

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 mm, натянутые на медные трубы 0,1 mm. 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.



Маркировка прямых охладителей



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.

вентиляторы
SV

вентиляторы
SBV

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

каплеводители

DC

рекуператоры

SR

фильтры кассетные

SFB

фильтры карманные

SCF

заслонки

SRC

гибкие вставки

SFI

шумоглушители

SMN

вентиляторы круглые

RV

электрические нагреватели круглые

REH

фильтры круглые

RCF

гибкая вставка

RFI

шумоглушители круглые

RMN

Элементы автоматики

Место установки

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

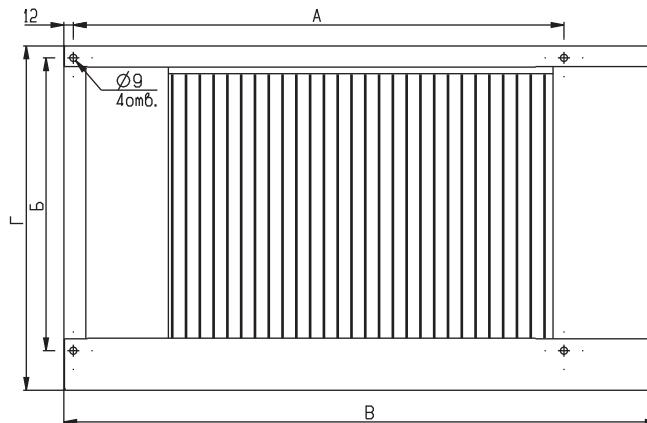
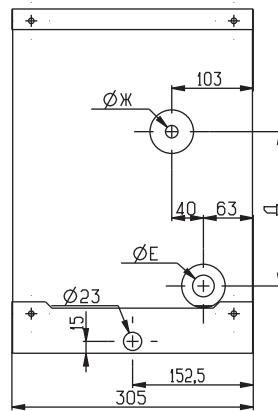
- Прямые охладители могут работать в положении, которое позволяет отводить конденсат.
- Необходимо обеспечить контрольный и сервисный доступ к охладителю.
- Перед охладителем должен устанавливаться воздушный фильтр, защищающий его от загрязнения (если он отсутствует перед обогревателем).
- Для достижения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

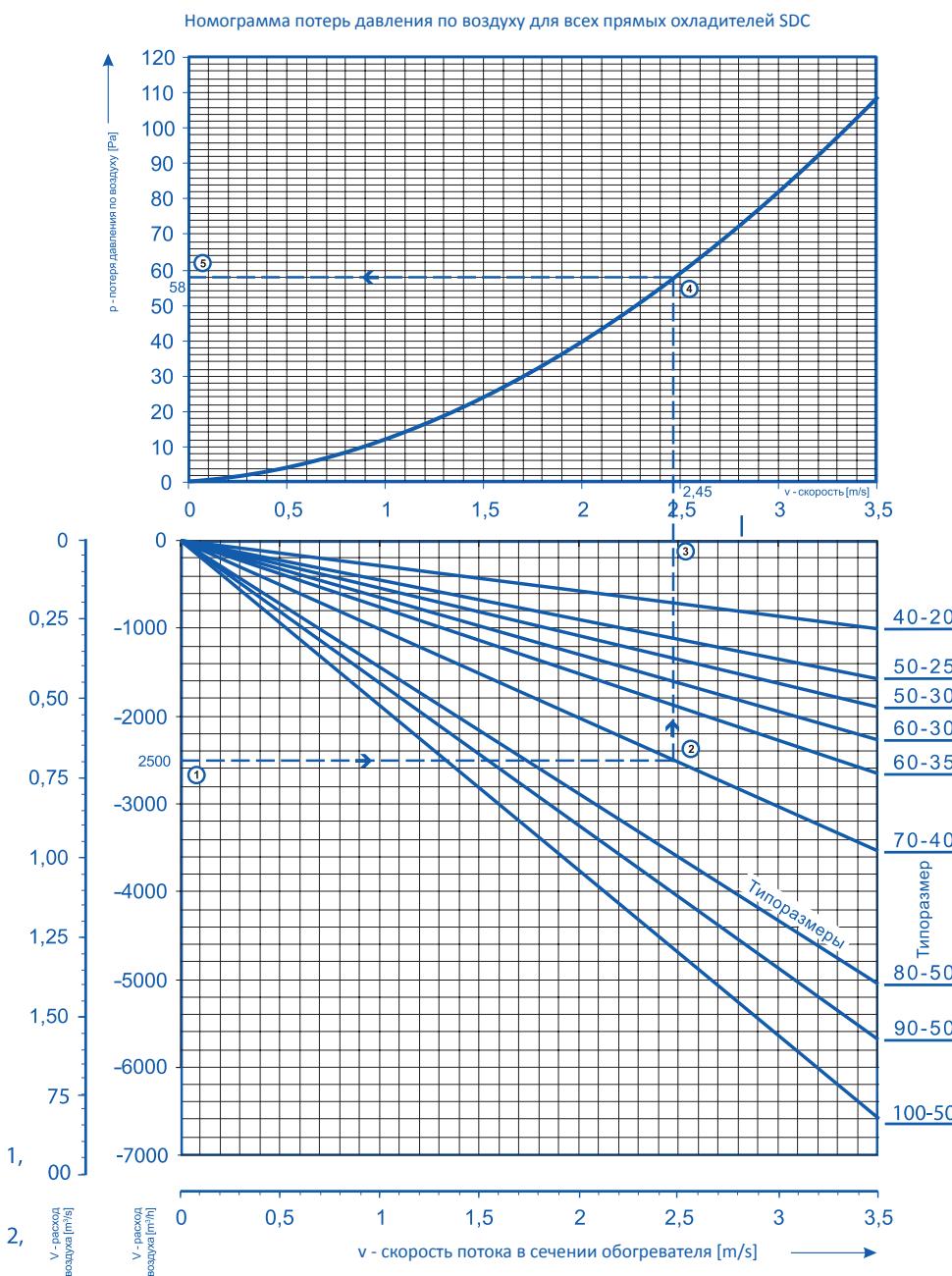
Монтаж, эксплуатацию и сервис, включая компрессорно-конденсаторный блок, может производить только специализированная монтажная фирма в соответствии с действующим законодательством.

