

# FIXIT<sup>®</sup>

КРЕПЕЖ СО СТЕРЖНЕМ

## ВИНТЫ И ШАЙБЫ

2024

[fixit.ru](http://fixit.ru)



# Г И В И



*Дорогие друзья,*

*Группа компаний «Фиксит» работает для Вас уже более 13 лет. Чтобы стать ближе к Вам, помимо уже созданных «Фиксит Центр» в Москве, «Фиксит Северо-запад» в Санкт-Петербурге, «Фиксит Поволжье» в Казани, «Фиксит Евразия» в Новосибирске, в прошлом году мы открыли компанию «Фиксит Бел» в Минске, а в этом году – «Фиксит Юг» в Ростове-на-Дону.*

*Сплоченная команда профессионалов, богатый опыт, ставка на инновации и внедрение системы менеджмента качества, которая соответствует международным стандартам ISO 9001:2015 и ISO/TS 16949:2009, позволили FIXIT стать лидером в своем сегменте рынка не только в России, но и за ее пределами.*

*Наличие собственного производства, службы контроля качества, оснащенной современной испытательной лабораторией – все это является гарантией надежности и долговечности продукции FIXIT.*

*Мы ценим Ваш системный подход к делу, качество во всём, профессионализм, надёжность и порядочность. Уверен, что, следуя этим принципам, мы вместе сегодня станем лучше, чем вчера, а завтра — лучше, чем сегодня!*

**С уважением,  
Генеральный директор ООО «Управляющая компания «Фиксит»  
Новгородов В.В.**





## Стандарт упаковочных этикеток

S

КРЕПЕЖ СО СТЕРЖНЕМ

### Винт резьбоформирующий

DIN7500M

Потайная головка

Артикул

Партия

Масса брутто

Количество

M4

кг.

шт.

B

КРЕПЕЖ СО СТЕРЖНЕМ

### Шайба стопорная

клиновья

Артикул

Партия

Масса брутто

Количество

M4

кг.

10000 шт.

W-NL-0407E-SD

## **Резьбоформирующие винты - преимущества, выгоды и особенности инновационной технологии.**

**Резьбоформирующий винт** - это винт с резьбой специального профиля, позволяющей выдавливать (формовать) приемную резьбу в металлах и пластмассах и получать:

1. Высокопрочное;
2. Многоразовое;
3. Вибростойкое;
4. Газоводонепроницаемое (IP68) соединение.

### **Выгоды и преимущества:**

- Устойчивость к вибрации - надежность соединения в любых условиях эксплуатации;
- Газоводонепроницаемость соединения - экономия на средствах герметизации и необходимых для этого операциях;
- Миниатюризация крепежа - уменьшение массо-габаритных характеристик изделий;
- Класс прочности соединения до 10.9 даже в пластмассах - высокопрочное соединение, возможность миниатюризации крепежа;
- Высокая скорость закручивания - экономия времени на операцию;
- Многоразовость - позволяют многократно проводить монтаж и демонтаж без потери прочности соединения;
- Нагрузка на все витки резьбы - более полно используются характеристики высокопрочных винтов.

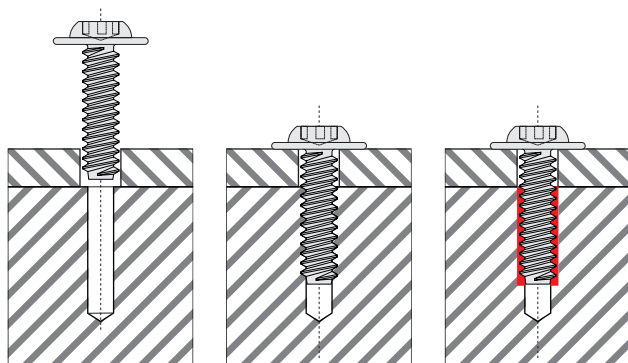
### **Характерные особенности технологии:**

- Специальная технология закалки – винты твёрдые на поверхности, но эластичные внутри. Это дает большое стягивающее усилие;
- Благодаря более полному использованию прочностных характеристик винтов, можно использовать меньшие по размеру винты, что позволяет экономить на размерах деталей;
- Не нарушают структуру материала, т.к. не нарезают резьбу, а выдавливают ее;
- За счёт выдавливания резьбы уплотняют структуру материала и повышают износостойкость резьбы;
- Совместимость с метрическими резьбами, т.е. при утере резьбоформирующий винт можно временно заменить метрическим.

### **Виды резьбоформирующих винтов:**

Резьбоформирующие винты делятся на 4 основные группы:

- для термопластов;
- для лёгких сплавов и металлов (алюминий, магниевые сплавы и т.п.);
- для тонколистовых металлов (лист до 3 мм толщиной);
- для полнотелых стальных деталей (литые, кованные и т.п.).



Равномерное распределение нагрузки по всем виткам

Возможно большое количество различных вариантов винтов в зависимости от применения, диаметра, длины, формы головки, покрытия и так далее. Винты могут поставляться с разными покрытиями, вплоть до покрытий стойкостью 1440 часов в солевом тумане до красной ржавчины.

Просим вас обращаться в ближайшее подразделение ГК FIXIT за получением консультаций и подбором подходящего вам винта.

## Основные формы головок винтов



## Основные формы приводов винтов



## Основные формы насечек под головкой





## Винт резьбоформирующий SMType

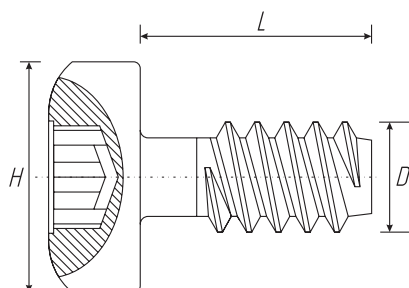
- для соединения тонколистовых металлов;
- для крепления листов к профилям и закладным;
- газодонепроницаемое вибростойкое соединение;
- формирует псевдогайку и выдавливают в ней резьбу с числом витков > 2,5;
- высокое стягивающее усилие;
- с острым концом, с тупым концом, с развёрткой.

