

PARAGON

Компактный комфортный модуль



www.eurovent-certification.com
www.certiflash.com



PARAGON

Комфортный модуль PARAGON

PARAGON - это новое поколение компактных комфортных модулей для гостиниц и больниц.

Оптимальное использование теплообменников охлаждения и обогрева гарантирует высокую производительность PARAGON даже при низких давлениях и расходе воздуха. Минимальная высота модуля позволяет максимально использовать высоту помещения, например при входе в гостиничный номер.

Характеристики

Расход воздуха:	10 - 72 л/с
Давление:	50 – 200 Па
Производительность, холод:	до 2400 Вт
Производительность, тепло:	Вода: до 3000 Вт Электр: до 1000 Вт
Размеры:	L=900, 1100, 1300 и 1500 мм B=695 мм H=180 мм

Swegon



Рис. 1. PARAGON

Исполнение

Paragon доступен в следующих вариантах:

- В вариант: Вентиляция, водяное охлаждение и водяной обогрев.
- Х вариант: Вентиляция, водяное охлаждение и электрический обогрев.

Техническое описание

Особенности комфортного модуля PARAGON

PARAGON разработан для создания оптимального внутреннего климата в первую очередь в гостиничных номерах и процедурных кабинетах (медицина). В помещениях такого типа очень большое внимание уделяется высокому уровню комфорта и низкому энергопотреблению. Поскольку PARAGON работает с первичным воздухом, поступающим из центрального агрегата, в нем нет встроенного вентилятора, который создавал бы шум и требовал обслуживания. Благодаря запатентованной технологии, оптимизированы производительности тепла и холода, что обеспечивает высокую мощность даже при низком давлении и расходе воздуха. При этом высота модуля сведена к минимуму. Это позволяет увеличить высоту потолка, например у входа в гостиничный номер, получив больше пространства и света.

Краткие сведения о PARAGON

- Охлаждение, обогрев и вентиляция
- Включи и пользуйся
- Встроенная автоматика
- Малая высота аппарата
- Высокая мощность
- Низкий уровень шума
- Климат без сквозняка
- Никакого вентилятора в помещении
- Сухая система без конденсата
- Никакой системы дренажа
- Никакого фильтра
- Минимум обслуживания
- Низкое энергопотребление
- Возможность изменения расхода воздуха с VariFlow
- Возможность изменения картины распределения воздуха с ADC

Принцип работы

PARAGON

Гостиница и больница

Первичный воздух подключается к задней панели модуля. Он поддерживает внутри модуля повышенное давление, принуждающее первичный воздух выходить с относительно высокой скоростью через два продольных ряда форсунок. Высокая скорость первичного воздуха создает разрежение. Воздух помещения поступает через рециркуляционную решетку модуля в теплообменник, где, в зависимости от потребности, догревается или охлаждается, и, смешавшись с первичным воздухом, подается в помещение.

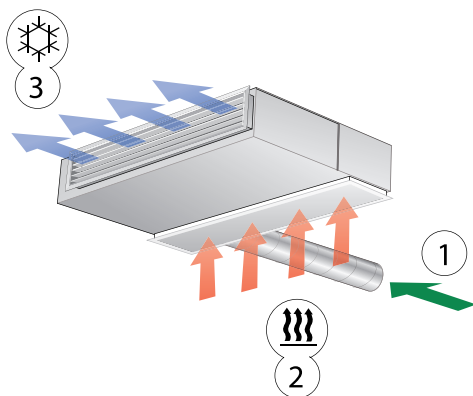


Рис. 2. Охлаждение с PARAGON

- 1 = Первичный воздух
- 2 = Рециркуляционный воздух помещения
- 3 = Приточный воздух (первичный воздух, смешанный с охлажденным воздухом помещения)

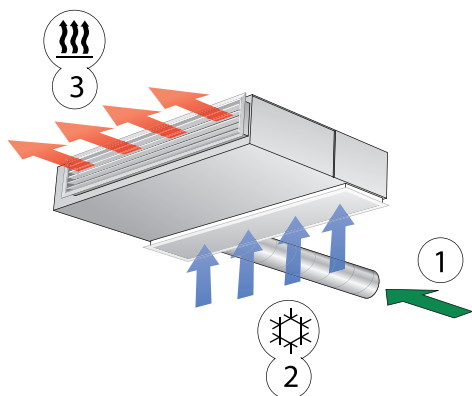


Рис. 3. Обогрев с PARAGON (вода или электричество)

- 1 = Первичный воздух
- 2 = Рециркуляционный воздух помещения
- 3 = Приточный воздух (первичный воздух, смешанный с догретым воздухом помещения)

Подаваемый воздух с помощью Коанда-эффекта расстилается по потолку. Горизонтальные его струи (обеспечиваются стандартным устройством ADC) доходят до фасадной стены, активно перемешиваясь с воздухом помещения.

Вертикальное распределение воздуха (режим обогрева) достигается изменением конфигурации ламелей приточной решетки, угол наклона которых может быть зафиксирован с помощью специальной принадлежности.

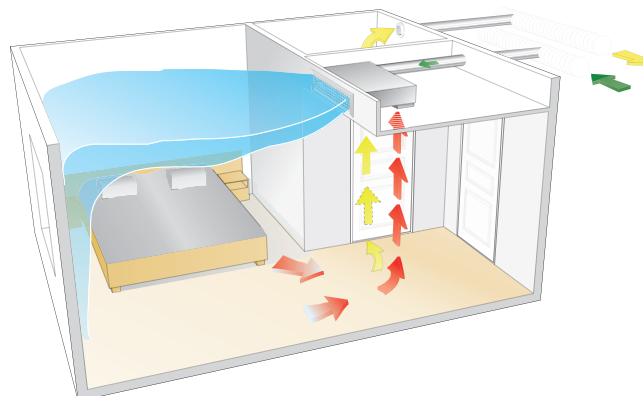


Рис. 4. Распределение воздуха в гостиничном номере

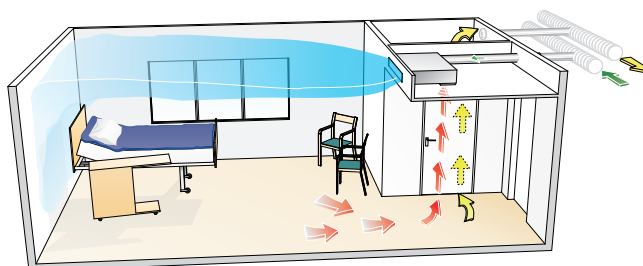


Рис. 5. Распределение воздуха в процедурном кабинете

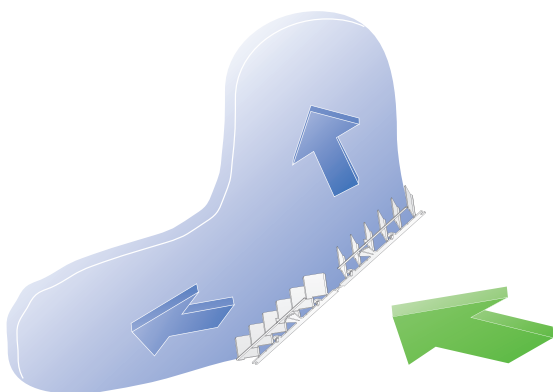


Рис. 6. Горизонтальное распределение воздуха с ADC

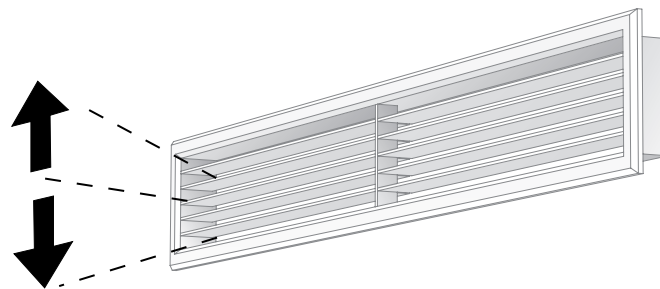


Рис. 8. Вертикальное распределение воздуха с помощью ламелей приточной решетки

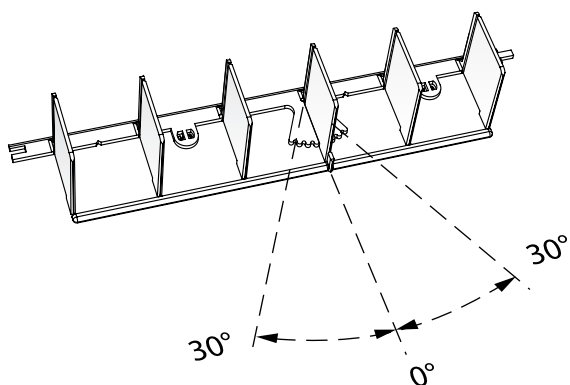


Рис. 7. PARAGON ADC



Рис. 9. Конфигурация форсунок L (низкий расход воздуха)

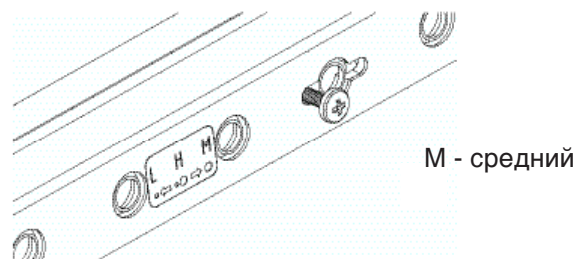
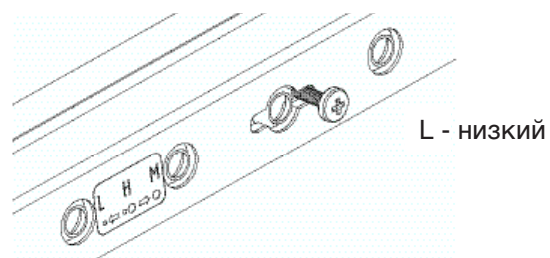


Рис. 10. Конфигурация форсунок M (средний расход воздуха)

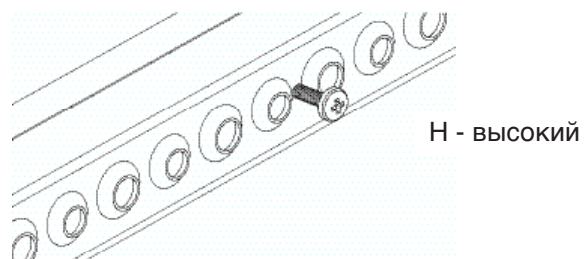


Рис. 12. Конфигурация форсунок для требуемого расхода воздуха L, M и H (Для конфигурации H распределительный лист удаляется)

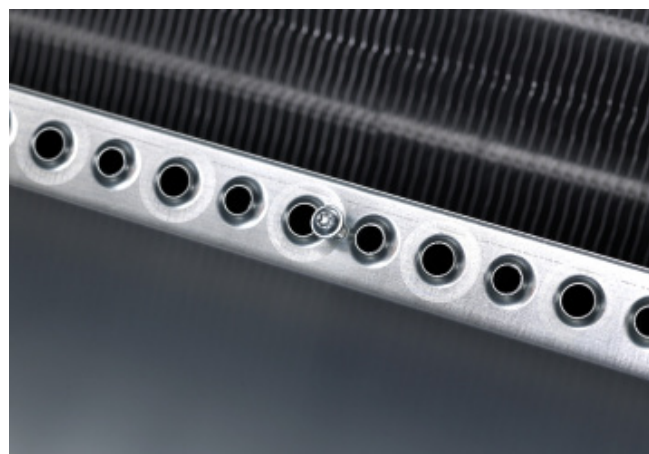


Рис. 11. Конфигурация форсунок H, распределительный лист удален

Система автоматки CONDUCTOR

Энергоэффективность

Для максимальной экономии энергии, PARAGON стандартно поставляется с автоматикой CONDUCTOR, для управления водяными климатическими системами Swegon.

CONDUCTOR W3/W4.1 управляет модулем PARAGON по потребности для обеспечения заданной температуры и качества воздуха в помещении. Когда человек входит в помещение, автоматически включаются функции, обеспечивающие комфорт. Если в помещении никого нет, автоматически включается режим экономии, позволяющий температуре больше отклоняться от заданного значения. При этом расход воздуха в помещении понижается до заданного минимума для экономии энергии вентиляторов. Кроме того в контроллер заложено множество других функций для поддержания комфорта и экономии энергии, связанных с отклонениями температуры, открытием/закрытием окна, контролем выпадения конденсата.

