

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).

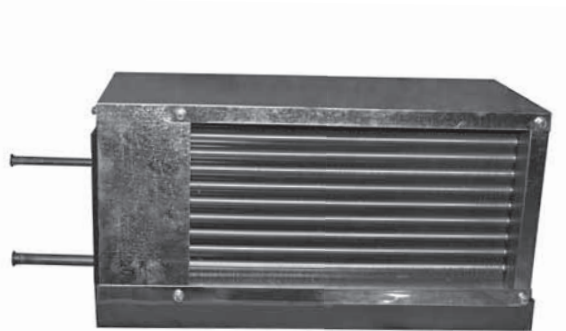
Конструкция

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 mm). Испарители при их производстве заполняются азотом. Стандартно поставляются в левом исполнении при виде по направлению потока воздуха оснащены каплеуловителем, изолированным поддоном для отвода конденсата. Охладители можно заказать также без каплеуловителя.

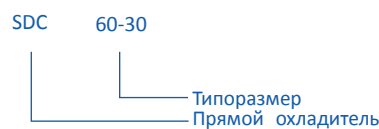
Подбор прямого охладителя

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

вентиляторы
SV

вентиляторы
SVB

вентиляторы
SVF

вентиляторы
SBV

крышные
вентиляторы
SRV

электрические
нагреватели
SEH

водяные
нагреватели
SWH

водяные
охладители
SWC

прямые
охладители
SDC

капле-
уловители
DC

рекуператоры
SR

фильтры
кассетные
SFB

фильтры
карманные
SCF

заслонки
SRC

гибкие
вставки
SFI

шумо-
глушители
SMN

вентиляторы
круглые
RV

электрические
нагреватели
круглые
REH

фильтры
круглые
RCF

гибкая
вставка
RFI

шумо-
глушители
круглые
RMN

Элементы
автоматики

вентиляторы
SV
вентиляторы
SVB
вентиляторы
SVF
вентиляторы
SBV
крышные
вентиляторы
SRV
электрические
нагреватели
SEH
водяные
нагреватели
SWH
водяные
охладители
SWC
прямые
охладители
SDC
капле-
уловители
DC
рекуператоры
SR
фильтры
кассетные
SFB
фильтры
карманные
SCF
заслонки
SRC
гибкие
вставки
SFI
шумо-
глушители
SMN
вентиляторы
круглые
RV
электрические
нагреватели
круглые
REH
фильтры
круглые
RCF
гибкая
вставка
RFI
шумо-
глушители
круглые
RMN
Элементы
автоматики

Место установки

При выборе расположения охладителя в вентоборудовании рекомендуется соблюдать следующие правила:

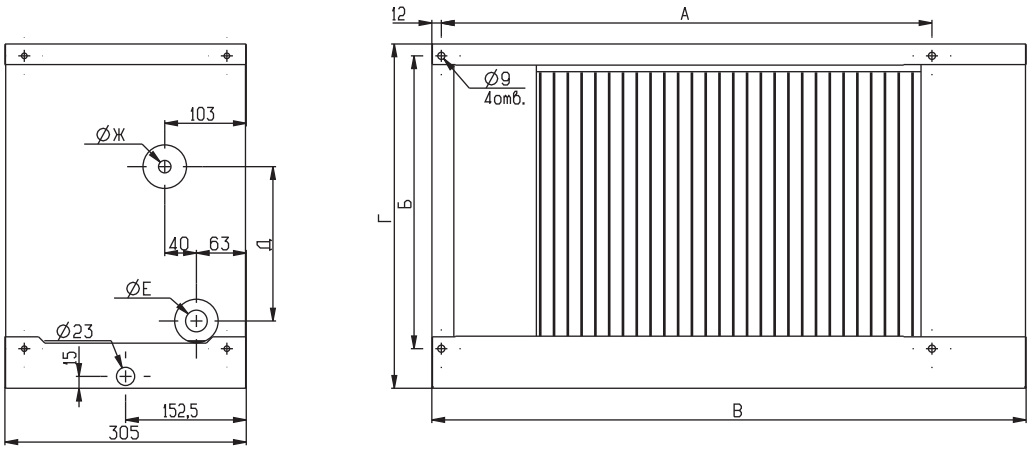
- Прямые охладители могут работать в положении, которое позволяет отводить конденсат.
- Необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ к охладителю.
- Перед охладителем должен устанавливаться воздушный фильтр, защищающий его от загрязнения (если он отсутствует перед обогревателем).
- Для достижения 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

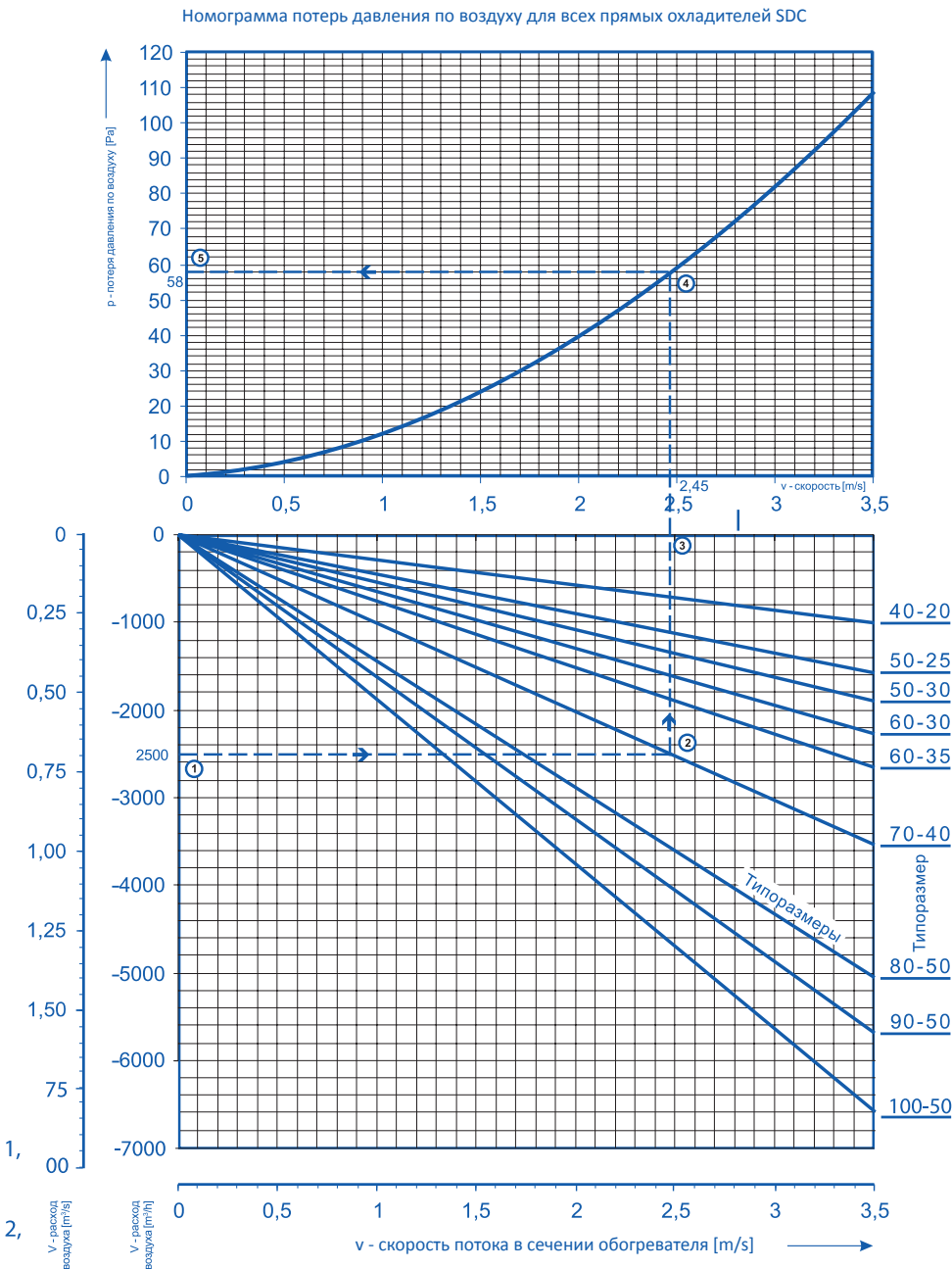
Монтаж, эксплуатацию и сервис, включая компрессорно-конденсаторный блок, может производить только специализированная монтажная фирма в соответствии с действующим законодательством.

