


**Shaft and bore locking**  
**Elementos de seguridad para**  
**ejes y agujeros**

**Summary**  
**Vista general**

	Standard / Type Norma / tipo	Designation Denominación	Page Página
	DIN 6799 - BS Benzing BS	Circlips (E-clips) for shafts with groove, radial mounted. Elementos de seguridad para ejes con ranura, montaje radial.	7.057 CG / GC 11 CG / GC 12
	DIN 471	Retaining rings for shafts with groove, axial mounted. Elementos de seguridad para ejes con ranura, montaje axial.	7.061 CG / GC 11
	DIN 472	Retaining rings for bores with groove, axial mounted. Elementos de seguridad para agujeros con ranura, montaje axial.	7.066 CG / GC 11
	BN 829 Type / Tipo A	V-Retaining rings for shafts with groove, axial mounted. Elementos de seguridad para ejes con ranura, montaje axial.	7.071
	BN 830 Type / Tipo J	V-Retaining rings for shafts with groove, axial mounted. Elementos de seguridad para agujeros con ranura, montaje axial.	7.072
	Benzing SS	Crescent retaining rings for shafts with groove. Anillos de retención para ejes con ranura.	7.073
	Benzing AS	Bowed retaining rings for shafts with groove (compensating axial play). Anillos de retención de ejes con ranura para compensación de juego axial.	7.074
	Benzing CI 557	U-clips for shafts with groove, radial mounted. Elementos de seguridad para ejes con ranura, montaje radial.	7.075
	BN 816	Wire circlips for shafts with groove, radial mounted. Elementos de seguridad para ejes con ranura, montaje radial.	7.076
	DIN 7993 A	Snap rings for shafts. Anillos de sujeción de alambre redondo para ejes.	7.077
	DIN 7993 B	Snap rings for bores. Anillos de sujeción de alambre redondo para orificios.	7.078
	Benzing SP 220	Grip rings for shafts without groove. Anillos elásticos para ejes sin ranura.	7.079
	Benzing Quicklock® BQ	Push on clip for shafts without groove. Elementos de seguridad para ejes sin ranura.	7.080
	BN 13193	Circlips for shafts with groove. Grapas de seguridad para ejes con ranura.	7.081
	Benzing STS	Circlips for shafts with groove. Anillos de retención para ejes con ranura.	7.082
	BN 6937	Clips for shafts without groove. Tuerca rápida para ejes sin roscar.	7.083

# Retaining rings for shafts

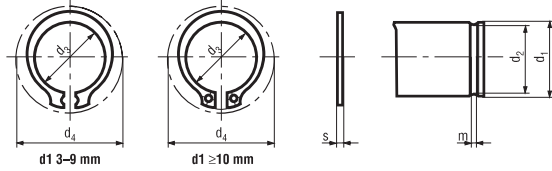
standard design

## Anillos de retención para ejes

tipo normal

### 轴用弹性挡圈

普通型 ( 外用的 )



