

# Гидравлические характеристики

## Запорно-регулирующий клапан для конвекторов «ZOLTER»

Диаграмма DN 15 (1/2"), угловая/проходная модель

☞ настройка оборотов

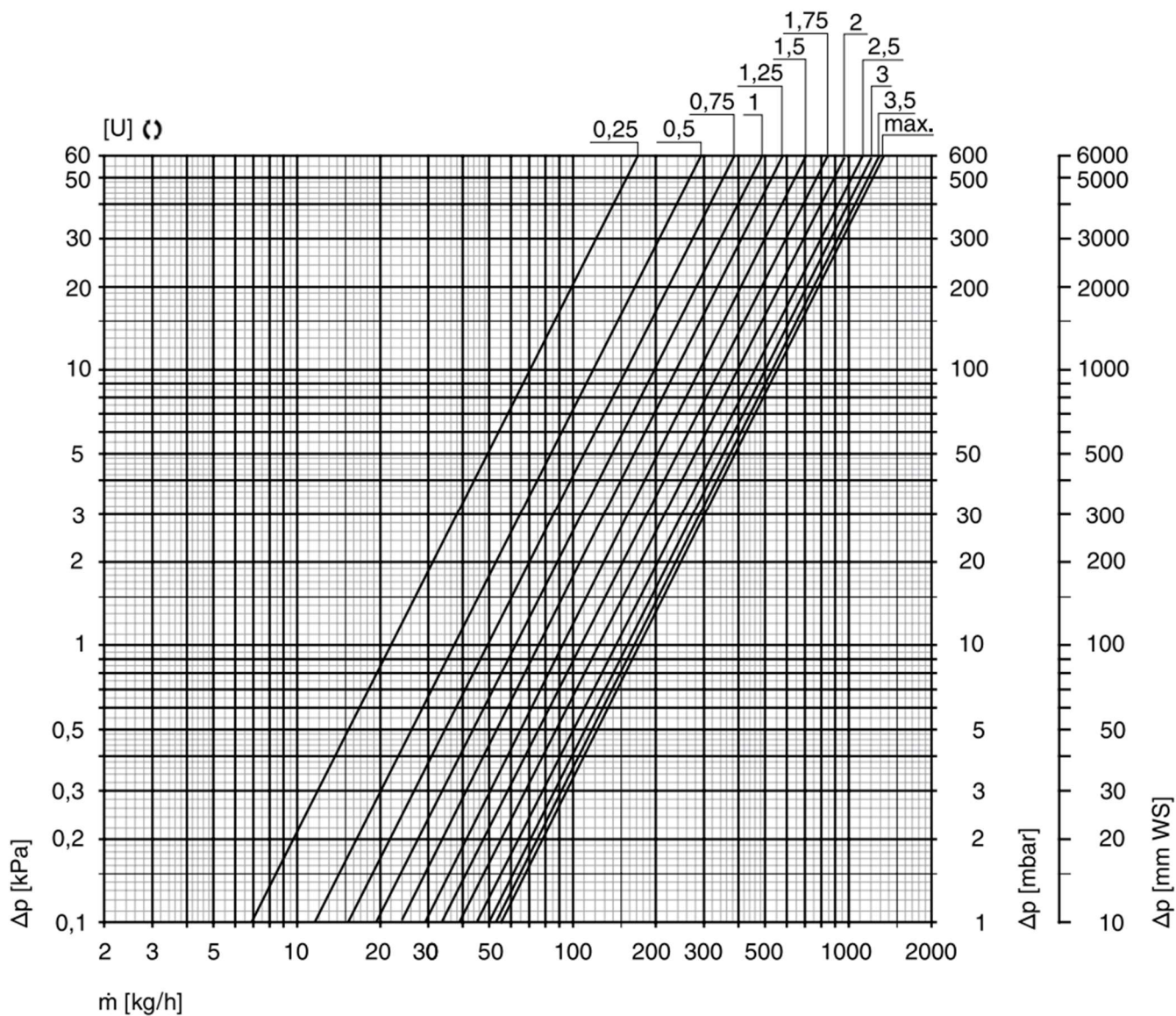


Таблица 1. Запорно-регулирующий клапан

DN	Значение Kv, Настройка оборотов [U]								Kvs	ζ – значение (открыт)
	0,25	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5		
15(1/2")	0,22	0,37	0,62	0,92	1,22	1,43	1,57	1,68	1,74	34,6

☞ относится к трубам с резьбой согласно DIN 2440

### *Пример расчета*

Задача: Найти настройку DN 15

Дано: Перепад давления, подлежащий регулировке  $\Delta p = 34$  мбар

Тепловой поток  $Q = 2440$  Вт

Разность температур  $\Delta t = 15$  К (70/55 °С)

Решение: Расход воды  $m = Q / (c \cdot \Delta t) = 2440 / (1,163 \cdot 15) = 140$  (кг/ч)

