8300/14.09

BobTail®

Следующий шаг в развитии болтов с обжимным кольцом

HUCK®

BÖLLHOFF

BobTail® *следующий шаг в развитии болтов с обжимным кольцом*

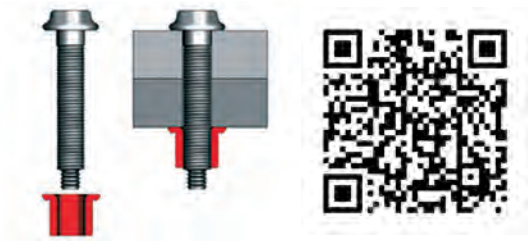
Технология HUCK® BobTail® – новое поколение болтов с обжимным кольцом и установочного инструмента

Ключевые преимущества

Скорость монтажа

Скорость установки BobTail® диаметром 6,4 мм составляет менее 1 секунды. BobTail® диаметром 16 мм устанавливается за 2 секунды, что вдвое быстрее установки любого болта аналогичного класса большого диаметра, представленного на рынке.

Вы можете увидеть установку на сайте www.bollhoff.ru



Отсутствие отрывного хвостовика

- Нет отходов
- Низкий уровень шума
- Увеличенная коррозионная стойкость

Плавность установки

- Нет отдачи инструмента

Уникальная фиксирующая винтовая канавка (для диаметров более 12 мм)

- Удерживает кольцо на болте до сборки

Высокая усталостная прочность за счёт уникальной формы винтовой канавки

Низкий профиль и большой радиус дна канавок увеличивают усталостную прочность

Визуальный индикатор установки (для диаметров более 12 мм)

Перед установкой — После установки

Объединение всех преимуществ при использовании болтов с обжимным кольцом Huck®

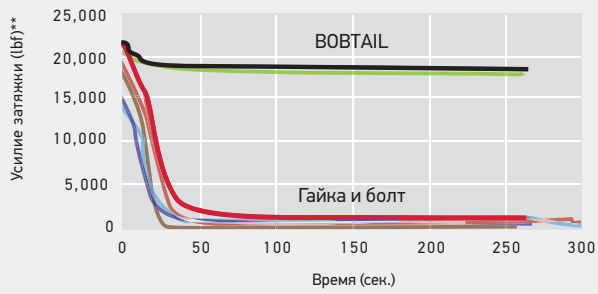
- Постоянно, механически сжатое соединение:
  - Процесс установки автоматически обеспечивает значения соединения
  - Нет необходимости в «протяжке» соединения
- В отличие от обычных болтов и гаек, не откручиваются, даже при высоких вибрациях
- Простой визуальный контроль правильности установки

Переход от Huck-болтов иных типов на BobTail®

Если Вы используете Huck-болты C50L или C6L, то вследствие подобия размеров и прочности, можно легко и просто перейти на болты BobTail® для получения дополнительных преимуществ, указанных выше.*

* Потребуется изменение некоторых настроек инструментов

Постоянство усилия затяжки с BobTail®



Эта диаграмма показывает, что разброс силы затяжки у обычного болтового соединения значительно больше, чем у BobTail®. При этом под воздействием вибрации, величина силы затяжки значительно снижается у обычных болтов и гаек, в то время как у BobTail® он остается пратически прежним!

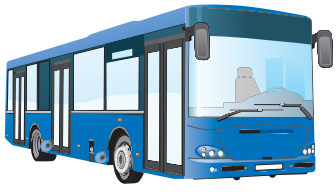
** Фунт-сила

Автомобильная промышленность

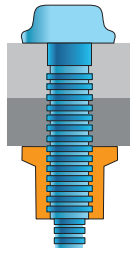
Производство грузовиков и прицепов

Болты с обжимным кольцом используются для крепления дверных замков, боковых стенок, в шасси прицепа, креплении кронштейнов рессор, седельно-сцепных устройств, подвески колёс.

