

Предохранительный отсекающий клапан для воды RMG 790



**Руководство по эксплуатации
и обслуживанию
Запасные части**

**790.20
Издание 06/94**

Газорегулирующая и газоизмерительная техника

надежно и с высокой точностью



1. Общие сведения

Для предохранительного отсекающего клапана RMG 790 имеется подробнейшее информационное описание 790.00, которое содержит технические данные, исполнение и размеры.

RMG-норматив «Общее руководство по эксплуатации регуляторов давления газа и предохранительных устройств» дает сведения о монтаже, вводе в эксплуатацию, обслуживании и содержит указания по устранению неполадок.

Для производства и комплектования, как и для контроля и обслуживания, необходимо соблюдать соответствующие предписания, особенно рабочие листы DVGW G 490, G 491 и G 495.

Периодичность работ по техническому обслуживанию предохранительного отсекающего клапана RMG 790 в значительной мере зависит от условий эксплуатации и качества газа. Поэтому жесткие сроки между проведением работ по техобслуживанию не задаются.: рекомендуется соблюдать периодичность обслуживания в соответствии с указаниями DVGW – рабочего листа G 495.

При работах по техобслуживанию необходимо все детали очистить и подвергнуть тщательному осмотру. Осмотр требуется и тогда, когда во время работы или функциональных испытаний выявляются неполадки в рабочем процессе.

Контроль должен особенно распространяться на уплотнения, мембраны и направляющие поверхности. Поврежденные части необходимо заменить на новые.

Указанные в инструкциях по обслуживанию номера позиций соответствуют номерам позиций в чертежах запасных деталей и списках запчастей.

Рекомендуется те детали, особенно обозначенные в списках запчастей, всегда держать в готовности для проведения техобслуживания.

2. Специальные указания по эксплуатации

Для защиты котельных установок в циркуляционную систему на прямом обратном трубопроводе встраивается предохранительный отсекающий клапан (ПОК) RMG 790.

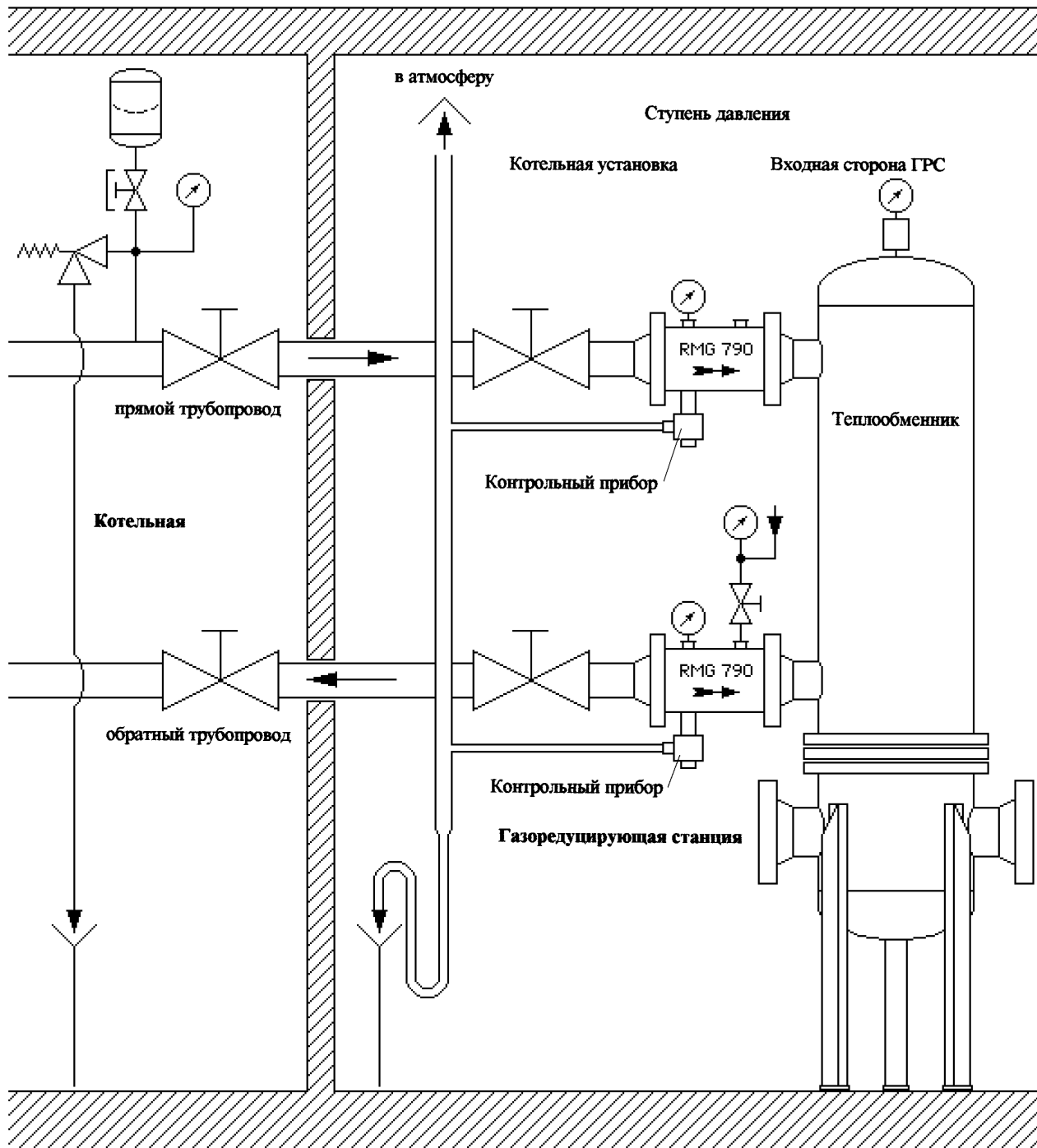
При монтаже необходимо особенно учитывать следующие указания (номера * показывает позиции на рисунке 1) :

