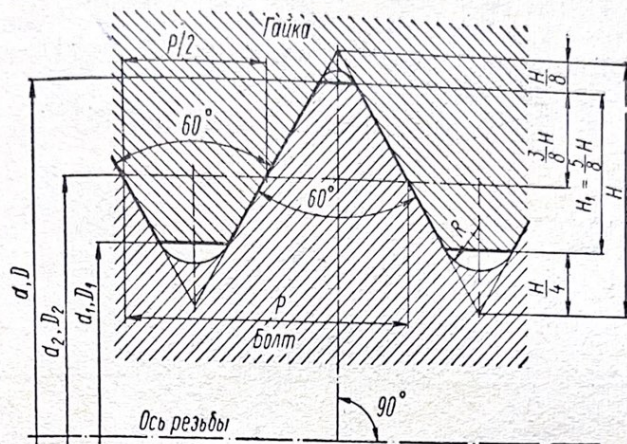


4.12. Размеры среднего и внутреннего диаметров метрических резьб, мм  
(по ГОСТ 9000-73, ГОСТ 9150-59, СТ СЭВ 180-75, ГОСТ 16967-71,  
СТ СЭВ 182-75 и СТ СЭВ 184-75)



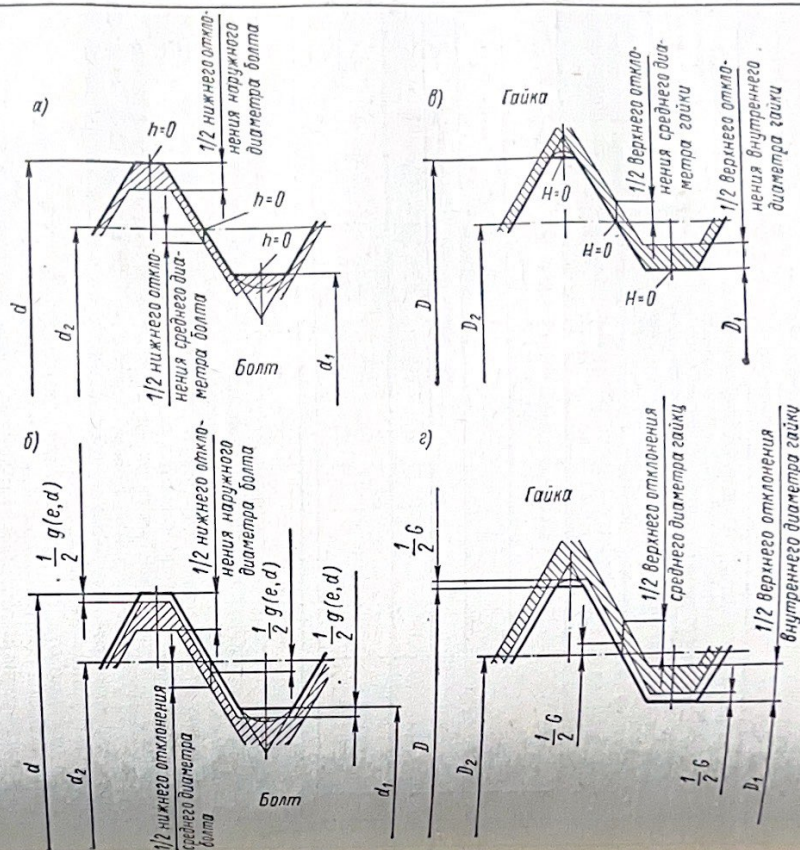
$$H = 0,8660254P; H_1 = 0,5412659P; R = H/6 = 0,1443376P$$

Утолщенной линией показан номинальный профиль, общий для болта и гайки

Шаг резьбы $P$	Диаметры резьбы (болт и гайка)		Шаг резьбы $P$	Диаметры резьбы (болт и гайка)	
	Средний диа- метр $d_2, D_2$	Внутренний диаметр $d_1, D_1$		Средний диа- метр $d_2, D_2$	Внутренний диаметр $d_1, D_1$
0,075	$d - 1 + 0,951$	$d - 1 + 0,919$	0,7	$d - 1 + 0,546$	$d - 1 + 0,242$
0,08	$d - 1 + 0,948$	$d - 1 + 0,913$	0,75	$d - 1 + 0,513$	$d - 1 + 0,188$
0,09	$d - 1 + 0,942$	$d - 1 + 0,903$	0,8	$d - 1 + 0,480$	$d - 1 + 0,134$
0,1	$d - 1 + 0,935$	$d - 1 + 0,892$	1	$d - 1 + 0,350$	$d - 2 + 0,918$
0,125	$d - 1 + 0,919$	$d - 1 + 0,865$	1,25	$d - 1 + 0,188$	$d - 2 + 0,647$
0,15	$d - 1 + 0,903$	$d - 1 + 0,838$	1,5	$d - 1 + 0,026$	$d - 2 + 0,376$
0,175	$d - 1 + 0,886$	$d - 1 + 0,811$	1,75	$d - 2 + 0,863$	$d - 2 + 0,106$
0,2	$d - 1 + 0,870$	$d - 1 + 0,783$	2	$d - 2 + 0,701$	$d - 3 + 0,835$
0,225	$d - 1 + 0,854$	$d - 1 + 0,756$	2,5	$d - 2 + 0,376$	$d - 3 + 0,294$
0,25	$d - 1 + 0,838$	$d - 1 + 0,730$	3	$d - 2 + 0,051$	$d - 4 + 0,752$
0,3	$d - 1 + 0,805$	$d - 1 + 0,675$	3,5	$d - 3 + 0,727$	$d - 4 + 0,211$
0,35	$d - 1 + 0,773$	$d - 1 + 0,621$	4	$d - 3 + 0,402$	$d - 5 + 0,670$
0,4	$d - 1 + 0,740$	$d - 1 + 0,567$	4,5	$d - 3 + 0,077$	$d - 5 + 0,129$
0,45	$d - 1 + 0,708$	$d - 1 + 0,513$	5	$d - 4 + 0,752$	$d - 6 + 0,587$
0,5	$d - 1 + 0,675$	$d - 1 + 0,459$	5,5	$d - 4 + 0,428$	$d - 6 + 0,046$
0,6	$d - 1 + 0,610$	$d - 1 + 0,350$	6	$d - 4 + 0,103$	$d - 7 + 0,505$