Коммуникация

CONDUCTOR разработан как часть платформы управления климатическими системами Swegon. Вместе с вентиляционным агрегатом GOLD и устройством коммуникации SuperWISE можно создать уникальную энергосберегающую систему, объединяющую все, начиная от уровня помещения и заканчивая венткамерой.

CONDUCTOR работает с протоколом Modbus RTU. Системе коммуникации предоставляется целый перечень параметров для чтения и записи значений.

Простой монтаж и обслуживание

Установленная на заводе автоматика делает монтаж комфортного модуля простым. Все необходимые просто подключаемые компоненты легко доступны через съемную решетку рециркуляционного воздуха.

Прилагаемый комнатный регулятор подключается к контроллеру по беспроводной связи либо кабелем. Беспроводная связь позволяет сэкономить на кабелях и их монтаже. С другой стороны подключение кабелем удешевляет обслуживание, т.к. исключает необходимость замены батарей в комнатном регуляторе, работающем по беспроводной связи.

Для более подробной информации см. каталог CONDUCTOR.

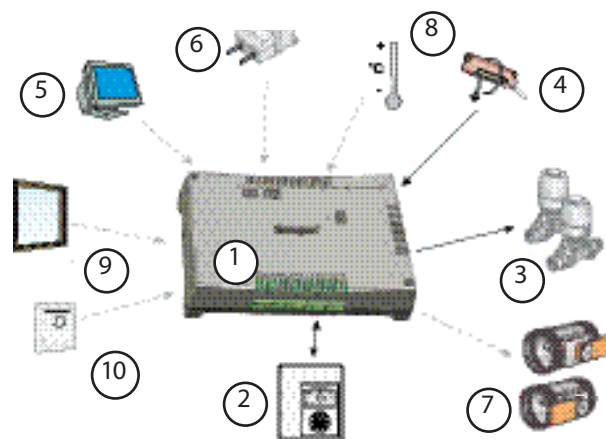


Рис. 13. Установленная на заводе система автоматки CONDUCTOR

- 1 = Контроллер
- 2 = Комнатный регулятор
- 3 = Клапаны и приводы обогрева и охлаждения
- 4 = Датчик конденсата
- 5 = Коммуникация Modbus RTU

Принадлежности:

- 6 = Трансформатор
- 7 = Заслонки с приводами
- 8 = Внешний датчик температуры
- 9 = Оконный контакт
- 10 = Карта-ключ или датчик присутствия

Система автоматки LUNA

В случаях, когда нет необходимости в диспетчеризации и управлении по потребности, можно выбрать более простую систему автоматки LUNA, которая управляет только температурой в помещении. PARAGON с установленной на заводе системой автоматки LUNA заказывается специально.

Внимание! В этом случае контроллер встроен в комнатный термостат и требует кабельного соединения между контроллером и приводами клапанов, а также датчиком конденсата в PARAGON. Больше информации имеется в каталоге LUNA.

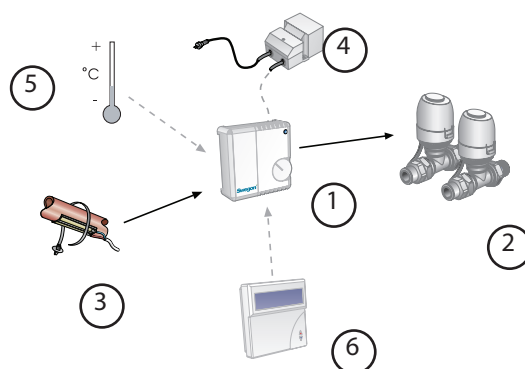


Рис. 14. Установленная на заводе система автоматки LUNA

1 = Комнатный регулятор со встроенным контроллером

2 = Клапаны с приводами для охлаждения и обогрева

3 = Датчик конденсата

Принадлежности:

4 = Трансформатор

5 = Внешний датчик температуры

6 = Программатор для изменения заводских установок

Проектирование

Расчетная программа Swegon ProSelect делает выбор оборудования быстрым и простым. ProSelect доступна на нашем сайте www.swegon.com/ru

Выбор

Обозначения

P: Производительность (Вт, кВт)

v: Скорость (м/с)

q: Расход (л/с)

p: Давление (Па, кПа)

t_r : Температура воздуха помещения (°C)

t_m : Средняя температура воды (°C)

ΔT_m : Разность температур [$t_r - t_m$] (K)

ΔT : Разность температур прямой и обратной воды (K)

ΔT_r : Разность температур - первичного воздуха и воздуха помещения (K)

Δp : Перепад давления (Па, кПа)

k_p : Константа перепада давления

Дополнительный индекс:

k = холод, l = воздух, v = тепло, i = наладка/регулировка

Граничные значения, вода

Мах. рабочее давление (только теплообменника): 1600 кПа

Мах. испытательное давление (только теплообменника): 2400 кПа

Мах. перепад давления стандартного клапана: 20 кПа

Min. расход горячей воды: 0,013 л/с

Мах. температура прямой воды: 60 °C

Min. расход холодной воды: 0,03 л/с

Min. температура прямой воды должна быть рассчитана так, чтобы обеспечить работу системы без конденсата

Холод

Холодопроизводительность

В таблице 1 показаны значения холодопроизводительности первичного воздуха и воды для аппаратов различной длины, с учетом положения заслонок и расхода воздуха. Полная холодопроизводительность - это сумма производительностей первичного воздуха и воды.

Холодопроизводительность первичного воздуха может быть рассчитана по формуле:

$$P_1 = 1,2 \cdot q_1 \cdot \Delta T_1 \text{ где}$$

P_1 = Холодопроизводительность воздуха (Вт)
 q_1 = Расход воздуха (л/с)
 ΔT_1 = Разность температур (К)

Перепад давления

Перепад давления по воде может быть рассчитан по формуле:

$$\Delta p = (q / k_{pk})^2 \text{ где}$$

Δp = Перепад давления на теплообменнике (кПа)
 q = Расход воды (л/с), см. Диаграмму 1
 k_{pk} = Константа перепада давления из таблиц 3-10.

Таблица 1. Перепад давления

Перепад давления, вода		
NC	Длина	K_{pk} холод
	900	0,0217
	1100	0,0202
	1300	0,0190
HC	Длина	K_{pk} холод
	900	0,0186
	1100	0,0174
	1300	0,0164
	1500	0,0155

Таблица 2. Холодопроизводительность при естественной конвекции

Холодопроизводительность при ΔT_{mk} [K] (Вт)								
Длина	5	6	7	8	9	10	11	12
900	16	19	23	26	30	33	37	40
1100	20	25	29	34	38	43	47	52
1300	25	30	36	41	47	52	58	63
1500	30	36	42	49	55	62	68	75

Корректировка производительности

Расход воды в определенной степени влияет на холодопроизводительность. Для точного расчета используйте программу ProSelect, размещенную на сайте www.swegon.com.

Диаграмма 1. Корректировка производительности по расходу воды

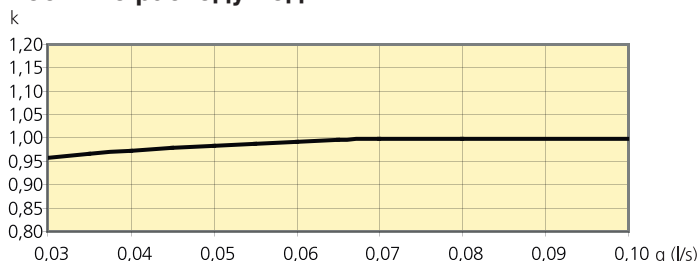
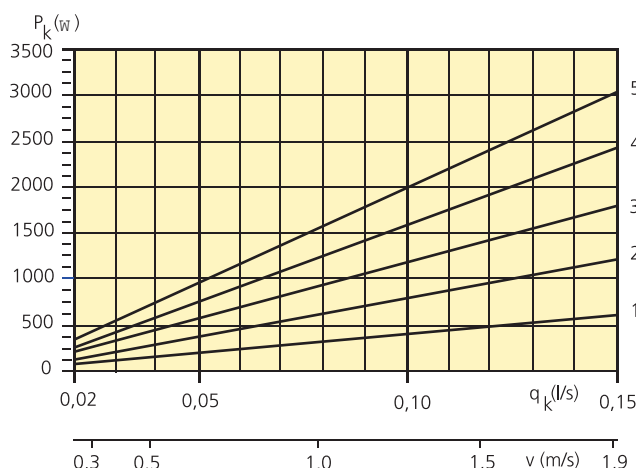


Диаграмма 2 – холодопроизводительность

Зависимость холодопроизводительности P_k (W), температуры ΔT_k (K) и расхода холодной воды q_k (л/с).



PARAGON

Таблица 3 – Холодопроизводительность, NC, 70 Па

Длина	Фор-сунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p_i	Производительность первичного воздуха (Вт) ΔT_i				Производительность воды (Вт) при ΔT_{mk}^2							Константа перепада давления воздух
										6	7	8	9	10	11	12	
мм			л/с	dB(A)	Па	6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	
900	L	L	12,6	<20	70	91	121	151	181	242	282	321	361	401	441	480	1,50
900	M	M	15,8	20	70	114	152	190	228	265	309	353	397	440	484	527	1,89
900	H	H	27,1	21	70	195	260	325	390	319	370	420	470	521	571	620	3,24
1100	L	L	16,2	<20	70	117	156	194	233	310	362	413	464	515	566	617	1,94
1100	M	M	20,4	21	70	147	196	245	294	342	399	455	511	568	624	680	2,44
1100	H	H	35,1	23	70	253	337	421	505	412	478	543	608	673	738	802	4,19
1300	L	L	19,4	<20	70	140	186	233	279	381	444	507	570	633	695	758	2,32
1300	M	M	24,4	22	70	176	234	293	351	420	489	558	627	696	765	834	2,92
1300	H	H	41,9	24	70	302	402	503	603	505	585	665	745	825	904	982	5,00
1500	L	L	16,5	22	70	119	158	198	238	402	471	541	612	682	753	824	1,97
1500	M	M	28,1	23	70	202	270	337	405	489	572	656	739	823	907	991	3,35
1500	H	H	42,9	27	70	309	412	515	618	585	679	773	867	960	1053	1146	5,12

Таблица 4 – Холодопроизводительность, NC, 100 Па

Длина	Фор-сунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p_i	Производительность первичного воздуха (Вт) ΔT_i				Производительность воды (Вт) при ΔT_{mk}^2							Константа перепада давления воздух
										6	7	8	9	10	11	12	
мм			л/с	dB(A)	Па	6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	
900	L	L	15	<20	100	108	144	180	216	283	329	375	421	466	512	557	1,50
900	M	M	18,9	25	100	136	181	227	272	311	361	411	461	511	561	610	1,89
900	H	H	32,4	26	100	233	311	389	467	368	427	486	544	602	660	718	3,24
1100	L	L	19,4	<20	100	140	186	233	279	366	425	484	543	602	661	719	1,94
1100	M	M	24,4	26	100	176	234	293	351	401	466	531	595	659	723	787	2,44
1100	H	H	41,9	28	100	302	402	503	603	475	551	627	702	778	852	927	4,19
1300	L	L	23,2	20	100	167	223	278	334	448	521	594	666	738	810	882	2,32
1300	M	M	29,2	27	100	210	280	350	420	492	572	651	730	809	887	966	2,92
1300	H	H	50	29	100	360	480	600	720	581	675	768	860	952	1044	1135	5,00
1500	L	L	19,7	27	100	142	189	236	284	475	555	636	716	797	877	958	1,97
1500	M	M	33,5	28	100	241	322	402	482	572	667	763	858	954	1049	1145	3,35
1500	H	H	51,2	32	100	369	492	614	737	670	778	887	994	1102	1209	1316	5,12

1) Указанный уровень шума относится к модулю без заслонки или с заслонкой в открытом положении. В случаях, когда расход воздуха регулируется по потребности заслонками с приводами, характеристики могут быть получены в программе Swegon ProSelect. Шумоглушение помещения = 4 dB (10м² Sabine).

2) Указанная холодопроизводительность относится к модулю в комплекте со стандартными решетками приточного и рециркуляционного воздуха. Без решеток холодопроизводительность примерно на 5 % выше. Производитель модуля с системой ADC в положении распределения воздуха Fan-shape, на 5 % меньше. Холодопроизводительность первичного воздуха не меняется.

ВНИМАНИЕ! Полная холодопроизводительность - это сумма производительности по воде и по воздуху.

