

Прямые охладители SDC

Применение прямых охладителей

Прямые охладители SDC предназначены для охлаждения воздуха в простых вентиляционных системах и в более сложных установках кондиционирования.

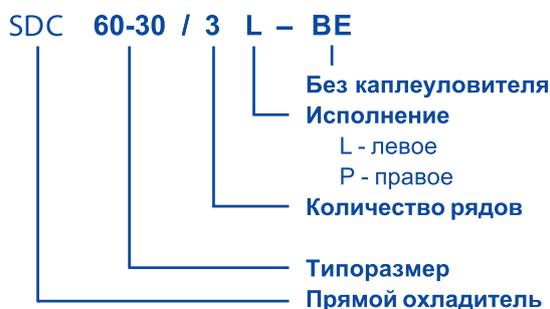
Условия эксплуатации

Охлаждаемый воздух не должен содержать твердые, волокнистые, клеящиеся, агрессивные и взрывоопасные примеси, а также химические вещества, вызывающие коррозию или разложение алюминия и цинка. 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).

Материалы, 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 0,10 мм. Стандартные охладители SDC выпускаются трехрядные со переменной геометрией (ST 25x22 мм). Используемые материалы тщательно контролируются и обеспечивают длительный срок службы и надежность. Испарители при их производстве заполняются азотом. Стандартно поставляются в левом исполнении при виде по направлению потока воздуха и оснащены каплеуловителем, изолированной ванной для отвода конденсата и интегрированным датчиком для защиты от замерзания. Охладители можно заказать также без каплеуловителя.

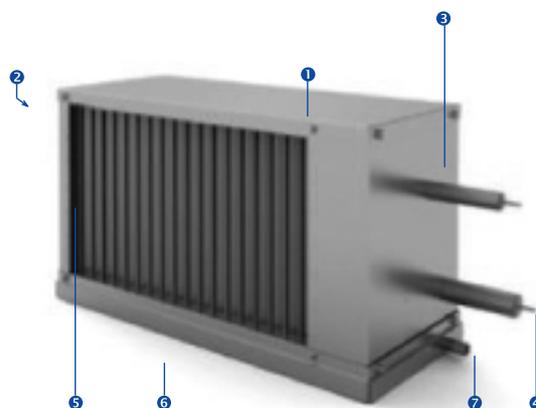
Маркировка прямых охладителей



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 1-1,5 т).



1 корпус, 2 испаритель, 3 подвод хладагента, 4 отвод хладагента, 5 каплеуловитель, 6 ванна для сбора конденсата, 7 отвод конденсата

Размеры и вес

Данные об основных размерах и массе (без наполнения) охладителей указаны на рисунке и в таблице. Подсоединение охладителей имеют в зависимости от типоразмера.

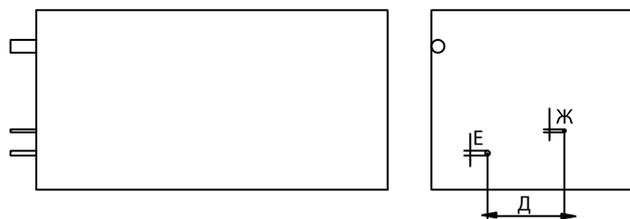
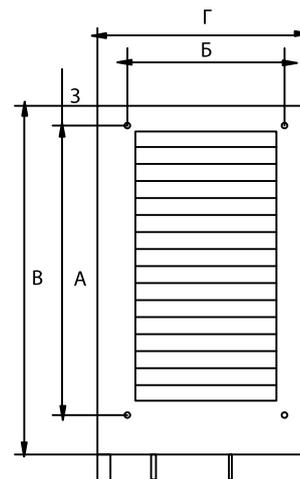
Подбор прямого охладителя

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

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.¹
- Для исходных параметров 1,5,6 по номограмме выбирается макс. холодопроизводительность прямого охладителя при заданном расходе.



| Типоразмер | Размеры в мм | | | | | | | |
|------------|--------------|-----|------|-----|-----|----|----|----|
| | А | Б | В | Г | Д | Е | Ж | З |
| SDC 40-20 | 420 | 220 | 506 | 280 | 100 | 16 | 12 | 23 |
| SDC 50-25 | 520 | 270 | 606 | 330 | 150 | 16 | 12 | 23 |
| SDC 50-30 | 520 | 320 | 606 | 380 | 150 | 16 | 12 | 23 |
| SDC 60-30 | 620 | 320 | 706 | 380 | 200 | 22 | 12 | 23 |
| SDC 60-35 | 620 | 370 | 706 | 430 | 200 | 22 | 12 | 23 |
| SDC 70-40 | 720 | 420 | 806 | 480 | 200 | 28 | 12 | 23 |
| SDC 80-50 | 830 | 530 | 1013 | 597 | 250 | 28 | 16 | 20 |
| SDC 90-50 | 930 | 530 | 1013 | 597 | 250 | 28 | 16 | 20 |
| SDC 100-50 | 1030 | 530 | 1113 | 597 | 250 | 28 | 16 | 20 |

