

## Водяные охладители SWC

### Применение охладителей

Водяные охладители SWC предназначены для охлаждения воздуха в системах кондиционирования и вентиляции

### Условия эксплуатации

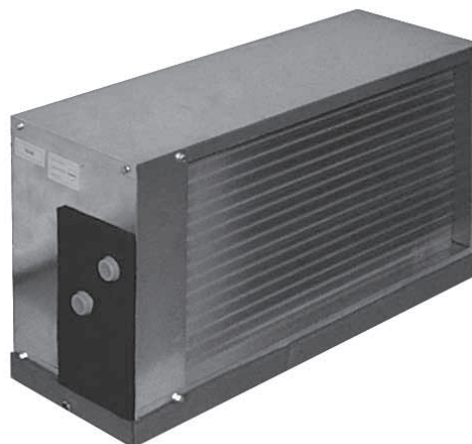
Макс. допустимое давление 1,5 МПа

В разделе технических параметров на номограммах указаны параметры охладителей для стандартных значений температурного перепада воды, различных расходов воздуха и различных температур воздуха для воды, используемой в качестве хладагента.

### Место установки

При выборе расположения в вент оборудовании рекомендуется придерживаться следующих правил:

- Если хладагентом является вода, охладители могут устанавливаться внутри отапливаемых помещений, в которых температура не опускается ниже нуля (основным условием является соблюдение температуры перемещаемого воздуха).
- Наружная установка допускается, если хладагентом является незамерзающая смесь (раствор этиленгликоля). При этом надо учитывать температурное ограничение для сервопривода смесительного узла, а для определения параметров охладителя нельзя использовать указанные диаграммы.
- Охладители могут эксплуатироваться только в горизонтальном положении, которое позволяет отводить конденсат и обезвоздушивать охладитель.
- Необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ к охладителю.
- Перед охладителем должен устанавливаться воздушный фильтр, защищающий его от загрязнения (если он отсутствует перед обогревателем).
- Для достижения максимальной холодопроизводительности необходимо подключить охладитель противотоечно.
- Охладитель можно устанавливать перед и за вентилятором.
- Если охладитель устанавливается за вентилятором, рекомендуется предусмотреть между ними участок для стабилизации потока воздуха (например, воздуховод длиной 1-1,5 м).



### Конструкция

Корпус охладителя изготавливается из оцинкованного листа. Коллекторы свариваются из стальных трубок с поверхностной обработкой синтетической краской. Поверхность теплообмена создают алюминиевые пластины толщиной 0,1 мм, натянутые на медные трубки 10 мм. Поддон для сбора конденсата изготовлен из нержавеющей стали

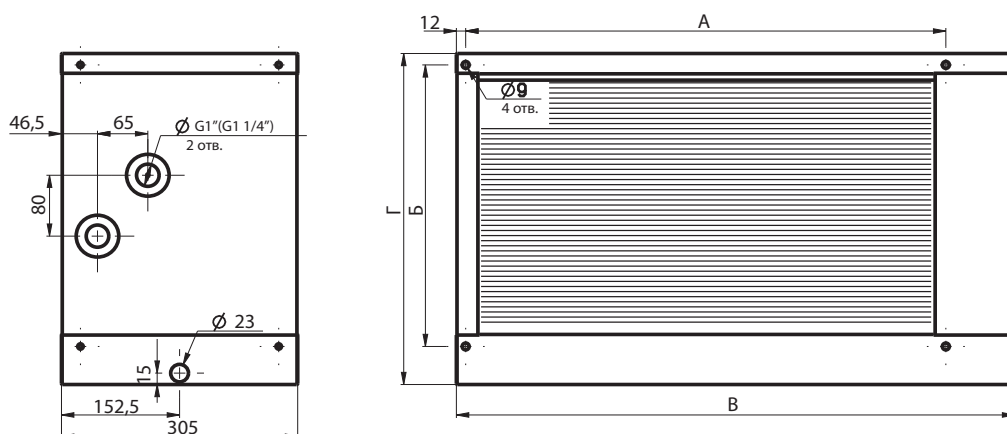
Охладители испытываются на герметичность воздухом под давлением 2МПа в течение 5 минут под водой.

Охладители стандартно поставляются в левом исполнении при виде в направлении потока воздуха а также оборудуются каплеуловителем и изолированной ванной для отвода конденсата. При двухступенчатом охлаждении, у первого охладителя целесообразно каплеуловитель исключить (заказать охладитель без каплеуловителя). Водяные охладители в самом высоком месте коллекторов оснащены автоматическим продувочным вентилем. Он обеспечивает постоянное обезвоздушивание охладителя.

### Обозначение охладителей

Схема типового обозначения охладителей в проектах и заявках.





Типоразмер	Размеры, мм			
	A	Б	В	Г
SWC 40-20	420	220	521	285
SWC 50-25	520	270	621	335
SWC 50-30	520	320	621	385
SWC 60-30	620	320	721	385
SWC 60-35	620	370	721	430
SWC 70-40	720	420	821	485
SWC 80-50	830	530	926	600
SWC 90-50	930	530	1036	600
SWC 100-50	1030	530	1136	600

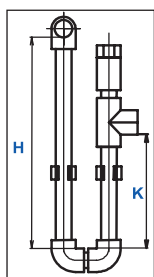
## Подбор охладителя

Для каждого охладителя указаны номограммы термодинамических зависимостей. По номограммам можно по исходному заданию установить

все необходимые параметры охладителя, отвечающие этому заданию. Номограммы составлены для трехрядных охладителей для наиболее часто используемого температурного перепада воды +6/+12°C:

- сходные заданные параметры
  - выбранный типоразмер охладителя
  - расход воздуха (скорость в сечении)
  - входная расчетная температура воздуха (25°C, 30°C, 35°C)
  - относительная влажность воздуха (40%, 50%, 60%)
- итоговые установленные параметры
  - выходная температура воздуха
  - холодопроизводительность
  - требуемый расход воды
  - потеря давления по воде
  - потеря давления по воздуху

## Отвод конденсата.



H(mm)	K(mm)	P(Pa)
100	55	600
200	105	1100
260	270	1400

H - высота сифона  
K - высота отвода  
P - общее давление вентилятора

Подсоединение по воде охладители до размера 70-40 (включительно) имеют при помощи внешней резьбы G1", остальные - G1 1/4":

## Принадлежности охладителя

Как составная часть охладителя поставляются автоматический продувочный вентиль, смесительный узел. Принадлежности не входят в охладитель, они должны заказываться самостоятельно. Охладители могут оборудоваться принадлежностями, обеспечивающими следующие функции:

- регулирование холодопроизводительности. Охладители регулируются при помощи смесительных узлов
- отвод конденсата (сифон). Охладитель всегда оборудуется сифоном для отвода конденсата. Без сифона невозможно обеспечить отвод сконденсированной воды из сборной ванны. Сифон можно заменить насосом.

## Порядок подбора охладителей

- Для исходных величин 1,2,3 по номограмме устанавливается температура воздуха за охладителем.
- Если температура на выходе 4 равна или выше требуемой, охладитель отвечает условиям.
- Для исходных параметров 1,5,6 по номограмме выбираются макс. холодопроизводительность 7, расход 9 и потеря давления воды 10 при макс. расходе.
- Для расхода воды 9 и потери давления 10 при данном расходе, подбирается соответствующий смесительный узел.

На номограммах охладителей указаны номинальные условия, т.е. расход воздуха, отвечающий скорости потока 2,7 м/с, выходная температура воздуха +30°C, относительная влажность приточного воздуха 40%, температурный перепад воды +6°C/+12°C (т.е. охлаждение воды на 6°C) и максимальная мощность при данных условиях с соответствующим расходом и потерей давления по воде.

При таких условиях можно выбрать для охладителя смесительный узел. Потеря давления по воздуху устанавливается для всех охладителей по номограмме.

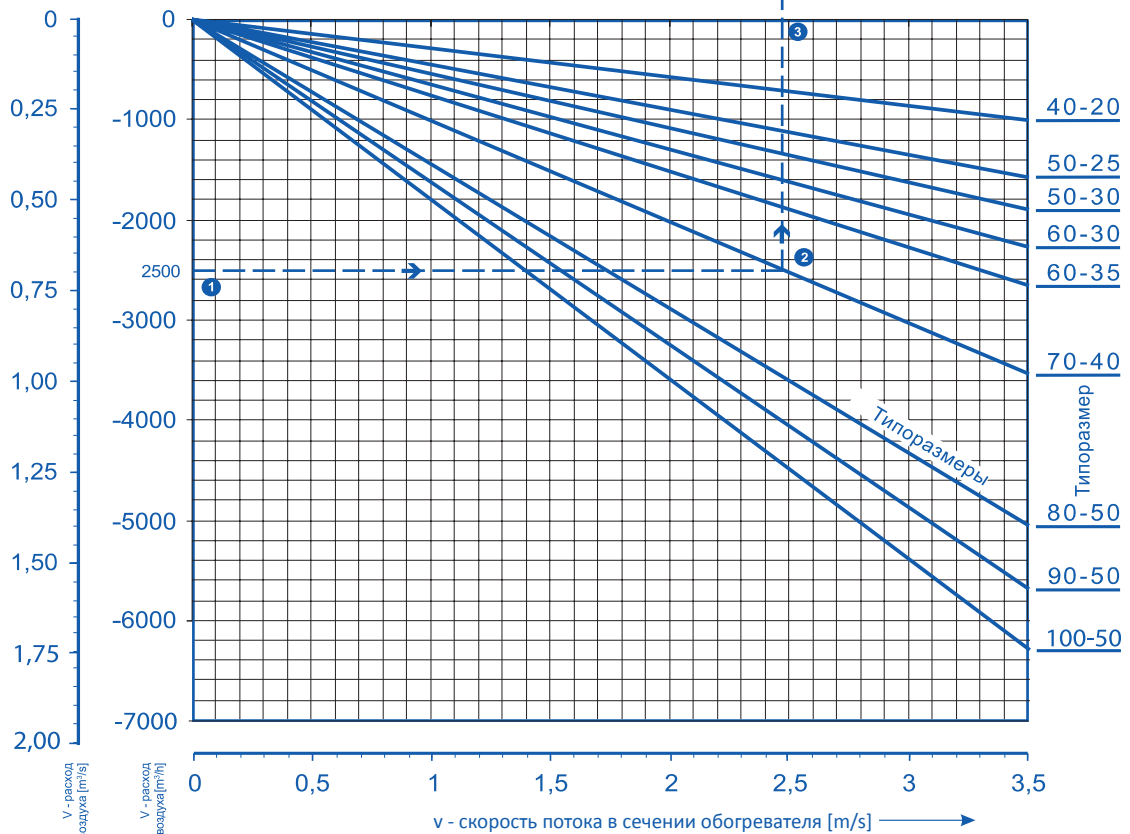
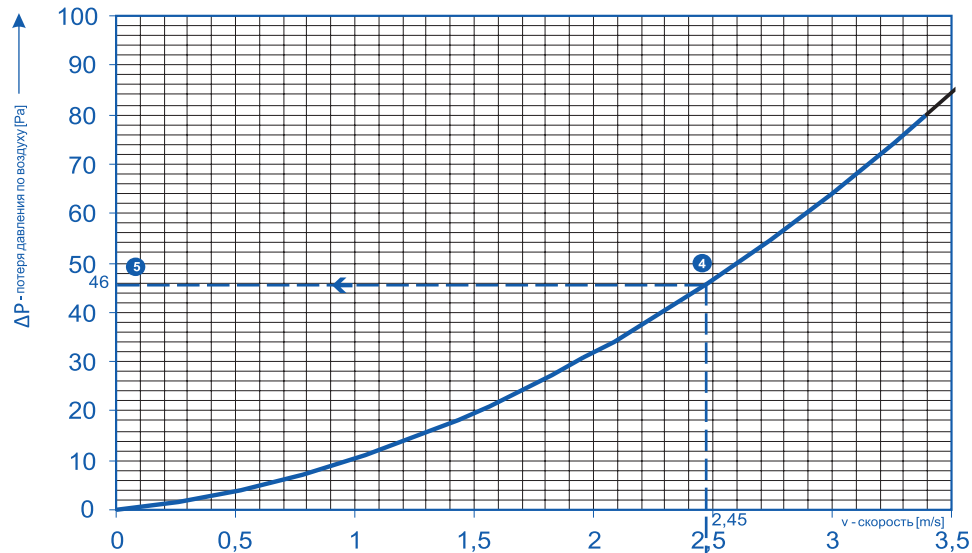
водяные  
охладители  
**SWC**

прямые  
охладители  
**SDC**

## Потери давления водяных охладителей SWC по воздуху

Номограмма потерь давления по воздуху для всех водяных охладителей SWC

Кривая потерь давления действительна для всех водяных охладителей. Потеря давления по воздуху зависит от скорости потока воздуха и пересчитывается на скорость воздуха в свободном сечении всех типоразмеров.



Номограмма потерь давления действительна для всех охладителей. Для заданного расхода воздуха ① можно по нижнему графику определить скорость потока ③ в свободном сечении охладителя ② и впоследствии по известной скорости можно в верхней части ④ определить соответствующую потерю давления охладителя по воздуху ⑤.