DIN 471

Spring steel  
Acero muelle

- black / negro
- mechanical zinc plated blue / cincado mecánico pasivado azul

Shaft Ø Ø eje d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	Tol.	d <sub>4</sub>	s	d <sub>2</sub>	m	FR <sup>2)</sup> kN
3	2,7		7	0,4	2,8	0,5	0,47
4	3,7	+0,04	8,6		3,8	0,5	0,5
5	4,7	-0,15	10,3		4,8	0,7	1
6	5,6	+0,06 -0,18	11,7	0,7	5,7	0,8	1,45
7	6,5		13,5	0,8	6,7	0,9	2,6
8	7,4		14,7	0,8	7,6	0,9	3
9	8,4	+0,10 -0,36	16	1	8,6	1,1	3,5
10	9,3		17		9,6		4
11	10,2		18		10,5		4,5
12	11		19		11,5		5
13	11,9		20,2		12,4		5,8
14	12,9		21,4		13,4		6,35
15	13,8		22,6		14,3		6,9
16	14,7	23,8	15,2	7,4			
17	15,7	25	16,2	8			
18	16,5	+0,13 -0,42	26,2	1,2	17	1,3	17
19	17,5		27,2		18		17
20	18,5		28,4		19		17,1
21	19,5		29,6		20		16,8
22	20,5		30,8		21		16,9
23 <sup>1)</sup>	21,5		32,6		22		-
24	22,2		33,2		22,9		16,1
25	23,2	34,2	23,9	16,2			
26	24,2	35,5	24,9	16,1			
27 <sup>1)</sup>	24,9	+0,21 -0,42	37,2	1,5	25,6	1,6	-
28	25,9		37,9		26,6		32,1
29	26,9		39,1		27,6		31,8
30	27,9		40,5		28,6		32,1
32	29,6		43		30,3		31,2
33 <sup>1)</sup>	30,5		44,44		31,3		-
34	31,5		45,4		32,3		31,3
35	32,2	46,8	33	30,8			
36	33,2	47,8	34	49,4			
37 <sup>1)</sup>	34,2	+0,25 -0,5	49,4	1,75	35	1,85	-
38	35,2		50,2		36		49,5
40	36,5		52,6		37,5		51
42	38,5		55,7		39,5		50
45	41,5		59,1		42,5		49
47 <sup>1)</sup>	43,5		61,6		44,5		-
48	44,5		62,5		45,5		49,4
50	45,8	64,5	47	73,3			
52	47,8	66	49	73,1			
54	49,8	69,2	51	71,2			
55	50,8	70,2	52	71,4			
56	51,8	71,6	53	70,8			
57 <sup>1)</sup>	52,8	+0,46 -1,1	72,6	2	54	2,15	-
58	53,8		73,6		55		71,1
60	55,8		75,6		57		69,2

## Retaining rings for shafts

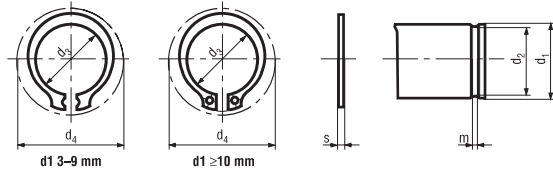
standard design

## Anillos de retención para ejes

tipo normal

## 轴用弹性挡圈

普通型 ( 外用的 )



Shaft Ø Ø eje d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	Tol.	d <sub>4</sub>	s	d <sub>2</sub>	m	FR <sup>2)</sup> kN
62	57,8		77,8	2	59	2,15	69,3
63	58,8		79		60		70,2
65	60,8		81,4		62		135,9
67 <sup>1)</sup>	62,5	+0,46 -1,1	83	2,5	64	2,65	-
68	63,5		84,8		65		135,9
70	65,5		87		67		134,2
72	67,5		89,2		69		131,8
75	70,5		92,7		72		130
78	73,5		96,1		75		131,3
80	74,5		98,1		76,5		128,4
82	76,5		100,3		78,5		128
85	79,5		100,3		81,5		215,4
88	82,5		+0,54 -1,3		106,5		3
90	84,5	108,5		86,5	217,2		
95	89,5	114,8		91,5	212,2		
100	94,5	120,2		96,5	206,4		
105	98	125,8		101	471,8		
110	103	131,2		106	457		
115	108	137,3		111	424,6		
120	113	143,1		116	411,5		
125	118	149		121	395,5		
130	123	+0,63 -1,5		154,4	4	126	
135	128		159,8	131		376,5	
140	133		165,2	136		367,5	
150	142		177,3	145		357,5	
160	151		188	155		349,2	
170	160,5		198,4	165		349,2	
175	165,5		203,4	170		340,1	
180	170,5		210	175		345,3	
190	180,5		220	185		333,8	
200	190,5		+0,72 -1,7	230		5	195
220	208	250		214	572,4		
280	265	314		272	508,2		
300	285	-2	334		292		475

## DIN 471

Spring steel  
Acero muelle

- black / negro
- mechanical zinc plated blue / cincado mecánico pasivado azul



DIN 471 d<sub>1</sub> 4-9 mm  
with lugs: BN 820  
DIN 471 heavy duty design:  
BN 821

DIN 471 d<sub>1</sub> 4-9 mm  
con ojales: BN 820  
DIN 471 modelo pesado:  
BN 821

- 1) Not included in DIN 471  
No incluido en DIN 471
- 2) FR = Load limit for retaining rings in a sharp-edge groove

