

# ФОРСУНКИ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИИ



**ТР**  
**технологии распыления**

[SALES@RUSFORSUNKA.RU](mailto:SALES@RUSFORSUNKA.RU)

[WWW.RUSFORSUNKA.RU](http://WWW.RUSFORSUNKA.RU)

8 (812) 930-24-53

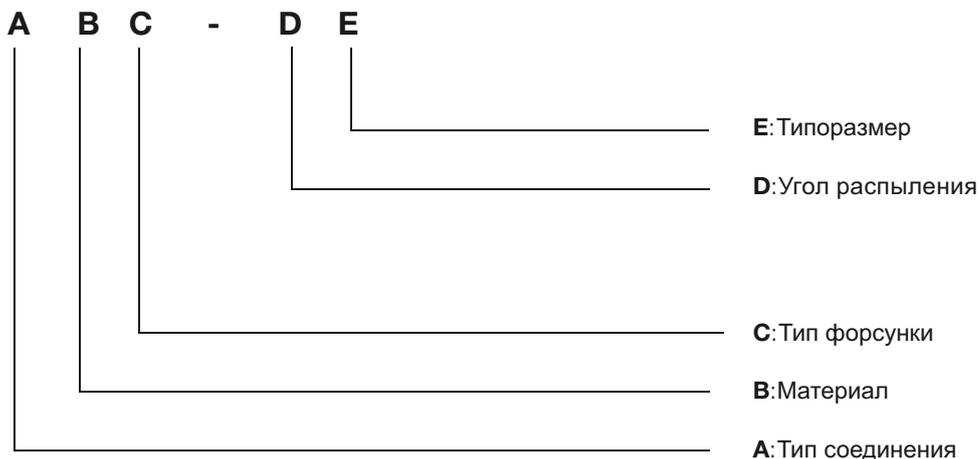
### СИСТЕМА КОДИРОВАНИЯ

Каждая форсунка маркируется для предотвращения ошибок при заказах.

Система кодов позволяет:

- вести учет форсунок с помощью компьютера
- получать информацию о материале, типе присоединения, расходе и угле распыления форсунки
- быстро находить форсунку в настоящем каталоге

Таблица фигур:



Данные коды были указаны только для иллюстративных целей. Пожалуйста, всегда уточняйте цифровые обозначения характеристик форсунки, которые указаны в настоящем каталоге.

#### ТИПОРАЗМЕР

Значение	Расчет типоразмера	Расход при 3бар в л/мин
10	1*10	1
20	2*10	2
30	3*10	3
40	4*10	4
50	5*10	5

#### УГЛЫ РАСПЫЛА (или по запросу)

0°	40°	80°
15°	45°	90°
20°	50°	110°
25°	60°	120°
30°	65°	130°
35°	75°	180°

#### КОД МАТЕРИАЛА

<b>A1</b>	Углеродистая сталь
<b>A2</b>	Быстрорежущая инструментальная сталь
<b>A8</b>	Оцинкованная сталь
<b>A9</b>	Сталь с никелевым покрытием
<b>B1</b>	Нержавеющая сталь по AISI 303
<b>B2</b>	Нержавеющая сталь по AISI 304
<b>B21</b>	Нержавеющая сталь по AISI 304L
<b>B3</b>	Нержавеющая сталь по AISI 316
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь по AISI 316L
<b>C1</b>	Нержавеющая сталь по AISI 420, закаленная
<b>C2</b>	Нержавеющая сталь по AISI 416, закаленная
<b>D1</b>	Поливинилхлорид (PVC)
<b>D2</b>	Полипропилен (PP)
<b>D3</b>	Полиамид (PA)
<b>D5</b>	Полипропилен, насыщенный/наполненный тальком

<b>D6</b>	Укрепленный стекловолокном полипропилен
<b>D7</b>	Полиэтилен с высокой плотностью
<b>D8</b>	Поливинилиденфторид (PVDF)
<b>E0</b>	Этилен-пропилен-диен-каучук EPDM
<b>E1</b>	Политетрафторэтилен/тефлон/фторопласт-4 (PTFE)
<b>E2</b>	Политетрафторэтилен PTFE (25% стекловолокна)
<b>E31</b>	Acetalc resin (POM-полиоксиметилен/полиацеталь)
<b>E7</b>	Вайтон/витон
<b>E8</b>	Синтетический каучук (NBR-бутадиенакрилонитрильный каучук)
<b>F1</b>	Карбид вольфрама
<b>F5</b>	Керамика
<b>F31</b>	Рубиновая вставка, корпус 303
<b>G1</b>	Чугун
<b>H1</b>	Титан

<b>L1</b>	Монель металл (никелево-медный сплав) 400
<b>L2</b>	Инколой (жаропрочный и жаростойкий никелехромовый сплав) 825
<b>L8</b>	Сплав хастелой C276
<b>P6</b>	Акрилонитрил-бутадиен-стирен
<b>P8</b>	Этилен-пропилен-диен-каучук EPDM 40 укрепленный
<b>T1</b>	Латунь
<b>T2</b>	Латунь, хромированная
<b>T3</b>	Медь
<b>T5</b>	Бронза
<b>T8</b>	Латунь, никелированная
<b>T81</b>	Латунь, с никелевым покрытием, полученным методом химического восстановления
<b>V1</b>	Алюминий
<b>V7</b>	Алюминий, с никелевым покрытием, полученным методом химического восстановления

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

<b>AI</b>	Производительность по воздуху на входе	нм <sup>2</sup> /мин
<b>AO</b>	Производительность по воздуху на выходе	нм <sup>2</sup> /мин
<b>CL</b>	Угол наклона струи распыла	градусы
<b>D</b>	Стандартный диаметр отверстия сопла	мм
<b>D1</b>	Минимальный диаметр внутреннего канала	мм
<b>DE</b>	Диаметр впускного канала	мм
<b>DF</b>	Размер фланца	дюйм
<b>DIA</b>	Внешний диаметр	мм
<b>DN</b>	Номинальный размер фланца	мм
<b>DU</b>	Диаметр выходного отверстия	мм
<b>DX</b>	Внутренний диаметр ниппеля	мм
<b>FF</b>	Внешний диаметр фланца	мм
<b>G</b>	Диаметр	мм
<b>H, H1, H2</b>	Высота	мм

<b>L, L1</b>	Длина	мм
<b>LF</b>	Длина трубки	м
<b>LP</b>	Максимальное рабочее давление	бар
<b>LQ</b>	Максимальный расход/производительность	л/мин
<b>LT</b>	Максимальная рабочая температура	°С
<b>NR</b>	Количество отверстий	-
<b>QC</b>	Быстроразъемные соединения	-
<b>RA</b>	Диапазон	мм
<b>RF</b>	Цилиндрическая внутренняя резьба BSP	дюйм
<b>RG</b>	Коническая внешняя резьба BSPT	дюйм
<b>S</b>	Толщина	мм
<b>SQ</b>	Размер прутка квадратного сечения	мм
<b>W</b>	Вес	гр, кг
<b>WS</b>	Торцовый ключ	мм

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Продукция компании подлежит бесплатной замене или ремонту на усмотрение компании, если будут выявлены дефекты, возникшие в процессе производства, маркировки или упаковки. Расходы, связанные с заменой или ремонтом, являются единственным средством для устранения любого нарушения гарантии. Компания не несет ответственности за ущерб, возникший в результате неправильных действий персонала, несчастных случаев, а также за любой косвенный ущерб.

Действия при гарантийном случае:

1. Свяжитесь с менеджером компании и получить перечень действий по возврату товара
2. Вернуть продукцию по адресу, который будет указан менеджером компании
3. Компания сообщает дату поставки исправного товара (если данный случай был признан гарантийным)

Мы всегда стремимся полностью удовлетворить требования наших клиентов и понимаем беспокойство, которое может возникнуть из-за некачественного товара. Вы можете быть уверены, что приложим все усилия для предоставления вам высококачественного товара в кратчайшие сроки.

## ОШИБОЧНО ПОСТАВЛЕННАЯ ПРОДУКЦИЯ

Действия при ошибочной поставке:

1. Свяжитесь с менеджером компании и получить перечень действий по возврату товара
2. Вернуть продукцию по адресу, который будет указан менеджером компании

## ПРОДУКЦИЯ ПО ЧЕРТЕЖАМ ЗАКАЗЧИКА, НЕ УКАЗАННАЯ В КАТАЛОГЕ

Товар подлежат возврату только после получения письменного разрешения от поставщика.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Техническая информация (расход, угол распыления, габаритные размеры и другое), указанная в каталоге, актуальна на момент его обнародования. Так как продукция может быть изменена без предварительного уведомления (идет процесс постоянного совершенствования), мы не можем гарантировать полное соответствие технических характеристик выпускаемых изделий данным в каталоге. Дополнительно в каталоге могут присутствовать опечатки и несовпадения.

СКРАП / ЭЛЕКТРОПЕЧЬ



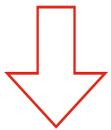
ПОДАВЛЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ ГАЗА



ПЫЛЕПОДАВЛЕНИЕ



РАЗЛИВКА



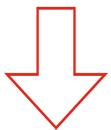
ОХЛАЖДЕНИЕ ЛИТОЙ ЗАГОТОВКИ



ОХЛАЖДЕНИЕ КОКСА



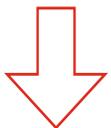
СЛЯБ / БЛЮМ



ГИДРОСБИВ ОКАЛИНЫ



ГОРЯЧИЙ ПРОКАТ



ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА



ХОЛОДНЫЙ ПРОКАТ

ОХЛАЖДЕНИЕ ВАЛКОВ



Страница

<b>ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ</b>	2
<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b>	3
<b>ФОРСУНКИ ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИИ</b>	4

**ПОДАВЛЕНИЕ ПЫЛИ НА СКЛАДАХ С СЫРЬЕМ**

- 956М - Спиральная полноконусная форсунка форсунка	8
- 957М - Плоскоструйная форсунка	9
- 958М - Полоконусная тангенсальная форсунка	11

**ТУШЕНИЕ И ОХЛАЖДЕНИЕ КОКСА**

- 959М - Полноконусная форсунка	13
- 960М - Полноконусная форсунка	14
- 961М - Полноконусная форсунка	15

**ОХЛАЖДЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ (ВОДА)**

- 962М - Полноконусная форсунка (с дисковой лопаткой)	16
- 963М - Полноконусная форсунка	17
- 964М - Полноконусная форсунка	20
- 965М - Овальноструйная форсунка	21
- 966М - Овальноструйная форсунка	22
- 967М - Форсунка с прямоугольным распылением	23
- 968М - Полноконусная форсунка	24

**ОХЛАЖДЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ (ВОДА)****ХОЛОДНЫЙ ПРОКАТ**

- 969М - Плоскоструйная форсунка	25
- 970М - Плоскоструйная форсунка (крепление - «ласточкин хвост»)	27

**ОХЛАЖДЕНИЕ НЕПРЕРЫВНОГО ЛИТЬЯ (ВОЗДУХ/ВОДА)**

- 971М - Овальнотангенсальная/струйная двухфазная форсунка	29
- 972М - Плоскоструйная двухфазная форсунка	30
- 973М - Плоскоструйная двухфазная форсунка	31
- 974М - Плоскоструйная двухфазная форсунка	32
- 975М - Плоскоструйная двухфазная форсунка	33
- 976М - Двухфазная форсунка	34



**ПРОКАТНЫЙ СТАН**

- 977М - Форсунка (крепление - «ласточкин хвост»)	35
- 978М - Плоскоструйная форсунка со вставкой из ТС	37
- 979М - Плоскоструйная форсунка со вставкой из ТС	39
- 980М - Плоскоструйная форсунка со вставкой из ТС	41
- 981М - Плоскоструйная форсунка со вставкой из ТС	43
- 982М - Плоскоструйная форсунка	45



**ОХЛАЖДЕНИЕ ВАЛКОВ**

- 983М - Форсунка для охлаждения роликов	48
- 984М - Продувочная форсунка	49
- 985М - Продувочная форсунка ("лопатка")	50
- 986М - Продувочная форсунка в виде бруска	51



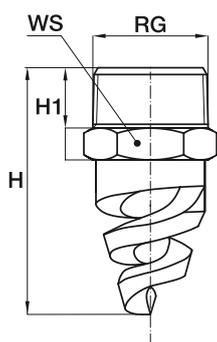
**АНАЛОГИ НЕМЕЦКИХ ФОРСУНОК**

- 987М - Плоскоструйная форсунка	52
- 988М - Плоскоструйная форсунка	53
- 989М - Плоскоструйная форсунка	54
- 990М - Плоскоструйная форсунка	55
- 991М - Плоскоструйная форсунка	56
- Седла под приварку и гайки	57
- 992М - Плоскоструйная форсунка для гидросбива окалины	58
- 993М - Плоскоструйная форсунка для гидросбива окалины	59



### СПИРАЛЬНАЯ ПОЛНОКОНУСНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 956М

Для спиральной форсунки угол распыла практически не меняется даже при низком давлении жидкости. Факел распыления имеет структуру с преимущественно крупными каплями на его границах и более мелкими каплями ближе к центру. Данное свойство позволяет эффективно использовать такие форсунки в системах охлаждения газа, пылеподавления. Круглое выходное отверстие и отсутствие встроенного завихрителя позволяет использовать форсунку при распылении загрязненных жидкостей.



#### МАТЕРИАЛЫ

<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>D1</b>	Поливинилхлорид - PVC
<b>D2</b>	Полипропилен
<b>D8</b>	Поливинилиденфторид - PVDF
<b>E1</b>	Политетрафторэтилен/тефлон/фторопласт-4 - PTFE
<b>L8</b>	Сплав Хастеллой С 276
<b>T1</b>	Латунь

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
1/4	B31	956M	60	55	B

Пример заказа: 1/4B31956M-6055B

#### ВАРИАНТ:

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3

Угол	Типоразмер	RG дюйм	D мм	D1 мм	Расход - л/мин							Размеры мм		
					Давление - бар							H	H1	WS
					0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10			
60°	55	1/4	2.4	2.4	2.66	3.18	4.49	5.50	7.10	8.40	10.0	45	12	14
	156		4.0	3.2	7.54	9.01	12.7	15.6	20.1	23.8	28.5			
	235	3/8	4.8	3.2	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9	48	14	19
	415		6.4	3.2	20.0	24.0	33.9	41.5	53.6	63.4	75.8			
	646		7.9	3.2	31.2	37.3	52.7	64.6	83.4	99.0	118			
	944	1/2	9.5	4.7	45.6	54.5	77.1	94.4	122	144	172	64	18	22
	1280		11.1	4.7	61.8	73.9	105	128	165	196	234			
	1650	3/4	12.7	4.7	79.7	95.3	135	165	213	252	301	70	19	27
	2600	1	15.9	6.3	126	150	212	260	336	397	475	92	26	34
	5070	1 1/2	22.2	7.9	245	293	414	507	655	774	926	111	27	50

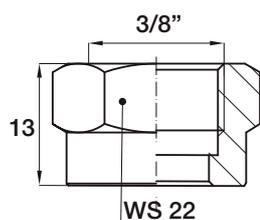
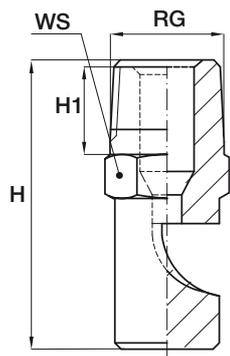
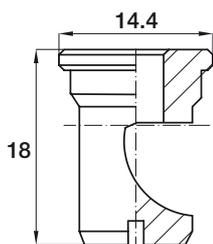
Угол	Типоразмер	RG дюйм	D мм	D1 мм	Расход - л/мин							Размеры мм		
					Давление - бар							H	H1	WS
					0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10			
90°	55	1/4	2.4	2.4	2.66	3.18	4.49	5.50	7.10	8.40	10.0	45	12	14
	100		3.2	3.2	4.83	5.77	8.16	10.0	12.9	15.3	18.3			
	156		4.0	3.2	7.54	9.01	12.7	15.6	20.1	23.8	28.5			
	235	3/8	4.8	3.2	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9	48	14	19
	317		5.6	3.9	15.3	18.3	25.9	31.7	40.9	48.4	57.9			
	415		6.4	4.8	20.0	24.0	33.9	41.5	53.6	63.4	75.8			
	646	1/2	7.9	5.5	31.2	37.3	52.7	64.6	83.4	99.0	118	64	18	22
	944		9.5	3.3	45.6	54.5	77.1	94.4	122	144	172			
	1280		11.1	3.7	61.8	73.9	105	128	165	196	234			
	1650	3/4	12.7	4.7	79.7	95.3	135	165	213	252	301	70	19	27
	2600	1	19.0	6.3	126	150	212	260	336	397	475	92	26	34
	3720		23.0	6.3	180	215	304	372	480	568	679			
	10900	2	34.9	11.1	527	629	890	1090	1407	1665	1990	149	31	65
	20400	3	44.5	14.3	985	1178	1666	2040	2633	3116	3724	219	42	89
26700	50.8		1290		1541	2180	2670	3447	4078	4874				

120°	55	1/4	2.4	2.4	2.66	3.18	4.49	5.50	7.10	8.40	10.0	45	12	14
	100		3.2	3.2	4.83	5.77	8.16	10.0	12.9	15.3	18.3			
	156		4.0	3.2	7.54	9.01	12.7	15.6	20.1	23.8	28.5			
	156	3/8	4.0	3.2	7.54	9.01	12.7	15.6	20.1	23.8	28.5	48	14	19
	235		4.8	3.2	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9			
	317		5.6	4.0	15.3	18.3	25.9	31.7	40.9	48.4	57.9			
	415	1/2	6.4	4.0	20.0	24.0	33.9	41.5	53.6	63.4	75.8	64	18	22
	646		7.9	4.0	31.2	37.3	52.7	64.6	83.4	98.7	118			
	944		9.5	4.8	45.6	54.5	77.1	94.4	122	144	172			
	1040	3/4	9.7	4.8	50.2	60.0	84.9	104	134	159	190	70	19	27
	1280		11.1	4.8	61.8	73.9	105	128	165	196	234			
	1650	1	12.7	4.8	79.7	95.3	135	165	213	252	301	70	19	27
	2600	1	15.9	6.3	126	150	212	260	336	397	475	92	26	34
	3720		19.0		180	215	304	372	480	568	679			
	5070	1 1/2	22.2	7.9	245	293	414	507	655	774	926	111	27	50
	6630		25.4		320	383	541	663	856	1013	1210			
	7470		28.6		361	431	610	747	964	1141	1364			
	10900	2	34.9	11.1	527	629	890	1090	1407	1665	1990	149	31	65
	13910		38.1		671	803	1136	1391	1796	2125	2540			
	20400	3	44.5	14.3	985	1178	1666	2040	2634	3116	3725	203	35	90
	26500		51.0		1280	1530	2164	2650	3421	4048	4838			
41200	4	63.5	15.9	1990	2379	3364	4120	5318	6293	7522	230	40		

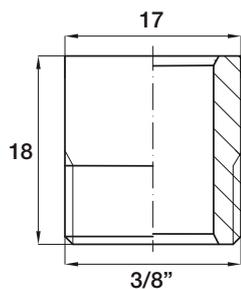


### ПЛОСКОСТРУЙНАЯ ФОРСУНКА 957M

Благодаря клиновидной поверхности форсунки струя жидкости, выйдя из отверстия, ударяется об эту поверхность и разбивается на капли среднего размера, образуя плоский факел распыла с углом раскрытия ~130-140град. и низким ударным воздействием струи. Круглое выходное отверстие обеспечивает низкую засоряемость форсунки.



