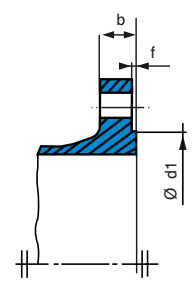


# Фланци стоманени юбкови за заварка с борг форма В1



## 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.
- Дълга конусовидно заострена шийка, осигуряваща плавно постепено преминаване към 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 високо налягане, минусови и/или повишени температури.
  - Помпи, вентили и съоръжения в хранително-вкусовата промишленост.
  - Тръбни връзки в промишлени водопроводи.
  - Топлообменници 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.
- Светъл вътрешен отбор, съответстващ на външния диаметър на присъединителна тръба или фитинг с цел предотвратяване ограничения в дебита, турбулентност в междината на свързката и ерозия.
- Изпъкнала уплътнителна повърхност (реборг 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 : чрез единична челна V-образна заварка с пълно проникване към края на тръбата или фитинга



Юбков фланец с изпъкнала уплътняваща повърхност (реборг)  
Тип на уплътнителната повърхност- форма В;  
обозначение съгласно стойността 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: 3E0 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: 1E1 Нелегирани строителни листове с механични свойства при повишени температури:

Група на материала	Спецификация, вид материал, символ, номер <sup>1</sup>					
	Изковки от мартензитна стомана с определени свойства при повишена температура		Изковки от нелегирани конструкционни стомани <sup>2,1</sup>		Горещо валцовани листове от нелегирани конструкционни стомани <sup>2,3</sup>	
	Стандарт	Вид материал, символ и номер на материала	Стандарт	Вид материал, символ и номер на материала	Стандарт	Вид материал, символ и номер на материала
3E0	EN 10222-2	P245GH/1.0352				
1E1	-	-	EN 10025-2 <sup>4</sup>	S235JR/1.0038	EN 10025/2	S235JR/1.0038

- Материалът за пръти във всички групи е идентичен с материала за изковки.
- 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.
- 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.
- Използват се при обработка на изковки, с характеристики сходни с изискванията за химични и механични свойства на материала съгл. EN 10025-2 за горещовалцована конструкционна стомана.

### Производствен процес съгласно типа на материала

Тип фланец съгласно EN 1092-1	Чрез изковка <sup>1</sup>	Чрез отливане	Произведени от валцовани или ковани пръти и ковани профили	Огънати и електронно заварени от профил и лента <sup>2,4</sup>	Чрез пресоване на заварени и безшевни тръби или листи	Произведени от плоски изделия (листи)
11 Фланец юбков	га	не	не	га	само за ≥ DN700	не

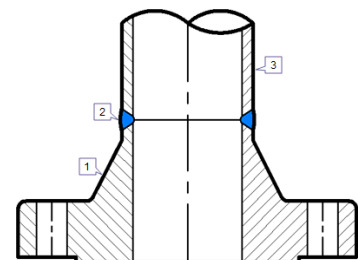
- Безшевно валцувани, пресови изковки, машинни изковки.
- За размери до DN 1800 е допустимо само чрез шевна заварка.
- Фланците, изработени чрез заварка могат да се използват само за приложения с работни температури до 370 C съгл. EN 13480-3 точка 4.4.
- За фланци, изработени чрез студено формование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

### Грапавост и обработка на повърхнината на страничната присъединителната повърхност:

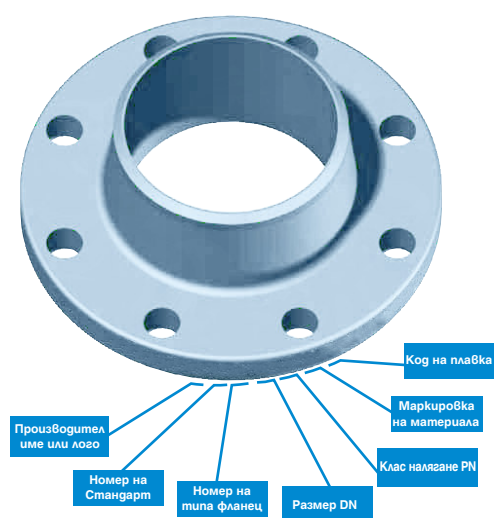
Повърхностното покритие на фланците е съгласно дадената по-долу таблица. Указаните стойности на повърхностната грапавост са относими за състоянието на продукта при доставка.