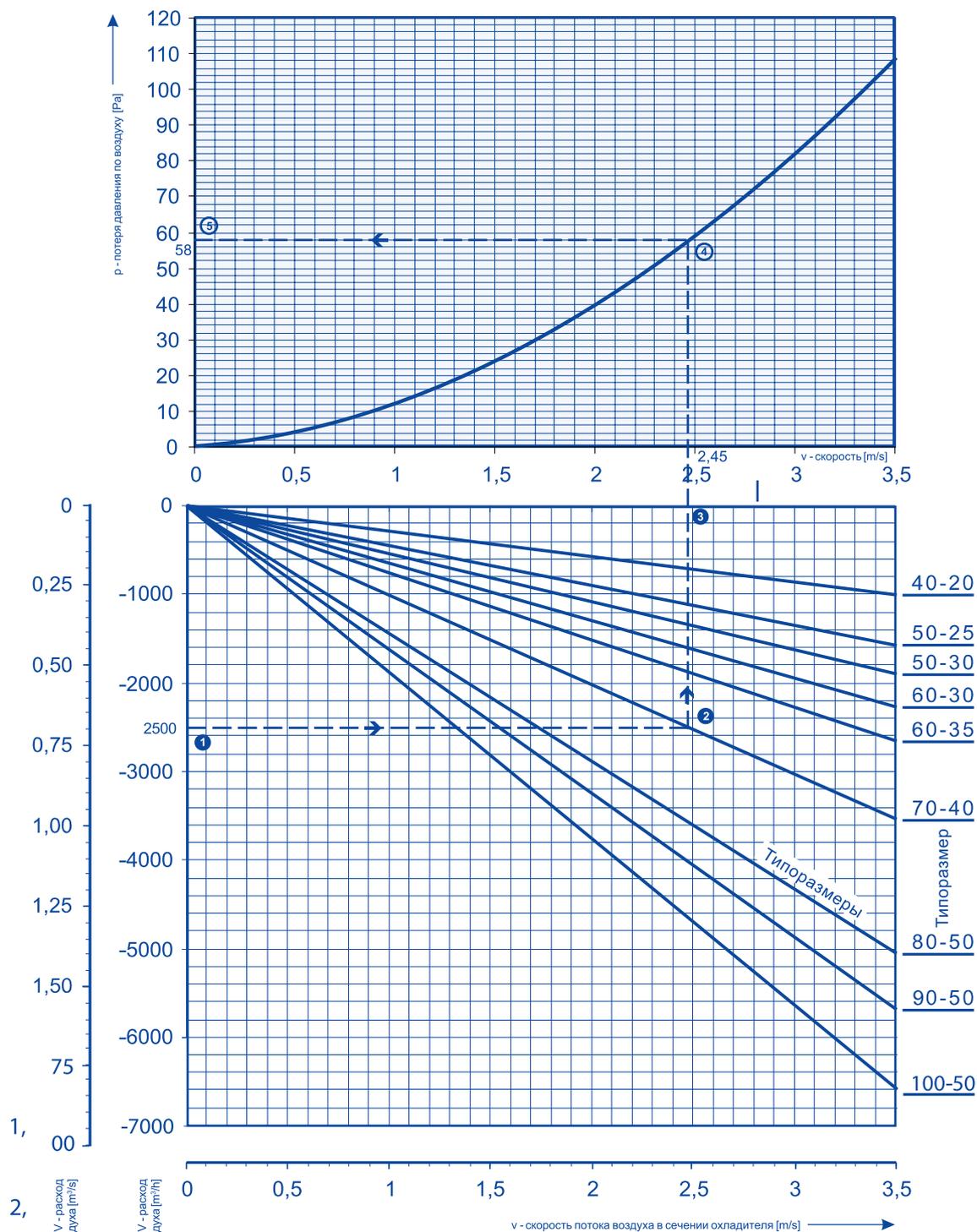
Монтаж, эксплуатация, сервис

Монтаж, эксплуатацию и сервис, включая компрес-сорно-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.

Потери давления прямых охладителей SDC по воздуху

Номограмма потерь давления по воздуху для всех прямых охладителей SDC



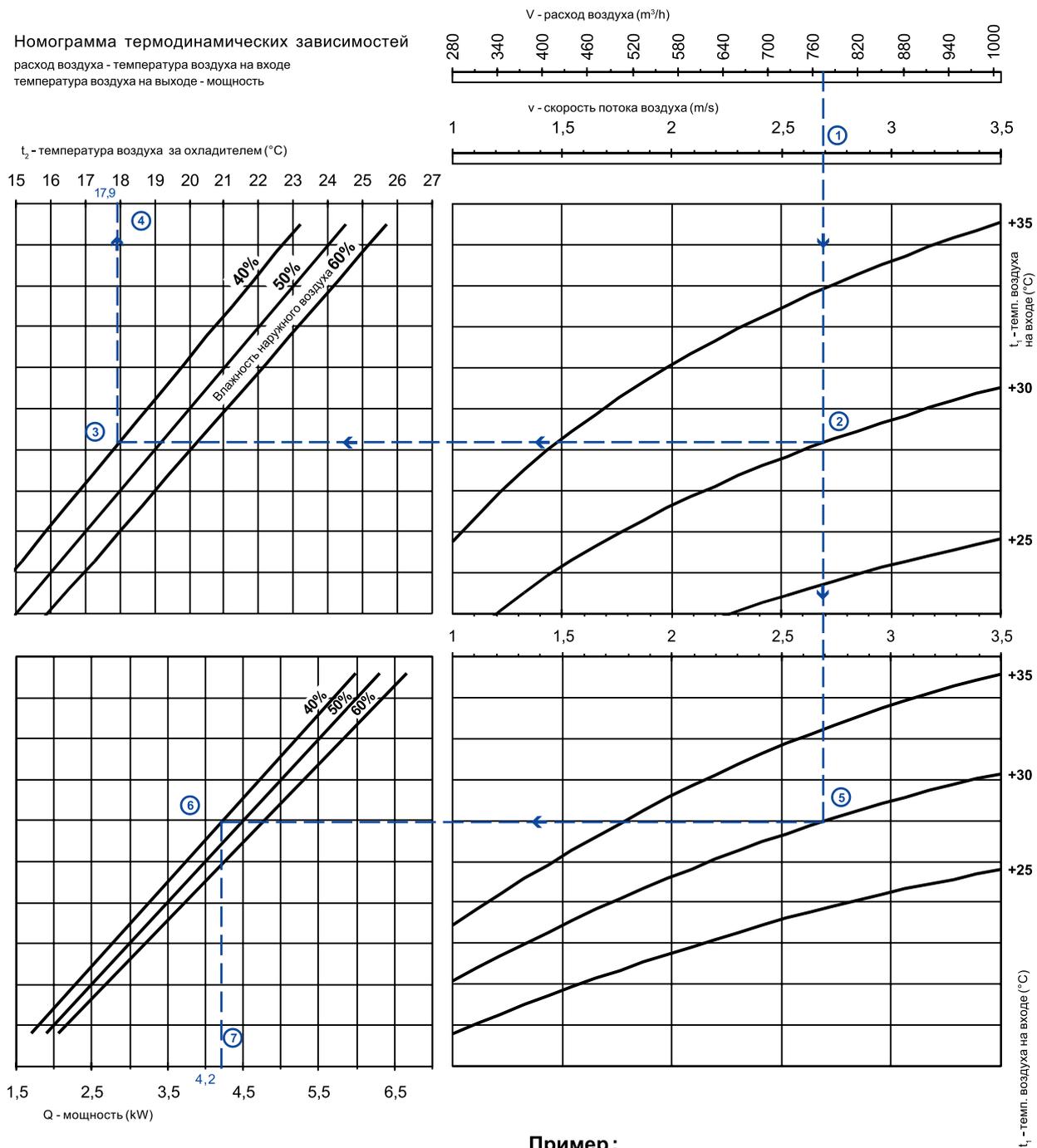
Номограмма потерь давления действительна для всех охладителей SDC. Для заданного расхода воздуха ① можно по нижнему графику определить скорость потока ③ в свободном сечении охладителя ② и впоследствии по известной скорости можно в верхней части ④ определить соответствующую потерю давления охладителя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