Пример расчета: Резьба М16, шаг  $P = 2$  мм,  $d(D) = 16$  мм,  
 $d_2(D_2) = 14,701$  мм,  $d_1(D_1) = 13,835$  мм.





Расположение полей допусков								
болтов с основными отклонениями $h$ (рис. а), $g$ , $e$ , $d$ (рис. б)					гаек с основными отклонениями $H$ (рис. в) и $G$ (рис. г)			
Шаг резь- бы $P$ , мм	Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Диаметр резьбы болта						
		средний $d_2$				наружный $d$		
		Нижние * отклонения (мкм) для полей допусков диаметров						
		$4h$	$6h$	$7h$	$8h$	$4h$	$6h$	$8h$
0,2	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 $\geq$ 2,8	-30 -32	-48 -50	(-60) (-93)	(-75) (-80)	-36	-56	(-56) **
0,25	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 $\geq$ 2,8	-34 -36	-53 -56	(-67) (-71)	(-85) (-90)	-42	-67	(-67) **
0,3	От 1,0 до 1,4	-36	-56	(-71)	(-90)	-48	-75	(-75) **
0,35	Св. 1,4 до 2,8 $\geq$ 2,8 $\geq$ 5,6	-40 -42	-63 -67	-80 -85	(-100) (-106)	-53	-85	(-85) **
0,4	Св. 1,4 до 2,8	-42	-67	-85	(-106)	-60	-95	(-95) **
0,45	Св. 1,4 до 2,8	-45	-71	-90	(-112)	-63	-100	(-100) **
0,5	Св. 2,8 до 5,6 $\geq$ 5,6 $\geq$ 11,2 $\geq$ 11,2 $\geq$ 22,4	-48 -53 -56	-75 -85 -90	-95 -106 -112	(-118) (-132) (-140)	-67	-106	(-106) **
0,6	Св. 2,8 до 5,6	-53	-85	-106	(-132)	-80	-125	(-125) **
0,7	Св. 2,8 до 5,6	-56	-90	-112	(-140)	-90	-140	(-140) **



Шаг резьбы $P$ , мм	Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Диаметр резьбы болта						
		средний $d_2$				наружный $d$		
		Нижние * отклонения (мкм) для полей допусков диаметров						
		4h	6h	7h	8h	4h	6h	8h
0,75	Св. 2,8 до 5,6 » 5,6 » 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0	—56 —63 —67 —71	—90 —100 —106 —112	—112 —125 —132 —140	(—140) (—160) (—170) (—180)	—90	—140	(—140) **
0,8	Св. 2,8 до 5,6	—60	—95	—118	—150	—95	—150	—236
1,0	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0	—71 —75 —80 —90	—112 —118 —125 —140	—140 —150 —160 —180	—180 —190 —200 —224	—112	—180	—280
1,25	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4	—75 —85	—118 —132	—150 —170	—190 —212	—132	—212	—335
1,5	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4	—85 —90	—132 —140	—170 —180	—212 —224	—150	—236	—375
1,5	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0	—95 —100 —106	—150 —160 —170	—190 —200 —212	—236 —250 —265	—150	—236	—375
1,75	Св. 11,2 до 22,4	—95	—150	—190	—236	—170	—265	—425