- 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 подсоединеной трассы.
- Перед монтажом на переднюю соединительную поверхность фланца охладителя наклеивается самоклеящееся уплотнение.

Типоразмер	Размеры, мм						
	A	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-
ловители
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

 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

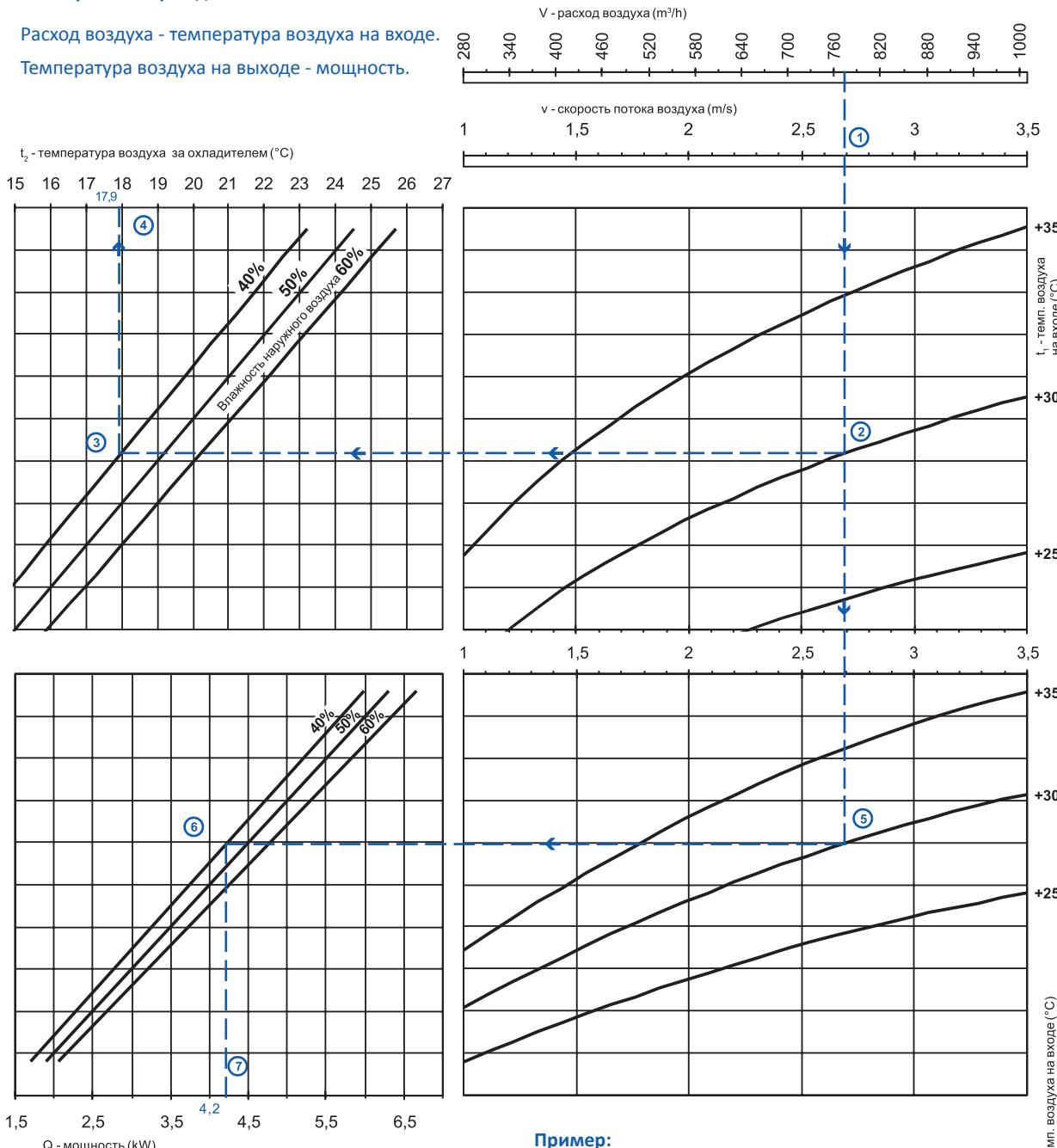
 шумо-
глушители
круглые
RMN

 элементы
автоматики

Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.


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.