Тип фланец съгласно EN 1092-1	Външен диаметър		Диаметър на централизиращите отвори		Механична обработка монтажнен болтови отвор	Механична обработка челна контактна повърхност за гайка
	Ra max	Rz max.	Ra max	Rz max.		
11 Фланец юбков	25 <sup>1</sup>	160 <sup>1</sup>	25 <sup>1</sup>	160 <sup>1</sup>	2	3

- Или до PN 40 без машинна обработка.
- Машинна обработка на болтови отвори за работно нал. > PN 40 само чрез разпробиване.
- Фрезоване чрез цековане за PN ≥ 63



Начин на присъединяване  
1.Юбков фланец  
2.Запълнена челна заварка  
3.Край на тръба или фитинг



Маркировка на продукта



# Фланци стоманени юбкови за заварка с борг форма В1



## Изискване към присъединителната шийка на фланеца:

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

## Грапавост и обработка на повърхнината на челната присъединителна повърхност:

Форма на челна повърхнина тип	Машинна обработка тип	Радиус на закръление на стругарският нож (mm)	R a <sup>1</sup> μm		R z <sup>1</sup> μm	
			min.	max.		
B1	въртеливо струговане <sup>2</sup>	1.0	3.2	12,5	12.5	50.0

<sup>1</sup> Параметрите за грапавост Ra и Rz са дефинирани съгласно EN ISO 4287.

<sup>2</sup> 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 челно присъединяване съгл. EN 1092-1	Тип на фланец съгл. EN 1092-1	Форма	Челно присъединяване тип	Съответствие с DIN
B1	11		Форма В1 Rz 12,5 – 50 μm Осреднена дълбочина на грапавостта	Форма С (D) DIN 2526

## Обхват на работна температура

От -29°C до +450°C

## Дебелина на стената и подготовка на присъединителните повърхнини

Освен ако не е указано друго, за юбковия тип фланци в съответствие с този европейски стандарт трябва да се използват заваръчни крайни съединения, указани на фигури 1 до 3. Допълнителни типове на заварени краища са посочени в стандарти EN ISO 9692-2 и EN 1708-1 и могат да се използват след споразумение между производителя на компоненти за оборудване под налягане и производителя на фланеца.

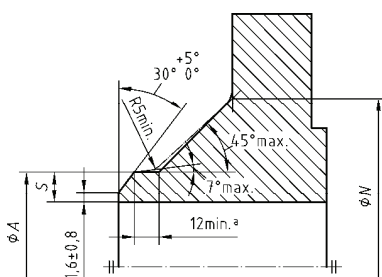
– За дебелина на стената  $S \leq 3$  mm: Фланците/шийките могат да се доставят с квадратно изрязани краища.

– За дебелина на стената  $3 < S < 22$  mm: Скосени краища с ъгъл  $30^{\circ+5^{\circ}-5^{\circ}}$  и нескосена част от скосения край на фланеца от  $(1,6 \pm 0,8)$  mm.

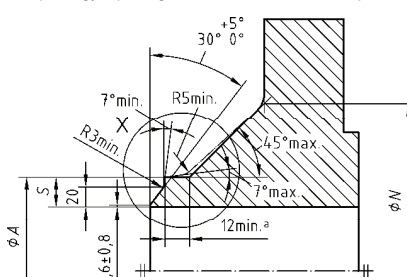
– Ако дебелината на фланеца (S) > дебелината на тръбопровода (T), вътрешният диаметър на фланеца трябва да е оформен с ъглова фаска  $15^{\circ+5^{\circ}-5^{\circ}}$  за да съответства (виж Фигура 3).