### Пример:

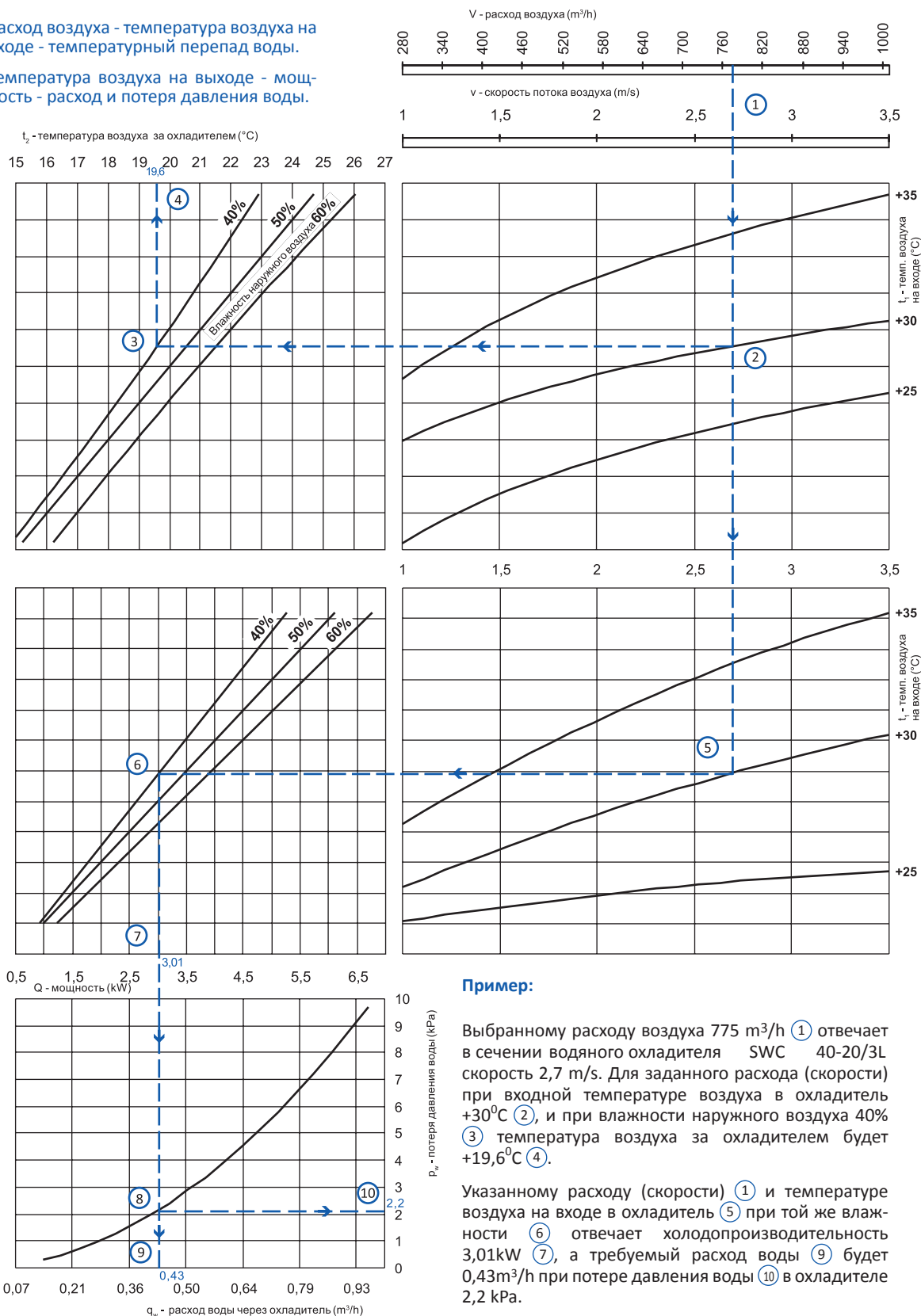
При расходе 2500  $m^3/h$  будет в охладителе SWC 70-40 / 3L скорость потока воздуха 2,45 м/с. Для указанного расхода потеря давления охладителя по воздуху будет 46 Па.

## SWC 40-20/3

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды.

Температура воздуха на выходе - мощность - расход и потеря давления воды.



#### Пример:

Выбранному расходу воздуха  $775 \text{ m}^3/\text{h}$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя SWC 40-20/3L скорость  $2,7 \text{ m/s}$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}\text{C}$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% температура воздуха за охладителем будет  $+19,6^{\circ}\text{C}$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $3,01 \text{ kW}$  (7), а требуемый расход воды (9) будет  $0,43 \text{ m}^3/\text{h}$  при потере давления воды (10) в охладителе  $2,2 \text{ kPa}$ .

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

водяные  
 охладители  
**SWC**  
 прямые  
 охладители  
**SDC**

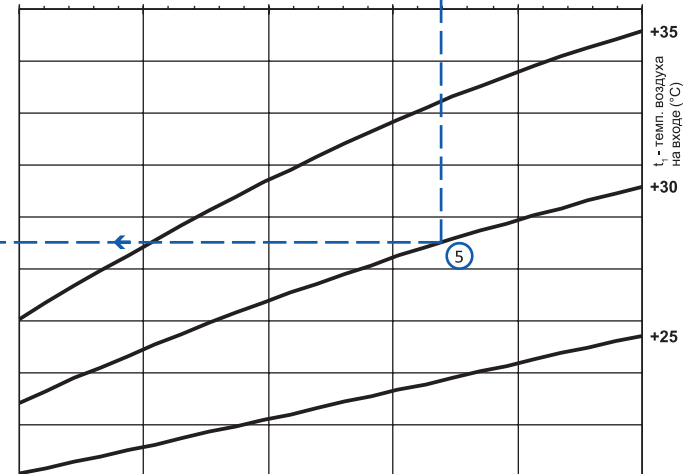
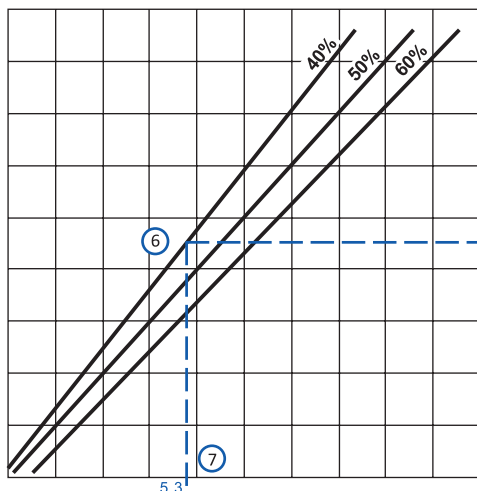
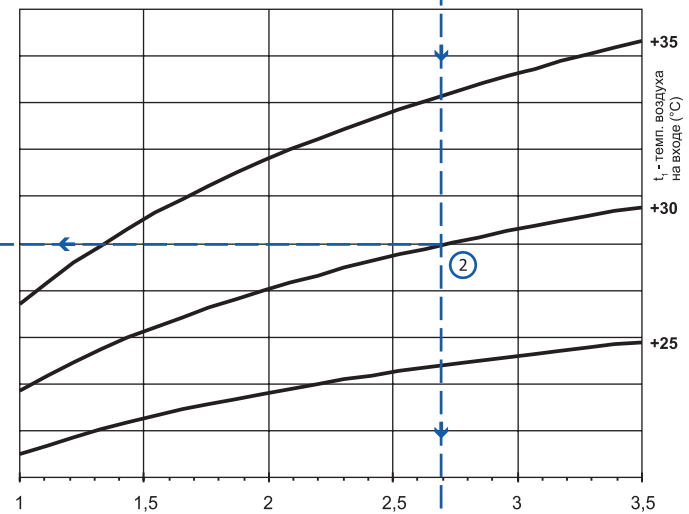
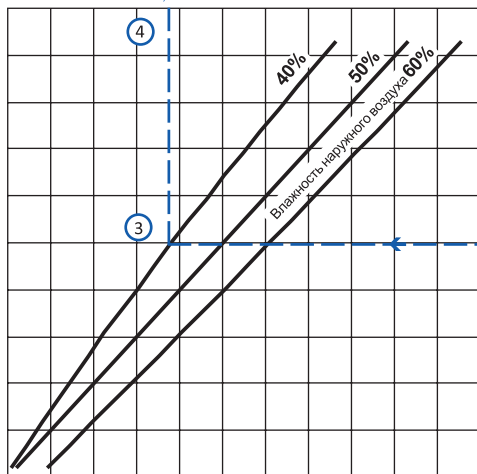
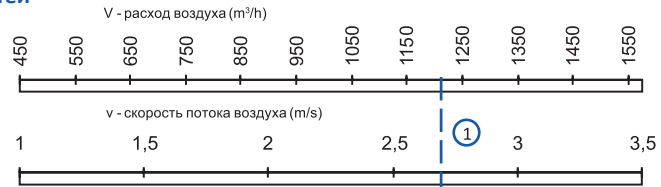
## SWC 50-25/3

### Номограмма термодинамических зависимостей

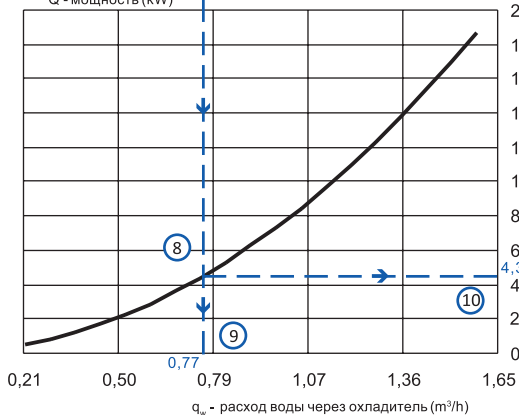
Расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды.

Температура воздуха на выходе - мощность - расход и потеря давления воды.

$t_2$  - температура воздуха за охладителем (°C)  
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26



Q - мощность (kW)  
1,5 2,5 3,5 4,5 5,5 6,5 7,5 8,5 9,5 10,5 11,5



### Пример:

Выбранному расходу воздуха 1210 m<sup>3</sup>/h (1) отвечает в сечении водяного охладителя SWC 50-25/3L скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C (2), и при влажности наружного воздуха 40% температура воздуха за охладителем будет +18,7°C (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность 5,3kW (7), а требуемый расход воды (9) будет 0,77m<sup>3</sup>/h при потере давления воды (10) в охладителе 4,3kPa.

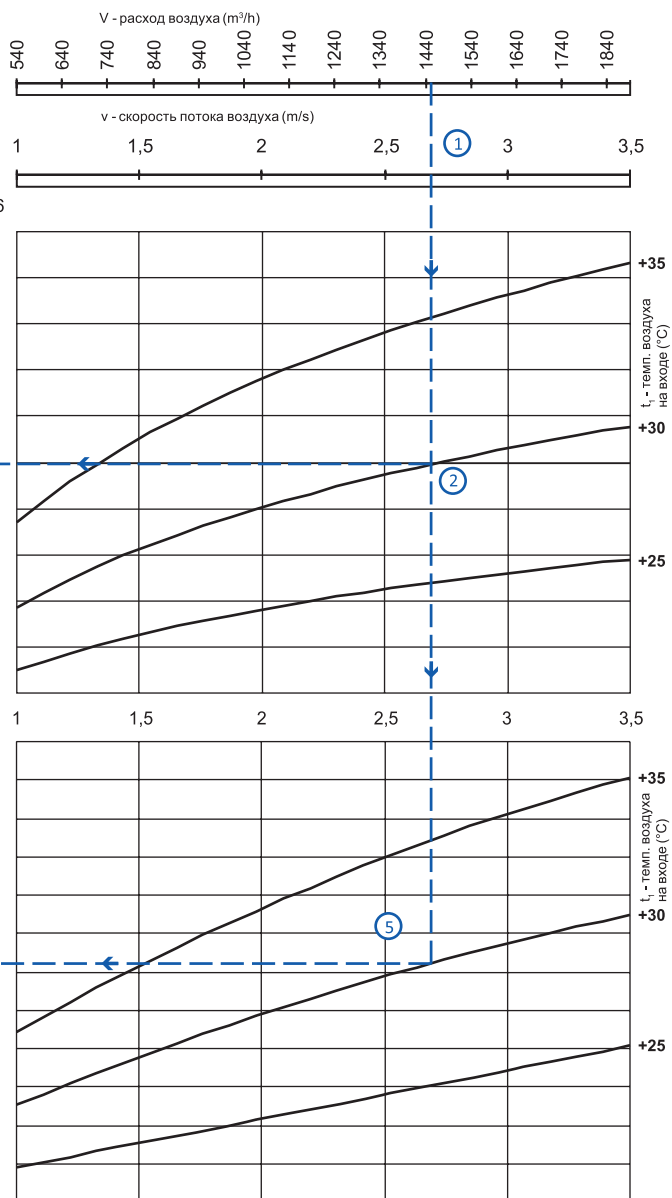
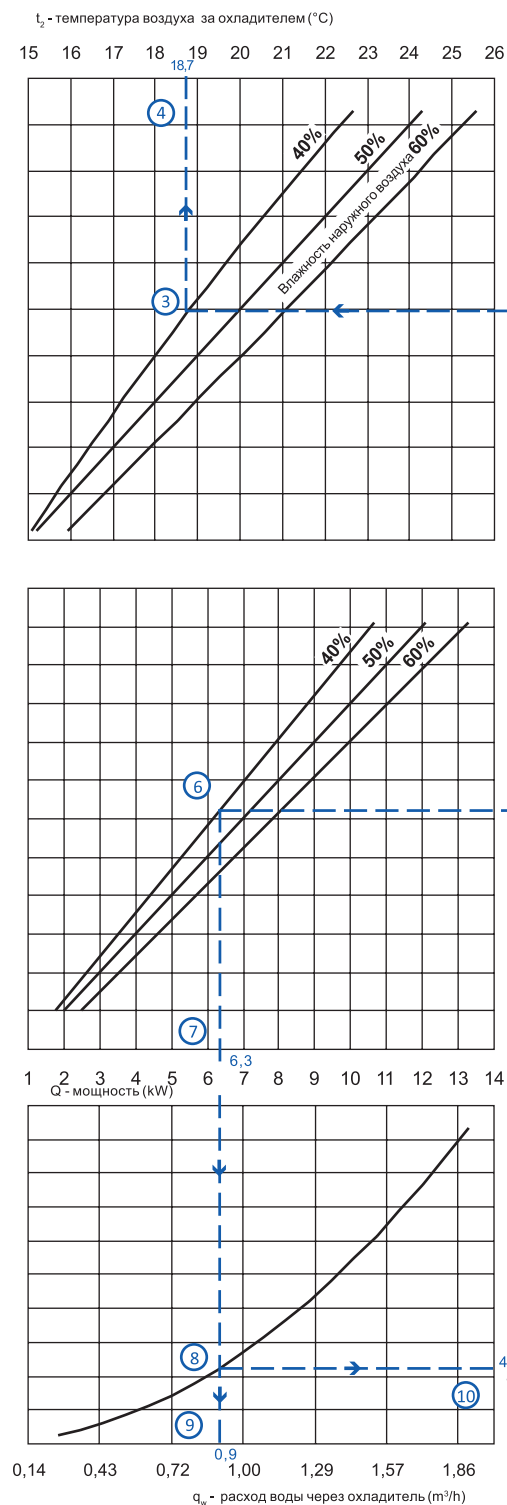
Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