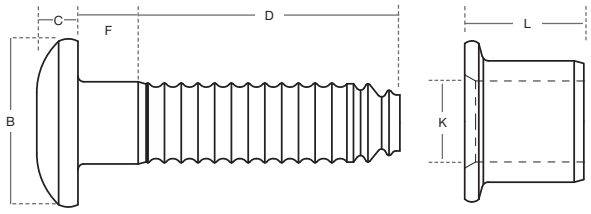
Сборка модульного шасси, крепление кузова к шасси



- Более высокая производительность по сравнению с другими болтами с обжимным кольцом больших диаметров
- Устойчив к вибрационному ослаблению
- Процесс монтажа исключает ударные нагрузки на руки оператора
- Повышенная коррозионная стойкость
- Широкий ассортимент размеров



BobTail® *малый диаметр*



Тип головки: полукруглая, сферическая, потайная.
Материал: сталь углеродистая

Другие головки и материалы по запросу

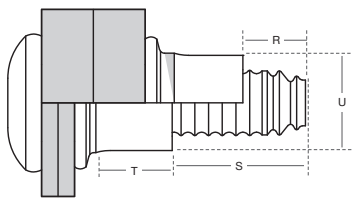
Диапазон зажима и длина болта

Номер диапазона	Диапазон зажима		4,8 мм (3/16")	4,8 мм (3/16")	6,4 мм (1/4")	6,4 мм (1/4")	7,9 мм (5/16")	7,9 мм (5/16")	9,5 мм (3/8")	9,5 мм (3/8")
	от (мм)	до (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)
1	0,0	4,7			20,7	1,0				
2	0,0	6,4			22,2	1,6				
3	1,6	7,9			23,8	3,2				
4	3,2	9,5	21,2	3,2	25,4	4,7	29,4	4,7	33,3	4,8
5	4,7	11,1			27,0	6,4				
6	6,4	12,7	24,4	6,4	28,6	7,9	32,5	7,9	36,5	7,9
8	9,5	15,9	27,6	9,5	30,2	11,1	35,7	11,1	39,6	11,1
10	12,7	19,1	30,7	12,7	31,8	14,3	38,9	14,3	42,8	14,3
12	15,9	22,2	33,9	15,9	33,3	17,4	42,1	17,4	46,0	17,5
14	19,1	25,4	37,1	19,1	34,9	20,6	45,2	20,6	49,1	20,6
16	22,2	28,6	40,3	22,2	36,5	23,8	48,4	23,8	52,3	23,8
18	25,4	31,8	43,4	25,4	38,1	27,0	51,6	27,0	55,5	27,0
20	28,6	34,9	46,6	28,6	39,7	30,1	54,8	30,1	58,7	30,2

Размеры головки и кольца

Диаметр (мм)	Головка		Кольцо	
	B макс (мм)	C макс (мм)	K макс (мм)	L макс (мм)
4,8 мм (3/16")	9,9	3,2	9,9	7,2
6,4 мм (1/4")	13,6	3,6	13,1	9,7
7,9 мм (5/16")	17,3	4,4	16,3	12,1
9,5 мм (3/8")	20,83	5,3	19,56	14,35

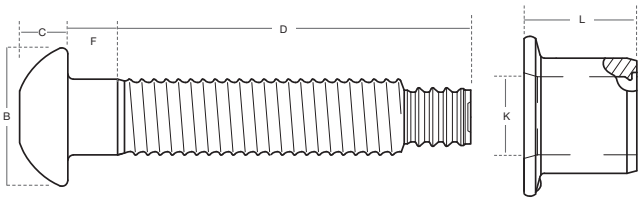
Размеры после установки



Монтажная информация и максимальный диаметр отверстия

Диаметр (мм)	Кл. прочности 5.8			Кл. прочности 8.8			Размеры после установки				Диаметр отверстия макс (мм)
	Сжатие (кН)	Разрыв (кН)	Срез (кН)	Сжатие (кН)	Разрыв (кН)	Срез (кН)	R мин (мм)	S макс (мм)	T мин (мм)	U макс (мм)	
4,8 мм (3/16")	4,6	7,3	7,7	5,3	9,8	10,8	3,9	11,7	5,0	6,9	5,6
6,4 мм (1/4")	8,0	13,3	13,6	10,2	16,5	19,1	5,7	13,6	6,6	9,2	7,1
7,9 мм (5/16")	12,5	20,5	21,0	18,7	26,7	29,8	7,1	15,2	8,3	11,6	9,1
9,5 мм (3/8")	17,9	28,9	30,4	26,6	41,4	42,7	8,8	16,9	9,9	13,8	10,7