Пример :

При расходе 2500 м³/ч будет в охладителе SDC 70-40 / 3L 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 :

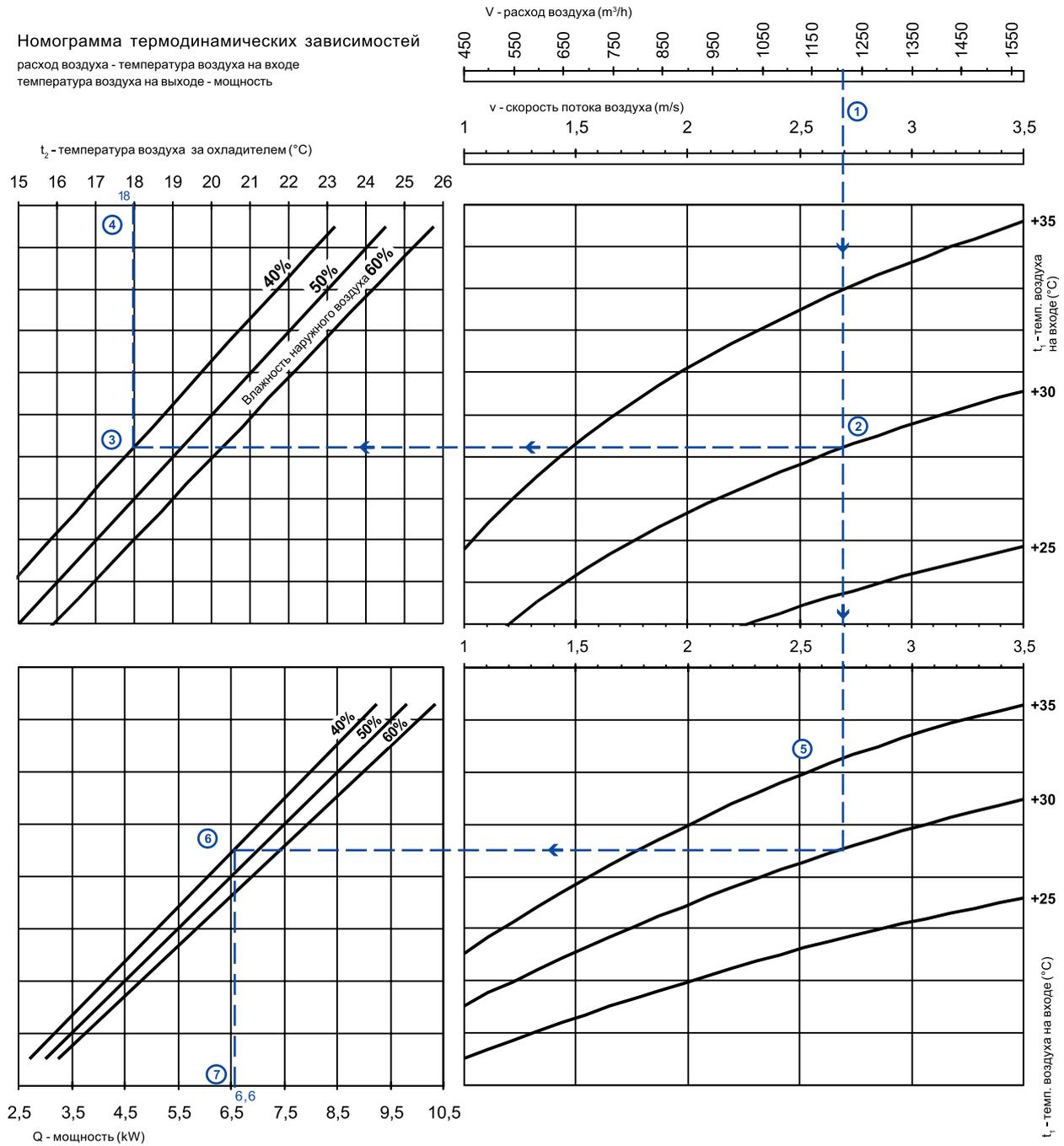
Заданному расходу воздуха 775 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 40-20 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,9 °C ④.

Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 4,2 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

SDC 50/25

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность



Пример:

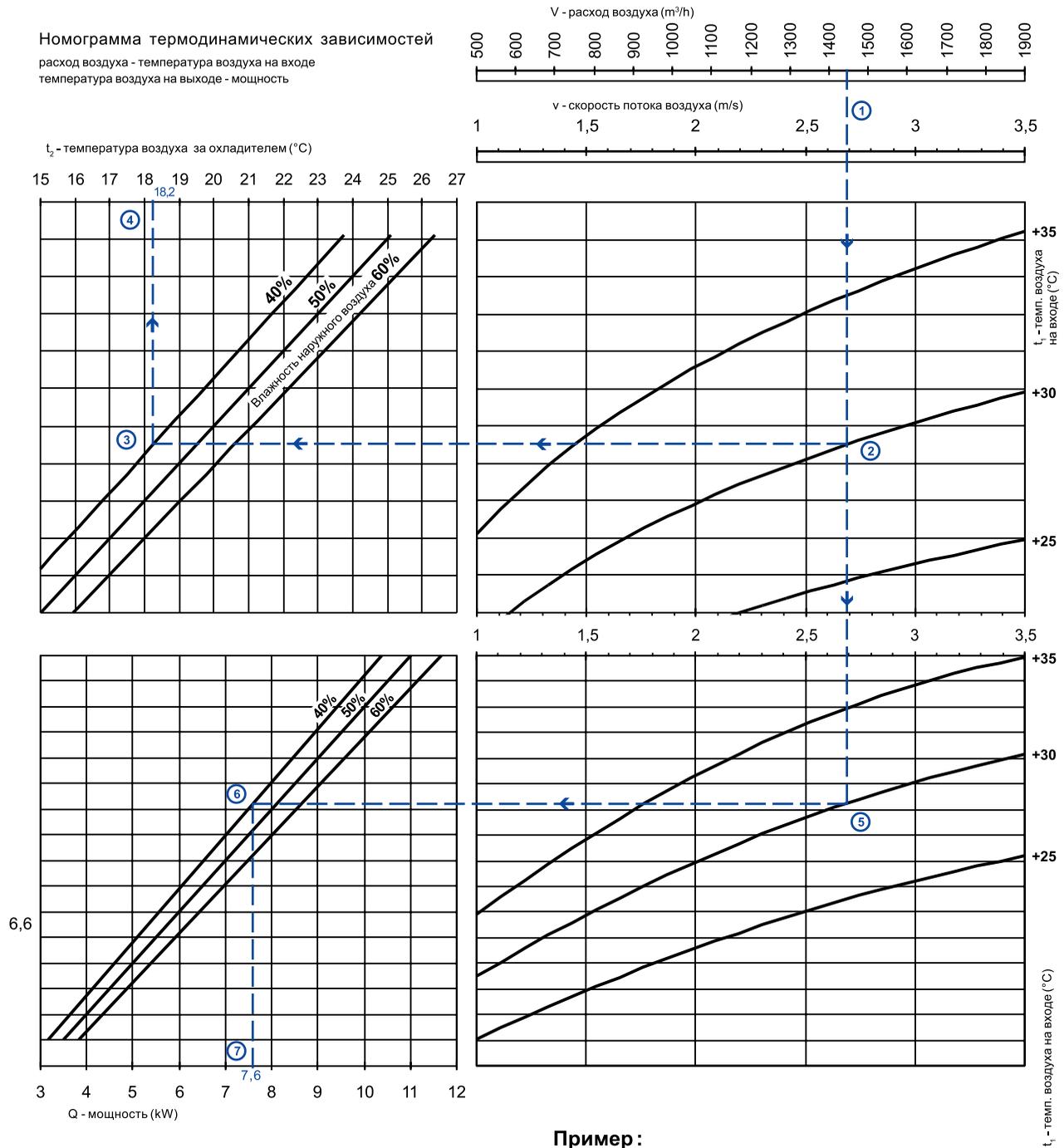
Заданному расходу воздуха $1210 m^3/h$ ① отвечает в сечении охладителя SDC 50-25 скорость $2,7 m/s$. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель $+30^{\circ}C$ ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет $+18^{\circ}C$ ④.

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

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

SDC 50/30

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность



Пример :

