

Инжекторы пара IN15, IN25M, IN40M

Описание

Инжекторы пара производства Spirax Sarco предназначены для впрыскивания пара в воду или технические жидкости с целью бесшумного и эффективного подогрева жидкости. Инжектор втягивает холодную воду, смешивает ее с паром через инжекторное сопло и распределяет полученную горячую воду. При многих вариантах применения циркуляция воды, вызванная инжектором, является преимуществом, обеспечивающим тщательное смешивание и отсутствие температурной стратификации.

Инжектор **IN15** имеет наружную и внутреннюю резьбы и может устанавливаться как на стенку бака, так и на трубопровод, погруженный в бак.

Инжекторы **IN25M** и **IN40M** имеют внутреннюю резьбу или могут соединяться на сварке.

Для увеличения пропускной способности инжекторы могут устанавливаться в параллель.

Основные моменты

- Материал - нержавеющая сталь.
- Идеально подходят для деаэраторов и баков питательной воды.
- Для эффективного нагрева паром воды и других жидкостей.
- Нагрев, смешение и циркуляция при отсутствии движущихся частей.

Ограничение применения

Корпус соответствует нормам	PN25
Минимальное рабочее давление	0.5 бари
Максимальные параметры для насыщенного пара	17 бари при 207°C
*Рекомендованная максимальная температура нагреваемой воды при вентилируемом в атмосферу баке	90°C

* При нагреве до большей температуры возможно значительное парение из бака.

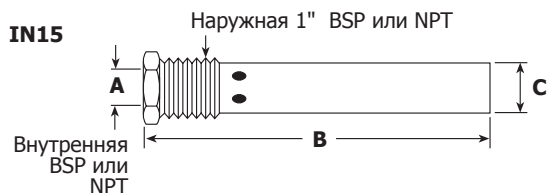
Материалы

Аустенитная нержавеющая сталь 316L.

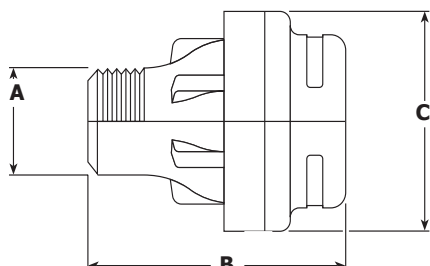
Размеры и вес (ориентировочные), в мм и кг

Тип	A	B	C	Вес
IN15	1/2"	205	28	0.4
IN25M	1"	84	71	0.8
IN40M	1 1/2"	115	88	1.6

IN15



IN25M IN40M



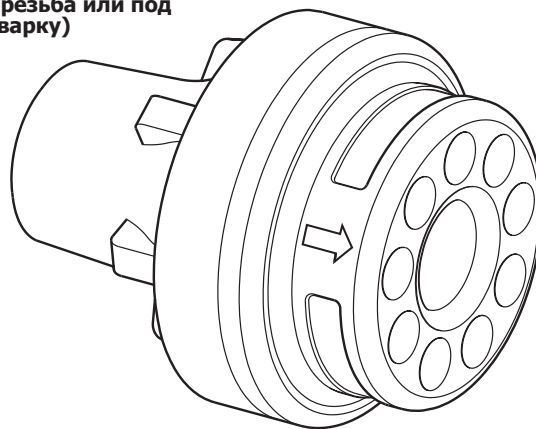
Поставляемые типы

IN15 имеет внутреннюю резьбу 1/2" и наружную резьбу 1" BSPT или NPT.

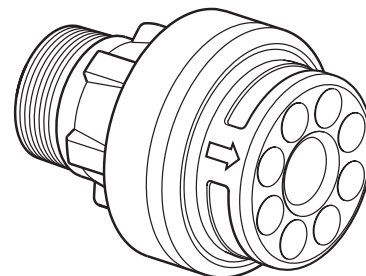
Для инжекторов IN25M и IN40M:

	IN25M	IN40M
BSPT наружная	1"	1 1/2"
NPT наружная	1"	1 1/2"
Под сварку	1" Schedule 80	1 1/2" Schedule 80

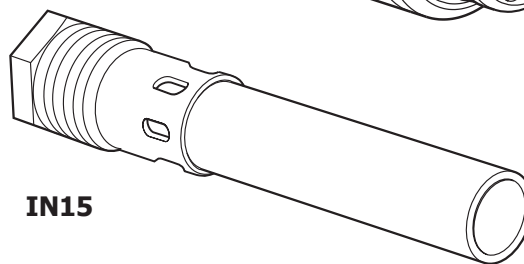
IN40M (соединение - резьба или под сварку)



IN25M (соединение - резьба или под сварку)



IN15



Монтаж

Внимание: Внимательно прочитайте брошюру по безопасности IM GCM-10, поставляемую со всеми изделиями. Полная инструкция по монтажу и эксплуатации также поставляется с каждым изделием.

