

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:

- высокопрочное;
- многоразовое;
- вибростойкое;
- газонепроницаемое (IP68) соединение.

Выгоды и преимущества:

- устойчивость к вибрации - надежность соединения в любых условиях эксплуатации;
- газонепроницаемость соединения - экономия на средствах герметизации и необходимых для этого операциях;
- миниатюризация крепежа - уменьшение массогабаритных 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.

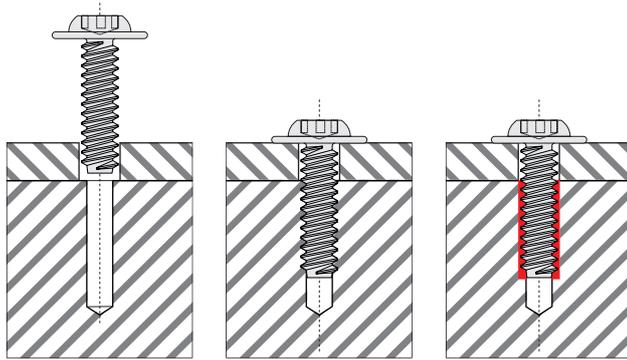
Характерные особенности технологии:

- специальная технология закалки – винты твердые на поверхности, но эластичные внутри. Это дает большое стягивающее усилие;
- благодаря высокой прочности, 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 счет 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 пластмасс;
- для легких 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 SForm*

Области применения:

- для соединения тонколистовых металлов;
- 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.

Преимущества:

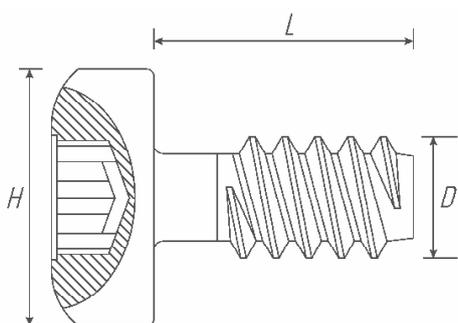
- газодонепроницаемое вибростойкое соединение;
- формирует псевдогайку и выдавливает в ней резьбу с числом витков > 2,5;
- высокое стягивающее усилие;
- не требуется предварительное отверстие (винты SD и SC)****



SB

SC

SD



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 - макс.имальная толщина базового материала, мм.

Таблица 1. Винты SForm, основная линейка**

Группа винта	Форма наконечника	D	L	H	d1		Головка	Привод	Покрытие	R	T
					Деталь	Базовый материал					
S (для лист. мет.)	Тип	мм	мм	мм			Вид	Тип и размер	Тип	Часы	мм
SC4012PHPH20Z48	остроконечный	4,0	12,0	8	Проходное***	1-2 мм****	Полуцилиндр	PH 2	Zn	480	1,2
SC4012PHT25Z48	остроконечный	4,0	12,0	8	Проходное***	1-2 мм****	Полуцилиндр	Torx 25	Zn	480	1,2
SC4012PHT20Z48	остроконечный	4,0	12,0	8	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	развертка	4,0	13,0	8	не нужно	не нужно	Полуцилиндр	Torx 20	Zn	480	1,5
SD4016PHT20Z48	развертка	4,0	16,0	8	не нужно	не нужно	Полуцилиндр	Torx 20	Zn	480	1,5
SD5020PHT25Z48	развертка	5,0	20,0	9,5	не нужно	не нужно	Полуцилиндр	Torx 25	Zn	480	1,5
SB4011PWT20Z48	тупоконечный	4,0	11,0	10	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	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
ST4010SCPHZ24		4,0	10,0	7,5		3,6-3,7	Потайная	PHZ	Zn	240	

* ранее назывался SMTуре.

** 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, для винта SC отверстие не требуется. Для винта SD отверстия не нужны ни в базовом листе, ни в детали при любой разрешенной толщине пакета.

Наши специалисты помогут в подборе винта под вашу конкретную задачу.

Три вида винтов SForm, :

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

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

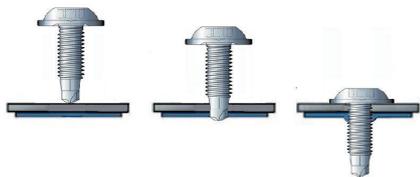


Таблица 2. Возможные варианты диаметров и длин винтов SD.
(диапазон возможных вариантов диаметров и длин винтов внутри серой зоны)

Диаметр, мм	4,0	5,0
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
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 предварительными отверстиями, свободнопроходным и непроходным.

В детали - свободнопроходное, в базовом материале - непроходное.

