

Stflex® Thread Identification Handbook

Руководство по определению резьбы

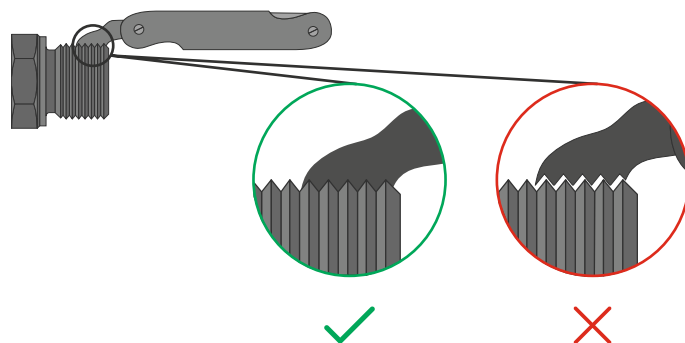
Артикул/Article: STТИН-М

Определение типа резьбы

Как правило, резьба на разных фитингах выглядит похоже, что затрудняет визуальное определение типа резьбы. Для правильного определения типа резьбы вам нужно знать шаг и диаметр резьбы.

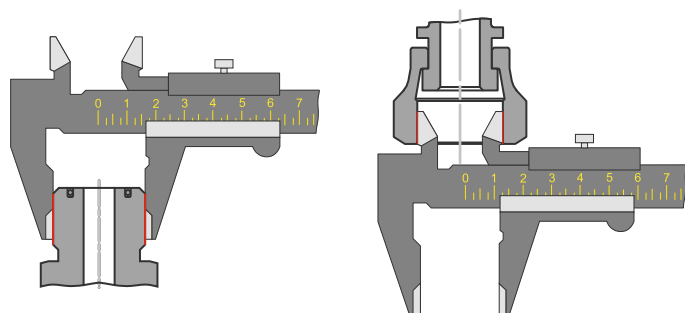
Резьбовой калибр

Используя резьбовой калибр, Вы можете определить тип резьбы (дюймовый или метрический). Для измерения необходимо приставить калибр к резьбе против света – это поможет вам выполнить более точное измерение.



Диаметр резьбы

Для измерения диаметра резьбы используйте штангенциркуль с нониусом (по наружной резьбе измеряют наружный диаметр, и внутренний диаметр по внутренней резьбе).



Измерение резьбы по внутреннему диаметру

Измерение резьбы по наружному диаметру

Метрическая резьба

Определяется по наружному/внутреннему диаметру или шагу резьбы (расстояние между двумя вершинами ниток резьбы).

Измеряется метрическим резьбовым шаблоном M60°



Пример:

Резьба = M22 x 1,5

наружный
ø22,0 мм
внутренний
ø20,5 мм
(22,0-1,5(шаг))

Шаг – 1,5 мм

Дюймовая резьба

Определяется по наружному или внутреннему диаметру и шагу резьбы (количество вершин ниток резьбы) на 1 дюйм = 25,4 мм.

Измеряется дюймовым резьбовым шаблоном D55°



Пример:

Резьба = G5/8 x 14

наружный
ø22,9 мм
внутренний
ø20,6 мм
(табл. значение)

Шаг – 14 ниток на дюйм

DIN

(DIN – Deutsches Institut für Normung)

Часто эти фитинги называют ДКО.

Тип уплотнения: конусный, «металл–резина» с уплотнительным кольцом.

Серии: очень легкая (LL), легкая (L)

или тяжелая (S). Угол уплотняющего конуса 24°

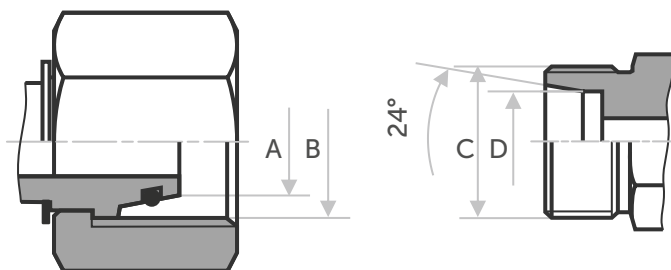
Как определить серию фитинга ДКО?

- ☑ Замерить диаметр резьбы
- ☑ Замерить диаметр C или D
- ☑ С помощью таблицы определить серию по столбцу «Спецификация»

ДКО серия легкая (DKOL) и тяжелая (DKOS)

Фитинг с наружной резьбой имеет угол уплотнения 24° и прямую метрическую резьбу.