## SWC 50-30/3

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды.

Температура воздуха на выходе - мощность - расход и потеря давления воды.



#### Пример:

Выбранному расходу воздуха  $1450 \text{ m}^3/\text{h}$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя SWC 50-30/3L скорость  $2,7 \text{ m/s}$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}\text{C}$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% температура воздуха за охладителем будет  $+18,7^{\circ}\text{C}$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $6,3 \text{ kW}$  (7), а требуемый расход воды (9) будет  $0,9 \text{ m}^3/\text{h}$  при потере давления воды (10) в охладителе  $4,5 \text{ kPa}$ .

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

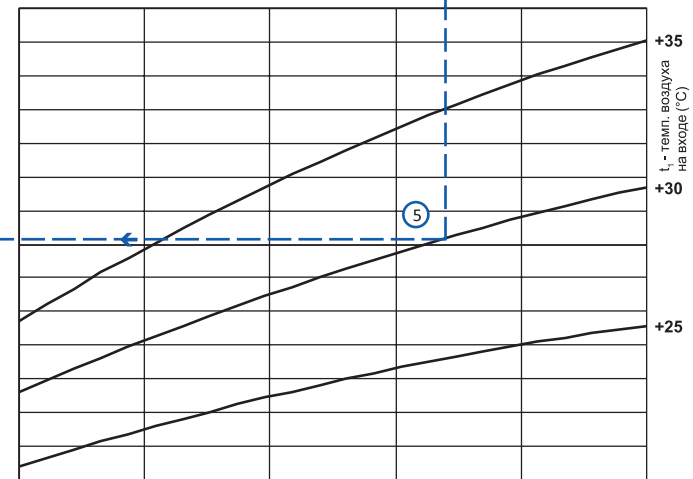
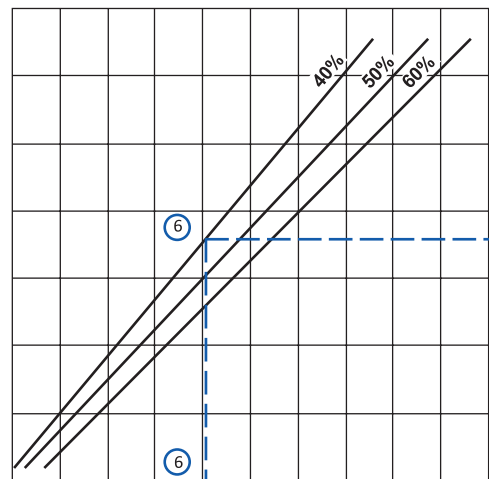
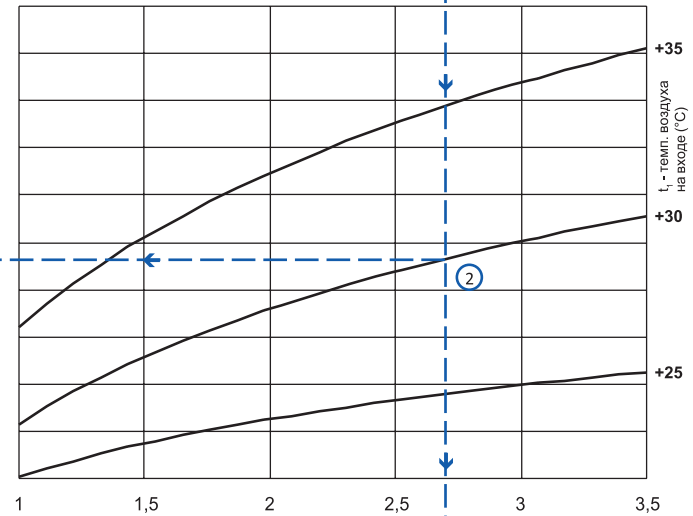
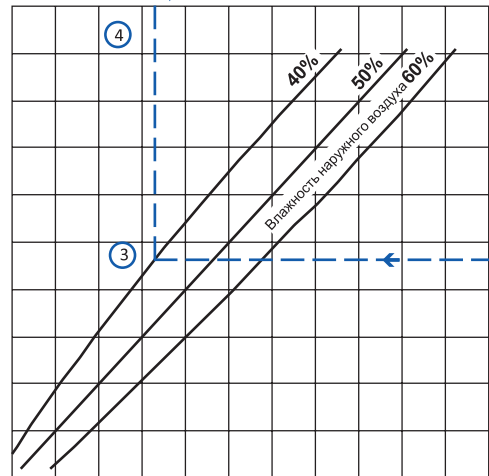
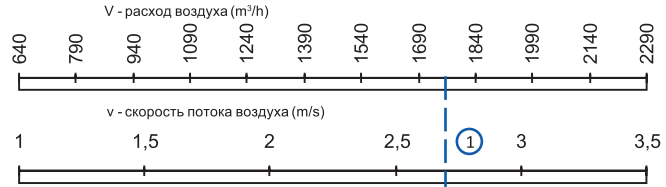
# SWC 60-30/3

## Номограмма термодинамических зависимостей

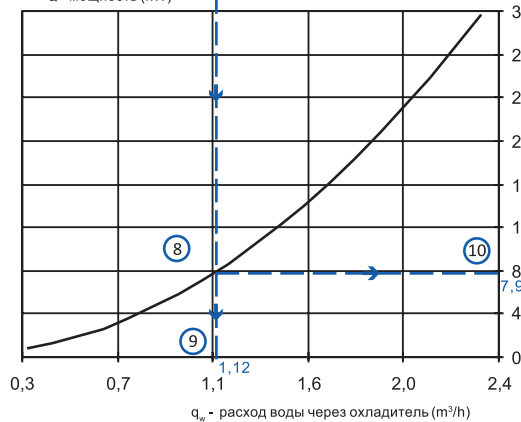
Расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды.

Температура воздуха на выходе - мощность - расход и потеря давления воды.

$t_2$  - температура воздуха за охладителем (°C)  
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26



Q - мощность (kW)  
2,0 3,5 5,0 6,5 8,0 9,5 11,0 12,5 14,0 15,5 17,0



### Пример:

Выбранному расходу воздуха 1760 м³/ч (1) отвечает в сечении водяного охладителя SWC 60-30/3L скорость 2,7 м/с. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет +18,3°C (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность 8,1кВт (7), а требуемый расход воды (9) будет 1,12м³/ч при потере давления воды (10) в охладителе 7,9 кПа.

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

водяные охладители  
**SWC**  
прямые-охладители  
**SDC**

## SWC 60-35/3

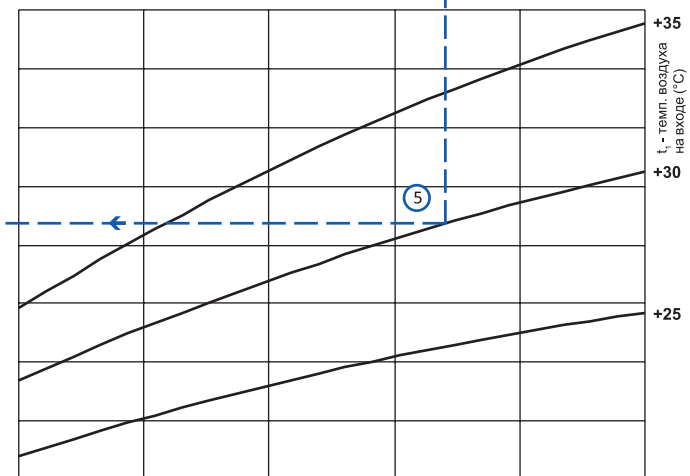
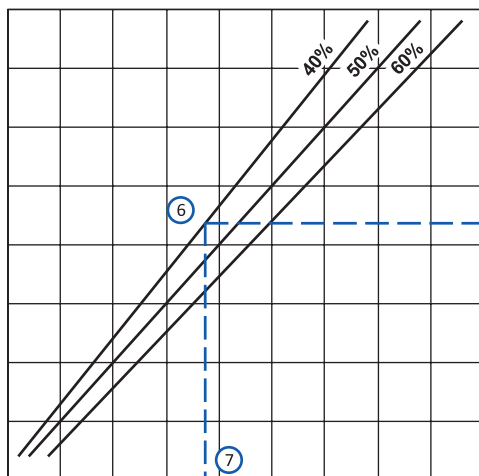
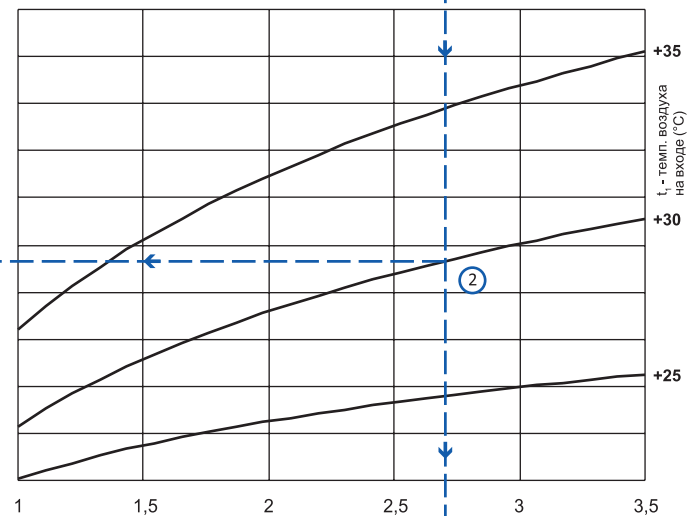
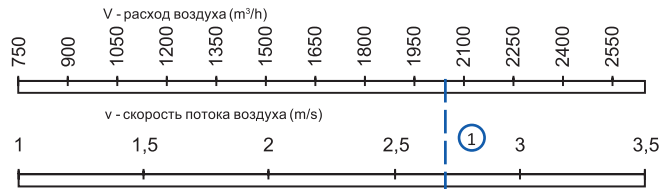
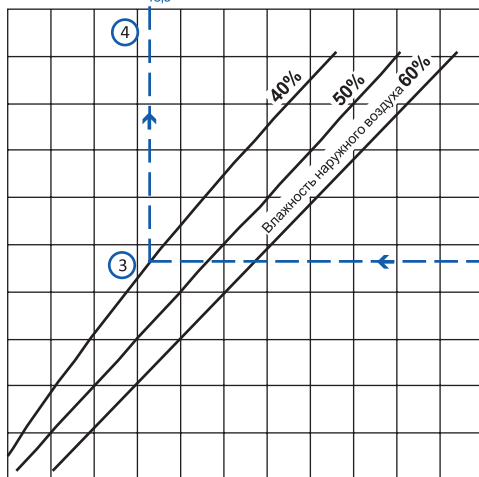
### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды.

