

<p style="text-align: center;">THÂN Ồ LĂN</p> <p style="text-align: center;">Yêu cầu kỹ thuật</p> <p style="text-align: center;">Корпуса подшипников качения технические требования</p> <p style="text-align: center;">Rolling bearing pillow blocks. Technical requirements</p>		<p>TCVN 2533—78</p>
		<p>Khuyến khích áp dụng</p>

1. Tiêu chuẩn này áp dụng cho thân ồ lăn theo TCVN 2523 — 78 + TCVN 2533 — 78.
2. Thân ồ lăn phải được chế tạo đúng với yêu cầu của tiêu chuẩn này theo các bản vẽ đã được xét duyệt theo thủ tục nhất định.

3. Vật liệu thân — gang xám C₁ 21 — 40.

Chú thích. Tạm thời dùng theo tiêu chuẩn hiện hành của Liên Xô hay tiêu chuẩn tương ứng của các nước khác cho đến khi ban hành tiêu chuẩn Việt Nam về vật liệu.

4. Các sai lệch giới hạn các kích thước đúc của thân theo cấp chính xác II theo TCVN 385—70.
5. Độ nghiêng thoát khuôn theo TCVN 386 — 70.
6. Đúc các thân phải có ủ nhiệt độ thấp.
7. Độ nhẵn của các bề mặt lắp ghép với ồ lăn theo TCVN 1482 — 74.
8. Rãnh thoát dao, đoạn ren cạn, cạnh vát — theo TCVN 2034 — 77.
9. Các mối ghép ren vít cấy được thực hiện theo lắp ghép.

$$\frac{2H\ 5D\ (2)}{3p\ (2)} \text{ hoặc } \frac{2H\ 5C\ (2)}{3p\ (2)} \text{ TCVN 2250 — 77.}$$

10. Lỗ M12 để lắp bulông vòng theo TCVN 2248—77. Rãnh thoát dao, đoạn ren cạn — theo TCVN 2034 — 77.

11. Lỗ lắp chốt côn d3 — theo TCVN 2041 — 77 cho các chốt có đường kính từ 4 đến 6 mm và theo TCVN 2040 — 77 cho các chốt có đường kính 8 mm và lớn hơn.

12. Kích thước cung vát ở các bề mặt lắp ghép với ồ lăn:

- đối với đường kính D từ 47 đến 100 mm — 1,0 mm;
- đối với đường kính D từ 110 đến 240 mm — 1,6 mm;
- đối với đường kính D từ 250 đến 400 mm — 2,5 mm.

13. Độ không đều của các thành giữa bề mặt được gia công và bề mặt (đúc) không được gia công (thành từ bề mặt lắp ghép được gia công phía dưới ồ lăn), độ không đồng trục của mặt phẳng tiếp xúc nửa thân trên so với lỗ lắp ồ lăn không được lớn hơn

- đối với đường kính D từ 47 đến 150 mm — 0,6 mm;
- đối với đường kính D từ 160 đến 240 mm — 1,0 mm;
- đối với đường kính D từ 250 đến 400 mm — 1,6 mm.

14. Độ không vuông góc của các mặt mút và đường tâm lỗ tiện, độ đảo mặt mút — theo cấp chính xác VII TCVN 384 — 70.

15. Độ không song song các đường tâm tiện với mặt phẳng đế của thân — theo cấp chính xác VII TCVN 384 — 70.

16. Độ không phẳng các mặt phẳng đỡ của đế — theo cấp chính xác VII của TCVN 384—70.

17. Độ ô van và độ côn lỗ lắp ồ lăn — theo TCVN 1482 — 74 (1/2 dung sai đường kính bề mặt lắp ghép).

18. Sai lệch giới hạn của kích thước có dung sai không chỉ dẫn theo TCVN 2263 — 77.

- Kích thước bao — theo H14,
- Kích thước bị bao — theo h14,
- Các kích thước khác — theo $\pm 1/2\ (H\ 14 = h14)$.

19. Các bề mặt không gia công phải được sơn hai lớp sơn men nitro màu xám theo tài liệu kỹ thuật.

20. Trên thân, tại chỗ đã chỉ trong hình vẽ ghi nhãn:

Nội dung ghi nhãn: Ký hiệu quy ước và dấu hiệu hàng hóa của xí nghiệp chế tạo.

