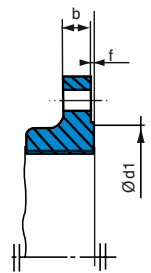


Фланци стоманени резбови с борг форма В1



Описание

- Използват се като съединителни стоманени елементи за свързване между отделни секции на тръбопроводи за пренасяне, отвеждане и съхранение на различни видове флуиди и за свързване на тръбопроводи с арматури с фланцово присъединяване.
- Къса конусовидно заострена шийка, осигуряваща плавен преход от дебелината на стената от тръба или фитинг. Плавният преход от дебелината на фланеца към дебелината на стената на тръбата или фитинга, предизвикан от конусността, е изключително полезен при условия на повтарящо се огъване, причинено от линейни разширения или други променливи сили. Освен това плавната конусност осигурява допълнително подсилване за режими на работа при екстремни условия.
- Предназначени за работни приложения, изискващи специални присъединявания, като основното им предимство е, че могат да бъдат прикрепени към тръбата без заваряване. Понякога заедно с резбовата връзка се използва и уплътнителна заварка. Независимо от това, че се предлагат за по-бъбечето обхвати на резби и класове от налягане понастоящем резбовите фланци се използват за по-малки работни диаметри на тръби и фитинги.
- Резбовите фланци са неподходящи за присъединяване към тънкостенни тръби и фитинги, тъй като върху такива не може да се нарязва резба. Препоръчва се резбовите фланци да се присъединяват с безшевни тръби и фитинги с клас по ASME минимум SCH40.
- Обхват на работни приложения:
 - Помпи, вентили и съоръжения в хранително-вкусовата промишленост.
 - Тръбни връзки в промишлени водопроводи.
 - Теплообменници и отоплителни системи от всякакъв размер.
 - Рудодобивни и минни съоръжения.
 - Ядрени енергийни системи.
 - ВиК преносни системи и системи за пренос на флуиди в металообработващи съоръжения.
 - Преносни системи за флуиди в нефтената, газовата и нефтохимическата промишленост.
 - Противопожарни системи.
- Вътрешен резбови отвор, съответстващ на резбата на присъединителна тръба или фитинг с цел предотвратяване ограничения в дебита, турбулентност в междината на свързката и ерозия.
- Изпъкнала уплътнителна повърхност (ребор) със закръглена фаска с цел предотвратяване срязване на присъединителното уплътнение) форма В съгласно стандарт EN 1092-1 и означение съгласно грапавостта на уплътнителната повърхност В1. Този тип повърхност позволява двустранно уплътняване на свързката между фланеца и тръбата (фитинга).
- Начин на присъединяване : на резба с налягане върху резбата съгласно ISO 7-1 или еквивалентни стандарти БДС EN 10226-1, DIN 2999 , BS 21.



Резбови фланец с изпъкнала уплътняваща повърхност (ребор)
Тип на уплътнителната повърхност- форма В;
обозначение съгласно стойност на повърхностната грапавост на борга : В1

Технически спецификации

- Материал на фланците:**
 - Мартензитна стомана за изковки с определени свойства при повишена температура P245GH (1.0352) съгласно стандарт БДС EN 10222-2:2017+A1:2021 и Група на материала: 3Е0 Нелегирани стомани с гарантирани механични свойства при повишени температури;
 - Нелегирана конструкционна стомана за горещовалцувани продукти от конструкционни стомани S235JR (1.0038) съгласно стандарт БДС EN 10025-2:2019 и Група на материала: 1Е1 Нелегирани строителни листове с механични свойства при повишени температури:

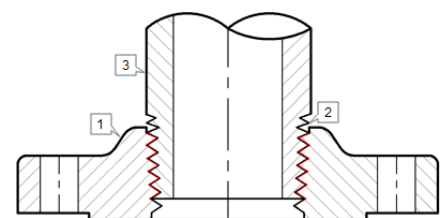
| Група на материала | Спецификация, вид материал, символ, номер ¹ | | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|--|---|
| | Изковки от мартензитна стомана с определени свойства при повишена температура | | Изковки от нелегирани конструкционни стомани ^{2,1} | | Горещо валцовани листове от нелегирани конструкционни стомани ^{2,3} | |
| | Стандарт | Вид материал, символ и номер на материала | Стандарт | Вид материал, символ и номер на материала | Стандарт | Вид материал, символ и номер на материала |
| 3Е0 | EN 10222-2 | P245GH/1.0352 | | | | |
| 1Е1 | - | - | EN 10025-2 ⁴ | S235JR/1.0038 | EN 10025/2 | S235JR/1.0038 |

