

БОЛТЫ



- Болты откидные
- Болты анкерные(фундаментные)
- Рым - болты
- Болты с фланцем
- Болты с шестигранной головкой
- Болты с полукруглой головкой
- Болты с потайной головкой

Болты

Болт - крепёжная резьбовая деталь в виде цилиндрического стержня с головкой, часть которого снабжена резьбой, часть разъемного резьбового соединения. Классифицируются по форме, назначению, материалу, классу прочности.

По форме:

Откидные

Анкерные(фундаментные)

Рым - болты

С фланцем

Болты с шестигранной головкой

Болты с полукруглой головкой

Болты с потайной головкой

По назначению:

Лемешные используются для крепления навесного оборудования для сельскохозяйственных машин.

Мебельные используются в мебельной промышленности.

Дорожные используются для дорожных ограждений, для специальных металлоконструкций.

Машиностроительные используются в машиностроении, автомобилестроении, приборостроении и строительстве в качестве деталей соединения.

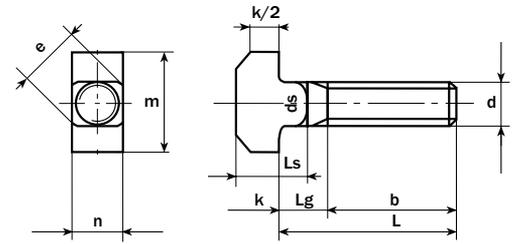
По классу прочности:

Механические свойства болтов, винтов и шпилек из углеродистых нелегированных и легированных сталей по ГОСТ 1759.4 - 87 (ISO 898/1 - 78) при нормальных условиях характеризуют 11 классов прочности: 3.6; 4.6; 4.8; 5.6; 5.8; 6.6; 6.8; 8.8; 9.8; 10.9; 12.9. Первое число умноженное на 100, определяет номинальное временное сопротивление в Н/мм², второе число (отделённое точкой от первого) умноженное на 10, - отношение предела текучести к временному сопротивлению в процентах. Произведение чисел, умноженное на 10, определяет номинальный предел текучести в Н/мм².

Высокопрочные болты используются в соединении деталей с/х машин, ж/д креплений, креплений деталей и соединений кранов, в мостостроении и т. д. К высокопрочным принято относить болты, временное сопротивление которых больше или равно 800 Мпа. Исходя из этого параметра, классы прочности для высокопрочных болтов начинаются с класса 8.8 для болтов и 8.0 для гаек.



DIN 186 (ГОСТ 13152)

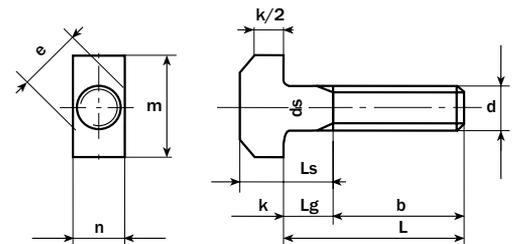
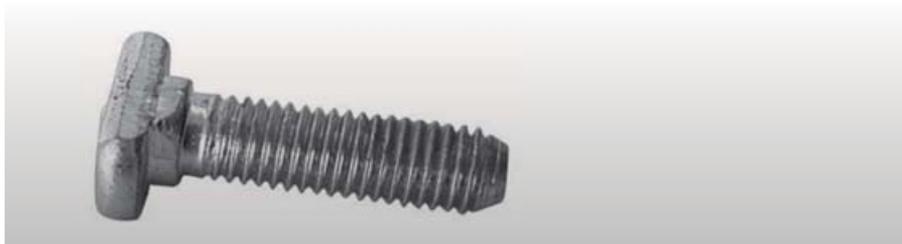


Болт к пазам станочным обработанным (с Т - образной головкой и квадратным подголовником)

Материал: сталь 3.6, 4.6 (класс прочности для болтов), нержавеющая сталь А2 и А4

d	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
b до 120 мм	22	26	30	38	46	54	66
k	5,5	7	8	10,5	13	15	19
g	18	21	26	30	36	43	54

