





IZOLACJE EFEKTYWNE CZY EFEKTOWNE?

Kielce 27 luty 2019

Łukasz Mędrecki

Kim jesteśmy?



Powstała w 1665 roku
z inicjatywy
Jean Baptiste Colberta

193 tys.
pracowników
w 64 krajach

Obroty 2012:
Ponad 43 mld €

4 kluczowe
sektory biznesowe



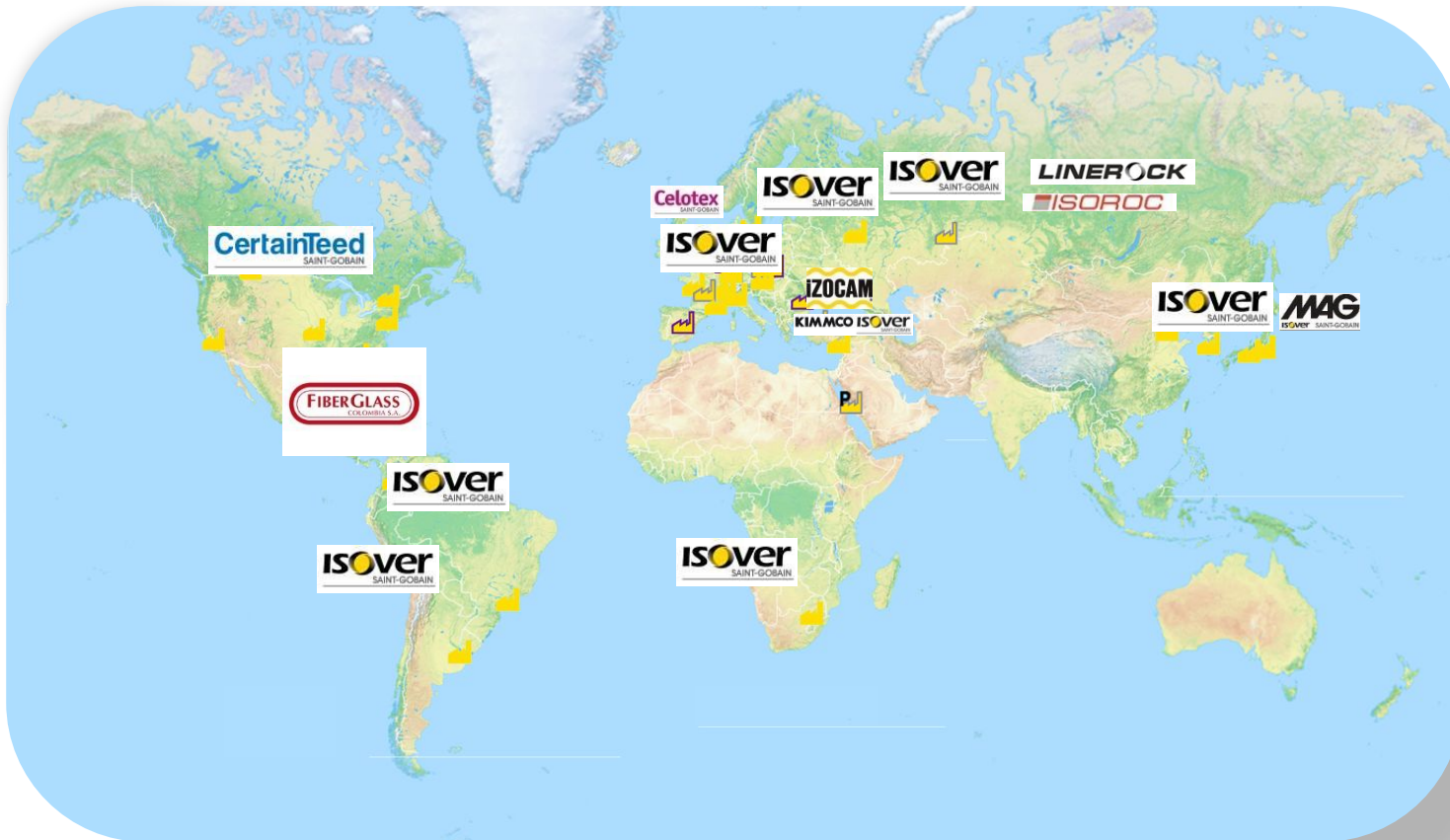
W Polsce, Grupa Saint-Gobain należy do grona
20 największych inwestorów zagranicznych

