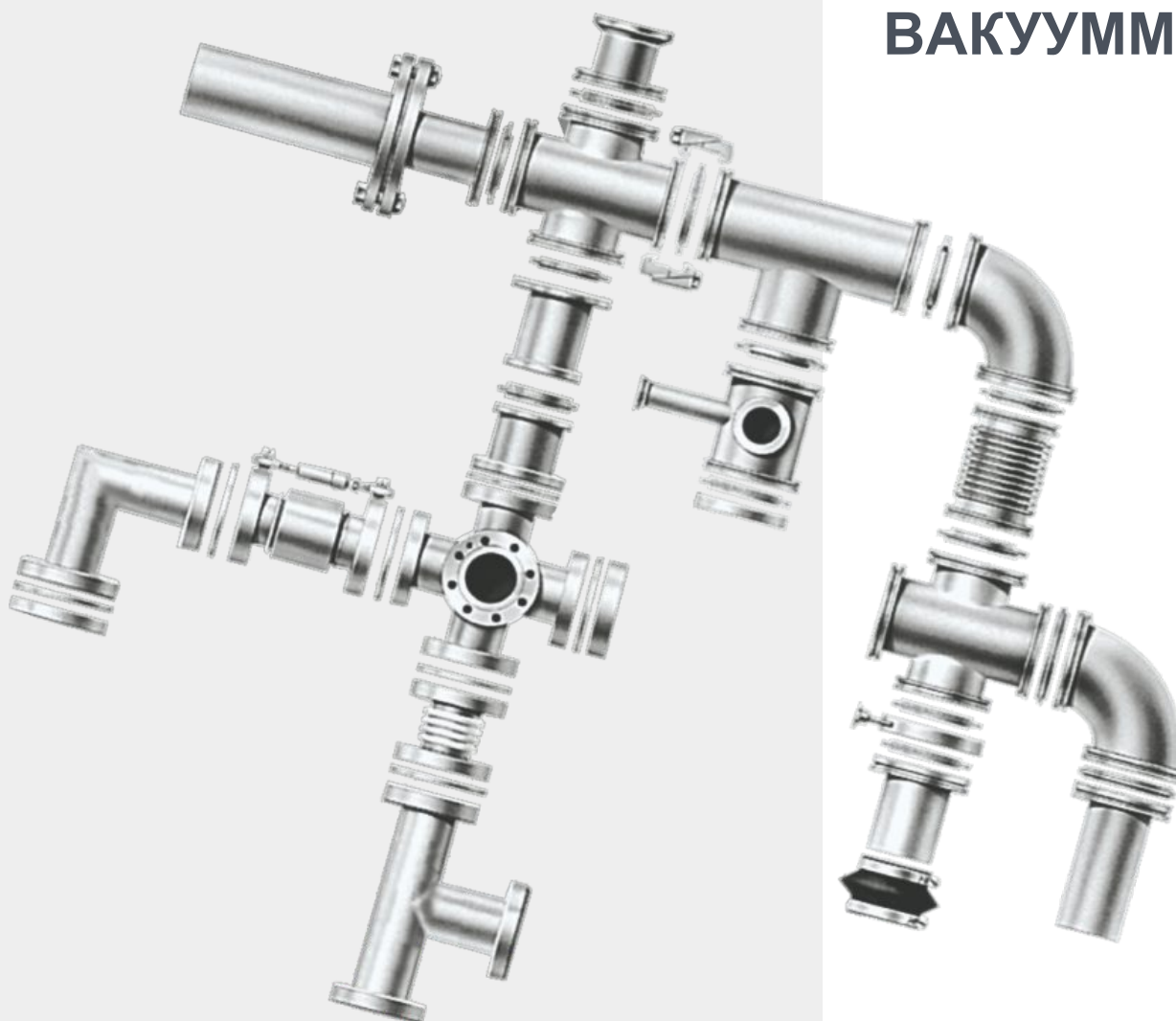




ВАКУУММАШ



ISO-KF

ISO-K

ISO-F

CF



**ФЛАНЦЕВЫЕ
СОЕДИНЕНИЯ**



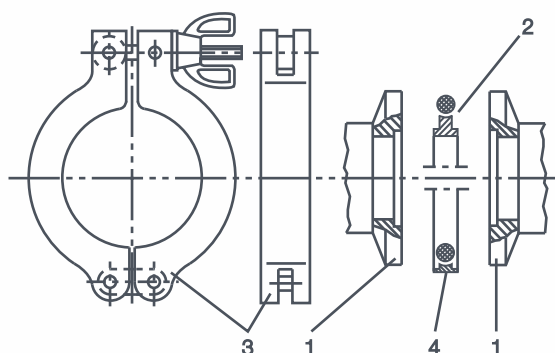
ВАКУУММАШ



ISO-KF

ОСОБЕННОСТИ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ISO-KF

Фланцевые соединения типа ISO-KF обеспечивают быструю установку и замену компонентов в вакуумных системах. Это удобная универсальная система соединительных элементов, позволяющая быстро собирать и разбирать вакуумные трубопроводы. Важное достоинство это типа соединений состоит в том, что узел можно многократно разъединять и соединять вручную, без использования специального инструмента. Высоковакуумные герметичные соединения ISO-KF могут быть выполнены без использования инструментов простыми поворотом барашковой гайки зажимного кольца.



- 1 - Фланец ISO-KF
- 2 - Центрирующее кольцо с уплотнительным кольцом
- 3 - Зажимное кольцо (хомут)
- 4 - Наружное центрирующее кольцо с уплотнительным кольцом

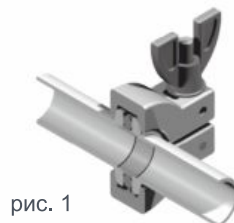


рис. 1



рис. 2

СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ

Соединение двух фланцев ISO-KF (рис.1)

При соединении двух фланцев ISO-KF сжатие расположенного между ними уплотнительного кольца достигается за счёт шарнирных хомутов, обеспечивающих равномерное усилие на внешние стороны фланцев ISO-KF.

Соединение фланца ISO-KF к фланцу большого диаметра (рис.2)

Для присоединения фланца ISO-KF к фланцам большого диаметра используются когтевые зажимы (струбцины), обеспечивающие давление на внешние стороны фланцев ISO-KF, за счёт прижимных болтов зажимов, которые заворачиваются в глухие отверстия фланца большого диаметра.

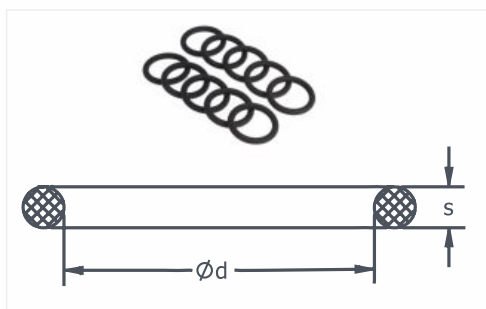
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Фланцевые соединения типа ISO-KF используются во всех видах вакуумного оборудования и во всех отраслях, где это оборудования применяется. Наиболее целесообразно использовать эти соединения в случаях, когда требуется частая сборка и разборка системы, в частности:

- В системах, нуждающихся в частой очистке или замене компонентов
- В вакуумных системах малого размера
- В экспериментальных системах в научно-исследовательских лабораториях
- В учебных лабораториях
- В трубопроводах предварительной откачки и форвакуумной откачки больших вакуумных систем

ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Быстрый, безопасный и надежный
- ✓ Не требуется никаких инструментов
- ✓ Подходит для давления до 10^{-7} мбар
- ✓ Подходит для давления до 2,5 бар с внутренним центрирующим кольцом, зажимным кольцом / быстрозажимным кольцом
- ✓ Подходит для давления до 5 бар с наружным кольцом, ультра уплотнительное кольцо и зажимное кольцо из 3 частей
- ✓ Легко разбирается и моется

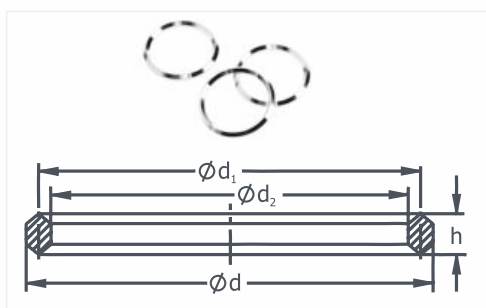


Уплотнительные кольца

Материал исполнения: специальная резиновая смесь

DN	ISO-KF	10	16*	20	25*	32	40*	50
d	мм	15	18	25	28	40	42	55
s	мм	5	5	5	5	5	5	5

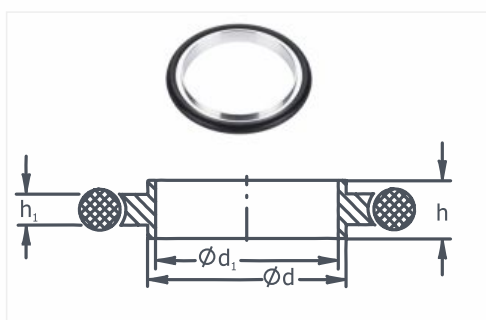
* Также для переходных /центрирующих колец