Гайка 957MKN



Седло 957MKS

#### МАТЕРИАЛЫ

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
1/4	B31	957M	60	55	B

Пример заказа: **1/4B31956M-6055B**

#### РАЗМЕРЫ РЕЗЬБЫ

RG	H	H1	WS
дюйм	мм	мм	мм
1/8	25	10	14
1/4	34	12.5	14
3/8	44	13	17
1/2	49	17	22
3/4	65	20	36
1	92	26	46

#### ВАРИАНТ:

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

Серия 957MK не имеет резьбового присоединения и устанавливается по месту с использованием зажимной гайки.



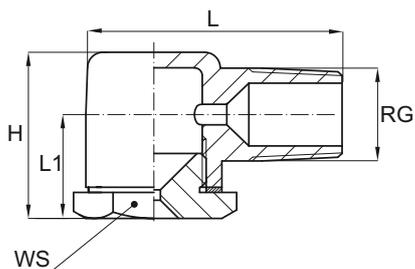
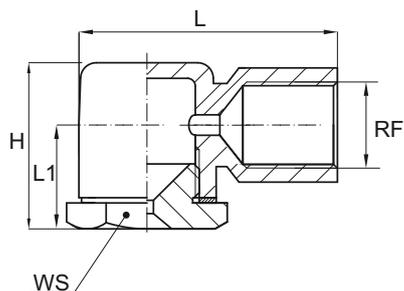
Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

1/8	1/4	3/8	1/2	3/4	1	957МК	Типоразмер	D мм	Расход - л/мин							Угол - градусы	
									Давление - бар							Давление - бар	
									1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	1.5	4.0	
•						•	039	0.6	0.16	0.23	0.32	0.39	0.45	0.50	0.60	90	120
•						•	059	0.7	0.24	0.34	0.48	0.59	0.68	0.76	0.90	105	120
•						•	078	0.8	0.32	0.45	0.64	0.78	0.90	1.01	1.19	110	125
•						•	12	1.0	0.49	0.69	0.98	1.20	1.39	1.55	1.83	105	122
•	•					•	16	1.1	0.65	0.92	1.31	1.60	1.85	2.07	2.44	110	130
•	•					•	20	1.3	0.82	1.15	1.63	2.00	2.31	2.58	3.06	120	130
•	•					•	23	1.4	0.94	1.33	1.88	2.30	2.66	2.97	3.51	110	125
•	•					•	31	1.6	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	120	130
•	•					•	39	1.8	1.59	2.25	3.18	3.90	4.50	5.03	5.96	130	140
•	•					•	59	2.3	2.41	3.41	4.82	5.90	6.81	7.62	9.01	120	130
•	•					•	78	2.6	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	130	140
•	•					•	94	2.9	3.84	5.43	7.68	9.40	10.9	12.1	14.4	140	150
•	•					•	117	3.3	4.78	6.75	9.55	11.7	13.5	15.1	17.9	110	120
•	•					•	141	3.6	5.76	8.14	11.5	14.1	16.3	18.2	21.5	120	130
•	•					•	157	3.8	6.41	9.06	12.8	15.7	18.1	20.3	24.0	120	130
	•					•	172	4.0	7.02	9.93	14.0	17.2	19.9	22.2	26.3	125	135
	•					•	188	4.1	7.68	10.9	15.4	18.8	21.7	24.3	28.7	130	140
	•					•	210	4.4	8.57	12.1	17.1	21.0	24.2	27.1	32.1	135	145
		•				•	230	4.5	9.39	13.3	18.8	23.0	26.6	29.7	35.1	110	120
		•				•	270	5.0	11.0	15.6	22.0	27.0	31.2	34.9	41.2	115	125
		•	•			•	310	5.3	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	125	135
		•	•				350	5.6	14.3	20.2	28.6	35.0	40.4	45.2	53.5	130	140
			•				390	6.0	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	130	140
			•				470	6.5	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	135	140
			•				550	7.1	22.5	31.8	44.9	55.0	63.5	71.0	84.0	135	145
			•				630	7.5	25.7	36.4	51.4	63.0	72.7	81.3	96.2	140	150
				•			700	8.0	28.6	40.4	57.2	70.0	80.8	90.4	107	130	140
				•			780	8.4	31.8	45.0	63.7	78.0	90.1	101	119	135	145
				•			860	8.7	35.1	49.7	70.2	86.0	99.3	111	131	135	145
				•			940	9.3	38.4	54.3	76.8	94.0	109	121	144	140	150
				•			1100	10.3	44.9	63.5	89.8	110	127	142	168	125	135
				•			1250	11.0	51.0	72.2	102	125	144	161	191	130	135
				•			1410	11.4	57.6	81.4	115	141	163	182	215	130	135
				•			1640	12.2	67.0	94.7	134	164	189	212	251	135	145
					•		2350	14.6	95.9	136	192	235	271	303	359	130	135
					•		3500	17.9	143	202	286	350	404	452	535	130	135



## ПОЛОКОНУСНАЯ ФОРСУНКА 958М

Форсунки изготавливаются методом литья из полипропилена. Это обеспечивает высокую устойчивость к коррозии. Из-за полоконусного распыления размер капель меньше, чем у аналогичных форсунок с полным конусом распыления. Это позволяет использовать форсунку в процессах пылеподавления, мокрой газоочистки и интенсивного охлаждения. Максимальная рабочая температура до 75° С.



### МАТЕРИАЛЫ

D6 Укрепленный стекловолокном полипропилен - PP

### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
3/8	D6	958M	70	17	B

Пример заказа: **3/8D6956M-7017B**

### ВАРИАНТ:

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

При заказе форсунки с наружной резьбой добавляем букву M: 3/8D6956M-7017BM

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3, В.Р.- внутренняя резьба, Н.Р. - наружная резьба

	В.Р.	Н.Р.	Типоразмер	RF дюйм	DE мм	DU мм	Расход - л/мин								Размеры мм			
							Давление - бар								H	L	L1	WS
							0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10				
70°	•	•	17	3/8	2.0	2.9	0.69	0.82	0.98	1.39	1.70	2.19	2.60	3.10	31	44	20	22

	В.Р.	Н.Р.	Типоразмер	RF дюйм	DE мм	DU мм	Расход - л/мин								Размеры мм			
							Давление - бар								H	L	L1	WS
							0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10				
80°	•	•	26	3/8	2.7	3.5	1.06	1.26	1.50	2.12	2.60	3.36	3.97	4.75	31	44	20	22

	В.Р.	Н.Р.	Типоразмер	RF дюйм	DE мм	DU мм	Расход - л/мин								Размеры мм			
							Давление - бар								H	L	L1	WS
							0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10				

90°	•	•	39	3/8	3.7	3.8	1.59	1.88	2.25	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12	31	44	20	22
	•	•	67		4.4	5.2	2.74	3.24	3.87	5.47	6.70	8.65	10.2	12.2				
	•	•	85		5.2	5.6	3.47	4.11	4.91	6.94	8.50	11.0	13.0	15.5				
	•	•	115		6.1	6.3	4.69	5.56	6.64	9.39	11.5	14.8	17.6	21.0				
	•	•	220		7.2	9.2	8.98	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2				
	•	•	320	1/2	9.5	10.5	13.1	15.5	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4	42	55	35	30
•	•	398	8.5	14.0	16.2	19.2	23.0	32.5	39.8	51.4	60.8	72.7						

	В.Р.	Н.Р.	Типоразмер	RF дюйм	DE мм	DU мм	Расход - л/мин								Размеры мм			
							Давление - бар								H	L	L1	WS
							0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10				

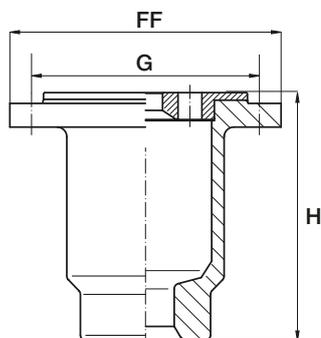
130°	•	•	17	3/8	1.7	3.5	0.69	0.82	0.98	1.39	1.70	2.19	2.60	3.10	31	44	20	22
	•	•	26		1.9	5.0	1.06	1.26	1.50	2.12	2.60	3.36	3.97	4.75				
	•	•	39		2.7	5.0	1.59	1.88	2.25	3.18	3.90	5.03	5.96	7.12				
	•	•	46		3.1	5.0	1.88	2.22	2.66	3.76	4.60	5.94	7.03	8.40				
	•	•	57		3.0	7.5	2.33	2.75	3.29	4.65	5.70	7.36	8.71	10.4				
	•	•	67		3.4	7.5	2.74	3.24	3.87	5.47	6.70	8.65	10.2	12.2				
	•	•	85		4.1	7.5	3.47	4.11	4.91	6.94	8.50	11.0	13.0	15.5				
	•	•	98		3.6	12	4.00	4.73	5.66	8.00	9.80	12.7	15.0	17.9				
	•	•	128		4.2	12	5.23	6.18	7.39	10.5	12.8	16.5	19.6	23.4				
	•	•	208		6.0	12	8.49	10.0	12.0	17.0	20.8	26.9	31.8	38.0				
	•	•	220	6.4	12	8.98	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2					
	•	•	128	1/2	4.3	14	5.23	6.18	7.39	10.5	12.8	16.5	19.6	23.4	42	55	35	30
	•	•	208		5.8	14	8.49	10.0	12.0	17.0	20.8	26.9	31.8	38.0				
	•	•	220		6.3	14	8.98	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2				
	•	•	320		7.6	14	13.1	15.5	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4				
•	•	420	9.0		14	17.1	20.3	24.2	34.3	42.0	54.2	64.2						



### ПОЛНОКОНУСНАЯ ФОРСУНКА 959М

#### ДИСКОВИДНЫЙ ЗАВИХРИТЕЛЬ / БОЛЬШАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Форсунка спроектирована для работы с большими расходами. Корпус форсунки, в зависимости от расхода, корпус форсунки может быть литой или сварной. Форсунка имеет фланцевое присоединение DN 16.



#### МАТЕРИАЛЫ

<b>A1</b>	Углеродистая сталь
<b>B3</b>	Нержавеющая сталь AISI 316
<b>G1</b>	Чугун

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

DN	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
80	B3	959M	90	9400	F

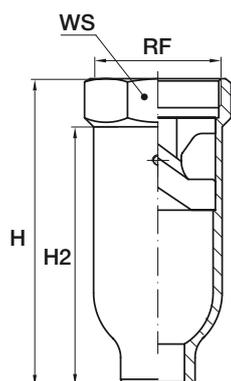
Пример заказа: **80B3959M-909400F**

#### ВВАРИАНТ:

- E EN (UNI) фланец
- F ANSI фланец

Угол распыла	Типоразмер	DN	D мм	D1 мм	Расход - л/мин								Размеры мм		
					Давление - бар								FF	G	H
					0.25	0.35	0.5	0.7	1.0	2.0	3.0	5.0			
90°	9400	80	37	12	340	405	442	520	599	788	940	1195	200	160	140
	11800		39	14	425	505	568	670	740	987	1180	1480			
	14700	100	43	13	535	630	700	830	940	1230	1470	1825	220	180	156
	18800	125	53	16	680	810	900	1060	1180	1595	1880	2340	250	210	177
	23500		56	16	845	1010	1128	1335	1495	1975	2350	2590			
	29400	150	59	21	1065	1265	1398	1650	1880	2490	2940	3630	285	240	188
	37000		66	24	1345	1593	1795	2120	2320	3140	3700	4610			
	44700	200	72	28	1710	2020	2180	2565	2995	3930	4700	5860	340	295	250
	58800		81	32	2135	2530	2760	3300	3635	4940	5880	7310			
	74100	250	88	39	2650	3185	3590	4245	4690	6150	7410	9120	395	350	291
94100	99		37	3410	4050	4520	5350	5980	7880	9410	11650				
120°	9400	80	36	15	340	405	442	520	599	788	940	1195	200	160	140
	11800		40.5	14.5	425	505	568	670	740	987	1180	1480			
	14700	100	43	18.5	535	630	700	830	940	1230	1470	1825	220	180	156
	18800	125	53	22	680	810	900	1060	1180	1595	1880	2340	250	210	177
	23500		55	24	845	1010	1128	1335	1495	1975	2350	2590			
	29400	150	59	28	1065	1265	1398	1650	1880	2490	2940	3630	285	240	188
	37000		66	32	1345	1593	1795	2120	2320	3140	3700	4610			
	44700	200	75	35	1710	2020	2180	2565	2995	3930	4700	5860	340	295	250
	58800		81	40	2135	2530	2760	3300	3635	4940	5880	7310			
	74100	250	86	37	2650	3185	3590	4245	4690	6150	7410	9120	395	350	291
94100	96		42	3410	4050	4520	5350	5980	7880	9410	11650				

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.



### ПОЛНОКОНУСНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 960М

#### Х-ОБРАЗНЫЙ ЗАВИХРИТЕЛЬ / ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Форсунки имеет полноконусное распыление с расходом до 11300 л/мин. Благодаря Х-образному завихрителю капли в конусе распыления распределяются равномерно и образуют равномерную зону орошения поверхности с высокой плотностью распределения жидкости на квадратный метр поверхности. Корпус форсунки может иметь внутреннюю резьбу или фланцевое присоединение.

#### МАТЕРИАЛЫ

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>4</b>	<b>В1</b>	<b>960М</b>	<b>90</b>	<b>13900</b>	<b>В</b>

Пример заказа: **4В1960М-9013900В**

#### ВАРИАНТ:

- **В** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **Н** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)

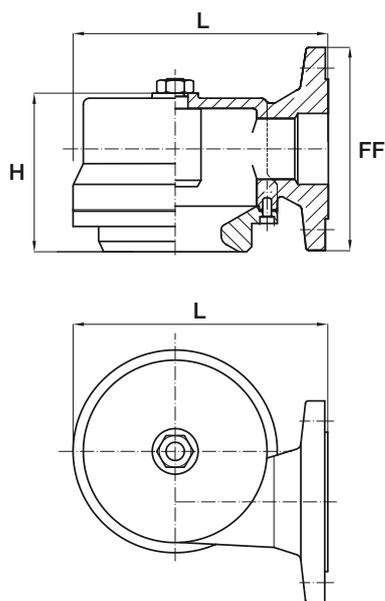
Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

90°	960М	Типоразмер	RF DF дюйм	D мм	D1 мм	Расход - л/мин						Размеры мм			
						Давление - бар						H	H2	WS	
						0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0				10
90°	•	13900	4	43	19	671	803	1135	1390	1794	2123	2538	251	207	130
		15700		47	22	758	906	1282	1570	2027	2398	2866			
		17400		51	25	840	1005	1421	1740	2246	2658	3177			
		18300		54	25	884	1057	1494	1830	2363	2795	3341			
	•	21800	5	48	29	1053	1259	1780	2180	2814	3330	3980	311	269	170
		24400		53	29	1179	1409	1992	2440	3150	3727	4455			
		27900		68	35	1348	1611	2278	2790	3602	4262	5094			
		28700		73	35	1386	1657	2343	2870	3705	4384	5240			
	•	30500	6	61	41	1473	1761	2490	3050	3938	4659	5569	366	321	200
		34800		70	41	1681	2009	2841	3480	4493	5316	6354			
		39200		77	44	1894	2263	3201	3920	5061	5988	7157			
		41800		82	44	2019	2413	3413	4180	5396	6385	7632			
	•	43500	8	70	48	2101	2511	3552	4350	5616	6645	7942	470	423	240
		52000		80	47	2512	3002	4246	5200	6713	7943	9494			
		61000		91	47	2947	3522	4981	6100	7875	9318	11137			
		69400		102	57	3352	4007	5666	6940	8960	10601	12671			
•	78500		124	57	3792	4532	6409	7850							



### ПОЛОКОНУСНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 961M

Форсунка тангенциальная с углом распыления 130° и высокой устойчивостью к засорению. Сборка Pn16.



#### МАТЕРИАЛЫ

<b>A1</b>	Углеродистая сталь
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>G1</b>	Чугун

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>3</b>	<b>A1</b>	<b>961M</b>	<b>130</b>	<b>6120</b>	<b>F</b>

Пример заказа: **3A1961M-1306120F**

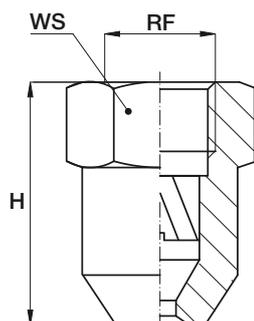
#### ВВАРИАНТ:

- **E** EN (UNI) фланец
- **F** ANSI фланец

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

	961M	Типоразмер	RF DF дюйм	Расход - л/мин					Размеры мм		
				Давление - бар					L	FF	H
				0.7	1.0	2.0	3.0	5.0			
130°	•	6120	3	296	353	499	612	790	250	200	160
	•	8690	3	420	501	709	869	1121	250	200	160
	•	9790	3	473	565	799	979	1264	250	200	160
	•	19500	4	942	1125	1592	1950	2517	353	220	275
	•	24400	4	1179	1408	1992	2440	3150	353	220	275
	•	30600	4	1478	1767	2498	3060	3950	353	220	275
	•	38500	4	1860	2222	3143	3850	4970	353	220	275

## ПОЛНОКОНУСНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 962М С ДИСКОВЫМ ЗАВИХРИТЕЛЕМ



Форсунки имеют факел распыления в виде заполненного конуса. Благодаря завихрителю в виде диска, капли в конусе распыления распределяются равномерно и образуют равномерную зону орошения поверхности с высокой плотностью распределения жидкости на квадратный метр поверхности.

## МАТЕРИАЛЫ

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
1/4	B31	962M	65	310	B

Пример заказа: 1/4B31962M-65310B

## ВАРИАНТ:

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.



## ДИСКОВИДНЫЙ ЗАФИКРИТЕЛЬ

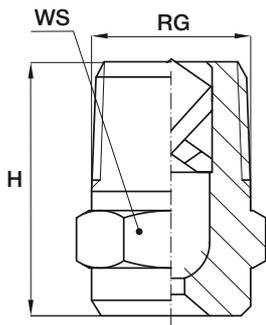
Вихревое движение жидкости создается благодаря каналам, которые расположены под острым углом к верхней поверхности завихрителя. Такая конструкция позволяет уменьшить общее сопротивление потоку жидкости, быть устойчивой к загрязнению твердыми включениями в жидкости, Дисковый завихритель изготавливается из цельного куска металла, что исключает потерю лопаток (которые образуют каналы для жидкости) при резком повышении температуры или возникновения вакуума в подводящих трубах.