S= Дебелина на стената на фланеца

Sr= Редуцирана дебелина на стената на фланеца

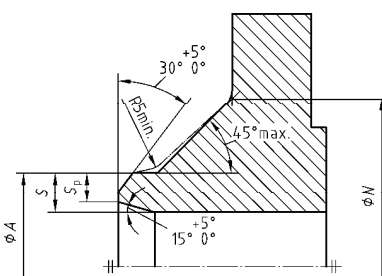


6 mm минимум за ≤ DN 200

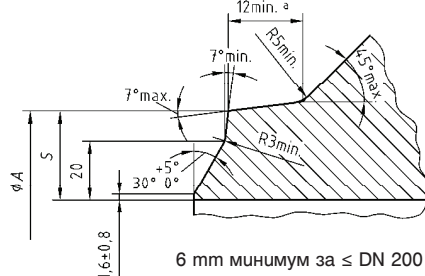


X

Фигура 1. Край на заварка за дебелина на стената S до 22 mm



Фигура 3. Допустим дизайн на фаска при различна дебелина на стената



Фигура 2. Край на заварка за дебелина на стената S до 22 mm

**ЗАБЕЛЕЖКА 1:** За фланци, необходими за свързване към неаустенитна стоманена тръба с номинална дебелина на стената по-малка от 4,8 mm, заваръчните краища трябва да завършват с лека фаска или да са квадратно отрязани по избор на производителя на фланеца, в случай, че няма друго споразумение между производителя на фланеца и купувача или производителя на оборудването под налягане.

**ЗАБЕЛЕЖКА 2:** За фланци, необходими за свързване към тръба от аустенитна неръждаема стомана с номинална дебелина на стената по-малка или равна на 3,2 mm, краищата за заваряване трябва да са квадратно отрязани.

**ЗАБЕЛЕЖКА 3:** Дебелината на свързващата стена на фланеца (Sr) трябва да съответства на дебелината на стената на тръбата (T).

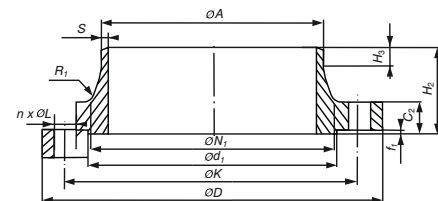


# Фланци стоманени юбкови за заварка с борг форма В1



## Допуски на отклонения на размерите

Размер	Номинален диаметър	Граница на допуск (mm)	
Външен диаметър на шийка <i>A</i>	≤ DN 125	+ 3,00	
	> DN 125 ≤ DN 1200	+ 4,50	
	> DN 1200	+ 6,00	
Дебелина на стената <i>S</i>	≤ DN 100	Шийка, обработена от двете страни + 1,00	Шийка, обработена от едната страна или необработена + 2,00
	> DN 100 ≤ DN 400	+ 1,50	+ 2,50
	> DN 400	+ 2,00	+ 3,50
Външен диаметър <i>D</i>	≤ DN 150	± 2,00	
	> DN 150 ≤ DN 500	± 3,00	
	> DN 500 ≤ DN 1200	± 5,00	
	> DN 1200 ≤ DN 1800	± 7,00	
	> DN 1800	± 10,00	
Проходна гължина на шийка <i>H<sub>2</sub> H<sub>3</sub></i>	≤ DN 80	± 1,50	
	> DN 80 ≤ DN 250	± 2,00	
	> DN 250	± 3,00	
Диаметър на шийка <i>N<sub>1</sub></i>	<i>N<sub>1</sub></i> ≤ 120	С машинно необработена опорна повърхност за уплътнение - 1,0	С машинно обработена опорна повърхност за уплътнение 0
	<i>N<sub>1</sub></i> > 120 ≤ 400	- 2,0	- 1,6
	<i>N<sub>1</sub></i> > 400 ≤ 1000	+ 4,0	+ 1,6
	<i>N<sub>1</sub></i> > 1000 ≤ 2000	0	0
	<i>N<sub>1</sub></i> > 2000	+ 6,0	+ 2,5
		0	0
Дебелина на фланеца <i>C<sub>2</sub></i>	≤ 18 mm дебелина	+ 1,0	- 1,3
	> 18 mm ≤ 50 mm дебелина	± 1,50	
	> 50 mm дебелина	± 2,00	
Диаметър на уплътняващата повърхност <i>d<sub>1</sub></i>	≤ DN 250	± 2,0	
	> DN 250	± 3,0	
Височина на изпъкналостта на уплътняващата повърхност (реборда) <i>f<sub>1</sub></i>	≤ DN 32	2 mm	0
	> DN 32 to DN 250	3 mm	- 1
	> DN 250 to DN 500	4 mm	0
	> DN 500	5 mm	- 3
Диаметър на болтовите отвори <i>L</i>	Болтове с размер на резба от M10 до M24	+ 1,0	
	Болтове с размер на резба от M27 до M45	0	
	Болтове с размер на резба > M45	+ 4,0	
		0	
Диаметър на болтовата ос (Делителен диаметър) <i>K</i>	Болтове с размер на резба от M10 до M24	± 1,0	
	Болтове с размер на резба от M27 до M45	± 1,5	
	Болтове с размер на резба > M45	± 2,0	
Разстояние от център до център между съседни болтови отвори	Болтове с размер на резба от M10 до M24	± 1,0	
	Болтове с размер на резба от M27 до M45	± 1,5	
	Болтове с размер на резба > M45	± 2,0	
Ексцентричност на диаметъра на обработената уплътняваща повърхност	≤ 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



