ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71394— 2024

Автомобильные транспортные средства

ИЗДЕЛИЯ КРЕПЕЖНЫЕ. ВИНТЫ РЕЗЬБОВЫДАВЛИВАЮЩИЕ С МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ ИСО

Расчетные величины диаметров отверстий

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт» (ФГУП «НАМИ») на основе собственного перевода на русский язык немецкоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 375 «Металлопродукция из черных металлов и сплавов»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 мая 2024 г. № 655-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к стандарту ДИН 7500-2—2016 «Винты резьбовыдавливающие с метрической резьбой ИСО. Часть 2. Теоретические диаметры отверстий» (DIN 7500-2:2016 «Gewindefurchende Schrauben für metrisches ISOGewinde — Teil 2: Richtwerte für Lochdurchmesser», MOD) путем внесения технических отклонений, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (пункт 3.5).

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА.

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем стандарта приведено в дополнительном приложении ДБ

5 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», 2024

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

Введение

В настоящий стандарт внесены следующие изменения по отношению к ДИН 7500-2—2016:

- изменены отдельные фразы (слова, значения показателей, ссылки);
- изменена его структура для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2012 (включен структурный элемент «Библиография»);
- уточнена область применения в части возможного применения резьбовыдавливающих винтов с метрической резьбой ИСО для автомобильных транспортных средств.

Все дополнения и изменения в тексте стандарта выделены курсивом.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Автомобильные транспортные средства

ИЗДЕЛИЯ КРЕПЕЖНЫЕ. ВИНТЫ РЕЗЬБОВЫДАВЛИВАЮЩИЕ С МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ ИСО

Расчетные величины диаметров отверстий

Motor vehicles. Fasteners. Thread rolling screws for metric thread ISO. Guideline values for hole diameters

Дата введения — 2025—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает расчетные величины диаметров отверстий для резьбовыдавливающих винтов с метрической резьбой ИСО по ГОСТ Р 71400, *применяемые для автомобильных транспортных средств.* Величины диаметров отверстий являются результатом практических испытаний производителей и потребителей. Они указаны в качестве ориентировочных величин и относятся к разным материалам и разным длинам завинчивания.

Примечание — Расчетные величины диаметров отверстий, установленные в настоящем стандарте, допускается применять для резьбовыдавливающих винтов с метрической резьбой класса прочности 10.9 только для алюминиевых материалов (см. [1]).

Для различных конструкций резьбовыдавливающих винтов диапазон формообразования резьбы определяется только максимальной длиной ввинчивания по ГОСТ Р 71400 (см. также *[1]).* Поэтому рекомендуется проверить указанные диаметры отверстий, проведя собственные испытания, особенно в массовом производстве.

Способы, которые при изготовлении отверстий могут привести к упрочнению стенки отверстия (например, пробивка), могут потребовать увеличения диаметров отверстий по сравнению с указанными в настоящем стандарте. Это также может относиться к литым отверстиям. В случае литых отверстий необходимо индивидуальное согласование геометрии винта, включая область выдавливания, с видом литого отверстия.

Настоящий стандарт не применим к отверстиям с особыми формами, например треугольной, восьмиугольной.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 503 Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали. Технические условия

ГОСТ 13726 Ленты из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ Р 71400 Автомобильные транспортные средства. Изделия крепежные. Винты резьбовыдавливающие с метрической резьбой ИСО. Технические требования к термообработанным винтам

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

Издание официальное

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 *Расчетные величины диаметров отверстий*

Расчетные величины диаметров отверстий указаны на рисунке 1 и в таблице 1.

