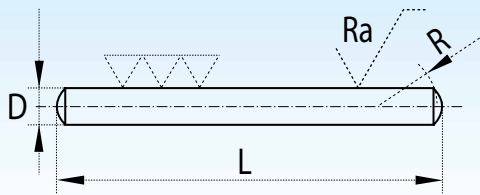
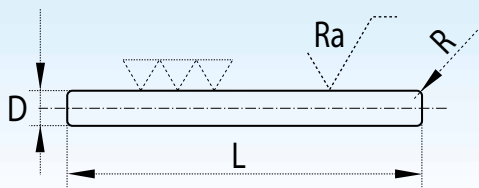


CYLINDRICAL ROLLERS & NEEDLE ROLLERS

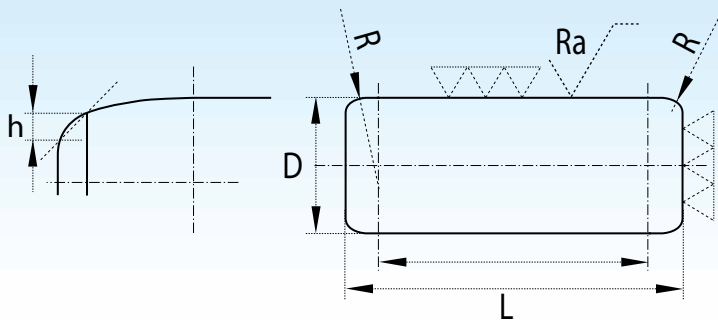
"NRA" TYPE - ROUND ENDS



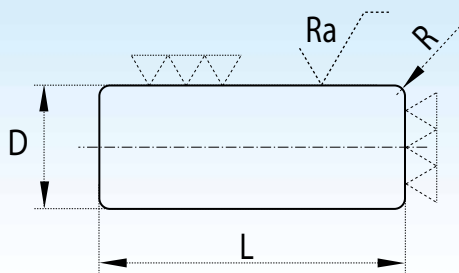
"NRB" TYPE - FLAT ENDS



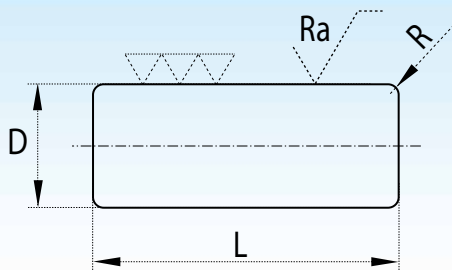
"ZB" TYPE - LOGARITHMIC PROFILE



"TR" TYPE - GROUND ENDS



"TP" TYPE - FLAT UNGROUND ENDS



TECHNICAL DATA

	"NRA" TYPE ROUND ENDS	"NRB" TYPE FLAT ENDS	"ZB" TYPE LOGARITHMIC PROFILE	"TR" TYPE GROUND ENDS
SMALLER DIAMETER	1,5 mm	1 mm	2 mm	4 mm
LARGER DIAMETER	8 mm	10 mm	50 mm	50 mm
DIAMETER TOLERANCE	0/-6 µm	0/-6 µm	0/-10 µm	0/-10 µm
MIN. LENGTH	2 mm	2 mm	3 mm	4 mm
MAX. LENGTH	30 mm	30 mm	100 mm	100 mm
LENGTH TOLERANCES				
3÷25 mm	0/-30 µm	0/-30 µm	0/-30 µm	0/-30 µm
25÷40 mm	0/-30 µm	0/-30 µm	0/-40 µm	0/-40 µm
40÷100 mm	0/-30 µm	0/-30 µm	0/-60 µm	0/-60 µm

MATERIALS

TYPE	CHEMICAL COMPOSITION (%)			
	C	Si	Mn	P
AISI 52100 - UNI 100CR6 - W 1.3505	0,90/1,10	0,15/0,35	0,25/0,45	0,025 max
AISI 304 - W 1.4301	0,07 max	1,00 max	2,00 max	0,045 max
AISI 316 - W 1.4401	0,07 max	1,00 max	2,00 max	0,045 max
AISI 420C - W 1.4034	0,30/0,50	1,00 max	1,00 max	0,040 max
AISI 430 - W 1.4016	≤ 0,08	≤ 1,00	≤ 1,00	≤ 0,045
AISI 440C - W 1.4125	0,95/1,20	1,00 max	1,00 max	0,04 max