- 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.

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 м³/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.

вентиляторы
SV

вентиляторы
SVB

вентиляторы
SVF

вентиляторы
SBV

крышные
вентиляторы
SRV

электрические
нагреватели
SEH

водяные
нагреватели
SWH

водяные
охладители
SWC

прямые
охладители
SDC

капле-
уловители
DC

рекуператоры
SR

фильтры
кассетные
SFB

фильтры
карманные
SCF

заслонки
SRC

гибкие
вставки
SFI

шумо-
глушители
SMN

вентиляторы
круглые
RV

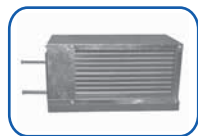
электрические
нагреватели
круглые
REH

фильтры
круглые
RCF

гибкая
вставка
RFI

шумо-
глушители
круглые
RMN

Элементы
автоматики



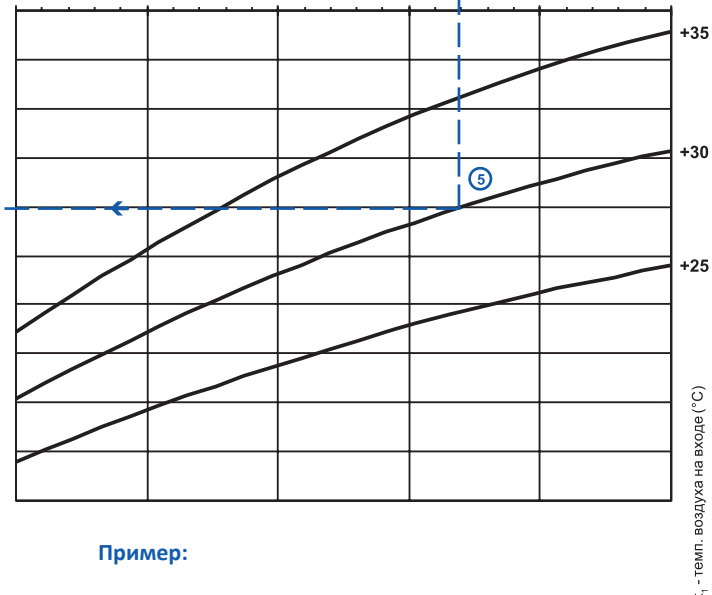
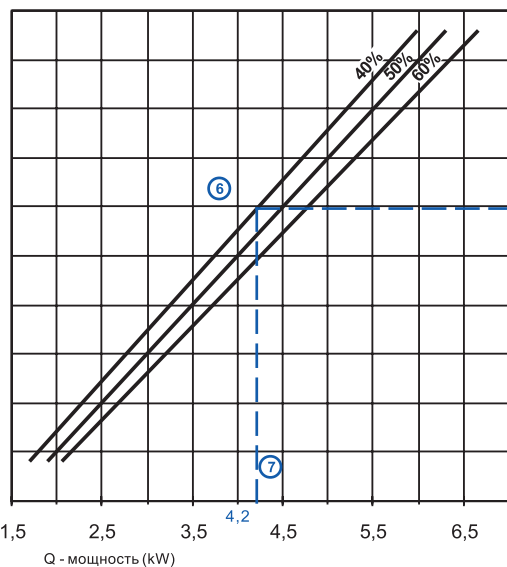
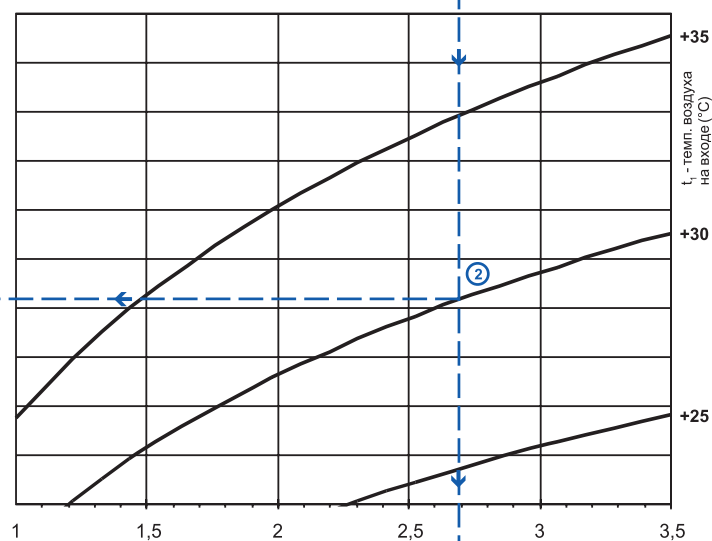
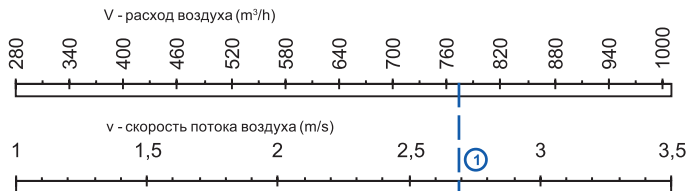
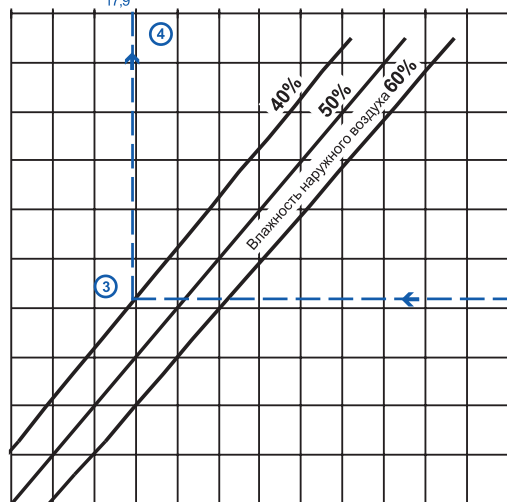
SDC 40-20

Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.

