesystem nach Wahl des Herstellers

Bild 6 — Aufnahme Form F

Tabelle 5 — Schaft Form E

		Maße in Millimeter								
Form	Nenngröße	s <sub>1</sub>		d <sub>3</sub>	e <sub>1</sub>		l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>7</sub>	r
		max.	min.	h12	max.	min.	min.	0 -0,2	≈	min.
E	6,3	6,35	6,29	4,7	7,18	7,11	25	9,5	1	2,4
	(8) <sup>a</sup>	7,93	7,87	6,3	8,96	8,90	27	5,4	1,2	2,4
	11,2	11,11	11,04	8,7	12,56	12,48	31,5	6,7	1,2	2,8
<sup>a</sup> Nicht bevorzugte Abmessung.										

Tabelle 6 — Aufnahme Form F

		Maße in Millimeter				
Form	Nenngröße	s <sub>2</sub>		e <sub>2</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>
		max.	min.	min.	± 0,1	+0,2 0
F	6,3	6,45	6,39	7,22	24	9,5
	(8) <sup>a</sup>	8,03	7,97	9	25,5	5,4
	11,2	11,23	11,16	12,61	30	6,7
<sup>a</sup> Nicht bevorzugte Abmessung.						



Maße in Millimeter

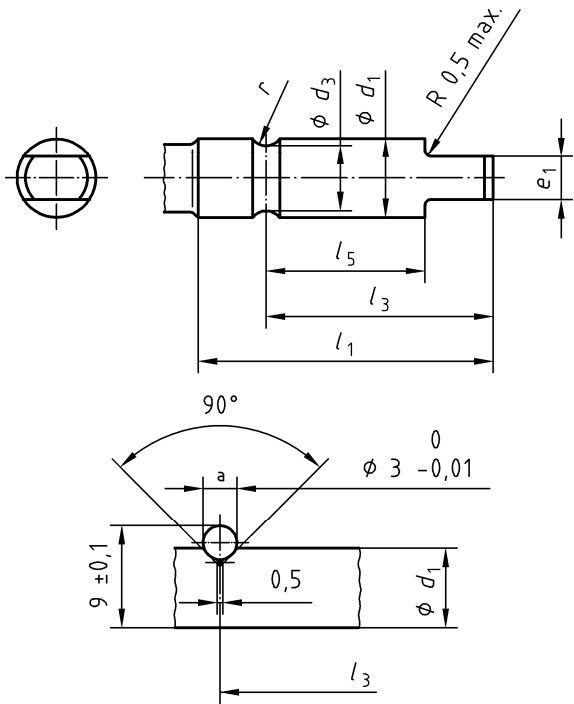
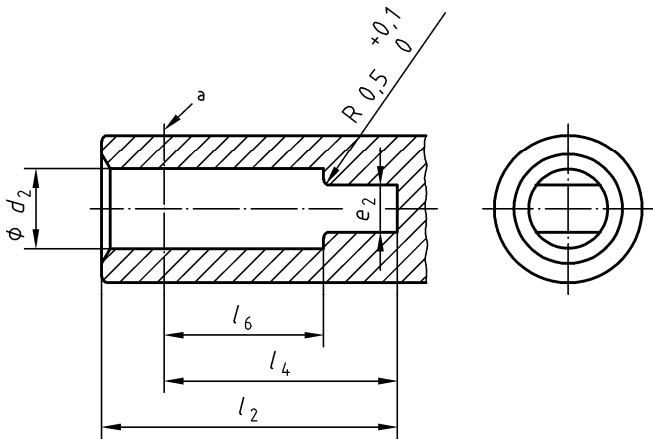


Bild 7 — Schaft Form G

Maße in Millimeter



a Haltesystem nach Wahl des Herstellers

Tabelle 7 — Schaft Form G

Maße in Millimeter

Form	Nenngröße	$d_1$	$d_3$	$e_1$		$l_1$	$l_3$	$l_5$	$r$
		f8	h12	max.	min.	min.	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	min.
G	7	7	5,8	3,86	3,74	26	20	14	1,5

Tabelle 8 — Aufnahme Form H

Maße in Millimeter

Form	Nenngröße	$d_2$	$e_2$	$l_2$	$l_4$	$l_6$
		H10	$\begin{smallmatrix} +0,1 \\ 0 \end{smallmatrix}$	max.	min.	$\pm 0,2$
H	7	7	4,1	26	20,5	14

### 3 Ausführung

#### Form D

- Magnetische Ausführungen für handbetätigte Schraubendrehereinsätze dürfen ohne Bohrung für eine Kugel bzw. ohne Nut für einen Sprengring gefertigt sein.

#### Form G

- Schäfte können auch eine Nut in V-Form für einen Sprengring anstelle einer halbrunden Nut haben (nach Wahl des Herstellers), die der Abbildung entsprechen muss.