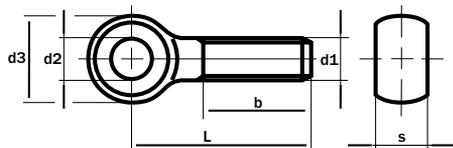
DIN 261



Болт к пазам Т - образный

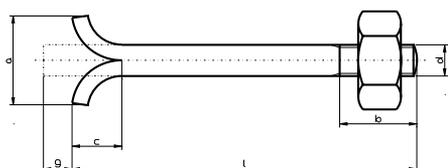
Материал: сталь 4.6 (класс прочности для болтов), нержавеющая сталь А2 и А4

d	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48
b - 120 мм	22	26	30	38	46	54	66	78	90	
b - 200 мм				44	52	60	72	84	96	108
b свыше 200 мм								97	109	121
k	5,5	7	8	10,5	13	15	19	23	26	30
m	18	21	26	30	36	43	54	66	80	88


DIN 444 (ГОСТ 14724; 3033 - 79)


Болт высокопрочный откидной
 Материал: сталь, нержавеющая сталь A2 и A4

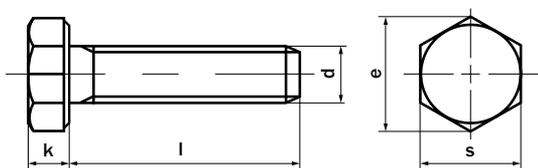
d	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36
b до 120 мм	18	22	26	30	38	46	54	60	66	78
b до 200 мм	24	28	32	36	44	52	60	66	72	84
b свыше 200 мм				49	57	65	73	79	85	97
d2	6	8	10	12	16	18	22	24/25	27/28	32
d3	14	18	20	25	32	40	45	50	55	65


DIN 529


Болт анкерный фундаментный, форма A, B, D, E, F, G
 Материал: сталь, нержавеющая сталь A2 и A4

DIN 529/MU - Болт анкерный фундаментный, форма C
 Материал: сталь

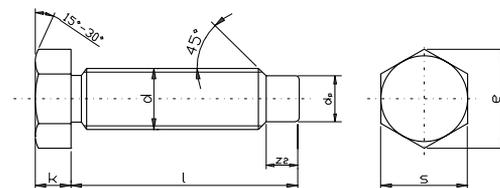
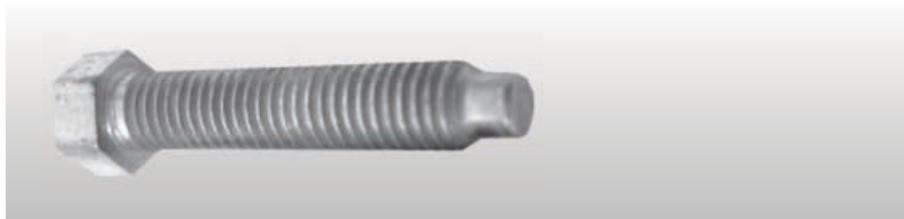
d	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
b	20	25	30	40	50	60	75	90
a+/- 3 макс.	24	30	36	48	60	75	95	115
c+/- 5 макс.	12	15	18	24	30	36	45	54

DIN 558


(ISO 4018) - Болт с шестигранной головкой, полная резьба
 Материал: сталь 3.6 и 4.6 (класс прочности для болтов), нержавеющая сталь A2 и A4

d	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
e	10,89	14,2	18,72	20,88	26,17	32,95	39,55
k	4	5,5	7	8	10	13	15
s	10	13	17	19	24	30	36
s	9,64	12,57	16,57	18,48	23,16	29,16	35

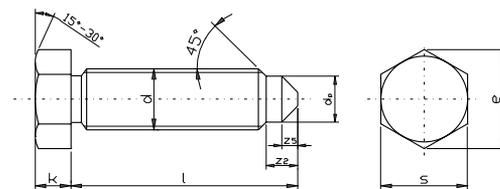
DIN 561 (ГОСТ 1481)



Болт с уменьшенной головкой и цилиндрическим концом (цапфой)
 Материал: сталь 8.8 (класс прочности для болтов), нержавеющая сталь A2 и A4

d	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	M36
dp	4	5,5	7	8,5	12	15	18	23	28
e	8,79	11,05	14,38	17,77	19,92	26,75	33,53	39,98	51,28
k	5	6	7	9	11	14	17	21	25
s	8	10	13	16	18	24	30	36	46
Z2	3	4	5	6	8	10	12	15	18

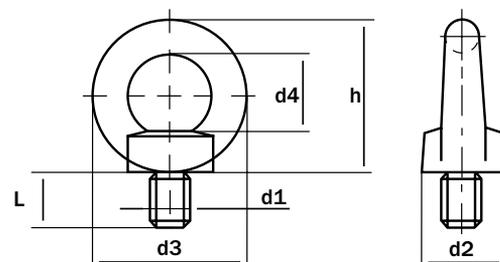
DIN 564



Болт стопорный с шестигранной уменьшенной головкой, ступенчатым концом и конусом
 Материал: сталь 8.8 (класс прочности для болтов), нержавеющая сталь A2 и A4

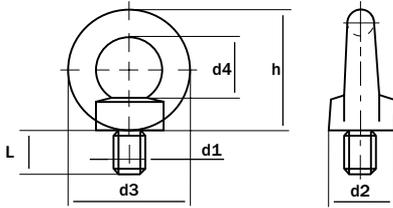
d	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
dp	4	5,5	7	8,5	12	15	18	23
e	8,79	11,05	14,38	17,77	19,92	26,75	33,53	39,98
k	5	6	7	9	11	14	17	21
s	8	10	13	16	18	24	30	36
Z2	3	4	5	6	8	10	12	15

DIN 580 (ГОСТ 4751 - 73, ISO 3266)



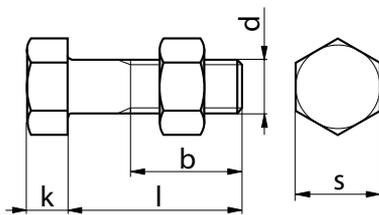
Рым - болт с буртиком и канавкой
 Материал: нержавеющая сталь A2 и A4

Резьба d1	d2	d3	d4	e	h	l
M8	20	36	20	6	36	13
M10	25	45	25	8	45	17
M12	30	54	30	10	53	20,5
M16	35	63	35	12	62	27
M20	40	72	40	14	71	30
M24	50	90	50	18	90	36

DIN 580 (ГОСТ 4751 - 73, ISO 3266)


Рым - болт с буртиком и канавкой
 Материал: сталь С 15, нержавеющая сталь А2
 Возможна поставка с мелкой резьбой.

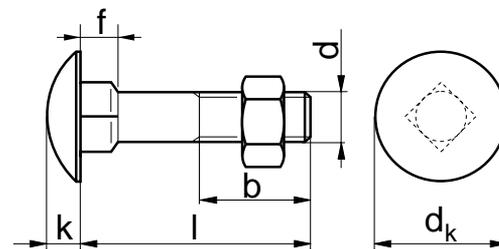
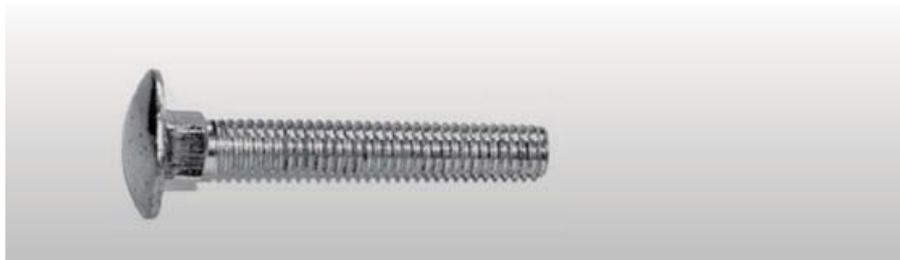
Осн. резьба d1	Резьба с мелким шагом d1	d2	d3	d4	e	h	l
M6							
M8	M8x1	20	36	20	6	36	13
M10	M10x1	25	45	25	8	45	17
M12	M12x1,5	30	54	30	10	53	20,5
M14							
M16	M16x1,5	35	63	35	12	62	27
M18	M18x2						
M20	M20x2	40	72	40	14	71	30
M22							
M24	M24x2	50	90	50	18	90	36
M27	M27x2	50	90	50	18	90	36
M30	M30x2	65	108	60	22	109	45
M33		65	108	60	22	109	45
M36	M36x3	75	126	70	26	128	54
M39	M39x3	75	126	70	26	128	54
M42	M42x3	85	144	80	30	147	63
M45		85	144	80	30	147	63
M48	M48x3	100	166	90	35	168	68
M52	M52x3	100	166	90	35	168	68
M56	M56x4	110	184	100	38	187	78
M64	M64x4	120	206	110	42	208	90
M72	M72x4	150	260	140	50	260	100
M80	M80x4	170	296	160	55	298	112
M100	M100x4	190	330	180	60	330	130