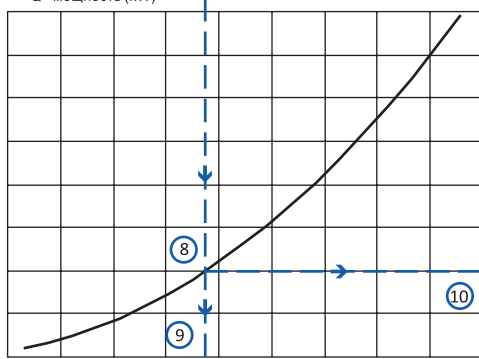
Температура воздуха на выходе - мощность - расход и потеря давления воды.

$t_2$  - температура воздуха за охладителем ( $^{\circ}\text{C}$ )

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26



2 4 6 8 10 12 14 16 18 20



0,29 0,57 0,86 1,14 1,43 1,72 2,00 2,29 2,57 2,86

### Пример:

Выбранному расходу воздуха  $2040 \text{ m}^3/\text{h}$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя SWC 60-35/3L скорость  $2,7 \text{ m/s}$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}\text{C}$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% температура воздуха за охладителем будет  $+18,3^{\circ}\text{C}$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $9,5 \text{ kW}$  (7), а требуемый расход воды (9) будет  $1,34 \text{ m}^3/\text{h}$  при потере давления воды (10) в охладителе  $8 \text{ kPa}$ .

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.



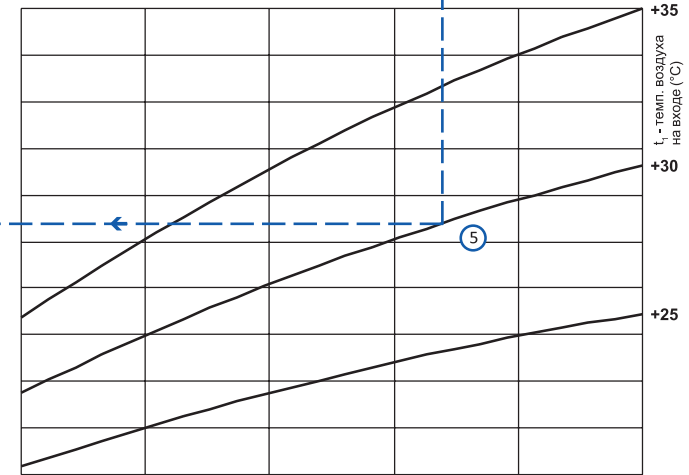
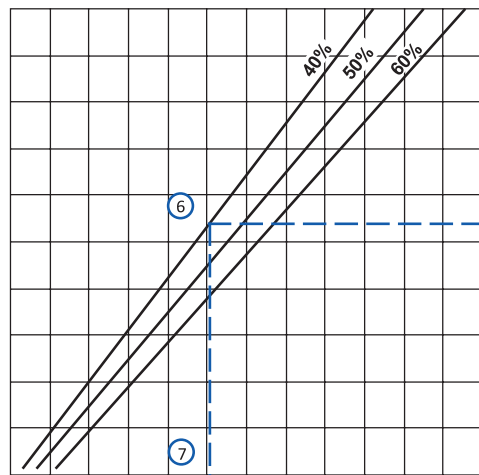
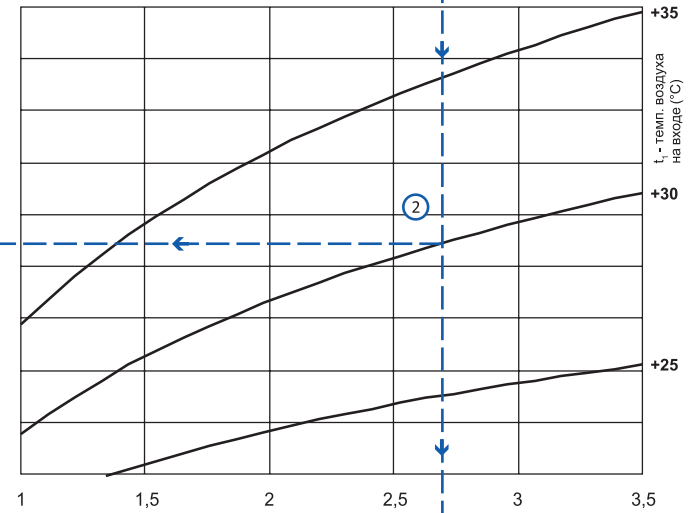
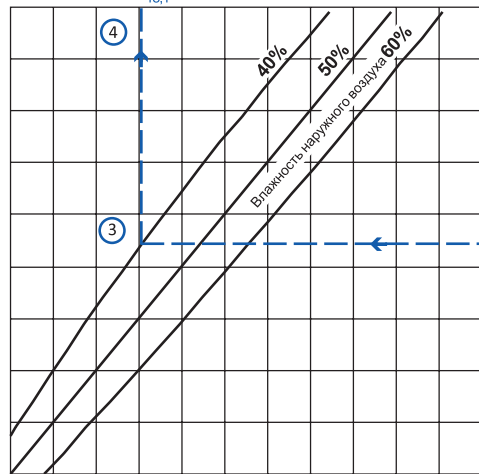
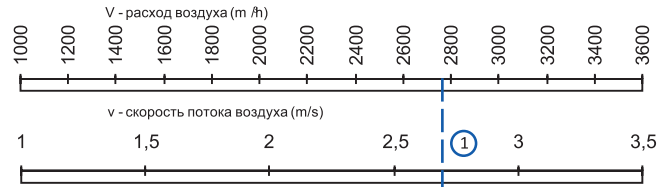
## SWC 70-40/3

### Номограмма термодинамических зависимостей

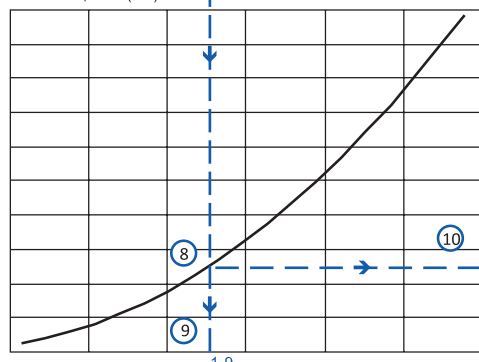
Расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды.

Температура воздуха на выходе - мощность - расход и потеря давления воды.

$t_z$  - температура воздуха за охладителем ( $^{\circ}\text{C}$ )  
15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26



3 7 11 13,2 15 19 23 27  
Q - мощность (kW)



### Пример:

Выбранному расходу воздуха 2760  $\text{m}^3/\text{h}$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя SWC 70-40/3L скорость 2,7  $\text{m/s}$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 $^{\circ}\text{C}$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет +18,1 $^{\circ}\text{C}$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность 13,2kW (7), а требуемый расход воды (9) будет 1,9 $\text{m}^3/\text{h}$  при потере давления воды (10) в охладителе 12,5  $\text{kPa}$ .

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

водяные охладители  
**SWC**  
прямые охладители  
**SDC**

## SWC 80-50/3

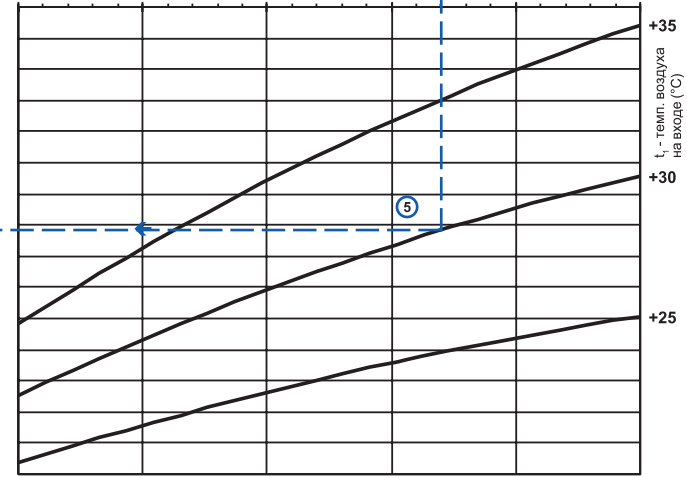
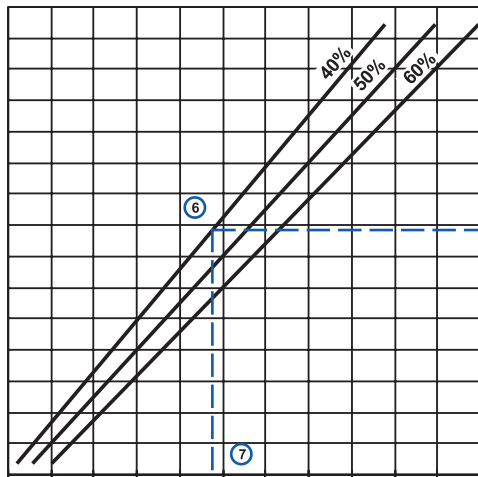
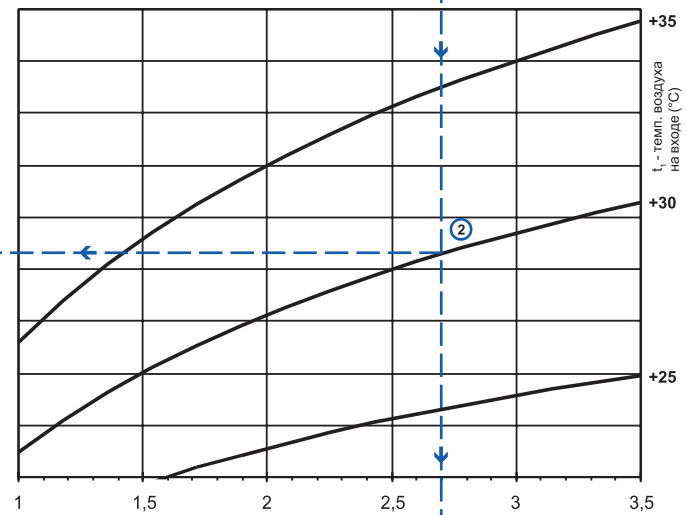
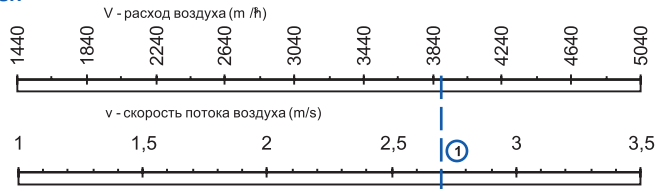
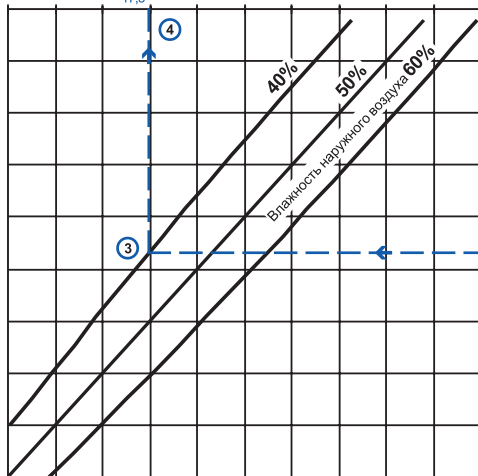
### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды.

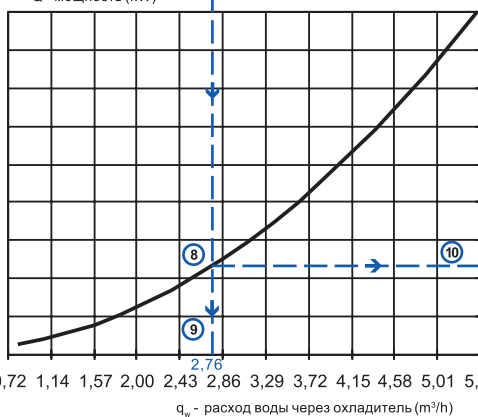
Температура воздуха на выходе - мощность - расход и потеря давления воды.

$t_z$  - температура воздуха за охладителем ( $^{\circ}\text{C}$ )

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



5 8 11 14 17 20 23 26 29 32 35 38



### Пример:

Выбранному расходу воздуха  $3880 \text{ m}^3/\text{h}$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя SWC 80-50/3L скорость  $2,7 \text{ m/s}$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}\text{C}$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет  $+17,9^{\circ}\text{C}$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $19,2 \text{ kW}$  (7), а требуемый расход воды (9) будет  $2,76 \text{ m}^3/\text{h}$  при потере давления воды (10) в охладителе  $18,5 \text{ kPa}$ .