Типоразмер	RF дюйм	D мм	Расход - л/мин					Размеры мм			
			Давление - бар					H	WS		
			1.0	2.0	3.0	4.0	5.0				
65°	1/4	31	1.9	1.8	2.5	3.1	3.6	4.1	27.5	19	
		36	2.0	2.3	3.0	3.6	4.2	4.7			
		41	2.2	2.4	3.3	4.1	5.9	6.7			
	3/8	3/8	21	1.0	1.2	1.7	2.1	2.4	2.7	25.0	22
			31	1.9	1.8	2.5	3.1	3.6	4.1		
			34	2.0	1.9	2.8	3.4	3.9	4.4		
			36	2.1	2.1	2.9	3.6	4.2	4.7		
			41	2.2	2.4	3.4	4.1	4.8	5.3		
			47	1.5	2.7	3.8	4.7	5.4	6.0		
			52	2.6	3.0	4.2	5.2	6.0	6.7		
			62	2.7	3.5	5.0	6.2	7.2	8.0		
			78	2.9	4.5	6.4	7.8	9.0	10.0		
83	3.1	4.8	6.8	8.3	9.6	10.7					
1/2	1/2	110	4.2	6.5	9.1	11.0	12.7	14.2	36.0	27	
		144	4.2	8.0	11.7	14.4	16.6	18.5			
80°	1/4	31	2.2	1.8	2.5	3.1	3.6	4.1	27.5	19	
		36	2.2	2.3	3.0	3.6	4.2	4.7			
		41	2.2	2.4	3.3	4.1	4.7	5.3			
	3/8	3/8	31	2.0	1.8	2.5	3.1	3.6	4.1	25.0	22
			36	2.1	2.1	2.9	3.6	4.2	4.7		
			41	2.2	2.4	3.4	4.1	4.8	5.3		
			52	2.6	3.0	4.2	5.2	6.0	6.7		
			62	2.7	3.5	5.0	6.2	7.2	8.0		
			78	2.9	4.5	6.4	7.8	9.0	10.0		
			83	3.1	4.8	6.8	8.3	9.6	10.7		
			110	4.2	6.5	9.1	11.0	12.7	14.2		
	1/2	1/2	144	4.2	8.0	11.7	14.4	16.6	18.5	36.0	27



### ПОЛНОКОНУСНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 962M

Форсунки имеет полноконусное распыление. Благодаря X-образному завихрителю капли в конусе распыления распределяются равномерно и образуют равномерную зону орошения поверхности с высокой плотностью распределения жидкости на квадратный метр поверхности.



#### МАТЕРИАЛЫ

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>B31</b>	<b>963M</b>	<b>45</b>	<b>37</b>	<b>B</b>

Пример заказа: **1/4B31963M-4537B**

#### ВАРИАНТ:

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

45°	1/8	1/4	3/8	1/2	Типоразмер	D мм	D1 мм	Расход - л/мин						
								Давление - бар						
								0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10
•					11.8	1.1	1.0	0.57	0.68	0.96	1.18	1.52	1.80	2.15
•					14.7	1.2	1.1	0.71	0.85	1.20	1.47	1.90	2.25	2.68
•					18.8	1.3	1.2	0.91	1.09	1.54	1.88	2.43	2.87	3.43
•					21.2	1.4	1.2	1.02	1.22	1.73	2.12	2.74	3.24	3.87
•					23.5	1.5	1.3	1.14	1.36	1.92	2.35	3.03	3.59	4.29
•					29.4	1.7	1.5	1.42	1.70	2.40	2.94	3.80	4.49	5.37
	•	•			37	2.0	1.8	1.79	2.14	3.02	3.70	4.78	5.65	6.76
	•	•			47	2.1	2.0	2.27	2.71	3.84	4.70	6.07	7.18	8.58
	•	•			58.8	2.3	2.0	2.84	3.39	4.80	5.88	7.59	8.98	10.7
	•	•			65.9	2.5	2.2	3.18	3.80	5.38	6.59	8.51	10.1	12.0
		•	•		74	2.7	2.3	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5
			•	•	83.5	2.8	2.6	4.03	4.82	6.82	8.35	10.8	12.8	15.2
			•	•	94	3.0	3.0	4.54	5.43	7.68	9.40	12.1	14.4	17.2
			•	•	105	3.2	3.2	5.07	6.06	8.57	10.5	13.5	16.0	19.2
			•	•	117	3.4	3.3	5.65	6.75	9.55	11.7	15.1	17.9	21.4
			•	•	147	3.8	3.7	7.10	8.49	12.0	14.7	19.0	22.5	26.8
			•	•	188	4.3	4.3	9.08	10.9	15.4	18.8	24.3	28.7	34.3
			•	•	235	5.0	4.5	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9

#### РАЗМЕРЫ ФОРСУНКИ

Резьба дюйм	H мм	WS мм
1/8	19.5	12.0
1/4	22.0	14.0
3/8	25.0	17.0
1/2	33.0	22.0

	1/8	1/4	3/8	1/2	Типоразмер	D	D1	Расход - л/мин						
								Давление - бар						
								0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10
						мм	мм							
60°	•				11.8	1.2	0.8	0.57	0.68	0.96	1.18	1.52	1.80	2.15
	•				14.7	1.3	1.0	0.71	0.85	1.20	1.47	1.90	2.25	2.68
	•				18.8	1.4	1.1	0.91	1.09	1.54	1.88	2.43	2.87	3.43
	•				21.2	1.5	1.2	1.02	1.22	1.73	2.12	2.74	3.24	3.87
	•				23.5	1.6	1.2	1.14	1.36	1.92	2.35	3.03	3.59	4.29
	•	•			29.4	1.8	1.3	1.42	1.70	2.40	2.94	3.80	4.49	5.37
	•	•			37	2.0	1.4	1.79	2.14	3.02	3.70	4.78	5.65	6.76
		•	•		47	2.4	1.9	2.27	2.71	3.84	4.70	6.07	7.18	8.58
		•	•		58.8	2.6	2.0	2.84	3.39	4.80	5.88	7.59	8.98	10.7
		•	•		65.9	2.7	2.0	3.18	3.80	5.38	6.59	8.51	10.1	12.0
		•	•		74	2.9	2.0	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5
		•	•		83.5	3.2	2.8	4.03	4.82	6.82	8.35	10.8	12.8	15.2
		•	•		94	3.2	2.8	4.54	5.43	7.68	9.40	12.1	14.4	17.2
		•	•		105	3.4	3.0	5.07	6.06	8.57	10.5	13.5	16.0	19.2
			•		117	3.6	3.0	5.65	6.75	9.55	11.7	15.1	17.9	21.4
				•	147	4.0	3.3	7.10	8.49	12.0	14.7	19.0	22.5	26.8
				•	188	4.5	3.7	9.08	10.9	15.4	18.8	24.3	28.7	34.3
				•	235	5.2	4.5	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9
			•	294	5.8	4.7	14.2	17.0	24.0	29.4	38.0	44.9	53.7	

	1/8	1/4	3/8	1/2	Типоразмер	D	D1	Расход - л/мин						
								Давление - бар						
								0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10
						мм	мм							
90°	•				11.8	1.2	0.8	0.57	0.68	0.96	1.18	1.52	1.80	2.15
	•				14.7	1.3	1.0	0.71	0.85	1.20	1.47	1.90	2.25	2.68
	•				18.8	1.4	1.2	0.91	1.09	1.54	1.88	2.43	2.87	3.43
	•				21.2	1.5	1.2	1.02	1.22	1.73	2.12	2.74	3.24	3.87
	•				23.5	1.6	1.3	1.14	1.36	1.92	2.35	3.03	3.59	4.29
	•	•			29.4	1.8	1.3	1.42	1.70	2.40	2.94	3.80	4.49	5.37
	•	•			37	2.0	1.4	1.79	2.14	3.02	3.70	4.78	5.65	6.76
		•	•		47	2.3	1.8	2.27	2.71	3.84	4.70	6.07	7.18	8.58
		•	•		58.8	2.6	1.8	2.84	3.39	4.80	5.88	7.59	8.98	10.7
		•	•		65.9	2.7	2.0	3.18	3.80	5.38	6.59	8.51	10.1	12.0
		•	•		74	2.9	2.0	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5
		•	•		83.5	3.3	2.0	4.03	4.82	6.82	8.35	10.8	12.8	15.2
		•	•		94	3.3	2.4	4.54	5.43	7.68	9.40	12.1	14.4	17.2
		•	•		105	3.5	2.6	5.07	6.06	8.57	10.5	13.5	16.0	19.2
			•		117	3.7	2.7	5.65	6.75	9.55	11.7	15.1	17.9	21.4
			•		147	4.0	3.2	7.10	8.49	12.0	14.7	19.0	22.5	26.8
			•		164	4.1	3.2	7.92	9.47	13.4	16.4	21.2	25.1	29.9
				•	188	4.7	3.2	9.08	10.9	15.4	18.8	24.3	28.7	34.3
				•	235	5.2	3.8	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9
				•	294	5.8	3.8	14.2	17.0	24.0	29.4	38.0	44.9	53.7
			•	370	6.4	3.8	17.9	21.4	30.2	37.0	47.8	56.5		

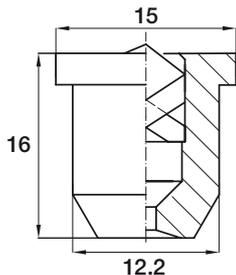
	1/8	1/4	3/8	1/2	Типоразмер	D	D1	Расход - л/мин						
								Давление - бар						
								0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10
120°	•				11.8	1.2	0.8	0.57	0.68	0.96	1.18	1.52	1.80	2.15
	•				14.7	1.3	0.9	0.71	0.85	1.20	1.47	1.90	2.25	2.68
	•				18.8	1.5	1.0	0.91	1.09	1.54	1.88	2.43	2.87	3.43
	•				21.2	1.6	1.1	1.02	1.22	1.73	2.12	2.74	3.24	3.87
	•				23.5	1.6	1.2	1.14	1.36	1.92	2.35	3.03	3.59	4.29
	•				29.4	1.9	1.3	1.42	1.70	2.40	2.94	3.80	4.49	5.37
	•				37	2.1	1.4	1.79	2.14	3.02	3.70	4.78	5.65	6.76
		•	•		47	2.4	1.6	2.27	2.71	3.84	4.70	6.07	7.18	8.58
		•	•		58.8	2.7	1.8	2.84	3.39	4.80	5.88	7.59	8.98	10.7
		•	•		65.9	3.0	1.8	3.18	3.80	5.38	6.59	8.51	10.1	12.0
		•	•		74	3.1	1.9	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5
		•	•		83.5	3.3	1.9	4.03	4.82	6.82	8.35	10.8	12.8	15.2
		•	•		94	3.5	1.9	4.54	5.43	7.68	9.40	12.1	14.4	17.2
		•	•		105	3.7	2.3	5.07	6.06	8.57	10.5	13.5	16.0	19.2
			•		117	3.8	2.4	5.65	6.75	9.55	11.7	15.1	17.9	21.4
			•		147	4.2	2.7	7.10	8.49	12.0	14.7	19.0	22.5	26.8
			•		164	4.4	2.7	7.92	9.47	13.4	16.4	21.2	25.1	29.9
			•	•	188	4.6	3.1	9.08	10.9	15.4	18.8	24.3	28.7	34.3
				•	235	5.3	3.3	11.4	13.6	19.2	23.5	30.3	35.9	42.9
				•	294	5.9	4.1	14.2	17.0	24.0	29.4	38.0	44.9	53.7
			•	370	6.6	4.7	17.9	21.4	30.2	37.0	47.8	56.5		



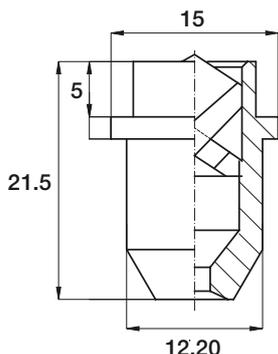
**СОПЛА ПОЛНОКОНУСНЫХ ФОРСУНОК**

Форсунки имеет полноконусное распыление. Благодаря X-образному завихрителю капли в конусе распыления распределяются равномерно и образуют равномерную зону орошения поверхности с высокой плотностью распределения жидкости на квадратный метр поверхности. Полная конструкция форсунки имеет наконечник, ниппель и кольца для быстрой замены наконечника форсунки.

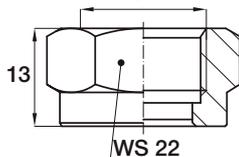
для типоразмера от 14.9-37.2 (B1)



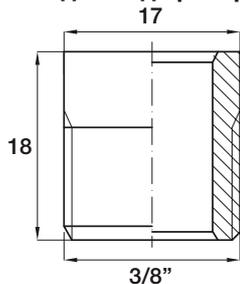
для типоразмера от 50.8-74.3 (B2)



Гайка  
3/8"



Седло под приварку  
17



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер
1/4	B31	964M	60	14.9

Пример заказа: **B31964M-6014.9**

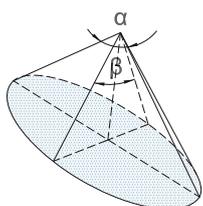
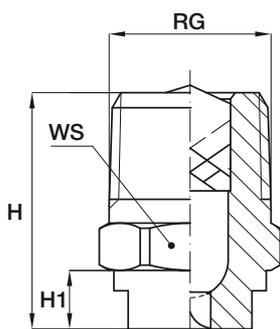
Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

	Типоразмер	D мм	Расход - л/мин					Угол распыления/распыла при разном давлении		
			Давление - бар					1.5	3.0	5.0
			1.0	2.0	3.0	5.0	10			
60°	14.9	1.3	0.86	1.22	1.49	1.92	2.72	50	50	45
	23.3	1.7	1.35	1.90	2.33	3.01	4.25	65	65	49
	26.2	1.7	1.51	2.14	2.62	3.38	4.78	50	50	46
	37.2	2.1	2.15	3.04	3.72	4.80	6.79	65	65	59
	50.8	2.4	2.93	4.15	5.08	6.56	9.30	50	50	46
	62.6	2.9	3.61	5.11	6.26	8.08	11.4	60	60	55
74.3	2.9	4.29	6.07	7.43	10.0	14.0	67	67	61	



**ОВАЛЬНОФАКЕЛЬНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 965M**

Форсунка применяется в процессах охлаждения непрерывной литой заготовки. Сечение факела имеет форму овала и может быть легко позиционирован относительно литья. Благодаря X-образному завихрителю капли в конусе распыления распределяются равномерно и образуют равномерную зону орошения поверхности с высокой плотностью распределения жидкости на квадратный метр поверхности. Форсунка устойчива к загрязнению.



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>B31</b>	<b>965M</b>	<b>90</b>	<b>33.2</b>	<b>B</b>

Пример заказа: **1/4B31965M-9033.2B**

**ВАРИАНТ:**

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPT)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

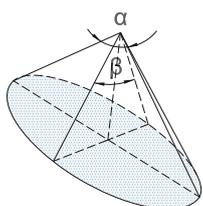
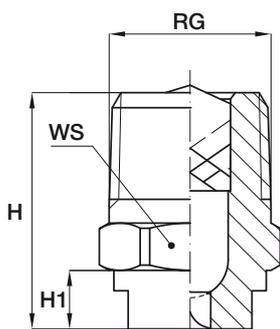
Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

α	β	Типоразмер	RG дюйм	D1 мм	Расход - л/мин							Размеры мм			
					Давление - бар							H	H1	WS	
					0.7	1.5	2.0	3.0	4.0	6.0	7.0				10
90°	60°	33.2	1/4	1.2	1.60	2.34	2.69	3.32	3.81	4.65	5.07	6.06	22	5	14
		42.1		1.4	2.03	2.97	3.42	4.21	4.85	5.92	6.43	7.68	22	5	14
		54.4		1.7	2.62	3.83	4.41	5.44	6.23	7.63	8.31	9.93	22	5	14
		72.2		1.9	3.48	5.09	5.87	7.22	8.31	10.2	11.0	13.2	22	5	14
		76.1		2.1	3.67	5.37	6.22	7.61	8.78	10.8	11.6	13.9	22	5	14
		83.9		2.2	4.05	5.92	6.85	8.39	9.69	11.9	12.8	15.3	22	5	14
90°	60°	32	3/8	1.1	1.55	2.26	2.61	3.20	3.70	4.53	4.89	5.84	25	5	17
		40		1.3	1.93	2.83	3.27	4.00	4.62	5.66	6.11	7.30	25	5	17
		52		1.6	2.52	3.68	4.25	5.20	6.00	7.35	7.94	9.49	25	5	17
		68		1.6	3.28	4.81	5.55	6.80	7.85	9.62	10.4	12.4	25	5	17
		80		2.0	3.86	5.66	6.53	8.00	9.24	11.3	12.2	14.6	25	5	17



**ОВАЛЬНОФАКЕЛЬНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 965М**

Форсунка применяется в процессах охлаждения непрерывной литой заготовки. Сечение факела имеет форму овала и может быть легко позиционирован относительно литья. Благодаря X-образному завихрителю капли в конусе распыления распределяются равномерно и образуют равномерную зону орошения поверхности с высокой плотностью распределения жидкости на квадратный метр поверхности. Форсунка устойчива к загрязнению.



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>B31</b>	<b>966M</b>	<b>90</b>	<b>33.2</b>	<b>B</b>

Пример заказа: **1/4B31966M-9033.2B**

**ВАРИАНТ:**

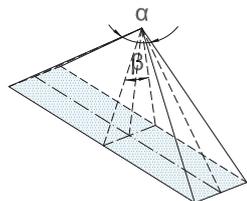
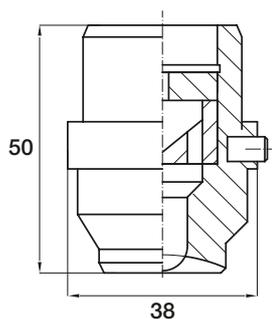
- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPT)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

α	β	Типоразмер	RG дюйм	D1 мм	Расход - л/мин							Размеры мм			
					Давление - бар							H	H1	WS	
							0.7	1.5	2.0	3.0	4.0				6.0
90°	30°	33.2	1/4	1.2	1.60	2.34	2.69	3.32	3.81	4.65	5.07	6.06	22	5	14
		42.1		1.4	2.03	2.97	3.42	4.21	4.85	5.92	6.43	7.68	22	5	14
		54.4		1.7	2.62	3.83	4.41	5.44	6.23	7.63	8.31	9.93	22	5	14
		72.2		1.9	3.48	5.09	5.87	7.22	8.31	10.2	11.0	13.2	22	5	14
		76.1		2.1	3.67	5.37	6.22	7.61	8.78	10.8	11.6	13.9	22	5	14
		83.9		2.2	4.05	5.92	6.85	8.39	9.69	11.9	12.8	15.3	22	5	14
90°	30°	32	3/8	1.1	1.55	2.26	2.61	3.20	3.70	4.53	4.89	5.84	25	5	17
		40		1.3	1.93	2.83	3.27	4.00	4.62	5.66	6.11	7.30	25	5	17
		52		1.6	2.52	3.68	4.25	5.20	6.00	7.35	7.94	9.49	25	5	17
		68		1.6	3.28	4.81	5.55	6.80	7.85	9.62	10.4	12.4	25	5	17
		80		2.0	3.86	5.66	6.53	8.00	9.24	11.3	12.2	14.6	25	5	17

### ФОРСУНКА С ПРЯМОУГОЛЬНОЙ ФОРМОЙ РАСПЫЛЕНИЯ

Форсунка применяется для охлаждения непрерывного слитка металла. Для работы форсунки требуется гайка и седло под приварку. Так же возможна поставка форсунки с резьбовым присоединением.



