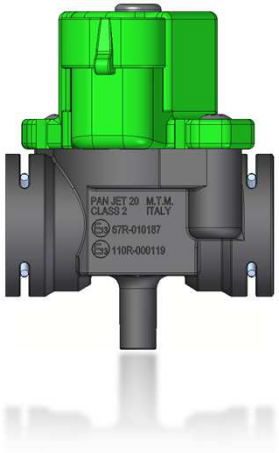
Форсунки
PAN JET20

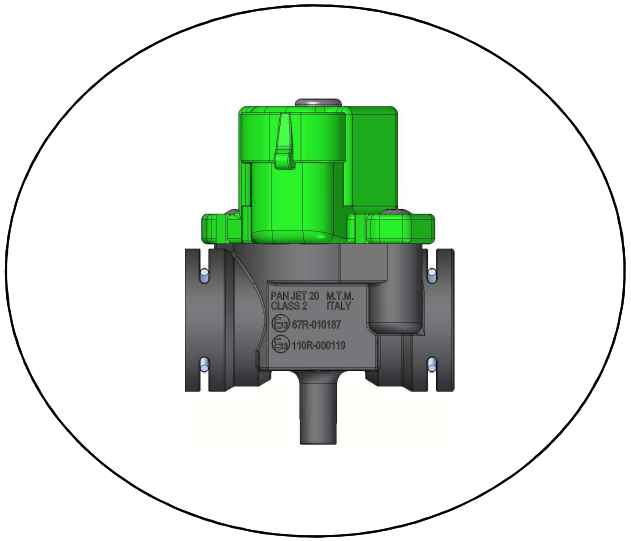


www.zavoli.com

Форсунки PAN JET 20

Основные технические характеристики

Code; 09SQ12000030



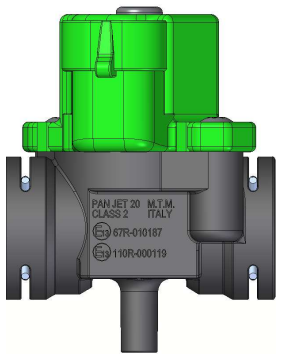
1 Описание

Топливо	**СПГ, СУГ**
Injector type	Обычно закрыт, подача снизу, Низкое сопротивление, стратегия движения Peak & hold
Сертификация	110R – 000119 (СПГ) 67R – 010187 (СУГ) 10R - 051139
Схема форсунки	8 – 6 - 5 - 4 - 3 цилиндра (разные монтажные комплекты)
Корпус форсунки	Пастик
Электрическое соединение	AMP SuperSeal 1.5 соединитель
Вход газа	Штекерный соединитель для резинового шланга с внутренним диаметром 12,0 мм
Выход газа	Штекерный соединитель для резинового шланга с внутренним диаметром 6,0 мм
Запчасти	Сопла: 1,50 - 1,75 - 2,00 - 2,50 – 3,50 мм Пластиковая заглушка – Датчик форсунки – Держатель трубы
Вес	102 гр (отдельная форсунка)

Форсунки PAN JET 20

Основные технические характеристики

Code; 09SQ12000030



2 Общие характеристики и спецификации

Сопротивление @ 20°C	**1,75 ± 5% Ω**
Индуктивность @ 100Гц	4,4 мГн
Максимальная рабочая дельта давления	4,0 бар
Диапазон рабочего напряжения	8 ÷ 16 Вт
Допустимый диапазон температур СУГ	от -20 до 120°C
Допустимый диапазон температур СПГ	от -40 до 120°C
Диапазон рабочей температуры	от -20 до 120°C
Внешняя утечка (100% контроль в процессе производства) @ 20°C, средний воздух	< 15 куб.см/ч @ 0,9 ± 0,1 бар и 2,0 ± 0,1 бар
Ход поршня	0,5 мм
Время открытия@ 13,5 Вт, 20°C (Статистический контроль)_БЕЗ СОПЛА	2,1 ± 0,2 @ 2,0 бар, 4,0 мс (без сопла)
Динамический расход воздуха @ 20°C (100% контроль в процессе производства)_БЕЗ СОПЛА	840 ± 7% Нл/ч @ 2,0 бар, 4,0 мс, 13,5 Вт, 40 мс (Период)
Статический расход воздуха (без сопла) @ 20°C (без сопла тестом LAB)_БЕЗ СОПЛА	11.000 Нл/ч @ 2,0 бар, 13,5 Вт
Линейность*	± 7% относительно теоретической линейной характеристики от 3,0 мс времени впрыска
Пиковый ток	4,6 А
Удержатель тока	Мин 1.55 А
Надежность**	600 миллионов циклов

*Линейность рассчитывается с учетом процентной разницы между измеренной характеристикой расхода форсунки и теоретической характеристикой расхода форсунки посредством линейной регрессии.
** На основе лабораторных испытаний воздухом

Форсунки PAN JET 20

Основные технические характеристики

Текущая конфигурация в процессе производства (калибровка расхода) - версия “БЕЗ СОПЛА”. Конкретный диаметр сопла будет установлен заказчиком в соответствии с требованиями к мощности приложения.

