

Фланец шпильки

Фланец шпильки соответствует стандарту DIN EN ISO 13918. Диаметр фланца всегда превышает диаметр цилиндрической части шпильки. Во время сварки фланец защищает цилиндрическую часть от воздействия дуги и увеличивает площадь сварки, что улучшает качество соединения. Фланец также используется для автоматической подачи с помощью подающих устройств HBS. В зависимости от требований, могут использоваться шпильки с фланцами разного диаметра или вообще без фланцев.

Резьба

Резьбовые шпильки без покрытия соответствуют стандартам DIN ISO 724 и DIN EN ISO 4759-1, имеют класс А и допуск 6g. Резьбовые шпильки с гальваническим медным покрытием соответствуют стандарту DIN EN ISO 4042, допуск 6h.

Шпилька с холодной накаткой резьбы, обладает рядом преимуществ: одинаковым направлением волокон, увеличенной прочностью поверхности, меньшей шероховатостью и большей устойчивостью к коррозии.

Обработка поверхности

Стальные резьбовые шпильки, втулки и шпильки без резьбы (4.8¹) для защиты от коррозии обычно покрываются медным покрытием (стандарт DIN EN ISO 4042). Толщина покрытия составляет от 4 до 8 мкм (C1E).

Стандарт качества / допуски

Поставляемый компанией HBS приварочный крепёж соответствует стандарту DIN EN ISO 3269 с уровнем качества (AQL) 1,5 и стандарту DIN EN ISO 2768 с классом допуска m (средний).

1) = пригодно для сварки.

Технические характеристики

Типы крепежа	Коды	Материал	Стандарты	Механические параметры
Конденсаторная сварка метизов с контактным поджигом	Резьбовая шпилька	Сталь (4.8 ¹), омеднённая	EN 20898-1	$R_m \geq 420 \text{ Н/мм}^2 / R_{mH} \geq 340 \text{ Н/мм}^2 A_5 \geq 14\%$
		1.4301/03 (A2-50 ¹)	EN ISO 3506-3	$R_m \geq 500 \text{ Н/мм}^2 / R_{p0.2} \geq 210 \text{ Н/мм}^2 A_L \geq 0,6d$
	Резьбовая втулка	CuZn37 (Ms63)	ISO 426-1/ISO 1638	$R_m \geq 370 \text{ Н/мм}^2$
		EN AW-Al99,5	EN 573-3	$R_m \geq 100 \text{ Н/мм}^2$
		EN AW-AlMg3	EN 573-3	$R_m \geq 180 \text{ Н/мм}^2$

Типы крепежа, коды, материалы, стандарты и механические параметры по стандарту DIN EN ISO 13918

1) = пригодно для сварки.

Материал шпильки	Материал детали				
	EN 288-3 / группы 1, 2, 3, 4 и сталь с содержанием углерода до 0,3%	EN 288-3 / группы 1, 2, 3, 4 и листовая сталь с цинковым покрытием толщиной до 25 мкм	EN 288-3/ группа 9	Медь и бессвинцовые медные сплавы, например CuZn37 (Ms63)	EN 288-4 / группы 21 и 22.1
Сталь (4.8 ¹) омеднённая	1	2	1	2	–
1.4301/03 (A2-50 ¹)	1	2	1	2	–
CuZn37 (Ms63)	2	2	2	1	–
EN AW-Al99,5	–	–	–	–	2
EN AW-AlMg3	–	–	–	–	1

Сочетания материалов

Соответствуют стандарту DIN EN ISO 14555 (материал шпильки и детали должны быть одинаковыми или подобными)

1 = хорошая сочетаемость для любых применений, включая передачу усилия,
2 = сочетаемость для передачи ограниченного усилия,
– = не пригодно для сварки.

1) = пригодно для сварки.

По дополнительному запросу возможно проведение проверки сочетаемости других материалов.