Настройка оборотов = 1.25 (на основании графика)

$$C_v = K_v / 0,86$$

$$K_v = C_v \cdot 0,86$$

# Клапан для конвекторов «ZOLTER» с термостатической головкой

Диаграмма для значения р-диапазона [хр] 2,0 К

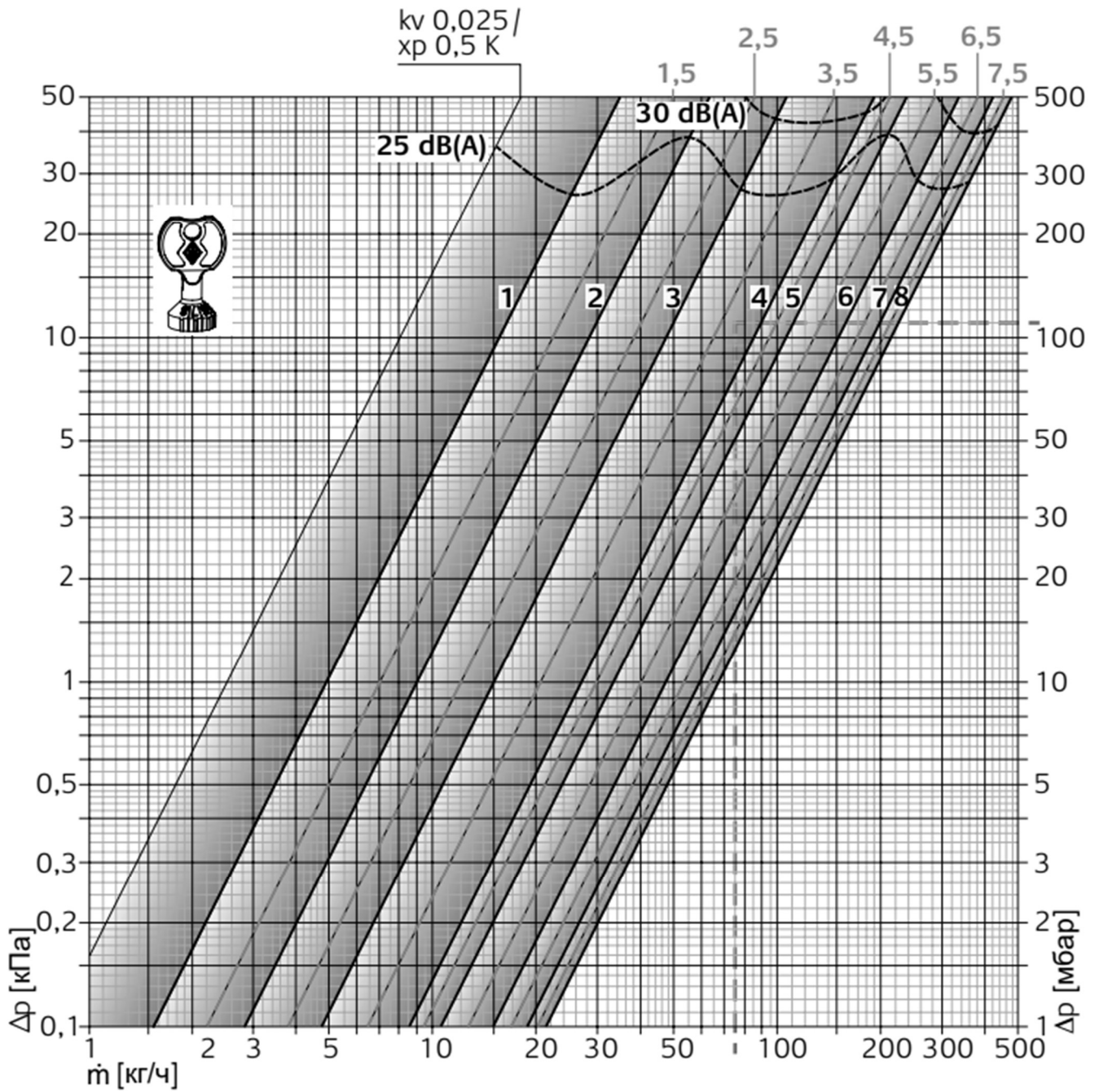


Таблица 2. Клапан (DN 15) с термостатической головкой

		Точная предварительная настройка								Допустимый перепад давления, при котором клапан закрыт $\Delta p$ [бар]		
		1	2	3	4	5	6	7	8	Термостат. головка	ЕМО Т-ТМ/NC, ЕМОtec/NC, ЕМО 1/3, ЕМО EIB/LON	ЕМО Т/NO, ЕМОtec/NO
Р-диапазон хр <b>2,0 К</b>	Значение $K_v$	0,049	0,090	0,150	0,265	0,330	0,470	0,590	0,670	1,0	3,5	3,5
	$K_{vs}$	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860			
Допустимое отклонение расхода $\pm$ [%]	20	18	16	14	12	10	10	10				

Коэффициенты  $K_v/K_{vs} = m^3/ч$  при падении давлений 1 бар.

