

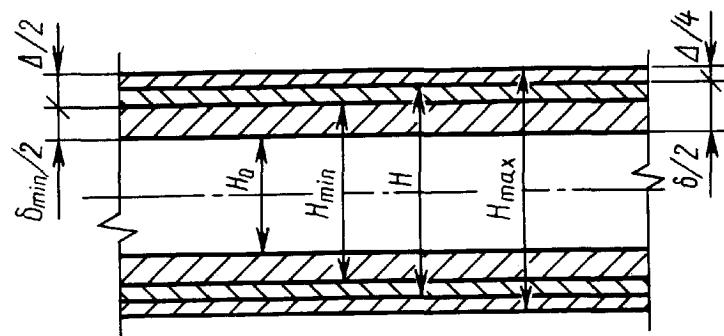
2003

62-426:006.354

« »
1 2003 .
,

« ».

© , 2003



$$0 \overline{\quad} \\ \min \cdot \overline{\quad} \\ (\qquad \qquad) \qquad \qquad ; \quad \frac{7 \min}{0 + 6} = \cdot \overline{+ 6} \quad \frac{\min}{\quad}$$

$$max + 2 \quad o + 8_{min} + ,$$

$$6_{\min} = \frac{6}{\min} H_{tf}$$

$$8 = -_0 = 8_1 +$$

— : = — : —

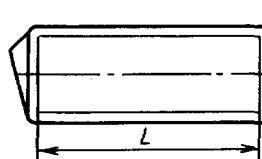
$$_2 = - = - .$$

. 1

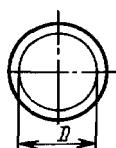
9.

1

1



$L > 1,2 \ D$
 $L < 30D$



2



L

----- 1	.

$$2 > > \\ 30H > L > 1,5$$

3

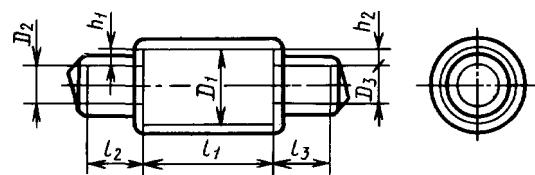
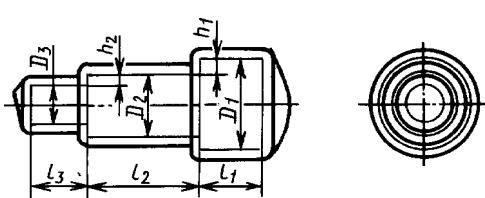
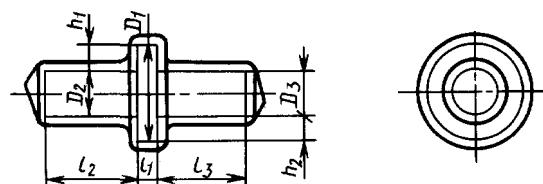
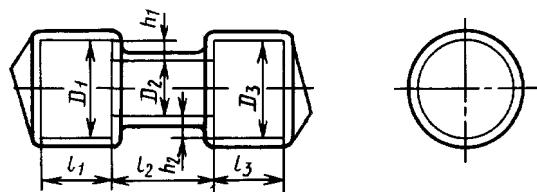
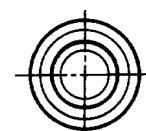
2-2*

23

.3

7062-90

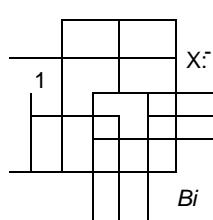
.1


 $l_1 > 0,371, \quad 2, 4, 5$
 $,_2 > 12$

 $,_2 > 12 \quad 2, 4, 5,$
 $6, 7$

 $l_1 < 0,371, \quad 2, 4, 5, 7$
 $,_2 > 12$

 $,_1 \neq 0,371, \quad 2, 4, 5, 7$
 > 12

4

12

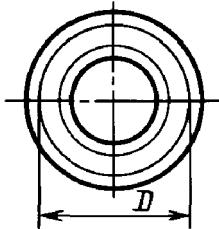
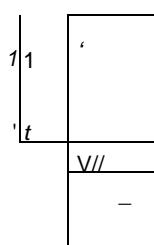
Li


 $*, \#$
 $7?, = ,$
 $3, 4, 5$

i

Номер эскиза	Тип поковки	Эскиз поковки	Соотношение размеров	Номер таблиц припусков и допусков
9	Круглого сечения с конусом		$h > 24 \text{ мм}$ $l \geq 2D_2$	2, 4, 5
10	Цилиндры		$H \leq 1,2D$ $H \geq 0,5D$	8
11	Диски без отверстия и с отверстием		$H < 0,5D$ $H \geq 0,2D$ $d < 0,5D$	8, 9
12	Муфты		$H \geq 0,5D$ $H \leq 1,2D$ $d < 0,5D$	8, 9
13	Бруски и пластины без отверстий и с отверстиями		$B \geq 2H$ $B \leq 4H$ $L \geq B$ $d < 0,5B$ $L \leq 8H$	9, 11
14	Цилиндры с отверстиями		$L > 1,2D$ $L \leq 6D$ $d \geq 0,5D$	12, 13

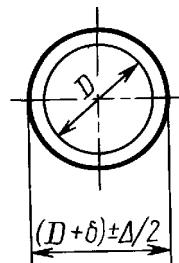
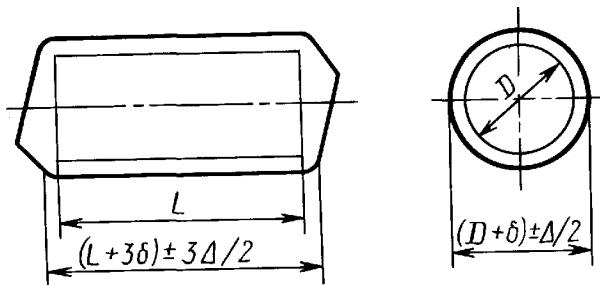
15		



$< 1,2 D$
 $> 0,202$
 $d > d,5D$

14

10. 8 ± / 2
 2 . 2.



Черт. 2

2

L	D						
	140	140 160	160 180	180 200	200 224	224 250	250 280
	5 ±						
1000	20±4	20±5	20±5	20±5	20±6	20±6	20±6
1000 1250 »	20±5	20±5	20±5	20±6	20±6	20±6	20±7
» 1250 » 1600 »	20±5	20±5	20±6	20±6	20±6	20±7	20±7
» 1600 » 2000 »	20±5	20±6	20±6	20±7	20±7	20±7	20±7
» 2000 » 2500 »	20±6	20±6	20±6	20±7	20±7	20±7	20±7
» 2500 * 3150 »	20±6	20±6	20±7	20±7	20±7	21±7	22±8
» 3150 » 4000 »	20±6	20±7	20±7	20±7	21±7	22±8	22±8
» 4000 » 5000 »	20±7	20±7	20±7	21±7	22±8	22±8	23±8
» 5000 » 6300 »	20±7	20±7	21±7	22±8	22±8	23±8	24±9
» 6300 » 7100 »	20±7	21±7	22±8	22±8	23±8	24±9	25 ±9
» 7100 » 8000 »	21±7	22±8	22±8	23±8	24±9	25 ±9	26±10
» 8000 » 9000 »	—	22±8	23±8	24±9	25 ±9	26±10	27±10
» 9000 » 10000 »	—	—	24±9	25 ±9	26±10	27±10	28±10
» 10000 » 11200 »	—	—	—	26±10	27±10	28±10	29±11
» 11200 » 12500 »	—	—	—	—	28±10	29±11	30±11
» 12500 » 14000 »	—	—	—	—	—	31±11	32±11
» 14000 » 16000 »	—	—	—	—	—	—	33±12
» 16000 » 18000 »	—	—	—	—	—	—	—
» 18000 » 20000 »	—	—	—	—	—	—	—