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

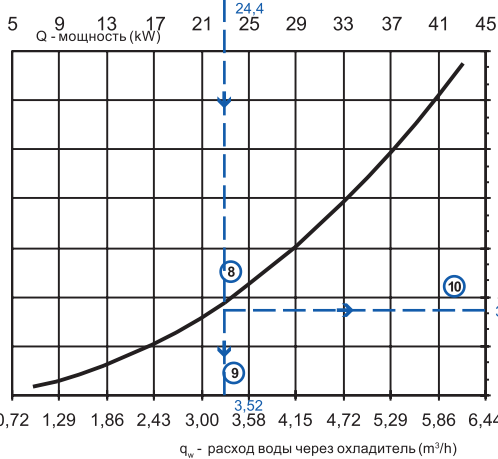
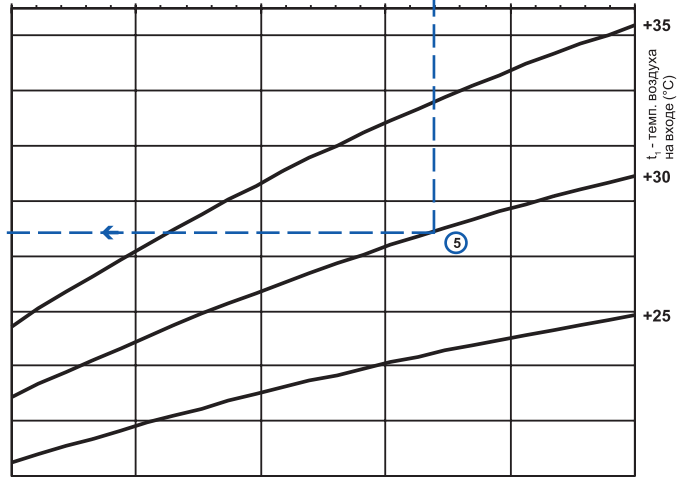
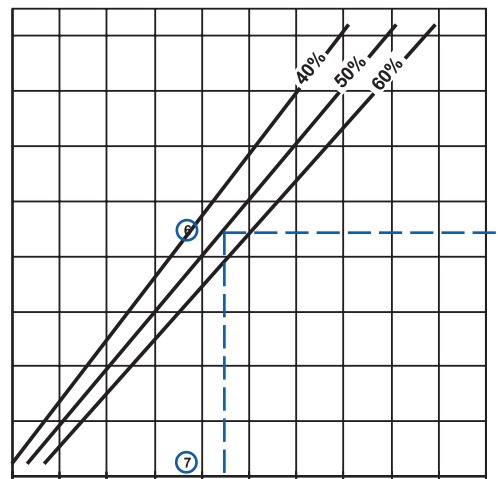
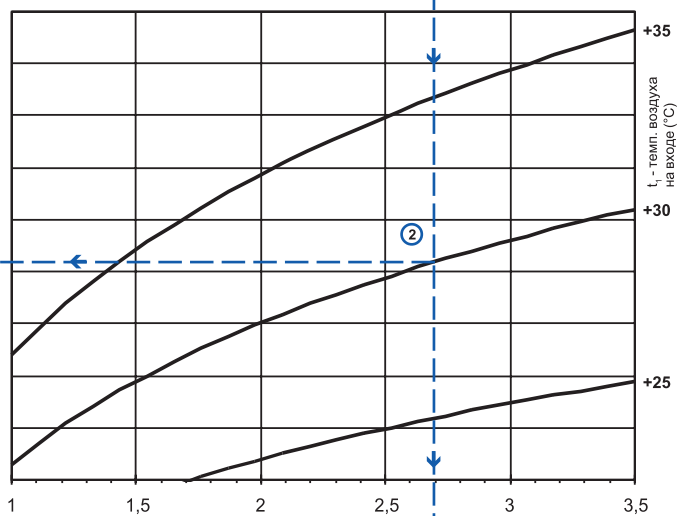
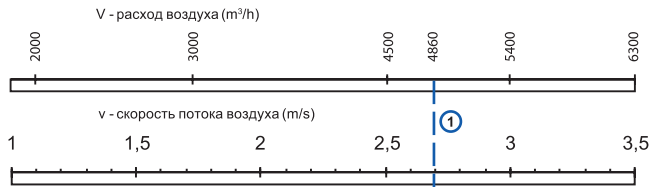
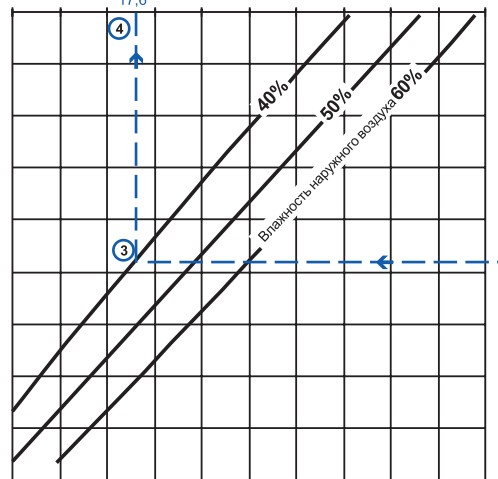
## SWC 100-50/3

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе - температурный перепад воды.

Температура воздуха на выходе - мощность - расход и потеря давления воды.

$t_2$  - температура воздуха за охладителем (°C)



#### Пример:

Выбранному расходу воздуха 4860 m³/h (1) отвечает в сечении водяного охладителя SWC 100-50/3R скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет +17,6°C (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность 24,4kW (7), а требуемый расход воды (9) будет 3,2m³/h при потере давления воды (10) в охладителе 35 kPa.

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

## Прямые охладители SDC

### Применение прямых охладителей

Прямые охладители SDC предназначены для охлаждения воздуха в системах кондиционирования и вентиляции.

### Условия эксплуатации

Испаритель заполнен инертным газом, который при подключении в холодильную сеть выпускается. В качестве наполнителя используются хладагенты R123, R134a, R152a, R404a, R407c, R410a, R507, R12, R22 (ASHRAE Number).

### Конструкция

Корпус охладителя изготавливается из оцинкованного листа с изоляцией от конденсации влаги. Поверхность теплообмена создают алюминиевые пластины толщиной 0,1 мм, натянутые на медные трубки 0,1 мм. Стандартные охладители SDC выпускаются трехрядные со переменной геометрией (ST 25x22 мм). Испарители при их производстве заполняются азотом. Стандартно поставляются в левом исполнении при виде по направлению движения потока воздуха, оснащены каплеуловителем и изолированным поддоном для отвода конденсата. Охладители можно заказать также без каплеуловителя.

### Подбор прямого охладителя

Для каждого прямого охладителя приведены номограммы термодинамических зависимостей. По номограммам можно по исходному заданию установить все необходимые параметры охладителя, отвечающие этому заданию. Номограммы составлены для трехрядных охладителей при наиболее часто используемой температуре испарения + 5°C:

- исходные заданные параметры
  - выбранный типоразмер охладителя
  - расход воздуха (скорость в сечении)
  - входная расчетная температура воздуха (+25°C, +30°C, +35°C)
  - относительная влажность воздуха (40%, 50% или 60%)
- итоговые установленные параметры
  - выходная температура воздуха
  - холодопроизводительность
  - потеря давления по воздуху



### Маркировка прямых охладителей



### Порядок подбора охладителей

- Для исходных величин 1,2,3 по номограмме устанавливается температура воздуха за охладителем 4.
- Если температура на выходе 4 равна или выше требуемой, охладитель отвечает заданным условиям.
- Для исходных параметров 1,5,6 по номограмме выбирается макс. холодопроизводительность прямого охладителя при заданном расходе.

## Место установки

При выборе расположения охладителя в вентиляционном оборудовании рекомендуется соблюдать следующие правила:

- Прямые охладители могут работать в положении, которое позволяет отводить конденсат.
- Необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ к охладителю.
- Перед охладителем должен устанавливаться воздушный фильтр, защищающий его от загрязнения (если он отсутствует перед обогревателем).
- Для достижения максимальной холодопроизводительности необходимо подключить охладитель противоточно.
- Охладитель можно устанавливать перед и за вентилятором.
- Если охладитель устанавливается за вентилятором, рекомендуется предусмотреть между ними участок для стабилизации потока воздуха (например воздуховод длиной 1-1,5м).

## Монтаж, эксплуатация, сервис

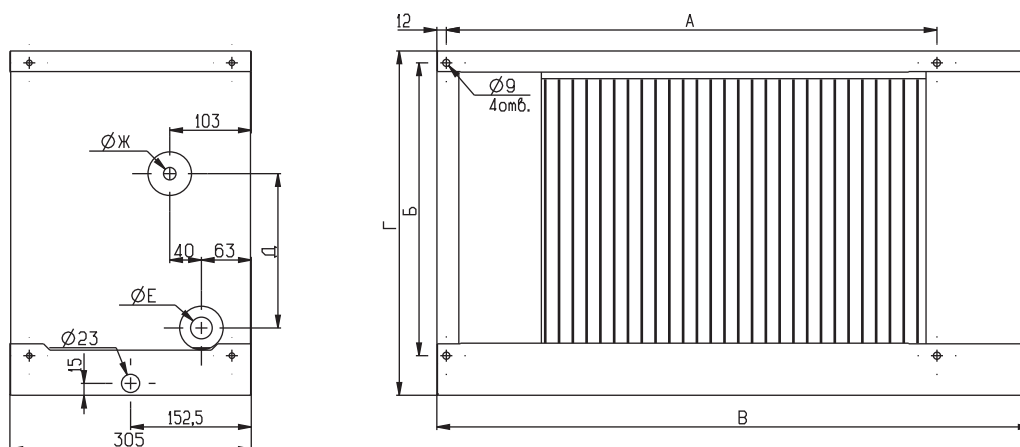
Монтаж, эксплуатацию и сервис, включая компрессорно-конденсаторный блок, может производить только специализированная монтажная фирма в соответствии с действующим законодательством.

- Прямые охладители не обязательно устанавливать на самостоятельные подвески, они могут быть установлены в канал воздуховода. Однако ни в коем случае нельзя загружать охладители SDC напряжением, особенно скручиванием от подсоединенной трассы.
- Перед монтажом на переднюю соединительную поверхность фланца охладителя наклеивается самоклеящееся уплотнение.

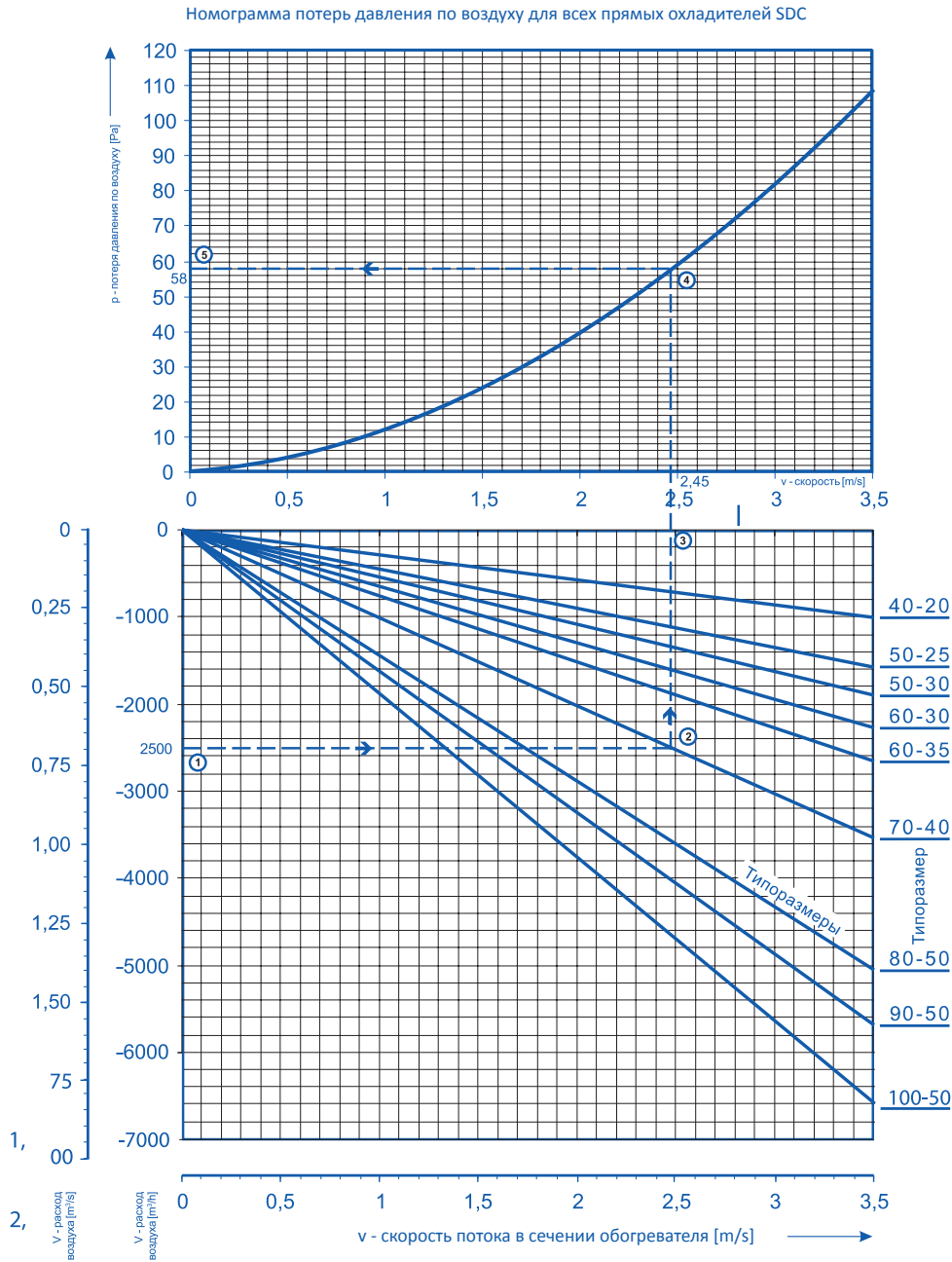
водяные  
охладители  
**SWC**

прямые  
охладители  
**SDC**

Типоразмер	Размеры, мм						
	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
SDC 40-20	420	220	551	285	100	16	12
SDC 50-25	520	270	651	335	150	16	12
SDC 50-30	520	320	651	385	150	16	12
SDC 60-30	620	320	751	385	200	22	12
SDC 60-35	620	370	751	435	200	22	12
SDC 70-40	720	420	851	485	200	28	16
SDC 80-50	830	530	957	600	250	28	16
SDC 90-50	930	530	1057	600	250	28	16
SDC 100-50	1030	530	1157	600	250	28	16



## Потери давления прямых охладителей SDC по воздуху.



Номограмма потерь давления действительна для всех охладителей. Для заданного расхода воздуха ① можно по нижнему графику определить скорость потока ③ в свободном сечении охладителя ② и впоследствии по известной скорости можно в верхней части ④ определить соответствующую потерю давления охладителя по воздуху ⑤.