#### МАТЕРИАЛЫ

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>В31</b>	<b>967M</b>	<b>90</b>	<b>33.2</b>	<b>В</b>

Пример заказа: **1/4В31966М-9033.2В**

#### ВАРИАНТ:

- **В** цилиндрическая трубная резьба (BSPT)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

		Типоразмер	Расход - л/мин							
			Давление - бар							
$\alpha$	$\beta$		1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	10
90°	30°	63	3.64	5.15	6.30	7.27	8.13	8.91	9.63	11.50
		161	9.24	13.00	16.10	18.47	20.65	22.63	24.44	29.21
		180	10.39	14.70	18.00	20.78	23.24	25.45	27.50	32.90
		215	12.41	17.55	21.50	24.82	27.75	30.4	32.8	39.3



**ПОЛНОКОНУСНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 968М С КВАДРАТНОЙ ФОРМОЙ РАСПЫЛА**

Форсунка применяется в процессах охлаждения литой заготовки. Сечение факела имеет форму квадрата и может быть легко позиционирован относительно литья. Благодаря X-образному завихрителю капли в конусе распыления распределяются равномерно и образуют равномерную зону орошения поверхности с высокой плотностью распределения жидкости на квадратный метр поверхности. Форсунка устойчива к загрязнению.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

**РАЗМЕРЫ**

Резьба, дюйм	1/8	1/4	3/8	1/2	3/4
<b>H</b> мм	22	23	30	39	55
<b>WS</b> мм	12	14	17	21	27

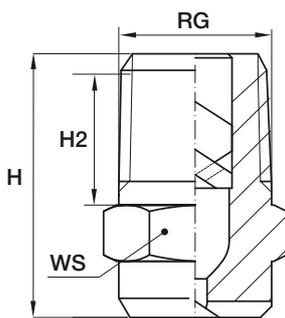
**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>1/8</b>	<b>B31</b>	<b>968M</b>	<b>60</b>	<b>27</b>	<b>B</b>

Пример заказа: **1/8B31968M-4537B**

**ВАРИАНТ:**

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)



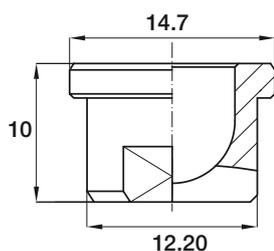
Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

Угол распыла	Типоразмер	RG дюйм	D мм	D1 мм	Расход - л/мин							Угол - градусы		
					Давление - бар							Давление - бар		
					0.7	1.0	2.0	3.0	5.0	7.0	10	0.7	3.0	5.0
60°	27	1/8	1.7	1.3	1.30	1.56	2.20	2.70	3.49	4.12	4.93	52	60	58
	36		1.9	1.3	1.74	2.08	2.94	3.60	4.65	5.50	6.57	58	60	60
	44		2.2	1.3	2.13	2.54	3.59	4.40	5.68	6.72	8.03	60	65	60
	74	1/4	2.8	1.6	3.57	4.27	6.04	7.40	9.55	11.3	13.5	62	65	60
	89		3.2	1.6	4.30	5.14	7.27	8.90	11.5	13.6	16.2	62	65	60
	107	3/8	3.8	1.6	5.17	6.18	8.74	10.7	13.8	16.3	19.5	65	65	60
	133		4.0	2.4	6.42	7.68	10.9	13.3	17.2	20.3	24.3	60	62	60
	210		5.5	3.2	10.1	12.1	17.2	21.0	27.1	32.1	38.3	62	64	60
	270	1/2	6.4	3.2	13.0	15.6	22.0	27.0	34.8	41.2	49.2	62	65	60
370	6.7		4.4	17.8	22.0	31.0	37.0	47.8	56.5	67.5	60	64	62	
120°	100	1/4	3.2	1.6	4.83	5.77	8.16	10.0	12.9	15.3	18.3	106	115	100
	122	3/8	3.9	1.6	5.89	7.04	9.96	12.2	15.8	18.6	22.3	105	120	110
	144		4.0	2.4	6.96	8.31	11.8	14.4	18.6	22.0	26.3	105	120	110
	172		4.6	2.4	8.31	9.93	14.0	17.2	22.2	26.3	31.4	105	120	105
	194		5.4	2.4	9.37	11.2	15.8	19.4	25.0	29.6	35.4	105	120	106
	220	1/2	4.8	3.0	10.6	12.7	18.0	22.0	28.4	33.6	40.2	105	110	105
	250		5.1	3.0	12.1	14.4	20.4	25.0	32.3	38.2	45.6	105	110	105
	290		5.7	3.0	14.0	16.7	23.7	29.0	37.4	44.3	53.0	105	110	105
	320		7.0	3.0	15.4	18.5	26.1	32.0	41.3	48.9	58.4	105	110	105
	360		8.0	3.0	17.4	20.8	29.4	36.0	46.5	55.0	65.7	105	110	105
500	3/4	8.5	4.5	24.2	28.9	40.8	50.0	64.5	76.4	91.3	105	115	103	

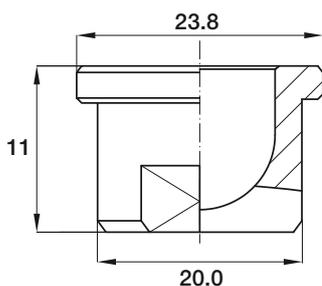
**ПЛОСКОСТРУЙНЫЕ ФОРСУНКИ СЕРИИ 969M**

**РАЗМЕР ГАЙКИ 3/8" И 3/4"**

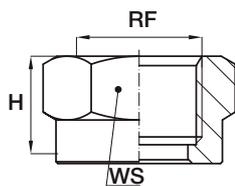
Данные форсунки устанавливаются на трубопровод с помощью привариваемого ниппеля и крепятся с помощью накидной гайки. Данная конструкция позволяет производить быструю замену форсунки и позиционирование факела распыления относительно заготовки. Форсунка в сборе может комплектоваться фильтром. В зависимости от расхода гайка для крепления форсунки может иметь резьбу 3/8" или 3/4".



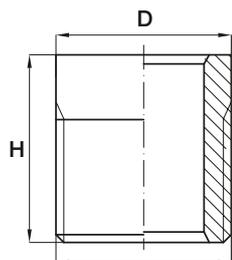
резьба на гайке 3/8"



резьба на гайке 3/4"



969MN



969MS

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Размер гайки	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер
<b>3/8</b>	<b>B31</b>	<b>969M</b>	<b>60</b>	<b>19</b>

Пример заказа: **3/8B31969M-6019**

**УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ**

0°	30°	45°	60°	90°	120°
----	-----	-----	-----	-----	------

**КОДИРОВКА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ СБОРКИ**

Резьба, дюйм	Гайка	Привариваемый ниппель	Прокладка
3/8"	3/8969MN	3/8969MS	3/8969MG
3/4"	3/4969MN	3/4969MS	3/4969MG

Код	RG/RF	D	H	WS
	дюйм	мм	мм	мм
3/8969MN	3/8	-	13	22
3/4969MN	3/4	-	16	32
3/8969MS	3/8	17	18	-
3/4969MS	3/4	27	27	-

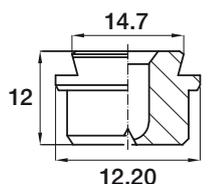
## Присоединение гайки 3/8"

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

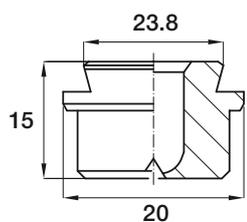
30°	45°	60°	90°	120°	Типоразмер	Расход - л/мин									
						Давление - бар									
						0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	
•	•	•	•	•	19	0.78	1.10	1.34	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	
•	•	•	•	•	23.3	0.95	1.35	1.65	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	
•	•	•	•	•	31	1.27	1.79	2.19	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	
•	•	•	•	•	38.5	1.57	2.22	2.72	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	
•	•	•	•	•	49	2.00	2.83	3.46	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	
•	•	•	•	•	58.1	2.37	3.35	4.11	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	
•	•	•	•	•	78	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	
•	•	•	•	•	98	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	
•	•	•	•	•	124	5.06	5.85	8.77	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	
•	•	•	•	•	153	6.25	7.20	10.8	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	
•	•	•	•	•	195	7.96	9.20	13.8	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	
•	•	•	•	•	245	10.0	11.5	17.3	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	

## Присоединение гайки 3/4"

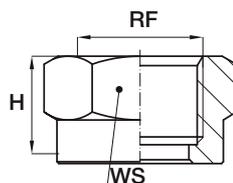
30°	45°	60°	90°	120°	Типоразмер	Расход - л/мин									
						Давление - бар									
						0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	
•	•	•	•	•	78	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	
•	•	•	•	•	98	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	
•	•	•	•	•	124	5.06	7.16	8.77	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	
•	•	•	•	•	153	6.25	8.83	10.8	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	
•	•	•	•	•	194	7.92	11.2	13.7	15.8	19.4	22.4	25.0	29.6	35.4	
•	•	•	•	•	245	10.0	14.1	17.3	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	
•	•	•	•	•	310	12.7	17.9	21.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	
•	•	•	•	•	490	20.0	28.3	34.6	40.0	49.0	56.6	63.3	74.8	89.5	
•	•	•	•	•	610	24.9	35.2	43.1	49.8	61.0	70.4	78.8	93.2	111	
•	•	•	•	•	760	31.0	43.9	53.7	62.1	76.0	87.8	98.1	116	139	
•	•	•	•	•	1220	49.8	70.4	86.3	99.6	122	141	158	186		



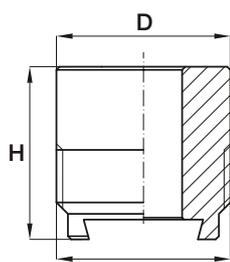
резьба на гайке 3/8"



резьба на гайке 3/4"



969MN



969MSL

## ПЛОСКОСТРУЙНЫЕ ФОРСУНКИ СЕРИИ 969М С КРЕПЛЕНИЕМ “ЛАСТОЧКИН ХВОСТ”

## РАЗМЕР ГАЙКИ 3/8" И 3/4"

Данные форсунки устанавливаются на трубопровод с помощью привариваемого ниппеля и крепятся с помощью накидной гайки. Данная конструкция позволяет производить быструю замену форсунки и позиционирование факела распыления относительно заготовки. Форсунка в сборе может комплектоваться фильтром. В зависимости от расхода гайка для крепления форсунки может иметь резьбу 3/8" или 3/4". Форсунка имеет крепление “ласточкин хвост” для точного позиционирования струи распыления.

## МАТЕРИАЛЫ

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Размер гайки	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер
3/8	В31	970М	60	19

Пример заказа: 3/8В31970М-6019

## УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ

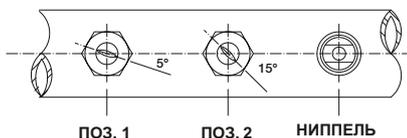
0°	30°	45°	60°	90°	120°
----	-----	-----	-----	-----	------

## КОДИРОВКА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ СБОРКИ

Резьба, дюйм	Гайка	Привариваемый ниппель
3/8"	3/8969MN	3/8969MSL
3/4"	3/4969MN	3/4969MSL

Смотрите значение углов отклонения и расхода на следующей странице.

## ТРУБОПРОВОД



## РАЗМЕРЫ

Код	RG/RF дюйм	D мм	H мм	WS мм
3/8969MN	3/8	-	13	22
3/4969MN	3/4	-	16	32
3/8969MS	3/8	17	18	-
3/4969MS	3/4	27	27	-

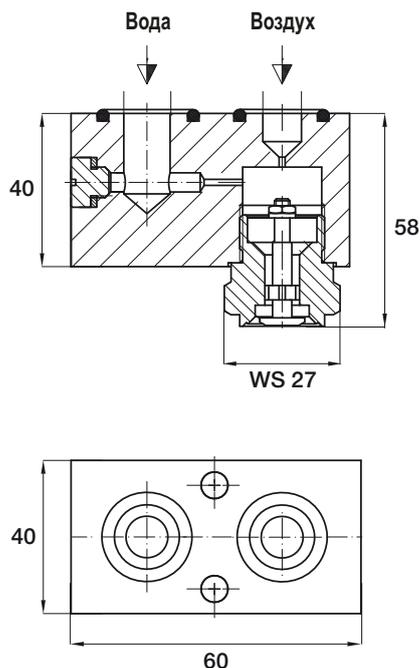
Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

**Присоединение гайки 3/8". Угол смещения - 5°.**

30°	45°	60°	90°	120°	Типоразмер	Расход - л/мин								
						Давление - бар								
						0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
•	•	•	•	•	19	0.78	1.10	1.34	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47
•	•	•	•	•	23.3	0.95	1.35	1.65	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25
•	•	•	•	•	31	1.27	1.79	2.19	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66
•	•	•	•	•	38.5	1.57	2.22	2.72	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03
•	•	•	•	•	49	2.00	2.83	3.46	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95
•	•	•	•	•	58.1	2.37	3.35	4.11	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6
•	•	•	•	•	78	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2
•	•	•	•	•	98	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9
•	•	•	•	•	124	5.06	5.85	8.77	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6
•	•	•	•	•	153	6.25	7.20	10.8	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9
•	•	•	•	•	195	7.96	9.20	13.8	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6

**Присоединение гайки 3/4". Угол смещения - 15°.**

30°	45°	60°	90°	120°	Типоразмер	Расход - л/мин								
						Давление - бар								
						0.5	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10
•	•	•	•	•	78	3.18	4.50	5.52	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2
•	•	•	•	•	98	4.00	5.66	6.93	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9
•	•	•	•	•	124	5.06	7.16	8.77	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6
•	•	•	•	•	153	6.25	8.83	10.8	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9
•	•	•	•	•	194	7.92	11.2	13.7	15.8	19.4	22.4	25.0	29.6	35.4
•	•	•	•	•	245	10.0	14.1	17.3	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7
•	•	•	•	•	310	12.7	17.9	21.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6
•	•	•	•	•	490	20.0	28.3	34.6	40.0	49.0	56.6	63.3	74.8	89.5
•	•	•	•	•	610	24.9	35.2	43.1	49.8	61.0	70.4	78.8	93.2	111
	•	•			760	31.0	43.9	53.7	62.1	76.0	87.8	98.1	116	139
	•	•			1220	49.8	70.4	86.3	99.6	122	141	158	186	



**ПОЛНОКОНУСНАЯ ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ДВУХФАЗНАЯ ФОРСУНКА 971М**

Форсунки применяются для охлаждения блюмовых и сортовых заготовок. Форсунка имеет вход для воздуха и воды. Присоединение может быть 1/4" или 3/8" внутренняя резьба.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>В31</b>	<b>971М</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>В</b>

*Пример заказа: 1/4В31971М-3018В*

**УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ**

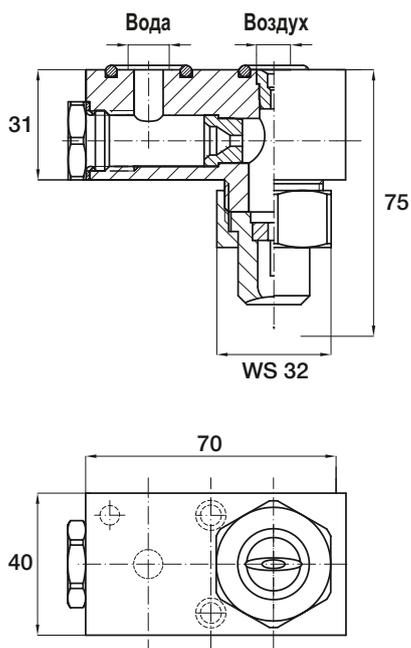
30 °
60 °
90 °

**ВАРИАНТ:**

- **В** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **Н** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **А** штекерный разъем
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

**РАСХОД**

Типоразмер	Давление воздуха 3 бар					
	P <sub>L</sub> = 1 бар		P <sub>L</sub> = 2 бар		P <sub>L</sub> = 3 бар	
	Вода	Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух
18	0.28	10.5	1.3	6.6	1.8	5.9
58	1.50	23.4	3.9	15.8	5.8	11



**ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ДВУХФАЗНАЯ ФОРСУНКА С ОВАЛЬНЫМ ФАКЕЛОМ РАСПЫЛЕНИЯ**

Форсунки применяются для охлаждения блюмовых и сортовых заготовок. Форсунка имеет вход для воздуха и воды. Присоединение может быть 1/4" или 3/8" внутренняя резьба.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

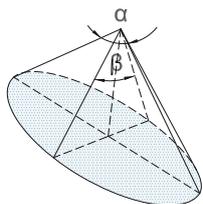
**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла α	Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>В31</b>	<b>972М</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>В</b>

Пример заказа: **1/4В31972М-3015В**

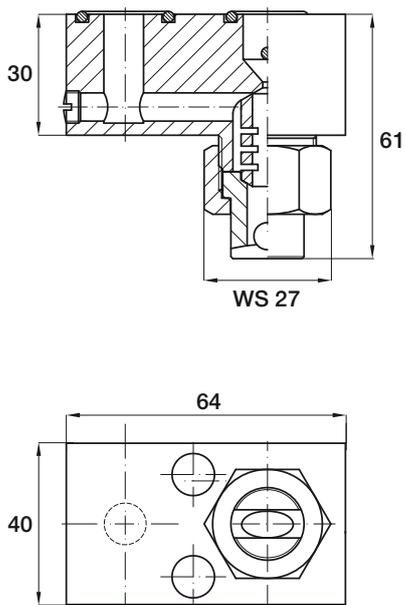
**ВАРИАНТ:**

- **В** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **Н** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **А** штекерный разъем
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)



**РАСХОД**

Типоразмер	Угол распыления			Давление воздуха 3 бар					
				P <sub>L</sub> = 1 бар		P <sub>L</sub> = 2 бар		P <sub>L</sub> = 3 бар	
	α	β		Вода	Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух
15	60°	30°	min	0.35	11	1	4.9	1.5	4.2
49	90°	60°	max	1.60	24.5	4.2	16.3	4.9	14.7

**ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ДВУХФАЗНАЯ ФОРСУНКА С ПЛОСКОСТРУЙНЫМ РАСПЫЛЕНИЕМ**

Форсунки применяются для охлаждения блюмовых, сортовых заготовок, листовых заготовок и заготовок круглого сечения. Форсунка имеет вход для воздуха и воды. Присоединение может быть 1/4" или 3/8" внутренняя резьба.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>В31</b>	<b>973М</b>	<b>12.5</b>	<b>15</b>	<b>В</b>

Пример заказа: **1/4В31973М-12.515В**

**УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ**

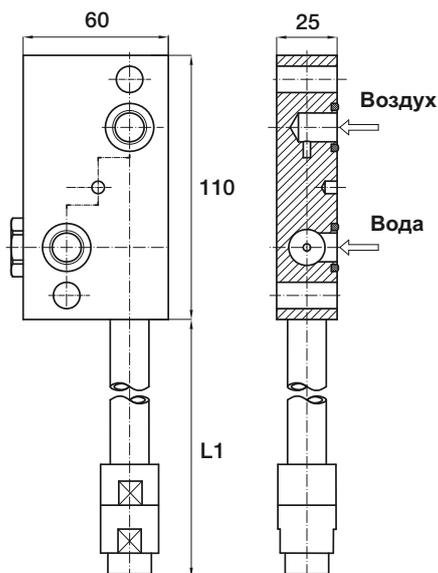
30 °
60 °
90 °

**ВАРИАНТ:**

- **В** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **A** штекерный разъем
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

**РАСХОД**

Типоразмер	Давление воздуха 3 бар					
	$P_L = 1 \text{ бар}$		$P_L = 2 \text{ бар}$		$P_L = 3 \text{ бар}$	
	Вода	Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух
12.5	0.3	16.5	0.6	15.2	1.25	12.8
51	2.20	35.4	2.9	30	5.1	23.7



**ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ДВУХФАЗНАЯ ФОРСУНКА С ПЛОСКОСТРУЙНЫМ РАСПЫЛЕНИЕМ**

Форсунки применяются для охлаждения блюмовых, сортовых заготовок, листовых заготовок и заготовок круглого сечения. Форсунка имеет вход для воздуха и воды. Она устанавливается на опорную плиту при помощи двух адаптеров и винтового уплотнительного кольца.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

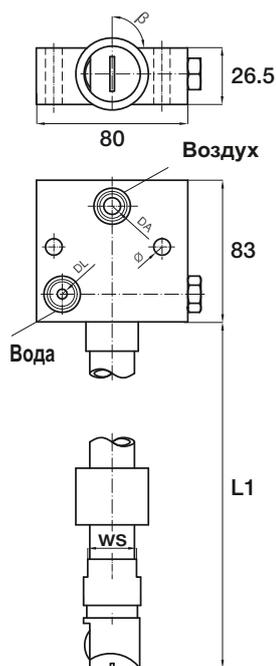
**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер
<b>В31</b>	<b>974М</b>	<b>30</b>	<b>12.5</b>

Пример заказа: **В31974М-3012.5**

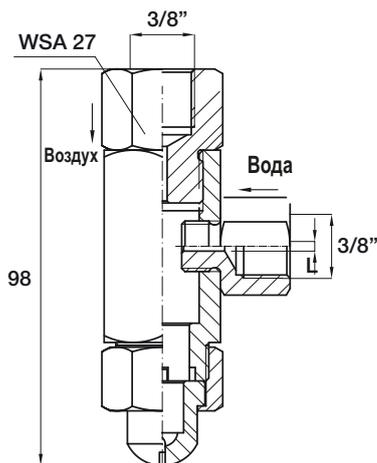
**УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ**

30 °
60 °
90 °



**РАСХОД**

Типоразмер	Давление воздуха 3 бар						Соединение		Длина трубы (мм)
	P <sub>L</sub> = 1 бар		P <sub>L</sub> = 2 бар		P <sub>L</sub> = 3 бар		Вода	Воздух	
	Вода	Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух			Вода
<b>12.5</b>	0.3	4.2	0.9	3.9	1.25	3.4	Плита	Плита	100 (min.)
<b>151.3</b>	5.60	12.8	8.9	11.6	15.13	10.1			1500 (max.)



**ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ДВУХФАЗНАЯ ФОРСУНКА С ПЛОСКОСТРУЙНЫМ РАСПЫЛЕНИЕМ**

Форсунки применяются для охлаждения блюмовых, сортовых заготовок, листовых заготовок и заготовок круглого сечения. Форсунка имеет вход для воздуха и воды. Присоединение - 3/8" внутренняя резьба.

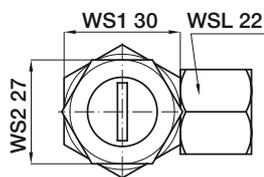
**МАТЕРИАЛЫ**

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер
<b>В31</b>	<b>975М</b>	<b>30</b>	<b>120</b>

Пример заказа: **В31975М-30120**

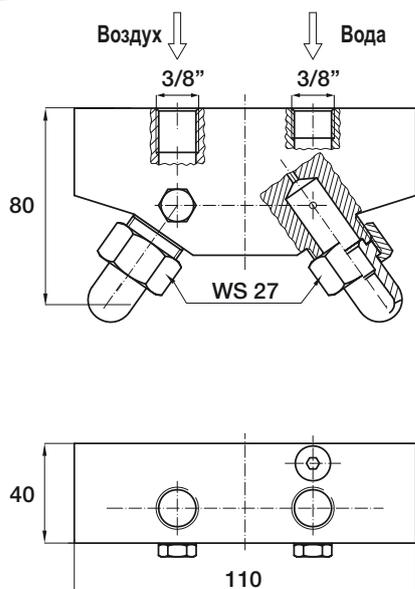


**УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ**

30 °
60 °
90 °

**РАСХОД**

Типоразмер	Давление воздуха 3 бар					
	P <sub>L</sub> = 1 бар		P <sub>L</sub> = 2 бар		P <sub>L</sub> = 3 бар	
	Вода	Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух
33.2	1.1	15.7	2	12.10	3.32	9.5
120	4.4	41	7.3	31.2	12	24.5



### ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ДВУХФАЗНАЯ ФОРСУНКА С ПЛОСКОСТРУЙНЫМ РАСПЫЛЕНИЕМ

Форсунки применяются для охлаждения блюмовых, сортовых заготовок, листовых заготовок и заготовок круглого сечения. Форсунка имеет вход для воздуха и воды. Она устанавливается на опорную плиту при помощи двух адаптеров и винтового уплотнительного кольца. По отдельному запросу может быть поставлено присоединение 3/8".

#### МАТЕРИАЛЫ

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>В31</b>	<b>976М</b>	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>В</b>

Пример заказа: **В31975М-6090В**

#### УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ

30 °
60 °
90 °

#### РАСХОД

Типоразмер	Давление воздуха 3 бар					
	$P_L = 1$ бар		$P_L = 2$ бар		$P_L = 3$ бар	
	Вода	Воздух	Вода	Воздух	Вода	Воздух
80	2.0	33.4	5.9	26.2	8.0	19
120	4.4	41	7.3	31.2	12	24.5

#### ВАРИАНТ:

- **В** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **A** штекерный разъем
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)



### ПЛОСКОСТРУЙНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 977М С КРЕПЛЕНИЕМ “ЛАСТОЧКИН ХВОСТ” ФОРСУНКА СО ВСТАВКОЙ ИЗ КАРБИД ВОЛЬФРАМА

Данные форсунки устанавливаются на трубопровод с помощью привариваемого ниппеля и крепятся с помощью накидной гайки. Данная конструкция позволяет производить быструю замену форсунки и позиционирование факела распыления относительно заготовки. Форсунка имеет крепление “ласточкин хвост” для точного позиционирования струи распыления.

#### МАТЕРИАЛЫ

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>С1</b>	Вставка из стали AISI 316L
<b>F1</b>	Вставка из карбид вольфрама

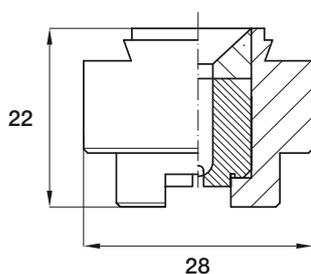
#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Материал вставки
<b>В31</b>	<b>977М</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>F1</b>

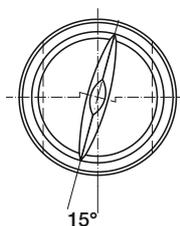
Пример заказа: **В1977М-3031-F1**

#### УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ

22°	26°	30°	40°
-----	-----	-----	-----

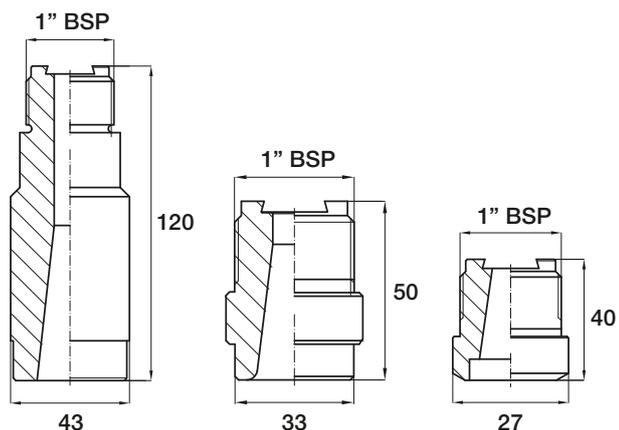


#### УГОЛ СМЕЩЕНИЯ



Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

Типоразмер	D мм	D1 мм	Расход - л/мин							
			Давление - бар							
			80	90	100	120	140	160	180	200
<b>31</b>	2.0	1.5	16.2	17.1	18.0	19.5	21.3	22.8	24.0	25.0
<b>40</b>	2.1	1.8	20.8	21.8	23.0	25.2	27.2	29.1	30.8	35.5
<b>48</b>	2.5	1.9	25.0	26.5	28.0	31.0	33.0	35.4	37.5	39.0
<b>62</b>	2.8	2.4	32.0	34.2	36.0	39.4	42.6	45.5	48.3	50.9
<b>77</b>	3.0	2.5	40.2	42.7	45.0	49.0	53.0	57.0	60.0	63.0
<b>100</b>	3.5	2.7	52.0	55.0	58.0	63.5	68.6	73.3	77.8	82.0
<b>124</b>	3.8	3.2	64.2	68.3	72.0	78.0	85.0	91.0	96.0	101
<b>153</b>	4.3	3.6	79.8	84.4	89.0	98.0	105	112	119	126
<b>193</b>	4.7	4.0	99.6	106	112	122	132	141	150	158
<b>216</b>	5.0	4.2	112	119	125	137	148	158	168	177
<b>231</b>	5.2	4.4	120	127	134	147	158	169	180	189

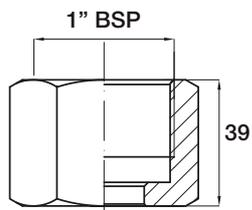
**НИППЕЛИ 977MN**

Ниппель используется для установки форсунки по месту. Ниппель устанавливается на трубопровод при помощи сварки.

**МАТЕРИАЛЫ**

**B31** Нержавеющая сталь AISI 316L

Код	RG дюйм	L мм	Вес кг
977MN-40	1	40	0.18
977MN-120	1	120	0.90
977MN-50	1	50	0.22

**977M-NUT**

Накидная гайка для крепления форсунки на ниппеле.

**МАТЕРИАЛЫ**

**B1** Нержавеющая сталь AISI 303



## ПЛОСКОСТРУЙНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 978М

## ФОРСУНКА СО ВСТАВКОЙ ИЗ КАРБИД ВОЛЬФРАМА

Конструкция этих форсунок с укороченным краем позволяет правильно установить и использовать медную прокладку между соплом и ниппелем, что необходимо для высокой герметичности. Эффективность сопла повышается благодаря использованию стабилизатора потока и фильтра, с помощью которых сокращаются потери энергии вследствие турбулентности и исключается засорение отверстия инородными телами.

## МАТЕРИАЛЫ

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>С1</b>	Вставка из стали AISI 316L
<b>F1</b>	Вставка из карбид вольфрама

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

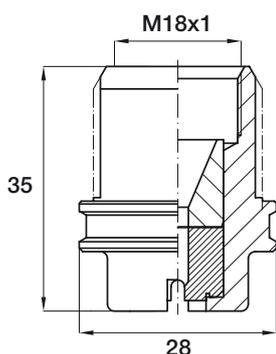
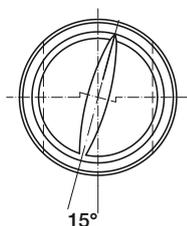
Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Материал вставки
<b>В31</b>	<b>978М</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>F1</b>

Пример заказа: **В1978М-3031-F1**

## УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ

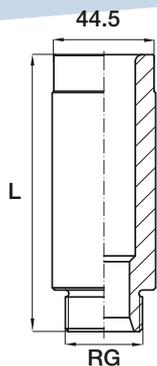
22°	26°	30°	40°
-----	-----	-----	-----

## УГОЛ СМЕЩЕНИЯ



Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

Типоразмер	D мм	D1 мм	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
8.6	0.7	0.6	4.5	5	5.9	7.2	7.8	8.5	8.7	9.3	9.8	10
12	1	0.8	6.3	7	8.3	10	10.9	11.8	12.2	13	13.7	14.1
21	1.5	1.2	10.6	11.9	14.2	16.8	18.4	19.8	20.5	21.8	23.1	23.7
26	1.8	1.4	13.4	15.0	17.7	21.2	23.2	25.0	25.9	27.6	29.2	29.9
31	2.0	1.5	16.2	18.1	21.4	25.6	28.0	30.3	31.4	33.4	35.3	36.2
40	2.1	1.8	20.8	23.3	27.5	32.9	36.0	38.9	40.2	42.9	45.3	46.5
48	2.5	1.9	25.0	28.0	33.0	39.5	43.3	46.8	48.4	51.6	54.5	55.9
62	2.8	2.4	32.0	35.8	42.3	50.6	55.4	59.9	62.0	66.0	69.7	71.6
78	3.0	2.5	40.2	45.0	53.2	63.6	69.6	75.2	77.8	82.9	87.6	89.9
100	3.5	2.7	52.0	58.1	68.8	82.2	90.0	97.3	100.7	107.2	113.3	116.3
124	3.8	3.2	64.2	71.8	84.9	101.5	111.2	120.1	124.3	132.3	140.0	143.6
154	4.3	3.6	79.8	89.2	105.6	126.0	138.2	149.3	154.5	164.5	174.0	178.4
192	4.7	4.0	99.6	111.3	131.8	157.5	172.5	186.3	192.8	205.3	217.0	222.7
216	5.0	4.2	112.0	125.2	148.2	177.0	194.0	209.5	216.9	231.0	244.0	250.4
232	5.2	4.4	120.0	134.2	158.7	189.7	207.8	224.5	232.4	247.4	261.5	268.3



**НИППЕЛЬ**

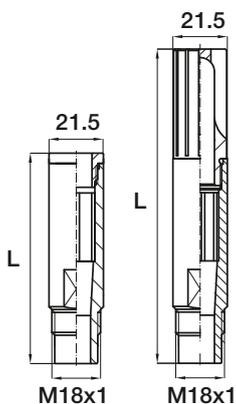
Конструкция ниппеля позволяет легко и точно установить форсунку под заданным углом смещения (при стандартном использовании) 15° по отношению к центральной оси коллектора.

Ниппель может иметь три разных варианта исполнения в зависимости от его длины.

**МАТЕРИАЛЫ**

**B2** Нержавеющая сталь AISI 304

Код	RG дюйм	L мм	Вес кг
978MN-73	1	73	0.49
978MN-100	1	100	0.71
978MN-120	1	120	0.85



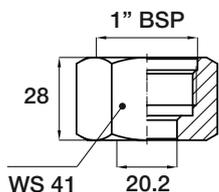
**СТРУЕВЫПРЯМИТЕЛЬ**

Струевыпрямитель, снижая турбулентность потока, увеличивает ударную силу струи на поверхность металла. Есть три варианта исполнения в зависимости от его длины.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T1</b>	Корпус	Латунь
<b>T1</b>	Фильтр	Латунь
<b>B3</b>	Стабилизатор потока	Нержавеющая сталь AISI 316

Код	L мм	Вес кг	Примечания
978MS-74	74	0.08	без фильтра
978MS-110.5	110.5	0.11	с фильтром
978MS-130.5	130.5	0.14	с фильтром



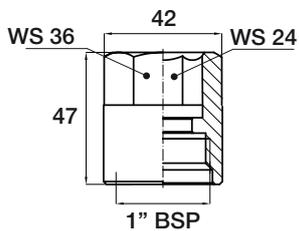
**ГАЙКА**

Гайка применяется для установки форсунки по месту.

**МАТЕРИАЛЫ**

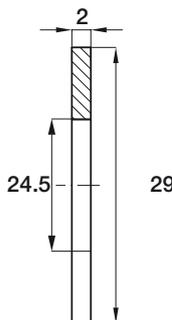
**B1** Нержавеющая сталь AISI 303

Код	Примечания
978M-NUT	С шестиугольником с внешней стороны
978M-NUT-F	Со встроенным шестиугольником



**ПРОКЛАДКА**

Прокладка уплотняет место между ниппелем и форсункой.



**МАТЕРИАЛЫ**

**T3** Медь

Код

978MG



### ПЛОСКОСТРУЙНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 979М. КОМПАКТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ. ФОРСУНКА СО ВСТАВКОЙ ИЗ КАРБИД ВОЛЬФРАМА

Конструкция этих форсунок с укороченным краем позволяет правильно установить и использовать медную прокладку между соплом и ниппелем, что необходимо для высокой герметичности. Эффективность сопла повышается благодаря использованию стабилизатора потока и фильтра, с помощью которых сокращаются потери энергии вследствие турбулентности и исключается засорение отверстия инородными телами.