21. Xí nghiệp chế tạo phải đảm bảo tất cả các chỉ tiêu của các thân đã xuất xưởng đúng với yêu cầu của tiêu chuẩn này.

22. Cho phép cấu trúc các thân ồ lăn trước khi tổ chức sản xuất tập trung hóa chúng theo phụ lục 4.

PHỤ LỤC 1 CỦA TCVN 2523-78 ÷ TCVN 2533-78

Phân loại và lựa chọn loại thân theo loại ổ lăn và hướng của tải trọng

Kiểu thân	Loại thân (ký hiệu)	Đặc tính của thân	Khoảng đường kính ngoài D của ổ lăn, mm	Loại ổ lăn khi tải trọng hướng tới đế	Loại ổ lăn khi tải trọng hướng từ đế	TCVN về thân ổ lăn	
						đến kích thước D=150 mm	D = 160 ÷ 400 mm
Nguyên	RB	Loại rộng, khi tải trọng nhỏ tác dụng từ đế (cho phép tải trọng lớn khi tải trọng tác dụng hướng tới đế).	47-400	Đối với kích thước D = 47 - 72 mm tất cả các loại ổ lăn cho phép vòng ngoài và vòng trong lệch nhau (TCVN 1495-74 và TCVN 1485-74) Đối với kích thước D = 80 - 400 mm theo TCVN 1495-74 và 11600 theo TCVN 1485-74.		TCVN 2523-78	TCVN 2533-78
				3600 theo TCVN 1515-74 và 13600 theo TCVN 1485-74			
	HB	Loại hẹp, khi tải trọng nhỏ tác dụng từ đế (cho phép tải trọng lớn khi tải trọng tác dụng hướng từ đế)	80-400	1200 ; 1300 và 1500 theo TCVN 1495-74 và 11200 ; 11300 và 11500 theo TCVN 1485-74		TCVN 2525-78	TCVN 2526-78
				3500 theo TCVN 1515-74 và 13500 theo TCVN 1485-74			
	RL	Loại rộng, khi tải trọng lớn tác dụng từ đế	90-400	—	3600 theo TCVN 1515-74 và 13600 theo TCVN 1485-74	TCVN 2527-78	TCVN 2528-78
	HL	Loại hẹp, khi tải trọng lớn tác dụng từ đế	85-400	—	3500 theo TCVN 1515-74 và 13500 theo TCVN 1485-74	TCVN 2529-78	TCVN 2530-78
	Ghép	GR	Loại rộng	110-400	Tất cả các loại ổ lăn cho phép vòng ngoài và vòng trong lệch nhau, không kể các loại ổ lăn thuộc loại thân TH	—	TCVN 2531-78
		GH	Loại hẹp	120-400	Tất cả các loại ổ lăn có kích thước D=125 ; 230 ; 250 ; 270 ; 290 và 310mm dùng với loại thân HB.	—	TCVN 2532-78

Tải trọng giới hạn trên ô lán

Kiểu kích thước thân	Tải trọng giới hạn, N		Kiểu kích thước thân	Tải trọng giới hạn, N	
	Khi tác dụng từ đế	Ngang		Khi tác dụng từ đế	Ngang
1	2	3	4	5	6
RB 47	5300	13000	HB 190	32500	104000
RB 52	6000	17300	HB 200	33500	
RB 62	8000	25000	HB 215	50000	
RB 72	9000		IIB 225	43500	114000
RB 80	11000	28000	HB 230	56000	
RB 90	12000		HB 240	48000	
RB 100	14000		HB 250	69000	45500
RB 110	13500	45500	HB 270	97500	
RB 120	15000		HB 290	112000	
RB 130	22000	62400	HB 310	130000	54000
RB 140	23000	71000	HB 320	137000	
RB 150	31500		HB 340	140000	
RB 160	39000		HB 360	160000	
RB 170	40000		HB 400	238000	
RB 180	41000	104000	RL 90	140000	71000
RB 190	38000		RL 100	17000	
RB 200	39000		RL 110	22000	
RB 215	59000		RL 120	29000	11400
RB 225	56000		RL 130	31000	
RB 240	66000	155300	RL 140	32000	
RB 260	113000	175800	RL 150	40000	114000
RB 280	121000		RL 160	52000	155000
RB 300	149000		RL 170	55000	176000
RB 320	160000		RL 180	64000	
RB 340	170000	175800	RL 190	59000	
RB 360	180000	201000	RL 200	66000	243000
RB 380	210000		RL 215	85000	269000
RB 400	225000		RL 240	100000	
HB 80	6000	38200	RL 260	130000	
HB 85			RL 280	140000	406000
HB 90	6500		RL 300	183000	
HB 100	8000	45500	RL 320	190000	503000
HB 110	10900		RL 340	210000	
HB 120	12800		RL 360	230000	
HB 125	15000		RL 380	250000	534000
HB 130	17500	62400	RL 400	260000	
HB 140	18000	71000	HL 85	9100	
HB 150	25000		HL 90	10000	45500
HB 160	31000		HL 100	13000	
HB 170	29500		HL 110	16000	
HB 110	34000	104000	HL 120	19000	54000

Tiếp theo

1	2	3	4	5	6
HL 125	210000	54000	GR 200		83000
HL 130	23000		GR 260		130000
HL 140	24000		GR 280		190000
HL 150	30000	71000	GR 300		
HL 160	35000	81500	GR 320		
HL 170	38000	11400	GR 340		290000
HL 180	43000		GR 360		
HL 200	44000		GR 380		
HL 215	64000	176000	GR 400		
HL 230	60000		GR 215		130000
HL 250	99000	243000	GR 225		
GL 110		38000	GR 240		38000
GR 120		58000	GH 125		
GR 130			GH 210		83000
GR 140			GH 230		130000
GR 150		83000	GH 250		
GR 160			GH 270		
GR 170			GH 290		
GR 180			GH 310		
GR 190					

PHỤ LỤC 3 CỦA TCVN 2523 – 78 – TCVN 2533 – 78

Lựa chọn kích thước các phần tử cấu trúc của thân ô lăn theo TCVN 2523 – 78 TCVN 2533 – 78

Kích thước các phần tử của thân được xác định theo các quan hệ dưới đây:

1. Chiều dày tính toán của thành thân (hình 1–9)

$$H = \frac{L - D}{2}$$

2. Chiều rộng mặt bích h_B (hình 1–9) theo bảng 1.

3. Chiều dày thành nửa thân dưới s (hình 8 – 12) theo bảng 1.

4. Chiều dày gờ S_1 (hình 9–12) theo bảng 1.

Ký hiệu thân	h_B	S	S_1
RB 47 và RB 52	$\frac{L_1 - D}{2}$	$0,5 h_B$	$0,8 S = 0,4h$
RB 52 — RB 100 ; HB 80 — HB 100	2		
RB 110 — RB 150 ; HB 110 — HB 150	$\frac{L_1 - D}{2}$		
RB 160 — RB 250 ; HB 160 — HB 250	2		
RL 90 — RL 100 ; HL 85 — HL 100	$\frac{L_2 - D}{2}$		
RL 110 — RL 150 ; HL 110 — 150	$\frac{D - D}{2}$		
HB 260 — HB 400 ; RB 260 — RB 400			
HL 160 — HL 180			
RL 160 — RL 400 ; HL 290 — HL 400			
		0,4 h	$0,8 S = 0,32 h$

5. Các bán kính lượn r_2, r_3, r_4 , và r_5 (hình 8–10) theo các công thức $r_2 = 0,25 S_1$; $r_3 = 0,3 S_1$; $r_4 = 0,3 S$; $r_5 = 0,5 S$.

6. Các bán kính lượn r_6, r_7, r_8 (hình 10), r_9 (hình 1 – 7) và kích thước l_1 (hình 10) theo các công thức:

$$r_6 = (0,8 - 1,0) d_3; r_7 = r_3 + S_1; r_8 = r_4 + S; r_9 = d_1.$$

Ở đây d_1 – đường kính bu-lông hoặc vít cấy để kẹp nắp

$$l_1 = (1,10 - 1,25) d_3.$$

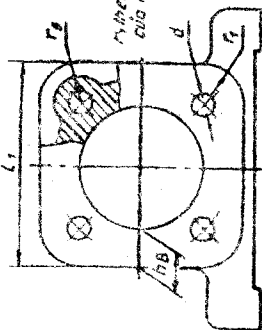
6. Kích thước vành gờ S_2 (hình 9 – 12) theo bảng 2.