### 4 Bezeichnung

Eine Mitnahme-Verbindung nach dieser Internationalen Norm muss bezeichnet werden mit:

- a) „Schaft“ bzw. „Aufnahme“ im Fall der Ausführung als Sechskant;
- b) „Schaft“ bzw. „Aufnahme“ im Falle der flachen Ausführung;
- c) dem Bezug auf diese Internationale Norm;
- d) dem Großbuchstaben der jeweiligen Form (A, B, C, D, E, F, G oder H);
- e) der Nenngröße.

BEISPIEL 1 Ein Schaft Form A mit Nenngröße 3 wird wie folgt bezeichnet:

**Schaft ISO 1173 – A 3**

BEISPIEL 2 Eine Aufnahme Form B mit Nenngröße 3 wird wie folgt bezeichnet:

**Aufnahme ISO 1173 – B 3**

BEISPIEL 3 Ein Schaft Form C mit Nenngröße 8 wird wie folgt bezeichnet:

**Schaft ISO 1173 – C 8**

BEISPIEL 4 Eine Aufnahme Form D mit Nenngröße 8 wird wie folgt bezeichnet:

**Aufnahme ISO 1173 – D 8**

BEISPIEL 5 Ein Schaft Form E mit Nenngröße 11,2 wird wie folgt bezeichnet:

**Schaft ISO 1173 – E 11,2**

BEISPIEL 6 Eine Aufnahme Form F mit Nenngröße 11,2 wird wie folgt bezeichnet:

**Aufnahme ISO 1173 – F 11,2**

BEISPIEL 7 Ein Schaft Form G mit Nenngröße 7 wird wie folgt bezeichnet:

**Schaft ISO 1173 – G 7**

BEISPIEL 8 Eine Aufnahme Form H mit Nenngröße 7 wird wie folgt bezeichnet:

**Aufnahme ISO 1173 – H 7**

## 5 Drehmomentprüfung

### 5.1 Prüfscheiben bzw. -bolzen

Für die Drehmomentprüfung sind Prüfeinrichtungen entsprechend der Maße der jeweiligen „Gegenstücke“ der zu prüfenden Mitnahme-Verbindungen zu verwenden.

Sowohl für die Prüfscheiben bzw. -bolzen als auch für die Mitnahme-Verbindungen gelten identische Maße, sie müssen jedoch nicht mit Haltevorrichtungen ausgestattet sein.

Die Prüfscheiben bzw. -bolzen müssen eine Härte von mindestens 62 HRC aufweisen.

### 5.2 Prüfdrehmomente

Die Prüfdrehmomente sind in Tabelle 9 enthalten.

Die Verbindungsteile dürfen nach Beanspruchung mit dem Prüfdrehmoment keine bleibende Verformung oder sonstige Beschädigungen z. B. Risse oder Brüche, aufweisen, die die Verwendbarkeit des Werkzeugs beeinträchtigen können.

**Tabelle 9 — Prüfdrehmomente**

Form	Nenngröße mm	Prüfdrehmoment <sup>a</sup> N·m
		min.
A, B	3	7,6
	5,5	47
C, D	4	18
	6,3	71
	8	144
	12,5	478
E, F	6,3	71
	8	144
	11,2	396
G, H	7	25

<sup>a</sup> Die Werte für das Prüfdrehmoment gelten nur für Verbindungsteile aus legiertem, zur Wärmebehandlung geeignetem Stahl oder Werkzeugstahl, die über die gesamte Länge gehärtet und angelassen wurden und eine Härte von mindestens 53 HRC haben.

Wenn mit dem Prüfdrehmoment geprüft wird, ist sicherzustellen, dass die Verbindungsteile über ihre gesamte Länge  $l_1$  bzw.  $l_2$  belastet werden.

Das Prüfdrehmoment ist sanft und kontinuierlich aufzubringen. Nach Belastung mit dem Mindestprüfdrehmoment dürfen keine Beschädigungen oder Verformungen auftreten, die die Verwendbarkeit des Werkzeugs beeinträchtigen.

## Anhang A (informativ)

### Erläuterungen

Im Falle von Schraubendreher-Einsätzen und Antriebsspindeln von elektrischen oder pneumatischen Schraubern erfolgt der Antrieb über Sechskant- bzw. Flachkant-Verbindungen. Die Austauschbarkeit von Werkzeugeinsätzen und Werkzeughaltern ist durch die Normung der An- und Abtriebsenden sichergestellt.

Um die Beziehung zwischen den zusammengehörigen Maßen der Schäfte und Aufnahmen deutlicher hervorzuheben, ist diese Internationale Norm redaktionell so gestaltet, dass die Maßbuchstaben für die Aufnahmen nur mit ungeraden Indizes (1, 3, 5 ...) und die für die Schäfte mit geraden Indizes (2, 4, 6 ...) versehen sind.

Um die Eckenmaße der Sechskant-Verbindungen gleichmäßig aufeinander abzustimmen, wurden sie nach folgenden Gleichungen errechnet:

$$e_{1\max} = 1,13 \, s_{1\max}$$

$$e_{1\min} = 1,13 \, s_{1\min}$$

$$e_{2\min} = 1,13 \, s_{2\min}$$