2,0	Св. 11,2 до 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0	—100 —106 —112 —118 —132	—160 —170 —180 —190 —212	—200 —212 —224 —236 —265	—250 —265 —280 —300 —335	—180	—280	—450
2,5	Св. 11,2 до 22,4	—106	—170	—212	—265	—212	—235	—530
3,0	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0	—125 —132 —140 —160	—200 —212 —224 —250	—250 —265 —280 —315	—315 —335 —355 —400	—236	—375	—600
3,5	Св. 22,4 до 45,0	—132	—212	—265	—335	—265	—425	—670
4,0	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600,0	—140 —150 —160 —180 —190	—224 —236 —250 —280 —300	—280 —300 —315 —355 —375	—355 —375 —400 —450 —475	—300	—475	—750
4,5	Св. 22,4 до 45,0	—150	—236	—300	—375	—315	—500	—800
5,0	Св. 45,0 до 90,0	—160	—250	—315	—400	—335	—530	—850
5,5	Св. 45,0 до 90,0	—170	—265	—335	—425	—355	—560	—900
6,0	Св. 45,0 до 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600,0	—180 —190 —200 —212	—280 —300 —315 —335	—355 —375 —400 —425	—450 —475 —500 —530	—375	—600	—950



Продолжение табл. 4.17

Шаг резьбы $P$ , мм	Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Диаметр резьбы болта							
		средний $d_s$				наружный $d$		внутренний $d_1$	
		Отклонения, мкм							
		верхние	нижние		верхние	нижние		верхние	
		для полей допусков диаметров							
		6g, 7g, 8g	6g	7g	8g	6g, 8g	6g	8g	6g, 7g, 8g
0,2	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 > 2,8	-17	-65 -67	(-77) (-80)	—	-17	-73	—	-17
0,25	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 > 2,8	-18	-71 -74	(-85) (-89)	—	-18	-85	—	-18
0,3	От 1,0 до 1,4	-18	-74	(-89)	—	-18	-93	—	-18
0,35	Св. 1,4 до 2,8 > 2,8 > 5,6	-19	-82 -86	-99 -104	—	-19	-104	—	-19
0,4	Св. 1,4 до 2,8	-19	-86	-104	—	-19	-114	—	-19
0,45	Св. 1,4 до 2,8	-20	-91	-110	—	-20	-120	—	-20
0,5	Св. 2,8 до 5,6 > 5,6 > 11,2 > 11,2 > 22,4	-20	-95 -105 -110	-115 -126 -132	— — —	-20	-126	—	-20
0,6	Св. 2,8 до 5,6	-21	-106	-127	—	-21	-146	—	-21
0,7	Св. 2,8 до 5,6	-22	-112	-134	—	-22	-162	—	-22

0,75	Св. 2,8 до 5,6 > 5,6 > 11,2 > 11,2 > 22,4 > 22,4 > 45,0	-22	-112 -122 -128 -134	-134 -147 -154 -162	— — — —	-22	-162	—	-22
0,8	Св. 2,8 до 5,6	-24	-119	-142	-174	-24	-174	-260	-24
1,0	Св. 5,6 до 11,2 > 11,2 > 22,4 > 22,4 > 45,0 > 45,0 > 90,0	-26	-138 -144 -151 -166	-166 -176 -186 -206	-206 -216 -226 -250	-26	-206	-306	-26
1,25	Св. 5,6 до 11,2 > 11,2 > 22,4	-28	-146 -160	-178 -198	-218 -240	-28	-240	-363	-28
1,5	Св. 5,6 до 11,2 > 11,2 > 22,4	-32	-164 -172	-202 -212	-244 -256	-32	-268	-407	-32
1,5	Св. 22,4 до 45,0 > 45,0 > 90,0 > 90,0 > 180,0	-32	-182 -192 -202	-222 -232 -244	-268 -282 -297	-32	-268	-407	-32
1,75	Св. 11,2 до 22,4	-34	-184	-224	-270	-34	-299	-459	-34
2,0	Св. 11,2 до 22,4 > 22,4 > 45,0 > 45,0 > 90,0 > 90,0 > 180,0 > 180,0 > 355	-38	-198 -208 -218 -228 -250	-238 -250 -262 -274 -303	-288 -303 -318 -338 -373	-38	-318	-488	-38
2,5	Св. 11,2 до 22,4	-42	-212	-254	-307	-42	-377	-572	-42
3,0	Св. 22,4 до 45,0 > 45,0 > 90,0 > 90,0 > 180,0 > 180,0 > 355	-48	-248 -260 -272 -298	-298 -313 -328 -363	-363 -383 -403 -448	-48	-423	-648	-48



Шаг резьбы $P$ , мм	Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Диаметр резьбы болта							
		средний $d_s$				наружный $d$		внутренний $d_1$	
		Отклонения, мкм							
		верхние	нижние			верхние	нижние		верхние
		для полей допусков диаметров							
6g, 7g, 8g	6g	7g	8g	6g, 8g	6g	8g	6g, 7g, 8g		
3,5	Св. 22,4 до 45,0	—53	—265	—318	—388	—53	—478	—723	—53
4,0	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600	—60	—284 —296 —310 —340 —360	—340 —360 —375 —415 —435	—415 —435 —460 —510 —535	—60	—535	—810	—60
4,5	Св. 22,4 до 45,0	—63	—299	—363	—438	—63	—563	—863	—63
5,0	Св. 45,0 до 90,0	—71	—321	—386	—471	—71	—601	—921	—71
5,5	Св. 45,0 до 90,0	—75	—340	—410	—500	—75	—635	—975	—75
6,0	Св. 45,0 до 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600	—80	—360 —380 —395 —415	—435 —455 —480 —505	—530 —555 —580 —610	—80	—680	—1030	—80