DIN 601/MU (ISO 4016)


Болт с шестигранной головкой
 Материал: сталь 3.6, 4.6 (класс прочности для болтов), нержавеющая сталь А2 и А4

d	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M36
P	1	1,25	1,5	1,75	2	2,5	3	3	3,5	4
b	18	22	26	30	38	46	54	60	66	78
b	24	28	32	36	44	52	60	66	72	84
k	4	5,3	6,4	7,5	10	12,5	15	17	18,7	22,5
s	10	13	17	19	24	30	36	41	46	55

DIN 603/MU (ГОСТ 7802, ISO 8677)

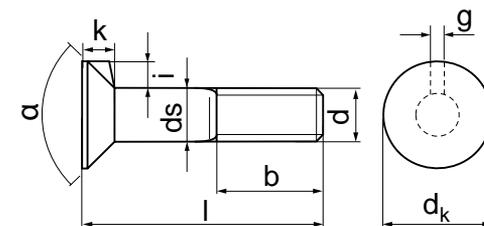


Болт с полукруглой низкой головкой и квадратным подголовком

Материал: сталь 3.6, 4.6 (класс прочности для болтов), нержавеющая сталь A2 и A4

d	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20
b до 120 мм	16	18	22	26	30	38	46
b до 200 мм	22	24	28	32	36	44	52
dk макс.	13,55	16,55	20,65	24,65	30,65	38,8	46,8
f макс.	4,1	4,6	5,6	6,6	8,75	12,9	15,9
k макс.	3,3	3,88	4,88	5,38	6,95	8,95	11,05

DIN 604

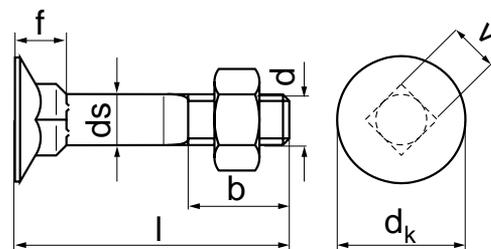


Болт с потайной головкой и усом, неполная метрическая резьба

Материал: сталь 3.6, 4.6, 8.8 (класс прочности для болтов)

d	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
b	18	22	26	30	38	46	54
b	24	28	32	36	44	52	60
dk	12,55	16,55	19,65	24,65	32,8	32,8	38,8
k	4	5	5,5	7	9	11,5	13
α	90°	90°	90°	90°	90°	60°	60°

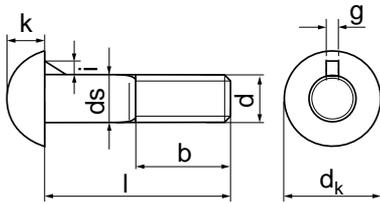
DIN 605 (ГОСТ 17673 - 81)



- Болт с потайной головкой и высоким четырехгранным подголовком

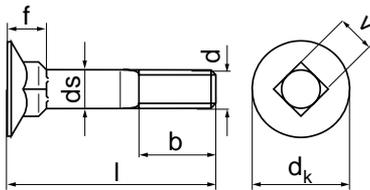
Материал: сталь 3.6, 4.6 (класс прочности для болтов)

d	M6	M8	M10
b	18	22	26
b	24	28	32
dk	16,55	20,65	24,65
f	7,45	9,45	11,55

DIN 607 (ГОСТ 7801)