Bảng 2

Đường kính D	47 – 52	62 – 90	100 – 150	160 – 240	250 – 400
Vành gờ S_2	3	4	5	6	8

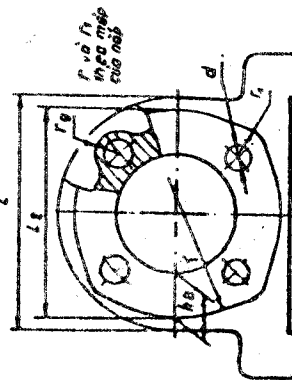
Các phần tử cấu trúc của thân ổ lăn

Rb 47 và Rb 52



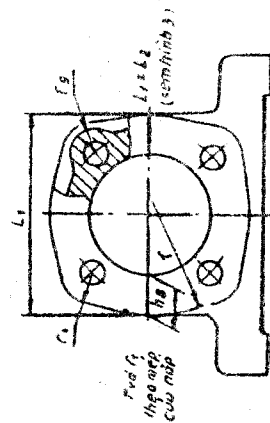
Hình 1

RL 90 - RL 100
HL 85 - HL 100



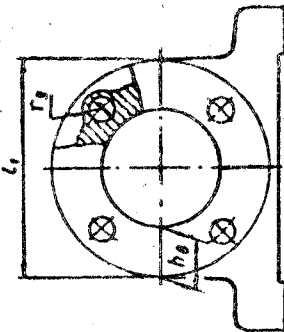
Hình 3

Rb 62 - Rb 100
HB 80 - HB 100



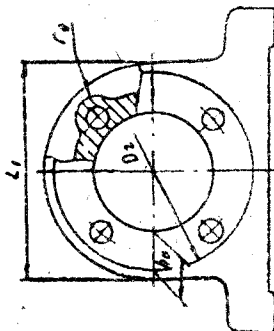
Hình 2

RL 110 - RL 150
HL 110 - HL 150



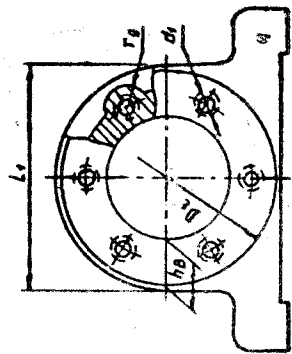
Hình 4

RL 110 - RL 150
HL 110 - HL 150



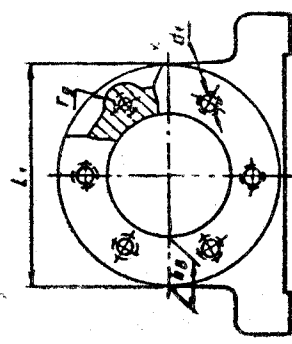
Hình 5

Rb 250 - Rb 400
HB 250 - HB 400
RL 150 - RL 400
HL 150 - HL 400



Hình 7

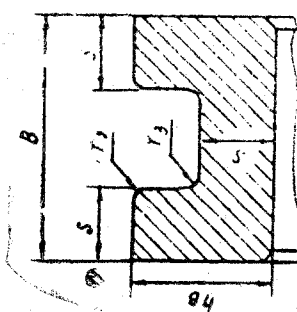
Rb 150 - Rb 250
HB 150 - HB 250



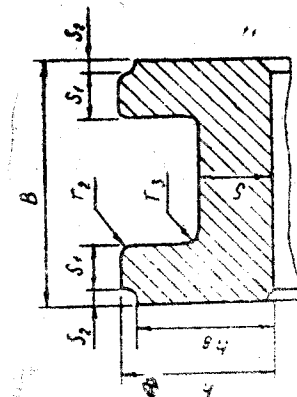
Hình 6

RL 90 - RL 100
HL 85 - HL 100

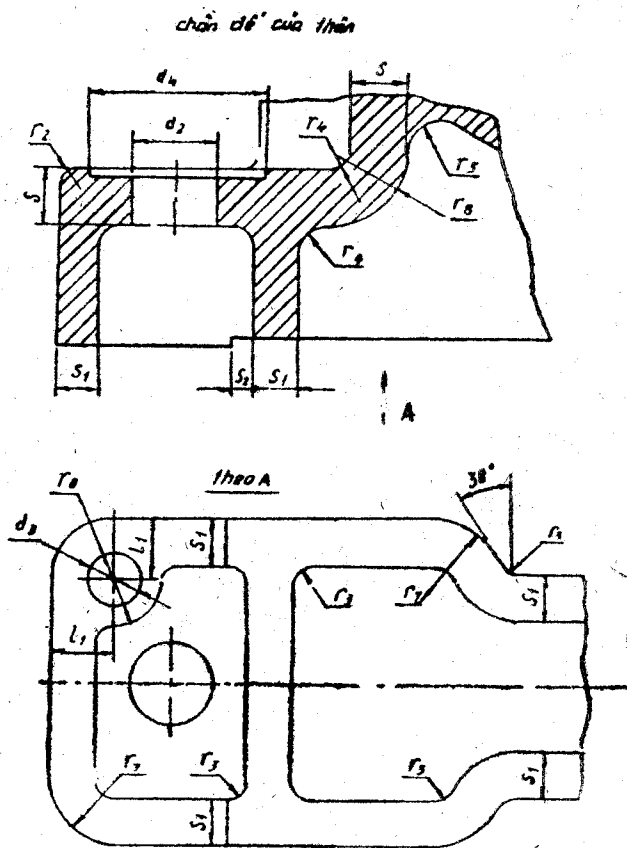
RL 90 - RL 100
HL 85 - HL 100
HB 250 - HB 400
Rb 250 - Rb 400



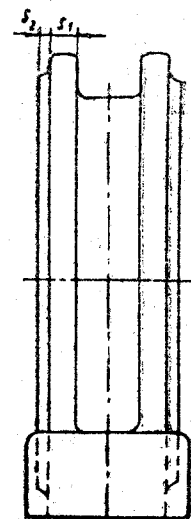
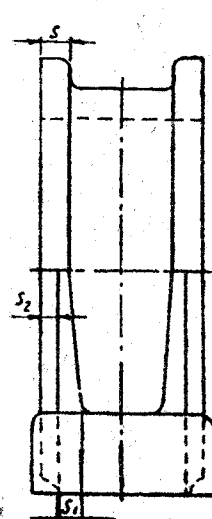
Hình 8



Hình 9



gân cứng vững

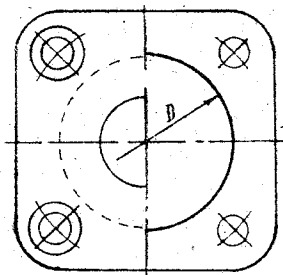


loại RB và NB
RB47 - RB248
NB88 - NB258

loại AL và HL
RB240 - RB288
HB88 - HB488

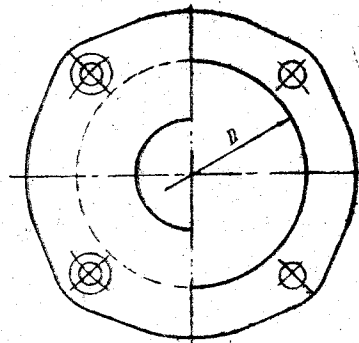
Các mép mặt bích và sự phân bố các lỗ trên thân và nắp

cho đường kính $D=47$ và 52



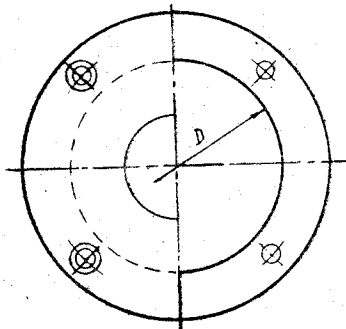
Hình 13

cho đường kính D từ 62 - 100 mm



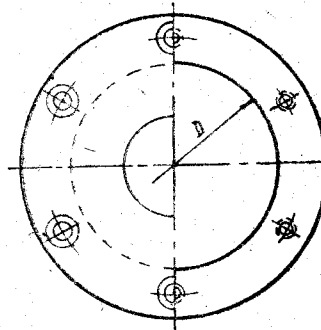
Hình 14

cho đường kính D từ 110 - 150 mm



Hình 15

cho đường kính D từ 160 - 400 mm



Hình 16

PHỤ LỤC 4 CỦA TCVN 252 - 378 ÷ TCVN 2533 - 78

Mô hình cấu tạo các thân ô lăn trước khi tổ chức sản xuất trung hóa chúng

Để các thân cấu tạo đơn giản, các kích thước có hiệu quả thực tế được chỉ dẫn trong TCVN 2523-78 ÷ TCVN 2533 - 78.

