

**Руководство по использованию
Программ механического расчета TOM**

www.tomcalculation.com



Содержание

1. Введение.....	3
2. Язык.....	5
3. Регистрация пользователя.....	6
3.1 Восстановление пароля.....	7
4. Профиль пользователя.....	8
5. Проекты.....	9
5.1 Просмотр проектов.....	9
5.2 Создание нового проекта.....	9
6. Расчёты.....	10
6.1 Создание нового расчёта.....	10
6.2 Просмотр расчётов.....	11
7. Помощь.....	11
7.1 Задайте нам вопросы.....	11
7.2 Помощь по использованию программы.....	12
7.2.1 Введение.....	12
7.2.2 Помощь при установке.....	13
7.2.3 Вопросы по трубе.....	14
7.2.4 Вопросы по траншеям и давлениям.....	14
7.2.5 Вопросы по подушке.....	15
7.2.6 Вопросы по грунтам и засыпкам.....	16
7.2.7 Вопросы по проходу транспорта.....	17
7.2.8 Вопросы о результатах расчётов.....	19
7.2.9 Вопросы по изменениям.....	21
7.3 Дополнительная документация.....	22
7.4 Пользовательское соглашение.....	22
7.5 Оценка программы.....	23
7.6 Юридическая информация.....	23



1. Введение

Мы рады приветствовать вас в **Программе Механических Расчётов TOM®**, разработанной **Molecor Tecnología, S.L.** (“Molecor”).

Программа представляет собой приложение или программное обеспечение механического расчета для пластиковых труб проложенных в траншеях из ориентированного ПВХ (ПВХ-О) **TOM®** и основан стандартах:

- **ATV-DVWK-A 127E:2000**: “Статический расчет стоков и канализации”.
- **UNE 53331:2020**: “Трубы из непластифицированного поливинилхлорида (PVC-U), ориентированного непластифицированного поливинилхлорида (PVC-O), полиэтилена (PE) и полипропилена (PP). Критерий оценки труб для пластиковых трубопроводных систем с автотранспортом без давления под внешними нагрузками”.

Этот метод расчета является одним из самых распространенных в мире, наряду с методом **AWWA**. Многолетний опыт показал, что результаты, полученные с его помощью, являются надежными, если входные параметры соответствуют реальности проекта.

Программа выдаёт результаты с различными напряжениями и нагрузками, которые будут воздействовать на трубу, а также коэффициенты безопасности на разрыв или разрушение.

Важно выполнить механический расчет подземных водоводов для оценки механических напряжений, которые передаются на трубу под действием различных внешних нагрузок, поэтому механические расчеты **труб TOM®** следует выполнять до проектирования установки.

Программа предлагает следующие функциональные возможности:

- Описание **проектов** и связанных с ними **расчетов**.
- Доступ из меню **управления проектами**:
 - **Создать новый проект**
 - **Создать новый расчет**
- История проектов и расчетов, выполненных пользователем.
- Онлайн-справка, состоящая из изображений с пояснительным текстом. Указание максимальных (если таковые имеются) и минимальных значений каждого параметра оповещения в случае, если условие не выполняется.
- Информация по ассортименту **труб TOM® из ПВХ-О** со стандартными размерами и давлением.
- Краткий и обширный **отчет** о результатах.
- **Изменения для проверки**. Если результат, полученный в отчете, не соответствует критериям выбранных коэффициентов безопасности или максимально допустимой деформации для трубы, приложение предлагает альтернативу изменения различных уже определенных параметров, чтобы гарантировать, что установка возможна.
- Возможность печати отчета с результатами расчета.
- **Форма запроса**, в которой примет участие технический отдел Molecor.
- **Вспомогательные материалы**: документация, сертификация, видео и изображения продуктов.
- **Пользовательские условия**.

Доступ к **Программе Механических Расчетов TOM®** осуществляется через веб-приложение:

<http://www.tomcalculation.com>

Множественные преимущества этого приложения:

- Отсутствие необходимости в установке.
- Полная доступность и функциональность через интернет.
- Не включает управление обновлениями со стороны пользователя.
- Последующие изменения приложения будут видны в режиме реального времени.
- Конечный пользователь уже имеет всё необходимое для запуска веб-приложения, браузер.
- Возможность доступа к приложению с любого устройства, включая планшет и мобильный телефон.

Пользователи, которые регистрируются, получают ключ доступа, он предоставляет **бесплатный доступ** ко всему содержимому приложения, имея персональную платформу для создания собственных проектов и связанных с ними расчетов.

Существует возможность выбора между **испанским, английским и французским** языками.

Данные для расчета классифицируются на страницах следующим образом:

- Тип (**Создать новый расчет**)
- Диаметр и номинальное давление, необходимые для расчета (**Размеры трубы**)
- Геометрия траншеи (**Данные по траншее и давлениям**)
- Типы поддержки (**Поддержка**)
- Типы засыпки и модули компрессии (**Засыпка и грунт**)
- Общие параметры перегрузок (**Трафик**)
- Получение отчётов (**Результаты**)

Molecor TOM® v.1.2. 2020 май



Для доступа к приложению из любого браузера (Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer,...) введите этот адрес:

<http://www.tomcalculation.com/>



2. Язык

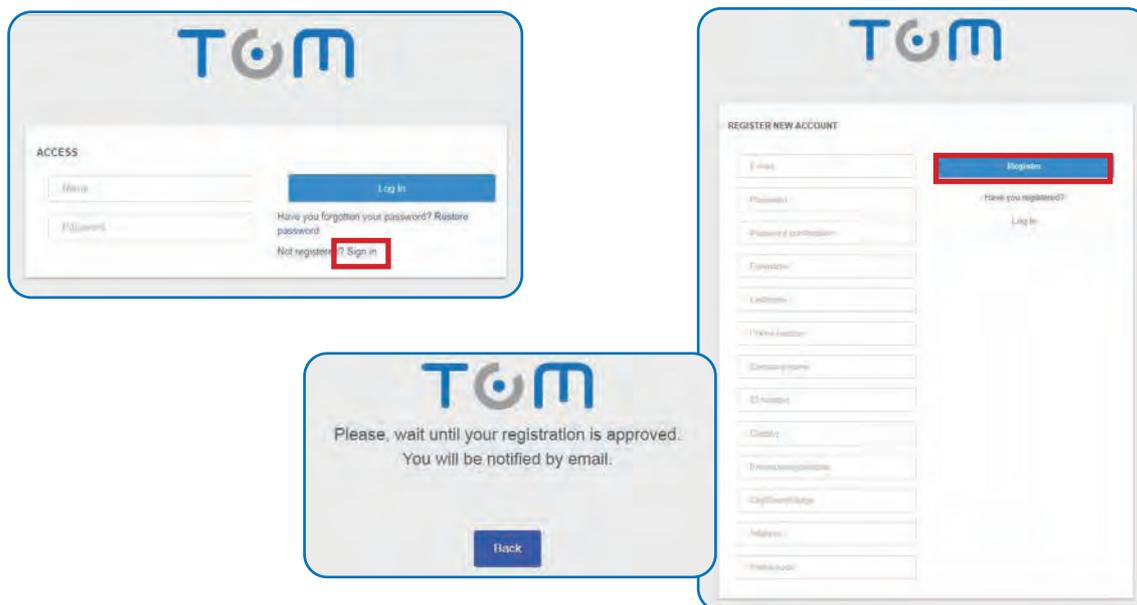
Для выбора языка для реализации расчётов, нажать на значок флага и выбрать нужное.

