

№ п/п	Имя	Фамилия	Дата рождения	Место рождения	Образование	Служба	Звание	Срок службы	Примечание
1	Иванов	Иван	1910	Москва	Среднее	Милиция	Младший урядовый	10 лет	
2	Петров	Петр	1915	Ленинград	Среднее	Милиция	Урядовый	8 лет	
3	Сидоров	Сидор	1920	Новосибирск	Среднее	Милиция	Урядовый	5 лет	
4	Климов	Клима	1925	Владивосток	Среднее	Милиция	Урядовый	3 лет	
5	Васильев	Василий	1930	Самара	Среднее	Милиция	Урядовый	2 лет	
6	Мухоморов	Мухомор	1935	Омск	Среднее	Милиция	Урядовый	1 лет	
7	Попов	Попов	1940	Казань	Среднее	Милиция	Урядовый	0 лет	
8	Смирнов	Смирнов	1945	Томск	Среднее	Милиция	Урядовый	0 лет	
9	Морозов	Морозов	1950	Иркутск	Среднее	Милиция	Урядовый	0 лет	
10	Михайлов	Михайлов	1955	Хабаровск	Среднее	Милиция	Урядовый	0 лет	

Вопросы, связанные с организацией милиции, являются одними из наиболее важных в системе государственного управления. В настоящее время в стране наблюдается процесс модернизации государственного аппарата, что требует соответствующего изменения структуры и функций милиции. Это касается как организационных форм, так и методов работы. Необходимо обеспечить высокую эффективность деятельности милиции, что достигается за счет внедрения современных технологий, повышения квалификации кадров и совершенствования методов работы. Важным аспектом является также укрепление взаимодействия милиции с другими органами государственной власти и местного самоуправления. Только комплексный подход позволит обеспечить безопасность граждан и поддержать общественный порядок в условиях стремительно меняющегося общества.

**1.1. ПЕРВАЯ ПОЛОВОЧНАЯ ПОЛИЦИЯ В ПЕРИОД 1917-1918 гг.**

Вопросы, связанные с организацией милиции, являются одними из наиболее важных в системе государственного управления. В настоящее время в стране наблюдается процесс модернизации государственного аппарата, что требует соответствующего изменения структуры и функций милиции. Это касается как организационных форм, так и методов работы. Необходимо обеспечить высокую эффективность деятельности милиции, что достигается за счет внедрения современных технологий, повышения квалификации кадров и совершенствования методов работы. Важным аспектом является также укрепление взаимодействия милиции с другими органами государственной власти и местного самоуправления. Только комплексный подход позволит обеспечить безопасность граждан и поддержать общественный порядок в условиях стремительно меняющегося общества.

## ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ РЕЗЬБОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Резьбовые изделия контролируют в основном с помощью предельных калибров (комплексный метод). В комплект для контроля цилиндрических резьб входят рабочие проходные и непроходные предельные калибры. Проходные резьбовые калибры должны свинчиваться с резьбовым изделием (см. длины свинчивания табл. 4.27); они контролируют приведенный средний и наружный (у гаек) или внутренний (у болтов) диаметры резьбы. Непроходные резьбовые калибры контролируют собственно средний диаметр.

Позэлементный контроль резьбовых изделий (дифференцированный метод) используется главным образом для точных резьб: калибров-пробок, резьбообразующего инструмента и т. д. При этом отдельно проверяют собственно средний диаметр, шаг и половину угла профиля, используя универсальные и специализированные инструменты и приборы [14, 16].

Например, средний диаметр измеряют на универсальном и инструментальном микроскопах, методом трех или двух проволочек на контактных приборах, резьбовым микрометром. Шаг резьбы и половину угла профиля измеряют на микроскопах, проекторах и т. д.

Основные методы контроля конических резьб с помощью калибров указаны в пп. 4.8—4.10.

## 4.3. РЕЗЬБА МЕТРИЧЕСКАЯ ОТ 0,25 ДО 600 ММ

## НАЗНАЧЕНИЕ И РАЗМЕРЫ

Резьба метрическая для диаметров 1—600 мм разделяется на резьбу с крупным шагом диаметром 1—68 мм и резьбу с мелким шагом диаметром 1—600 мм. Резьба для диаметров 0,25—0,9 мм не имеет такого деления, так как каждому диаметру соответствует только один шаг; условно эту резьбу относят к резьбе с крупным шагом.

Метрическая резьба применяется главным образом в качестве крепежной для резьбовых соединений. Это объясняется тем, что по сравнению с другими резьбами метрические резьбы имеют наиболее высокий приведенный коэффициент трения  $f_n$  [см. формулу (4.10)].

При равных наружных диаметрах ( $d, D$ ) метрические резьбы с мелким шагом отличаются от резьб с крупным шагом также и меньшей высотой профиля. Ввиду того, что  $R_{\text{мелк}} < R_{\text{круп}}$  и, следовательно,  $\psi_{\text{мелк}} < \psi_{\text{круп}}$  [см. формулы (4.7) и (4.8)], то и к. п. д. резьбовой пары  $\eta_{\text{мелк}} < \eta_{\text{круп}}$  [см. формулу (4.11)].

Понижение к. п. д. резьб с мелким шагом является следствием увеличения работы сил трения, поэтому по сравнению с резьбой, имеющей крупный шаг, резьбы с мелким шагом более надежны против самоотвинчивания. Это дает возможность рекомендовать резьбы с крупным шагом главным образом для соединения деталей, не подвергающихся переменной нагрузке, толчкам, сотрясениям и вибрациям, а резьбы с мелким шагом — для соединений, подвергающихся нагрузке такого характера. Метрическая резьба с мелким шагом рекомендуется также для резьбовых соединений при малой длине свинчивания, при тонкостенных деталях, конструировании различных регулировочных и подобных устройств, а также для соединений, которые собираются при небольшом усилии (например, с помощью отвертки). В случае применения метрической резьбы с мелким шагом даже небольшого усилия часто достаточно для того, чтобы винты самопроизвольно не отвинчивались под действием внешних сил.