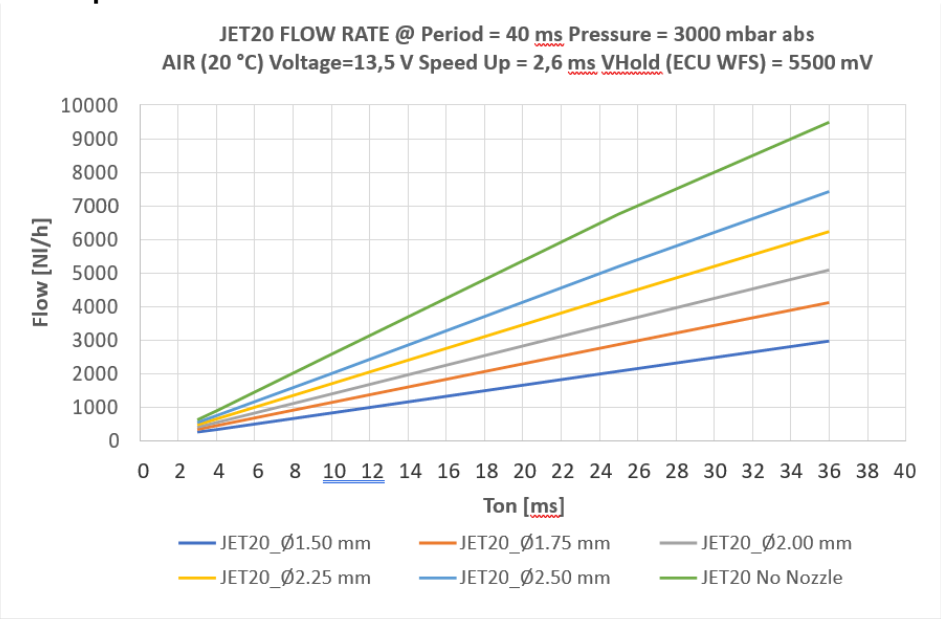
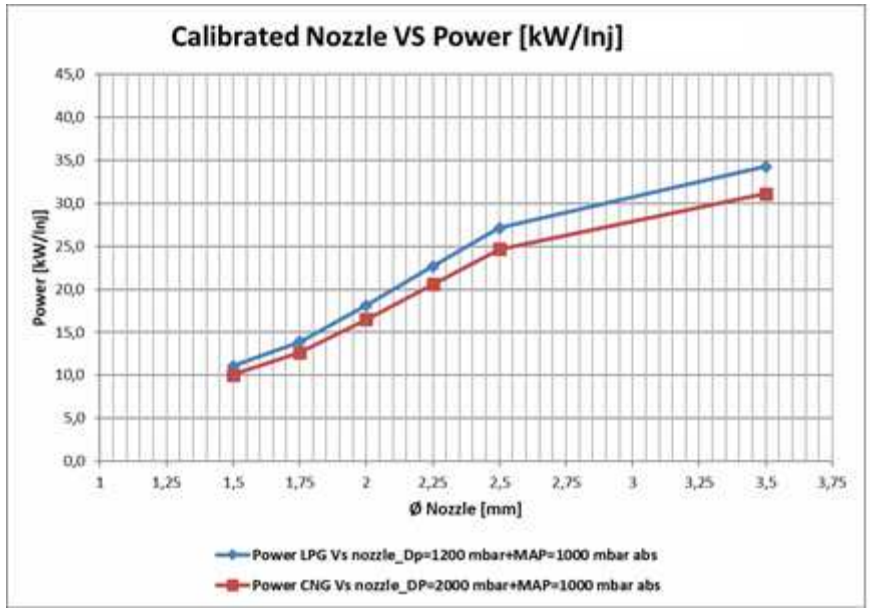