Нажать кнопку “Вход”.

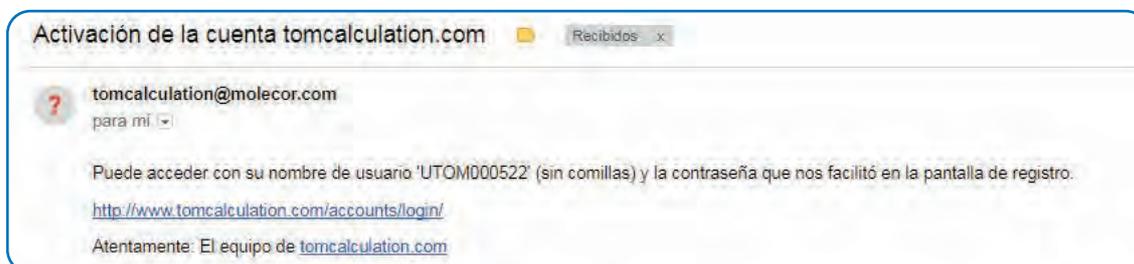


3. Регистрация пользователя

При первом доступе нажмите на кнопку **“Регистрация”**. Заполните пункты анкеты. Когда всё заполнено, нажмите **“Зарегистрироваться”**.



Получаем сообщение с подтверждением нашего имени пользователя:



Прописываем имя пользователя без кавычек, например **UTOM00048** и пароль, указанный при регистрации. Нажать **“Вход”**:



Для доступа к приложению необходимо принять пользовательские условия:

Принимаю пользовательские условия и соглашения

PERSONAL DATA PROTECTION. CONFIDENTIALITY

Regarding the protection of personal data entered to use the Program Molecor, the current legislation strictly applies in the terms contained in this website and you can consult them clicking in the appropriate tab in the page footer.

As for the data introduced in the Program on the occasion of its use, Molecor is committed to keep them totally confidential and only use them for the improvement of the Program and the assistance for its use and eventually offer its products to the users unless they indicate otherwise.

©Molecor TECNOLOGIA S.L. v 1.0, Madrid (España), July 2015

I agree with terms of use
 I authorize to receive commercial information

[Log in to TomCalculation](#)

Когда условия и соглашения будут приняты, появится главный экран, нажмите на “Вход”:



3.1 Восстановление пароля

Если вы уже зарегистрированы, но не помните пароль, нажмите на “Восстановить пароль”:

Прописать электронную почту и нажать “Отправить”.

TOM

ACCESS

[Log in](#)

[Have you forgotten your password? Restore password](#)

Not registered? Sign in.

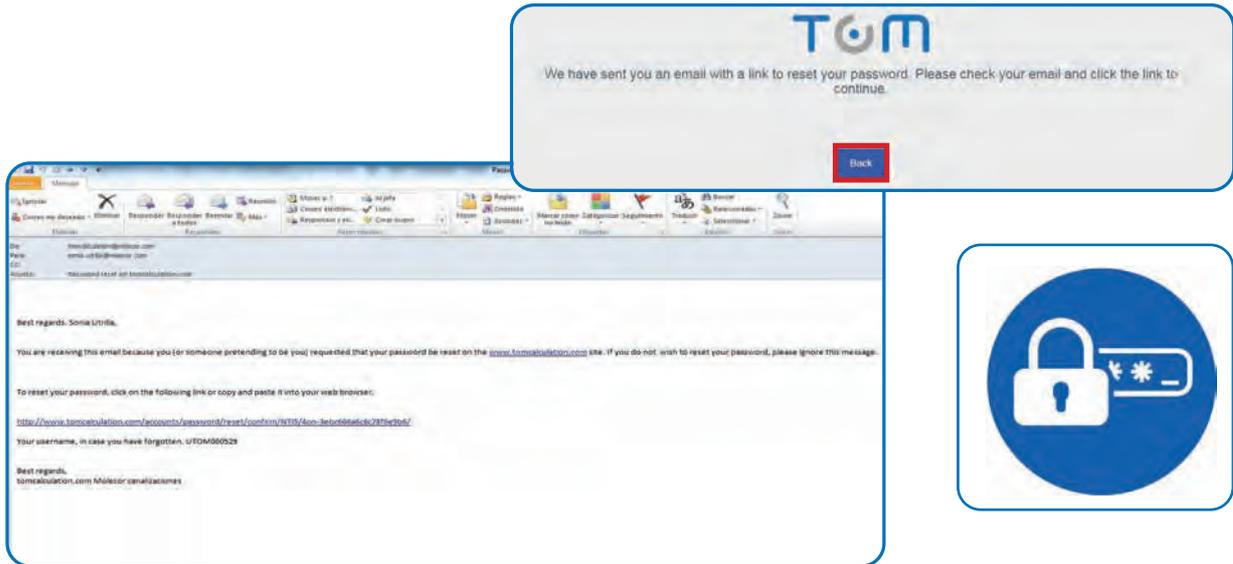
TOM

PASSWORD RECOVERY

Have you forgotten your password? Introduce your e-mail address and we will send you the instructions to create a new password.



Как только адрес электронной почты будет отправлен, вы получите письмо с именем пользователя и соответствующими инструкциями:

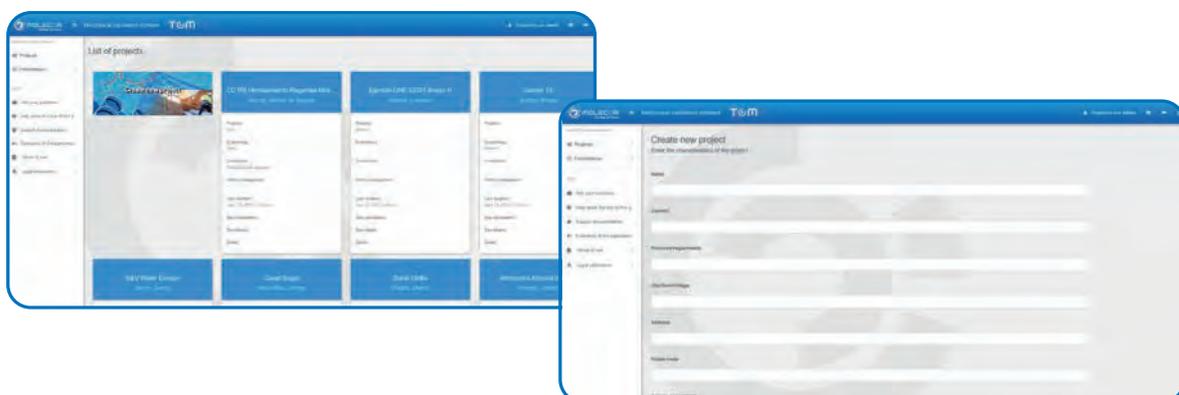


4. Профиль пользователя

Профиль пользователя можно просмотреть, зайдя через меню в верхней части экрана:



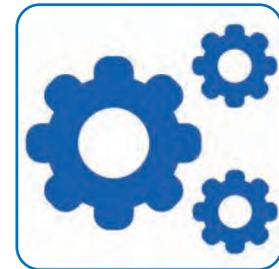
Из этого меню мы также можем получить доступ к **списку проектов** и **создать новый проект**.



5. Проекты

5.1 Просмотр проектов

Чтобы просмотреть список **проектов**, необходимо войти в меню «**Проекты/Посмотреть проекты**». Мы можем создать столько проектов, сколько захотим, их описания появятся тут же.



