

INNER RINGS

- WITH OIL HOLES
- EXTRA WIDE



for bearings type RNA
BIC, BIP, BIG, BICG

Inner rings having oil holes enable oil to be supplied from the shaft directly below the needles.

Inner rings which are wider than the outer rings allow an axial displacement of the shaft with or without simultaneous rotational movement (please consult the NADELLA Technical Department on these special applications).

All the inner rings with oil holes and those of width wider than the outer rings, have a cylindrical needle track (σ/dia). For this reason, the housings and shaft seatings must be well aligned when mounting and while functioning under load. Whenever possible, complete bearings, type Na, should be used. These have inner and outer rings of the same width and the convex needle track formed on the inner rings ensures good running (see page 64).

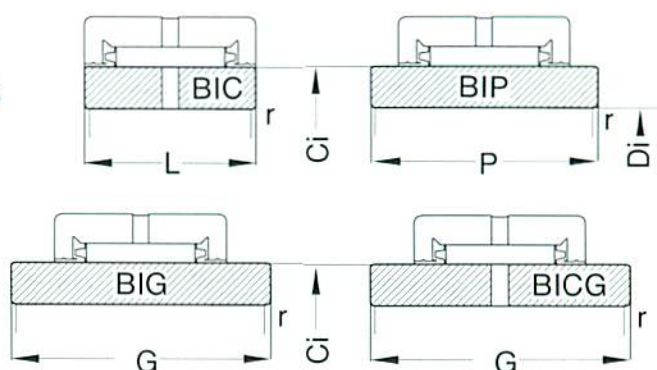
When lubricant is being supplied through the shaft, the use of an inner ring having an oil hole can usually be avoided by putting the oil outlet hole at the side of the ring.

For complete bearings consisting of an outer ring RNA and a wide inner ring (or one with oil hole), the shaft and housing tolerances are given in table 1 on page 65. The fit of the rings must also be considered when choosing a bearing: table 2 on page 45.

Installation and lateral retention of inner rings: see page 67–68.

Inner rings extra wide
Inner rings with oil holes
for bearings

Type RNA



Code	Common dimensions			Width				Tolerance on L, P, G mm	Approx. weight		
	D_i mm	C_i mm	r mm	BIC L mm	BIP P mm	BIG G mm	BICG G mm		BIC g	BIP g	BIG BICG g
BIC, BIP 1012	12	17,6	1	15	20				16	20	
BIC, BIP 1015	15	20,6	1	15	20				18	25	
BIC, BIG 2015	15	22,1	1	22		32			35		52
BIC, BIP 1017	17	23,9	1	15	20				26	35	
BIC, BIP 1020	20	28,7	1	18	22			0	46	56	
BIC, BIG 2020	20	28,	1	22		32		-0,10	56		80
BIC, BIP 1025	25	33,5	1	18	22				54	65	
BIC, BIG 2025	25	33,5	1	22		32			65		95
BIC, BIP 1030	30	38,2	1	18	22				60	74	
BIC, BIG 2030	30	38,2	1	22		32			74		108
BIC, BIG, BICG 3030	30	44	1	30		40	40		188		247
BIC, BIP 1035	35	44	1	18	22				77	93	
BIC, BIG 2035	35	44	1	22		32			93		135
BIC, BIG, BICG 3035	35	49,7	1	36		46	46		270		345
BIC, BIP 1040	40	49,7	1,5	18	22				94	115	
BIC, BIG 2040	40	49,7	1,5	22		32			115		170
BIC, BIG, BICG 3040	40	55,4	1,5	36		46	46	0	321		408
BIC, BIP 1045	45	55,4	1,5	18	22				113	139	
BIC, BIG 2045	45	55,4	1,5	22		32		-0,12	139		210
BIC, BIG, BICG 3045	45	62,1	1,5	38		48	48		422		530
BIC, BIP 1050	50	62,1	2	20	28				163	228	
BIC, BIG, BICG 2050	50	62,1	2	28		38	38		228		312
BIC, BIG, BICG 3050	50	68,8	2	38		48	48		515		650
BIC, BIP 1055	55	68,8	2	20	28				205	288	
BIC, BIG, BICG 2055	55	68,8	2	28		38	38		288		390
BIC, BIG, BICG 3055	55	72,6	2	38		48	48		525		660
BIC, BIP 1060	60	72,6	2	20	28				202	282	
BIC, BIG, BICG 2060	60	72,6	2	28		38	38		282		385
BIC, BIG, BICG 3060	60	78,3	2	38		48	48		583		768
BIC, BIP 1065	65	78,3	2	20	28				230	324	
BIC, BIG, BICG 2065	65	78,3	2	28		38	38		324		437
BIC, BIG, BICG 3065	65	83,1	2	38		48	48		623		785
BIC, BIP 1070	70	83,1	2	20	28				245	335	
BIC, BIG, BICG 2070	70	83,1	2	28		38	38	0	335		456
BIC, BIG, BICG 3070	70	88	2	38		48	48	-0,15	662		820
BIC, BIP 1075	75	88	2	24	32				305	410	
BIC, BIG, BICG 2075	75	88	2	32		42	42		410		538
BIC, BIG, BICG 3075	75	96	2	38		48	48		825		1 040
BIC, BIP 1080	80	96	2	24	32				410	545	
BIC, BIG, BICG 2080	80	96	2	32		42	42		545		714
BIC, BIG, BICG 3080	80	99,5	2	38		48	48		805		1 035