#### МАТЕРИАЛЫ

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>C1</b>	Вставка из стали AISI 316L
<b>F1</b>	Вставка из карбид вольфрама

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

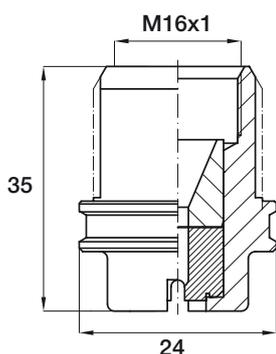
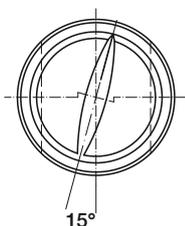
Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Материал вставки
<b>B31</b>	<b>979М</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>F1</b>

Пример заказа: **B1977М-3031-F1**

#### УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ

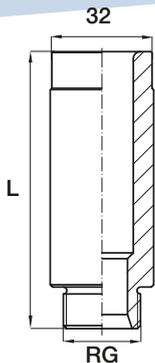
22°	26°	30°	40°
-----	-----	-----	-----

#### УГОЛ СМЕЩЕНИЯ



Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

Типоразмер	D мм	D1 мм	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
8.6	0.7	0.6	4.5	5	5.9	7.2	7.8	8.5	8.7	9.3	9.8	10
12	1	0.8	6.3	7	8.3	10	10.9	11.8	12.2	13	13.7	14.1
21	1.5	1.2	10.6	11.9	14.2	16.8	18.4	19.8	20.5	21.8	23.1	23.7
26	1.8	1.4	13.4	15.0	17.7	21.2	23.2	25.0	25.9	27.6	29.2	29.9
31	2.0	1.5	16.2	18.1	21.4	25.6	28.0	30.3	31.4	33.4	35.3	36.2
40	2.1	1.8	20.8	23.3	27.5	32.9	36.0	38.9	40.2	42.9	45.3	46.5
48	2.5	1.9	25.0	28.0	33.0	39.5	43.3	46.8	48.4	51.6	54.5	55.9
62	2.8	2.4	32.0	35.8	42.3	50.6	55.4	59.9	62.0	66.0	69.7	71.6
78	3.0	2.5	40.2	45.0	53.2	63.6	69.6	75.2	77.8	82.9	87.6	89.9
100	3.5	2.7	52.0	58.1	68.8	82.2	90.0	97.3	100.7	107.2	113.3	116.3
124	3.8	3.2	64.2	71.8	84.9	101.5	111.2	120.1	124.3	132.3	140.0	143.6
154	4.3	3.6	79.8	89.2	105.6	126.0	138.2	149.3	154.5	164.5	174.0	178.4
192	4.7	4.0	99.6	111.3	131.8	157.5	172.5	186.3	192.8	205.3	217.0	222.7
216	5.0	4.2	112.0	125.2	148.2	177.0	194.0	209.5	216.9	231.0	244.0	250.4
232	5.2	4.4	120.0	134.2	158.7	189.7	207.8	224.5	232.4	247.4	261.5	268.3



**НИППЕЛЬ**

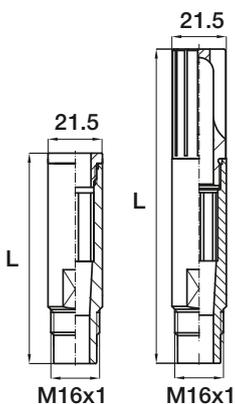
Конструкция ниппеля позволяет легко и точно установить форсунку под заданным углом смещения (при стандартном использовании) 15° по отношению к центральной оси коллектора.

Ниппель может иметь три разных варианта исполнения в зависимости от его длины.

**МАТЕРИАЛЫ**

**B2** Нержавеющая сталь AISI 304

Код	RG дюйм	L мм	Вес кг
979MN-32	3/4	32	0.08
979MN-39	3/4	39	0.10
979MN-80	3/4	80	0.23



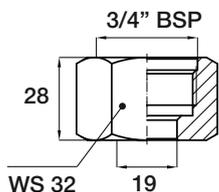
**СТРУЕВЫПРЯМИТЕЛЬ**

Струевыпрямитель, снижая турбулентность потока, увеличивает ударную силу струи на поверхность металла. Есть три варианта исполнения в зависимости от его длины.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T1</b>	Корпус	Латунь
<b>T1</b>	Фильтр	Латунь
<b>B3</b>	Стабилизатор потока	Нержавеющая сталь AISI 316

Код	L мм	Вес кг	Примечания
979MS-74	74	0.08	без фильтра
979MS-110.5	110.5	0.12	с фильтром
979MS-130.5	130.5	0.15	с фильтром



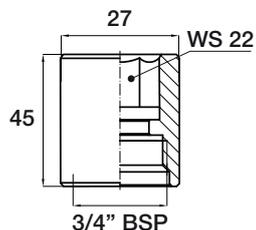
**ГАЙКА**

Гайка применяется для установки форсунки по месту.

**МАТЕРИАЛЫ**

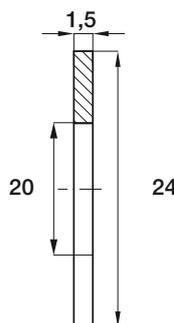
**B1** Нержавеющая сталь AISI 303

Код	Примечания
979M-NUT	С шестиугольником с внешней стороны
979M-NUT-F	Со встроенным шестиугольником



**ПРОКЛАДКА**

Прокладка уплотняет место между ниппелем и форсункой.



**МАТЕРИАЛЫ**

**T3** Медь

Код

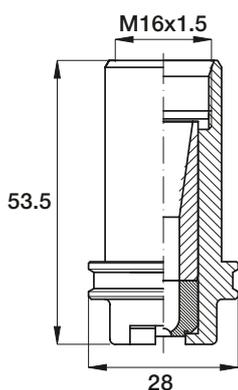
979MG



### ПЛОСКОСТРУЙНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 979М. КОМПАКТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ.

#### ФОРСУНКА СО ВСТАВКОЙ ИЗ КАРБИД ВОЛЬФРАМА

Конструкция этих форсунок с укороченным краем позволяет правильно установить и использовать медную прокладку между соплом и ниппелем, что необходимо для высокой герметичности. Эффективность сопла повышается благодаря использованию стабилизатора потока, с помощью которых сокращаются потери энергии вследствие турбулентности и исключается засорение отверстия инородными телами.



#### МАТЕРИАЛЫ

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>С1</b>	Вставка из стали AISI 316L
<b>F1</b>	Вставка из карбид вольфрама

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Материал вставки
<b>В31</b>	<b>980М</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>F1</b>

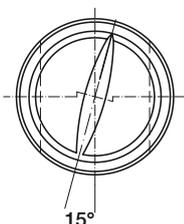
Пример заказа: **В1980М-3031-F1**

#### УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ

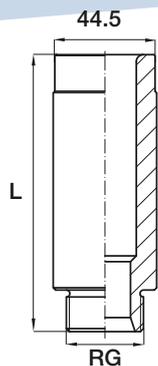
22°	26°	30°	40°
-----	-----	-----	-----

Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

#### УГОЛ СМЕЩЕНИЯ



Типоразмер	D	D1	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
8.6	0.7	0.6	4.5	5	5.9	7.2	7.8	8.5	8.7	9.3	9.8	10
12	1	0.8	6.3	7	8.3	10	10.9	11.8	12.2	13	13.7	14.1
21	1.5	1.2	10.6	11.9	14.2	16.8	18.4	19.8	20.5	21.8	23.1	23.7
26	1.8	1.4	13.4	15.0	17.7	21.2	23.2	25.0	25.9	27.6	29.2	29.9
31	2.0	1.5	16.2	18.1	21.4	25.6	28.0	30.3	31.4	33.4	35.3	36.2
40	2.1	1.8	20.8	23.3	27.5	32.9	36.0	38.9	40.2	42.9	45.3	46.5
48	2.5	1.9	25.0	28.0	33.0	39.5	43.3	46.8	48.4	51.6	54.5	55.9
62	2.8	2.4	32.0	35.8	42.3	50.6	55.4	59.9	62.0	66.0	69.7	71.6
78	3.0	2.5	40.2	45.0	53.2	63.6	69.6	75.2	77.8	82.9	87.6	89.9
100	3.5	2.7	52.0	58.1	68.8	82.2	90.0	97.3	100.7	107.2	113.3	116.3
124	3.8	3.2	64.2	71.8	84.9	101.5	111.2	120.1	124.3	132.3	140.0	143.6
154	4.3	3.6	79.8	89.2	105.6	126.0	138.2	149.3	154.5	164.5	174.0	178.4
192	4.7	4.0	99.6	111.3	131.8	157.5	172.5	186.3	192.8	205.3	217.0	222.7
216	5.0	4.2	112.0	125.2	148.2	177.0	194.0	209.5	216.9	231.0	244.0	250.4
232	5.2	4.4	120.0	134.2	158.7	189.7	207.8	224.5	232.4	247.4	261.5	268.3



**НИППЕЛЬ**

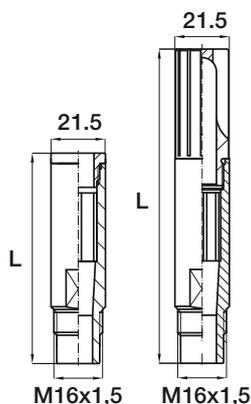
Конструкция ниппеля позволяет легко и точно установить форсунку под заданным углом смещения (при стандартном использовании) 15° по отношению к центральной оси коллектора.

Ниппель может иметь три разных варианта исполнения в зависимости от его длины.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B2</b>	Нержавеющая сталь AISI 304
-----------	----------------------------

Код	RG дюйм	L мм	Вес кг
980MN-73	1	73	0.49
980MN-100	1	100	0.71
980MN-120	1	120	0.85



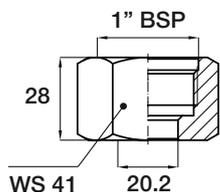
**СТРУЕВЫПРЯМИТЕЛЬ**

Струевыпрямитель, снижая турбулентность потока, увеличивает ударную силу струи на поверхность металла. Есть три варианта исполнения в зависимости от его длины.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T1</b>	Корпус	Латунь
<b>T1</b>	Фильтр	Латунь
<b>B3</b>	Стабилизатор потока	Нержавеющая сталь AISI 316

Код	L мм	Вес кг	Примечания
980MS-76	76	0.08	без фильтра
980MS-110	110	0.11	с фильтром
980MS-130	130	0.14	с фильтром



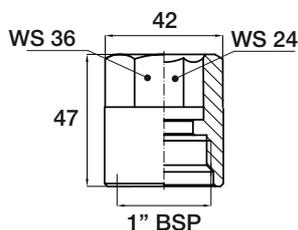
**ГАЙКА**

Гайка применяется для установки форсунки по месту.

**МАТЕРИАЛЫ**

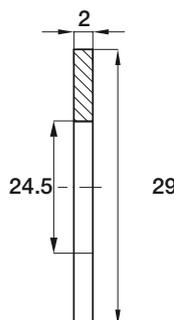
<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
-----------	----------------------------

Код	Примечания
980M-NUT	С шестиугольником с внешней стороны
980M-NUT-F	Со встроенным шестиугольником



**ПРОКЛАДКА**

Прокладка уплотняет место между ниппелем и форсункой.



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T3</b>	Медь
-----------	------

Код
-----

980MG
-------



### ПЛОСКОСТРУЙНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 981М. КОМПАКТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ. ФОРСУНКА СО ВСТАВКОЙ ИЗ КАРБИД ВОЛЬФРАМА

Конструкция этих форсунок с укороченным краем позволяет правильно установить и использовать медную прокладку между соплом и ниппелем, что необходимо для высокой герметичности. Эффективность сопла повышается благодаря использованию стабилизатора потока, с помощью которых сокращаются потери энергии вследствие турбулентности и исключается засорение отверстия инородными телами.

#### МАТЕРИАЛЫ

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>С1</b>	Вставка из стали AISI 316L
<b>F1</b>	Вставка из карбид вольфрама

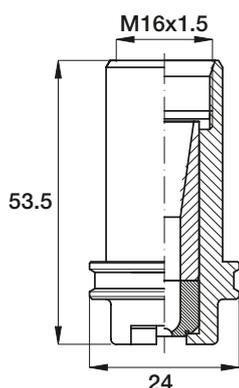
#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Материал вставки
<b>В31</b>	<b>981М</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>F1</b>

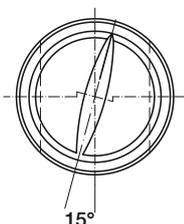
Пример заказа: **В1981М-3031-F1**

#### УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ

22°	26°	30°	40°
-----	-----	-----	-----

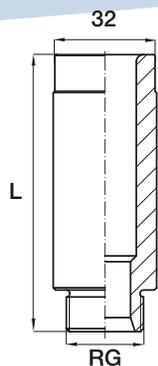


#### УГОЛ СМЕЩЕНИЯ



Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

Типоразмер	D	D1	Расход - л/мин									
			Давление - бар									
			80	100	140	200	240	280	300	340	380	400
8.6	0.7	0.6	4.5	5	5.9	7.2	7.8	8.5	8.7	9.3	9.8	10
12	1	0.8	6.3	7	8.3	10	10.9	11.8	12.2	13	13.7	14.1
21	1.5	1.2	10.6	11.9	14.2	16.8	18.4	19.8	20.5	21.8	23.1	23.7
26	1.8	1.4	13.4	15.0	17.7	21.2	23.2	25.0	25.9	27.6	29.2	29.9
31	2.0	1.5	16.2	18.1	21.4	25.6	28.0	30.3	31.4	33.4	35.3	36.2
40	2.1	1.8	20.8	23.3	27.5	32.9	36.0	38.9	40.2	42.9	45.3	46.5
48	2.5	1.9	25.0	28.0	33.0	39.5	43.3	46.8	48.4	51.6	54.5	55.9
62	2.8	2.4	32.0	35.8	42.3	50.6	55.4	59.9	62.0	66.0	69.7	71.6
78	3.0	2.5	40.2	45.0	53.2	63.6	69.6	75.2	77.8	82.9	87.6	89.9
100	3.5	2.7	52.0	58.1	68.8	82.2	90.0	97.3	100.7	107.2	113.3	116.3
124	3.8	3.2	64.2	71.8	84.9	101.5	111.2	120.1	124.3	132.3	140.0	143.6
154	4.3	3.6	79.8	89.2	105.6	126.0	138.2	149.3	154.5	164.5	174.0	178.4
192	4.7	4.0	99.6	111.3	131.8	157.5	172.5	186.3	192.8	205.3	217.0	222.7
216	5.0	4.2	112.0	125.2	148.2	177.0	194.0	209.5	216.9	231.0	244.0	250.4
232	5.2	4.4	120.0	134.2	158.7	189.7	207.8	224.5	232.4	247.4	261.5	268.3



**НИППЕЛЬ**

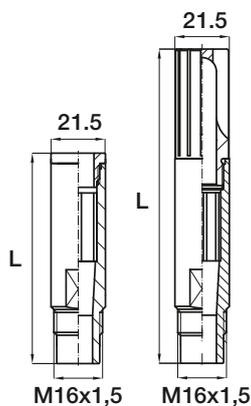
Конструкция ниппеля позволяет легко и точно установить форсунку под заданным углом смещения (при стандартном использовании) 15° по отношению к центральной оси коллектора.

Ниппель может иметь три разных варианта исполнения в зависимости от его длины.

**МАТЕРИАЛЫ**

**B2** Нержавеющая сталь AISI 304

Код	RG дюйм	L мм	Вес кг
981MN-32	3/4	32	0.08
981MN-39	3/4	39	0.10
981MN-80	3/4	80	0.23



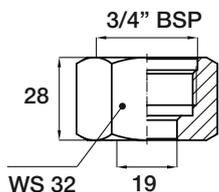
**СТРУЕВЫПРЯМИТЕЛЬ**

Струевыпрямитель, снижая турбулентность потока, увеличивает ударную силу струи на поверхность металла. Есть три варианта исполнения в зависимости от его длины.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>T1</b>	Корпус	Латунь
<b>T1</b>	Фильтр	Латунь
<b>B3</b>	Стабилизатор потока	Нержавеющая сталь AISI 316

Код	L мм	Вес кг	Примечания
981MS-76	76	0.08	без фильтра
981MS-110	110	0.11	с фильтром
981MS-130	130	0.14	с фильтром



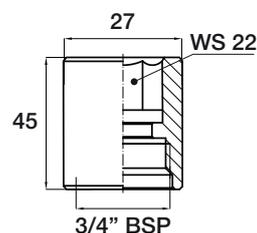
**ГАЙКА**

Гайка применяется для установки форсунки по месту.

**МАТЕРИАЛЫ**

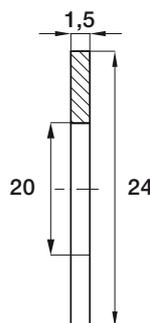
**B1** Нержавеющая сталь AISI 303

Код	Примечания
981M-NUT	С шестиугольником с внешней стороны
981M-NUT-F	Со встроенным шестиугольником



**ПРОКЛАДКА**

Прокладка уплотняет место между ниппелем и форсункой.

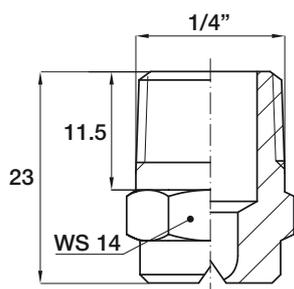


**МАТЕРИАЛЫ**

**T3** Медь

Код

981MG



## ПЛОСКОСТРУЙНАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 982М

Форсунка применяется при травлении в процессе удаления окалины, которая образуется после горячей металлообработки. Форсунка серии 982М имеет широкий диапазон расхода, углов распыления.

