

ecodry K-MT 1-8

Высоко производительные
адсорбционные осушители
сжатого воздуха



Краткое описание

Адсорбционные осушители K-MT 1-8 – без нагрева предназначены для надежного и эффективного осушения сжатого воздуха до точки росы -70°C . Конструкция осушителей обеспечивает их компактность, они могут устанавливаться отдельно стоящими или крепиться на стену. Осушители оборудованы встроенными фильтрами предварительной и конечной очистки. Размеры рассчитаны на объемную производительность до $86 \text{ м}^3/\text{ч}$ (производительность компрессора по всасыванию). Сжатый воздух сначала поступает в фильтр предварительной очистки GL, а затем в один из двух аналогичных резервуаров (двухкамерные алюминиевые профили). Резервуары заполнены микрофильтровочным материалом-адсорбентом, за счет которого происходит осушение воздуха. В процессе осушения во второй камере происходит регенерация: в начале цикла в не занятую в процессе осушения открытую камеру поступает небольшое количество уже осушенного сжатого воздуха, который проходит через адсорбционный слой, насыщается влагой, а затем выносит ее наружу. После завершения регенерации камера вновь герметизируется и становится готовой к процессу осушения. Непрерывная бесперебойная работа обеспечивается за счет технологии переменного давления, а также при помощи раздельно управляемых главного и выпускного клапанов.



Осушенный таким образом сжатый воздух проходит через фильтр конечной очистки GL, что предотвращает перенос мелких посторонних частиц далее в систему сжатого воздуха. Адсорбционные осушители K-MT 1-8 состоят из двух камер, попеременно выполняющих стандартный фиксированный по времени цикл осушения. Если к изделию предъявляются требования по работе в режиме изменения рабочего давления и нагрузки, на выходном отверстии осушителя может быть установлен датчик точки росы: В таком режиме

работы переключение между камерами происходит лишь тогда, когда это необходимо в зависимости от требуемой точки росы, по достижении которой в работу включается предварительно осушенный резервуар. Эта функция позволяет увеличить время осушения и за счет этого снизить потери продувочного воздуха для регенерации.

Осушение сжатого воздуха можно производить селективно для достижения необходимой точки росы в пределах от -25°C до -70°C .

Объем поставки:

Адсорбционный осушитель, готовый к установке, в том числе фильтры предварительной и конечной очистки GL; по желанию осушитель может быть укомплектован системой включения по точке росы (DDS).

Технические характеристики изделий

есодry К-МТ 1-8 Адсорбционные осушители

Технические данные. Данные для заказа

Модель	Заказ №	Объемная производительность ¹⁾ , м ³ /ч	Номинальный диаметр труб ²⁾	Фильтр предварительной очистки	Фильтр конечной очистки	Номинальное давление, бар (изб.)	Номинальная температура, °С
К-МТ 1	K1/16D2-G230M	8	1/4	GL2XL	GL2ZLH	16	50
К-МТ 2	K2/16D2-G230M	15	1/4	GL2XL	GL2ZLH	16	50
К-МТ 3	K3/16D2-G230M	25	1/4	GL2XL	GL2ZLH	16	50
К-МТ 4	K4/16D2-G230M	35	1/4	GL2XL	GL2ZLH	16	50
К-МТ 6	K6/16D2-G230M	56	1/2	GL5XLD	GL5ZLDH	16	50
К-МТ 7	K7/16D2-G230M	72	1/2	GL5XLD	GL5ZLDH	16	50
К-МТ 8	K8/16D2-G230M	86	3/4	GL7XLD	GL7ZLDH	16	50

¹⁾ м³/ч, указана для производительности компрессора по всасыванию при 1 бар (абс.) и 20 °С с последующим сжатием до давления 7 бар (изб.) с температурой 35°С на входе в осушитель при относительной влажности 100% для точки росы -25 °С и -40 °С.

²⁾ В соответствии с DIN ISO 228 (брит. трубн. цилиндр. резьба); в противном случае - ANSI B 1.20.1 (норм. конич. внутр. трубная резьба).