Таблица 5 – Холодопроизводительность, NC, 150 Па

Длина	Фор-сунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p_i	Производительность первичного воздуха (Вт) ΔT_i				Производительность воды (Вт) при ΔT_{mk}^2								Константа перепада давления воздух
										6	7	8	9	10	11	12	k_{pl}	
мм			л/с	dB(A)	Па	6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	k_{pl}	
900	L	L	18,4	24	150	132	177	221	265	332	385	438	490	542	595	647	1,50	
900	M	M	23,2	31	150	167	223	278	334	363	421	479	536	592	649	705	1,89	
900	H	H	39,7	32	150	286	381	476	572	424	492	560	628	695	762	829	3,24	
1100	L	L	23,8	25	150	171	228	286	343	428	497	565	633	700	768	835	1,94	
1100	M	M	29,9	32	150	215	287	359	431	468	542	616	690	763	836	908	2,44	
1100	H	H	51,3	33	150	369	492	616	739	547	635	722	810	897	984	1070	4,19	
1300	L	L	28,4	26	150	204	273	341	409	524	608	692	775	858	940	1022	2,32	
1300	M	M	35,7	33	150	257	343	428	514	573	664	755	845	935	1024	1113	2,92	
1300	M	H	48,5	34	150	349	466	582	698	634	736	837	938	1039	1139	1238	3,96	
1500	L	L	24,1	31	150	174	231	289	347	559	651	743	835	927	1018	1110	1,97	
1500	M	M	41,1	34	150	296	395	493	592	668	778	887	996	1105	1214	1323	3,35	
1500	M	H	51,9	35	150	374	498	623	747	728	847	965	1084	1202	1319	1437	4,24	

Таблица 6 – Холодопроизводительность, NC, 200 Па

Длина	Фор-сунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p_i	Производительность первичного воздуха (Вт) ΔT_i				Производительность воды (Вт) при ΔT_{mk}^2								Константа перепада давления воздух
										6	7	8	9	10	11	12	k_{pl}	
мм			л/с	dB(A)	Па	6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	k_{pl}	
900	L	L	21,2	29	200	153	204	254	305	365	423	481	538	595	652	709	1,50	
900	M	M	26,7	35	200	192	256	320	384	399	462	524	586	648	709	770	1,89	
1100	L	L	27,4	30	200	197	263	329	395	471	546	621	695	768	841	914	1,94	
1100	M	M	34,5	36	200	248	331	414	497	515	596	677	757	836	915	994	2,44	
1300	L	L	32,8	31	200	236	315	394	472	579	670	762	852	943	1032	1122	2,32	
1300	M	M	41,3	37	200	297	396	496	595	632	731	830	928	1026	1123	1220	2,92	
1500	L	L	27,9	35	200	201	268	335	402	620	720	821	921	1021	1121	1220	1,97	
1500	M	M	47,4	38	200	341	455	569	683	735	855	974	1093	1211	1329	1447	3,35	

1) Указанный уровень шума относится к модулю без заслонки или с заслонкой в открытом положении. В случаях, когда расход воздуха регулируется по потребности заслонками с приводами, характеристики могут быть получены в программе Swegon ProSelect. Шумоглушение помещения = 4 dB (10m² Sabine).

2) Указанная холодопроизводительность относится к модулю в комплекте со стандартными решетками приточного и рециркуляционного воздуха. Без решеток холодопроизводительность примерно на 5 % выше. Производитель модуля с системой ADC в положении распределения воздуха Fan-shape, на 5 % меньше. Холодопроизводительность первичного воздуха не меняется.

ВНИМАНИЕ! Полная холодопроизводительность - это сумма производительности по воде и по воздуху.

Таблица 7 – Холодопроизводительность, НС, 70 Па

Длина	Фор-сунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p_i	Производительность первичного воздуха (Вт) ΔT_i				Производительность воды (Вт) при ΔT_{mk}^2								Константа перепада давления воздух
										6	7	8	9	10	11	12	k_{pl}	
мм			л/с	dB(A)	Па	6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	k_{pl}	
900	L	L	12,5	<20	70	90	120	150	180	245	286	326	367	407	448	488	1,50	
900	M	M	15,8	20	70	114	152	190	228	277	323	368	414	459	505	550	1,89	
900	H	H	27,1	21	70	195	260	325	390	343	397	452	506	560	613	667	3,24	
1100	L	L	16,2	<20	70	117	156	194	233	318	370	422	475	527	579	632	1,94	
1100	M	M	20,4	21	70	147	196	245	294	357	416	475	533	592	651	709	2,44	
1100	H	H	35,1	23	70	253	337	421	505	443	514	584	654	724	793	863	4,19	
1300	L	L	19,4	<20	70	140	186	233	279	390	455	519	584	648	712	776	2,32	
1300	M	M	24,4	22	70	176	234	293	351	438	511	583	655	727	799	870	2,92	
1300	H	H	41,8	24	70	301	401	502	602	542	628	714	800	885	970	1054	5,00	
1500	L	L	16,5	22	70	119	158	198	238	411	482	554	626	698	771	844	1,97	
1500	M	M	28	23	70	202	269	336	403	509	586	671	757	844	930	1017	3,35	
1500	H	H	42,8	27	70	308	411	514	616	627	729	830	930	1030	1130	1230	5,12	

Таблица 8 – Холодопроизводительность, НС, 100 Па

Длина	Фор-сунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p_i	Производительность первичного воздуха (Вт) ΔT_i				Производительность воды (Вт) при ΔT_{mk}^2								Константа перепада давления воздух
										6	7	8	9	10	11	12	k_{pl}	
мм			л/с	dB(A)	Па	6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	k_{pl}	
900	L	L	15	<20	100	108	144	180	216	297	345	393	441	489	537	584	1,50	
900	M	M	18,9	25	100	136	181	227	272	333	386	440	493	547	600	652	1,89	
900	H	H	32,4	26	100	233	311	389	467	404	469	534	598	662	726	790	3,24	
1100	L	L	19,4	<20	100	140	186	233	279	384	446	508	570	631	693	754	1,94	
1100	M	M	24,4	26	100	176	234	293	351	429	498	567	636	705	773	841	2,44	
1100	H	H	41,9	28	100	302	402	503	603	522	606	689	772	855	937	1019	4,19	
1300	L	L	23,2	20	100	167	223	278	334	471	547	623	699	775	850	926	2,32	
1300	M	M	29,2	27	100	210	280	350	420	527	612	696	781	865	949	1033	2,92	
1300	H	H	50	29	100	360	480	600	720	639	742	844	946	1047	1148	1248	5,00	
1500	L	L	19,7	27	100	142	189	236	284	499	583	667	751	836	920	1005	1,97	
1500	M	M	33,5	28	100	241	322	402	482	611	700	800	901	1002	1102	1203	3,35	
1500	H	H	51,2	32	100	369	492	614	737	736	856	975	1093	1212	1329	1447	5,12	

1) Указанный уровень шума относится к модулю без заслонки или с заслонкой в открытом положении. В случаях, когда расход воздуха регулируется по потребности заслонками с приводами, характеристики могут быть получены в программе Swegon ProSelect. Шумоглушение помещения = 4 dB (10m² Sabine).

2) Указанная холодопроизводительность относится к модулю в комплекте со стандартными решетками приточного и рециркуляционного воздуха. Без решеток холодопроизводительность примерно на 5 % выше. Производитель модуля с системой ADC в положении распределения воздуха Fan-shape, на 5 % меньше. Холодопроизводительность первичного воздуха не меняется.

ВНИМАНИЕ! Полная холодопроизводительность - это сумма производительности по воде и по воздуху.

Таблица 9 – Холодопроизводительность, НС, 150 Па

Длина	Фор-сунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p _i	Производительность первичного воздуха (Вт) ΔT _i				Производительность воды (Вт) при ΔT _{mk} ²								Константа перепада давления воздуха
										6	7	8	9	10	11	12	k _{pl}	
мм			л/с	dB(A)	Па	6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	k _{pl}	
900	L	L	18,4	24	150	132	177	221	265	355	412	468	525	581	637	692	1,5	
900	M	M	23,1	31	150	166	222	277	333	395	458	520	583	644	706	767	1,89	
900	H	H	39,7	32	150	286	381	476	572	475	551	627	703	779	854	929	3,24	
1100	L	L	23,8	25	150	171	228	286	343	459	532	605	678	750	822	894	1,94	
1100	M	M	29,9	32	150	215	287	359	431	510	592	672	753	832	912	991	2,44	
1100	H	H	51,3	33	150	369	492	616	739	612	711	809	907	1005	1102	1199	4,19	
1300	L	L	28,4	26	150	204	273	341	409	562	651	741	830	918	1006	1094	2,32	
1300	M	M	35,8	33	150	258	344	430	516	627	726	825	924	1022	1120	1217	2,92	
1300	M	H	48,5	34	150	349	466	582	698	704	817	930	1042	1153	1265	1375	3,96	
1500	L	L	24,1	31	150	174	231	289	347	598	697	795	894	992	1090	1188	1,97	
1500	M	M	41	33	150	295	394	492	590	726	856	975	1095	1217	1334	1453	3,35	
1500	M	H	51,9	35	150	374	498	623	747	807	943	1075	1206	1339	1468	1599	4,24	

Таблица 10 – Холодопроизводительность, НС, 200 Па

Длина	Фор-сунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p _i	Производительность первичного воздуха (Вт) ΔT _i				Производительность воды (Вт) при ΔT _{mk} ²								Константа перепада давления воздуха
										6	7	8	9	10	11	12	k _{pl}	
мм			л/с	dB(A)	Па	6	8	10	12	6	7	8	9	10	11	12	k _{pl}	
900	L	L	21,2	29	200	153	204	254	305	395	458	521	583	644	706	767	1,5	
900	M	M	26,7	35	200	192	256	320	384	440	510	578	647	715	783	850	1,89	
1100	L	L	27,4	30	200	197	263	329	395	510	591	672	752	831	911	990	1,94	
1100	M	M	34,5	36	200	248	331	414	497	568	657	746	835	922	1010	1097	2,44	
1300	L	L	32,8	31	200	236	315	394	472	626	726	824	923	1020	1118	1215	2,32	
1300	M	M	41,3	37	200	297	396	496	595	697	807	916	1024	1132	1239	1346	2,92	
1500	L	L	27,9	35	200	201	268	335	402	671	780	889	997	1105	1213	1321	1,97	
1500	M	M	47,4	38	200	341	455	569	683	808	988	1124	1260	1399	1529	1664	3,35	

1) Указанный уровень шума относится к модулю без заслонки или с заслонкой в открытом положении. В случаях, когда расход воздуха регулируется по потребности заслонками с приводами, характеристики могут быть получены в программе Swegon ProSelect. Шумоглушение помещения = 4 dB (10m² Sabine).

2) Указанная холодопроизводительность относится к модулю в комплекте со стандартными решетками приточного и рециркуляционного воздуха. Без решеток холодопроизводительность примерно на 5 % выше. Производитель модуля с системой ADC в положении распределения воздуха Fan-shape, на 5 % меньше. Холодопроизводительность первичного воздуха не меняется.

ВНИМАНИЕ! Полная холодопроизводительность - это сумма производительности по воде и по воздуху.

Тепло

Перепад давления

Перепад давления по воде вычисляется по формуле:

$$\Delta p = (q / k_{pv})^2 \text{ где}$$

Δp = Перепад давления на теплообменнике (кПа)

q = Расход воды (л/с), см. Диаграмму 3

k_{pv} = Константа перепада давления из Таблиц 13-16.

Для более точного расчета используйте программу ProSelect, размещенную на сайте www.swegon.com.

Таблица 11. Перепад давления

Перепад давления, вода		
NC	Длина	K_{pv} тепло
	900	0,0178
	1100	0,0166
	1300	0,0156
	1500	0,0148
НС	Длина	K_{pv} тепло
	900	0,0178
	1100	0,0166
	1300	0,0156
	1500	0,0148

Диаграмма 3 – Теплопроизводительность
Зависимость теплопроизводительности P_v (Вт), разницы температур ΔT_v (К) и расхода горячей воды q_v (л/с).