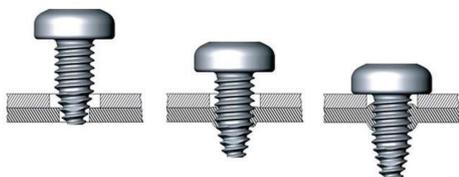


Таблица 4. Возможные варианты диаметров и длин винтов SB.
(диапазон возможных вариантов диаметров и длин винтов внутри серой зоны)

Диаметр, мм	3,0	3,5	4,0	5,0	6,0
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

Области применения:

- для легких металлов, алюминия и сплавов на его основе;
- AluForm P - для крепления крышек к боковинам алюмин.иевого профиля;
- крепление блоков линз и плат к корпусам фонарей LED;
- крепление боковых функциональных и декоративных заглушек к профилю;
- крепление навесных элементов к электромоторам;
- сборка корпусов насосов, моторов и т.п.;
- эффективная замена DIN 7500, предназначенного для стали, а не алюминия и сплавов.

Преимущества:

- газодонепроницаемое вибростойкое соединение;
- не требователен к допускам на диаметр отверстия;
- выдавливает резьбу, в отличие от саморезов и винтов с подрезкой;
- при выдавливании уплотняет структуру металла.

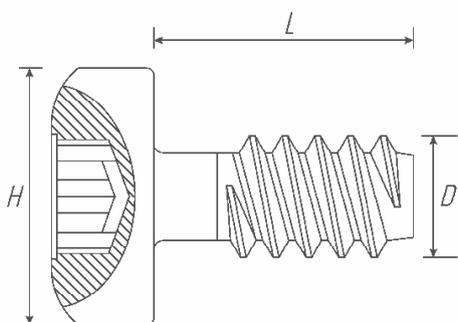


AluForm



AluForm P

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.

Таблица 5. Винты AluForm, основная линейка*

Группа винта A/AP (для алюминия и алюминиевых профилей)	D мм	L мм	H мм	d1 мм	Головка Вид	Привод Тип и размер	Покрытие Тип	R Часы
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
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
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.

** в зависимости от твердости материала и глубины вкручивания.

*** винт для листового металла, но также подходит для полнотелого алюминия.

**** винты с увеличенным шагом резьбы для мягких марок алюминия и сплавов.

Наши специалисты помогут в подборе винта под вашу конкретную задачу.

Таблица 6. Диапазон диаметров и длин винтов AluForm для легких 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										■

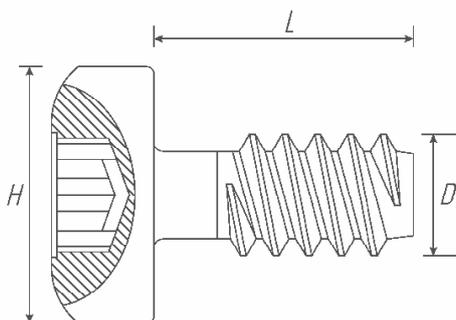
Длина винта с головкой впотай рассчитывается как L (из таблицы) + $0,6D$.

Винт резьбоформирующий PlastForm
Области применения:

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

Преимущества:

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



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 PlastForm, основная линейка*

Группа винта	D	L	H	d1	Головка	Привод	Покрытие	R
P (для термопластов)	мм	мм	мм	мм	Вид	Тип и размер	Тип	Часы
P3008PHRH1Z12	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 пресс-шайбой	Torx 10	Zn	200
AP3012PWTX10Z20	3,0	12,0	6	2,4-2,7**	Полукруглая с пресс-шайбой	Torx 10	Zn	200
P3512PH15Z24***	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
P4014PHRH2Z24***	4,0	14,0	7,0	2,8-3,2**	Полуцилиндр	PH2	Zn	240
P4016PHRHZ4	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

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

** в зависимости от твердости материала и глубины вкручивания.

*** подходят и для использования в алюминиевых профилях, смотри стр. 221 (AluForm P).

Наши специалисты помогут в подборе винта под вашу конкретную задачу.

Таблица 8. 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.

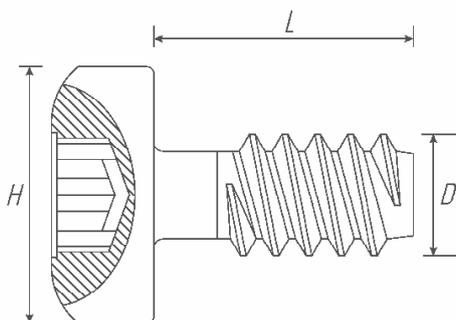
Винт резьбоформирующий SType

Области применения:

- для полнотелых стальных деталей (кованых, литых и т.п.);
- присоединение навесных деталей к стальным корпусным изделиям;
- крепление навесного оборудования к ДВС и электромоторам.

Преимущества:

- газодонепроницаемое вибростойкое соединение;
- высокое стягивающее усилие;
- выдавливает резьбу, уплотняя структуру металла и повышая износостойкость.



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

Только с неполной резьбой

Длина, мм	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	■	■	■	■	■	■	■	■	■

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