

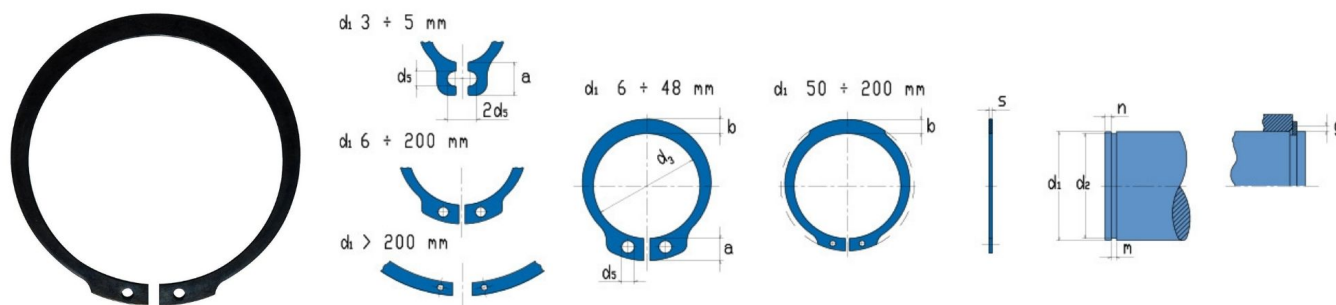






# DIN 471

## ANELLI ELASTICI PER ALBERI RETAINING RINGS FOR SHAFTS



Dimensioni in mm / Dimensions in mm

\* Misura non standard a richiesta / Non standard size on request

SIZE	RING DIMENSIONS								GROOVE DIMENSIONS				SUPPLEMENTARY DATA						WEIGHT		PLIERS	
	d1	s	tol	d3	tol	a max	b ≈	d5 min.	d2	tol	m H13	n min.	FN Kn	FR Kn	g	FRg kN	nabl min <sup>-1</sup>	Kg/ 1000	straight	bent		
280	5,00	0	-0,12	265,00	0,81	-2,000	16,20	16,00	5,00	272,00	0	-0,810	5,15	12,00	576,60	508,20	6,00	50,90	1.100	452,090	A5	A51
285	5,00	0	-0,12	270,00	0,81	-2,000	16,20	16,00	5,00	277,00	0	-0,810	5,15	12,00	587,00	499,00	6,00	50,00	1.050	460,000	A5	A51
290	5,00	0	-0,12	275,00	0,81	-2,000	16,20	16,00	5,00	282,00	0	-0,810	5,15	12,00	599,10	490,80	6,00	49,20	1.005	475,070	A5	A51
295	5,00	0	-0,12	280,00	0,81	-2,000	16,20	16,00	5,00	287,00	0	-0,810	5,15	12,00	609,00	481,00	6,00	48,00	1.000	472,100	A5	A51
300	5,00	0	-0,12	285,00	0,81	-2,000	16,20	16,00	5,00	292,00	0	-0,810	5,15	12,00	619,10	475,00	6,00	47,50	930	480,290	A5	A51

### SIMBOLI - SYMBOLS

<b>FN</b>	capacità di carico della cava / load bearing capacity of the groove
<b>FR</b>	capacità di carico dell'anello montato con appoggio a spigolo vivo / load bearing capacity of the mounted ring with sharp-cornered abutment
<b>FRg</b>	capacità di carico dell'anello montato con appoggio a smusso o arrotondamento di "g" mm load bearing capacity of the mounted ring with chamfered abutment or corner radius of "g" mm
<b>g</b>	smusso o arrotondamento dell'elemento contrastante l'anello / chamfering or rounding of the element opposite the ring
<b>nabl</b>	velocità di rotazione massima dell'albero ammessa / maximum acceptable speed rotation of the shaft

## DESCRIZIONE GAMMA

Gli anelli DIN 471 sono elementi di sicurezza per alberi a montaggio assiale, di impiego universale; sono in grado di trasmettere elevati carichi assiali tra l'elemento di macchina che esercita lo sforzo e la cava nella quale è montato l'anello.

