

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р

202_

(Проект,
первая редакция)

Автомобильные транспортные средства

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

Настоящий проект стандарта не подлежит
применению до его принятия

Москва
Российский институт стандартизации
202_

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 _____ 202__ г. № _____

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 (www.rst.gov.ru)

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 202_

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Автомобильные транспортные средства

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

Motor Venicles. Fasteners. Bolts with cylindrical head and large star-type internal socket button

Дата введения - - -

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает характеристики винтов с цилиндрической головкой и большим 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 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 крепёжные. Электролитические покрытия

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

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 общего назначения.

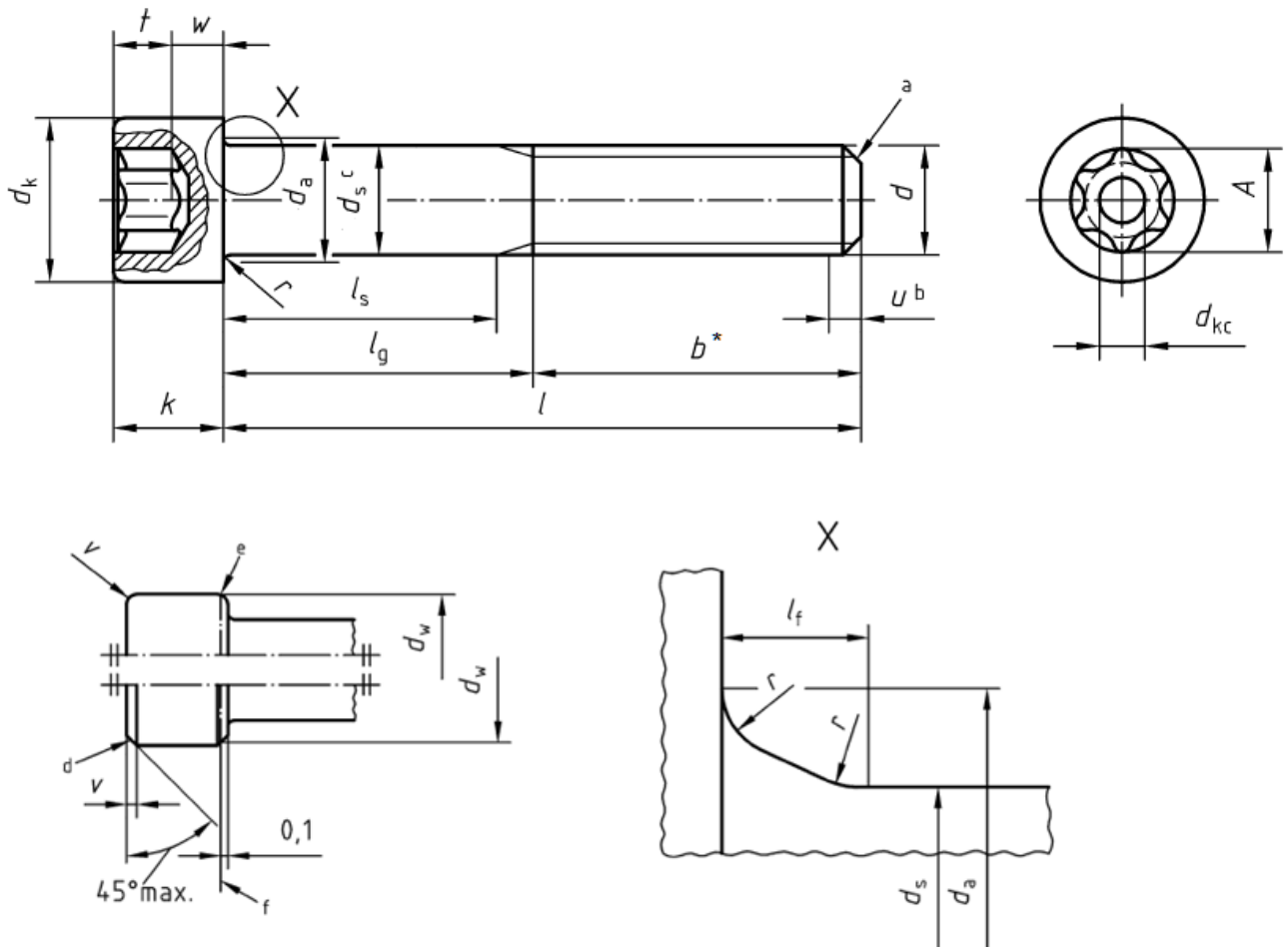
ГОСТ Р ИСО 4753 Изделия крепежные. Концы деталей с наружной метрической резьбой