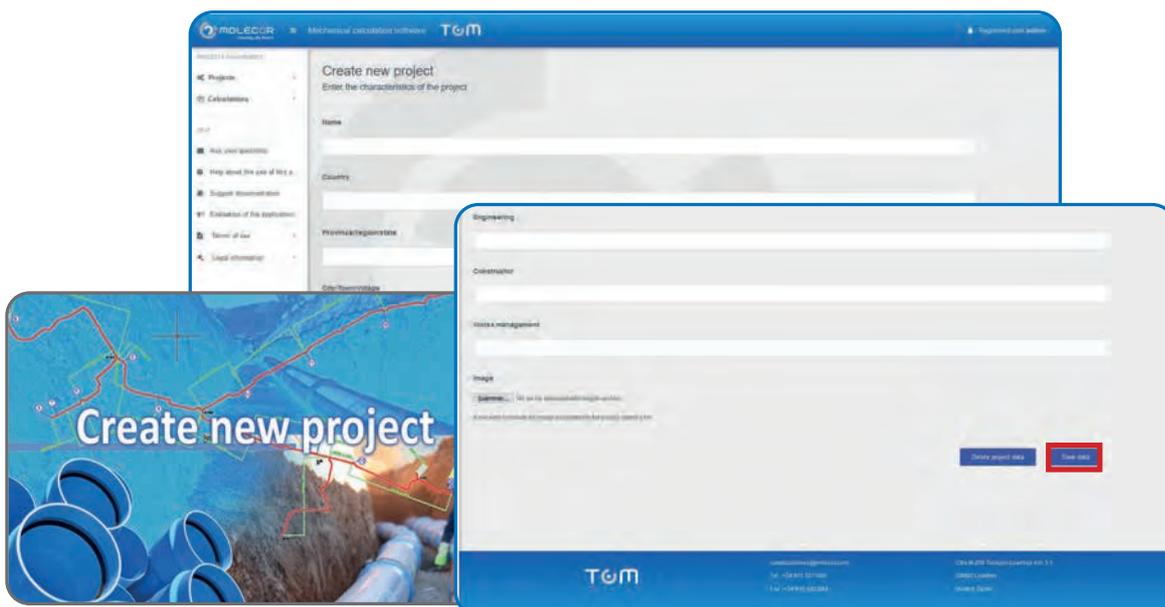
5.2 Создание нового проекта

Enter the “**List of projects**” screen and click on “**Create new project**”. This project will be associated with the calculations, we wish to make for it.

Заходим во вкладку «**Список проектов**», где мы должны «**Создать новый проект**», который будет связан с расчетами, которые мы хотим сделать.

Когда нажимаем кнопку «**Создать новый проект**», появляется форма, где нужно ввести данные, связанные с проектом, чтобы иметь возможность связать изображение с указанным проектом.

По завершении нажимаем «**Сохранить данные**».



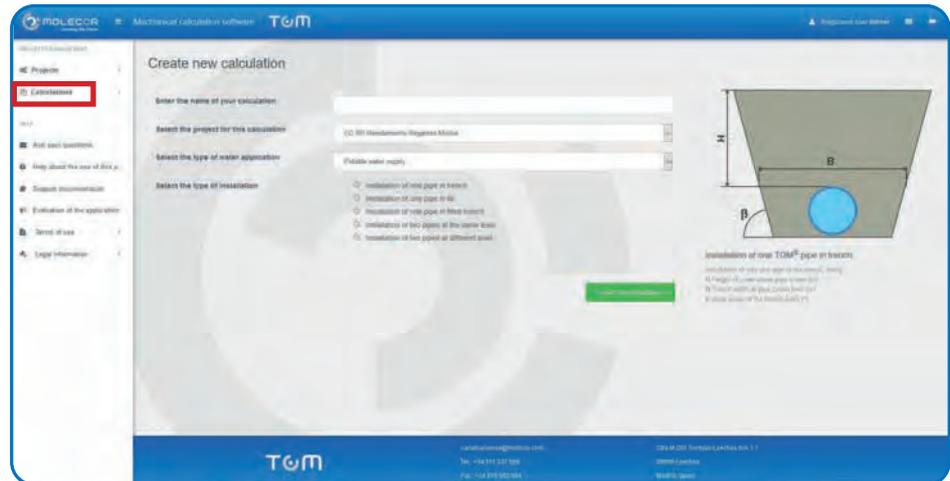
После заполнения данных проекта будет запрошено подтверждение, если всё верно, нажмите кнопку **«Подтвердить»**.



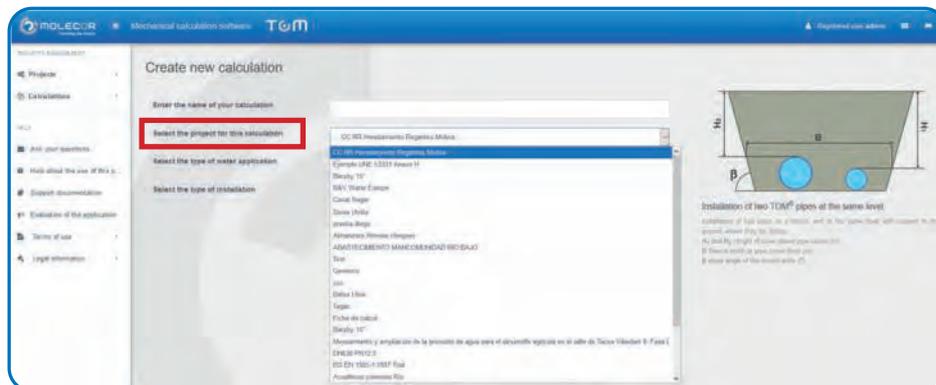
6. Расчёты

6.1 Создание нового расчёта

Как только новый проект создан, появится опция **«Создать новый расчёт»**, чтобы начать делать соответствующий расчёт:

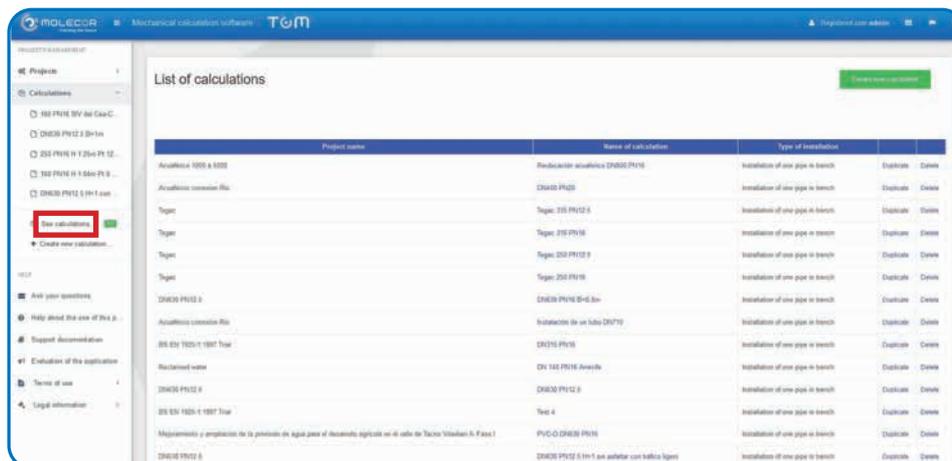


Когда уже есть разные проекты, и мы хотим связать вычисление с любым из них, мы получим доступ через меню **Расчёты/Создать новое вычисление** и выберем проект, который хотим дополнить:



6.2 Просмотр расчётов

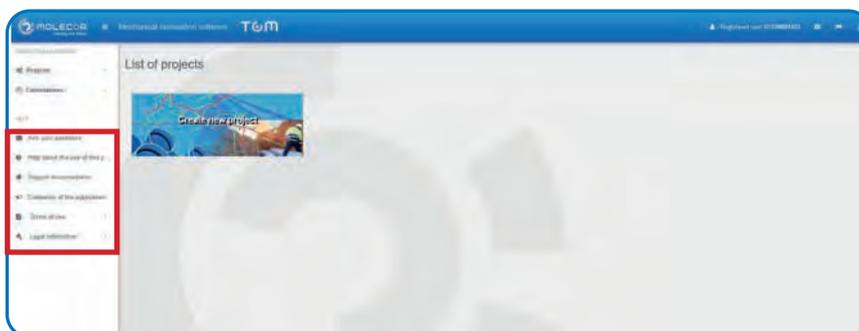
Чтобы просмотреть список **произведённых расчетов**, необходимо войти в меню «**Расчёты / Просмотр расчётов**». Тут будет опция дублировать или удалить его.



7. Помощь

Меню “**Помощь**” состоит из следующих секций:

- Задайте нам вопросы
- Помощь по использованию приложения
- Вспомогательная документация
- Оценка
- Условия эксплуатации
- Легальная информация



7.1 Задайте нам вопросы

Запрос будет рассмотрен **техническим отделом Molecor**.

Пользователь может отправить форму с вопросами или запросами относительно использования приложения. Заполните и нажмите «**Отправить**».



7.2 Помощь по использованию программы

В меню “Помощь по использованию приложения” состоит из следующих разделов:

- Введение
- Помощь при установке
- Помощь по трубе
- Помощь по траншее и давлениям
- Помощь по подушке
- Помощь по грунтам и засыпке
- Помощь по движению
- Помощь по результатам
- Помощь по изменениям для расчётов



7.2.1 Введение



7.2.2 Помощь при установке

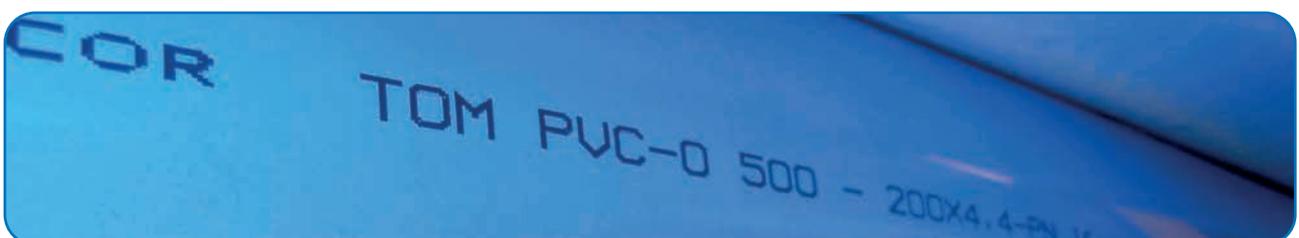
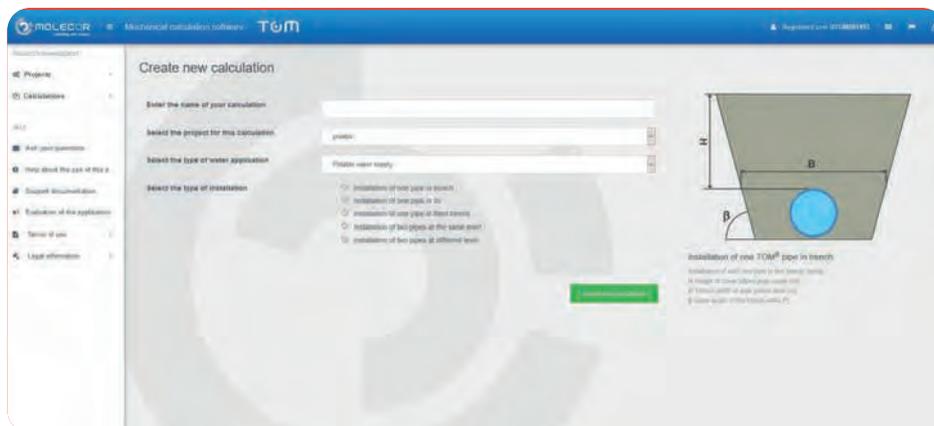
В этом разделе необходимо включить описание «имя» расчета и выбрать проект, с которым он связан. Для этого мы должны предварительно завершить данные проекта с помощью ярлыка + **Создать новый проект**.

Пользователь сможет выбрать **тип эксплуатации**, для которого будет сделан расчет:

- Водоснабжение и водораспределение
- Повторное использование
- Полив
- Канализация
- Противопожарная сеть
- Индустриальное применение
- Другое

Для расчёта необходимо выбрать **тип укладки**. В целях расчета рассматриваются пять различных типов, каждый из которых связан с идентифицирующим изображением и пояснительным текстом:

- Укладка трубы в траншее
- Монтаж одной трубы в насыпи
- Установка одной трубы в траншею с насыпью
- Укладка двух труб на одном уровне
- Укладка двух труб на разных уровнях



7.2.3 Вопросы по трубе

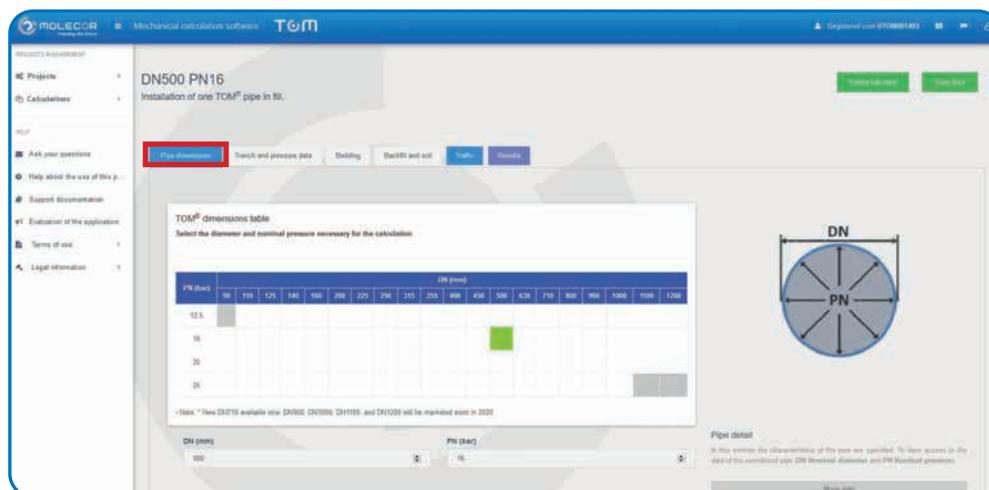
В этом разделе указаны размерные характеристики трубы. В **Таблице размеров TOM®** выберем данные трубы, необходимые для расчета, в зависимости от типа установки.

Если проект состоит из одной нитки, соответственно будет активно поле, соответствующее одной трубе.

Если же выбрана установка из двух ниток, будут активны поля, соответствующие «**трубе один**» и «**трубе два**».