- obecna od 1993 roku
- 20 marek
- ponad 6,2 tys. Pracowników
- ponad 120 lokalizacji,
w tym 27 zakładów produkcyjnych
- ponad 3,8 mld PLN obrotów w 2012 roku



www.saint-gobain.pl

SAINT-GOBAIN NA ŚWIECIE

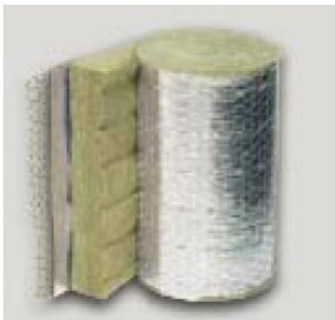


ISOVER ULTIMATE EFEKTYWNE IZOLACJE

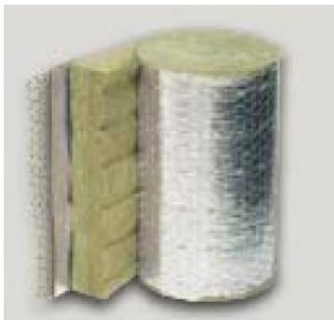


IZOLACJE PRZEMYSŁOWE – MATY SIATKOWE ULTIMATE

ULTIMATE Tech Wired Mat 5.0N/ALU



ULTIMATE Tech Wired Mat 6.0N/ALU



Produkt dostępny: bez lub z folią alu, siatką stalową ocynkowaną, siatką z drutu nierdzewnego*



Co wybrać? Oszczędność kosztów energii, oszczędność miejsca, niska waga izolacji?

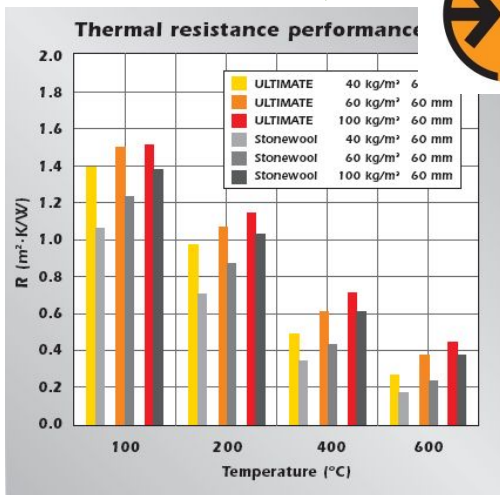
ISOVER ULTIMATE Tech Wired Mats
to oferta dobrych rozwiązań

ISOVER
SAINT-GOBAIN



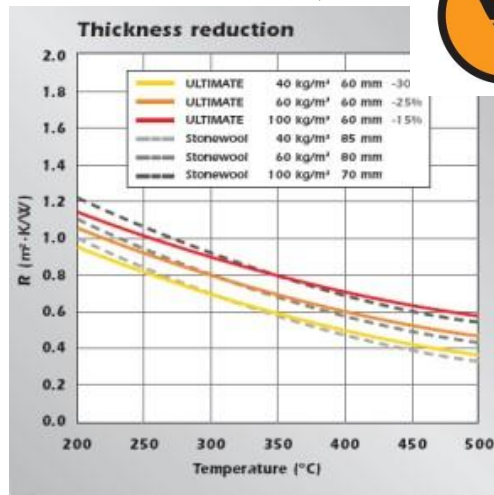
Wzrost efektywności termicznej

Do 3'