Шаг резьбы $P$ , мм	Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Диаметр резьбы болта											
		средний $d_s$						наружный $d$				внутренний $d_1$	
		Отклонения, мкм											
		верхние		нижние		верхние		нижние		верхние		нижние	
		для полей допусков диаметров											
		$6e, 7e$	$6d$	$6e$	$7e$	$6d$	$6e$	$6d$	$6e$	$6d$	$6e, 7e$	$6d$	
0,2	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 $\geq$ 2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,25	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 $\geq$ 2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,3	От 1,0 до 1,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,35	Св. 1,4 до 2,8 $\geq$ 2,8 $\geq$ 5,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,4	Св. 1,4 до 2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,45	Св. 1,4 до 2,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,5	Св. 2,8 до 5,6 $\geq$ 5,6 $\geq$ 11,2 $\geq$ 11,2 $\geq$ 22,4	—50	—	—125 —135 —140	—145 —156 —162	—	—50	—	—156	—	—50	—	
0,6	Св. 2,8 до 5,6	—53	—	—138	—159	—	—53	—	—178	—	—53	—	
0,7	Св. 2,8 до 5,6	—56	—	—146	—168	—	—56	—	—196	—	—56	—	
0,75	Св. 2,8 до 5,6 $\geq$ 5,6 $\geq$ 11,2 $\geq$ 11,2 $\geq$ 22,4 $\geq$ 22,4 $\geq$ 45,0	—56	—	—146 —156 —162 —168	—168 —181 —188 —196	—	—56	—	—196	—	—56	—	



Продолжение табл. 4.17

Продолжение табл. 4.17

Шаг резьбы $P$ , мм	Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Диаметр резьбы болта										
		средний $d_2$					наружный $d$			внутренний $d_1$		
		Отклонения, мкм										
		верхние		нижние		верхние		нижние		верхние		
		для полей допусков диаметров										
		$6e, 7e$	$6d$	$6e$	$7e$	$6d$	$6e$	$6d$	$6e$	$6d$	$6e, 7e$	$6d$
0,8	Св. 2,8 до 5,6	-60	—	-156	-178	—	-60	—	-210	—	-60	—
1,0	Св. 5,6 до 11,2	-60	-90	-172	-200	-202	-60	-90	-240	-270	-60	-90
	» 11,2 » 22,4			-178	-210	-208						
	» 22,4 » 45,0			-185	-220	-215						
	» 45,0 » 90,0			-200	-240	-230						
1,25	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4	-63	-95	-181 -195	-213 -233	-213 -227	-63	-95	-275	-307	-63	-95
1,5	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4	-67	-95	-199 -207	-237 -247	-227 -235	-67	-95	-303	-331	-67	-95
1,5	Св. 22,4 до 45,0	-67	-95	-217	-257	-245	-67	-95	-303	-331	-67	-95
	» 45,0 » 90,0			-227	-267	-255						
	» 90,0 » 180,0			-237	-279	-265						
	» 180,0 » 355			-231	-271	-260						
1,75	Св. 11,2 до 22,4	-71	-100	-221	-261	-250	-71	-100	-336	-365	-71	-100
2,0	Св. 11,2 до 22,4	-71	-100	-231	-271	-260	-71	-100	-351	-380	-71	-100
	» 22,4 » 45,0			-241	-283	-270						
	» 45,0 » 90,0			-251	-295	-280						
	» 90,0 » 180,0			-261	-307	-290						
	» 180,0 » 355			-283	-336	-312						
2,5	Св. 11,2 до 22,4	-80	-106	-250	-292	-276	-80	-106	-415	-441	-80	-106

3,0	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0	-85	-112	-285 -297 -309 -335	-335 -350 -365 -400	-312 -324 -336 -362	-85	-112	-460	-487	-85	-112
3,5	Св. 22,4 до 45,0	-90	-118	-302	-355	-330	-90	-118	-515	-543	-90	-118
4,0	Св. 22,4 до 45,0	-95	-125	-319	-375	-349	-95	-125	-570	-600	-95	-125
	» 45,0 » 90,0			-331	-395	-361						
	» 90,0 » 180,0			-345	-410	-375						
	» 180,0 » 355			-375	-450	-405						
4,5	Св. 22,4 до 45,0	-100	-132	-395	-470	-425	-100	-132	-600	-632	-100	-132
	» 45,0 » 90,0			-400	-485	-430						
	» 90,0 » 180,0			-410	-495	-440						
	» 180,0 » 355			-435	-510	-465						
5,0	Св. 45,0 до 90,0	-106	-132	-356	-421	-382	-106	-132	-636	-662	-106	-132
5,5	Св. 45,0 до 90,0	-112	-140	-377	-447	-405	-112	-140	-672	-700	-112	-140
6,0	Св. 45,0 до 90,0	-118	-150	-398	-473	-430	-118	-150	-718	-750	-118	-150
	» 90,0 » 180,0			-418	-493	-450						
	» 180,0 » 355			-433	-518	-465						
	» 355,0 » 600			-453	-543	-485						