## МАТЕРИАЛЫ

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь
<b>D8</b>	PVDF

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Присоединение	Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>B31</b>	<b>982M</b>	<b>30</b>	<b>49</b>	<b>B</b>

Пример заказа: **1/4B31982M-30490B**

## РАЗМЕРЫ И ВЕС

RG	H	H1	WS	W
дюйм	мм	мм	мм	кг
1/8	19.5	11.5	12	9
1/4	22	12	14	18
3/8	25	14	17	34

## ВАРИАНТ:

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

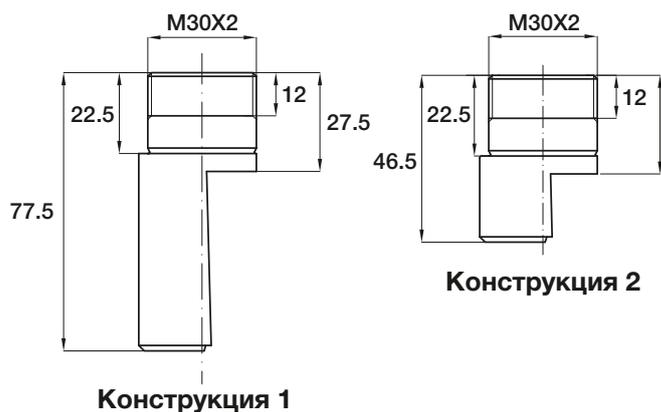
	1/8	1/4	3/8	Типоразмер	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
30°	•			19	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•			23.3	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		31	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		38.5	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		49	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.6
	•	•		58.1	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
		•		78	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
		•		98	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
		•		124	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
		•	•	153	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	195	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	245	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
			•	274	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
			•	310	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
			•	390	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	100
		•	470	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8		

	1/8	1/4	3/8	Типоразмер	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
45°	•			19	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•			23.3	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		31	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		38.5	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		49	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.6
	•	•		58.1	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
		•		78	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
		•	•	98	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
		•	•	124	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
		•	•	153	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	195	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	245	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
			•	274	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
			•	310	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
		•	390	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	100	
		•	470	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8	121	

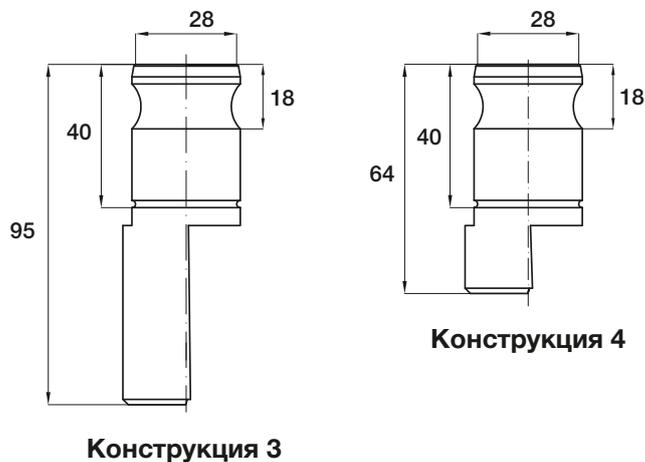
	1/8	1/4	3/8	Типоразмер	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
60°	•	•		19	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•	•		23.3	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		31	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		38.5	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•	•	49	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.6
	•	•	•	58.1	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
		•	•	78	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
		•	•	98	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
		•	•	124	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
		•	•	153	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	195	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	245	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
		•	•	274	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
			•	310	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
		•	390	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	100	
		•	470	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8		

	1/8	1/4	3/8	Типоразмер	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
90°	•			19	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•			23.3	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		31	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•		38.5	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•		49	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.6
	•	•	•	58.1	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
	•	•	•	78	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
		•	•	98	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
		•	•	124	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
		•	•	153	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	195	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	245	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
		•	•	274	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
			•	310	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
		•	390	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	100	
		•	470	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8	121	

	1/8	1/4	3/8	Типоразмер	Расход - л/мин								
					Давление - бар								
					0.5	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	10	20
120°	•			19	0.78	1.10	1.55	1.90	2.19	2.45	2.90	3.47	4.91
	•	•		23.3	0.95	1.35	1.90	2.33	2.69	3.01	3.56	4.25	6.02
	•	•		31	1.27	1.79	2.53	3.10	3.58	4.00	4.74	5.66	8.00
	•	•	•	38.5	1.57	2.22	3.14	3.85	4.45	4.97	5.88	7.03	9.94
	•	•	•	49	2.00	2.83	4.00	4.90	5.66	6.33	7.48	8.95	12.6
	•	•	•	58.1	2.37	3.35	4.74	5.81	6.71	7.50	8.87	10.6	15.0
	•	•	•	78	3.18	4.50	6.37	7.80	9.01	10.1	11.9	14.2	20.1
	•	•	•	98	4.00	5.66	8.00	9.80	11.3	12.7	15.0	17.9	25.3
		•	•	124	5.06	7.16	10.1	12.4	14.3	16.0	18.9	22.6	32.0
		•	•	153	6.25	8.83	12.5	15.3	17.7	19.8	23.4	27.9	39.5
		•	•	195	7.96	11.3	15.9	19.5	22.5	25.2	29.8	35.6	50.3
		•	•	245	10.0	14.1	20.0	24.5	28.3	31.6	37.4	44.7	63.3
			•	274	11.2	15.8	22.4	27.4	31.6	35.4	41.9	50.0	70.7
			•	310	12.7	17.9	25.3	31.0	35.8	40.0	47.4	56.6	80.0
		•	390	15.9	22.5	31.8	39.0	45.0	50.3	59.6	71.2	100	
		•	470	19.2	27.1	38.4	47.0	54.3	60.7	71.8	85.8		



Конструкция 2



Конструкция 3

Конструкция 4

**ИГОЛЬЧАТАЯ ФОРСУНКА СЕРИИ 983М**

Форсунка имеет два отверстия и угол распыления 0°

**МАТЕРИАЛЫ**

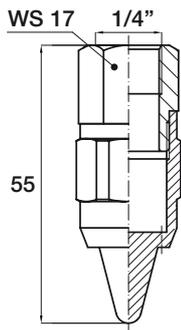
<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>С1</b>	Вставка из стали AISI 316L
<b>F1</b>	Вставка из карбид вольфрама

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Материал	Тип	Типоразмер	Конструкция
<b>В31</b>	<b>983М</b>	<b>31</b>	<b>1</b>

Пример заказа: **В1983М-31-1**

Типоразмер	Расход - л/мин							
	Давление - бар							
	1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	10.0
51	2.94	4.16	5.10	5.89	6.58	7.21	7.79	9.31
79	4.56	6.45	7.90	9.12	10.2	11.2	12.1	14.4
107	6.18	8.74	10.7	12.4	13.8	15.1	16.3	19.5



**ФОРСУНКА ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА**

Эти форсунки производят струю концентрированного воздуха с большой ударной силой, которая направлена на заданную точку. Их конструкция передает маленькое количество сжатого воздуха в ровный выходной поток, который захватывает наружный воздух, придавая ему часть своей энергии. Полученный поток имеет большую массу и меньшую скорость, с очень низкой турбулентностью, и как следствие, значительно сокращенным уровнем шума.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

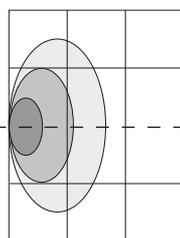
**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип		Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>B31</b>	<b>984M</b>	-	<b>200</b>	<b>B</b>

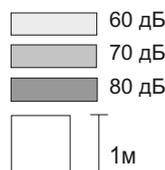
Пример заказа: **1/4B31984M-200B**

**ВАРИАНТ:**

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

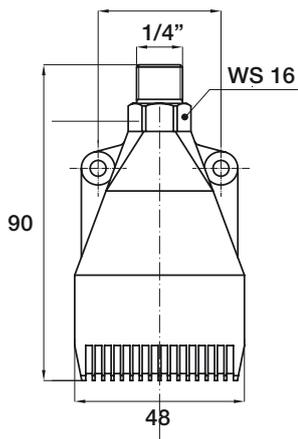


Уровень шума при давлении воздуха 2 бар



Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

Типоразмер	RF дюйм	Расход воздуха – нм3 /ч					Размеры мм	
		Давление - бар					H	L
		2.0	3.0	4.0	5.0	6.0		
200	1/4	15	20	25	31	35	55	17



**ФОРСУНКА ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА**

Данные форсунки производят ламинарную струю для охлаждения движущихся объектов на конвейерной ленте. Их принцип работы основывается на сочетании маленького количества воздуха с ламинарным потоком (безвихревым движением), который увлекает воздух из помещения для получения струи с большей массой, более низкой турбулентностью и ограниченным уровнем шумов.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>E31</b>	РОМ
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>V7</b>	Никелированный алюминий

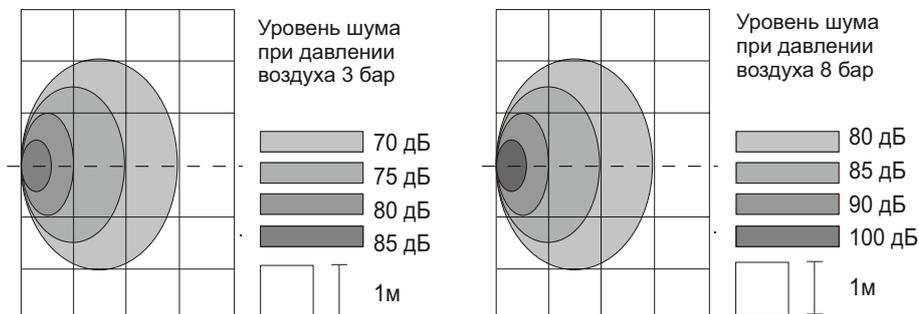
**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип		Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>B31</b>	<b>985M</b>	<b>-</b>	<b>220</b>	<b>B</b>

Пример заказа: **1/4B31985M-220B**

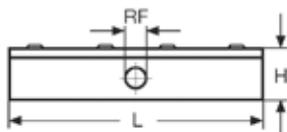
**ВАРИАНТ:**

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)

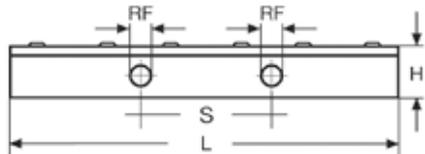


Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

Типоразмер	RG дюйм	Расход воздуха – м <sup>3</sup> /ч					Размеры мм				
		Давление - бар					H	L	L1	L2	WS
		1.0	2.0	3.0	4.0	5.0					
220	1/4	10	17	22	28	33	90	48	35	6,5	16



150мм, 300мм



450мм, 600мм

**ФОРСУНКА ДЛЯ ПОДАЧИ ВОЗДУХА**

Брусковые форсунки, благодаря эффекту Коанды, имеют выходное отверстие в безопасной позиции для его защиты от возможного повреждения, например, при использовании боковых дорожек на висящих конвейерных лентах. Форсунки представляют собой модульные разборные конструкции, благодаря чему могут компоноваться вместе, с целью получения воздушных барьеров любой длины.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>V31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>V7</b>	Никелированный алюминий

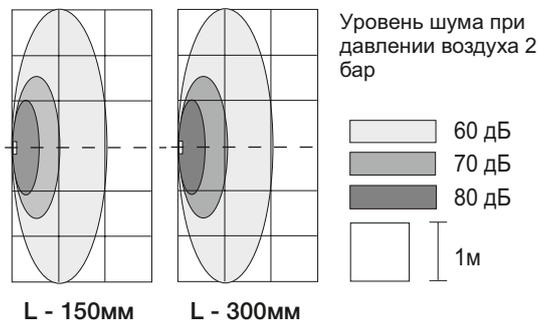
**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Присоединение	Материал	Тип		Типоразмер	Вариант
<b>1/4</b>	<b>V31</b>	<b>986M</b>	-	<b>220</b>	<b>B</b>

Пример заказа: **1/4V31985M-220B**

**ВАРИАНТ:**

- **B** цилиндрическая трубная резьба (BSPP)
- **N** коническая трубная резьба дюймовая (NPT)
- **без обозначения** коническая трубная резьба (BSPT)



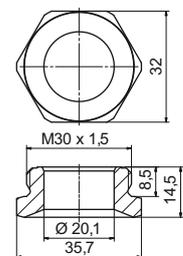
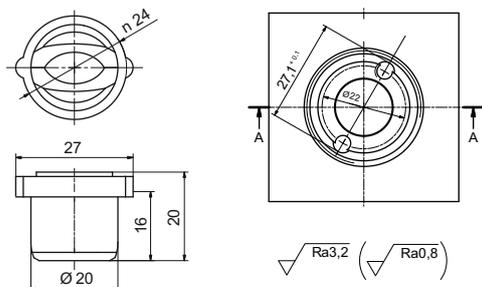
Смотрите список аббревиатур - легенда на странице 3.

Типоразмер	RF дюйм	Расход воздуха – м <sup>3</sup> /ч										Размеры мм			Вес кг
		Давление - бар													
		2.0		3.0		4.0		5.0		6.0		H	L	S	
<b>1</b>	1/4	0.26	4.7	0.34	6	0.42	7.1	0.51	8.6	0.6	10.6	30	150	-	0.3
<b>2</b>		0.52	9.4	0.68	12	0.84	14.2	1.02	17.2	1.2	21.2		300	-	0.7
<b>3</b>		0.78	14.1	1.03	18	12.6	21.3	1.53	25.8	1.8	31.8		450	270	0.9
<b>4</b>		1.03	18.7	1.4	24	1.68	28.4	2.04	34.4	2.4	42.4		600	300	



**ПЛОСКОСТРУЙНЫЕ ФОРСУНКИ СЕРИИ 987М**

Данные форсунки устанавливаются на трубопровод с помощью привариваемого ниппеля и крепятся с помощью гайки. Данная конструкция позволяет производить быструю замену форсунки и позиционирование факела распыления относительно заготовки.



**МАТЕРИАЛЫ**

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер
<b>В31</b>	<b>987М</b>	<b>60</b>	<b>77.2</b>

Пример заказа: **В31987М-6077.2**

**УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ**

20°	30°	45°	60°
-----	-----	-----	-----

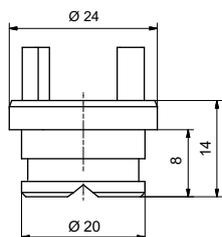
**КОДИРОВКА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ СБОРКИ**

Резьба, дюйм	Гайка	Привариваемый ниппель
M30x1,5	987MN	987MS

Типоразмер	Ширина зоны распыла при 3 бар	
	H 250 мм	H 500 мм
77.2-244,9, 20град	100	200
274,4-1274,7, 20град	115	210
77.2-306,2, 30град	150	300
342,9-1274,7, 30град	160	310
77.2-306,2, 45град	220	440
342,9-1274,7, 45град	250	490
77.2-306,2, 60град	330	630
342,9-1274,7, 60град	340	640

Типоразмер	E Ø мм	Расход, л/мин							
		Давление, бар							
		0,5	1,0	2,0	40° psi	3,0	5,0	7,0	10,0
77.2	2,1 - 2,5	3,15	4,45	6,30	1,95	7,72	9,96	11,79	14,09
98	2,3 - 2,8	4,00	5,66	8,00	2,48	9,80	12,65	14,97	17,89
122,5	2,6 - 3,2	5,00	7,07	10,00	3,10	12,25	15,81	18,71	22,36
153,1	3,0 - 3,6	6,25	8,84	12,50	3,88	15,31	19,67	23,39	27,95
196	3,4 - 4,0	8,00	11,31	16,00	4,96	19,60	25,30	29,93	35,78
244,9	4,1 - 4,4	10,00	14,14	20,00	6,20	24,49	31,62	37,42	44,72
274,4	4,6 - 5,0	11,20	15,84	22,40	6,94	27,44	35,42	41,91	50,09
306,2	4,2 - 5,3	12,50	17,68	25,00	7,75	30,62	39,53	46,77	55,90
342,9	4,2 - 5,1	14,00	19,80	28,00	8,68	34,29	44,27	52,38	62,61
385,7	4,8 - 5,6	15,75	22,27	31,50	9,76	38,57	49,80	58,92	70,43
410,3	4,9 - 5,8	16,75	23,69	33,50	10,40	41,03	52,97	62,67	74,91
489,9	5,5 - 6,6	20,00	28,28	40,00	12,41	48,99	63,25	74,83	89,44
551,5	5,8 - 6,7	22,50	31,84	45,00	13,96	55,15	71,20	84,24	100,69
612,4	6,6 - 7,4	25,00	35,36	50,00	15,50	61,24	79,06	93,54	111,80
771,6	7,4 - 8,3	31,50	44,55	63,00	19,56	77,16	99,61	117,86	140,87
979,9	8,3 - 8,4	40,00	56,57	80,00	24,80	97,99	126,50	149,68	178,90
1102,3	8,9 - 10,3	28,50	63,64	90,00	27,90	110,23	142,30	168,37	201,24
1274,7	9,6 - 10,5	50,00	70,71	100,00	31,04	127,47	158,11	187,08	223,61

E = max размер частиц, мм \* US гал/мин



Угол смещения
15°
20°
25°
30°
35°
40°
45°
50°
60°
70°

### ПЛОСКОСТРУЙНЫЕ ФОРСУНКИ СЕРИИ 988M

Данные форсунки устанавливаются на трубопровод с помощью привариваемого ниппеля и крепятся с помощью гайки. Данная конструкция позволяет производить быструю замену форсунки и позиционирование факела распыления относительно заготовки.

#### МАТЕРИАЛЫ

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

#### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Угол смещения
<b>B31</b>	<b>988M</b>	<b>60</b>	<b>77.2</b>	<b>15</b>

Пример заказа: **B31988M-6077.2-15**

#### УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ

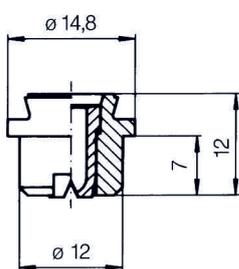
20°	30°	45°	60°
-----	-----	-----	-----

#### КОДИРОВКА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ СБОРКИ

Резьба, дюйм	Гайка	Привариваемый ниппель
3/4" BSP	988MN	988MS

Типоразмер	E Ø мм	Расход, л/мин							
		Давление, бар							
		0,5	1,0	2,0	40* psi	3,0	5,0	7,0	10,0
77.2	2,1 - 2,5	3,15	4,45	6,30	1,95	7,72	9,96	11,79	14,09
98	2,3 - 2,8	4,00	5,66	8,00	2,48	9,80	12,65	14,97	17,89
122,5	2,6 - 3,2	5,00	7,07	10,00	3,10	12,25	15,81	18,71	22,36
153,1	3,0 - 3,6	6,25	8,84	12,50	3,88	15,31	19,67	23,39	27,95
196	3,4 - 4,0	8,00	11,31	16,00	4,96	19,60	25,30	29,93	35,78
244,9	4,1 - 4,4	10,00	14,14	20,00	6,20	24,49	31,62	37,42	44,72
274,4	4,6 - 5,0	11,20	15,84	22,40	6,94	27,44	35,42	41,91	50,09
306,2	4,2 - 5,3	12,50	17,68	25,00	7,75	30,62	39,53	46,77	55,90
342,9	4,2 - 5,1	14,00	19,80	28,00	8,68	34,29	44,27	52,38	62,61
385,7	4,8 - 5,6	15,75	22,27	31,50	9,76	38,57	49,80	58,92	70,43
410,3	4,9 - 5,8	16,75	23,69	33,50	10,40	41,03	52,97	62,67	74,91
489,9	5,5 - 6,6	20,00	28,28	40,00	12,41	48,99	63,25	74,83	89,44
551,5	5,8 - 6,7	22,50	31,84	45,00	13,96	55,15	71,20	84,24	100,69
612,4	6,6 - 7,4	25,00	35,36	50,00	15,50	61,24	79,06	93,54	111,80
771,6	7,4 - 8,3	31,50	44,55	63,00	19,56	77,16	99,61	117,86	140,87
979,9	8,3 - 8,4	40,00	56,57	80,00	24,80	97,99	126,50	149,68	178,90
1102,3	8,9 - 10,3	28,50	63,64	90,00	27,90	110,23	142,30	168,37	201,24
1274,7	9,6 - 10,5	50,00	70,71	100,00	31,04	127,47	158,11	187,08	223,61

E = max размер частиц, мм \* US гал/мин



**ПЛОСКОСТРУЙНЫЕ ФОРСУНКИ СЕРИИ 989M**

Данные форсунки устанавливаются на трубопровод с помощью привариваемого ниппеля и крепятся с помощью гайки. Данная конструкция позволяет производить быструю замену форсунки и позиционирование факела распыления относительно заготовки.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер
<b>B31</b>	<b>989M</b>	<b>60</b>	<b>3.9</b>

Пример заказа: **B31989M-6077.2-15**

**УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ**

20°	30°	45°	60°
-----	-----	-----	-----

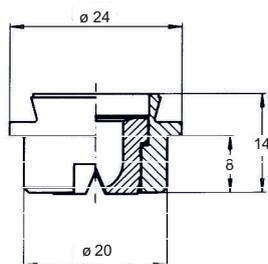
**КОДИРОВКА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ СБОРКИ**

