ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72080— 2025

Автомобильные транспортные средства

ИЗДЕЛИЯ КРЕПЕЖНЫЕ. ВИНТЫ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ И УВЕЛИЧЕННЫМ ЗВЕЗДООБРАЗНЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 56 «Дорожный транспорт»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 мая 2025 г. № 442-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Размеры 2
4 Технические требования 5
5 Обозначение 5
6 Маркировка 5
Приложение А (справочное) Массы 6
Библиография 7

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Автомобильные транспортные средства

ИЗДЕЛИЯ КРЕПЕЖНЫЕ. ВИНТЫ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ И УВЕЛИЧЕННЫМ ЗВЕЗДООБРАЗНЫМ УГЛУБЛЕНИЕМ ПОД КЛЮЧ

Motor venicles. Fasteners. Screws with cylindrical head and large star-type internal socket button

Дата введения —2026—05—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает характеристики винтов с цилиндрической головкой и увеличенным звездообразным углублением под ключ с резьбой от М5 до М20 для изделий класса точности А классов прочности 8.8, 10.9 и 12.9.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 16093 (ИСО 965-1:1998, ИСО 965-3:1998) Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ ISO 898-1 Механические свойства крепежных изделий из углеродистых и легированных сталей. Часть 1. Болты, винты и шпильки установленных классов прочности с крупным и мелким шагом резьбы

ГОСТ ISO 3269 Изделия крепежные. Приемочный контроль

ГОСТ ISO 4042 Изделия крепежные. Электролитические покрытия

ГОСТ ISO 4759-1 Изделия крепежные. Допуски. Часть 1. Болты, винты, шпильки и гайки. Классы точности А, В и С

ГОСТ ISO 6157-3 Изделия крепежные. Дефекты поверхности. Часть 3. Болты, винты и шпильки специальные

ГОСТ ISO 8992 Изделия крепежные. Общие требования для болтов, винтов, шпилек и гаек

ГОСТ Р ИСО 4753 Изделия крепежные. Концы деталей с наружной метрической резьбой

ГОСТ Р ИСО 10664 Изделия крепежные. Углубление звездообразное под ключ для болтов и винтов

ГОСТ Р ИСО 10683 Изделия крепежные. Системы неэлекролитических цинк-ламельных покрытий

