

КТМ 512 Балансировочный регулирующий клапан с ограничением потока Пу 25

КТМ-клапаны позволяют благодаря комбинации регулирующего клапана с регулированием объёма потока оптимальное снабжение пользователя в широко разветвлённых гидравлических сетях или в локальных и в центральных теплосетях.

Для подбора клапана нужной величины главным критерием является поток.

Бесступенчатое регулирование потока можно выполнить с помощью дросселя со шкалой по таблице. Гидравлическая корректировка не нужна, отдельный регулятор потока или перепада давления отпадает.

Ограничитель потока пломбируем, допускается встройка клапана в приточку или обратку. Корпус из красного чугуна RG5 DN 15..20 или чугуна с шаровидным графитом (GGG 40.3) DN 25..50, мембрана EPDM, седло из ниростали. Монтажная позиция: от вертикальной до горизонтальной позиции, но не вниз головой.



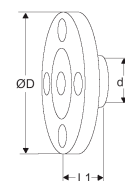
Y07544

Тип	Номи- нал. диам. DN	Наружн. резьба	Установка протока м³/час	k _{VS} - велич. м³/час	Рабочее давление Fс в кПа	Мин. требуе- мый перепад давления при макс. потоке в кПа
КТМ 512-15 FC12	15	1"	0,05...0,9	4,1	12	43
КТМ 512-20 FC20	20	1"	0,05...1,1	4,1	20	67
КТМ 512-25 FC12	25	1 1/4"	0,1...3,6	16	12	17
КТМ 512-32 FC20	32	1 1/4"	0,1...4	16	20	26
КТМ 512-40 FC12	40	2"	0,1...7	35	12	16
КТМ 512-50 FC20	50	2"	0,1...9	35	20	26

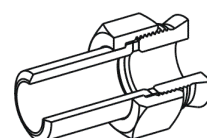
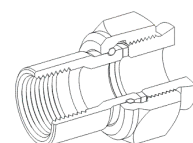
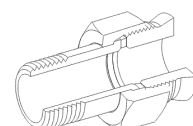
Раб. тем-ра	0...130 °C ¹)	Утечка	Плотно закрывающийся
Раб. давление	25 bar	Ном. ход	10 мм
Макс. допустимый напор насоса	5 bar	Допуск. отклонения прохода	< ± 5 % при раб. давлении
характеристика клапана	Равнопроцентная	Чертёж	Fс 12, в остальн. < ± 3 % М КТМ512

Принадлежн.

52759 515КТМ	Переходник ²⁾ для фланца PN 25 DN 15
52759 520КТМ	Переходник ²⁾ для фланца PN 25 DN 20
52759 525КТМ	Переходник ²⁾ для фланца PN 25 DN 25
52759 532КТМ	Переходник ²⁾ для фланца PN 25 DN 32
52759 540КТМ	Переходник ²⁾ для фланца PN 25 DN 40
52759 550КТМ	Переходник ²⁾ для фланца PN 25 DN 50



Переходник ²⁾ для	□ КТМ512 DN 15..20 □ □□□□□□□□	□ КТМ512 DN 25..32 □ □□□□□□□	□ КТМ512 DN 40...50 □ □□□□□□□
Внутр. резьб. соедин. R 1/2" R 3/4" R 1" R 1 1/4" R 1 1/2" R 2"	52759015КТМ 52759020КТМ 52759125КТМ	52759115КТМ 52759120КТМ 52759025КТМ 52759032КТМ 52759140КТМ	52759040КТМ 52759050КТМ
Наружн. резьб. соедин. R 3/4" R 1" R 1 1/4" R 1 1/2" R 2"	52759620КТМ 52759725КТМ	52759625КТМ 52759632КТМ	52759640КТМ 52759650КТМ
Сварочное соединение 15/21 18/26 25/33 30/41 37/48 48/61	52759315КТМ 52759320КТМ	52759325КТМ 52759332КТМ	52759340КТМ 52759350КТМ



¹) Свыше 100 °C до 130 °C с промежуточным адаптером 0372249 001 (смотри AVM115...)

²) Для каждого клапана нужны 2 адаптера

Работа регул. клапана

Встроенная в клапан регулировочная мембрана даёт возможность стабилизировать давление через дроссельный воротник, так чтобы независимо от перепада давления, объём потока с помощью встроенного дросселя мог быть предварительно выставлен по таблице.