Рабочий диапазон

Место установки	установка внутри помещений, защищенных от воздействия низких температур и обеспечивающих безопасные условия эксплуатации
Температура окружающего воздуха	от 1,5 до 50 °С
Температура сжатого воздуха на входе	от 25 до 50 °С
Рабочее давление	от 5 до 16 бар (изб.)
Среда	Сжатый воздух и газообразный азот

Дополнительный чувствительный элемент для определения точки росы ZHM100

Температура точки росы при давлении 7 бар _{изб}	-40 °С, заводская настройка; Регулируется с помощью меню в пределах от -25 до -70 °С с шагом в 5°С
--	--

Электрические соединения

Напряжение питания	230 В, 50-60 Гц
Альтернативное напряжение	115 В, 50-60 Гц и 24 В пост. тока
Класс защиты	IP65

Материалы, использованные при изготовлении

Фильтры	См. технические характеристики фильтров GL: XL и ZL
Резервуары высокого давления	Алюминий
Блоки клапанов	Алюминий
Уплотнения	Бутадиен-нитрильный каучук
Наполнитель	Микрофильтр с фильтрацией 100 %

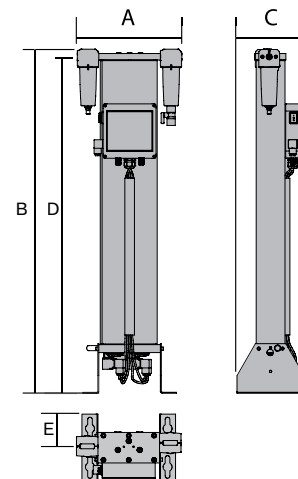
Аттестация резервуаров высокого давления

ЕС	Аттестовано для жидкостей группы 2 в соответствии с директивой на оборудование, работающее под давлением 97/23/ЕС. Модели К-МТ1 и 2 в соответствии со статьей 3, параграф 3; Модели К-МТ3...8 в соответствии с категорией I (модуль А).
США	Аттестация по ASME VIII Часть 1 не требуется
Канада	Аттестация по CRN не требуется. Аттестация по AS1210 не требуется
Австралия	Аттестация по AS1210 не требуется
Россия	ГОСТ-Р

Технические характеристики системы esodry K-MT 1-8 Адсорбционные осушители

Размеры в мм. Масса, кг

Модель	A	B	C	D	E	Масса
K-MT 1	326	400	216	376	101	11.5
K-MT 2	326	575	216	551	101	15,5
K-MT 3	326	825	216	801	101	20
K-MT 4	326	1075	216	1051	101	25
K-MT 6	496	1203	300	1097	132	48
K-MT 7	496	1428	300	1322	132	56.5
K-MT 8	496	1628	300	1522	132	62.5



Контроль качества

Проектирование/изготовление DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001

Коэффициент коррекции (f) в соответствии с фактическим минимальным рабочим давлением в барах

Для обеспечения точки росы в пределах от -25 °С до -40 °С	Температура на входе в блок осушки, °С					
	25	30	35	40	45	50
Минимальное рабочее давление, бар (изб.)						
5	0.80	0.79	0.75	0.64	0.61	0.59
6	0.92	0.91	0.89	0.78	0.73	0.67
7	1.03	1.02	1.00	0.91	0.82	0.79
8	1.16	1.15	1.13	1.00	0.94	0.86
9	1.30	1.28	1.26	1.08	1.03	0.99
10	1.39	1.37	1.31	1.16	1.07	1.03
11	1.52	1.49	1.36	1.24	1.10	1.07
12	1.61	1.61	1.49	1.36	1.23	1.18
13	1.75	1.75	1.62	1.47	1.35	1.29
14	1.89	1.89	1.71	1.57	1.46	1.38
15	2.00	2.00	1.79	1.67	1.57	1.46

Для обеспечения точки росы -70°С (при максимальной температуре на входе 35°С, относительной влажности 100 % и газонепроницаемых трубопроводах)

0.53

Пример: максимальный объемный расход на входе 32 м³/ч, при минимальном давлении 8,3 бар (изб.) и температуре 35°С: 32 м³/ч : 1,13 = 28,3 м³/ч. Подходящая модель - K-MT 4 для обеспечения точки росы от -25°С до -40 °С; 28,3 м³/ч : 0,53 = 53,4 м³/ч. Подходящая модель - K-MT 6 для обеспечения точки росы -70°С.