В табл. 4.22 и 4.23 приведены номинальные диаметры резьбы и шаги  $P$  для диаметров 0,25—600 мм по ГОСТ 8724—81 (СТ СЭВ 181—75).

В табл. 4.24 приведены профиль метрической резьбы и формулы для расчета номинальных значений среднего  $d_2 (D_2)$  и внутреннего  $d_1 (D_1)$  диаметров по ГОСТ 9150—81 (СТ СЭВ 180—75), ГОСТ 24705—81 (СТ СЭВ 182—75), ГОСТ 24706—81 (СТ СЭВ 184—75).

4.22. Резьба метрическая с крупным шагом. Диаметры и шаги, мм по ГОСТ 8724—81, (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	—	—	—

Примечания: 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 Р 1501.

Стандарт СТ СЭВ 180—75 разработан с учетом стандарта ИСО 68 и рекомендации ИСО Р 1501—1970. Для резьб с диаметрами менее 1 мм в отличие от ИСО Р 1501—1970 срез по внутреннему диаметру  $d_1 (D_1)$  принят 0,25H вместо 0,320744H. Однако резьбы с приведенным в табл. 4.24 профилем (по СТ СЭВ 180—75) и профилем ИСО Р 1501 полностью взаимозаменяемы, так как разница в срезах компенсирована соответствующим смещением поля допуска внутреннего диаметра.

В социалистических странах унифицированы номенклатура диаметров и шагов, профиль и основные размеры резьбы, что и нашло отражение в ГОСТ 9150—81 (СТ СЭВ 180—75), ГОСТ 8724—81 (СТ СЭВ 181—75), ГОСТ 24705 и др. Поэтому резьбовые соединения, изготовленные с такой унифицированной резьбой для любой из социалистических стран, являются полностью взаимозаменяемыми.

Для принятого профиля метрической резьбы форма впадины резьбы гайки не регламентируется. Форма впадины резьбы болта также не регламентирована и может выполняться как плоскосрезанной, так и закругленной. Закругленная форма впадины, при которой значительно уменьшается концентрация напряжений, является предпочтительной. Конфигурация впадины влияет на циклическую прочность болта. Наименьшую циклическую прочность имеют болты с плоскосрезанной впадиной, наибольшую — с закругленной впадиной с радиусом  $H/4$  [16, 17].

По ГОСТ 16093—81 (СТ СЭВ 640—77) для резьб диаметром 1—600 мм при неоговоренной форме впадины рекомендуется, чтобы последняя не выходила за линию плоского среза на расстоянии  $H/8$  от вершины остроугольного профиля (рис. 4.15).

При оговоренной закругленной впадине резьбы болта радиус кривизны ни в одной из точек не должен быть менее  $0,1P$  (рис. 4.15). Срез или закругление  $R$  по внутреннему диаметру болта на расстоянии  $H/6 = 0,144P$  является исходным при проектировании резьбообразующего инструмента.

4.23. Резьба метрическая с мелким шагом. Диаметры и шаги, мм по ГОСТ 8724-81 (СТ СЭВ 181-75)

Наружный диаметр резьбы $d$ для ряда			Шаг резьбы $P$						
1	2	3							
1; 1,2	1,1; 1,4								0,2
1,6	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		

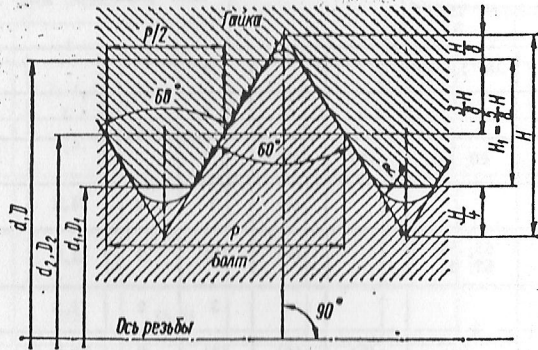
Продолжение табл. 4.23

Наружный диаметр резьбы $d$ для ряда			Шаг резьбы $P$						
1	2	3							
		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		
72; 80	76		6	4	3	2	1,5		1
		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.

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

4.24. Размеры среднего и внутреннего диаметров метрических резьб, мм по ГОСТ 9150-81 (СТ СЭВ 180-75), ГОСТ 24705-81 (СТ СЭВ 182-75), ГОСТ 24706-81 (СТ СЭВ 184-75)