L	D								
	. 280 315	. 315 355	. 355 400	. 400 450	. 450 500	. 500 560	. 560 630	. 630 710	. 710 800
						+			
1000 .	20±7	20+7	20+7	21+7	22+8	22+8	23+8	24+9	25+9
1000 1250 »	20±7	20+7	21+7	22+8	22+8	23+8	24+9	25+9	26+10
» 1250 » 1600 »	20±7	21+7	22+8	22+8	23+8	24+9	25+9	26+10	27+10
» 1600 » 2000 »	21±7	22+8	22+8	23+8	24+9	25+9	26+10	27+10	28+10
» 2000 » 2500 »	22+8	22+8	23+8	24+9	25+9	26+10	27+10	28+10	29+11
» 2500 » 3150 »	22+8	23+8	24+9	25+9	26+10	27+10	28+10	29+11	30+11
» 3150 » 4000 »	23+8	24+9	25+9	26+10	27+10	28+10	29+11	30+11	31+11
» 4000 » 5000 »	24+9	25+9	26+10	27+10	28+10	29+11	30+11	31+11	32+12
» 5000 » 6300 »	25+9	26+10	27+10	28+10	29+11	30+11	31+11	32+12	33+12
» 6300 » 7100 »	26+10	27+10	28+10	29+11	30+11	31+11	32+12	33+12	34+12
» 7100 » 8000 »	27+10	28+10	29+11	30+11	31+11	32+12	33+12	34+12	35+13
» 8000 » 9000 »	28+10	29+11	30+11	31+11	32+12	33+12	34+12	35+13	36+13
» 9000 » 10000 »	29+11	30+11	31+11	32+12	33+12	34+12	35+13	36+13	37+13
» 10000 » 11200 »	30+11	31+11	32+12	33+12	34+12	35+13	36+13	37+13	38+14
» 11200 » 12500 »	31+11	32+12	33+12	34+12	35+12	36+13	37+13	38+14	40+14
» 12500 » 14000 »	32+12	33+12	34+12	35+13	36+13	37+13	37+14	40+14	43+14
» 14000 » 16000 »	34+12	35+13	36+13	37+13	38+13	39+13	40+14	43+14	46+15
» 16000 » 18000 »	35+13	37+13	38+13	39+13	40+13	41+14	42+14	46+15	49+15
» 18000 » 20000 »	37+13	39+13	40+13	41+14	42+14	43+14	44+14	49+15	51+16

L	D								
	. 800 900	. 900 1000	. 1000 1120	. 1120 1250	. 1250 1400	. 1400 1600	. 1600 1800	. 1800 2100	
						6	\pm_2		
1000 .	26+10	28+10	—	—	—	—	—	—	—
1000 1250 »	27+10	28+10	30+11	—	—	—	—	—	—
» 1250 » 1600 »	28+10	29+11	30+11	31+11	32+12	33+12	—	—	—
» 1600 » 2000 »	29+11	30+11	31+11	32+12	33+12	34+12	35+13	—	—
» 2000 » 2500 »	30+11	31+11	32+12	33+12	34+12	35+13	36+13	38+14	—
» 2500 » 3150 »	31+11	32+12	33+12	34+12	35+13	36+13	37+13	39+14	41+14
» 3150 » 4000 »	32+12	33+12	34+12	35+13	36+13	37+13	38+14	40+14	43+14
» 4000 » 5000 »	33+12	34+12	35+13	36+13	37+13	38+14	39+14	40+14	43+14
» 5000 » 6300 »	34+12	35+13	36+13	37+13	38+14	39+14	40+14	43+14	46+15
» 6300 » 7100 »	35+13	36+13	37+13	38+14	40+14	43+14	46+15	49+15	51+16
» 7100 » 8000 »	36+13	37+13	38+14	40+14	43+14	46+15	49+15	51+16	54+16
» 8000 » 9000 »	37+13	38+14	40+14	43+14	46+15	49+15	51+16	54+16	57+17
» 9000 » 10000 »	38+14	40+14	43+14	46+15	49+15	51+16	54+16	57+17	—
» 10000 » 11200 »	40+14	43+14	46+15	49+15	51+16	54+16	57+17	—	—
» 11200 » 12500 »	43+14	46+15	49+15	51+16	54+16	57+17	—	—	—
» 12500 » 14000 »	46+15	49+15	51+16	54+16	57+17	—	—	—	—
» 14000 » 16000 »	49+15	51+16	54+16	57+17	—	—	—	—	—
» 16000 » 18000 »	51+16	54+16	57+17	—	—	—	—	—	—
» 18000 » 20000 »	54+16	57+17	—	—	—	—	—	—	—

2.
3.
4.

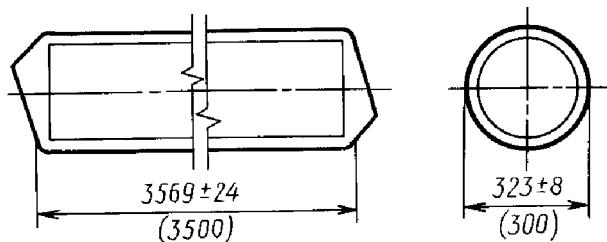
50 %.

(/, ,)

$$\tau = 0,28 \cdot 10^{-6} \cdot (D + S)^3.$$

$$0,18 (D + 8).$$

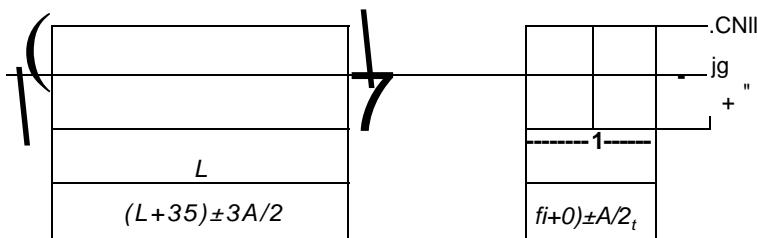
.3.



Черт. 3

11.

.4 .3.



.4

3

7							
	140	140 160	.160 180	.180 200	.200 224	.224 250	.250 280
	6 $\pm \frac{+}{-} 2$						
1000	20±4	20±5	20±5	20±5	20±6	20±6	21±6
1000 1250 »	20±5	20±5	20±5	20±6	20±6	21±6	22±7
» 1250 » 1600 »	20±5	20±5	20±6	20±6	21±6	22±7	23 ±7
» 1600 » 2000 »	20±5	20±6	20±6	21±6	22±7	23 ±7	24±7
» 2000 » 2500 »	20±6	20±6	21±6	22±7	23 ±7	24±7	25±8
» 2500 » 3150 »	20±6	21±6	22±7	23 ±7	24±7	25±8	26±8
» 3150 » 4000 »	21±6	22±7	23 ±7	24±7	25±8	26±8	27±8
» 4000 » 5000 »	22±7	23 ±7	24±7	25±8	26±8	27±8	28±8
» 5000 » 6300 »	23 ±7	24±7	25±8	26±8	27±8	28±8	29±9
» 6300 » 7100 »	—	25±8	26±8	27±8	28±8	29±9	30±9
» 7100 » 8000 »	—	—	27±8	28±8	29±9	30±9	31±10
» 8000 » 9000 »	—	—	—	31±9	32±9	33±10	34±10
» 9000 » 10000 »	—	—	—	—	33±10	34±10	35±10
» 10000 » 11200 »	—	—	—	—	—	35±10	36±11
» 11200 » 12500 »	—	—	—	—	—	—	37±11

L	,								
	. 280 315	. 315 355	. 355 400	. 400 450	. 450 500	. 500 560	. 560 630	. 630 710	. 710 800
	6 +								
1000 .	22±7	23±7	24±7	25±8	26±8	27±8	28±8	29±9	30±9
1000 1250 »	23±7	24±7	25±8	26±8	27±8	28±8	29±9	30±9	31±10
» 1250 » 1600 »	24±7	25±8	26±8	27±8	28±8	29±9	30±9	31±10	32±10
» 1600 » 2000 »	25±8	26±8	27±8	28±8	29±9	30±9	31±10	32±10	33±10
» 2000 » 2500 »	26±8	27±8	28±8	29±9	30±9	31±10	32±10	33±10	34±11
» 2500 » 3150 »	27±8	28±8	29±9	30±9	31±10	32±10	33±10	34±11	36±11
» 3150 » 4000 »	28±8	29±9	30±9	31±10	32±10	33±10	34±11	35±11	36±11
» 4000 » 5000 »	29±9	30±9	31±10	32±10	33±10	34±11	35±11	36±11	37±12
» 5000 » 6300 »	30±9	31±10	32±10	33±10	34±11	35±11	36±11	37±12	38±12
» 6300 » 7100 »	31±10	32±10	33±10	34±11	35±11	36±11	37±12	38±12	39±12
» 7100 » 8000 »	32±10	33±10	34±11	35±11	36±11	37±12	38±12	39±12	40±13
» 8000 » 9000 »	35±10	36±11	37±11	38±11	39±12	40±12	41±12	42±13	43±13
» 9000 » 10000 »	36±11	37±11	38±11	39±12	40±12	41±12	42±12	43±13	44±13
» 10000 » 11200 »	37±11	38±11	39±12	40±12	41±12	42±13	43±13	44±13	45±14
» 11200 » 12500 »	38±11	39±12	40±12	41±12	42±12	43±13	44±13	45±14	47±14
» 12500 » 14000 »	39±12	40±12	41±12	42±13	43±13	44±13	45±14	47±14	49±15
» 14000 » 16000 »	—	42±13	43±13	44±13	45±14	46±14	48±15	50±15	52±16
» 16000 » 18000 »	—	—	45±14	46±14	47±14	49±15	51±15	53±16	55±17
» 18000 » 20000 »	—	—	—	48±15	50±15	52±16	54±17	56±17	59±18