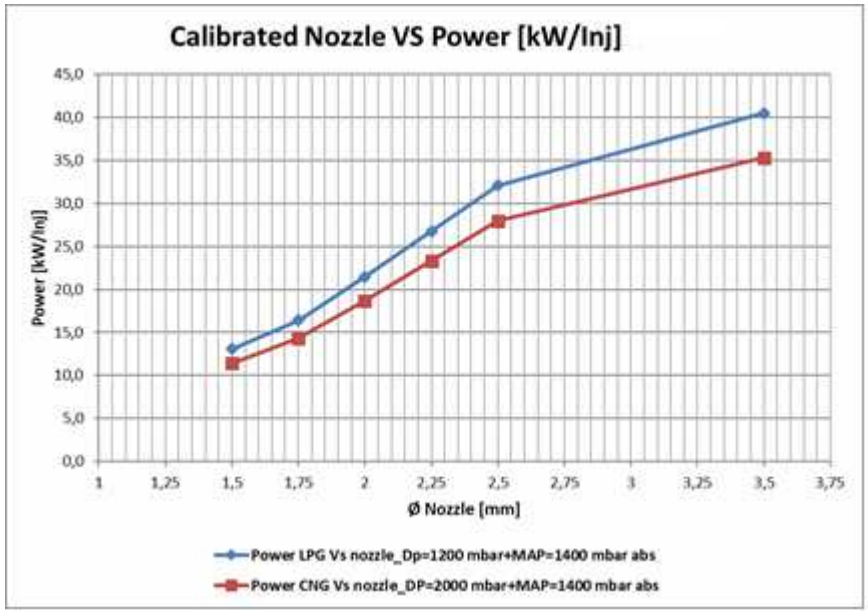
Figure A – GP20 Flow Rate Characteristics VS Calibrated Nozzle - **Lab Testing**

Форсунки PAN JET 20

Основные технические характеристики

На следующем графике показаны ориентировочные значения кВт / впрыск в зависимости от диаметра сопла форсунки при различном MAP, в условиях WOT. Ø3.5 диаметр без сопла.