### *Пример расчета*

Задача: Диапазон настройки

Дано: Мощность  $Q = 1308$  Вт, Разница температур  $\Delta T = 15$  К (65/50 °С), Потеря давления на термостатическом клапане  $\Delta p_V = 110$  мбар

Решение: Массовый расход  $m = Q / (c \cdot \Delta T) = 1308 / (1,163 \cdot 15) = 75$  кг/час

Диапазон настройки из диаграммы:

со значением р-диапазона **макс. 2,0 К: 4**

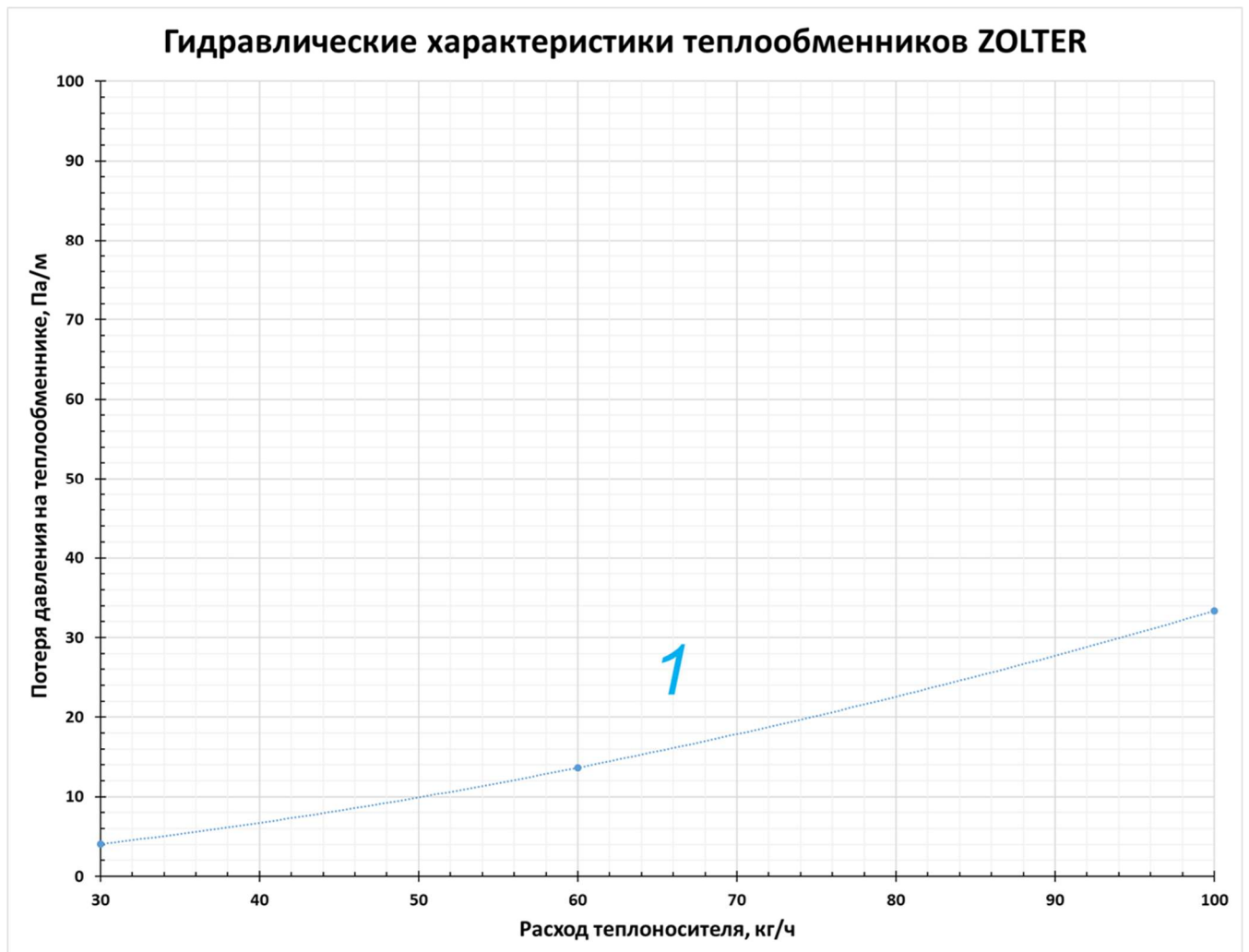
## Гидравлические характеристики теплообменников конвекторов «ZOLTER»