FR = capacidad de carga de las anillas de seguridad con apoyo en cantos vivos

# Retaining rings for shafts

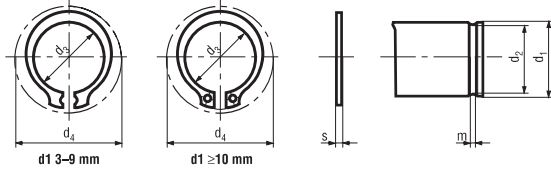
standard design

## Anillos de retención para ejes

tipo normal

### 轴用弹性挡圈

普通型 ( 外用的 )



<b>DIN 471</b>
<b>Spring steel</b> <b>Acero muelle</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ black / negro</li> <li>■ mechanical zinc plated blue / cincado mecánico pasivado azul</li> </ul>

BN 818			■			BN 819			■		
d <sub>1</sub>	■ / □	☐	d <sub>1</sub>	■ / □	☐	d <sub>1</sub>	■ / □	☐	d <sub>1</sub>	■ / □	☐
3	●	200	52	●	100	3	●	200			
4	●	200	54	●	100	4	●	200			
5	●	200	55	●	100	5	●	200			
6	●	200	56	●	100	6	●	200			
7	●	200	57	●	100	7	●	200			
8	●	200	58	●	100	8	●	200			
9	●	100	60	●	100	9	●	100			
10	●	100	62	●	100	10	●	100			
11	●	100	63	●	100	11	●	100			
12	●	100	65	●	50	12	●	100			
13	●	100	67	●	50	13	●	100			
14	●	100	68	●	50	14	●	100			
15	●	100	70	●	50	15	●	100			
16	●	100	72	●	50	16	●	100			
17	●	100	75	●	50	17	●	100			
18	●	100	78	●	50	18	●	100			
19	●	100	80	●	50	19	●	100			
20	●	100	82	●	50	20	●	100			
21	●	100	85	●	50	21	●	100			
22	●	100	88	●	50	22	●	100			
23	●	100	90	●	50	24	●	100			
24	●	100	95	●	50	25	●	100			
25	●	100	100	●	50	26	●	100			
26	●	100	105	●	1	28	●	100			
27	●	100	110	●	1	30	●	100			
28	●	100	115	●	1	32	●	100			
29	●	100	120	●	1	34	●	100			
30	●	100	125	●	1	35	●	100			
32	●	100	130	●	1	36	●	100			
33	●	100	135	●	1	38	●	100			
34	●	100	140	●	1	40	●	100			
35	●	100	150	●	1	42	●	100			
36	●	100	160	●	1	45	●	100			
37	●	100	170	●	1	48	●	100			
38	●	100	175	●	1	50	●	100			
40	●	100	180	●	1						
42	●	100	190	●	1						
45	●	100	200	●	1						
47	●	100	220	●	1						
48	●	100	280	●	1						
50	●	100	300	●	1						

## Retaining rings for shafts

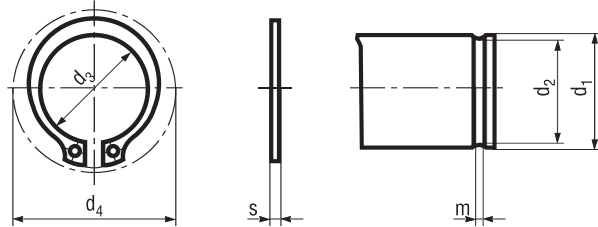
special design with lugs

## Anillos de retención para ejes

tipo especial con orejas con orificio

## 轴用弹性挡圈

特殊型



Shaft Ø Ø eje d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	Tol.	d <sub>4</sub>	s	d <sub>2</sub>	m	FR <sup>1)</sup> kN
Ø	4	3,7	8,6	0,4	3,8	0,5	0,5
	5	4,7		0,6	4,8	0,7	1
	6	5,6	11,7	0,7	5,7	0,8	1,45
	7	6,5		0,8	6,7	0,9	2,6
	8	7,4		0,8	7,6	0,9	3
9	8,4	-0,18	16	1	8,6	1,1	3,5

1) FR = Load limit for retaining rings in a sharp-edge groove

FR = capacidad de carga de las anillas de seguridad con apoyo en cantos vivos



DIN 471 standard design: BN 818 / BN 819

DIN 471 modelo normal: BN 818 / BN 819

BN 820								
d <sub>1</sub>	■ / ●	☐	d <sub>1</sub>	■ / ●	☐	d <sub>1</sub>	■ / ●	☐
4	●	200	6	●	200	8	●	200
5	●	200	7	●	200	9	●	200

