

# Настоящий седельный клапан с ручным приводом

SMO и SMO-R клапаны в санитарном исполнении с ручным управлением

## Применения

Благодаря санитарному исполнению и универсальной модульной конструкции клапан SMO имеет широкий диапазон применения. Он может выполнять функции запорного клапана с двумя или тремя патрубками или распределительного клапана с тремя, четырьмя или пятью патрубками. SMO-R - регулирующий клапан, предназначенный для ручного регулирования давления и расхода рабочей среды.

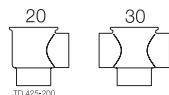
## Принцип действия

Конструкция обеспечивает плавное открытие клапана, а минимальное количество движущихся частей значительно повышает надежность и облегчает демонтаж. Затвор клапана SMO-R может быть зафиксирован в заданном положении при помощи стопорного винта.

## Типовая конструкция

Модели SMO и SMO-R с ручным управлением являются модификациями клапана SRC с пневмоприводом и дистанционным управлением. Поэтому клапаны SMO могут быть легко преобразованы в клапаны SRC путем замены ручного привода на пневмопривод. Основные детали этих трех моделей одинаковы. По заказу выпускаются клапаны с уплотнением штока, как у модели ARC, т.е. асептические клапаны с ручным приводом - модели AMO/AMO-R (кроме типоразмера 25 мм или DN25).

## Комбинации модулей корпуса клапана



**Примечание.** Клапан SMO-R выпускается только с корпусом в комбинациях 20 или 30.



Клапаны SMO и SMO-R

# SMO и SMO-R

Размеры, мм - SMO-R

Типоразмер клапана	38 мм	51 мм	63.5 мм	76.1 мм	101.6 мм	40 DN	50 DN	65 DN	80 DN	100 DN
A <sup>1</sup>	170	182	217	232	304	168	181	214	233	303
A <sup>2</sup>	202	214	249	264	336	200	213	246	265	335
OD	38.1	50.8	63.5	76.1	101.6	41	53	70	85	104
ID	34.9	47.6	60.3	72.1	97.6	38	50	66	81	100
t	1.6	1.6	1.6	2	2	1.6	1.6	2	2	2
E	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5	49.5	61.5	82.3	87.3	133.5
F	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
H	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
M/ISO clamp	21	21	21	21	21					
M/ISO штуцер	21	21	21	21	21					
M/DIN штуцер						22	23	25	25	30
M/SMS штуцер	20	20	24	24	35					
M/BS штуцер	22	22	22	22	27					
Масса, кг	2.5	3.0	3.5	7.5	9.5	2.5	3.0	3.5	7.5	9.5

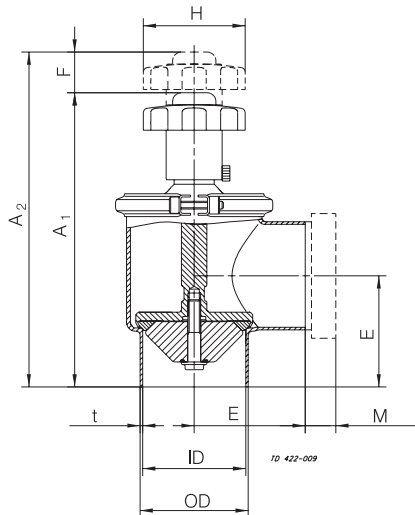
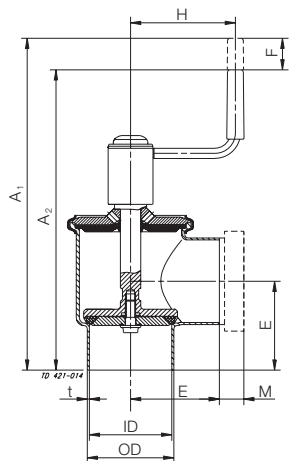