### Области применения:

- сборка изделий из тонколистового металла (торговая мебель, холодильное оборудование и т.п.);
- навеска дверей холодильной техники, крепление к закладным;
- крепление тонколистового металла к профилям и закладным.



Вид В Вид С Вид D  
(возможны другие исполнения головок)



D - диаметр винта, мм  
L- длина винта, мм  
H - диаметр головки винта, мм  
d1 - рекомендованный диаметр отверстия, мм  
R - стойкость покрытия, часов в соляном тумане до появления красной ржавчины  
T - максимальная толщина базового материала, мм

Таблица 1. Винты SMType, основная линейка\*

Группа винта	Форма наконечника	D	L	H	d1	Головка	Привод	Покрытие	R	T	
SC, SD, SB	Тип	мм	мм	мм	Деталь	Базовый материал	Вид	Тип и размер	Тип	Часов	мм
SC4012PHPH20Z48	остроконечный	4,0	12,0	8,0	Проходное**	1-2 мм***	Полуцилиндр	PH 2	Zn	480	1,2
SC4012PHT25Z48	остроконечный	4,0	12,0	8,0	Проходное**	1-2 мм***	Полуцилиндр	Torx 25	Zn	480	1,2
SC4012PHT20Z48	остроконечный	4,0	12,0	8,0	Проходное**	1-2 мм***	Полуцилиндр	Torx 20	Zn	480	1,5
SC5020PHT25Z48	остроконечный	5,0	20,0	9,5	Проходное**	1-2 мм***	Полуцилиндр	Torx 25	Zn	480	1,5
SC4015CST20Z48	остроконечный	4,0	15,0	7,5	Проходное**	1-2 мм***	Потайная	Torx 20	Zn	480	1,2
SC4015PFT20Z48	остроконечный	4,0	15,0	7,5	Проходное**	2-2 мм***	Полуцилиндр	Torx 21	Zn	480	1,2
SD4013PHT20Z48	развёртка	4,0	13,0	8,0	не нужно	не нужно	Полуцилиндр	Torx 20	Zn	480	1,5
SD4016PHT20Z48	развёртка	4,0	16,0	8,0	не нужно	не нужно	Полуцилиндр	Torx 20	Zn	480	1,5
SD5020PHT25Z48	развёртка	5,0	20,0	9,5	не нужно	не нужно	Полуцилиндр	Torx 25	Zn	480	1,5
SB4011PWT20Z48	тупоконечный	4,0	11,0	10,0	Проходное**	2,3-3,0	Полуцилиндр с прессшайбой	Torx 20	Zn	480	1,5
SB4012CST20Z48	тупоконечный	4,0	11,0	7,5	Проходное**	2,3-3,0	Потайная	Torx 20	Zn	480	1,5
SB4012PHT20Z48	тупоконечный	4,0	12,0	8,0	Проходное**	2,3-3,0	Полуцилиндр	Torx 20	Zn	480	1,5
SB5014PHT25Z48	тупоконечный	5,0	14,0	9,5	Проходное**	2,3-3,0	Полуцилиндр	Torx 25	Zn	480	1,5
SB5015CST25Z48	тупоконечный	5,0	15,0	9,2	Проходное**	2,3-3,0	Потайная	Torx 25	Zn	480	1,5

\* возможно изготовление винта с размерами, типом головки, приводом, покрытием и стойкостью по требованиям заказчика.

\*\* т.е. диаметр отверстия должен быть чуть больше диаметра винта и меньше диаметра головки винта.

\*\*\* если толщина базового листа менее 0,8 мм, отверстие не требуется.

Наши специалисты помогут в подборе винта под Вашу конкретную задачу.

Если нужного Вам винта нет среди основных, мы поможем разработать чертежи и в кратчайшие сроки предоставим Вам информацию по срокам поставки.

## Три вида винтов SMType:

### 1. Вид SD, с разверткой, без предварительных отверстий.

Развертка обеспечивает позиционирование винта, разогрев металла и подготовку к формированию резьбы.

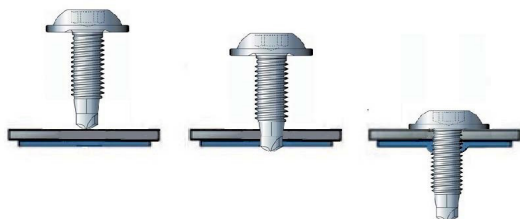


Таблица 2. Возможные варианты диаметров и длин винтов SD.  
(диапазон возможных вариантов диаметров и длин винтов внутри серой зоны)

Диаметр, мм	4,0	5,0
Длина, мм		
13,0		
16,0		
20,0		

### 2. Вид SC, остроконечный, со свободнопроходным отверстием в прикрепляемой детали.



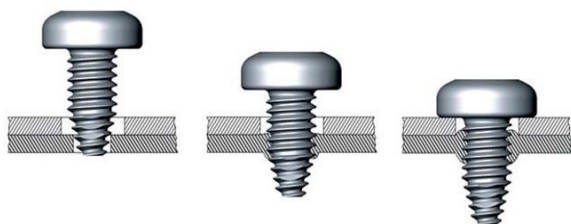
Таблица 3. Возможные варианты диаметров и длин винтов SC.  
(диапазон возможных вариантов диаметров и длин винтов внутри серой зоны)

Диаметр, мм	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0
Длина, мм					
9,0					
10,0					
12,0					
14,0					
16,0					
18,0					
20,0					
25,0					
30,0					
35,0					
40,0					
45,0					
50,0					
55,0					
60,0					
70,0					



**3. Вид SB, тупоконечный, с 2-мя предварительными отверстиями: свободнопроходным и непроходным.**

В детали - свободнопроходное, в базовом материале - непроходное.