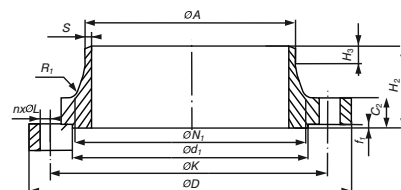


# Фланци стоманени юбкови за заварка с борг форма В1 EN 1092-1 PN16



## Размери

Размер DN	Фланец											Болтове		
	A (mm)	D (mm)	C <sub>2</sub> (mm)	K (mm)	N <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)	H <sub>3</sub> (mm)	d <sub>1</sub> (mm)	f <sub>1</sub> (mm)	R <sub>1</sub> (mm)	S (mm)	Брой отвори	Резба	L (mm)
10	17,2	90	16	60	28,0	35	6	40	2	4	2,0	4	M12	14
15	21,3	95	16	65	32,0	38	6	45	2	4	2,0	4	M12	14
20	26,9	105	18	75	40,0	40	6	58	2	4	2,3	4	M12	14
25	33,7	115	18	85	46,0	40	6	68	2	4	2,6	4	M12	14
32	42,4	140	18	100	56,0	42	6	78	2	6	2,6	4	M16	18
40	48,3	150	18	110	64,0	45	7	88	3	6	2,6	4	M16	18
50	60,3	165	18	125	74,0	45	8	102	3	6	2,9	4	M16	18
65	76,1	185	18	145	92,0	45	10	122	3	6	2,9	8	M16	18
80	88,9	200	20	160	105,0	50	10	138	3	6	3,2	8	M16	18
100	114,3	220	20	180	131,0	52	12	158	3	8	3,6	8	M16	18
125	139,7	250	22	210	156,0	55	12	188	3	8	4,0	8	M20	18
150	168,3	285	22	240	184,0	55	12	212	3	10	4,5	8	M20	22
200	219,1	340	24	295	235,0	62	16	268	3	10	6,3	12	M20	22
250	273	405	26	355	292,0	70	16	320	3	12	6,3	12	M24	26
300	323,9	460	28	410	344,0	78	16	378	4	12	7,1	12	M24	26
350	355,6	520	30	470	390,0	82	16	438	4	12	8,0	16	M24	26
400	406,4	580	32	525	445,0	85	16	490	4	12	8,0	16	M24	26
450	457	640	34	585	490,0	83	16	550	4	12	8,8	20	M27	30
500	508	715	36	650	548,0	84	16	610	4	12	8,8	20	M27	30
600	610	840	40	770	670,0	88	18	725	5	12	11,0	20	M30	33

