DIN 603

DIN

ISC 21.060.10

Взамен
DIN 603:1981-10

Болты с полукруглой головкой и квадратным подголовком

Flachrundschrauben mit Vierkantansatz
Cup head square neck bolts

Комитет по Стандартизации Механических Крепежных Изделий (FMV) в DIN

Перевод: компания МАШКРЕПЕЖ

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru

Предисловие

Настоящий документ был разработан Комитетом по Стандартизации Механических Крепежных Деталей (FMV), Технический комитет NA 067-008-08 AA „Крепежные изделия специальных форм и из пластических масс".

Следует обратить внимание на возможность того, что некоторые тексты из этого документа могут быть объектом патентных прав. DIN не несет ответственности за идентификацию отдельных или всех соответствующих патентных прав.

Изменения

В DIN 603:1981-10 были внесены следующие изменения:

a) Обновлены нормативные ссылки;

b) Названия на английском и французском языках приведены в соответствие с DIN ISO 1891;

c) Размер “*f* ” заменен на “f_n”;

d) Раздел "Технические условия поставки" полностью переработан.

Предыдущие издания

DIN 559: 1923-02, 1925-04, 1936x-04
DIN 559 Приложение: 1926-10
DIN 603: 1925-07, 1936-07, 1967-12, 1970-11, 1981-10
DIN 603-1: 1941-01, 1953-05, 1963-03

Перевод: компания МАШКРЕПЕЖ

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru

DIN 603:2010-09

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на болты с полукруглой головкой и квадратным подголовком класса точности С с метрической резьбой от М5 до М20.

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы перечисленные ниже стандарты. При наличии даты в нормативных ссылочных документах используются только эти документы. При отсутствии даты в нормативных ссылках применяется последнее издание (включая все внесенные изменения).

DIN 962, *Болты винты, шпильки и гайки – Перечень обозначений, формы и исполнения*

DIN EN 26157-1, *Крепежные изделия – Дефекты поверхности – Болты, винты и шпильки общего назначения*

DIN EN ISO 225, *Механические крепежные изделия – Болты, винты, шпильки и гайки – Обозначение размеров*

DIN EN ISO 898-1, *Механические свойства крепежных изделий из углеродистой и легированной стали – часть 1: Болты, винты и шпильки с заданными классами прочности – Резьба с крупным и мелким шагом*

DIN EN ISO 3269, *Механические крепежные изделия – Приемочный контроль*

DIN EN ISO 3506-1, *Механические свойства крепежных изделий из нержавеющих сталей – часть 1: Болты, винты, шпильки*

DIN EN ISO 4032, *Шестигранные гайки, тип 1 — Классы точности A и B*

DIN EN ISO 4034, *Шестигранные гайки — Класс точности C*

DIN EN ISO 4042, *Крепежные изделия – Гальванические покрытия*

DIN EN ISO 4753, К*репежные изделия – Концы крепежных деталей с наружной метрической резьбой ISO*

DIN EN ISO 4759-1:2001-04, *Крепежные изделия, допуски — часть 1: Болты, винты, шпильки и гайки — Классы точности A, B и C*

DIN EN ISO 10683, *Крепежные изделия — Цинк-ламельные покрытия, нанесенные неэлектролитическим методом*

DIN EN ISO 10684, *Крепежные изделия — Горячее цинкование*

DIN EN ISO 16048, *Пассивирование крепежных изделий из нержавеющих сталей*

DIN ISO 965-1, *Резьба метрическая ISO общего назначения— Допуски — Часть 1: Принципы и основные данные*

DIN ISO 965-2, *Резьба метрическая ISO общего назначения— Допуски — Часть 2: Предельные размеры наружной и внутренней резьбы общего назначения; Средний класс допуска*
Außen- und Innengewinde allgemeiner Anwendung; Промежуточные классы точности

DIN ISO 8992, *Крепежные изделия – Общие требования для болтов, винтов, шпилек и гаек*

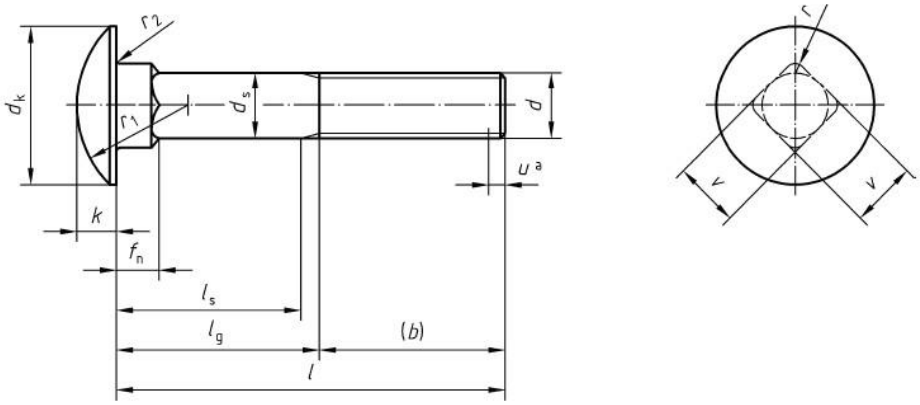
Перевод: компания МАШКРЕПЕЖ

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru

3 Размеры

Конструкция и размеры болтов должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

Принятые обозначения размеров и их наименование – в соответствии с DIN EN ISO 225.