Фитинг с внутренней резьбой – выпуклый конус 24° с уплотнительным кольцом и поворотной гайкой с прямой метрической резьбой



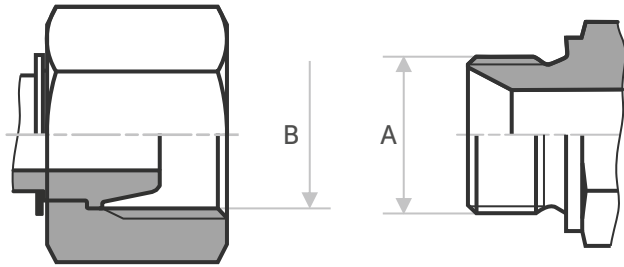
DN	Спецификация	Ø Трубы, мм	Резьба	Ø A, мм	Ø B, мм	Ø C, мм	Ø D, мм
06	DKOL	6,00	M12 x 1.5	5,5	10,5	12	6,2
06	DKOS	6,00	M14 x 1.5	5,5	12,5	14,0	6,2
06	DKOL	8,00	M14 x 1.5	7,5	12,5	14,0	8,2
06	DKOS	8,00	M16 x 1.5	7,5	14,5	16,0	8,2
08	DKOL	10,00	M16 x 1.5	9,7	14,5	16,0	10,2
08	DKOS	10,00	M18 x 1.5	9,7	16,5	18,0	10,2
10	DKOL	12,00	M18 x 1.5	11,7	16,5	18,0	12,2
10	DKOS	12,00	M20 x 1.5	11,7	18,5	20,0	12,2
12	DKOS	14,00	M22 x 1.5	13,5	20,5	22,0	14,2
12	DKOL	15,00	M22 x 1.5	14,7	20,5	22,0	15,2
12	DKOS	16,00	M24 x 1.5	15,5	22,5	24,0	16,2
16	DKOL	18,00	M26 x 1.5	17,7	24,5	26,0	18,2
16	DKOL*	–	M27 x 1.5	–	–	–	–
16	DKOS	20,00	M30 x 2	19,5	27,9	30,0	20,2
20	DKOL	22,00	M30 x 2	21,7	27,9	30,0	22,2
20	DKOS	25,00	M36 x 2	24,5	33,9	36,0	25,2
25	DKOL	28,00	M36 x 2	27,7	33,9	36,0	28,2
25	DKOS	30,00	M42 x 2	29,5	39,9	42,0	30,2
32	DKOL	35,00	M45 x 2	34,5	42,9	45,0	35,3
38	DKOS	38,00	M52 x 2	37,5	49,9	52,0	38,3
38	DKOL	42,00	M52 x 2	41,5	49,9	52,0	42,3

* – нестандартный фитинг

Фитинги Российского стандарта

Фитинги DK (DKL)

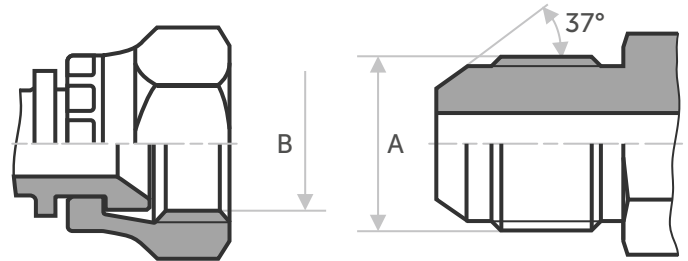
DK – Фитинги Российского стандарта.
Соединение отвечает требованиям ГОСТ 42705–81.
Фитинги DK имеют метрическую резьбу от M14 x 1,5 до M52 x 2 и универсальную сферу под ответный штуцер с углами уплотнения 24°, 37° и 60°



DN	Резьба	Ø A, мм	Ø B, мм
06	M10 x 1	10,0	9,0
06	M12 x 1,5	12,0	10,5
08	M14 x 1,5	14,0	12,5
08	M16 x 1,5	16,0	14,5
10	M18 x 1,5	18,0	16,5
10	M20 x 1,5	20,0	18,5
12	M22 x 1,5	22,0	20,5
12	M24 x 1,5	24,0	22,5
16	M27 x 1,5	27,0	25,5
16	M27 x 2	27,0	2,0
20	M30 x 1,5	30,0	28,5
20	M30 x 2	30,0	28,0
20	M36 x 2	36,0	34,0
25	M39 x 2	39,0	37,0
25	M42 x 2	42,0	40,0
32	M45 x 2	45,0	43,0
38	M52 x 2	52,0	50,0
50	M64 x 2	64,0	62,0

Фитинги DK1 (74°)

DK1 внешне похожи на фитинги стандарта JIC ISO 8434–2 (DIN J514). Фитинги DK1 изготавливаются с метрической резьбой. Их легко отличить по наружному уплотнительному конусу ниппеля. Особенно это заметно на фитингах с наружной резьбой.



DN	Резьба	Ø A, мм	Ø B, мм
06	M10 x 1	10,0	9,0
06	M12 x 1,5	12,0	10,5
08	M14 x 1,5	14,0	12,5
08	M16 x 1,5	15,0	14,5
10	M18 x 1,5	18,0	16,5
10	M20 x 1,5	20,0	18,5
12	M22 x 1,5	22,0	20,5
12	M24 x 1,5	24,0	22,5
16	M27 x 1,5	27,0	25,5
16	M27 x 2	27,0	25,5
20	M30 x 1,5	30,0	28,5
20	M30 x 2	33,0	31,0
20	M33 x 2	36,0	34,0
25	M39 x 2	39,0	37,0
32	M45 x 2	45,0	43,0
32	M52 x 2	52,0	50,5

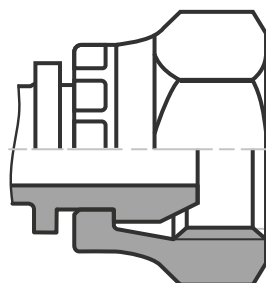
Британский стандарт (BSP)

В фитингах с резьбой BSP (также известной как нарезка Витворта) уплотнение происходит за счет контакта профиля резьбы или сочетания уплотнительного конуса и уплотнительного кольца. Угол уплотнительных поверхностей равен 60° для обеих форм.