Классы качества воздуха, в соответствии с ISO 8573-1:2010

Частицы	Класс 2
Влажность / газообразная среда	Класс 2 и Класс 1 (в зависимости от размера и установки точки росы)
Общее содержание масла	Класс 2

Технические характеристики системы

esodry K-MT 1-8 Адсорбционные осушители

Ключ продукта

Серия	Диапазон*	Номинальное давление	Версия	Поколение	Тип соединений*	Напряжение электросети*	Управление	Дополнительные опции*
K	1 - 8	/16	D	2	- G	230	M	T
K	1 - 8	/16	D	2	- G	24D	M	
K	1 - 8	/16	D	2	- N	115	M	
Примеры								
K	3	/16	D	2	- G	230	M	
Осушитель K-MT 3 стандартной модификации с соединениями G1/4" (брит. трубн. цилиндр. резьба), питанием от сети 230В/50-60Гц, блоком управления Multitronic -plus.								
K	3	/16	D	2	- N	115	M	T
Осушитель K-MT 3 с соединениями 1/4" (норм. конич. трубн. резьба), питанием от сети 115В/50-60Гц, блоком управления Multitronic-plus и датчиком точки росы ZHM100.								

* данные подлежат изменению

Комплекты для технического обслуживания: инструменты для профилактического обслуживания.

Заказ №	Применимость	Периодичность обслуживания	Объем поставки
SKK1-4/D2/12	K-MT 1 - K-MT 4	12 и 36 месяцев	Модуль настройки, глушитель и фильтроэлементы
SKK1-4/D2/24	K-MT 1 - K-MT 4	24 месяца	Модуль настройки, диафрагмы клапанов, глушитель и фильтроэлементы
SKK1-4/D2/48	K-MT 1 - K-MT 4	48 месяцев	Модуль настройки, диафрагмы клапанов, катушки электромагнита, невозвратные клапаны, устройство против запотевания, перфорированные экраны, глушитель и фильтроэлементы
SKK6-7/D2/12	K-MT 6 - K-MT 7	12 и 36 месяцев	Модуль настройки, глушитель и фильтроэлементы
SKK6-7/D2/24	K-MT 6 - K-MT 7	24 месяца	Модуль настройки, диафрагмы клапанов, глушитель и фильтроэлементы
SKK6-7/D2/48	K-MT 6 - K-MT 7	48 месяцев	Модуль настройки, диафрагмы клапанов, катушки электромагнита, невозвратные клапаны, устройство против запотевания, перфорированные экраны, глушитель и фильтроэлементы
SKK8/D2/12	K-MT 8	12 и 36 месяцев	Модуль настройки, глушитель и фильтроэлементы
SKK8/D2/24	K-MT 8	24 месяца	Модуль настройки, диафрагмы клапанов, глушитель и фильтроэлементы
SKK8/D2/48	K-MT 8	48 месяцев	Модуль настройки, диафрагмы клапанов, катушки электромагнита, невозвратные клапаны, устройство против запотевания, перфорированные экраны, глушитель и фильтроэлементы

Сопутствующее оборудование

Заказ №	K-MT 1	K-MT 2	K-MT 3	K-MT 4	K-MT 6	K-MT 7	K-MT 8
DESPAC1MS	1		1		1		
DESPAC4MS		1	1	2	3	4	1
DESPAC15MS							1

Сопутствующее оборудование

Заказ №	Функция	Применимость	Заказ №	Функция	Применимость
VASRGR/K1-K8	Возврат газа регенерации	K-MT 1 - K-MT 8	VASVPB/K1-K4/08	Устройство запуска G1/4i	K-MT 1 - K-MT 4
VASPPD/K1-K95	Измерение точки росы	K-MT 1 - K-MT 8	VASVPB/K6-K7/15	Устройство запуска G1/2i	K-MT 6 - K-MT 7
VASMSB420	Повторитель сигналов 4-20 мА	K-MT 1 - K-MT 8	VASVPB/K8/20	Устройство запуска G3/4i	K-MT 8
VASNOZ/K1-K95	Сопла	K-MT 1 - K-MT 8	VASFS3/K1-K4	Глушитель фильтра тонкой очистки	K-MT 1 - K-MT 4
			VASFS5/K6-K8	Глушитель фильтра	K-MT 6 - K-MT 8