Kích thước phụ được ký hiệu ở các hình vẽ kèm theo có thể tính theo các công thức dưới đây:

$$d > \left(\frac{d_4}{2} + 2 S_2 \right) - \left(\frac{A - L_1}{2} \right).$$

$$r = \frac{d_4}{2} - \left(\frac{d_4}{2} + 2S_2 \right)$$

$$b > S_1;$$

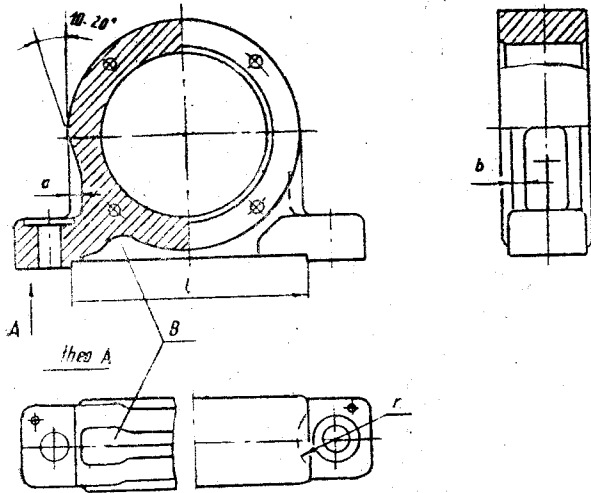
$$l = A - (d + 2S_2).$$

Các ký hiệu d_4 và A - theo các hình vẽ của TCVN 2523 - 78 ÷ TCVN 2533 - 78; S_2 và S - theo phụ lục 3.

Chiều sâu và chiều rộng chỗ lõm đúc B được quy định phụ thuộc vào khả năng công nghệ chung không lớn hơn các trị số đã được chỉ dẫn trong các tiêu chuẩn.

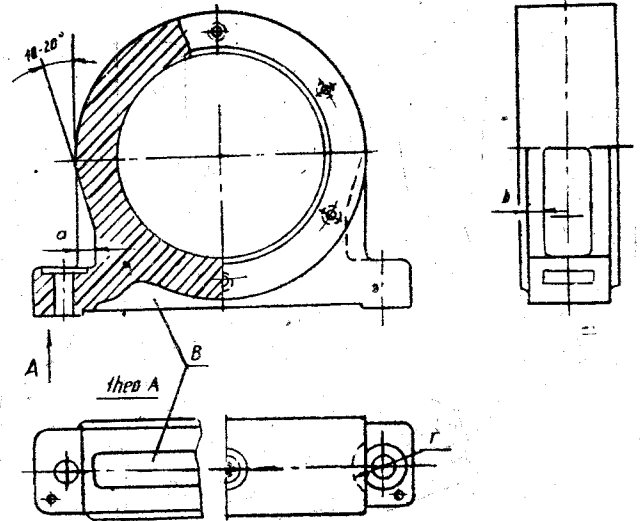
Các thân ô³ lăn loại RB cấu tạo đơn giản

