

**Bolzen ohne Kopf**  
(ISO 2340 : 1986)  
Deutsche Fassung EN 22 340 : 1992

**DIN**  
**EN 22 340**

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **ISO 2340**

Clevis pins without head (ISO 2340 : 1986); German version EN 22 340 : 1992  
Axes d'articulation sans tête (ISO 2340 : 1986); Version allemande EN 22 340 : 1992

Ersatz für DIN 1443/03.74

**Die Europäische Norm EN 22 340 : 1992 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### Nationales Vorwort

Der Anlaß für die Veröffentlichung dieser Norm war der Beschluß des CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente“, die ISO-Normen über Bolzen und Scheiben für Bolzen unverändert als Europäische Normen zu übernehmen. Mit der Veröffentlichung der entsprechenden DIN-EN-Normen mußten die bisherigen DIN-Normen zurückgezogen werden, siehe nachfolgende Übersicht.

EN-Norm	übernommen als DIN-EN-Norm	Titel	bisherige DIN-Norm
22 340	22 340	Bolzen ohne Kopf (ISO 2340 : 1986)	1443
22 341	22 341	Bolzen mit Kopf (ISO 2341 : 1986)	1444
28 738	28 738	Scheiben für Bolzen; Produktklasse A, (ISO 8738 : 1986)	1440

Im Abschnitt „Änderungen“ im nationalen Teil dieser Norm wird auf Unterschiede zwischen der Norm DIN EN 22 340 und der bisherigen Norm DIN 1443 hingewiesen.

Die in der Europäischen Norm fehlenden Gewichte sind dieser Norm als informativer nationaler Anhang NA angefügt. Für die in Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1234 siehe DIN 94  
ISO 2081 siehe DIN 50 961  
ISO 3269 siehe DIN ISO 3269 \*)

### Sachmerkmal-Leiste

Für Bolzenstifte nach dieser Norm gilt Sachmerkmal-Leiste DIN 4000-9-1.

\*) Z. Z. Entwurf

Fortsetzung Seite 2  
und 5 Seiten EN-Norm

Normenausschuß Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

## Zitierte Normen

— in der Deutschen Fassung:

Siehe Abschnitt 2

— in nationalen Zusätzen:

DIN 94 Splinte

DIN 4000 Teil 9 Sachmerkmal-Leisten für Bolzen, Stifte, Niete, Splinte, Paßfedern, Keile und Scheibenfedern

DIN 50 961 Galvanische Überzüge; Zink- und Cadmiumüberzüge auf Eisenwerkstoffen; Chromatierung der Zink- und Cadmiumüberzüge

DIN ISO 3269 \*) Mechanische Verbindungselemente; Annahmeprüfung; Identisch mit ISO 3269 : 1988

## Frühere Ausgaben

DIN 1443: 03.74

## Änderungen

Gegenüber DIN 1443/03.74 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Teilweise andere Nennlängen festgelegt.
- b) Die Längentoleranzen wurden geändert.
- c) Die Angabe der Oberflächenrauheit wurde auf  $R_a$  umgestellt.
- d) Für den Werkstoff Stahl wurde ein Härtebereich festgelegt.
- e) Die Bezeichnung wurde geändert.
- f) Die Gewichte wurden im Anhang aufgenommen.

## Internationale Patentklassifikation

F 16 B 19/00

F 16 B 21/12

---

\*) Z. Z. Entwurf

DK 621.882.6

Deskriptoren: Verbindungselement, Bolzen, Abmessung, Anforderung, Bezeichnung

**Deutsche Fassung**

**Bolzen ohne Kopf  
(ISO 2340 : 1986)**

Clevis pins without head  
(ISO 2340 : 1986)

Axes d'articulation sans tête  
(ISO 2340 : 1986)

---

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1992-07-17 angenommen und ist dieselbe wie die obengenannte ISO-Norm.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

**CEN**

**EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG**  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel**

## Vorwort

1992 hat das CEN Technische Komitee CEN/TC 185 „Mechanische Verbindungselemente mit und ohne Gewinde und Zubehör“, mit dessen Sekretariat DIN betraut ist, beschlossen, die Internationale Norm

ISO 2340 : 1986 „Bolzen ohne Kopf“

zur formellen Abstimmung vorzulegen.

Das Ergebnis war positiv.