 Таблица 4. Возможные варианты диаметров и длин винтов SMType, вид В.  
 (диапазон возможных вариантов диаметров и длин винтов внутри серой зоны)

Диаметр, мм	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0
Длина, мм					
6,0					
8,0					
10,0					
12,0					
14,0					
16,0					
18,0					
20,0					
25,0					
30,0					
35,0					
40,0					
50,0					
60,0					

## Винт резьбоформирующий AluForm

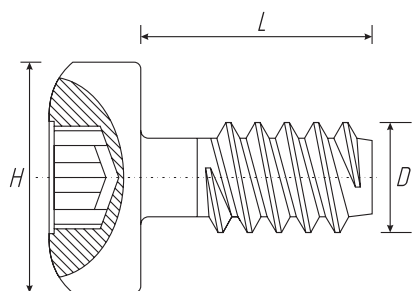
- для легких металлов, алюминия и сплавов на его основе;
- газонепроницаемое вибростойкое соединение;
- не требователен к допускам на диаметр отверстия;
- выдавливают резьбу, в отличие от саморезов и винтов с подрезкой;
- при выдавливании уплотняют структуру металла.



Области применения:

- эффективная замена DIN 7500, предназначенного для стали, а не алюминия и сплавов
- крепление блоков линз и плат к корпусам фонарей LED;
- крепление навесных элементов к электромоторам;
- сборка корпусов насосов, моторов и т.п.;

Обращайтесь в нашу компанию для получения информации по наличию и заказам.



D - диаметр винта, мм

L- длина винта, мм

H - диаметр головки винта, мм

d1 - рекомендованный диаметр отверстия, мм

R - стойкость покрытия, часов в соляном тумане до появления красной ржавчины

T - максимальная толщина базового материала, мм

Таблица 5. Винты AluForm, основная линейка\*

Группа винта A (для алюминия и легких сплавов)	D	L	H	d1	Головка	Привод	Покрытие	R
	мм	мм	мм	мм	Вид	Тип и размер	Тип	Часов
A3006PHT10Z24	3,0	6,0	6,0	2,6-2,8**	Полуцилиндр	Torx 10	Zn	240
A3010PT10Z24	3,0	10,0	6,0	2,6-2,8**	Полуцилиндр	Torx 10	Zn	240
A3012PT10Z24	3,0	12,0	6,0	2,6-2,8**	Полуцилиндр	Torx 10	Zn	240
A4008PHT20Z24	4,0	8,0	8,0	3,6-3,7**	Полуцилиндр	Torx 20	Zn	240
ST4010SCPHZ24	4,0	10,0	7,5	3,6-3,7**	Потайная	PHZ	Zn	240
A5010PWT25Z48	5,0	10,0	11,0	4,4-4,7**	Полуцилиндр	Torx 25	Zn	480

\* возможно изготовление винта с размерами, типом головки, приводом, покрытием и стойкостью по требованиям заказчика.

\*\* т.е. диаметр отверстия должен быть чуть больше диаметра винта и меньше диаметра головки винта.

\*\*\* если толщина базового листа менее 0,8 мм, отверстие не требуется.

Наши специалисты помогут в подборе винта под Вашу конкретную задачу.

Если нужного Вам винта нет среди основных, мы поможем разработать чертежи и в кратчайшие сроки предоставим Вам информацию по срокам поставки.

Таблица 6. Диапазон диаметров и длин винтов AluForm для лёгких сплавов (серая зона)

Диаметр, мм	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
5,0	■									
6,0	■	■								
7,0	■	■	■							
8,0	■	■	■	■						
9,0	■	■	■	■	■					
10,0	■	■	■	■	■	■				
12,0	■	■	■	■	■	■	■			
14,0	■	■	■	■	■	■	■	■		
16,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
18,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
21,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
22,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
30,0		■	■	■	■	■	■	■	■	■
35,0			■	■	■	■	■	■	■	■
40,0				■	■	■	■	■	■	■
45,0					■	■	■	■	■	■
50,0						■	■	■	■	■
60,0							■	■	■	■
70,0								■	■	■
80,0									■	■
90,0										■
100,0										

Длина винта с головкой впотай рассчитывается как = L (из таблицы) + 0,6D.

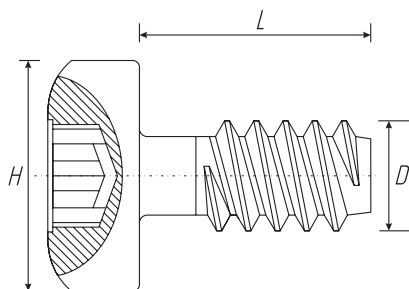
## Винт резьбоформирующий AluForm P

- для слабых легких металлов и сплавов (предел прочности до 250 Н/мм<sup>2</sup>) и алюминиевых профилей;
- газодонепроницаемое вибростойкое соединение;
- не требователен к допускам на диаметр отверстия;
- не подрезают, а выдавливают резьбу, в отличие от саморезов и винтов с подрезкой (с треугольным профилем);
- при выдавливании уплотняют структуру металла.



### Области применения:

- крепление боковых функциональных и декоративных заглушек к профилю;
- крепление навесных элементов к электромоторам;
- сборка корпусов насосов, моторов и т.п.;
- работает в легких металлах и сплавах низкого качества.



D - диаметр винта, мм

L - длина винта, мм

H - диаметр головки винта, мм

d1 - рекомендованный диаметр отверстия, мм

R - стойкость покрытия, часов в соляном тумане до появления красной ржавчины

Таблица 7. Винты AluForm P, основная линейка\*

Группа винта AP (для алюминия и алюминиевых профилей)	D мм	L мм	H мм	d1 мм	Головка Вид	Привод Тип и размер	Покрытие Тип	R Часов
AP3012LWTX10Z20	3,0	12,0	7,5	2,4-2,7**	Полукруглая с увеличенной пресс-шайбой	Torx 10	Zn	200
AP3012PWTX10Z20	3,0	12,0	6,0	2,4-2,7**	Полукруглая с пресс-шайбой	Torx 10	Zn	200
P3512PHN15Z24	3,5	12,0	6,0	2,6-2,8**	Полуцилиндр	Torx 15	Zn	240
P4014PHN2Z24	4,0	14,0	7,0	2,8-3,2**	Полуцилиндр	PH2	Zn	240

\* возможно изготовление винта с размерами, типом головки, приводом, покрытием и стойкостью по требованиям заказчика.