## MATERIALI UTILIZZATI

Acciaio per molle EN 10132 - 1/4 (DIN 17222)  
 Ø da 3 a 27 mm: nastro C60S (C60)  
 Ø da 28 a 300 mm: filo C75S (C75)

Acciaio inossidabile martensitico X39CrMo17 (W.N. 1.4122) (UNI EN 10088)  
 Ø da 4 a 8 mm: nastro (*fino ad esaurimento scorte, poi in AISI 316*)  
 Ø da 9 a 27 mm: nastro  
 Ø da 28 a 100 mm: filo

Acciaio inossidabile austenitico A4 – AISI 316 L (W.N. 1.4435/1.4404)  
 Ø da 3 a 27 mm: nastro

Acciaio inossidabile austenitico A2 – AISI 304 (W.N. 1.4301) \*

Ø da 28 a 100 mm: filo  
 \* *Fino ad esaurimento scorte MP. La nuova produzione avanzerà in Acciaio inossidabile AISI 301 (W.N. 1.4310) per conferire agli anelli maggiore elasticità, fattore di primaria importanza in fase di montaggio.*

## DUREZZA

Acciaio per molle EN 10132 - 1/4 (DIN 17222)  
 Ø da 3 a 48 mm: HV 470 ÷ 580, HRC 47 ÷ 54  
 Ø da 50 a 200 mm: HV 435 ÷ 530, HRC 44 ÷ 51  
 Ø da 205 a 300 mm: HV 390 ÷ 470, HRC 40 ÷ 47

Acciaio inossidabile martensitico X39CrMo17 (W.N. 1.4122) (UNI EN 10088)  
 Ø da 9 a 48 mm: HV 470 ÷ 580, HRC 47 ÷ 54  
 Ø da 50 a 100 mm: HV 435 ÷ 530, HRC 44 ÷ 51

Acciaio inossidabile austenitico A4 – AISI 316 L (W.N. 1.4435/1.4404)  
 Ø da 3 a 5 mm: resistenza 1176 ÷ 1274 N/mm<sup>2</sup> - 120 ÷ 130 Kg/mm<sup>2</sup>  
 Ø da 6 a 27 mm: resistenza 882 ÷ 981 N/mm<sup>2</sup> - 90 ÷ 100 Kg/mm<sup>2</sup>

Acciaio inossidabile austenitico A2 – AISI 304 (W.N. 1.4301)  
 Ø da 28 a 48 mm: resistenza 1226 ÷ 1344 N/mm<sup>2</sup> - 125 ÷ 137 Kg/mm<sup>2</sup>  
 Ø da 50 a 82 mm: resistenza 1197 ÷ 1314 N/mm<sup>2</sup> - 122 ÷ 134 Kg/mm<sup>2</sup>  
 Ø da 85 a 100 mm: resistenza 1177 ÷ 1295 N/mm<sup>2</sup> - 120 ÷ 132 Kg/mm<sup>2</sup>

## FINITURE STANDARD

Ø da 3 a 5 mm: fosfatati e oliati  
 Ø da 6 a 300 mm: bruniti e oliati

## CONFEZIONAMENTO

Anelli in acciaio per molle e acciaio inossidabile:  
 Ø da 3 a 35 mm: sciolti in scatola  
 Ø da 36 a 62 mm: rollpack impilati - non allineati  
 Ø da 63 a 148 mm: impilati in carta  
 Ø da 150 a 300 mm: rollpack impilati - allineati

Gli anelli in acciaio per molle sono inoltre disponibili:  
 Ø da 6 a 14 mm: infilati su stecche d'acciaio  
 Ø da 15 a 35 mm: infilati su stecche d'acciaio e confezionati rollpack

## INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

**BENERI® Plus – Gamma AUTOMOTIVE**

Su richiesta e per quantitativi / prezzi da concordare in fase di offerta, proponiamo una speciale gamma di anelli ad altissime prestazioni.

**Finiture superficiali su richiesta**

Su richiesta e per quantitativi / prezzi da concordare in fase di offerta, gli anelli DIN 471 possono essere forniti con le seguenti finiture:

Fosfatazione  
 Zincatura Meccanica (Ø ≥ 20 mm)  
 Zincatura Elettrolitica (Ø ≥ 28 mm)  
 Zinco Lamellare (Ø ≥ 10 mm)

**Confezionamento su richiesta**

Su richiesta e per quantitativi /prezzi da concordare in fase di offerta, gli anelli DIN 471 possono essere forniti:  
 - sciolti in imballi industriali  
 - infilati su stecche d'acciaio (Ø ≥ 36 mm)



## FEATURES

The axially assembled DIN 471 are retaining rings for shafts, widely used; they can transmit high axial load between the element of the machine that exerts the force and the groove in which the ring is assembled.