Specially wide inner rings BIK can be supplied if required. $K = G + 10$ mm.

These inner rings are normally intended for RNA bearings having the same number. For example:

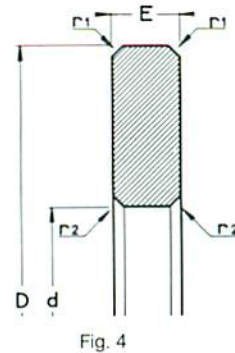
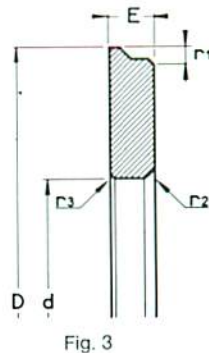
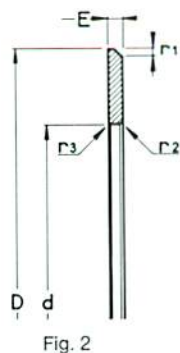
- BIP 1 012 for RNA 1 012
- BIC 2 020 for RNA 2 020
- BIG 3 030 for RNA 3 030.

Inner rings BIG 2000 (except BIG 2015) may also be used with outer rings of series 1000. For example, BIG 2020 could go with RNA 1020. Numerous other combinations are possible of bearings without inner rings and inner rings of different numbers if the C_i dimension is common. For these cases, the agreement of the NADELLA Technical Department should be obtained.