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



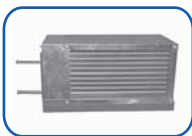
Пример:

Заданному расходу воздуха $775 \text{ m}^3/\text{h}$ (1) отвечает в сечении водяного охладителя 40-20 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 4.2 kW (7).

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

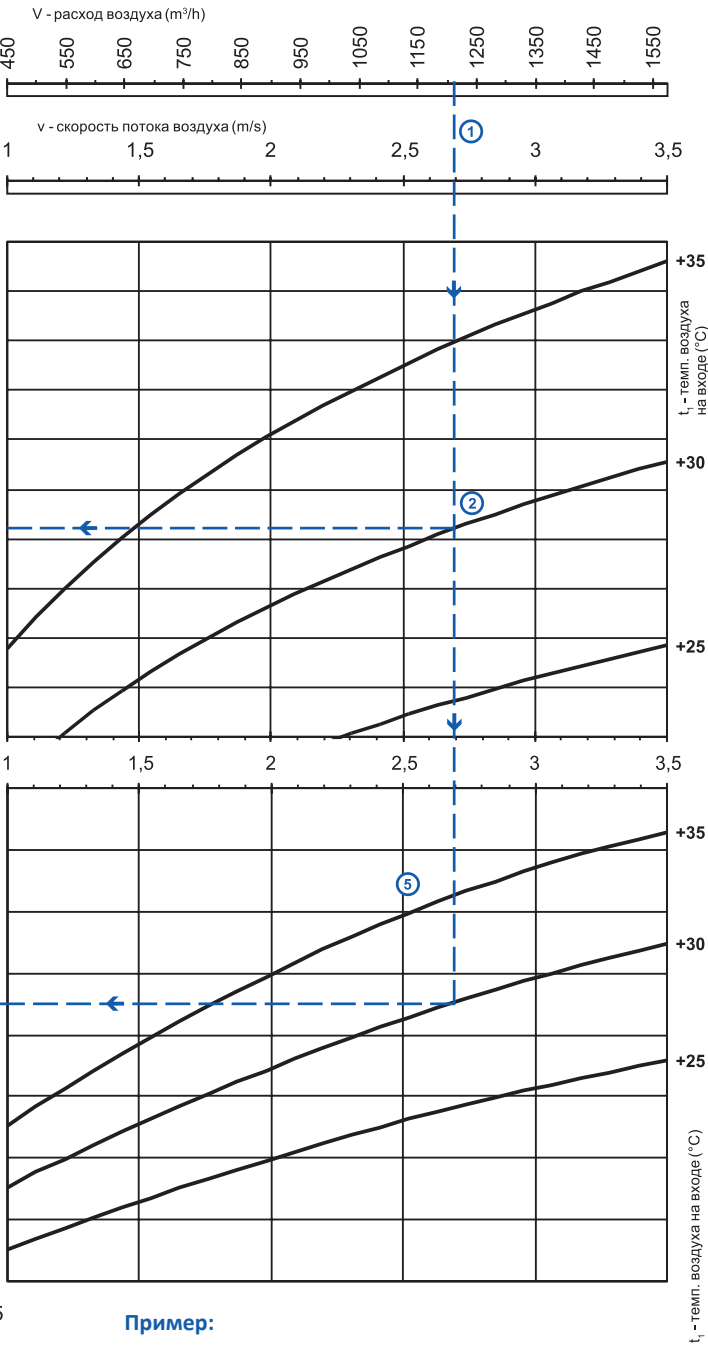
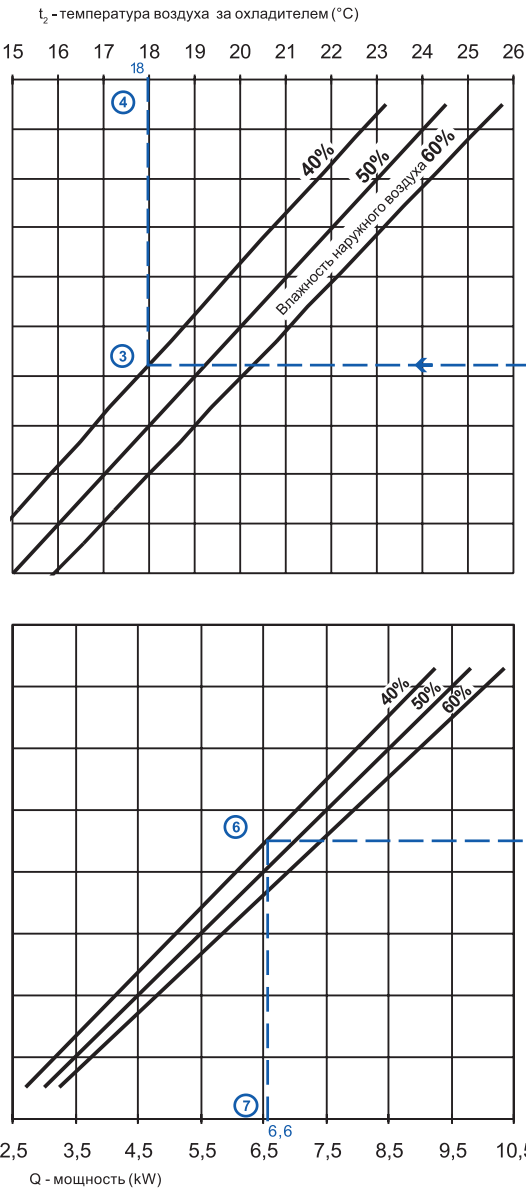
SDC 50-25



Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



Пример:

Заданному расходу воздуха $1210 \text{ m}^3/\text{h}$ (1) отвечает в сечении водяного охладителя 50-25 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 $+18^{\circ}\text{C}$ (4).