Поля, которые появляются в этом разделе:

- **DN:** Номинальный диаметр трубы (мм).
- **PN:** Номинальное давление трубы (бар).



7.2.4 Вопросы по траншеям и давлениям

В этом разделе необходимо ввести все данные, касающиеся **геометрии траншеи**, с указанием её характеристик и применяемое давление.

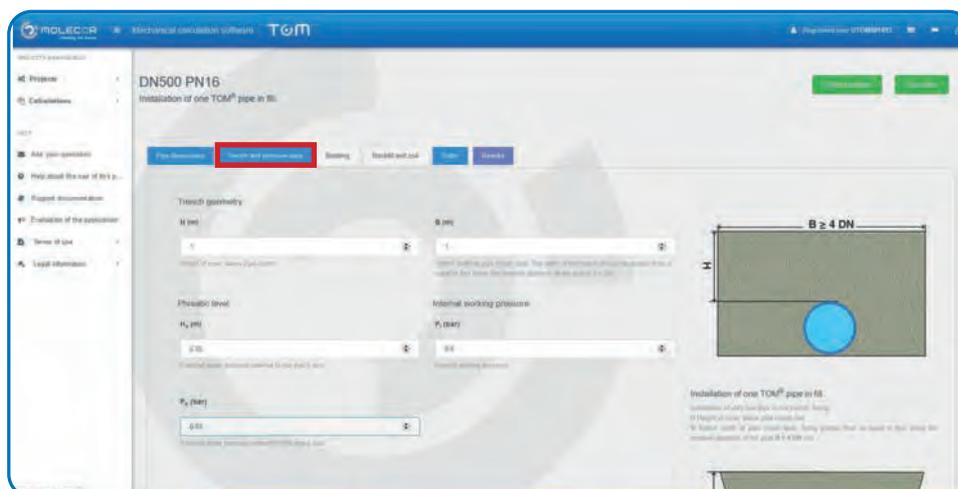
Если был выбран вариант установки с двумя нитками, будут активированы секции, соответствующие «**трубе один**» и «**трубе два**».

Так как предварительно был выбран тип укладки, справа появляется соответствующее изображение:

- **H** и **H₃** высота засыпки над трубой (в метрах).
- **H₁** высота засыпки траншеи (в метрах).
- **H₂** высота насыпи (в метрах).
- **B₁** и **B₂** ширина траншеи (в метрах).
- **β** угол уклона стенок траншеи (в градусах).

Помимо данных, соответствующих геометрии желоба, необходимо определить **уровень грунтовых вод** над верхней частью трубы и рабочее давление:

- H_a Высота уровня грунтовых вод над трубой (м).
- P_i Внутреннее рабочее давление (бар).
- P_e Внешнее давление воды относительно оси трубы (бар).

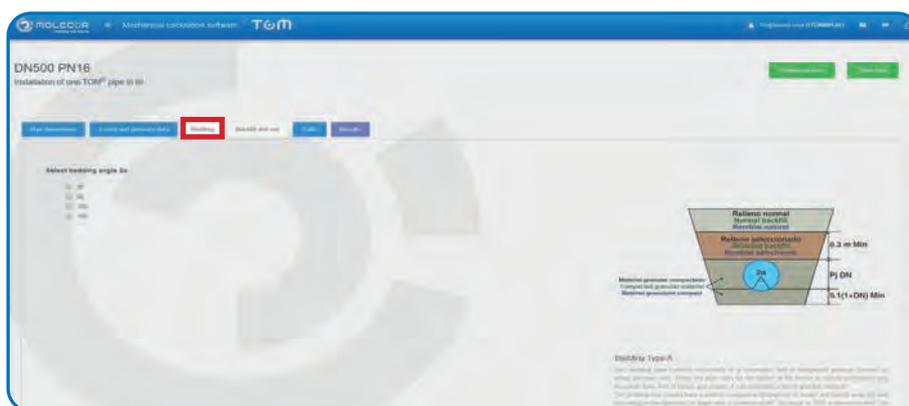


7.2.5 Вопросы по подушке

Стандарт **UNE 53331: 2020** указан один тип основания для труб в траншее:

Опора Типа А: Этот тип подушки состоит, по существу, из непрерывного слоя уплотненного гранулированного материала, на который опирается труба. Когда труба опирается на дно траншеи или естественный грунт образованный только песчаным грунтом, без комков и камней, он может напоминать слой сыпучего материала. Тип напластования должен иметь равномерное уплотнение по всей своей длине и должен охватывать трубу в соответствии с предусмотренным углом 2α с минимальным углом 60° . Рекомендуется 2α равным 120° . Коэффициент проекции для этого типа напластования $P_j = 1$.

Если был выбран вариант установки с двумя трубами, будут активированы секции «**труба один**» и «**труба два**».



7.2.6 Вопросы по грунтам и засыпкам

После того, как труба будет установлена и выполнены соединения, траншея будет заполнена.

В этом разделе показана **таблица модулей упругости ES (Н / мм²)** в зависимости от типа грунта (засыпка и грунт) и проктор степени компактации.

Рассматриваются четыре почвенные группы:

- **G1. Неплотные.** В эту группу входят рыхлый гравий и песок. Фракция ($\leq 0,06$ мм), менее 5%.
- **G2. Малоплотные.** Эта группа включает в себя гравий и пески глинистые или илистые. Фракция ($\phi \leq 0,06$ мм), от 5 % и до 15 %.
- **G3. Умеренно плотные.** Эта группа включает гравий и глинистые или илистые пески. Фракция ($\phi \leq 0,06$ мм), от 15 % и до 40 %.
- **G4. Плотные.** К этой группе относятся глины, илы и почвы со смесью органических компонентов.

Затем необходимо выбрать тип уплотнения засыпки:

- Заполнение уплотненными слоями естественного грунта (без проверки степени уплотнения), также применимо для стенок траншеи, укрепленных досками (берлинское строительство).
- Вертикальная конструкция траншеи для труб с обшивкой, снимаемой после заполнения. Плиты или строительные приспособления, которые снимаются поэтапно при засыпке траншеи. Неуплотненное покрытие траншеи. Засыпка покрытия (только в почвах группы G1).
- Вертикальное строительство траншеи с помощью коффердамов, легких свайных профилей, деревянных досок, плит или других строительных приспособлений, которые удаляются после заполнения.
- Заполнение траншеи уплотненными слоями на естественный грунт с проверкой степени уплотнения, требуемый стандартом UNE-CEN / TR 1046; также для опорных стеновых панелей (берлинское строительство). Условия заполнения A4 не распространяются на почвы группы G4.

Кроме того, необходимо прибавить удельный вес засыпки земли в районе траншеи. В случае установки под траншейной насыпью или двух установок на разных уровнях, необходимо указать удельный вес насыпи.

Программа по умолчанию берёт удельный вес грунта, равный 20 кН/м³ (обычное значение).

Для расчета нагрузок на землю необходимо знать модули сжатия засыпки вокруг трубы, над трубой, на стенах и подушки траншеи.



Рассматриваются следующие позиции и модули сжатия:

Засыпка – Модули сжатия E_1 и E_2 .

После укладки труб и их соединения, необходимо переходить к заполнению траншеи по бокам. Необходимо достичь степень уплотнения, такой же, как и у подушки. Особое внимание необходимо уделить тому, чтобы под трубой не было незаполненных мест.

