

## Характеристики эжекционной (безвентиляторной) ГРАДИРНИ ПРАГМА-120

№	Характеристика	Ед. изм.	Значение
<b>Технические характеристики</b>			
1	Номинальный расход охлаждаемой воды	м <sup>3</sup> /ч	120
2	Максимальный расход охлаждаемой воды	м <sup>3</sup> /ч	142
3	Номинальный напор охлаждаемой воды	м вод. ст.	25
4	Максимальный напор охлаждаемой воды	м вод. ст.	35
5	Минимальный рабочий напор охлаждаемой воды	м вод. ст.	8
6	Рабочий диапазон температуры воздуха	°С	от -50 до +50
7	Температура охлаждаемой воды, не более	°С	80
8	Номинальный снимаемый тепловой поток	кВт	600 <b>(1)</b>
9	Термический КПД летом, не менее	-	0,45 <b>(2)</b>
10	Средний размер капель на выходе форсунки, не более	мм	0,38
11	Схема подключения	-	двухконтурная
12	Длина x Ширина x Высота	м	4,2x2,3x2,4
13	Масса сухой градирни	кг	1180
14	Материал корпуса, толщина	мм	нерж. сталь, 1,5 мм
15	Материал силовой рамы и водораспределительного коллектора	марка	окрашенная конструкционная сталь (типовой вариант)
16	Цвет силовой рамы и водораспределительного коллектора (на выбор)	-	синий, коричневый, красный, зелёный, бронзовый
17	Тип водоуловителя	-	сетчатый ПР-50 ПЭНД
18	Температура эксплуатации водоуловителя	°С	от -50 до +65
19	Форсунки	-	центробежные
20	Материал форсунок	-	латунь
21	Способ крепления градирни на месте	-	приварка в 6 точках
<b>Экономические и экологические характеристики, охрана труда</b>			
22	Способ обеспечения надёжности и бесперебойности работы	-	включение резервного насоса
23	Способ регулирования теплосъёма и экономии электроэнергии	-	каскадное вкл./откл. секций или ЧР насоса <b>(3)</b>
24	Срок поставки одной шт.	кал. дн.	30
25	Предоплата	%	70
26	Количество градирен, перевозимых в еврофуре	шт.	3
27	Гарантийный срок на корпус градирни	лет	5
28	Гарантийный срок на форсунки и водоуловитель	лет	3
29	Энергозатраты в сравнении с вентиляторной градирней	-	равны <b>(4)</b>
30	Транспортные затраты в сравнении с вентиляторной градирней	-	равны
31	Необходимость иметь резерв градирен и запчастей	-	нет
32	Необходимость регулярного обслуживания зимой	-	нет
33	Необходимость остановки работы для обслуживания форсунок	-	нет
34	Разрушение пластиковых частей вследствие образования льда	-	нет <b>(5)</b>
35	Наличие вредных и опасных воздействий (низкочастотный шум, вибрация, подъём тяжестей, электрический ток, движущиеся части)	-	нет
<b>НАДЕЖНОСТЬ</b>			
36	Предельная простота конструкции и высокая долговечность применяемых материалов <b>(6)</b> .		

- (1)** При температуре охлаждаемой воды 32°С и температуре воздуха по смоченному термометру 19,5°С.
- (2)** Термический КПД - отношение реального перепада температуры к теоретически достижимому (когда вода охладится до температуры воздуха по смоченному термометру, т.е. в бесконечно большой «идеальной» градирне). Для компактных градирен с одинаково высокой плотностью орошения эта характеристика примерно одинакова.
- (3)** При уменьшении напора на форсунках увеличивается размер капель и уменьшается коэффициент эжекции воздуха.
- (4)** Например, если градирни производительностью 400 м<sup>3</sup>/ч устанавливаются на высоте 10 м от насосов (на крыше цеха):
- (4.1) 4 шт. ПРАГМА-120: насос Grundfos NK 100-200 производительностью 400 м<sup>3</sup>/ч с повышенным напором 45 (35+10) м вод. ст.-75 кВт.
- (4.2) 4 шт. вентиляторных градирен по 100 м<sup>3</sup>/ч (или 1 градирня на 400 м<sup>3</sup>/ч): насос Grundfos NB 125-200 производительностью 400 м<sup>3</sup>/ч с напором 20 (10+10) м вод. ст. – 55 кВт, плюс вентиляторы 4x4=16 кВт (или один вентилятор 22 кВт), всего – 71 (или 77) кВт.
- (5)** Пластиковые части водоуловителя находятся в зоне тёплого воздуха. Для сравнения: в вентиляторных градирнях внизу оросителя находится самый холодный воздух и самая холодная вода, что ведёт к образованию льда.
- (6)** Один нагнетательный аппарат - насос в обогреваемом помещении с обязательным по СНиПу резервным насосом (для сравнения: у вент. градирен - 2 нагнетательных аппарата, один из которых на улице: совокупная вероятность выхода из строя существенно выше, т.е. вероятность простоя и соответствующих убытков)