

DIN 471

3 Maße, Bezeichnung, Konstruktionsdaten

Die Sicherungsringe brauchen der bildlichen Darstellung nicht zu entsprechen; nur die angegebenen Maße sind einzuhalten.

ungespannt
Ringform nach Wahl des Herstellers

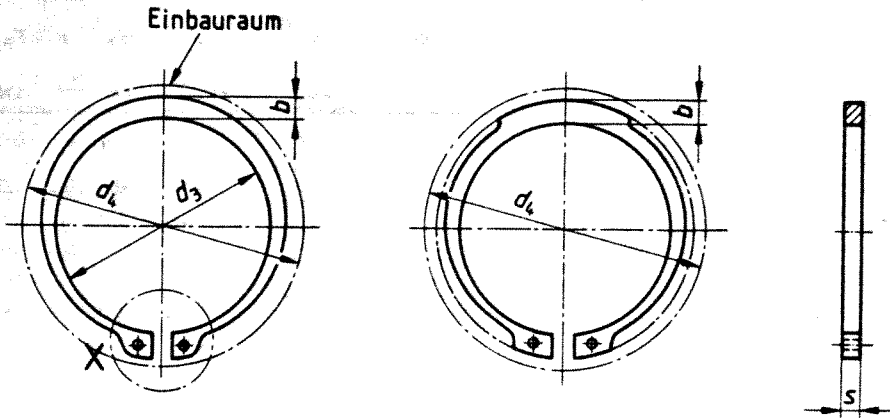
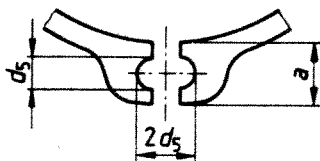


Bild 1.

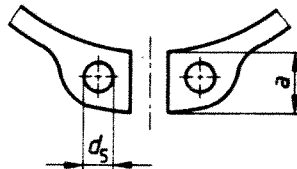
Bild 2.

Einzelheit X

$d_1 \leq 9 \text{ mm}$



$d_1 > 9 \leq 300 \text{ mm}$



$d_1 \geq 170 \text{ mm}$ nach Wahl des Herstellers

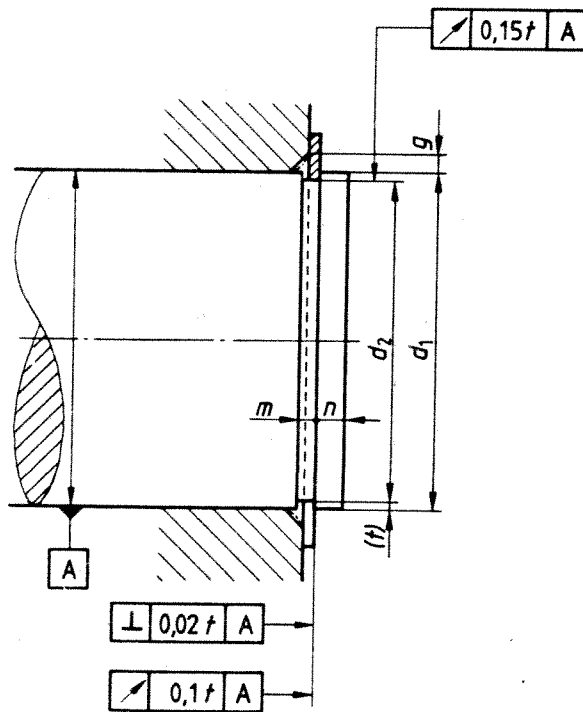
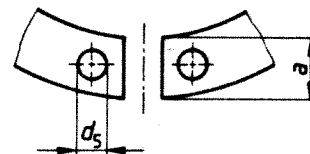


Bild 3.

Oberflächen-Rauhtiefen für Nutgrund und belastete Flanke sind im Einzelfall festzulegen.