Codes	Common dimensions			Width		Tolerance on L and G mm	Approx. weight	
	D_i mm	C_i mm	r mm	BIC L mm	BIG BICG G mm		BIC g	BIG BICG g
BIC, BIG, BICG 2 085	85	99,5	2	32	42	0 -0,20	515	685
BIC, BIG, BICG 3 085	85	104,7	2	38	48		865	1 085
BIC, BIG, BICG 2 090	90	104,7	2	32	42		531	735
BIC, BIG, BICG 3 090	90	109,1	2	43	53		990	1 220
BIC, BIG, BICG 2 095	95	109,1	2	32	42		548	740
BIC, BIG, BICG 3 095	95	114,7	2	43	53		1 075	1 325
BIC, BIG, BICG 2 100	100	114,7	2	32	42		620	800
BIC, BIG, BICG 3 100	100	119,2	2	43	53		1 090	1 348
BIC, BIG, BICG 2 105	105	119,2	2	32	42		615	810
BIC, BIG, BICG 3 105	105	124,7	2	45	55		1 225	1 505
BIC, BIG, BICG 2 110	110	124,7	2	34	44	705	920	
BIC, BIG, BICG 3 110	110	132,5	2	45	55	1 495	1 800	
BIC, BIG, BICG 2 115	115	132,5	2	34	44	895	1 150	
BIC, BIG, BICG 3 115	115	137	2	45	55	1 520	1 850	
BIC, BIG, BICG 2 120	120	137	2	34	44	902	1 165	
BIC, BIG, BICG 3 120	120	143,5	2	45	55	1 685	2 060	
BIC, BIG, BICG 3 125	125	143,5	2	34	44	1 022	1 325	
BIC, BIG, BICG 2 130	130	148	2	34	44	1 033	1 340	
BIC, BIG, BICG 3 130	130	158	2	52	62	2 530	3 035	
BIC, BIG, BICG 2 140	140	158	2	36	46	1 165	1 490	
BIC, BIG, BICG 3 140	140	170,5	2	52	62	3 000	3 560	
BIC, BIG, BICG 2 150	150	170,5	2	36	46	0 -0,25	1 440	1 835
BIC, BIG, BICG 3 150	150	179,3	2	52	62	3 045	3 615	
BIC, BIG, BICG 2 160	160	179,3	2	36	46	1 430	1 820	
BIC, BIG, BICG 3 160	160	193,8	3	57	67	4 115	4 820	
BIC, BIG, BICG 2 170	170	193,8	3	42	52	2 200	2 940	
BIC, BIG, BICG 3 170	170	202,6	3	57	67	4 185	4 935	
BIC, BIG, BICG 2 180	180	202,6	3	42	52	2 175	2 720	
BIC, BIG, BICG 3 180	180	216	3	57	67	4 900	5 750	
BIC, BIG, BICG 2 190	190	216	3	42	52	2 680	3 300	
BIC, BIG, BICG 3 190	190	224,1	3	57	67	4 800	5 650	
BIC, BIG, BICG 2 200	200	224,1	3	42	52	2 590	3 225	
BIC, BIG, BICG 3 200	200	236	3	57	67	5 410	6 370	
BIC, BIG, BICG 2 220	220	248,4	3	49	59	0 -0,30	4 000	5 000
BIC, BIG, BICG 3 220	220	258,4	3	64	74	7 180	8 300	
BIC, BIG, BICG 2 240	240	269,6	3	49	59	4 415	5 450	
BIC, BIG, BICG 3 240	240	281,9	3	64	74	8 800	10 200	
BIC, BIG, BICG 2 260	260	290,5	3	54	64	5 400	6 400	
BIC, BIG, BICG 3 260	260	302	3	74	84	10 700	12 100	
BIC, BIG, BICG 2 280	280	313,5	3	54	64	0 -0,35	6 350	7 600
BIC, BIG, BICG 3 280	280	325	3	74	84	12 400	14 000	
BIC, BIG, BICG 2 300	300	335	3	64	64	7 500	8 900	
BIC, BIG, BICG 3 300	300	344	3	84	84	12 800	14 600	

