



Izolacje techniczne



ISOVER TechCalc 2.0

Oprogramowanie do obliczeń termicznych

Zachowanie przepisów bezpieczeństwa w zastosowaniach przemysłowych, HVAC i morskich



ISOVER
SAINT-GOBAIN

TechCalc 2.0 –

Profesjonalne oprogramowanie do obliczeń izolacji termicznych.

Obliczenia termiczne @ ISOVER

Oprogramowanie TechCalc 2.0 od Saint-Gobain ISOVER to rezultat dziesiątek lat teoretycznego i praktycznego doświadczenia w obliczeniach i projektowaniu izolacji termicznych.

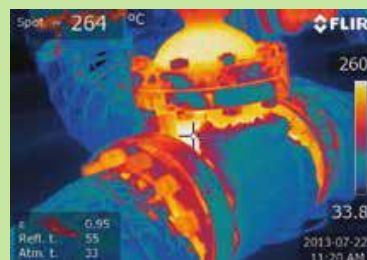
Od ponad 125 lat firma ISOVER oferuje systemy izolacji, a także normy i wytyczne do optymalizacji instalacji technicznych. Od roku 1990, ISOVER wprowadził na rynek innowacyjne narzędzia do obliczeń.

TechCalc 2.0 to kolejny krok w rozwoju oferty aktualnego, prostego w obsłudze, skutecznego i pewnego narzędzia do obliczeń termicznych izolacji w takich zastosowaniach, jak: rury i przewody HVAC, maszyny i urządzenia przemysłowe, a także instalacje morskie i przybrzeżne.



www.eiif.org

Firma ISOVER jest członkiem założycielem EiiF – Europejskiej Fundacji na rzecz Izolacji Przemysłowych, promującej zrównoważony rozwój przez zastosowanie izolacji przemysłowych. Izolacje przemysłowe mogą stanowić ważny czynnik zrównoważonego rozwoju w przyszłości, jako że 26% światowego zużycia energii oraz 50% emisji CO₂ generowane są przez przemysł. Pomimo tego, redukcja strat ciepła przez zastosowanie lepszych izolacji termicznych jest często pomijanym rozwiązaniem. Inżynierowie ISOVER z certyfikacją EiiF TIPCHECK, mogą wykryć te straty wykonując audyty ciepłne, a dzięki takim narzędziom, jak TechCalc są w stanie w łatwy sposób obliczyć korzyści i redukcję kosztów dzięki zastosowaniu lepszych izolacji w zakładach.



do zastosowań technicznych

W jaki sposób TechCalc wspiera Twoją pracę

Przy użyciu TechCalc 2.0 – międzynarodowego narzędzia do obliczeń termicznych ISOVER – planiści, projektanci, wykonawcy izolacji i wszystkie osoby związane z projektowaniem termicznym urządzeń technicznych w zastosowaniach HVAC, przemysłowych i morskich mogą szybko, łatwo i pewnie dokonać niezbędnych obliczeń dla skutecznych termicznie konstrukcji.

TechCalc 2.0 stosuje procedury obliczeń zgodne z normą ISO 12241 oraz innymi przepisami i wytycznymi projektowymi, jak VDI 2055.

Dzięki swoim intuicyjnym, prostym w obsłudze i pomocnym bazom danych, TechCalc pomaga dokonać tych obliczeń w najbardziej efektywny sposób.

Co nowego w TechCalc 2.0

TechCalc 2.0 – Mobilny, szybki i bardziej zaawansowany!

Druga odsłona programu TechCalc 2.0 to całkowicie nowy design oraz nowy układ menu, prowadzący użytkownika krok po kroku. Interfejs jest również przystosowany dla urządzeń mobilnych – możesz więc używać oprogramowania TechCalc bezpośrednio w zakładzie, na tablecie z systemem Android lub iOS.

Powiększono dostępne bazy danych oraz dodano całkowicie nowe funkcje programu.