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

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

вентиляторы
SV

вентиляторы
SVB

вентиляторы
SVF

вентиляторы
SBV

крышные
вентиляторы
SRV

электрические
нагреватели
SEH

водяные
нагреватели
SWH

водяные
охладители
SWC

прямые
охладители
SDC

капле-
уловители
DC

рекуператоры
SR

фильтры
кассетные
SFB

фильтры
карманные
SCF

заслонки
SRC

гибкие
вставки
SFI

шумо-
глушители
SMN

вентиляторы
круглые
RV

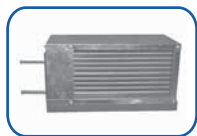
электрические
нагреватели
круглые
REH

фильтры
круглые
RCF

гибкая
вставка
RFI

шумо-
глушители
круглые
RMN

Элементы
автоматики



SDC 50-30

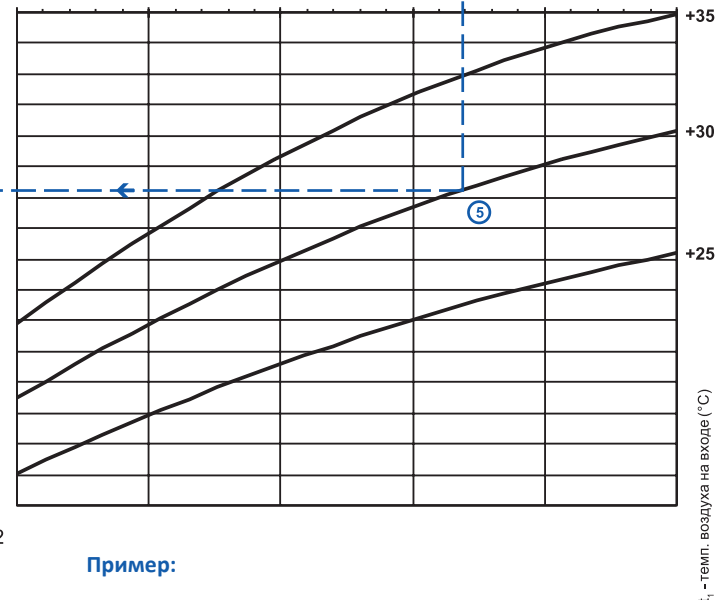
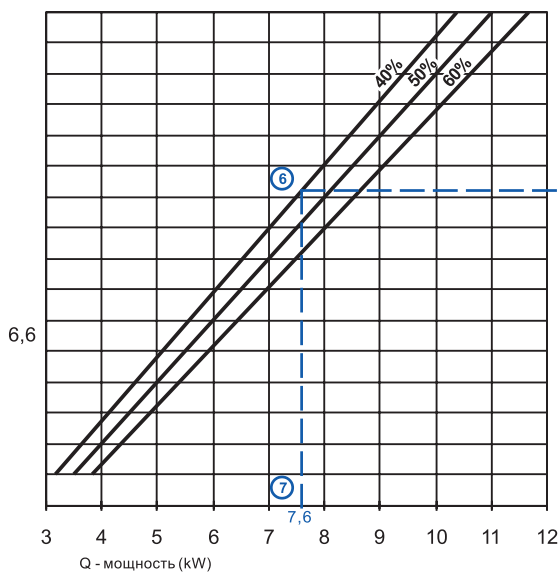
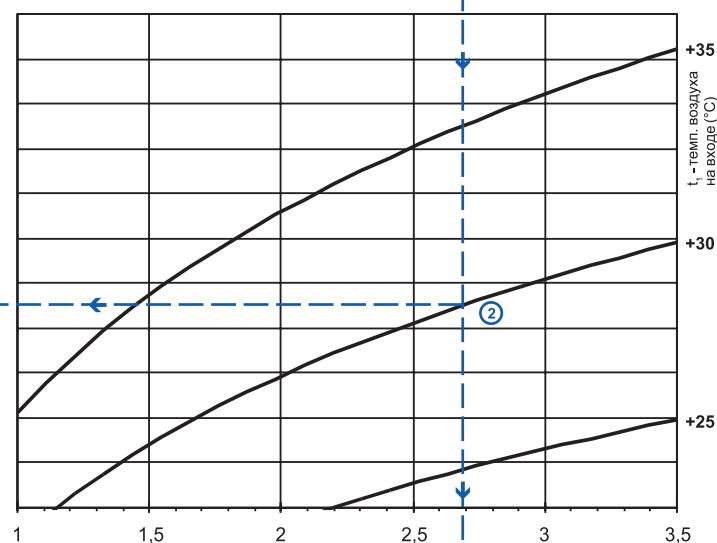
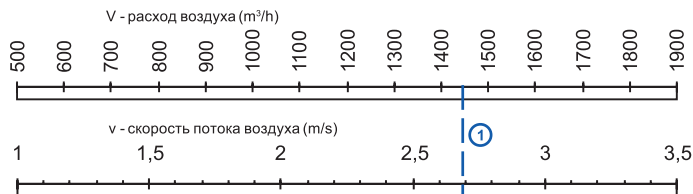
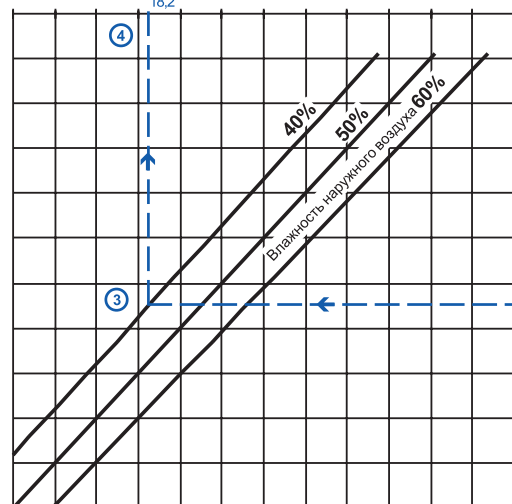
Номограмма термодинамических зависимостей

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 26 27



Пример:

Заданному расходу воздуха $1450 \text{ m}^3/\text{h}$ ① отвечает в сечении водяного охладителя 50-30 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 $+18,2^{\circ}\text{C}$ ④.