ecodry K-MT 10-95

Высокопроизводительные адсорбционные осушители сжатого воздуха



Краткое описание

Адсорбционные осушители K-MT 10-95 без нагрева предназначены для надежного и эффективного осушения сжатого воздуха до точки росы -70°C . Конструкция осушителей обеспечивает их компактность и автономность. Осушители оборудованы встроенными фильтрами предварительной и тонкой очистки. Размеры рассчитаны на объемную производительность до $940 \text{ м}^3/\text{ч}$ (производительность компрессора по всасыванию). Сжатый воздух сначала поступает в фильтр предварительной очистки GL, а затем в один из двух одинаковых резервуаров. Эти резервуары заполнены микрофильтровочным материалом, зарекомендовавшим себя адсорбентом, за счет которого происходит осушение воздуха. В процессе осушения во втором резервуаре происходит регенерация: в начале цикла в не занятый в процессе осушения открытый резервуар поступает небольшое количество уже осушенного сжатого воздуха, который проходит через адсорбционный слой, насыщается влагой, а затем выносит ее наружу. После завершения регенерации в резервуаре снова повышается давление для повторения процесса осушения. Непрерывная бесперебойная работа обеспечивается за счет технологии переменного давления, а также при помощи раздельно управляемых главного и выпускного клапанов. Осушенный таким образом сжатый воздух проходит через фильтр окончательной очистки GL, что предотвращает перенос мелких посторонних частиц далее в систему сжатого воздуха.



Адсорбционные осушители K-MT 10-95 без нагрева предназначены для надежного и эффективного осушения сжатого воздуха до точки росы -70°C . Конструкция осушителей обеспечивает их компактность и автономность. Осушители оборудованы встроенными фильтрами предварительной и тонкой очистки. Размеры рассчитаны на объемную производительность до $940 \text{ м}^3/\text{ч}$ (производительность компрессора по всасыванию). Сжатый воздух сначала поступает в фильтр предварительной очистки GL, а затем в один из двух одинаковых резервуаров. Эти резервуары заполнены микрофильтровочным материалом, зарекомендовавшим себя адсорбентом, за счет которого происходит осушение воздуха. В процессе осушения во втором резервуаре происходит регенерация: в начале цикла в не занятый в про-

цессе осушения открытый резервуар поступает небольшое количество уже осушенного сжатого воздуха, который проходит через адсорбционный слой, насыщается влагой, а затем выносит ее наружу. После завершения регенерации в резервуаре снова повышается давление для повторения процесса осушения. Непрерывная бесперебойная работа обеспечивается за счет технологии переменного давления, а также при помощи раздельно управляемых главного и выпускного клапанов. Осушенный таким образом сжатый воздух проходит через фильтр окончательной очистки GL, что предотвращает перенос мелких посторонних частиц далее в систему сжатого воздуха.

Осушение сжатого воздуха можно производить селективно для достижения необходимой точки росы в пределах от -25°C до -70°C .

Адсорбционный осушитель готовый к установке, в том числе фильтры предварительной и конечной очистки GL; при необходимости осушитель может быть укомплектован системой включения по точке росы (DDS).

Технические характеристики изделий

Адсорбционные осушители Ecodry K-MT 10-95

Технические данные. Данные для заказа

Модель	Заказ №	Объемная производительность ¹⁾ , м ³ /ч	Номинальный диаметр труб ²⁾	Фильтр предварительной очистки	Фильтр конечной очистки	Номинальное давление, бар (изб.)	Номинальная температура, °C
K-MT 10	K10/16D2-G230M	105	1	GL9XLD	GL9ZLDH	16	50
K-MT 15	K15/16D2-G230M	145	1	GL9XLD	GL9ZLDH	16	50
K-MT 20	K20/16D2-G230M	200	1	GL9XLD	GL9ZLDH	16	50
K-MT 25	K25/16D2-G230M	255	1 1/2	GL11XLD	GL11ZLDH	16	50
K-MT 35	K35/16D2-G230M	350	1 1/2	GL11XLD	GL11ZLDH	16	50
K-MT 45	K45/16D2-G230M	420	1 1/2	GL12XLD	GL12ZLDH	16	50
K-MT 60	K60/16D2-G230M	620	2	GL13XLD	GL13ZLDH	16	50
K-MT 75	K75/16D2-G230M	750	2	GL13XLD	GL13ZLDH	16	50
K-MT 95	K95/16D2-G230M	940	2 1/2	GL14XLD	GL14ZLDH	16	50

¹⁾ Значения производительности приведены для давления 1 бар_a и температуры 20°C на входе в компрессор с последующим сжатием до давления 7 бар_e (изб.) с температурой 35°C на входе в осушитель при относительной влажности 100% для точкисосы -25 °C и -40 °C.