ГОСТ Р ИСО 10664 – 2007 Углубление звездообразное под ключ для болтов и винтов

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 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 указаны на рисунке 1 и в таблицах 1 и 2. Символы и их обозначения, за исключением A и v , установлены в [1].



d_{kc} - диаметр плоской площадки внутреннего звездообразного углубления

^a конец с фаской по ГОСТ Р ИСО 4753

^b участок неполной резьбы $u \leq 2P$

^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 (Форма А)

* Размер для справок.

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

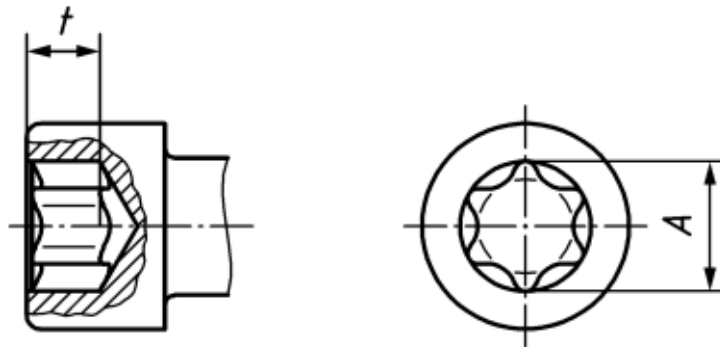


Рисунок 2 – Альтернативная форма привода (Форма В)

Т а б л и ц а 1 – Размеры

В миллиметрах

Резьба, d	M5	M6	M8	M10	M12	(M14) ^e	M16	M20	
P^a	0,8	1	1,25	1,5	1,75	2	2	2,5	
b^b , (размер для справок)	22	24	28	32	36	40	44	52	
d_k	не более 8,5 не менее 8,4	не более 10 не менее 9,9	не более 13 не менее 12,88	не более 16 не менее 15,88	не более 18 не менее 17,85	не более 21 не менее 20,85	не более 24 не менее 23,85	не более 30 не менее 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 не менее 4,82	не более 6 не менее 5,82	не более 8 не менее 7,78	не более 10 не менее 9,78	не более 12 не менее 11,73	не более 14 не менее 13,73	не более 16 не менее 15,73	не более 20 не менее 19,67	
l_s^c , не более	0,60	0,68	1,02	1,02	1,45	1,45	1,45	2,04	
k	не более 5 не менее 4,82	не более 6 не менее 5,70	не более 8 не менее 7,64	не более 10 не менее 9,64	не более 12 не менее 11,57	не более 14 не менее 13,57	не более 16 не менее 15,57	не более 20 не менее 19,48	
r^d , 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 не менее 1,76	не более 2,5 не менее 2,36	не более 3,5 не менее 3,32	не более 4,0 не менее 3,82	не более 4,5 не менее 4,22	не более 5,0 не менее 4,82	не более 5,5 не менее 5,32	не более 6,5 не менее 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
	t , не менее	2,4	3,0	4,0	4,9	6,0	7,0	7,7	10

^a P – шаг резьбы.

^b Для длин с указанными значениями $l_{s,min}$ и $l_{g,max}$ по таблице 2 и для длин более $10d$

^c $l_{f,max} = 1,7r_{max}$

^d $r_{max} = [d_{a,max} - d_{s,max}] / 2$

^e Размеры, заключенные в скобки, применять не рекомендуется.

