

# Нагрев и охлаждение - в одном модуле агрегата

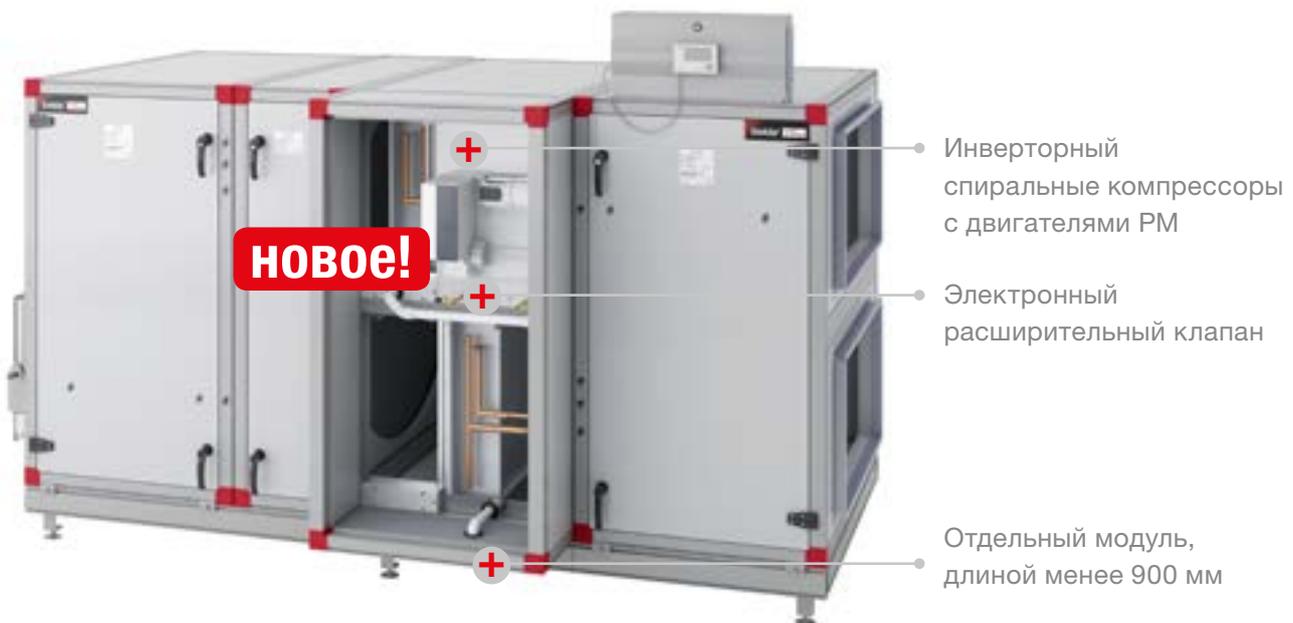
Реверсивный тепловой насос ThermoCooler HP предназначен для встраивания в наш воздухоподготовительный агрегат Envistar Flex.

Все компоненты ThermoCooler HP собраны в одном модуле, что обеспечивает нам комплексное решение микроклимата здания, не требующее оборудования, обычно монтируемого вне здания: калорифера догрева воздуха, комплекта обвязки/шунт-группы, оборудования охлаждения. Система укомплекто-

вана, имеет CE-маркировку и, как обычно, протестирована на заводе перед ее поставкой заказчику.

Такой агрегат значительно более энергоэффективен, чем традиционная система охлаждения с дополнительным холодильным агрегатом и калорифером нагрева.

## ThermoCooler HP



**новое!**

• Инверторный спиральные компрессоры с двигателями РМ

• Электронный расширительный клапан

• Отдельный модуль, длиной менее 900 мм

Современное здание с требованием к энергоэффективности - это система переменного расхода воздуха с точным управлением его температурой.

ThermoCooler HP снабжен компрессорами с плавным/инверторным управлением мощностью охлаждения и нагрева.

- Расход воздуха 0,25–10,0 м<sup>3</sup>/с, мощность охлаждения 19–140 kW
- Высокий EER (COP) - до 6,0 по холоду
- Высокий COP 6–15 по теплу, в зависимости от наружной температуры
- Оптимален для систем с широкой зоной переменного расхода воздуха
- Готовая к эксплуатации система нагрева и охлаждения с CE-маркировкой

# Справляется даже зимой



В холодный зимний день ThermoCooler HP подает в помещение воздух температурой  $20^{\circ}\text{C}$ , удаляя из помещения воздух  $22^{\circ}\text{C}$ .

С учетом работы ротора, сухой КПД ThermoCooler HP может быть выше 90 % (без учета электричества к компрессору).