\*\* диаметр паза в профиле.

Наши специалисты помогут в подборе винта под Вашу конкретную задачу.

Если нужного Вам винта нет среди основных, мы поможем разработать чертежи и в кратчайшие сроки предоставим Вам информацию по срокам поставки.

Таблица 8. Диапазон диаметров и длин винтов AluForm для лёгких сплавов (серая зона)

Диаметр, мм	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
5,0	■									
6,0	■	■								
7,0	■	■	■							
8,0	■	■	■	■						
9,0	■	■	■	■	■					
10,0	■	■	■	■	■	■				
12,0	■	■	■	■	■	■	■			
14,0	■	■	■	■	■	■	■	■		
16,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
18,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
21,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
22,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
30,0		■	■	■	■	■	■	■	■	■
35,0			■	■	■	■	■	■	■	■
40,0				■	■	■	■	■	■	■
45,0					■	■	■	■	■	■
50,0						■	■	■	■	■
60,0							■	■	■	■
70,0								■	■	■
80,0									■	■
90,0										■
100,0										

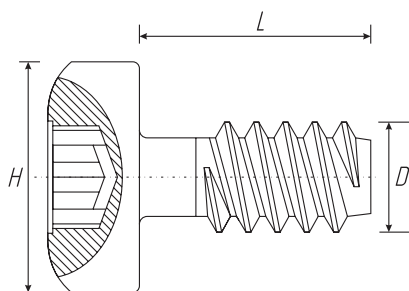
Длина винта с головкой впотай рассчитывается как = L (из таблицы) + 0,6D.

## Винт резьбоформирующий PlastForm

- для термопластов (есть варианты для реактопластов);
- диаметр от 2,2 мм до 10 мм;
- газодонепроницаемое вибростойкое соединение;
- высокое стягивающее усилие.

### Области применения:

- крепление различных деталей к термопластам;
- сборка корпусов насосов, счетчиков и т.п.;
- сборка различных изделий из термопластов.



- D - диаметр винта, мм
- L - длина винта, мм
- H - диаметр головки винта, мм
- d1 - рекомендованный диаметр отверстия, мм
- R - стойкость покрытия, часов в соляном тумане до появления красной ржавчины

Таблица 9. Винты PlastForm, основная линейка\*

Группа винта Р (для термопластов)	D мм	L мм	H мм	d1 мм	Головка Вид	Привод Тип и размер	Покрытие Тип	R Часов
P3008RPHR1Z12	3,0	8,0	5,3	2,4-2,7**	Полукруглая	Torx 10	Zn	120
AP3012LWTX10Z20	3,0	12,0	7,5	2,4-2,7**	Полукруглая с увеличенной прессшайбой	Torx 10	Zn	200
AP3012PWTX10Z20	3,0	12,0	6,0	2,4-2,7**	Полукруглая с прессшайбой	Torx 10	Zn	200
P3512PHT15Z24	3,5	12,0	6,0	2,6-2,8**	Полуцилиндр	Torx 15	Zn	240
P4012CSPHT20Z4	4,0	12,0	8,4	2,8-3,2**	Потайная	Torx 20	Zn	240
P4014RPHR2Z24	4,0	14,0	7,0	2,8-3,2**	Полуцилиндр	PH2	Zn	240
P4016RPHRZ4	4,0	16,0	7,0	2,8-3,2**	Полуцилиндр	PH2	Zn	48
P6014HW8Z24	6,0	14,0	12,0	4,5-4,8**	Шестигранная с прессшайбой	Шестигранник	Zn	240

Наши специалисты помогут в подборе винта под Вашу конкретную задачу.

Если нужного Вам винта нет среди основных, мы поможем разработать чертежи и в кратчайшие сроки предоставим Вам информацию по срокам поставки.

Таблица 10. Возможные варианты диаметров и длин винтов PlastForm,  
(диапазон возможных вариантов диаметров и длин винтов внутри серой зоны)

**Только с неполной резьбой**

Диаметр, мм	2,2	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0
4,5	■										
5,0	■	■									
6,0	■	■	■								
7,0	■	■	■	■							
8,0	■	■	■	■	■						
9,0	■	■	■	■	■	■					
10,0	■	■	■	■	■	■	■				
12,0	■	■	■	■	■	■	■	■			
14,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
16,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
18,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
20,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
22,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
25,0	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
30,0		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
35,0			■	■	■	■	■	■	■	■	■
40,0				■	■	■	■	■	■	■	■
42,0					■	■	■	■	■	■	■
45,0						■	■	■	■	■	■
50,0							■	■	■	■	■
60,0								■	■	■	■
70,0									■	■	■
80,0										■	■
90,0											■
100,0											■

Длина винта с головкой впотай на 2 мм больше, то есть L+2 мм.

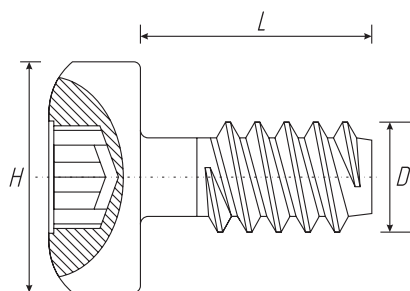


## Винт резьбоформирующий SType

- для полнотелых стальных деталей (кованых, литых и т.п);
- газонепроницаемое вибростойкое соединение;
- высокое стягивающее усилие;
- выдавливают резьбу, уплотняя структуру металла и повышая износостойкость.