Шаг резьбы $P$ , мм	Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Диаметр резьбы гайки						
		средний $D_2$			внутренний $D_1$			
		Верхние *** отклонения (мкм) для полей допусков диаметров						
		4H	5H	6H	7H	5H	6H	7H
0,2	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 > 2,8	+40 +42	+50 +53	+63 +67	—	+48	+60	—
0,25	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 > 2,8	+45 +48	+56 +60	+71 +75	—	+56	+71	—



Продолжение табл. 4.17

Шаг резьбы P, мм	Номинальный диаметр резьбы d, мм	Диаметр резьбы гайки						
		средний $D_2$				внутренний $D_1$		
		Верхние *** отклонения (мкм) для полей допусков диаметров						
		4H	5H	6H	7H	5H	6H	7H
0,3	От 1,0 до 1,4	+48	+60	+75	—	+67	+85	—
0,35	Св. 1,4 до 2,8 » 2,8 » 5,6	+53 +56	+67 +71	+85 +90	— —	+80	+100	—
0,4	Св. 1,4 до 2,8	+56	+71	+90	—	+90	+112	—
0,45	Св. 1,4 до 2,8	+60	+75	+95	—	+100	+125	—
0,5	Св. 2,8 до 5,6 » 5,6 » 11,2 » 11,2 » 22,4	+63 +71 +75	+80 +90 +95	+100 +112 +118	+125 +140 +150	+112	+140	+180
0,6	Св. 2,8 до 5,6	+71	+90	+112	+140	+125	+160	+200
0,7	Св. 2,8 до 5,6	+75	+95	+118	+150	+140	+180	+224
0,75	Св. 2,8 до 5,6 » 5,6 » 1,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0	+75 +85 +90 +95	+95 +106 +112 +118	+118 +132 +140 +150	+150 +170 +180 +190	+150	+190	+236
0,8	Св. 2,8 до 5,6	+80	+100	+125	+160	+160	+200	+250
1,0	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0	+95 +100 +106 +118	+118 +125 +132 +150	+150 +160 +170 +190	+190 +200 +212 +236	+190	+236	+300
1,25	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4	+100 +112	+125 +140	+160 +180	+200 +224	+212	+265	+335

1,5	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0	+112 +118 +125 +132 +140	+140 +150 +160 +170 +180	+180 +190 +200 +212 +224	+236 +250 +265 +280	+236	+300	+375
1,75	Св. 11,2 до 22,4	+125	+160	+200	+250	+265	+335	+425
2,0	Св. 11,2 до 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0	+132 +140 +150 +160 +180	+170 +180 +190 +200 +224	+212 +224 +236 +250 +280	+265 +280 +300 +315 +355	+300	+375	+475
2,5	Св. 11,2 до 22,4	+140	+180	+224	+280	+355	+450	+560
3,0	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0	+170 +180 +190 +212	+212 +224 +236 +265	+265 +280 +300 +335	+335 +355 +375 +425	+400	+500	+630
3,5	Св. 22,4 до 45,0	+180	+224	+280	+355	+450	+560	+710
4,0	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600,0	+190 +200 +212 +236 +250	+236 +250 +265 +300 +315	+300 +315 +335 +375 +400	+375 +400 +425 +475 +500	+475	+600	+750
4,5	Св. 22,4 до 45,0	+200	+250	+315	+400	+530	+670	+850
5,0	Св. 45,0 до 90,0	+212	+265	+335	+425	+560	+710	+900
5,5	Св. 45,0 до 90,0	+224	+280	+355	+450	+600	+750	+950
6,0	Св. 45,0 до 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600,0	+236 +250 +265 +280	+300 +315 +335 +355	+375 +400 +425 +450	+475 +500 +530 +560	+630	+800	+1000



Продолжение табл. 4.17

Шаг резьбы $P$ , мм	Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Диаметр резьбы гайки						
		средний $D_2$		внутренний $D_1$		наружный $D$		
		Отклонения, мкм						
		нижние	верхние	нижние	верхние	нижние		
		для полей допусков диаметров						
		6G, 7G	6G	7G	6G, 7G	6G	7G	6G, 7G
0,2	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 до 2,8	+17	+80 +84	—	+17	+77	—	+17
0,25	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 » 2,8	+18	+89 +93	—	+18	+89	—	+18
0,3	От 1,0 до 1,4	+18	+93	—	+18	+103	—	+18
0,35	Св. 1,4 до 2,8 » 2,8 » 5,6	+19	+104 +109	—	+19	+119	—	+19
0,4	Св. 1,4 до 2,8	+19	+109	—	+19	+131	—	+19
0,45	Св. 1,4 до 2,8	+20	+115	—	+20	+145	—	+20
0,5	Св. 2,8 до 5,6 » 5,6 » 11,2 » 11,2 » 22,4	+20	+120 +132 +138	+145 +160 +170	+20	+160	+200	+20
0,6	Св. 2,8 до 5,6	+21	+133	+161	+21	+181	+221	+21
0,7	Св. 2,8 до 5,6	+22	+140	+172	+22	+202	+246	+22

