

SWEP jest z Tobą przy zmianie
polskiego ciepłownictwa
systemowego.

Regional Sales Manager:
Igor Ďurčanský



SWEP jako część DOVER

- Firma powstała w 1983 roku
- Specjaliści w lutowanych płytowych wymiennikach ciepła (BPHE)
- Wiodący światowy producent zaopatrujący największych producentów na świecie.
- Roczna produkcja 3,5 mln wymienników
- Zatrudniamy 1500 pracowników

- P produkcja
- sprzedaż
- R&D
- Dystrybucja
- support



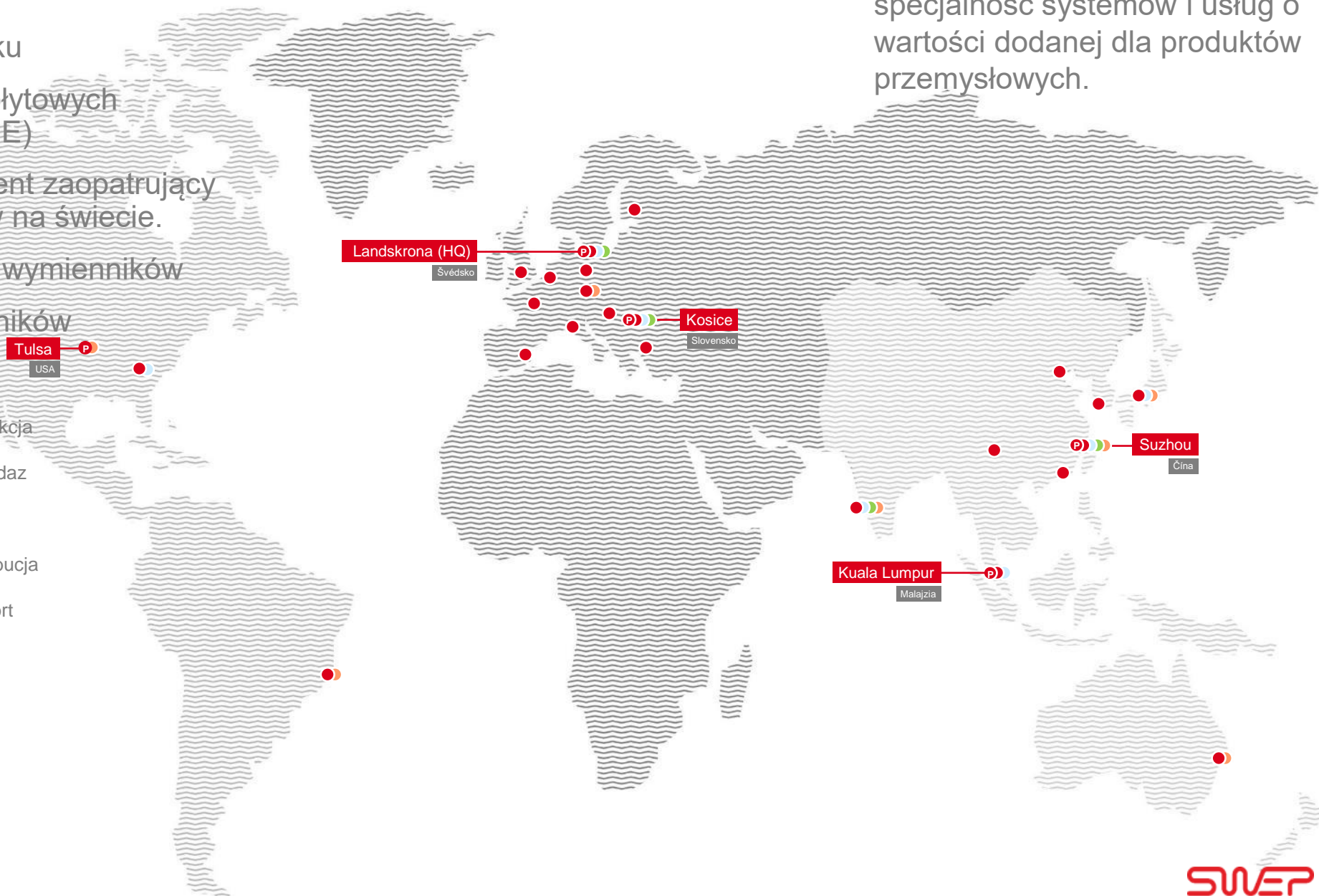
Niezależny firmy - 19

Pracownicy na całym – 25 000
świecie

Klient / Kraje -100

dovercorporation.com

Wielomiliardowy producent globalny innowacyjnego sprzętu, specjalność systemów i usług o wartości dodanej dla produktów przemysłowych.