### Области применения:

- присоединение навесных деталей к стальным корпусным изделиям;
- крепление навесного оборудования к ДВС и электромоторам.



- D - диаметр винта, мм
- L - длина винта, мм
- H - диаметр головки винта, мм
- d1 - рекомендованный диаметр отверстия, мм
- R - стойкость покрытия, часов в соляном тумане до появления красной ржавчины

Таблица 11. Винты SType, основная линейка\*

Группа винта S ( для полнотелых стальных деталей)	D мм	L мм	H мм	d1 мм	Головка Вид	Привод Тип и размер	Покрытие Тип	R Часов
SDN4012PWPZZ12	4,0	12,0		3,5-3,7**	Полуцилиндр с пресс- шайбой	PZ	Zn	120
SSF5024PHT25Z20	5,0	24,0		4,4-4,7**	Полуцилиндр	Torx 25	Zn	200

\* возможно изготовление винта с размерами, типом головки, приводом, покрытием и стойкостью по требованиям заказчика.

\*\* в зависимости от глубины вкручивания.

Таблица 12. Возможные варианты диаметров и длин винтов STуре,  
(диапазон возможных вариантов диаметров и длин винтов внутри серой зоны)

**Только с неполной резьбой**

Диаметр, мм	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
5,0								
6,0								
7,0								
8,0								
10,0								
12,0								
14,0								
16,0								
18,0								
20,0								
22,0								
25,0								
30,0								
35,0								
40,0								
50,0								
60,0								
70,0								
80,0								
90,0								
100,0								

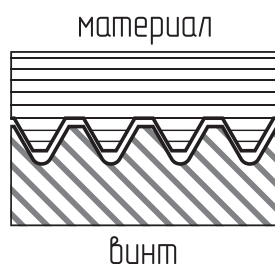
Уважаемые друзья!  
 Наши специалисты помогут в подборе винта под Вашу конкретную задачу.  
 Обращайтесь в нашу компанию для получения информации по наличию и заказам.

Винт по DIN 7500 может быть вкручен в податливый материал без необходимости предварительной нарезки резьбы.

## КАК ЭТО РАБОТАЕТ?

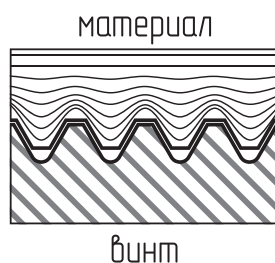
### Резьба, нарезанная обычным способом

- Нарушение структуры;
- Ослабление металла;
- Возникновение стружки, отходов;
- Люфт в резьбе;
- Неровности поверхности резьбы.

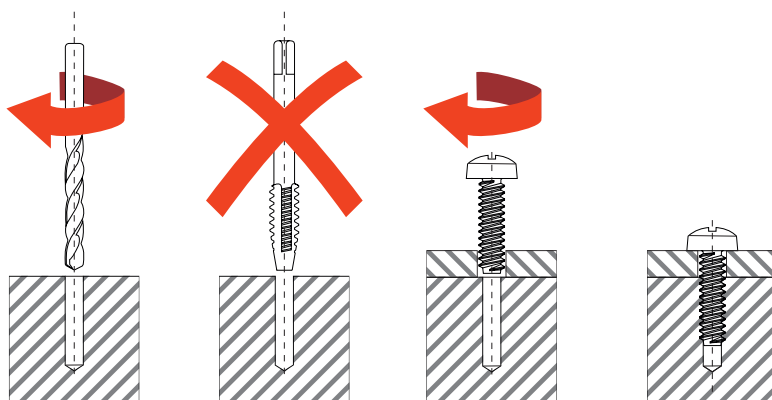


### Резьба, сформированная винтом DIN7500

- Структура металла не нарушена;
- Поверхностное упрочнение металла резьбы;
- Нет стружки, отходов;
- Нет люфта в сопрягаемой резьбе;
- Гладкая поверхность резьбы;
- Нет необходимости использования законтривающих элементов.



## Преимущества:



Винты формируют резьбу и производят операцию закрепления без необходимости дополнительной операции нарезки резьбы.

Формируемая резьба соответствует стандартной метрической (или дюймовой) резьбе с крупным шагом. Это означает, что винт DIN7500 может быть заменен обычным винтом соответствующего размера.

Т.о., винт DIN7500 может быть также применен в отверстиях с нарезанной резьбой. Это поможет оптимизировать линейку применяемых крепежных элементов.

Снижение стоимости точки крепления на 20...30%

Винт DIN7985 M4x10 4.8 с фиксирующей шайбой M4	Резьбоформирующий винт DIN7500 C M4x10	
Винт Шайба	Винт -	Экономия стоимости
Поддержание винта в наличии на складе Поддержание шайбы в наличии на складе	Поддержание винта в наличии на складе -	Экономия стоимости
Изготовление отверстия любым из способов: - сверление - пробивка - вырезание - высадка - отливка	Изготовление отверстия любым из способов: - сверление - пробивка - вырезание - высадка - отливка	
Нарезка резьбы Удаление стружки Очистка Контроль качества резьбы Поддержание инструмента на складе		Экономия стоимости
Установка винта Установка шайбы	Установка винта -	Экономия стоимости

### Трилобулярная резьба винта.

Трилобулярная форма резьбы винта облегчает формирование резьбы.

Заостренный конец тела винта облегчает его позиционирование в отверстии и начало формования резьбы.

Максимальная длина заостренного конца составляет 4 шага резьбы (max 4xP). Эта часть винта не может нести полную нагрузку, что необходимо учесть при выборе длины винта.