Ультрауплотнительные кольца для CBV соединений

Материал исполнения: алюминий

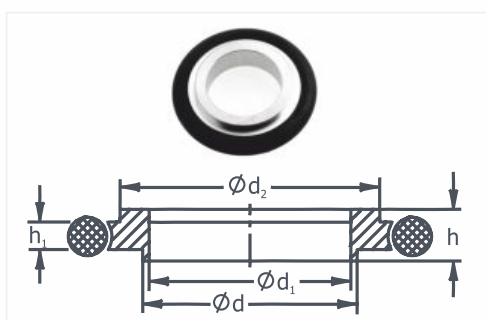
DN	ISO-KF	10/16	20/25	32/40	50
d	мм	25,6	35,6	50,6	65,6
d ₁	мм	22,6	32,6	47,6	62,6
d ₂	мм	19,6	29,6	44,6	59,6
h	мм	4,5	4,5	4,5	4,5



Центрирующие кольца в сборе

Материал исполнения: алюминий или нержавеющая сталь

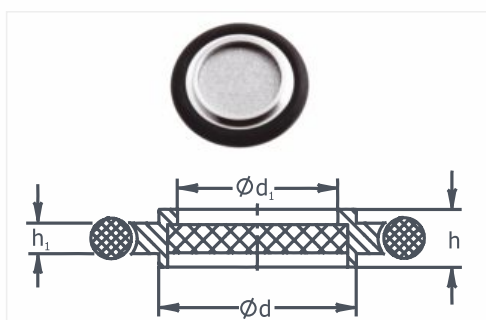
DN	ISO-KF	10	16	20	25	32	40	50
d	мм	12	17	22	26	34	41	52
d ₁	мм	10	16	20	25	32	40	50
h	мм	8	8	8	8	8	8	8
h ₁	мм	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9



Центрирующие кольца обжимные

Материал исполнения: алюминий

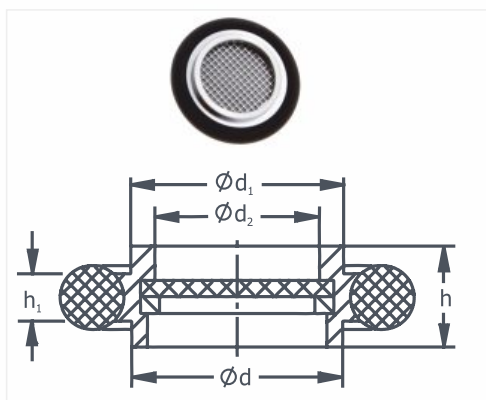
DN	ISO-KF	10/16	20/25	32/40
d	мм	12	22	34
d ₁	мм	10	20	32
d ₂	мм	17	26	41
h	мм	8	8	8
h ₁	мм	3,9	3,9	3,9



Центрирующие кольца с металлокерамическим фильтром

Материал исполнения: нержавеющая сталь

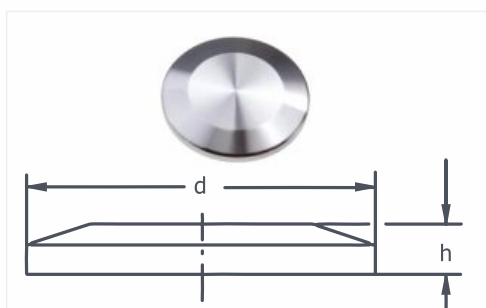
DN	ISO-KF	10	16	25	40	50
d	мм	12	17	26	41	52
d ₁	мм	8	14	23	38	48
h	мм	8	8	8	8	8
h ₁	мм	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9



Центрирующие кольца с фильтром тонкой очистки

Материал исполнения: нержавеющая сталь

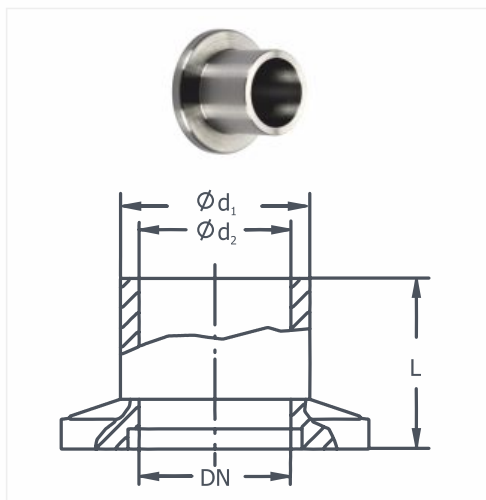
DN	ISO-KF	10	16	25	40	50
d	мм	12	17	26	41	52
d ₁	мм	12	17	26	41	52
d ₂	мм	9	13	22	35,5	46
h	мм	8	8	8	8	8
h ₁	мм	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9



Фланцы глухие

Материал исполнения: алюминий или нержавеющая сталь

DN	ISO-KF	10	16	25	40	50
d	мм	30	30	40	55	75
h	мм	5	5	5	5	6

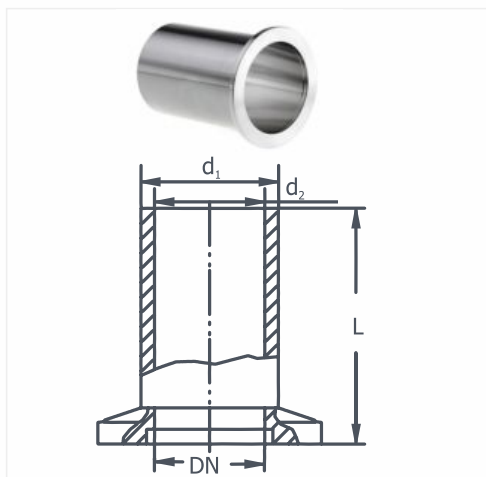


Фланцы под сварку с коротким патрубком

Материал исполнения: сталь или нержавеющая сталь

DN	ISO-KF	10	25	40	50
d ₁	мм	16/16	30/30	45/45	55/54
d ₂	мм	12/12	26/26	41/41	51/50
L	мм	20	20	20	20

DN	ISO-KF	10	16	25	40	50
d ₁	мм	14	20	28	44,5	57
d ₂	мм	10	16	24	40,5	50,6
L	мм	20	20	20	20	20

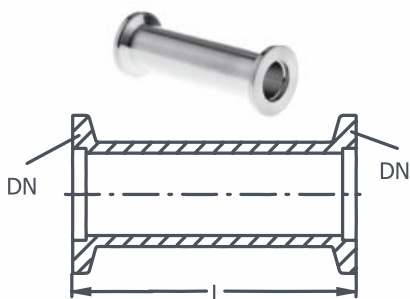


Фланцы под сварку с длинным патрубком

Материал исполнения: сталь или нержавеющая сталь

DN	ISO-KF	10	25	40	50
d ₁	мм	16/16	30/30	45/45	55/54
d ₂	мм	12/12	26/26	41/41	51/50
L	мм	70	70	70	70

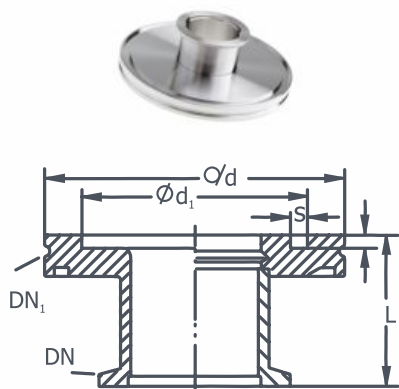
DN	ISO-KF	10	16	25	40	50
d ₁	мм	14	20	28	44,5	57
d ₂	мм	10	16	24	40,5	50,6
L	мм	70	70	70	70	70



Патрубки

Материал исполнения: алюминий или нержавеющая сталь

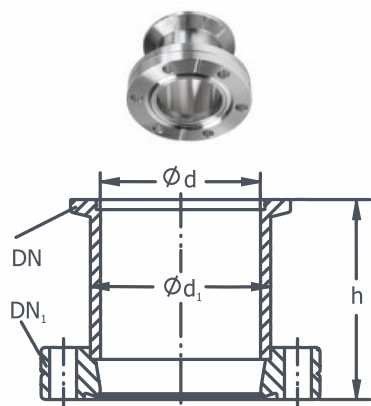
DN	ISO-KF	16	25	40
L	мм	80	100	130



Адаптеры ISO-KF / ISO-K

Материал исполнения: алюминий или нержавеющая сталь

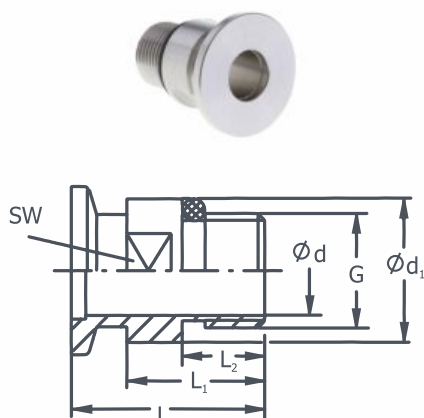
DN	ISO-KF	40	50	40
DN ₁	ISO-K	63	63	100
d	мм	95	95	130
d ₁	мм	70	70	102
L	мм	40	45	40
s	мм	5	5	5
t	мм	4,5	4,5	4,5
Вес	кг	0,5	0,6	0,8



Адаптеры ISO-KF / ISO-CF

Материал исполнения: нержавеющая сталь

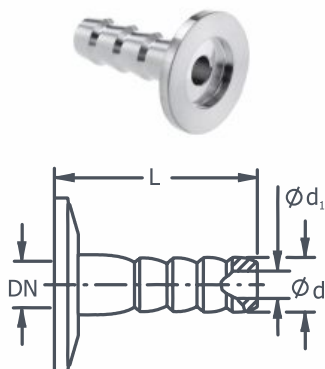
DN	ISO-KF	16	25	16	25	40	40
DN ₁	ISO-CF	16	16	40	40	40	63
d	мм	16	16	16	26	37	41
h	мм	35	35	30	30	50	35
d ₁	мм	20	20	20	20	41	45



