



# Product sheet

## MeQ-Pak TDI



**Турбинный инжектор MeQ-Pak представляет собой прочное механическое устройство, способное производить впрыск доз в диапазоне от 0,2 до 2500ppm (миллионная доля) при минимальных эксплуатационных затратах. Самоходная турбина производит энергию, за счет которой питается вся система впрыска, поэтому для MeQ-Pak не требуются дополнительные источники энергии или системы подающих насосов.**

### Преимущества

Проверенная технология

Простота установки

Высокая надежность

Минимальные эксплуатационные затраты

Полностью автономный

Поток продукта, проходящего через MeQ-Pak, заставляет турбину вращаться, а она, в свою очередь, через коробку передач управляет напором на выходе поршневых насосов. Количество поршневых насосов зависит от требуемого содержания присадки в смеси. Так как поток основного продукта увеличивается и уменьшается, пропорционально этому изменяется и скорость вращения турбины, что гарантирует соответствие скоростей впрыска и потока.

Такая автономная система впрыска присадок имеет многочисленные преимущества. Во-первых, ее простота с механической точки зрения и прочный дизайн делают систему проверенным и надежным решением, требующим минимальных эксплуатационных затрат и вмешательств в работу со стороны оператора. Такая надежность делает MeQ-Pak невероятно выгодным по цене не только в плане работы, но и установки, во время которой происходит простая врезка устройства на два фланца в трубопровод любой конфигурации.

MeQ-Pak имеет 4 размера и способен впрыскивать несколько присадок, питаясь от одной и той же турбины. Единственным требованием к линии подачи присадки является то, что высота столба жидкости должна быть не менее 0,3м. Возможны следующие опции: перепускной клапан системы, сосуды для калибровки, встроенные в линию, расходомер присадки. Система полностью одобрена PED и ATEX для Зоны 1.