- ¹ Материалът за пръти във всички групи е идентичен с материала за изковки.
- ² Изходен материал за производство на фланци. Свойствата на получените фланци може да се различават от тези на изходния материал. Това обстоятелство следва да се взема под внимание за осигуряване на адекватни характеристики на фланците.
- ³ Следва да се взема под внимание устойчивостта на ударни въздействия в условията на работа при ниски температури и гарантираните свойства на материала при повишена температура в режим на работа при високотемпературни приложения.
- ⁴ Използват се при обработка на изковки, с характеристиките сходни с изискванията за химични и механични свойства на материала съгъл, EN 10025-2 за горещовалцована конструкционна стомана.

- Производствен процес съгласно типа на материала**

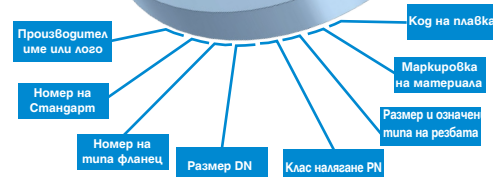
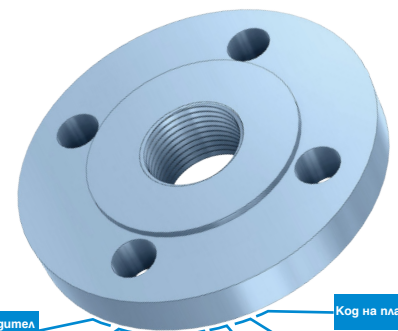
| Тип фланец съгласно EN 1092-1 | Чрез изковка ¹ | Чрез отливане | Произведени от валцовани или ковани пръти и ковани профили | Огънати и електронно заварени от профил и лента ^{2,4} | Чрез пресоване на заварени и безшевени тръби или листи | Произведени от плоски изделия (листи) |
|-------------------------------|---------------------------|---------------|--|--|--|---------------------------------------|
| 13 Фланец резбови | га | не | не | га | не | не |

- ¹ Безшевно валцувани, пресови изковки, машинни изковки.
- ² За размери до DN 1800 е допустимо само чрез шевна заварка.
- ³ Фланците, изработени чрез заварка могат да се използват само за приложения с работни температури до 370 С съгъл. EN 13480-3 точка 4.4.
- ⁴ За фланци, изработени чрез студено формование без термична обработка на основния материал, например от листи , механичните характеристики като удължението (А) и ударната устойчивост (KV) ще претърпят промени.



Начин на присъединяване

1. Резбови фланец
2. Край на тръба или фитинг на резба
3. Тяло на тръба или фитинг



Маркировка на продукта



Фланци стоманени резбови с борг форма В1



- **Грапавост и обработка на повърхнината на страничната присъединителната повърхност:** Повърхностното покритие на фланците е съгласно дадената по-долу таблица. Указаните стойности на повърхностната грапавост са относими за състоянието на продукта при доставка.

| Тип фланец съгласно EN 1092-1 | Външен диаметър | | Диаметър на центразиращите отвори | | Механична обработка монтажн болтови отвор | Механична обработка челна контактна повърхност за гайка |
|-------------------------------|-----------------|------------------|--|---------|---|---|
| | Ra max | Rz max. | Ra max | Rz max. | | |
| 13 Фланец резбови | 25 ¹ | 160 ¹ | съгласно стандартта за съответната резба | | 2 | 3 |

¹ Или до PN 40 без машинна обработка.

² Машинна обработка на болтови отвори за работно нал. > PN 40 само чрез разпробиване.

³ Фрезоване чрез цековане за PN ≥ 63

- **Изискване към присъединителната шийка на фланеца:**

За производствени цели, свързани с процесите на коване и леене, шийката трябва да е цилиндрична или конусовидна с ъгъл, който не надвишава 7° спрямо външната повърхност.

- **Изискване към присъединителната резба на фланеца:**

Резбите на фланците са тип, при които налягането е върху резбата и трябва да са успоредни (символ R_p) или конусни (символ R_c) в съответствие с ISO 7-1 и еквивалентни стандарти БДС EN 10226-1; DIN 2999 ; BS 21. Калибрирането трябва да бъде в съответствие с EN 10226-3.

ВАЖНО: По подразбиране фланците се изработват с успоредно нарязана резба.

ВАЖНО: По подразбиране фланците се изработват с дясна посока на навиване на резбата.