BobTail® *большой диаметр, дюймовый*



Тип головки: полукруглая
Материал: сталь углеродистая

Другие головки и материалы по запросу

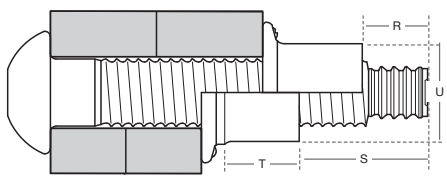
Диапазон зажима и длина болта

Номер диапазона	Диапазон зажима		12,7 мм (1/2")		15,9 мм (5/8")		19,1 мм (3/4")		22,2 мм (7/8")		25,4 мм (1")	
	от (мм)	до (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)
4	6,4	15,7	48,3	3,8	52,6	3,8	61,8	4,1	68,7	6,4	76,2	6,4
8	12,7	22,1	54,6	3,8	58,9	3,8	68,1	4,1	75,1	6,4	82,6	6,4
12	19,1	28,4	61,0	3,8	65,3	3,8	74,5	4,1	81,4	6,4	88,9	6,4
16	25,4	34,8	67,3	3,8	71,6	3,8	80,8	4,1	87,8	6,4	95,3	6,4
20	31,8	41,1	73,7	3,8	78,0	3,8	87,2	4,1	94,1	6,4	101,6	6,4
24	38,1	47,5	80,0	3,8	84,3	3,8	93,5	4,1	100,5	6,4	108,0	6,4
28	44,5	53,8	86,4	3,8	90,7	3,8	99,9	4,1	106,8	6,4	114,3	6,4
32	50,8	60,2	92,7	3,8	97,0	3,8	106,2	4,1	113,2	12,7	120,7	12,7
36	57,2	66,5	99,1	3,8	103,4	3,8	112,6	4,1	119,5	12,7	127,0	12,7
40	63,5	72,9	105,4	3,8	109,7	3,8	118,9	9,5	125,9	12,7	133,4	12,7
44	69,9	79,2	111,8	3,8	116,1	9,5	125,3	9,5	132,2	12,7	139,7	12,7
48	76,2	85,6	118,1	9,5	122,4	9,5	131,6	9,5	138,6	12,7	146,1	12,7
52	82,6	91,9	124,5	9,5			138,0	9,5	144,9	12,7	152,4	12,7
56	88,9	98,3	130,8	9,5			144,3	9,5	151,3	12,7	158,8	12,7
60	95,3	104,6	137,2	9,5			150,7	9,5	157,6	12,7	165,1	12,7
64	101,6	111,0					157,0	9,5	164,0	12,7	171,5	12,7
68	108,0	117,3					163,4	9,5	170,3	12,7	177,8	12,7
72	114,3	123,7					169,7	9,5	176,7	12,7	184,2	12,7

Размеры головки и кольца

Диаметр (мм)	Головка		Кольцо	
	B макс (мм)	C макс (мм)	K макс (мм)	L макс (мм)
12,7 мм (1/2")	24,2	8,5	13,2	19,0
15,9 мм (5/8")	30,4	11,0	16,4	23,7
19,1 мм (3/4")	36,6	13,5	19,7	28,3
22,2 мм (7/8")	42,3	14,9	22,9	33,0
25,4 мм (1")	50,8	16,5	26,2	37,8

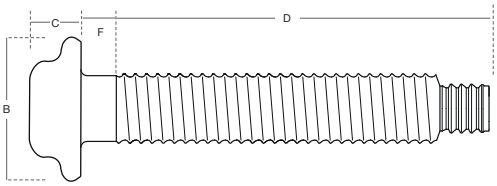
Размеры после установки



Монтажная информация и максимальный диаметр отверстия

Диаметр (мм)	Минимальные значения прочности			Размеры после установки				Диаметр отверстия макс (мм)
	Сжатие (кН)	Разрыв (кН)	Срез (кН)	R мин (мм)	S макс (мм)	T мин (мм)	U макс (мм)	
12,7 мм (1/2")	53,6	75,8	62,3	10,9	23,7	14,4	18,4	14,3
15,9 мм (5/8")	85,4	120,5	100,1	10,9	24,4	18	23,1	17,5
19,1 мм (3/4")	126,3	178,4	144,1	13,6	27,9	21,6	27,7	20,6
22,2 мм (7/8")	174,6	246,7	193,1	15,2	30,3	25,1	32	23,8
25,4 мм (1")	229,1	323,4	251,3	17,4	33,2	29,2	36,9	28,6