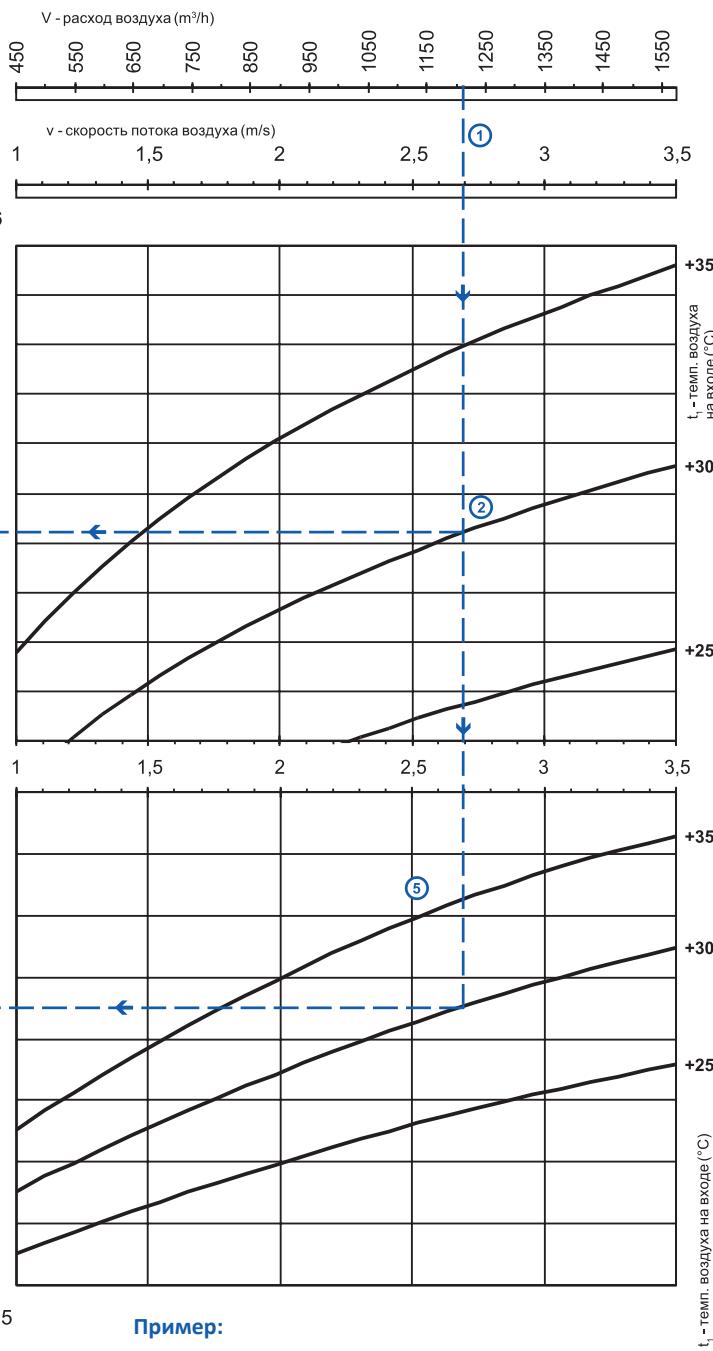
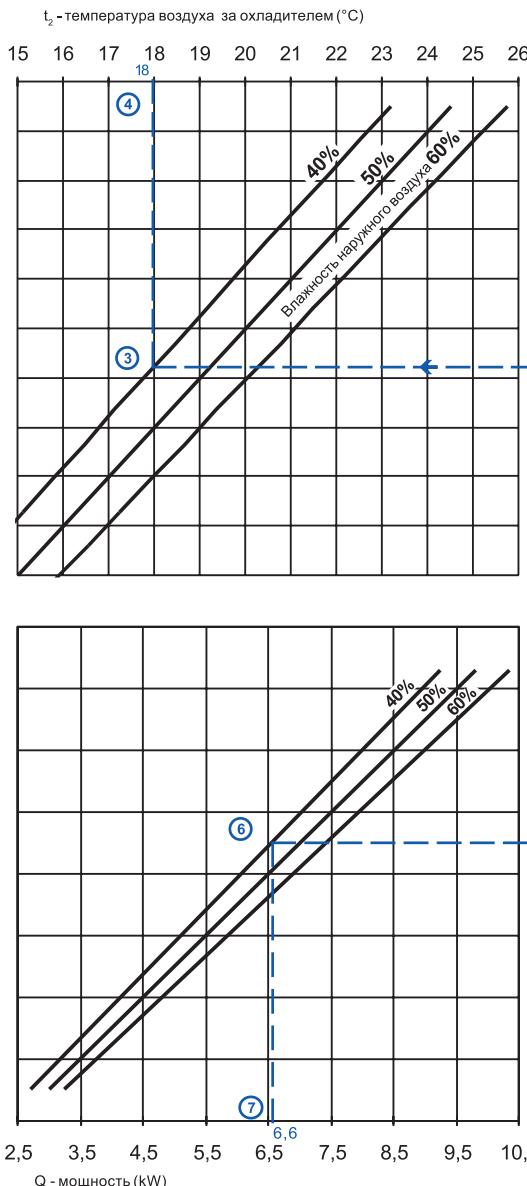
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 4.2 kW ⑦.

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

 вентиляторы
SV

 вентиляторы
SVB

 вентиляторы
SVF

 вентиляторы
SBV

 крыльчатые
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

 шумоглушители
SMN

 вентиляторы
круглые
RV

 электрические
нагреватели
круглые
REH

 фильтры
круглые
RCF

 гибкая
вставка
RFI

 шумо-
глушители
круглые
RMN

 Элементы
автоматики

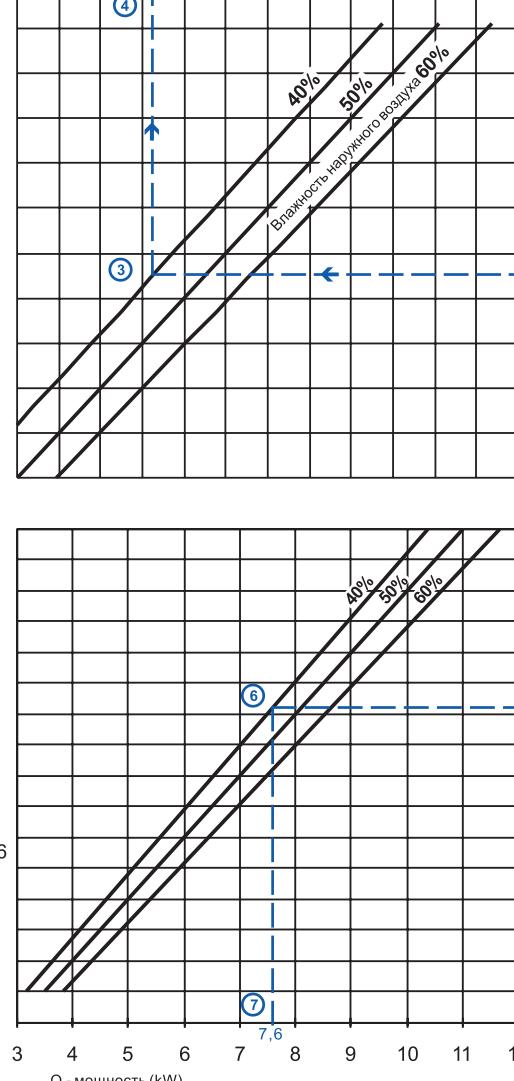
Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.