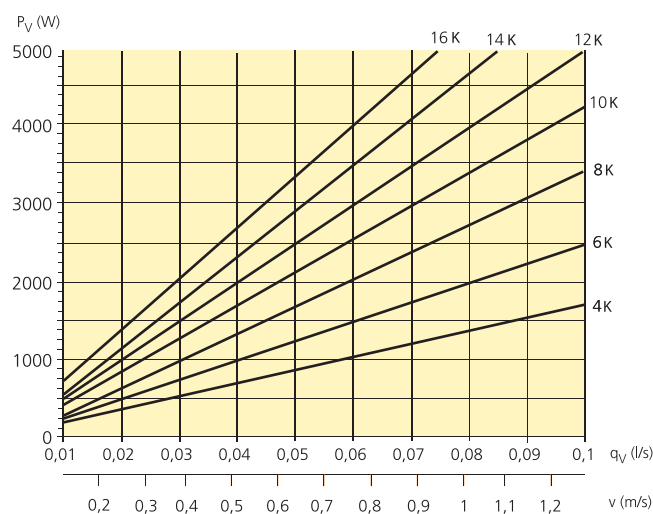


Таблица 12 – Теплопроизводительность при естественной конвекции

Длина	Теплопроизводительность при ΔT_{mv} [K] (Вт)						
	5	10	15	20	25	30	35
900	2	7	14	24	35	49	64
1100	3	9	18	31	46	63	83
1300	3	11	22	37	56	77	102
1500	4	13	26	44	66	92	121

Таблица 13. Электрокалорифер

Размер	Мощность
900	400 Вт
1100	800 Вт
1300	1000 Вт
1500	1000 Вт

Таблица 14 – Теплопроизводительность, NC/НС, 70 Па

Длина	Форсунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	ρ_i	Производительность воды (Вт) при ΔT_{mv}							Константа перепада давления воздух
						5	10	15	20	25	30	35	
мм			л/с	dB(A)	Па								k_{pl}
900	L	L	12,5	<20	70	115	230	346	463	581	698	816	1,5
900	M	M	15,8	20	70	147	294	440	586	732	878	1024	1,89
900	H	H	27,1	21	70	155	310	474	639	806	974	1144	3,24
1100	L	L	16,2	<20	70	148	297	448	599	751	903	1056	1,94
1100	M	M	20,4	21	70	189	379	567	756	944	1132	1320	2,44
1100	H	H	35,1	23	70	200	401	613	825	1042	1259	1479	4,19
1300	L	L	19,4	<20	70	182	365	550	736	922	1109	1297	2,32
1300	M	M	24,4	22	70	232	465	696	927	1157	1388	1619	2,92
1300	H	H	41,8	24	70	245	490	750	1009	1274	1539	1808	5,0
1500	L	L	16,5	22	70	216	432	651	870	1091	1312	1534	1,97
1500	M	M	28	23	70	275	549	822	1095	1368	1641	1913	3,35
1500	H	H	42,8	27	70	290	580	887	1194	1508	1822	2140	5,12

Таблица 15 – Теплопроизводительность, NC/НС, 100 Па

Длина	Форсунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	ρ_i	Производительность воды (Вт) при ΔT_{mv}							Константа перепада давления воздух
						5	10	15	20	25	30	35	
мм			л/с	dB(A)	Па								k_{pl}
900	L	L	15	<20	100	135	269	404	539	674	809	945	1,5
900	M	M	18,9	25	100	167	334	498	661	824	986	1148	1,89
900	H	H	32,4	26	100	170	340	521	703	889	1075	1264	3,24
1100	L	L	19,4	<20	100	174	347	522	696	870	1045	1220	1,94
1100	M	M	24,4	26	100	215	431	642	853	1062	1272	1481	2,44
1100	H	H	41,9	28	100	219	438	673	907	1147	1387	1631	4,19
1300	L	L	23,2	20	100	213	426	640	853	1068	1282	1496	2,32
1300	M	M	29,2	27	100	264	528	787	1046	1303	1560	1817	2,92
1300	H	H	50	29	100	268	537	824	1110	1405	1699	1998	5
1500	L	L	19,7	27	100	252	503	756	1008	1261	1514	1768	1,97
1500	M	M	33,5	28	100	312	624	930	1236	1540	1844	2147	3,35
1500	H	H	51,2	32	100	318	636	975	1314	1662	2011	2364	5,12

1) Указанный уровень шума относится к модулю без заслонки или с заслонкой в открытом положении. В случаях, когда расход воздуха регулируется по потребности заслонками с приводами, характеристики могут быть получены в программе Swegon ProSelect. Шумоглушение помещения = 4 dB (10м² Sabine).

Таблица 16 – Теплопроизводительность, NC/HC, 150 Па

Длина	Форсунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p _i	Производительность воды (Вт) при ΔT _{mv}							Константа перепада давления воздух
						5	10	15	20	25	30	35	
мм			л/с	dB(A)	Па								k _{pl}
900	L	L	18,4	24	150	157	313	469	624	779	934	1089	1,5
900	M	M	23,1	31	150	189	379	562	746	927	1108	1288	1,89
900	H	H	39,7	32	150	187	373	574	775	982	1189	1400	3,24
1100	L	L	23,8	25	150	202	404	605	806	1006	1206	1406	1,94
1100	M	M	29,9	32	150	245	489	726	963	1197	1431	1664	2,44
1100	H	H	51,3	33	150	241	482	741	1000	1267	1534	1806	4,19
1300	L	L	28,4	26	150	248	495	741	987	1232	1477	1721	2,32
1300	M	M	35,8	33	150	300	600	891	1181	1468	1756	2041	2,92
1300	M	H	48,5	34	150	297	594	901	1209	1521	1833	2148	3,96
1500	L	L	24,1	31	150	292	585	875	1165	1455	1744	2033	1,97
1500	M	M	41	33	150	354	709	1052	1395	1734	2073	2410	3,35
1500	M	H	51,9	35	150	351	703	1066	1429	1797	2165	2537	4,24

Таблица 17 – Теплопроизводительность, NC/HC, 200 Па

Длина	Форсунки		Расход воздуха	Уровень шума ¹	p _i	Производительность воды (Вт) при ΔT _{mv}							Константа перепада давления воздух
						5	10	15	20	25	30	35	
мм			л/с	dB(A)	Па								k _{pl}
900	L	L	21,2	29	200	172	344	513	683	852	1021	1189	1,5
900	M	M	26,7	35	200	206	411	609	806	1001	1196	1389	1,89
1100	L	L	27,4	30	200	222	444	663	881	1099	1317	1534	1,94
1100	M	M	34,5	36	200	265	531	786	1040	1292	1543	1792	2,44
1300	L	L	32,8	31	200	272	544	813	1081	1349	1616	1882	2,32
1300	M	M	41,3	37	200	326	651	964	1276	1584	1893	2198	2,92
1500	L	L	27,9	35	200	322	644	962	1279	1595	1911	2226	1,97
1500	M	M	47,4	38	200	385	770	1139	1509	1873	2238	2599	3,35

1) Указанный уровень шума относится к модулю без заслонки или с заслонкой в открытом положении. В случаях, когда расход воздуха регулируется по потребности заслонками с приводами, характеристики могут быть получены в программе Swegon ProSelect. Шумоглушение помещения = 4 dB (10м² Sabine).

Пример

Охлаждение

Исходные данные

Гостиничный номер размером L x B x H = 3,7 x 3,5 x 2,7 м должен вентилироваться, охлаждаться и обогреваться с помощью PARAGON. Потребность в охлаждении 50 Вт/м² с учетом присутствия гостя в номере и при нормальной нагрузке.

В редких случаях нагрузка может быть немного выше - до 65 Вт/м². Тогда общая потребность в охлаждении $50 \cdot 3,7 \cdot 3,5 = 648$ Вт, соответственно $70 \cdot 3,7 \cdot 3,5 = 842$ Вт.

При нормальной нагрузке расход первичного воздуха 20 л/с с температурой 15 °С. При повышении нагрузки допускается увеличение расхода воздуха до 25 л/с. Давление в воздуховоде поддерживается постоянным 120 Па. Макс уровень шума 30 дБ(А) при нормальной нагрузке и 35 дБ(А) при повышенной нагрузке.

Расчетная температура помещения летом 24 °С. Температура прямой холодной воды 14 °С, обратной 16 °С.

Решение

Температура первичного воздуха 15 °С, а температура помещения 24 °С, тогда $\Delta T_1 = 9$ К.

Повышение темп. холодной воды $16 - 14 = 2$ К.

Средняя темп. холодной воды $(14 + 16) / 2 = 15$ °С.

Средняя температура холодной воды 15 °С, температура помещения 24 °С, тогда $\Delta T_{mk} = 9$ К.

Нормальная нагрузка

Расчетное значение холодопроизводительности воздуха: $P_1 = 1,2 \cdot 20 \cdot 9 = 216$ Вт.

Кроме этого, дополнительно требуется по воде: $648 - 216 = 432$ Вт.

Из Таблицы 3 видно, что производительность PARAGON 1100 с конфигурацией форсунок MM = 511 Вт при первичном расходе воздуха 20 л/с, давлении форсунок 70 Па и $\Delta T_{mk} = 9$ К. Такой производительности достаточно.

Из Диаграммы 2 видно, что при производительности 511 Вт и повышении температуры холодной воды на 2 К, расход воды составляет 0,061 л/с. Зная расход воды и константу перепада давления k_{pk} из Таблицы 1 можно рассчитать перепад давления на теплообменнике: $\Delta p_k = (0,061 / 0,0202)^2 = 9,1$ кПа.

Уровень шума указан в Таблице 3 и составляет 21 дБ(А), что соответствует требованию максимального уровня шума 30 дБ(А).

Высокая нагрузка

При высокой нагрузке автоматическая функция системы автоматики CONDUCTOR открывает заслонку в режим форсирования. При давлении форсунок 100 Па расход воздуха составляет 24 л/с, что не превышает максимального разрешаемого 25 л/с.

Производительность по воздуху: $P_1 = 1,2 \cdot 24 \cdot 9 = 259$ Вт. Требуется дополнительно по воде:

$842 - 259 = 583$ Вт.

Из Таблицы 4 видно, что мощность PARAGON 1100 с конфигурацией форсунок MM = 595 Вт при расходе первичного воздуха 24 л/с и $\Delta T_{mk} = 9$ К. Этого достаточно, чтобы обеспечить повышенную требуемую холодопроизводительность.

Из Диаграммы 1 видно, что при производительности 595 Вт и повышении температуры холодной воды на 2 К, расход воды составляет 0,071 л/с. Зная расход воды и константу перепада давления k_{pk} из Таблицы 1 можно рассчитать перепад давления на теплообменнике: $\Delta p_k = (0,071 / 0,0202)^2 = 12,1$ кПа.

Уровень шума указан в Таблице 4 и составляет 26 дБ(А), что не превышает максимального разрешаемого 35 дБ(А) при высокой нагрузке.

Внимание! В Таблицах не учтено повышение шума из-за заслонки.

Пример

Обогрев

Вычисляется аналогично охлаждению из Таблиц 14-17. Расход горячей воды берем из Диаграммы 3, константа перепада давления k_{pv} указана в Таблице 11.

Электричество

См. Таблицу 13.

Исходные данные

Исходные данные аналогичны примеру для охлаждения, с отличием в температуре помещения 22 °С и температуре первичного воздуха 18 °С.

Потребность в тепле 40 Вт/м² при присутствии в номере и нормальной нагрузке. В редких случаях нагрузка может быть немного выше, до 54 Вт/м². Тогда полная потребность в тепле $40 \cdot 3,7 \cdot 3,5 = 518$ Вт, соответственно $54 \cdot 3,7 \cdot 3,5 = 699$ Вт. Температура прямой горячей воды 50 °С, обратной 44 °С.

Решение

Температура первичного воздуха 18 °С ниже расчетной температуры помещения 22 °С и потому оказывает отрицательное влияние на теплопроводность: $1,2 \cdot 20 \cdot (22 - 18) = 96$ Вт.

Потребность в производительности тогда равна $518 + 96 = 614$ Вт, соответственно $699 + 96 = 795$ Вт.

Средняя температура горячей воды 47 °С и температура помещения 22 °С, тогда $\Delta T_{mv} = 47 - 22 = 25$ К. Из Таблицы 13 видно, что мощность PARAGON 1100 с конфигурацией форсунок MM составляет 944 Вт при расходе первичного воздуха 20 л/с, давлении форсунок 70 Па и $\Delta T_{mv} = 25$ К, что удовлетворяет потребности (614 Вт). Из табл. 14 видно, что производительность составляет 1062 Вт при расходе 24 л/с, что удовлетворяет потребности при высокой нагрузке (795 Вт).