- 1 Стрелка на типовом указателе должна быть направлена к теплообменнику. Монтажное положение любое по желанию.
- 2 Фланец на стороне котла должен соответствовать условному давлению фланца на стороне теплообменника (требуется, чтобы ПОК RMG 790 был вставлен между двумя встречными фланцами)
- 3 Отключающие вентили требуются для проведения наладки и испытаний, они должны иметь условное давление соответствующее условному давлению котла. Вентили можно исключить, если в помещении котельной имеются возможности для отключения (рис. 1) .
- 4 Выход контрольного прибора G $\frac{3}{4}$ должен быть соединен с комбинированным отводящим и сборным трубопроводом для газа и воды. Сборный коллектор должен иметь размеры согласно приведенным ниже :

давление срабатывания RMG 790
 $\leq 2,5$ бар
 $> 2,5$ бар

трубопровод
R $\frac{3}{4}$ "
R 1"

1. Рисунок 1 : Компановка установки для предварительного подогрева газа



5 Если отводящий и сборный трубопроводы выводятся наружу, то они должны быть защищены от замерзания. Если этот коллектор заканчивается в здании, то надо предусмотреть водяной сиффон. В случае неполадок необходимо предотвратить попадание газа в помещении установки через отвод воды. Высота столба воды должна составлять минимум 300 мм при длине отводной трубы ≤ 10 м.

6 При функциональных испытаниях ПOK RMG 790 необходимо поднять давление в теплообменнике. Требуемое для этого подключение достаточно предусмотреть у одного клапана. Резьбовое подключение имеет размер G $\frac{1}{4}$ (при поставке с завода устанавливается болт - заглушка).

7 Контрольный манометр I показывает подаваемое при испытании давление. Пределы измерения должны выбираться так, чтобы давление можно было поднять на 5 до 10 бар выше давления срабатывания RMG 790. Так как при повреждении патрубка давление в теплообменнике возрастает до входного давления газа, между манометром и водяной циркуляционной системой предусматривается отключающий вентиль, который при нормальной эксплуатации остается закрытым.

8 Контрольный манометр II требуется для проведения функциональных испытаний. Пределы измерений должны быть подобраны соответственно наивысшему допустимому рабочему давлению Р доп. в котельной установке. Резьба подключения к прибору соответствует G ¼ (при поставке с завода устанавливается болт – заглушка). У предохранительного клапана ПОК устанавливается контактный манометр (смотри примечание 5, стр. 6).