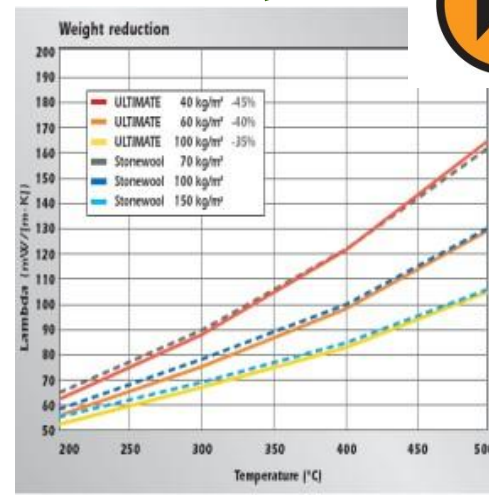
Redukcja grubości

Do 3'



Niższa waga i szybszy montaż

Do 50%



U TECH WIRED MAT MT VS. TECH WIRED MAT MT

Optymalna izolacyjność cieplna – redukcja kosztów zużytej energii i emisji CO₂

Wzrost efektywności energetycznej i redukcji emisji CO₂ istniejących i nowych rurociągów nigdy nie było łatwiejsze. Maty na siatce ULTIMATE znacznie obniżają koszt energii. Izolacja produktami ULTIMATE Tech Wired Mat zmniejszają straty ciepła o 17% w porównaniu do tradycyjnych mat siatkowych dostępnych na rynku.

Przykład pokazuje tradycyjną instalację rurową, oraz porównanie izolacji tradycyjną matą na siatce a ULTIMATE Tech Wired Mat 6.0. Koszty strat energii zostały zmniejszone o 17%

dane kalkulacji:
rura stalowa DN200
para technologiczna 500°C

Standardowa mata na siatce 80 kg/m³

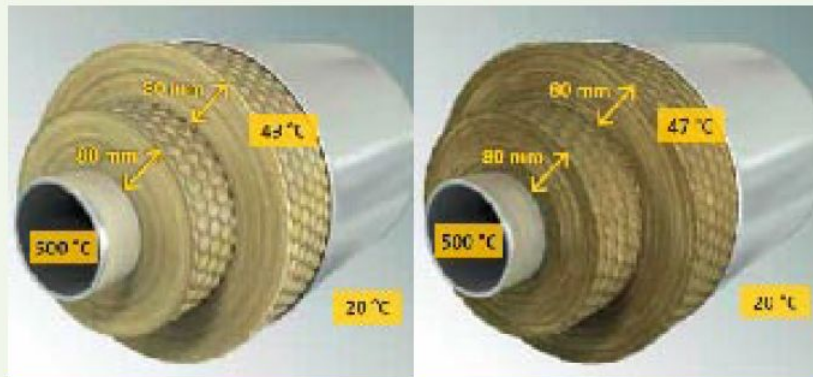
Ciężar: 12,80 kg/m²

Straty ciepła: 321 W/m²

ULTIMATE Tech Wired Mat 6.0

Ciężar: 10,6 kg/m²

Straty ciepła: 267 W/m²



Oszczędność kosztów energii i emisji CO₂ o 17%!!!

U TECH WIRED MAT MT VS. TECH WIRED MAT MT

Oszczędność miejsca – Mniej izolacji, ale wysoka wydajność cieplna

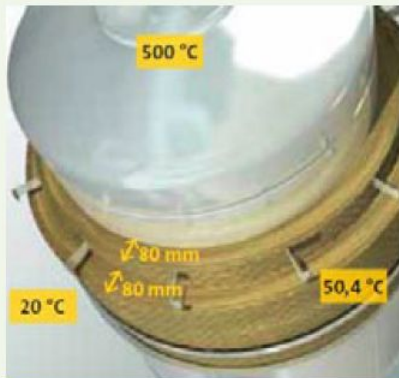
W ostatecznym wyniku możemy osiągnąć te same parametry termiczne, przy użyciu mniejszej grubości izolacji, a czasem zmniejszyć ją nawet do jednej warstwy w porównaniu do standardowej maty na siatce. Powoduje to brak konieczności stosowania większej ilości płaszcza z blachy – a zatem obniżenie kosztów.