Если тесты не проводятся, значения E_1 и E_2 могут быть взяты из таблицы «**Модули сжатия**» в соответствии с определенной степенью уплотнения для заполнения и в зависимости от типа почвы. $E_1 = E_2$ принимается, когда материал и уплотнение в обеих областях заполнения одинаковы.

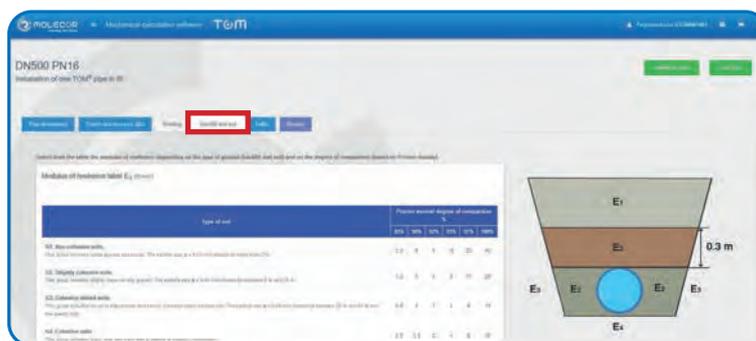
Почва - Модули сжатия E_3 и E_4 .

Что касается типа почвы по бокам и в нижней части траншеи, то необходимо учитывать модули сжатия E_3 и E_4 .

Значения E_3 и E_4 должны выбираться в соответствии с фактическими условиями рельефа местности. Если эти значения неизвестны, можно взять $E_3 = E_2$. В случае установки под насыпью, обычно принимаются $E_1 = E_2 = E_3$. Для нормальных почв значение E_4 можно взять из таблицы, для уплотнения нормального проктора 100%.

Если выбор был сделан для установки с двумя трубами, то будут активированы секции, соответствующие «**первой трубе**» и «**второй трубе**». Значения E_3 и E_4 будут одинаковыми для обеих труб. Программа предлагает возможность ввода различных значений E_1 и E_2 для каждой трубы (хотя, как правило, E_1 и E_2 обычно идентичны).

По умолчанию приложение будет использовать первое значение, выбранное в таблице «**Модули сжатия**» для всех полей E_1 , E_2 , E_3 и E_4 . Если вы хотите изменить коэффициент, нажмите на поле и снова выберите значение в таблице.



7.2.7 Вопросы по проходу транспорта

В этом разделе будет указано, будет ли это установка **без перегрузок, с концентрированными перегрузками** или **распределенными перегрузками**. Кроме того, мы должны указать, является ли это областью с дорожным покрытием или без дорожного покрытия.

Для определения давления на трубу из-за вертикальных перегрузок необходимо знать следующее:

Концентрированные перегрузки. В основном, концентрированными перегрузками считаются пунктуальные нагрузки от транспорта, в точках прохождения колёс. Необходимо учитывать следующие вводные:

- P_c Концентрированная перегрузка (кН). В случае транспорта, учитывается нагрузка на колесо.
- a Расстояние между колёсами (м).
- b Расстояние между осями (м).
- Количество **осей** транспортных средств.
- Φ ударный коэффициент.

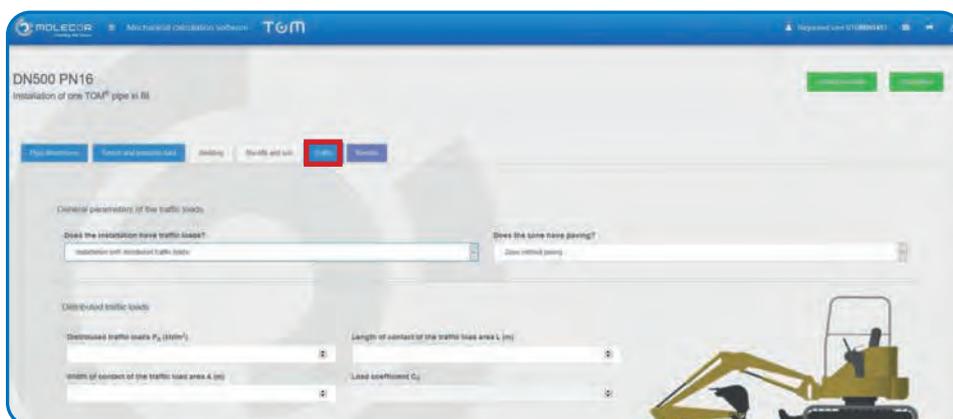
Значения будут получены автоматически при нажатии кнопки «**Выбрать тип транспортного средства**» и выбрав определённый тип:



Распределённые нагрузки. Эти типы перегрузок обычно вызваны хранящимися материалами, припаркованными транспортными средствами и т. д. Должны быть известны следующие данные:

- P_d Распределённая нагрузка (кН/м²). В случае гусеничного транспорта, учитывается половина нагрузки, разделённая на площадь контакта трака с поверхностью.
- Длина контактной поверхности при перегрузке L (м).
- Ширина контактной поверхности при перегрузке A (м).
- Коэффициент C_d .

Расчёт коэффициента C_d распределённой перегрузки происходит автоматически, когда вводятся все данные:



Тип покрытия. Этот показатель необходим, когда над трубопроводом уложен асфальт. Необходимо указать следующее:

h_1, h_2 Высота первого и второго слоя соответственно (м).

E_{f1}, E_{f2} Модуль сжатия первого и второго слоя покрытия (Н/мм²).

Различные типы покрытий и их компрессионные модули можно посмотреть в таблице «**Данные по дорожным материалам**»:

Information about paving materials:

Type of material	E_f (N/mm ²)	E_f depends on ...:
Soil-cement	50-2000	Soil type and particle size
Gravel-cement	1000-15000	Soil type and particle size
Macadam	90-350	Degree of compaction
Compact gravel	100-900	Degree of compaction
Compact dross	80-250	Degree of compaction
Asphalt agglomerate	6000-20000	Composition, temperature
Asphalt emulsion	400-4000	Temperature
Poor concrete	15000	-
Concrete slabs	21000-35000	Concrete quality



7.2.8 Вопросы по результатам расчётов

Как только все данные будут введены в текстовые поля, будет произведён расчёт. Для этого перейдём на вкладку «**Результаты**», где мы укажем тип безопасности, который необходимо применить к расчетам механических действий:

Коэффициенты безопасности для труб из ПВХ-О указаны в соответствии с классом безопасности, и он был взят с процентом разрыва 5% сопротивления кольца при изгибном напряжении. Вероятность отказа (pf) классифицируется по классу безопасности:

Тип Безопасности А. Более ограниченный случай. Применить коэффициент безопасности >2.5.

Угроза фреатического слоя

Снижение продуктивности

Авария с серьезными экономическими последствиями

Тип Безопасности В. Менее ограниченный случай. Применить коэффициент безопасности > 2.

Нет угрозы фреатическому слою

Слабое сокращение продуктивности

Авария с небольшими экономическими последствиями

Нажмите на кнопку «**Расчёт**» для получения результатов.

Программа автоматически проверит введенные данные и определит в разделе «Результаты», если это **правильная установка** или **неправильная установка**.

Программа рассчитывает краткосрочные и долгосрочные действия автоматически.

Когда это установка допустима, может быть создан PDF-файл для печати в **сокращённой** или **расширенной версии**.

В случае, если какие-либо данные, необходимые для расчета, были пропущены, отобразится окно, указывающее, что у вас есть неполные или неправильные данные в форме расчета, и для этого необходимо проверить и убедиться, что данные были введены корректно.