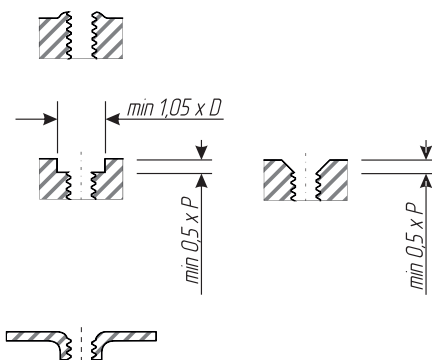
Материал. Защита от коррозии.

Стандартно винт DIN7500 изготавливается из упрочненной стали, гальванически оцинкованы. Поверхность их может быть покрыта смазкой для уменьшения сопротивления при закручивании/формовании резьбы. Благодаря этому, винты могут быть установлены в любой податливый материал твердостью не более 135HV (предел прочности при растяжении Rm=450Н/мм.кв).

Также винт DIN7500 может быть изготовлен из коррозионностойкой стали A2. Такие винты могут применяться для крепления в алюминиевых сплавах и других мягких материалах.

## Установка.

Монтаж винтов DIN7500 должен осуществляться инструментом с регулировкой крутящего момента, максимальная скорость 1000 об/мин. Для монтажа винта необходимо установить его в отверстие и начать завинчивание. При необходимости, винт может быть демонтирован и использован неоднократно. При формовании резьбы происходит деформация материала и возможно возникновение небольшого наплыва на месте входа винта, который может помешать стягиванию деталей между собой. Для того, чтобы не допустить возникновение наплыва, необходимо произвести зенковку 45° либо увеличить отверстие на входе до диаметра  $1,05 D$  глубиной  $0,5...1$  шага резьбы ( $0,5...1 \times P$ ). В тонколистовом металле отверстия, полученные высадкой с вытягиванием материала, увеличивают усилие на вырыв. Соединения с резьбоформирующими винтами имеют высокую вибрационную устойчивость.



## Нагрузки.

### Отверстия для винтов DIN7500

Резьбоформирующие винты могут быть установлены в сквозные и несквозные отверстия.

Диаметр винта, материал, его прочность и толщина определяют диаметр отверстия.

Наименование	Ед. изм.	Номинальный диаметр							
		M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8
Шаг резьбы (P)	(мм)	0,4	0,45	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,25
Мах крутящий момент		80% min разрушающего крутящего момента							
Min разрушающий крутящий момент	(Нм)	0,5	1,0	1,5	2,3	3,4	7,1	12,0	29,0
Min усилие на разрыв	(кН)	1,65	2,7	4,0	5,4	7,0	11,4	16,0	29,0
Толщина материала	(мм)	Диаметр отверстия (H11) для стали, HRB 77 max							
2 и менее		1,8	2,25	2,7	3,2	3,6	4,5	5,4	7,25
4		1,85	2,3	2,75	3,2	3,65	4,55	5,45	7,25
6			2,35	2,75	3,2	3,7	4,6	5,5	7,4
8						3,7	4,65	5,55	7,4
10							4,65	5,55	7,5
12									7,5
14									7,5

**Отверстия для винтов DIN7500 в отливке из алюминиевых сплавов:**

t1 - расширение на входе в отверстие выполнено для облегчения отливки изделия, упрощения позиционирования винта в отверстии, для того, чтобы избежать образования наплыва при завинчивании

t2 - глубина несквозного отверстия, мм

t3 - эффективная толщина материала при сквозном отверстии, мм

a - максимальный угол 1°

Наименование	Ед. изм.	Номинальный диаметр								
		M2	M2,5	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	
d1	(mm)	1,9	2,36	2,86	3,32	3,78	4,77	5,69	7,63	
d2	(mm)	1,75	2,2	2,67	3,11	3,54	4,5	5,37	7,24	
d3	(mm)	1,8	2,27	2,76	3,23	3,64	4,6	5,48	7,35	
Допуски для d1, d2, d3	+	(mm)	0	0	0	0	0	0	0	
	-	(mm)	0,04	0,06	0,06	0,075	0,075	0,075	0,075	0,09
t1x 45°		Min один шаг резьбы (1 x P)								
t2	(mm)	4,3	5,3	6,0	6,9	7,8	9,2	11,0	14,0	
Допуски для t2	+	(mm)	0,2	0,2	0,2	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
	-	(mm)	0	0	0	0	0	0	0	0
t3	(mm)	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0	8,0	

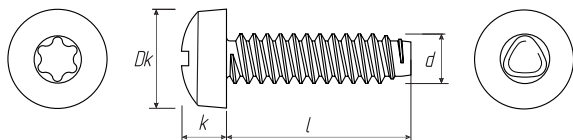
### Винт резьбоформирующий

Тип **DIN7500C**

Полуцилиндрическая головка

Углеродистая сталь, оцинкованная

DIN 7500C - шлиц TORX / DIN 7500C-Z - шлиц PZ



d мм	Dk мм	k мм	Шлиц		Длина l, мм / код											
			TORX	PZ	4	5	6	8	10	12	16	20				
M2,5	5,6	2,1	T8	PZ1	4	5	6	8	10	12						
M3	5,6	2,4	T10	PZ1		5	6	8	10	12	16	20				
M4	8,0	3,1	T20	PZ2			6	8	10	12	16	20	25	30		
M5	9,5	3,7	T25	PZ2				8	10	12	16	20	25	30		
M6	12,0	4,6	T30	PZ3					10	12	16	20	25	30	40	50