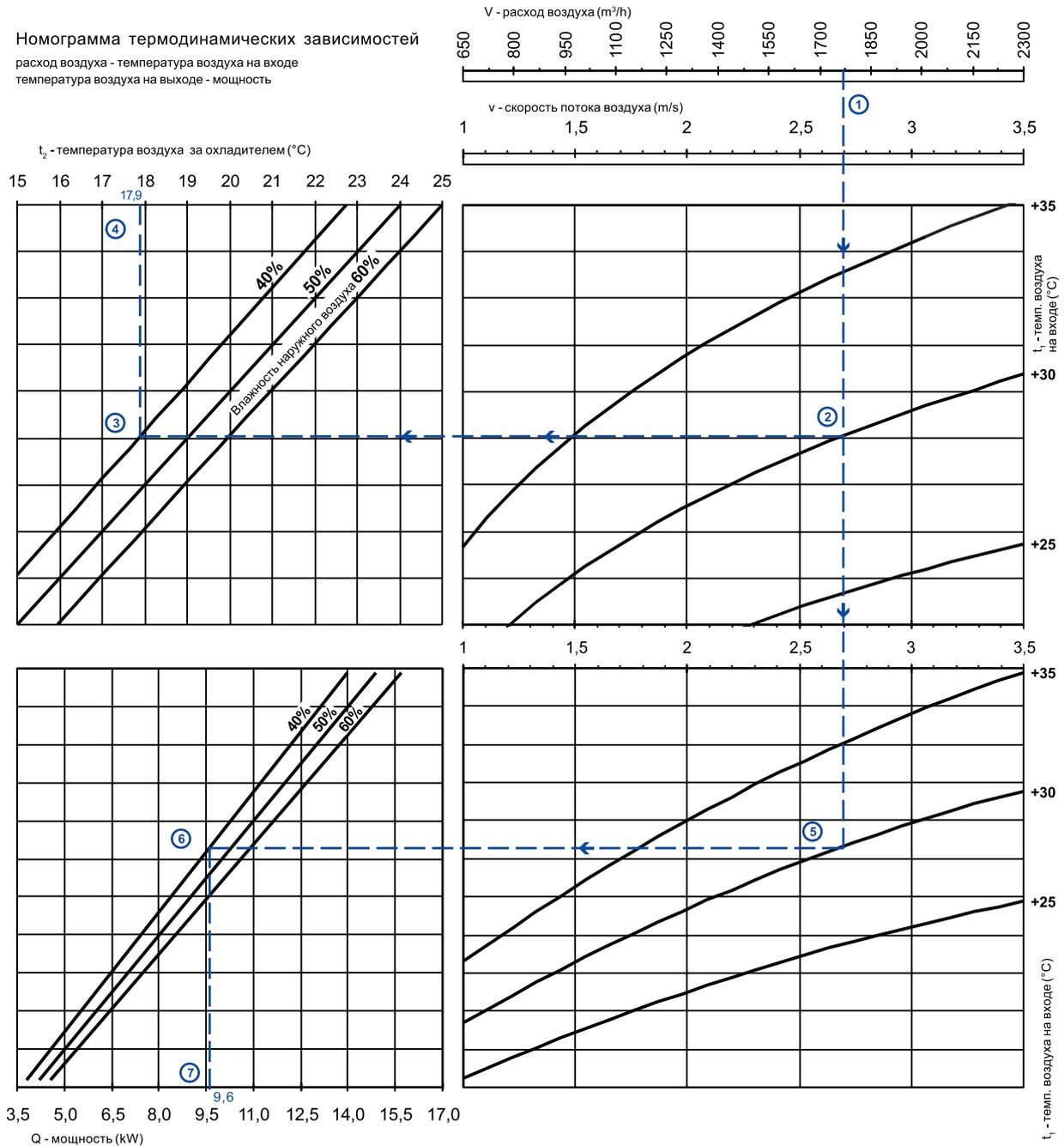
Заданному расходу воздуха 1450 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 50-30 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +18,2 °C ④.

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

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

SDC 60/30

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность



Пример :

Заданному расходу воздуха 1760 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 60-30 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 9,6 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

