BENZING SICHERUNGSRING | RETAINING RING

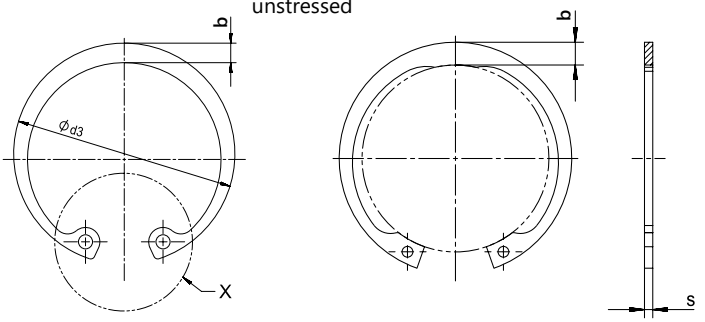
für Bohrungen | for bores

DIN 472
Blatt 1

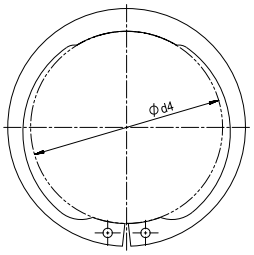
Maße in mm
Dimensions in mm

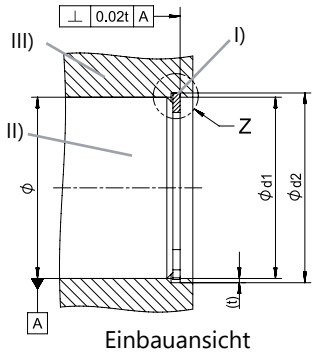
Ringform nach Wahl des Herstellers
Ring shape of the manufacturer's choice

ungespannt
unstressed



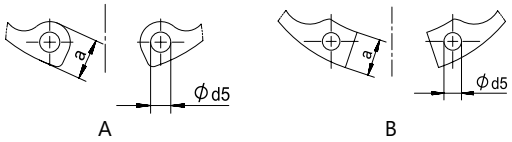
Gespannt zum Einsetzen
Stressed for installation

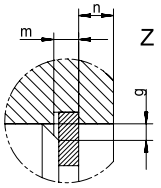




Einbauansicht
Assembled View

Augenform nach Wahl des Herstellers
Eye shape according to manufacturers choice





Legende/Explanation
I) Sicherungsring/ Retaining Ring
II) zu fixierendes Bauteil/ Part to be fixed
III) Bohrung/ Bore

Nennmaß Nominal Dimension	Benzing Sicherungsring Benzing retaining ring									Nut Groove				Ergänzende Daten[4] Supplementary data				
d_1	s	Tol.	d_3	Tol.	a max.	$b^{1)}$ ≈	d_5 min.	Gewicht Weight ≈ kg/1000	$d_2^{2)}$	Tol.	$m^{3)}$ H13	t	n min.	d_4	F_N kN	F_R kN	g	F_{Rg} kN
8	0,80	0 -0,05	8,70	+0,36 -0,10	2,40	1,10	1,00	0,14	8,40	+0,09 0	0,90	0,20	0,60	3,00	0,86	2,00	0,50	1,50
9	0,80		9,80		2,50	1,30	1,00	0,15	9,40		0,90	0,20	0,60	3,70	0,96	2,00	0,50	1,50
10	1,00	0 -0,06	10,80		3,20	1,40	1,20	0,18	10,40	+0,11 0	1,10	0,20	0,60	3,30	1,08	4,00	0,50	2,20
11	1,00		11,80		3,30	1,50	1,20	0,31	11,40		1,10	0,20	0,60	4,10	1,17	4,00	0,50	2,30
12	1,00		13,00		3,40	1,70	1,50	0,37	12,50		1,10	0,25	0,80	4,90	1,60	4,00	0,50	2,30
13	1,00		14,10		3,60	1,80	1,50	0,42	13,60		1,10	0,30	0,90	5,40	2,10	4,20	0,50	2,30
14	1,00		15,10		3,70	1,90	1,70	0,52	14,60		1,10	0,30	0,90	6,20	2,25	4,50	0,50	2,30
15	1,00		16,20		3,70	2,00	1,70	0,56	15,70		1,10	0,35	1,10	7,20	2,80	5,00	0,50	2,30
16	1,00		17,30		3,80	2,00	1,70	0,60	16,80		1,10	0,40	1,20	8,00	3,40	5,50	1,00	2,60
17	1,00		18,30	+0,42 -0,13	3,90	2,10	1,70	0,65	17,80		1,10	0,40	1,20	8,80	3,60	6,00	1,00	2,50
18	1,00		19,50		4,10	2,20	2,00	0,74	19,00	+0,13 0	1,10	0,50	1,50	9,40	4,80	6,50	1,00	2,60
19	1,00		20,50		4,10	2,20	2,00	0,83	20,00		1,10	0,50	1,50	10,40	5,10	6,80	1,00	2,50
20	1,00		21,50		4,20	2,30	2,00	0,90	21,00		1,10	0,50	1,50	11,20	5,40	7,20	1,00	2,50
21	1,00		22,50		4,20	2,40	2,00	1,00	22,00		1,10	0,50	1,50	12,20	5,70	7,60	1,00	2,60
22	1,00		23,50		4,20	2,50	2,00	1,10	23,00		1,10	0,50	1,50	13,20	5,90	8,00	1,00	2,70
24	1,20		25,90	+0,42 -0,21	4,40	2,60	2,00	1,42	25,20	+0,21 0	1,30	0,60	1,80	14,80	7,70	13,90	1,00	4,60
25	1,20		26,90		4,50	2,70	2,00	1,50	26,20		1,30	0,60	1,80	15,50	8,00	14,60	1,00	4,70
26	1,20		27,90		4,70	2,80	2,00	1,60	27,20		1,30	0,60	1,80	16,10	8,40	13,85	1,00	4,60