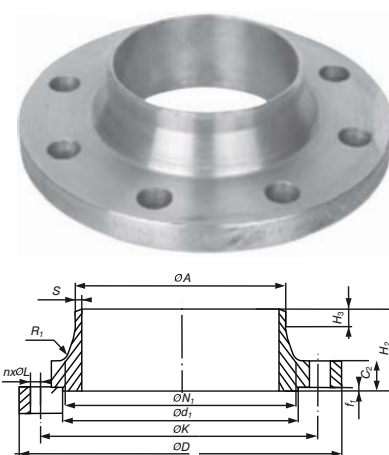


# Фланци стоманени юбкови за заварка с борг DIN 2633 PN16 форма С DIN 2526



## Размери

Размер DN	Фланец											Болтове			
	A (mm)		D (mm)	C <sub>2</sub> (mm)	K (mm)	N <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)	H <sub>3</sub> (mm)	d <sub>1</sub> (mm)	f <sub>1</sub> (mm)	R <sub>1</sub> (mm)	S (mm)	Брой отвори	Резба	L (mm)
	(*)	(**)													
10	-	14	90	14	60	25	35	6	40	2	4	1,8	4	M12	14
	17,2	-				28									
15	-	20	95	14	65	30	35	6	45	2	4	2,0	4	M12	14
	21,3	-				32									
20	-	25	105	16	75	38	38	6	58	2	4	2,3	4	M12	14
	26,9	-				40									
25	-	30	115	16	85	42	38	6	68	2	4	2,6	4	M12	14
	33,7	-				45									
32	-	38	140	16	100	52	40	6	78	2	6	2,6	4	M16	18
	42,4	-				56									
40	-	44,5	150	16	110	60	42	7	88	3	6	2,6	4	M16	18
	48,3	-				64									
50	-	57	165	18	125	72	45	8	102	3	6	2,9	4	M16	18
	60,3	-				75									
65	76,1	-	185	18	145	90	45	10	122	3	6	2,9	4	M16	18
80	88,9	-	200	20	160	105	50	12	138	3	8	3,2	8	M16	18
100	-	108	220	20	180	125	52	12	158	3	8	3,6	8	M16	18
	114,3	-				131									
125	-	133	250	22	210	150	55	12	188	3	8	4,0	8	M20	18
	139,7	-				156									
150	-	159	285	22	240	175	55	12	212	3	10	4,5	8	M20	23
	168,3	-				184									
200	219,1	-	340	24	295	235	62	16	268	3	10	5,9	12	M20	23
250	-	267	405	26	355	285	70	16	320	3	12	6,3	12	M24	27
	273	-				292									
300	323,9	-	460	28	410	344	78	16	378	4	12	7,1	12	M24	27
350	355,6	-	520	30	470	390	82	16	438	4	12	7,1	16	M24	27
	-	368				390									
400	406,4	-	580	32	525	445	85	16	490	4	12	8,0	16	M27	30
	-	419				445									
500	508	-	715	36	650	548	90	16	610	4	12	8,0	20	M30	33
600	610	-	840	40	770	562	95	18	725	5	12	8,8	20	M33	36



\* Съгласно ISO 4200:1991 Серия 1 - Стоманени тръби с гладък край, заварени и безшевни — Общи таблици с размери и маси на единица дължина (за изцяло стандартизирани аксесоари) и БДС EN 10220 Серия 1 - Безшевни и заварени стоманени тръби. Размери и маси на единица дължина (за изцяло стандартизирани аксесоари)

\*\* Съгласно ISO 4200:1991 Серия 2 и 3 - Стоманени тръби с гладък край, заварени и безшевни — Общи таблици с размери и маси на единица дължина (за неизцяло стандартизирани аксесоари) и БДС EN 10220 Серия 2 и 3 - Безшевни и заварени стоманени тръби. Размери и маси на единица дължина (за неизцяло стандартизирани аксесоари)

†) Съгласно спецификация от клиента.

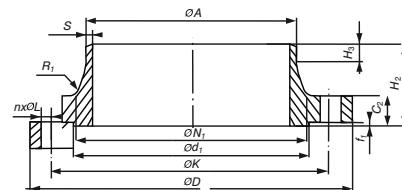


# Фланци стоманени юбкови за заварка с борг форма В1 EN 1092-1 PN40



## Размери

Размер DN	Фланец											Болтове		
	A (mm)	D (mm)	C <sub>2</sub> (mm)	K (mm)	N <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)	H <sub>3</sub> (mm)	d <sub>1</sub> (mm)	f <sub>1</sub> (mm)	R <sub>1</sub> (mm)	S (mm)	Брой отвори	Резба	L (mm)
10	17,2	90	16	60	28,0	35	6	40	2	4	2,0	4	M12	14
15	21,3	95	16	65	32,0	38	6	45	2	4	2,0	4	M12	14
20	26,9	105	18	75	40,0	40	6	58	2	4	2,3	4	M12	14
25	33,7	115	18	85	46,0	40	6	68	2	4	2,6	4	M12	14
32	42,4	140	18	100	56,0	42	6	78	2	6	2,6	4	M16	18
40	48,3	150	18	110	64,0	45	7	88	3	6	2,6	4	M16	18
50	60,3	165	20	125	74,0	48	8	102	3	6	2,9	4	M16	18
65	76,1	185	22	145	92,0	52	10	122	3	6	2,9	8	M16	18
80	88,9	200	24	160	105,0	58	12	138	3	8	3,2	8	M16	18
100	114,3	235	24	190	131,0	65	12	162	3	8	3,6	8	M20	22
125	139,7	270	26	220	156,0	68	12	188	3	8	4,0	8	M24	26
150	168,3	300	28	250	184,0	75	12	218	3	10	4,5	8	M24	26
200	219,1	375	34	320	235,0	88	16	285	3	10	6,3	12	M27	30
250	273	450	38	385	292,0	105	18	345	3	12	7,1	12	M30	33
300	323,9	515	42	450	344,0	115	18	410	4	12	8,0	16	M30	33
350	355,6	580	46	510	390,0	125	20	465	4	12	8,8	16	M33	36
400	406,4	660	50	585	445,0	135	20	535	4	12	11,0	16	M36	39
450	457	685	57	610	490,0	135	20	560	4	12	12,5	20	M36	39
500	508	755	57	670	548,0	140	20	615	4	12	14,2	20	M39	42
600	610	890	72	795	666,0	150	20	735	5	12	16,0	20	M45	48