### Пример:

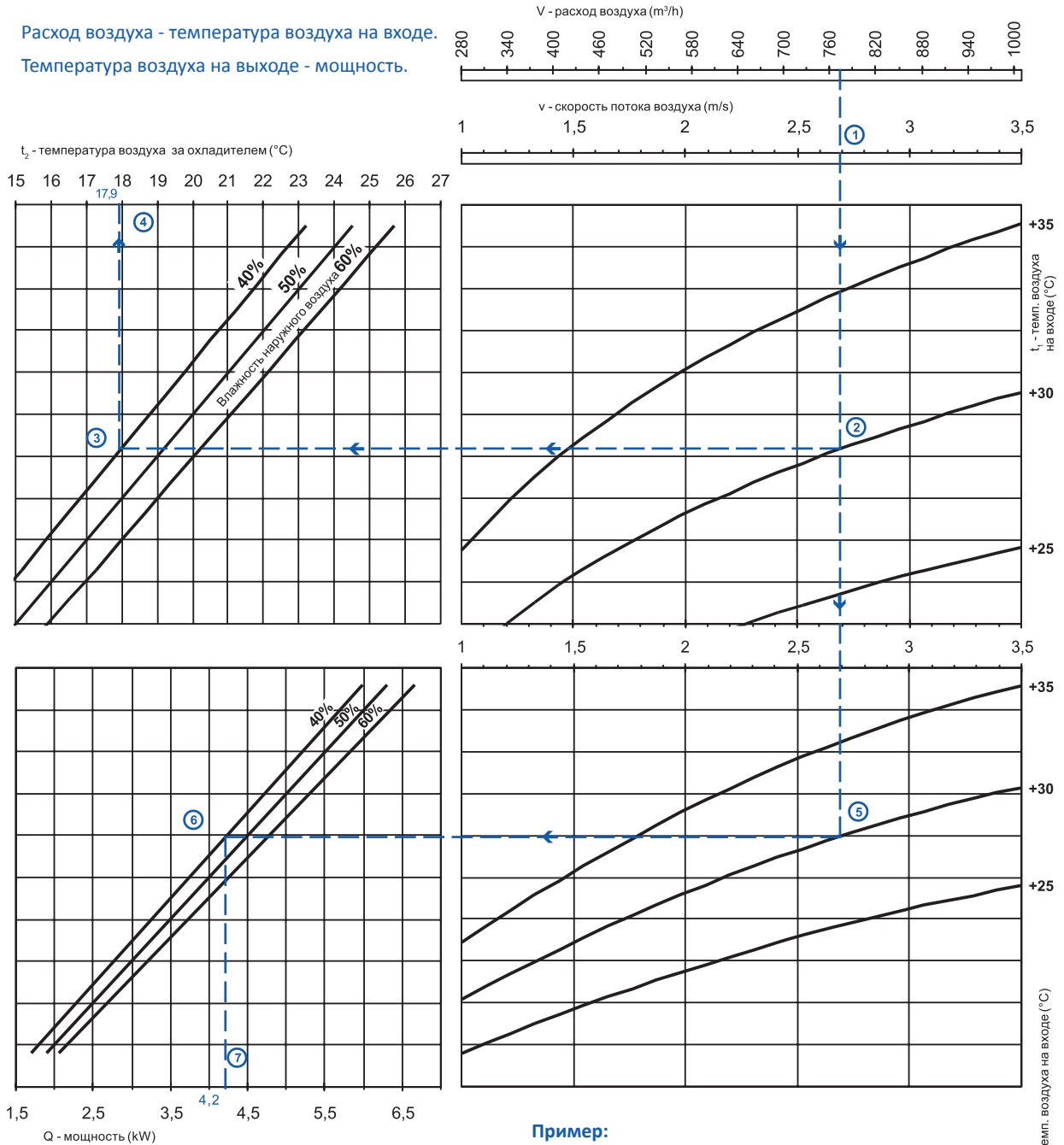
При расходе 2500 м<sup>3</sup>/ч будет в охладителе SDC 70-40 скорость потока воздуха 2,45 м/с. Для указанного расхода потеря давления охладителя по воздуху будет 58 Па.

## SDC 40-20

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



#### Пример:

Заданному расходу воздуха 775 m<sup>3</sup>/h (1) отвечает в сечении водяного охладителя 40-20 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет +17,9°C (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность 4.2kW (7).

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

водяные  
охладители  
**SWC**

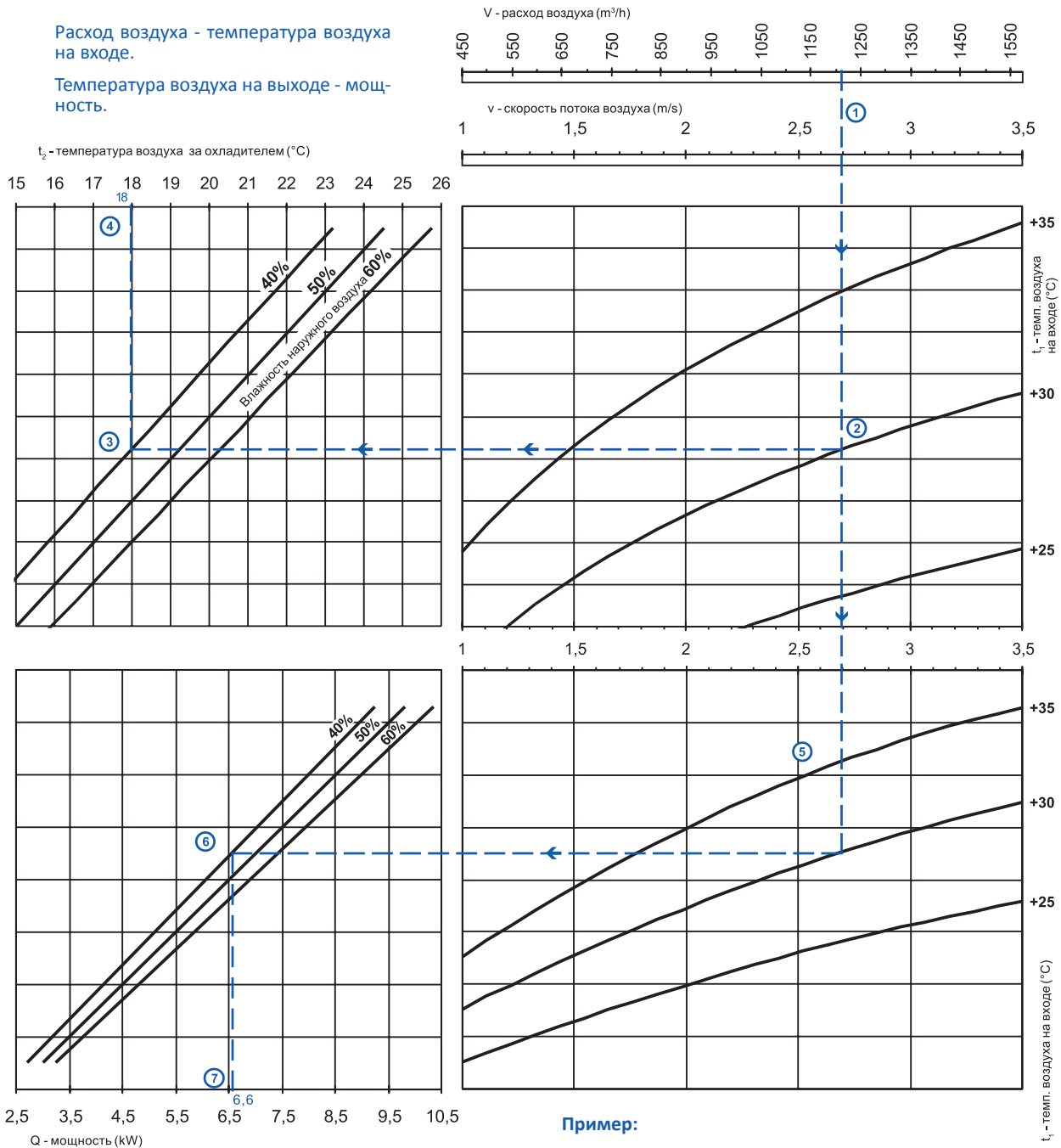
прямые  
охладители  
**SDC**

## SDC 50-25

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



#### Пример:

Заданному расходу воздуха  $1210 m^3/h$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя 50-25 скорость  $2,7 m/s$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}C$  (2), и при влажности наружного воздуха  $40\%$  (3) температура воздуха за охладителем будет  $+18^{\circ}C$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $6,6kW$  (7).

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

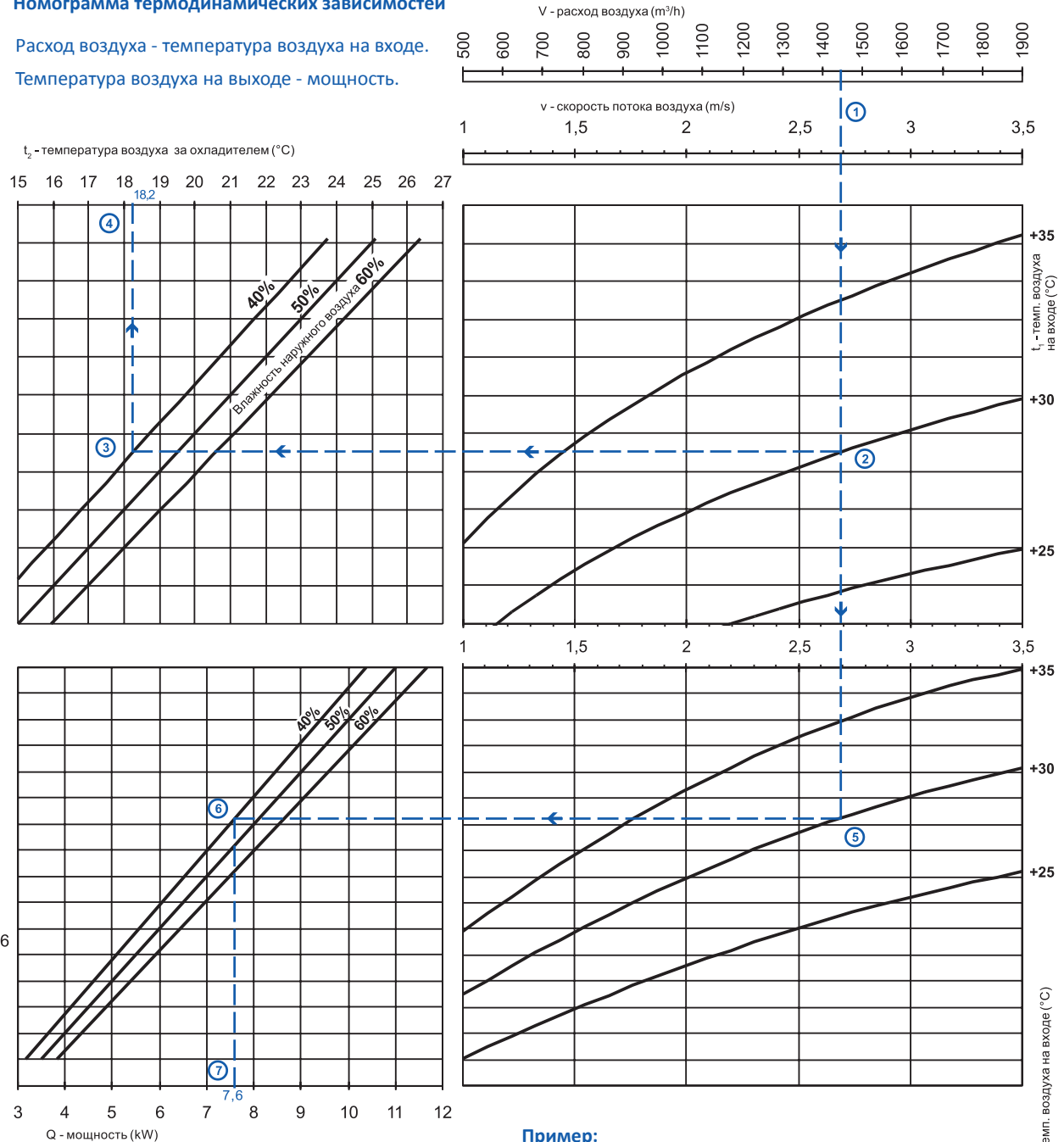


## SDC 50-30

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



#### Пример:

Заданному расходу воздуха  $1450 m^3/h$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя 50-30 скорость  $2,7 m/s$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}C$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет  $+18,2^{\circ}C$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $7,6 kW$  (7).