0,75	Св. 2,8 до 5,6 » 5,6 » 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0	+22	+140 +154 +162 +172	+172 +192 +202 +212	+22	+212	+258	+22
0,8	Св. 2,8 до 5,6	+24	+149	+184	+24	+224	+274	+24
1,0	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0	+26	+176 +186 +196 +216	+216 +226 +238 +262	+26	+262	+326	+26
1,25	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4	+28	+188 +208	+228 +252	+28	+293	+363	+28
1,5	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0	+32	+212 +222 +232 +244 +256	+256 +268 +282 +297 +312	+32	+332	+407	+32
1,75	Св. 11,2 до 22,4	+34	+234	+284	+34	+369	+459	+34
2,0	Св. 11,2 до 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0	+38	+250 +262 +274 +288 +318	+303 +318 +338 +423 +393	+38	+413	+513	+38
2,5	Св. 11,2 до 22,4	+42	+266	+322	+42	+492	+602	+42
3,0	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0	+48	+313 +328 +348 +383	+383 +403 +423 +473	+48	+548	+678	+48



Продолжение табл. 4.17

Шаг резьбы $P$ , мм	Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Диаметр резьбы гайки						
		средний $D_2$			внутренний $D_1$		наружный $D$	
		Отклонения, мкм						
		нижние	верхние		нижние	верхние		нижние
		для полей допусков диаметров						
		6G, 7G	6G	7G	6G, 7G	6G	7G	6G, 7G
3,5	Св. 22,4 до 45,0	+53	+333	+408	+53	+613	+763	+53
4,0	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600,0	+60	+360 +375 +395 +435 +460	+435 +460 +485 +535 +560	+60	+660	+810	+60
4,5	Св. 22,4 до 45,0	+63	+378	+463	+63	+733	+913	+63
5,0	Св. 45,0 до 90,0	+71	+406	+496	+71	+781	+971	+71
5,5	Св. 45,0 до 90,0	+75	+430	+525	+75	+825	+1025	+75
6,0	Св. 45,0 до 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600,0	+80	+455 +480 +505 +530	+555 +580 +610 +640	+80	+880	+1080	+80

Примечания: 1. Предельные отклонения, указанные в скобках, назначать не рекомендуется. 2. Нижнее отклонение внутреннего диаметра  $d_1$  болта и верхнее отклонение наружного диаметра  $D$  гайки не нормируются.

\* Верхние отклонения среднего  $d_2$ , наружного  $d$  и внутреннего  $d_1$  диаметров болта для полей допусков 4h, 6h, 7h, 8h равны нулю.

\*\* При  $P < 0,8$  отклонения соответствуют полю допуска диаметра болта 6h.

\*\*\* Нижние отклонения среднего  $D_2$ , внутреннего  $D_1$  и наружного  $D$  диаметров гайки для полей допусков 4H, 5H, 6H, 7H равны нулю.



4.10. Резьба метрическая с крупным шагом. Диаметры и шаги, мм  
(по ГОСТ 9000—73, ГОСТ 8724—58, СТ СЭВ 181—75)

Наружный диаметр резьбы $d$ для ряда		Шаг резьбы $P$	Наружный диаметр резьбы $d$ для ряда			Шаг резьбы $P$	Наружный диаметр резьбы $d$ для ряда		Шаг резьбы $P$
1	2		1	2	3		1	2	
0,25	—	0,075	1,6	1,8	—	0,35	12	—	1,75
0,3	—	0,08	2	—	—	0,4	16	14	2
—	0,35	0,09	2,5	2,2	—	0,45	20	18; 22	2,5
0,4	0,45	0,1	3	—	—	0,5	24	27	3
0,5	0,55	0,125	—	3,5	—	(0,6)	30	33	3,5
0,6	—	0,15	4	—	—	0,7	36	39	4
—	0,7	0,175	—	4,5	—	(0,75)	42	45	4,5
0,8	—	0,2	5	—	—	0,8	48	52	5
0,9	—	0,225	6	—	7	1	56	(60)	5,5
1; 1,2	1,1	0,25	8	—	(9)	1,25	64	68	6
—	1,4	0,3	10	—	(11)	1,5	—	—	—

П р и м е ч а н и я: 1. При выборе диаметров резьбы следует предпочитать 1-й ряд 2-му, а 2-й ряд — 3-му. 2. Диаметры и шаги резьб, заключенные в скобки, по возможности не применять. 3. Стандарт СЭВ разработан с учетом стандарта ИСО 261 и рекомендации ИСО Р1501. 4. Дополнительные резьбы, допускаемые к применению в деталях ранее спроектированных конструкций указаны в примечании к табл. 4.11.