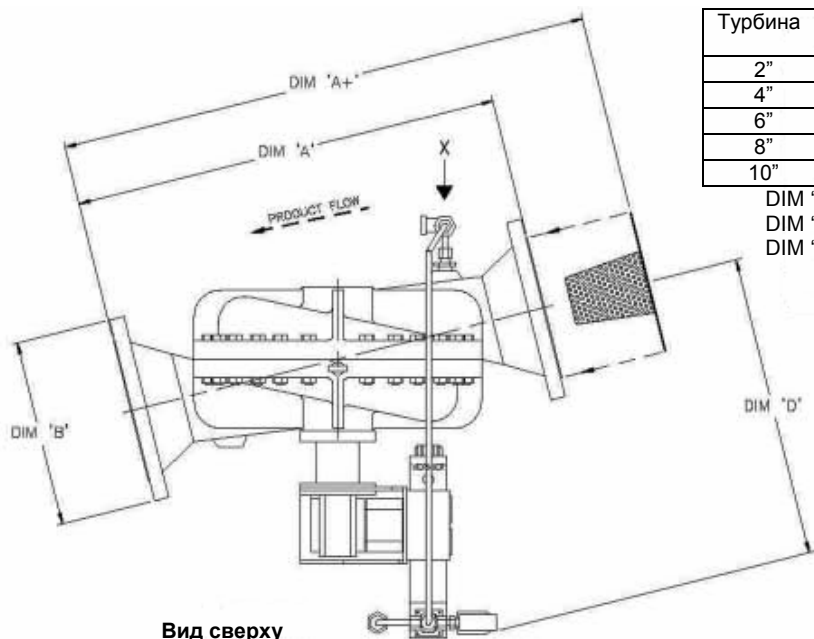


# Общий вид

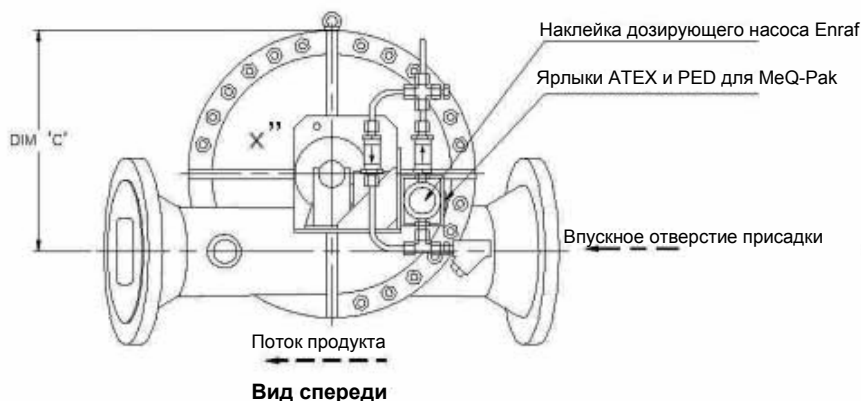
Размеры турбин представлены для фланцев ANSI 150 R.F.  
Все размеры только для справки

Турбина	DIM 'A'	DIM 'A+'	DIM 'B'	DIM 'C'	DIM 'D'
2"	370мм	371,5мм	Ø 153мм	217мм	580мм
4"	503мм	504,5мм	Ø 230мм	290мм	580мм
6"	703мм	704,5мм	Ø 280мм	320мм	610мм
8"	803мм	804,5мм	Ø 343мм	415мм	610мм
10"	933мм	934,5мм	Ø 407мм	480мм	620мм

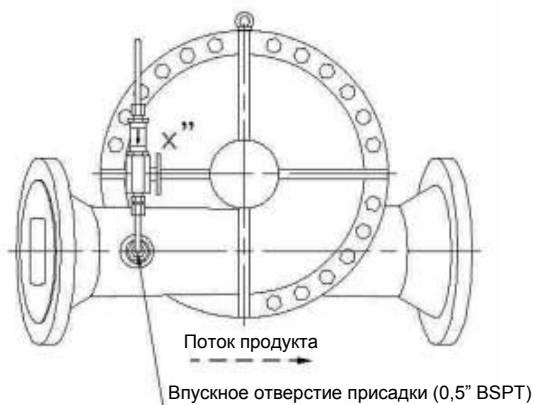
DIM 'A+': включает входной фильтр, полностью вставленный  
DIM 'C' : зависит от установленного доп. оборудования  
DIM 'D' : зависит от установленного оборудования



**Вид сверху**



**Вид спереди**



**Вид по стрелке "X"**

показывает трубопровод от головки насоса до точки впрыска

## Особенности

### Расположение

Турбинный инжектор MeQ-Pak может быть установлен как горизонтально так и вертикально. Однако при не горизонтальной установке следует произвести переориентацию некоторых компонентов. Поэтому стандартно MeQ-Pak поставляется для горизонтального монтажа если не было указано другое.

### Выбор насосов

Таблица выбора насосов предложена в качестве опорной для определения стоимости различных конфигураций MeQ-Pak. Действительное количество и размер насосов зависит от числа присадок и требуемых скоростей впрыска.

### Подача присадки

Для MeQ-Pak требуется постоянная подача присадки под давлением столба жидкости. Обычно это условие выполняется установкой резервуара под присадку выше положения головки насоса минимум на 0,3м и стравливанием всего воздуха из системы. Для получения информации по имеющимся в наличии резервуарам, свяжитесь с заводом.

### Рабочий диапазон

Каждый дозирующий насос поставляется с полностью регулируемой посредством блокируемой верньерной круговой шкалы длинной хода, от 0 до 100%. Окончательная настройка MeQ-Pak заключается в выставлении требуемой скорости впрыска в средней точке диапазона длины хода, относительно высшей и низшей скоростей впрыска, обозначенных Enraf.

### Несколько присадок

Через один MeQ-Pak возможно производить впрыск нескольких присадок. В зависимости от требуемых соотношений впрыска возможна установка максимум отдельных 4 линий присадок. Для определения стоимости такой системы позвоните на завод.