W celu umożliwienia projektowania instalacji o najlepszych właściwościach ekonomicznych i środowiskowych, możesz teraz w łatwy sposób obliczyć koszty operacyjne, redukcję emisji CO₂, amortyzację izolacji i najbardziej ekonomiczne grubości.

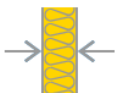


Metody obliczeń – Stosowane przez TechCalc 2.0

Dla każdego z zadań związanych z obliczeniami projektowymi izolacji termicznych, TechCalc 2.0 posiada odpowiednie metody obliczeń i właściwe rozwiązania.



Przepływ ciepła oraz temperatura powierzchni – w celu sprawdzenia zgodności z wymaganiami.



Wymagana grubość izolacji zależna od przepływu ciepła i/lub temperatury powierzchni podanej w specyfikacji dla danego typu izolacji.



Obliczenia **kosztów operacyjnych, redukcji emisji CO2 i amortyzacji izolacji.**

Obliczenia **ekonomicznej grubości izolacji** mogą być porównane do innych systemów izolacji lub jej całkowitego braku.

Minimalny poziom izolacji niezbędny do **uniknięcia kondensacji i zapobiegania korozji.**

Obliczenia **współczynników U i R.**

Spadki temperatury w czasie dla medium nieaktywnego/przechowywanego.

Spadki temperatury **wzdłuż rurociągu.**

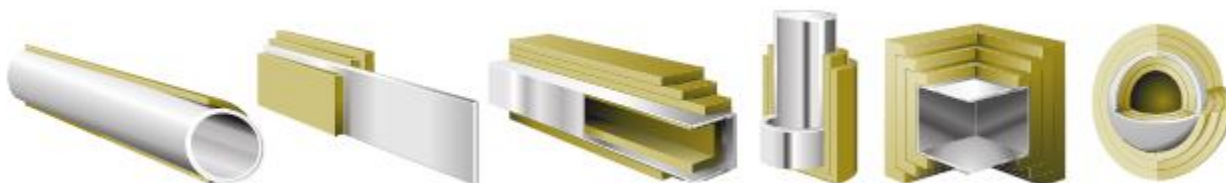
Obliczenia **strat ciepła rurociągów podziemnych.**

Zapobieganie zamarzaniu rurociągów wodnych.

Wielowarstwowe konstrukcje izolacji – do 2 warstw izolacji wewnętrznej i do 10 różnych warstw izolacji zewnętrznej.

Baza danych i specjalne funkcje dla mostków termicznych umożliwiają jeszcze dokładniejsze obliczenia.

6 profili obejmujących różne kształty – rury, kanały, ściany, zbiorniki i urządzenia kuliste, cylindryczne lub sześciennie.



Wsparcie dla otwartych baz danych – Dostosowanie TechCalc 2.0

TechCalc 2.0 integruje kilka otwartych baz danych. Dzięki temu oszczędzasz czas na wykonanie obliczeń. Istnieje możliwość poszerzenia baz i dopisanie własnych danych.

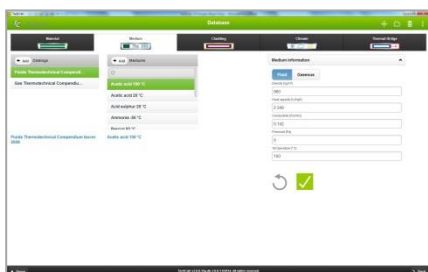


Izolacja

- otwarta baza danych produktów, struktura katalogów
- wprowadzone ustawienia dla wszystkich systemów izolacji technicznych ISOVER i/lub gam produktów dla danego kraju
- dodatkowe typowe wartości dla wszystkich typowych materiałów izolacyjnych stosowanych w izolacjach przemysłowych

Klimat

- wprowadzone miejscowe dane klimatyczne, jak średnie temperatury i wilgotność
- łatwość rozszerzania i dostosowania