L	,								
	. 800 900	. 900 1000	. 1000 1120	. 1120 1250	. 1250 1400	. 1400 1600	. 1600 1800	. 1800 2100	
	6 ± 2								
1000 .	31±10	—	—	—	—	—	—	—	—
1000 1250 »	32±10	33±10	34±11	—	—	—	—	—	—
» 1250 » 1600 »	33±10	34±11	35±11	36±12	—	—	—	—	—
» 1600 » 2000 »	34±11	35±11	36±11	37±12	28±12	—	—	—	—
» 2000 » 2500 »	35±11	36±11	37±12	38±12	39±12	40±13	—	—	—
» 2500 » 3150 »	36±11	37±12	38±12	39±12	40±13	41±13	42±13	—	—
» 3150 » 4000 »	37±12	38±12	39±12	40±13	41±13	43±13	43±14	45±14	—
» 4000 » 5000 »	38±12	39±12	40±13	41±13	42±13	43±14	45±14	47±15	—
» 5000 » 6300 »	39±12	40±13	41±13	42±13	43±14	45±14	47±15	49±16	—
» 6300 » 7100 »	40±13	41±13	42±13	43±14	45±14	47±15	49±16	51±16	—
» 7100 » 8000 »	41±13	42±13	43±14	45±14	47±15	49±16	51±16	54±17	—
» 8000 » 9000 »	44±13	45±14	47±14	49±15	51±16	53±16	56±17	—	—
» 9000 » 10000 »	45±14	47±14	49±15	51±16	53±16	56±17	—	—	—
» 10000 » 11200 »	47±14	49±15	51±16	53±16	56±17	—	—	—	—
» 11200 » 12500 »	49±15	51±1	53±16	56±17	—	—	—	—	—
» 12500 » 14000 »	51±16	53±16	56±17	—	—	—	—	—	—
» 14000 » 16000 »	54±17	57±18	—	—	—	—	—	—	—
» 16000 » 18000 »	58±18	—	—	—	—	—	—	—	—
» 18000 » 20000 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—

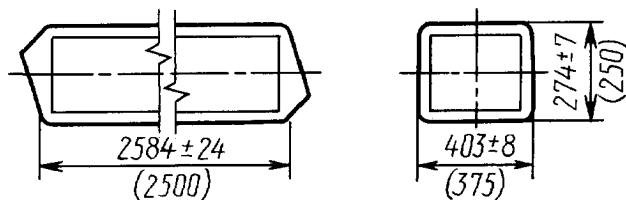
1. . 3 , > L > 1,5 2 > > .
 2. .
 3.
 4. () (mj)
 $m_t = 0,36 \cdot 10^{-6} \cdot (+ S)^2 \cdot (+ 5,)$.

5. 0,18 (+ 8).

.9

7062-90

.5



.5

12.

()

.6.

L

l,

h

U

1.5& 0.755

0,75 S

0,755₃0.755₃ 1,5 5,

±

z-0,755,-0,75 3)

(1.*1,55.)±1^ /2(1₂*1₃*0,755₃-0,755.)± 1E /22 +t₃ +U 1,5^ -0,755,1±1,5 /2fL *1,55_s*1,5S^±l5(As/2 *Ai/2)

.6

12.1.

. 2 3

8

± / 2

12.2.

. 6.

12.3.

. 4

4

()	56	.56 80	.80 112	.112 140	.140 180	.180 224	.224 250	.250 280	.280 315	.315 355
()	2	3	4	5	7	8	9	10	12	13

. 4

()	.355 400	.400 425	.425 450	.450 475	.475 500	.500 530	.530 560	.560 600	.600 630	.630 670
()	14	15	16	17	18	19	20	22	23	24

. 4

()	.670 710	.710 750	.750 800	.800 850	.850 900	.900 950	.950 1000	.1000 1100	.1100 1200	.1200 1300
()	25	27	29	30	32	34	36	40	45	52

12.4.
7) , : DL (. . . 1,
- ;

$$D_1 \left(\frac{1}{D_1 I_1} + \frac{1}{D_2 I_2} \right) > Z_{>2} (l_2 + l_3),$$

$$D_1 \frac{\left(\frac{1}{D_1 I_1} + \frac{1}{D_2 I_2} \right)}{D_2} > 5, \quad (. . . 6),$$

12.5. 12.3 -

±

12.6.

12.7. — . 14. 13, -

12.8. ±

$$(. . .), = 0,18 \cdot 10^{-6} [(. + 5,) - (. + 5_2) \cdot [(. + 5,) + 2(. + 5_2)]],$$

. 7,

. 8.

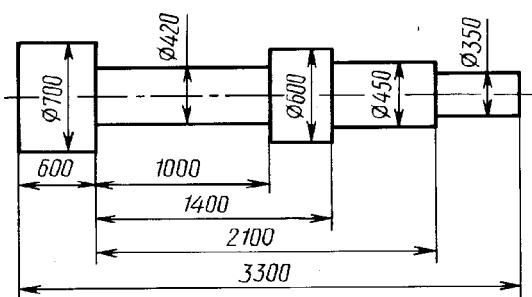
$(D = 700 \text{ } .)$.

700

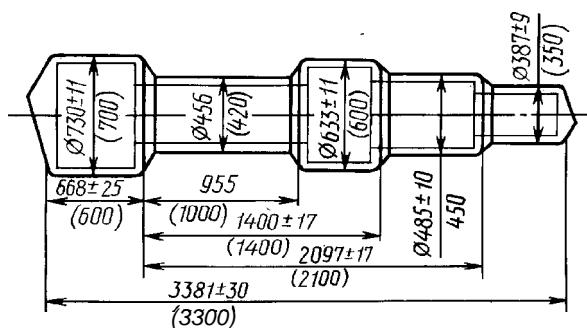
$$(30 \pm 11) \text{ } . \quad . 4.$$

. 11

7062-90



Черт. 7



. <

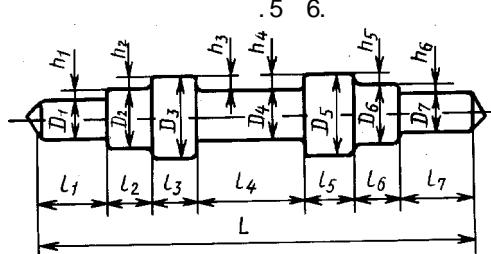
420	(26 ± 10)	10
600	(29 ± 11)	4
450	(26 ± 10)	9
350	(24 ± 9)	13

. 6.

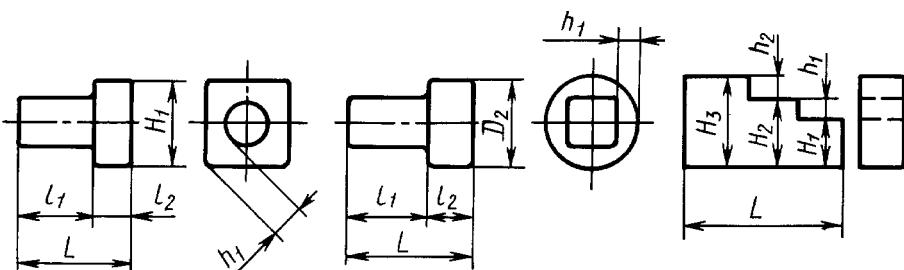
67,5	,	$\pm 16,5$	—	600	.
44,25	,			1000	.
0,75	,	$\pm 16,5$	—	1400	.
3	,	$\pm 16,5$	—	2100	.
81	,	± 30	—	3300	.

13.

9 10



Черт. 9



Черт. 10

1. $0,5$, l_2, l_6 . . (. . . 9) ,
2. l_2 , (, $h_t + h_2$, l_2 . . (. . . 9) ,
3. h_2 . . h_v, h_2, h_5, h_6 , h_y, h_4 40 ,
4. . 6, 25 %, . 6 , D_j £>, -
5. () , ,
- / 253 . . 5 , 30 ,
- / (. . . 11). ,

II 253 . 6 610 ,
 II (. 11)

. 5 6.