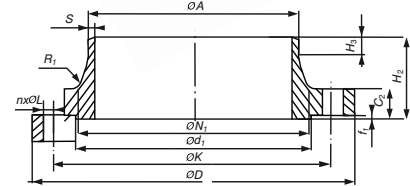


# Фланци стоманени юбкови за заварка с борг DIN 2635 PN40 форма C DIN 2526



## Размери

Размер DN	Фланец											Болтове			
	A (mm)		D (mm)	C <sub>2</sub> (mm)	K (mm)	N <sub>1</sub> (mm)	H <sub>2</sub> (mm)	H <sub>3</sub> (mm)	d <sub>1</sub> (mm)	f <sub>1</sub> (mm)	R <sub>1</sub> (mm)	S (mm)	Брой отвори	Резба	L (mm)
	(*)	(**)													
10	-	14	90	16	60	25	35	6	40	2	4	1,8	4	M12	14
	17,2	-				28									
15	-	20	95	16	65	30	38	6	45	2	4	2,0	4	M12	14
	21,3	-				32									
20	-	25	105	18	75	38	40	6	58	2	4	2,3	4	M12	14
	26,9	-				40									
25	-	30	115	18	85	42	40	6	68	2	4	2,6	4	M12	14
	33,7	-				45									
32	-	38	140	18	100	52	42	6	78	2	6	2,6	4	M16	18
	42,4	-				56									
40	-	44,5	150	18	110	60	45	7	88	3	6	2,6	4	M16	18
	48,3	-				64									
50	-	57	165	20	125	72	48	8	102	3	6	2,9	4	M16	18
	60,3	-				75									
65	76,1	-	185	22	145	90	52	10	122	3	6	2,9	4	M16	18
80	88,9	-	200	24	160	105	58	12	138	3	8	3,2	8	M16	18
100	-	108	235	24	190	128	65	12	162	3	8	3,6	8	M20	23
	114,3	-				134									
125	-	133	270	26	220	155	68	12	188	3	8	4,0	8	M24	27
	139,7	-				162									
150	-	159	300	28	250	182	75	12	218	3	10	4,5	8	M24	27
	168,3	-				192									
200	219,1	-	375	34	320	244	88	16	285	3	10	6,3	12	M27	30
250	-	267	450	38	385	298	105	18	345	3	12	7,1	12	M30	33
	273	-				306									
300	323,9	-	515	42	450	362	115	18	410	4	12	8,0	16	M30	33
350	355,6	-	580	46	510	408	125	20	465	4	12	8,8	16	M33	36
	-	368				408									
400	406,4	-	660	50	585	462	135	20	535	4	12	11,0	16	M36	39
	-	419				462									
500	508	-	755	52	670	562	140	20	615	4	12	14,2	20	M39	42



\* Съгласно ISO 4200:1991 Серия 1 - Стоманени тръби с гладък край, заварени и безшевни — Общи таблици с размери и маси на единица дължина (за изцяло стандартизирани аксесоари) и БДС EN 10220 Серия 1 - Безшевни и заварени стоманени тръби. Размери и маси на единица дължина (за изцяло стандартизирани аксесоари)

\*\* Съгласно ISO 4200:1991 Серия 2 и 3 - Стоманени тръби с гладък край, заварени и безшевни — Общи таблици с размери и маси на единица дължина (за неизцяло стандартизирани аксесоари) и БДС EN 10220 Серия 2 и 3 - Безшевни и заварени стоманени тръби. Размери и маси на единица дължина (за неизцяло стандартизирани аксесоари)

†) Съгласно спецификация от клиента.