Table of thrust and intermediate plates

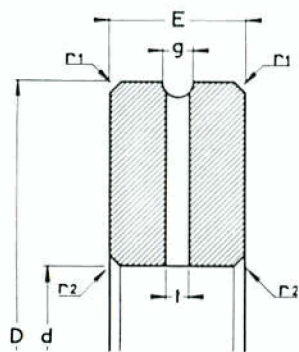
Summary



* Corner broken

Nom. Bore Dia. mm	Designations			Fig.	d min mm	D max mm	E mm	r1 mm	r2 mm	r3 mm	Weight approx. g
	CP and CPN	OPR 812 Series Heavy Series	PM and PMH								
5	CP 5 13			1	5	12,4	0,8				0,6
	CP 2 5 13			2	5	12,4	2	0,8	0,2	0,2	1,6
6	CP 6 14			1	6	13,4	0,8				0,7
	CP 2 6 14			2	6	13,4	2	0,8	0,2	0,2	1,7
7	CP 7 15			1	7	14,4	0,8				0,8
	CP 2 7 15			2	7	14,4	2	0,8	0,2	0,2	2
8	CP 8 16			1	8	15,4	0,8				0,8
	CP 2 8 16			2	8	15,4	2	0,8	0,2	0,2	2,1
9	CP 9 17			1	9	16,4	0,8				0,9
	CP 2 9 17			2	9	16,4	2	0,8	0,2	0,2	2,3
10	CP 10 22			1	10	21,5	0,8				1,7
	CP 2 10 22			2	10	21,5	2	1	0,5	0,2	4,3
	CPN 2,5 10 22			2	10	21,7	2,5	0,7	0,5	0,5	5
	CPN 4 10 22			2	10	21,7	4	0,7	0,5	0,5	9
11			PM 4 11 26	4	11	26	4	0,5	0,5		13,5
12	CP 12 26			1	12	25,5	0,8				2,5
	CP 2 12 26			2	12	25,5	2	1	0,5	0,2	6,2
	CPN 3 12 26			2	12	25,7	3	0,9	0,5	0,5	9,5
	CPN 4 12 26			2	12	25,7	4	0,9	0,5	0,5	12
13	CP 13 26			1	13	25,5	0,8				2,4
	CP 2 13 26			2	13	25,5	2	1	0,5	0,2	5,9
			PM 4 13 29	4	13	29	4	0,5	0,5		16,5
14	CP 14 26			1	14	25,5	0,8				2,3
	CP 2 14 26			4	14	25,5	2	0,3	0,3		5,6
			PM 4 14 32	4	14	32	4	0,5	0,5		20
15	CP 15 28			1	15	27,5	0,8				2,5
	CP 2 15 28			2	15	27,5	2	1	0,5	0,2	6
	CPN 4 15 28			2	15	27,7	4	1	0,5	0,5	13
	CPN 7 15 28			2	15	27,7	7	1	0,5	0,5	24
16			PM 4 16 34	4	16	34	4	0,5	0,5		22
17	CP 17 30			1	17	29,5	0,8				2,8
	C 2 17 30			2	17	29,5	2	1	0,5	0,2	7
	CPN 4 17 30			2	17	29,7	4	1	0,5	0,5	14
	CPN 7 17 30			2	17	29,7	7	1	0,5	0,5	25
18	CP 18 30			1	18	29,5	0,8				2,8
	CP 2 18 30			4	18	29,5	2	0,3	0,3		7
			PM 4 18 35	4	18	35	4	0,5	0,5		22
			PMH 8 18 42	5	18	42	8	0,5	0,5		66

1) Available in machine tool quality, symbol CPN.



3 holes at 120°
 g = 3 and t = 2 for PMH 8 18 42
 g = 4 and t = 3 for other PMH plates

Thickness tolerance and axial run out

- 2) Under load of 150 N min.
- 3) Under load of 250 N min.
- 4) Precision quality HP on request

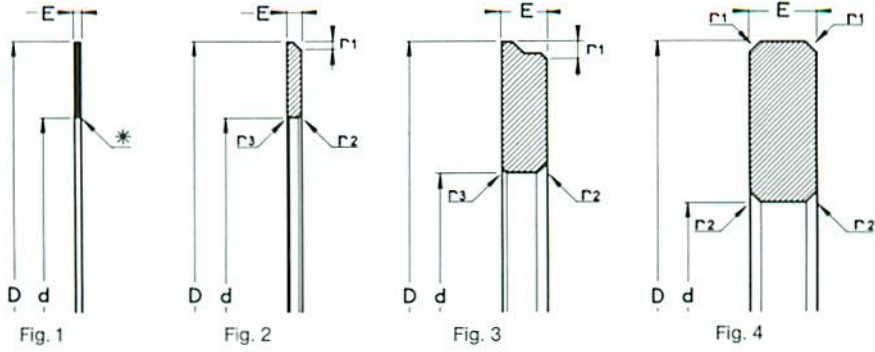
Types	Bore d mm		Tolerances on thickness E μm	Run out max μm
	from	to		
CP thrust plates E = 0.8 to 1.5 mm	Up to 60 60	120	± 30 2) ± 50 3)	20 2) 25 3)
CPN thrust plates			0/-15	5
All other types	Up to 120 120	180 250	± 50 + 50/-100 + 50/-150	5 4) 5 4) 10 4)