SWEP

Oferta oprogramowania SWEP

- ➔ SSP G8
- ➔ DThermX
- ➔ XReference

BPHE	A	m²	DP1	kPa	DP2	kPa	OS	%	Waga	kg	PFRating	Na stanie
B320LTHx180	22.1	11.5	19.9	73	87.19	90.86						
B56N-Wx180	20.3	17.7	15.1	50	84.94	88.37						
B56W-Nx240	27.1	6.09	19.8	65	110.08	113.51						
B320HTLx284	35	8.37	14.7	73	120.09	123.81						
B427Lx120	23	10.8	18.6	30	79.54	92.69						
B427M1x140	26.9	10.3	18	81	91.34	104.49						
B60H-Lx286	36.4	11.8	5.46	30	148.29	150.58						

DUTY REQUIREMENTS		UNIT	SIT
Fluid			Wa
Flow type			Inn
Circuit			
Heat load		kW	
Inlet temperature		°C	80,
Outlet temperature		°C	40,
Flow rate		kg/s	8,9
Pressure drop (Design PD)		kPa	11,
Thermal length			1,6

PLATE HEAT EXCHANGER		UNIT	SIT
Total heat transfer area		m²	
Heat flux		kW/m²	
Mean temperature difference		K	
O.H.T.C. (available/required)		W/m²*°C	
Pressure drop - total*		kPa	11,
- in ports		kPa	2,6
Port diameter (up/down)		mm	70,
Number of channels per pass			89
Number of plates			
Oversurfacing		%	
Fouling factor		m²*°C/kW	

▼ Oprogramowanie obliczeniowe SWEP

➤ SSP G8

➤ DThermX

➤ XOdniesienie

➤ Pomoc i samouczki

➤ Pliki do pobrania

➤ Podręczniki wymiany ciepła

➤ Często zadawane pytania

➤ Sprzątanie na miejscu

➤ Śledzenie przesyłki

Oprogramowanie obliczeniowe SWEP

Pakiet oprogramowania SWEP to nasze unikalne oprogramowanie opracowane do zaawansowanych obliczeń wymiany ciepła.

Oprogramowanie obsługuje na przykład obliczenia jednofazowe, skraplacz, parownik, obliczenia kaskadowe i zastosowania dwustopniowe. Podaj dane wejściowe, a pakiet oprogramowania SWEP natychmiast zaprezentuje koncepcję produktu, która najlepiej odpowiada Twoim potrzebom. Pakiet oprogramowania SWEP zawiera także szablony obliczeń i wytyczne dla kilku popularnych aplikacji dla użytkowników końcowych.

Skuteczne narzędzie dla inżynierów

Opracowany do wymagających obliczeń i posiadający intuicyjny interfejs użytkownika, program stał się skutecznym narzędziem dla inżynierów na całym świecie. Jest on dostępny w wielu różnych językach i opiera się na naszej rozległej wiedzy na temat technologii wymienników ciepła.

SSP jest dostępny w dwóch różnych wersjach: Pakiet oprogramowania SWEP G8 i DThermX. Pakiet oprogramowania SWEP G8 to pełna, samodzielna wersja, którą można zainstalować na komputerze. DThermX to lżejsza wersja oparta na przeglądarce.