Medium

- wprowadzona charakterystyka termiczna najczęściej stosowanych mediów, jak powietrze, woda, para wodna, olej, zależnie od temperatury i ciśnienia

Mostki termiczne

- obszerny katalog informacji o mostkach termicznych i ich skutkach
- rozróżnienie pomiędzy mostkami termicznymi w instalacji (np. złącza) i w konstrukcji (wsporniki, dystanse)



Pokrycia

- wprowadzone zestawy różnych materiałów pokrywających i ich właściwości emisyjnych
- możliwość dodania własnego pokrycia o dowolnych parametrach, np. wg specyfikacji

Obszerna pomoc

- pomoc programu zawiera podstawowe informacje o zasadach obliczeń oraz ich metodach, a także o danych wymaganych do wprowadzenia przez użytkownika
- oprogramowanie automatycznie sprawdza wprowadzone przez użytkownika dane, wskazując błędy i nieoczekiwane wartości

TechCalc 2.0

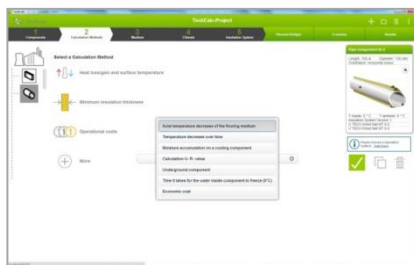
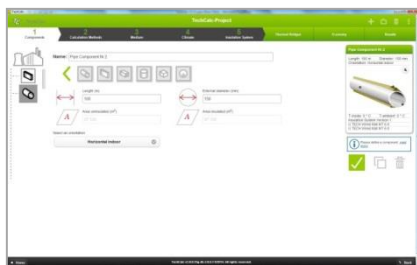
– od teorii do praktyki

5 kroków – to wszystko czego trzeba, aby osiągnąć najlepsze wyniki!

1

2

3



1. Wybierz elementy

- Wszystkie standardowe profile: rury, ściany, kanały i zbiorniki (cylindryczne, sześciennie i kuliste)
- Dowolna ilość elementów w kalkulacji

2. Wybierz metodę obliczeń dla każdego z elementów

- Strata/zysk ciepła i temperatura powierzchni
- Minimalna grubość izolacji
- Zapobieganie kondensacji / zapobieganie zamarzaniu
- Spadki temperatury (w zbiorniku lub wzdłuż rurociągu)
- Rurociągi podziemne
- Koszty operacyjne

3. Wybierz media

Zestaw standardowych właściwości mediów, zależnie od temperatury i/lub ciśnienia jest dostępny w postaci pomocniczej bazy danych. Istnieje również możliwość wprowadzenia własnych wartości zgodnie ze specyfikacją.



Dane wejściowe

Do rozpoczęcia obliczeń z programem TechCalc wystarczy niewielka ilość danych.

Większość możliwych wyborów dla danych wejściowych może pochodzić z baz danych – możesz wprowadzić je sam, albo wybrać z listy wartości podanych przez program. Dostępne są listy materiałów VDI i CINI.

Więcej opcji dla użytkownika profesjonalnego...

1. Mostki termiczne

Mostkami termicznymi nazywamy przerwy w barierach termicznych, są one wyraźniejsze kiedy materiał mostka ma dobre właściwości przewodzące. Oprócz strat i zysków ciepła, które pojawiają się w miejscu mostków, mogą również wystąpić problemy związane z kondensacją. W wielu przypadkach, straty ciepła związane z mostkami termicznymi stanowią **bardzo istotną część strat całkowitych** i muszą być wzięte pod uwagę.