### Калибровка

Для проведения безопасной калибровки турбины MeQ-Pak без утечек, в качестве опции предлагаются встроенные в линию калибровочные сосуды. Одобренные, сертифицированные в лаборатории, стеклянные калибровочные емкости соответствующего объема, заранее установленные в линию подачи присадки и соединяемые через трехходовой клапан, используются для калибровки соотношения впрыска без потерь присадки и вывода системы из работы.

## Поток

Точность	:	Лучше чем $\pm 1,5\%$	
Повторяемость	:	Лучше чем $\pm 1,0\%$	
Максимальный поток – основной	:	4" 35 – 135 м³/час	
	:	6" 50 – 275 м³/час	
	:	8" 90 – 500 м³/час	
	:	10" 150 – 800 м³/час	
Максимальный поток – присадка	:	4" 8,00 л/мин	3500 ppm (чнм)
	:	6" 10,70 л/мин	2500 ppm (чнм)
	:	8" 19,60 л/мин	2300 ppm (чнм)
	:	10" 19,60 л/мин	1500 ppm (чнм)
Максимальное рабочее давление	:	15 бар	
Максимальная вязкость – Основной поток	:	10 сСт	
Максимальная вязкость- Присадка	:	2000 сСт	
Перепад давления – Основной поток	:	Менее чем 1 бар	
Давление подачи присадки	:	Кавитационный запас – 300мм Минимум	

## Окружающая среда

Диапазон рабочих температур	:	-25°C ÷ +65°C
Влажность	:	от 5 до 95% без конденсации
Одобрения	:	ATEX, отмечен CE для Зоны 1
	:	PED 8" и 10" SEP 4" и 6"
Температурный класс	:	T4

## Материалы

Корпус турбины	:	Литая сталь – ASTM A216 WCB
Осевой турбинный поточный импеллер	:	Нержавеющая сталь 304
Механическое уплотнение турбины	:	Нержавеющая сталь, Углерод, Витон
Дозировочный насос	:	Нержавеющая сталь 316
Уплотнения дозировочного насоса	:	Тефлон
Корпус механического привода	:	Чугун – марка 250
Покрытие краской	:	эмаль Hammercote – Ref. H/126

## Механическая

Основные компоненты	:	Фильтр, дозировочный насос(ы), турбинный блок, механическое
	:	уплотнение, обратный клапан, коробка передач, муфта, механический
	:	привод, предохранительный клапан
Соединения турбины	:	Фланцы ANSI 150 lb RF
Впускное соединение(я) присадки	:	1/2", 3/4" или 1" NPT – В зависимости от приложения

## Вес

4" Турбина в сборе	:	Около 150 кг (В зависимости от количества установленных насосов)
6" Турбина в сборе	:	Около 240 кг (В зависимости от количества установленных насосов)
8" Турбина в сборе	:	Около 380 кг (В зависимости от количества установленных насосов)
10" Турбина в сборе	:	Около 560 кг (В зависимости от количества установленных насосов)

## Опции

Обходной канал	:	Перепускной клапан системы
Калибровка	:	Калибровочный сосуд (1,2 и 5 литров) встроенный в линию
Согласование	:	Объемный расходомер в нагнетательном трубопроводе
Хранение присадки	:	Резервуары под присадку – Разные модели

## Таблица выбора насосов

Выбор пакета насосов – Диапазон ppm (части на миллион)								
	A	B	C	D	E	EE	EEE	
Размер турбины	4"	0-50	51-200	201-450	451-800	801-1350	801-2700	Не доступно
	6"	0-20	21-80	81-150	151-300	301-550	301-1100	301-1650
	8"	0-10	11-40	41-90	91-175	171-280	171-560	171-840
	10"	0-7	7-30	31-60	61-110	111-190	111-380	111-570