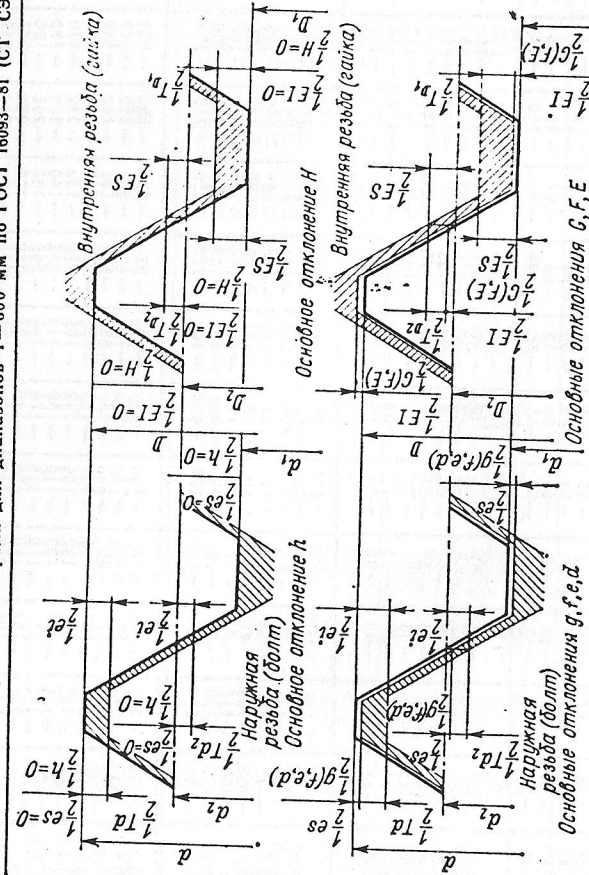


$H = 0,8660254P$ ;  $H_1 = 0,5412659P$ ;  $R = H/6 = 0,1443276P$   
 Утолщенной линией показан номинальный профиль, общий для болта и гайки

Шаг резьбы P	Диаметры резьбы (болт и гайка)		Шаг резьбы P	Диаметры резьбы (болт и гайка)	
	Средний диаметр $d_2, D_2$	Внутренний диаметр $d_1, D_1$		Средний диаметр $d_2, D_2$	Внутренний диаметр $d_1, D_1$
0,075	$d - 1 + 0,951$	$d - 1 + 0,919$	0,7	$d - 1 + 0,545$	$d - 1 + 0,242$
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	$d - 1 + 0,350$	$d - 2 + 0,917$
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	$d - 1 + 0,838$	$d - 1 + 0,729$	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 M16, шаг P = 2 мм, d (D) = 16 мм,  $d_2 (D_2) = 14,701$  мм,  $d_1 (D_1) = 13,835$  мм.

4.29. Отклонения метрических резьб с зазорами для диапазонов 1—600 мм по ГОСТ 16093-81 (СТ СЭВ 640-77)



Номинальный диаметр резьбы $d, мм$	Шаг резьбы P, мм	Поля допусков наружной резьбы (болтов) с основным отклонением					
		3h4h		5h6h		7h6h	
		4h	5h4h	5h6h	6h	7h6h	8h*
От 1 до 1,4	0,25	ei**	ei**	ei**	ei**	ei**	ei**
		es	es	es	es	es	es
		$d_2$	d	$d_2$	d	$d_2$	d
От 1 до 1,4	0,25	-24	-36	-38	-48	-56	-56
		-26	-42	-42	-53	-60	-67
		-28	-48	-45	-48	-56	-67
От 1 до 1,4	0,3	ei**	ei**	ei**	ei**	ei**	ei**
		es	es	es	es	es	es
		$d_2$	d	$d_2$	d	$d_2$	d
От 1 до 1,4	0,3	-24	-36	-38	-48	-56	-56
		-26	-42	-42	-53	-60	-67
		-28	-48	-45	-48	-56	-67