5

L	(₂ , D, „ D ₆)							(, ₃),						
		^ ®		®	in	• g ®	§1 ®		^ ®		§1 ®	^ ®) ©	^ 8 ®	® U
	(, ₂ , ₅ , ₆)							(₃ , ₄)						
1000	12	12	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1000 2000 »	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
» 2000 » 3000 »	13	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23	25	26	
» 3000 » 4000 »	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
» 4000 » 5000 »	16	17	18	19	21	22	23	24	24	25	26	27	28	
» 5000 » 6000 »	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	
» 6000 » 7000 »	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
» 7000 » 8000 »	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
» 8000 » 9000 »	20	21	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	
» 9000 » 10000 »	21	22	23	24	25	26	26	27	28	29	30	30	31	
» 10000 » 11000 »	22	23	23	24	25	26	26	27	28	29	30	31	31	
» 11000 » 12000 »	22	23	24	25	26	27	27	28	29	30	31	32	33	
» 12000 » 13000 »	23	24	24	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	
» 13000 » 14000 »	23	24	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	
» 14000 » 15000 »	24	25	26	27	28	29	30	31	33	33	34	35	36	
» 15000 » 16000 »	—	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
» 16000 » 17000 »	—	—	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
» 17000 » 18000 »	—	—	—	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
» 18000 » 19000 »	—	—	—	—	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
» 19000 » 20000 »	—	—	—	—	—	34	35	36	37	38	39	40	41	

. 5

L	(₂ , D, „ D ₆)							(, ₃),						
	. 600 . 635	. 635 . 670	. 670 . 700	. 700 . 750	. 750 . 800	. 800 . 835	. 835 . 870	. 870 . 900	. 900 . 950	. 950 . 1000	. 1000 . 1050	. 1050 . 1100	. 1100 . 1150	
	(, ₂ , ₅ , ₆)							(₃ , ₄)						
1000	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
1000 2000 »	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
» 2000 » 3000 »	27	28	29	30	31	32	33	33	35	36	37	37	38	
» 3000 » 4000 »	28	29	30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
» 4000 » 5000 »	29	30	31	31	32	32	33	34	36	37	38	40	40	
» 5000 » 6000 »	30	31	32	32	33	34	34	35	36	37	38	40	40	
» 6000 » 7000 »	31	31	32	33	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
» 7000 » 8000 »	31	32	33	34	35	36	36	37	38	38	39	40	41	
» 8000 » 9000 »	32	33	34	34	35	36	37	38	38	39	40	41	42	
» 9000 » 10000 »	32	33	34	34	35	36	37	38	39	40	40	41	42	
» 10000 » 11000 »	33	33	34	35	36	37	37	38	39	40	41	42	43	
» 11000 » 12000 »	33	34	35	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
» 12000 » 13000 »	33	34	36	37	37	38	38	39	40	41	42	43	44	
» 13000 » 14000 »	34	34	36	36	37	38	38	39	40	41	42	43	44	
» 14000 » 15000 »	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
» 15000 » 16000 »	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
» 16000 » 17000 »	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	
» 17000 » 18000 »	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
» 18000 » 19000 »	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	
» 19000 » 20000 »	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	

L	(D_2, D, DJ)								(A, h_2, h_5)	
	1150 1200	1200 1300	1300 1350	1350 1400	1400 1450	1450 1500	1500 1600	1600 1700	1700 1900	
	(A, h_2, h_5)								(A, h_3)	
1000 .	38	39	40	41	42	43	45	47	50	
1000 2000 »	39	40	41	42	43	44	46	49	52	
» 2000 » 3000 »	39	40	41	42	43	44	47	50	53	
» 3000 » 4000 »	40	41	42	43	44	45	48	51	54	
» 4000 » 5000 »	41	42	43	44	45	46	49	52	55	
» 5000 » 6000 »	42	43	44	45	46	47	50	53	56	
» 6000 » 7000 »	43	44	45	46	47	48	51	54	57	
» 7000 » 8000 »	43	45	46	47	48	49	52	55	58	
» 8000 » 9000 »	43	45	47	48	49	50	53	56	59	
» 9000 » 10000 »	43	45	47	48	49	50	54	57	60	
» 10000 » 11000 »	44	45	47	49	50	51	55	58	61	
» 11000 » 12000 »	45	46	47	49	50	51	56	59	62	
» 12000 » 13000 »	45	47	49	50	51	52	57	60	63	
» 13000 » 14000 »	46	48	49	50	51	52	58	61	64	
» 14000 » 15000 »	50	51	52	53	54	56	59	62	65	
» 15000 » 16000 »	51	52	53	54	55	56	60	63	66	
» 16000 » 17000 »	52	53	54	55	56	57	61	64	67	
» 17000 » 18000 »	53	54	55	56	58	58	62	65	68	
» 18000 » 19000 »	54	55	56	57	58	59	63	66	69	
» 19000 » 20000 »	55	56	57	58	59	60	64	67	70	

L	(D_2, D, DJ)								(A, h_2, h_5)	
	200 235	. 200 235	. 235 270	. 270 300	. 300 335	. 335 370	. 370 400	. 400 435	. 435 470	. 470 500
	(A, h_2, h_5)								(A, h_3)	
2000 .	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330
2000 3000 »	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350
» 3000 » 4000 »	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370
» 4000 » 5000 »	210	230	250	270	290	310	330	350	370	390
» 5000 » 6000 »	230	250	270	290	310	330	350	370	390	410
» 6000 » 7000 »	250	270	290	310	330	350	370	390	410	430
» 7000 » 8000 »	270	290	310	330	350	370	390	410	430	450
» 8000 » 9000 »	290	310	330	350	370	390	410	430	450	470
» 9000 » 10000 »	310	330	350	370	390	410	430	450	470	490
» 10000 » 11000 »	330	350	370	390	410	430	450	470	490	510
» 11000 » 12000 »	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530
» 12000 » 13000 »	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550
» 13000 » 14000 »	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570
» 14000 » 15000 »	—	430	450	470	490	510	530	550	570	590
» 15000 » 16000 »	—	—	470	490	510	530	550	570	590	610
» 16000 » 17000 »	—	—	—	510	530	550	570	590	610	630
» 17000 » 18000 »	—	—	—	—	550	570	590	610	630	650
» 18000 » 19000 »	—	—	—	—	—	590	610	630	650	670
» 19000 » 20000 »	—	—	—	—	—	—	630	650	670	690

L	(₂ , ₃ , ₋)						(₂ , ₃ ,)				
	. 500 535	. 535 570	. 570 600	. 600 635	. 635 670	. 670 700	. 700 750	. 750 800	. 800 835	. 835 870	
							(₁ , ₂ , ₆ , ₇)			(₄)	
2000 .	350	370	390	410	430	450	470	490	510	530	
2000 3000 »	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	
» 3000 » 4000 »	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	
» 4000 » 5000 »	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	
» 5000 » 6000 »	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	
» 6000 » 7000 »	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	
» 7000 » 8000 »	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	
» 8000 » 9000 »	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670	
» 9000 » 10000 »	510	530	550	570	590	610	630	650	670	690	
» 10000 » 11000 »	530	550	570	590	610	630	650	670	690	710	
» 11000 » 12000 »	550	570	590	610	630	650	670	690	710	730	
» 12000 » 13000 »	570	590	610	630	650	670	690	710	730	750	
» 13000 » 14000 »	590	610	630	650	670	690	710	730	750	770	
» 14000 » 15000 »	610	630	650	670	690	710	730	750	770	800	
» 15000 » 16000 »	630	650	670	690	710	730	750	770	790	830	
» 16000 » 17000 »	650	670	690	710	730	750	770	790	810	860	
» 17000 » 18000 »	670	690	710	730	750	770	790	810	830	890	
» 18000 » 19000 »	690	710	730	750	770	790	810	830	850	920	
» 19000 » 20000 »	710	730	750	770	790	810	830	850	870	950	

L	(_{D_v} D _{.,} D _{.,} D ₆)						(, ,)				
	. 870 900	. 900 950	. 950 1000	. 1000 1050	. 1050 1100	. 1100 1150	. 1150 1200	. 1200 1300	. 1300 1350		
							(₁ , ₂ , ₆ , ₇)			(₄)	
2000 .	550	570	590	610	630	650	670	690	710		
2000 3000 »	570	590	610	630	650	670	690	710	730		
» 3000 » 4000 »	590	610	630	650	670	690	710	730	750		
» 4000 » 5000 »	610	630	650	670	690	710	730	750	770		
» 5000 » 6000 »	630	650	670	690	710	730	750	770	790		
» 6000 » 7000 »	650	670	690	710	730	750	770	790	810		
» 7000 » 8000 »	670	690	710	730	750	770	790	810	830		
» 8000 » 9000 »	690	710	730	750	770	790	810	830	850		
» 9000 » 10000 »	710	730	750	770	790	810	830	850	870		
» 10000 » 11000 »	730	750	770	790	810	830	850	870	890		
» 11000 » 12000 »	750	770	790	810	830	850	870	890	910		
» 12000 » 13000 »	770	790	810	830	850	870	890	910	930		
» 13000 » 14000 »	790	810	830	850	870	890	910	930	950		
» 14000 » 15000 »	830	860	890	920	950	980	1010	1040	1070		
» 15000 » 16000 »	860	890	920	950	980	1010	1040	1070	1100		
» 16000 » 17000 »	890	920	950	980	1010	1040	1070	1100		1160	
» 17000 » 18000 »	920	950	980	1010	1040	1070	1100			1160	1190
» 18000 » 19000 »	950	980	1010	1040	1070	1100				1160	1190
» 19000 » 20000 »	980	1010	1040	1070	1100					1160	1220