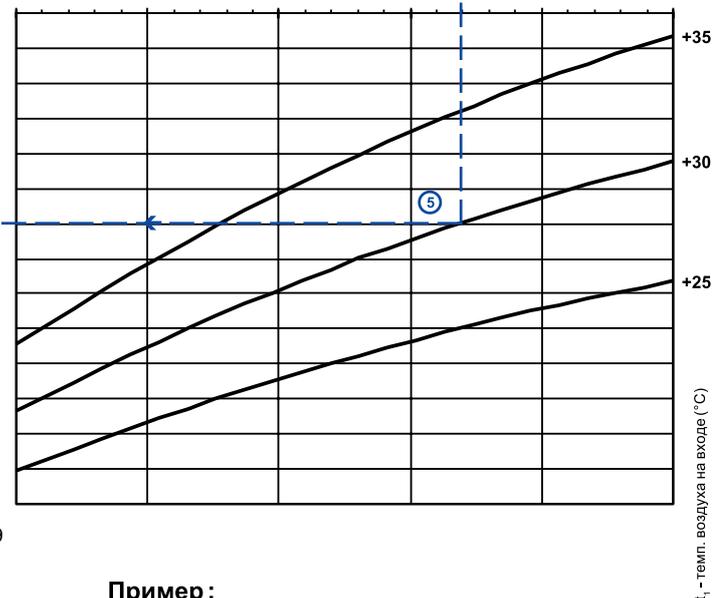
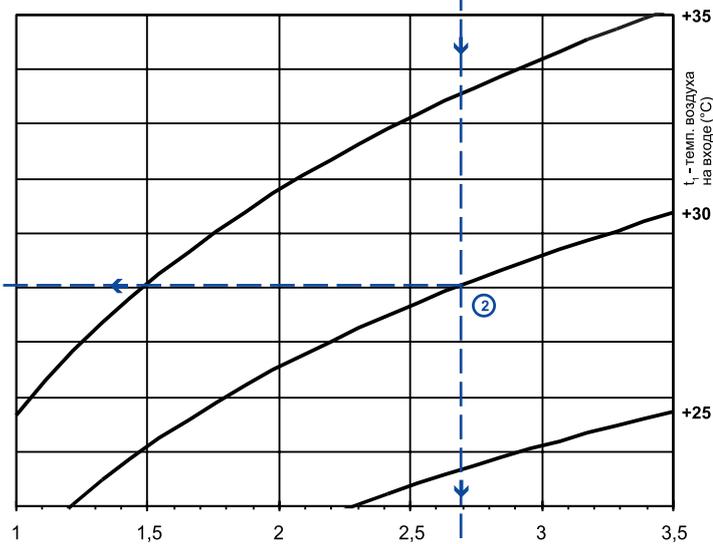
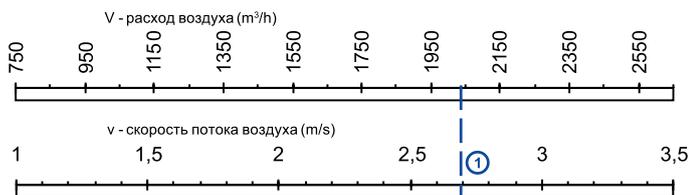
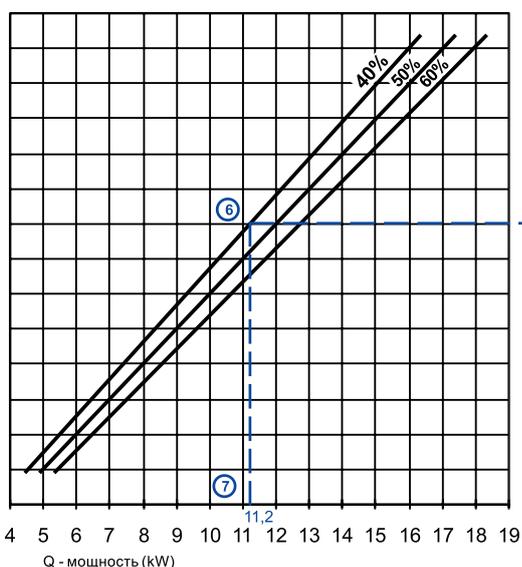
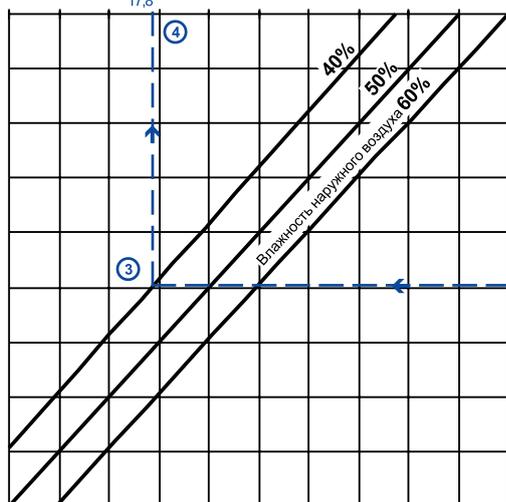
SDC 60/35

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность

t_2 - температура воздуха за охладителем (°C)

15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



Пример:

Заданному расходу воздуха 2040 м³/ч ① отвечает в сечении охладителя SDC 60-35 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 +17,8 °C ④.

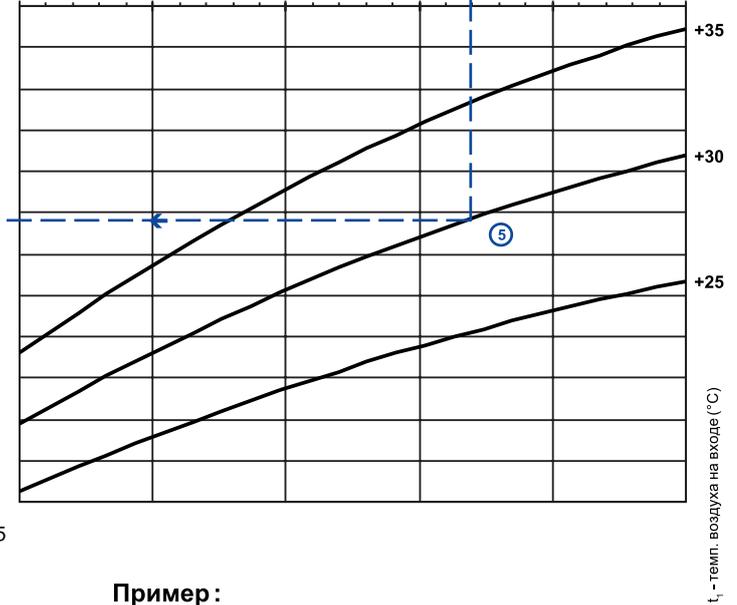
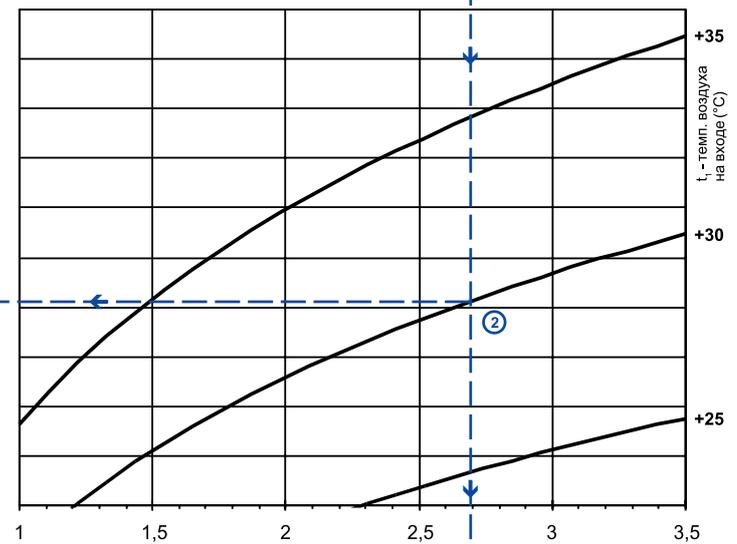
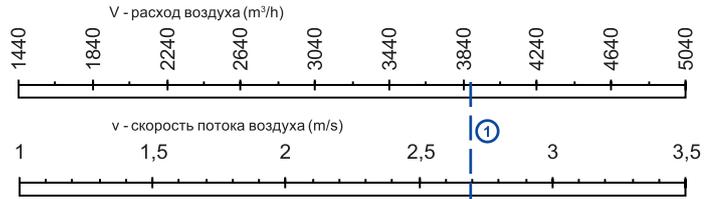
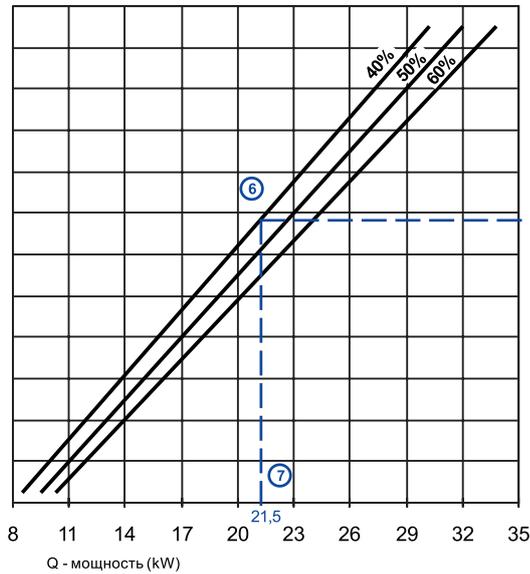
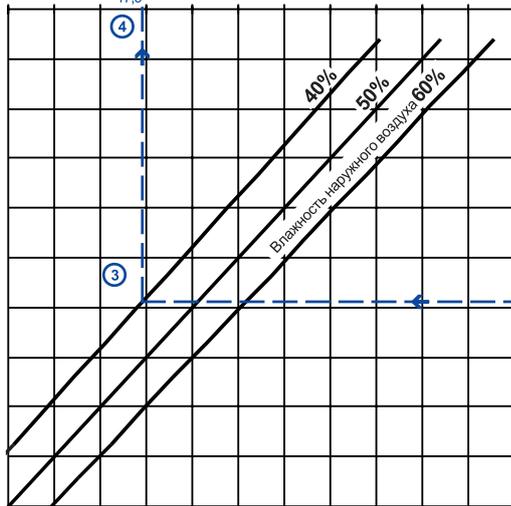
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 11,2 kW ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