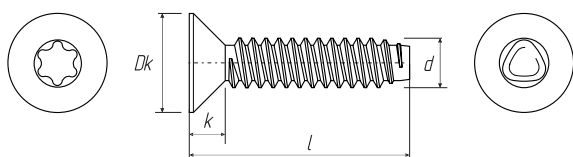
### Винт резьбоформирующий

Тип **DIN7500M**

Потайная головка

Углеродистая сталь, оцинкованная

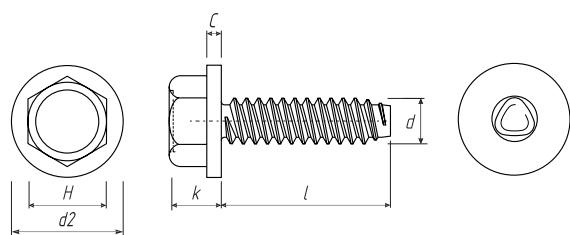
DIN 7500M - шлиц TORX / DIN 7500M-Z - шлиц PZ



d мм	Dk мм	k мм	Шлиц		Длина l, мм / код									
			TORX	PZ	5	6	8	10	12	16	20	25	30	
M2,5	4,7	1,5	T8	PZ1	5	6	8							
M3	5,5	1,65	T10	PZ1		6	8	10	12	16	20			
M4	8,4	2,7	T20	PZ2			8	10	12	16	20	25	30	
M5	9,3	2,7	T25	PZ2				10	12	16	20	25	30	
M6	11,3	3,3	T30	PZ3				10	12	16	20	25	30	



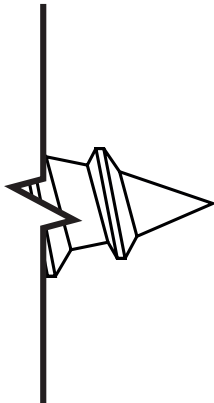
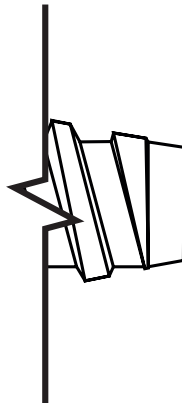
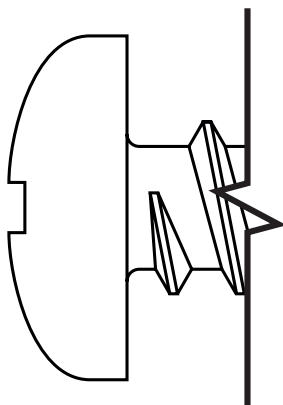
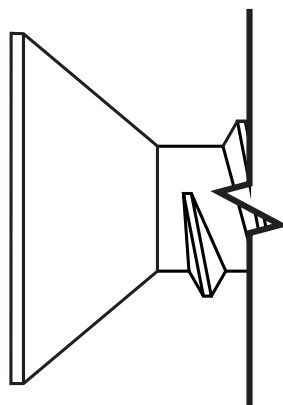
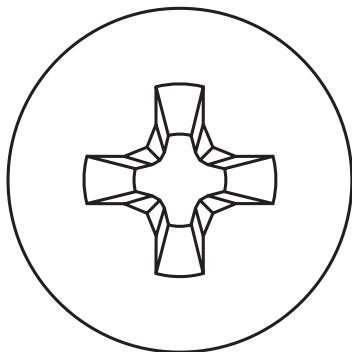
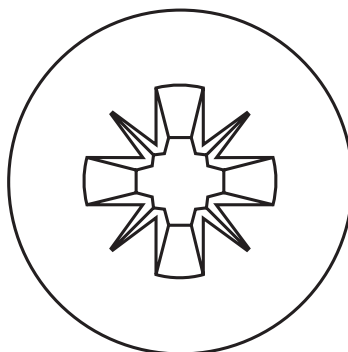
**Винт резьбоформирующий**  
**Тип DIN7500D**  
**Шестигранная головка**  
**Углеродистая сталь, оцинкованная**



<b>d</b>	<b>H</b>	<b>d2</b>	<b>K</b>	<b>C</b>	<b>Длина l, мм / код</b>								
<b>мм</b>	<b>мм</b>	<b>мм</b>	<b>мм</b>	<b>мм</b>									
M4	7,0	8,9	4,23	0,65	5	6	8	10	12	16	20	25	
M5	8,0	10,4	5,25	0,8		6	8	10	12	16	20	25	30
M6	10,0	13,0	6,25	1,05				10	12	16	20	25	30
M8	13,0	17,0	8,35	1,35						16	20	25	30 40

**DIN7981 и DIN7982**

Предназначен для закрепления в различные материалы (в том числе в пластик, алюминиевые сплавы), в предварительно изготовленное отверстие.  
Рекомендуемая толщина материала – от 0,9мм.

**Острый конец (Type C)****Тупой конец (Type F)****Полуцилиндрическая головка (DIN7981)****Потайная головка (DIN7982)****Различные формы шлица****PHILIPS (Ph)****POZIDRIVE (Pz)**

**Аналоги ГОСТ: ГОСТ 11650-80, ГОСТ 10621-80, ГОСТ 1144-80, ГОСТ Р ИСО 14585  
Аналоги (ISO, DIN, EN ISO):**

Стандарт	Наименование	Примечание
ISO 7049	Шуруп (саморез) с полукруглой головкой и крестообразным шлицем	Основное отличие в высоте и диаметре головки. Согласно ISO 7049 высота головки выше аналогичного показателя DIN 7981
ISO DIN 7971 (ISO 1481)	Шуруп (саморез) с цилиндрической головкой и прямым шлицем	Основное отличие в форме шлица. Согласно DIN 7981 (ISO 7049) – крестообразный шлиц, в DIN 7971 (ISO1481) – прямой шлиц
ГОСТ Р ИСО 14585 (EN ISO 14585)	Шуруп (саморез) с полукруглой головкой и с отверстием под ключ TORX	Основное отличие в форме шлица. В стандарте ENI SO 14585 шлиц TORX, DIN 7981 (ISO 7049) – крестообразный шлиц