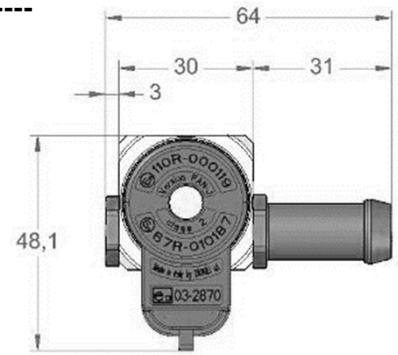


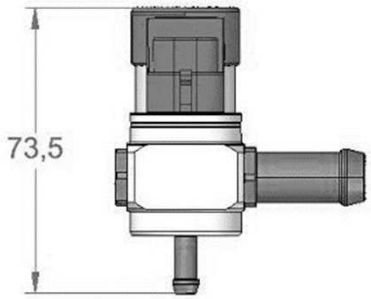


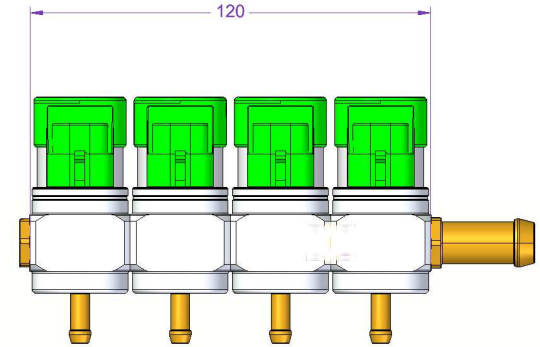
Форсунки PAN JET 20

Основные технические характеристики

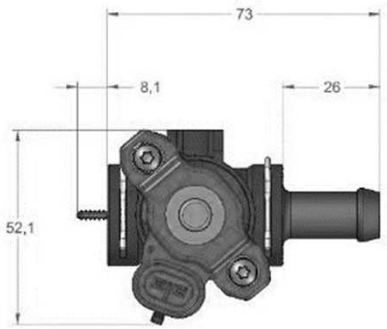
Jet (текущее производство) ----------

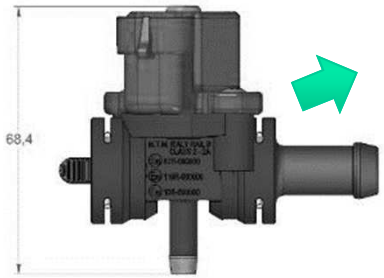


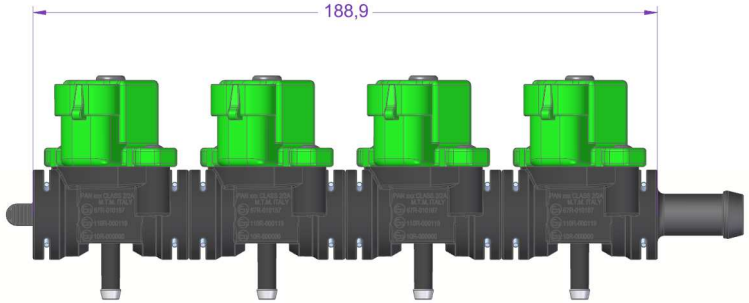




New Jet 20 (новое производство) ----------

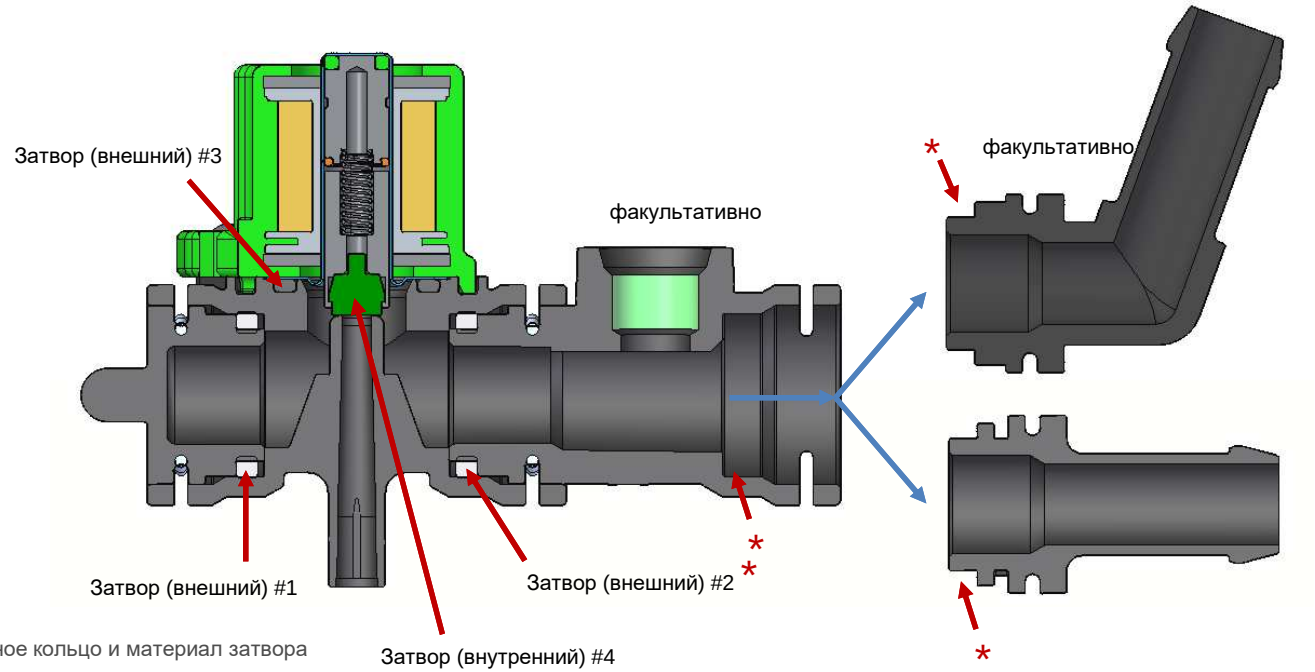






Форсунки PAN JET 20

Конфигурации сборки

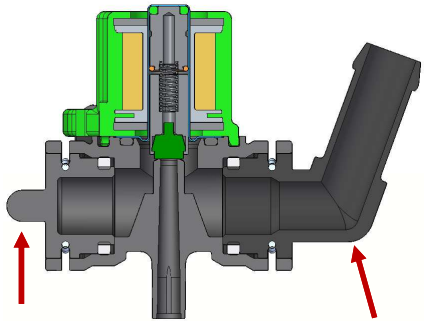


Уплотнительное кольцо и материал затвора
FKM
Затвор (внешний) #3 : **FKM или HNBR**

Тот же материал для затвора и уплотнительного кольца, как и для затвора (внешнего) #1