Bezeichnung eines Sicherungsringes für Wellendurchmesser (Nennmaß) $d_1 = 40 \text{ mm}$ und Ringdicke $s = 1,75 \text{ mm}$:

Sicherungsring DIN 471 – 40 × 1,75

Tabelle 1. Regelausführung

TOL H13 = +0,14 bis AUφ82(d1)

Wellen- durch- messer d ₁	Ring							Nut				Ergänzende Daten 4)						Nenngröße der Zange nach DIN 5254		
	s	d ₃	a	b ¹⁾	d ₅	Gewicht für 1000 Stück in kg	d ₂ ²⁾	m ³⁾	t	n	d ₄	F _N	F _R	g	F _{Rg}	n _{abl}				
Nenn- maß	zul. Abw.	zul. Abw.	max.	≈	min.	≈	zul. Abw.	H13		min.		kN	kN		kN	min ⁻¹				
3	0,4		2,7		1,9	0,8	1	0,017	2,8	⁰ _{-0,04} (h10)	0,5	0,1	0,3	7	0,15	0,47	0,5	0,27	360000	3
4	0,4	⁰ _{-0,05}	3,7	^{+0,04} _{-0,15}	2,2	0,9	1	0,022	3,8	⁰ _{-0,048} (h10)	0,5	0,1	0,3	8,6	0,20	0,50	0,5	0,30	211000	
5	0,6		4,7		2,5	1,1	1	0,066	4,8		0,7	0,1	0,3	10,3	0,26	1,00	0,5	0,80	154000	
6	0,7		5,6		2,7	1,3	1,2	0,084	5,7		0,8	0,15	0,5	11,7	0,46	1,45	0,5	0,90	114000	
7	0,8		6,5		3,1	1,4	1,2	0,121	6,7		0,9	0,15	0,5	13,5	0,54	2,60	0,5	1,40	121000	
8	0,8		7,4	^{+0,06} _{-0,18}	3,2	1,5	1,2	0,158	7,6	⁰ _{-0,08} (h10)	0,9	0,2	0,6	14,7	0,81	3,00	0,5	2,00	96000	
9	1		8,4		3,3	1,7	1,2	0,300	8,6		1,1	0,2	0,6	16	0,92	3,50	0,5	2,40	85000	
10	1		9,3		3,3	1,8	1,5	0,340	9,6		1,1	0,2	0,6	17	1,01	4,00	1	2,40	84000	
11	1		10,2		3,3	1,8	1,5	0,410	10,5		1,1	0,25	0,8	18	1,40	4,50	1	2,40	70000	
12	1		11		3,3	1,8	1,7	0,500	11,5		1,1	0,25	0,8	19	1,53	5,00	1	2,40	75000	
13	1	11,9		3,4	2	1,7	0,530	12,4		1,1	0,3	0,9	20,2	2,00	5,80	1	2,40	66000		
14	1	12,9	^{+0,10} _{-0,36}	3,5	2,1	1,7	0,640	13,4	⁰ _{-0,11} (h11)	1,1	0,3	0,9	21,4	2,15	6,35	1	2,40	58000		
15	1	13,8		3,6	2,2	1,7	0,670	14,3		1,1	0,35	1,1	22,6	2,66	6,90	1	2,40	50000		
16	1	14,7		3,7	2,2	1,7	0,700	15,2		1,1	0,4	1,2	23,8	3,26	7,40	1	2,40	45000		
17	1	15,7		3,8	2,3	1,7	0,820	16,2		1,1	0,4	1,2	25	3,46	8,00	1	2,40	41000		
18	1,2	16,5		3,9	2,4	2	1,11	17		1,3	0,5	1,5	26,2	4,58	17,0	1,5	3,75	39000		
19	1,2	17,5		3,9	2,5	2	1,22	18		1,3	0,5	1,5	27,2	4,84	17,0	1,5	3,80	35000		
20	1,2	18,5		4	2,6	2	1,30	18		1,3	0,5	1,5	28,4	5,06	17,1	1,5	3,85	32000		
21	1,2	19,5	^{+0,13} _{-0,42}	4,1	2,7	2	1,42	20	⁰ _{-0,13} (h11)	1,3	0,5	1,5	29,6	5,36	16,8	1,5	3,75	29000		
22	1,2	20,5		4,2	2,8	2	1,50	21		1,3	0,5	1,5	30,8	5,65	16,9	1,5	3,80	27000		