Рисунок 1



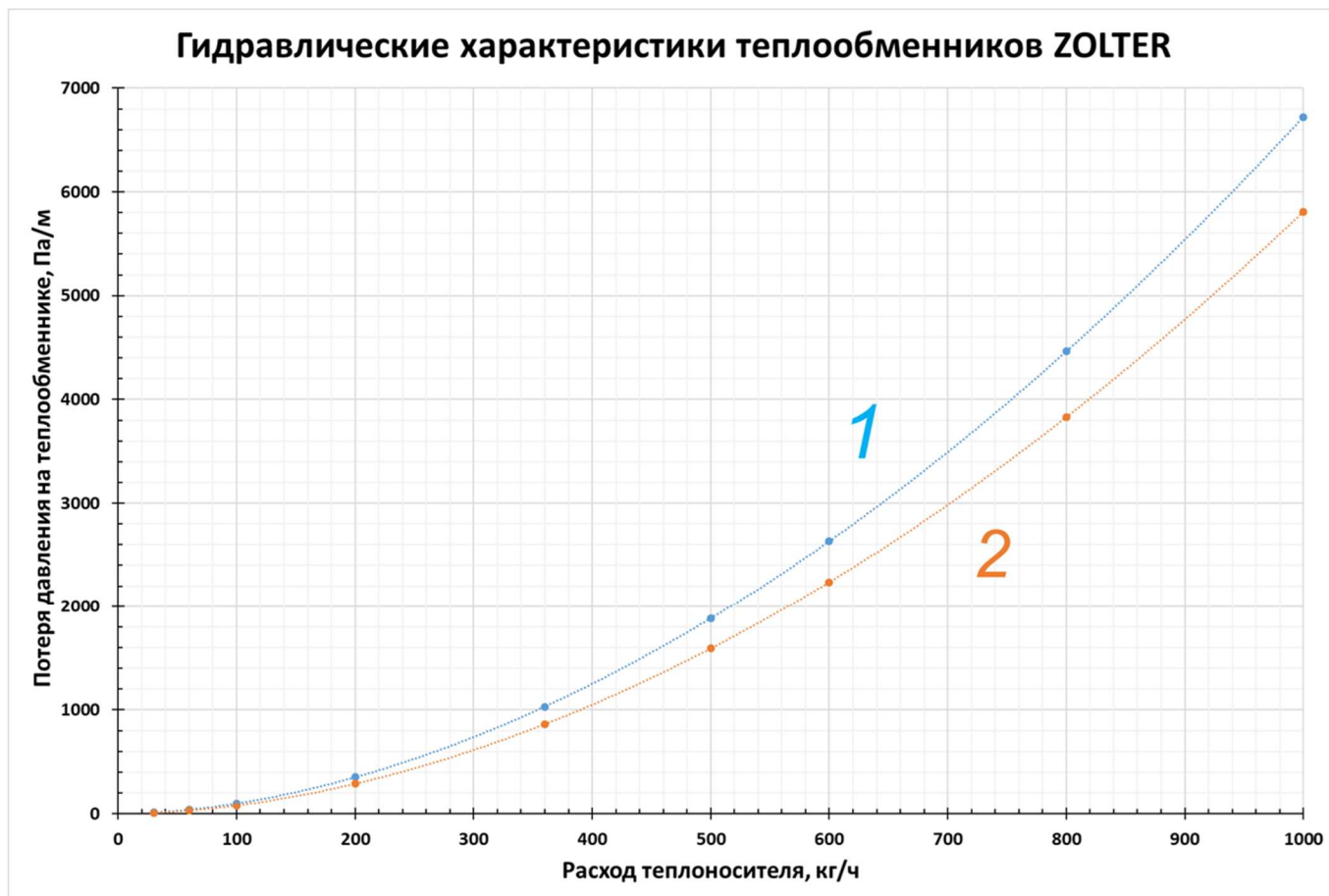
1 – ZOLTER ZN 140x80, 140x90, 140x110; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 200x80, 200x110.

Рисунок 1.1 Гидравлические характеристики теплообменников:  
область низких расходов



1 – ZOLTER ZN 140x80, 140x90, 140x110; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 200x80, 200x110.