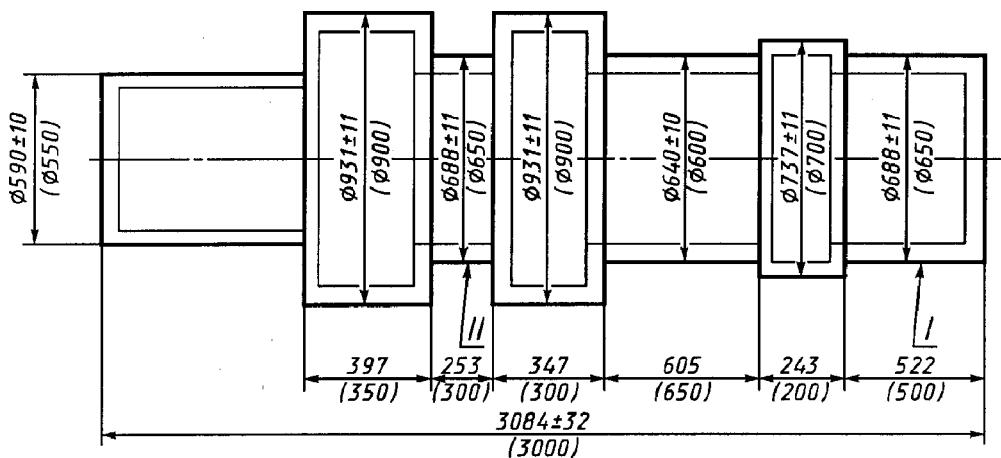
L	(D ₂ , .., .., D _J (l ₂ , ..),					
	1350 1400	1400 1450	1450 1500	1500 1600	1600 1700	1700 1900
				(l ₁ , l ₂ , l ₆ , l ₇)	(l ₄)	
2000	730	750	770	800	830	850
2000 3000 »	750	770	790	830	860	890
» 3000 » 4000 »	770	790	810	860	890	920
» 4000 » 5000 »	790	810	830	890	920	950
» 5000 » 6000 »	810	830	850	920	950	980
» 6000 » 7000 »	830	850	870	950	980	1010
» 7000 » 8000 »	850	870	890	980	1010	1040
» 8000 » 9000 »	870	890	910	1010	1040	1070
» 9000 » 10000 »	890	910	930	1040	1070	1100
» 10000 » 11000 »	910	930	950	1070	1100	
» 11000 » 12000 »	930	950	970	1100		1160
» 12000 » 13000 »	950	970	990		1160	1190
» 13000 » 14000 »	970	990	1010	1160	1190	1220
» 14000 » 15000 »	1100		1160	1190	1220	1250
» 15000 » 16000 »		1160	1190	1220	1250	1280
» 16000 » 17000 »	1160	1190	1220	1250	1280	1310
» 17000 » 18000 »	1190	1220	1250	1280	1310	1340
» 18000 » 19000 »	1220	1250	1280	1310	1340	1370
» 19000 » 20000 »	1250	1280	1310	1340	1370	1400

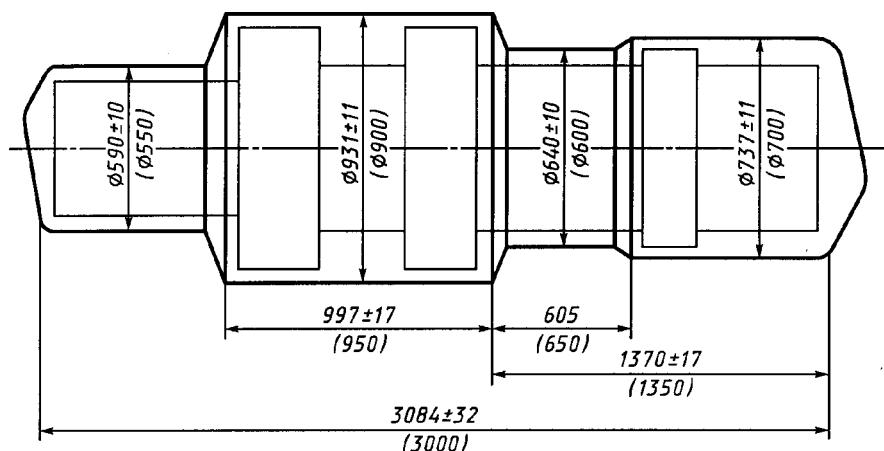
*l₃

. 11 12.

,

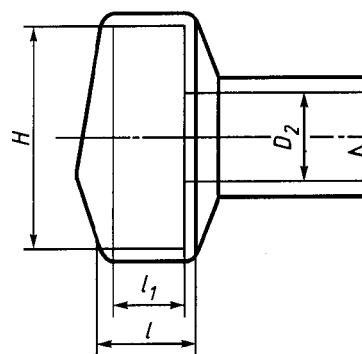
. 10 12.



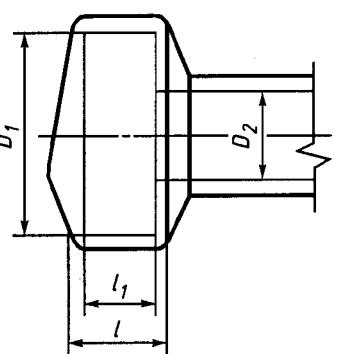


.12

14.

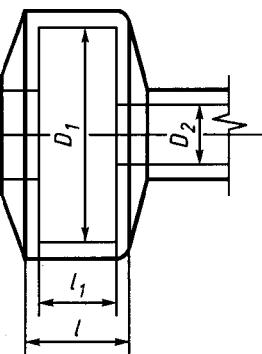


.13



.13

.7.



7

§1 §!Si8|11

	§3	§		§	§8	D ₁	©	§3	§	II	II
	I										
100	30	60	100	130	140	180	200	240	—	—	—
100 200 »	20	50	80	110	120	160	190	220	260	290	320
» 200 » 300 »	—	30	60	100	120	160	190	220	260	320	360
» 300 » 400 »	—	—	40	70	100	140	170	200	240	270	300
» 400 » 500 »	—	—	—	60	90	120	150	180	220	250	280
» 500 » 600 »	—	—	—	—	70	100	130	160	200	230	260
» 600 » 700 »	—	—	—	—	—	80	110	140	180	210	240
» 700 » 800 »	—	—	—	—	—	—	100	130	160	200	220
» 800 » 900 »	—	—	—	—	—	—	—	110	140	170	200
» 900 » 1000 »	—	—	—	—	—	—	—	—	120	160	190
» 1000 » 1100 »	—	—	—	—	—	—	—	—	140	170	200
» 1100 » 1200 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	150	180
» 1200 » 1300 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	170	200
» 1300 » 1400 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180
» 1400 » 1500 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 1500 » 1600 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 1600 » 1700 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 1700 » 1800 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 1800 » 1900 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 1900 » 2000 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
» 2000 » 2100 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

	® ©	 §	1 ®	®	® ©	^ ®	1§ ®
							/
100	—	—	—	—	—	—	—
100 200 »	—	—	—	—	—	—	—
» 200 » 300 »	—	—	—	—	—	—	—
» 300 » 400 »	420	460	510	560	—	—	—
» 400 » 500 »	390	430	480	530	580	620	670
» 500 » 600 »	360	400	450	500	550	600	650
» 600 » 700 »	340	380	430	480	530	580	630
» 700 » 800 »	320	360	410	460	510	560	610
» 800 » 900 »	300	320	370	420	470	520	570
» 900 » 1000 »	280	300	350	390	440	490	540
» 1000 » 1100 »	260	280	320	370	420	470	520
» 1100 » 1200 »	240	260	300	340	400	440	490
» 1200 » 1300 »	220	240	280	310	350	390	440
» 1300 » 1400 »	200	220	260	290	330	370	420
» 1400 » 1500 »	190	210	240	270	310	350	390
» 1500 » 1600 »	—	200	230	260	290	330	370
» 1600 » 1700 »	—	—	210	240	270	310	350
» 1700 » 1800 »	—	—	—	230	260	300	340
» 1800 » 1900 »	—	—	—	—	250	290	330
» 1900 » 2000 »	—	—	—	—	—	280	320
» 2000 » 2100 »	—	—	—	—	—	—	300

1.

. 7,

2.

,

3.

. 7.

. 12,

50 %

. 7 . 12,

4.

5.

1

6.

2000

. 7,

100

. 14—17.

