

ИНСТРУКЦИЯ по программе QuickCalc A-B (B-A) для теплотрасс Флексален

Программа **QuickCalc A-B (B-A)**, которая в дальнейшем именуется как “QuickCalc”, предназначена для быстрого расчета требуемого диаметра труб системы Флексален между объектами А и В.

Требуемое программное обеспечение:

Версия Microsoft Excel 2007 и более поздние версии.

Применение:

Системы отопления, водоснабжения и кондиционирования.

Пожалуйста, если есть вопросы по программе, то адресуйте их в офис компании Термафлекс.

Содержание

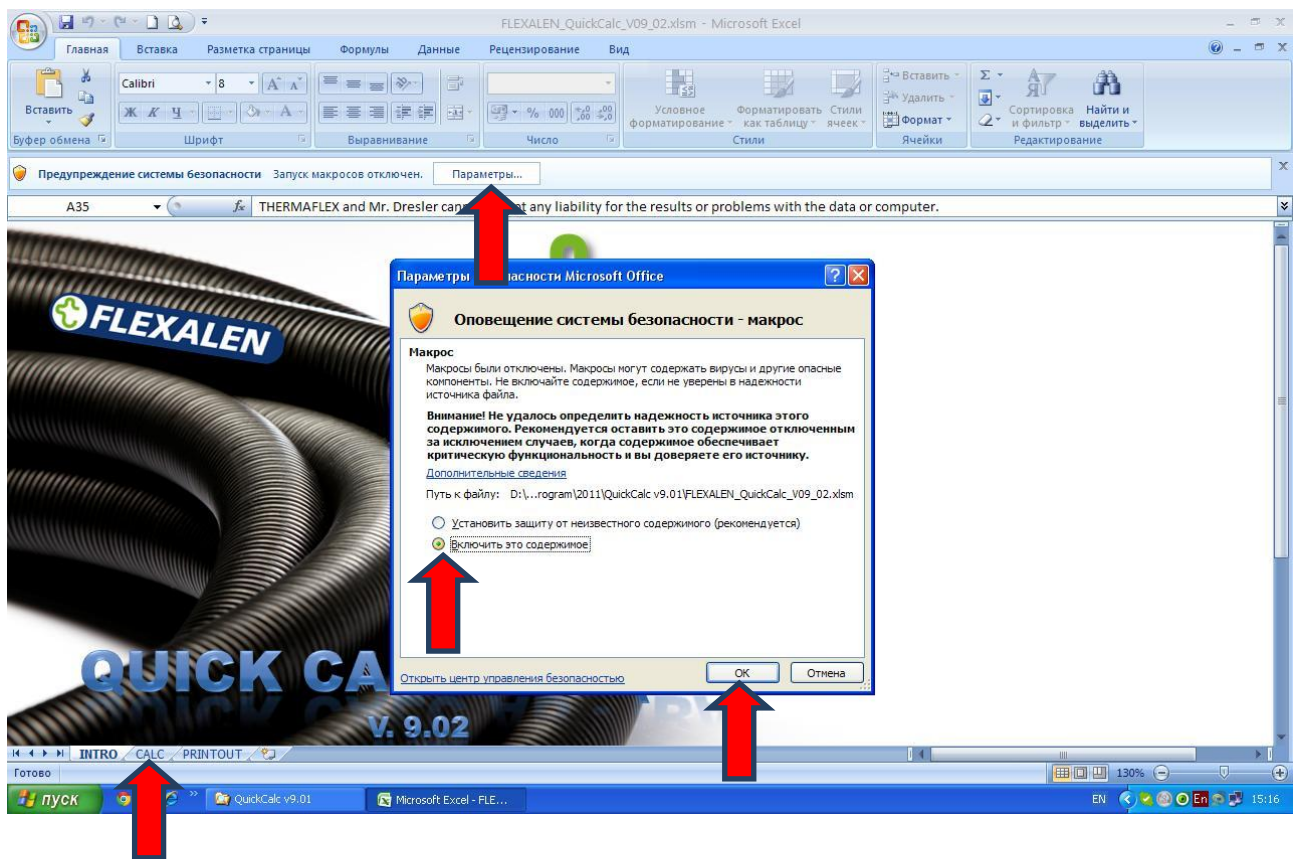
1.) Подготовка MS EXCEL	2
2.) Подбор диаметра - Однотрубная система = Водоснабжение	4
3.) Подбор диаметра – Отопление / Кондиционирование = Подающий и обратный трубопровод	6
4.) Корректировка диаметров	7
5.) Печать	7
6.) Информация.....	8