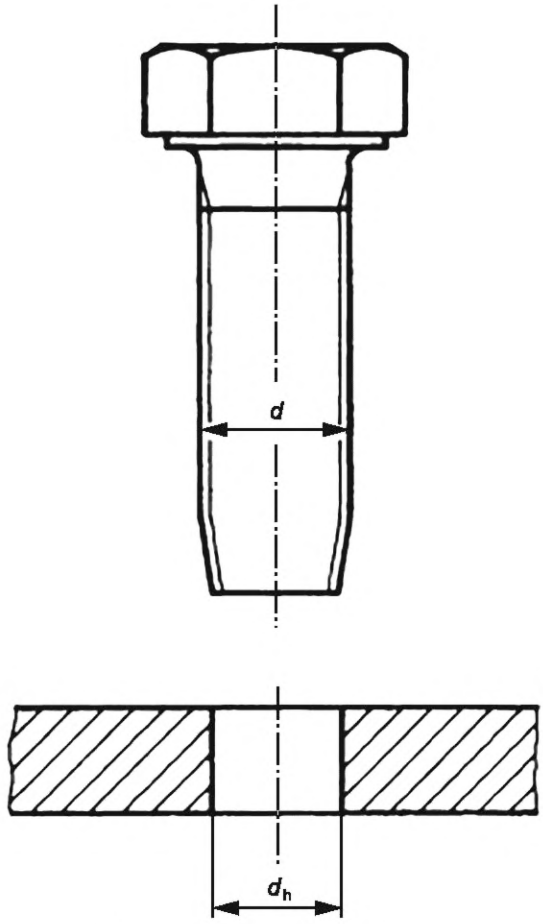

Рисунок 1 — Диаметр отверстия

Обозначения в приведенной ниже таблице 1 означают:
St — *лента ОМ по ГОСТ 503 (см. [2]);*
Al — *лента отожженная по ГОСТ 13726 (см. [3]).*

Таблица 1 — Расчетные величины диаметров отверстий

В миллиметрах

Резьба d	M2,5		M3		M3,5		M4		M5		M6		M8		M10	
Длина выдавливающего участка	Диаметр отверстия d_h (Поле допуска H11)															
	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al	St	Al
2	2,25															
2,5	2,25		2,75													
3	2,30		2,75		3,20											
3,5	2,30		2,75		3,20		3,65									
4	2,30		2,75		3,20		3,65		4,6							
5	2,30		2,75		3,20		3,70		4,6		5,5					
6		2,30	2,75		3,20		3,70		4,6		5,5					
6,5		2,30		2,75	3,20		3,70		4,6		5,5		7,45			
7		2,30		2,75	3,20		3,70		4,65		5,55		7,45			
7,5		2,30		2,75		3,20	3,70		4,65		5,55		7,45			
8				2,75		3,20	3,70		4,65		5,55		7,45		9,35	
9				2,75		3,20		3,70	4,65		5,55		7,45		9,35	
10								3,70	4,65		5,55		7,45		9,35	
10,5										4,65	5,55		7,45		9,35	
12										4,65	5,60		7,45		9,35	
>12 до ≤15												5,60	7,45		9,35	
>15 до ≤16												5,60	7,50		9,35	
>16 до ≤18												5,60		7,50	9,35	
>18 до ≤20														7,50	9,35	
>20 до ≤24														7,50		9,35
>24 до ≤30																9,40

Примечание — При необходимости уменьшения длины ввинчивания по сравнению с длинами, указанными в таблице, для обеспечения полной несущей способности соединения, необходимо определить требования к диаметрам отверстий при испытаниях с оригинальными деталями. Длины ввинчивания, которые не соответствуют распространенной практике, а также диаметры отверстий, при необходимости, определяют опытным путем.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного стандарта
ГОСТ Р 71400	MOD	DIN 7500-1:2021 «Винты резьбовыдавливающие с метрической резьбой ИСО. Часть 1. Технические характеристики закаленных и отпущенных винтов»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: - MOD — модифицированный стандарт.		

Приложение ДБ
(справочное)

Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем стандарта

Таблица ДБ.1

Структура настоящего стандарта	Структура стандарта ДИН 7500-2:2016
1 Область применения	1 Область применения
2 Нормативные ссылки	2 Нормативные ссылки
3 Расчетные величины диаметров отверстий	3 Рекомендации по диаметру отверстий
Приложение ДА Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте	—
Приложение ДБ Сопоставление структуры настоящего стандарта со структурой примененного в нем стандарта	—
Библиография	—

Библиография

[1] *ДИН 267-30:2016* — *Изделия крепежные. Технические условия. Часть 30. Винты резьбовыдавливающие с метрической резьбой класса прочности 10.9 (Fasteners — Technical specifications — Part 30: Metric thread rolling screws of property class 10.9)*

[2] *ДИН ЕН 10130:2007* — *Прокат холодный плоский из низкоуглеродистой стали для холодной штамповки. Технические условия поставки (Cold rolled low carbon steel flat products for cold forming — Technical delivery conditions)*

[3] *ДИН ЕН 485-2:2018* — *Алюминий и алюминиевые сплавы. Листы, полосы и плиты. Часть 2. Механические свойства (Aluminium and aluminium alloys — Sheet, strip and plate — Part 2: Mechanical properties)*

УДК 621.882.6:006.354 ОКС 21.060.20

Ключевые слова: автомобильные транспортные средства, диаметры отверстий, резьбовыдавливающие винты, метрическая резьба

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 28.05.2024. Подписано в печать 30.05.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00.

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