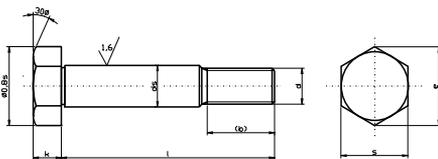
Болт с полукруглой головкой и усом
 Материал: сталь 3.6, 4.6 (класс прочности для болтов)

d	M8	M10	M12	M16
b	22	26	30	38
dk	16,55	19,65	24,65	30,65
g	3	3,2	3,6	4,2
r 1	8,9	10,5	13,3	15,8

DIN 608 (ГОСТ 7786 - 81)


Болт с потайной головкой и низким квадратным подголовком
 Материал: сталь 3.6, 4.6, 8.8 (класс прочности для болтов)

d	M8	M10	M12	M16
b	22	26	30	38
dk	16,55	19,65	24,65	30,65

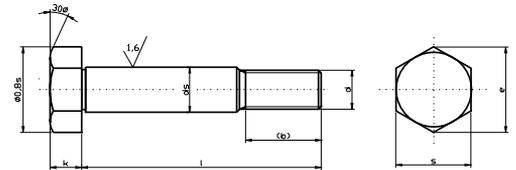
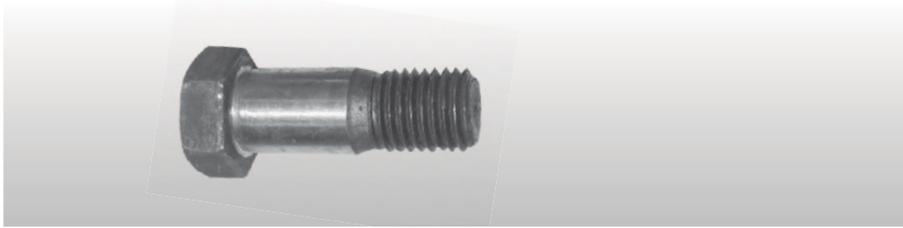
DIN 609


Болт стяжной призонный с шестигранной головкой и длинной резьбовой цапфой
 Материал: сталь 5.6, 8.8, 10.9 (класс прочности для болтов)

d	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M30	M36
b до 50 мм	14,5	17,5	20,5	22	25	27,5	28,5	32,5			
b до 150 мм	16,5	19,5	22,5	24	27	29,5	30,5	34,5	36,5	43	49
b свыше 150 мм	21,5	24,5	27,5	29	32	34,5	35,5	39,5	41,5	48	54
ds	9	11	13	15	17	19	21	23	25	32	38
s	13	16	18	21	24	27	30	34	36	46	55

	Резьба с мелким шагом 8.8			Основная резьба 10.9					
d	M20x2	M24x2	M30x2	M10	M12	M14	M16	M20	M24
b до 50 мм	28,5			17,5	20,5	22	25	28,5	
b до 150 мм	30,5	36,5	43	19,5	22,5	24	27	30,5	36,5
b свыше 150 мм	35,5	41,5	48	24,5	27,5	29	32	35,5	41,5
ds	21	25	32	11	13	15	17	21	25
s	30	36	46	16	18	21	24	30	36

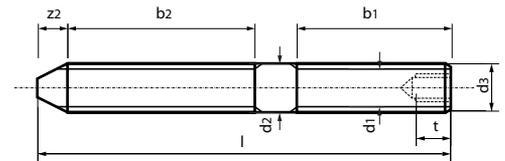
DIN 610



Болт стяжной призонный с шестигранной головкой и короткой резьбовой цапфой
 Материал: сталь 5.6, 8.8, 10.9 (класс прочности для болтов)

d	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M30	M36
b до 50 мм	11,5	13,5	15,5	17	19	21,5	22,5	24,5	26,5		
b до 150 мм	13,5	15,5	17,5	19	21	23,5	24,5	26,5	28,5	34	40
b свыше 150 мм	18,5	20,5	22,5	24	26	28,5	29,5	31,5	33,5	39	45
dk 6	9	11	13	15	17	19	21	23	25	32	38
s	13	16/17	18/19	21/22	24	27	30	32/4	36	46	55