$u \leq 2P$

Рисунок 1 – Болт с полукруглой головкой

Форму концов резьбы болтов, коническую (CH) или скругленную (RN), в соответствии с требованиями DIN EN ISO 4753 устанавливает производитель.

Перевод: компания МАШКРЕПЕЖ

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru

DIN 603:2010-09

Таблица 1– Размеры

Размеры в миллиметрах

Резьба, *d*		**M5**	**M6**	**M8**	**M10**	**M12**	**M16**	**M20**
P	a	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5
b	b	16	18	22	26	30	38	46
	c	22	24	28	32	36	44	52
	d	—	—	41	45	49	57	65
d_k	max.	13,55	16,55	20,65	24,65	30,65	38,80	46,80
	min.	12,45	15,45	19,35	23,35	29,35	37,20	45,20
d_s [e]	max.	5	6	8	10	12	16	20
	min.	4,52	5,52	7,42	9,42	11,30	15,30	19,16
fn	max.	4,10	4,60	5,60	6,60	8,75	12,90	15,90
	min.	2,90	3,40	4,40	5,40	7,25	11,10	14,10
k	max.	3,30	3,88	4,88	5,38	6,95	8,95	11,05
	min.	2,70	3,12	4,12	4,62	6,05	8,05	9,95
r_1	≈	10,7	12,6	16	19,2	24,1	29,3	33,9
r_2	max.	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0
r_3f	max.	0,75	0,90	1,20	1,50	1,80	2,40	30
v	max.	5,48	6,48	8,58	10,58	12,70	16,70	20,84
	min.	4,52	5,52	7,42	9,42	11,30	15,30	19,16

l	l_s и l_g															
	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g	l_s	l_g
Номинальный размер	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
16	15,10	16,90	—	8	—	10										
20	18,95	21,05	—	8	—	10	—	12	—	14						
25	23,95	26,05	—	8	—	10	—	12	—	14						
30	28,95	31,05	—	18	—	10	—	12	—	14	—	18				
35	33,75	36,25	15	19	12	17	—	12	—	14	—	18				
40	38,75	41,25	20	24	17	22	11,75	18	—	14	—	18				
45	43,75	46,25	25	29	22	27	16,75	23	11,5	19	—	18				
50	48,75	51,25	30	34	27	32	21,75	28	16,5	24	—	18				
55	53,50	56,50	35	39	32	37	26,75	33	21,5	29	16,25	25	—	23		
60	58,50	61,50	40	44	37	42	31,75	38	26,5	34	21,25	30	—	23		

Перевод: компания МАШКРЕПЕЖ

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru

Таблица 1 (продолжение)

Резьба *d*			M5		M6		M8		M10		M12		M16		M20	
l			l_s und l_g													
Номин. размер	min.	max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.	l_s min.	l_g max.
65	63,50	66,5	45	49	42	47	36,75	43	31,5	39	26,75	35	17	27		
70	68,50	71,5	50	54	47	52	41,75	48	36,5	44	31,25	40	22	32	—	28,5
80	78,50	81,5	60	64	57	62	51,75	58	46,5	54	41,25	50	32	42	21,5	34
90	88,25	91,75			67	72	61,75	68	56,5	64	51,25	60	42	52	31,5	44
100	98,25	101,75			77	82	71,75	78	66,5	74	61,25	70	52	62	41,5	54
110	108,25	111,75			87	92	81,75	88	76,5	84	71,25	80	62	72	51,5	64
120	118,25	121,75			97	102	91,75	98	86,5	94	81,25	90	72	82	61,5	74
130	128,00	132,00			101	106	95,75	102	90,5	98	85,25	94	76	86	65,5	78
140	138,00	142,00			111	116	105,5	112	108,5	108	95,25	104	86	96	75,5	88
150	148,00	152,00			121	126	115,75	122	110,5	118	105,25	114	96	106	85,5	98
160	156,00	164,00							120,5	128	115,25	124	106	116	95,5	108
180	176,00	184,00							140,5	148	135,25	144	126	136	115,5	128
200	195,40	204,60							160,5	168	155,25	164	146	156	135,5	148