Адаптеры с резьбой

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-KF	10	16	16	16	25	40
L	мм	35	26	35	42	45	50
L ₁	мм	25	-	25	-	35	40
L ₂	мм	15	8	15	11,5	25	30
d	мм	12	5	16	5	25	41
d ₁	мм	22	16	26	-	39	54
M	мм	-	-	-	M16x1,5	-	-
G		G 3/8	G 1/8	G 1/2	-	G 1	G 1 1/2
SW (ширина по плоскостям), мм		19	13	22	17	36	50

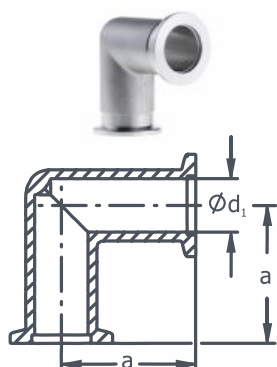


Штуцеры с наконечником под резиновые шланги

Материал исполнения: алюминий или нержавеющая сталь

DN	ISO-KF	16	25	40
d	мм	12	12	12
*d ₁	мм	7	7	7
L	мм	40	40	40

*Также рекомендуемый внутренний диаметр шланга



Уголки под 90 градусов сварные

Материал исполнения: нержавеющая сталь

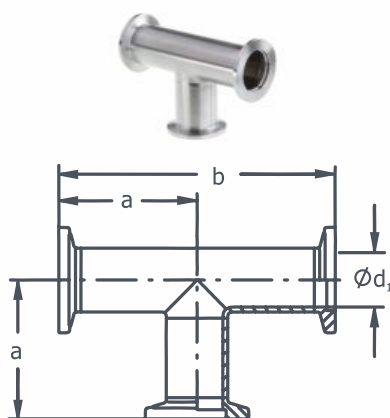
DN	ISO-KF	16	16	25	25	40	40	50
a	мм	40	40	50	50	65	65	70
d ₁	мм	16	15	25	25	41	41	49
Проводимость, л/с		6,5	-	18,9	-	56,5	-	-



Уголки под 90 градусов тянутые

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-KF	16	16	25	25	40	40	50
a	мм	40	40	50	50	65	65	70
d ₁	мм	16	15	25	25	41	41	49
Проводимость, л/с		6,5	-	18,9	-	56,5	-	-

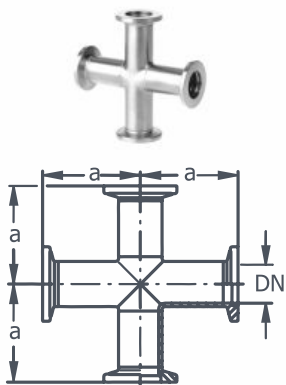


Тройники

Материал исполнения: алюминий или нержавеющая сталь

DN	ISO-KF	16	16	25	25	40	40	50
a	мм	40	40	50	50	65	65	70
b	мм	80	80	100	100	130	130	140
*d ₁	мм	16	-	25	-	39	-	-
**d ₁	мм	-	16	-	25	-	41	53
Проводимость, л/с		6,5	-	18,9	-	56,5	-	-

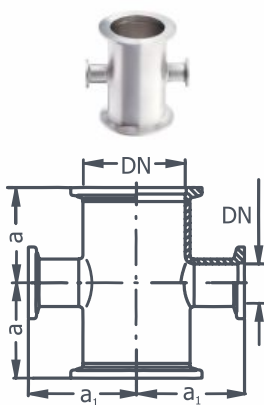
*Алюминий; **Нержавеющая сталь



Кресты равнопроходные

Материал исполнения: алюминий или нержавеющая сталь

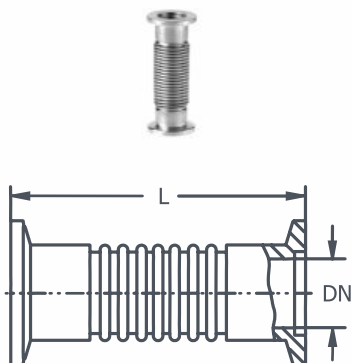
DN	ISO-KF	16	16	25	25	40	40	50
a	мм	40	40	50	50	65	65	70
Проводимость, л/с		6,5	-	18,9	-	56,5	-	-



Кресты

Материал исполнения: алюминий или нержавеющая сталь

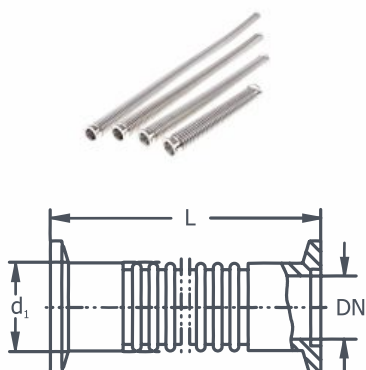
DN	ISO-KF	25/16	40/16	50/16
a	мм	35	40	50
a ₁	мм	35	45	50



Сильфоны сжимаемые

Материал исполнения: нержавеющая сталь

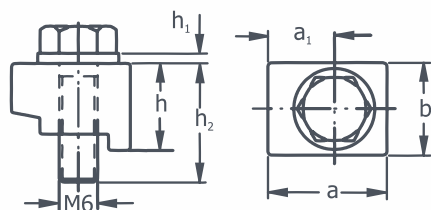
DN	ISO-KF	16	25	40	50
L	мм	70	80	100	100
Толщина стенки	мм	0,13	0,13	0,15	0,2
Компрессия	мм	6,5	8	11	10
Напряжение	мм	4	5	7	6
Макс. угол наклона в градусах		±21	±17	±15	±15
Боковое движение	мм	±4	±3,5	±7	±8



Сильфоны гибкие

Материал исполнения: нержавеющая сталь

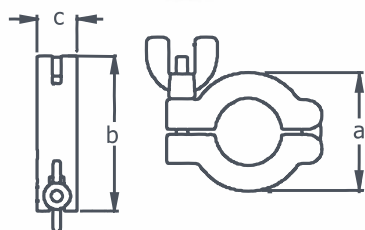
DN	ISO-KF	16	25	40	50
d ₁	мм	22,8	33	52	63
Максимальный радиус изгиба (внутри)					
- с многократным изгибом	мм	68,5	103	129	198
- с одним изгибом	мм	50	63	100	130
Толщина стенки	мм	0,2	0,2	0,2	0,3



Струбцины

Материал исполнения: алюминий

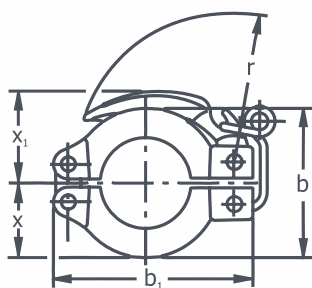
DN	ISO-KF	10-50
a	мм	19,5
a ₁	мм	11,5
b	мм	14
h	мм	12,5
h ₁	мм	1,6
h ₂	мм	20



Хомуты. Фиксация через гайку «барашек»

Материал исполнения: алюминий

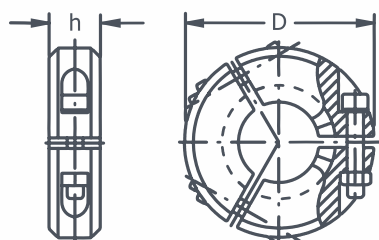
DN	ISO-KF	10/16	20/25	32/40	50
a	мм	45	55	70	92
b	мм	63	72	90	113
c	мм	16	16	16	20



Хомуты быстроразъёмные с пружинной защёлкой

Материал исполнения: алюминий

DN	ISO-KF	10/16	20/25	32/40
b	мм	45	55	70
b ₁	мм	61	72	90
r	мм	48	56	74
x	мм	22	27	35
x ₁	мм	30	34	44



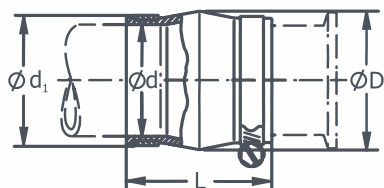
Хомуты трёхсекционные

Материал исполнения: алюминий

DN	ISO-KF	10/16	20/25	32/40	50
D	мм	52	75	90	115
h	мм	18	20	23	28

Винт
с шестигранной
головкой, мм

M4x30 M6x30 M8x35 M8x50



Компенсационные элементы

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-KF	16	25	40
D	мм	44	50	68
d _i	мм	16	25	40
d ₁	мм	24	33	48
L	мм	58	60	64

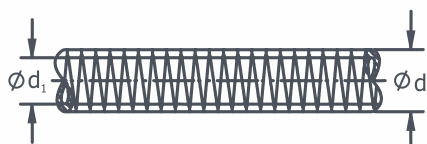
Скорость утечки,
мбар × л × с⁻¹ ≤ 1×10⁻⁵ ≤ 1×10⁻⁵ ≤ 1×10⁻⁵



Шланги вакуумные резиновые

Материал исполнения: резина на основе синтетических каучуков

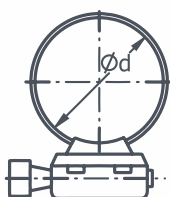
DN	ISO-KF	10	16	20
d	мм	17	25	32
d _i	мм	7	10	16
Длина м		по метру	по метру	по метру
Твёрдость – Shore A –		55±5	55±5	55±5
Диапазон температур, °C		от -30 до +85	от -30 до +85	от -30 до +85



Шланги вакуумные ПВХ

Материал исполнения: ПВХ армированный

DN	ISO-KF	16	25	40
d	мм	23	33	53
d _i	мм	16	25	40
Длина м		по метру	по метру	по метру