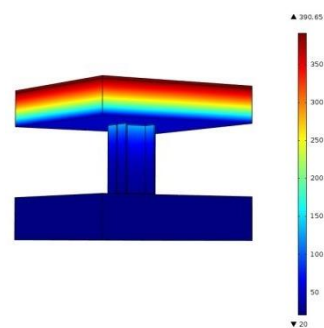
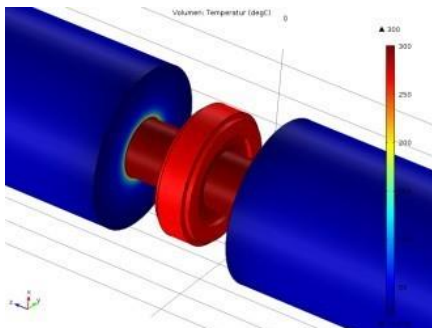
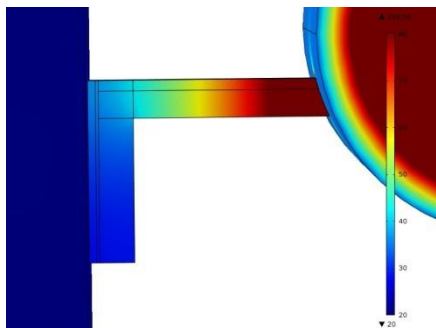
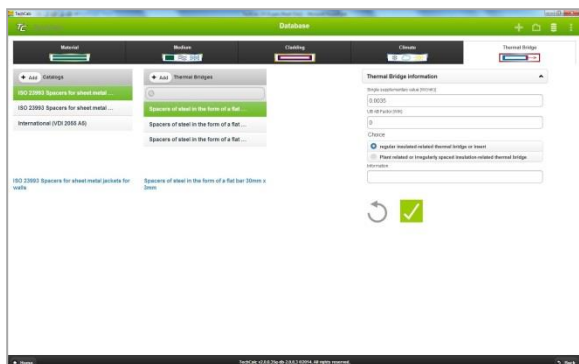
W programie TechCalc 2.0, **kalkulacje dla mostków termicznych** są **w pełni zintegrowane** w metodach obliczeń.

Zawierają one nie tylko wartości wpływające na deklarowaną wartość przewodności ($\lambda_{\text{deklarowana}}$) i jej korektę wartością $\Delta\lambda$ wg **ISO 23993** dla dystansów, ale również wartości mające wpływ na pozostałe elementy często stosowane w instalacjach przemysłowych, jak zawory, kołnierze i pozostała armatura.

Użytkownik może wybrać spośród dwóch różnych metod obliczeniowych:

- Długość równoważna rurociągu
- Dowlolna edycja globalnego współczynnika z^*

Rozszerzona baza danych zawierająca dane różnych rodzajów armatury jest dostępna w programie – wystarczy jedno kliknięcie. Całość informacji jest zgodna z **ISO 12241** i **VDI 2055**. Tym niemniej, zgodnie z naszą filozofią dotyczącą narzędzia TechCalc 2.0, baza danych jest otwarta, a użytkownik może dodawać nowe rekordy. W przyszłych wersjach programu dostępne również będą dane **VDI 4610**.



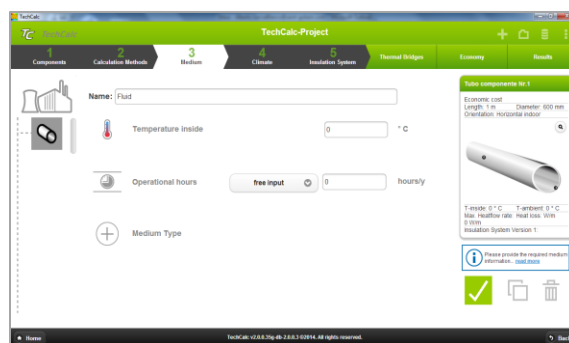
2. Koszty operacyjne

Koszty energii stają się poważnym problemem dla instalacji przemysłowych, z powodu ich wzrostu i dalszej tendencji wzrostowej na kolejne lata. Straty ciepła można w łatwy sposób przeliczyć na pieniądze lub nawet emisje CO₂.