Резьбовые шпильки	Сталь (4.8 ¹) $\mu = 0,18$ $R_{p0.2} = 340 \text{ Н/мм}^2$		1.4301/03 (A2-50 ¹) $\mu = 0,18$ $R_{p0.2} = 210 \text{ Н/мм}^2$		AlMg3 F23 $\mu = 0,18$ $R_{p0.2} = 170 \text{ Н/мм}^2$		CuZn37 (Ms63) $\mu = 0,18$ $R_{p0.2} = 250 \text{ Н/мм}^2$	
	Предв. связующее усилие (кН)	Момент скручивания (Нм)	Предв. связующее усилие (кН)	Момент скручивания (Нм)	Предв. связующее усилие (кН)	Момент скручивания (Нм)	Предв. связующее усилие (кН)	Момент скручивания (Нм)
M3	1,1	0,6	0,7	0,5	0,5	0,4	0,8	0,6
M4	1,8	1,8	1,1	1,1	1	0,9	1,4	1,3
M5	3	3,6	1,9	2,3	1,6	1,9	2,3	2,7
M6	4,3	6,1	2,7	3,8	2,2	3,1	3,2	4,5
M8	8	15	4,9	9,5	4	7,5	6	11
M10	13	30	7,8	19				

Предв. связующее усилие (прочность соединения) и момент скручивания сварного соединения

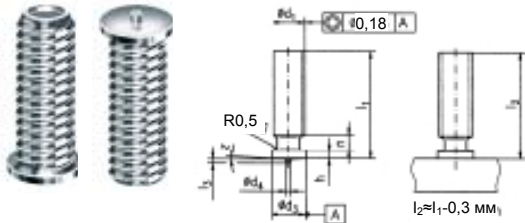
Значения соответствуют DVS-Merkblatt 0904 (Декабрь 2000 г)

Указанные значения относятся к минимальной нагрузке и минимальному вращающему моменту (90% минимального предела текучести) сварного шва без остаточной деформации соединяемых деталей. Соединяемые детали должны иметь достаточную толщину стенок. Значения относятся к резьбовому крепежу, изготовленному холодным способом, без защитного покрытия и смазки резьбы. Значения действительны для указанных пределов текучести.

1) = пригодно для сварки.

Технические параметры могут изменяться. BR 0605E50

Резьбовые шпильки типа PT



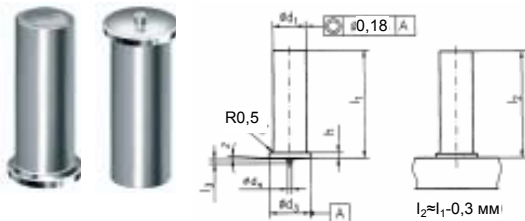
d ₁	l ₁ + 0,6	d ₃ ± 0,2	d ₄ ± 0,08	l ₃ + 0,05	h	п. макс.	l ₂	z ± 1
M3	6-30	4,5	0,6	0,55	0,7 - 1,4	1,5	=l ₁ -0,3	3°
M4	6-40	5,5	0,65	0,55		1,5		
M5	6-45	6,5	0,75	0,8	0,8 - 1,4	2		
M6	8-55	7,5	0,75	0,8		2		
M8	10-50	9	0,75	0,85		3		
M10	20-50	10,7	0,75	0,75	1,2- 1,8	3		

Рекомендуемые блоки питания: CD 1501, CD 2301, CD 3101, CDM 1601, CDM 2401, CDM 3201, SCD 3201.
Рекомендуемые сварочные пистолеты: С 08, СА 08.
Рекомендуемые автоматические сварочные пистолеты/головки: ПАН-1; КАН 1, КАН 412.

Резьба М10 выполняется по стандарту DIN EN ISO 13918 и только из стали (4.8) с медным покрытием и 1.4301/03 (A2-50).

Материалы: Сталь (4.8) с медным покрытием, 1.4301/03 (A2-50), EN AW-АlMg3, CuZn37 (Ms63).

Безрезьбовые шпильки типа UT



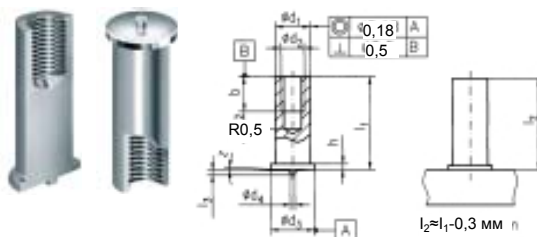
d ₁	l ₁ + 0,6	d ₃ ± 0,2	d ₄ ± 0,08	l ₃ + 0,05	h	l ₂	z ± 1
Диам. 3	6-30	4,5	0,6	0,55	0,7 - 1,4	=l ₁ -0,3	3°
Диам. 4	6-40	5,5	0,65	0,55			
Диам. 5	6-40	6,5	0,75	0,8	0,8 - 1,4		
Диам. 6	8-50	7,5	0,75	0,8			
Диам. 7,1	10-55	8,5- 9,0	0,82	0,9			

Рекомендуемые блоки питания: CD 1501, CD 2301, CD 3101, CDM 1601, CDM 2401, CDM 3201, SCD 3201.
Рекомендуемые сварочные пистолеты: С 08, СА 08.
Рекомендуемые автоматические сварочные пистолеты/головки: ПАН-1; КАН 1, КАН 412.