1) Maß b darf Maß a nicht überschreiten.
2) Die Nutdurchmesser d_2 sind so festgelegt, dass die Sicherungsringe mit Vorspannung in der Nut sitzen.
3) Für die genannten Nutbreiten gilt im Regelfall das Toleranzfeld H13. Bei einseitiger Kraftübertragung können die Nuten zur entlasteten Seite hin verbreitet und/oder abgeschrägt werden. Die Nutbreite ist ohne Einfluss auf die Tragfähigkeit der Sicherungsringverbindung. Werksintern festgelegte Nutformen und Nutbreiten sind deshalb möglich.
4) Die ergänzenden Daten gelten nur für Sicherungsringe aus Federstahl nach DIN EN 10132-4.

1) Dimension b must not exceed dimension a.
2) The groove diameters d2 are specified so that the retaining rings sit in the groove with preload.
3) Tolerance field H13 generally applies to the specified groove widths. In the case of one-sided force transmission, the grooves can be widened and/or chamfered towards the unloaded side. The groove width has no influence on the load-bearing capacity of the retaining ring connection. Groove shapes and groove widths specified internally by the manufacturer are therefore possible.
4) The supplementary data only applies to retaining rings made of spring steel in accordance with DIN EN 10132-4.

Hugo Benzing GmbH & Co. KG | Daimlerstrasse 49-53 | 70825 Korntal-Münchingen | Germany
Tel. 0711 80006-0 | Mail: info@hugobenzing.de | www.hugobenzing.com