SDC 80/50

Номограмма термодинамических зависимостей
расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность

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



Пример:

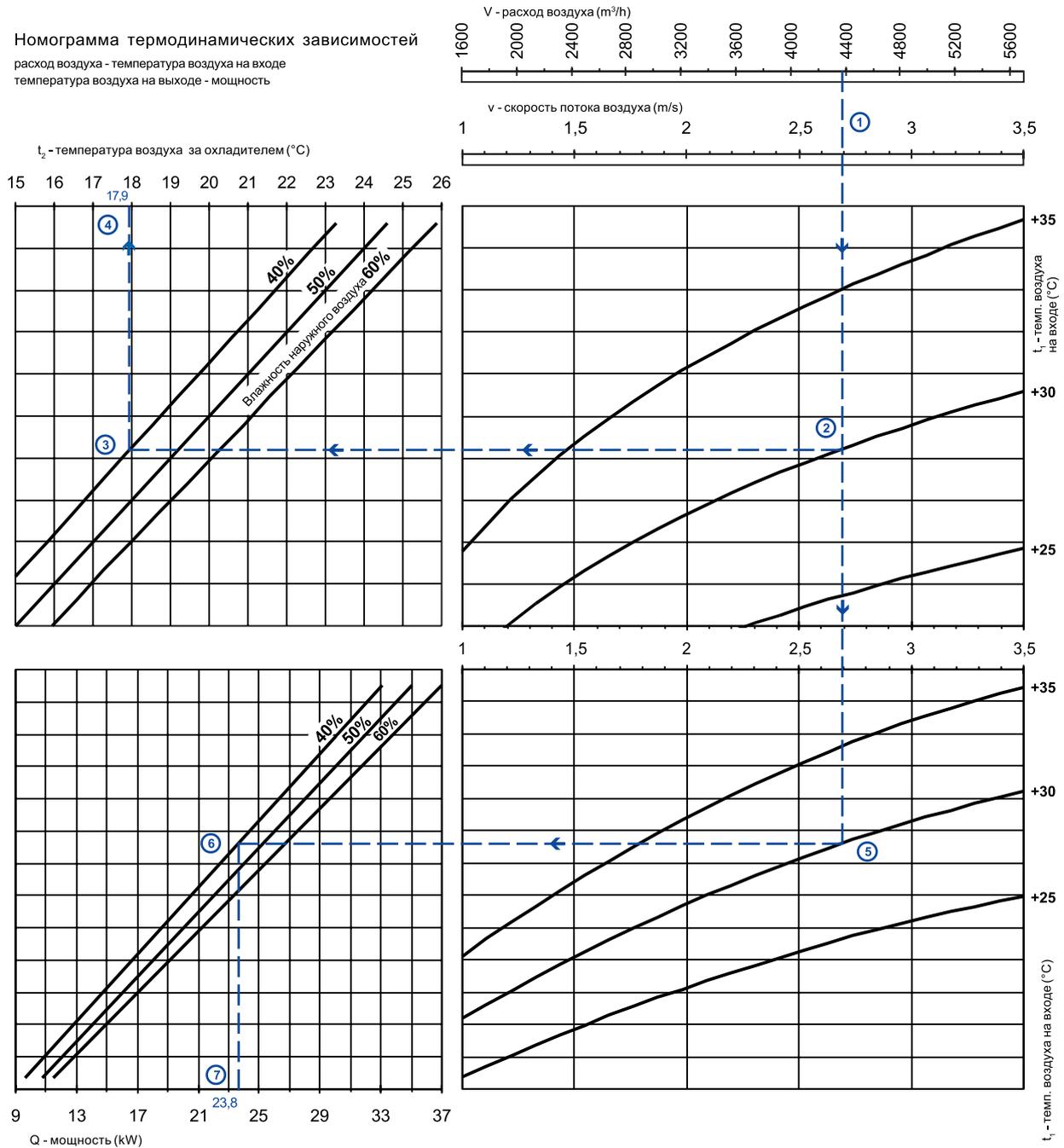
Заданному расходу воздуха 3880 m³/h ① отвечает в сечении охладителя SDC 80-50 скорость 2,7 m/s. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °C ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,9 °C ④.