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

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

вентиляторы

SV

вентиляторы

SVB

вентиляторы

SVF

крышные

вентиляторы

SRV

электрические

нагреватели

SEH

водяные

нагреватели

SWH

водяные

охладители

SWC

прямые

охладители

SDC

капле-

уловители

DC

рекуператоры

SR

фильтры

кассетные

SFB

фильтры

карманные

SCF

заслонки

SRC

гибкие

вставки

SFI

шумо-

глушители

SMN

вентиляторы

круглые

RV

электрические

нагреватели

круглые

REH

фильтры

круглые

RCF

гибкая

вставка

RFI

шумо-

глушители

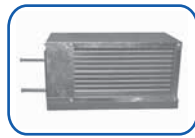
круглые

RMN

Элементы

автоматики

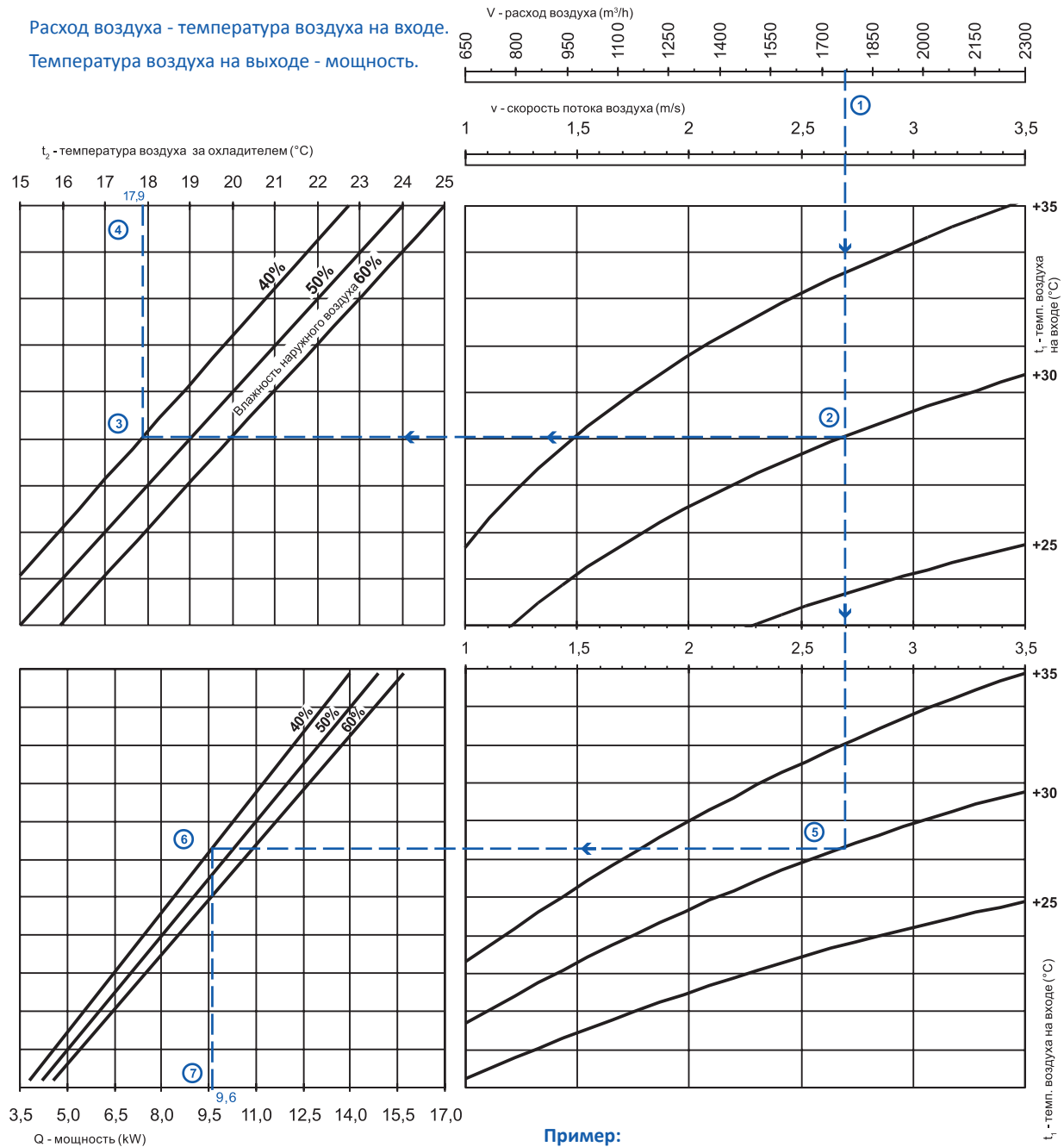
SDC 60-30



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 водяного охладителя 60-30 скорость 2,7m/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 9,6kW ⑦.

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

вентиляторы
SV

вентиляторы
SVB

вентиляторы
SVF

вентиляторы
SBV

крышные
вентиляторы
SRV

электрические
нагреватели
SEH

водяные
нагреватели
SWH

водяные
охладители
SWC

прямые
охладители
SDC

капле-
уловители
DC

рекуператоры
SR

фильтры
кассетные
SFB

фильтры
карманные
SCF

заслонки
SRC

гибкие
вставки
SFI

шумо-
глушители
SMN

вентиляторы
круглые
RV

электрические
нагреватели
круглые
REH

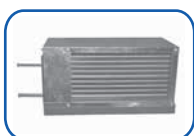
фильтры
круглые
RCF

гибкая
вставка
RFI

шумо-
глушители
круглые
RMN

Элементы
автоматики

SDC 60-35



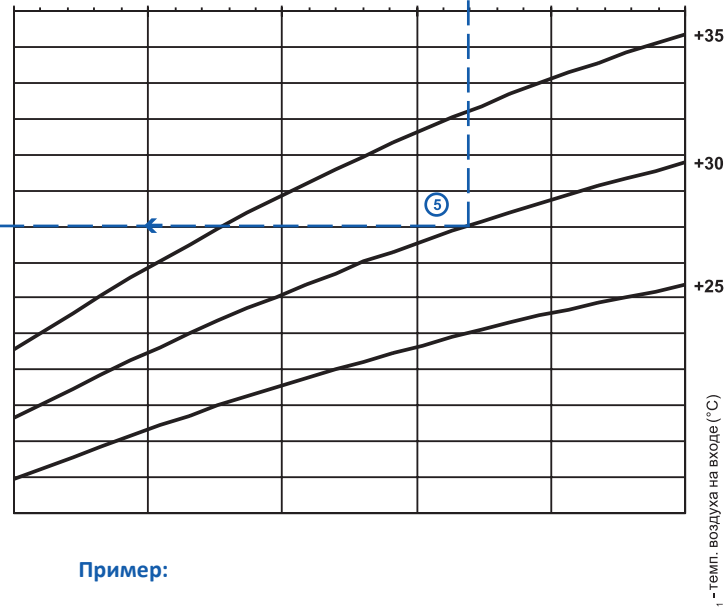
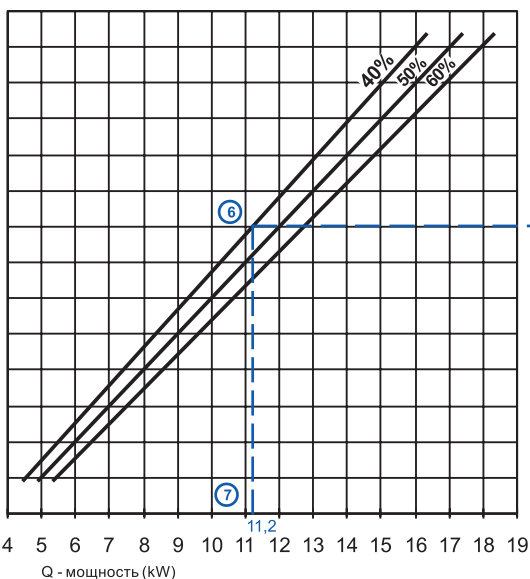
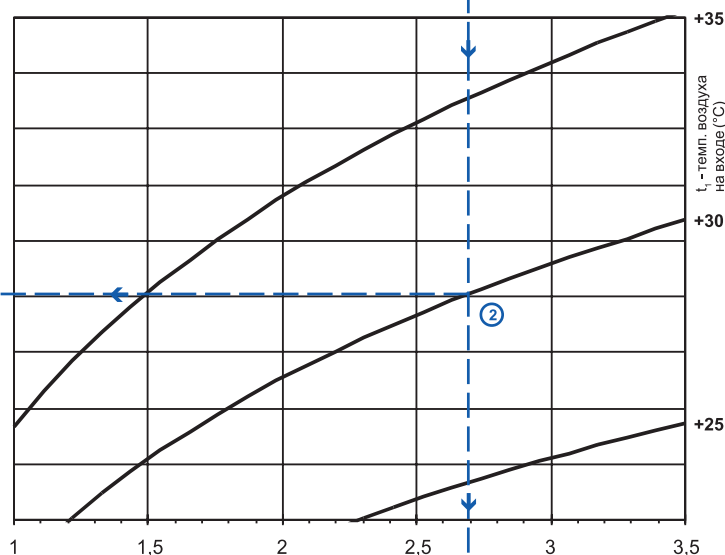
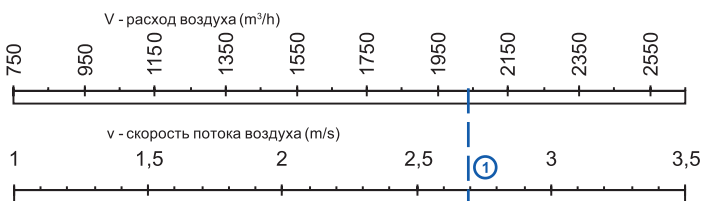
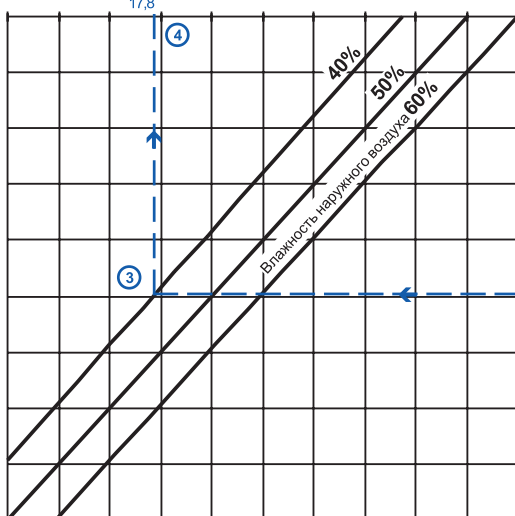
Номограмма термодинамических зависимостей