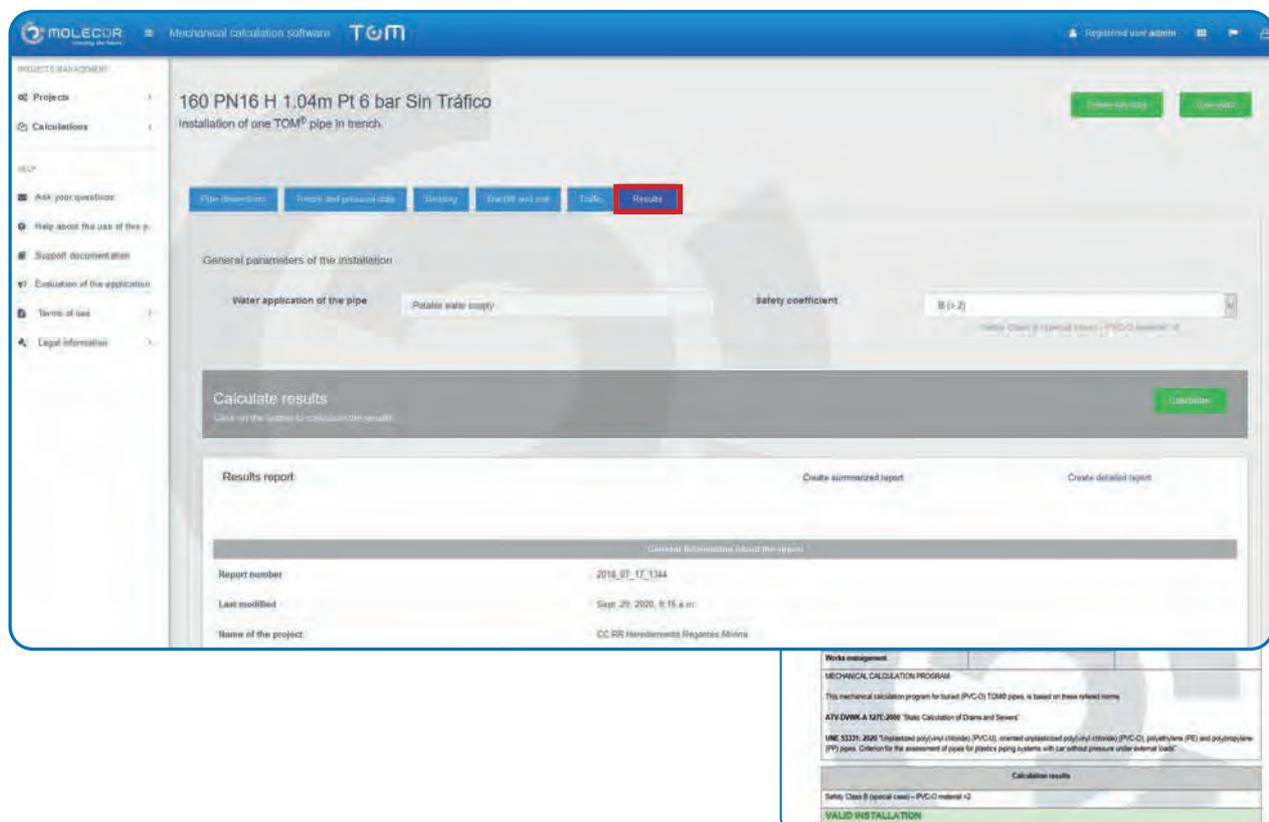
После того, как программа проверит отсутствие недостатка данных, появится окно с результатами.

Если тип безопасности (А или В) был указан на этапе ввода данных, программа применит его к результату вычисления действий, так что те результаты, которые не удовлетворяют требованиям, будут выделены красным.

Тут появятся следующие опции:

- Визуализация **отчета о результатах** с определением действий в краткосрочной и долгосрочной перспективе.
- Возможность создания **PDF-файла для печати** в сокращенном или расширенном формате.

Если установка зарегистрировала какие-либо изменения в своем описании, необходимо снова нажать кнопку «**Рассчитать**», чтобы сгенерировать вычисления снова с измененными значениями.



7.2.9 Вопросы по изменениям

Пользователь должен ввести параметры установки и выполнить расчет в разделе «**Результаты**».

Если результат, полученный в отчете, не соответствует критериям выбранных коэффициентов безопасности или максимально допустимой деформации для трубы, приложение предлагает возможность изменения различных уже определенных параметров, чтобы гарантировать, что установка действительна.

Возможные параметры:

- **Коэффициент безопасности при расчёте: Класс A>2,5 / Класс B>2.** Не соответствует необходимому минимальному коэффициенту безопасности.
- **Внутреннее рабочее давление (bar): P_i .** Внутреннее рабочее давление было значительно снижено и не достигло оптимального результата. Пожалуйста, попробуйте другой параметр из списка.
- **Высота заполнения над верхней частью трубы (м): H .** Расчет был сделан, изменяя высоту наполнения, и коэффициенты безопасности не являются удовлетворительными. Пожалуйста, попробуйте другой параметр из списка.
- **Номинальное давление (bar).** Расчет был выполнен с максимальным номинальным давлением (PN25) и коэффициенты безопасности не являются удовлетворительными. Пожалуйста, попробуйте другой параметр из списка.
- **Угол опоры (°): 2α .** Расчет был сделан с максимальным углом опоры (180°) и коэффициенты безопасности не являются удовлетворительными. Пожалуйста, попробуйте другой параметр из списка.
- **Движение:**
 - **Если вы выбрали объект с концентрированными перегрузками:** Расчет установки был выполнен с использованием варианта с самым легким движением (LT12), и коэффициенты безопасности не являются удовлетворительными. Единственным более выгодным вариантом будет установка без концентрированных перегрузок. Чтобы внести это изменение, необходимо перейти на вкладку «Трафик».
 - **Если вы выбрали установку без концентрированных перегрузок:** Установка не имеет концентрированных перегрузок и коэффициенты безопасности не достигнуты. Пожалуйста, попробуйте другой параметр из списка.
 - **Если вы выбрали установку с распределенными перегрузками:** Установка рассчитана с распределенными перегрузками, и коэффициенты безопасности не являются удовлетворительными. Для изменения условий дорожного движения необходимо перейти на вкладку «Трафик».