Диаметр 7,1 соответствует стандарту DIN EN ISO 13918.

Материалы: Сталь (4.8) с медным покрытием, 1.4301/03 (A2-50), EN AW-АlMg3, CuZn37 (Ms63).

Резьбовые втулки типа IT



d ₁ ± 0,1	d ₂	l ₁ + 0,6	b + 0,5	e ₂ мин.	d ₃ ± 0,2	d ₄ ± 0,08	l ₃ ± 0,05	h	l ₂	z ± 1
Диам. 5	M3	6-30	5	2,5	6,5	0,75	0,8	0,8 - 1,4	=l ₁ -0,3	3°
Диам. 6	M3	8-30	6	3	7,5		0,8			
Диам. 6	M4	8-30	6	3	7,5		0,8			
Диам. 7,1	M5	10-30	7,5	3	9		0,85			

Рекомендуемые блоки питания: CD 1501, CD 2301, CD 3101, CDM 1601, CDM 2401, CDM 3201, SCD 3201.
Рекомендуемые сварочные пистолеты: С 08, СА 08.
Рекомендуемые автоматические сварочные пистолеты/головки: ПАН-1; КАН 1, КАН 412.

Глубина резьбы b участка l: 6-8 мм = 4 мм
 Диаметр 6 резьбы М3 соответствует стандарту DIN EN ISO 13918, относится только к метизам из стали (4.8) с медным покрытием.

Материалы: Сталь (4.8) с медным покрытием, 1.4301/03 (A2-50), EN AW-АlMg3, CuZn37 (Ms63).

По индивидуальным запросам поставляются метизы других размеров и из других материалов. Все размеры даны в мм. В технических параметрах возможны изменения. BR 0605E50.

Шпильки с очисткой от краски при наворачивании гайки



d ₁	l ₁
M4	8-40
M5	
M6	10-50
M8	

Материалы: Сталь (4.8) с медным покрытием, 1.4301/03 (A2-50), CuZn37 (Ms63).

Рекомендуемые блоки питания: CD 1501, CD 2301, CD 3101, CDM 1601, CDM 2401, CDM 3201, SCD 3201.

Рекомендуемые сварочные пистолеты: С 08, СА 08.

Рекомендуемые автоматические сварочные пистолеты/головки: PAH-1; KAH 1, KAH 412.

Шпильки «Рождественская елка»



d ₁	l ₁	d ₃
5	9	6,3 (±0,2)
	14,2	
	18	
	25	

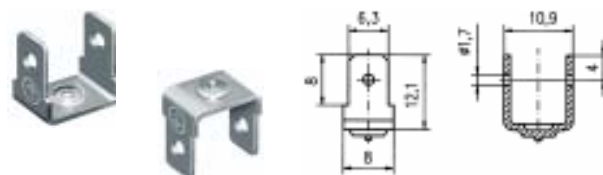
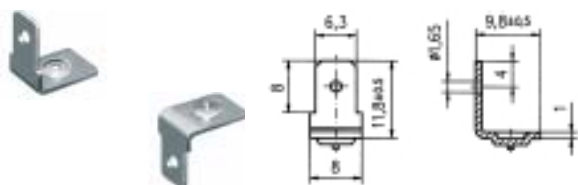
Материалы: Сталь (4.8) с медным покрытием, 1.4301/03 (A2-50).

Рекомендуемые блоки питания: CD 1501, CD 2301, CD 3101, CDM 1601, CDM 2401, CDM 3201, SCD 3201.

Рекомендуемые сварочные пистолеты: С 08, СА 08.

Рекомендуемые автоматические сварочные пистолеты/головки: PAH-1; KAH 1, KAH 412.

Одно/двухлепестковые контакты заземления



Материалы: Сталь (4.8) с медным покрытием, 1.4301/03 (A2-50), CuZn37 (Ms63*), EN AW-AlMg3.