cho đường kính D từ 110 - 150 mm



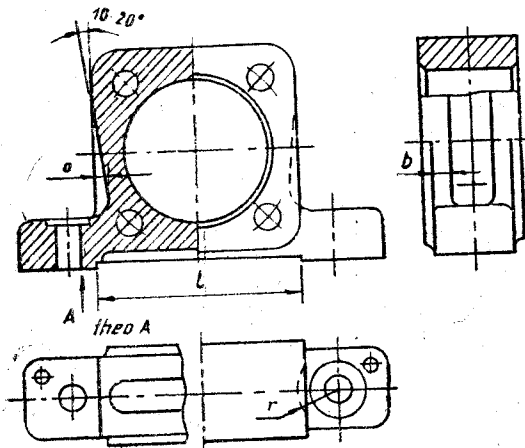
Hình 1

cho đường kính D từ 160 - 240 mm



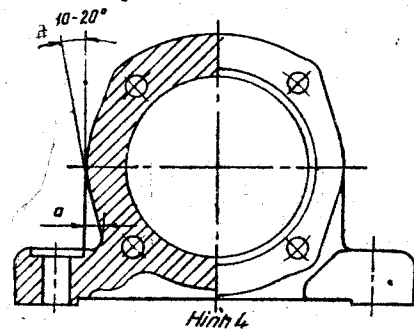
Hình 2

cho đường kính D từ 47 và 52 mm



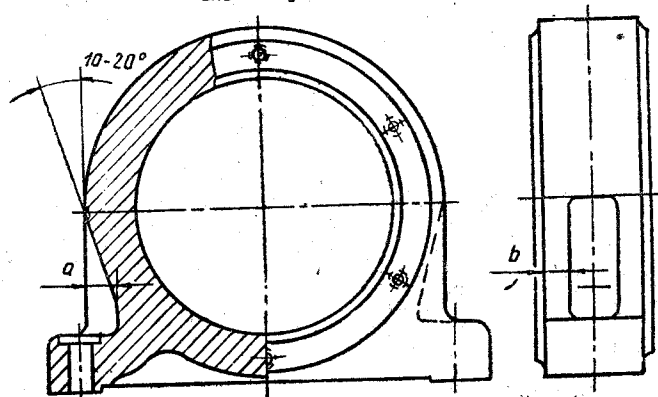
Hình 3

cho đường kính D từ 62 đến 100 mm



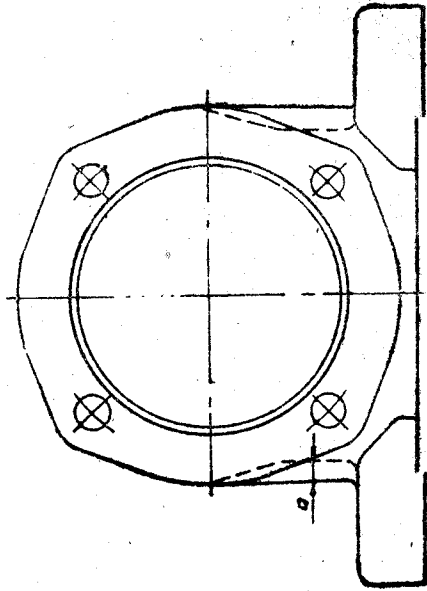
Hình 4

cho đường kính D từ 260 - 300 mm



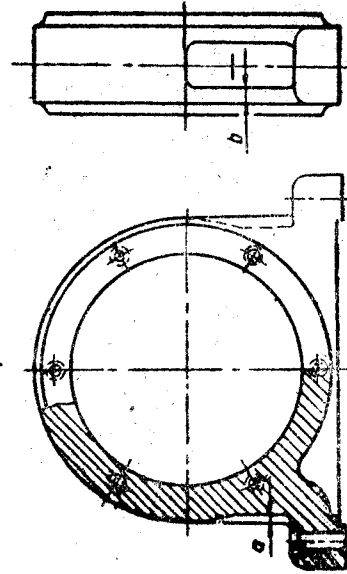
Hình 5

cho đường kính D từ 80 - 100 mm



Hình 8

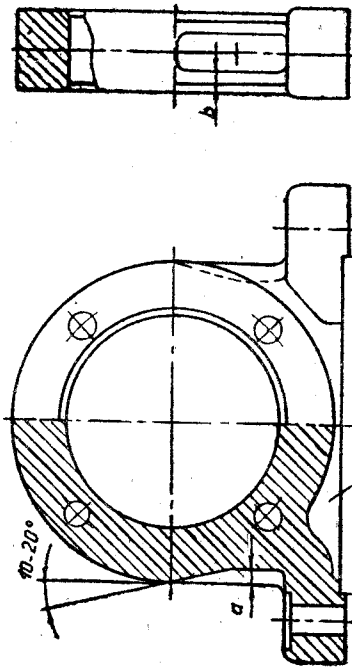
cho đường kính D từ 250 - 400 mm



Hình 9

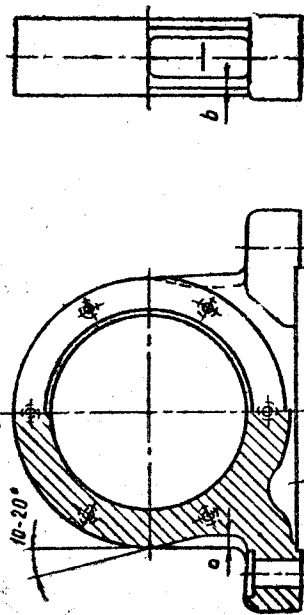
