Товарная группа

1.26

01/2005

НАПОЛЬНЫЕ КОНВЕКТОРЫ

PowerKon

KAMPMANN

KAMPMANN GMBH

Компания **KAMPMANN GMBH**, головной офис которой расположен в г. Линген (Эмс) Германия, производит поставку в разные страны мира следующую продукцию.

HKL – Системы отопления • охлаждения • вентиляции
BAU – Входные маты
MED – Биофармацевтические препараты • Медицинская техника • Оборудование для ухода за лошадьми

Продукция Kampmann выпускается на предприятиях в г. Линген (Эмс)/Нижняя Саксония и Грефенхайнихен / Саксония-Ангальт. Производственные площади составляют более 55000 м2. Все товары проходят контроль качества в соответствии с самыми строгими сертификационными требованиями TÜV (Союза работников технического надзора) и DIN EN ISO 9001:2000.

Энтузиазм • Точность • Динамика – вот внутренняя основа деятельности компании Kampmann GmbH. На этой базе мы формируем наши предложения. Девиз нашей производственной философии – ноу-хау, гибкость и надежность. Независимо от того, идет ли речь о приобретении серийной продукции или изделий, изготовляемых по специальному заказу – в вашем распоряжении 50 представительств в Германии, и, кроме того, представительства более чем в 35 странах мира.

Содержание

Напольные конвекторы PowerKon

Свойства приборов • Область применения 3
Типоразмеры 4
Описание конструкции 5

Размеры

Вид в разрезе • Принадлежности • Подключения . . . 6
Монтажные зазоры кронштейнов • Размеры подключений 7

Технические характеристики • Теплопроизводительность

Высота корпуса 80 мм 8
Высота корпуса 130 мм 9

Указания по выбору модели

Расчет теплопроизводительности • Гидравлическое сопротивление • Пример расчета 10

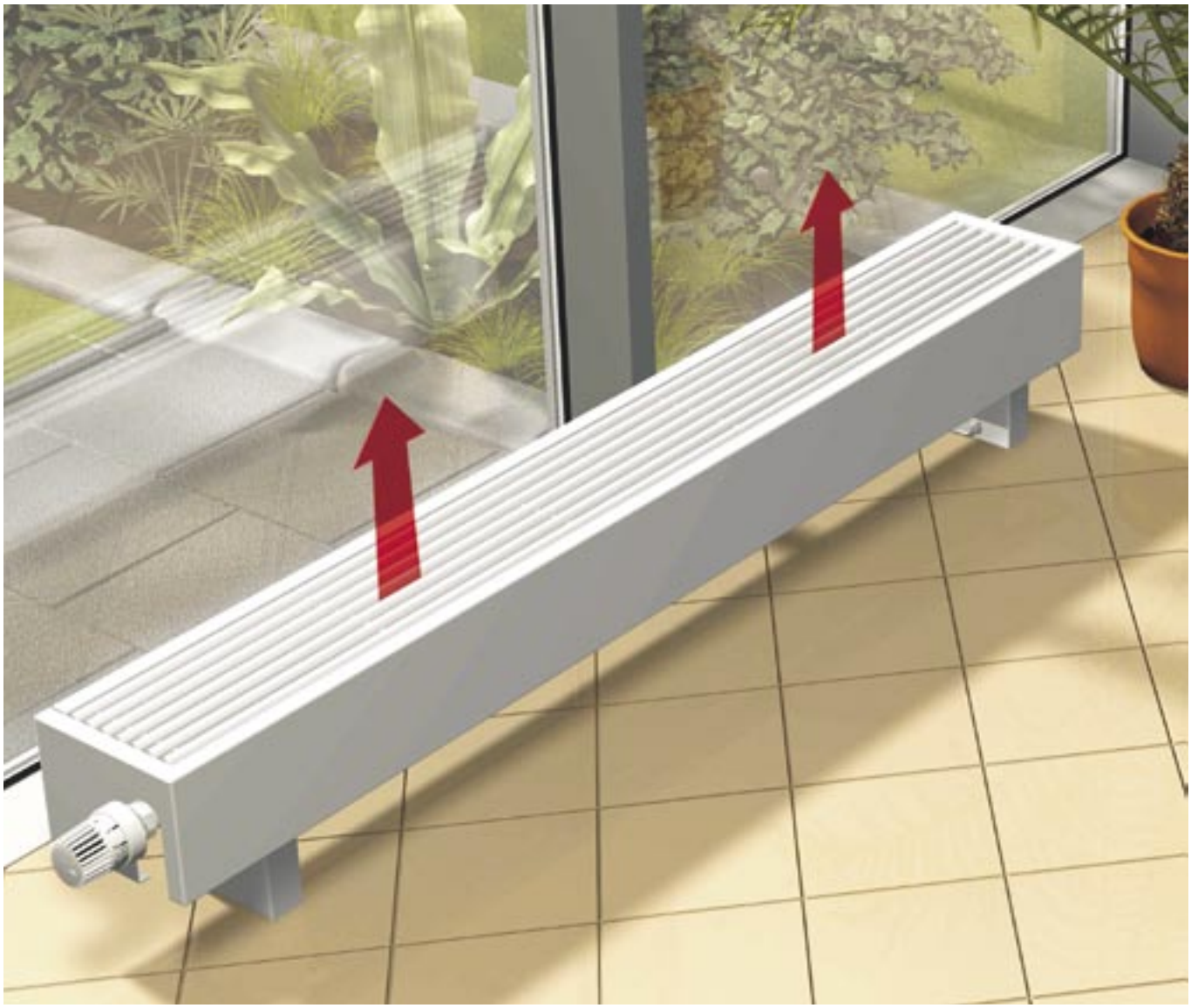
Тексты заявок 11

Отпечатано на бумаге из беленой без применения хлора целлюлозы. Для перепечатки, даже частичной, необходимо получить письменное разрешение. Производитель сохраняет за собой право изменения документации.Издание 238/01/05/RUS

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Модели с теплообменником PowerKon

Свойства приборов • Область применения



Простой способ отопления

Конвекторы PowerKon с медно-алюминиевыми теплообменниками являются высокофункциональными и недорогими изделиями данного класса.

Благодаря привлекательному дизайну и компактности (небольшие высота и ширина) прибор прекрасно впишется в интерьер любого помещения. Высокоэффективный теплообменник оснащен гофрированным оребрением для увеличения контактной поверхности.

Несмотря на высокую теплоотдачу, PowerKon имеет очень небольшой объем воды в теплообменнике. Благодаря этому приборы хорошо поддаются регулированию и позволяют быстро нагреть воздух в помещении.

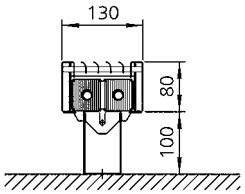
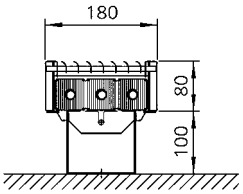
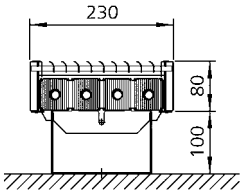
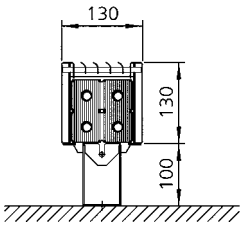
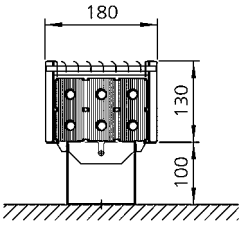
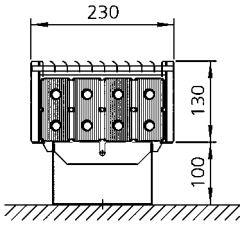
- Все элементы кожуха, воздухораспределительная решетка и кронштейны изготовлены из стального листа и окрашены порошковой краской RAL 9016, на заказ производится окраска в другие цвета.
- Поставляются готовыми к монтажу, с вырезом под клапан
- Стандартные размеры
- Длина корпуса – от 600 до 2600 мм
- Высота корпуса – 80 и 130 мм
- Ширина корпуса – 130, 180 и 230 мм
- Одностороннее подключение
- Арматура для подключения конвектора, в том числе терморегулятор, поставляется в качестве дополнительных принадлежностей
- Тепловые характеристики проверены на соответствие DIN EN 442

Напольные конвекторы PowerKon

Модели с теплообменником PowerKon

Типоразмеры

Типоразмеры

Высота корпуса мм	Ширина корпуса мм	Длина корпуса L мм	Исполнение[1]	Тип	Высота / ширина конвектора мм	Теплопроизводительность на 1 пог. м[2] при $t_{вх/вых}$ = 75/65 °C, t_L = 20 °C Вт/м	Объем водяной полости л/м	Удельная масса кг/м
80	130	600 - 2600		90813 _ * _	50/100	535	0,33	3,6
	180	600 - 2600		90818 _ * _	50/150	746	0,54	4,9
	230	600 - 2600		90823 _ * _	50/200	1123	0,64	6,2
130	130	600 - 2600		91313 _ * _	100/100	754	0,64	5,7
	180	600 - 2600		91318 _ * _	100/150	1112	0,96	7,8
	230	600 - 2600		91323 _ * _	100/200	1522	1,23	10,0

[1] На рисунках показаны кронштейны для готового пола

[2] Длина оребренной части конвектора (= длина корпуса L-185 мм)

* Последние три цифры обозначения (для указания в заказе):

Шестая цифра: 1 = кронштейн для монтажа на готовом полу
2 = кронштейн для монтажа в стяжке
3 = кронштейн для настенного монтажа

Седьмая и восьмая цифры: длина корпуса в дециметрах.

Например, 06 = длина корпуса 600 мм

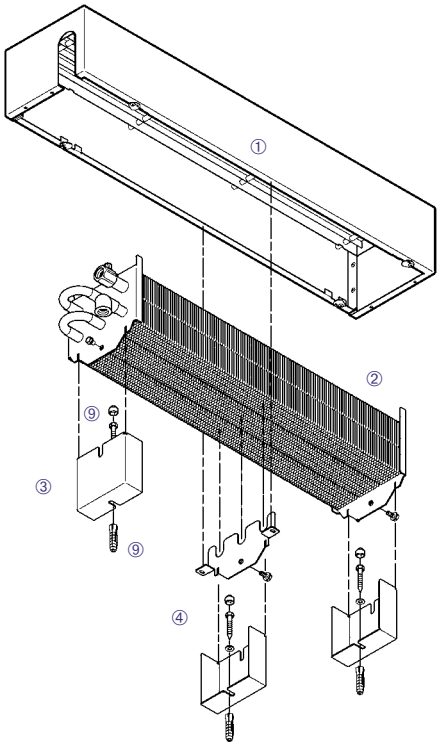
Номер изделия для ввода в таблицу DataNorm/EDV: 126 0 ввести тип

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

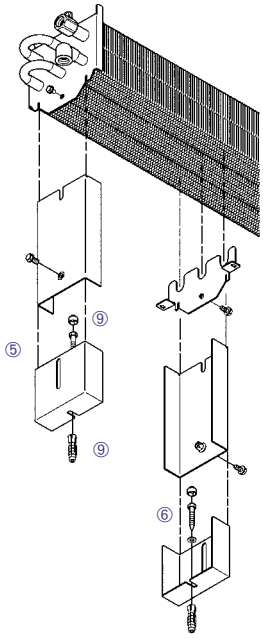
Модели с теплообменником PowerKon

Описание конструкции

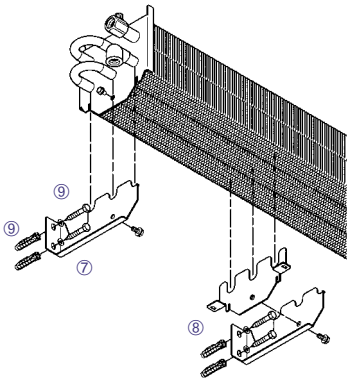
Кронштейны



PowerKon с кронштейном для готового пола



Пример: с кронштейном для монтажа в стяжке



Пример: с кронштейном для настенного монтажа

① Корпус, окрашенный методом порошкового напыления
② Теплообменник типа PowerKon, окрашенный
③ Кронштейн для готового пола
④ Промежуточный фиксатор (для готового пола, начиная с длины корпуса 1600 мм)
⑤ Кронштейн для монтажа в стяжке
⑥ Промежуточный фиксатор (для основания пола, начиная с длины корпуса 1600 мм)
⑦ Кронштейн для настенного монтажа
⑧ Промежуточный фиксатор (начиная с длины корпуса 1600 мм)
⑨ Крепежные винты и дюбели (не входят в комплект поставки)

Комплект поставки

В комплект поставки конвекторов PowerKon фирмы Kampmann входят:

- Корпус из листовой стали, окрашенный методом порошкового напыления, с торцевыми и боковыми панелями и воздуховыпускной решеткой с аэродинамически оптимизированным С-образным профилем.
- Медно-алюминиевый теплообменник PowerKon, окрашенный.
- Стальные кронштейны (количество – в соответствии с длиной конвектора PowerKon).
  Исполнение кронштейнов по выбору:
  – Кронштейны для готового пола
  – Кронштейны для монтажа в стяжке
  – Кронштейны для настенного монтажа

Цвет окраски

Напольные конвекторы PowerKon и кронштейны в стандартном исполнении окрашиваются в белый цвет RAL 9016 методом порошкового напыления. Другие цвета – по требованию заказчика.

Теплообменник PowerKon

Эта новая разработка Kampmann отличается следующими преимуществами:

- увеличена площадь поверхности теплообмена за счет использования гофрированного алюминиевого оребрения, благодаря чему достигается высокая теплопроизводительность при небольших размерах;
- небольшой объем теплоносителя. Благодаря этому достигается хорошая регулируемость и быстрый нагрев. Гидравлическое сопротивление см. на стр. 10;
- высокая устойчивость к деформациям благодаря использованию гофрированного оребрения;
- работа при перепаде температур воды на входе/выходе 90/70 °C; возможен также экономичный низкотемпературный режим, например, 50/40 °C;
- технические данные / теплопроизводительность см. на стр. 8, 9.

Дополнительное оборудование

- Комплект арматуры для подключения конвектора (тип 126102), в который входят регулирующий клапан 1/2” и обратный клапан 1/2”.
- Терморегулятор, цвет белый, тип 110210.

Напольные конвекторы PowerKon

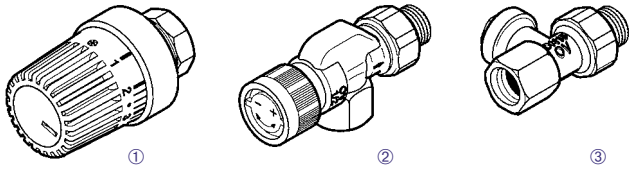
Размеры PowerKon

Вид в разрезе • Принадлежности • Подключения

Конвектор в корпусе • Вид в разрезе

Пример: высота корпуса 130 мм, с кронштейнами для готового пола

Дополнительное оборудование

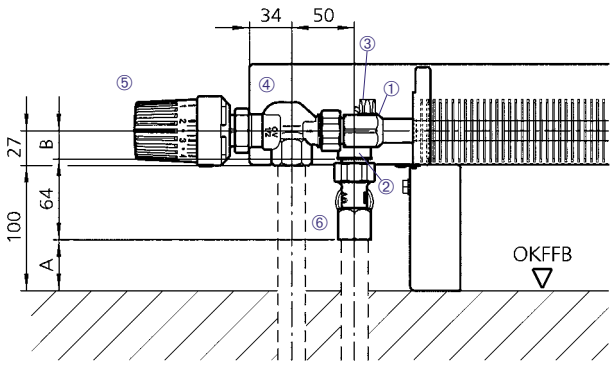
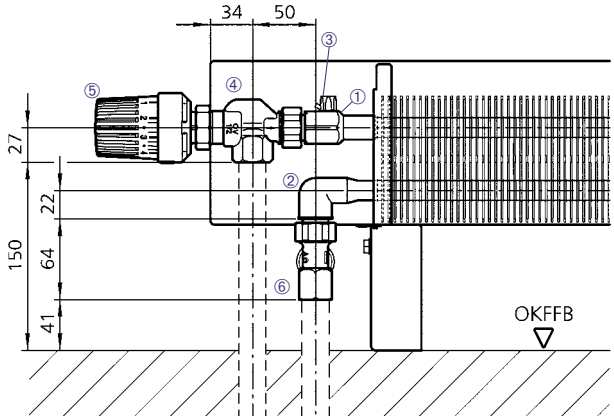


① Терморегулятор, белый, тип 110210

Комплект арматуры для подключения конвектора (тип 126102), куда входят:

② Регулирующий клапан 1/2”, прямой;

③ Обратный клапан 1/2”

Высота корпуса мм	Ширина корпуса мм	Установочные размеры клапана*
80	130 180 230	
130	130 180 230	

Ширина корпуса, мм	A, мм	B, мм
130 230	41	22
180	34	29

① Входной патрубок 1/2”
② Выходной патрубок 1/2”
③ Воздуховыпускной клапан
④ Корпус регулирующего клапана 1/2” (доп. принадлежность)
⑤ Терморегулятор (доп. принадлежность)
⑥ Обратный клапан 1/2” (доп. принадлежность)

*Размеры относятся к комплекту соединительной арматуры Kampmann тип 126102 (дополнительное оборудование); на рисунке представлен конвектор, с кронштейнами для готового пола, комплектом соединительной арматуры и терморегулятором

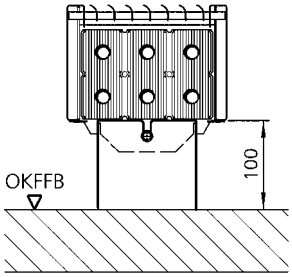
OKFFB – готовый пол
OKRB – основание пола

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

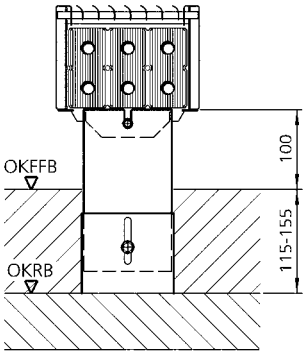
Монтажные зазоры кронштейнов • Установочные размеры водяных патрубков

Монтажные зазоры кронштейнов*

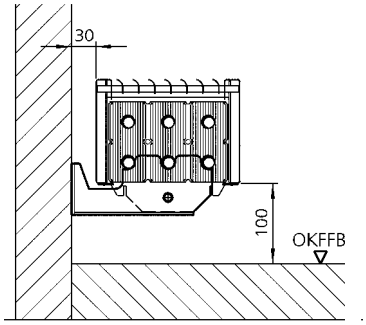
Кронштейн для готового пола



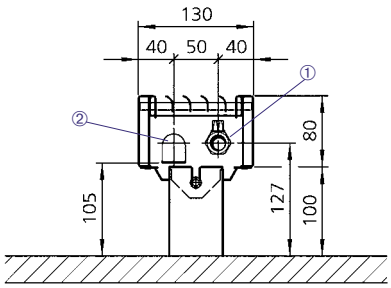
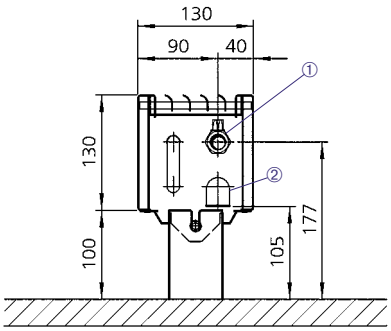
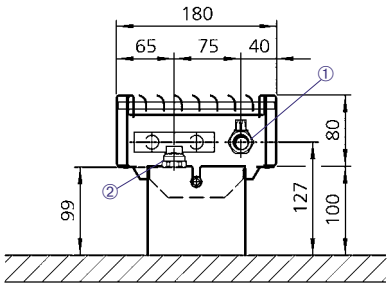
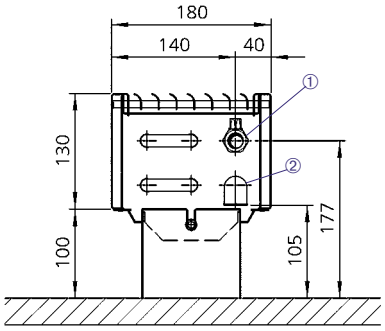
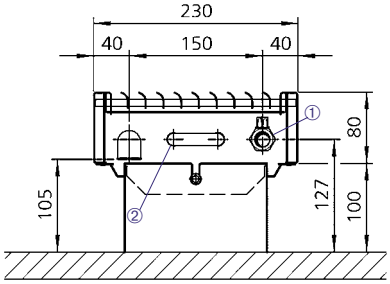
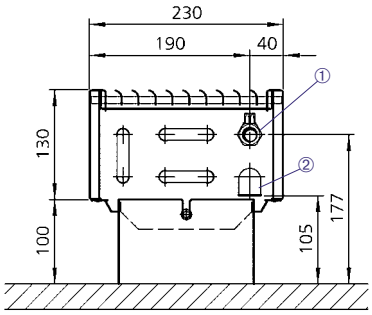
Кронштейн для монтажа в стяжке



Кронштейн для настенного монтажа



Установочные размеры водяных патрубков **

Ширина, мм	Высота корпуса 80 мм	Высота корпуса 130 мм
130 мм		
180 мм		
230 мм		

* Изображен напольный конвектор PowerKon с кронштейном для готового пола; высота корпуса 130 мм, габаритная ширина корпуса 180 мм

** Изображен напольный конвектор PowerKon с кронштейном для основания пола

① Входной патрубок 1/2”

② Выходной патрубок 1/2”

OKFFB – готовый пол
OKRB – основание пола

1.26 Напольные конвекторы PowerKon

Технические характеристики • Теплопроизводительность PowerKon

Высота корпуса 80 мм

Высота корпуса	мм	80														
Тип		90813 _ _ _ *					90818 _ _ _ *					90823 _ _ _ *				
Ширина корпуса	мм	130					180					230				
Высота конвектора	мм	50					50					50				
Ширина конвектора	мм	100					150					200				
Соединит. патрубки		1/2", на одной стороне														
Теплоноситель	Длина корпуса L, мм	Теплопроизводительность, Вт, при температуре воздуха в помещении t_i [°C]:														
		15	18	20	22	24	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
PWW 55/45 °C	600	133	117	107	97	87	186	164	149	135	122	280	246	224	203	183
	700	165	146	133	120	108	231	203	185	168	151	347	306	279	252	227
	800	198	174	158	144	129	275	242	221	200	180	415	365	333	301	271
	900	230	202	184	167	150	320	282	257	233	209	482	424	387	350	315
	1000	262	230	210	190	171	365	321	293	265	239	550	483	441	399	359
	1100	294	259	236	214	192	410	361	329	298	268	617	543	495	448	403
	1200	326	287	262	237	213	455	400	365	330	297	684	602	549	497	447
	1400	390	343	313	284	255	544	479	437	396	356	819	721	657	595	536
	1600	455	400	365	330	297	634	558	508	461	414	954	839	765	693	624
	1800	519	456	416	377	339	723	636	580	526	473	1089	958	874	792	712
	2000	583	513	468	424	381	813	715	652	591	531	1224	1077	982	890	800
	2200	647	569	519	470	423	903	794	724	656	590	1359	1195	1090	988	888
	2400	712	626	571	517	465	992	873	796	721	649	1494	1314	1198	1086	976
	2600	776	683	622	564	507	1082	952	868	786	707	1628	1433	1306	1184	1065
PWW 70/55 °C	600	206	188	176	164	153	288	262	245	229	213	433	395	369	345	321
	700	256	233	218	204	190	357	325	305	284	264	537	490	458	428	398
	800	306	279	261	243	226	426	388	364	339	316	642	585	547	511	475
	900	355	324	303	283	263	496	452	423	395	367	746	680	636	594	553
	1000	405	369	346	323	300	565	515	482	450	418	851	775	725	677	630
	1100	455	414	388	362	337	634	578	541	505	470	955	870	814	760	707
	1200	505	460	430	402	374	704	641	600	560	521	1059	965	903	843	784
	1400	604	550	515	481	447	842	767	718	671	624	1268	1155	1081	1009	939
	1600	703	641	600	560	521	981	894	837	781	726	1477	1345	1260	1176	1093
	1800	803	731	685	639	595	1120	1020	955	891	829	1685	1535	1438	1342	1248
	2000	902	822	770	718	668	1258	1146	1073	1002	932	1894	1725	1616	1508	1403
	2200	1002	913	854	798	742	1397	1272	1191	1112	1034	2103	1916	1794	1674	1557
	2400	1101	1003	939	877	815	1536	1399	1310	1222	1137	2312	2106	1972	1840	1712
	2600	1201	1094	1024	956	889	1674	1525	1428	1333	1240	2520	2296	2150	2006	1866
PWW 75/65 °C	600	254	235	222	209	197	355	327	310	292	275	534	493	466	440	414
	700	316	291	276	260	245	440	406	384	362	341	663	612	578	546	513
	800	377	348	329	310	292	526	485	459	433	407	791	730	691	651	613
	900	438	405	383	361	340	611	564	533	503	473	920	849	803	757	713
	1000	500	461	436	411	387	697	643	608	574	540	1049	968	915	863	812
	1100	561	518	490	462	435	782	722	683	644	606	1178	1087	1028	969	912
	1200	622	574	543	512	482	868	801	757	714	672	1306	1206	1140	1075	1012
	1400	745	688	650	613	577	1039	959	906	855	805	1564	1443	1364	1287	1211
	1600	868	801	757	714	672	1210	1116	1056	996	937	1821	1681	1589	1499	1410
	1800	990	914	864	815	767	1381	1274	1205	1136	1069	2078	1918	1814	1711	1610
	2000	1113	1027	971	916	862	1552	1432	1354	1277	1202	2336	2156	2038	1923	1809
	2200	1235	1140	1078	1017	957	1723	1590	1503	1418	1334	2593	2393	2263	2135	2008
	2400	1358	1253	1185	1118	1052	1894	1748	1652	1559	1467	2851	2631	2487	2346	2208
	2600	1481	1367	1292	1219	1147	2065	1906	1802	1699	1599	3108	2868	2712	2558	2407
PWW 90/70 °C	600	323	302	288	275	261	451	421	402	383	364	678	634	605	576	548
	700	401	375	358	341	324	559	523	499	475	452	842	787	751	715	680
	800	479	448	427	407	387	668	624	595	567	540	1005	939	896	854	812
	900	557	520	496	473	450	776	726	692	660	627	1168	1092	1042	993	944
	1000	635	593	566	539	513	885	827	789	752	715	1332	1245	1188	1132	1076
	1100	712	666	635	605	576	993	928	886	844	803	1495	1398	1334	1271	1208
	1200	790	739	705	671	639	1102	1030	983	936	890	1659	1550	1479	1409	1340
	1400	946	884	844	804	764	1319	1233	1176	1121	1066	1986	1856	1771	1687	1604
	1600	1102	1030	983	936	890	1536	1436	1370	1305	1241	2312	2161	2062	1965	1869
	1800	1257	1175	1121	1068	1016	1753	1639	1564	1490	1417	2639	2467	2354	2242	2133
	2000	1413	1321	1260	1201	1142	1970	1842	1757	1674	1592	2966	2772	2645	2520	2397
	2200	1569	1466	1399	1333	1268	2188	2045	1951	1859	1768	3293	3078	2937	2798	2661
	2400	1725	1612	1538	1465	1394	2405	2248	2145	2043	1943	3620	3383	3228	3076	2925
	2600	1880	1757	1677	1598	1519	2622	2450	2338	2228	2119	3947	3689	3520	3353	3189

* Последние три цифры обозначения:

Шестая цифра: 1 = кронштейн для монтажа на готовом полу
2 = кронштейн для монтажа в стяжке
3 = кронштейн для настенного монтажа

Седьмая и восьмая цифры: длина корпуса в дециметрах.
Например, 06 = длина корпуса 600 мм

Номер изделия для ввода в таблицу DataNorm/EDV: 126 0 ввести тип

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Технические характеристики • Теплопроизводительность PowerKon

Высота корпуса 130 мм

Высота корпуса	мм	130														
Тип		90313 _ _ _ *					90318 _ _ _ *					90323 _ _ _ *				
Ширина корпуса	мм	130					180					230				
Высота конвектора	мм	50					50					50				
Ширина конвектора	мм	100					150					200				
Соединит. патрубки		1/2”, на одной стороне														
Теплоноситель	Длина корпуса L, мм	Теплопроизводительность, Вт, при температуре воздуха в помещении t_i [°C]:														
		15	18	20	22	24	15	18	20	22	24	15	18	20	22	24
PWW 55/45 °C	600	188	165	151	137	123	277	244	222	201	181	379	334	304	276	248
	700	233	205	187	169	152	344	303	276	250	225	471	414	378	342	308
	800	278	245	223	202	182	411	361	329	298	268	562	494	451	409	367
	900	324	285	260	235	212	477	420	383	347	312	653	575	524	475	427
	1000	369	325	296	268	241	544	479	437	396	356	745	655	597	541	487
	1100	414	364	332	301	271	611	537	490	444	399	836	736	671	608	547
	1200	460	404	369	334	300	678	596	544	493	443	928	816	744	674	606
	1400	550	484	441	400	360	811	714	651	590	530	1110	977	891	807	726
	1600	641	564	514	466	419	945	831	758	687	618	1293	1138	1037	940	845
	1800	731	643	587	531	478	1078	949	865	784	705	1476	1298	1184	1073	965
	2000	822	723	659	597	537	1212	1066	972	881	792	1659	1459	1331	1206	1084
	2200	912	803	732	663	596	1345	1184	1079	978	880	1842	1620	1477	1338	1204
	2400	1003	882	804	729	656	1479	1301	1186	1075	967	2024	1781	1624	1471	1323
	2600	1093	962	877	795	715	1613	1419	1294	1172	1054	2207	1942	1770	1604	1443
PWW 70/55 °C	600	291	265	248	232	215	429	391	366	341	318	587	535	501	467	435
	700	361	329	308	287	267	532	485	454	424	394	728	664	621	580	539
	800	431	393	368	343	319	636	579	542	506	471	870	792	742	693	644
	900	501	456	427	399	371	739	673	630	588	547	1011	921	863	805	749
	1000	571	520	487	455	423	842	767	718	670	624	1153	1050	983	918	854
	1100	641	584	547	510	475	946	861	806	753	700	1294	1179	1104	1030	958
	1200	711	648	607	566	527	1049	955	895	835	777	1436	1308	1224	1143	1063
	1400	851	775	726	678	630	1256	1144	1071	1000	930	1718	1565	1466	1368	1273
	1600	991	903	846	789	734	1462	1332	1247	1164	1083	2001	1823	1707	1593	1482
	1800	1132	1031	965	901	838	1669	1520	1423	1329	1236	2284	2081	1948	1819	1691
	2000	1272	1158	1085	1012	942	1876	1708	1600	1493	1389	2567	2338	2190	2044	1901
	2200	1412	1286	1204	1124	1046	2082	1897	1776	1658	1542	2850	2596	2431	2269	2110
	2400	1552	1414	1324	1236	1149	2289	2085	1952	1822	1695	3133	2854	2672	2494	2320
	2600	1692	1541	1443	1347	1253	2496	2273	2129	1987	1848	3416	3111	2913	2719	2529
PWW 75/65 °C	600	359	331	313	295	278	529	488	461	435	410	724	668	632	596	561
	700	445	411	388	366	345	656	606	573	540	508	898	829	784	739	696
	800	531	490	464	437	412	784	723	684	645	607	1073	990	936	883	831
	900	618	570	539	509	479	911	841	795	750	706	1247	1151	1088	1027	966
	1000	704	650	615	580	545	1039	959	906	855	804	1422	1312	1240	1170	1101
	1100	791	730	690	651	612	1166	1076	1017	960	903	1596	1473	1393	1314	1236
	1200	877	809	765	722	679	1293	1194	1129	1065	1002	1770	1634	1545	1457	1371
	1400	1050	969	916	864	813	1548	1429	1351	1274	1199	2119	1956	1849	1744	1641
	1600	1223	1128	1067	1006	947	1803	1664	1573	1484	1397	2468	2278	2154	2032	1912
	1800	1396	1288	1218	1149	1081	2058	1899	1796	1694	1594	2817	2600	2458	2319	2182
	2000	1568	1447	1369	1291	1215	2313	2135	2018	1904	1791	3166	2922	2762	2606	2452
	2200	1741	1607	1519	1433	1349	2568	2370	2241	2114	1989	3515	3244	3067	2893	2722
	2400	1914	1766	1670	1575	1482	2823	2605	2463	2323	2186	3863	3566	3371	3180	2992
	2600	2087	1926	1821	1718	1616	3078	2840	2685	2533	2384	4212	3888	3676	3467	3262
PWW 90/70°C	600	455	426	406	387	368	672	628	599	571	543	919	859	820	781	743
	700	565	528	504	480	457	833	779	743	708	673	1141	1066	1017	969	922
	800	675	631	602	573	545	995	930	888	846	804	1362	1273	1215	1157	1101
	900	785	733	700	667	634	1157	1081	1032	983	935	1584	1480	1412	1346	1280
	1000	894	836	798	760	723	1319	1233	1176	1121	1066	1805	1687	1610	1534	1459
	1100	1004	938	895	853	811	1481	1384	1321	1258	1196	2027	1894	1807	1722	1638
	1200	1114	1041	993	946	900	1643	1535	1465	1396	1327	2248	2101	2005	1910	1817
	1400	1333	1246	1189	1133	1077	1966	1838	1754	1671	1589	2691	2515	2400	2286	2175
	1600	1553	1451	1385	1319	1255	2290	2140	2042	1946	1850	3134	2929	2795	2663	2533
	1800	1772	1656	1580	1506	1432	2613	2443	2331	2221	2112	3577	3343	3190	3039	2890
	2000	1992	1861	1776	1692	1609	2937	2745	2619	2495	2373	4020	3757	3585	3416	3248
	2200	2211	2067	1972	1879	1787	3261	3048	2908	2770	2635	4463	4171	3980	3792	3606
	2400	2430	2272	2168	2065	1964	3584	3350	3197	3045	2896	4906	4585	4375	4168	3964
	2600	2650	2477	2363	2251	2141	3908	3653	3485	3320	3158	5349	4999	4770	4545	4322

* Последние три цифры обозначения:

Шестая цифра: 1 = кронштейн для монтажа на готовом полу
2 = кронштейн для монтажа в стяжке
3 = кронштейн для настенного монтажа

Седьмая и восьмая цифры: длина корпуса в дециметрах.
Например, 06 = длина корпуса 600 мм

Номер изделия для ввода в таблицу DataNorm/EDV: 126 0 ввести тип

Указания по выбору модели PowerKon

Расчет теплопроизводительности • Гидравлическое сопротивление • Пример расчета

Расчет для других температур теплоносителя

Для расчета теплопроизводительности при температурах теплоносителя, отличных от указанных в таблицах на стр. 8, 9, можно пользоваться следующими формулами, где:

Обозначения

t_{W1} [°C] = температура на входе
t_{W2} [°C] = температура на выходе
t_L [°C] = температура воздуха в помещении
Δt_W [K] = перепад температур теплоносителя
Δt [K] = среднее превышение температуры
Δt_{Ln} [K] = логарифм среднего превышения температуры
f [/] = Поправочный коэффициент теплопроизводительности
Q [Вт] = Теплопроизводительность
Q_n [Вт] = Стандартная теплопроизводительность при $t_{вх/вых}$ = 75/65 °C, t_L = 20 °C
n [/] = Показатель степени = 1,43
m [л/ч] = Расход теплоносителя
R [Па] = Гидравлическое сопротивление
r [Па/м]= Гидравлическое сопротивление на 1 метр длины корпуса
L [мм] = Длина корпуса

Формулы для расчета

$$\Delta t = \frac{t_{W1} + t_{W2}}{2} - t_L \qquad (1)$$

$$f = \left[\frac{\Delta t}{50}\right]^n \qquad (2)$$

$$Q = Q_n \cdot f \qquad (3)$$

Формула 1 не пригодна для расчетов при разностях температур свыше 20 K или температуре на входе ниже 60 °C. В этих случаях среднее превышение температуры нужно рассчитывать по следующей формуле:

$$\Delta t = \frac{t_{W1} + t_{W2}}{Ln\,\dfrac{t_{W1} - t_L}{t_{W2} - t_L}} \qquad (4)$$

Расчет гидравлического сопротивления:

$$\Delta t_W = t_{W1} - t_{W2} \qquad (5)$$

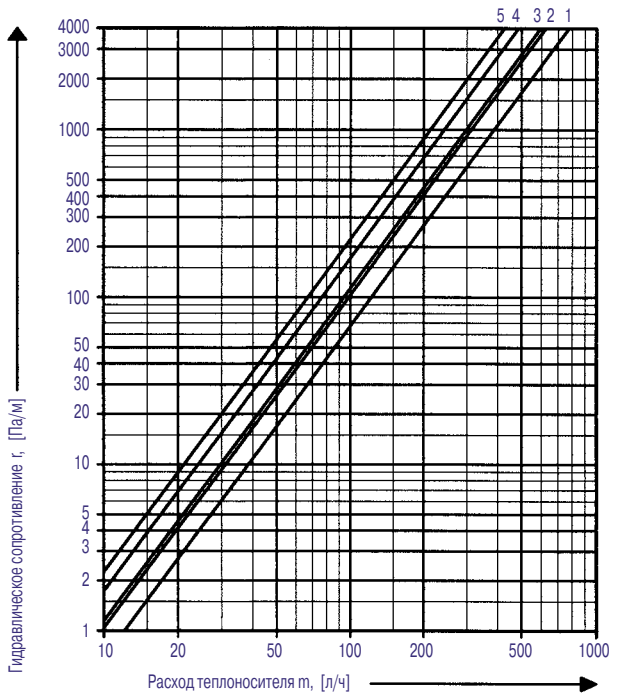
$$m = \frac{Q}{\Delta t_W} \cdot 0{,}86 \qquad (6)$$

$$R = \frac{r \cdot L}{1000} \qquad (7)$$

Графики

Высота корпуса, мм	80			130		
Ширина корпуса, мм	130	180	230	130	180	230
Номер графика	1	2	3	3	4	5

Гидравлическое сопротивление



Пример расчета

Найти: Теплопроизводительность Q, Вт
Гидравлическое сопротивление R, Па

Известно: Перепад температур на входе/выходе теплоносителя 65/50 °C
температура воздуха в помещении t_L = 20 °C
конвектор типа 91318114
высота корпуса 130 мм, ширина корпуса 180 мм, длина корпуса 1400 мм

Расчет:

$$\Delta t = \frac{t_{W1} = t_{W2}}{2} \qquad (1) \qquad \Delta t = \frac{65 + 50}{2} - 20 = 37{,}5\ K$$

$$f = \left[\frac{\Delta t}{50}\right]^n \qquad (2) \qquad f = \left[\frac{37{,}5}{50}\right]^{1.43} = 0{,}66$$

из технических данных на стр. 9.
Стандартная теплопроизводительность при tвх/вых = 75/65 °C, t_L = 20 °C, L = 1400 мм, Q_n = 1351 Вт

$$Q = Q_n \cdot f \qquad (3) \qquad Q = 1351 \cdot 0{,}66 = \underline{\mathbf{892\ Вт}}$$

$$\Delta t_W = t_{w1} - t_{W2} \qquad (5) \qquad \Delta t_W = 65 - 50 = 15\ K$$

$$m = \frac{Q}{\Delta t_W} \cdot 0{,}86 \qquad (6) \qquad m = \frac{892}{15} \cdot 0{,}86 = 51\ l/h$$

из графиков: график № 4; из диаграммы гидравлического сопротивления: при m = 51 л/ч и график 4: r = 44 Па/м

$$R = \frac{r \cdot L}{1000} \qquad (7) \qquad R = \frac{44 \cdot 1400}{1000} = \underline{\mathbf{62\ Па}}$$

Результат:

Теплопроизводительность Q = 892 Вт
Гидравлическое сопротивление R = 62 Па

KAMPMANN
СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ • ОХЛАЖДЕНИЯ • ВЕНТИЛЯЦИИ

Модели напольных конвекторов с теплообменником PowerKon • Дополнительное оборудование

Количество	Обозначение изделия	Описание	Цена за шт.	Общая стоимость
Штук	**126** 0 9 08 13 1 06	**Напольный конвектор PowerKon** с медно-алюминиевым теплообменником , стандартных размеров по длине; окраска корпуса белая (RAL 9016), нанесена методом порошкового напыления; все детали легкосъемные. В комплект конвектора входят: **Теплообменник PowerKon** из медных труб круглого сечения с гофрированным алюминивым оребрением (окрашенным) – для увеличения площади теплоотдачи и повышения теплопроизводительности; максимальное рабочее давление 10 бар; максимальная рабочая температура 120 °C; подключение 1/2" одностороннее **Корпус** с лицевыми и боковыми панелями и продольной воздуховыпускной решеткой аэродинамически оптимизированного профиля; одна боковая панель с вырезом под клапан **Кронштейны** в необходимом количестве 06 Длина корпуса 600 мм ↓ 26 Длина корпуса 2600 мм 1 С кронштейнами для готового пола 2 С кронштейнами для монтажа в стяжке 3 С кронштейнами для настенного монтажа 13 Ширина корпуса 130 мм 18 Ширина корпуса 180 мм 23 Ширина корпуса 230 мм 08 Высота корпуса 80 мм 13 Высота корпуса 130 мм Длина корпуса ____ мм Изделие Kampmann, тип 9 _ _ _ _ _	Другие цвета RAL по требованию заказчика Для конвекторов с корпусами длиной от 600 до 1200 мм шаг по длине составляет 100 мм; с корпусами длиной от 1200 до 2600 мм – 200 мм	
Штук	**194** 000 126 102	**Арматура для подключения конвектора,** в комплект входят: регулирующий клапан 1/2" (прямой) и обратный клапан 1/2", тип 126102		
Штук	**194** 000 110 210	**Терморегулятор, белый** тип 110210		
	Добавляется для формирования полного обозначения изделия, при внесении в таблицу DataNorm/EDV			

Для ввода в таблицу DataNorm/EDV: ввести номер обозначения

Представительство в странах СНГ
123308 • Москва • 2-й Силикатный проезд 34, офис 305
Тел./Факс: + 7 095 744 55 92
e-mail: office-moscow@kampmann.de

KAMPMANN GMBH • **49794 LINGEN (EMS)**
Friedrich-Ebert-Straße • Postfach 60 44
Tel. (0591) 7108-0 • Fax (0591) 7108-300
info@kampmann.de • www.kampmann.de