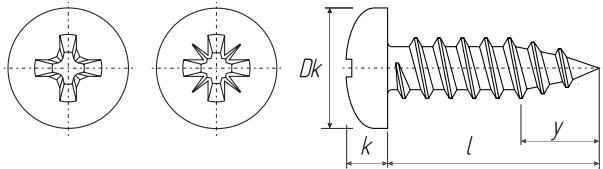
### Винт самонарезающий

Тип **DIN7981C**

Полуцилиндрическая головка

Углеродистая сталь, оцинкованная

DIN 7981-C-H - шлиц PH / DIN 7981-C-Z - шлиц PZ



d мм	Dk мм	k мм	y мм	Шлиц		Длина l, мм / код											
				TORX	PZ	4,5	6,5	9,5	13	16							
2,2	4,2	1,8	2,0	PH1	PZ1	4,5	6,5	9,5	13	16							
2,9	5,6	2,4	2,6	PH1	PZ1		6,5	9,5	13	16	19	22					
3,5	6,9	2,6	3,2	PH1	PZ1			9,5	13	16	19	22	25				
3,9	7,5	2,8	3,5	PH2	PZ2			9,5	13	16	19	22	25				
4,2	8,2	3,05	3,7	PH2	PZ2			9,5	13	16	19	22	25	32	38		
4,8	9,5	3,55	4,3	PH2	PZ2			9,5	13	16	19	22	25	32	38	45	
5,5	10,8	3,95	5,0	PH3	PZ3				13	16	19	22	25	32	38	45	
6,3	12,5	4,55	6,0	PH3	PZ3				13	16	19	22	25	32	38	45	

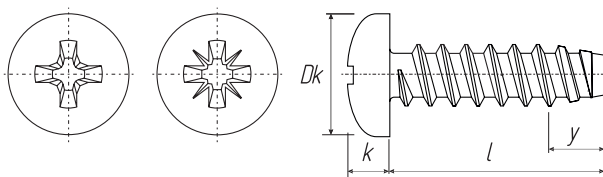
### Винт самонарезающий

Тип **DIN7981F**

Полуцилиндрическая головка

Углеродистая сталь, оцинкованная

DIN 7981-F-H - шлиц PH / DIN 7981-F-Z - шлиц PZ



d мм	Dk мм	k мм	y мм	Шлиц		Длина l, мм / код											
				TORX	PZ	4,5	6,5	9,5	13	16							
2,2	4,2	1,8	1,6	PH1	PZ1	4,5	6,5	9,5	13	16							
2,9	5,6	2,4	2,1	PH1	PZ1		6,5	9,5	13	16	19	22					
3,5	6,9	2,6	2,5	PH1	PZ1			9,5	13	16	19	22	25				
3,9	7,5	2,8	2,7	PH2	PZ2			9,5	13	16	19	22	25				
4,2	8,2	3,05	2,8	PH2	PZ2			9,5	13	16	19	22	25	32	38		
4,8	9,5	3,55	3,2	PH2	PZ2			9,5	13	16	19	22	25	32	38	45	
5,5	10,8	3,95	3,6	PH3	PZ3				13	16	19	22	25	32	38	45	
6,3	12,5	4,55	3,6	PH3	PZ3				13	16	19	22	25	32	38	45	

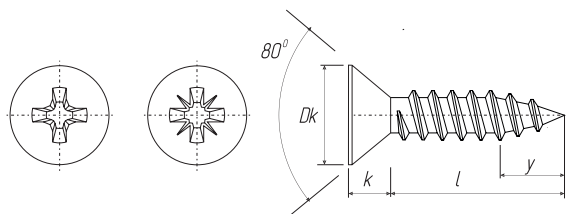
### Винт самонарезающий

Тип **DIN7982C**

Потайная головка

Углеродистая сталь, оцинкованная

DIN 7982-C-H - шлиц PH / DIN 7982-C-Z - шлиц PZ



d мм	Dk мм	k мм	y мм	Шлиц		Длина l, мм / код								
				TORX	PZ									
2,2	4,2	1,3	2	PH1	PZ1	6,5	9,5	13	16					
2,9	5,6	1,7	2,6	PH1	PZ1	6,5	9,5	13	16	19				
3,5	6,9	2,1	3,2	PH1	PZ1		9,5	13	16	19	22	25		
3,9	7,5	2,3	3,5	PH2	PZ2		9,5	13	16	19	22	25		
4,2	8,2	2,5	3,7	PH2	PZ2		9,5	13	16	19	22	25	32	
4,8	9,5	3	4,3	PH2	PZ2		9,5	13	16	19	22	25	32	
5,5	10,8	3,4	5	PH3	PZ3			13	16	19	22	25	32	38
6,3	12,5	3,8	6	PH3	PZ3			13	16	19	22	25	32	38

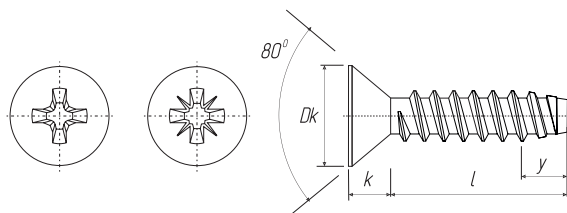
### Винт самонарезающий

Тип **DIN7982F**

Потайная головка

Углеродистая сталь, оцинкованная

DIN 7982-F-H - шлиц PH / DIN 7982-F-Z - шлиц PZ



d мм	Dk мм	k мм	y мм	Шлиц		Длина l, мм / код								
				TORX	PZ									
2,2	4,2	1,3	1,6	PH1	PZ1	6,5	9,5	13	16					
2,9	5,6	1,7	2,1	PH1	PZ1	6,5	9,5	13	16	19				
3,5	6,9	2,1	2,5	PH1	PZ1		9,5	13	16	19	22	25		
3,9	7,5	2,3	2,7	PH2	PZ2		9,5	13	16	19	22	25		
4,2	8,2	2,5	2,8	PH2	PZ2		9,5	13	16	19	22	25	32	
4,8	9,5	3,0	3,2	PH2	PZ2		9,5	13	16	19	22	25	32	
5,5	10,8	3,4	3,6	PH3	PZ3			13	16	19	22	25	32	38
6,3	12,5	3,8	3,6	PH3	PZ3			13	16	19	22	25	32	38