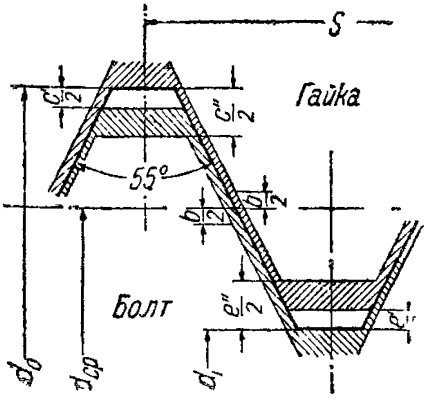
Допуски для дюймовой резьбы по ОСТ/НКТП 1260

ОСТ / НКТП 1261

2-й класс точности



Номинальный диаметр резьбы (дюймы)	Число ниток на 1″	Размеры в микронах (1 микрон = 1μ = 0,001 *мм*)						
		Наружный диаметр болта		Внутр. диаметр болта	Допуски среднего диаметра болта и гайки	Внутренний диаметр гайки		Нар. диаметр гайки
		Отклонения				Отклонения		
		верхнее $-c'$	нижнее $-c''$	верхнее		нижнее $+e'$	верхнее $+e''$	нижнее
3/16	24	132	392	0	103	152	412	0
1/4	20	150	450	0	113	186	476	0
5/16	18	158	458	0	119	209	519	0
3/8	16	165	465	0	127	238	558	0
(7/16)	14	182	482	0	135	271	611	0
1/2	12	200	600	0	146	311	661	0
(9/16)	12	208	608	0	146	313	673	0
5/8	11	225	625	0	153	342	682	0
3/4	10	240	640	0	160	372	752	0
7/8	9	265	765	0	169	419	789	0
1	8	290	790	0	179	466	866	0
1 1/8	7	325	925	0	191	531	971	0
1 1/4	7	330	930	0	191	536	946	0
(1 3/8)	6	365	965	0	207	626	1096	0
1 1/2	6	370	970	0	207	631	1071	0
(1 5/8)	5	425	1225	0	227	750	1230	0
(1 3/4)	5	430	1230	0	227	755	1255	0
(1 7/8)	4 1/2	475	1275	0	239	833	1353	0
2	4 1/2	480	1280	0	239	838	1378	0

Продолжение ОСТ/НКТП 1261

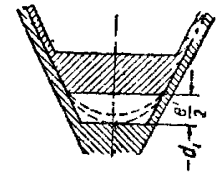
Номинальный диаметр резьбы (дюймы)	Число ниток на 1″	Размеры в микронах (1 микрон = 1μ = 0,001 *мм*)						
		Наружный диаметр болта		Внутр. диаметр болта	Допуски среднего диаметра болта и гайки	Внутренний диаметр гайки		Нар. диаметр гайки
		Отклонения				Отклонения		
		верхнее $-c'$	нижнее $-c''$	верхнее		нижнее $+e'$	верхнее $+e''$	нижнее
$2^1/_4$	4	530	1330	0	253	941	1481	0
$2^1/_2$	4	530	1330	0	253	941	1481	0
$2^3/_4$	$3^1/_2$	590	1390	0	271	1073	1693	0
3	$3^1/_2$	590	1390	0	271	1073	1693	0
$3^1/_4$	$3^1/_4$	640	1540	0	281	1158	1758	0
$3^1/_2$	$3^1/_4$	640	1540	0	281	1158	1808	0
$3^3/_4$	3	700	1600	0	292	1251	1941	0
4	3	700	1600	0	292	1251	1941	0

1. Отклонения отсчитываются от линии теоретического профиля резьбы, в направлении, перпендикулярном к оси болта.

2. Нижнее отклонение внутреннего диаметра болта и верхнее отклонение наружного диаметра гайки проверке не подлежат и не нормируются.

3. Верхнее отклонение для внутреннего диаметра болта показано в таблице условно равным нулю.

Наибольший внутренний диаметр болта контролируется проходным резьбовым калибром (кольцом), имеющим прямые срезы профиля по диаметру, равному наименьшему внутреннему диаметру гайки. Вследствие этого может иметь место и положительное отклонение для внутреннего диаметра болта, как показано пунктиром на черт. А.



Черт. А.

4. Нижнее отклонение наружного диаметра гайки показано в таблице условно равным нулю.

Наименьший наружный диаметр гайки контролируется проходной резьбовой пробкой, имеющей прямой срез профиля по диаметру, равному наибольшему наружному диаметру болта. Вследствие этого может иметь место и отрицательное отклонение для наружного диаметра гайки, как показано пунктиром на черт. Б. (см. сл. стр.).

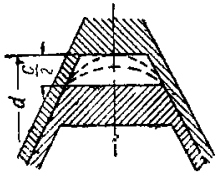
5. Для шага резьбы и угла профиля предельные отклонения по каждому из этих элементов в отдельности не устанавливаются; полный допуск по среднему диаметру резьбы (b) представляет сумму трех слагаемых: собственно допуска

Продолжение ОСТ/НКТП 1261

по среднему диаметру, компенсации ошибок шага и компенсации ошибок угла путем уменьшения среднего диаметра болта или увеличения среднего диаметра гайки на величину

$$1{,}921\delta s + 0{,}35 \cdot s \cdot \delta \frac{\alpha}{2},$$

где δs — отклонение в микронах (абсолютная величина) по шагу резьбы, определяемое как отклонение в величине расстояния между любыми двумя витками в пределах длины свинчивания (высоты гайки); s — шаг резьбы в миллиметрах, $\delta\frac{\alpha}{2}$ — средне-арифметическая абсолютных отклонений обеих половин угла резьбы в минутах; разность $b - \left(1{,}921\delta s + 0{,}35 \cdot s \cdot \delta \frac{\alpha}{2}\right)$ представляет ту часть полного допуска по среднему диаметру, которая может быть использована как собственно допуск по среднему диаметру при наличии ошибок по шагу и углу.