1.) Подготовка MS EXCEL

Для работы с программой необходимо **включить макросы** или в общих настройках программы Excel 2010, как показано ниже, или в Excel 2007 при запуске программы «Предупреждение системы безопасности» - «Параметры» - «Включить это содержимое».

(1) Для MS EXCEL 2007

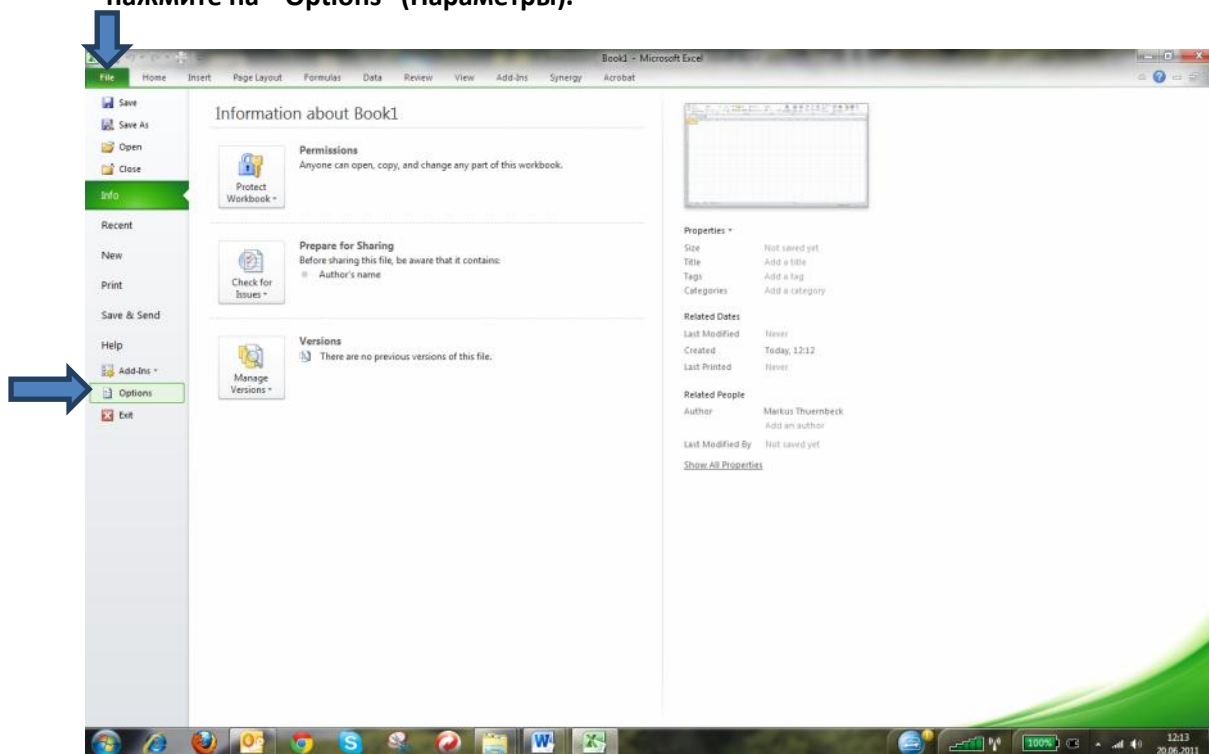
- Запустите программу FLEXALEN_QuickCalc_V09_02.xlsm
- В верхней части окна «Предупреждение системы безопасности» - выберите «Параметры»
- Поставьте метку «Включить это содержимое»
- Выберите «Ок»



