

## Гайки шестигранные, метрическая резьба, классы точности А и В

### Hexagon nuts

### Metric threads

### Product grades A and B

#### 1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на шестигранные гайки с метрической резьбой, с диаметром резьбы от 1 до 160 мм, класса точности А для размеров с диаметром резьбы до 16 мм и класса точности В для размеров с диаметром резьбы свыше 16 мм. В отдельных случаях, если гайки должны соответствовать требованиям, отличающимся от указанных в настоящем стандарте, например, другим классам прочности, то их технические характеристики определяют согласно требований соответствующих стандартов.

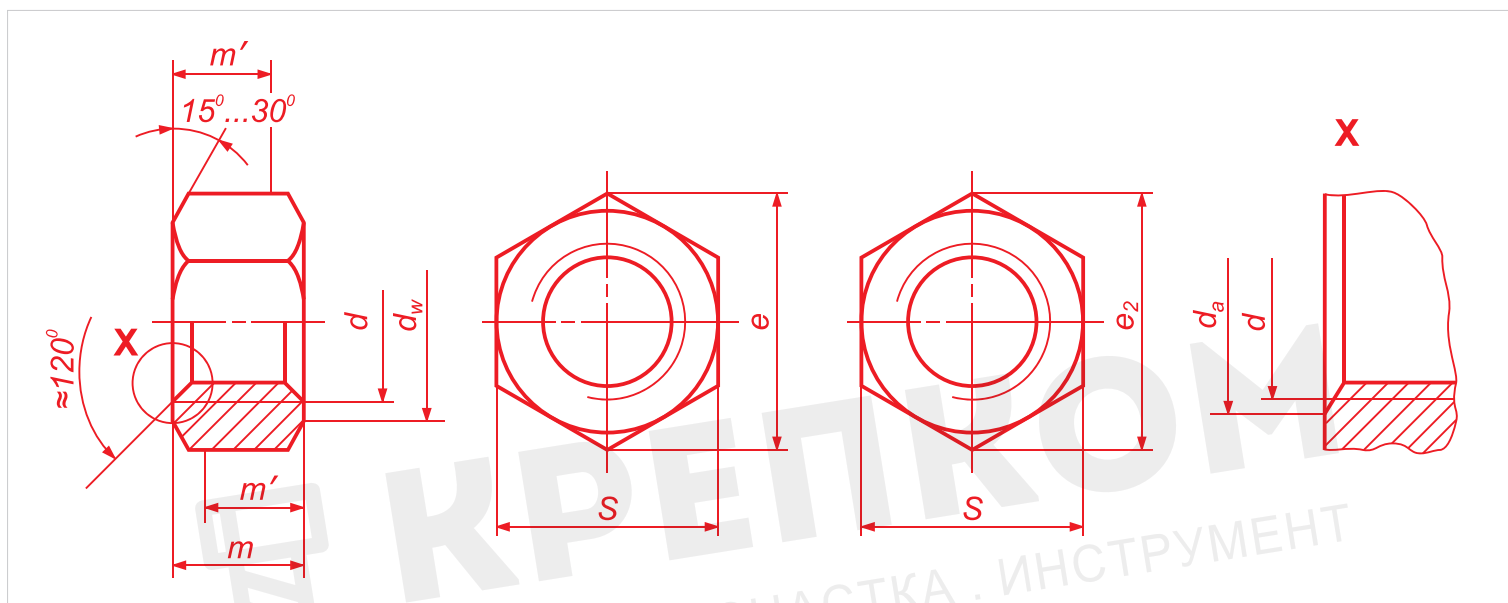
#### 2. Материал изготовления

- Сталь класса прочности: 5, 6, 8, 10, 12
- Нержавеющая сталь А1, А2, А4 и А5
- Латунь
- Латунь хромированная
- Полиамид PA (пластик)
- Медь
- Алюминий
- Бронза
- Титановый сплав
- Без покрытия
- Сталь с покрытием:
  - гальваническое цинкование
  - гальваническое хромирование
  - цинк-ламельное

#### 3. Размеры

Все размеры указаны в миллиметрах

Для размеров от М110 и выше шестигранные кромки могут быть скруглены (Gr).