## Догрев воздуха как опция

Если температура воздуха из помещения (ОВ) будет ниже расчетной либо возникнет дисбаланс в потоках воздуха, можно выбрать опцию - догрев. Теплообменник догрева питается от ThermoCooler HP и легко монтируется в него. При расчетной температуре наружного воздуха ниже  $-18^{\circ}\text{C}$ , догревающий теплообменник поставляется стандартно.

Теплообменник выбирается в IV Produkt Designer. При расчетной температуре НВ ниже  $-26^{\circ}\text{C}$ , он монтируется всегда после приточного вентилятора.

Одно из важных преимуществ ThermoCooler HP - при наружной температуре до  $-20^{\circ}\text{C}$  (и температуре из помещения не ниже  $22^{\circ}\text{C}$ ), догрев воздуха не требуется!

Теплообменник  
догрева



# ThermoCooler HP - преимущества

- Надежен в эксплуатации
- Длительный срок службы
- Не требует режима оттаивания
- Дешевый монтаж и эксплуатация
- Никакого оборудования вне здания
- Экономит площадь пола



## Надежность каждого компонента

Важнейшими критериями в процессе создания ThermoCooler HP являлись надежность, длительный срок службы, низкие эксплуатационные расходы, а также плавное регулирование температуры/производительности.

После долгих исследований, расчетов, многочисленных испытаний и измерений в нашем Innovation Center, мы пришли к решению разместить вытяжной теплообменник теплонасоса перед ротором, чтобы избежать риска его замерзания и ненужных циклов оттаивания, отрицательно влияющих на температуру подаваемого в помещение воздуха. Такой агрегат имеет повышенную надежность в эксплуатации и длительный срок службы.

В процессе создания и усовершенствования оборудования мы, конечно, думаем о том, как оно будет перемещаться и использоваться. Именно поэтому ThermoCooler HP конструктивно представляет собой единый модуль, который легко проходит в проем 900 мм.

## Простой монтаж

Так как оборудование охлаждения и нагрева встроено в агрегат, не требуется затратных и занимающих место трубопроводов и обвязок. Ответственность за такую систему несет один поставщик.

## Окупаемая инвестиция

Затраты на монтаж системы с ThermoCooler HP значительно ниже, чем на монтаж традиционной системы - никакого дополнительного оборудования нагрева и охлаждения не требуется. Это часто позволяет сэкономить более 30 % стоимости монтажа системы.

Энергопотребление и эксплуатационные расходы также ощутимо ниже с ThermoCooler HP по сравнению с традиционной системой.



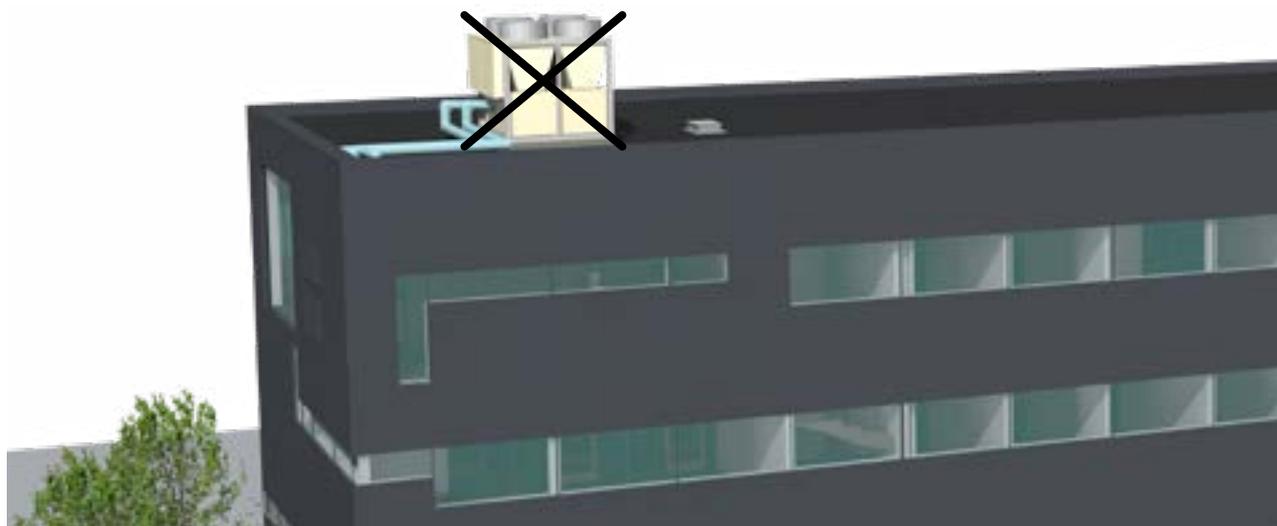
# Избавимся от дорогого монтажа на кровле здания



## Новый подход к монтажу с оборудованием EcoCooler & ThermoCooler HP

Со встроенными в воздухоподготовительный агрегат модулями EcoCooler или ThermoCooler HP, мы избавляемся от шумного и не украшающего архитектуру здания оборудования на крыше. Во многих городах стоимость площади строительства неуклонно растет.