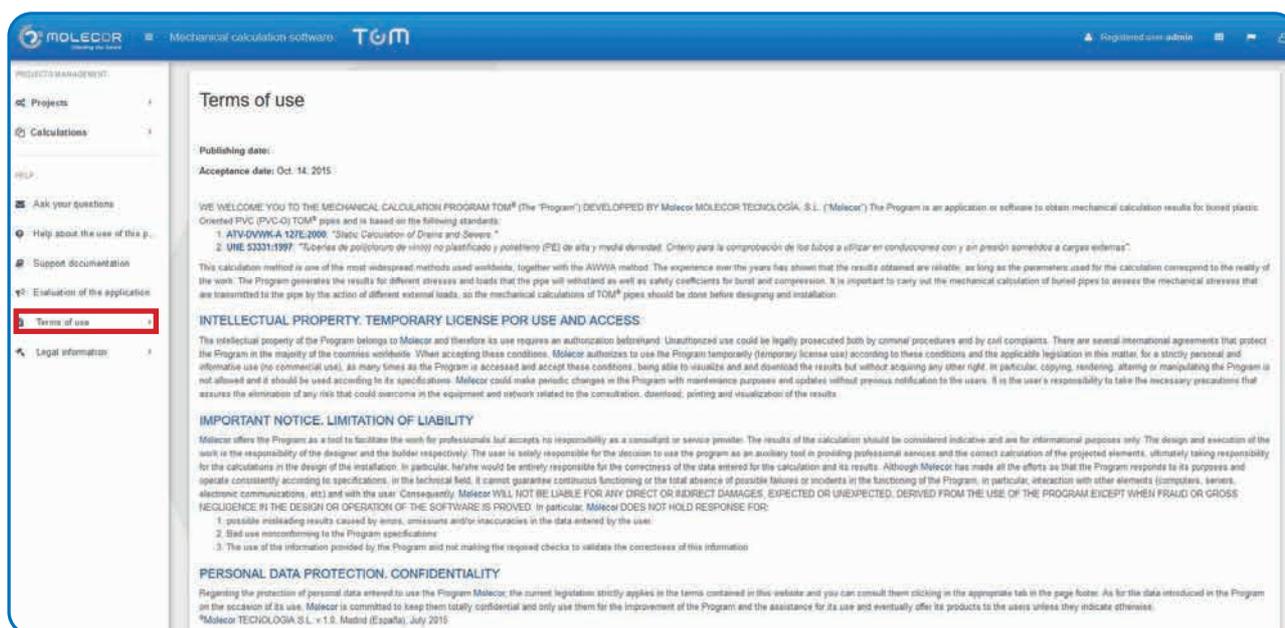
7.3 Дополнительная документация

В этом разделе есть доступ к **Документам**, **Видео**, **Сертификатам** и **Изображениям**:



7.4 Пользовательское соглашение

В этом разделе появляется **Пользовательское соглашение**, принятое пользователем при регистрации. Также, при наличии нескольких версий, появятся даты изменений, чтобы знать, какие соглашения использовались при расчётах в разные дни.



Terms of use

Publishing date:
Acceptance date: Oct. 14, 2015

WE WELCOME YOU TO THE MECHANICAL CALCULATION PROGRAM TOM® (The "Program") DEVELOPPED BY Molecor MOLECOR TECNOLOGÍA, S.L. ("Molecor") The Program is an application or software to obtain mechanical calculation results for buried plastic Oriented PVC (PVC-O) TOM® pipes and is based on the following standards:

1. ATV-DVVWA 12FE:2000, "Statics Calculation of Drains and Sewers."
2. UNE 53331:1997, "Tuberías de polipropileno de vinilo no plastificado y polietileno (PE) de alta y media densidad. Criterio para la comprobación de los tubos a utilizar en condiciones con y sin presión sometidos a cargas externas."

This calculation method is one of the most widespread methods used worldwide, together with the AWWA method. The experience over the years has shown that the results obtained are reliable, as long as the parameters used for the calculation correspond to the reality of the work. The Program generates the results for different stresses and loads that the pipe will withstand as well as safety coefficients for burst and compression. It is important to carry out the mechanical calculation of buried pipes to assess the mechanical stresses that are transmitted to the pipe by the action of different external loads, so the mechanical calculations of TOM® pipes should be done before designing and installation.

INTELLECTUAL PROPERTY, TEMPORARY LICENSE FOR USE AND ACCESS:

The intellectual property of the Program belongs to Molecor and therefore its use requires an authorization beforehand. Unauthorized use could be legally prosecuted both by criminal procedures and by civil complaints. There are several international agreements that protect the Program in the majority of the countries worldwide. When accepting these conditions, Molecor authorizes to use the Program temporarily (temporary license user) according to these conditions and the applicable legislation in this matter, for a strictly personal and alternative use (no commercial use), as many times as the Program is accessed and accept these conditions, being able to visualize and download the results but without acquiring any other right. In particular, copying, rendering, altering or manipulating the Program is not allowed and it should be used according to its specifications. Molecor could make periodic changes in the Program with maintenance purpose and updates without previous notification to the users. It is the user's responsibility to take the necessary precautions that assure the elimination of any risk that could someone in the equipment and network related to the consultation, download, printing and visualization of the results.

IMPORTANT NOTICE, LIMITATION OF LIABILITY

Molecor offers the Program as a tool to facilitate the work for professionals but accepts no responsibility as a consultant or service provider. The results of the calculation should be consistent indicative and are for informational purposes only. The design and execution of the work is the responsibility of the designer and the builder respectively. The user is solely responsible for the decision to use the program as an auxiliary tool in providing professional services and the correct calculation of the projected elements, ultimately taking responsibility for the calculations in the design of the installation. In particular, he/she would be entirely responsible for the correctness of the data entered for the calculation and its results. Although Molecor has made all the efforts so that the Program responds to its progress and operates consistently according to specifications, it cannot guarantee continuous functioning or the total absence of possible failures or incidents in the functioning of the Program. In particular, attention with other elements (computers, servers, electronic communications, etc) and with the user. Consequently, Molecor WILL NOT BE LIABLE FOR ANY DIRECT OR INDIRECT DAMAGES, EXPECTED OR UNEXPECTED, DERIVED FROM THE USE OF THE PROGRAM EXCEPT WHEN FRAUD OR GROSS NEGLIGENCE IN THE DESIGN OR OPERATION OF THE SOFTWARE IS PROVIDED. In particular, Molecor DOES NOT HOLD RESPONSE FOR:

1. possible misleading results caused by errors, omissions and/or inaccuracies in the data entered by the user;
2. Bad use nonconforming to the Program specifications;
3. The use of the information provided by the Program and not making the required checks to validate the correctness of this information

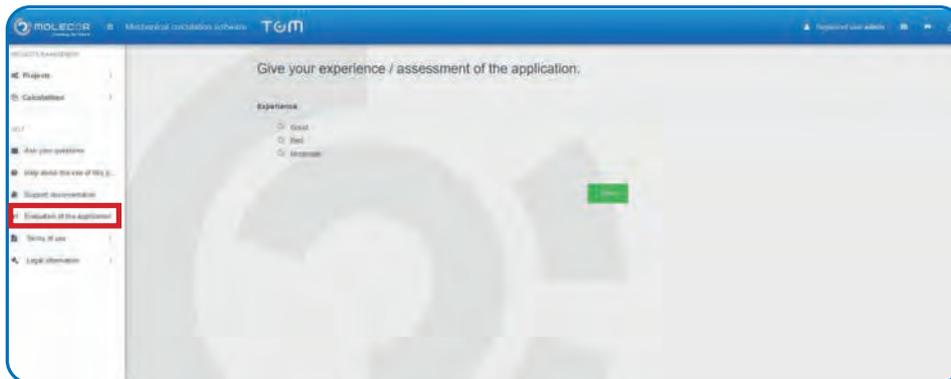
PERSONAL DATA PROTECTION, CONFIDENTIALITY

Regarding the protection of personal data entered to use the Program Molecor, the current legislation strictly applies in the terms contained in this website and you can consult them clicking in the appropriate tabs in the page footer. As for the data introduced in the Program on the occasion of its use, Molecor is committed to keep them totally confidential and only use them for the improvement of the Program and the assistance for its use and eventually offer its products to the users unless they indicate otherwise.

©Molecor TECNOLOGÍA S.L. v 1.0. Madrid (España), July 2015

7.5 Оценка программы

В этом разделе пользователь может оценить работу приложения.



7.6 Юридическая информация

Тут доступна Юридическая информация и Политика защиты данных.