Stand Oktober 2026

BENZING SPRENGRING | BENZING SNAP RING

für Bohrungen | for bores

DIN 472
Blatt 2

Maße in mm
Dimensions in mm

Nennmaß Nominal Dimension	**Benzing Sicherungsring** Benzing retaining ring								**Nut** Groove					**Ergänzende Daten**[4] Supplementary data				
d_1	s	Tol.	d_3	Tol.	a max.	b[1] ≈	d_5 min.	Gewicht Weight ≈ kg/1000	d_2[2]	Tol.	m[3] H13	t	n min.	d_4	F_N kN	F_R kN	g	F_{Rg} kN
28	1,20		30,10		4,80	2,90	2,00	1,80	29,40	+0,21 0	1,30	0,70	2,10	17,90	10,50	13,30	1,00	4,50
30	1,20		32,10		4,80	3,00	2,00	2,06	31,40		1,30	0,70	2,10	19,90	11,30	13,70	1,00	4,60
31	1,20		33,40		5,20	3,20	2,50	2,10	32,70		1,30	0,85	2,60	20,00	14,10	13,80	1,00	4,70
32	1,20		34,40	+0,50 -0,25	5,40	3,20	2,50	2,21	33,70		1,30	0,85	2,60	20,60	14,60	13,80	1,00	4,70
34	1,50		36,50		5,40	3,30	2,50	3,20	35,70		1,60	0,85	2,60	22,60	15,40	26,20	1,50	6,30
35	1,50		37,80		5,40	3,40	2,50	3,54	37,00		1,60	1,00	3,00	23,60	18,80	26,90	1,50	6,40
36	1,50	0 -0,06	38,80		5,40	3,50	2,50	3,70	38,00	+0,25 0	1,60	1,00	3,00	24,60	19,40	26,40	1,50	6,40
37	1,50		39,80		5,50	3,60	2,50	3,74	39,00		1,60	1,00	3,00	25,40	19,80	27,10	1,50	6,50
38	1,50		40,80		5,50	3,70	2,50	3,90	40,00		1,60	1,00	3,00	26,40	22,50	28,20	1,50	6,70
40	1,75		43,50	+0,90 -0,39	5,80	3,90	2,50	4,70	42,50		1,85	1,25	3,80	27,80	27,00	44,60	2,00	8,30
42	1,75		45,50		5,90	4,10	2,50	5,40	44,50		1,85	1,25	3,80	29,60	28,40	44,70	2,00	8,40
45	1,75		48,50		6,20	4,30	2,50	6,00	47,50		1,85	1,25	3,80	32,00	30,20	43,10	2,00	8,20
47	1,75		50,50		6,40	4,40	2,50	6,10	49,50		1,85	1,25	3,80	33,50	31,40	43,50	2,00	8,30
48	1,75		51,50		6,40	4,50	2,50	6,70	50,50		1,85	1,25	3,80	34,50	32,00	43,20	2,00	8,40
50	2,00		54,20		6,50	4,60	2,50	7,30	53,00		2,15	1,50	4,50	36,30	40,50	60,80	2,00	12,10
52	2,00		56,20		6,70	4,70	2,50	8,20	55,00		2,15	1,50	4,50	37,90	42,00	60,25	2,00	12,00
55	2,00		59,20		6,80	5,00	2,50	8,30	58,00		2,15	1,50	4,50	40,70	44,40	60,30	2,00	12,50
56	2,00		60,20		6,80	5,10	2,50	8,70	59,00		2,15	1,50	4,50	41,70	45,20	60,30	2,00	12,60
58	2,00		62,20		6,90	5,20	2,50	10,50	61,00		2,15	1,50	4,50	43,50	46,70	60,80	2,00	12,70
60	2,00		64,20	+1,10 -0,46	7,30	5,40	2,50	11,10	63,00	+0,30 0	2,15	1,50	4,50	44,70	48,30	61,00	2,00	13,00
62	2,00		66,20		7,30	5,50	2,50	11,20	65,00		2,15	1,50	4,50	46,70	49,80	60,90	2,00	13,00
63	2,00	0 -0,07	67,20		7,30	5,60	2,50	12,40	66,00		2,15	1,50	4,50	47,70	50,60	60,80	2,00	13,00
65	2,50		69,20		7,60	5,80	3,00	14,30	68,00		2,65	1,50	4,50	49,00	51,80	121,00	2,50	20,80
68	2,50		72,50		7,80	6,10	3,00	16,00	71,00		2,65	1,50	4,50	51,60	54,50	121,50	2,50	21,20
70	2,50		74,50		7,80	6,20	3,00	16,50	73,00		2,65	1,50	4,50	53,60	56,20	119,00	2,50	21,00
72	2,50		76,50		7,80	6,40	3,00	18,10	75,00		2,65	1,50	4,50	55,60	58,00	119,20	2,50	21,00
75	2,50		79,50		7,80	6,60	3,00	18,80	78,00		2,65	1,50	4,50	58,60	60,00	118,00	2,50	21,00
78	2,50		82,50		8,50	6,80	3,00	20,40	81,00		2,65	1,50	4,50	60,10	62,30	122,50	2,50	21,80
80	2,50		85,50		8,50	7,00	3,00	22,00	83,50		2,65	1,75	5,30	62,10	74,60	120,90	2,50	21,80
82	2,50		87,50	+1,30 -0,54	8,50	7,00	3,00	24,00	85,50	+0,35 0	2,65	1,75	5,30	64,10	76,60	119,00	2,50	21,40
85	3,00	0 -0,08	90,50		8,60	7,20	3,50	25,30	88,50		3,15	1,75	5,30	66,90	79,50	201,40	3,00	31,20
88	3,00		93,50		8,60	7,40	3,50	28,00	91,50		3,15	1,75	5,30	69,90	82,10	209,40	3,00	32,70
90	3,00		95,50		8,60	7,60	3,50	31,00	93,50		3,15	1,75	5,30	71,90	84,00	199,00	3,00	31,40

1) Maß b darf Maß a nicht überschreiten.
2) Die Nutdurchmesser d_2 sind so festgelegt, dass die Sicherungsringe mit Vorspannung in der Nut sitzen.
3) Für die genannten Nutbreiten gilt im Regelfall das Toleranzfeld H13. Bei einseitiger Kraftübertragung können die Nuten zur entlasteten Seite hin verbreitet und/oder abgeschrägt werden. Die Nutbreite ist ohne Einfluss auf die Tragfähigkeit der Sicherungsringverbindung. Werksintern festgelegte Nutformen und Nutbreiten sind deshalb möglich.
4) Die ergänzenden Daten gelten nur für Sicherungsringe aus Federstahl nach DIN EN 10132-4.