4.11. Резьба метрическая с мелким шагом. Диаметры и шаги, мм  
(по ГОСТ 8724-58 и СТ СЭВ 181-75)

Наружный диаметр резьбы $d$ для ряда			Шаг резьбы $P$							
1	2	3								
1; 1,2; 1,6	1,1; 1,4; 1,8									0,2
2	2,2									0,25
2,5; 3	3,5									0,35
4; 5	4,5	(5,5)								0,5
6		7							0,75	0,5
8		9					1	0,75		0,5
10						1,25	1	0,75		0,5
		11					1	0,75		0,5
12	14 *				1,5	1,25	1	0,75		0,5
		15; 17			1,5		(1)			
16					1,5		1	0,75		0,5
20	18; 22			2	1,5		1	0,75		0,5
24	27			2	1,5		1	0,75		
		25		2	1,5		(1)			
		(26) **			1,5					
		(28)		2	1,5		1			
30			(3)	2	1,5		1	0,75		
		(32)		2	1,5					
	33		(3)	2	1,5		1	0,75		
		35 *; (38) **			1,5					
36	39		3	2	1,5		1			
		40; 50	(3)	(2)	1,5					
42; 48	45; 52			(4)	3	2	1,5			1
		55; 58; 62; 65		(4)	(3)	2	1,5			
56; 64	60; 68			4	3	2	1,5			1
		70	(6)	(4)	(3)	2	1,5			



Наружный диаметр резьбы $d$ для ряда			Шаг резьбы $P$					
1	2	3	6	4	3	2	1,5	1
72; 80	76							
		75		(4)	(3)	2	1,5	
		(78); (82)				2		
90; 100; 110; 125; 140	85; 95; 105; 115; 120; 130; 150	135; 145	6	4	3	2	1,5	
160; 180; 200	170; 190	155; 165; 175; 185; 195	6	4	3	2		
220; 250	210; 240	205; 215; 225; 230; 235; 245	6	4	3			
280	260; 300	255; 265; 270; 275; 285; 290; 295	6	4	3			
320; 360; 400	340; 380	310; 330; 350; 370; 390	6	4				
450; 500; 550; 600	420; 480; 520; 580	410; 430; 440; 460; 470; 490; 510; 530; 540; 560; 570; 590	6					

Примечания: 1. При выборе диаметров резьбы следует предпочитать 1-й ряд 2-му, а 2-й — 3-му. 2. Диаметры и шаги резьб, заключенные в скобки, по возможности не применять. 3. По ГОСТ 8724—58 для деталей ранее спроектированных конструкций допускается применение резьб  $M1,7 \times 0,35$ ;  $M1,7 \times 0,2$ ;  $M2,3 \times 0,4$ ;  $M2,3 \times 0,25$ ;  $M2,6 \times 0,45$ ;  $M2,5 \times 0,35$ .

\* Резьбу  $M14 \times 1,25$  можно применять только для свечей зажигания, резьбу  $M35 \times 1,5$  — лишь для стопорных гаек шарикоподшипников.

\*\* По ГОСТ 8724—58 резьбы  $M26 \times 1,5$  и  $M38 \times 1,5$  могут применяться лишь при необходимости в легко нагруженных конструкциях.



4.15. Длины свинчивания, мм (по ГОСТ 16093—70)

Шаг резьбы $P$	Номинальный диаметр резьбы $d^*$	Обозначение длин свинчивания		
		$S$ (малые)	$N$ (нормальные)	$L$ (большие)
0,2	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 » 2,8	До 0,5 » 0,5	Св. 0,5 до 1,4 » 0,5 » 1,5	Св. 1,4 » 1,5
0,25	От 1,0 до 1,4 Св. 1,4 » 2,8	До 0,6 » 0,6	Св. 0,6 до 1,7 » 0,6 » 1,9	Св. 1,7 » 1,9
0,3	От 1,0 до 1,4	До 0,7	Св. 0,7 до 2,0	Св. 2,0
0,35	Св. 1,4 до 2,8 » 2,8 » 5,6	До 0,8 » 1,0	Св. 0,8 до 2,6 » 1,0 » 3,0	Св. 2,6 » 3,0
0,4	Св. 1,4 до 2,8	До 1,0	Св. 1,0 до 3,0	Св. 3,0
0,45	Св. 1,4 до 2,8	До 1,3	Св. 1,3 до 3,8	Св. 3,8
0,5	Св. 2,8 до 5,6 » 5,6 » 11,2 » 11,2 » 22,4	До 1,5 » 1,6 » 1,8	Св. 1,5 до 4,5 » 1,6 » 4,7 » 1,8 » 5,5	Св. 4,5 » 4,7 » 5,5
0,6	Св. 2,8 до 5,6	До 1,7	Св. 1,7 до 5,0	Св. 5,0
0,7	Св. 2,8 до 5,6	До 2,0	Св. 2,0 до 6,0	Св. 6,0
0,75	Св. 2,8 до 5,6 » 5,6 » 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0	До 2,2 » 2,4 » 2,8 » 3,1	Св. 2,2 до 6,7 » 2,4 » 7,1 » 2,8 » 8,3 » 3,1 » 9,5	Св. 6,7 » 7,1 » 8,3 » 9,5
0,8	Св. 2,8 до 5,6	До 2,5	Св. 2,5 до 7,5	Св. 7,5
1	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0	До 3,0 » 3,8 » 4,0 » 4,8	Св. 3,0 до 9,0 » 3,8 » 11,0 » 4,0 » 12,0 » 4,8 » 14,0	Св. 9,0 » 11,0 » 12,0 » 14,0
1,25	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4	До 4,0 » 4,5	Св. 4,0 до 12,0 » 4,5 » 13,0	Св. 12,0 » 13,0
1,5	Св. 5,6 до 11,2 » 11,2 » 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0	До 5,0 » 5,6 » 6,3 » 7,5 » 8,3	Св. 5,0 до 15,0 » 5,6 » 16,0 » 6,3 » 19,0 » 7,5 » 22,0 » 8,3 » 25,0	Св. 15,0 » 16,0 » 19,0 » 22,0 » 25,0
1,75	Св. 11,2 до 22,4	До 6,0	Св. 6,0 до 18,0	Св. 18,0