Przykład pokazuje zbiornik, jeden izolowany tradycyjną matą na siatce gęstości 80 kg/m³, drugi ULTIMATE Tech Wired Mat 6.0. parametry termiczne produktu ULTIMATE Tech Wired Mat pozwoliły na zmniejszenie grubości izolacji i oszczędność miejsca o 20%

dane kalkulacji:
zbiornik stalowy 100 m²
para technologiczna 500°C

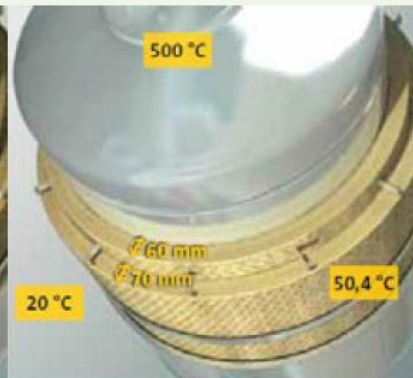
Standardowa mata na siatce 80 kg/m³

Ciężar: 12,80 kg/m²
Straty ciepła: 259 W/m²



ULTIMATE Tech Wired Mat 6.0

Ciężar: 8,9 kg/m²
Straty ciepła: 259 W/m²



Oszczędność miejsca o 20%

U TECH WIRED MAT MT VS. TECH WIRED MAT MT

Niższa waga – wysoka wydajność cieplna, niższy koszt konstrukcji

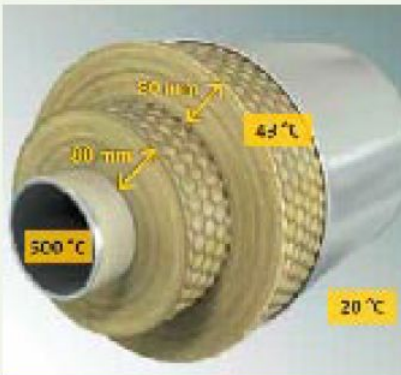
Ze względu na swój ciężar ULTIMATE Tech Wired Mat transport na budowie oraz montaż izolacji jest szybszy i łatwiejszy. Izolacja elementów w miejscach trudno dostępnych oraz montaż izolacji szczególnie nad głową staje się prostszy i zarazem bezpieczniejszy w porównaniu do standardowych mat na siatce.

Przykład pokazuje tradycyjną instalację rurą oraz porównanie izolacji tradycyjną matą na siatce a ULTIMATE Tech Wired Mat 5.0. Różnica w ciężarze izolacji sięga 45% przy zachowaniu lepszych parametrów termicznych.