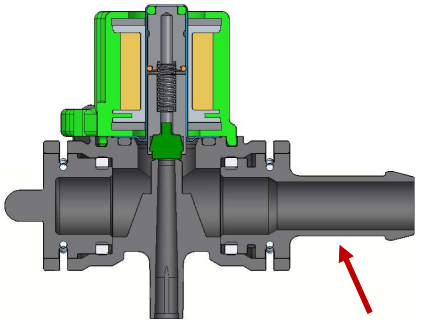
Форсунки PAN JET 20

Модульные конфигурации

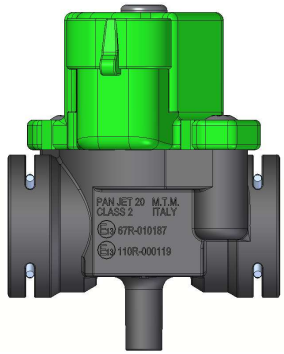


Затвор

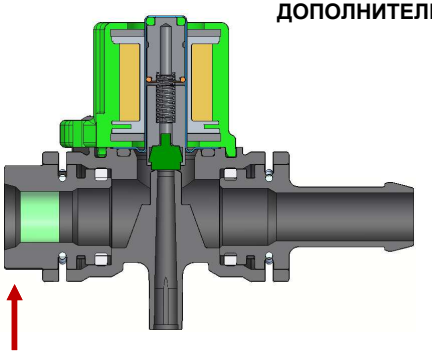
Изогнутый штуцер шланга
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ



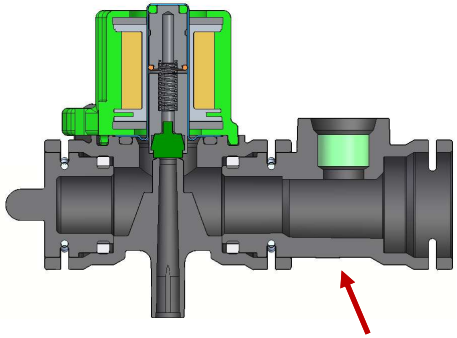
Прямой штуцер шланга



Код: 09SQ12000030



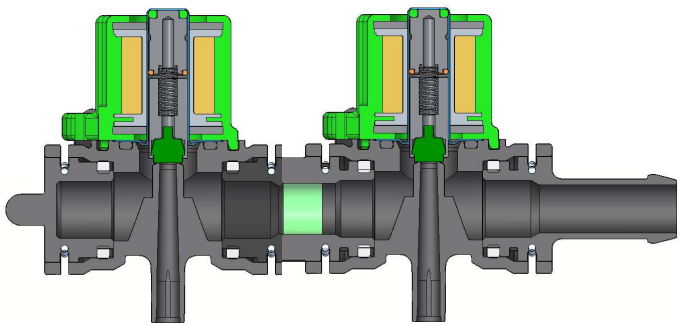
Штуцер датчика SENSATA

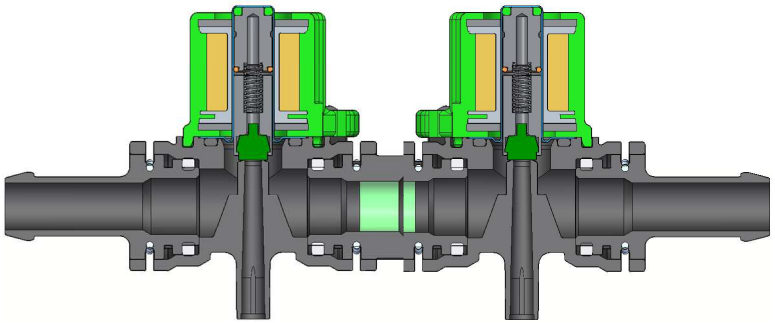


Штуцер датчика SENSATA **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ**

Форсунки PAN JET 20

Конфигурации сборки 2 + 2 с держателем трубы





Конфигурации сборки 2 + 2 (4 цил.)
09SQ99031050

Код	Описание	Кол-во
PL3000055	Прямой держатель для трубы до о 12 мм	3
FE3000130-1	Вилка Seeger для пластиковой рейки	8
OR3000086	Уплотнительное кольцо для держателя пластиковой трубы	8
PL3000132	Пластиковая крышка	1
PL3000193	Наружная муфта	2

Форсунки PAN JET 20

Конфигурации сборки

Конфигурации сборки 4 x 1 (4 цил.) 09SQ99031051

Код	Описание	К-во
PL3000055	Прямой держатель трубы о 12 мм	1
FE3000130-1	Вилка Seeger для пластиковой рейки	8
OR3000086	Кольцо для держателя пластиковой трубы	8
PL3000132	Пластиковая крышка	1
PL3000193	Наружная муфта	3