BobTail® *большой диаметр, метрический*



Тип головки: с буртом
Материал: сталь углеродистая

Другие головки и материалы по запросу

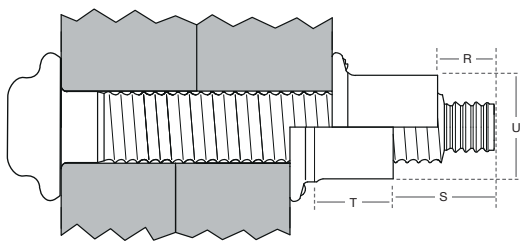
Диапазон зажима и длина болта

Номер диапазона	Диапазон зажима		12 мм		14 мм		16 мм		20 мм	
	от (мм)	до (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)	D макс (мм)	F ном (мм)
10	5	15	46,1	3,8	49	3,8	52	3,8	60,7	3,8
15	10	20	51,1	3,8	54	3,8	57	3,8	65,7	3,8
20	15	25	56,1	3,8	59	3,8	62	3,8	70,7	3,8
25	20	30	61,1	3,8	64	3,8	67	3,8	75,7	3,8
30	25	35	66,1	3,8	69	3,8	72	3,8	80,7	3,8
35	30	40	71,1	3,8	74	3,8	77	3,8	85,7	3,8
40	35	45	76,1	3,8	79	3,8	82	3,8	90,7	3,8
45	40	50	81,1	3,8	84	3,8	87	3,8	95,7	3,8
50	45	55	86,1	3,8	89	3,8	92	9,5	100,7	3,8
55	50	60	91,1	3,8	94	3,8	97	9,5	105,7	3,8
60	55	65	96,1	3,8	99	3,8	102	9,5	110,7	3,8
65	60	70	101,1	3,8	104	3,8	107	9,5	115,7	9,5
70	65	75	106,1	3,8	109	3,8	112	9,5	120,7	9,5
75	70	80	111,1	3,8	114	9,5	117	9,5	125,7	9,5
80	75	85	116,1	9,5	119	9,5	122	9,5	130,7	9,5

Размеры головки и кольца

Диаметр (мм)	Головка		Кольцо	
	B макс (мм)	C макс (мм)	K макс (мм)	L макс (мм)
12 мм	25,4	9,6	12,3	17,9
14 мм	30	11,5	14,4	21,5
16 мм	33,8	12,2	16,4	23,7
20 мм	42,4	16	20,5	29,6

Размеры после установки

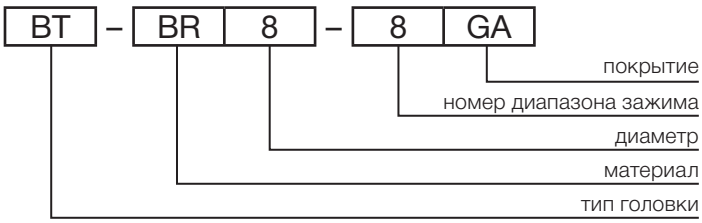


Монтажная информация и максимальный диаметр отверстия

Диаметр (мм)	Минимальные значения прочности			Размеры после установки				Диаметр отверстия макс (мм)
	Сжатие (кН)	Разрыв (кН)	Срез (кН)	R мин (мм)	S макс (мм)	T мин (мм)	U макс (мм)	
12mm	64,9	87,7	65,4	11,1	23,7	13,1	17,3	13,5
14mm	87	120	94	11,2	24,6	15,5	20,2	15,5
16mm	116	163	122	11,2	23,3	17,4	23,1	17,5
20mm	181	255	191	14	26,7	21,8	28,8	22

Обозначение болтов с обжимным кольцом

Принцип построения обозначения болта **BobTail®**:



Болт BobTail® малый диаметр (от 4,8 до 9,5 мм)

Тип головки	Код
Полукруглая	**BT**
Сферическая	**BT98T**
Потайная	**BT90**

Материал	Код
Сталь углер. Кл. проч. 5.8	**R**
Сталь углер. Кл. проч. 8.8	**BR**
Алюм. сплав 2024	**C**
Сталь нерж. 305	**U**
Сталь нерж. 430	**4U**

Диаметр	Код
4,8 мм (3/16")	**6**
6,4 мм (1/4")	**8**
7,9 мм (5/16")	**10**
9,5 мм (3/8")	**12**