Существуют две популярные формы резьбы: Параллельная *British Standard Pipe Parallel (BSPP)* и Коническая *British Standard Pipe Tapered (BSPT)*.

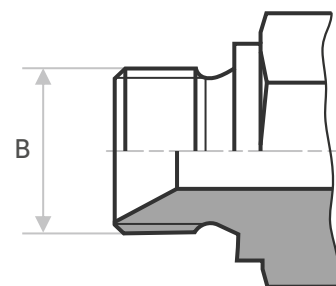
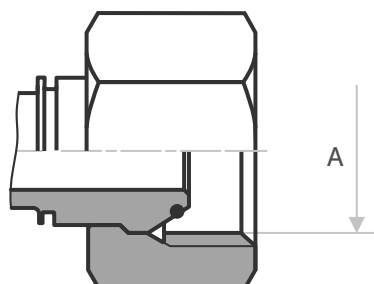
BSP

«Металл–металл»
без уплотнительного кольца



BSP O–ring

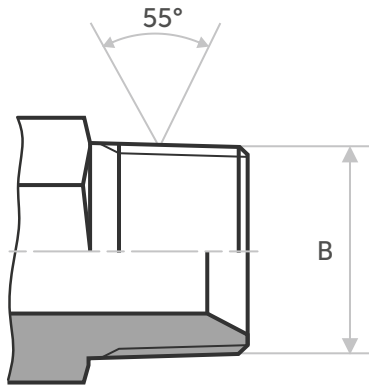
«Металл–металл»
с уплотнительным кольцом



DN	Резьба BSP	Ø A, мм	Ø B, мм
05	1/8 x 28	8,6	9,7
06	1/4 x 19	11,5	13,2
10	3/8 x 19	14,9	16,7
12	1/2 x 14	18,6	20,9
16	5/8 x 14	20,6	22,9
20	3/4 x 14	24,1	26,4
25	1" x 11	30,3	33,2
32	1.1/4 x 11	38,9	41,9
38	1.1/2 x 11	44,9	47,8
50	2 x 11	56,7	59,6

BSPT

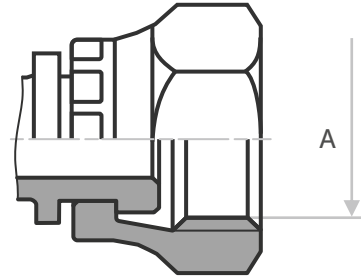
Уплотнение в фитингах BSPT происходит по резьбе. Следует отличать их от фитингов с наружной резьбой NPTF. Угол резьбы BSPT равен 55°, а у NPTF 60°.



DN	Резьба BSP	Ø B, мм
05	1/8 x 28	9,7
06	1/4 x 19	13,2
10	3/8 x 19	16,7
12	1/2 x 14	20,9
20	3/4 x 14	26,4
25	1" x 11	33,2
32	1.1/4 x 11	41,9
38	1.1/2 x 11	47,8
50	2 x 11	59,6

BSP Flat Seal

У этих фитингов параллельная резьба BSP, но поверхность уплотнения плоская. Уплотнение происходит, когда композитный уплотнитель прижимается к плоской поверхности.



DN	Резьба BSP	Ø A, мм
04	1/8 x 28	8,6
06	1/4 x 19	11,5
10	3/8 x 19	14,9
12	1/2 x 14	18,6
20	3/4 x 14	24,1
25	1" x 11	30,3
32	1.1/4 x 11	38,9
38	1.1/2 x 11	44,9
50	2 x 11	56,7

Фланцевые фитинги

Фитинги с разъемными фланцами (или полными фланцами) на 4 болтах используются во всем мире для подключения шлангов высокого давления к насосам, двигателям и баллонам там, где шланги подвергаются большой нагрузке по давлению.

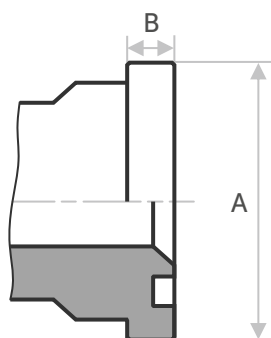
Механизм уплотнения – сжатие уплотнительного кольца между плоскостью головки фланца и плоскостью присоединительного порта.

Фланцевые фитинги обычно делятся на два класса по давлению – 3000 psi (SFL) и 6000 psi (SFS).

Стандарт ISO 12151–3 регламентирует фланцевые фитинги 3000 psi (код 61) и 6000 psi (код 62).

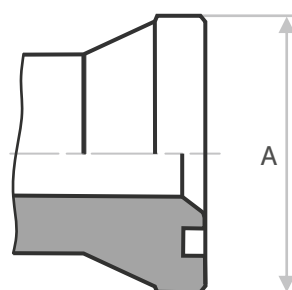
Кроме этих фланцев, на рынке можно найти фланцы Komatsu®, CATERPILLAR® и Liebherr®/ Terex® для конкретных нужд потребителей.