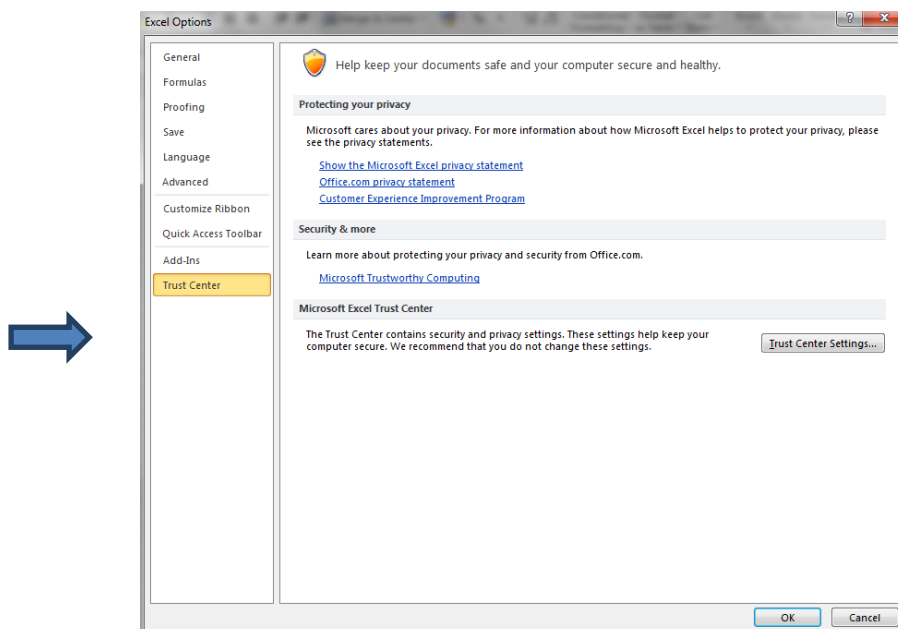
Перейдите на лист "CALC" для начала расчетов по подбору диаметров.

(1) Для MS EXCEL 2010 - Откройте MS EXCEL 2010

(2) На панели инструментов выберите вкладку “File” (Файл) и затем в открывшемся подменю нажмите на “Options” (Параметры).