Из Диаграммы 3 видно, что при производительности 944 Вт и повышении температуры горячей воды на 6 К, расход воды составляет 0,038 л/с.

Зная расход воды и константу перепада давления k_{pv} можно рассчитать перепад давления на теплообменнике: $\Delta p_v = (0,038 / 0,0166)^2 = 2,3$ кПа.

Соответственно при высокой нагрузке:

$$\Delta p_v = (0,042 / 0,0166)^2 = 6,4 \text{ кПа.}$$

ProSelect

Выбор аппарата может быть также выполнен с помощью программы подбора ProSelect, размещенной на сайте www.swegon.com.

Шум

Собственное затухание

Собственное затухание - это общее затухание из воздуховода в помещение, включая концевое отражение модуля.

Таблица 17 – Собственное затухание с обшивкой

Собственное затухание (дБ) при средней частоте f (Гц) ΔL_w							
63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
24	14	9	6	9	14	14	18

Принадлежности

Комплект для приточного воздуха – PARAGON T-SAK-VAV

В случаях, когда расходом воздуха необходимо управлять по потребности с помощью CONDUCTOR, требуется заслонка с приводом. Заслонка генерирует определенный шум, поэтому требуется шумоглушитель. Комплект PARAGON T-SAK-VAV включает:

Заслонку CRTc с приводом Belimo CM24

Прямоугольный шумоглушитель CLA с круглым подключением. L=500мм

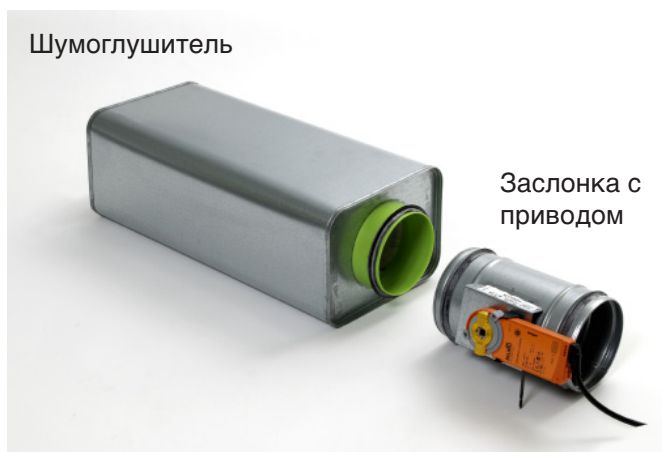


Рис. 15. PARAGON T-SAK-VAV

Комплект для приточного воздуха – PARAGON T-SAK-CAV

В случаях, когда расход воздуха постоянный, для наладки корректного расхода воздуха требуется регулировочная заслонка. Заслонка генерирует определенный шум, поэтому требуется шумоглушитель. Комплект PARAGON T-SAK-CAV включает:

Регулировочную заслонку CRPc-9 ручного регулирования с перфорированным листом

Прямоугольный шумоглушитель CLA с круглым подключением. L=500мм

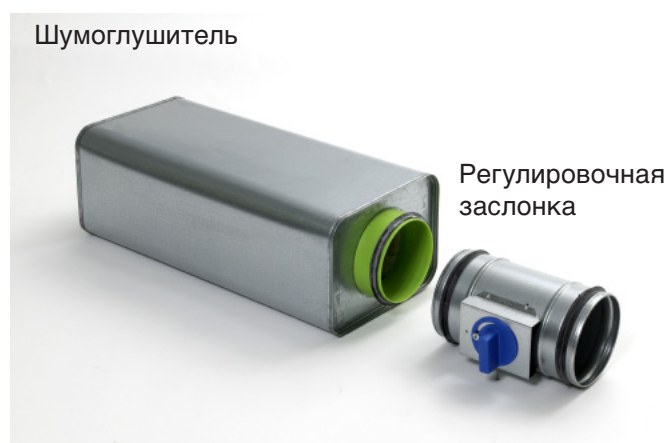


Рис. 16. PARAGON T-SAK-CAV

Комплект для отработанного воздуха – PARAGON T-EAK-VAV

Если расход приточного воздуха регулируется по потребности, для обеспечения баланса необходимо также регулировать и расход отработанного воздуха. Для этого применяется комплект, состоящий из заслонки и шумоглушителя (как и для приточного воздуха), а также диффузора отработанного воздуха с двумя альтернативными монтажными рамами - обрезиненной или манжетной.

Заслонка CRTc с приводом Velimo CM24

Прямоугольный шумоглушитель CLA с круглым подключением. L=500мм

Диффузор EXCa с монтажными рамами - обрезиненной или манжетной



Рис. 17. PARAGON T-EAK-VAV

Комплект для отработанного воздуха – PARAGON T-EAK-CAV

В случаях, когда расход воздуха постоянный, для обеспечения баланса между приточным и отработанным воздухом требуется регулировочная заслонка. Заслонка генерирует определенный шум, поэтому требуется шумоглушитель. Комплект PARAGON T-EAK-CAV включает:

Регулировочную заслонку CRPc-9 ручного регулирования с перфорированным листом

Прямоугольный шумоглушитель CLA с круглым подключением. L=500мм

Диффузор EXCa с монтажными рамами - обрезиненной или манжетной



Рис. 18. PARAGON T-EAK-CAV

Монтажный комплект SYST MS M6

Если PARAGON монтируется не вплотную к потолку, то для упрощения подвешивания аппарата на нужной высоте можно заказать монтажный комплект.

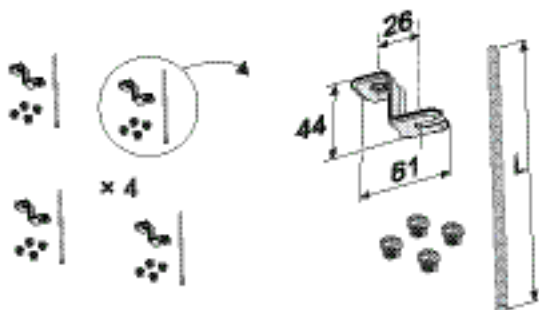


Рис. 19. Монтажный комплект SYST MS M6

Клапан для спуска воздуха

В комбинации с гибкими шлангами типа SYST FS F20 можно применять клапан для спуска воздуха с быстродействующим соединением типа push-on. Клапан может потребоваться, если теплообменник PARAGON является самой высокой точкой в водяной системе.

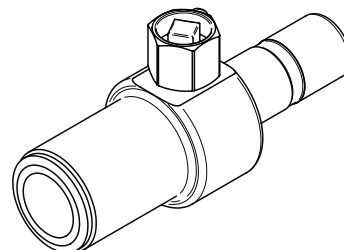


Рис. 21. Клапан спуска воздуха SYST AR

Гибкие шланги

Для уменьшения риска смещения трубопроводов из-за расширения металла, можно применять гибкие шланги для подключений холодной и горячей воды.

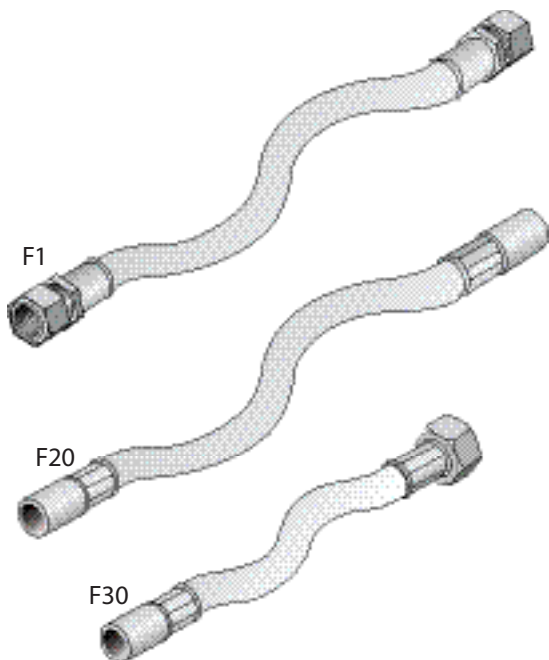


Рис. 20. Гибкие шланги SYST FS

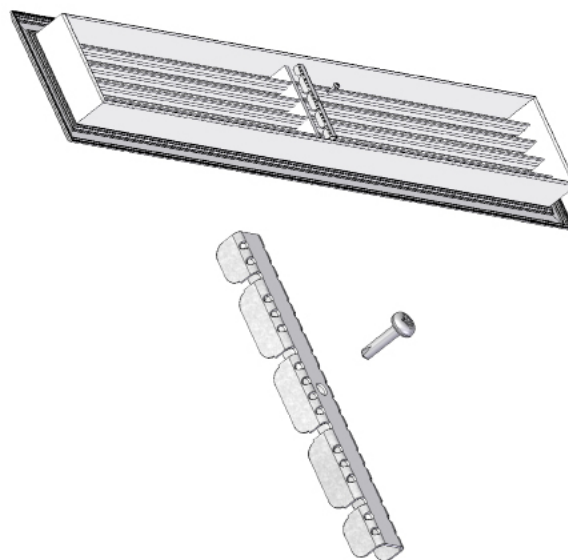


Рис. 22. Крепление для решетки приточного воздуха PARAGON T-GL

PARAGON

Установка

Монтаж

PARAGON поставляется с двумя кронштейнами для монтажа непосредственно к потолку. Кронштейны необходимо снять с аппарата и закрепить в перекрытие потолка так, чтобы позже приточная решетка аппарата оказалась в нужном месте. После этого PARAGON вставляется в кронштейны на потолок. Положение аппарата на потолке можно подрегулировать и, после этого, жестко закрепить его в кронштейнах. Следующий шаг - подключение воздуховода, трубопроводов горячей и холодной воды и питания к контроллеру (24 В AC). Если заказаны комплекты приточного и отработанного воздуха, приводы заслонок подключаются прямо к контроллеру PARAGON. Для подвешивания PARAGON к потолку применяется монтажный комплект SYST MS M6 (заказывается отдельно). Детальная монтажная инструкция имеется на нашем сайте www.swegon.com/ru

Подключение воды

Если PARAGON поставляется с установленной на заводе автоматикой, трубопроводы прямой воды (тепло и холод) подключаются к гладкому концу труб Ø12x1,0 мм (медь). Обратная вода (тепло и холод) подключается к клапанам, наружная резьба DN½".

Если PARAGON поставляется без установленной на заводе автоматики, все трубопроводы (прямая/обратная вода - тепло/холод) подключаются к трубам Ø 12 x 1,0 мм (Cu).

ВНИМАНИЕ! Если трубопроводы модуля к системе подключаются с помощью обжимных гаек, перед затягиванием гаек необходимо использовать опорные гильзы, чтобы предотвратить возможные повреждения трубопроводов.

Подключение воздуха

Воздуховод Ø 125 мм подключается непосредственно к патрубку с уплотнением.

Если заказан комплект для приточного воздуха, компоненты подключаются в следующем порядке от PARAGON к системе воздухопроводов:

1. Комфортный модуль PARAGON
2. Воздуховод Ø 125 мм
3. Шумоглушитель CLA
4. Воздуховод Ø 125 мм
5. Заслонка с приводом CRT

Комплекты для приточного и отработанного воздуха поставляются также в исполнении Ø100мм. Они применяются для малых расходов воздуха и при ограниченном пространстве для монтажа.

Подключение автоматики CONDUCTOR

Если система автоматики CONDUCTOR установлена на заводе, приводы клапанов (тепло и холод) и датчик конденсата подключены к контроллеру на заводе. Необходимо только подключить питание 24 В AC из трансформатора, являющегося принадлежностью и заказываемого дополнительно. Внимание - 1 трансформатор может питать не более, чем 6 шт. PARAGON с системой автоматики CONDUCTOR, при условии, что модули не находятся слишком далеко от трансформатора и, значит, напряжение в кабелях не падает сильно.

Комнатный регулятор поставляется вместе с PARAGON. Он может работать как по проводной, так и по беспроводной связи с контроллером. При беспроводной связи с контроллером, комнатный регулятор питается от 4 шт. прилагаемых батарей типа AAA. При проводном подключении, комнатный регулятор получает питание через кабель коммуникации. Как только питание подключено к контроллеру и регулятору, и в комнатный регулятор введен ID номер контроллера, беспроводная связь начинает работать. При кабельном соединении ввод ID номера не требуется.