Инжектор должен быть смонтирован так, чтобы находиться под уровнем воды в баке. Расположение инжектора должно быть таким, чтобы распыление смеси происходило по центру бака по его длине. Подводящий паропровод может проходить как через стенку бака, так и опускаться в бак сверху. В обоих случаях паропровод должен жестко фиксироваться во избежание вибрации. Все резьбовые соединения должны уплотняться термостойкими компаундами.

Диаметр паропровода должен быть таким же как и инжектора, т.е. для инжектора IN25M паропровод DN25.

Для нескольких инжекторов диаметры паропроводов должны быть:

Кол-во инжекторов	Тип	Минимальный DN
2	IN15	20
2	IN40M	65
3	IN40M	80

Между дном бака и инжектором должно быть не менее 150 мм. Расстояние между инжектором и противоположной стенкой бака должно быть максимально возможным. Смотри инструкцию по монтажу.

Пример

Таблица ниже показывает пропускную способность системы инжектор / клапан / привод прямого действия для баков, вентилируемых в атмосферу. Промежуточные значения могут быть получены методом интерполяции.

Пропускная способность - выбор инжектора

Выбор инжектора зависит от количества пара, который должен быть впрыснут в воду. Таблица внизу показывает пропускную способность инжекторов при разных давлениях пара и при впрыске пара на глубине 3 м в вентилируемый в атмосферу бак. **Выбор регулирующего клапана зависит от расхода пара.** Для больших расходов пара ставьте два и более инжекторов.

Тип инжектора	IN15	IN25M	IN40M
Давление пара бари	Расход насыщенного пара кг/ч		
0.5	11	75	222
1	20	135	400
2	48	175	580
3	66	280	805
4	84	350	970
5	102	410	1125
6	120	500	1295
7	138	580	1445
8	156	640	1620
9	174	700	1820
10	192	765	1950
11	210	830	2250
12	228	900	2370
13	246	975	2595
14	264	1045	2710
15	282	1095	2815
16	300	1170	3065
17	318	1225	3200

2.2

Пример выбора системы прямого действия

Тип инжектора	IN15		IN25M	IN40M		
Кол. инжекторов	1	2	1	1	2	3
Клапан / DN	BX6 DN15	SB DN15	SB DN20	KB51 DN25	KC51 DN40	KC51 DN50
Kvs	1.65	2.58	3.81	9.8	16.48	34.0
Система регул-я прямого дейст-я	Система с 2-х метровой капиллярной трубкой Диапазон 1: от -20°C до 110°C			Система с 2-х метровой капиллярной трубкой Диапазон 2: от 40°C до 105°C		
Давление пара, бари	Расход насыщенного пара, кг/ч					
2	47	82	110	350	580	1150
4	78	140	200	550	1000	1750
6	109	195	280	750	1400	2525
8	142	236	360	1 000	1750	3200
10	171	310	450	1 200	2075	3800
12	201	365	-	-	2500	4500
13	218	393	-	-	2675	5000

Пример выбора клапана с электро / пневмоприводом

Тип инжектора	IN15		IN25M	IN40M		
Кол. инжекторов	1	2	1	1	2	3
Клапан / DN	KE71 / KE73 DN15	KE71 / KE73 DN15	KE71 / KE73 DN15	KE71 / KE73 DN25	KE71 / KE73 DN32	KE71 / KE73 DN50
Kvs	1.6	4	4	10	16	36
Давление пара, бари	Расход насыщенного пара, кг/ч					
2	47	96	110	350	580	1150
4	78	168	200	550	1100	1750
6	109	240	280	750	1400	2525
8	142	312	360	1000	1750	*
10	171	384	450	1200	2075	*
12	201	456	650	1650	*	*
13	218	492	750	1750	*	*

Информация в таблице была получена опытным путем, поэтому не используйте ее для критических применений. *Проконсультируйтесь с инженерами Spirax Sarco.