При возрастании давления на дроссель, через капиллярную трубку между дроссельной и мембранной камерой давление будет снижено. При падении давления в дроссельной камере, с помощью специальной пружины эта разница давлений будет выравнена. Для бесперебойной работы клапана должно постоянно присутствовать минимальное рабочее давление (смотри данные клапана). Точность дросселем установленного объёма потока не зависит от перепада давления над клапаном.

Клапан можно привести в любое промежуточное положение с помощью электрического привода. При вытянутом шпинделе клапан открыт. Шпиндель клапана надёжно соединяется со шпинделем привода AVM115..., чтобы клапан надёжно открывался.

Проектировочные и монтажные рекомендации по клапану

Следует предохранять привод от попадания в него через шпиндель клапана капель конденсата или воды.

При вертикальной подаче воды снизу вверх, удаление воздуха в КТМ-клапане происходит автоматически. При горизонтальной установке или направлении течения вниз, из мембранной камеры должен быть удалён воздух. Для испытания давления клапан нужно открывать вручную, чтобы без нужды не нагружать мембрану.

Следует определёнными методами защищать воду от загрязнений (напр. остатки сварки итд.). Требование к качеству воды определены VDI 2035.

Сборка клапана с приводом без юстирования допускается, при подаче напряжения привод автоматически произведёт юстировку длины хода.

Проектировочные и монтажные рекомендации по приводу

Монтаж вниз головой не допускается.

Монтаж Привод/Клапан производится на месте, не разрешается для этого использовать какой либо инструмент. Соединение шпинделя клапана со шпинделем привода происходит автоматически. Или через ручную установку и на 0% длины хода переместить, или через подключение напряжения к соответствующим клеммам. Для демонтажа сначала отпускается шпиндель клапана и привода, затем накидная гайка.

Внимание! Корпус открывать не разрешается.

Дополнительные технические данные

Техническая информация

- Данные давления и температуры
- Гидравлические величины
- CE-Konformität приборов давления

DIN 2401
VDI/VDE 2173
97/23/EG Artikel 3.3

Расчёт

Точное определение нужного перепада давления

При расчёте нужного перепада давления в зависимости от потока, нужно учитывать поток регулирующего клапана (k_{vs}), а также давление воздействия (F_c) регулятора перепада давления. Эффективный нужный перепад давления вычисляется по нижеприведённой формуле. В практике имеет смысл вставить максимальную величину перепада давления при расчёте сети труб, чтобы можно было реализовать возможные адаптации потока воды. При этом гарантировано, что всегда имеется достаточный напор насоса. Для клапана не возникает проблем при регулировании из-за колебаний давления в сети или из-за превышения давления до максимально допустимой величины согласно каталога.

$$\Delta p = \left(\frac{\dot{V}}{100 \times k_{vs}} \right)^2 + F_c$$

Легенда:

Δp в кПа = нужный перепад давления

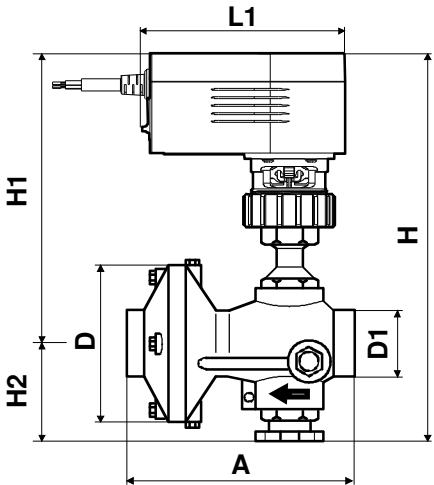
$\dot{V}$ в м³/ч = желаемый объём потока

k_{vs} в м³/ч = k_{vs} -величина

F_c в кПа = рабочее давление (давление воздействия)

Чертежи

KTM 512 / AVM 115...

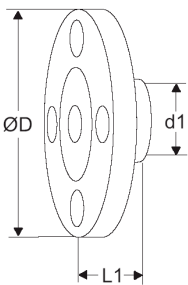


Тип клапана	A	D	D1	H	H1	H2	L1
KTM 512-15 FC12	110	78	1"	240	190	45	127
KTM 512-20 FC20	110	78	1"	240	190	45	127
KTM 512-25 FC12	150	97	1 ¼"	245	185	53	127
KTM 512-32 FC20	150	97	1 ¼"	245	185	53	127
KTM 512-40 FC12	190	125	2"	275	190	66	127
KTM 512-50 FC20	190	125	2"	275	190	66	127