<b>Позиция 1 Продукт промышленного назначения</b>																		
69	—																	
<b>Позиция 2 Семейство продуктов</b>																		
10	—	<b>Турбинный инжектор</b>																
<b>Позиция 3 Модель</b>																		
MQ	—	<b>MeQ-Pak</b>																
<b>Позиция 4 Размер</b>																		
4	—	4"	(Скорости основного потока 35 - 135 м³/час)															
6	—	6"	(Скорости основного потока 50 - 275 м³/час)															
8	—	8"	(Скорости основного потока 90 - 500 м³/час)															
10	—	10"	(Скорости основного потока 150 - 800 м³/час)															
<b>Позиция 5 Выбор насосов (смотрите таблицу выбора насосов)</b>																		
A	Пакет насосов A																	
B	Пакет насосов B																	
C	Пакет насосов C																	
D	Пакет насосов D																	
E	Пакет насосов E																	
EE	Пакет насосов EE																	
EEE	Пакет насосов EEE																	
<b>Позиция 6 Перепускной клапан системы</b>																		
0	Не требуется																	
1	Да																	
<b>Позиция 7 Сосуд для калибровки, встроенный в трубопровод</b>																		
0	Не требуется																	
1	1 литр																	
2	2 литра																	
5	5 литров																	
<b>Позиция 8 Расходомер</b>																		
0	Не требуется																	
1	Да																	
<b>Позиция 9 Не используется</b>																		
0	Не требуется																	
1																		
<b>Образец кода заказа</b>																		
69	—	10	—	MQ	—	4	—	A	0	0	0	0	0	0	—	—	Ваш код заказа	

We at Enraf are committed to excellence.

**Enraf B.V.**

Delftechpark 39, 2628 XJ Delft  
 P.O. Box 812, 2600 AV Delft, The Netherlands  
 Tel.: +31 (0)15 2701 100, Fax: +31 (0)15 2701 111  
 Email: info@enraf.nl, http://www.enraf.com

**China: Enraf B.V. (Shanghai Rep. Office)**

18G, International Shipping & Finance Center  
 720 Pudong Avenue, Shanghai 200120  
 Tel.: +86 21 50367000, Fax: +86 21 50367111

**France: ENRAF S.a.r.l.**

ZAC les Beaudottes, 15 rue Paul Langevin  
 93270 SEVRAN  
 Tel.: +33 (0)1 49 36 20 80, Fax: +33 (0)1 43 85 26 48

**Germany: Enraf GmbH**

Obere Dammstrasse 10, 42653 Solingen  
 Postfach 101023, 42648 Solingen  
 Tel.: +49 (0)212 58 750, Fax: +49 (0)212 58 7549

**India: Enraf India Pvt. Ltd.**

A/311, Sagar Tech Plaza, Andheri - Kurla Road,  
 Sakinaka, Andheri (E), Mumbai 400072  
 Tel.: +91 22 28523990, Fax: +91 22 28522264

**India: Enraf India Pvt. Ltd.**

BMD Business Centre, City Centre, 2nd floor,  
 66/39, Thirumalai Pillai Road,  
 T.NAGAR, Chennai-60017  
 Tel.: +91 44 28156999, Fax: +91 44 28156888

**Russia: Enraf B.V. (Moscow Rep. Office)**

21, Dostoevskogo street  
 127 473 Moscow  
 Tel. / Fax: +7 495 788 0713, Tel. / Fax: +7 495 788 0691

**Singapore: Enraf Pte. Ltd.**

89 Science Park Drive, #03-06 Rutherford  
 Singapore Science Park 1, Singapore 118261  
 Tel.: +65 676 94 857, Fax: +65 683 67 496

**United Kingdom: Enraf Ltd.**

6 Pennant Park, Standard Way  
 Fareham, Hampshire PO 16 8XU  
 Tel.: +44 (0)1329 825823, Fax: +44 (0)1329 825824

**USA: ENRAF Inc.**

4333 West Sam Houston Parkway North, Suite 190  
 Houston, TX 77043  
 Tel.: +1 832 467 3422, Fax: +1 832 467 3441



Information in this publication is subject to change without notice.

© Enraf is a registered trademark © Enraf B.V. The Netherlands