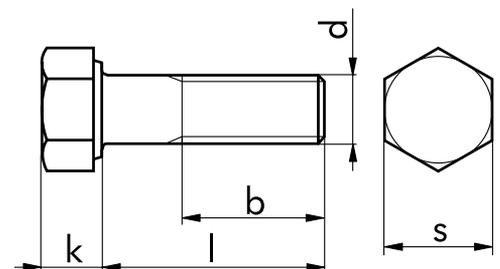
DIN 797



Болт анкерный стальной оцинкованный
 Материал: сталь 3.6, 4.6 (класс прочности для болтов)

d1	M24	M30	M36	M42	M48	M56	M64	M72	M80	M90	M100
b1	75	85	95	105	120	140	155	170	185	205	225
b2	110	120	140	150	160	170	190	200	220	240	260
d2				34	38	45	50	55	65	70	80
d3			M12	M12	M12	M16	M16	M16	M20	M20	M20
t			22	22	22	26	26	26	33	33	33
z2	14	18	22	25	28	32	36	40	45	50	56

DIN 931 (ГОСТ 7798 - 70, 7805; ISO 4014)



Болт высокопрочный с шестигранной головкой (неполная резьба)
 Материал: сталь 5.6, 8.8, 10.9, 12.9 (класс прочности для болтов), нержавеющая сталь A2, A4, латунь

d	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
b1	18	22	26	30	38	46	54	60	66	72	78
b2	24	28	32	36	44	52	60	66	72	78	84
b3			45	49	57	65	73	79	85	91	97
e	11,05	14,38	18,9	21,1	26,17	32,95	39,55	45,2	50,85	55,37	60,79
k	4	5,3	6,4	7,5	10	12,5	15	17	18,70	21	22,5
s	10	13	17	19	24	30	36	41	46	50	55

d	M3	M4	M5	M7	M14	M18	M22	M39	M42	M48
b1	12	14	16	20	34	42	50	84	90	102
b2			22	26	40	48	56	90	96	108
b3					53	61	69	103	109	121
e	6,01	7,66	8,79	12,12	23,91	29,56	35,03	66,44	71,3	82,6
k	2	2,8	3,5	4,8	8,8	11,5	14	25	26	30
s	5,5	7	8	11	22	27	32	60	65	75

b1 до 125 мм, b2 до 200 мм, b3 свыше 200 мм

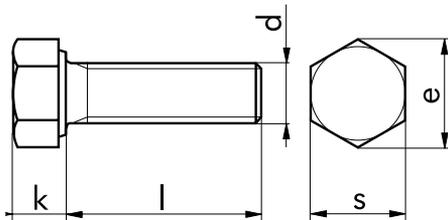
UNC - Резьба

d	10 (3/16")	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Кол - во витков на дюйм	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8
s		0,44	0,50	0,56	0,63	0,75	0,81	0,94	1 - 1/8	1 - 5/16	1 - 1/2
k		3,97	5,16	5,95	7,14	7,94	9,13	9,92	11,90	13,89	15,48
b		19,05	22,22	25,40	28,60	31,75	34,90	38,10	44,45	50,80	57,15

UNF - Резьба

d	1/4"	5/16"	3/8"	7/16"	1/2"	9/16"	5/8"	3/4"	7/8"	1"
Кол - во витков на дюйм	28	24	24	20	20	18	18	16	14	12
s	0,44	0,50	0,56	0,63	0,75	0,81	0,94	1 - 1/8	1 - 5/16	1 - 1/2
k	3,97	5,16	5,95	7,14	7,94	9,13	9,92	11,90	13,89	15,48
b	19,05	22,22	25,40	28,60	31,75	34,90	38,10	44,45	50,80	57,15