Резьба, дюйм	Гайка	Привариваемый ниппель
3/8" BSPP	989MN	989MS

Типоразмер	Ширина зоны распыла при 3 бар	
	H 250 мм	H 500 мм
3,9-5,5, 20град	70	125
7,7-97,9, 20град	90	175
122,4-195,3, 20град	100	200
3,9-5,5, 30град	110	210
7,7-12,2, 30град	135	260
15,3-195,3, 30град	150	300
3,9-5,5, 45град	175	350
7,7-12,2, 45град	200	400
15,3-244,9, 45град	220	440
3,9-5,5, 60град	250	470
7,7-12,2, 60град	315	600
15,3-244,9, 60град	330	630

Типоразмер	E Ø мм	Расход, л/мин							
		Давление, бар							
		0,5	1,0	2,0	40* psi	3,0	5,0	7,0	10,0
3.9	0,4 - 0,6	0,16	0,23	0,32	0,10	0,39	0,50	0,59	0,71
5.5	0,5 - 0,7	0,22	0,32	0,45	0,14	0,55	0,71	0,84	1,00
7.7	0,6 - 0,8	0,31	0,44	0,63	0,20	0,77	0,99	1,17	1,40
12.2	0,8 - 1,0	0,50	0,70	1,00	0,31	1,22	1,58	1,87	2,23
15.3	0,9 - 1,1	0,62	0,88	1,25	0,39	1,53	1,97	2,33	2,79
19.6	1,0 - 1,2	0,80	1,13	1,60	0,50	1,96	2,53	2,99	3,57
23.2	1,1 - 1,4	0,95	1,34	1,90	0,59	2,32	3,00	3,55	4,24
30.6	1,3 - 1,5	1,25	1,76	2,50	0,78	3,06	3,95	4,67	5,59
38.5	1,5 - 1,7	1,57	2,22	3,15	0,98	3,85	4,98	5,89	7,04
48.9	1,6 - 1,9	2,00	2,82	4,00	1,24	4,89	6,32	7,48	8,94
58.1	1,8 - 2,2	2,37	3,35	4,75	1,47	5,81	7,51	8,88	10,62
77.1	2,1 - 2,5	3,15	4,45	6,30	1,95	7,71	9,96	11,78	14,08
97.9	2,3 - 2,8	4,00	5,65	8,00	2,48	9,79	12,64	14,96	17,88
122.4	2,6 - 3,2	5,00	7,07	10,00	3,10	12,24	15,81	18,70	22,36
153	3,0 - 3,6	6,25	8,83	12,50	3,88	15,30	19,76	23,38	27,95
195.3	3,4 - 4,0	8,00	11,31	16,00	4,96	19,53	25,29	29,93	35,77
244.9	4,1 - 4,4	10,00	14,14	20,00	6,21	24,49	31,26	37,42	44,72

E = max размер частиц, мм \* US гал/мин



**ПЛОСКОСТРУЙНЫЕ ФОРСУНКИ СЕРИИ 990M**

Данные форсунки устанавливаются на трубопровод с помощью привариваемого ниппеля и крепятся с помощью накидной гайки. Данная конструкция позволяет производить быструю замену форсунки и позиционирование факела распыления относительно заготовки. Форсунка имеет крепление "ласточкин хвост" для точного позиционирования струи распыления. Угол смещения - 15град.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Угол смещения
<b>B31</b>	<b>990M</b>	<b>60</b>	<b>77.2</b>	<b>15</b>

Пример заказа: **B31990M-6077.2-15**

**УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ**

20°	30°	45°	60°
-----	-----	-----	-----

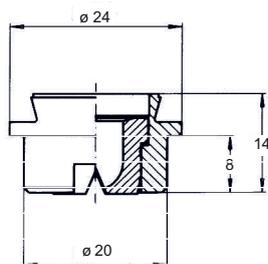
**КОДИРОВКА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ СБОРКИ**

Резьба, дюйм	Гайка	Привариваемый ниппель
3/4" BSPP	990MN	990MS

Типоразмер	Ширина зоны распыла при 3 бар	
	H 250 мм	H 500 мм
77.2-244,9, 20град	100	200
274,4-1274,7, 20град	115	210
77.2-306,2, 30град	150	300
342,9-1274,7, 30град	160	310
77.2-306,2, 45град	220	440
342,9-1274,7, 45град	250	490
77.2-306,2, 60град	330	630
342,9-1274,7, 60град	340	640

Типоразмер	E Ø мм	Расход, л/мин							
		Давление, бар							
		0,5	1,0	2,0	40* psi	3,0	5,0	7,0	10,0
77.2	2,1 - 2,5	3,15	4,45	6,30	1,95	7,72	9,96	11,79	14,09
98	2,3 - 2,8	4,00	5,66	8,00	2,48	9,80	12,65	14,97	17,89
122,5	2,6 - 3,2	5,00	7,07	10,00	3,10	12,25	15,81	18,71	22,36
153,1	3,0 - 3,6	6,25	8,84	12,50	3,88	15,31	19,67	23,39	27,95
196	3,4 - 4,0	8,00	11,31	16,00	4,96	19,60	25,30	29,93	35,78
244,9	4,1 - 4,4	10,00	14,14	20,00	6,20	24,49	31,62	37,42	44,72
274,4	4,6 - 5,0	11,20	15,84	22,40	6,94	27,44	35,42	41,91	50,09
306,2	4,2 - 5,3	12,50	17,68	25,00	7,75	30,62	39,53	46,77	55,90
342,9	4,2 - 5,1	14,00	19,80	28,00	8,68	34,29	44,27	52,38	62,61
385,7	4,8 - 5,6	15,75	22,27	31,50	9,76	38,57	49,80	58,92	70,43
410,3	4,9 - 5,8	16,75	23,69	33,50	10,40	41,03	52,97	62,67	74,91
489,9	5,5 - 6,6	20,00	28,28	40,00	12,41	48,99	63,25	74,83	89,44
551,5	5,8 - 6,7	22,50	31,84	45,00	13,96	55,15	71,20	84,24	100,69
612,4	6,6 - 7,4	25,00	35,36	50,00	15,50	61,24	79,06	93,54	111,80
771,6	7,4 - 8,3	31,50	44,55	63,00	19,56	77,16	99,61	117,86	140,87
979,9	8,3 - 8,4	40,00	56,57	80,00	24,80	97,99	126,50	149,68	178,90
1102,3	8,9 - 10,3	28,50	63,64	90,00	27,90	110,23	142,30	168,37	201,24
1274,7	9,6 - 10,5	50,00	70,71	100,00	31,04	127,47	158,11	187,08	223,61

E = max размер частиц, мм \* US гал/мин



**ПЛОСКОСТРУЙНЫЕ ФОРСУНКИ СЕРИИ 990M**

Данные форсунки устанавливаются на трубопровод с помощью привариваемого ниппеля и крепятся с помощью накидной гайки. Данная конструкция позволяет производить быструю замену форсунки и позиционирование факела распыления относительно заготовки. Форсунка имеет крепление "ласточкин хвост" для точного позиционирования струи распыления. Угол смещения - 15град.

**МАТЕРИАЛЫ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>T1</b>	Латунь

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА**

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер	Угол смещения
<b>B31</b>	<b>991M</b>	<b>60</b>	<b>77.2</b>	<b>15</b>

Пример заказа: **B31991M-6077.2-15**

**УГЛЫ РАСПЫЛЕНИЯ**

20°	30°	45°	60°
-----	-----	-----	-----

**КОДИРОВКА СОЕДИНЕНИЙ ДЛЯ СБОРКИ**

Резьба, дюйм	Гайка	Привариваемый ниппель
1-1/4" BSPP	991MN	991MS

Типоразмер	Ширина зоны распыла при 3 бар	
	H 250 мм	H 500 мм
77.2-244,9, 20град	100	200
274,4-1274,7, 20град	115	210
77.2-306,2, 30град	150	300
342,9-1274,7, 30град	160	310
77.2-306,2, 45град	220	440
342,9-1274,7, 45град	250	490
77.2-306,2, 60град	330	630
342,9-1274,7, 60град	340	640

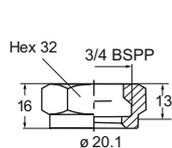
Типоразмер	E Ø мм	Расход, л/мин							
		Давление, бар							
		0,5	1,0	2,0	40* psi	3,0	5,0	7,0	10,0
77.2	2,1 - 2,5	3,15	4,45	6,30	1,95	7,72	9,96	11,79	14,09
98	2,3 - 2,8	4,00	5,66	8,00	2,48	9,80	12,65	14,97	17,89
122,5	2,6 - 3,2	5,00	7,07	10,00	3,10	12,25	15,81	18,71	22,36
153,1	3,0 - 3,6	6,25	8,84	12,50	3,88	15,31	19,67	23,39	27,95
196	3,4 - 4,0	8,00	11,31	16,00	4,96	19,60	25,30	29,93	35,78
244,9	4,1 - 4,4	10,00	14,14	20,00	6,20	24,49	31,62	37,42	44,72
274,4	4,6 - 5,0	11,20	15,84	22,40	6,94	27,44	35,42	41,91	50,09
306,2	4,2 - 5,3	12,50	17,68	25,00	7,75	30,62	39,53	46,77	55,90
342,9	4,2 - 5,1	14,00	19,80	28,00	8,68	34,29	44,27	52,38	62,61
385,7	4,8 - 5,6	15,75	22,27	31,50	9,76	38,57	49,80	58,92	70,43
410,3	4,9 - 5,8	16,75	23,69	33,50	10,40	41,03	52,97	62,67	74,91
489,9	5,5 - 6,6	20,00	28,28	40,00	12,41	48,99	63,25	74,83	89,44
551,5	5,8 - 6,7	22,50	31,84	45,00	13,96	55,15	71,20	84,24	100,69
612,4	6,6 - 7,4	25,00	35,36	50,00	15,50	61,24	79,06	93,54	111,80
771,6	7,4 - 8,3	31,50	44,55	63,00	19,56	77,16	99,61	117,86	140,87
979,9	8,3 - 8,4	40,00	56,57	80,00	24,80	97,99	126,50	149,68	178,90
1102,3	8,9 - 10,3	28,50	63,64	90,00	27,90	110,23	142,30	168,37	201,24
1274,7	9,6 - 10,5	50,00	70,71	100,00	31,04	127,47	158,11	187,08	223,61

E = max размер частиц, мм \* US гал/мин

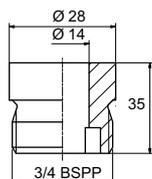
**МАТЕРИАЛЫ**

<b>В1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>В31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L
<b>Т1</b>	Латунь

**Серия форсунок 988М**

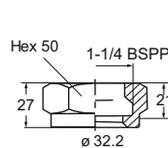


Гайка

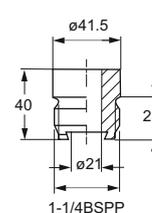


Седло

**Серия форсунок 991М**

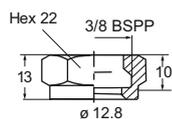


Гайка

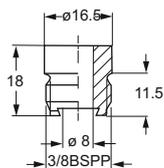


Седло

**Серия форсунок 989М**

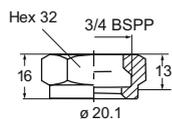


Гайка

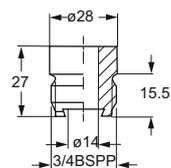


Седло

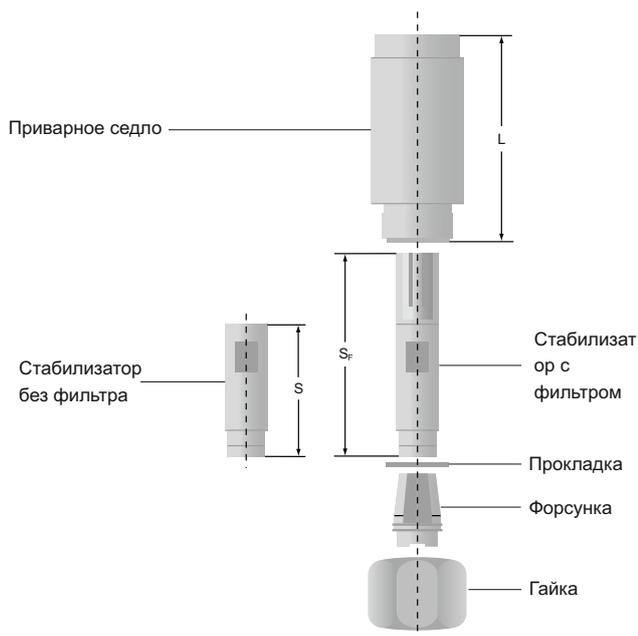
**Серия форсунок 990М**



Гайка



Седло



Часть форсунки		Номер для заказа
Приварной нипель Материал: AISI 304	Длина :L=120 мм	992MS-120
	L=100 мм	992MS-100
	L= 73 мм	992MS-73
Стабилизатор Материал: латунь	без фильтра S = 74	992MST-74
	без фильтра S = 94	992MST-94
	с фильтром S <sub>f</sub> =110	992MSTF-110
	с фильтром S <sub>f</sub> =130	992MSTF-130
	с фильтром S <sub>f</sub> =150	992MSTF-150
Прокладка Материал: медь		992MG
Форсунка		992M
Гайка (стандарт) Материал: AISI 431	Hex 41	992MNS
Гайка шестигранная Материал: AISI 431	Hex 24/36	992MN

Мах. рабочее давление: 450 бар

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА ФОРСУНКИ**

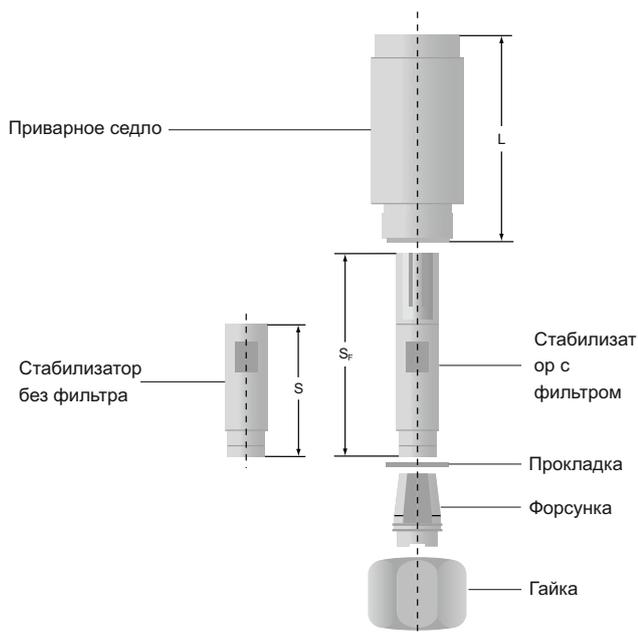
<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ФОРСУНКИ**

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер
<b>B31</b>	<b>992M</b>	<b>22</b>	<b>1</b>

Пример заказа: **B31992M-22 1**

Номер для заказа форсунки						Расход					
Типоразмер	Code				Вставка из ТС	1450 psi		p= 200 бар (2900 psi)		p= 400 бар (5800 psi)	
	Угол распыла					л/мин	Гал/мин	л/мин	Гал/мин	л/мин	Гал/мин
	22°	26°	30°	40°							
1	●	●	●	●	●	12.00	3.17	16.97	4.50	24.00	6.34
2	●	●	●	●	●	15.00	3.96	21.21	5.60	30.00	7.92
3	●	●	●	●	●	18.00	4.76	25.46	6.73	36.00	9.52
4	●	●	●	●	●	23.00	6.08	32.53	9.39	46.00	12.16
5	●	●	●	●	●	28.00	7.40	39.60	10.46	56.00	14.80
6	●	●	●	●	●	36.00	9.51	50.91	13.45	72.00	19.02
7	●	●	●	●	●	45.00	11.89	63.64	16.81	90.00	23.78
8	●	●	●	●	●	58.00	15.32	82.02	21.67	116.00	30.64
9	●	●	●	●	●	72.00	19.02	101.82	26.90	144.00	38.04
10	●	●	●	●	●	89.00	23.51	125.87	33.25	178.00	47.02
11	●	●	●	●	●	112.00	29.59	158.39	41.85	224.00	59.18
12	●	●	●	●	●	125.00	33.03	176.78	46.70	250.00	66.06
13	●	●	●	●	●	134.00	35.40	189.50	50.07	268.00	70.80



Часть форсунки		Номер для заказа
Приварной нипель Материал: AISI 304	Длина :L=32 мм	993MS-32
	L=39 мм	993MS-39
	L= 80 мм	993MS-80
Стабилизатор Материал: латунь	без фильтра S = 74	993MST-74
	без фильтра S = 94	993MST-94
	с фильтром S <sub>f</sub> =110	993MSTF-110
	с фильтром S <sub>f</sub> =130	993MSTF-130
	с фильтром S <sub>f</sub> =150	993MSTF-150
Прокладка Материал: медь		993MG
Форсунка		993М
Гайка (стандарт) Материал: AISI 431	Hex 32	993MNS
Гайка шестигранная Материал: AISI 431	Hex 22	993MN

Мах. рабочее давление: 450 бар

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА ФОРСУНКИ**

<b>B1</b>	Нержавеющая сталь AISI 303
<b>B31</b>	Нержавеющая сталь AISI 316L

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ФОРСУНКИ**

Материал	Тип	Угол распыла	Типоразмер
<b>B31</b>	<b>993М</b>	<b>22</b>	<b>1</b>

Пример заказа: **B31993М-22 1**

Номер для заказа форсунки						Расход					
Типоразмер	Code				Вставка из ТС	1450 psi		p= 200 бар (2900 psi)		p= 400 бар (5800 psi)	
	Угол распыла					л/мин	Гал/мин	л/мин	Гал/мин	л/мин	Гал/мин
	22°	26°	30°	40°							
1	●	●	●	●	●	12.00	3.17	16.97	4.50	24.00	6.34
2	●	●	●	●	●	15.00	3.96	21.21	5.60	30.00	7.92
3	●	●	●	●	●	18.00	4.76	25.46	6.73	36.00	9.52
4	●	●	●	●	●	23.00	6.08	32.53	9.39	46.00	12.16
5	●	●	●	●	●	28.00	7.40	39.60	10.46	56.00	14.80
6	●	●	●	●	●	36.00	9.51	50.91	13.45	72.00	19.02
7	●	●	●	●	●	45.00	11.89	63.64	16.81	90.00	23.78
8	●	●	●	●	●	58.00	15.32	82.02	21.67	116.00	30.64
9	●	●	●	●	●	72.00	19.02	101.82	26.90	144.00	38.04
10	●	●	●	●	●	89.00	23.51	125.87	33.25	178.00	47.02
11	●	●	●	●	●	112.00	29.59	158.39	41.85	224.00	59.18
12	●	●	●	●	●	125.00	33.03	176.78	46.70	250.00	66.06
13	●	●	●	●	●	134.00	35.40	189.50	50.07	268.00	70.80