9 Давление срабатывания предохранительного клапана (см. диаграмму настройки давления.)

10 Определение размеров расширительного сосуда (см. прим.5, стр. 6)

11 Манометр с граничной отметкой максимально возможного рабочего давления в циркуляционной водной системе (см. примечание 4 стр. 5)

12 Чтобы иметь возможность контроля и при малейших повреждениях, можно дополнительно предусмотреть установку либо поплавкового выключателя, либо контактного манометра. Поплавковый выключатель монтируется в верхней точке теплообменника.

Диаграмма настройки давления (пример) для установки предварительного нагрева, оснащенной предохранительным отсекающим клапаном RMG 790.

Давление	Описание	Указание
p допуст = 3 бар	Макс. допустимое рабочее давление в котле	
p сраб ПСК=2,5 бар	Давление срабатывания предохранительного клапана котла	
p1 = 2,3 бар	Макс. возможное рабочее давление в циркуляционной системе без применения клапана ПОК RMG 790	1
p сраб ПОК=2,3 бар	Давление срабатывания ПОК RMG 790 (клапан закрыт)	
	Предохранительный отсек. клапан RMG 790 Номинальный размер Ду 80 Положение при монтаже – вертикальное	
pk = 1,6 бар	Предельное давление, при котором контрольный прибор RMG 790 начинает открываться	2
pm = 1,5	Давление срабатывания дополнительного переключателя давления	3
p2 = 1,3 бар	Макс. возможное рабочее давление в циркуляционной системе при применении клапана ПОК RMG 790	4
	Область работы расширительного сосуда	
pF = 0,5 бар	Давление наполнения расширительного бака	5

Указания :

- 1) Максимально возможное рабочее давление P_1 в циркуляционной системе без предохранительного отсекающего клапана требуется для определения размера расширительного сосуда. Это давление должно быть на 0,1 до 0,2 бар ниже давления срабатывания $p_{сраб}$ ПСК предохранительного сбросного клапана котельной установки (типовой пример : $p_1 = p_{сраб} \text{ ПСК} - 0,2 \text{ бар} = 2,3 \text{ бар}$)
- 2) Предельное давление p_k , на которое настраивается контрольный прибор клапана RMG 790 , зависит от желаемого давления срабатывания $p_{сраб}$ ПСК RMG 790, от номинального диаметра основного клапана. Примерные значения для предельного давления p_k можно взять из следующей таблицы :

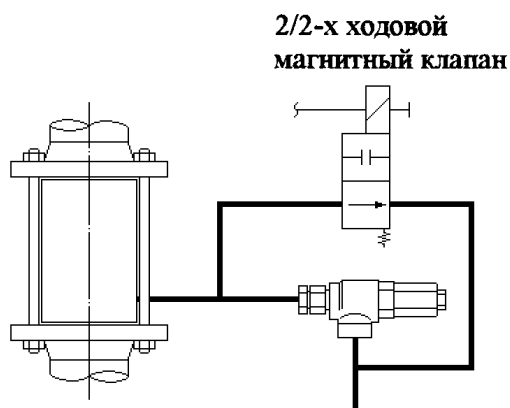
Условный диаметр	Настраиваемое предельное давление p_k в бар монтажное положение RMG 790		
	вертик. (клапан наверху)	вертик. (клапан внизу)	горизонтальное
Ду 25	$p_{сраб} - 0,3$	$p_{сраб} - 0,4$	$p_{сраб} - 0,35$
Ду 50	$p_{сраб} - 0,6$	$p_{сраб} - 0,8$	$p_{сраб} - 0,70$
Ду 80	$p_{сраб} - 0,7$	$p_{сраб} - 1,0$	$p_{сраб} - 0,85$
Ду 100	$p_{сраб} - 0,7$	$p_{сраб} - 1,0$	$p_{сраб} - 0,85$
Ду 150	$p_{сраб} - 0,7$	$p_{сраб} - 1,0$	$p_{сраб} - 0,85$

Пример : для RMG 790, Ду 80 в вертикальном положении (клапан вверху) :

$$p_k = p_{сраб} \text{ ПСК} - 0,7 \text{ бар} = 2,3 \text{ бар} - 0,7 \text{ бар} = 1,6 \text{ бар}$$

- 3) Для того, чтобы иметь возможность контроля и при малейших неполадках, можно установить либо поплавковый выключатель, либо контактный манометр.