²⁾ В соответствии с DIN ISO 228 (брит. трубн. цилиндр. резьба).

Рабочий диапазон

Место установки	установка внутри помещений, защищенных от воздействия низких температур и обеспечивающих безопасные условия эксплуатации
Температура окружающего воздуха	от 1,5 до 50 °C
Температура сжатого воздуха на входе	от 25 до 50 °C
Рабочее давление	от 5 до 16 бар _e (изб.)
Среда	Сжатый воздух и газообразный азот

Дополнительный чувствительный элемент для определения точки росы ZHM100

Точка росы при давлении 7 бар _e (изб.)	-40 °C, заводская настройка; регулируется в пределах от -25 до -70 °C с шагом в 5 °C
---	--

Электрические соединения

Напряжение питания	230 В, 50-60 Гц
Класс защиты	IP65

Материалы, использованные при изготовлении

Фильтры	См. технические характеристики фильтров GL: XL и ZL
Резервуары	Из стали с нормальной перлитной структурой, сварные
Блоки клапанов	Алюминий
Трубопровод	Стальной оцинкованный
Уплотнения	Бутадиен-нитрильный каучук
Наполнитель	Микрофильтр с фильтрацией 100 %

Аттестация резервуаров

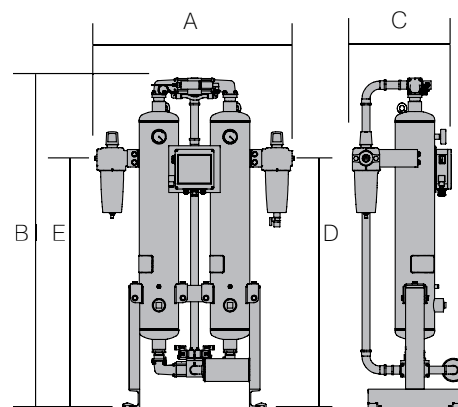
ЕС	Аттестовано для жидкостей группы 2 в соответствии с директивой на оборудование, работающее под давлением 97/23/ЕС, Модуль В+D: изделия K-MT 10 - 35 по категории II; изделия K-MT 45 - 95 по категории III.
Австралия	AS1210
Россия	GOST-R

Технические характеристики системы

Адсорбционные осушители Ecodry K-MT 10-95

Размеры в мм. Масса, кг

Модель	A	B	C	D	E	Вес
К-МТ 10	870	1420	490	1070	1070	120
К-МТ 15	870	1750	490	1320	1320	142
К-МТ 20	670	1530	490	1160	1160	143
К-МТ 25	670	1760	530	1320	1320	173
К-МТ 35	830	1810	585	1320	1320	210
К-МТ 45	860	1820	605	1320	1320	249
К-МТ 60	910	1870	635	1320	1320	277
К-МТ 75	1020	2000	640	1515	1515	408
К-МТ 95	1020	2020	670	1515	1515	510



Контроль качества

Проектирование/изготовление DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001

Коэффициент коррекции (f) в соответствии с фактическим минимальным рабочим давлением в барах_e

Для обеспечения точки росы в пределах от -25 °С до -40 °С	Температура на входе в блок осушки, °С					
	25	30	35	40	45	50
Минимальное рабочее давление, бар (изб.)						
5	0.80	0.79	0.75	0.64	0.61	0.59
6	0.92	0.91	0.89	0.78	0.73	0.67
7	1.03	1.02	1.00	0.91	0.82	0.79
8	1.16	1.15	1.13	1.00	0.94	0.86
9	1.30	1.28	1.26	1.08	1.03	0.99
10	1.39	1.37	1.31	1.16	1.07	1.03
11	1.52	1.49	1.36	1.24	1.10	1.07
12	1.61	1.61	1.49	1.36	1.23	1.18
13	1.75	1.75	1.62	1.47	1.35	1.29
14	1.89	1.89	1.71	1.57	1.46	1.38
15	2.00	2.00	1.79	1.67	1.57	1.46

Для точки росы -70°С (при максимальной температуре на входе 35°С, относительной влажности 100 % и газонепроницаемых трубопроводах)

0.53

Пример: максимальная производительность 360 м³/ч, при минимальном давлении 8,3 бар_e (изб.) и температуре 35°С: 360 м³/ч : 1,13 = 318,6 м³/ч. Подходящая модель - К-МТ 35 для обеспечения точки росы от -25°С до -40 °С; 318,6 м³/ч : 0,53 = 601,1 м³/ч. Подходящая модель - К-МТ 60 для точки росы -70°С.