Конфигурации сборки 1x4 (4 цил.) 09SQ99031052

Код	Описание	К-во
PL3000055	Прямой держатель для трубы о 12 мм	7
FE3000130-1	Вилка Seeger для пластиковой рейки	8
OR3000086	Кольцо для держателя пластиковой трубы	8
PL3000132	Пластиковая крышка	1

Конфигурации сборки 3 x 1 (3 цил.) 09SQ99031053

Код	Описание	К-во
PL3000055	Прямой держатель для трубы о 12 мм	1
FE3000130-1	Вилка Seeger для пластиковой рейки	6
OR3000086	Кольцо для держателя пластиковой трубы	6
PL3000132	Пластиковая крышка	1
PL3000193	Наружная муфта	2

Конфигурации сборки 2 + 3 (5 цил.) 09SQ99031056

Код	Описание	К-во
PL3000055	Прямой держатель для трубы о 12 мм	3
FE3000130-1	Вилка Seeger для пластиковой рейки	10
OR3000086	Кольцо для держателя пластиковой трубы	10
PL3000132	Пластиковая крышка	1
PL3000193	Наружная муфта	3

Форсунки PAN JET 20

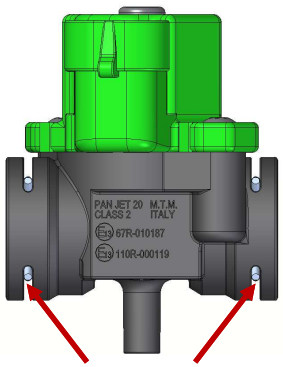
Конфигурации сборки

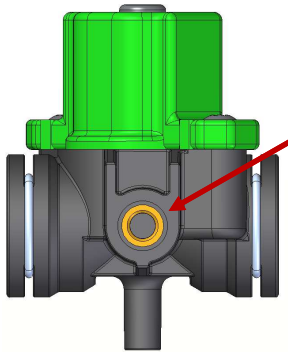
Конфигурация сборки 3 + 3 (6 цил.) 09SQ99031054

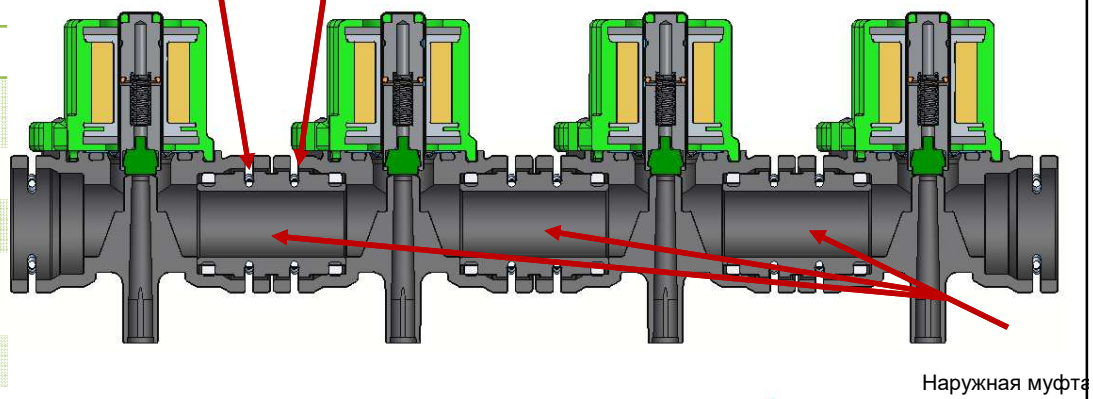
Код	Описание	К-во
PL3000055	Прямой держатель трубы о 12 мм	3
FE3000130-1	Вилка Seeger для пластиковой рейки	12
OR3000086	Кольцо держателя пластиковой трубы	12
PL3000132	Пластиковая крышка	1
PL3000193	Наружная муфта	4

Конфигурация сборки 4 + 4 (8 цил.) 09SQ99031055

Код	Описание	К-во
PL3000055	Прямой держатель трубы о 12 мм	3
FE3000130-1	Вилка Seeger для пластиковой рейки	16
OR3000086	Кольцо держателя пластиковой трубы	16
PL3000132	Пластиковая крышка	1
PL3000193	Наружная муфта	6