Поплавковый выключатель необходимо устанавливать в высшей точке теплообменника. рекомендуется устанавливать выключатель с двумя положениями для выключения. Первая уставка может использоваться для подачи звукового сигнала, а вторая для закрытия предохранительного отсекающего клапана ПОК через дополнительный, смонтированный параллельно контрольному прибору магнитный клапан (смотри нижеприведенную схему)



2/2-х ходовой магнитный клапан для горячей воды
 P_n 16, Ду 13, G 3/8 внутр.
 взрывозащита Ex-s G4
 открыт без напряжения
 с залитым кабельным входом

Электр. подключ.	RMG-№г. для заказа
24 VDC	00 024 149
220 V, 50 Гц	00 024 150

Контактный манометр надо настроить так, чтобы выключающее давление было минимум на 0,2 бар выше максимального рабочего давления в циркуляционной системе и на 0,1 до 0,2 бар ниже установленного контрольным прибором RMG 790 предельного давления.

- 4) Рекомендуется на манометре котла рядом с предельной отметкой для давления срабатывания предохранительного сбросного клапана $p_{сраб}$ ПСК нанести вторую отметку, показывающую максимально возможное рабочее давление p_2 в циркуляционной системе котельной установки.

5) С использованием предохранительного отсекающего клапана RMG 790 производится ограничение максимально возможного рабочего давления в циркуляционной системе. Это ограничение должно происходить путем выбора большего расширительного сосуда.

Потребный объем расширительного сосуда можно определить по следующей формуле :

$$V2 = V1 \cdot \frac{p2 \cdot (p1 - pF)}{p1 \cdot (p2 - pF)} \quad \text{Давление в абсолютных величинах}$$

В формуле значатся :

V1	=	требуемый объем расширительного сосуда	>	
p1	=	максимально возможное рабочее давление	>	с ПОК RMG 790
V2	=	требуемый объем расширительного сосуда		
p2	=	максимальное возможное рабочее давление		
pF	=	давление наполнения расширительного сосуда		без ПОК RMG 790

Пример стр. 4 : требуемое увеличение объема рассчитывается следующим образом

$$V2 = V1 \cdot \frac{2,3 \cdot (3,3 - 1,5)}{3,3 \cdot (2,3 - 1,5)} = 1,6 \cdot V1$$

Засчет монтажа водяной задвижки между установочным клапаном и контрольным прибором становится возможным демонтаж контрольного прибора для перепроверки или техобслуживания без потерь воды.

- Внимание :**
- При снятом контрольном приборе функционирование предохранительного отсекающего клапана не обеспечивается.
 - Для обеспечения надежного открытия водяной задвижки при встроенном контрольном приборе между контрольным прибором и водяной задвижкой должны быть установлены только оригинальные соединительные части.