DIN 933



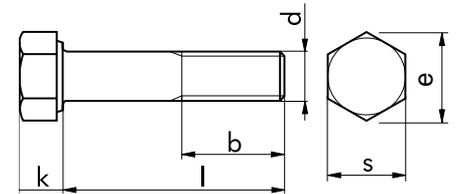
Болт высокопрочный с шестигранной головкой (полная резьба)

Материал: сталь 5.6, 8.8, 10.9, 12.9 (класс прочности для болтов), нержавеющая сталь A2, A4, латунь, полиамид

d	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	M33	M36
e	11,05	14,38	18,9	21,1	26,17	32,95	39,55	45,2	50,85	55,37	60,79
k	4	5,3	6,4	7,5	10	12,5	15	17	18,7	21	22,5
s	10	13	17	19	24	30	36	41	46	50	55

d	M3	M4	M5	M7	M8	M14	M18	M22	M42	M48
e	6,01	7,66	8,79	12,12	14,38	23,91	29,56	35,03	71,3	82,6
k	2	2,8	3,5	4,8	5,3	8,8	11,5	14	26	30
s	5,5	7	8	11	13	22	27	32	65	75

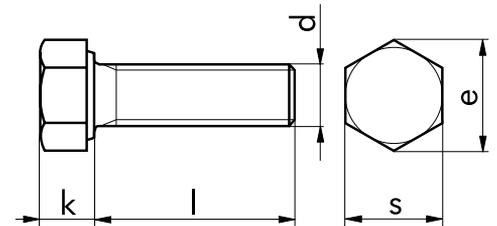
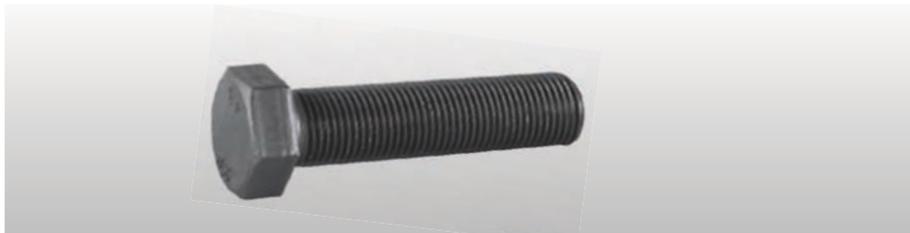
DIN 960 (ISO 8765)



Болт с шестигранной головкой (метрическая мелкая резьба), неполная резьба
 Материал: сталь 8.8, 10.9 (класс прочности для болтов)

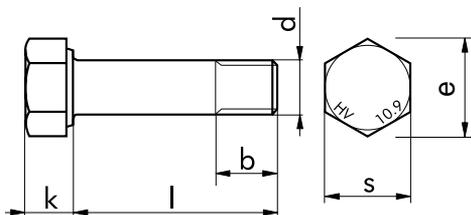
d	8x1	10x1	10x1,25	12x1	12x1,25	12x1,5	14x1,5	16x1,5
b до 125 мм	22	26	26	30	30	30	34	38
b до 200 мм	28	32	32	36	36	36	40	44
b бол. 200 мм	41	45	45	49	49	49	53	57
e	14,38	18,9	18,9	21,1	21,1	21,1	23,91	26,17
k	5,3	6,4	6,4	7,5	7,5	7,5	8,8	10
s	13	17	17	19	19	19	22	24

DIN 961 (ISO 8676)



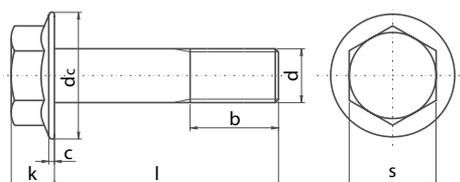
Болт с шестигранной головкой (метрическая мелкая резьба), полная резьба
 Материал: сталь 8.8, 10.9 (класс прочности для болтов)

d	6x0,75	8x1	10x1	10x1,25	12x1	12x1,25	12x1,5	14x1,5	16x1,5
e	11,05	14,38	18,9	18,9	21,1	21,1	21,1	23,91	26,17
k	4	5,3	6,4	6,4	7,5	7,5	7,5	8,8	10
s	10	13	17	17	19	19	19	22	24