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

 t_1 - температура воздуха на входе ($^{\circ}\text{C}$)

 Q - мощность (kW)

 V - расход воздуха (m³/h)

 v - скорость потока воздуха (m/s)

 t_1 - темп. воздуха на входе ($^{\circ}\text{C}$)

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

 $+35$
 $+30$
 $+25$
 $1,5 \quad 2 \quad 2,5 \quad 3 \quad 3,5$
 $1 \quad 1,5 \quad 2 \quad 2,5 \quad 3 \quad 3,5$
 $+35$
 $+30$
 $+25$
 $1,5 \quad 2 \quad 2,5 \quad 3 \quad 3,5$
 $+35$
 $+30$
 $+25$
 $1 \quad 1,5 \quad 2 \quad 2,5 \quad 3 \quad 3,5$
 $+35$
 $+30$
 $+25$
 $1,5 \quad 2 \quad 2,5 \quad 3 \quad 3,5$
Пример:

Заданному расходу воздуха 1450 m³/h ① отвечает в сечении водяного охладителя 50-30 скорость 2,7m/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 7,6kW ⑦.

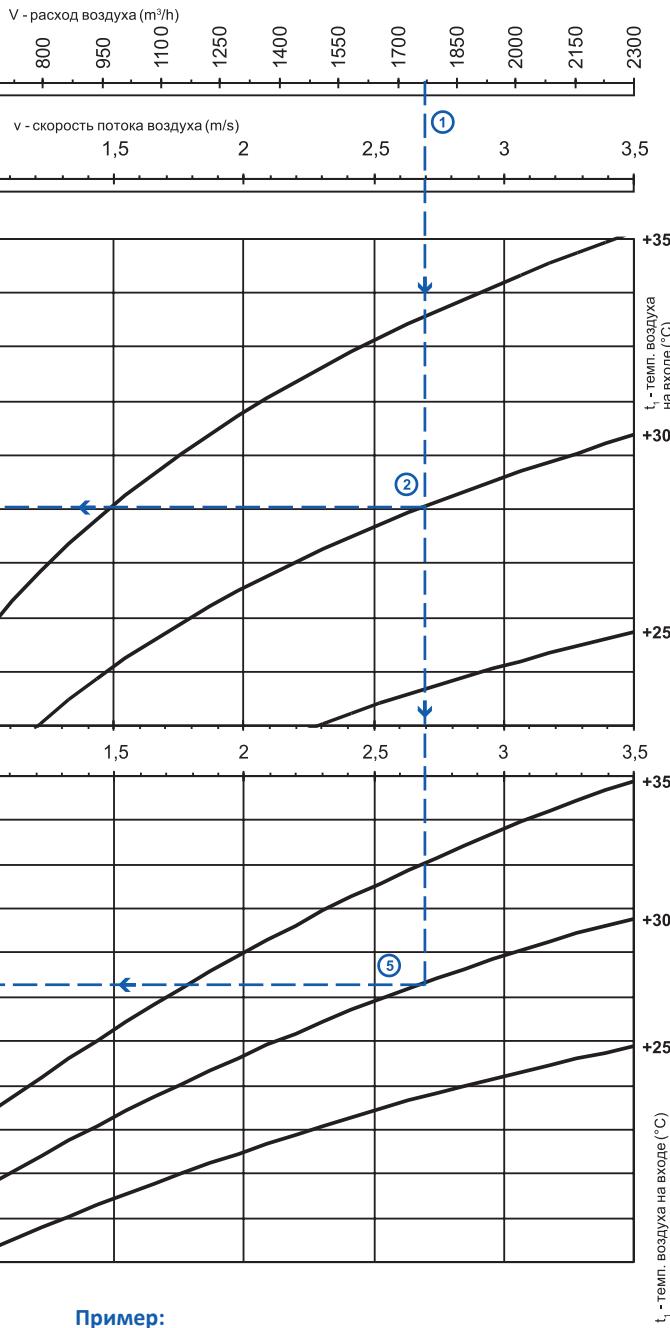
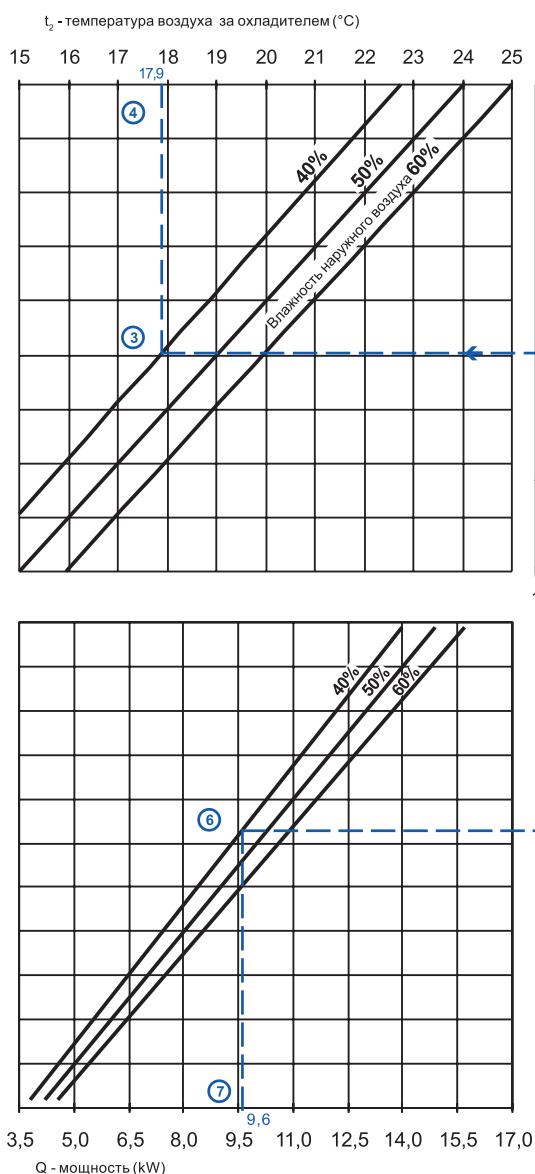
Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

SDC 60-30

Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.