Хомуты для шланга с червячной резьбой

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-KF	16	25	40
d	мм	13/32	19/44	29/76



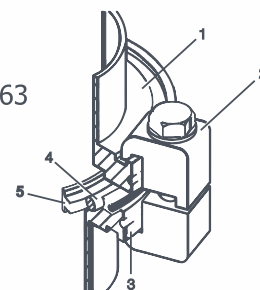
ВАКУУММАШ



ISO-K

ОСОБЕННОСТИ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ISO-K

Фланцевые соединения типа ISO-K позволяют соединять компоненты от DN 63 до DN 630 в любом положении, независимо от расположения отверстий для болтов на любых не подвижных фланцах. Состоят из двух фланцев, центрирующего кольца, уплотнительного кольца и несколько стягивающих трубки. Количество трубок зависит от размеров соединяемых фланцев. Центрующее кольцо с уплотнением располагается между опорными поверхностями фланцев ISO-K. За счёт сжатия уплотнительного кольца обеспечивается вакуумно-плотное соединение. В системах с избыточным давлением используется дополнительное внешнее кольцо, позволяющее соединению сохранять герметичность при давлениях выше атмосферного



- 1 - Фланец ISO-K
- 2 - Трубка
- 3 - Фланец ISO-K
- 4 - Уплотнение
- 5 - Центрирующее кольцо

СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ

Соединение двух фланцев ISO-K (рис.1)

Два фланца ISO-K могут быть соединены с помощью когтевых зажимов (двойная трубка). При этом захваты трубки размещаются в проточке, расположенной со стороны противоположной опорным поверхностям фланцев ISO-K, а усилие для сжатия уплотнительного кольца обеспечивается последовательной затяжкой болтов зажимов-трубки.

Соединение фланца ISO-K к фланцу большого диаметра (рис.2)

Фланец ISO-K присоединяется к фланцу большого диаметра с помощью трубки. Захваты зажимов размещаются в проточке, расположенной со стороны, противоположной опорным поверхностям фланцев ISO-K, а усилие для сжатия уплотнительного кольца обеспечивается последовательной затяжкой болтов зажимов, заворачивающихся в глухие отверстия фланца большого диаметра.

Соединение фланца ISO-K с помощью фланцев ISO-F и стопорных колец (рис.3)

С помощью фланцев ISO-F и стопорных колец можно соединить как два фланца ISO-K, так и присоединить фланец ISO-K к фланцу большого диаметра. В этом случае стопорное кольцо располагается в проточке, расположенной на боковой поверхности фланца ISO-K, являясь опорой для фланца ISO-F. Усилие для сжатия уплотнительного кольца обеспечивается болтами, располагающимися в отверстиях фланца ISO-F

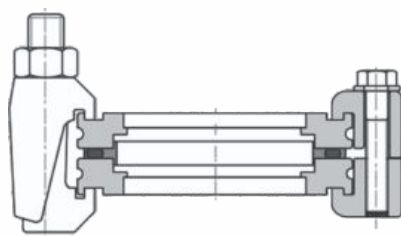


рис. 1

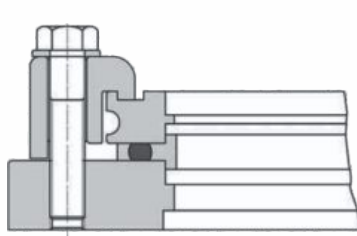


рис. 2

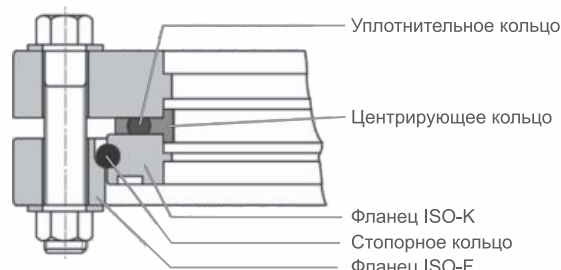


рис. 3

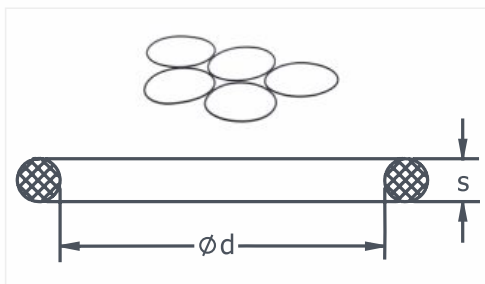
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Фланцевые соединения типа ISO-K используются в вакуумных системах для соединения фланцев с диаметром проходного отверстия 63 мм и до 630 мм. Некоторые сферы применения:

- В магистрали предварительной откачки и форвакуумные магистрали крупных вакуумных систем
- В соединениях трубопроводов высоковакуумных систем с высокой проводимостью
- В модульных системах, конструкция которых периодически модифицируется
- В системах, нуждающиеся в частой очистке
- В экспериментальных системах в научно-исследовательских лабораториях

ПРЕИМУЩЕСТВА

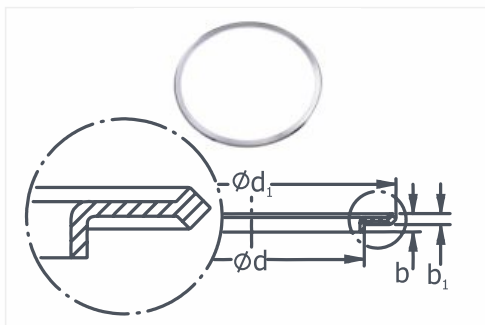
- ✓ Быстрый, безопасный и надежный
- ✓ Поворачивается в любом направлении
- ✓ Подходит для давлений до 10^{-7} мбар при использовании уплотнительных колец
- ✓ Подходит для давлений до 10^{-9} мбар при использовании металлических прокладок
- ✓ Легко адаптируется к другим фланцевым системам
- ✓ Легко разбирается и моется



Уплотнительные кольца

Материал исполнения: нитрил

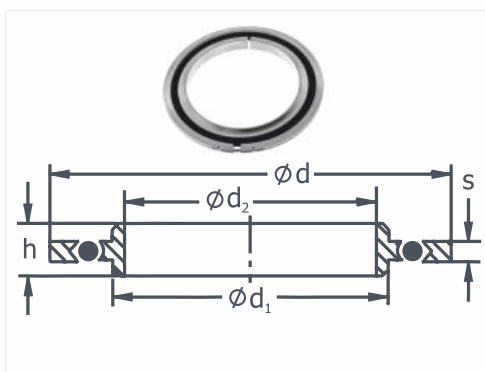
DN	ISO-K	63	100	160	200	250	320	400	500
d	мм	75	107	158	208	253	329	405	506
s	мм	5	5	5	5	5	7	7	7
Кол-во в наборе		5	5	5	5	5	1	1	1



Ультрауплотняющие кольца

Материал исполнения: алюминий

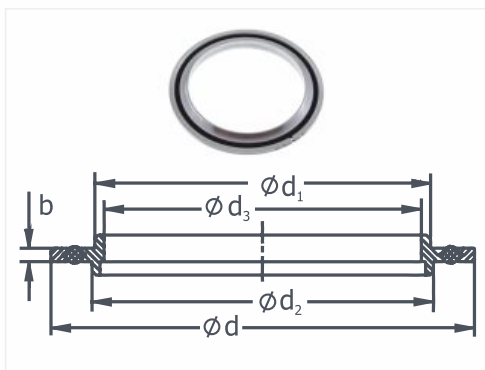
DN	ISO-K	63	100	160	250
b	мм	4,5	4,5	4,5	4,5
b ₁	мм	2,6	2,6	2,6	2,6
d	мм	69,8	101,8	152,8	260,8
d ₁	мм	85,6	116,6	166,6	276,6



Центрирующие кольца в сборе

Материал исполнения: алюминий или нержавеющая сталь

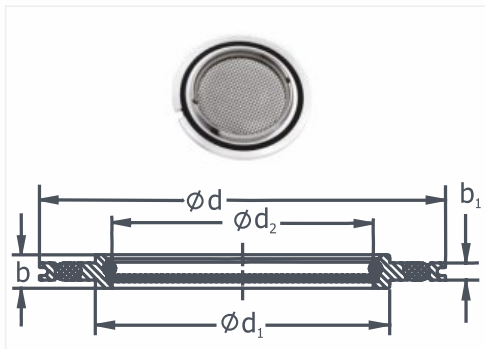
DN	ISO-K	63	100	160	200	250	320	400	500	630	800	1000
d	мм	96	128	179	239	287	358	440	541	691	840	1040
d ₁	мм	70	102	153	213	261	318	400	501	651	800	1000
d ₂	мм	67	99	150	210	258	313	395	496	646	795	995
h	мм	8	8	8	8	8	14	14	14	14	14	14
s	мм	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6



Центрирующие кольца (алюминий) в сборе

Материал исполнения: алюминий

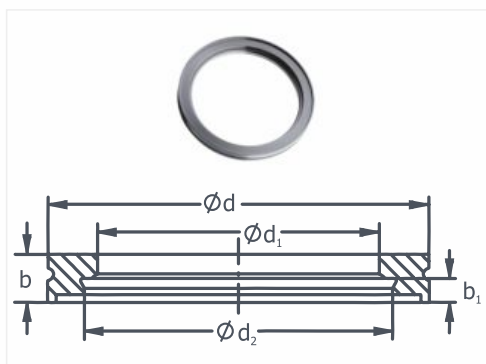
DN	ISO-K	100	160	250
b	мм	4	4	4
d	мм	126	177	286
d ₁	мм	100	150	250
d ₂	мм	102	153	261
d ₃	мм	95	145	244