Nom. Bore Dia. mm	Designations			Fig.	d min mm	D max mm	E mm	r1 mm	r2 mm	r3 mm	Weight approx. g
	CP and CPN	CPR 812 Series Heavy Series	PM and PMH								
19	CP 19 32			1	19	31,5	0,8				3,5
	CP 2 19 32			2	19	31,5	2	1	0,5	0,2	9
20	CP 20 35			1	20	34,5	0,8				3,8
	CP 3 20 35 1)			3	20	34,5	3	1,4	0,8	0,3	13
	CP 5 20 35			2	20	34,7	5	1	0,5	0,5	24
21			PM 5 21 40	4	21	40	5	0,5	0,5		35
			PMH 10 21 47	5	21	47	10	0,5	0,5		97
25	CP 25 42			1	25	41,5	0,8				5,3
	CP 3 25 42 1)			3	25	41,5	3	1,4	0,8	0,3	19
	CP 5 25 42			2	25	41,7	5	1,5	0,8	0,8	33
		CPR 4 25 52		4	25	52	4	1	1		52
26			PM 5 26 46	4	26	46	5	0,5	0,5		44
			PMH 10 26 52	5	26	52	10	0,5	0,5		112
27	CP 27 44			1	27	43,7	0,8				5,8
30	CP 30 47			1	30	46,5	0,8				6
	CP 3 30 47 1)			3	30	46,5	3	1,4	0,8	0,3	22
	CPN 5 30 47			2	30	46,7	5	1,5	0,8	0,8	37
		CPR 8 12 06		4	30	52	4,25	1	1		42
		CPR 5 30 60		4	30	60	5	1,2	1,2		83
31			PM 5 31 51	4	31	51	5	0,5	0,5		50
			PM 5 31 52	4	31	52	5	0,5	0,5		53
			PMH 10 31 60	5	31	60	10	0,5	0,5		150
35	CP 35 52			1	35	51,5	0,8				7
	CP 3 35 52 1)			3	35	51,5	3	1,4	0,8	0,3	26
	CPN 4 35 52			2	35	52	4	1,2	0,5	0,5	34
	CP 35 53			1	35	52,5	0,8				7,4
	CP 3 35 53			3	35	52,5	3		0,8	0,3	27
		CPR 8 12 07		4	35	62	5,25	1,3	1,3		78
	CPR 5 35 68		4	35	68	5	1,2	1,2		102	
36			PM 5 36 58	4	36	58	5	0,5	1,5		63
			PMH 10 36 65	5	36	65	10	0,5	0,5		170
38			PM 5 38 62	4	38	62	5	1	1		70
40	CP 40 60			1	40	59,5	0,8				9,3
	CP 3 40 60 1)			3	40	59,5	3	1,4	0,8	0,3	34
		CPR 8 12 08		4	40	68	5	1,3	1,3		86
		CPR 6 40 78		4	40	78	6	1,5	1,5		162
41			PM 5 41 68	4	41	68	5	1	1		88
			PMH 10 41 70	5	41	70	10	1	1		185

over →

Table of thrust and intermediate plates

Summary



* Corner broken

over →

Nom. Bore Dia. mm	Designations			Fig.	d min mm	D max mm	E mm	r1 mm	r2 mm	r3 mm	Weight approx. g
	CP and CPN	CPR 812 Series Heavy Series	PM and PMH								
45	CP 45 65 CP 3 45 65 1)	CPR 8 12 09 CPR 8 45 85		1	45	64,4	0,8				10
				3	45	64,4	3	1,4	0,8	0,3	37
				4	45	73	5,5	1,3	1,3		104
				4	45	85	8	1,5	1,5		245
46				4	46	75	5	1	1		105
				5	46	78	10	1	1		230
50	CP 50 70 CP 3 50 70 1)	CPR 8 12 10 CPR 8 50 95		1	50	69,4	0,8				11
				3	50	69,4	3	1,4	0,8	0,3	40
				4	50	78	6,5	1,5	1,5		131
				4	50	95	8	2	2		308
51				4	51	82	6	1	1		148
				5	51	85	12	1	1		330
55	CP 55 78 CP 4 55 78	CPR 8 12 11 CPR 8 55 105		1	55	77,4	0,8				14
				3	55	77,4	4	1,4	1	0,4	69
				4	55	90	7	1,5	1,5		206
				4	55	105	8	2	2		380
56				4	56	88	6	1,5	1,5		160
				5	56	95	12	1,5	1,5		410
60	CP 60 85 CP 4 60 85 1)	CPR 8 12 12 CPR 8 60 110		1	60	84,3	0,8				17
				3	60	84,3	4	1,6	1	0,4	83
				4	60	95	7,5	1,5	1,5		228
				4	60	110	8	2	2		405
61				4	61	94	6	1,5	1,5		179
				5	61	100	12	1,5	1,5		435
65	CP 1,5 65 90 CP 4 65 90	CPR 8 12 13 CPR 8 65 115		1	65	89,3	1,5				33
				3	65	89,3	4	1,6	1	0,4	88
				4	65	100	8	2	2		267
				4	65	115	8	2	2		430
66				4	66	99	6	1,5	1,5		190
				5	66	105	12	1,5	1,5		460
70	CP 1,5 70 95 CP 4 70 95 1)	CPR 8 12 14 CPR 8 70 125		1	70	94,3	1,5				34,4
				3	70	94,3	4	1,6	1	0,4	93
				4	70	105	8	2	2		277
				4	70	125	8	2	2		510
71				4	71	104	6	1,5	1,5		200
				5	71	110	12	1,5	1,5		500
75	CP 1,5 75 100 CP 4 75 100	CPR 8 12 15 CPR 8 75 135		1	75	99,3	1,5				37
				3	75	99,3	4	1,6	1	0,4	99
				4	75	110	8	2	2		295
				4	75	135	8	2	2		595