С модулями EcoCooler и ThermoCooler HP освободится полезная площадь кровли, которая может быть использована как приятная терраса со множеством возможностей. Здание станет более привлекательным и просторным, и ценность его вырастет.



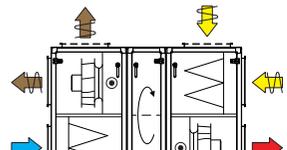
## Знаете ли Вы, что...

расходы на охлаждение офисного здания площадью 300 м<sup>2</sup> с использованием EcoCooler или ThermoCooler HP составляют примерно 1500 шв. крон в год?

# Envistar® Flex с ThermoCooler HP

## Исполнение

Присоединения воздуховодов НВ, ПВ, ОВ, ВВ возможны как слева вверх/вниз, так и справа вверх/вниз. Исполнение правое (здесь) или левое решается при заказе



Ротор и теплонасос с охлаждением



## Краткие сведения

- 11 типоразмеров
- Расход воздуха 0,25–10 м³/с
- Автоматика Siemens Climatix
- Утилизатор – роторный
- Возможно наружное исполнение

## Обзорные характеристики

Размер	Габариты (mm)				Шкаф автоматики	Воздухоподготовительный агрегат со встроенным теплонасосом (с функцией охлаждения)								
	Ширина	Высота <sup>a</sup>	Длина <sup>b</sup>	Сечение воздуховода		Вариант мощности	Расход воздуха (м³/с) <sup>c</sup>			Мощн. холода <sup>d</sup> (kW)	Количество хладагента <sup>e</sup> (kg)	Внешние предопр. <sup>f</sup> вентагр.	Внешние предопр. <sup>g</sup> теплонасос	Вес (kg)
							SFP 1,5	SFP 1,8	Max					
100	1360	1090	2550	700 × 300	На крыше агрегата	2V	0,52	0,72	0,95	13,2	2,8	10A	10A	620
150	1460	1470	2850	800 × 500	На крыше агрегата	2V	0,88	1,11	1,61	21,3	4,6	10A	16A	820
190	1740	1470	2850	1000 × 500	На крыше агрегата	2V	1,29	1,65	2,12	27,1	5,8	16A	20A	940
240	1740	1686	2990	1000 × 600	Торцевая панель ПВ	2V	1,48	1,86	2,48	29,1	7,0	16A	20A	1070
300	1956	1686	3020	1200 × 600	Торцевая панель ПВ	2V	1,89	2,42	2,91	40,1	8,2	16A	25A	1160
360	1956	2060	3550	1200 × 800	Торцевая панель ПВ	2V	2,10	2,72	3,64	48,3	10,1	16A	32A	1465
480	2330	2060	3850	1400 × 800	Торцевая панель ПВ	2V	3,13	3,98	4,61	65,1	13,2	32A	40A	1930
600	2540	2270	3850	1600 × 800	Торцевая панель ПВ	2V	3,85	4,83	5,75	81,7	10,4 / 5,8	32A	50A	2165
740	2820	2675	4150	2000 × 900	В агрегате, у вент. ПВ	2V	4,78	5,96	7,34	99,5	14,0 / 6,0	32A	63A	2500
850	2900	2935	4150	2200 × 1000	В агрегате, у вент. ПВ	2V	5,67	6,82	8,47	113,3	14,0 / 9,0	40A	80A	2800
980	3200	3085	4150	2400 × 1100	В агрегате, у вент. ПВ	2V	6,50	8,00	10,05	129,1	17,4 / 12,6	40A	80A	3200

a - Рама с опорными ногами увеличивает высоту агрегата на 200 мм (только р-ры 100–600). Для р-ров 740–980 рама с опорными ногами - стандарт). Шкаф автоматики увеличивает ширину агрегата на 290 мм (р-ры 100 - 190).

b - Шкаф автоматики увеличивает высоту агрегата на 290 мм (р-ры 240 - 600)

c - Агрегат с заслонкой, фильтрами F7 и M5, ротором; температура ПВ +20°C, свободный напор 200 Па. Max расход воздуха принят с резервом мощности вентиляторов не менее 10%

d - Температура НВ +26°C, 50% RH, температура ОВ +22°C

e - Хладагент R410a .

f - Для 3x400V+N 50 Hz, предохранители разные в зависимости от вентиляторов/вариантов мощности

g - Внешние предохранители для теплонасоса ThermoCooler HP.

Конкретный агрегат выбирается в программе IV Produkt Designer