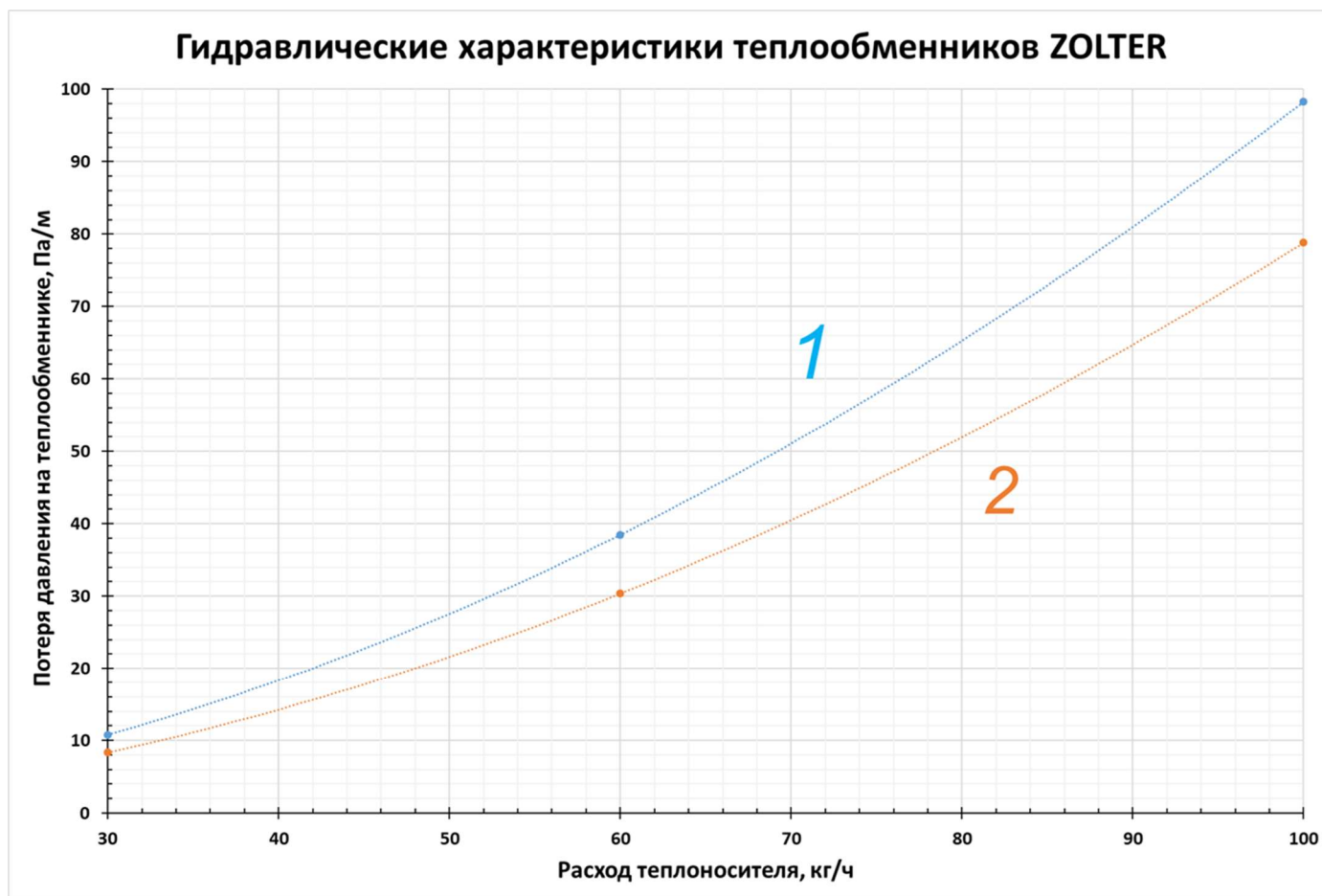
Рисунок 2



1 – ZOLTER ZN 140x150, 200x80, 200x90, 200x110, 250x80, 250x90, 250x110; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 200x150, 250x80, 250x110.

2 – ZOLTER ZN 200x150, 200x200, 250x150, 250x200; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 250x150.

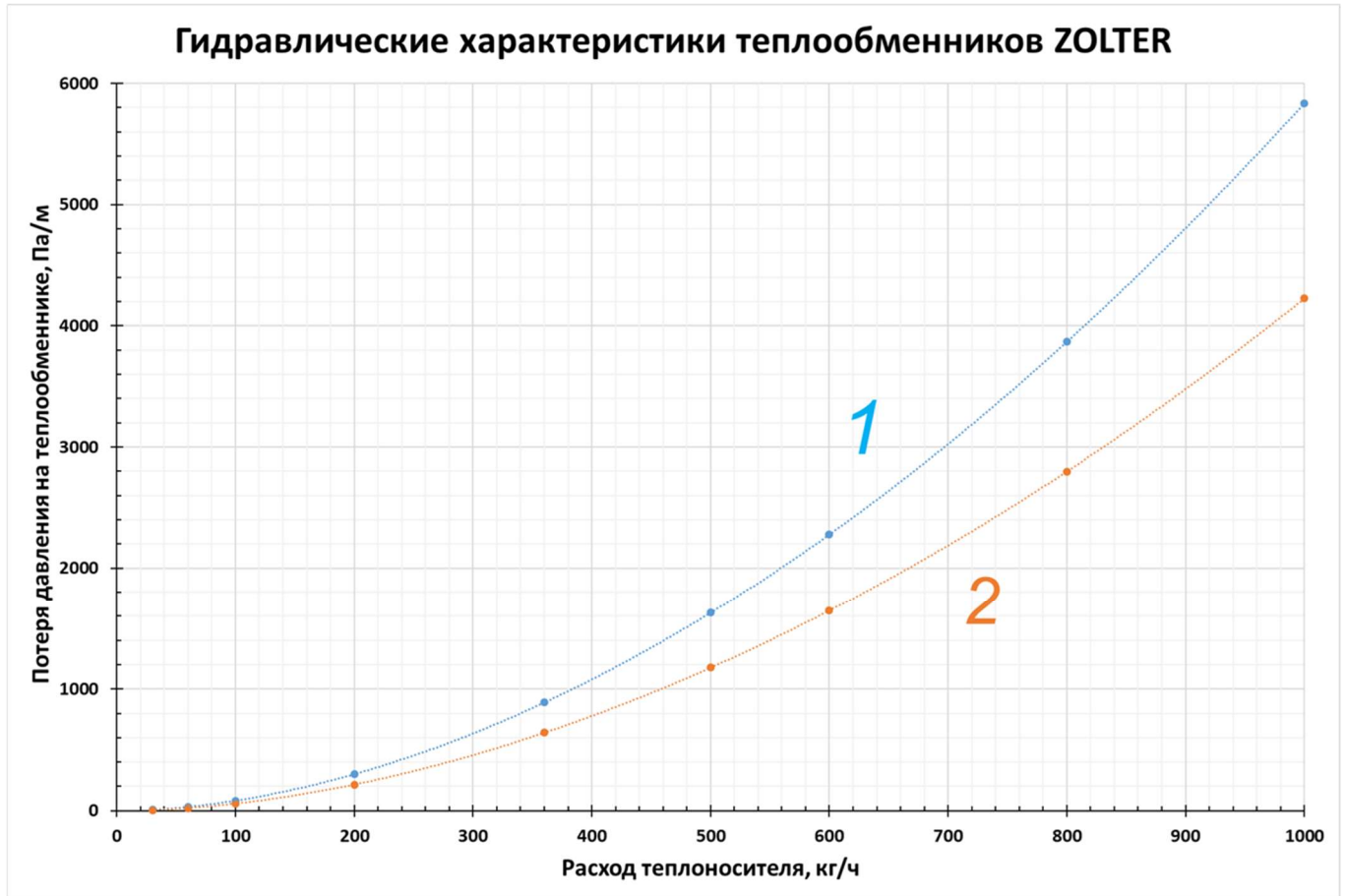
Рисунок 2.1 Гидравлические характеристики теплообменников:  
область низких расходов