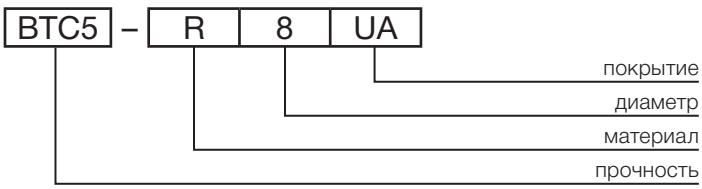
Номер диапазона
Смотрите таблицу на стр. 3

Покрытие	Код
Цинковое с бесцвет. хроматир.	**GA**

ПРИМЕР: BT-BR8-8GA – это болт BobTail® с полукруглой головкой; сталь, класс прочности 8.8, и диаметр 6,4 мм (1/4”); номер диапазона зажима 8 (9,5–15,9 мм) и с цинковым покрытием с бесцветным хроматированием.

Кольцо малый диаметр

Принцип построения обозначения кольца для **BobTail®** малый диаметр:



Класс прочности	Код
5.8	**BTC**
8.8	**BTC5**
10.9	**BTC8**

Материал	Код
Низкоуглерод. сталь	**R**
Алюм. сплав	**2B**
Сталь нерж. 305	**U**
Сталь нерж. 430	**4U**

Диаметр	Код
4,8 мм (3/16")	**6**
6,4 мм (1/4")	**8**
7,9 мм (5/16")	**10**
9,5 мм (3/8")	**12**

Покрытие	Код
Гальв. цинк. для кл. пр. 5.8	**GAH**
Гальв. цинк. для кл. пр. 8.8	**UA**
Гальв. цинк. для кл. пр. 10.9	**BL**

ПРИМЕР: BTC5-R8UA – это кольцо BobTail®, для соединения класса прочности 8.8, низкоуглеродистая сталь, диаметр 6,4 мм (1/4”), гальваническое цинкование.

Болт BobTail® большой диаметр, дюймовый (от 12,7 до 25,4 мм)

Тип головки	Код
Класс прочности 8.8	
Полукруглая	**BTR**
Сферическая	**BT30**
Потайная	**BT90**
Класс прочности 10.9	
С буртом	**BT**

Материал	Код
Класс прочности 8.8	
Среднеуглер. сталь	**BR**
Класс прочности 10.9	
Легиров. сталь	**DT**

Диаметр	Код
12,7 мм (1/2")	**16**
15,9 мм (5/8")	**20**
19,1 мм (3/4")	**24**
22,2 мм (7/8")	**28**
25,4 мм (1")	**32**

Номер диапазона
Смотрите таблицу на стр. 4

Покрытие	Код
Цинковое с бесцвет. хроматир., 8 мкм	**G**
Цинковое с бесцвет. хроматир., 10 мкм	**GA**
Геомет-1	**NP**
Геомет-2	**D1**
Пропитка маслом	**–**

ПРИМЕР: BTR-BR20-8 – это болт BobTail® с полукруглой головкой; сталь, класс прочности 8.8, и диаметр 15,9 мм (5/8”); номер диапазона зажима 8 (12,7–22,1 мм), с пропиткой маслом.

Болт BobTail® большой диаметр, метрический (от 12 до 20 мм)

Тип головки	Код
Класс прочности 8.8	
Полукруглая	**MBTR**
С буртом	**MBT**
Класс прочности 10.9	
С буртом	**MBT**

Материал	Код
Класс прочности 8.8	
Среднеуглер. сталь	**BR**
Класс прочности 10.9	
Легиров. сталь	**DT**

Диаметр	Код
12 мм	**12**
14 мм	**14**
16 мм	**16**
20 мм	**20**

Номер диапазона
Смотрите таблицу на стр. 5

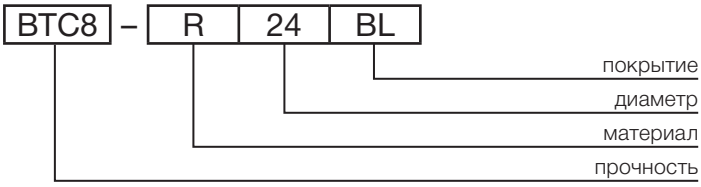
Покрытие	Код
Цинковое с бесцвет. хроматир., 8 мкм	**G**
Цинковое с бесцвет. хроматир., 10 мкм	**GA**
Геомет-1	**NP**
Геомет-2	**D1**
Пропитка маслом	**–**

ПРИМЕРЫ: MBTR-BR20-15 – это болт BobTail®, метрический, с полукруглой головкой; сталь, класс прочности 8.8, диаметр 20 мм; номер диапазона зажима 15 (10–20 мм), с пропиткой маслом.