kiểu 1

cho đường kính D từ 110 - 150 mm



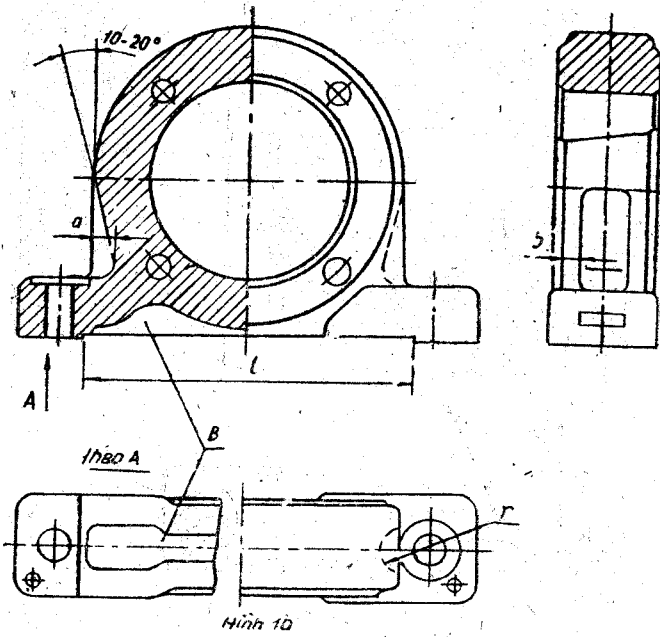
Hình 5

cho đường kính D từ 160 - 240 mm

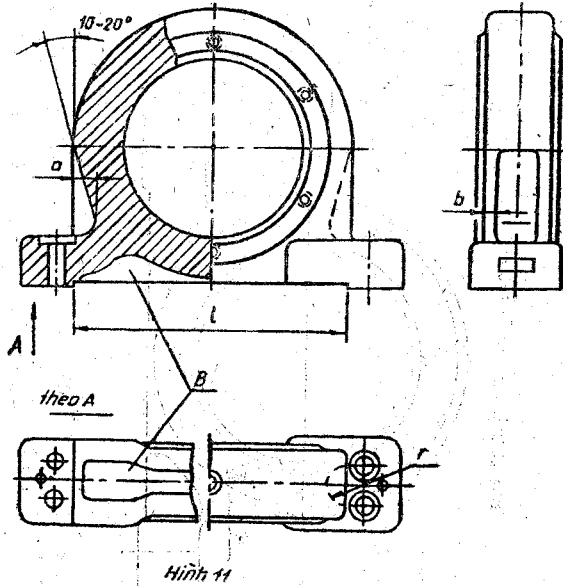


Hình 7

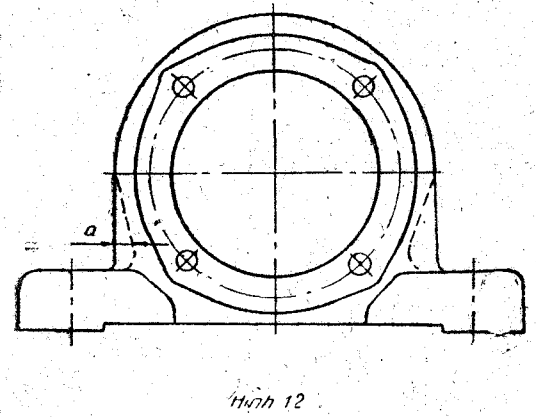
cho đường kính từ 110 - 150 mm



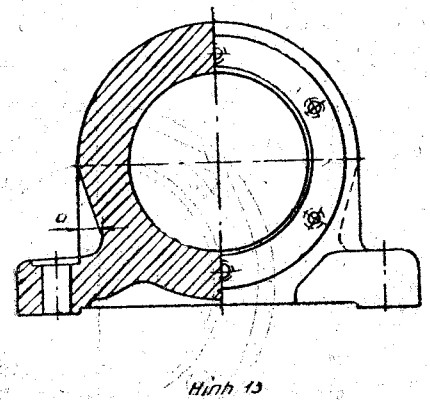
cho đường kính D từ 340 - 400 mm



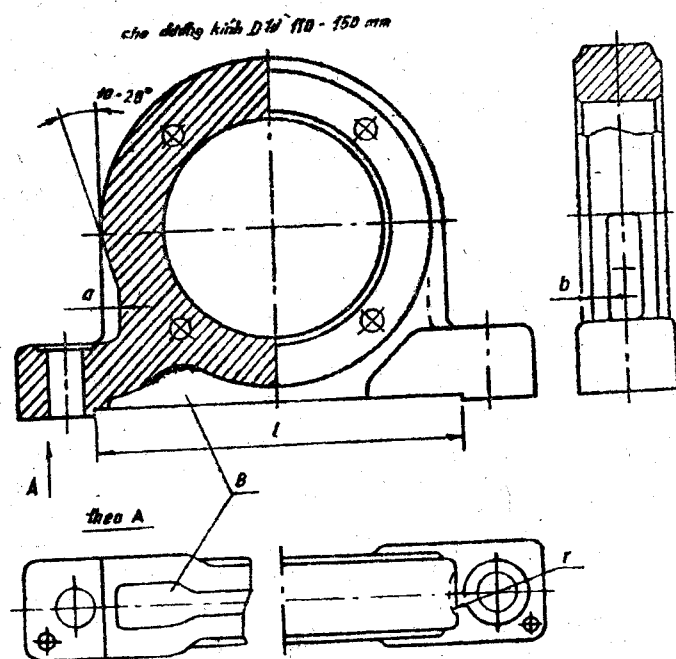
cho đường kính D từ 90 đến 100 mm



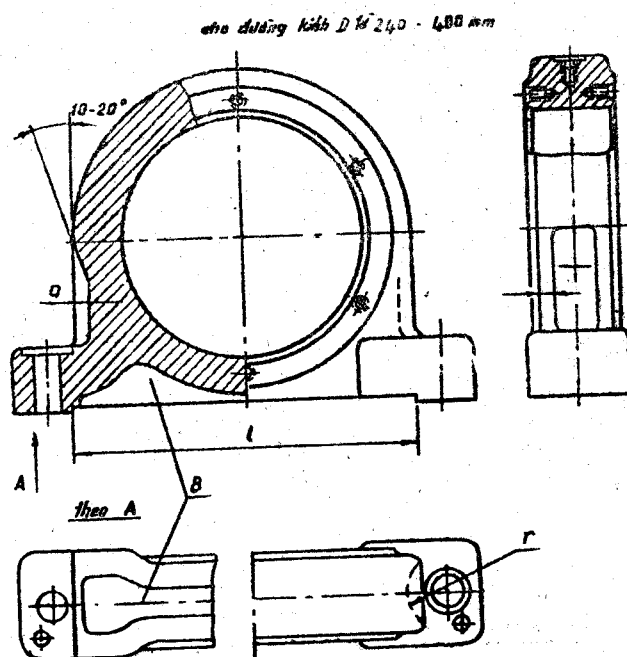
cho đường kính D từ 160 - 320 mm



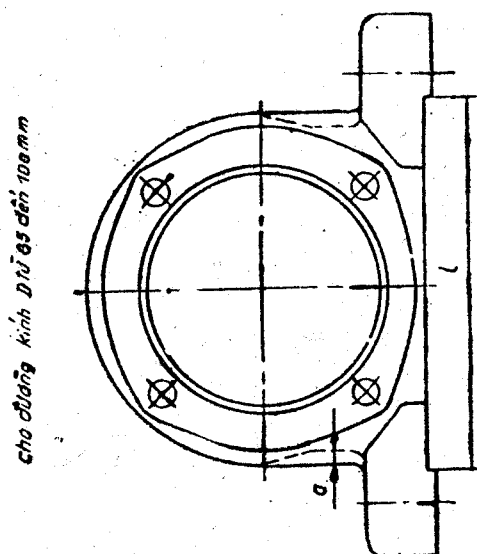
Cốt thép ở phần kẹp HL cấu tạo đơn giản



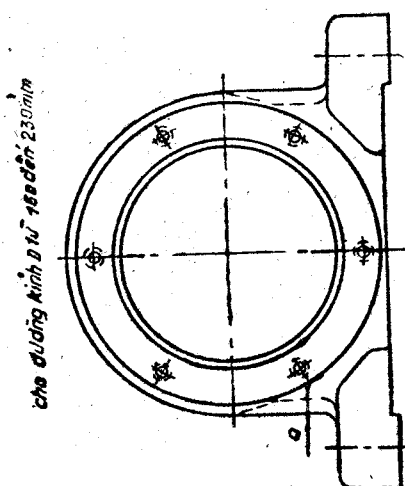