dane kalkulacji:
rura stalowa DN200
para technologiczna 500°C

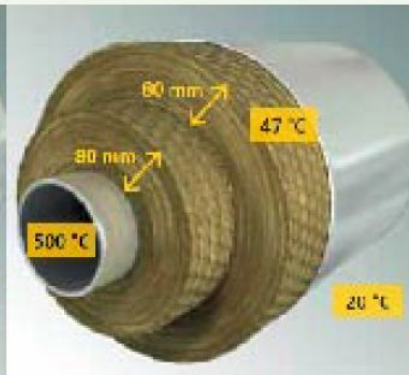
Standardowa mata na siatce 100kg/m³

Ciężar: 16 kg/m²
Straty ciepła: 305 W/m²



ULTIMATE Tech Wired Mat 5.0

Ciężar: 8,8 kg/m²
Straty ciepła: 287 W/m²



Niższy ciężar o 45%

NARZĘDZIA ISOVER TECH CALC 2.0 ECOTECH





ISOVER TechCalc 2.0

Oprogramowanie do obliczeń termicznych

Zachowanie przepisów 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

TechCalc

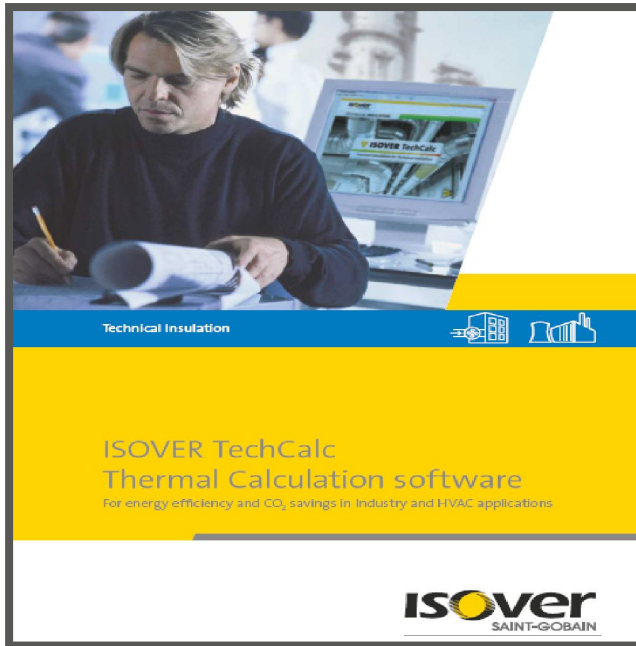
OPROGRAMOWANIE DO OBLICZEŃ TERMICZNYCH RYNKU IZOLACJI TECHNICZNYCH W OPARCIU O NORMY EN ISO 12241

❖ ISOVER TechCalc przeznaczony dla rynku.