1) Available in machine tool quality, symbol CPN.

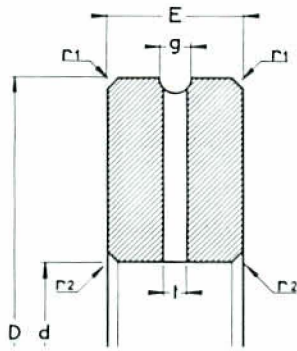
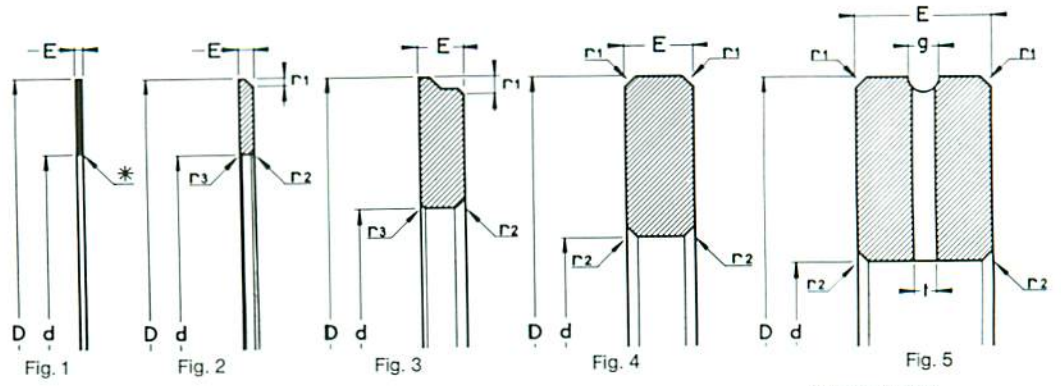


Fig. 5
3 holes at 120°
g = 3 and t = 2 for PMH 8 18 42
g = 4 and t = 3 for other PMH plates