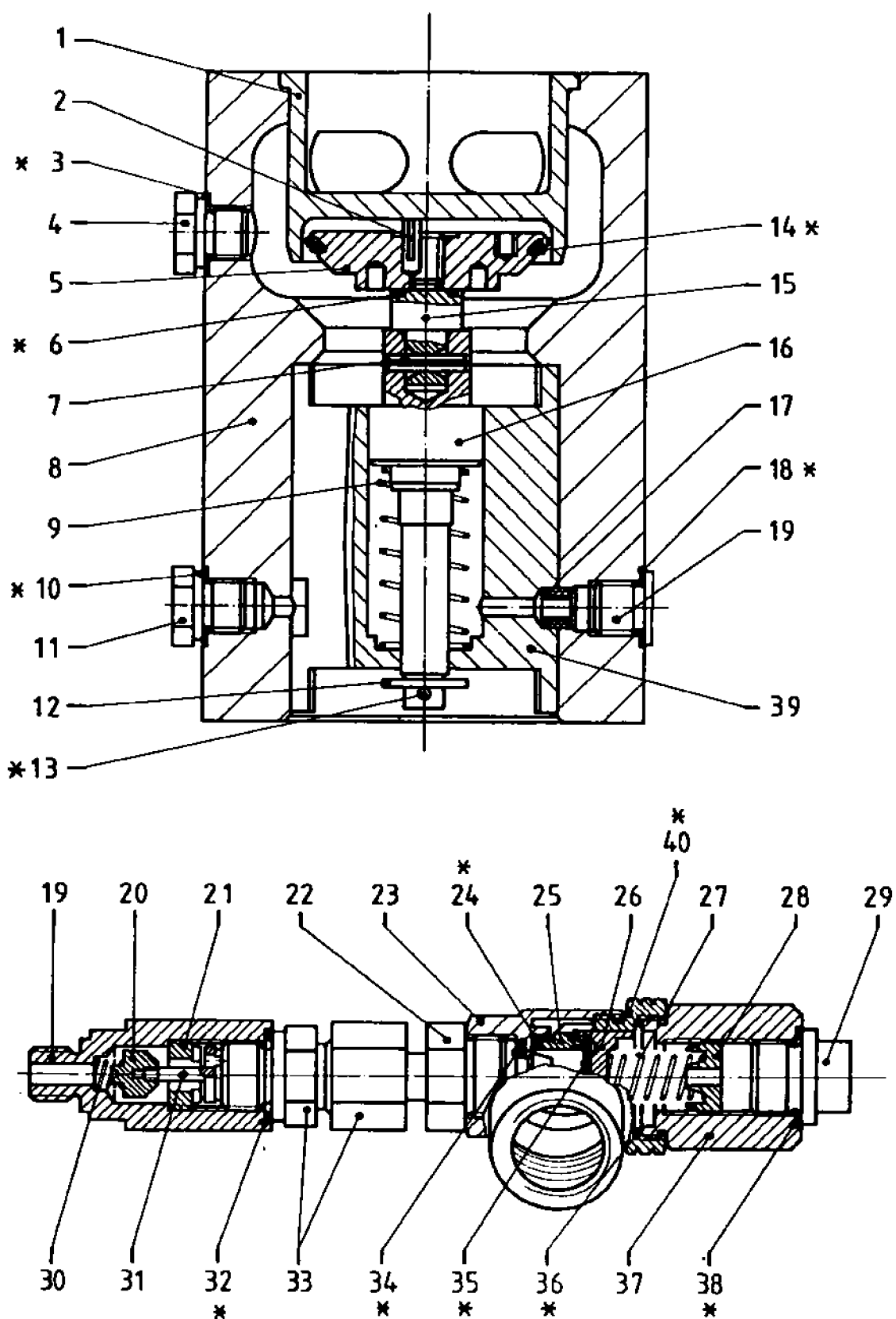
Специальные указания по эксплуатации

Для отдельных деталей нужно особенно соблюдать нижеприведенные указания :

- Уплотнительные кольца (14, 24, 32, 34, 36, 38)
Проверить на повреждения, перед сборкой смазать силиконовым жиром (50)
Для выемки уплотнительного кольца (14)
- вытянуть колпачковую шайбу (1)
- шплинт (13) и подкладную шайбу (12) снять с оси клапана (16), затем вынуть комплектный узел с тарелкой клапана (5)
Указание : При сборке не забыть пружину (9)
- Уплотнительные кольца (3, 6, 10, 18, 24, 40)
после требуемой замены смазать силиконовым жиром.
- Поршень (26) в контрольном приборе
проверять на коррозию, поршень должен легко перемещаться.