Jak wykazał raport ECOFYS sporządzony na zlecenie EiiF (Europejskiej Fundacji na rzecz Izolacji Przemysłowych), **w europejskim przemyśle nadal istnieje wielki potencjał oszczędności energii i redukcji emisji CO₂.**

Wielokrotnie, straty energii nie są postrzegane jako okazja do oszczędności i poprawy aspektów środowiskowych, mających wpływ na całe społeczeństwo. W programie TechCalc 2.0 wprowadzono nowy moduł obliczania kosztów operacyjnych, redukcji CO₂ oraz amortyzacji kosztu izolacji.

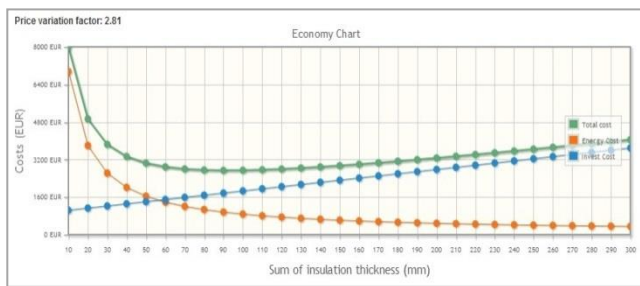
W większości przypadków okres zwrotu z inwestycji w izolację jest krótszy niż rok, nie jest to jednak powszechnie znany fakt. Dzięki nowej funkcjonalności naszego programu, użytkownicy mogą przetestować jak szybko pieniądze zainwestowane w izolację zakładów znajdą się z powrotem w ich kieszeni i jaka będzie redukcja emisji CO₂.



Jedna z baz danych zawiera typowe źródła energii. Jak wszystko w TechCalc 2.0, korzystanie z niej jest proste i intuicyjne.

Wybierz dane, kliknij i gotowe!

Summary	Uninsulated	Version 1	Saving
Heat loss	15806.38 W/m	233.08 W/m	15573.3 W/m
Heat loss (Area insulated)	8385.35 W/m²	41.22 W/m²	8344.13 W/m²
Total heat loss	15806.38 W	233.08 W	15573.3 W
T-surface	499.58 °C	11.42 °C	
Energy Consumption (6600h)	104322.1 kW	1538.3 kW	102783.8 kW
Operational costs	4172.88 EUR/a	61.53 EUR/a	4111.35 EUR/a
Insulation costs	0 EUR	4000 EUR	-4000 EUR
Payback period	--	--	0.97 a
CO2 emission	49103.79	724.07	48379.72

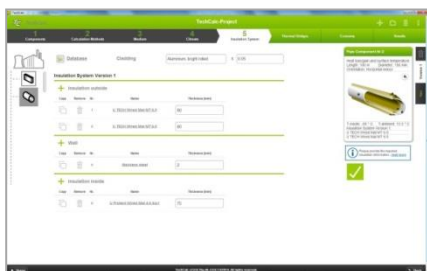


Przykład izolacji trójwarstwowej

4

5

Wyniki



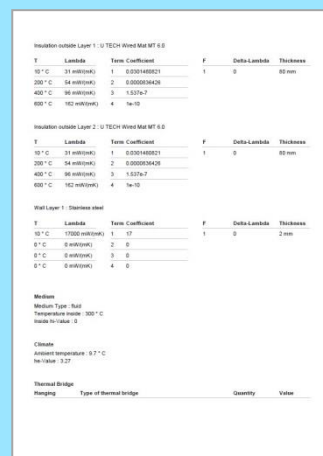
4. Wybierz warunki środowiskowe

TechCalc oferuje pomocniczą bazę danych klimatycznych dla wielu regionów i lokalizacji. Istnieje również możliwość wprowadzenia własnych wartości zgodnie ze specyfikacją.

5. Wybierz izolację

TechCalc zawiera dane wszystkich produktów izolacyjnych ISOVER, a także gamę innych materiałów izolacyjnych wraz z typowymi wartościami przewodności cieplnej i innych kluczowych parametrów.