Т а б л и ц а 2 – Длины

в миллиметрах

Резьба, <i>d</i>			M5		M6		M8		M10		M12		(M14) ^b		M16		M20			
Р			Длина цилиндрического стержня <i>l_s</i> и длина зажима <i>l_g</i>																	
			<i>l_s</i> не менее		<i>l_g</i> не более		<i>l_s</i> не менее		<i>l_g</i> не более		<i>l_s</i> не менее		<i>l_g</i> не более		<i>l_s</i> не менее		<i>l_g</i> не более		<i>l_s</i> не менее	
Номинальный размер	Не менее	Не более	<i>l_s</i> не менее	<i>l_g</i> не более	<i>l_s</i> не менее	<i>l_g</i> не более	<i>l_s</i> не менее	<i>l_g</i> не более	<i>l_s</i> не менее	<i>l_g</i> не более	<i>l_s</i> не менее	<i>l_g</i> не более	<i>l_s</i> не менее	<i>l_g</i> не более	<i>l_s</i> не менее	<i>l_g</i> не более	<i>l_s</i> не менее	<i>l_g</i> не более	<i>l_s</i> не менее	<i>l_g</i> 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		

^a Диапазон стандартных длин винтов расположен между жирными поперечными ступенчатыми линиями. Выше 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:

$$l_{g, \max} = l_{\text{ном.}} - b$$

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

^b Размеры, заключенные в скобки, по возможности не должны применяться

4 Технические требования

Технические требования должны соответствовать таблице 3.

Т а б л и ц а 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 Р 52627
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 гальванической защите поверхности по ГОСТ ISO 4042 Требования к неэлектролитическим цинк-ламельным покрытиям по ГОСТ Р ИСО 10683 Предельные значения дефектов поверхности по ГОСТ ISO 6157-3.
Приемочный контроль		ГОСТ ISO 3269

6 Маркировка

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

7 Обозначение

Пример 1: Винт с цилиндрической головкой и увеличенным звездообразным углублением под ключ, с резьбой M10 номинальной длиной $l = 60$ мм и классом прочности 10.9 обозначают следующим образом:

Винт с цилиндрической головкой ГОСТ Р M10 × 60 – 10.9

Пример 2: Винт с цилиндрической головкой и увеличенным звездообразным углублением под ключ, с резьбой M12 номинальной длиной $l = 80$ мм и классом прочности 10.9 обозначают следующим образом:

Винт с цилиндрической головкой ГОСТ Р - В - M12 × 80 – 8.8

При оформлении заказа без указания о форме привода поставляют форму А.

Приложение А
(справочное)

Массы

В таблице А.1 указаны массы винтов со стандартными длинами, приведенные для справки.

Т а б л и ц а А.1

Резьба, <i>d</i>	M5	M6	M8	M10	M12	(M14)	M16	M20
Номи – нальная длина <i>l</i>	Приблизительная масса винтов из углеродистой стали, кг, на 1000 шт. ($\rho = 7,85 \text{ кг/дм}^3$)							
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] DIN EN ISO 225–2010 *Fasteners – Bolts, screws, studs and nuts – Symbols and descriptions of dimensions. (Изделия крепежные — Болты, винты, шпильки и гайки — Символы и обозначения размеров)*

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

Генеральный директор
ФГУП «НАМИ»



Ф.Л. Назаров

Заместитель генерального директора по
техническому регулированию
ФГУП «НАМИ»



С.А. Аникеев

Директор Центра «Стандартизация и
идентификация» ФГУП «НАМИ»



П.Г. Шачнев

Заведующий отделом стандартизации
продукции АМТС Центра «Стандартизация
и идентификация» ФГУП «НАМИ»



Ю.А. Лавриненко

Нормоконтроль:
Начальник управления «Стандартизация»
Цentra «Стандартизация и
идентификация» ФГУП «НАМИ»



Е.Е. Бобылева