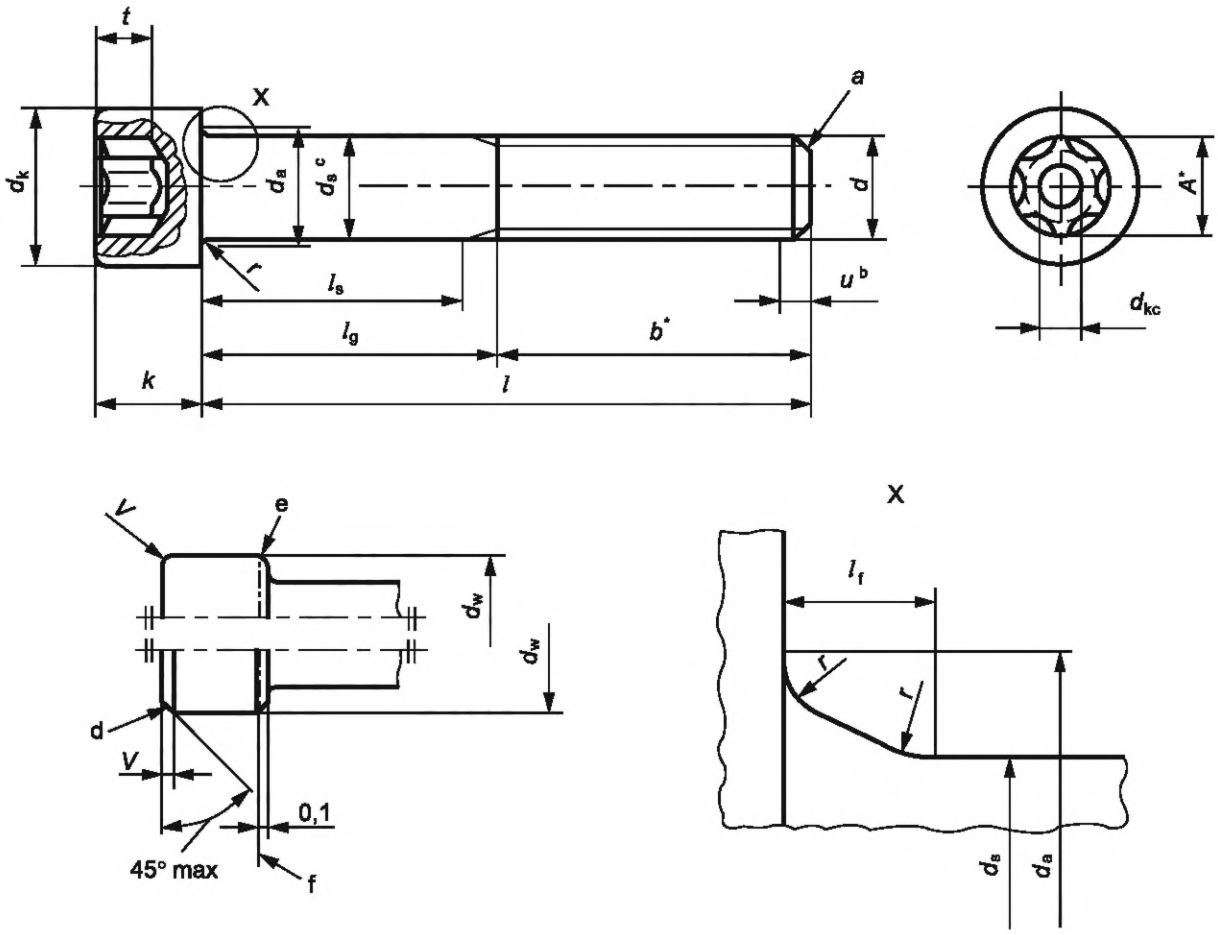
Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана

Издание официальное

датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Размеры

Размеры винтов указаны на рисунках 1, 2, а также в таблицах 1 и 2. Обозначения размеров и их описания, за исключением d_{kc}, установлены в [1].



* Размеры для справок.

d_{kc} — диаметр плоской площадки звездообразного углубления; a — резьбовой конец с фаской по ГОСТ Р ИСО 4753; u^b — участок неполной резьбы ($u \le 2P$); c — размер d_s устанавливают, если задан наименьший размер l_s; d — верхняя кромка головки скруглена или с фаской по выбору изготовителя; e — нижняя кромка головки может быть скруглена или с фаской до размера d_w и должна быть без заусенцев; f — базовая линия для d_w

Рисунок 1 — Размеры винтов (форма А)

На рисунке 2 приведена альтернативная форма привода (форма В), которую, при необходимости, указывают при заказе.

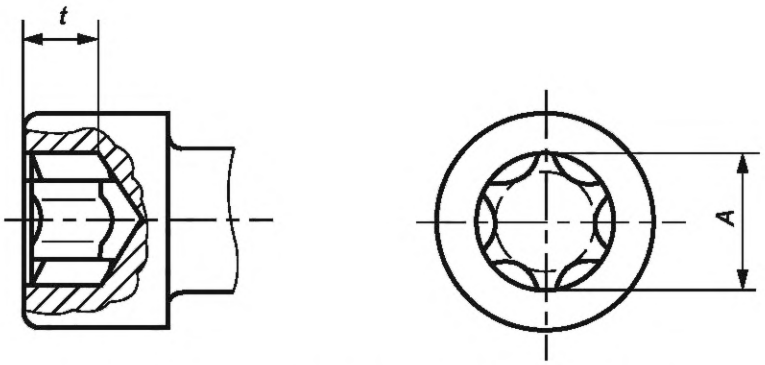


Рисунок 2 — Альтернативная форма привода (форма В)