- Przemysłowego
- HVAC
- Morskiego

❖ Projekt międzynarodowy

❖ Lepsze zrozumienie dla idei Isover



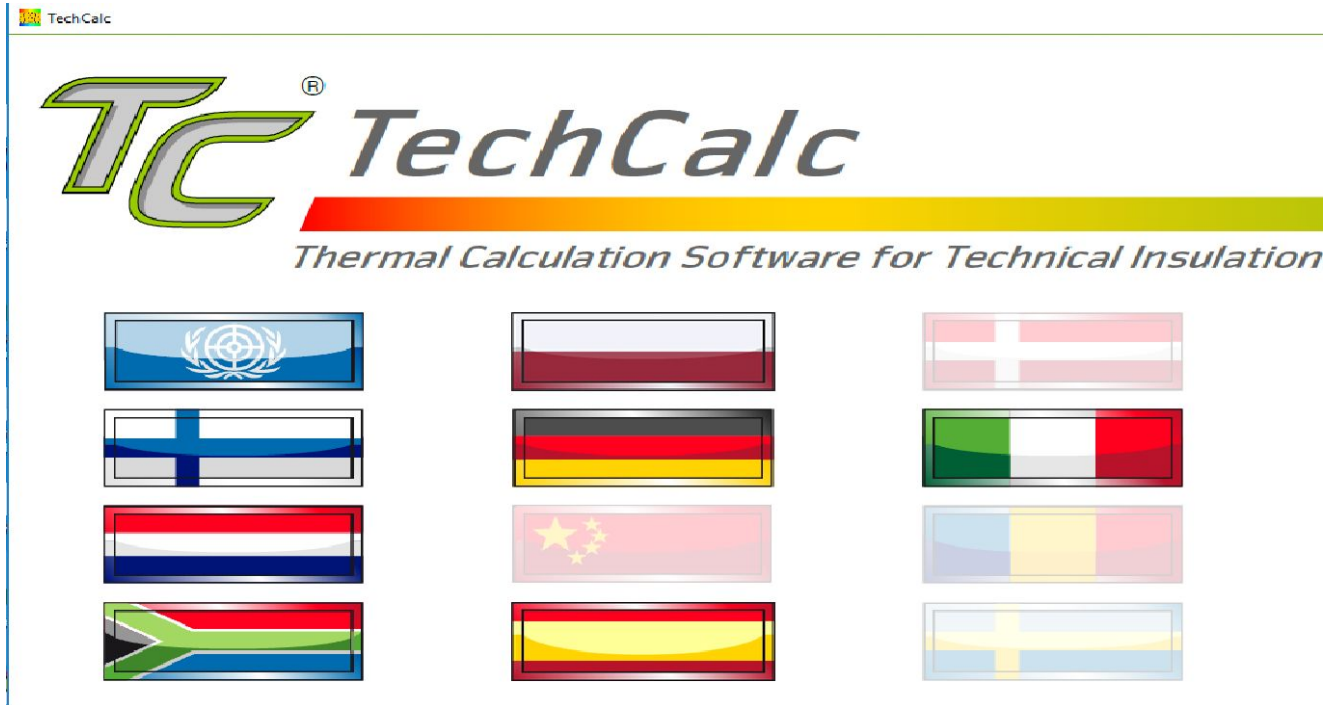
TechCalc



- ❖ Obliczenia Termiczne wg EN12241
 - Różne formy(opcje) obliczeń.
 - Mostki termiczne.
 - Systemy
 - Nowe rozwiązania.
- ❖ Specyfikacja umożliwia
 - Koszty
 - CO2 -analiza
 - waga - analiza
 - grubość izolacji - analiza

TechCalc

Outputs



TechCalc

Geometrie i metody obliczeniowe

- rurociągi
- Ściany
- Kanały
- Zbiorniki cylindryczne
- Zbiorniki prostokątne
- Zbiorniki kuliste



TechCalc

Dane wejściowe

Dane

- Produkt
- Medium
- Okładzina
- otoczenie
- Mostki termiczne

Dane domyślne

- Dane projektu
- Jednostki
- Waluty
- Koszt energii/
wydajność
- Logo firmy

The screenshot displays the TechCalc software interface. At the top, a green navigation bar shows the current step: **1 Components**. Other steps include **2 Calculation Methods**, **3 Medium**, **4 Climate**, **5 Insulation System**, **Thermal Bridges**, **Economy**, and **Results**. The main workspace is titled "Pipe Component Nr.1" and contains the following elements:

- Name:** Pipe Component Nr.1
- Selection:** A row of icons representing different component types, with a green arrow pointing to the selected pipe icon.
- Dimensions:** Input fields for "Length (m)", "Outside diameter (mm)", and "Area insulated (m²)".
- Area uninsulated (m²):** An input field.
- Selection:** A dropdown menu set to "Diameter mm".
- Select an orientation:** A dropdown menu set to "Horizontal indoor".

On the right side, a summary panel for "Pipe Component Nr.1" displays:

- Length: m, Diameter: mm
- Orientation: Horizontal indoor
- Image of a pipe component.
- T-inside: 0 ° C, T-ambient: 0 ° C
- Insulation System Version 1:

At the bottom right, a green notification bar states "Component added" with a checkmark icon. The footer of the application shows "TechCalc v2.0.0.42-db-2.0.0.6 ©2014. All rights reserved." and a "Back" button.