Форсунки PAN JET 20

Коды запасных частей

Материвл:
PA66 GF30
PAA GF50

PL3000055 Прямой держатель трубы о 12 мм

PL3000051 штуцер датчика PTS

FE3000130-1 Вилка Seeger для пластиковой рейки

PL3000193 Наружная муфта

OR3000086 Кольцо держателя пластиковой трубы

PL3000080 Выход газа локтевой о 12 мм

PL3000132 Пластиковая крышка

PL3000174 фитинг датчика

www.zavoli.com

Форсунки PAN JET 20

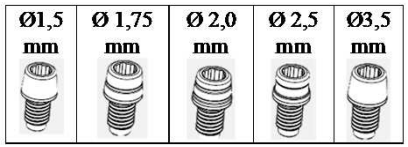
СУГ Таблица размеров

Штуцеры	Двигатель	2 цилиндра Л.с.(кВт)	3 цилиндра Л.с.(кВт)	4 цилиндра Л.с.(кВт)	5 цилиндров Л.с.(кВт)	6 цилиндров Л.с.(кВт)	8 цилиндров Л.с.(кВт)
Ø 1,5 мм OT3000281	АТМОСФЕРНЫЙ	////	До 42(31)	До 55(41)	////	////	////
	С НАДДУВОМ	////	////	До 74(54)	////	////	////
Ø 1,75 мм OT3000262	АТМОСФЕРНЫЙ	////	43(32) до 57(42)	56(42) до 76(56)	////	////	////
	С НАДДУВОМ	////	до 75(55)	75(55) до 99(73)	////	////	////
Ø 2,0 мм OT3000264	АТМОСФЕРНЫЙ	До 49(36)	58(43) до73(54)	77(57) до 98(72)	до 122(90)	до 148(109)	До 197(145)
	С НАДДУВОМ	До 65(48)	76(56) до 98(72)	110(74) до 130(96)	до 162(119)	До 194(143)	До 260(191)
Ø 2,5 мм OT3000197	АТМОСФЕРНЫЙ	50(37) до 77(57)	74(55) до115(85)	99(73) до 153(113) *120 кВт использ Zeta S	123(91) до191(141)	149(110)до231(170)	198(146)до307(226)
	С НАДДУВОМ	66(49) до 102(75)	99(73) до152(112) *120 кВт использ Zeta S	131(97) до 204(150) *120кВт использ Zeta S	163(120)до254(187)	195(144)до305(224)	261(192)до406(299)
Ø 3,5 мм OT3000269	АТМОСФЕРНЫЙ	78(58) до 109(80)	////	154(114)до 217(160) *120 кВт использ. Zeta S	192(142)до272(200)	232(171)до326(240)	308(227)до435(320)
	С НАДДУВОМ	103(76) до 145(107) *120 кВт использ Zeta S	////	205(151)То292(215) *120 кВт использ. Zeta S	////	////	////

Форсунки PAN JET 20

СПГ Таблица размеров

Штуцеры	Двигатель	2 цилиндра Л.с.(кВт)	3 цилиндра Л.с.(кВт)	4 цилиндра Л.с.(кВт)	5 цилиндров Л.с.(кВт)	6 цилиндров Л.с.(кВт)	8 цилиндров Л.с.(кВт)
Ø 1,5 мм OT3000281	АТМОСФЕРНЫЙ	////	До 39(29)	До 53(39)	////	////	////
	С НАДДУВОМ	////	////	До 62(46)	////	////	////
Ø 1,75 мм OT3000262	АТМОСФЕРНЫЙ	////	40(30) до 54(40)	54(40) до 73(54)	////	////	////
	С НАДДУВОМ	////	До 64(47)	63(47) до84(62)	////	////	////
Ø 2,0 мм OT3000264	АТМОСФЕРНЫЙ	До 47(35)	55(41) до71(52)	74(55) до95(70)	До120(88)	До 142(105)	До 190(140)
	С НАДДУВОМ	До 56(41)	65(48) до 83(61)	85(63) до 111(82)	До 139(102)	До 166(122)	До 222(163)
Ø 2,5 мм OT3000197	АТМОСФЕРНЫЙ	48(36) до75(55)	72(53) до 111(82)	96(71)до148(109) *100 кВт использ.Zenit	121(89) до 185(136)	143(106)до223(164)	191(141)до296(218)
	С НАДДУВОМ	57(42) до 87(64)	84(62) до130(96)	112(83) до174(128) *100 кВт использ.Zenith	140(103) до 217(160)	167(123)до260(191)	223(164)до347(255)
Ø 3,5 мм OT3000269	АТМОСФЕРНЫЙ	76(56) до107(79)	////	149(110)То215(158) *100 кВт использ. Zenith	186(137)до268(197)	224(165)до321(236)	297(219)до428(315)
	С НАДДУВОМ	88(65) до125(92) *00 кВт использ. Zenith	////	175(129)То250(184) *100 кВт использ. Zenith	////	////	////