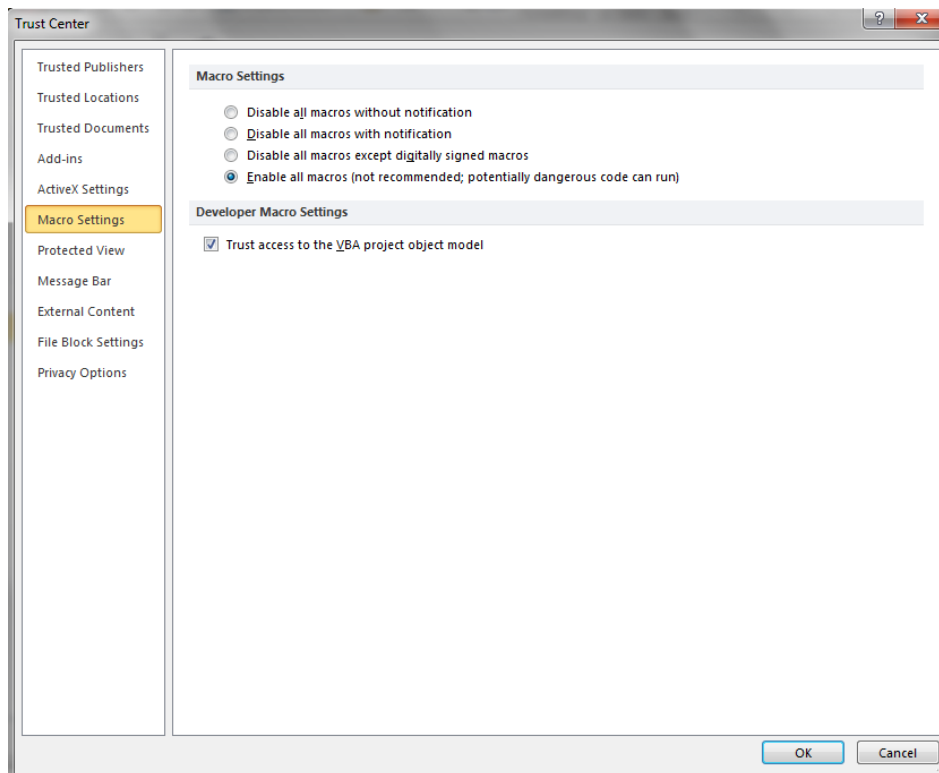


(3) Выбираем “Trust Center” (Центр управления безопасностью) и нажимаем далее на “Trust Center Settings...” (Параметры центра управления безопасностью)



All rights on the software are reserved for THERMAFLEX and HANS DRESLER.

Выделяем строку "Macro Settings" (Параметры Макросов) и выбираем "Enable all macros" (Включить все макросы). Выбираем «Ок»



- Запустите программу FLEXALEN_QuickCalc_V09_02.xlsm
- Перейдите на лист "CALC" для начала расчетов по подбору диаметров.



2.) Подбор диаметра трубы – Однотрубная система = Водоснабжение

Однотрубная система представляет собой предварительно изолированную систему Флексален с одной несущей трубой для транспортировки воды от объекта А к объекту В.

Выберите лист "CALC" для начала расчетов по подбору диаметров.

Для перевода программы на русский язык – справа внизу выбрать «Russian»

Очередность ввода данных отмечена цифрами **1** и т.д.

РАСЧЕТ ДИАМЕТРА ТРУБ ДЛЯ ОДНОТРУБНОЙ ИЛИ ДВУХТРУБНОЙ СИСТЕМ МЕЖДУ ДВУМЯ ТОЧКАМИ
FLEXALEN - ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ИЗОЛИРОВАННЫЕ ТРУБЫ
ЭТОТ РАСЧЕТ СДЕЛАН ДЛЯ СИСТЕМ БЫТОВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ

ВЫБЕРИТЕ СИСТЕМУ: ВОДОСНАБЖЕНИЕ → **0** (1)
ОТОПЛЕНИЕ → **00**

РАЗНИЦА ТЕМПЕРАТУР (Тп - Тo) не применяется К (2)
ДЛИНА ТРАНШЕИ [м] м
РАСХОД [литров/сек] l/s
ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ ВО "ВНУТРЯНКУ" [bar] bar

ПОДБОР ДИАМЕТРА 1,00 x (3)

ТЕПЛОВАЯ НАГРУЗКА, кВт 0 kW
ОБЪЕМНЫЙ РАСХОД 0 l/s
ДЛИНА ТРУБ 0 m

Онар. НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР 16 mm
СКОРОСТЬ ПОТОКА 0,00 m/sec
ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ В "ПОДАЧЕ" 0 000 Pa
ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ В "ОБРАТКЕ" —
ОБЩИЕ ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ 0 000 Pa

ВЫБЕРИТЕ ТИП ТРУБЫ FLEXALEN (4)

ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ С 1 МЕТРА ТРАССЫ Выберите тип трубы W/m
ТЕПЛОВЫЕ ПОТЕРИ Выберите тип трубы kW

РАЗНИЦА ТЕМПЕРАТУР В "ПОДАЧЕ" 0,0 °C
ДОСТАВЛЕННОЕ ТЕПЛО В "ПОДАЧЕ" 0,00 l
ОБЪЕМ СИСТЕМЫ 0,00 l

ИСТОЧНИК (1) 0,00 bar ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ ВО "ВНУТРЯНКУ"
РАЗНИЦА ТЕМПЕРАТУР Температур a °C давления bar ДИАМЕТР Dнар.
НЕТ
"ПОДАЧКА" 0 °C 0,00 bar 16 mm
НАСОС 0,0 °C 0,0 bar Выберите тип трубы
0,00 m³/h "ОБРАТКА" 0,00 bar
не применяется 0 m не применяется