SFS/SFL/SFK/SF Cat



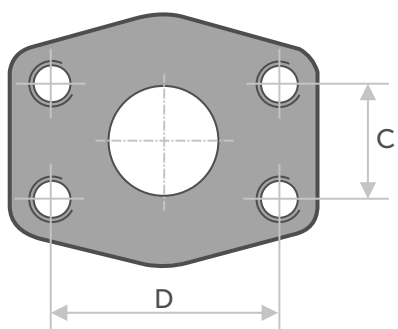
DN	Фланец	Ø A, мм	B, мм
SFL (SAE 3000)			
12	1/2"	30,2	6,8
20	3/4"	38,1	6,8
25	1"	44,5	8,00
32	1.1/4"	50,8	8,00
38	1.1/2"	60,3	8,00
50	2"	71,4	9,6
63	2.1/2"	84,0	9,6
76	3"	101,6	9,6
90	3.1/2"	114,3	11,3
102	4"	127,0	11,3
127	5"	152,4	11,3
SFS (SAE 6000)			
12	1/2"	31,7	7,8
20	3/4"	41,3	8,8
25	1"	47,7	9,5
32	1.1/4"	54,0	10,3
38	1.1/2"	63,5	12,6
50	2"	79,4	12,6

SFTerex



DN	Фланец	Ø A, мм	B, мм
SFK (Komatsu)			
16	5/8	34,2	6,0
SF Cat (CATERPILLAR)			
20	3/4"	41,3	14,3
25	1"	47,7	14,3
32	1.1/4"	54,0	14,3
38	1.1/2"	63,5	14,3
SF Terex (Terex Liebherr)			
32	1.1/4"	57,0	–
38	1.1/2"	68,0	–
50	2"	84,0	–

**Ответная часть для фланцевых фитингов
SFL/SFS/SF Cat**



DN	Фланец	D, мм	C, мм	Крепежные винты
SFL				
12	30,2	38,1	17,5	M8 x 1,25
20	38,1	47,6	22,3	M10 x 1,5
25	44,4	52,4	26,2	M10 x 1,5
32	50,8	58,7	30,2	M10 x 1,5
38	60,3	69,9	35,7	M12 x 1,75
50	71,4	77,8	42,9	M12 x 1,75
63	84,0	88,9	50,8	M12 x 1,75
76	101,6	106,4	61,9	M16 x 2
90	114,3	120,7	69,9	M16 x 2
102	127,0	130,2	77,8	M16 x 2
127	152,4	152,4	92,1	M16 x 2

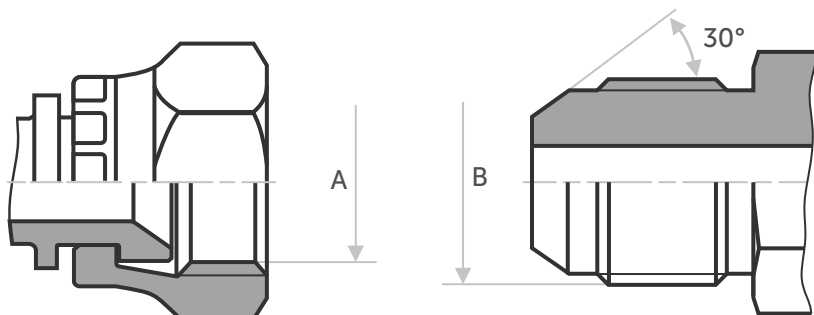
SFS/SF Cat/SF Terex				
12	31,8	40,5	18,2	M8 x 1,25
20	41,3	50,8	23,8	M10 x 1,5
25	47,7	57,2	27,8	M12 x 1,75
32	54,0/57,0	66,6	31,8	M12 x 1,75
38	63,5/68,0	79,3	36,5	M16 x 2
50	79,4/84,0	96,8	44,5	M20 x 2,5

Японские фитинги

Фитинги JIS (японский промышленный стандарт) можно встретить в большей части японского оборудования. В них используется уплотнительное седло 30° и метрическая резьба или резьба BSPP.

Следует отличать фитинги *JIS* от фитингов *BSP* и *JIC*.

Механизм уплотнения – 30° поверхности уплотнения «металл–металл».



JIS Komatsu

DN	Резьба	Ø А, мм	Ø В, мм
06	M12 x 1.5	10,5	12,0
06	M14 x 1.5	12,5	14,0
06	M16 x 1.5	14,5	16,0
08	M16 x 1.5	14,5	16,0
10	M14 x 1.5	12,5	14,0
10	M16 x 1.5	14,5	16,0
10	M18 x 1.5	16,5	18,0
12	M18 x 1.5	16,5	18,0
12	M20 x 1.5	18,5	20,0
12	M22 x 1.5	20,5	22,0
12	M24 x 1.5	22,5	24,0
16	M24 x 1.5	24,5	24,0
16	M27 x 1.5	25,5	27,0
20	M30 x 1.5	28,5	30,0
20	M33 x 1.5	31,5	33,0
25	M33 x 1.5	31,5	33,0
32	M36 x 1.5	34,5	36,0
38	M42 x 1.5	40,5	42,0

JIS

DN	Резьба	Ø А, мм	Ø В, мм
06	M14 x 1.5	12,5	14,0
10	M18 x 1.5	16,5	18,0
12	M22 x 1.5	20,5	22,0
16	M27 x 2	25,0	27,0
20	M27 x 2	25,0	27,0
25	M33 x 2	31,0	33,0
32	M42 x 2	40,0	42,0
38	M50 x 2	48,0	50,0
50	M60 x 2	58,0	60,0