TechCalc

Raport obliczeń



PROJECT: TechCalc-Project

5/9/2018

BOUNDARY CONDITIONS

Calculation Method

Heat loss/gain and surface temperature

Medium

Medium Type : fluid

Temperature inside : 210 °C

hi-Value : infinity W/(m²K)

Climate

Ambient temperature : 10 °C

Wind : 4 m/s

Cladding

galvanized sheet metal, dusty , Emissivity: 0.44

Economy

Currency : EUR

Energy Cost : 0 EUR/kWh

Energy Efficiency of the heating system : 1



Oil Tank

Height : 6 m

Diameter : 2 m

Orientation : Vertical outdoor

SUMMARY OF RESULTS

Version	Name	Compare versions
V. 0	Uninsulated	Economic Insulation : Energy Efficient
V. 1	Fastest Installation	
V. 2	Economic Insulation	
V. 3	Energy Efficient	

Summary	V. 0	V. 1	V. 2	V. 3	Saving	
Heatloss	4480	138	172	115	-56	W/m ²
Heatloss (Area Insulated)	4480	124	156	105	-51	W/m ²
Total heatloss	197031	6075	7568	5101	-2458	W
T-surface	210	19	22	18		°C
he-Value	22.4	14.58	14.61	14.56		W/(m ² K)



PROJECT: TechCalc-Project

5/9/2018

INSULATION SYSTEM VERSION



Oil Tank

Insulation System : Version 1

Sum of Insulation thickness : 60 mm

Layer Name	Thickness mm	Lambda m ² /(mK)	Boundary T °C	F _{in}	F _a	F ₀	F _c	F _d	F _f	F _o	delta-Lambda W/(m ² K)
1 TECH Crimped Roll 2.0	60	64	16.47	1	1	1	1	1.1	1	0	



Oil Tank

Insulation System : Version 2

Sum of Insulation thickness : 70 mm

Layer Name	Thickness mm	Lambda m ² /(mK)	Boundary T °C	F _{in}	F _a	F ₀	F _c	F _d	F _f	F _o	delta-Lambda W/(m ² K)
1 TECH Wired Mat MT 5.1	70	64	21.78	1	1	0.98	1	1	1.1	1.078	0.01



Oil Tank

Insulation System : Version 3

Sum of Insulation thickness : 70 mm

Layer Name	Thickness mm	Lambda m ² /(mK)	Boundary T °C	F _{in}	F _a	F ₀	F _c	F _d	F _f	F _o	delta-Lambda W/(m ² K)
1 U TECH Wired Mat MT 6.0	70	42.98	17.96	1	1	1	1	1.1	1	0	

Page 2

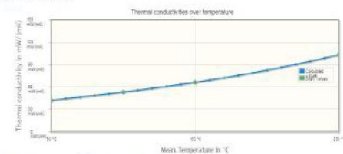


PROJECT: TechCalc-Project

5/9/2018

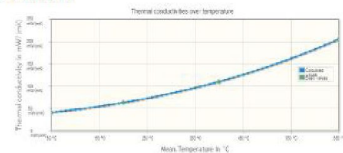
INSULATION PRODUCTS SPECIFICATION

TECH Crimped Roll 2.0



T	Lambda	Term	Coefficient
50 °C	0.042 W/(mK)	1	0.03175000000
100 °C	0.051 W/(mK)	2	0.00009688859
150 °C	0.056 W/(mK)	3	-1.000000000e-7
200 °C	0.059 W/(mK)	4	1.600000000e-9

TECH Wired Mat MT 5.1



T	Lambda	Term	Coefficient
50 °C	0.041 W/(mK)	1	0.0357486772
200 °C	0.059 W/(mK)	2	0.0009637266138
400 °C	0.11 W/(mK)	3	1.787160787e-7
650 °C	0.206 W/(mK)	4	1.954021564e-10