Hình 14



Hình 15

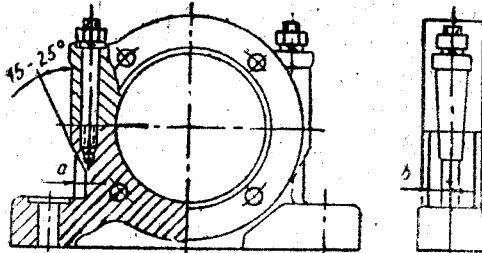


Hình 16

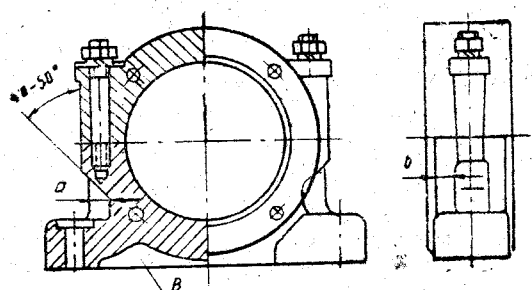


Hình 17

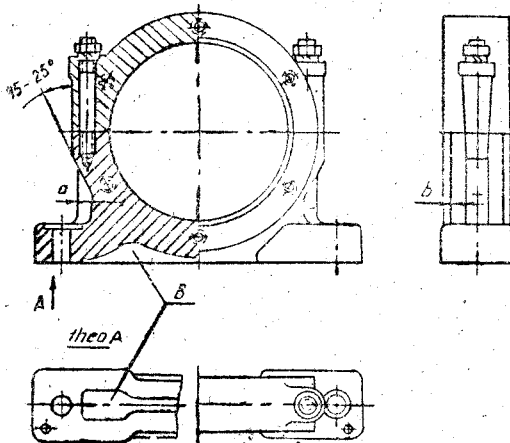
Các thân ô lớn loại GR cầu tạo dân gian

theo đường kính $B = 125$ mm

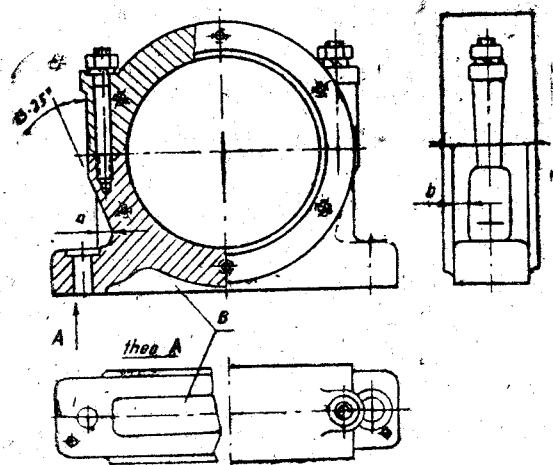
Hình 18

cho đường kính D từ 110 - 150 mm

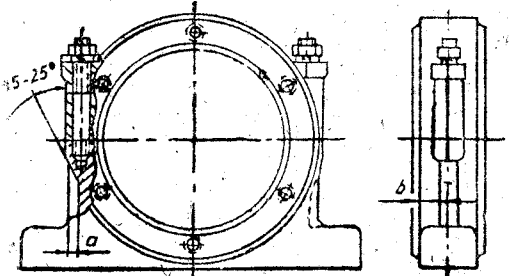
Hình 21

cho đường kính D từ 230 đến 250 mm

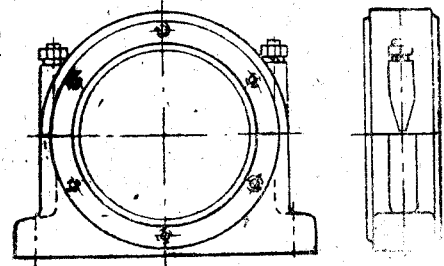
Hình 19

cho đường kính D từ 160 - 240 mm

Hình 22

theo đường kính D từ 270 đến 310 mm

Hình 20

cho đường kính D từ 260 - 400 mm

Hình 23