Запасные части

4.1 Обозначение запасных частей RMG 790



* Детали для техобслуживания держать наготове

4.2 Список запасных частей RMG 790

Поз. №	Наименование	Материал	Детали №				
			Ду 25	Ду 50	Ду 80	Ду 100	Ду 150
1	Шайба зонтообразная	Ms	10 008 958	10 008 902	10 008 914	10 008 926	18 352 415
2	Штифт с надрезом	NSt	00 017 215	00 017 214	00 017 214	00 017 214	00 017 214
3*	Кольцо уплотнительное	LM	00 018 689	00 018 689	00 018 689	00 018 689	00 018 689
4	Болт-заглушка	Ms	10 014 009	10 014 009	10 014 009	10 014 009	10 014 009
5	Заслонка клапана	Ms	10 001 056	10 001 156	10 001 256	10 001 356	10 008 279
6*	О-кольцо	KV	00 020 658	00 020 372	00 020 372	00 020 704	00 020 823
7	Штифт с надрезом	NSt	00 017 215	00 017 214	00 017 214	00 017 214	00 017 214
8	Корпус клапана, выбор						
-	Py 10/16	Ms	10 008 947	10 008 906	10 008 918	10 008 930	10 008 270
-	Py 25	Ms	10 008 947	10 008 906	10 008 918	10 008 931	10 008 271
-	Py 40	Ms	10 008 947	10 008 906	10 008 918	10 008 931	10 008 271
-	ANSI 300	Ms	10 008 947	10 008 906	10 008 919	10 008 933	10 008 273
-	ANSI 600	Ms	10 008 947	10 008 906	10 008 919	10 008 934	10 008 274
9	Пружина силовая	NSt	18 353 488	18 353 366	18 353 317	18 353 461	18 353 463
10*	Кольцо уплотнительное	LM	00 018 689	00 018 689	00 018 689	00 018 689	00 018 689
11	Болт-заглушка	Ms	10 014 009	10 014 009	10 014 009	10 014 009	10 014 009
12	Шайба	NSt	00 014 145	00 014 142	00 014 142	00 014 142	00 014 142
13*	Шплинт	NSt	00 015 031	00 015 030	00 015 030	00 015 030	00 015 030
14*	О-кольцо	KV	00 020 616	00 020 590	00 020 591	00 020 589	00 020 824
15	Болты соединительные	Ms	10 008 955	10 008 889	10 008 890	10 008 891	10 008 281
16	Поршень направляющий	NSt	10 008 954	10 008 888	10 008 888	10 008 935	10 008 280
17	Втулка резьбовая	St	00 027 132	00 027 132	00 027 132	00 027 132	00 027 132
18*	Кольцо уплотнительное	LM	00 018 689	00 018 689	00 018 688	00 018 688	00 018 688
19	Корпус сброса воды	Ms	10 008 251	10 008 251	10 008 256	10 008 256	10 008 256
20	Конус уплотнительный	Ms	10 008 254	10 008 254	10 008 254	10 008 254	10 008 254
21	Сопло вворачиваемое	Ms	10 008 253	10 008 253	10 008 253	10 008 253	10 008 253
22	Переходник	NSt	10 008 900	10 008 900	10 008 900	10 008 900	10 008 900
23	Корпус для контр. прибора	Ms	00 026 868	00 026 868	00 026 868	00 026 868	00 026 868
24*	О-кольцо	KV	00 026 869	00 026 869	00 026 869	00 026 869	00 026 869
25	Сопло вворачиваемое	Ms	10 008 294	10 008 294	10 008 294	10 008 294	10 008 294
26	Крышка клапана	Ms	10 008 295	10 008 295	10 008 295	10 008 295	10 008 295
27	Пружина давления, выбор						
-	F1 (Wh 2 до 2,5 бар)	NSt	10 008 290	10 008 290	10 008 290	10 008 290	10 008 290
-	F1 (Wh 2,5 до 3,5 бар)	NSt	10 008 291	10 008 291	10 008 291	10 008 291	10 008 291
-	F1 (Wh 3,5 до 10 бар)	NSt	10 008 285	10 008 285	10 008 285	10 008 285	10 008 285
28	Регулировочный винт	K	00 026 870	00 026 870	00 026 870	00 026 870	00 026 870
29	Болт – заглушка	Ms	00 026 760	00 026 760	00 026 760	00 026 760	00 026 760
30	Пружина давления	NSt	10 016 923	10 016 923	10 016 923	10 016 923	10 016 923
31	Штифт нажимной	Ms	10 008 252	10 008 252	10 008 252	10 008 252	10 008 252
32*	Кольцо уплотнительное	LM	00 018 688	00 018 688	00 018 688	00 018 688	00 018 688
33	Прямая резьбовая муфта	NSt	00 030 082	00 030 082	00 030 082	00 030 082	00 030 082
34*	Кольцо уплотнительное	KV	00 020 903	00 020 903	00 020 903	00 020 903	00 020 903
35*	Шайба уплотнительная	KV	10 008 297	10 008 297	10 008 297	10 008 297	10 008 297

Детали, обозначенные *, необходимо держать в готовности для проведения работ по техобслуживанию.