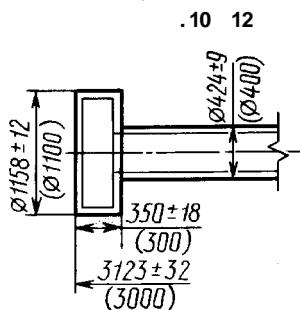
. 10 12			
01459+13			
(01400)			
CD	2614 ±20	306±20	£4
	(2600) 3040+33 (250)	54	< s 4

b	7ii4 Sn+1X		
8	X U4-UUJ\		
< T			
	2614±20	0-64	
	(2600) 5040±35~		
	* (4950)		

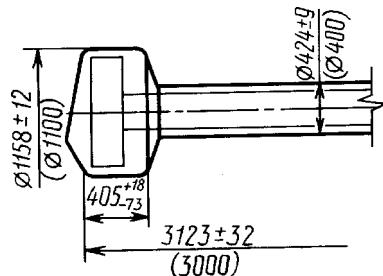
. 14

38

. 15

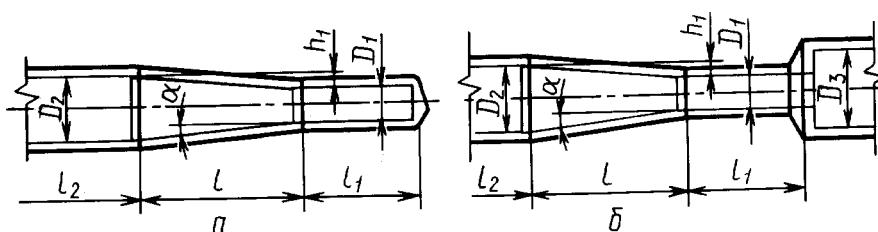


Черт. 16



Черт. 17

306 . . 7
350 . . 7
405 ,
15. ,
.5; ,
 $\angle 8^\circ$; ,
(. . 18) 1,2 (. . 186). ,
3
2 . 14.
0,5

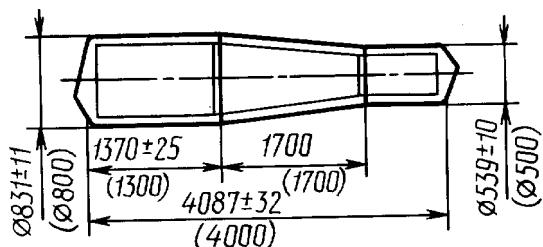


Черт. 18

. 20.

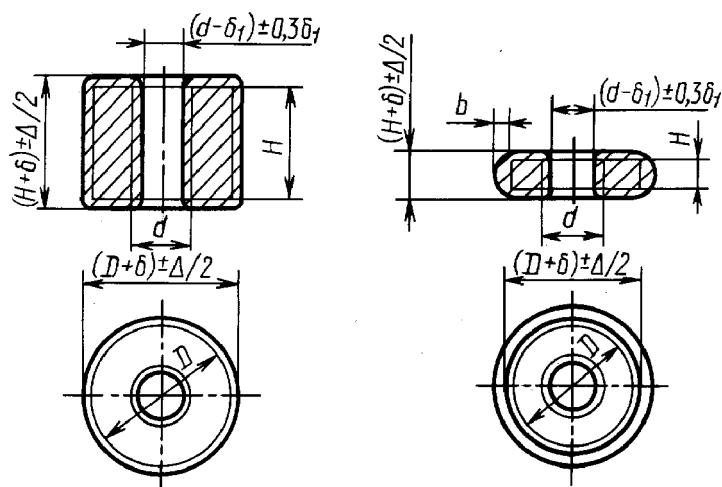
$4S_J$		S_i
1300.	1700	

. 19



Черт. 20

150
 . 7 64 1700 1040 (1600)
 < 8°,
 , 6 570
 16. . 21 . 8.



Черт. 21

8

		<i>D</i>								
		. 200 224	. 224 250	. 250 280	. 280 315	. 315 355	. 355 400	. 400 450	. 450 500	. 500 560
		6				± /2				
125	160	20±5	20±6	20±7	20±7	20±7	20±8	21±8	22±9	
160	» 200	20±6	20±7	20±7	20±7	20±8	21±8	22±9	23±9	
» 200	» 250	20±7	20±7	20±7	20±7	20±8	21±8	22±9	23±9	24±10
» 250	» 315	20±7	20±7	20±7	20±8	21±8	22±9	23±9	24±10	25±10
» 315	» 400	20±7	20±7	20±8	21±8	22±9	23±9	24±10	25±10	26±11
» 400	» 500	»	—	21±8	22±9	23±9	24±10	25±10	26±11	27±11
» 500	» 630	»	—	—	—	24±10	25±10	26±11	27±11	28±11
» 630	» 800	»	—	—	—	—	—	27±11	28±11	29±12
» 800	» 1000	»	—	—	—	—	—	—	—	30±12
» 1000	» 1120	»	—	—	—	—	—	—	—	—
» 1120	» 1250	»	—	—	—	—	—	—	—	—
» 1250	» 1400	»	—	—	—	—	—	—	—	—
» 1400	» 1550	»	—	—	—	—	—	—	—	—
» 1550	» 1700	»	—	—	—	—	—	—	—	—

		D								
		. 560 630	. 630 710	. 710 800	. 800 900	. 900 1000	. 1000 1120	. 1120 1250	. 1250 1400	
		6				$\pm /2$				
125	160	.	23±9	24±10	25±10	26±11	27±11	28±11	29±12	30±12
. 160	» 200	»	24±10	25±10	26±11	27±11	28±11	29±12	30±12	31±13
» 200	» 250	»	25±10	26±11	27±11	28±11	29±12	30±12	31±13	32±13
» 250	» 315	»	26±11	27±11	28±11	29±12	30±12	31±13	32±13	33±14
» 315	» 400	»	27±11	28±11	29±12	30±12	31±13	32±13	33±14	35±14
» 400	» 500	»	28±11	29±12	30±12	31±13	32±13	33±14	35±15	37±15
» 500	» 630	»	29±12	30±12	31±13	32±13	33±14	35±14	37±15	39±16
» 630	» 800	»	30±12	31±13	32±13	33±14	35±14	37±15	39±16	41±17
» 800	» 1000	»	31±13	32±13	33±14	35±14	37±15	39±16	41±16	43±18
» 1000	» 1120	»	—	33±14	35±14	37±15	39±16	41±17	43±18	45±19
» 1120	» 1250	»	—	—	37±15	39±16	41±17	43±18	45±19	47±20
» 1250	» 1400	»	—	—	—	41±17	43±18	45±19	47±20	49±21
» 1400	» 1550	»	—	—	—	—	45±19	47±20	49±21	51±21
» 1550	» 1700	»	—	—	—	—	—	49±21	51±21	53±22

		D							
		. 1400 1550	. 1550 1700	. 1700 1850	. 1850 2000	. 2000 2200	. 2200 2400	. 2400 2600	
		6				$\pm /2$			
125	160	.	31±13	32±13	33±14	35±14	—	—	—
. 160	» 200	»	32±13	33±14	35±14	37±15	39±16	—	—
» 200	» 250	»	33±14	36±14	37±15	39±16	41±17	43±18	—
» 250	» 315	»	35±14	37±15	39±16	41±17	43±18	45±19	47±20
» 315	» 400	»	37±15	39±16	41±17	43±18	45±19	47±20	49±21
» 400	» 500	»	39±16	41±17	43±18	45±19	47±20	49±21	51±21
» 500	» 630	»	41±17	43±18	45±19	47±20	49±21	51±21	53±22
» 630	» 800	»	43±18	45±19	47±20	49±21	51±21	53±22	55±23
» 800	» 1000	»	45±19	47±20	49±21	51±21	53±22	55±23	57±24
» 1000	» 1120	»	47±20	49±21	51±21	53±22	55±23	57±24	59±25
» 1120	» 1250	»	49±21	51±21	53±22	55±23	57±24	59±25	61±25
» 1250	» 1400	»	51±21	53±22	55±23	57±24	59±25	61±25	63±26
» 1400	» 1550	»	53±22	55±23	57±24	59±25	61±25	63±26	65±27
» 1550	» 1700	»	55±23	57±24	59±25	61±25	63±26	65±27	67±28

1. . 8 , 0,2D < < 1,2D d < 0,5D.