Центрирующие кольца с фильтром тонкой очистки

Материал исполнения: нержавеющая сталь

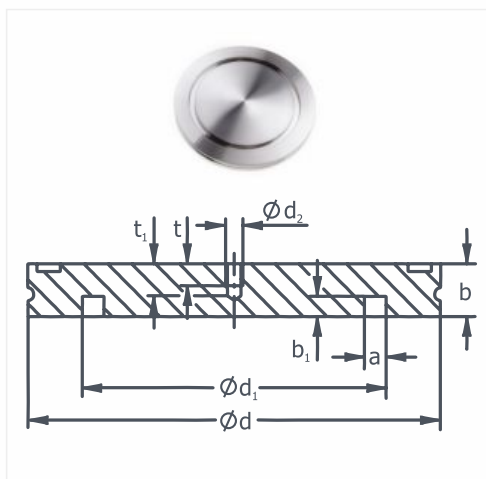
DN	ISO-K	63	100
b	мм	8	8
b ₁	мм	4	4
d	мм	96	128
d ₁	мм	70	102
d ₂	мм	62	94



Фланцы под сварку

Материал исполнения: нержавеющая сталь

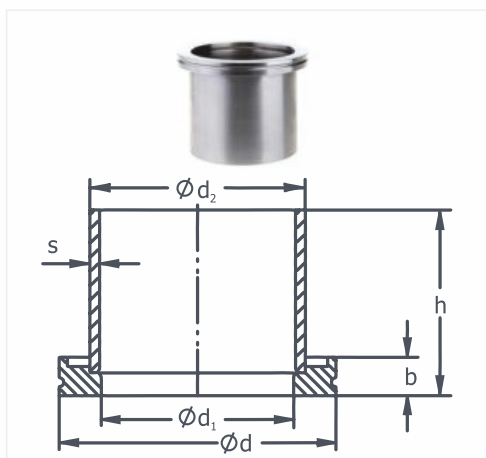
DN	ISO-K	63	100	160	200	250
b	мм	12	12	12	12	12
b ₁	мм	6	6	6	6	6
d	мм	95	130	180	240	290
d ₁	мм	70	102	153	213	261
d ₂	мм	76,6	108,7	159,8	219,8	267,8



Фланцы глухие под сварку

Материал исполнения: никелированная сталь
или нержавеющая сталь

DN	ISO-K	63	100	160	200	250	320	400	500	630
a	мм	5	5	5	5	5	5	5	5	5
b	мм	12	12	12	12	12	17	17	17	22
b ₁	мм	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	6,5	6,5	6,5	6,5
d	мм	95	130	180	240	290	370	450	550	690
d ₁	мм	70	102	153	213	261	318	400	501	651
d ₂	мм	-	-	-	-	-	-	-	M 8	M 8
t	мм	8	8	8	8	8	8	8	8	8
t ₁	мм	12	12	12	12	12	12	12	12	12

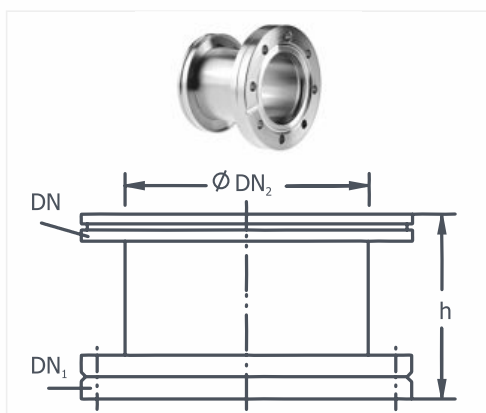


Фланцы с патрубком под сварку

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-K	63	100	160	200	250	320	400	500	630
d	мм	95	130	180	240	290	370	450	550	690
d ₁	мм	70	102	153	213	261	318	400	501	651
d ₂	мм	76,1	108	159	219,1	267	324	406	508	660
h	мм	100	100	100	100	100	100	100	100	100
*s	мм	2,9	2,9	-	3	3	3	3	4	5
**s	мм	2,3	2	2	3	3	3	3	4	5
b	мм	12	12	12	12	12	17	17	17	22

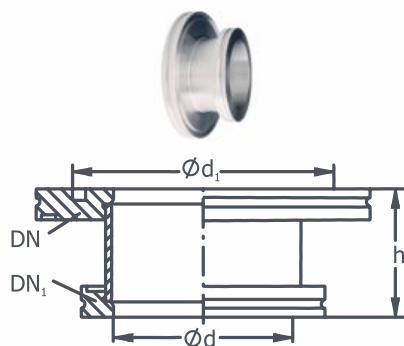
*сталь; **нержавеющая сталь



Адаптеры ISO-K / CF

Материал исполнения: нержавеющая сталь

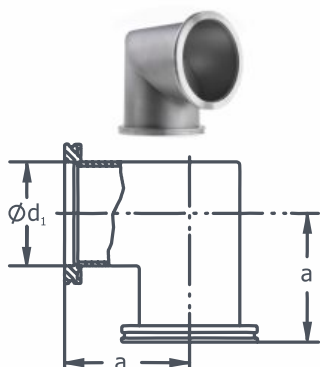
DN	ISO-K	63	100	160
DN ₁	ISO-CF	63	100	160
DN ₂	мм	66	104	153
h	мм	90	90	90



Редукторы ISO-K / K

Материал исполнения: нержавеющая сталь

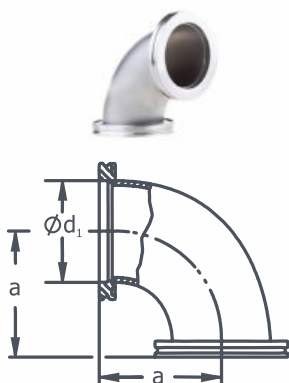
DN	ISO-K	100	250
DN ₁	ISO-K	63	200
d	мм	70	213
d ₁	мм	102	261
h	мм	50	50



Уголки под 90 градусов сварные

Материал исполнения: нержавеющая сталь

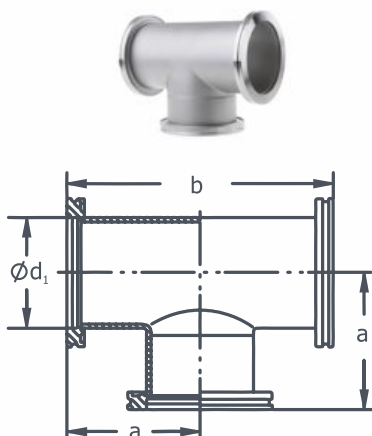
DN	ISO-K	63	100	160	250
a	мм	88	108	138	208
d ₁	мм	70	102	153	261
Вес	кг	1,1	2,2	5,9	9,9
Проводимость	л/с	208	470	1200	3700



Уголки под 90 градусов тянутые

Материал исполнения: нержавеющая сталь

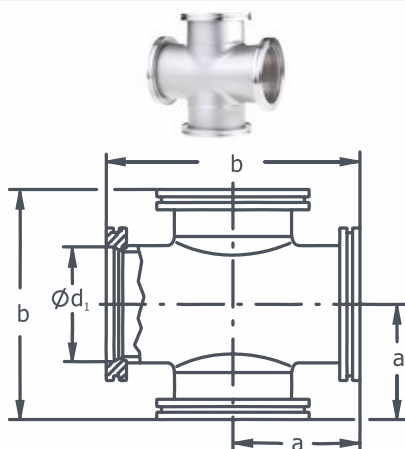
DN	ISO-K	63	100	160	250
a	мм	88	108	138	208
d ₁	мм	70	102	153	261
Вес	кг	1,1	2,2	5,9	9,9
Проводимость	л/с	208	470	1200	3700



Тройники

Материал исполнения: нержавеющая сталь

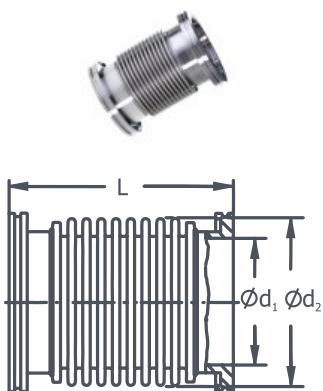
DN	ISO-K	63	100	160	250
a	мм	88	108	138	208
b	мм	176	216	276	416
d ₁	мм	70	102	153	261
Вес	кг	1,6	3,2	7,6	8,1



Кресты

Материал исполнения: нержавеющая сталь

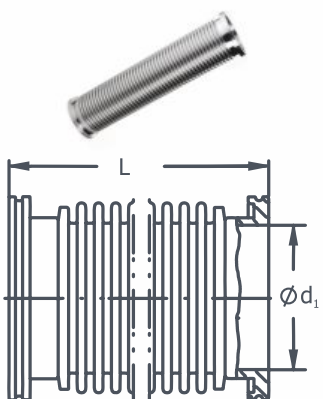
DN	ISO-K	63	100	160	250
a	мм	88	108	138	208
b	мм	176	216	276	416
d ₁	мм	70	102	153	261



Фланцы с патрубком под сварку

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-K	63	100	160	250
d ₁	мм	66	95	153	261
d ₂	мм	83,7	120	186	305
L	мм	132	132	150	200
Вес	кг	1	3,9	6,2	9,3
Компрессия	мм	20	28	22	30
Напряжение	мм	20	28	22	30
Макс. угол изгиба	степени	±30°	±30°	±14°	±13°
Боковое смещение	мм	7,5	9	3,5	4,5