1 – ZOLTER ZN 140x150, 200x80, 200x90, 200x110, 250x80, 250x90, 250x110; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 200x150, 250x80, 250x110.

2 – ZOLTER ZN 200x150, 200x200, 250x150, 250x200; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 250x150.

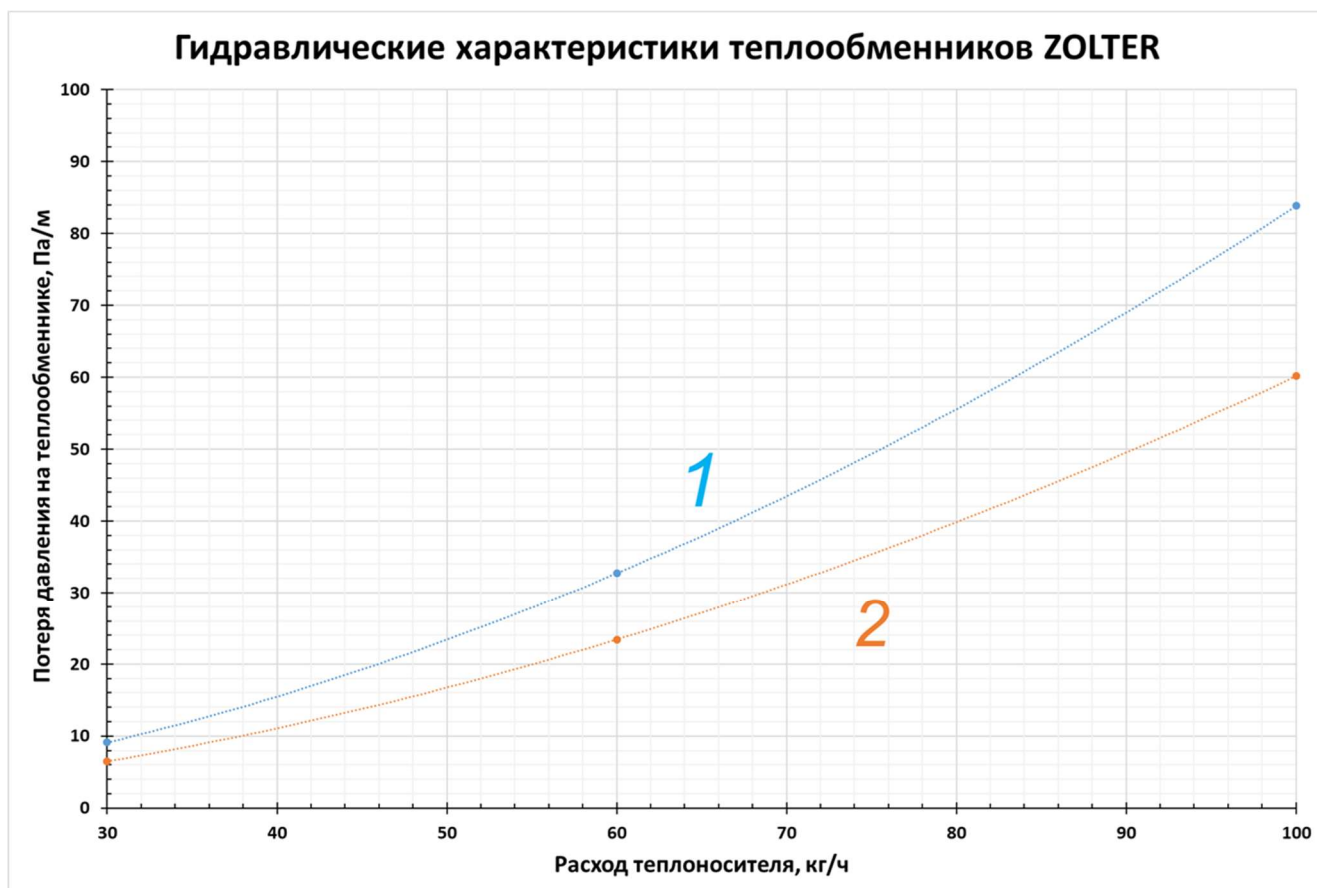
Рисунок 3



1 – ZOLTER ZN 300x80, 300x90, 300x110; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 300x80, 300x110.