Page 4



TechCalc

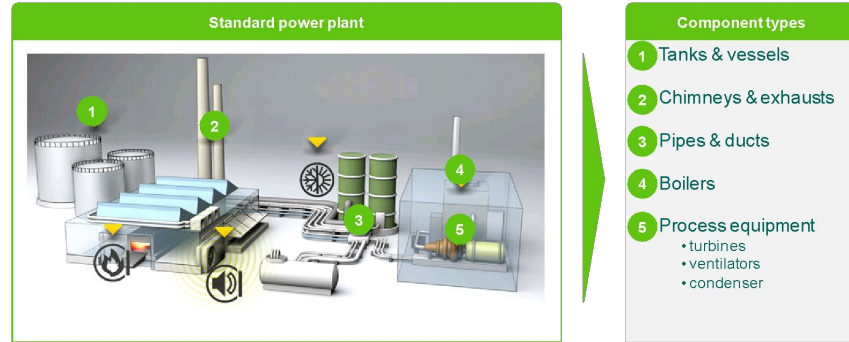
Raport obliczeń

PROJECT SUMMARY

Component	Version	Active	Total heatloss
Pipe Component Nr.1	Version 1	Yes	24205.65 W
Water Tank	Version 1	Yes	3348.12 W
Sum (only active versions)			27553.77 W

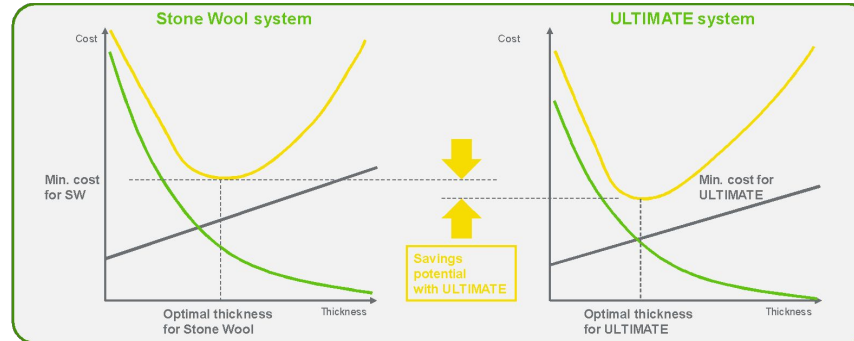
1

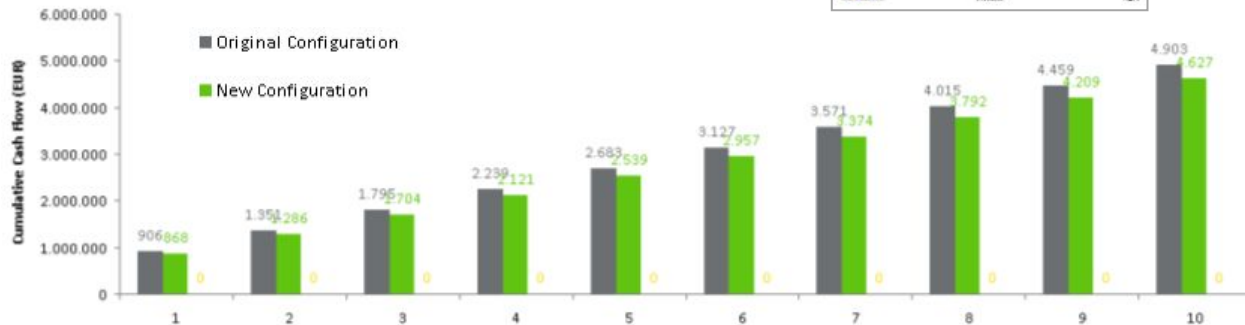
Modeling
customer's plant



2

Comparison of
TCO and benefits
of two configurations
of insulation systems





EcoTech

Cash Flow analysis



Materiał pochodzi z IV Konferencji Naukowo-Technicznej Heat Not Lost organizowanej przez <https://hnl.pl/>

Jedyna taka wystawa w Polsce

4INSULATION

IV Międzynarodowe Targi
Izolacji Przemysłowych

27-28 II 2019, Kielce

www.4insulation.pl

Targi Kielce
exhibition & congress centre

Jednocześnie odbywają się:
XXII Międzynarodowe Targi Energetyki i Elektrotechniki
XVII Targi Odnawialnych Źródeł Energii

Zaproszenie

DZIĘKUJĘ!!!