Для максимального использования всех энергосберегающих функций системы CODUCTOR W4.1(стандарт), существует ряд принадлежностей. Если заказаны комплекты для приточного и отработанного воздуха, приводы заслонок подключаются прямо к контроллеру. Для систем гостиничных номеров можно подключить карту-ключ, который работает как датчик присутствия. При необходимости можно подключить и обычный датчик присутствия. Контроллер также имеет вход для подключения оконного контакта (не поставляется Swegon), который помогает экономить энергию, если окно открыто. Больше информации о системе автоматики CONDUCTOR W4 можно найти в каталоге CONDUCTOR.

LUNA

Если PARAGON поставляется с установленной на заводе системой автоматики LUNA, приводы клапанов (тепло и холод) и датчик конденсата подключены на клеммную колодку, которая легко доступна из нижней панели PARAGON за рециркуляционной решеткой. Контроллер LUNA установлен в комнатном термостате. Питание к контроллеру подается из трансформатора 24 В AC, являющегося принадлежностью и заказываемого дополнительно. Внимание - 1 трансформатор может питать не более чем 6 шт. PARAGON с системой автоматики LUNA, при условии, что модули не находятся слишком далеко от трансформатора и, значит, напряжение не падает сильно.

Обшивка

Когда монтаж PARAGON закончен, можно начать устанавливать обшивку. Конструкция PARAGON позволяет обшить его системой Т-балок и панелями из минеральной ваты или гипсокартоном. На странице 23 данного каталога указаны точные размеры для приготовления обшивки. Более детальная информация указана в инструкции по монтажу, имеющейся на www.swegon.com/ru.

Обслуживание

Поскольку PARAGON не имеет встроенного вентилятора, фильтра, системы отвода конденсата, обслуживание требуется очень редко. Для модуля, установленного в гостиничном номере или процедурном помещении, достаточно 2 раза в год пылесосом удалить пыль с теплообменника. Одновременно рекомендуется визуально проверить подключения и промыть приточную и рециркуляционную решетки. Запрещается применять агрессивные моющие средства, способные повредить лакированные поверхности. Достаточно промыть решетки мыльным или слабым спиртовым раствором. Необходимо помнить, что сухая система уменьшает риск возникновения бактерий, которые растут во влажной среде.

В офисных помещениях обслуживание можно проводить еще реже, поскольку обычно в офисах меньше пыли. Обычно достаточно чистить теплообменник один раз в два года.

Управление электрокалорифером

Для управления электрокалорифером Paragon можно использовать автоматику LUNA, CONDUCTOR или иную систему управления.

Дополнительную информацию о подключении системы управления можно найти в отдельных инструкциях на нашем сайте.

СЕ-маркировка

Paragon с электрическим калорифером имеет СЕ-маркировку.

СЕ-декларацию можно найти на нашем сайте.

Размеры и вес

Таблица 19 – Вес, вариант В

NC	RYY сухой	RYN сухой	RNY сухой	RNN сухой	Объем воды, л	
					Холод	Тепло
L	кг	кг	кг	кг		
900	22,4	21,1	20,6	19,3	0,7	0,2
1100	26,0	24,4	23,8	22,2	0,8	0,3
1300	29,7	27,8	27,1	25,2	0,95	0,35
1500	33,3	31,1	30,3	28,1	1,1	0,4
NC	RYY сухой	RYN сухой	RNY сухой	RNN сухой	Объем воды, л	
					Холод	Тепло
L	кг	кг	кг	кг		
900	23,0	21,7	21,2	19,9	1,0	0,2
1100	27,0	25,4	24,8	23,2	1,2	0,3
1300	31,0	29,1	28,4	26,5	1,35	0,35
1500	35,0	32,8	32,0	29,8	1,6	0,4

RYY:

Сторона подключения: R = Правая;
 Решетка приточного воздуха: Y = Да;
 Решетка рециркуляционного воздуха: Y = Да
 (см. спецификацию)

Таблица 20 - Вес, вариант X

NC	RYY сухой	RYN сухой	RNY сухой	RNN сухой	Объем воды, л
					Холод
900	23.0	22.3	21.8	20.5	0.7
1100	26.7	25.8	25.2	23.6	0.8
1300	30.5	29.4	28.7	26.8	0.95
1500	34.1	32.7	31.9	29.7	1.10
NC	RYY сухой	RYN сухой	RNY сухой	RNN сухой	Объем воды, л
					Холод
900	24.0	24.3	23.8	22.5	1.0
1100	27.8	28.0	27.4	25.8	0.8
1300	31.8	32.0	31.3	29.4	0.95
1500	35.6	35.7	34.9	32.7	1.10

RYY:

Сторона подключения: R = Правая;
 Решетка приточного воздуха: Y = Да;
 Решетка рециркуляционного воздуха: Y = Да

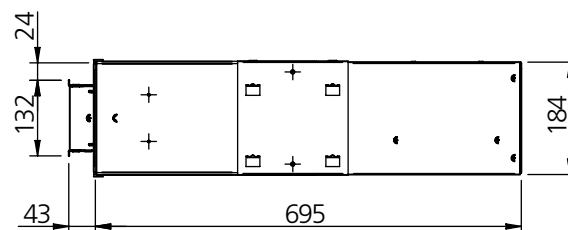


Рис. 23. Вид сбоку. Решетка не показана

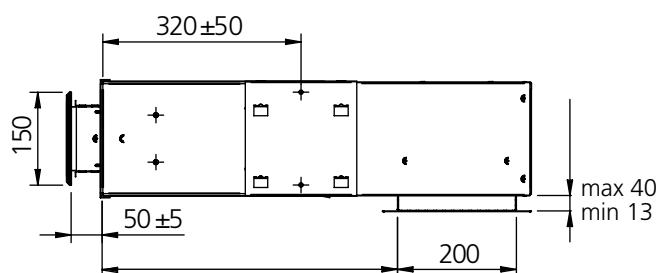


Рис. 24. Вид сбоку с решеткой

Таблица 21 – Размеры

L	A	B	L/2
900	785	750	450
1100	985	950	550
1300	1185	1150	650
1500	1385	1350	750

Правое исполнение - R

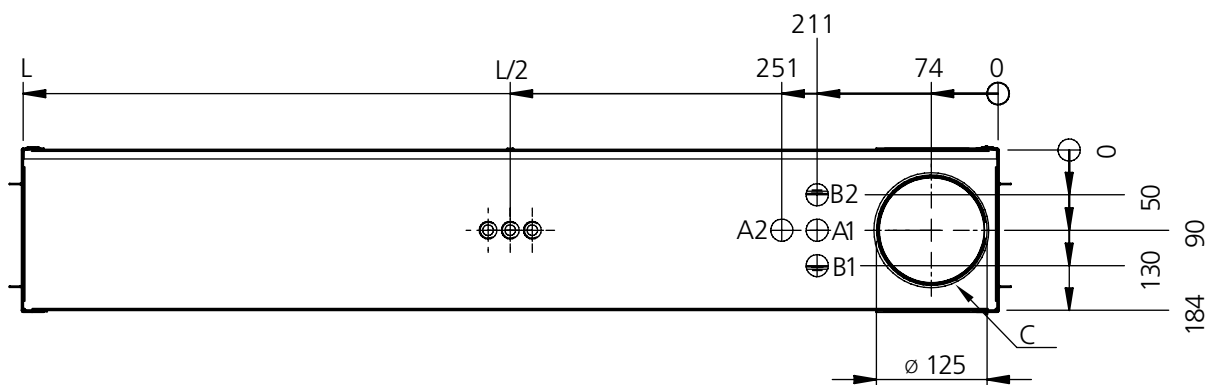


Рис. 25. Вид сзади. Подключения справа - R

- A1 = Холодная вода, прямая
- B1 = Горячая вода, прямая
- A2 = Холодная вода, обратная
- B2 = Горячая вода, обратная
- C = Первичный воздух

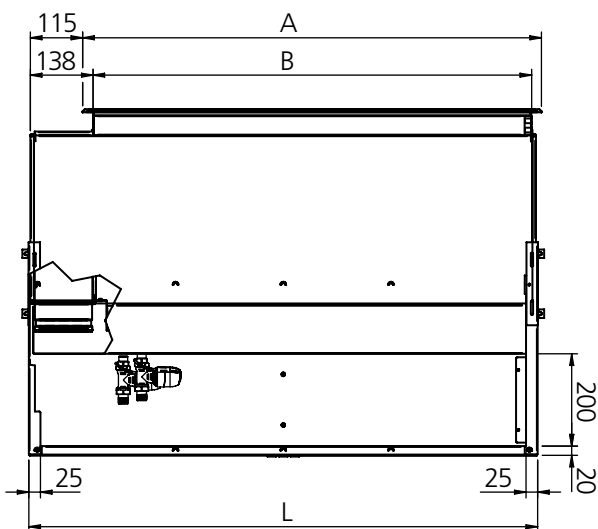


Рис. 26. Вид снизу

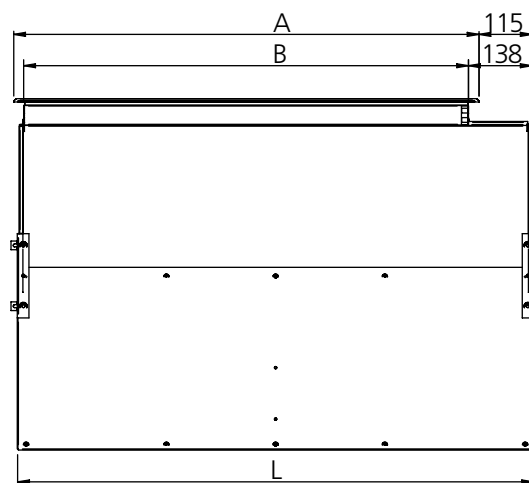


Рис. 27. Вид сверху

PARAGON

Левое исполнение - L

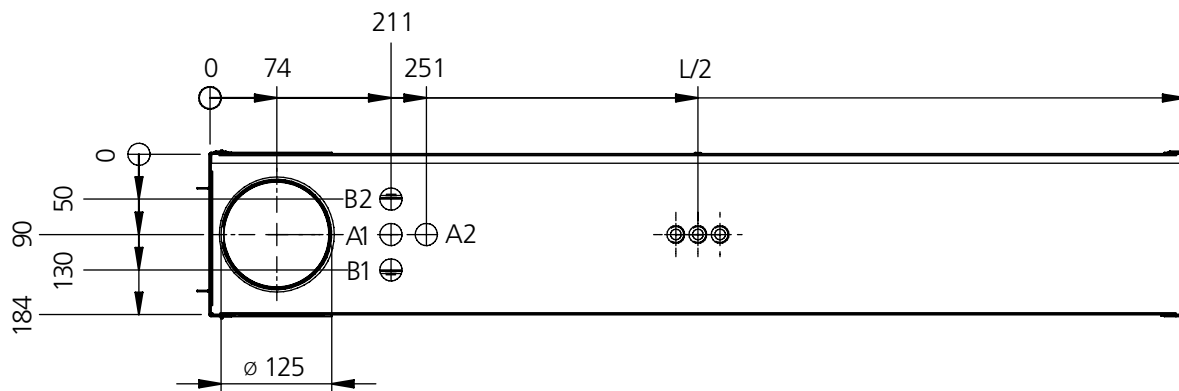


Рис. 28. Вид сзади. Подключения слева - L

- A1 = Холодная вода, прямая
- B1 = Горячая вода, прямая
- A2 = Холодная вода, обратная
- B2 = Горячая вода, обратная
- C = Первичный воздух