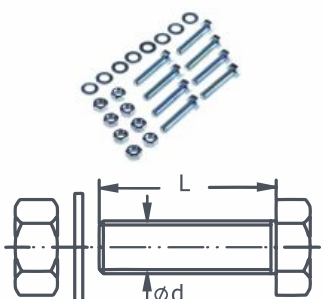
Адаптеры ISO-K / CF

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-K	63	63	63	63	100	100	100	100
d ₁	мм	70	70	70	70	102	102	102	102
L	мм	250	500	750	1000	250	500	750	1000

Макс. радиус изгиба

- с многократным изгибом, мм	250	250	250	250	370	370	370	370
- с одним изгибом, мм	160	160	160	160	240	240	240	240



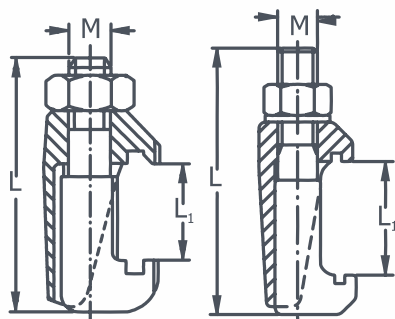
Болты

Материал исполнения: оцинкованная сталь

DN	ISO-K	63-100	160-250	320-500
d		M 8	M 10	M 12
L	мм	40	50	70

Кол-во в наборе:

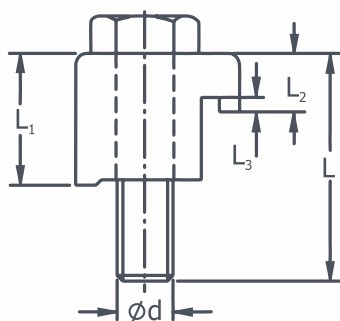
Болты / Гайки / Шайбы	8	12	16
-----------------------	---	----	----



Когтевые зажимы

Материал исполнения: гальванизированная сталь или нержавеющая сталь

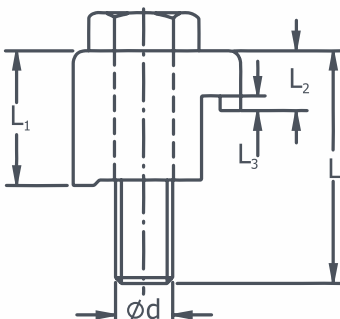
DN	ISO-K	63/ 250	63/ 250	320/ 500	630	320/ 630
Количество необходимых зажимов для каждого соединения		4/6	4/6	8/12	12	8/12
M		M 10	M 10	M 12	M 12	M 12
L	мм	61	68	78	88	82,5
L ₁	мм	17-27	25-35	27-39	31-49	29-47



Струбцины

Материал исполнения: оцинкованная сталь

DN	ISO-K	63/100	160/250	320/500	630
Количество необходимых зажимов для каждого соединения		4/8	8/12	12/16	20
d		M 8	M 10	M 12	M 12
L	мм	35	35	50	55
L ₁	мм	22,5	23	36,5	41,5
L ₂	мм	8,6	9,1	15,9	16
L ₃	мм	2,5	2,5	2,5	2,5



Струбцины для уплотнения паза в опорной плите

Материал исполнения: оцинкованная сталь

DN	ISO-K	63/100	160/250	320/500
d		M 8	M 10	M 12
L	мм	30	35	45
L ₁	мм	18,6	19	31
L ₂	мм	8,6	9	16
L ₃	мм	2,5	2,5	2,5



ВАКУУММАШ



ISO-F

ОСОБЕННОСТИ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ISO-F

Фланцевые соединения типа ISO-F состоят из двух фланцев, центрирующего кольца, уплотнительного кольца и несколько стягивающих болтов. Количество болтов зависит от размеров соединяемых фланцев. Используются фланцевые соединения типа ISO-F для соединения фланцев с диаметром проходного отверстия 63 мм и более. Они позволяют быстро собирать и разбирать вакуумные трубопроводы с минимальным количеством инструмента (стандартные гаечные ключи). Фиксируется болтами с помощью соответствующих фланцевых хомутов, зажимной фланец может быть соединен с различными системами фиксированных фланцевых соединений (ISO-F, DIN EN 1092-1 и т.д.). В области вакуумной техники для соединения клапанов, насосов и других компонентов используются неподвижные сварные фланцы

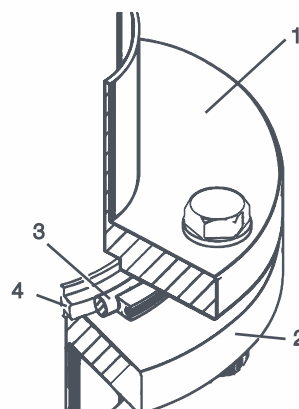
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Фланцевые соединения типа ISO-F благодаря большим допустимым диаметрам проходного отверстия и надёжному креплению, широко применяются в качестве соединительных фланцев в различных видах вакуумного оборудования:

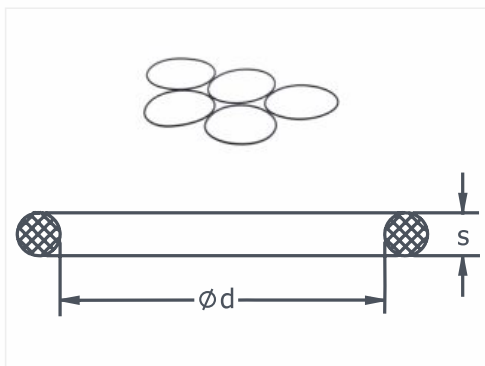
- В магистрали предварительной откачки и форвакуумные магистрали крупных вакуумных систем
- В соединениях трубопроводов высоковакуумных систем с высокой проводимостью
- В входных фланцев диффузионных насосов
- В модульных системах, конструкция которых периодически модифицируется
- В системах, нуждающиеся в частой очистке
- В экспериментальных системах в научно-исследовательских лабораториях
- В модульных системах, конструкция которых периодически модифицируется

ПРЕИМУЩЕСТВА

- ✓ Высоковакуумное уплотнение
- ✓ Равномерно распределенное усилие уплотнения с помощью большого количества болтов
- ✓ Легко адаптируется к другим фланцевым системам
- ✓ Вакуумные уплотнительные диски состоят из Уплотнительного кольца CR с внутренним и наружным алюминиевым кольцом
- ✓ Фиксированные фланцы и фланцы с манжетами также могут быть выполнены в виде цельнометаллических уплотнений с использованием ультрауплотняющих дисков



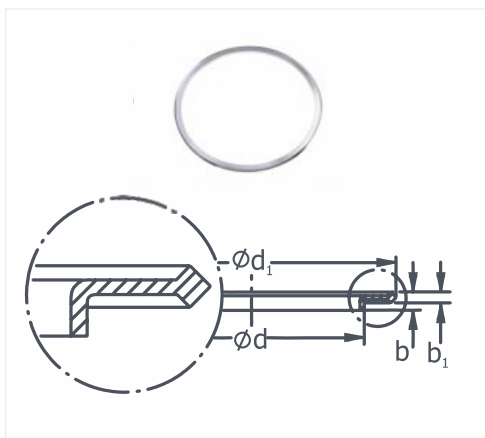
1 - Фланец ISO-F
2 - Фланец ISO-F
3 - Уплотнение
4 - Центрирующее кольцо



Уплотнительные кольца

Материал исполнения: специальная резиновая смесь

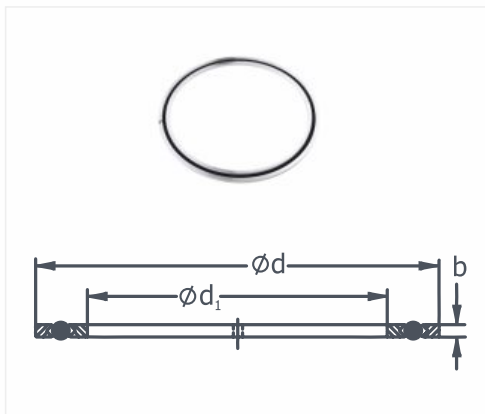
DN	ISO-F	63	100	160	250	320	400	630	800	1000
d	мм	80	110	165	265	325	412	640	820	1023
s	мм	5	5	5	5	8	8	8	8	8
Кол-во в наборе		5	5	5	5	1	1	1	1	1



Ультрауплотняющие кольца

Материал исполнения: алюминий

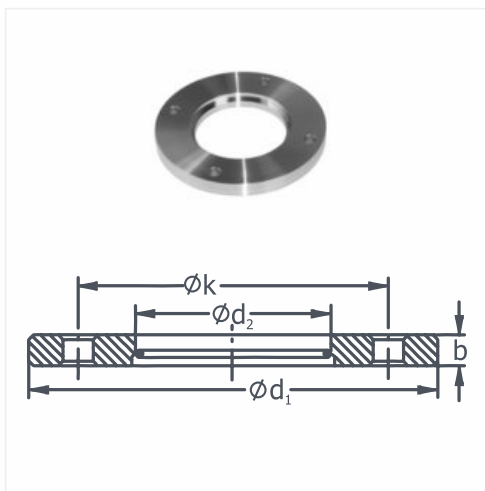
DN	ISO-K	63	100	160	250
b	мм	4,5	4,5	4,5	4,5
b ₁	мм	2,6	2,6	2,6	2,6
d	мм	69,8	101,8	152,8	260,8
d ₁	мм	85,6	116,6	166,6	276,6