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.

вентиляторы
SV

вентиляторы
SVB

вентиляторы
SVF

вентиляторы
SBV

крышные
вентиляторы
SRV

электрические
нагреватели
SEH

водяные
нагреватели
SWH

водяные
охладители
SWC

прямые
охладители
SDC

капле-
уловители
DC

рекуператоры
SR

фильтры
кассетные
SFB

фильтры
карманные
SCF

заслонки
SRC

гибкие
вставки
SFI

шумо-
глушители
SMN

вентиляторы
круглые
RV

электрические
нагреватели
круглые
REH

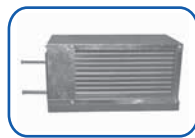
фильтры
круглые
RCF

гибкая
вставка
RFI

шумо-
глушители
круглые
RMN

Элементы
автоматики

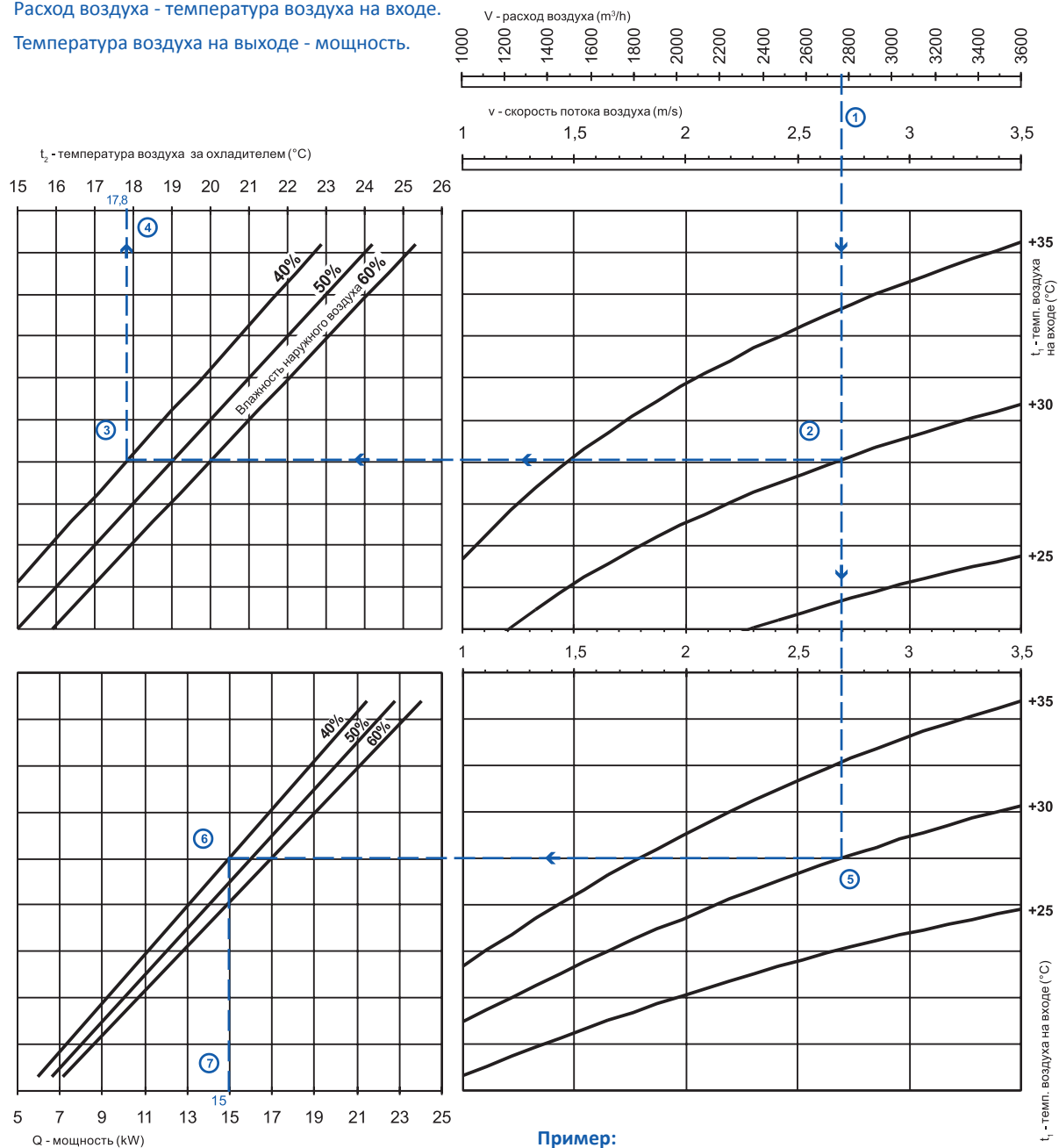
SDC 70-40



Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



Пример:

Заданному расходу воздуха 2760 m³/h (1) отвечает в сечении водяного охладителя 70-40 скорость 2,7m/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 +17,8°C (4).