PRECISION GRADES - TOLERANCES

GRADE	ROUNDNESS	SORTING GROUPS			ROUGHNESS
G2	< 1 μ	0/-2 μ	-1/-3 μ	-2/-4 μ	< 0,10 μ
		-3/-5 μ	-4/-6 μ	-5/-7 μ	
		-6/-8 μ	-7/-9 μ	-8/-10 μ	
G3	< 1,5 μ	0/-3 μ	-3/-6 μ	-6/-9 μ	< 0,15 μ
		-1/-4 μ	-2/-5 μ	-4/-7 μ	
G5	< 2,5 μ	0/-5 μ	-3/-8 μ	-5/-10 μ	< 0,20 μ

CHEMICAL COMPOSITION %				HARDNESS
S	Cr	Ni	Mo	
0,025 max	1,30/1,60			HRC 60-66
0,03 max	17,00/19,00	8,50/10,50		135-200 HV10
0,030 max	16,50/18,50	10,5/13,50	2,00/2,50	135-200 HV10
0,030 max	12,50/14,50			HRC 50-57
≤ 0,030	15,50/17,50			280-380 HV10
0,02 max	16,00/18,00		0,40/0,80	HRC 58-65

NET WEIGHTS

DIAMETER X LENGTH	NET WEIGHT 1000 PCS/KG.
1 x 5,8	0,036
1 x 6,8	0,042
1 x 7,8	0,048
1 x 9,8	0,060
1,5 x 5,8	0,080
1,5 x 6,8	0,094
1,5 x 7,8	0,108
1,5 x 9,8	0,136
1,5 x 11,8	0,164
1,5 x 13,8	0,191
2 x 6,8	0,164
2 x 7,8	0,191
2 x 9,8	0,24
2 x 11,8	0,29
2 x 13,8	0,34
2 x 15,8	0,39
2 x 17,8	0,44
2 x 19,8	0,49
2 x 21,8	0,54
2,5 x 7,8	0,30
2,5 x 9,8	0,38
2,5 x 11,8	0,45
2,5 x 13,8	0,53
2,5 x 15,8	0,61
2,5 x 17,8	0,69
2,5 x 19,8	0,76
2,5 x 21,8	0,84
2,5 x 23,8	0,92
2,8 x 7,8	0,30

DIAMETER X LENGTH	NET WEIGHT 1000 PCS/KG.
3 x 5	0,27
3 x 9,8	0,54
3 x 11,8	0,65
3 x 13,8	0,76
3 x 15,8	0,87
3 x 17,8	0,99
3 x 19,8	1,10
3 x 21,8	1,21
3 x 23,8	1,32
3 x 25,8	1,43
3 x 27,8	1,54
3 x 29,8	1,65
3,5 x 11,8	0,91
3,5 x 13,8	1,04
3,5 x 15,8	1,19
3,5 x 17,8	1,34
3,5 x 19,8	1,51
3,5 x 21,8	1,64
3,5 x 23,8	1,85
3,5 x 25,8	1,95
3,5 x 27,8	2,10
3,5 x 29,8	2,25
3,5 x 34,8	2,65
4 x 6	0,58
4 x 8	0,78
4 x 11,8	1,16
4 x 13,8	1,36
4 x 15,8	1,55
4 x 17,8	1,75



DIAMETER X LENGTH	NET WEIGHT 1000 PCS/KG.
4 x 19,8	1,95
4 x 21,8	2,15
4 x 23,8	2,38
4 x 25,8	2,55
4 x 27,8	2,74
4 x 29,8	2,95
4 x 34,8	3,40
4 x 39,8	3,90
5 x 5	0,76
5 x 8	1,21
5 x 15,8	2,43
5 x 19,8	3,05
5 x 21,8	3,36
5 x 23,8	3,67
5 x 25,8	3,98
5 x 27,8	4,29
5 x 29,8	4,60
5 x 34,8	5,40
5 x 39,8	6,15
5 x 49,8	7,50
5,5 x 8	1,47
6 x 6	1,31
6 x 8	1,71
6 x 17,8	3,95
6 x 21,8	4,83
6 x 23,8	5,28
6 x 25,8	5,71
6 x 39,8	8,83

DIAMETER X LENGTH	NET WEIGHT 1000 PCS/KG.
7 x 7	2,08
7 x 10	2,98
8 x 8	3,10
8 x 12	4,69
9 x 9	4,42
10 x 10	6,07
11 x 11	8,08
11 x 15	11,03
12 x 12	10,50
12 x 18	15,57
14 x 14	16,67
14 x 20	23,85
15 x 15	20,51
16 x 16	25,04
17 x 17	29,90
18 x 18	35,46
19 x 19	41,71
20 x 20	48,67
20 x 30	73,00
21 x 30	81,06
22 x 22	64,77
24 x 36	127,24
25 x 25	95,10
25 x 36	136,95
26 x 26	107,00
28 x 28	134,33
30 x 30	164,36
30 x 48	262,97