$m'$  — минимальная высота для захвата ключом (0,8  $m$  минимум).

Условные обозначения приведены в разделе 4.



# КРЕПКОМ

КРЕПЕЖ . ОСНАСТКА . ИНСТРУМЕНТ

**Гайки шестигранные**  
**метрическая резьба, классы точности А и В**  
**DIN 934 1987-10**  
**Hexagon nuts, Metric threads, Product grades A and B**

Резьба, <i>d</i>		M1	M1,2	M1,4	M1,6	M2	M2,5	M3	(M3,5)	M4	M5	M6	(M7)
<i>P</i> <sup>1)</sup>		0,25	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1	1
<i>d<sub>a</sub></i>	min.	1	1,2	1,4	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7
	max.	1,15	1,4	1,6	1,84	2,3	2,9	3,45	4	4,6	5,75	6,75	7,75
<i>d<sub>w</sub></i>	min.	2	2,1	2,1	2,4	3,2	4,1	4,5	5	5,8	6,8	8,8	9,5
<i>e</i>	min.	2,71	3,28	3,28	3,41	4,32	5,45	6,01	6,58	7,66	8,79	11,05	12,12
<i>m</i>	max. = номин. размер <i>m</i>	0,8	1	1,2	1,3	1,6	2	2,4	2,8	3,2	4	5	5,5
	min.	0,55	0,75	0,95	1,05	1,35	1,75	2,15	2,55	2,9	3,7	4,7	5,2
<i>m'</i>	min.	0,44	0,6	0,76	0,84	1,08	1,4	1,72	2,04	2,32	2,96	3,76	4,16
<i>S</i> <sup>2)</sup>	max. = номин. размер <i>s</i>	2,5	3	3	3,2	4	5	5,5	6	7	8	10	11
	min.	0,44	2,9	2,9	3,02	3,82	4,82	5,32	5,82	6,78	7,78	9,78	10,73

Резьба, <i>d</i>		M8	M10	M12	(M14)	M16	(M18)	M20
		M8x1	M10x1	M12x1,5	(M14x1,5)	M16x1,5	(M18x1,5)	M20x2
		-	M10x1,25	M12x1,25	-	-	(M18x2)	M20x1,5
<i>P</i>		1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	2,5
<i>d<sub>a</sub></i>	min.	8	10	12	14	16	18	20
	max.	8,75	10,8	13	15,1	17,3	19,5	21,6
<i>d<sub>w</sub></i>	min.	11,3	15,3	17,2	20,2	22,2	25,3	28,2
<i>e</i>	min.	14,38	18,9	21,1	24,49	26,75	29,56	32,95
<i>m</i>	max. = номин. размер <i>m</i>	6,5	8	10	11	13	15	16
	min.	6,14	7,64	9,64	10,3	12,3	14,3	14,9
<i>m'</i>	min.	4,91	6,11	7,71	8,24	9,84	11,44	11,92
<i>S</i> <sup>2)</sup>	max. = номин. размер <i>s</i>	13	17	19	22	24	27	30
	min.	12,73	16,73	18,67	21,67	23,67	26,16	29,16



Резьба, <i>d</i>		(M22)	M24	(M27)	M30	(M33)	M36	(M39)
		(M22x1,5)	M24x2	(M27x2)	M30x2	(M33x2)	M36x3	(M39x3)
		(M22x2)	-	-	-	-	-	-
<i>P</i> <sup>1)</sup>		2,5	3	3	3,5	3,5	4	4
<i>d<sub>a</sub></i>	min.	22	24	27	30	33	36	39
	max.	23,7	25,9	29,1	32,4	35,6	38,9	42,1
<i>d<sub>w</sub></i>	min.	29,5	33,2	38	42,7	46,6	51,1	55,9
<i>e</i>	min.	35,03	39,55	45,2	50,85	55,37	60,79	66,44
<i>m</i>	max. = номин. размер <i>m</i>	18	19	22	24	26	29	31
	min.	16,9	17,7	20,7	22,7	24,7	27,4	29,4
<i>m'</i>	min.	13,52	14,16	16,56	18,16	19,76	21,92	23,52
<i>S</i>	max. = номин. размер <i>s</i>	32	36	41	46	50	55	60
	min.	31	35	40	45	49	53,8	58,8