Продолжение табл. 4.29

Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Поля допусков наружной резьбы (болтов) с основным отклонением												Шаг резьбы $P$ , мм				
	3h/4h			4h			5h/4h			6h				7h/6h			8h*
	Отклонения, мкм																
	ei**			ei**			ei**			ei**				ei**			
диаметров резьбы																	
	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	
Св. 1,4 до 2,8	0,2	-25	-36	-40	-36	-40	-56	-63	-56	-67	-71	-63	-56	-67	-71	-67	
	0,25	-28	-42	-45	-42	-45	-56	-67	-56	-67	-71	-63	-56	-67	-71	-67	
	0,35	-32	-53	-60	-53	-60	-63	-75	-63	-75	-85	-75	-63	-75	-85	-106	
	0,4	-34	-60	-63	-60	-63	-67	-85	-67	-85	-95	-85	-67	-85	-95	-106	
	0,45	-36	-63	-63	-63	-63	-67	-95	-67	-95	-100	-90	-67	-95	-100	-112	
Св. 2,8 до 5,6	0,95	-28	-42	-45	-42	-45	-56	-67	-56	-67	-71	-63	-56	-67	-71	-67	
	0,95	-34	-53	-53	-53	-53	-67	-75	-67	-75	-85	-75	-67	-75	-85	-106	
	0,95	-38	-67	-67	-67	-67	-75	-95	-75	-95	-106	-95	-75	-95	-106	-118	
	0,95	-42	-80	-80	-80	-80	-90	-112	-90	-112	-140	-112	-90	-112	-140	-140	
	0,95	-45	-90	-90	-90	-90	-95	-125	-95	-125	-150	-112	-95	-125	-150	-150	
Св. 5,6 до 11,2	0,95	-32	-42	-40	-42	-50	-53	-60	-53	-60	-67	-63	-56	-67	-80	-67	
	0,95	-36	-45	-45	-45	-50	-56	-60	-50	-56	-63	-56	-50	-56	-63	-85	
	0,95	-42	-67	-63	-67	-67	-75	-85	-67	-75	-85	-75	-67	-75	-85	-106	
	1	-56	-112	-112	-112	-112	-125	-132	-112	-125	-140	-112	-100	-112	-140	-160	
	1,25	-60	-132	-132	-132	-132	-150	-160	-132	-150	-160	-132	-118	-150	-160	-180	
Св. 11,2 до 22,4	0,95	-38	-53	-48	-53	-60	-53	-60	-53	-60	-67	-63	-56	-67	-85	-67	
	0,95	-45	-67	-67	-67	-75	-85	-90	-67	-75	-85	-75	-67	-85	-95	-106	
	0,95	-53	-90	-90	-90	-95	-112	-125	-90	-112	-140	-112	-90	-112	-140	-170	
	1	-60	-112	-112	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-150	-112	-100	-132	-150	-180	
	1,25	-67	-132	-132	-132	-132	-150	-160	-132	-150	-160	-132	-118	-150	-160	-200	
Св. 22,4 до 45	0,5	-48	-67	-60	-67	-75	-67	-75	-67	-75	-85	-75	-67	-85	-95	-106	
	0,75	-56	-90	-71	-90	-90	-90	-112	-90	-112	-140	-112	-90	-112	-140	-170	
	1	-63	-112	-80	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-160	-132	-112	-140	-170	-200	
	1,5	-75	-150	-95	-150	-118	-150	-160	-118	-150	-180	-150	-118	-150	-180	-224	
	3	-100	-236	-106	-236	-160	-236	-265	-170	-265	-315	-212	-180	-265	-315	-375	
Св. 45 до 90	0,5	-50	-67	-63	-67	-80	-67	-80	-67	-80	-95	-80	-67	-95	-106	-106	
	0,75	-60	-90	-75	-90	-95	-90	-95	-90	-95	-112	-95	-90	-112	-140	-140	
	1	-70	-112	-90	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-160	-132	-112	-140	-170	-200	
	1,5	-80	-150	-100	-150	-125	-150	-160	-125	-150	-180	-150	-125	-150	-180	-224	
	3	-106	-236	-125	-236	-180	-236	-265	-190	-265	-315	-212	-180	-265	-315	-375	
Св. 90 до 180	0,5	-63	-90	-80	-90	-95	-80	-95	-80	-95	-112	-95	-80	-112	-140	-140	
	0,75	-75	-112	-95	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-160	-132	-112	-140	-170	-200	
	1	-85	-150	-106	-150	-125	-150	-160	-125	-150	-180	-150	-125	-150	-180	-224	
	1,5	-95	-180	-118	-180	-140	-180	-190	-140	-180	-212	-160	-140	-180	-224	-280	
	3	-125	-280	-150	-280	-200	-280	-315	-200	-280	-345	-224	-200	-280	-345	-425	
Св. 180 до 355	1,5	-90	-150	-112	-150	-140	-150	-160	-140	-150	-180	-150	-140	-180	-224	-280	
	2	-106	-180	-132	-180	-170	-180	-200	-170	-180	-212	-180	-170	-212	-280	-375	
	3	-125	-236	-160	-236	-200	-236	-265	-200	-236	-280	-236	-200	-236	-315	-400	
	4	-140	-300	-180	-300	-224	-300	-335	-224	-300	-345	-265	-224	-300	-345	-450	
	6	-160	-375	-200	-375	-250	-375	-425	-250	-375	-450	-315	-250	-375	-450	-550	
Св. 355 до 600	2	-112	-180	-140	-180	-180	-200	-180	-180	-200	-224	-180	-180	-224	-280	-375	
	4	-150	-300	-212	-300	-236	-300	-335	-236	-300	-345	-265	-236	-300	-345	-450	
	4	-170	-375	-265	-375	-280	-375	-425	-280	-375	-450	-315	-280	-375	-450	-550	
	6	-190	-450	-315	-450	-345	-450	-500	-345	-450	-550	-400	-345	-450	-550	-650	
	6	-212	-550	-375	-550	-425	-550	-600	-425	-550	-650	-475	-425	-550	-650	-750	

Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Поля допусков наружной резьбы (болтов) с основным отклонением												Шаг резьбы $P$ , мм				
	3h/4h			4h			5h/4h			6h				7h/6h			8h*
	Отклонения, мкм																
	ei**			ei**			ei**			ei**				ei**			
диаметров резьбы																	
	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	$d_s$	$d$	
Св. 0,5 до 1,5	0,5	-48	-67	-60	-67	-75	-67	-75	-67	-75	-85	-75	-67	-85	-95	-106	
	0,75	-56	-90	-71	-90	-90	-90	-112	-90	-112	-140	-112	-90	-112	-140	-170	
	1	-63	-112	-80	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-160	-132	-112	-140	-170	-200	
	1,5	-75	-150	-95	-150	-118	-150	-160	-118	-150	-180	-150	-118	-150	-180	-224	
	3	-100	-236	-106	-236	-160	-236	-265	-170	-265	-315	-212	-180	-265	-315	-375	
Св. 1,5 до 3	0,5	-50	-67	-63	-67	-80	-67	-80	-67	-80	-95	-80	-67	-95	-106	-106	
	0,75	-60	-90	-75	-90	-95	-90	-95	-90	-95	-112	-95	-90	-112	-140	-140	
	1	-70	-112	-90	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-160	-132	-112	-140	-170	-200	
	1,5	-80	-150	-100	-150	-125	-150	-160	-125	-150	-180	-150	-125	-150	-180	-224	
	3	-106	-236	-125	-236	-180	-236	-265	-190	-265	-315	-212	-180	-265	-315	-375	
Св. 3 до 4,5	0,5	-50	-67	-63	-67	-80	-67	-80	-67	-80	-95	-80	-67	-95	-106	-106	
	0,75	-60	-90	-75	-90	-95	-90	-95	-90	-95	-112	-95	-90	-112	-140	-140	
	1	-70	-112	-90	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-160	-132	-112	-140	-170	-200	
	1,5	-80	-150	-100	-150	-125	-150	-160	-125	-150	-180	-150	-125	-150	-180	-224	
	3	-106	-236	-125	-236	-180	-236	-265	-190	-265	-315	-212	-180	-265	-315	-375	
Св. 4,5 до 9	0,5	-50	-67	-63	-67	-80	-67	-80	-67	-80	-95	-80	-67	-95	-106	-106	
	0,75	-60	-90	-75	-90	-95	-90	-95	-90	-95	-112	-95	-90	-112	-140	-140	
	1	-70	-112	-90	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-160	-132	-112	-140	-170	-200	
	1,5	-80	-150	-100	-150	-125	-150	-160	-125	-150	-180	-150	-125	-150	-180	-224	
	3	-106	-236	-125	-236	-180	-236	-265	-190	-265	-315	-212	-180	-265	-315	-375	
Св. 9 до 18	0,5	-50	-67	-63	-67	-80	-67	-80	-67	-80	-95	-80	-67	-95	-106	-106	
	0,75	-60	-90	-75	-90	-95	-90	-95	-90	-95	-112	-95	-90	-112	-140	-140	
	1	-70	-112	-90	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-160	-132	-112	-140	-170	-200	
	1,5	-80	-150	-100	-150	-125	-150	-160	-125	-150	-180	-150	-125	-150	-180	-224	
	3	-106	-236	-125	-236	-180	-236	-265	-190	-265	-315	-212	-180	-265	-315	-375	
Св. 18 до 35	0,5	-50	-67	-63	-67	-80	-67	-80	-67	-80	-95	-80	-67	-95	-106	-106	
	0,75	-60	-90	-75	-90	-95	-90	-95	-90	-95	-112	-95	-90	-112	-140	-140	
	1	-70	-112	-90	-112	-112	-132	-140	-112	-132	-160	-132	-112	-140	-170	-200	
	1,5	-80	-150	-100	-150	-125	-150	-160	-125	-150	-180	-150	-125	-150	-180	-224	
	3	-106	-236	-125	-236	-180	-236	-265	-190	-265	-315	-212	-180	-265	-315	-375	
Св. 35 до 55	0,5	-50	-67</														