2 – ZOLTER ZN 300x150, 300x200; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 300x150.

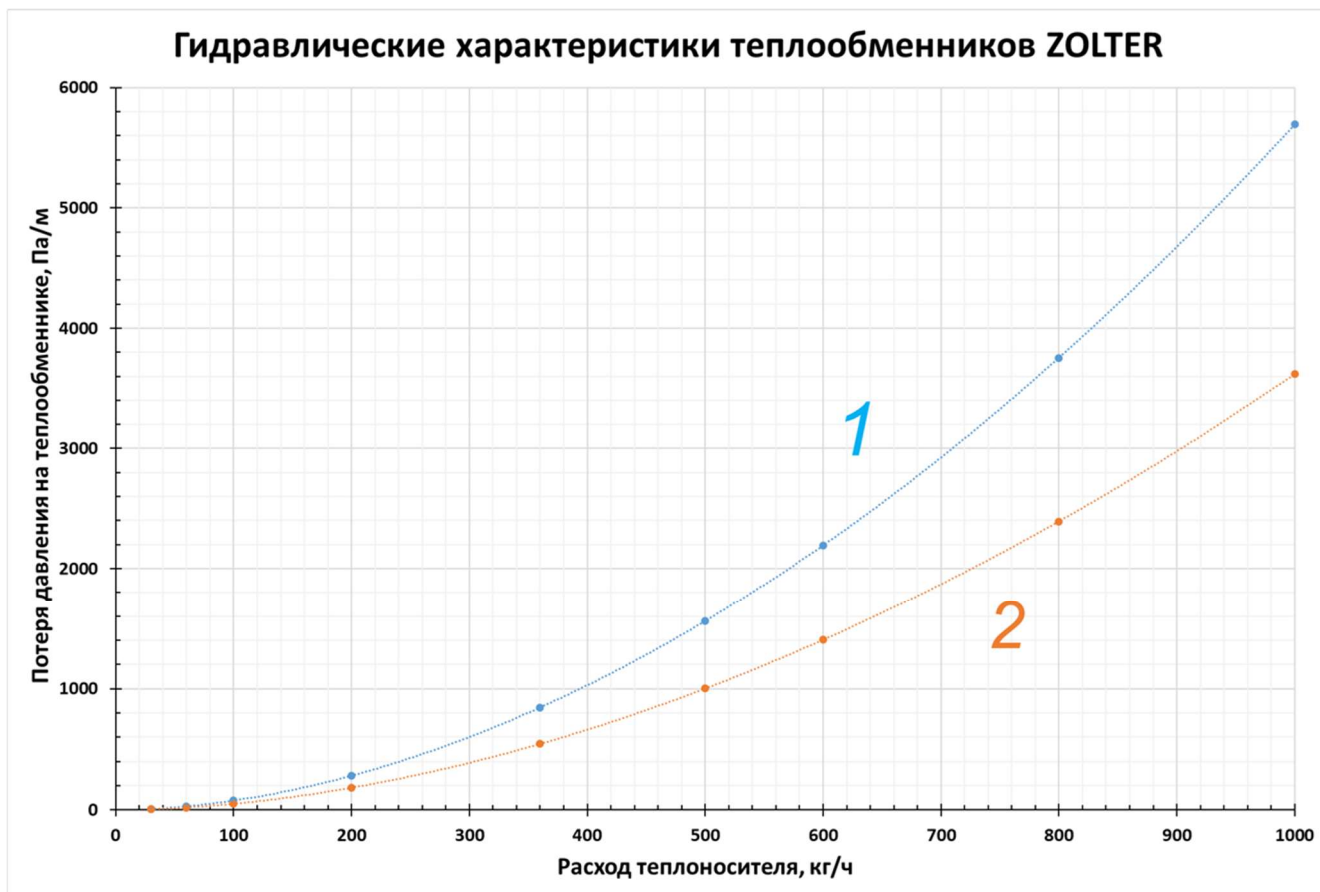
Рисунок 3.1 Гидравлические характеристики теплообменников:  
область низких расходов



1 – ZOLTER ZN 300x80, 300x90, 300x110; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 300x80, 300x110.