## MATERIAL USED

Spring steel EN 10132 - 1/4 (DIN 17222)  
 Ø from 3 to 27 mm: strip C60S (C60)  
 Ø from 28 to 300 mm: wire C75S (C75)

Martensitic stainless steel X39CrMo17 (W.N. 1.4122) (UNI EN 10088)  
 Ø from 4 to 8 mm: strip (*until stock is exhausted, then in AISI 316*)  
 Ø from 9 to 27 mm: strip  
 Ø from 28 to 100 mm: wire

Austenitic stainless steel A4 – AISI 316 L (W.N. 1.4435/1.4404)  
 Ø from 3 to 27 mm: strip

Austenitic stainless steel A2 – AISI 304 (W.N. 1.4301)\*  
 Ø from 28 to 100 mm: wire

\* *Until stock of raw material is exhausted. The new production will advance in Stainless Steel AISI 301 (W.N. 1.4310), to give the rings more elasticity and facilitate their assembly.*

## HARDNESS

Spring steel EN 10132 - 1/4 (DIN 17222)  
 Ø from 3 to 48 mm: HV 470 ÷ 580, HRC 47 ÷ 54  
 Ø from 50 to 200 mm: HV 435 ÷ 530, HRC 44 ÷ 51  
 Ø from 205 to 300 mm: HV 390 ÷ 470, HRC 40 ÷ 47

Martensitic stainless steel X39CrMo17 (W.N. 1.4122) (UNI EN 10088)  
 Ø from 9 to 48 mm: HV 470 ÷ 580, HRC 47 ÷ 54  
 Ø from 50 to 100 mm: HV 435 ÷ 530, HRC 44 ÷ 51

Austenitic stainless steel A4 – AISI 316 L (W.N. 1.4435/1.4404)  
 Ø from 3 to 5 mm: resistance 1176 ÷ 1274 N/mm<sup>2</sup> - 120 ÷ 130 Kg/mm<sup>2</sup>  
 Ø from 6 to 27 mm: resistance 882 ÷ 981 N/mm<sup>2</sup> - 90 ÷ 100 Kg/mm<sup>2</sup>

Austenitic stainless steel A2 – AISI 304 (W.N. 1.4301)  
 Ø from 28 to 48 mm: resistance 1226 ÷ 1344 N/mm<sup>2</sup> - 125 ÷ 137 Kg/mm<sup>2</sup>  
 Ø from 50 to 82 mm: resistance 1197 ÷ 1314 N/mm<sup>2</sup> - 122 ÷ 134 Kg/mm<sup>2</sup>  
 Ø from 85 to 100 mm: resistance 1177 ÷ 1295 N/mm<sup>2</sup> - 120 ÷ 132 Kg/mm<sup>2</sup>

## STANDARD FINISHES

Ø from 3 to 5 mm: phosphated and oiled  
 Ø from 6 to 300 mm: self-finished and oiled

## PACKAGING

Retaining rings in spring steel and stainless steel:  
 Ø from 3 to 35 mm: loose in boxes  
 Ø from 36 to 62 mm: thermoplastic wrapped – non oriented  
 Ø from 63 to 148 mm: rolled in paper wrappers  
 Ø from 150 to 300 mm: thermoplastic wrapped – oriented  
 Ø from 310 to 600 mm

Retaining rings in spring steel are also available:  
 Ø from 6 to 14 mm: stacked onto steel rods  
 Ø from 15 to 35 mm: stacked onto steel rods and thermoplastic wrapped

## ADDITIONAL INFORMATION

**BENERI® Plus – AUTOMOTIVE Range**

A special range of higher-performance retaining rings can be offered upon request and for quantities / prices to be established.

**Surface Finishes on request**

Upon request and for quantities / prices to be established, retaining rings DIN 471 can be supplied with the following surface finishes:

Phosphating  
 Mechanical Zinc Plating (Ø ≥ 20 mm)  
 Electrolytic Zinc Plating (Ø ≥ 28 mm)  
 Zinc Flake (Ø ≥ 10 mm)

**Packaging on request**

Upon request and for quantities / prices to be established, retaining rings DIN 471 can be supplied:  
 - in bulk packaging  
 - stacked onto steel rods (Ø ≥ 36 mm)