DIN 6914 (ГОСТ 22353, ISO 7412)


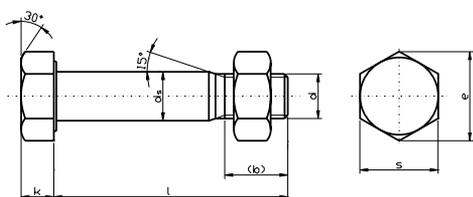
Болт с шестигранной головкой и увеличенным размером под ключ
Материал: сталь 10.9 (класс прочности для болтов)

d	M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M36
b1	21	26	31	32	34	37	40	48
b2	23	28	33	34	37	39	42	50
b2 ab	45	75	90	90	90	100	100	105
e	23,91	29,56	35,03	39,55	45,2	50,85	55,37	66,44
k	8	10	13	14	15	17	19	23
s	22	27	32	36	41	46	50	60

DIN 6921 (ISO 8100, 8102)


Болт с шестигранной головкой и фланцем
Материал: сталь 8.8, 10.9 (класс прочности для болтов)

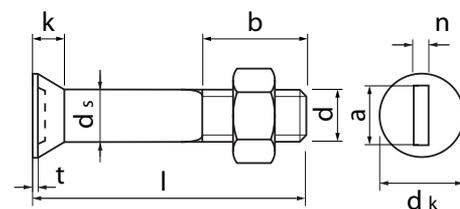
d	M6	M8	M10	M12	M14	M16
b	18	22	26	30	34	38
K макс.	6,6	8,1	9,2	11,5	12,8	14,4
S	10	13	15	16	18	21
dc макс.	14,2	18	22,3	26,6	30,5	35
шаг	1	1,25	1,5	1,75	2	2

DIN 7968


Болт с шестигранной головкой (для стальных конструкций)
Материал: сталь 5.6 (класс прочности для болтов)

d	M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30	M33	M36
ds h11	13	17	21	23	25	28	31	34	37
e	20,88	26,17	32,95	37,29	39,55	45,2	50,85	55,37	60,79
k	8	10	13	14	15	17	19	21	23
s	19	24	30	34	36	41	46	50	55

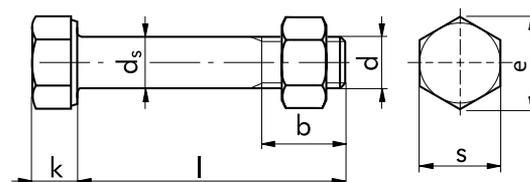
DIN 7969/MU



Болт с потайной головкой и гайкой 4.6 (для стальных конструкций)
 Материал: сталь 4.6 (класс прочности для болтов)

Резьба d	M10	M12	M16	M20	M22	M24
b	20	22	28	32	35	38
b	25	28	35	40	45	50
dk	17	21	28	32	35	38
k	5,5	7	9	11,5	12	13
t	3	4	4	4	5	6

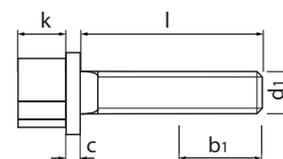
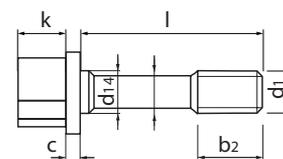
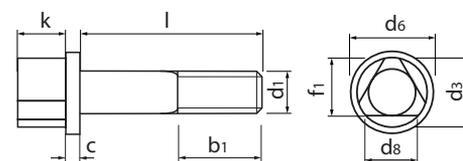
DIN 7990



Болт с шестигранной головкой и шестигранными гайками для стальных конструкций
 Материал: сталь 4.6 (класс прочности для болтов)

d	M12	M16	M20	M22	M24	M27	M30
e	20,88	26,17	32,95	35,03	39,55	45,2	50,85
k	8	10	13	14	15	17	19
s	19	24	30	32	36	41	46
b	17,75	21	23,5	25,5	26	29	30,5

DIN 22424



Болт с трехгранной головкой