Классы качества воздуха, в соответствии с ISO 8573-1:2010

Частицы	Класс 2
Влажность / газообразная среда	Класс 2 и Класс 1 (в зависимости от размера и уставки точки росы)
Общее содержание масла	Класс 2

Технические характеристики системы

Адсорбционные осушители Ecodry K-MT 10-95

Ключ продукта

Серия	Диапазон*	Номинальное давление	Версия	Поколение	Тип соединений*	Напряжение электросети*	Управление	Дополнительные опции*
K	10 - 95	/16	D	2	- G	230	M	T
Примеры								
K	35	/16	D	2	- G	230	M	
Осушитель K-MT 35 стандартной модификации с соединениями G1 1/2" (брит. трубн. цилиндр. резьба), питанием от сети 230В/50-60Гц, блоком управления Multitronic -plus.								
K	75	/16	D	2	- G	230	M	T
Осушитель K-MT 75 с соединениями G2" (брит. трубн. цилиндр. резьба), питанием от сети 230В/50-60Гц, блоком управления Multitronic-plus и датчиком точки росы ZHM100.								

* данные подлежат изменению

Комплекты для технического обслуживания:

Заказ №	Применимость	Периодичность обслуживания	Объем поставки
SKK10-K20/D2/12	K-MT 10 to K-MT 20	12 и 36 месяцев	Модуль настройки, глушитель, фильтроэлементы и управляющие клапаны
SKK25/D2/12	K-MT 25	12 и 36 месяцев	
SKK35/D2/12	K-MT 35	12 и 36 месяцев	
SKK45/D2/12	K-MT 45	12 и 36 месяцев	
SKK60-K75/D2/12	K-MT 60 to K-MT 75	12 и 36 месяцев	
SKK95/D2/12	K-MT 95	12 и 36 месяцев	
SKK10-K20/D2/24	K-MT 10 to K-MT 20	24 и 48 месяцев	Модуль настройки, глушитель, фильтроэлементы, впускные, выпускные и невозвратные клапаны, катушки электромагнита
SKK25/D2/24	K-MT 25	24 и 48 месяцев	
SKK35/D2/24	K-MT 35	24 и 48 месяцев	
SKK45/D2/24	K-MT 45	24 и 48 месяцев	
SKK60-K75/D2/24	K-MT 60 to K-MT 75	24 и 48 месяцев	
SKK95/D2/24	K-MT 95	24 и 48 месяцев	

Влагопоглотители: для всех моделей для проведения планового обслуживания через 48 месяцев эксплуатации

Заказ №	Модель осушителя	Заказ №	Модель осушителя
K-MT10DESMIX	K-MT 10	K-MT35DESMIX	K-MT 35
K-MT15DESMIX	K-MT 15	K-MT60DESMIX	K-MT 45 and K-MT 60
K-MT20DESMIX	K-MT 20	K-MT75DESMIX	K-MT 75
K-MT25DESMIX	K-MT 25	K-MT95DESMIX	K-MT 95

Сопутствующее оборудование

Заказ №	Назначение	Модель осушителя	Заказ №	Назначение	Модель осушителя
SPDP/K1-K95	Измерение точки росы	K-MT 10 to K-MT 95	VASVPB/K10-K20/25	Устройство запуска G1i	K-MT 10 to K-MT 20
SMBS420	Повторитель сигналов 4-20 мА	K-MT 10 to K-MT 95	VASVPB/K25-K45/40	Устройство запуска G1 1/2i	K-MT 25 to K-MT 45
SFS5/K10-K15	Глушитель фильтра тонкой очистки	K-MT 10 to K-MT 15	VASVPB/K60-K75/50	Устройство запуска G2i	K-MT 60 to K-MT 75
SFS5/K20-K25	Глушитель фильтра тонкой очистки	K-MT 20 to K-MT 25	VASVPB/K95/65	Устройство запуска G2 1/2i	K-MT 95
SFS5/K35-K60	Глушитель фильтра тонкой очистки	K-MT 35 to K-MT 60	VASRGR/K10-K95	Возврат газа регенерации	K-MT 10 to K-MT 95
SFS5/K75-K95	Глушитель фильтра тонкой очистки	K-MT 75 to K-MT 95	VASNOZ/K10-K95	Сопла	K-MT 10 to K-MT 95