Резбите трябва да са концентрични спрямо оста на фланеца и отклоненията не трябва да надвишават 5 μm на метър линейна дължина.

Резбовите фланци се произвеждат без цилиндричен зенкер, но за защита на резбата те трябва да бъдат скосени спрямо основния диаметър на резбата от страната на шийката на фланеца по ъгъл между 30° и 50° спрямо оста на резбата. Скосяването трябва да е концентрично спрямо резбата и се включва в измерването на дължината на резбата, при условие че скосяването не надвишава една стъпка по дължина.

ВАЖНО: Резби, при които налягането е върху резбата означени с R_p или R_c (тип BSPT съгл. стандарти ISO 7-1; БДС EN 10226-1; DIN 2999 ; BS 21) и такива , при които налягането не е върху резбата означени с G (тип BSPP съгл. стандарти БДС EN ISO 228-1; DIN ISO 228 (DIN 259); BS 2779) не бива да се смесват.

| Тип присъединяване | Вътрешна резба | Права цилиндрична резба- | Конусна резба- |
|--------------------|----------------------------|--|--|
| | | видове стандарти и начин на обозначение | видове стандарти и начин на обозначение |
| BSPT | Налягането е върху резбата | ISO 7/1 R _p БДС EN 10226-1 R _p DIN 2999 R _p BS 21 R _p | ISO 7-1 R _c БДС EN 10226-1 R _c DIN 2999 R _c BS 21 R _c |

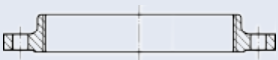
- **Грапавост и обработка на повърхнината на челната присъединителна повърхност:**

| Форма на челна повърхнина тип | Машинна обработка тип | Радиус на закръгление на стругарския нож (mm) | R a ¹ μm | | R z ¹ μm | |
|-------------------------------|-----------------------------------|---|------------------------|------|------------------------|------|
| | | | min. | max. | | |
| B1 | въртеливо струговане ² | 1.0 | 3.2 | 12,5 | 12,5 | 50.0 |

¹ Параметрите за грапавост Ra и Rz са дефинирани съгласно EN ISO 4287.

² Терминът „въртеливо струговане“ включва всеки метод на машинна работа, произвеждащ набраздени прорезни концентрични или спирални канали.

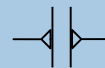
- **Съответствие между изискванията за типа на формата на плоския фланец с изпъкнал борг на стандарт EN и DIN**

| Тип чело присъединяване съгл. EN 1092-1 | Тип на фланец съгл. EN 1092-1 | Форма | Челно присъединяване тип | Съответствие с DIN |
|---|-------------------------------|---|---|-------------------------|
| B1 | 13 |  | Форма B1 Rz 12,5 – 50 μm Осреднена дълбочина на грапавостта | Форма C (D) DIN 2526 |