MBT-DT20-60D1 – это болт BobTail®, метрический, головка с буртом, легированная сталь, класс прочности 10.9, диаметр 20 мм, номер диапазона 60 (55–65 мм), покрытие Геомет-2.

Кольцо большой диаметр

Принцип построения обозначения кольца для **BobTail**® большой диаметр:



Класс прочности	Код
Дюймовое кольцо	
8.8	**BTC5**
10.9	**BTC8**
Метрическое кольцо	
8.8	**MBTC**
10.9	**MBTC**

Материал	Код
Дюймовое кольцо	
Низкоуглерод. сталь	**R**
Низкоуглерод. сталь	**R**
Метрическое кольцо	
Низкоуглерод. сталь	**BR**
Низкоуглерод. сталь	**R**

Диаметр	Код
Дюймовое кольцо	
12,7 мм (1/2")	**16**
15,9 мм (5/8")	**20**
19,1 мм (3/4")	**24**
22,2 мм (7/8")	**28**
25,4 мм (1")	**32**
Метрическое кольцо	
12 мм	**12**
14 мм	**14**
16 мм	**16**
20 мм	**20**

Покрытие	Код
Гальв. цинк.	**UA**
Гальв. цинк.	**BL**
Гальв. цинк.	**UA**
Гальв. цинк.	**BL**

ПРИМЕРЫ: BTC8-R24BL – это кольцо BobTail®, для соединения класса прочности 10.9, низкоуглеродистая сталь, диаметр 19,1 мм (3/4"), гальваническое цинкование с хроматированием (черн.)

MBTC-BR20UA – это кольцо BobTail®, для соединения класса прочности 8.8, низкоуглеродистая сталь, диаметр 20 мм, гальваническое цинкование с хроматированием (желт.)

Как это работает

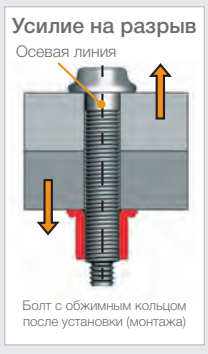
Зажимные болты

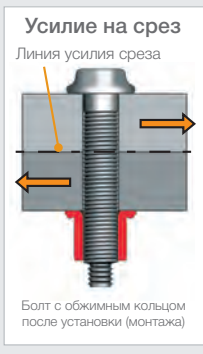
Процесс установки: В начале стадии установки инструмент захватывает и тянет хвостовик. Соединяемые материалы стягиваются вместе до тех пор, пока насадка прижимает кольцо. Происходит вдавливание (обжим) материала кольца в канавки более твёрдого стержня. Стержень и обжимное кольцо совместно образуют неразъёмное крепёжное соединение.

В процессе вдавливания диаметр обжимного кольца уменьшается, длина его при этом увеличивается. Это приводит к растягиванию стержня, что образует усилие стягивания в соединении.

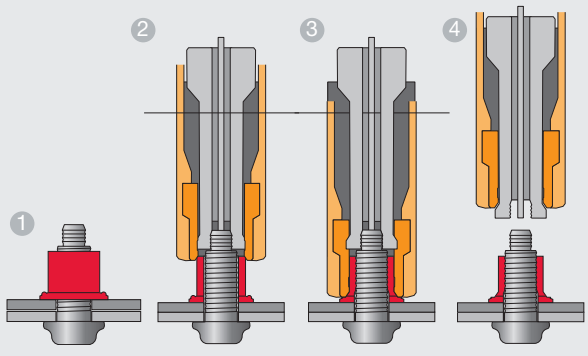
Сопротивление зажимных болтов срезающим нагрузкам, определяется характеристиками материала, из которых они изготовлены и диаметром крепёжного изделия. Увеличение диаметра и класса прочности материала даёт увеличение предельных срезающих усилий.

Предельные усилия на разрыв определяются сопротивлением материала кольца срезающим усилиям и количеству фиксирующих канавок, заполняемых материалом кольца при обжиме.