Ультрауплотняющие кольца в сборе

Материал исполнения: алюминий

DN	ISO-F	63	100	160	250	320	400	500	630	800	1000
d	мм	98	132	185	295	375	460	560	701	870	1070
d ₁	мм	73	107	160	270	330	415	515	656	825	1025
b	мм	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6



Фланцы со стопорным кольцом

Материал исполнения: никелированная сталь

DN	ISO-F	63	100	160	200	250	320	400	500	630
d ₁	мм	130	165	165	285	335	425	510	610	750
d ₂	мм	95,6	130,6	180,9	240,9	290,9	370,8	451	551	691
k	мм	110	145	200	260	310	395	480	580	720
b	мм	12	12	16	16	16	20	20	20	24
Кол-во отверстий		4	8	8	12	12	12	16	16	20



ВАКУУММАШ



ISO-CF

ОСОБЕННОСТИ ФЛАНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ ISO-K

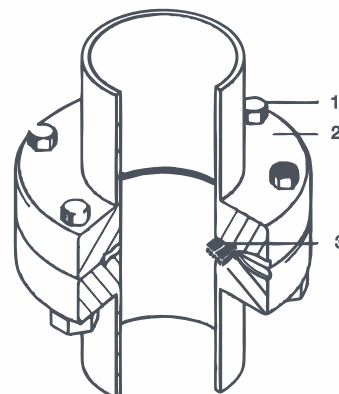
Фланцевые соединения типа ISO-CF изготовлены из отборных, устойчивых к коррозии видов нержавеющей стали. Все компоненты сварены внутри, чтобы с самого начала предотвратить появление трещин или карманных отверстий, которые могут представлять собой так называемую виртуальную утечку. Изготавливаются в нескольких исполнениях:

Вращающийся

Фланец состоит из двух частей, внешняя часть играет роль накидного фланца, что позволяет смонтировать соединение под любым углом.

Невращающийся

Соединение не может быть развернуто под произвольным углом



1 - Болт, шайба, гайка
2 - Фланец ISO-CF
3 - Медное уплотнение

Особенности медного уплотнителя к фланцу ISO-CF

Для того, чтобы обеспечить уплотнение, фланец ISO-CF имеет "клин". Медная прокладка располагается между "клиньями" двух фланцев ISO-CF, имеет толщину 2 мм и центруется по внешнему диаметру проточной, выполненной с внутренней стороны фланца. Соединение фланцев обеспечивается болтами. При затягивании болтов "клин" каждого из фланцев деформирует поверхность прокладки, причём за счёт конструкции "клина" давление обеспечивается как в аксиальном, так и в радиальном направлении (материал прокладки выдавливается к внешнему диаметру фланца). В результате материал прокладки оказывается запертым в полости, образованной "клиньями" и внутренними поверхностями проточки фланцев. При такой конструкции возможности дальнейшей деформации или текучести материала прокладки блокированы вплоть до высоких температур.

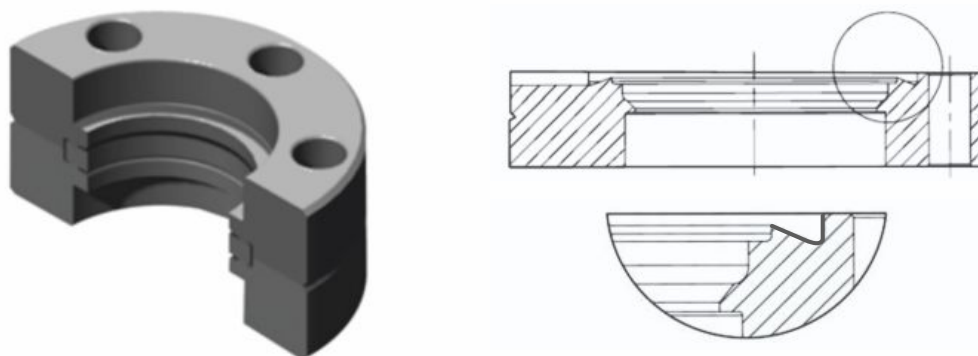


рис. 1

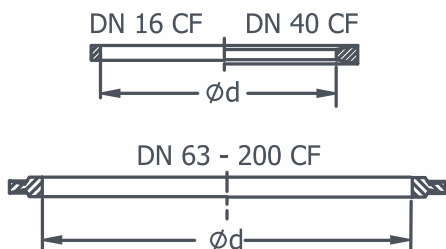
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Фланцевые соединения типа ISO-CF рассчитаны на эксплуатацию при высоких или низких температурах (-200°C - 450°C) и рассчитаны на использование:

- В системах сверхвысокого вакуума,
- В камерах для проведения "чистых" технологических процессов
- В вакуумных камерах, в которых производится работы с агрессивными или токсичными материалами
- Возможность построения вакуумных систем из стандартных компонентов

ПРЕИМУЩЕСТВА

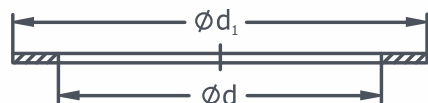
- ✓ Быстрый, безопасный и надежный
- ✓ Не требуется никаких инструментов
- ✓ Подходит для давления до 10⁻⁷ мбар
- ✓ Подходит для давления до 2,5 бар с внутренним центрирующим кольцом, зажимным кольцом / быстрозажимным кольцом
- ✓ Подходит для давления до 5 бар с наружным кольцом, ультра уплотнительное кольцо и зажимное кольцо из 3 частей
- ✓ Легко разбирается и моется



Уплотнительные кольца витоновые

Материал исполнения: витон

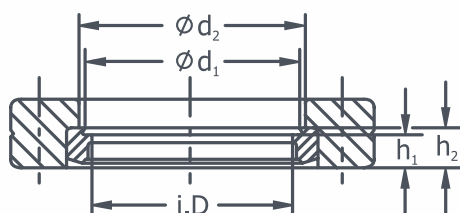
DN	CF	16	40	63	100	160	200
d	мм	16	42	69,7	107,8	156	206



Уплотнительные кольца медные

Материал исполнения: медь

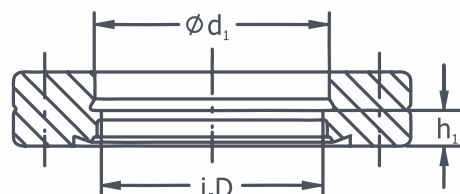
DN	CF	16	40	63	100	160	200	250
d	мм	16,2	39	63,6	101,8	152,6	203,4	254
d ₁	мм	21,3	48,1	82,4	120,5	171,3	222,1	272,7



Фланцы вращающиеся

Материал исполнения: нержавеющая сталь

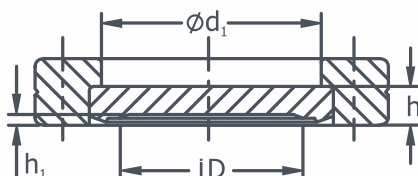
DN	CF	16	40	63	100	160	200	250
Наружный диаметр	мм	1,33	2,75	4,50	6	8	10	12
Внутренний диаметр	мм	16	36,8	66	104	155	200	250
d ₁	мм	18,3	40,3	70,3	108,5	159,5	205,5	256,5
d ₂	мм	18,6	41	71	109	160	206	257
h ₁	мм	4,2	5,5	9,5	11	12	12,5	12,5
h ₂	мм	5,8	7,6	12,6	14,3	15,8	17,1	18



Фланцы невращающиеся

Материал исполнения: нержавеющая сталь

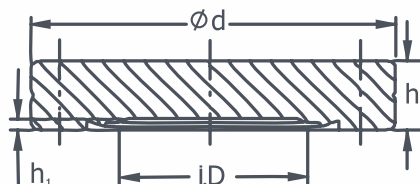
DN	CF	16	40	63	100	160	200	250
Наружный диаметр	мм	1,33	2,75	4,50	6	8	10	12
Внутренний диаметр	мм	16	36,8	66	104	155	200	250
d ₁	мм	18,3	40,3	70,3	108,5	159,5	205,5	256,5
h ₁	мм	4,2	5,5	9,5	11	12	12,5	12,5



Фланцы глухие вращающиеся

Материал исполнения: нержавеющая сталь

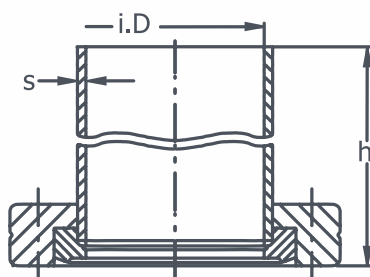
DN	CF	16	40	63	100	160	200	250
Наружный диаметр	мм	1,33	2,75	4,50	6	8	10	12
Внутренний диаметр	мм	14	38	66	104	155	205	256
d_1	мм	18,6	41	71	109	160	206	257
h	мм	5,8	7,6	12,6	14,3	15,8	17,1	18
h_1	мм	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4



Фланцы глухие невращающиеся

Материал исполнения: нержавеющая сталь

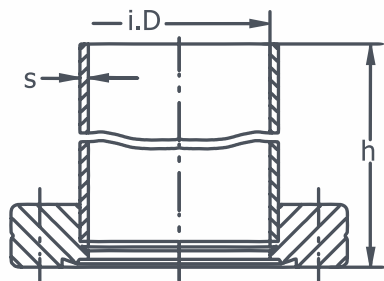
DN	CF	16	40	63	100	160	200	250
Наружный диаметр	мм	1,33	2,75	4,50	6	8	10	12
Внутренний диаметр	мм	14	38	66	104	155	205	256
d	мм	34	69,5	113,5	152	202,5	253	305
h	мм	7,5	13	17,5	20	22	24,5	24,5
h_1	мм	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4