Nom. Bore Dia. mm	Designations			Fig.	d min mm	D max mm	E mm	r1 mm	r2 mm	r3 mm	Weight approx. g
	CP and CPN	CPR 812 Series Heavy Series	PM and PMH								
76			PM 6 76 109 PMH 12 76 115	4 5	76 76	109 115	6 12	1,5 1,5	1,5 1,5		213 520
	80	CP 1,5 80 105 CP 4 80 105	CPR 8 12 16 CPR 8 80 140	1	80	104,3	1,5				
3				80	104,3	4	1,6	1	0,4	104	
4				80	115	8,5	2	2	336		
4				80	140	8	2	2	630		
81			PM 8 81 115 PMH 16 81 120	4 5	81 81	115 120	8 16	1,5 1,5	1,5 1,5		315 740
	85	CP 1,5 85 110 CP 4 85 110	CPR 8 12 17 CPR 9 85 150	1	85	109,3	1,5				
3				85	109,3	4	1,6	1	0,4	111	
4				85	125	9,5	2,2	2,2	464		
4				85	150	9	2,2	2,2	815		
86			PM 8 86 120 PMH 16 86 130	4 5	86 86	120 130	8 16	1,5 1,5	1,5 1,5		332 905
	90	CP 1,5 90 120 CP 5 90 120	CPR 8 12 18 CPR 9 90 155	1	90	118,8	1,5				
3				90	118,8	5	2	1,5	0,5	173	
4				90	135	10,5	2,2	2,2	624		
4				90	155	9	2,2	2,2	840		
91			PM 9 91 130 PMH 18 91 135	4 5	91 91	130 135	9 18	1,5 1,5	1,5 1,5		463 1 070
	100	CP 1,5 100 135 CP 6 100 135	CPR 8 12 20 CPR 10 100 170	1	100	133,8	1,5				
3				100	133,8	6	2,1	1,5	0,6	277	
4				100	150	11,5	3	3	825		
4				100	170	10	2,2	2,2	1 130		
101			PM 9 101 144 PMH 18 101 150	4 5	101 101	144 150	9 18	1,5 1,5	1,5 1,5		566 1 315
	110	CP 1,5 110 145 CP 6 110 145	CPR 8 12 22 CPR 12 110 190	1	110	143,8	1,5				
3				110	143,8	6	2,1	1,5	0,6	300	
4				110	160	11,5	3	3	895		
4				110	190	12	3	3	1 700		
111			PM 9 111 154 PMH 18 111 160	4 5	111 111	154 160	9 18	1,5 1,5	1,5 1,5		611 1 425
	120	CP 1,5 120 155 CP 6 120 155	CPR 12 120 210	1	120	153,8	1,5				
3				120	153,8	6	2,1	1,5	0,6	323	
4				120	210	12	3	3	2 100		
121			PM 9 121 165 PMH 18 121 170	4 5	121 121	165 170	9 18	1,5 1,5	1,5 1,5		674 1 540
	125			PM 16 125 175	4	125	175	16	1,5	1,5	

Table of thrust and intermediate plates

Summary



* Corner broken

over →

3 holes at 120°
g = 3 and t = 2 for PMH 8 18 42
g = 4 and t = 3 for other PMH plates

Nom. Bore Dia. mm	Designations			Fig.	d min mm	D max mm	E mm	r1 mm	r2 mm	r3 mm	Weight approx. g
	CP and CPN	CPR 812 Series Heavy Series	PM and PMH								
130	CP 7 130 170	CPR 12 130 225		3	130	168,7	7	2,2	1,5	0,7	480
				4	130	225	12	3	3		2 400
132			PM 16 132 185	4	132	185	16	1,5	1,5		1 600
			PMH 20 132 185	5	132	185	20	1,5	1,5		2 000
140	CP 7 140 180	CPR 14 140 240		3	140	178,7	7	2,2	1,5	0,7	500
				4	140	240	14	3,5	3,5		3 200
142			PM 16 142 195	4	142	195	16	1,5	1,5		1 700
			PMH 20 142 195	5	142	195	20	1,5	1,5		2 140
150	CP 7 150 190	CPR 14 150 250		3	150	188,7	7	2,2	1,5	0,7	530
				4	150	250	14	3,5	3,5		3 300
152			PM 18 152 210	4	152	210	18	1,5	1,5		2 300
			PMH 20 152 210	5	152	210	20	1,5	1,5		2 530
160	CP 7 160 200	CPR 15 160 270		3	160	198,7	7	2,2	1,5	0,7	560
				4	160	270	15	3,5	3,5		4 200
162			PM 20 162 220	4	162	220	20	1,5	1,5		2 700
			PMH 22 162 220	5	162	220	22	1,5	1,5		2 940
170	CP 7 170 215	CPR 15 170 280		3	170	213,5	7	3,2	1,5	1	700
				4	170	280	15	3,5	3,5		4 400
172			PM 22 172 235	4	172	235	22	2	2		3 400
180	CP 7 180 225			3	180	223,5	7	3,2	1,5	1	735
182			PM 22 182 245	4	182	245	22	2	2		3 600
190	CP 8 190 240			3	190	238,3	8	3,4	1,5	1	950
192			PM 22 192 260	4	192	260	22	2	2		4 120
200	CP 8 200 250			3	200	248,3	8	3,4	1,5	1	1 000
202			PM 22 202 268	4	202	268	22	2	2		4 130
220	CP 8 220 270			4	220	268,5	8	2	2		1 100
222			PM 22 222 290	4	222	290	22	2	2		4 650
240	CP 9 240 300			4	240	298,5	9	2	2		1 600