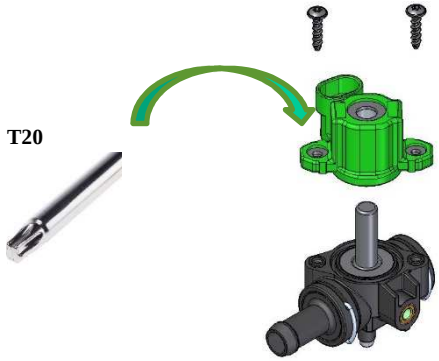


www.zavoli.com

Форсунки PAN JET 20

Техобслуживание

Для хорошей работы форсунки PAN JET 20 рекомендуется выполнять ревизию форсунки каждые 40 000 км

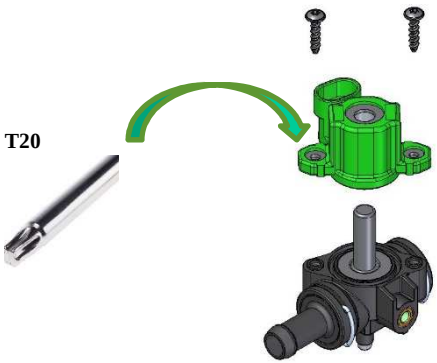


Для форсунок имеется ремкомплект код E09320077, который состоит из:

- N° 4 *Поршня с гильзой*
- N° 4 *Пружины*
- N° 4 *Втулки с*
- *уплотнительным кольцом*

1

- *Открутить два винта в вертикальном положении.*
- *Снять катушку.*
- *Снять уплотнительное кольцо.*
- *Снять поршень.*



2

- *Установить уплотнительные кольцо, входящие в рем-комплект.*
- *Установить поршень с втулкой, входящей в ремкомплект.*

Будьте внимательны к тому, чтобы сохранить правильное положение поршня.

3

- *Поместить катушку в начальное положение..*
- *Затянуть оба винта (3.3 ± 15% Нм).*

Форсунки PAN JET 20

Электронные блоки управления, совместимые с форсунками

Код	Система впрыска	Версия
DE817075	ECU BORA S32 EVO	3-4 цилиндра - СУГ/СПГ ✔OBD
DE817085	ECU BORA S32 EVO	3-4 цилиндра - СУГ/СПГ
DE817072	ECU BORA S64	6-8 цилиндров - СУГ/СПГ ✔OBD
DE817095	ECU WINNER	3-4 цилиндров - СУГ/СПГ

Форсунки PAN JET 20

Электронные блоки упрвления, не совместимые с форсунками

Код	Система впрыска	Версия
DE817050	ECU BORA	3-4 цилиндра - СУГ/СПГ ✔OBD
DE817052-1	ECU BORA	6-8 цилиндров- СУГ/СПГ ✔OBD
DE817060	ECU BORA	3-4 цилиндра - СУГ/СПГ
DE817070	ECU BORA S32	3-4 цилиндра - СУГ/СПГ ✔OBD
DE817080	ECU BORA S32	3-4 цилиндра- СУГ/СПГ

Форсунки PAN JET 20

Что меняется внутри комплектов!

КОМПЛЕКТ 4 цил. с форсунками Jet			
Форсунки газовые трубы			
Настоящий код	**количество**	**Новый код**	**количество**
TB059CL3000E (внутренний диаметр 5 мм)	1	TB050BCL2000 (внутренний диаметр 6 мм)	1
		TB059CL1000E (внутренний диаметр 5 мм)	1
Форсунка для впрыска			
Настоящий код	**количество**	**Новый код**	**количество**
OT3000270 (диаметр 5 мм)	5	OT3000202 (диаметр 6 мм)	4
		OT3000270 (диаметр 5 мм)	1
Зажимы форсунки газовой трубы			
23FS00000029 (для диаметра 5 мм)	12	VI050058 (для диаметра 6 мм)	8
		23FS00000029 (для диаметра 5 мм)	4

СПАСИБО!

ZAVOLI®

www.zavoli.com