Черт. Б.

При поверке резьбовых изделий предельными калибрами нет надобности в поверке отклонений шага резьбы и угла профиля, так как эти элементы резьбы косвенно контролируются проходными и непроходными калибрами.

При поверке отдельных элементов профиля фактическое отклонение по среднему диаметру не должно быть менее требующегося для компенсации ошибок шага и угла.

Пример. При поверке элементов резьбы болта диаметром 1″ (8 ниток на 1″) наибольшее отклонение по шагу найдено на длине в 4 нитки, оказавшейся равной 12,762 *мм* вместо $4 \times 3{,}175 = 12{,}7$ *мм*, т. е. $\delta s = 62$ микрона.

Допустимое отклонение для половины угла при использовании всего допуска по среднему диаметру только на компенсацию ошибок по шагу и углу будет:

$$\pm\,\delta\frac{\alpha}{2} \leqslant \pm\,\frac{b - 1{,}921\delta s}{0{,}35 \cdot s} = \pm\,\frac{179 - 1{,}921 \times 62}{0{,}35 \times 3{,}175} = \pm 54 \text{ минуты.}$$

Если действительное отклонение по углу будет 20 минут, то отклонение по среднему диаметру должно быть — не менее $(1{,}921 \times 62 + 0{,}35 \times 3{,}175 \times 20) = -141$ микрон и не более — 179 микрон.

Предельные размеры для дюймовой резьбы по ОСТ/НКТП 1260 2-й класс точности

Номинальный диаметр резьбы в дюймах	Число ниток на 1″	Диаметры резьбы в *мм*									
		болта					гайки				
		наружный		внутр.	средний		средний		нар.	внутренний	
		наиб.	наим.	наиб.	наиб.	наим.	наим.	наиб.	наим.	наим.	наиб.
3/16	24	4,63	4,37	3,408	4,085	3,982	4,085	4,188	4,762	3,56	3,82
1/4	20	6,20	5,90	4,724	5,537	5,424	5,537	5,650	6,350	4,91	5,20
5/16	18	7,78	7,48	6,131	7,034	6,915	7,034	7,153	7,938	6,34	6,65
3/8	16	9,36	9,06	7,492	8,509	8,382	8,509	8,636	9,525	7,73	8,05

Продолжение ОСТ/НКТП 1261

Номинальный диаметр резьбы в дюймах	Число ниток на 1"	Диаметры резьбы									
		болта					гайки				
		наружный		внутр.	средний		средний		нар.	внутренний	
		наиб.	наим.	наиб.	наиб.	наим.	наим.	наиб.	наим.	наим.	наиб.
(7/16)	14	10,93	10,63	8,789	9,951	9,816	9,951	10,086	11,112	9,06	9,60
1/2	12	12,50	12,10	9,989	11,345	11,199	11,345	11,491	12,700	10,30	10,65
(9/16)	12	14,08	13,68	11,577	12,932	12,786	12,932	13,078	14,288	11,89	12,25
5/8	11	15,65	15,25	12,918	14,397	14,244	14,397	14,550	15,875	13,26	13,60
3/4	10	18,81	18,41	15,798	17,424	17,264	17,424	17,584	19,050	16,17	16,55
7/8	9	21,96	21,46	18,611	20,418	20,249	20,418	20,587	22,225	19,03	19,40
1	8	25,11	24,61	21,334	23,367	23,188	23,367	23,546	25,400	21,80	22,20
1 1/8	7	28,25	27,65	23,929	26,252	26,061	26,252	26,443	28,575	24,46	24,90
1 1/4	7	31,42	30,82	27,104	29,427	29,236	29,427	29,618	31,750	27,64	28,05
(1 3/8)	6	34,56	33,96	29,504	32,215	32,008	32,215	32,422	34,925	30,13	30,60
1 1/2	6	37,73	37,13	32,679	35,390	35,183	35,390	35,597	38,100	33,31	33,75
(1 5/8)	5	40,85	40,05	34,770	38,022	37,795	38,022	38,249	41,275	35,52	36,00
1 3/4	5	44,02	43,22	37,945	41,198	40,971	41,198	41,425	44,450	38,70	39,20
(1 7/8)	4 1/2	47,15	46,35	40,397	44,011	43,772	44,011	44,250	47,625	41,23	41,75
2	4 1/2	50,32	49,52	43,572	47,186	46,947	47,186	47,425	50,800	44,41	44,95
2 1/4	4	56,62	55,82	49,019	53,084	52,831	53,084	53,337	57,150	49,96	50,50
2 1/2	4	62,97	62,17	55,369	59,434	59,181	59,434	59,687	63,500	56,31	56,85
2 3/4	3 1/2	69,26	68,46	60,557	65,204	64,933	65,204	65,475	69,850	61,63	62,25
3	3 1/2	75,61	74,81	66,907	71,554	71,283	71,554	71,825	76,200	67,98	68,60
3 1/4	3 1/4	81,91	81,01	72,542	77,546	77,265	77,546	77,827	82,550	73,70	74,30
3 1/2	3 1/4	88,26	87,36	78,892	83,896	83,615	83,896	84,177	88,900	80,05	80,70
3 3/4	3	94,55	93,65	84,409	89,829	89,537	89,829	90,121	95,250	85,66	86,35
4	3	100,90	100,00	90,759	96,179	95,887	96,179	96,471	101,600	92,01	92,70

Внесен Главстанкоинструментом. Утвержден 8/VII 1932 г. Пересмотрен 26/VII 1937 г. Срок введения 1/X 1937 г.