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

водяные охладители SWC

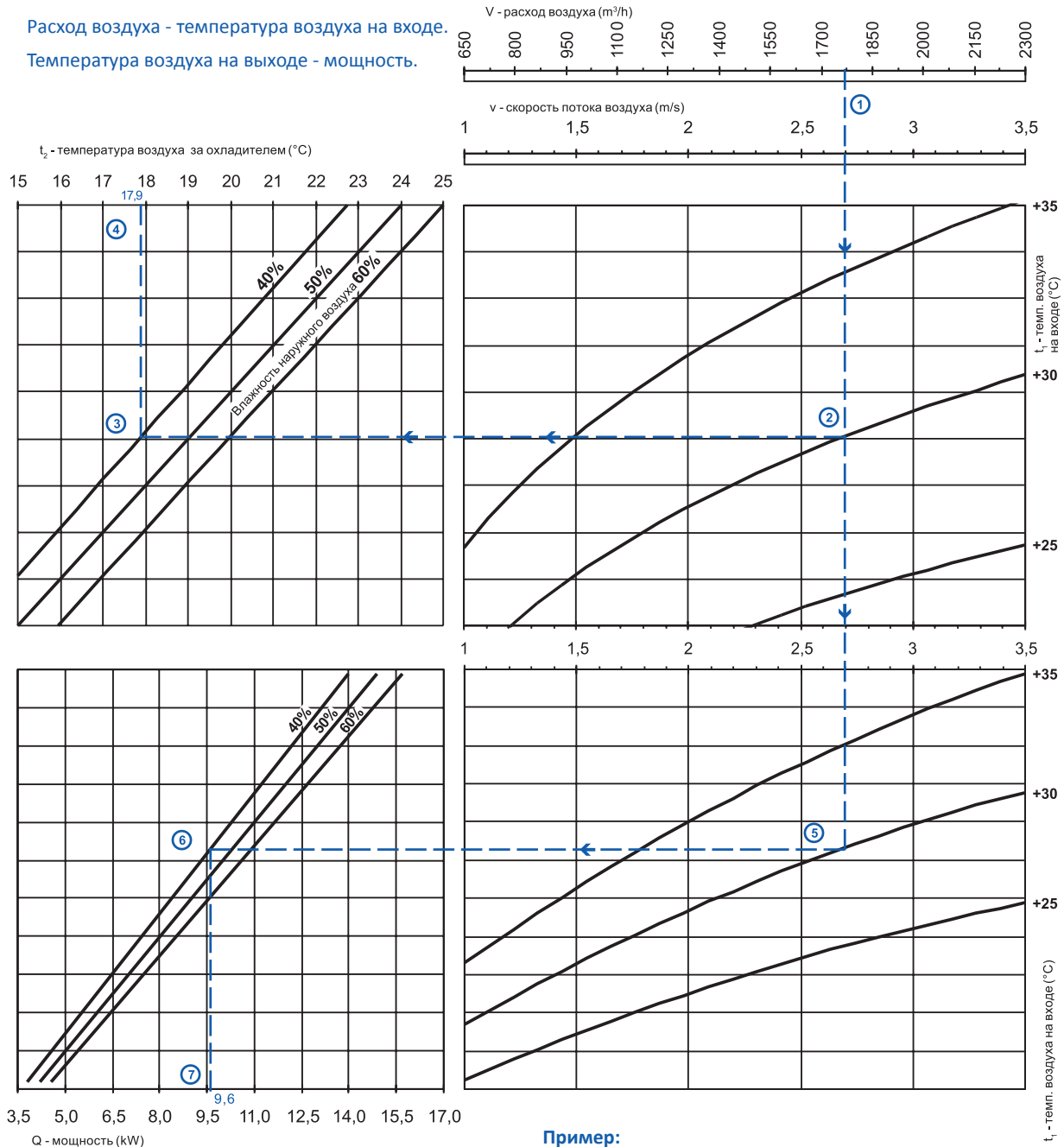
прямые охладители SDC

## SDC 60-30

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



### Пример:

Заданному расходу воздуха 1760 м<sup>3</sup>/h (①) отвечает в сечении водяного охладителя 60-30 скорость 2,7 м/с. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30°C (②), и при влажности наружного воздуха 40% (③) температура воздуха за охладителем будет +17,9°C (④).

Указанному расходу (скорости) (①) и температуре воздуха на входе в охладитель (⑤) при той же влажности (⑥) отвечает холодопроизводительность 9,6 kW (⑦).

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

## SDC 60-35

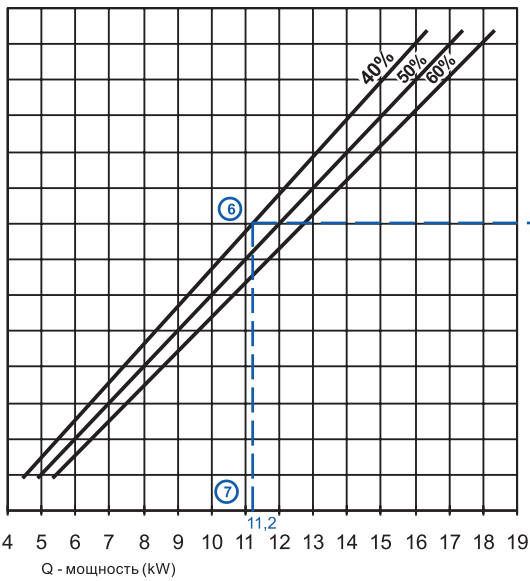
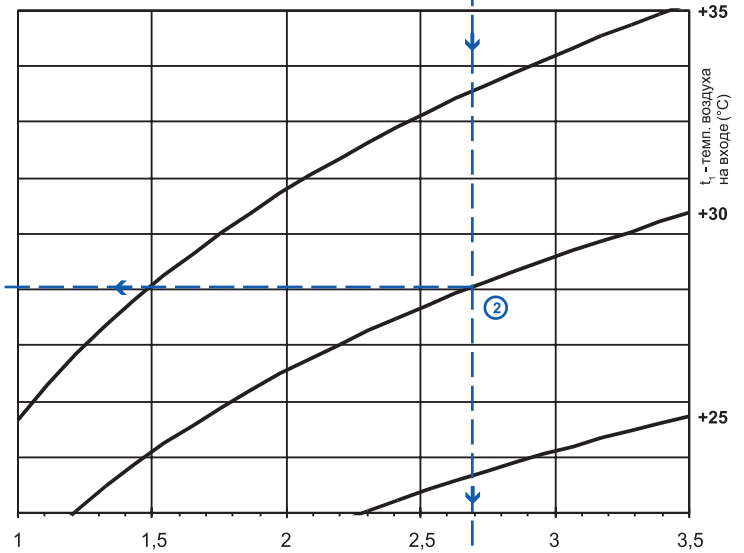
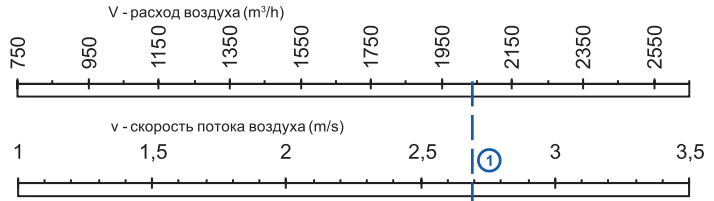
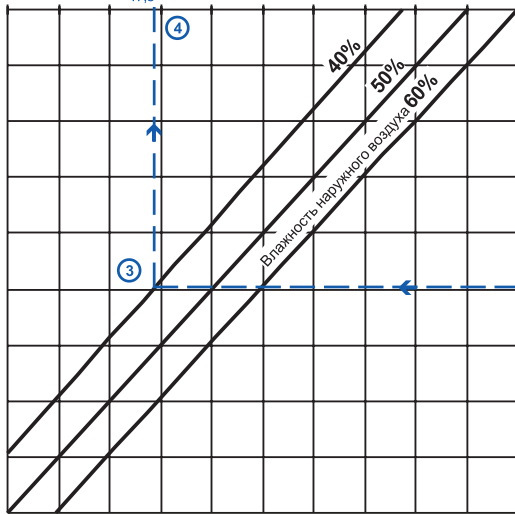
### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.

$t_2$  - температура воздуха за охладителем ( $^{\circ}\text{C}$ )

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



### Пример:

Заданному расходу воздуха  $2040 \text{ m}^3/\text{h}$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя 60-35 скорость  $2,7 \text{ m/s}$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}\text{C}$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет  $+17,8^{\circ}\text{C}$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $11,2 \text{ kW}$  (7).

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

водяные охладители  
**SWC**

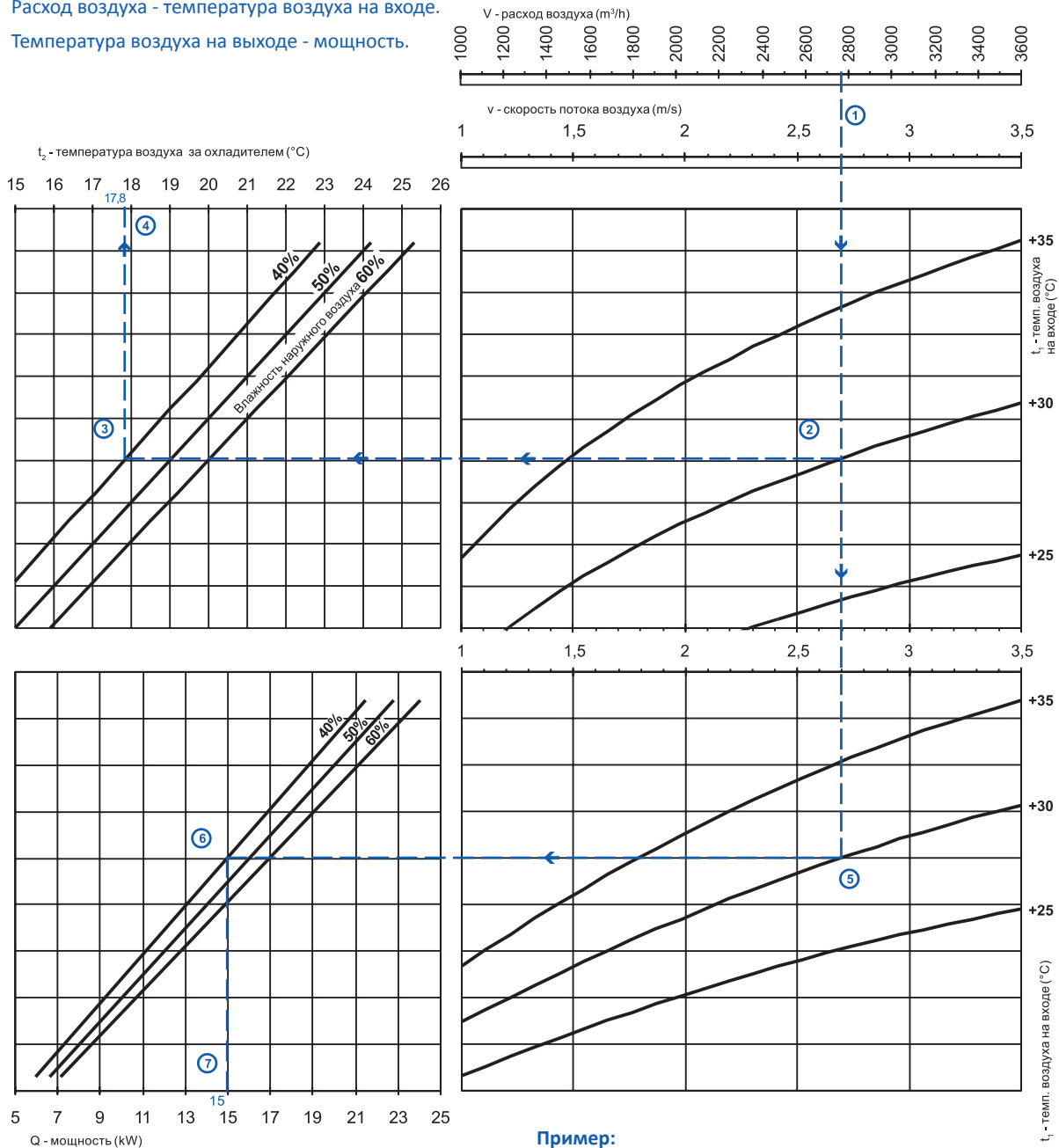
прямые охладители  
**SDC**

## SDC 70-40

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



#### Пример:

Заданному расходу воздуха  $2760 m^3/h$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя 70-40 скорость  $2,7 m/s$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}C$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет  $+17,8^{\circ}C$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $15 kW$  (7).