Тип клапана	A	A1	D	D1	H	H1	H2	LK1
KTM 512-65 FC20	290	325	200	185	545	445	100	145
KTM 512-65 FC40	290	325	200	185	545	445	100	145
KTM 512-80 FC20	310	325	200	185	545	445	100	160

Принадлежности

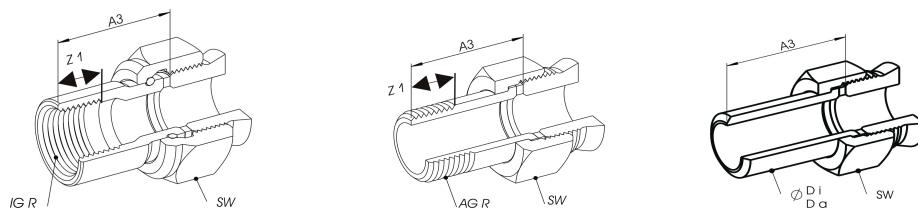
Фланцы, для каждого клапана нужны 2 фланца



Принадлежности	d1	D	L1
52759515KTM	1"	95	10
52759520KTM	1"	105	20
52759525KTM	1 ¼"	115	5
52759532KTM	1 ¼"	140	15
52759540KTM	2"	150	5
52759550KTM	2"	165	20

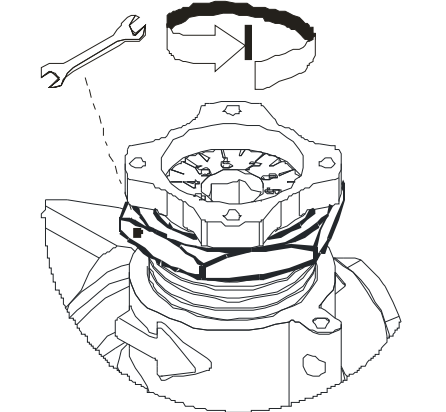
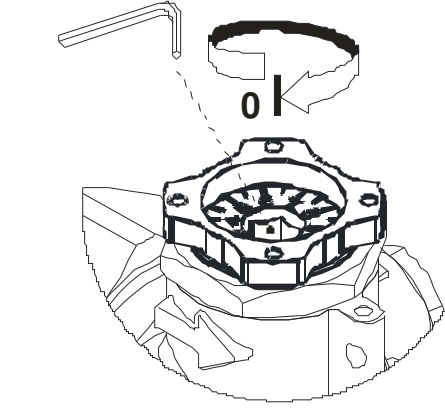
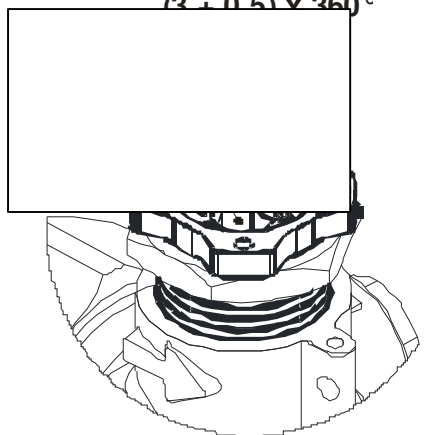
Принадлежности

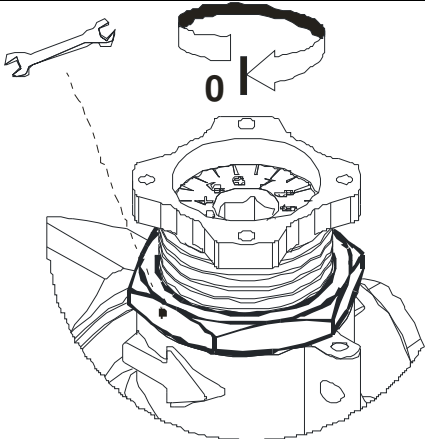
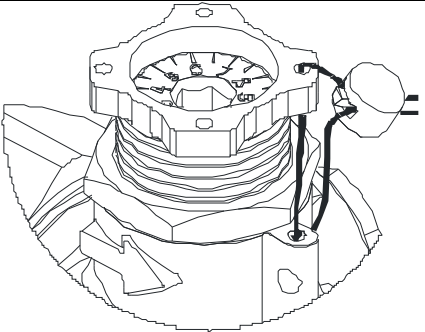
Разл. переходники, для каждого клапана нужны 2 переходника