JIS Toyota

DN	Резьба BSP	Ø А, мм	Ø В, мм
04	1/8 x 28	8,6	9,7
06	1/4 x 19	11,5	13,2
10	3/8 x 19	14,9	16,7
12	1/2 x 14	18,6	20,9
16	3/4 x 14	24,1	26,4
25	1" x 11	30,3	33,2
32	1.1/4 x 11	38,9	41,9
38	1.1/2 x 11	44,9	47,8
50	2 x 11	56,7	59,6

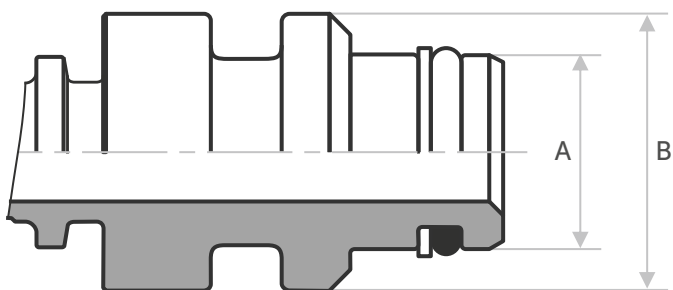
Фитинги Steck

Фитинги данного стандарта используются в горнодобывающей промышленности. Фитинги STECK представляют собой штекерное соединение с уплотнительным кольцом и фиксирующей скобой.

Применяются на рукаве с внутренним диаметром от 6 мм до 63 мм.

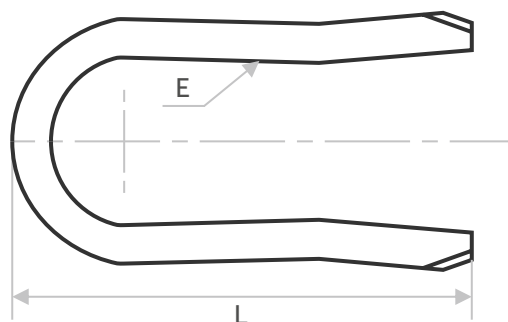
Производитель ЧТЗ, модифицировал данный тип фитингов и имеет существенные отличия.

Steck шахтный



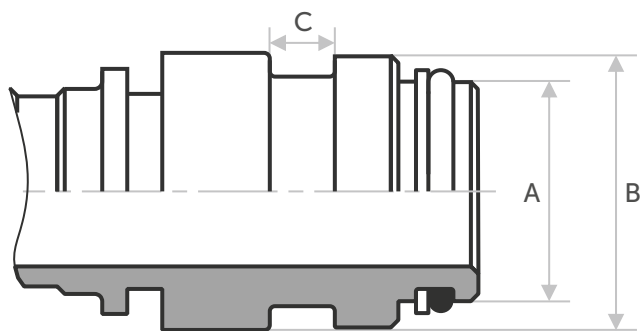
DN	Условный диаметр	Ø A, мм	Ø B, мм
06	10	9,9	14,9
08/10	14	13,9	19,9
12	18	17,9	23,9
20	24	23,9	28,9
25	31	30,9	38,8
32	38	37,9	45,9
38	47	46,9	54,9
50	56	55,9	63,9
63	79	78,9	80,9

Скоба Steck шахтный



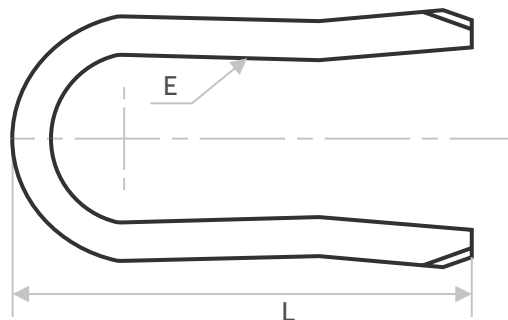
DN	Тип	E, мм	L, мм
06	S1408	4	28,5
06	S1409	4	38
10	S1408	4	37
10	S1409	4	42
10	S1409	4	86
10	S1409	4	173
12	S1408	4	44
12	S1409	4	48
16	S1409	4	53
20	S1408	4	56
20	S1409	4	55
25	S1408	6	75
25	S1409	4	74
32	S1408	6	77,5
32	S1409	4	83
38	S1408	6	78,8
38	S1409	4	85
50	S1408	6	100

Steck SS шахтный



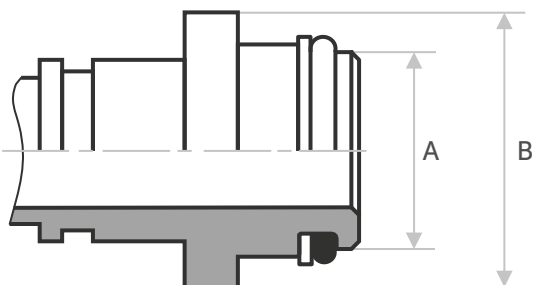
DN	Ø A, мм	Ø B, мм	Ø C, мм
12	16	23,7	9
20	22	28,7	9
25	31	38,4	13
32	38	45,4	13
40	44	54,4	13
50	50	63,4	13