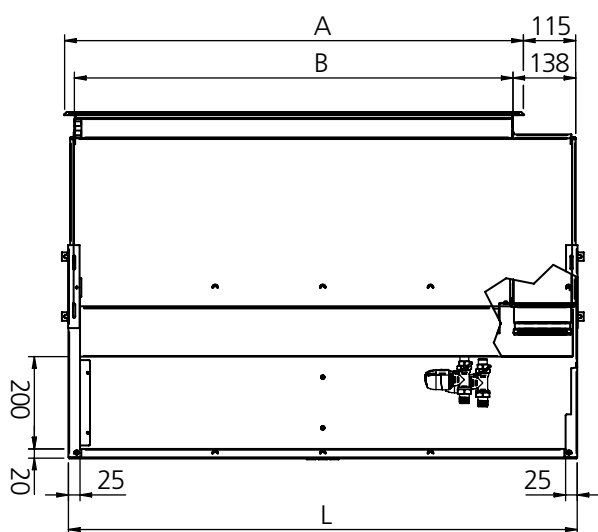


Рис. 29. Вид снизу

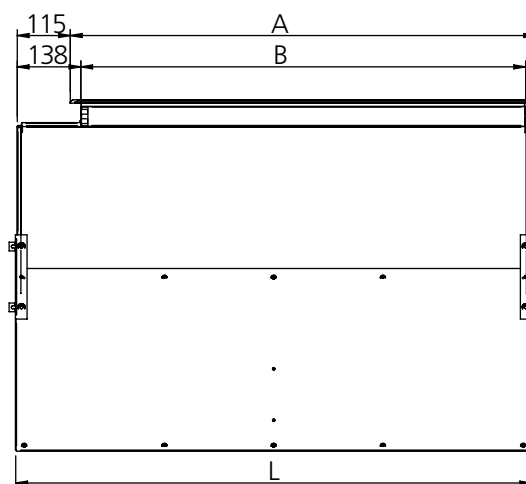


Рис. 30. Вид сверху

Размеры, принадлежности

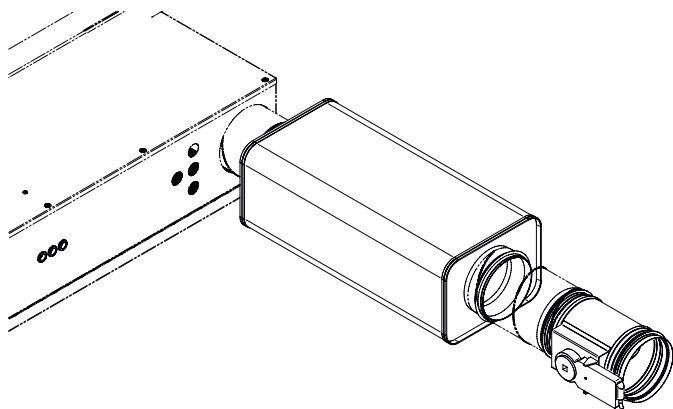


Рис. 31. PARAGON T-SAK-VAV

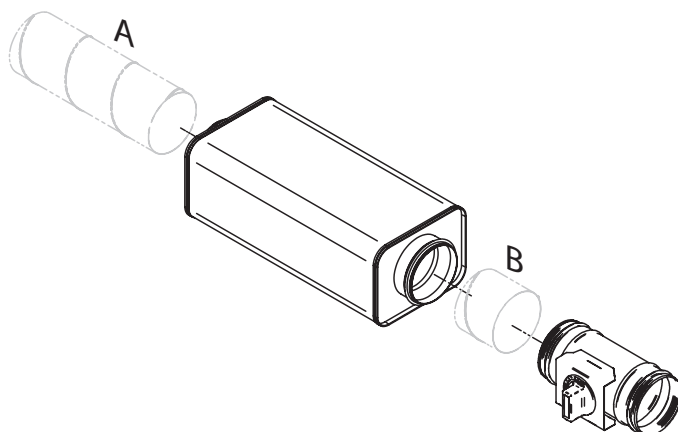


Рис. 34. PARAGON T-SAK-CAV-125

Спиральные воздуховоды не поставляются Swegon.
Воздуховод А: мин. длина 330мм
Воздуховод В: мин. длина 70мм

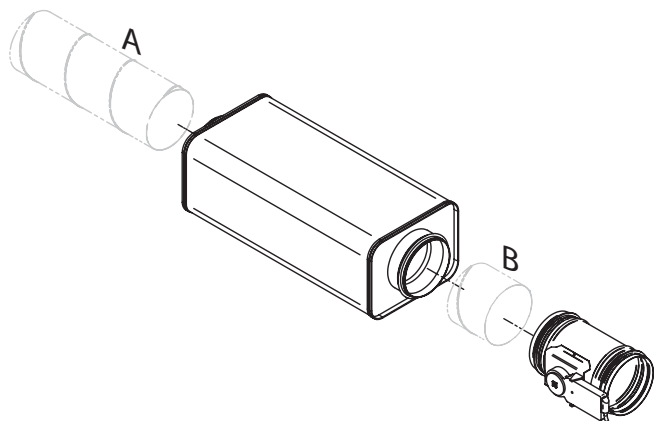


Рис. 32. PARAGON T-SAK-VAV-125

Спиральные воздуховоды не поставляются Swegon.
Воздуховод А: мин. длина 330мм
Воздуховод В: мин. длина 70мм

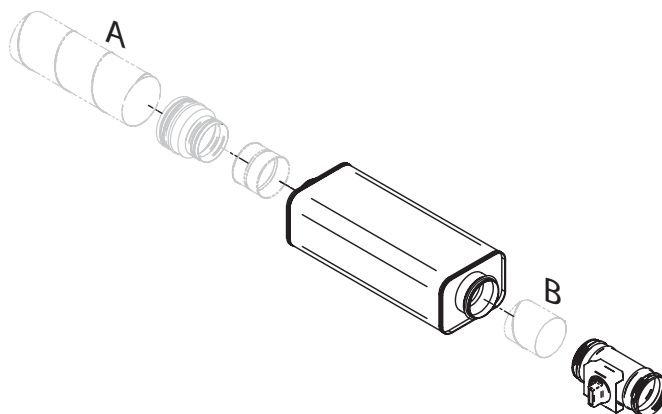


Рис. 35. PARAGON T-SAK-CAV-100

Спиральные воздуховоды и переходная муфта 100 мм не поставляются Swegon

Воздуховод А: мин. длина 330мм
Воздуховод В: мин. длина 70мм

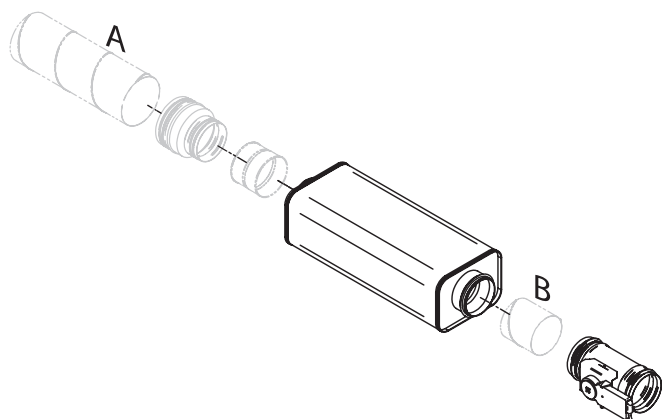


Рис. 33. PARAGON T-SAK-VAV-100

Спиральные воздуховоды и переходная муфта 100 мм не поставляются Swegon

Воздуховод А: мин. длина 330мм
Воздуховод В: мин. длина 70мм

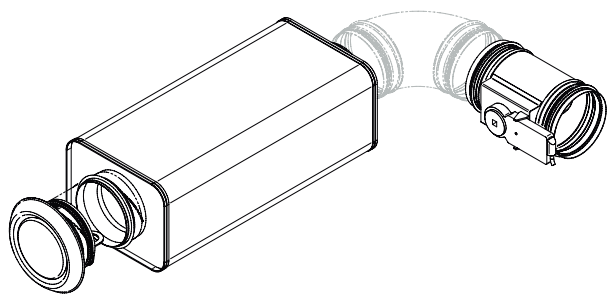


Рис. 36. PARAGON T-EAK

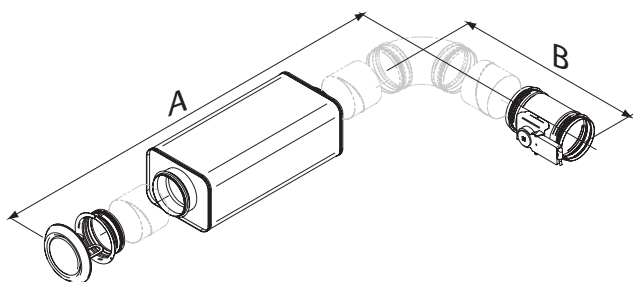


Рис. 37. PARAGON T-EAK-VAV
 Поставляются диам. 125 и 100.
 Спиральные воздуховоды и колена не поставляются Swegon
 A: мин. длина 770мм
 B: мин. длина 360мм

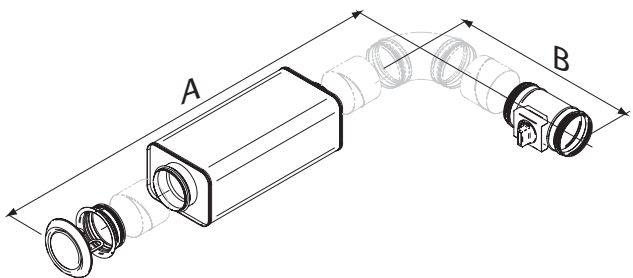


Рис. 38. PARAGON T-EAK-CAV
 Поставляются диам. 125 и 100.
 Спиральные воздуховоды и колена не поставляются Swegon
 A: мин. длина 770мм
 B: мин. длина 360мм

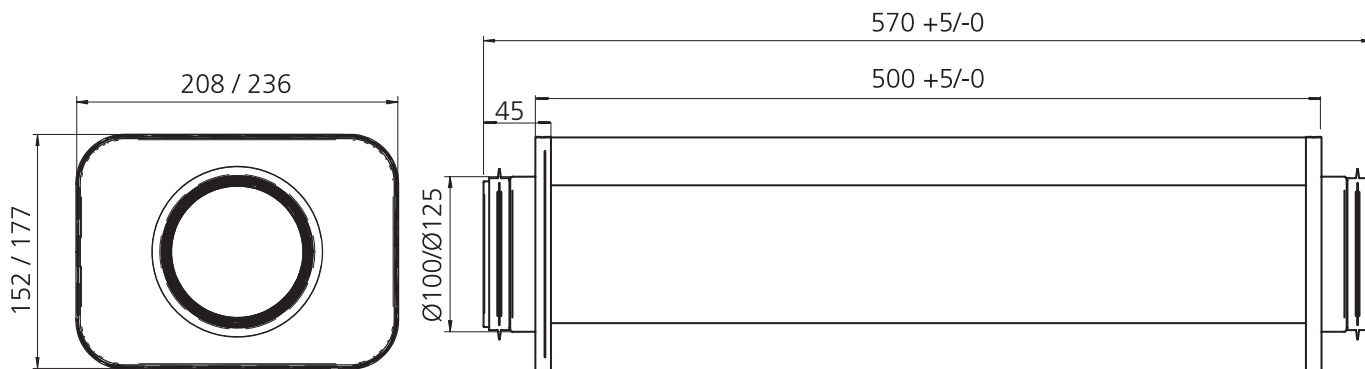


Рис. 39. Шумоглушитель CLA Ø100-500 или Ø125-500, поставляемый в комплектах PARAGON T-SAK и PARAGON T-EAK

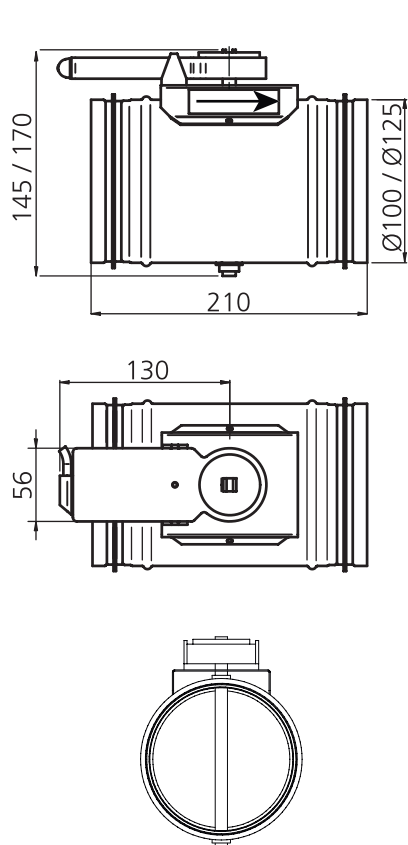


Рис. 40. Заслонка с приводом, поставляемая в комплектах PARAGON T-SAK-VAV и PARAGON T-EAK-VAV

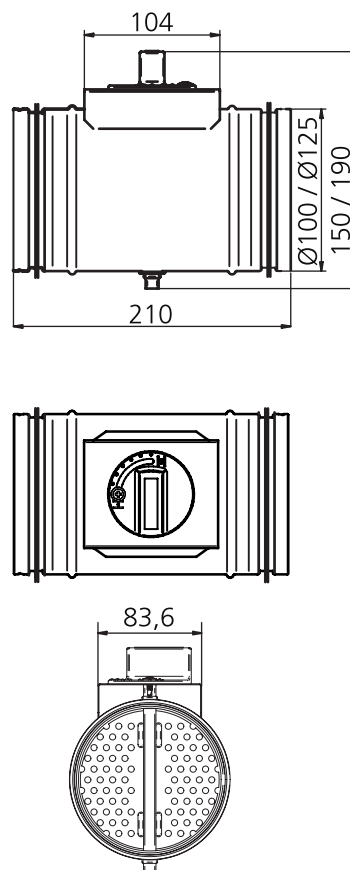


Рис. 41. Регулирующая заслонка, поставляемая в комплектах PARAGON T-SAK-CAV и PARAGON T-EAK-CAV

PARAGON

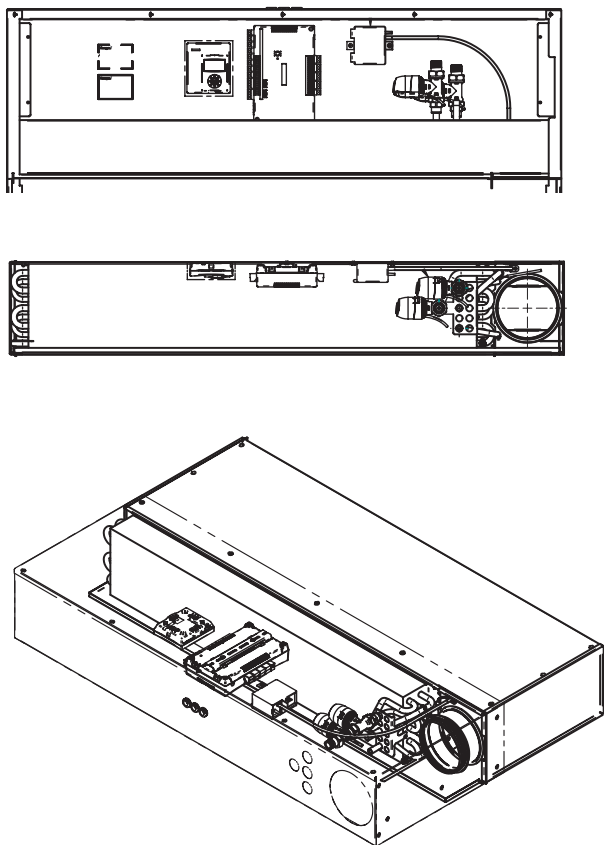


Рис. 42. Paragon с установленной на заводе системой автоматики Conductor - PARAGON T-COND-W4.1-CH. В таблице ниже указана комплектация разных вариантов

Таблица 22. Комплектация разных вариантов системы автоматики для Paragon

Наименование	Клапаны	Приводы	Датчик конденсата	Клеммная колодка	Контроллер				Комнатный термостат	Датчик давления
					W1	W3	W4.1	RE-S		
PARAGON T-					W1	W3	W4.1	RE-S	RU	
" " COND-W3-CH	2	2	1			1			1	
" " COND-W1-CH	2	2	1		1				1	
" " COND-W4.1-CH	2	2	1				1		1	1
" " COND-SLAVE-CH	2	2		2						
" " LUNA-CH	2	2	1	2				1		
" " COND-W3-C	1	1	1			1			1	
" " COND-W1-C	1	1	1		1				1	
" " COND-W4.1-C	1	1	1				1		1	1
" " COND-SLAVE-C	1	1		2						
" " LUNA-C	1	1	1	2				1		

Спецификация

Комфортный модуль с автоматикой типа PARAGON для охлаждения, обогрева и вентиляции. Стандартно установлены все компоненты, необходимые для plug & play монтажа.

Пределы ответственности

Пределы ответственности Swegon - точки подключения воды и воздуха.

Специалист-сантехник от клиента производит подсоединение к гладким концам труб, заполняет систему, продувает и испытывает ее на давление.

Специалист по вентиляции от клиента подсоединяет воздуховод, согласованный по размерам с данными раздела Размеры и вес.

Специалист-электрик от клиента обеспечивает питание 24В либо заземленную розетку 220В для каждого трансформатора и соответствующую соединительную коробку для каждого термостата.

Строительный подрядчик выполняет проем в стене в коридор для воздуховода ПВ, в перегородках и подвесном потолке для решеток ПВ и ОВ, а также в потолке санузла для воздуховода ОВ.

Специалист-электрик выполняет подключение питания (24В) и сигнальных кабелей к коробке подключений. Максимальное сечение кабеля 2.5 мм². Рекомендуется использовать кабели со штифтами на концах.

Дополнительная инструкция подключения электрокалорифера имеется на нашем сайте.

Спецификация, продукт

PARAGON	a-	bbbb-	c-	dd-	e-	f-	g	hi
Версия:								
Длина (мм) 900, 1100. 1300 och 1500								
Функции: V = Охлаждение и водяной обогрев X = Охлаждение и электрический обогрев								
Вариант мощности NC - Нормальная мощность HC - Высокая мощность								
Сторона подключения R - Правая L - Левая								
Решетка приточного воздуха Y - Да N - Нет								
Решетка рециркуляционного воздуха Y - Да N - Нет								
Вариант расхода воздуха Верхний ряд форсунок: L, M, H Нижний ряд форсунок: L, M, H								

Заводская автоматика

Заводская автоматика	PARAGON	a-	T-COND-	bbbb-	cc
Версия:					
CONDUCTOR					
W1, W3, W4.1 или SLAVE					
C = охлаждение CH = охлаждение и обогрев					

Заводская автоматика	PARAGON	a-	T-LUNA-	bb
Версия:				
LUNA				
C = охлаждение CH = охлаждение и обогрев				

Пример 1:
PARAGON без автоматики:

PARAGON a-1100-I-NC-R-Y-N-LM

Пример 2:
PARAGON с заводской системой автоматики CONDUCTOR W4.1 для водяного обогрева и охлаждения:

PARAGON a-1300-I-HC-L-Y-Y-MH
PARAGON a-T-COND-W4.1-CH

Принадлежности

Комплект для приточного воздуха	VAV: заслонка с приводом PARAGON CRTc и шумоглушитель CLA
	CAV: регулировочная заслонка PARAGON CRPc и шумоглушитель CLA
Комплект для отработанного воздуха	VAV: заслонка с приводом PARAGON CRTc и шумоглушитель CLA, а также диффузор отработанного воздуха.
	CAV: регулировочная заслонка PARAGON CRPc и шумоглушитель CLA, а также диффузор отработанного воздуха.
Гибкие шланги	Шланги поставляются с обжимными кольцами, накидными гайками или соединениями типа push-on.
Монтажный комплект	Кронштейны и шпильки для монтажа к потолку. Поставляется также комплект с двойными шпильками с резьбовыми муфтами.
Клапан для спуска воздуха	Клапан для спуска воздуха с соединением типа pu-shon для монтажа на трубопровод обратной воды, диаметр 12мм.
Крепление решетки	Крепление для решетки приточного воздуха.
Принадлежности для системы автоматки перечислены в каталогах CONDUCTOR и LUNA.	

Спецификация, комплекты заводского монтажа

Комплект для приточного воздуха	PARAGON	a-	T-SAK-VAV-	bbb
Версия:				
С заслонкой с приводом				
Ø100; Ø125				

Комплект для приточного воздуха	PARAGON	a-	T-SAK-CAV-	bbb
Версия:				
С регулировочной заслонкой				
Ø100; Ø125				

Комплект для отработанного воздуха	PARAGON	a-	T-EAK-VAV-	bbb
Версия:				
С заслонкой с приводом				
Ø100; Ø125				

Комплект для отработанного воздуха	PARAGON	a-	T-EAK-CAV-	bbb
Версия:				
С регулировочной заслонкой				
Ø100; Ø125				

Спецификация, принадлежности

Монтажный комплект	SYST MS M6	aaaa-	b
Длина шпильки (мм):			
200; 500; 1000			
Тип:			
1= 1 шпилька			
2= 2 шпильки с резьбовой муфтой			

Гибкий шланг, (1 шт.)	SYST FH F1-	aaa-	12
Обжимные кольца (Ø12 мм) с обоих концов			
Длина (мм):			
300; 500; 700			

Гибкий шланг, (1 шт.)	SYST FH F20-	aaa-	12
Push-on соединения (Ø12 мм) с обоих концов			
Длина (мм):			
275; 475; 675			

Гибкий шланг, (1 шт.)	SYST FH F30-	aaa-	12
Push-on соединение (Ø12 мм) с одного конца, накидная гайка G20ID с другого			
Длина (мм):			
200; 400; 600			

Клапан для спуска воздуха SYST AR12

Крепление решетки PARAGON T-GL

PARAGON T-COND-	
W1-C	1 клапан 1 привод 1 датчик конденсата 1 контроллер W1 1 комнатный регулятор
W1-CH	2 клапана 2 привода 1 датчик конденсата 1 контроллер W1 1 комнатный регулятор
W3-C	1 клапан 1 привод 1 датчик конденсата 1 контроллер W3 1 комнатный регулятор
W3-CH	2 клапана 2 привода 1 датчик конденсата 1 контроллер W3 1 комнатный регулятор
W4.1-C	1 клапан 1 привод 1 датчик конденсата 1 контроллер W4 1 комнатный регулятор 1 датчик давления
W4.1-CH	2 клапана 2 привода 1 датчик конденсата 1 контроллер W4 1 комнатный регулятор 1 датчик давления
SLAVE-C	1 клапан 1 привод 2 клеммных колодки
SLAVE-CH	2 клапана 2 привода 2 клеммных колодки
PARAGON T-LUNA-	
C	1 клапан 1 привод 1 датчик конденсата 2 клеммных колодки 1 комнатный термостат RE-S
CH	2 клапана 2 привода 1 датчик конденсата 2 клеммных колодки 1 комнатный термостат RE-S

Описание

Климатический комфортный модуль PARAGON производства Swegon для монтажа в подшивной потолок помещения, со следующими функциями:

- Охлаждение
- Обогрев (вода или электричество)
- Вентиляция
- Система VariFlow для простой наладки расхода воздуха
- Устройство обеспечения комфорта ADC
- Присоединение воздуховода Ø125 мм
- Легко демонтируемая встроенная рециркуляционная решетка в нижней части модуля для доступа к теплообменнику и компонентам автоматики
- Возможность чистки
- Измерительный вывод со шлангом
- Решетки приточного и рециркуляционного воздуха покрашены в белый цвет RAL 9010
- Пределы ответственности Swegon - места подключения воды и воздуха согласно эскизам:

Специалист-сантехник от клиента производит подключение к гладким концам труб 12 мм, специалист по вентиляции от клиента производит подключение воздуха к соединительной муфте Ø125 мм.

Специалист-сантехник от клиента заполняет, продувает, производит испытание на давление системы и отвечает за соответствие расходов воды проектным в каждой ветви и каждой балке. Специалист по вентиляции от клиента производит наладку на проектные расходы воздуха.

Комплект автоматики, смонтированный на заводе:

- PARAGON a-T-COND-bbbbb-cc xx шт.
- PARAGON a-T-LUNA-bb xx шт.

Комплект принадлежностей, смонтированный на заводе:

- PARAGON a-T-SAK-VAV-bbb xx шт.
- PARAGON a-T-SAK-CAV-bbb xx шт.
- PARAGON a-T-EAK-VAV-bbb xx шт.
- PARAGON a-T-EAK-CAV-bbb xx шт.

Принадлежности:

- Регулировочная заслонка SYST CPRc 9-125, xx шт.
 - Регулировочная заслонка SYST CPRc 9-125, xx шт.
 - Монтажный комплект SYST MS M6 aaaa-b
 - Гибкий шланг SYST FH F1 aaa- 12 xx шт.
 - Гибкий шланг SYST FH F20 aaa- 12 xx шт.
 - Гибкий шланг SYST FH F30 aaa- 12 xx шт.
 - Клапан для спуска воздуха SYST AR 12 xx шт.
 - Крепление решетки PARAGON T-GL xx шт.
- и т.д.

Количество указывается отдельно или с ссылкой на чертеж.

Размер:

KB XX-1 PARAGON a-bbbb-c-dd-e-f-g-hi со смонтированной на заводе автоматикой

PARAGON a-T-COND-bbbbb-cc xx шт.

KB XX-2 PARAGON a-bbbb-c-dd-e-f-g-hi xx шт.

и т.д.