Продолжение табл. 4.29

Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Шаг резьбы $P$ , мм	Поля допусков наружной резьбы (болтов) с основным отклонением $g$											
		$4g$						$5g/6g$					
		Отклонения, мкм											
		$es$	$ei$	$es$	$ei$	$es$	$ei$	$d$	$d_s$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d$
От 1 до 1,4	0,2	-17	-47	-17	-53	-17	-55	-17	-73	-17	-65	-73	-85
	0,25	-18	-52	-18	-60	-18	-60	-18	-85	-18	-71	-85	-93
	0,3	-18	-54	-18	-66	-18	-63	-18	-93	-18	-74	-85	-93
Св. 1,4 до 2,8	0,2	-17	-49	-17	-53	-17	-57	-17	-73	-17	-67	-73	-85
	0,25	-18	-54	-18	-60	-18	-63	-18	-85	-18	-74	-85	-93
	0,35	-19	-59	-19	-72	-19	-80	-19	-104	-19	-86	-93	-104
Св. 2,8 до 5,6	0,4	-19	-61	-19	-79	-19	-88	-19	-114	-19	-95	-104	-126
	0,45	-20	-65	-20	-83	-20	-93	-20	-120	-20	-106	-114	-146
	0,25	-18	-54	-18	-60	-18	-63	-18	-85	-18	-74	-85	-93
Св. 5,6 до 11,2	0,35	-19	-61	-19	-72	-19	-80	-19	-104	-19	-95	-104	-126
	0,5	-20	-68	-20	-87	-20	-97	-20	-126	-20	-106	-114	-146
	0,75	-22	-78	-22	-112	-22	-116	-22	-162	-22	-122	-138	-162
Св. 11,2 до 22,4	1	-22	-84	-22	-119	-22	-123	-22	-206	-22	-146	-162	-206
	1,25	-28	-103	-28	-160	-28	-173	-28	-240	-28	-184	-206	-268
	1,5	-32	-117	-32	-182	-32	-198	-32	-268	-32	-212	-240	-318
Св. 22,4 до 45	0,35	-19	-67	-19	-72	-19	-79	-19	-104	-19	-94	-104	-126
	0,5	-20	-76	-20	-87	-20	-91	-20	-126	-20	-110	-126	-162
	0,75	-22	-89	-22	-112	-22	-121	-22	-162	-22	-128	-146	-206
Св. 45 до 90	1	-26	-101	-26	-138	-26	-144	-26	-206	-26	-154	-174	-240
	1,25	-28	-113	-28	-160	-28	-164	-28	-240	-28	-174	-206	-268
	1,5	-32	-125	-32	-182	-32	-188	-32	-268	-32	-198	-230	-318
Св. 90 до 180	1,75	-34	-138	-34	-204	-34	-208	-34	-299	-34	-212	-240	-318
	2	-38	-152	-38	-231	-38	-239	-38	-337	-38	-240	-284	-368
	2,5	-42	-168	-42	-254	-42	-264	-42	-377	-42	-268	-318	-414
Св. 180 до 355	0,5	-20	-80	-20	-87	-20	-95	-20	-126	-20	-115	-126	-162
	0,75	-22	-93	-22	-112	-22	-112	-22	-162	-22	-134	-162	-206
	1	-26	-106	-26	-138	-26	-126	-26	-206	-26	-151	-206	-268
Св. 355 до 600	1,5	-32	-144	-32	-182	-32	-172	-32	-268	-32	-176	-206	-268
	2	-38	-170	-38	-218	-38	-198	-38	-318	-38	-202	-230	-318
	3	-48	-208	-48	-284	-48	-248	-48	-423	-48	-228	-268	-368
Св. 600 до 1100	4	-60	-260	-60	-360	-60	-316	-60	-535	-60	-310	-368	-480
	5	-71	-321	-71	-430	-71	-387	-71	-635	-71	-340	-414	-560
	6	-80	-360	-80	-455	-80	-404	-80	-680	-80	-360	-440	-600

Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Шаг резьбы $P$ , мм	Поля допусков наружной резьбы (болтов) с основным отклонением $g$											
		$4g$						$5g/6g$					
		Отклонения, мкм											
		$es$	$ei$	$es$	$ei$	$es$	$ei$	$d$	$d_s$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d$
От 1 до 1,4	0,2	-17	-47	-17	-53	-17	-55	-17	-73	-17	-65	-73	-85
	0,25	-18	-52	-18	-60	-18	-60	-18	-85	-18	-71	-85	-93
	0,3	-18	-54	-18	-66	-18	-63	-18	-93	-18	-74	-85	-93
Св. 1,4 до 2,8	0,2	-17	-49	-17	-53	-17	-57	-17	-73	-17	-67	-73	-85
	0,25	-18	-54	-18	-60	-18	-63	-18	-85	-18	-74	-85	-93
	0,35	-19	-59	-19	-72	-19	-80	-19	-104	-19	-86	-93	-104
Св. 2,8 до 5,6	0,4	-19	-61	-19	-79	-19	-88	-19	-114	-19	-95	-104	-126
	0,45	-20	-65	-20	-83	-20	-93	-20	-120	-20	-106	-114	-146
	0,25	-18	-54	-18	-60	-18	-63	-18	-85	-18	-74	-85	-93
Св. 5,6 до 11,2	0,35	-19	-61	-19	-72	-19	-79	-19	-104	-19	-94	-104	-126
	0,5	-20	-76	-20	-87	-20	-91	-20	-126	-20	-110	-126	-162
	0,75	-22	-89	-22	-112	-22	-121	-22	-162	-22	-128	-146	-206
Св. 11,2 до 22,4	1	-26	-101	-26	-138	-26	-144	-26	-206	-26	-154	-174	-240
	1,25	-28	-113	-28	-160	-28	-164	-28	-240	-28	-174	-206	-268
	1,5	-32	-125	-32	-182	-32	-188	-32	-268	-32	-198	-230	-318
Св. 22,4 до 45	1,75	-34	-138	-34	-204	-34	-208	-34	-299	-34	-212	-240	-318
	2	-38	-152	-38	-231	-38	-239	-38	-337	-38	-240	-284	-368
	2,5	-42	-168	-42	-254	-42	-264	-42	-377	-42	-268	-318	-414
Св. 45 до 90	0,5	-20	-80	-20	-87	-20	-95	-20	-126	-20	-115	-126	-162
	0,75	-22	-93	-22	-112	-22	-112	-22	-162	-22	-134	-162	-206
	1	-26	-106	-26	-138	-26	-126	-26	-206	-26	-151	-206	-268
Св. 90 до 180	1,5	-32	-144	-32	-182	-32	-172	-32	-268	-32	-176	-206	-268
	2	-38	-170	-38	-218	-38	-198	-38	-318	-38	-202	-230	-318
	3	-48	-208	-48	-284	-48	-248	-48	-423	-48	-228	-268	-368
Св. 180 до 355	4	-60	-260	-60	-360	-60	-316	-60	-535	-60	-310	-368	-480
	5	-71	-321	-71	-430	-71	-387	-71	-635	-71	-340	-414	-560
	6	-80	-360	-80	-455	-80	-404	-80	-680	-80	-360	-440	-600
Св. 355 до 600	0,5	-20	-80	-20	-87	-20	-95	-20	-126	-20	-115	-126	-162
	0,75	-22	-93	-22	-112	-22	-112	-22	-162	-22	-134	-162	-206
	1	-26	-106	-26	-138	-26	-126	-26	-206	-26	-151	-206	-268
Св. 600 до 1100	1,5	-32	-144	-32	-182	-32	-172	-32	-268	-32	-176	-206	-268
	2	-38	-170	-38	-218	-38	-198	-38	-318	-38	-202	-230	-318
	3	-48	-208	-48	-284	-48	-248	-48	-423	-48	-228	-268	-368
Св. 1100 до 1600	4	-60	-260	-60	-360	-60	-316	-60	-535	-60	-310	-368	-480
	5	-71	-321	-71	-430	-71	-387	-71	-635	-71	-340	-414	-560
	6	-80	-360	-80	-455	-80	-404	-80	-680	-80	-360	-440	-600

Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Шаг резьбы $P$ , мм	Поля допусков наружной резьбы (болтов) с основным отклонением $g$												
		$7g/6g$						$8g/7g$						
		Отклонения, мкм												
		$es$			$ei$			$es$			$ei$			
		диаметров резьбы												
$d, d_2, d_1$	$d_2$	$d$	$d, d_2, d_1$	$d_2$	$d$	$d, d_2, d_1$	$d_2$	$d$	$d, d_2, d_1$	$d_2$	$d$	$d, d_2, d_1$	$d_2$	$d$
От 1 до 1,4	0,2	(-17)	(-77)	(-85)	(-73)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,25	(-18)	(-85)	(-93)	(-85)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,3	(-18)	(-89)	(-93)	(-85)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 1,4 до 2,8	0,2	(-17)	(-80)	(-85)	(-73)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,25	(-18)	(-89)	(-85)	(-85)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,35	(-19)	(-89)	(-85)	(-85)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 2,8 до 5,6	0,4	(-19)	(-104)	(-114)	(-104)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,45	(-20)	(-110)	(-120)	(-120)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,25	(-18)	(-89)	(-85)	(-85)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 5,6 до 11,2	0,35	(-19)	(-104)	(-114)	(-104)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,5	(-20)	(-115)	(-126)	(-126)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,75	(-22)	(-147)	(-162)	(-162)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Св. 11,2 до 22,4	1	(-26)	(-166)	(-206)	(-206)	-26	-206	-26	-206	-26	-206	-26	-206	-26
	1,25	(-28)	(-198)	(-240)	(-240)	-28	-240	-28	-240	-28	-240	-28	-240	-28
	1,5	(-32)	(-212)	(-268)	(-268)	-32	-268	-32	-268	-32	-268	-32	-268	-32
Св. 22,4 до 45	2	(-34)	(-224)	(-299)	(-299)	-34	-299	-34	-299	-34	-299	-34	-299	-34
	2,5	(-38)	(-238)	(-318)	(-318)	-38	-318	-38	-318	-38	-318	-38	-318	-38
	3	(-42)	(-254)	(-377)	(-377)	-42	-377	-42	-377	-42	-377	-42	-377	-42
Св. 45 до 90	0,5	(-20)	(-138)	(-162)	(-162)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,75	(-22)	(-162)	(-206)	(-206)	-22	-206	-22	-206	-22	-206	-22	-206	-22
	1	(-26)	(-186)	(-268)	(-268)	-26	-268	-26	-268	-26	-268	-26	-268	-26
Св. 90 до 180	1,5	(-32)	(-222)	(-318)	(-318)	-32	-318	-32	-318	-32	-318	-32	-318	-32
	2	(-38)	(-250)	(-393)	(-393)	-38	-393	-38	-393	-38	-393	-38	-393	-38
	3	(-48)	(-298)	(-478)	(-478)	-48	-478	-48	-478	-48	-478	-48	-478	-48
Св. 180 до 355	4	(-60)	(-340)	(-535)	(-535)	-60	-535	-60	-535	-60	-535	-60	-535	-60
	5	(-71)	(-386)	(-601)	(-601)	-71	-601	-71	-601	-71	-601	-71	-601	-71
	6	(-80)	(-435)	(-680)	(-680)	-80	-680	-80	-680	-80	-680	-80	-680	-80
Св. 355 до 600	0,5	(-20)	(-145)	(-162)	(-162)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,75	(-22)	(-172)	(-206)	(-206)	-22	-206	-22	-206	-22	-206	-22	-206	-22
	1	(-26)	(-206)	(-268)	(-268)	-26	-268	-26	-268	-26	-268	-26	-268	-26
Св. 600 до 1030	1,5	(-32)	(-244)	(-318)	(-318)	-32	-318	-32	-318	-32	-318	-32	-318	-32
	2	(-38)	(-274)	(-393)	(-393)	-38	-393	-38	-393	-38	-393	-38	-393	-38
	3	(-48)	(-328)	(-478)	(-478)	-48	-478	-48	-478	-48	-478	-48	-478	-48
Св. 1030 до 1800	4	(-60)	(-375)	(-535)	(-535)	-60	-535	-60	-535	-60	-535	-60	-535	-60
	5	(-71)	(-435)	(-635)	(-635)	-71	-635	-71	-635	-71	-635	-71	-635	-71
	6	(-80)	(-485)	(-680)	(-680)	-80	-680	-80	-680	-80	-680	-80	-680	-80

Св. 22,4 до 45	0,5	(-20)	(-138)	(-162)	(-162)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,75	(-22)	(-162)	(-206)	(-206)	-22	-206	-22	-206	-22	-206	-22	-206	-22
	1	(-26)	(-186)	(-268)	(-268)	-26	-268	-26	-268	-26	-268	-26	-268	-26
Св. 45 до 90	1,5	(-32)	(-222)	(-318)	(-318)	-32	-318	-32	-318	-32	-318	-32	-318	-32
	2	(-38)	(-250)	(-393)	(-393)	-38	-393	-38	-393	-38	-393	-38	-393	-38
	3	(-48)	(-298)	(-478)	(-478)	-48	-478	-48	-478	-48	-478	-48	-478	-48
Св. 90 до 180	4	(-60)	(-340)	(-535)	(-535)	-60	-535	-60	-535	-60	-535	-60	-535	-60
	5	(-71)	(-386)	(-601)	(-601)	-71	-601	-71	-601	-71	-601	-71	-601	-71
	6	(-80)	(-435)	(-680)	(-680)	-80	-680	-80	-680	-80	-680	-80	-680	-80
Св. 180 до 355	0,5	(-20)	(-145)	(-162)	(-162)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,75	(-22)	(-172)	(-206)	(-206)	-22	-206	-22	-206	-22	-206	-22	-206	-22
	1	(-26)	(-206)	(-268)	(-268)	-26	-268	-26	-268	-26	-268	-26	-268	-26
Св. 355 до 600	1,5	(-32)	(-244)	(-318)	(-318)	-32	-318	-32	-318	-32	-318	-32	-318	-32
	2	(-38)	(-274)	(-393)	(-393)	-38	-393	-38	-393	-38	-393	-38	-393	-38
	3	(-48)	(-328)	(-478)	(-478)	-48	-478	-48	-478	-48	-478	-48	-478	-48
Св. 600 до 1030	4	(-60)	(-375)	(-535)	(-535)	-60	-535	-60	-535	-60	-535	-60	-535	-60
	5	(-71)	(-435)	(-635)	(-635)	-71	-635	-71	-635	-71	-635	-71	-635	-71
	6	(-80)	(-485)	(-680)	(-680)	-80	-680	-80	-680	-80	-680	-80	-680	-80