2. 8 ±

3. : .

$$d_{m3x} = 0,37 (-200) + 80,$$

D — ;

. 21 7062-90

			$d_{\min} : 3$	
—			$ d > 3,$	
4.	Sj		9	
5.			0,6	,
4.				
6.	$D + b / H + b < A c$	4000	$D + 8 / + 8 > 4,$	
	,		1200	,
	4000		$0+8 / + 5 < 4$	
()	10	$0 + 8 / 77 + 8$	
			30	
				1000 , 50 —
7.	1500	80 —	1500	
				50 %.
				. 22.
				. 8.
			228	,
65	.	22	200	,
	,			
			150	
				9

d	.110 120	.120 131	.131 142	.142 158	.158 184	.184 210	.210 236	.236 262	.262 288	.288 314	.314 340
$d_{n,p}$	80	90	100	110	125	150	175	200	225	250	275

.9

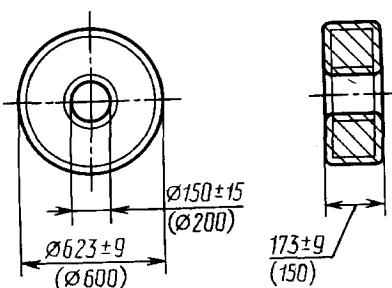
d	.340 366	.366 392	.392 418	.418 444	.444 470	.470 522	.522 575	.575 680	.680 800	.800 900	.900 1000	.900 1000
d_{np}	300	325	350	375	400	425	450	500	600	700	800	900

10

D + 5	4,0	. 4,7	. 5,0	. 5,5	. 6,5	. 7,5
+ 5	4,7	5,0	5,5	6,5	7,5	8,5
,	◦	0,09	0,085	0,08	0,075	0,07

. 10

D + 5	. 8,5	. 9,5	. 10,5	. 11,5	. 13,0	. 15,5
+ 5	9,5	10,5	11,5	13,0	15,5	16,0
,	0,065	0,06	0,055	0,05	0,045	0,04

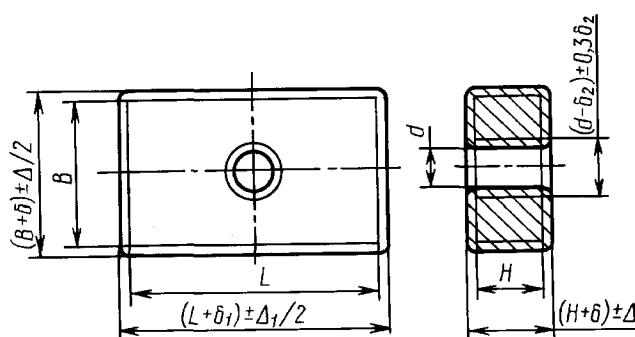


Черт. 22

17.

.23

.11.



Черт. 23

11

		$L,$											
		.250 315	.315 400	.400 500	.500 630	.630 800	.800 1000	.1000 1250	.1250 1600	.1600 2000	.2000 2500	.2500 3150	.3150 4000
		6, 6,						$\pm /2, /2$					
125	160	20±7	20±7	21±8	23±9	25±10	27±11	29±12	—	—	—	—	—
160 »	200 »	—	20±8	22±9	24±10	26±11	28±11	30±12	32±13	—	—	—	—
» 200 »	250 »	—	—	23±9	25±10	27±11	29±12	31±13	33±14	36±15	—	—	—
» 250 »	315 »	—	—	—	26±11	28±11	30±12	32±13	34±14	38±16	45±19	—	—
» 315 »	400 »	—	—	—	—	29±12	31±13	33±14	36±15	40±17	48±20	54±22	—
» 400 »	500 »	—	—	—	—	—	32±13	34±14	38±16	42±18	51±21	57±23	66±27
» 500 »	630 »	—	—	—	—	—	—	36±15	40±17	45±19	54±22	60±24	68±28
» 630 »	800 »	—	—	—	—	—	—	—	42±18	48±20	57±23	63±25	70±28
» 800 »	1000 »	—	—	—	—	—	—	—	—	51±21	60±24	66±27	73±29
» 1000 »	1250 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63±25	69±28	76±30

1. 80

2. , $L > 1200$

$$L : > 3,$$

3.

$$D = \dots : d > 3,$$

. 9

0,6

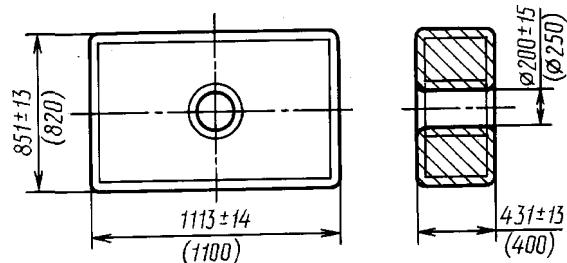
82.

5.

$$\ll 3 = 2.4 \cdot 10^{-6} (- 8) (- 8)^2$$

$$2 + 1.2 \times 10^6 (1 + 8) \quad (\quad + \quad 8)^2 \quad \frac{L+5}{+5-2} \Big).$$

. 24.

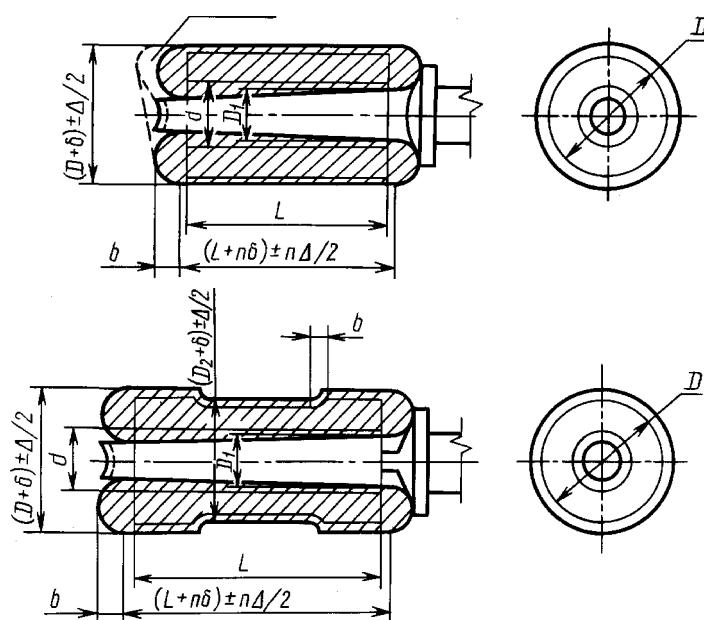


Черт. 24

18.

. 25

. 12.



Черт. 25

12

ММ

L	D							
	. 350 400	. 400 450	. 450 500	. 500 560	. 560 630	. 630 710	. 710 800	. 800 900
	6				± 1/2			
1000	30±11	31±11	32±13	33±13	34±13	35±14	36±14	37±15
1000 1250 »	31±11	32±13	33±13	34±13	35±14	36±14	37±15	38±15
» 1250 » 1600 »	32±13	33±13	34±13	35±14	36±14	37±15	38±15	39±16
» 1600 » 2000 »	33±13	34±13	35±14	36±14	37±15	38±15	39±16	40±16
» 2000 » 2500 »	34±13	35±14	36±14	37±15	38±15	39±16	40±16	41±17
» 2500 » 3150 »	—	36±14	37±15	38±15	39±16	40±16	41±17	42±17
» 3150 » 4000 »	—	—	38±15	39±16	40±16	41±17	42±17	43±17
» 4000 » 5000 »	—	—	—	40±16	41±17	42±17	43±17	44±18
» 5000 » 6300 »	—	—	—	—	—	43±17	44±18	45±18
» 6300 » 8000 »	—	—	—	—	—	—	—	47±19
» 8000 » 9000 »	—	—	—	—	—	—	—	—
» 9000 » 10000 »	—	—	—	—	—	—	—	—
» 10000 » 11000 »	—	—	—	—	—	—	—	—
» 11000 » 12000 »	—	—	—	—	—	—	—	—

. 12

L	D							
	. 900 1000	. 1000 1120	. 1120 1250	. 1250 1320	. 1320 1400	. 1400 1500	. 1500 1600	. 1600 1700
	6				$\pm /2$			
1000	—	—	—	—	—	—	—	—
1000 1250 »	39±16	40±16	—	—	—	—	—	—
» 1250 » 1600 »	40±16	41±17	42±17	43±17	44±18	—	—	—
» 1600 » 2000 »	41±17	42±17	43±17	44±18	45±19	46±19	47±19	48±20
» 2000 » 2500 »	42±17	43±17	44±18	45±18	46±19	47±19	48±20	49±20
» 2500 » 3150 »	43±17	44±18	45±18	46±19	47±19	48±20	49±20	50±21
» 3150 » 4000 »	44±17	45±18	47±19	48±20	49±20	50±21	51±21	52±21
» 4000 » 5000 »	45±18	47±19	48±20	49±20	50±21	51±21	52±21	53±22
» 5000 » 6300 »	47±19	48±20	50±21	51±21	52±21	53±22	54±22	55±23
» 6300 » 8000 »	48±20	50±21	51±21	52±21	53±22	54±22	56±23	57±25
» 8000 » 9000 »	—	51±21	52±21	53±22	54±22	56±24	58±25	59±25
» 9000 » 10000 »	—	—	—	—	56±24	58±25	60±25	61 ±26
» 10000 » 11000 »	—	—	—	—	—	—	62±26	63±27
» 11000 » 12000 »	—	—	—	—	—	—	—	—