Скоба Steck SS шахтный



DN	E, мм	L, мм
12	8	53
20	8	60
25	8	75
32	12	85
38	12	92
50	12	103

Steck ЧТЗ



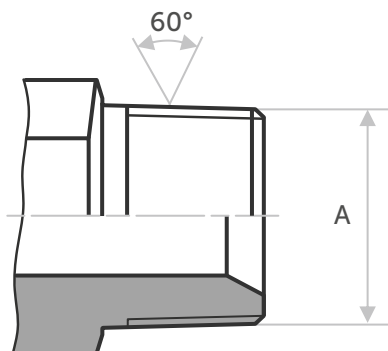
DN	Условный диаметр	Ø A, мм	Ø B, мм
16/20	28	28	36
20/25	38	38	48
32/38	50	50	60

NPTF

В этих фитингах уплотнение происходит по резьбе, конусная резьба деформируется и формируется уплотнение. Угол профиля резьбы равен 30°, что создает вогнутое посадочное место 60°. Эти фитинги чаще встречаются на технике американского происхождения.

Фитинги с наружной резьбой NPTF совместимы с фитингами с внутренней резьбой NPTF, NPSF и NPSM.

Не следует путать фитинги NPTF с фитингами с наружной резьбой BSP. Угол резьбы BSPT равен 55°, а у NPTF 60°.



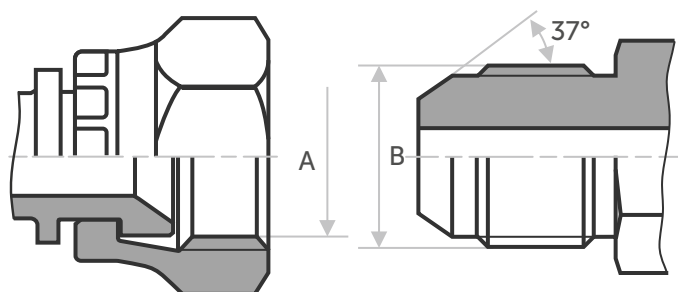
DN	Резьба NPTF	Ø A, мм
05	1/8 x 27	10,2
06	1/4 x 18	13,6
10	3/8 x 18	17,1
12	1/2 x 14	21,2
20	3/4 x 14	26,6
25	1 x 11,5	33,2
32	1.1/4 x 11,5	42
38	1.1/2 x 11,5	48,1
50	2 x 11,5	60,1

JIC 37°

Эти фитинги часто называют просто JIC.

Они имеют раструб (обратный конус) с углом 37°, уплотнение происходит по принципу «металл–металл», прямая резьба UNF. Оригинальная проектная спецификация этих фитингов была разработана Обществом автомобильных инженеров (SAE).

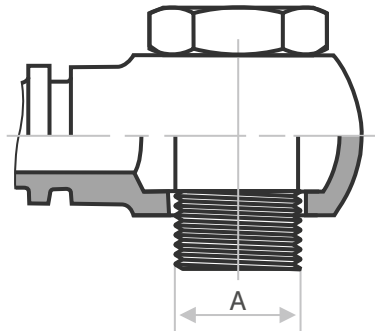
Эти фитинги стали самыми распространенными в Европе фитингами американского стандарта.



DN	Резьба UNF	Ø A, мм	Ø B, мм
06	3/8 x 24	8,6	9,5
06	7/16 x 20	10	11,1
08	1/2 x 20	11,6	12,7
10	9/16 x 18	13,0	14,3
12	3/4 x 16	17,6	19,1
16	7/8 x 14	20,5	22,2
20	1.1/16 x 12	24,6	27,0
25	1.3/16 x 12	28,3	30,1
25	1.5/16 x 12	31,3	33,3
32	1.5/8 x 12	39,2	41,3
38	1.7/8 x 12	45,6	47,6
50	2.1/2 x 12	61,5	63,5

Vanjo

Vanjo фитинги производятся по нормам DIN 7642 для метрических и дюймовых полых болтов. Болты для фитингов Vanjo изготавливаются по нормам DIN 7643. Внешне метрические и дюймовые Vanjo не отличаются. Конструкция фитинга требует применение дополнительного уплотнения в виде металлорезиновых колец. Применяются только при средних и низких давлениях.

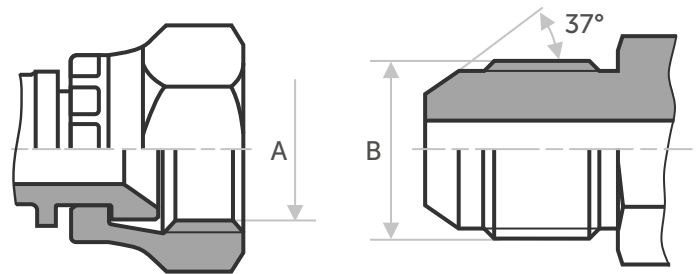


DN	Резьба BSP	Ø A, мм
06	1/4" x 19	9,7
10	3/8" x 19	16,7
12	1/2 x 14	20,9
16	5/8 x 14	22,9
20	3/4" x 4	26,4
25	11" x 11	33,2