Пример:

Заданному расходу воздуха $1760 \text{ m}^3/\text{h}$ ① отвечает в сечении водяного охладителя 60-30 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 $+17,9^{\circ}\text{C}$ ④.

Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность $9,6 \text{ kW}$ 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
ЭА


SDC 60-35

 вентиляторы
SV

 вентиляторы
SVB

 вентиляторы
SVF

 вентиляторы
SBV

 крышиные
вентиляторы
SRV

 электрические
нагреватели
SEH

 водяные
нагреватели
SWH

 водяные
охладители
SWC

 прямые
охладители
SDC

 капле-
лововители
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

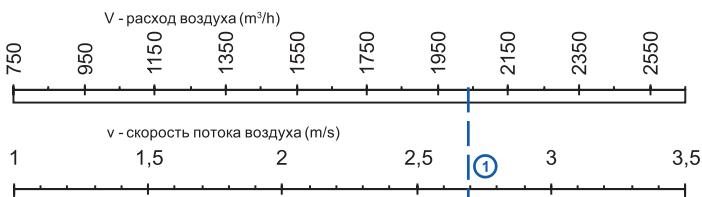
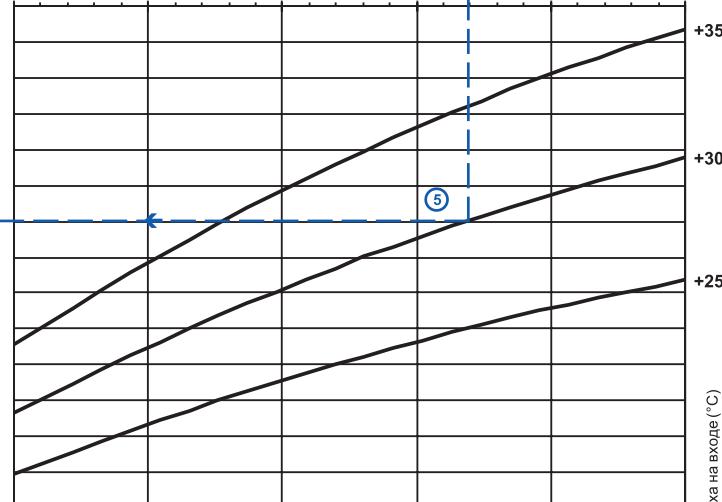
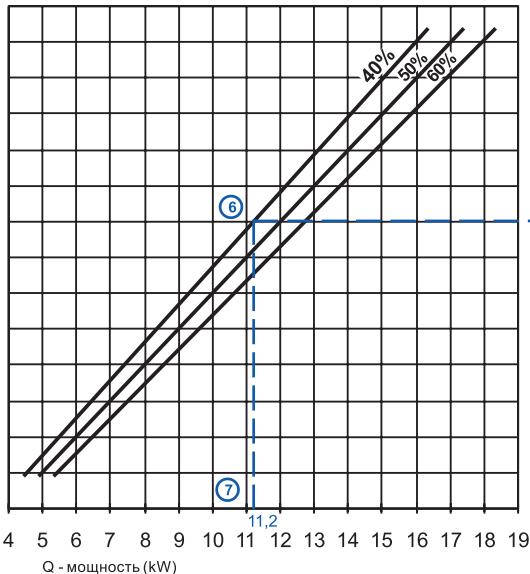
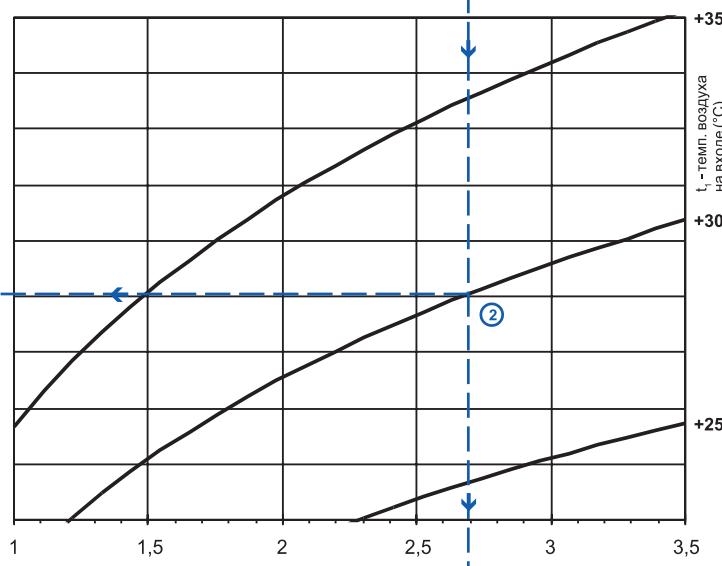
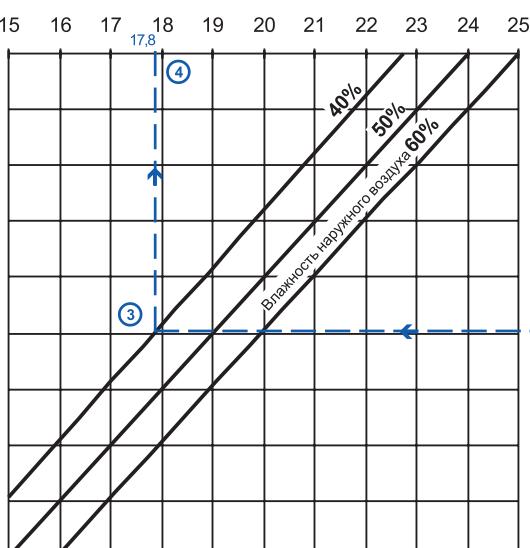
 шумо-
глушители
круглые
RMN

 элементы
автоматики

Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.

 t_2 - температура воздуха за охладителем (°C)

 Q - мощность (kW)

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.