Обозначения материалов

NSt ... нержавеющая сталь

KV ... витон

LM ... легкий металл

Ms ... латунь

K ... пластмасса

KG ... резинообразная пластмасса

Список запасных частей RMG 790

Поз. №	Наименование	Ма-те-риал	Детали №				
			Ду 25	Ду 50	Ду 80	Ду 100	Ду 150
36*	О-кольцо	KV	00 020 805	00 020 805	00 020 805	00 020 805	00 020 805
37	Направл. силовой пружины	Ms	10 008 296	10 008 296	10 008 296	10 008 810	00 018 810
38*	Кольцо уплотнительное	Cu	00 018 810	00 018 810	00 018 810	00 018 810	00 018 810
39	Втулка	Ms	10 008 953	10 008 903	10 008 915	10 008 927	18 352 416
40*	Кольцо уплотнительное	LM	00 003 916	00 003 916	00 003 916	00 003 916	00 003 916
50*	Силиконовая смазка		00 27 081	00 027 081	00 027 081	00 027 081	00 027 081

Детали, обозначенные *, необходимо держать в готовности для проведения работ по техобслуживанию.

Обозначения материалов

Cu	... медь	Ms	... латунь
KV	... витон		
LM	... легкий металл		

Wir liefern Produkte für die Gas-Druckregelung:



RMG REGEL + MESSTECHNIK GMBH

Osterholzstrasse 45, D-34123 Kassel
Telefon (0561) 5007-0 • Telefax (0561) 5007-107

Gas-Druckregelger te und Sicherheitseinrichtungen



RMG-GASELAN Regel + Meßtechnik GmbH

Julius-Pintsch-Ring 3, D-15517 Fürstenwalde
Telefon (03361) 356-60 • Telefax (03361) 356-836

Gas-Druckregeltechnik, Drehkolbenz hler und komplette Anlagen



Bryan Donkin RMG Gas Controls Ltd.

Enterprise Drive, Holmewood, Chesterfield S42 5UZ, England
Telefon (++44) 1246 501-501 • Telefax (++44) 1246 501-500

Gas-Druckregeltechnik, Untergrund-Kompaktanlagen, komplette Stationen



Bryan Donkin RMG Co. of Canada Ltd.

50 Clarke Street South, Woodstock, Ontario N4S 7Y5, Canada
Telefon (++1) 519 5398531 • Telefax (++1) 519 5373339

Haus-Druckregelger te und Sicherheitseinrichtungen

Weitere Firmen der RMG-Gruppe :



RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Strasse 5, D-35510 Butzbach
Telefon (06033) 897-0 • Telefax (06033) 897-130

Turbinenradz hler, Wirbelz hler und elektronische Umwerter



Karl Wieser GmbH

Anzinger Strasse 14, D-85560 Ebersberg
Telefon (08092) 2097-0 • Telefax (08092) 2097-10

Betriebsstelle Beindersheim

Heinrich-Lanz-Strasse 9, D-67259 Beindersheim/Pfalz
Telefon (06233) 3762-0 • Telefax (06233) 3762-40

Ger te zur Erfassung, bertragung und Auswertung von Messdaten



WÄGA Wärme-Gastechnik GmbH

Osterholzstrasse 45, D-34123 Kassel
Telefon (0561) 5007-0 • Telefax (0561) 5007-207

Anlagen zur Gas-Druckregelung, -Mengenmessung und Bezugsoptimierung

Die RMG-Gruppe im Internet: <http://www.rmg.de>

Ihr kompetenter Partner

Umfassende Leistung für die Gasversorgung