- **Обхват на работна температура**

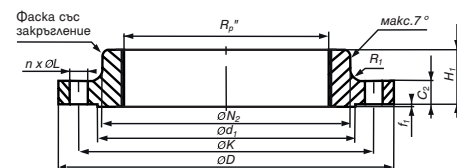
От -29°C до +450°C





Допуски на отклонения на размерите

| Размер | Номинален диаметър | Граница на допуск (mm) |
|--|---|------------------------|
| Външен диаметър D | \leq DN 150 | $\pm 2,00$ |
| | $>$ DN 150 \leq DN 500 | $\pm 3,00$ |
| | $>$ DN 500 \leq DN 1200 | $\pm 5,00$ |
| | $>$ DN 1200 \leq DN 1800 | $\pm 7,00$ |
| | $>$ DN 1800 | $\pm 10,00$ |
| Проходна дължина на шийка H_1 | \leq DN 80 | $\pm 1,50$ |
| | $>$ DN 80 \leq DN 250 | $\pm 2,00$ |
| | $>$ DN 250 | $\pm 3,00$ |
| Диаметър на шийка N_2 | \leq DN 50 | + 1,0 0 |
| | $>$ DN 50 \leq DN 150 | + 2,0 0 |
| | $>$ DN 150 \leq DN 300 | + 4,0 0 |
| | $>$ DN 300 \leq DN 600 | + 8,0 0 |
| | $>$ DN 600 \leq DN 1200 | + 12,0 0 |
| | $>$ DN 1200 \leq DN 1800 | + 16,0 0 |
| | $>$ DN 1800 | + 20,0 0 |
| Дебелина на фланеца C_2 | \leq 18 mm дебелина | + 1,0 - 1,3 |
| | $>$ 18 mm \leq 50 mm дебелина | $\pm 1,50$ |
| | $>$ 50 mm дебелина | $\pm 2,00$ |
| Диаметър на уплътняващата повърхност d_1 | \leq DN 250 | $\pm 2,0$ $- 1,0$ |
| | $>$ DN 250 | $\pm 3,0$ $- 1,0$ |
| Височина на изпъкналостта на уплътняващата повърхност (реборда) f_1 | \leq DN 32 | 2 mm |
| | $>$ DN 32 to DN 250 | 3 mm |
| | $>$ DN 250 to DN 500 | 4 mm |
| | $>$ DN 500 | 5 mm |
| Диаметър на болтовите отвори L | Болтове с размер на резба от M10 до M24 | + 1,0 0 |
| | Болтове с размер на резба от M27 до M45 | + 2,5 0 |
| | Болтове с размер на резба $>$ M45 | + 4,0 0 |
| Диаметър на болтовата ос (Делителен диаметър) K | Болтове с размер на резба от M10 до M24 | $\pm 1,0$ |
| | Болтове с размер на резба от M27 до M45 | $\pm 1,5$ |
| | Болтове с размер на резба $>$ M45 | $\pm 2,0$ |
| Разстояние от център до център между съседни болтови отвори | Болтове с размер на резба от M10 до M24 | $\pm 1,0$ |
| | Болтове с размер на резба от M27 до M45 | $\pm 1,5$ |
| | Болтове с размер на резба $>$ M45 | $\pm 2,0$ |
| Ексцентричност на диаметра на обработената уплътняваща повърхност | \leq DN 65 | 1,0 |
| | $>$ DN 65 | 2,0 |
| Успоредност между контактната носеща повърхност на гайката и повърхността на фланците (за обработена повърхност) | за всички DN | 1° |
| Успоредност между контактната носеща повърхност на гайката и повърхността на фланците (за необработена повърхност) | за всички DN | 2° |



Общите допустими отклонения за размери без даден толеранс на допуск: съгласно EN 22768-1

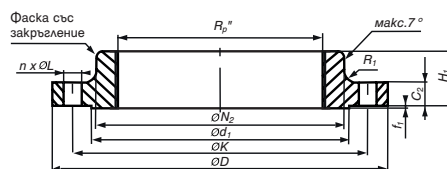


Фланци стоманени резбови с борг форма В1 PN16



Размери *

| Размер DN | Фланец | | | | | | | | | Болтове | | |
|--------------|--------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------|-------|-----------|
| | R _p (zoll) | D (mm) | C ₂ (mm) | K (mm) | N ₂ (mm) | H ₁ (mm) | d ₁ (mm) | f ₁ (mm) | R ₁ (mm) | Брой отвори | Резба | L (mm) |
| 10 | 3/8 | 90 | 16 | 60 | 30,0 | 22 | 40 | 2 | 4 | 4 | M12 | 14 |
| 15 | 1/2 | 95 | 16 | 65 | 35,0 | 22 | 45 | 2 | 4 | 4 | M12 | 14 |
| 20 | 3/4 | 105 | 18 | 75 | 45,0 | 26 | 58 | 2 | 4 | 4 | M12 | 14 |
| 25 | 1 | 115 | 18 | 85 | 52,0 | 28 | 68 | 2 | 4 | 4 | M12 | 14 |
| 32 | 1 1/4 | 140 | 18 | 100 | 60,0 | 30 | 78 | 2 | 6 | 4 | M16 | 18 |
| 40 | 1 1/2 | 150 | 18 | 110 | 70,0 | 32 | 88 | 3 | 6 | 4 | M16 | 18 |
| 50 | 2 | 165 | 18 | 125 | 84,0 | 28 | 102 | 3 | 6 | 4 | M16 | 18 |
| 65 | 2 1/2 | 185 | 18 | 145 | 104,0 | 32 | 122 | 3 | 6 | 8 | M16 | 18 |
| 80 | 3 | 200 | 20 | 160 | 118,0 | 34 | 138 | 3 | 6 | 8 | M16 | 18 |
| 100 | 4 | 220 | 20 | 180 | 140,0 | 40 | 158 | 3 | 8 | 8 | M16 | 18 |
| 125 | 5 | 250 | 22 | 210 | 168,0 | 44 | 188 | 3 | 8 | 8 | M20 | 18 |
| 150 | 6 | 285 | 22 | 240 | 195,0 | 44 | 212 | 3 | 10 | 8 | M20 | 22 |



* Размерите за работно налягане PN 10 са абсолютно идентични с тези за PN 16