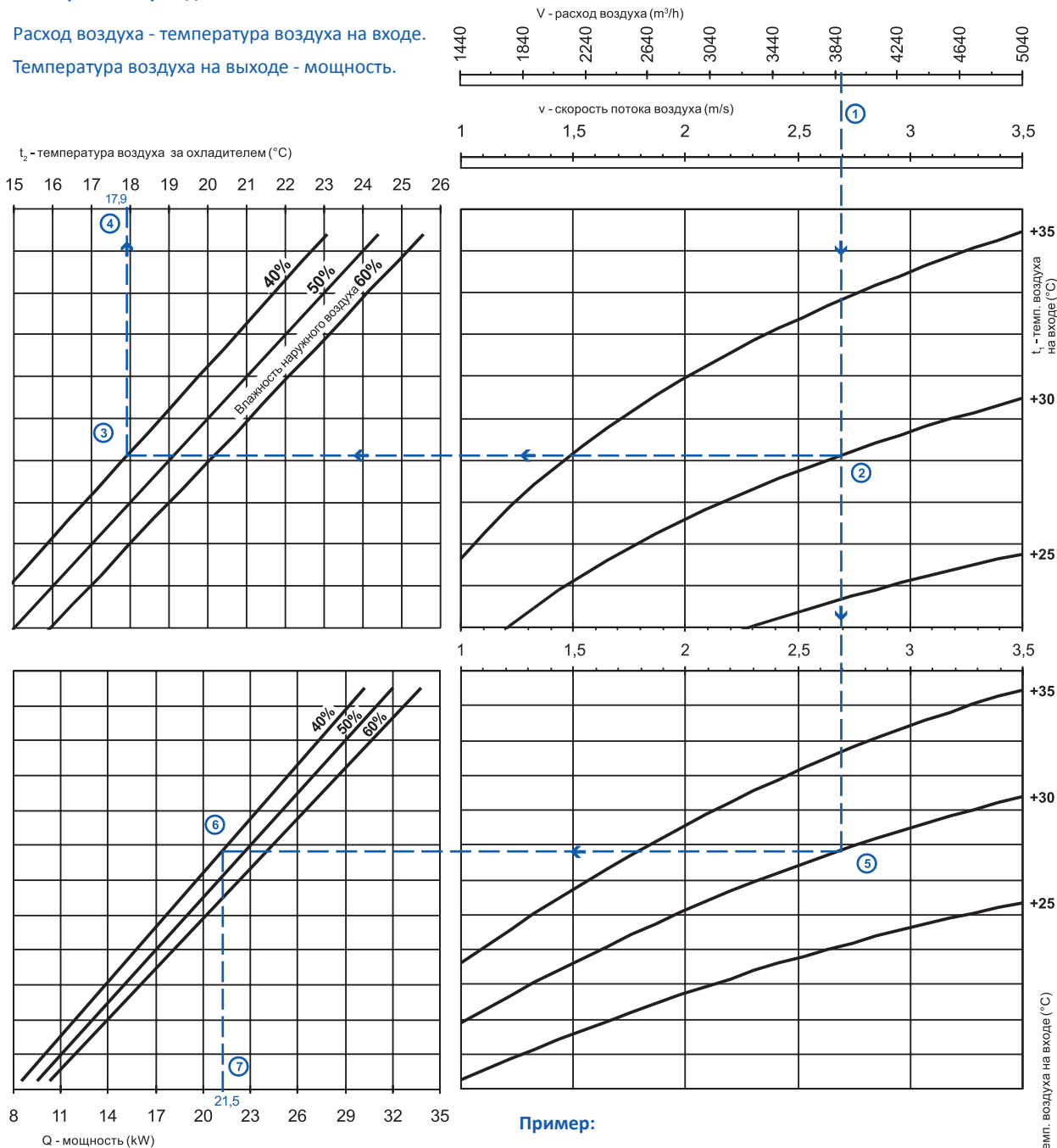
Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

## SDC 80-50

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



#### Пример:

Заданному расходу воздуха  $3880 \text{ m}^3/\text{h}$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя 80-50 скорость  $2,7 \text{ m/s}$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}\text{C}$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет  $+17,9^{\circ}\text{C}$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $21,5 \text{ kW}$  (7).

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

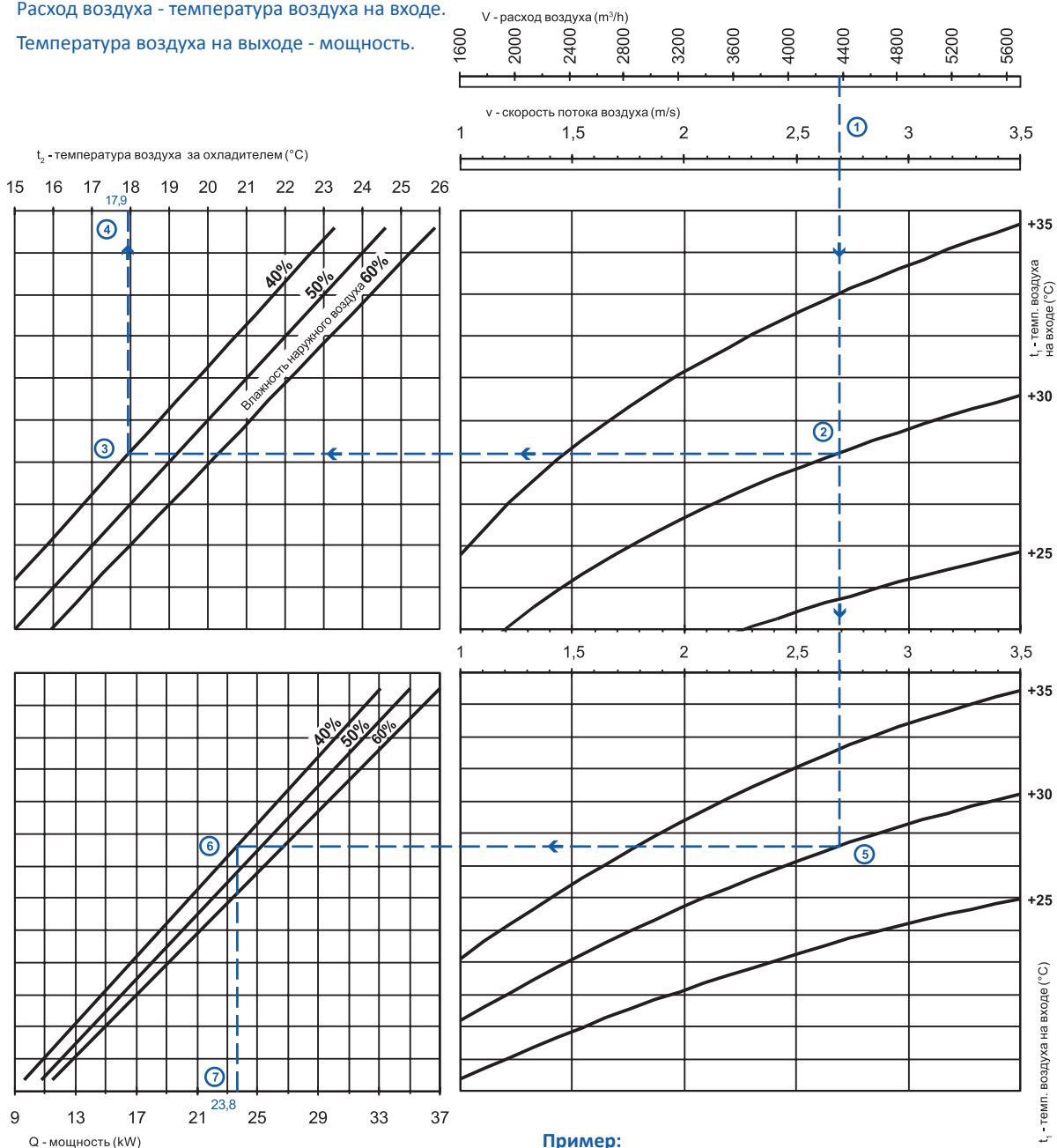
водяные  
 охладители  
**SWC**  
 прямые  
 охладители  
**SDC**

## SDC 90-50

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



#### Пример:

Заданному расходу воздуха  $4380 m^3/h$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя 90-50 скорость  $2,7 m/s$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}C$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет  $+17,9^{\circ}C$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $23,8 kW$  (7).

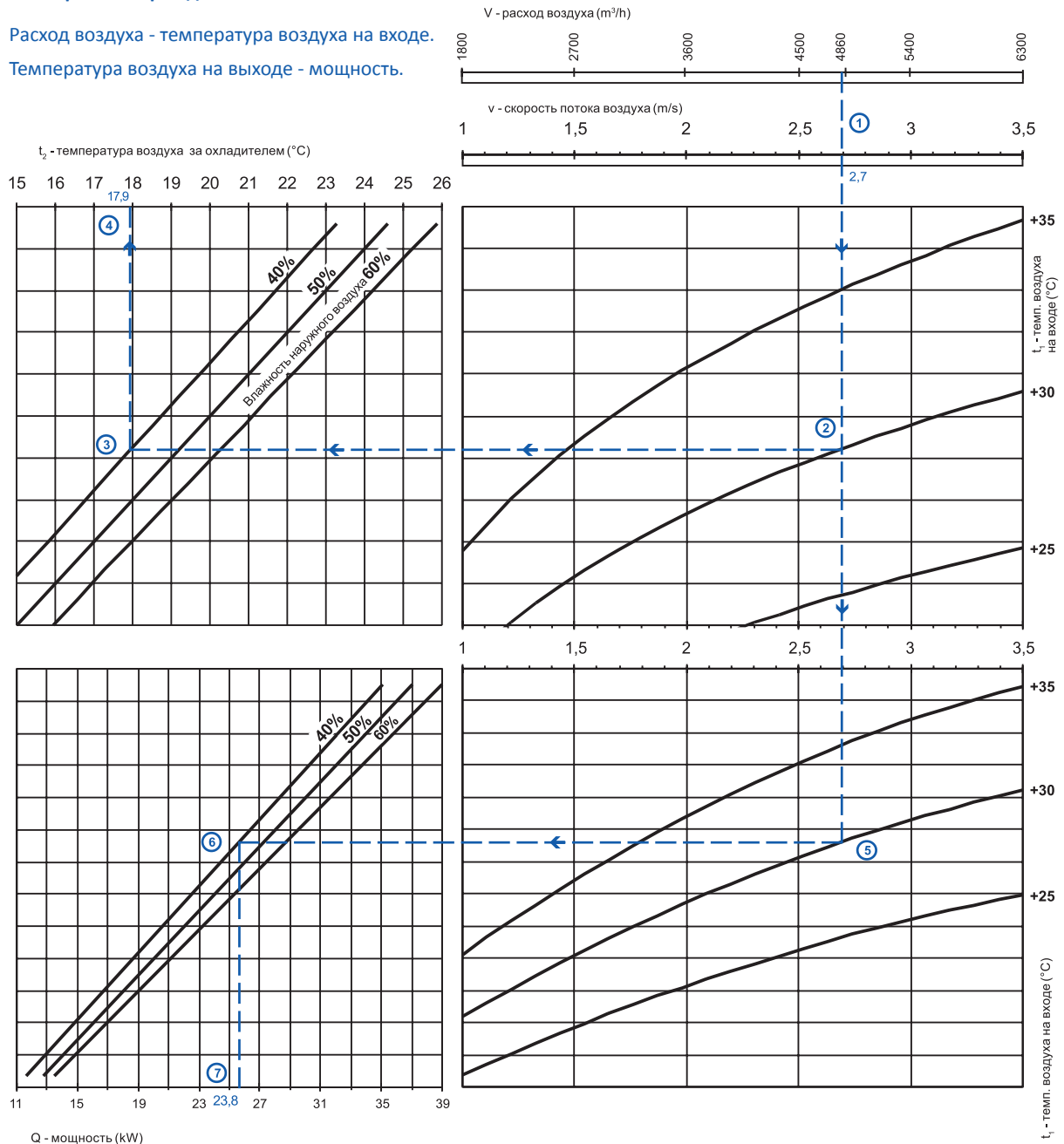
Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

## SDC 100-50

### Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



#### Пример:

Заданному расходу воздуха  $4860 m^3/h$  (1) отвечает в сечении водяного охладителя 100-50 скорость  $2,7 m/s$ . Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель  $+30^{\circ}C$  (2), и при влажности наружного воздуха 40% (3) температура воздуха за охладителем будет  $+17,9^{\circ}C$  (4).

Указанному расходу (скорости) (1) и температуре воздуха на входе в охладитель (5) при той же влажности (6) отвечает холодопроизводительность  $23,8 kW$  (7).

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

водяные  
охладители  
**SWC**

прямые  
охладители  
**SDC**