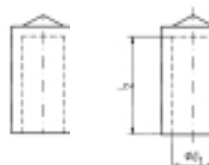
*только для контактов заземления.

Рекомендуемые блоки питания: CD 1501, CD 2301, CD 3101, CDM 1601, CDM 2401, CDM 3201, SCD 3201.

Рекомендуемые сварочные пистолеты: С 08, СА 08.

Силиконовые колпачки

Колпачки из силиконового каучука используются для защиты важных частей привариваемого крепежа (резьбовых шпилек, гвоздей, скоб и т.п.) во время окраски, нанесения порошкового покрытия и тепловой обработки. Они выдерживают длительные воздействия повышенной температуры до 210°C и кратковременные – до 300°C.



Длина колпачков для резьбы М3 – М8 - 10 мм, для резьбы М8 – 20 мм.

По индивидуальным запросам поставляются крепеж других размеров и из других материалов. Все размеры даны в мм. В технических параметрах возможны изменения. BR 0605E50.

Крепеж для систем обогрева, вентиляции, кондиционирования и огнеупорной изоляции HVAC

Для фиксации тепло-звуко изоляционных плит в системах вентиляции и кондиционирования используются гвозди с чашеобразными шляпками в сборе, и гвозди со съёмными шайбами (клипсы) выполненные по стандарту ISO-PLUS.

Гвозди с чашеобразными шляпками ISO-PLUS

Гвозди с чашеобразными шляпками используются для закрепления теплоизолирующих плит с использованием одного технологического процесса (взамен нескольких).

Эти гвозди могут использоваться для фиксации плит огнеупорной изоляции Conlit (для этого необходимо отрегулировать усилие пружины в сварочном пистолете).

Гвозди с чашеобразными шляпками ISO-PLUS без изоляции

Предназначены для фиксации теплоизолирующих плит без покрытия алюминиевой фольгой.

Гвозди с чашеобразными шляпками ISO-PLUS с изоляцией стержня

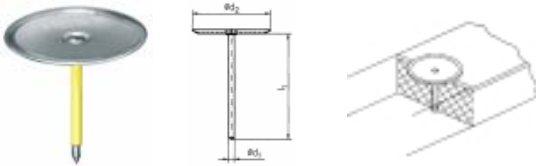
Предназначены для фиксации теплоизолирующих плит с покрытием алюминиевой фольгой. Изоляционное покрытие гвоздей, запатентованное компанией HBS, предотвращает короткое замыкание с алюминиевой фольгой во время сварки и связанные с этим потери энергии.

Гвозди с шайбами (клипсами) для изоляции

Эти метизы используются обычно с узлами предварительной сборки (плиты огнеупорной изоляции и плиты с проволочной сеткой). В этом случае сначала привариваются гвозди, затем на них одевается изоляция с последующей фиксацией шайбами (клипсами).

Специальный буклет по оборудованию для фиксации изоляции поставляется по запросу.

Гвозди со шляпками ISO-plus с изоляцией стержня

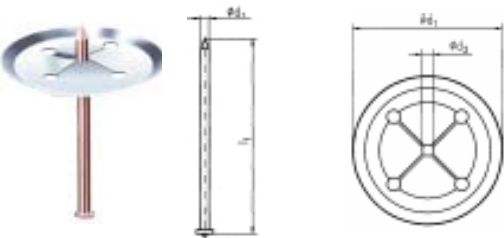


Рекомендуемый блок питания: CD 1501.
Рекомендуемые сварочные пистолеты: CI 03.

d ₁	Длина	d ₂
Диам. 2,0	9,5-54	30
Диам. 2,7	9,5-152,4	38

Материал шляпки: оцинкованная сталь.
Материал гвоздя: St 37, (1.4301/03 по запросу).

Гвозди с шайбами (клипсами) для изоляции



Рекомендуемый блок питания: CD 1501.
Рекомендуемые сварочные пистолеты: CI 03.

Гвозди:

d	Длина
Диам. 2	9,5-54
Диам. 3	9,5-152,4

Колпачки:

d ₂	d ₁	Число прорезей
St2k70 оцинкованный		
2	38	6 прорезей
3		6 прорезей
2		4 прорези
3		3 прорези
1.4301/03 (A2-50)		
2	30	6 прорезей
2		4 прорези
3		3 прорези

Материал гвоздя: St 37, 1.4301/03 (A2-50).
Материал шайбы: St2k70 оцинкованный, 1.4301/03 (A2-50).