Продолжение табл. 4.15

Шаг резьбы $P$	Номинальный диаметр резьбы $d$ *	Обозначение длин свинчивания		
		$S$ (малые)	$N$ (нормальные)	$L$ (большие)
2	Св. 11,2 до 22,4 » 22,4 » 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0	До 8,0 » 8,5 » 9,5 » 12,0 » 13,0	Св. 8,0 до 24,0 » 8,5 » 25,0 » 9,5 » 28,0 » 12,0 » 36,0 » 13,0 » 38,0	Св. 24,0 » 25,0 » 28,0 » 36,0 » 38,0
2,5	Св. 11,2 до 22,4	До 10,0	Св. 10,0 до 30,0	Св. 30,0
3	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0	До 12,0 » 15,0 » 18,0 » 20,0	Св. 12,0 до 36,0 » 15,0 » 45,0 » 18,0 » 53,0 » 20,0 » 60,0	Св. 36,0 » 45,0 » 53,0 » 60,0
3,5	Св. 22,4 до 45,0	До 15,0	Св. 15,0 до 45,0	Св. 45,0
4	Св. 22,4 до 45,0 » 45,0 » 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600,0	До 18,0 » 19,0 » 24,0 » 26,0 » 29,0	Св. 18,0 до 53,0 » 19,0 » 56,0 » 24,0 » 71,0 » 26,0 » 80,0 » 29,0 » 87,0	Св. 53,0 » 56,0 » 71,0 » 80,0 » 87,0
4,5	Св. 22,4 до 45,0	До 21,0	Св. 21,0 до 63,0	Св. 63,0
5	Св. 45,0 до 90,0	До 24,0	Св. 24,0 до 71,0	Св. 71,0
5,5	Св. 45,0 до 90,0	До 28,0	Св. 28,0 до 85,0	Св. 85,0
6	Св. 45,0 до 90,0 » 90,0 » 180,0 » 180,0 » 355,0 » 355,0 » 600,0	До 32,0 » 36,0 » 40,0 » 43,0	Св. 32,0 до 95,0 » 36,0 » 106,0 » 40,0 » 118,0 » 43,0 » 130,0	Св. 95,0 » 106,0 » 118,0 » 130,0

\* Номинальные диаметры  $d$  в указанных пределах выбираются по ГОСТ 8724—58, СТ СЭВ 181—75 (см. табл. 4.10 и 4.11).



## ОБОЗНАЧЕНИЯ МЕТРИЧЕСКИХ РЕЗЬБ НА ЧЕРТЕЖАХ

На чертежах деталей обозначения поля допуска резьбы следует за обозначением размера резьбы в соответствии с ГОСТ 8724—58 и СТ СЭВ 181—75.

Например, для резьбы с крупным шагом:

болт  $M24-6g$ ; гайка  $M24-6H$ ;

обозначение резьбы с длиной свинчивания, отличающейся от нормальной:  
 $M24-7g6g-40$ ;

для левой резьбы (обозначение  $LH$  по СТ СЭВ 181—75):

болт  $M24 LH-6g$ ; гайка  $M24 LH-6H$ ;

для резьбы с мелким шагом:

болт  $M24 \times 2-6g$ ; гайка  $M24 \times 2-6H$ ;

болт с обязательным закруглением впадины  $M24-6g-R$ ;  $M24 \times 2-6g-R$ ;

для резьбы шпильки:  $M14T_02$ ;

для резьбы гнезда:  $M14A_02$ .

На сборочных чертежах посадки резьбовых соединений обозначаются дробью, в числителе которой указывают обозначение поля допуска гайки, в знаменателе — поле допуска болта (винта, шпильки). Например,  $M24-6H/6g$ ;

$M24 \times 2-6H/6g$ ;  $M12-2H5H/4h$ ;  $M14 \frac{A_02}{T_02}$ ;  $M0,5-4H5/5h3$ .