Резьба, <i>d</i>		M42	(M45)	M48	(M52)	M56	(M60)	M64
		M42x3	(M45x3)	M48x3	(M52x3)	M56x4	(M60x4)	M64x4
<i>P</i> <sup>1)</sup>		4,5	4,5	5	5	5,5	5,5	6
<i>d<sub>a</sub></i>	min.	42	45	48	52	56	60	64
	max.	45,4	48,6	51,8	56,2	60,5	64,8	69,1
<i>d<sub>w</sub></i>	min.	60,6	64,7	69,4	74,2	78,7	83,4	88,2
<i>e</i>	min.	71,3	76,95	82,6	88,25	93,56	99,21	104,86
<i>m</i>	max. = номин. размер <i>m</i>	34	36	38	42	45	48	51
	min.	32,4	34,4	36,4	40,4	43,4	46,4	49,1
<i>m'</i>	min.	25,9	27,5	29,1	32,3	34,7	37,1	39,3
<i>S</i>	max. = номин. размер <i>s</i>	65	70	75	80	85	90	95
	min.	63,1	68,1	73,1	78,1	82,8	87,8	92,8



Резьба, $d$		(M68)	M72x6	(M76x6)	M80x6	(M85x6)	M90x6	M100x6
		(M68x4)	M72x4	(M76x4)	M80x4	(M85x4)	M90x4	M100x4
$P$ <sup>1)</sup>		6	-	-	-	-	-	-
$d_a$	min.	68	72	76	80	85	90	100
	max.	73,4	77,8	82,1	86,4	91,8	97,2	108
$d_w$	min.	92,9	97,7	102,4	107,2	111,9	121,1	135,4
$e$	min.	110,51	116,16	121,81	127,46	133,11	144,08	161,02
$m$	max. = номин. размер $m$	54	58	61	64	68	72	80
	min.	52,1	56,1	59,1	62,1	66,1	70,1	78,1
$m'$	min.	41,7	44,9	47,3	49,7	52,9	56,1	62,5
$S$	max. = номин. размер $s$	100	105	110	115	120	130	145
	min.	97,8	102,8	107,8	112,8	117,8	127,5	142,5

Резьба, $d$		M110x6	M125x6	M140x6	M160x6
		M110x4	M125x4	-	-
$d_a$	min.	110	125	140	160
	max.	119	135	151	171
$d_w$	min.	144,9	168,6	185,6	214,1
$e$	min.	172,32	200,57	220,80	254,70
$e_2$	min.	170	196	216	248
$m$	max. = номин. размер $m$	88	100	112	128
	min.	85,8	97,8	109,8	125,5
$m'$	min.	68,6	78,2	87,8	100
$S$	max. = номин. размер $s$	155	180	200	230
	min.	152,5	177,5	195,4	225,4

Размеры гаек, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.

1)  $P$  = шаг резьбы согласно DIN 13 Part 12.

2) Как исключение от ISO 4759 Part 1, поле допуска  $h_{12}$  вместо  $h_{13}$  используется при размере под ключ до 4 мм. Минимальные размеры, соответствующие полю допуска  $h_{14}$  вместо  $h_{13}$ , допускаются для горячеоцинкованных гаек от M5 до M16.