Продолжение табл. 4.29

Номинальный диаметр резьбы $D$ , мм	Шаг резьбы $P$ , мм	Поля допусков внутренней резьбы (гаек) с основным отклонением Н												
		4Н		4Н5Н		5Н		6Н		7Н		8Н		
		Отклонения, мкм												
ES ***		ES ***		ES ***		ES ***		ES ***		ES ***		ES ***		
диаметров резьбы														
$D_2$	$D_1$	$D_2$	$D_1$	$D_2$	$D_1$	$D_2$	$D_1$	$D_2$	$D_1$	$D_2$	$D_1$	$D_2$	$D_1$	$D_2$
От 1 до 1,4	0,2 0,25 0,3	+40 +48 +48	+38 +48 +53	+40 +48 +48	+48 +56 +67	+50 +56 +60	+48 +56 +67	+53 +71 +85	+60 +71 +85	—	—	—	—	—
Св. 1,4 до 2,8	0,2 0,25 0,35 0,4 0,45	+42 +48 +63 +56 +60	+38 +46 +63 +71 +80	+42 +48 +56 +60	+48 +56 +80 +90 +100	+53 +60 +71 +75	+48 +56 +80 +90 +100	+67 +71 +85 +90 +95	+71 +71 +100 +112 +125	—	—	—	—	—
Св. 2,8 до 5,6	0,25 0,35 0,5 0,6 0,7 0,75 0,8	+48 +56 +63 +71 +75 +80	+45 +63 +90 +100 +112 +118 +125	+48 +56 +63 +71 +75 +80	+56 +80 +112 +125 +140 +150 +160	+60 +71 +80 +90 +95 +100	+56 +80 +112 +125 +140 +150 +160	+75 +95 +112 +132 +150 +160 +180	+71 +100 +140 +160 +180 +200 +200	—	—	—	—	—
Св. 5,6 до 11,2	0,25 0,35 0,5 0,75 1 1,25 1,5	+53 +60 +71 +85 +95 +100 +112	+45 +63 +90 +100 +112 +118 +125	+53 +60 +71 +85 +95 +100 +112	+56 +80 +112 +125 +140 +150 +160	+67 +75 +90 +106 +118 +125 +140	+56 +80 +112 +125 +140 +150 +160	+85 +95 +112 +132 +150 +160 +180	+71 +100 +140 +160 +180 +200 +224	—	—	—	—	—
Св. 11,2 до 22,4	0,35 0,5 0,75 1 1,25 1,5 2 2,5	+63 +90 +100 +112 +125 +140 +150 +160	+63 +90 +100 +112 +125 +140 +150 +160	+63 +90 +100 +112 +125 +140 +150 +160	+80 +112 +125 +140 +150 +160 +180 +200	+80 +95 +112 +125 +140 +150 +160	+80 +112 +125 +140 +150 +160 +180 +200	+100 +112 +132 +150 +160 +180 +200 +224	+100 +140 +160 +180 +200 +224 +250 +280	—	—	—	—	—

0,5 0,75 1 1,5 2 3 3,5 4 4,5	+80 +95 +106 +125 +140 +150 +170 +180 +200	+90 +118 +150 +190 +236 +315 +355 +375 +425	+80 +95 +106 +125 +140 +150 +170 +180 +200	+112 +150 +190 +236 +300 +400 +450 +475 +530	+100 +118 +132 +160 +180 +212 +224 +236 +250	+140 +236 +300 +375 +500 +600 +670	+125 +150 +170 +200 +224 +265 +280 +300 +315	+140 +236 +300 +375 +500 +600 +670	+190 +212 +260 +280 +335 +355 +400	+336 +375 +425 +450 +475 +500	+265 +315 +355 +425 +450 +475 +500	— — — — — — — — —	+375 +475 +600 +800 +900 +950 +1060
0,5 0,75 1 1,5 2 3 4 5 5,5 6	+85 +100 +118 +132 +150 +180 +200 +212 +224 +236	+90 +118 +150 +190 +236 +315 +355 +400 +425 +500	+85 +100 +118 +132 +150 +180 +200 +212 +224 +236	+112 +150 +190 +236 +300 +400 +450 +475 +530	+106 +125 +150 +170 +190 +224 +236 +250 +280 +300	+140 +236 +300 +375 +500 +600 +710 +800	+132 +160 +190 +212 +265 +280 +315 +335 +375	+140 +236 +300 +375 +500 +600 +710 +800	+236 +265 +300 +335 +400 +425 +475 +500	— — — — — — — — — —	+375 +475 +600 +800 +900 +950 +1250		
0,75 1 1,5 2 3 4 6	+106 +125 +140 +150 +180 +200 +212 +224 +236	+118 +150 +190 +236 +315 +355 +400 +425 +500	+106 +125 +150 +170 +190 +224 +236 +250 +280 +300	+150 +190 +236 +300 +400 +450 +475 +530	+132 +160 +190 +212 +265 +280 +315 +335 +375	+190 +236 +300 +375 +500 +600 +710 +800	+170 +200 +224 +265 +280 +315 +335 +400	+190 +236 +300 +375 +500 +600 +710 +800	+250 +280 +315 +375 +425 +500	— — — — — — — — — —	+475 +600 +800 +950 +1250		
1,5 2 3 4 6	+150 +180 +212 +236 +265	+190 +236 +315 +355 +400	+150 +180 +212 +236 +265	+236 +300 +400 +450 +475 +530	+190 +224 +265 +300 +335 +375	+300 +375 +500 +600 +710 +800	+236 +265 +300 +335 +400 +425 +475	+300 +375 +500 +600 +710 +800	+300 +355 +425 +475 +530	— — — — — — — — — —	+475 +600 +800 +950 +1250		
2 4 6	+190 +250 +280	+236 +375 +500	+190 +250 +280	+300 +475 +630	+236 +300 +400 +450 +475 +530	+300 +375 +500 +600 +710 +800	+300 +375 +500 +600 +710 +800	+300 +375 +500 +600 +710 +800	+375 +475 +530	— — — — — — — — — —	+600 +710 +1250		