DIN 471

Spring steel  
Acero muelle

■ black / negro

# Retaining rings for shafts

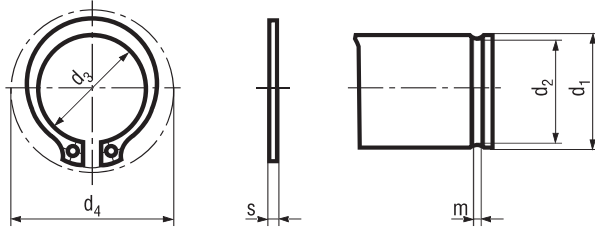
heavy-duty design

## Anillos de retención para ejes

ejecución pesada

### 轴用弹性挡圈

重载型



DIN 471

Spring steel  
Acero muelle

■ black / negro

Shaft Ø Ø eje d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	Tol.	d <sub>4</sub>	s	d <sub>2</sub>	m H13	FR <sup>1)</sup> kN
15	13,8		25,1	1,5	14,3	1,6	15,5
16	14,7	+0,1	26,5	1,5	15,2		16,6
17	15,7	-0,36	27,5	1,5	16,2		18
18	16,5		28,7	1,5	17	1,85	26,6
20	18,5	+0,13	31,6	1,75	19		36,3
24	22,2		37,3	1,75	22,9	2,15	34,2
25	23,2	+0,21	38,5	2	23,9		45
28	25,9	-0,42	41,7	2	26,6		57
30	27,9		43,7	2	28,6	2,65	57
32	29,6		45,7	2	30,3		55,5
34	31,5	+0,25	47,9	2,5	32,2		87
35	32,2	-0,5	49,1	2,5	33	3,15	86
38	35,2		52,3	2,5	36		101
40	36,5		54,7	2,5	37,5		104
42	38,5	+0,39	57,5	2,5	39,5	4,15	102
45	41,5	-0,9	60,8	2,5	42,5		100
48	44,5		64,4	2,5	45,5		101
50	45,8		66,8	3	47	3,15	165
52	47,8		69,3	3	49		165
55	50,8	+0,46	72,9	3	52		161
58	53,8	-1,1	76,5	3	55	4,15	160
60	55,8		78,9	3	57		156
65	60,8		84,6	4	62		346
70	65,5		90,0	4	67	4,15	343
80	74,5	+0,54	100,6	4	76,5		328
90	84,5	-1,3	111,5	4	86,5		386
100	94,5		122,1	4	96,5	368	

1) FR = Load limit for retaining rings in a sharp-edge groove  
FR = capacidad de carga de las anillas de seguridad con apoyo en cantos vivos

BN 821			■			■			■		
d <sub>1</sub>	■ / ■	■	d <sub>1</sub>	■ / ■	■	d <sub>1</sub>	■ / ■	■	d <sub>1</sub>	■ / ■	■
15	●	100	28	●	100	42	●	100	60	●	50
16	●	100	30	●	100	45	●	100	65	●	50
17	●	100	32	●	100	48	●	100	70	●	50
18	●	100	34	●	100	50	●	50	80	●	50
20	●	100	35	●	100	52	●	50	90	●	50
24	●	100	38	●	100	55	●	50	100	●	40
25	●	100	40	●	100	58	●	50			

## Assortment of retaining rings

in plastic box

## Surtido anillos de retención

en caja de plástico

## 多种弹性垫圈

装在塑料盒内



**BN 471 /472**

**Spring steel**  
**Acero muelle**

■ black / negro

Content / Contenido							
DIN 471				DIN 472			
Shaft Ø Ø eje	Pieces Cantidad	Shaft Ø Ø eje	Pieces Cantidad	Bore Ø Ø taladro	Pieces Cantidad	Bore Ø Ø taladro	Pieces Cantidad
6	25	20	15	14	18	28	15
8	22	22	15	15	18	30	15
10	18	24	15	16	18	32	15
11	18	25	15	18	18	35	12
12	18	28	12	20	18	36	12
14	18	30	12	22	18	38	12
15	18	32	12	24	15	40	10
16	18	35	12	25	15	42	10
17	18	36	10	26	15	47	10
18	15	40	10	27	15		

<b>BN 847</b>	■	
Order no. Número de pedido		☞
1290363	●	1