Последовательность процесса монтажа



1. Болт BobTail® вставляется в отверстие. Обжимное кольцо надевается на болт фаской в сторону инструмента.
2. Насадка инструмента надевается на хвостовик болта. Инструмент приводится в действие. Происходит захват и втягивание хвостовика. Головка болта прижимает материал. Насадка прижимает кольцо во встречном направлении. Создаётся начальный зажим.
3. Насадка опрессовывает кольцо. Материал кольца вдавливается в винтовые канавки болта. При этом происходит растяжение болта, что создаёт дополнительное напряжение в соединении.
4. При продвижении насадки в крайнее положение и достижении заданного гидравлического давления пусковая кнопка дезактивируется. Инструмент переключается на обратный ход. Насадка снимается с обжатого кольца.

Монтажные системы Huck®

Для установки болтов BobTail® используются различные установочные инструменты, в зависимости от диаметра болтов, условий доступа и применения. Некоторые, наиболее популярные инструменты представлены ниже, но это только часть широкого ассортимента монтажных инструментов BobtTail®. Обсудите Ваши потребности с нашими менеджерами и мы найдем оптимальное решение.

Для монтажа BobTail® требуются:

1. **Монтажный инструмент – пневматический или гидравлический**
2. **Насадка для сборки – в соответствии с крепежом и инструментом**
3. **Гидростанция, если используется гидравлический инструмент**
4. **Комплект шлангов – требуется для подключения гидравлического инструмента к гидростанции**

H Гидравлический P Пневматический

244BT/256BT (P)

Диаметры:

244BT (4,8 – 6,4),
256BT (7,9 – 9,5)

244BT/256BT пневмоинструмент, специально созданный для быстрого монтажа BobTail®.

2480L (H)

Диаметры: 4,8 – 6,4

Гидравлический компактный инструмент; высокая скорость и высокая надёжность. Идеально подходит для больших объемов производства, установки других болтов с обжимным кольцом малого диаметра, установки заклепок.

2503 (H)

Диаметры: 7,9 – 9,5

Гидравлический инструмент с удлиненным рабочим ходом. Подходит для установки BobTail®, других болтов с обжимным кольцом и заклепок.

2620-PT/2620 (H)

Диаметры: 12 – 12,7

Гидравлический инструмент для установки: BobTail®, а также других болтов с обжимным кольцом диаметром 12 и 12,7 мм, заклепок BOM.

2480L (H)

Диаметры: 12,7 – 15,9 – 16 – 19,1

Гидравлический инструмент для установки: BobTail®, других болтов с обжимным кольцом больших диаметров, заклепок BOM.

BTT Series (H)

Диаметры: 12 – 14 – 16 – 20 – 12,7 – 15,9 – 19,1 – 22,2 – 25,4

Компактные инструменты в линейном исполнении. Разработан для тех случаев, когда требуется уменьшить расстояние от центра до кромки.

Инструмент Swageforward® (H)

Диаметры: 9,5 – 12 – 12, 7 – 14 – 15,9 – 16 – 19,1 – 20 – 22,2 – 25,4

Гидравлический инструмент, идеально подходит для использования в ограниченном пространстве.

Гидростанция HK432BT

Компактная гидростанция с питанием от трехфазной сети, может быть использована со всеми типами гидравлических инструментов. Исключение – установка Huck-Spin®.

Удаление BobTail®

При необходимости можно быстро удалить болт BobTail® с помощью режущей насадки, которая устанавливается на инструмент вместо монтажной насадки. Режущие насадки для BobTail® поставляются следующих размеров: : 6,4 – 9,5 – 12 – 12,7 – 14 – 15,9 – 16 – 19,1 – 20 – 22,2 – 25,4 мм

Дополнительно

Установка BobTail® возможна и вне производственных помещений при использовании дизельной станции HP911D или ручного насоса HP690.

Калибр монтажный

Простой в использовании калибр подтвердит правильный монтаж.

ООО «БЁЛЬХОФФ»

173021, Великий Новгород,
ул. Нехинская, д. 59Б
Тел.: +7 8162 948 700,
факс: +7 8162 948 704
www.bollhoff.ru,
bru@bollhoff.com

Дополнительную информацию всегда можно получить на нашем сайте **www.bollhoff.ru**