#### 4. Технические условия поставки

Материал		Сталь	Нержавеющая сталь	Цветные металлы
Общие требования		согласно DIN 267 Part 1		
Резьба	Поле допуска	6H <sup>1)</sup>		
	Стандарт	DIN 13 Parts 12 and 15		
Механические свойства	Класс прочности (материал)	для M2,5 или менее: 6; от M3 до M39: 6, 8 или 10; свыше M39: по согласованию.	до M39 включительно: A2-70 или A4-80; свыше M39: по согласованию.	по согласованию
	Стандарт	DIN 267 Part 4	DIN 267 Part 11	DIN 267 Part 18
Предельные отклонения, геометрические допуски	Класс точности	до M16: A; для больших размеров: B		
	Стандарт	ISO 4759 Part 1		
Окончательная обработка поверхности		DIN 267 Part 2 — для контроля шероховатости поверхности DIN 267 Part 20 — для контроля дефектов поверхности DIN 267 Part 21 — для контроля на расширение DIN 267 Part 9 — для гальванических покрытий DIN 267 Part 10 — для покрытий горячим цинком		
Приемка		В соответствии с DIN 267 Part 5		

<sup>1)</sup> Если, в соответствии с DIN 267 Part 9 наносится гальваническое покрытие, то, в зависимости от его требуемой толщины, может возникнуть необходимость для гаек с полем допуска 6H выбрать большее отклонение по сравнению с основной величиной H (см. DIN 267 Part 9). Однако, это может ухудшить устойчивость соединения болт / гайка к отвинчиванию.

#### 5. Условные обозначения

Условное обозначение шестигранной гайки M12 с фасками, с классом прочности 8:

**Hexagon nut DIN 934 – M 20 – 8**

Если требуется указать класс точности А для размера M16 или выше, то информация о нем должна быть включена в условное обозначение, например:

**Hexagon nut DIN 934 – M 20 – 8 – A**

Если шестигранные гайки должны поставляться с радиусными скруглениями кромок (Gr), то условное обозначение следует изложить:

**Hexagon nut DIN 934 – M110 x 6 – 8 – Gr**

Если указанные в настоящем стандарте шестигранные гайки поставляются из автоматной стали, то в форме заказа обозначение класса прочности дополняют сокращением AU, например:

**Hexagon nut DIN 934 – M12 – 6AU**

Для обозначения конструкций и типов применяется DIN 962 с перечислением дополнительных подробностей при оформлении заказа. Для гаек, на которые распространяется настоящий стандарт, применяется табличное представление характеристик DIN 4000-2-7.



## 6. Масса

Значения веса, приведенные для стальных гаек, предназначены только для ознакомления:

Резьба, <i>d</i>	M1	M1,2	M1,4	M1,6	M2	M2,5	M3	M3,5
Вес (7,85 кг/дм <sup>3</sup> ), 1000 штук, кг	0,030	0,054	0,063	0,076	0,142	0,280	0,384	0,514

Резьба, <i>d</i>	M4	M5	M6	M7	M8	M10	M12	M14
Вес (7,85 кг/дм <sup>3</sup> ), 1000 штук, кг	0,81	1,23	2,50	3,12	5,20	11,6	17,3	25,0

Резьба, <i>d</i>	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30	M33
Вес (7,85 кг/дм <sup>3</sup> ), 1000 штук, кг	33,3	49,4	64,4	79	110	165	223	288

Резьба, <i>d</i>	M36	M39	M42	M45	M48	M52	M56	M60
Вес (7,85 кг/дм <sup>3</sup> ), 1000 штук, кг	393	502	652	800	977	1220	1420	1690

Резьба, <i>d</i>	M64	M68	M72x6	M76x6	M80x6	M85x6	M90x6	M100x6
Вес (7,85 кг/дм <sup>3</sup> ), 1000 штук, кг	1980	2300	2670	3040	3440	3930	4930	6820

Резьба, <i>d</i>	M110x6	M125x6	M140x6	M160x6
Вес (7,85 кг/дм <sup>3</sup> ), 1000 штук, кг	8200	13000	17500	26500

Гайка с мелким шагом резьбы имеют приблизительно такой же вес.

Данная информация предоставлена компанией Крепком [www.krepcom.ru](http://www.krepcom.ru)