Таблица 1 — Размеры

В миллиметрах

Резьба, d			M5	M6	M8	M10	M12	(M14)*****	M16	M20
P*			0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5
b** (размер для справок)			22	24	28	32	36	40	44	52
d_k	Не более		8,5	10	13	16	18	21	24	30
	Не менее		8,4	9,9	12,88	15,88	17,85	20,85	23,85	29,80
d_a	Не более		5,7	6,8	9,2	11,2	13,7	15,7	17,7	22,4
d_s	Не более		5	6	8	10	12	14	16	20
	Не менее		4,82	5,82	7,78	9,78	11,73	13,73	15,73	19,67
l_f***	Не более		0,60	0,68	1,02	1,02	1,45	1,45	1,45	2,04
k	Не более		5	6	8	10	12	14	16	20
	Не менее		4,82	5,70	7,64	9,64	11,57	13,57	15,57	19,48
R****	Не менее		0,2	0,25	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,8
v	Не более		0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,4	1,6	2
d_w	Не менее		8,03	9,38	12,33	15,33	17,23	20,17	23,17	28,87
d_{kc}	Не более		1,9	2,5	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,5
	Не менее		1,76	2,36	3,32	3,82	4,22	4,82	5,32	6,32
Звездообразное углубление	Номер		30	40	50	55	60	70	80	100
	A (размер для справок)		5,60	6,75	8,95	11,35	13,45	15,70	17,50	22,40
	t	Не более	3,0	3,6	4,6	5,5	6,6	7,6	8,4	10,7
		Не менее	2,4	3,0	4,0	4,9	6,0	7,0	7,7	10

* P — шаг резьбы.
** Для длин с указанными значениями $l_{s,min}$ и $l_{g,max}$ по таблице 2 и для длин более 10d.
*** $l_{f,\,max} = 1{,}7r_{max}$.
**** $r_{max} = [d_{a,\,max} - d_{s,\,max}]/2$.
***** Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.

Таблица 2 — Длины

В миллиметрах

Резьба, d			M5		M6		M8		M10		M12		(M14)**		M16		M20	
l*			Длина цилиндрического стержня l_s и длина зажима l_g															
Номинальный размер	Не менее	Не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более	l_s, не менее	l_g, не более
8	7,71	8,29																
10	9,71	10,29																
12	11,65	12,35																
16	15,65	16,35																
20	19,58	20,42																
25	24,58	25,42																
30	29,58	30,42	4	8														
35	34,5	35,5	9	13	6	11												
40	39,5	40,5	14	18	11	16	5,75	12										
45	44,5	45,5	19	23	16	21	10,75	17	5,5	13								
50	49,5	50,5	24	28	21	26	15,75	22	10,5	18								
55	54,4	55,6			26	31	20,75	27	15,5	23	10,25	19						
60	59,4	60,6			31	36	25,75	32	20,5	28	15,25	24	10	20				
65	64,4	65,6					30,75	37	25,5	33	20,25	29	15	25	11	21		
70	69,4	70,6					35,75	42	30,5	38	25,25	34	20	30	16	26		
80	79,4	80,6					45,75	52	40,5	48	35,25	44	30	40	26	36	15,5	28
90	89,3	90,7							50,5	58	45,25	54	40	50	36	46	25,5	38
100	99,3	100,7							60,5	68	55,25	64	50	60	46	56	35,5	48
110	109,3	110,7									65,25	74	60	70	56	66	45,5	58
120	119,3	120,7									75,25	84	70	80	66	76	55,5	68
130	129,2	130,8											80	90	76	86	65,5	78
140	139,2	140,8											90	100	86	96	75,5	88
150	149,2	150,8													96	106	85,5	98
160	159,2	160,8													106	116	95,5	108
180	179,2	180,8															115,5	128
200	199,075	200,925															135,5	148

Окончание таблицы 2

* Диапазон стандартных длин винтов расположен между жирными ступенчатыми линиями. Выше жирных ступенчатых линий резьба до головки в пределах расстояния *3P*. Длины в этом диапазоне, для которых не указаны значения l_g и l_s, составляют $l_g \leq 3P$. Значения l_g и l_s были рассчитаны с использованием следующих уравнений:

$l_{g,\ max} = l_{ном} - b$;

$l_{s,\ min} = l_{g\ max} - 5P$.

** Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.

4 Технические требования

Технические требования к винтам приведены в таблице 3.

Таблица 3

Материал		Сталь
Общие требования	Обозначение стандарта	ГОСТ ISO 8992
Резьба	Допуск	5g6g для класса прочности 12.9; для других классов прочности 6g
	Обозначение стандарта	ГОСТ 16093
Механические свойства	Классы прочности	8.8, 10.9, 12.9
	Обозначение стандарта	ГОСТ ISO 898-1
Предельные размеры, допуски формы и расположения	Класс точности	A
	Обозначение стандарта	ГОСТ ISO 4759-1
Звездообразное углубление		ГОСТ Р ИСО 10664
Исполнение поверхности — Покрытие		После изготовления (без покрытия) Требования к электролитическим покрытиям по ГОСТ ISO 4042 Требования к неэлектролитическим цинк-ламельным покрытиям по ГОСТ Р ИСО 10683 Допустимые предельные значения дефектов поверхности по ГОСТ ISO 6157-3.
Приемочный контроль		ГОСТ ISO 3269

5 Обозначение

Винт с цилиндрической головкой и увеличенным звездообразным углублением под ключ, с резьбой М10 номинальной длиной *l* = 60 мм и классом прочности 10.9 обозначают следующим образом:

Винт с цилиндрической головкой ГОСТ Р 72080—2025 М10 × 60 — 10.9.

Винт с цилиндрической головкой и увеличенным звездообразным углублением под ключ, формы В, с резьбой М12 номинальной длиной *l* = 80 мм и классом прочности 8.8 обозначают следующим образом:

Винт с цилиндрической головкой ГОСТ Р 72080—2025 В —М12 × 80 — 8.8.

При оформлении заказа на поставку без указания формы углубления поставляют винты с углублением формы А.

6 Маркировка

Маркировку выполняют по ГОСТ ISO 898-1. Маркировку товарного знака изготовителя по возможности выполняют на плоской поверхности звездообразного углубления (диаметр d_{kc}).

Приложение А
(справочное)

Массы

В таблице А.1 указаны массы винтов со стандартными длинами.

Таблица А.1

Резьба, *d*	М5	М6	М8	М10	М12	(М14)	М16	М20
Номинальная длина *l*	Приблизительная масса винтов из углеродистой стали, кг, на 1000 шт. (ρ = 7,85 кг/дм^3)							
8	2,45							
10	2,70	4,70						
12	2,95	5,07	10,9					
16	3,45	5,75	12,1	20,9				
20	4,01	6,53	13,4	22,9	32,1			
25	4,78	7,59	15,0	25,4	35,7	48,0	71,3	
30	5,55	8,30	16,9	27,9	39,3	53,0	77,8	128
35	6,32	9,91	18,9	30,4	42,9	58,0	84,4	139
40	7,09	11,0	20,9	32,9	46,5	63,0	91,0	150
45	7,86	12,1	22,9	36,1	50,1	73,0	97,6	161
50	8,63	13,2	24,9	39,3	54,5	78,0	106	172
55		14,3	26,9	42,5	58,9	84,0	114	183
60		15,4	28,9	45,7	63,4	90,0	122	194
65			31,0	48,0	67,8	96,0	130	205
70			33,0	52,1	71,3	108	138	216
80			37,0	58,5	80,2	120	154	241
90				64,9	89,1	132	170	266
100				71,2	98,0	144	186	291
110					107	156	202	316
120					116	168	218	341
130						180	234	366
140							250	391
150							266	416
160							282	441
180								491
200								541

Библиография

[1] ИСО 225:2010 Изделия крепежные. Болты, винты, шпильки и гайки. Символы и обозначения размеров (Fasteners — Bolts, screws, studs and nuts — Symbols and descriptions of dimensions)

УДК 621.882:006.354 ОКС 21.060.10

Ключевые слова: автомобильные транспортные средства, винты, цилиндрическая головка, увеличенное звездообразное углубление под ключ

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 23.05.2025. Подписано в печать 03.06.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru