



ПЕРЕСЧЕТ НА ДРУГОЙ ГРАДИЕНТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Пересчет для внутривольных конвекторов с естественной конвекцией FK

Тепловые мощности различных типов внутривольных конвекторов были определены путем измерений для номинальных рабочих (температурных) условий 75/65/20 °C ($t_1/t_2/t_i$) в соответствии со стандартом EN 164300. На основе, этим образом установленных тепловых мощностей внутривольных конвекторов, были, для тепловых градиентов 65/55/20 °C и 55/45/20 °C, тепловые мощности, которые показаны в этом каталоге, получены пересчетом. В случаи необходимости пересчитать мощность по другому тепловому градиенту дано мощность пересчитать по формули:

$$\begin{aligned} 1 \quad \Delta t &= \frac{(t_1 + t_2)}{2} - t_i & 3 \quad Q &= f \cdot Q_n \\ 2 \quad f &= \left(\frac{\Delta t}{50}\right)^n & 4 \quad m &= 0,86 \cdot \frac{Q}{t_1 - t_2} \end{aligned}$$

t_1	[°C]	температура воды на входе
t_2	[°C]	температура воды на выходе
t_i	[°C]	температура воздуха в помещении
Δt	[K]	градиент температуры
n	[-]	экспонента температурной характеристики
f	[-]	коэффициент пересчета
Q_n	[Вт]	номинальная тепловая мощность при 75/65/20 °C
Q	[Вт]	мощность при новом градиенте температур
m	[кг/ч]	массовый расход

Пример расчета

Дано

- внутривольный конвектор FK 200/11/26
- температура воды на входе $t_1 = 60$ °C
- номинальная мощность $Q_n = 618$ Вт
- температура воды на выходе $t_2 = 50$ °C
- температурной характеристики $n = 1,4385$
- температура воздуха в помещении $t_i = 22$ °C

Решение

Рассчитаем перепад температуры Δt для условий эксплуатации 60/50/22 °C по формуле и далее значение коэффициента пересчета f по формуле 2

$$1 \quad \Delta t = \frac{(t_1 + t_2)}{2} - t_i = \frac{(60 + 50)}{2} - 22 = 33 \text{ K}$$

В таблице мощностей к требуемому размеру внутривольного конвектора найдем экспоненту температурной характеристики n . Коэффициент f можно для избранных градиентов температуры найти в таблице ниже.

$$2 \quad f = \left(\frac{\Delta t}{50}\right)^n = \left(\frac{33}{50}\right)^{1,4385} = 0,55$$

Мощность на требуемый градиент температуры рассчитывается при помощи уравнения:

$$3 \quad Q = f \cdot Q_n = 0,55 \cdot 618 = 340 \text{ Вт}$$

Коэффициент пересчета f для избранных температурных градиентов для температуры внутреннего воздуха 20 °C в помещении

Глубина [мм]	90/70 °C	85/75 °C	70/50 °C	50/40 °C	45/35 °C
KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – Ширина 140 мм					
60	1,2682	1,2682	0,7477	0,4053	0,3030
70	1,3057	1,3057	0,7215	0,3628	0,2617
90	1,3205	1,3205	0,7116	0,3476	0,2473
110	1,3119	1,3119	0,7173	0,3563	0,2556

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – Ширина 140 мм					
130	1,3352	1,3352	0,7020	0,3332	0,2339
150	1,3258	1,3258	0,7081	0,3422	0,2423

KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – Ширина 200 мм					
60	1,3278	1,3278	0,7068	0,3403	0,2405
70	1,3047	1,3047	0,7222	0,3638	0,2627
90	1,3235	1,3235	0,7096	0,3445	0,2445
110	1,3083	1,3083	0,7197	0,3600	0,2591

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – Ширина 200 мм					
130	1,3180	1,3180	0,7133	0,3501	0,2497
150	1,3272	1,3272	0,7072	0,3408	0,2410
190	1,3209	1,3209	0,7113	0,3471	0,2469

KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – Ширина 260 мм					
60	1,3872	1,3872	0,6699	0,2881	0,1930
70	1,3423	1,3423	0,6974	0,3265	0,2277
90	1,3300	1,3300	0,7053	0,3381	0,2385
110	1,2999	1,2999	0,7254	0,3690	0,2676

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – Ширина 260 мм					
130	1,3406	1,3406	0,6986	0,3281	0,2292
150	1,3203	1,3203	0,7117	0,3477	0,2475
190	1,3141	1,3141	0,7158	0,3540	0,2534
300	1,3102	1,3102	0,7184	0,3580	0,2572
450	1,3044	1,3044	0,7224	0,3641	0,2630

KORAFLEX FKT, FKB, FKP, FKO – Ширина 320 мм					
60	1,3580	1,3580	0,6876	0,3124	0,2148
70	1,3278	1,3278	0,7068	0,3403	0,2405
90	1,3050	1,3050	0,7220	0,3635	0,2625
110	1,3055	1,3055	0,7216	0,3629	0,2619

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – Ширина 320 мм					
130	1,3148	1,3148	0,7154	0,3533	0,2527
150	1,3185	1,3185	0,7129	0,3495	0,2492
190	1,3213	1,3213	0,7110	0,3467	0,2465
300	1,3090	1,3090	0,7192	0,3593	0,2584
450	1,3109	1,3109	0,7180	0,3573	0,2565

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – Ширина 400 мм					
70	1,3202	1,3202	0,7118	0,3478	0,2476
90	1,3051	1,3051	0,7218	0,3633	0,2623
110	1,3042	1,3042	0,7225	0,3643	0,2632

KORAFLEX FKB, FKP, FKO – Ширина 400 мм					
130	1,3174	1,3174	0,7136	0,3506	0,2502
150	1,3216	1,3216	0,7108	0,3464	0,2462
190	1,3224	1,3224	0,7103	0,3456	0,2455
300	1,3082	1,3082	0,7198	0,3601	0,2592
450	1,3077	1,3077	0,7201	0,3607	0,2597