24	1,2	22,2	⁰ _{-0,06}	4,4	3	2	1,77	22,9		1,3	0,55	1,7	33,2	6,75	16,1	1,5	3,65	27000		
25	1,2	23,2			4,4	3	2	1,90	23,9		1,3	0,55	1,7	34,2	7,05	16,2	1,5	3,70	25000	
26	1,2	24,2			4,5	3,1	2	1,96	24,9	⁰ _{-0,21} (h12)	1,3	0,55	1,7	35,5	7,34	16,1	1,5	3,70	24000	
28	1,5	25,9		^{+0,21} _{-0,42}	4,7	3,2	2	2,92	26,6		1,6	0,7	2,1	37,9	10,00	32,1	1,5	7,50	21200	
29	1,5	26,9			4,8	3,4	2	3,20	27,6		1,6	0,7	2,1	39,1	10,37	31,8	1,5	7,45	20000	
30	1,5	27,9			5	3,5	2	3,31	28,6		1,6	0,7	2,1	40,5	10,73	32,1	1,5	7,65	18900	
32	1,5	29,6			5,2	3,6	2,5	3,54	30,3		1,6	0,85	2,6	43	13,85	31,2	2	5,55	16900	
34	1,5	31,5			5,4	3,8	2,5	3,80	32,3		1,6	0,85	2,6	45,4	14,72	31,3	2	5,60	16100	
35	1,5	32,2		^{+0,25} _{-0,5}	5,6	3,9	2,5	4,00	33		1,6	1	3	46,8	17,80	30,8	2	5,55	15500	
36	1,75	33,2		5,6	4	2,5	5,00	34		1,85	1	3	47,8	18,33	49,4	2	9,00	14500		
38	1,75	35,2		5,8	4,2	2,5	5,62	36	⁰ _{-0,25} (h12)	1,85	1	3	50,2	19,30	49,5	2	9,10	13600		
40	1,75	36,5		6	4,4	2,5	6,03	37,5		1,85	1,25	3,8	52,6	25,30	51,0	2	9,50	14300		
42	1,75	38,5		6,5	4,5	2,5	6,50	39,5		1,85	1,25	3,8	55,7	26,70	50,0	2	9,45	13000		
45	1,75	41,5	^{+0,39} _{-0,9}	6,7	4,7	2,5	7,50	42,5		1,85	1,25	3,8	59,1	28,60	49,0	2	9,35	11400		
48	1,75	44,5		6,9	5	2,5	7,90	45,5		1,85	1,25	3,8	62,5	30,70	49,4	2	9,55	10300		
50	2	45,8		6,9	5,1	2,5	10,2	47		2,15	1,5	4,5	64,5	38,00	73,3	2	14,4	10500		
52	2	47,8		7	5,2	2,5	11,1	49		2,15	1,5	4,5	66,7	39,70	73,1	2,5	11,5	9850		
55	2	50,8		7,2	5,4	2,5	11,4	52		2,15	1,5	4,5	70,2	42,00	71,4	2,5	11,4	8960		
56	2	51,8		7,3	5,5	2,5	11,8	53		2,15	1,5	4,5	71,6	42,80	70,8	2,5	11,35	8670		
58	2	53,8		7,3	5,6	2,5	12,6	55		2,15	1,5	4,5	73,6	44,30	71,1	2,5	11,5	8200		
60	2	55,8		7,4	5,8	2,5	12,9	57	⁰ _{-0,30} (h12)	2,15	1,5	4,5	75,6	46,00	69,2	2,5	11,3	7620		
62	2	57,8	^{+0,46} _{-1,1}	7,5	6	2,5	14,3	59		2,15	1,5	4,5	77,8	47,50	69,3	2,5	11,45	7240		
63	2	58,8		7,6	6,2	2,5	15,9	60		2,15	1,5	4,5	79	48,30	70,2	2,5	11,6	7050		
65	2,5	60,8		7,8	6,3	3	18,2	62		2,65	1,5	4,5	81,4	49,80	135,6	2,5	22,7	6640		
68	2,5	63,5		8	6,5	3	21,8	65		2,65	1,5	4,5	84,8	52,20	135,9	2,5	23,1	6910		
70	2,5	65,5		8,1	6,6	3	22,0	67		2,65	1,5	4,5	87	53,80	134,2	2,5	23,0	6530		

1) Maß b darf Maß a max. nicht überschreiten

2) Siehe Abschnitt 9.1

3) Siehe Abschnitt 9.2

Tol. H13 = +0,180
096 AU / 85 (d₁)

Tabelle 1. (Fortsetzung)

Wellen- durch- messer d ₁ Nenn- maß	Ring						Nut				Ergänzende Daten 4)						Nenngröße der Zange nach DIN 5254				
	s	d ₃	a	b ¹⁾	d ₅	Gewicht für 1000 Stück in kg ≈	d ₂ ²⁾	m ³⁾	t	n	d ₄	F _N	F _R	ε	F _{RS}	n _{zul}					
	zul. Abw.	zul. Abw.	max.	≈	min.	≈	zul. Abw.	H13		min.		kN	kN		kN	min ⁻¹					
72	2,5		67,5		8,2	6,8	3	22,5	69			2,65	1,5	4,5	89,2	55,30	131,8	2,5	22,8	6190	40
75	2,5		70,5		8,4	7	3	24,6	72			2,65	1,5	4,5	92,7	57,60	130,0	2,5	22,8	5740	
78	2,5	0 -0,07	73,5	+0,48 -1,1	8,6	7,3	3	26,2	75	0 -0,3 (h12)		2,65	1,5	4,5	96,1	60,00	131,3	3	19,75	5450	
80	2,5		74,5		8,6	7,4	3	27,3	76,5			2,65	1,75	5,3	98,1	71,60	128,4	3	19,6	6100	
82	2,5		76,5		8,7	7,6	3	31,2	78,5			2,65	1,75	5,3	100,3	73,50	128,0	3	19,6	5860	
85	3		79,5		8,7	7,8	3,5	36,4	81,5			3,15	1,75	5,3	103,3	76,20	215,4	3	33,4	5710	85
88	3		82,5		8,8	8	3,5	41,2	84,5			3,15	1,75	5,3	106,5	79,00	221,8	3	34,85	5200	
90	3	0 -0,08	84,5		8,8	8,2	3,5	44,5	86,5	0 -0,38 (h12)		3,15	1,75	5,3	108,5	80,80	217,2	3	34,4	4980	
95	3		89,5		9,4	8,6	3,5	49,0	91,5			3,15	1,75	5,3	114,8	85,50	212,2	3,5	29,25	4550	
100	3		94,5		9,6	9	3,5	53,7	96,5			3,15	1,75	5,3	120,2	90,00	206,4	3,5	29,0	4180	
105	4		98	+0,54 -1,3	9,9	9,3	3,5	80,0	101			4,15	2	6	125,8	107,6	471,8	3,5	67,7	4740	125
110	4		103		10,1	9,6	3,5	82,0	106	0 -0,54 (h13)		4,15	2	6	131,2	113,0	457,0	3,5	66,9	4340	
115	4		108		10,6	9,8	3,5	84,0	111			4,15	2	6	137,3	118,2	438,6	3,5	65,5	3970	
120	4		113		11	10,2	3,5	86,0	116			4,15	2	6	143,1	123,5	424,6	3,5	64,5	3685	
125	4		118		11,4	10,4	4	90,0	121			4,15	2	6	149	128,7	411,5	4	56,5	3420	
130	4		123		11,6	10,7	4	100	126			4,15	2	6	154,4	134,0	395,5	4	55,2	3180	125
135	4		128		11,8	11	4	104	131			4,15	2	6	159,8	139,2	389,5	4	55,4	2950	
140	4		133		12	11,2	4	110	136			4,15	2	6	165,2	144,5	376,5	4	54,4	2760	
145	4		138		12,2	11,5	4	115	141			4,15	2	6	170,6	149,6	367,0	4	53,8	2600	
150	4	0 -0,1	142		13	11,8	4	120	145	0 -0,63 (h13)		4,15	2,5	7,5	177,3	193,0	357,5	4	53,4	2480	
155	4		146	+0,63 -1,5	13	12	4	135	150			4,15	2,5	7,5	182,3	199,6	352,9	4	52,6	2710	125
160	4		151		13,3	12,2	4	150	155			4,15	2,5	7,5	188	206,1	349,2	4	52,2	2540	
165	4		155,5		13,5	12,5	4	160	160			4,15	2,5	7,5	193,4	212,5	345,3	5	41,4	2520	
170	4		160,5		13,5	12,9	4	170	165			4,15	2,5	7,5	198,4	219,1	349,2	5	41,9	2440	
175	4		165,5		13,5	12,9	4	180	170			4,15	2,5	7,5	203,4	225,5	340,1	5	40,7	2300	
180	4		170,5		14,2	13,5	4	190	175			4,15	2,5	7,5	210	232,2	345,3	5	41,4	2180	125
185	4		175,5		14,2	13,5	4	200	180			4,15	2,5	7,5	215	238,6	336,7	5	40,4	2070	
190	4		180,5		14,2	14	4	210	185			4,15	2,5	7,5	220	245,1	333,8	5	40,0	1970	
195	4		185,5		14,2	14	4	220	190			4,15	2,5	7,5	225	251,8	325,4	5	39,0	1835	
200	4		190,5		14,2	14	4	230	195			4,15	2,5	7,5	230	258,3	319,2	5	38,3	1770	
210	5		198		14,2	14	4	248	204	0 -0,72 (h13)		5,15	3	9	240	325,1	598,2	6	59,9	1835	125
220	5		208	+0,72 -1,7	14,2	14	4	265	214			5,15	3	9	250	340,8	572,4	6	57,3	1620	
230	5		218		14,2	14	4	290	224			5,15	3	9	260	356,6	548,9	6	55,0	1445	
240	5		228		14,2	14	4	310	234			5,15	3	9	270	372,6	530,3	6	53,0	1305	
250	5		238		14,2	14	4	335	244			5,15	3	9	280	388,3	504,3	6	50,5	1180	
260	5	0 -0,12	245		16,2	16	5	355	252			5,15	4	12	294	535,8	540,6	6	54,6	1320	125
270	5		255		16,2	16	5	375	262	0 -0,81 (h13)		5,15	4	12	304	556,6	525,3	6	52,5	1215	
280	5		265	+0,81 -2	16,2	16	5	398	272			5,15	4	12	314	576,6	508,2	6	50,9	1100	
290	5		275		16,2	16	5	418	282			5,15	4	12	324	599,1	490,8	6	49,2	1005	
300	5		285		16,2	16	5	440	292			5,15	4	12	334	619,1	475,0	6	47,5	930	

1), 2), 3) und 4) siehe Seite 3

Tabelle 2. Schwere Ausführung

Wellen- durch- messer d_1	Ring						Nut				Ergänzende Daten 4)						Nenngröße der Zange nach DIN 5254
	s	d_3	a	$b^1)$	d_5	Gewicht für 1000 Stück in kg ≈	$d_2^2)$	$m^3)$	t	n	d_4	F_N	F_R	g	F_{Rg}	n_{abl}	
15	1,5	13,8	4,8	2,4	2	1,10	14,3	1,6	0,35	1,1	25,1	2,66	15,5	1	6,40	57000	10
16	1,5	14,7	5	2,5	2	1,19	15,2	1,6	0,4	1,2	26,5	3,26	16,6	1	6,35	44000	
17	1,5	15,7	5	2,6	2	1,39	16,2	1,6	0,4	1,2	27,5	3,46	18,0	1	6,70	46000	
18	1,5	16,5	5,1	2,7	2	1,56	17	1,6	0,5	1,5	28,7	4,58	26,6	1,5	5,85	42750	
20	1,75	18,5	5,5	3	2	2,19	19	1,85	0,5	1,5	31,6	5,06	36,3	1,5	8,20	36000	19
22	1,75	20,5	6	3,1	2	2,42	21	1,85	0,5	1,5	34,6	5,65	36,0	1,5	8,10	29000	
24	1,75	22,2	6,3	3,2	2	2,76	22,9	1,85	0,55	1,7	37,3	6,75	34,2	1,5	7,60	29200	
25	2	23,2	6,4	3,4	2	3,59	23,9	2,15	0,55	1,7	38,5	7,05	45,0	1,5	10,3	25000	
28	2	25,9	6,5	3,5	2	4,25	26,6	2,15	0,7	2,1	41,7	10,0	57,0	1,5	13,4	22200	19
30	2	27,9	6,5	4,1	2	5,35	28,6	2,15	0,7	2,1	43,7	10,7	57,0	1,5	13,6	21100	
32	2	29,6	6,5	4,1	2,5	5,85	30,3	2,15	0,85	2,6	45,7	13,8	55,5	2	10,0	18400	
34	2,5	31,5	6,6	4,2	2,5	7,05	32,3	2,65	0,85	2,6	47,9	14,7	87,0	2	15,6	17800	
35	2,5	32,2	6,7	4,2	2,5	7,20	33	2,65	1	3	49,1	17,8	86,0	2	15,4	16500	40
38	2,5	35,2	6,8	4,3	2,5	8,30	36	2,65	1	3	52,3	19,3	101	2	18,6	14500	
40	2,5	36,5	7	4,4	2,5	8,60	37,5	2,65	1,25	3,8	54,7	25,3	104	2	19,3	14300	
42	2,5	38,5	7,2	4,5	2,5	9,30	39,5	2,65	1,25	3,8	57,2	26,7	102	2	19,2	13000	
45	2,5	41,5	7,5	4,7	2,5	10,7	42,5	2,65	1,25	3,8	60,8	28,6	100	2	19,1	11400	40
48	2,5	44,5	7,8	5	2,5	11,3	45,5	2,65	1,25	3,8	64,4	30,7	101	2	19,5	10300	
50	3	45,8	8	5,1	2,5	15,3	47	3,15	1,5	4,5	66,8	38,0	165	2	32,4	10500	
52	3	47,8	8,2	5,2	2,5	16,6	49	3,15	1,5	4,5	69,3	39,7	165	2,5	26,0	9850	
55	3	50,8	8,5	5,4	2,5	17,1	52	3,15	1,5	4,5	72,9	42,0	161	2,5	25,6	8960	40
58	3	53,8	8,8	5,6	2,5	18,9	55	3,15	1,5	4,5	76,5	44,3	160	2,5	26,0	8200	
60	3	55,8	9	5,8	2,5	19,4	57	3,15	1,5	4,5	78,9	46,0	156	2,5	25,4	7620	
65	4	60,8	9,3	6,3	3	29,1	62	4,15	1,5	4,5	84,6	49,8	346	2,5	58,0	6640	
70	4	65,5	9,5	6,6	3	35,3	67	4,15	1,5	4,5	90	53,8	343	2,5	59,0	6530	85
75	4	70,5	9,7	7	3	39,3	72	4,15	1,5	4,5	95,4	57,6	333	2,5	58,0	5740	
80	4	74,5	9,8	7,4	3	43,7	76,5	4,15	1,75	5,3	100,6	71,6	328	3	50,0	6100	
85	4	79,5	10	7,8	3,5	48,5	81,5	4,15	1,75	5,3	106	76,2	383	3	59,4	5710	
90	4	84,5	10,2	8,2	3,5	59,4	86,5	4,15	1,75	5,3	111,5	80,8	386	3	61,0	4980	85
100	4	94,5	10,5	9	3,5	71,6	96,5	4,15	1,75	5,3	122,1	90,0	368	3,5	51,6	4180	

1), 2), 3) und 4) siehe Seite 3

Anmerkung: d_4 errechnet nach: $d_4 = d_1 + 2,1 a$