In den zur Übernahme dieser Europäischen Norm verpflichteten Ländern muß eine mit dieser Europäischen Norm identische nationale Norm bis spätestens 1993-01-31 veröffentlicht werden, und die entgegenstehenden nationalen Normen sind bis spätestens 1993-01-31 zurückzuziehen.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung, sind folgende Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

## Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 2340 : 1986 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Änderung angenommen.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt die Eigenschaften von Bolzen ohne Kopf mit metrischen Abmessungen und Nenndurchmessern  $d$  von 3 bis einschließlich 100 mm.

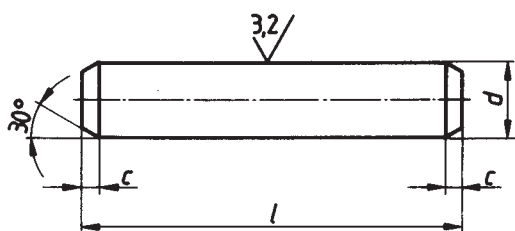
## 2 Verweisungen auf andere Normen

ISO 1234	Splinte; Metrische Reihe
ISO 2081	Metallische Überzüge; Galvanische Zinküberzüge auf Eisen oder Stahl
ISO 3269	Verbindungselemente; Annahmeprüfung
ISO 4520	Chromatieren von galvanischen Zink- und Cadmiumüberzügen

### 3 Maße

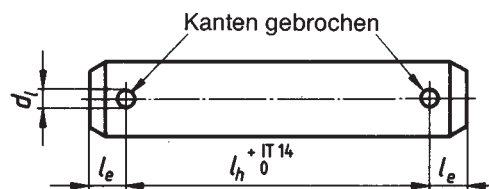
Werte der Oberflächenrauheit in  $\mu\text{m}$

#### Form A ohne Splintlöcher



Anmerkung: Für Schienenfahrzeuge und in Fällen, wo die Splinte wechselnden Scherkräften ausgesetzt sind, wird empfohlen, den nächstgrößeren Splint und den dafür festgelegten Lochdurchmesser zu wählen.

#### Form B mit Splintlöchern



Anmerkung 1: Übrige Maße, Winkel und Rauheitswerte siehe Form A.

Anmerkung 2: In Fällen, in denen ein Abstand  $l_h$  erforderlich ist, der nicht mit  $l - 2 l_e$  übereinstimmt, soll dieser Abstand in der Bezeichnung angegeben werden (siehe Abschnitt 5), jedoch dürfen die Werte für  $l_e$  keinesfalls kleiner sein als die in der Tabelle angegebenen Werte.

Maße in mm

d	h11 <sup>1)</sup>	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	
d <sub>1</sub>	H13 <sup>2)</sup>	0,8	1	1,2	1,6	2	3,2	3,2	4	4	5	5	5	6,3	6,3	8	8	8	8	10	10	10	10	13	13	13	13	
c	max.	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	
l <sub>e</sub>	min.	1,6	2,2	2,9	3,2	3,5	4,5	5,5	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10	12	12	14	14	16	16	16	16	
Nennmaß	/3)																											
		min.	max.																									
6	5,75	6,25																										
8	7,75	8,25																										
10	9,75	10,25																										
12	11,5	12,5																										
14	13,5	14,5																										
16	15,5	16,5																										
18	17,5	18,5																										
20	19,5	20,5																										
22	21,5	22,5																										
24	23,5	24,5																										
26	25,5	26,5																										
28	27,5	28,5																										
30	29,5	30,5																										
32	31,5	32,5																										
35	34,5	35,5																										
40	39,5	40,5																										
45	44,5	45,5																										
50	49,5	50,5																										
55	54,25	55,75																										
60	59,25	60,75																										
65	64,25	65,75																										
70	69,25	70,75																										
75	74,25	75,75																										
80	79,25	80,75																										
85	84,25	85,75																										
90	89,25	90,75																										
95	94,25	95,75																										
100	99,25	100,75																										
120	119,25	120,75																										
140	139,25	140,75																										
160	159,25	160,75																										
180	179,25	180,75																										
200	199,25	200,75																										

1) Andere Toleranzen, z. B. a11, c11, f8, nach Vereinbarung.

2) Lochdurchmesser  $d_1$  = Nenndurchmesser des Splintes (siehe ISO 1234).

3) Längen über 200 mm sind von 20 mm zu 20 mm zu stufen.