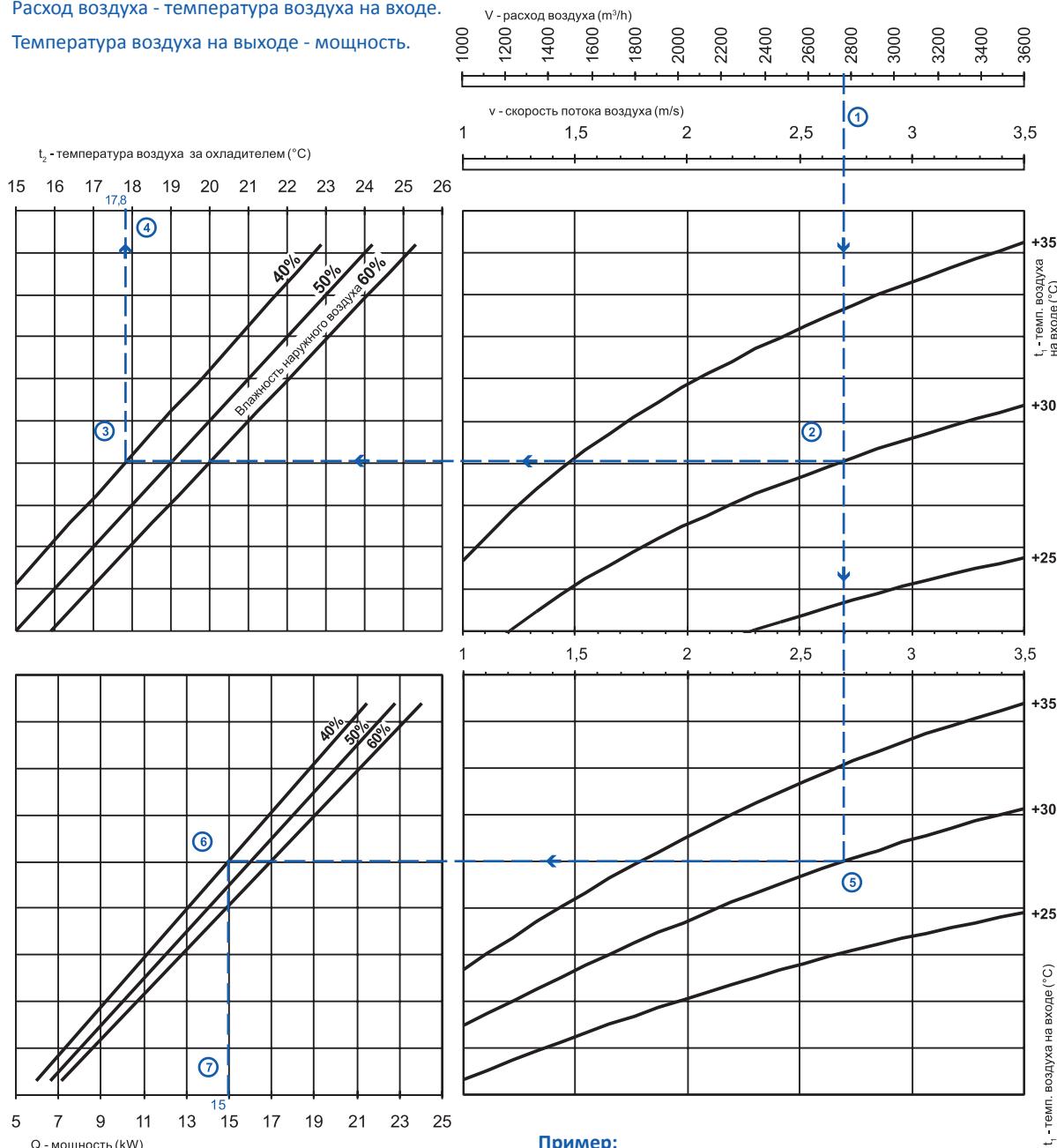
 t_1 - темп. воздуха на входе (°C)

SDC 70-40

Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.


Пример:

Заданному расходу воздуха $2760 \text{ m}^3/\text{h}$ ① отвечает в сечении водяного охладителя 70-40 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 15 kW ⑦.

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.