Фланцы с патрубком вращающиеся

Материал исполнения: нержавеющая сталь

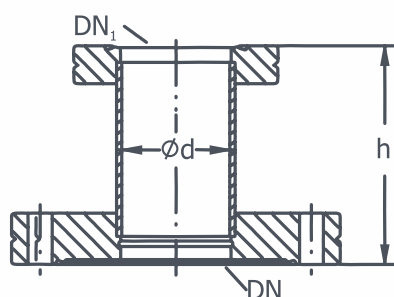
DN	CF	16	40	63	100	160
d	мм	16	36,8	66	104	155
s	мм	1	1,6	2	2	2
h	мм	38	63	105	135	167



Фланцы с патрубком неврещающиеся

Материал исполнения: нержавеющая сталь

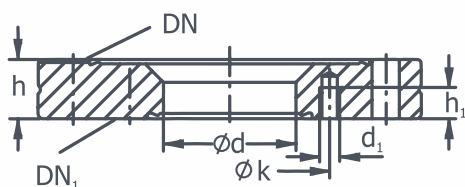
DN	CF	16	40	63	100	160
d	мм	16	36,8	66	104	155
s	мм	1	1,6	2	2	2
h	мм	38	63	105	135	167



Редукторы ISO-CF / CF

Материал исполнения: нержавеющая сталь

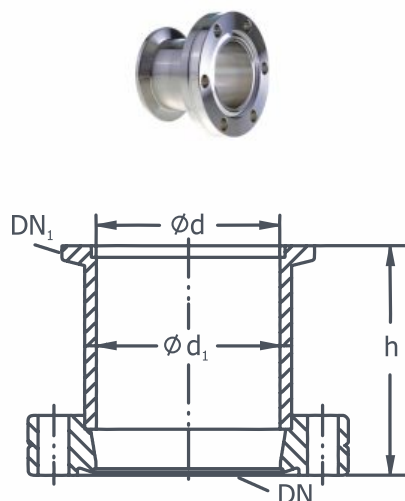
DN	CF	40	63	100	100	160
DN ₁	CF	16	40	40	63	100
h	мм	45	75	75	95	105
d	мм	18	40	40	70	108



Редукторы ISO-CF / CF уменьшающие

Материал исполнения: нержавеющая сталь

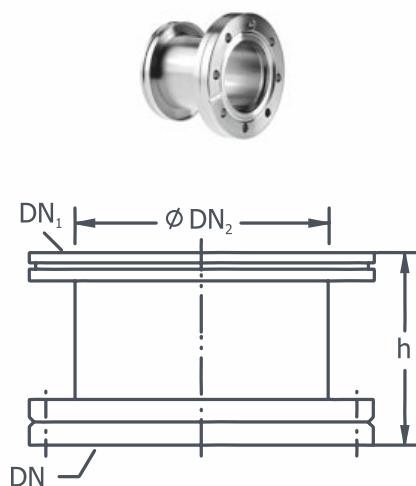
DN	CF	40	63	100	100	160	160
DN ₁	CF	16	40	40	63	40	100
k	мм	27	58,7	58,7	92,2	58,7	130
h	мм	13	17,5	20	20	22	22
h ₁	мм	5,5	9	9	11	9	11
d	мм	16	39	39	66	39	104
d ₁	мм	M 4	M 6	M 6	M 8	M 6	M 8



Адаптеры ISO-CF / KF для СВВ соединений

Материал исполнения: нержавеющая сталь

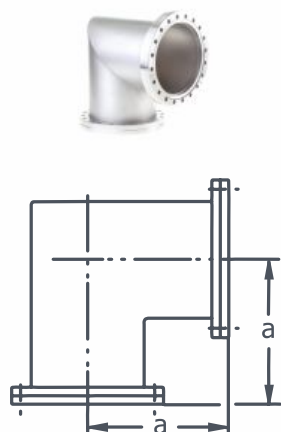
DN	CF	16	16	40	40	40	63
DN ₁	ISO-KF	16	25	16	25	40	40
d	мм	16	16	16	26	37	41
h	мм	35	35	30	30	50	35
d ₁	мм	20	20	20	30	41	45



Адаптеры ISO-CF / K для СВВ соединений

Материал исполнения: нержавеющая сталь

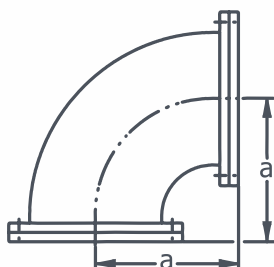
DN	CF	63	100	160
DN ₁	ISO-K	63	100	160
DN ₂	мм	66	104	153



Уголки под 90 градусов сварные

Материал исполнения: нержавеющая сталь

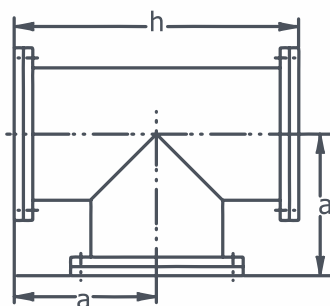
DN	CF	16	40	63	100	160
a	мм	38	63	105	135	167



Уголки под 90 градусов тянутые

Материал исполнения: нержавеющая сталь

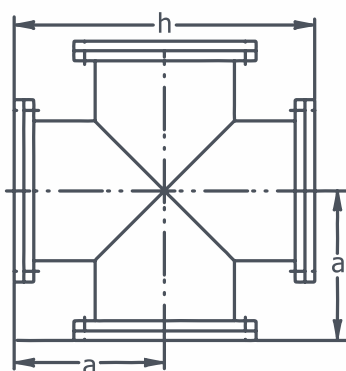
DN	CF	16	40	63	100	160
a	мм	38	63	105	135	167



Тройники

Материал исполнения: нержавеющая сталь

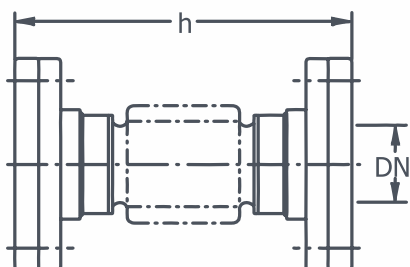
DN	CF	16	40	63	100	160
a	мм	38	63	105	135	167
h	мм	76	126	210	270	334



Кресты равнопроходные

Материал исполнения: нержавеющая сталь

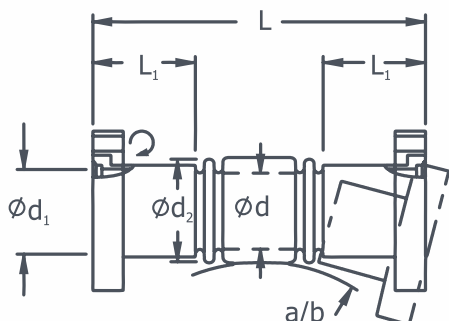
DN	CF	16	40	63	100	160
a	мм	38	63	105	135	167
h	мм	76	126	210	270	334



Сильфоны

Материал исполнения: нержавеющая сталь

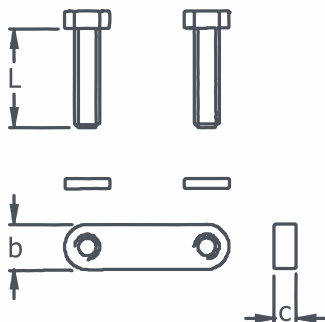
DN	CF	16	40	63	100
h	мм	76±1,5	126±2	139±2	142±2



Сильфоны гибкие

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	CF	16	40	16	40	16	16
L	мм	250	250	500	500	750	1000
L ₁	мм	23	23	23	23	23	23
d	мм	15	15	15	15	15	15
d ₁	мм	16	16	16	16	16	16
d ₂	мм	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
a	мм	70	70	70	70	70	70
b	мм	50	50	50	50	50	50



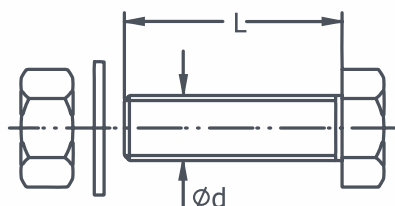
Болты на фланцевые соединения с пластиной

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-CF	16	40	63	100	160
Размеры (d x l)	мм	M4x20	M6x35	M8x45	M8x50	M8x55
L	мм	20	35	45	50	55
b	мм	7	10	12	12	12
c	мм	4	5	8	8	8
Уплотнения	Нм	4	10	20	20	20

Кол-во в наборе:

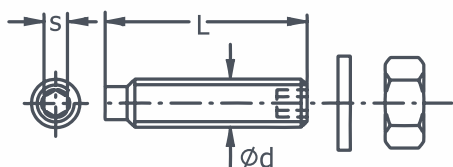
- Болты	6	6	8	16	20
- Гайки	3	3	4	8	10
- Шайбы	6	6	8	16	20



Болты на фланцевые соединения шестигранные

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-CF	16	40	63	100	160	200	250
Размеры (d x l)	мм	M4 x20	M6 x35	M8 x45	M8 x50	M8 x55	M8 x60	M8 x60
Уплотнения	Нм	4	10	20	20	20	20	20
Кол-во в наборе:								
Болты / Гайки / Шайбы		25	25	25	25	25	25	25



Болты на фланцевые соединения

Материал исполнения: нержавеющая сталь

DN	ISO-CF	16	40	63-100
Размеры (d x l)	мм	M4x20	M6x35	M8x45
s	мм	2	3	4
Уплотнения	Нм	4	10	20
Кол-во в наборе:				
Болты / Гайки / Шайбы		6	6	16