DN	Резьба метрическая	Ø A, мм
06	M10 x 1	10,0
08	M12 x 1.5	12,0
10	M14 x 1.5	14,0
12	M16 x 1.5	16,0
16	M18 x 1.5	18,0
20	M22 x 1.5	22,0
25	M26 x 1.5	26,0
25	M30 x 1.5	30,0

SAE с раструбом (обратным конусом) 45°

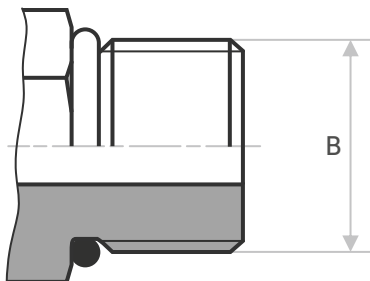
Угол раструба обычно используется в названии фитингов с уплотнением «металл–металл». Фитинги с внутренней резьбой имеют обратный уплотнительный конус с углом 90°, этот угол создается уплотнительными поверхностями под 45°. Фитинги с наружной резьбой SAE с раструбом 45° подходят только к фитингам с внутренней резьбой SAE с раструбом 45° или к фитингам с двойным седлом JIC 37°/SAE 45°.



DN	Резьба UNF	Ø A, мм	Ø B, мм
06	7/16 x 20	9,9	11,1
08	1/2 x 20	11,5	12,7
10	5/8 x 18	14,3	15,9
12	3/4 x 16	17,5	19,1
16	7/8 x 14	20,6	22,2
20	1.1/16 x 14	25,0	27,0

SAE с уплотнительным кольцом (ввёртного типа)

Эти фитинги имеют прямую наружную резьбу, уплотнительную поверхность и уплотнительное кольцо. Они совместимы только с фитингами с внутренней резьбой со специальной конфигурацией типа, которая обычно используются в присоединительных портах гидроагрегатов. Уплотнение происходит между уплотнительным кольцом и уплотнительной поверхностью двух фитингов.

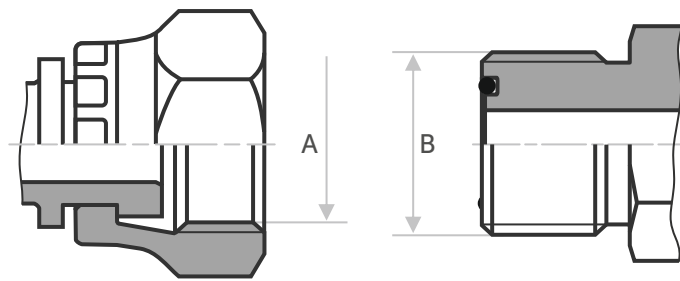


DN	Резьба UNF	Ø B, мм
04	5/16 x 24	7,9
05	3/8 x 24	9,5
06	7/16 x 20	11,1
08	1/2 x 20	12,7
10	9/16 x 18	14,3
12	3/4 x 16	19,1
16	7/8 x 14	22,2
20	1.1/16 x 12	27,0
22	1.3/16 x 12	30,1
25	1.5/16 x 12	33,3
32	1.5/8 x 12	41,3
38	1.7/8 x 12	47,6
50	2.1/2 x 12	63,5

ORFS

Фитинги ORFS становятся самыми популярными фитингами международного стандарта среди производителей техники, благодаря высокому уровню уплотнения и хорошей вибростойкости.

Механизм уплотнения – уплотнительное кольцо. Фитинги с внутренней резьбой имеют плоские торцевые уплотнительные поверхности и поворотные гайки с прямой резьбой UNF. Фитинги с наружной резьбой имеют уплотнительное кольцо в канавке.



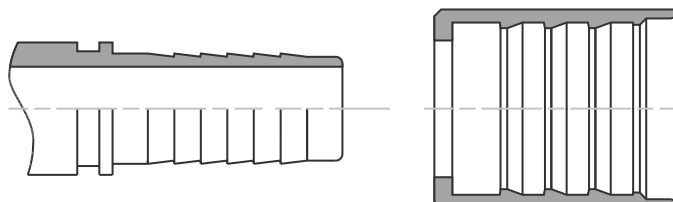
DN	Резьба UNF	Ø A, мм	Ø B, мм
06	9/16 x 18	13,0	14,2
10	11/16 x 16	15,9	17,5
12	13/16 x 16	19,1	20,6
16	1 x 14	23,8	25,4
20	1.3/16 x 12	28,2	30,1
25	1.7/16 x 12	34,2	36,5
32	1.11/16 x 12	40,5	42,9
38	2 x 12	48,8	50,8

Как заказать муфту для рукава?

Определитесь для какого типа рукавов (*оплеточный или навивочный*) вы заказываете муфту. Тип муфты подбирается исходя из того, на какой тип рукава высокого давления он будет применяться.