 вентиляторы
SV

 вентиляторы
SVB

 вентиляторы
SVF

 крышиные
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 80-50

 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
карманного
SCF

 заслонки
SRC

 гибкие
вставки
SFI

 шумо-
глушители
SMN

 вентиляторы
круглые
RV

 электрические
нагреватели
круглые
REH

 фильтры
круглые
RCF

 гибкая
вставка
RFI

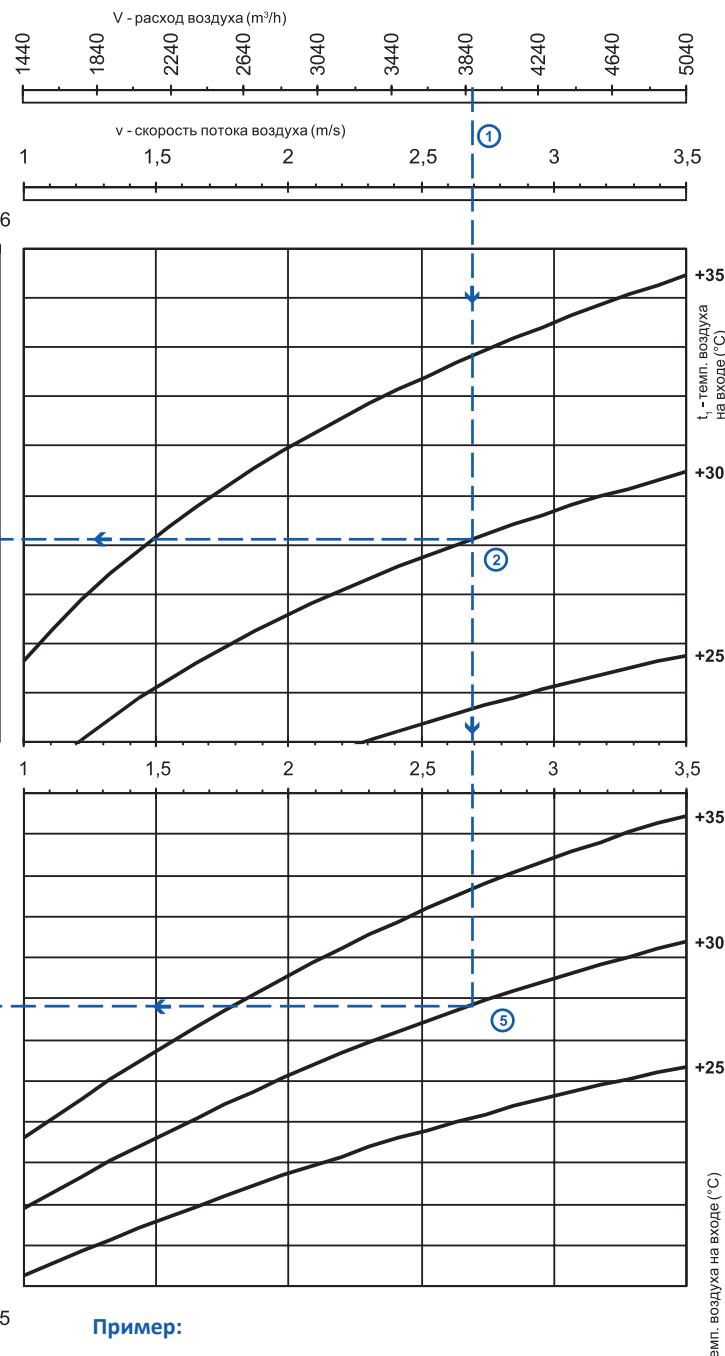
 шумо-
глушители
круглые
RMN

 элементы
автоматики

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 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.

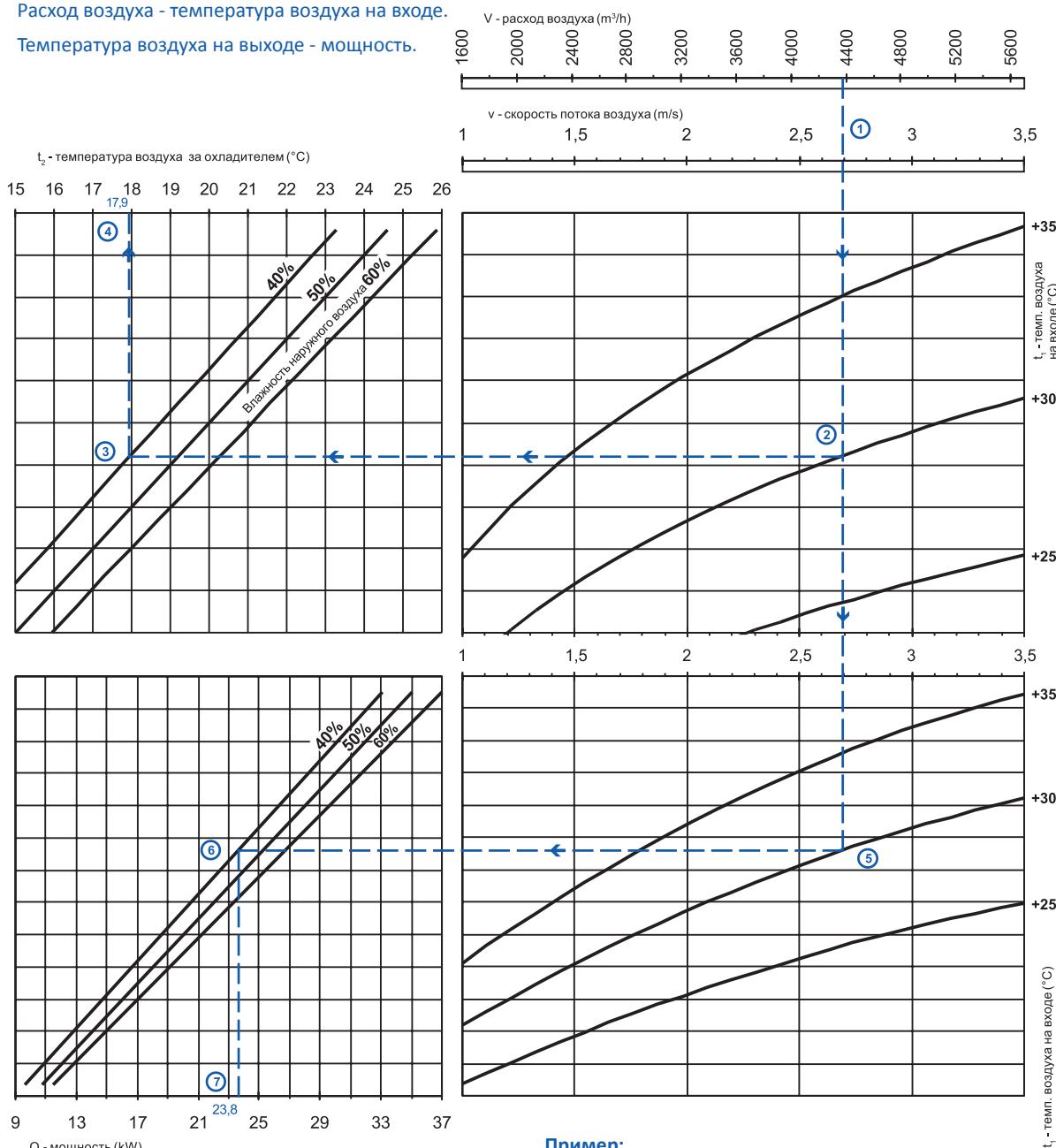
Указанному расходу (скорости) ① и температуре воздуха на входе в охладитель ⑤ при той же влажности ⑥ отвечает холодопроизводительность 21.5 kW ⑦.