Длины свыше 200 мм изменяются с интервалом через 20 мм. Болты из нержавеющей стали с длинами, расположенными выше ломаной линии, допускается по выбору производителя изготавливать с полной резьбой. Промежуточные значения длин применять не рекомендуется.

a P = шаг резьбы

b Для $l \leq 125$ мм

c Для $125 < l \leq 200$ мм

d Для $l > 200$ мм

e При техническом обосновании на длине 2 *d* под головкой (включая квадратный подголовок) используется допуск +IT15. Для размера v_{max} в этом случае указывается предельное значение. Диаметр гладкой части стержня примерно равен среднему диаметру резьбы болта.

f Радиус r_3 под головкой должен быть, по крайней мере, выдержан на длине 0,5 f_n.

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru

4 Технические условия поставки

Таблица 2 – технические условия поставки

Материал		Сталь				Нержавеющая сталь
Общие требования		DIN ISO 8992				
Резьба	Поле допуска	*8g*				
	Стандарт	DIN ISO 965-1, DIN ISO 965-2				
Механические свойства	Класс прочности	4.6	4.8	8.8		A2-70, A4-70
	Стандарт	DIN EN ISO 898-1				DIN EN ISO 3506-1
Допуски размеров, отклонения формы	Класс точности	C				
	Стандарт	DIN EN ISO 4759-1				
Поверхность		Дефекты поверхности и методы их контроля – согласно DIN EN ISO 26157-1, гальваническое покрытие – согласно DIN EN ISO 4042, покрытие горячим цинком – согласно DIN EN ISO 10684, цинк-ламельное покрытие – согласно DIN EN ISO 10683.				Без покрытия, Пассивированное согласно DIN EN ISO 16048
Приемочный контроль		в соответствии с DIN EN ISO 3269.				
Другие классы прочности – по соглашению между производителем и потребителем: для стали – в соответствии с DIN EN ISO 898-1; для нержавеющей стали – в соответствии с DIN EN ISO 3506-1.						

Перевод: компания МАШКРЕПЕЖ

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru

5 Вес

Приведенные в таблице 3 значения веса изделий из стали являются справочными.

Таблица 3 – вес

Размеры в миллиметрах

Резьба *d*	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Длина *l*	Вес (7,85 кг/дм^3) кг / 1 000 штук						
16	4,00	6,90					
20	4,50	7,60	13,8	22,7			
25	5,10	8,50	15,4	25,2			
30	5,90	9,60	17,0	27,7	45,7		
35	6,70	10,7	19,0	30,2	49,4		
40	7,50	11,8	21,0	32,7	53,1		
45	8,30	12,9	23,0	35,8	56,8		
50	9,10	14,0	25,0	38,9	61,2	119	
55	9,90	15,1	26,9	42,0	65,6	126	
60	10,7	16,2	28,9	45,1	70,0	133	
65	11,5	17,3	30,9	48,2	74,4	141	
70	12,3	18,4	32,9	51,3	78,8	149	247
80	13,9	20,6	36,8	57,5	87,0	165	272
90		22,8	40,8	63,7	96,0	181	297
100		25,0	44,8	69,9	105	197	322
110		27,2	48,8	76,1	114	213	347
120		29,4	52,8	82,3	123	229	372
130		31,6	56,8	88,5	132	245	397
140		32,8	60,8	95,0	141	261	422
150		35,0	64,8	101	150	277	447
160				107	159	293	497
180				119	177	325	547
200				131	195	357	597

Перевод: компания МАШКРЕПЕЖ

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru

6 Условное обозначение

Условное обозначение болта с полукруглой головкой и квадратным подголовком с номинальным размером резьбы M10, длиной 70 мм и классом прочности 4.6:

Flachrundschraube DIN 603 – M10 x **70 – 4.6**

При поставках изготовленных в соответствии с требованиями настоящего стандарта болтов с полукруглой головкой класса прочности 4.6 в комплекте с шестигранными гайками класса прочности 4 по DIN EN ISO 4034 или аналогичных болтов с классом прочности 8.8 в комплекте с гайками класса прочности 8 в условном обозначении дополнительно указывают сокращение **Mu**, например:

Flachrundschraube DIN 603 – M10 x **70 – 4.6 – Mu**

Перевод: компания МАШКРЕПЕЖ

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru

Список литературы

DIN ISO 1891, *Механические Крепежные изделия – Термины*

Перевод: компания МАШКРЕПЕЖ

АЛМАЗ МЕТИЗ
+7 (495) 647-67-02
almaz-metiz@almaz-metiz.ru
info@almaz-metiz.ru
Перейти на сайт
almaz-metiz.ru