W otwartej bazie danych, użytkownik może dowolnie modyfikować i dodawać produkty izolacyjne ze specyfikacji producentów za pomocą tylko kilku kliknięć.



Dane wyjściowe

Wszystkie poprzednie obliczenia różnych profili oraz do 5 różnych rozwiązań izolacji można łatwo i szybko porównać i zoptymalizować pod kątem skuteczności, wymagań przestrzennych i kryteriów ekonomicznych. Wyniki można wyeksportować do pliku PDF, formy graficznej i/lub tekstu niesformatowanego, który można w łatwy sposób skopiować do oferty cenowej.



ISOVER TechCalc 2.0 – Oprogramowanie do obliczeń termicznych

Zachować przepisy bezpieczeństwa w zastosowaniach przemysłowych, HVAC i morskich

Proste w obsłudze, skuteczne i pewne narzędzie do obliczeń termicznych izolacji w takich zastosowaniach, jak: rury i przewody HVAC, maszyny i urządzenia przemysłowe, a także instalacje morskie i przybrzeżne.

TechCalc 2.0 umożliwia projektowanie instalacji o najlepszych właściwościach ekonomicznych i środowiskowych, przez obliczenie kosztów operacyjnych, redukcji emisji CO₂, amortyzacji izolacji i najbardziej ekonomicznych grubości.

- ✓ Procedury obliczeń są zgodne z normą ISO 12241 oraz innymi przepisami i wytycznymi projektowymi, jak VDI 2055.
- ✓ Intuicyjny i łatwy w obsłudze interfejs
- ✓ Dostosowanie do urządzeń mobilnych
- ✓ Otwarte bazy danych dla wspieranych krajów
- ✓ Wybór wielu języków
- ✓ Dożywotnie wsparcie



Wypróbuj TechCalc 2.0 za darmo przez 60 dni

Jeśli nie będziesz zadowolony, my również nie jesteśmy... W celu zrozumienia wszystkich zalet programu TechCalc 2.0 i tego, jakim może stać się dla Ciebie wsparciem, można wypróbować go przez 60 dni.

W tym celu:

- 1) Po prostu wejdź na stronę **www.isover-technical-insulation.com** i poszukaj podstrony poświęconej programowi w celu zamówienia nieograniczonej licencji próbnej
- 2) Wyślij e-mail ze swoimi danymi na adres: **Technicalinsulation-software@saint-gobain.com**. W wiadomości zwrotnej otrzymasz darmową 60-dniową licencję próbną.

Jeśli chcesz od razu kupić wersję pełną:

- 1) Po prostu wejdź na stronę **www.isover-technical-insulation.com** i poszukaj podstrony poświęconej programowi i wypełnij formularz zamówienia lub
- 2) Wypełnij poniższy formularz zamówienia i wyślij go faksem lub przez e-mail (**Technical-insulation-software@saint-gobain.com**).

Po dokonaniu zamówienia otrzymasz e-mailem fakturę VAT.

Licencja zostanie wysłana natychmiast po otrzymaniu płatności.

Yes, I want to get a great result easily and also to simplify my planning & calculation for technical insulation.

Please send me: (please choose)

- ☐ nieograniczona licencja testowa na 60 dni bez opłat
- ☐ pełna wersja TechCalc 2.0 w cenie 349,00 EUR (plus CAT)
- ☐ aktualizacja w cenie 99,00 EUR (plus VAT) (Mam już oprogramowanie TechCalc 1.0)

Podaj swój numer licencji

Proszę wybrać:

- ☐ Wersje Android + PC
- ☐ Wersje iOS + PC

I am: ☐ a contractor
☐ a mechanical engineer

☐ a planner for HVAC
☐ a technical distributor

☐ a designer for Industry
☐ other, please specify:

company / position

name / surname

street / street number

ZIP / city

state / country

phone number

email

EU VAT ID number

date / signature