1) Dimension b must not exceed dimension a.
2) The groove diameters d2 are specified so that the retaining rings sit in the groove with preload.
3) Tolerance field H13 generally applies to the specified groove widths. In the case of one-sided force transmission, the grooves can be widened and/or chamfered towards the unloaded side. The groove width has no influence on the load-bearing capacity of the retaining ring connection. Groove shapes and groove widths specified internally by the manufacturer are therefore possible.
4) The supplementary data only applies to retaining rings made of spring steel in accordance with DIN EN 10132-4.

Hugo Benzing GmbH & Co. KG | Daimlerstrasse 49-53 | 70825 Korntal-Münchingen | Germany
Tel. 0711 80006-0 | Mail: info@hugobenzing.de| www.hugobenzing.com

Stand Oktober 2026

BENZING SPRENGRING | BENZING SNAP RING

für Bohrungen | for bores

DIN 472
Blatt 3

Maße in mm
Dimensions in mm

Nennmaß Nominal Dimension	**Benzing Sicherungsring** Benzing retaining ring								**Nut** Groove					**Ergänzende Daten**[4] Supplementary data				
d_1	s	Tol.	d_3	Tol.	a max.	b[1] ≈	d_5 min.	Gewicht Weight ≈ kg/1000	d_2[2]	Tol.	m[3] H13	t	n min.	d_4	F_N kN	F_R kN	g	F_{Rg} kN
92	3,00	0 -0,08	97,50	+1,30 -0,54	8,70	7,80	3,50	32,00	95,50	+0,35 0	3,15	1,75	5,30	73,70	85,80	201,00	3,00	32,00
95	3,00		100,50		8,80	8,10	3,50	35,00	98,50		3,15	1,75	5,30	76,50	88,60	195,00	3,00	31,40
98	3,00		103,50		9,00	8,30	3,50	37,00	101,50		3,15	1,75	5,30	79,00	91,30	191,00	3,00	31,00
100	3,00		105,50		9,20	8,40	3,50	38,00	103,50		3,15	1,75	5,30	80,60	93,10	188,00	3,00	30,80
>100	**Auf Anfrage/ On request**																	

1) Maß b darf Maß a nicht überschreiten.
2) Die Nutdurchmesser d_2 sind so festgelegt, dass die Sicherungsringe mit Vorspannung in der Nut sitzen.
3) Für die genannten Nutbreiten gilt im Regelfall das Toleranzfeld H13. Bei einseitiger Kraftübertragung können die Nuten zur entlasteten Seite hin verbreitet und/oder abgeschrägt werden. Die Nutbreite ist ohne Einfluss auf die Tragfähigkeit der Sicherungsringverbindung. Werksintern festgelegte Nutformen und Nutbreiten sind deshalb möglich.
4) Die ergänzenden Daten gelten nur für Sicherungsringe aus Federstahl nach DIN EN 10132-4.

1) Dimension b must not exceed dimension a.
2) The groove diameters d2 are specified so that the retaining rings sit in the groove with preload.
3) Tolerance field H13 generally applies to the specified groove widths. In the case of one-sided force transmission, the grooves can be widened and/or chamfered towards the unloaded side. The groove width has no influence on the load-bearing capacity of the retaining ring connection. Groove shapes and groove widths specified internally by the manufacturer are therefore possible.
4) The supplementary data only applies to retaining rings made of spring steel in accordance with DIN EN 10132-4.

Werkstoff:
Material:
Federstahl C67S oder C75S, nach Wahl des Herstellers
Spring steel C67S or C75S, manufacturer's choice

d1 ≤ 48 mm: 470 HV bis 580 HV bzw. 47 HRC bis 54 HRC
48 mm < d1 ≤ 200 mm: 435 HV bis 530 HV bzw. 44 HRC bis 51 HRC

Ausführung:
Finish:
gehärtet, angelassen, entgratet, wahlweise brüniert oder phosphatiert und geölt
Hardened, tempered, deburred, optionally burnished or phosphatised and oiled

Sonderausführung:
Special Designs:
Edelstahl (1.4122 oder 1.4568) und Zinnbronze (CuSn6) sowie veredelte Oberflächen auf Anfrage möglich.
Stainless steel (1.4122 or 1.4568) and pewter bronze (CuSn6) as well as refined surfaces available on request.

Montage:
Assembling:
Axial montierbar. Benzing Montagezangen auf Anfrage erhältlich.
Axial mountable. Benzing assembly pliers available on request.

Hugo Benzing GmbH & Co. KG | Daimlerstrasse 49-53 | 70825 Korntal-Münchingen | Germany
Tel. 0711 80006-0 | Mail: info@hugobenzing.de| www.hugobenzing.com

Stand Oktober 2026