. 12

L	D						
	. 1700 1800	. 1800 1900	. 1900 2000	. 2000 2100	. 2100 2150	. 2150 2300	. 2300 2500
	6				$\pm /2$		
1000	—	—	—	—	—	—	—
1000 1250 »	—	—	—	—	—	—	—
» 1250 » 1600 »	—	—	—	—	—	—	—
» 1600 » 2000 »	—	—	—	—	—	—	—
» 2000 » 2500 »	50±21	51±21	52±21	53±22	—	—	—
» 2500 » 3150 »	51±21	52±21	53±22	55±23	56±24	58±25	60±25
» 3150 » 4000 »	53±22	54±22	55±23	56±24	58±25	60±25	62±26
» 4000 » 5000 »	54±22	55±23	56±23	58±25	60±25	62±26	64±27
» 5000 » 6300 »	56±23	57±24	58±25	60±25	62±26	64±27	66±28
» 6300 » 8000 »	58±25	59±25	60±25	62±26	64±27	66±28	68±29
» 8000 » 9000 »	60±25	61 ±26	62±26	64±27	66±28	68±29	70±30
» 9000 » 10000 »	62±26	63±26	64±27	66±28	68±29	70±30	—
» 10000 » 11000 »	64±27	65±27	66±28	68±29	70±30	—	—
» 11000 » 12000 »	66±28	67±29	69±29	—	—	—	—

1. . 12 , $6D > L > 1,2D \quad d > 0,5D,$

2. 8 $d = 100$. 13 , 280 , 230 , 3000

2000 , L_t ,

3. $L_i = 20$; $= 1 : 80 —$

4. $L / D < 1,4, \text{ a } D < 1000$ $D(n — \bullet (8 + / 2))$, $= 4.$

$= 6.$

. 25 7062-90

5.
6.

(₄), , ,

2

$$_4 = 0,393 \cdot "6 \{D + 8 - D\} \cdot (S - S_i),$$

S—
5^—
7.

$$D_v \quad \frac{(D+8)}{2};$$

50 %.

13

	. 180 230	. 230 280	. 280 330	. 330 380	. 380 430	. 430 490	. 490 550	. 550 610	. 610 670	. 670 730
	160	200	250	300	350	400	450	500	550	600

. 13

	. 730 790	. 790 850	. 850 950	. 950 1050	. 1050 1150	. 1150 1250	. 1250 1350	. 1350 1450	. 1450 1550	. 1550
	650	700	750	850	950	1050	1150	1250	1350	1400

. 26. . 12

(51 ± 21)

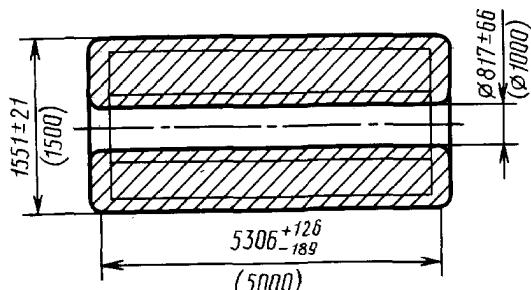
$$51 \cdot 6 = 306$$

$$21 \cdot 6 = 126 \quad (\quad \Delta = 3,33, D = 1500 \quad , \quad = 6).$$

. 13
850
. 12

$$\begin{aligned} & 1000 \\ & 850 - 5306 ; 2 ; 80 = 817 \\ & \quad 817 \quad \quad \quad 5306 ; 80 = 66 \end{aligned}$$

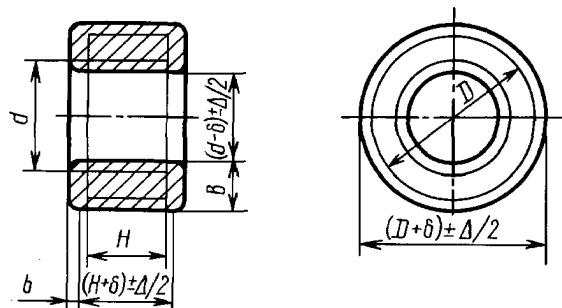
3



Черт. 26

19.

. 27 . 14.



Черт. 27

		D								
		500	. 500 630	. 630 800	. 800 1000	. 1000 1250	. 1250 1400	. 1400 1600	. 1600 1800	. 1800 2000
		6 ± /2								
100	150	.	24±9	25±9	27±10	—	—	—	—	—
» 150	» 200	»	24±9	25±9	27±10	29±11	31±11	35±13	—	—
» 200	» 250	»	25±9	26±9	28±10	30±11	32±12	36±13	38±14	40±15
» 250	» 315	»	27±10	28±10	30±11	32±12	34±13	38±14	41±15	44±16
» 315	» 400	»	28±10	29±11	31±11	33±12	35±13	40±15	42±16	46±17
» 400	» 500	»	29±11	30±11	31±11	34±13	36±13	41±15	44±16	48±18
» 500	» 630	»	30±11	31±11	33±12	35±13	37±14	43±16	46±17	50±19
» 630	» 800	»	—	33±12	36±13	38±14	41±15	46±17	50±19	54±20
» 800	» 1000	»	—	—	37±14	40±15	43±16	48±18	52±20	56±21
» 1000	» 1250	»	—	—	—	44±16	46±17	52±20	56±21	60±23
» 1250	» 1400	»	—	—	—	—	47±18	54±20	58±22	62±23
» 1400	» 1600	»	—	—	—	—	48±18	56±21	60±23	65±24
» 1600	» 1800	»	—	—	—	—	—	58±22	63±23	67±25
» 1800	» 2000	»	—	—	—	—	—	—	64±23	68±25
» 2000	» 2250	»	—	—	—	—	—	—	—	69±26
» 2250	» 2500	»	—	—	—	—	—	—	—	82±30

		D							
		. 2000 2250	. 2250 2500	. 2500 2800	. 2800 3150	. 3150 3500	. 3500 4000	. 4000 4500	. 4500 5000
		6 ± /2							
100	150	.	—	—	—	—	—	—	—
» 150	» 200	»	—	—	—	—	—	—	—
» 200	» 250	»	—	—	—	—	—	—	—
» 250	» 315	»	51±19	—	—	—	—	—	—
» 315	» 400	»	53±20	57±21	61±23	—	—	—	—
» 400	» 500	»	55±21	59±22	63±24	67±25	71±27	—	—
» 500	» 630	»	57±21	61±23	65±25	69±26	75±28	80±30	95±37
» 630	» 800	»	61±23	65±25	71±27	77±29	83±31	89±34	98±39
» 800	» 1000	»	63±24	68±26	74±28	80±30	86±33	92±36	101±41
» 1000	» 1250	»	68±26	74±28	81±30	86±33	92±36	98±39	105±43
» 1250	» 1400	»	12±71	78±29	83±31	89±34	95±37	101±41	108±45
» 1400	» 1600	»	75±28	81±30	87±34	93±36	99±39	104±42	110±47
» 1600	» 1800	»	79±29	85±33	91±35	97±38	102±41	106±43	113±48
» 1800	» 2000	»	81±30	87±34	92±36	98±38	103±41	107±43	115±50
» 2000	» 2250	»	82±30	88±34	94±37	100±40	104±42	110±47	116±50
» 2250	» 2500	»	85±32	91±35	97±38	100±41	108±43	114±49	119±51

		1			¹ + _{th}	S
1						
		01545±21				
				(02000)		

. 28

20. — 8479.
21.

1. 14 , $d > 0,5D$ $0,2D < < 1,2D$
90 .

2. 3000 ,

« ».

3. , ()

4. $D < 3000$ $= \Delta - \Delta + 8 (. 27)$ 0,05471

100 $< 0,0540,$ 100 , $= 0,0540$
100 > 3000

165 .

5. ,
6. (), ,

$$_4 = 0,393 \cdot "6 (D - d + 25) \cdot (S - S_t),$$

$$\begin{aligned} S - & (D + 8), \quad ^2; \\ S_t - & (d - 8), \quad ^2. \end{aligned}$$

22.

, , 25 %

— 3

175 %

, , 15 %

20 %

, , 50 %

23.

24.

25.

26.

22.

27.

1. —

2. (—) ,

3. —

4. —

5. —

6. —
0,3D 0,35, D — , —
7. —

8. —

9. — ,

10. —
 $I_c < 0,35$, $I_c < 0,3$, D — , —

. 29 7062-90

1.

2.

24.12.90 3238

3. — 1996 .

4. 7062-79

5. -

,	,
8479-70	20

6. , 7—95
 (11—95)

7.