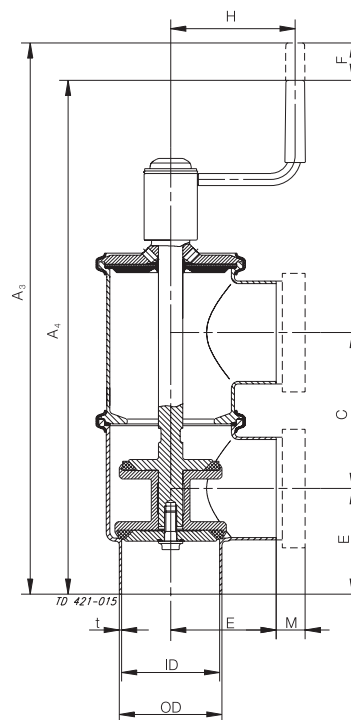
Рис. 2. Размеры

Размеры, мм - SMO

Типоразмер клапана	25 мм	38 мм	51 мм	63.5 мм	76.1 мм	101.6 мм	25 DN	40 DN	50 DN	65 DN	80 DN	100 DN
A <sup>1</sup>	226.8	268	278	312	329	401	226.4	266	277	309	330	400
A <sup>2</sup>	195.8	237	247	281	298	370	195.4	235	246	278	299	369
A <sup>3</sup>	289.3	347	372	425	458	564	288.9	345	371	422	459	566
A <sup>4</sup>	258.3	316	341	394	427	533	257.9	314	340	391	428	535
C	55.6	79	94	113	129	163	55.6	79	94	113	129	160
OD	25.2	38.1	50.8	63.5	76.1	101.6	29	41	53	70	85	104
ID	22.2	34.9	47.6	60.3	72.1	97.6	26	38	50	66	81	100
t	1.5	1.6	1.6	1.6	2	2	1.5	1.5	1.5	2	2	2
E	57	50	62	82	87	134	57	50	62	82	87	134
F	22.5	31	31	31	31	31	22.5	31	31	31	31	31
H	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
M/ISO clamp	21	21	21	21	21	21						
M/ISO штуцер	21	21	21	21	21	21						
M/DIN штуцер							22	22	23	25	25	30
M/SMS штуцер	20	20	20	24	24	35						
M/BS штуцер	22	22	22	22	22	27						
Масса нетто запорного клапана, кг												
SMO	2.6	2.5	3.0	3.5	7.5	9.5	2.6	2.5	3.0	3.5	7.5	9.5
AMO	-	3.6	4.5	5.1	8.6	11.0	-	3.6	4.5	5.1	8.6	11.0
Масса нетто распределительного A1 клапана, кг												
SMO	3.4	3.5	4.1	4.9	9.7	12.4	3.4	3.5	4.1	4.9	9.7	12.4
AMO	-	4.1	5.0	5.6	12.1	14.0	-	4.1	5.0	5.6	12.1	14.0



а. Запорный клапан  
Рис. 3. Размеры



б. Распределительный клапан

## SMO и SMO-R

### Функция регулирования - SMO-R

Коэффициент расхода Kv это расход среды в м<sup>3</sup>/час через полностью открытый клапан при перепаде давлений между входом и выходом 1 бар.

Данный клапан имеет линейную характеристику, т.е. расход среды при постоянном перепаде давления уменьшается пропорционально опусканию штока.

#### Пример

Для клапана типоразмера 51 мм Kv = 72.

Это означает, что расход через клапан равен 72 м<sup>3</sup>/час при избыточном давлении 1 бар на входе клапана и атмосферном давлении на выходе или, например, давлении 3 бар на входе и 2 бар на выходе. Если клапан закрыт наполовину (50% полного хода штока), то расход уменьшается на 50% и равен 36 м<sup>3</sup>/час при перепаде давления 1 бар.

### Материалы

Стальные детали, соприкасающиеся с продуктом	AISI 316L
Прочие стальные детали:	AISI 304
Шток затвора	AISI 316L, хромированная поверхность
Уплотнения, соприкасающиеся с продуктом	EPDM.
Прочие уплотнения	NBR и FPM
Качество поверхности	Полированная

### Технические характеристики

Максимальное давление рабочей среды	1000 кПа (10 бар)
Минимальное давление рабочей среды	полный вакуум
Рабочий диапазон температур	от 10 до +140 °C (EPDM).

### Графики падение давления - расход клапана SMO-R

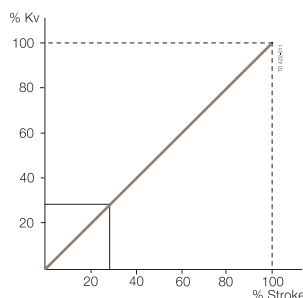


Рис. 2. Расход в % от полного в зависимости от положения затвора при перепаде давления 1 бар

### Графики падение давления - расход клапана SMO

Те же, что у клапанов SRC и ARC.

### Коэффициент расхода Kv

Типоразмер клапана	Kv
38 мм/DN40	17*/43
51 мм/DN50	72
63.5 мм/DN65	114
76.1 мм/DN80	155
101.6 мм/DN100	160

\*Kv = 17 - по заказу

Расход при перепаде давления, отличного от 1 бар, рассчитывается по формуле:

$$Q = Kv \times \sqrt{\Delta p}$$

где

Q - расход среды в м<sup>3</sup>/час;

Kv - см. пояснение выше;

Δp - перепад давления на клапане, бар.

#### Пример

Пусть Kv = 72,

Δp = 2 бар.

Рассчитать Q.

$$Q = 72 \times \sqrt{2} = 100 \text{ м}^3/\text{час.}$$

При ходе поршня 50%:

$$Q = 0,5 \times 72 \times \sqrt{2} = 50 \text{ м}^3/\text{час.}$$

### Коэффициенты пересчета

Kv = коэффициент в м<sup>3</sup>/час при перепаде давления 1 бар.

Cv = коэффициент в галлонах США в минуту при перепаде давления 1 фунт на квадратный дюйм (psi).

$$Kv = Cv \times 0,85.$$

$$Cv = Kv \times 1,18.$$

### Дополнительные принадлежности и специальные исполнения

#### Оборудование

1. Патрубки со штуцерными или clamp-соединениями в соответствии с требуемыми стандартами.
2. Уплотнительная мембрана из нержавеющей стали вместо стандартного манжетного уплотнения.

#### Материалы

3. Уплотнения, соприкасающиеся с продуктом, и манжетные уплотнения из NBR, FPM или PTFE.

### Оформление заказа

При оформлении заказа укажите следующее.

- Тип соединения для патрубков (если это не сварка).
- Типоразмер клапана.
- Номер комбинации модулей корпуса.
- Дополнительные принадлежности и специальные исполнения.