#### 4 Technische Lieferbedingungen

Werkstoff	St = Automatenstahl Härte 125 bis 245 HV Andere Werkstoffe nach Vereinbarung
Oberflächen- beschaffenheit	Wie hergestellt, d. h. falls nichts anderes zwischen Lieferer und Besteller vereinbart ist, sind die Bolzen schwarz, behandelt mit einem gegen Rost schützenden Schmiermittel, zu liefern.
	Bevorzugte Behandlungen sind Brünieren, Phosphatieren oder Verzinken einschließlich Chromatieren (siehe ISO 2081 und ISO 4520). Andere Überzüge nach Vereinbarung. Alle Toleranzen gelten vor Aufbringen der Beschichtung.
Äußere Beschaffenheit	Die Bolzen müssen eine gleichmäßige Qualität aufweisen und frei von Unregelmäßigkeiten oder schädlichen Fehlern sein. Die Bolzen müssen gratfrei sein.
Annahmeprüfung	Für die Annahmeprüfung gilt ISO 3269.

#### 5 Bezeichnung

Beispiel für die Bezeichnung eines Bolzens aus Stahl, Form B, mit Nenndurchmesser  $d = 20$  mm und Nennlänge  $l = 100$  mm:

Bolzen ISO 2340 — B — 20 × 100 — St

Beispiel für den gleichen Bolzen mit Splintlochdurchmesser 6,3 mm:

Bolzen ISO 2340 — B — 20 × 100 × 6,3 — St

Beispiel für den gleichen Bolzen mit Abstand  $l_h = 80$  mm:

Bolzen ISO 2340 — B — 20 × 100 × 6,3 × 80 — St

Beispiel für den gleichen Bolzen mit genormten Splintlöchern:

Bolzen ISO 2340 — B — 20 × 100 × 80 — St

**Nationaler Anhang NA** (informativ)

**Gewichte**

Die nachfolgend aufgeführten Gewichte sind Anhaltswerte.

$d$ $l$ Nenn- länge	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30	33	36	40	45	50	55	60	70	80	90	100	
	Gewicht (7,85 kg/dm <sup>3</sup> ) kg/1000 Stück ≈																										
6	0,320																										
8	0,430	0,760																									
10	0,540	0,960	1,30																								
12	0,650	1,16	1,61	2,30																							
14	0,760	1,36	1,92	2,74																							
16	0,870	1,56	2,23	3,19	5,80																						
18	0,980	1,78	2,54	3,63	6,60																						
20	1,10	1,96	2,85	4,08	7,40	11,0																					
22	1,21	2,16	3,16	4,52	8,20	12,2																					
24	1,32	2,36	3,47	4,96	9,00	13,4	19,1																				
26	1,43	2,56	3,78	5,40	9,80	14,6	20,9																				
28	1,55	2,76	4,08	5,85	10,6	15,9	22,7	31,6																			
30	1,66	2,96	4,39	6,29	11,4	17,1	24,5	34,0																			
32		3,16	4,71	6,72	12,2	18,3	26,3	36,4	45,3																		
35		3,46	5,18	7,40	13,4	20,2	28,9	40,0	50,0	66,0																	
40		3,96	5,85	8,51	15,4	23,3	33,3	46,0	57,9	72,0	90,0																
45			6,62	9,62	17,4	26,4	37,7	52,1	65,8	82,0	102	125															
50			7,39	10,7	19,4	29,5	42,1	58,1	73,7	92,0	114	140	160														
55				11,8	21,4	32,6	46,6	64,2	81,6	102	127	155	178	232													
60				12,9	23,4	35,7	51,0	70,2	89,5	112	139	170	196	254	310												
65					25,4	38,8	55,5	76,3	97,4	122	151	185	214	277	338	410											
70					27,4	41,9	60,0	82,3	105	132	163	200	232	299	365	444	530										
75					29,4	45,0	64,4	88,4	113	142	175	215	250	322	393	479	570										
80					31,4	48,1	68,9	94,4	121	152	187	230	268	344	420	513	610	750									
85						51,2	73,3	101	129	162	210	245	284	366	448	548	650	799									
90						54,3	77,8	107	137	172	222	260	302	389	476	582	690	848	1070								
95						57,4	82,2	113	145	182	235	275	320	411	502	617	730	897	1130								
100						60,5	86,7	119	153	192	247	290	338	434	530	651	770	946	1190	1470							
120							104,7	143	185	232	295	350	410	522	640	790	930	1140	1430	1780	2130	2560					
140								167	217	272	343	410	482	612	779	958	1090	1340	1670	2070	2510	3000	4100				
160									249	312	391	470	554	702	890	1090	1250	1540	1920	2370	2890	3440	4700	6100			
180										352	439	530	626	792	1000	1220	1410	1740	2170	2670	3260	3880	5300	6900	8750		
200											487	590	698	882	1120	1360	1570	1940	2420	2980	3540	4320	5900	7700	9750	12000	