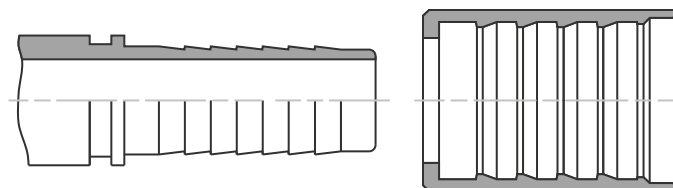
1SN/2SN (для оплеточных рукавов)

Применяются преимущественно при изготовлении легких рукавов типов 1SN, 1SC, 2SN, 2SC. Не требуют снятия наружного резинового слоя рукава



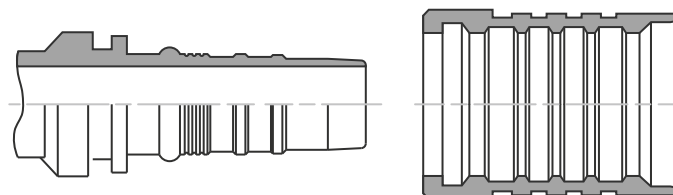
4SP/4SH (для навивочных рукавов)

Применяются преимущественно при изготовлении тяжелых рукавов типов 4SP и 4SH. Требуют снятия наружного слоя рукава.



R13/R15 Interlock (для навивочных рукавов)

Применяются при изготовлении тяжелых рукавов большого диаметра (типов R13, R15) работающих на предельных давлениях в сложных условиях. Требуется снятие наружного и внутреннего слоя армированного рукава. Обеспечивают высокую надежность, но требуют использования высококвалифицированного персонала при сборке рукавов.



Пример заказа муфты

Тип муфты подбирается исходя из того, на какой тип рукава высокого давления он будет применяться

Как выглядит код для заказа муфты

Муфта	R15 Interlock	DN 25
	Тип муфты	внутренний диаметр шланга
	1SN/2SN	
	4SP/2SN	
	R13/R15	

Как сделать заказ РВД

Для заказа РВД по индивидуальным техническим условиям необходимо



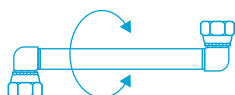
шаг 1. Выбрать тип рукава по диаметру и давлению (стр. 21–36)



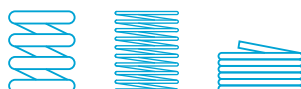
шаг 2. Указать длину РВД измеряется по крайним точка ниппеля (рис.1)



шаг 3. Выбрать фитинги и муфту тип, резьбу и угол (стр. 6–18)



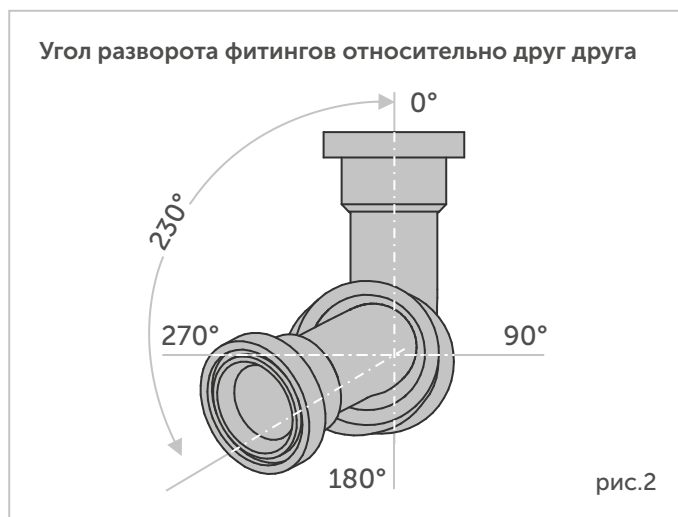
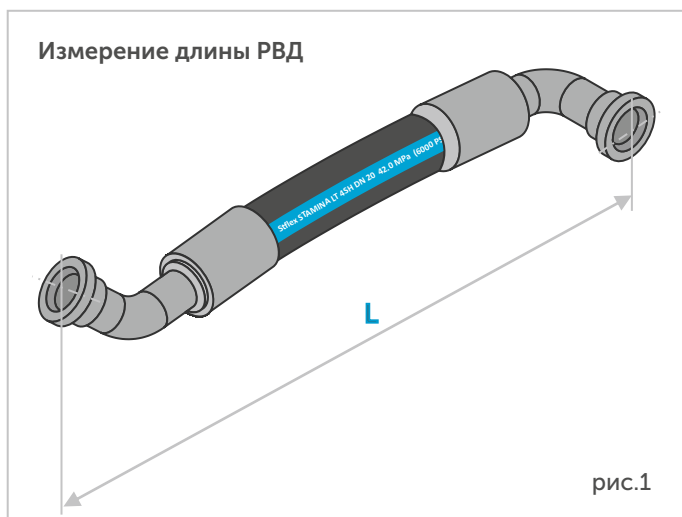
шаг 4. Указать угол разворота фитинга в случае если оба фитинга угловые (рис.2)



шаг 5. Указать защиту пластиковая, металлическая или чехол (стр. 38–42)



шаг 6. Создайте код заказа для заказа РВД в сборе (таблица 1)



Как выглядит код для заказа РВД

4SP32 тип рукава и диаметр	770 длина РВД кратность 10 мм	SF 54 (45) / SF 43 (90) тип фитинга (угол)		– 120 угол разворота кратность 5°	– SG защита
1SN		DK	BSPT		SG – Пружинная металлическая защита
2SN		DKOL	ORFS		PG – Спиральная пластиковая защита
4SP		DKOS	SF		FS – Огнезащитный чехол
R12		DKI	SFCat		NG – Нейлоновый защитный чехол
4SH		JIS	SFTerex		
R13		JIC	STECK		
		SAE45	BANJO		
		BSP			
		BS0–0			

таблица 1