2 – ZOLTER ZN 300x150, 300x200; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 300x150.

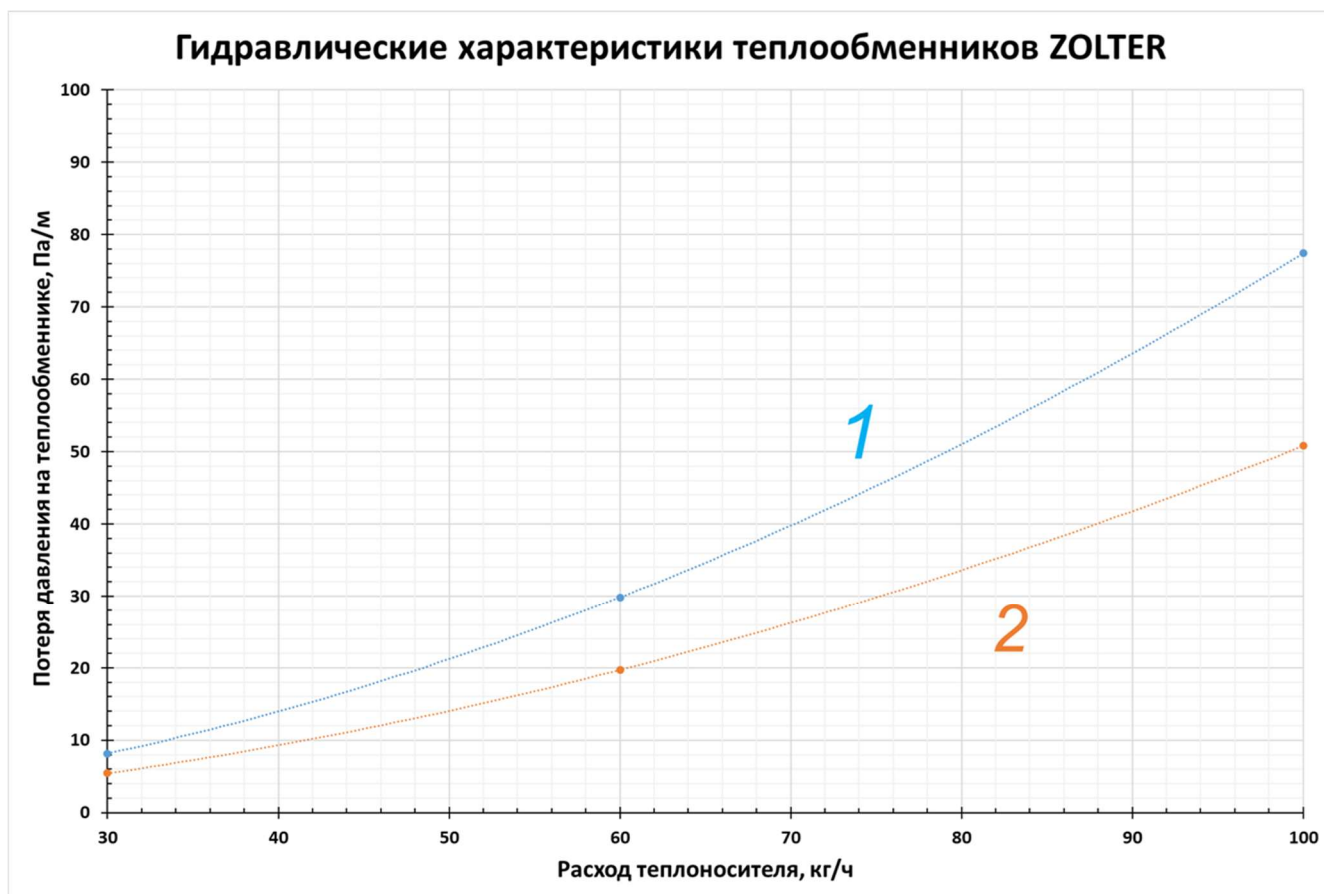
Рисунок 4



1 – ZOLTER ZN 380x80, 380x90, 380x110; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 380x80, 380x110.

2 – ZOLTER ZN 380x150, 380x200; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 380x150.

Рисунок 4.1 Гидравлические характеристики теплообменников:  
область низких расходов



1 – ZOLTER ZN 380x80, 380x90, 380x110; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 380x80, 380x110.

2 – ZOLTER ZN 380x150, 380x200; ZOLTER ZV (ZOLTER ZV Turbo) 380x150.