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

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.

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 охладителя SDC 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.

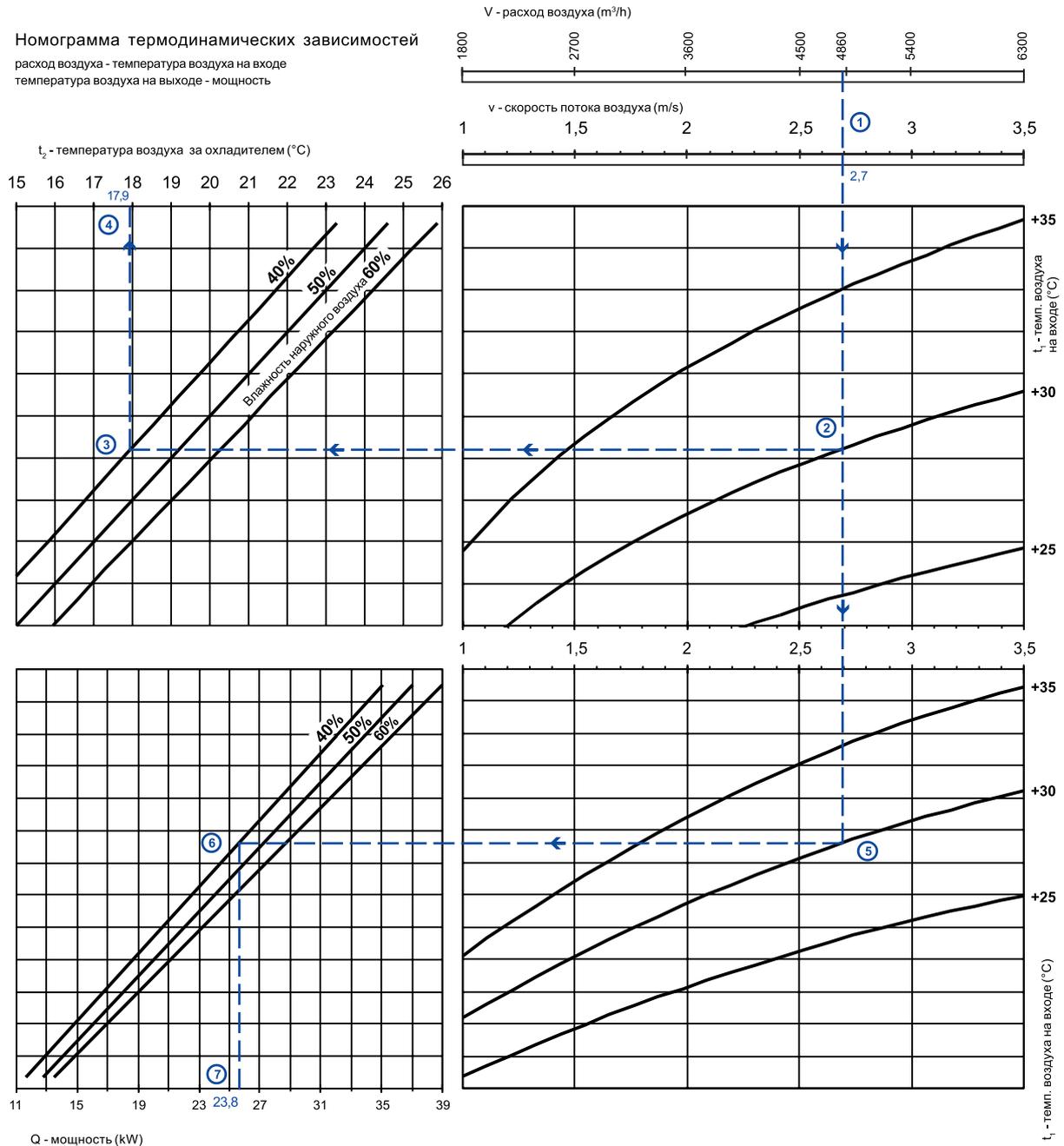
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность $23,8 kW$ ⑦.

Значения по номограмме можно интерполировать и экстраполировать

SDC 100/50

Номограмма термодинамических зависимостей

расход воздуха - температура воздуха на входе
температура воздуха на выходе - мощность



Пример :

Заданному расходу воздуха 4860 м³/ч ① отвечает в сечении охладителя SDC 100-50 скорость 2,7 м/с. Для заданного расхода (скорости) при входной температуре воздуха в охладитель +30 °С ② и при влажности наружного воздуха 40% ③ температура воздуха за охладителем будет +17,9 °С 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 по номограмме можно интерполировать и экстраполировать.