Температура пн 10 °C Потери темп. в "подаче" Выберите тип трубы
Глубина заложки 800 mm Длина траншеи 0 m
λ почвы 1,00 W/mK Время подачи 0 sec

Номинал. давл. 8,0 bar при 95 °C
Max. давление 16,4 bar при рабочей температуре
Потери давлени 0,0 bar Только в трубах Flexalen
Резерв давлени 16,4 bar при рабочей температуре

ВОДОСНАБЖЕНИЕ (ОДНОТРУБНАЯ СИСТЕМА)
LANGUAGE: RUSSIAN

1

Нажмите на кнопку выбора системы водоснабжения "0"

2

Заполните данные....

Температура

Длина траншеи

Расход (объемный расход)

Дополнительное давление насоса. В эту ячейку введите потери давления на внутренних инженерных системах в здании (теплообменнике и т.п.), если данных нет – оставьте это поле пустым

3

Корректировка диаметра. По запросу заказчика можно менять диаметры трубопровода, подставляя различные поправочные коэффициенты.

4

Выберите интересующий Вас вариант системы Флексален из предложенных ниже вариантов ...

4.) Корректировка диаметра.

С помощью поправочного коэффициента можно изменять диаметры, которые были подсчитаны программой, с целью проверки полученных результатов с запрашиваемыми параметрами со стороны заказчика.

Корректировка диаметра – коэффициент:

Действующее значение = 1 ... оптимальный вариант, подсчитанный программой.

Коэффициент	Описание
<1	Уменьшение диаметра трубопровода
1	Стандартное значение
>1	Увеличение диаметра трубопровода

5.) Печать

Откройте лист "PRINT" для начала работы с диаметрами.

Вывод на печать согласно стандартной процедуре Excel.

6.) Информация

Подбор диаметра:

Ниже представлены рекомендуемые скорости для несущих полибутеновых труб марки PB-1 системы Флексален.

O.D. [mm]	I.D. [mm]	V_min [m/s]	V_max [m/s]	V_opt. [m/s]
16	11,6	0,03	0,88	0,61
20	14,4	0,28	1,10	0,72
25	20,4	0,32	1,21	0,79
32	26,0	0,37	1,32	0,86
40	32,6	0,45	1,43	0,96
50	40,8	0,50	1,54	1,05
63	51,4	0,60	1,76	1,21
75	61,2	0,65	1,98	1,35
90	73,6	0,75	2,20	1,51
110	90,0	0,85	2,53	1,73
125	102,2	0,90	2,75	1,87
140	114,4	1,00	2,86	1,98
160	130,8	1,10	3,19	2,20
225	184,0	1,40	3,96	2,75

Расчет тепловых потерь и падение температуры:

Программа позволяет определить тепловые потери выбранного типа трубопровода Flexalen

4

Расчет падения температуры и тепловых потерь выполняется согласно нормам стандарта EN 15632.

Технические данные для расчета:

Λ почвы = 1 W/mK

Покрытие траншеи и трубопровода = 0.8 m

Температура почвы - стандартная = 10°C

Коэффициент температурного сопротивление = 0.0685 m².K/W

Результаты расчетов по падению температуры представлены только в соответствии с вышеперечисленными условиями.

Существенные замечания:

Разрешено использовать только одну версию данной программы на одном компьютере.

Категорически запрещено передавать данное программное обеспечение или его часть третьим лицам.

Также категорически запрещается предпринимать попытки вскрывать защищенный алгоритм данного программного обеспечения или его скрытые блоки.

Разрешается передавать результаты расчетов в виде подготовленной формы для печати.

Вы отвечаете за правильность исходных данных, которые не связаны с алгоритмом работы программы.

Компания Термафлекс или разработчик программы снимают с себя всякую ответственность.

Так как данная программа предназначена для быстрых расчетов, то акцент ставился на простоте и практичности результатов. Если указать в расчетах слишком большие нереальные длины, то показатель падения температуры будет неверным. Остальные показатели (потеря давления, максимальное давление...) в этом случае будут правильными.