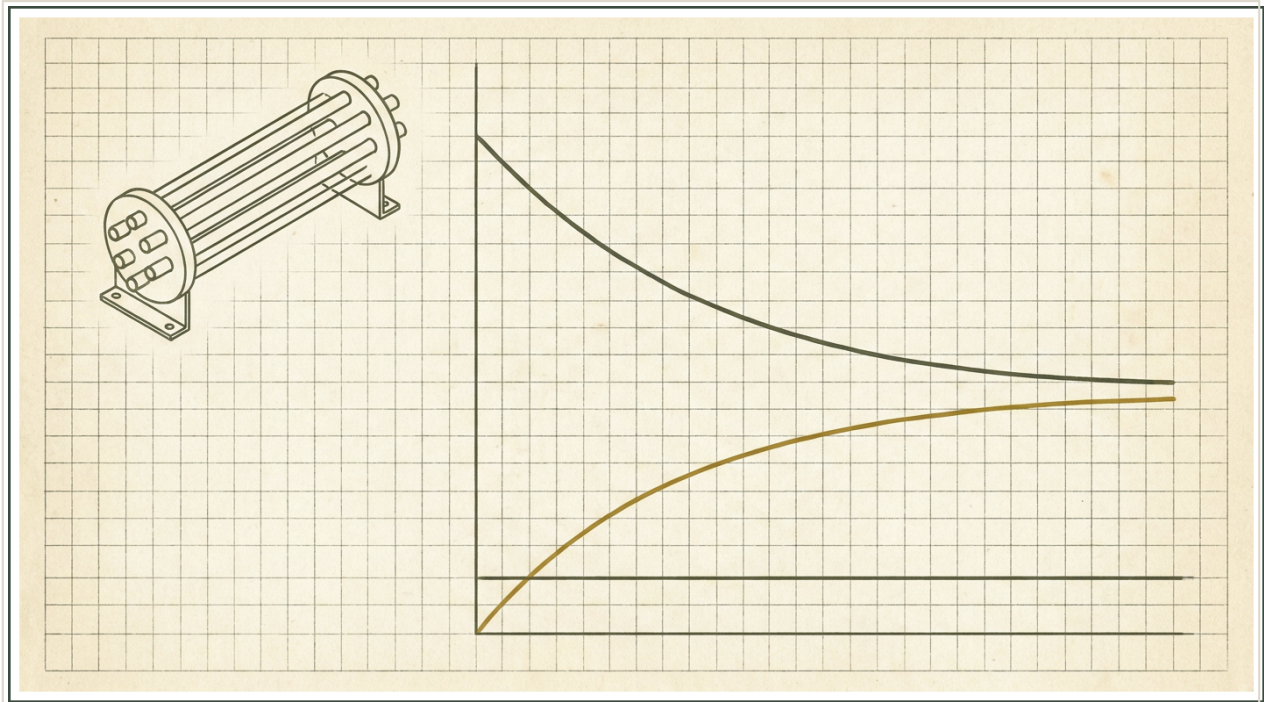


Расчёт теплообменника на 70 кВт: пример

пример расчёта с цифрами

Расчёт теплообменника на 70 кВт для отопления от теплосети 130/70: LMTD при разных торцевых напорах, расход и как крутой график экономит поверхность.



Теплообменник 70 кВт в ИТП: отопление дома от городской теплосети

70 кВт — типовой ИТП небольшого жилого дома, где один аппарат закрывает и отопление, и часть ГВС. Возьмём отопление секции многоквартирного дома от городской теплосети с крутым графиком. Считаем по расчётной пятидневке.

Коротко

Сценарий: отопление от теплосети 130/70, дом 90/70. Крутой сетевой график даёт приличный напор — площадь умеренная.

1. Исходные данные

Параметр	Значение	Ед.
Мощность Q	70	кВт
Теплосеть, подача/обратка	130 / 70	°C
Дом, подача/обратка	90 / 65	°C

2. Температурный напор

$$\Delta t_{\text{б}} = 130 - 90 = 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

$$\Delta t_{\text{м}} = 70 - 65 = 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

большой разброс разностей — крутой график сети

$$\Delta t_{cp} = (40 - 5) / \ln(40/5) \approx 16,8 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

LMTD при сильно разных торцевых разностях

3. Расход и площадь

$$G_1 = Q / (c \cdot \Delta t_{\text{сети}}) = 70000 / (4190 \cdot 60) \approx 0,28 \text{ кг/с}$$

расход из сети мал — большой перепад 130→70 экономит теплоноситель

$$F = Q / (k \cdot \Delta t_{cp}) = 70000 / (4500 \cdot 16,8) \approx 0,93 \text{ м}^2$$

$k \approx 4500$; умеренный напор → компактный аппарат

С запасом 15 % — ~1,1 м². Разборный аппарат на 25-35 пластин. Крутой сетевой график 130/70 здорово помогает: тот же поток тепла проходит через меньшую поверхность, чем на пологом графике.

Знаете ли вы

Чем круче температурный график теплосети (больше разница подача–обратка), тем меньше расход теплоносителя нужен на ту же мощность. Это разгружает и насосы, и трубы, и сам теплообменник.

4. Частые вопросы

Какой теплообменник на 70 кВт отопления?

Разборный пластинчатый на 25-35 пластин, ~1,1 м² для режима 130/70 → 90/65. Точный набор — по программе завода.

Как график сети влияет на подбор?

Крутой график (большой перепад подача–обратка) снижает расход и, при прочих равных, площадь. Пологий график требует большего расхода и поверхности.

Хватит ли одного аппарата на отопление и ГВС?

На малых нагрузках иногда совмещают, но чаще ставят отдельные аппараты: у отопления и ГВС разные режимы и графики, совмещение ухудшает регулирование.



Не уверены в расчёте — спросите инженера

Онлайн-подбор, методики и таблицы: msmteplo.ru

Инженер-консультант онлайн: [задать вопрос](#)

Телефон: 8 (800) 302-58-75 · E-mail: zakaz@msmteplo.ru

МСМ-ТЕПЛО — устройство, расчёт и подбор теплообменного оборудования.

Наведите камеру телефона на QR — откроется онлайн-консультант.

Темы документа: теплообменник 70 кВт расчёт, отопление, теплосеть 130/70, температурный график, площадь