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

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

вентиляторы
SV

вентиляторы
SVB

вентиляторы
SVF

вентиляторы
SBV

крышные
вентиляторы
SRV

электрические
нагреватели
SEH

водяные
нагреватели
SWH

водяные
охладители
SWC

прямые
охладители
SDC

капле-
уловители
DC

рекуператоры
SR

фильтры
кассетные
SFB

фильтры
карманные
SCF

заслонки
SRC

гибкие
вставки
SFI

шумо-
глушители
SMN

вентиляторы
круглые
RV

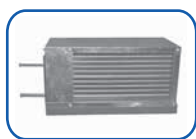
электрические
нагреватели
круглые
REN

фильтры
круглые
RCF

гибкая
вставка
RFI

шумо-
глушители
круглые
RMN

Элементы
автоматики



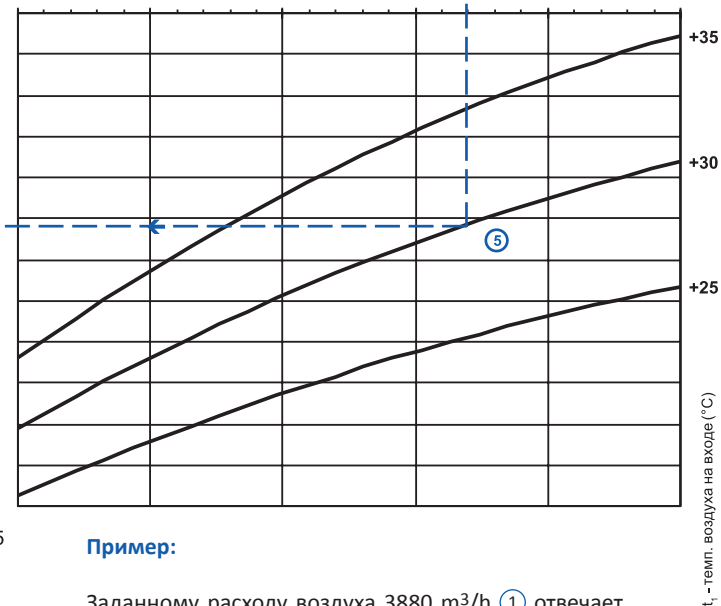
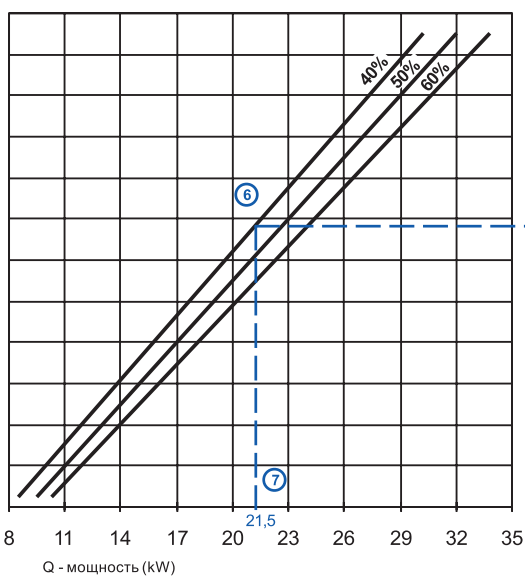
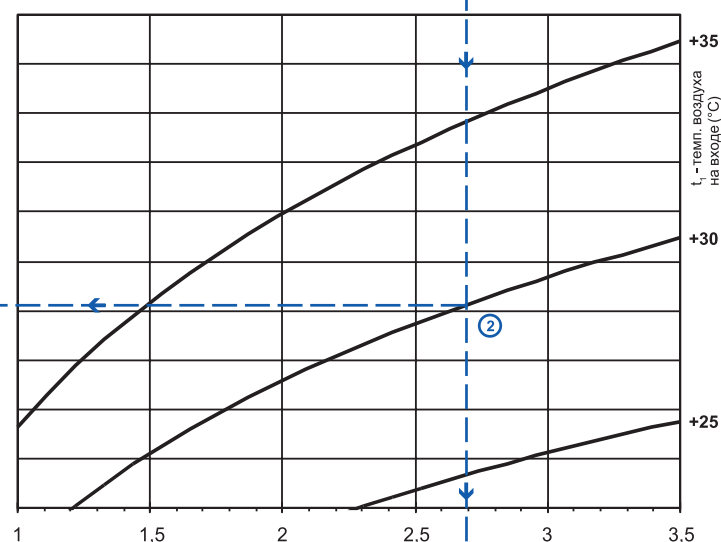
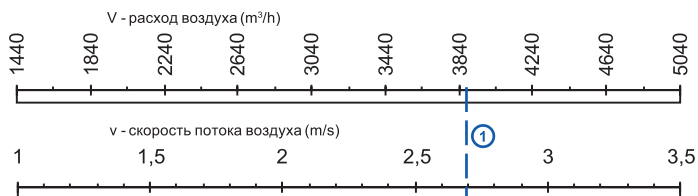
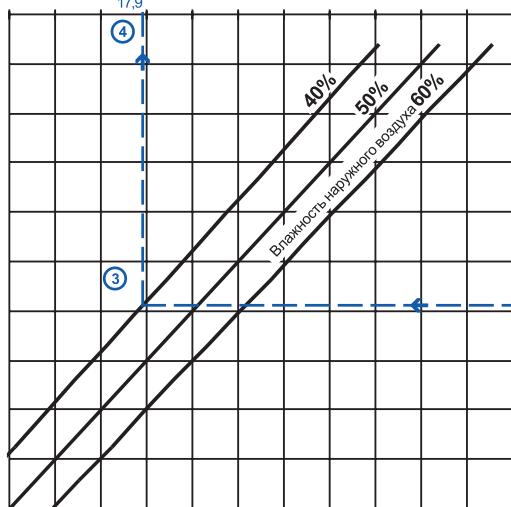
SDC 80-50

Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.

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



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.