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.


SDC 90-50
Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.


Пример:

Заданному расходу воздуха $4380 \text{ m}^3/\text{h}$ ① отвечает в сечении водяного охладителя 90-50 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 $23,8 \text{ kW}$ 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 100-50

 вентиляторы
SV

 вентиляторы
SVB

 вентиляторы
SVF

 вентиляторы
SBV

 крышиные
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

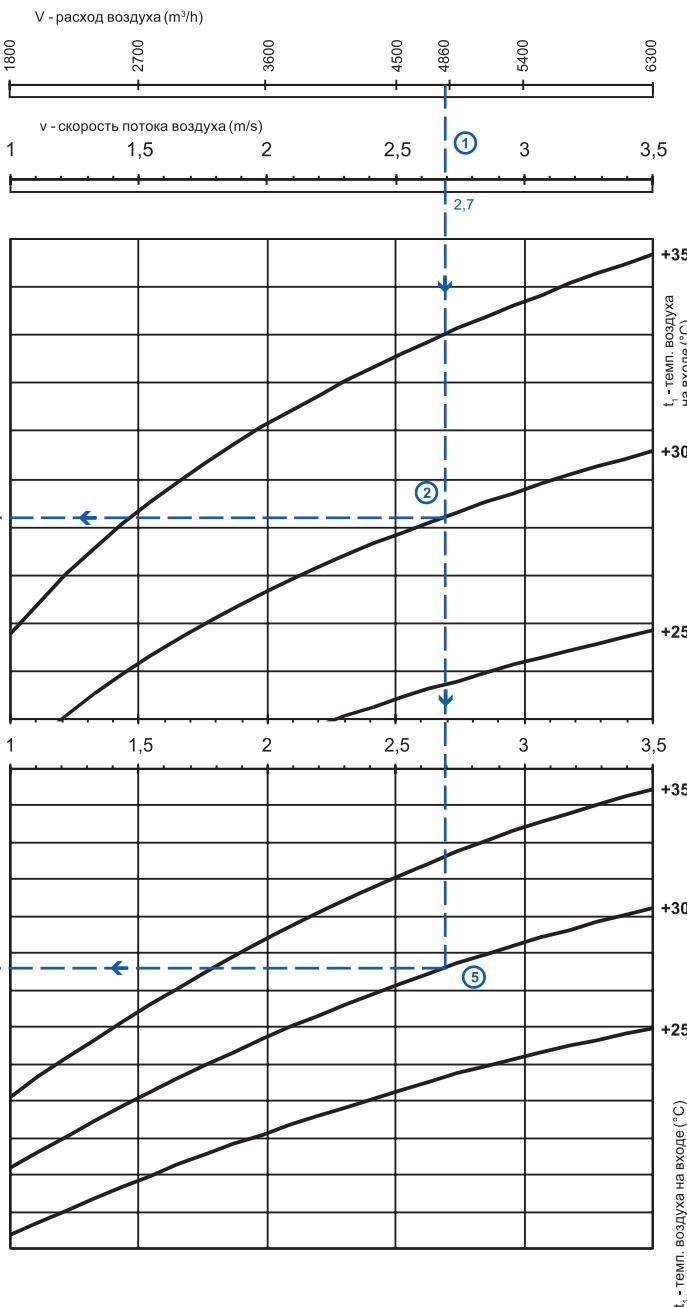
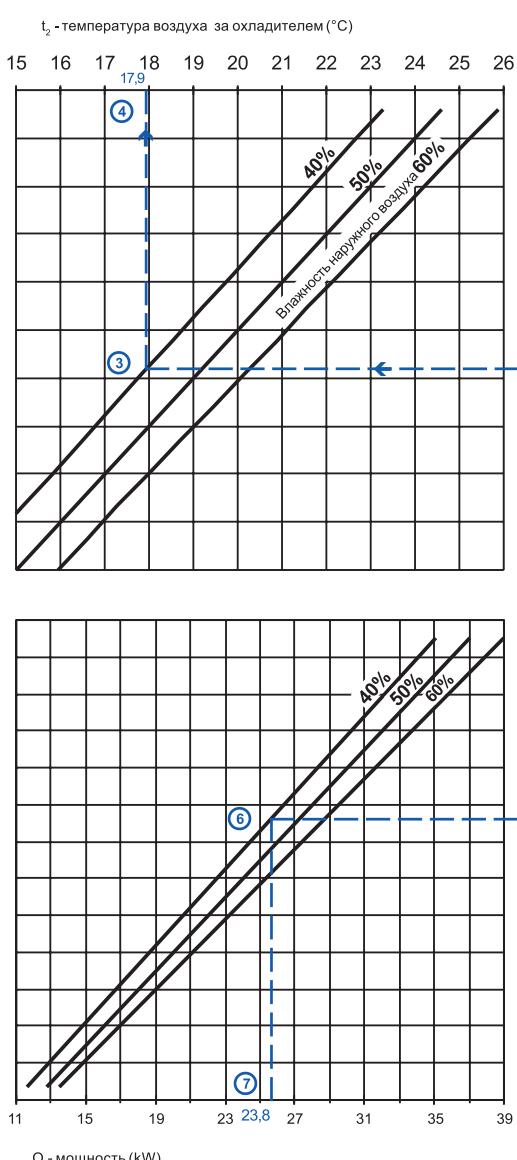
 шумо-
глушители
круглые
RMN

 элементы
автоматики

Номограмма термодинамических зависимостей

Расход воздуха - температура воздуха на входе.

Температура воздуха на выходе - мощность.


Пример:

Заданному расходу воздуха $4860 \text{ m}^3/\text{h}$ ① отвечает в сечении водяного охладителя 100-50 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 $23,8\text{kW}$ ⑦.

Значения на номограммах можно интерполировать или экстраполировать.