Принадлежн.	Соедин. Резьба клапана	Вид резьбы	Соедин. размер	Длина A3	Длина Z1	Размер под ключ
52759015KTM	1"	Внутр. резьба	1/2"	24	15	37
52759020KTM	1"	Внутр. резьба	3/4"	30	15	40
52759620KTM	1"	Наружн. резьба	3/4"	40	15	37
52759315KTM	1"	Сварочн. соедин.	Di 15 / Da 21	35	-	37
52759125KTM	1"	Внутр. резьба	1"	45	17	40
52759725KTM	1"	Наружн. резьба	1"	47	17	40
52759320KTM	1"	Сварочн. соедин.	Di 18 / Da 26	40	-	37
52759115KTM	1 1/4"	Внутр. резьба	1/2"	24	14	46
52759120KTM	1 1/4"	Внутр. резьба	3/4"	20	15	46
52759025KTM	1 1/4"	Внутр. резьба	1"	45	17	50
52759625KTM	1 1/4"	Наружн. резьба	1"	40	19	46
52759325KTM	1 1/4"	Сварочн. соедин.	Di 25 / Da 33	45	-	46
52759032KTM	1 1/4"	Внутр. резьба	1 1/4"	50	17	50
52759632KTM	1 1/4"	Наружн. резьба	1 1/4"	45	19	50
52759332KTM	1 1/4"	Сварочн. соедин.	Di 30 / Da 41	45	-	50
52759140KTM	1 1/4"	Внутр. резьба	1 1/2"	60	17	50
52759040KTM	2"	Внутр. резьба	1 1/2"	50	17	70
52759640KTM	2"	Наружн. резьба	1 1/2"	45	20	65
52759340KTM	2"	Сварочн. соедин.	Di 37 / Da 48	45	-	65
52759050KTM	2"	Внутр. резьба	2"	63	20	70
52759650KTM	2"	Наружн. резьба	2"	55	25	70
52759350KTM	2"	Сварочн. соедин.	Di 48 / Da 61	50	-	70

Установка протока – Пример –

																																									
$(3 \pm 0,5) \times 360^\circ$ 	Volumenstrom (l/h) KTM 512 DN ... Fc ... Nr. 1234 Umdrehungen der Drossel <table><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>,0</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>165</td></tr><tr><td>441</td></tr><tr><td>728</td></tr><tr><td>866</td></tr><tr><td>,1</td></tr><tr><td>23</td></tr><tr><td>193</td></tr><tr><td>470</td></tr><tr><td>742</td></tr><tr><td>875</td></tr><tr><td>,2</td></tr><tr><td>39</td></tr><tr><td>220</td></tr><tr><td>498</td></tr><tr><td>756</td></tr><tr><td>883</td></tr><tr><td>,3</td></tr><tr><td>54</td></tr><tr><td>248</td></tr><tr><td>527</td></tr><tr><td>769</td></tr><tr><td>892</td></tr><tr><td>,4</td></tr><tr><td>70</td></tr><tr><td>275</td></tr><tr><td>556</td></tr><tr><td>783</td></tr><tr><td>901</td></tr><tr><td>,5</td></tr><tr><td>86</td></tr><tr><td>303</td></tr><tr><td>585</td></tr><tr><td>797</td></tr></table>	0	1	2	3	4	,0	7	165	441	728	866	,1	23	193	470	742	875	,2	39	220	498	756	883	,3	54	248	527	769	892	,4	70	275	556	783	901	,5	86	303	585	797
0																																									
1																																									
2																																									
3																																									
4																																									
,0																																									
7																																									
165																																									
441																																									
728																																									
866																																									
,1																																									
23																																									
193																																									
470																																									
742																																									
875																																									
,2																																									
39																																									
220																																									
498																																									
756																																									
883																																									
,3																																									
54																																									
248																																									
527																																									
769																																									
892																																									
,4																																									
70																																									
275																																									
556																																									
783																																									
901																																									
,5																																									
86																																									
303																																									
585																																									
797																																									

	910 ,6 102 331 613 811 918 ,7 118 358 642 825 927 ,8 133 386 671 838 936 ,9 149 413 699 852 944 Beispiel: 3,5 Umdrehungen = 797 l/h
	

Den jeweiligen Volumenstrom-Einstellwert für das KTM-Ventil entnehmen Sie bitte der beiliegenden Tabelle zum Ventil. Auf dem Ventilkörper befindet sich eine vierstellige Nummer, diese Nummer befindet sich auch im Tabellenkopf der zugehörigen Tabelle.