вентиляторы
SV

вентиляторы
SVB

вентиляторы
SVF

вентиляторы
SBV

крышные
вентиляторы
SRV

электрические
нагреватели
SEH

водяные
нагреватели
SWH

водяные
охладители
SWC

прямые
охладители
SDC

капле-
уловители
DC

рекуператоры
SR

фильтры
кассетные
SFB

фильтры
карманные
SCF

заслонки
SRC

гибкие
вставки
SFI

шумо-
глушители
SMN

вентиляторы
круглые
RV

электрические
нагреватели
круглые
REH

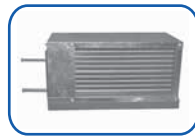
фильтры
круглые
RCF

гибкая
вставка
RFI

шумо-
глушители
круглые
RMN

Элементы
автоматики

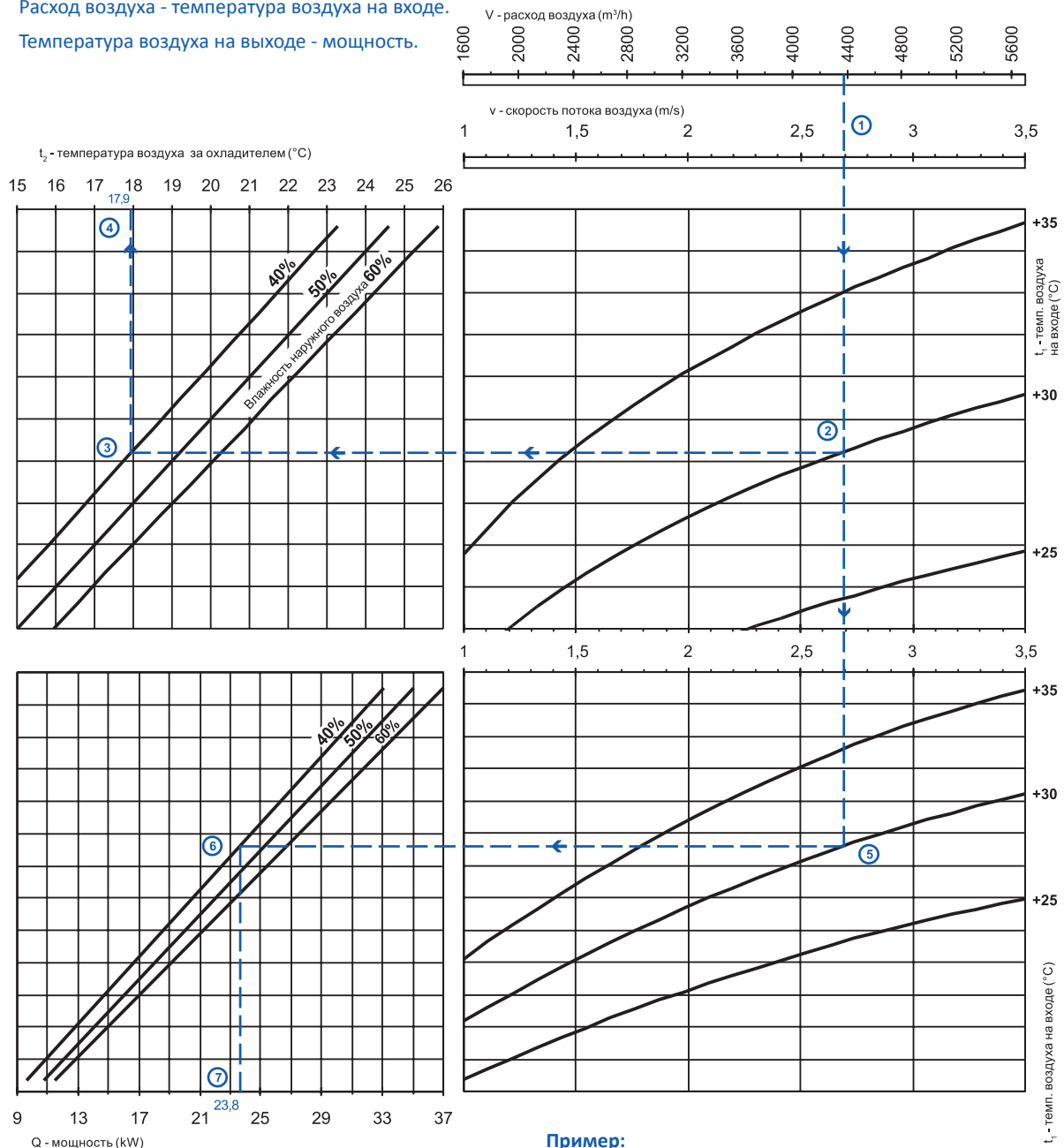
SDC 90-50



Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



Пример:

Заданному расходу воздуха 4380 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя 90-50 скорость 2,7m/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 23,8kW ⑦.

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

вентиляторы
SV

вентиляторы
SVB

вентиляторы
SVF

вентиляторы
SBV

крышные
вентиляторы
SRV

электрические
нагреватели
SEH

водяные
нагреватели
SWH

водяные
охладители
SWC

прямые
охладители
SDC

капле-
уловители
DC

рекуператоры
SR

фильтры
кассетные
SFB

фильтры
карманные
SCF

заслонки
SRC

гибкие
вставки
SFI

шумо-
глушители
SMN

вентиляторы
круглые
RV

электрические
нагреватели
круглые
REN

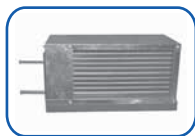
фильтры
круглые
RCF

гибкая
вставка
RFI

шумо-
глушители
круглые
RMN

Элементы
автоматики

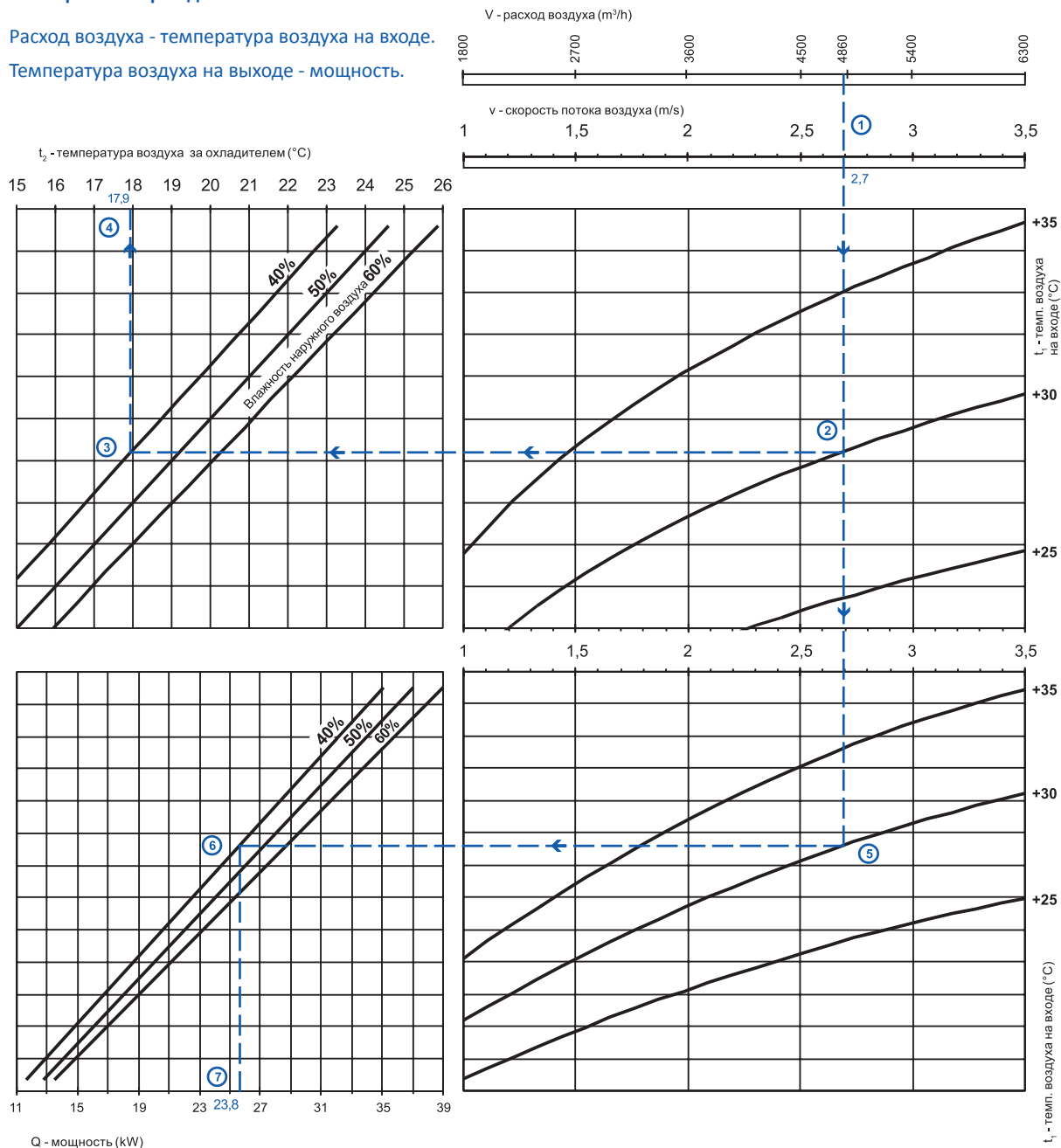
SDC 100-50



Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.



Пример:

Заданному расходу воздуха 4860 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя 100-50 скорость 2,7m/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 23,8kW ⑦.

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.