Customer portal

- ➔ informacje o magazynie i zapasach
- ➔ ceny i dostępność
- ➔ daty dostaw
- ➔ dokumentacja techniczna
- ➔ dokumentacja rysunkowa
- ➔ akcesoria takie jak izolacja, przyłącza, nóżki podporowe
- ➔ weryfikacja zamówień i dostaw
- ➔ przegląd faktur
- ➔ status dostawy w drodze

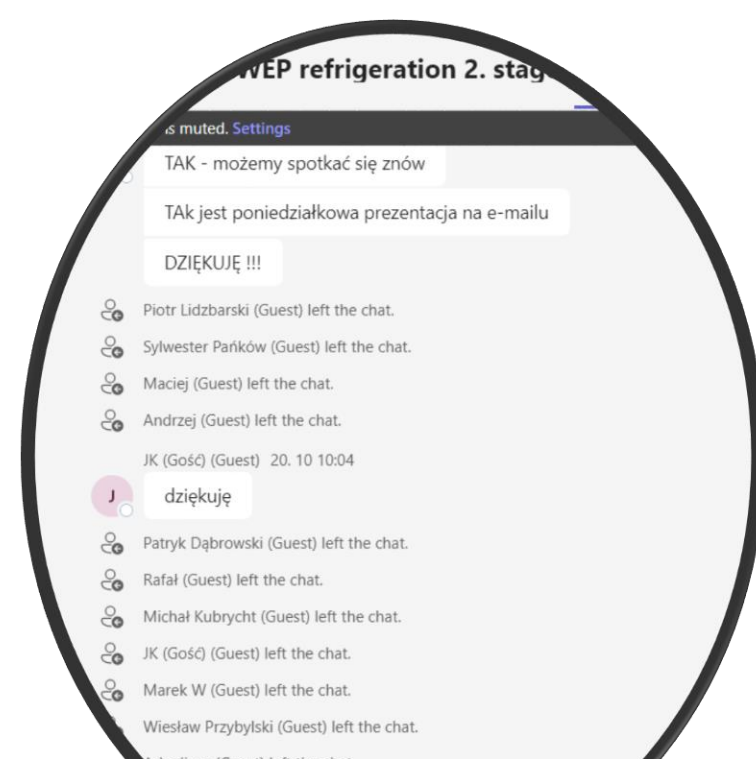
The screenshot displays the SWEP Customer Portal interface. At the top, the SWEP logo is visible on the left, and navigation links for SCHIESSL POLSKA SP. Z O.O., DThermX, XReference, and language selection (PL) are on the right. The main navigation bar includes 'Wszystkie Produkty' and 'Mój SWEP'. The user's name 'Igor Durcansky' is displayed in the top right corner.




The dashboard is divided into three main sections:

- Witaj Igor (Welcome Igor):** This section provides contact information for the user and offers assistance with orders.
 - Twój kontakt (Your contact):** Displays the user's name, phone number (+421 911157718), and email (igor.durcansky@swep.net).
 - Pomoc z zamówieniem (Help with order):** Provides contact information for Customer Support Eastern Europe, including an email address (swep.orders@swep.net).
- Szybkie zamówienie (Quick order):** Offers two options for placing an order: 'Według szablonu zamówienia' (Selected) and 'Według numeru produktu'. A message states: 'Obecnie nie masz żadnych szablonów zamówień.' (You currently have no order templates).
- Narzędzia do wyboru płytowych lutowanych wymienników ciepła (Tools for selecting plate heat exchangers):** This section promotes two software tools:
 - DThermX:** Described as a unique software developed by SWEP for performing advanced, precise calculations of the heat transfer coefficient and selecting plate heat exchangers. A button 'Poznaj DThermX' is provided.
 - XReference:** Described as software developed by SWEP to facilitate the exchange of plate heat exchangers and products from other manufacturers or SWEP products withdrawn from production. A button 'Poznaj XReference' is provided.

Szkolenia i webinarium

- wirtualne szkolenie technicznie zapewnione przez MS Team
- o produktach i ich zastosowaniu
- o etykietowaniu i zawartości listy
- szkolenie z obsługi programów obliczeniowych
- jak korzystać z ECOMM - portalu klienta



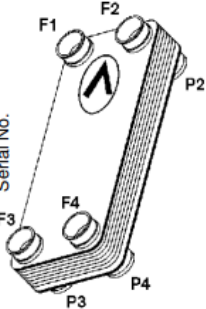


**1155**

Type B250ASHx70/1P-NC-H 54.3&60+54.3&60+2xW76.1
Item No 03231808.0

		Prim	Sec
Max working temperature	TS °C	20 30	20 30
Max working pressure	PS bar	61 60	37 36
Test pressure	PT bar	87	53
Volume	V L	5.85	7.07
Min working temperature	TS °C	-196	

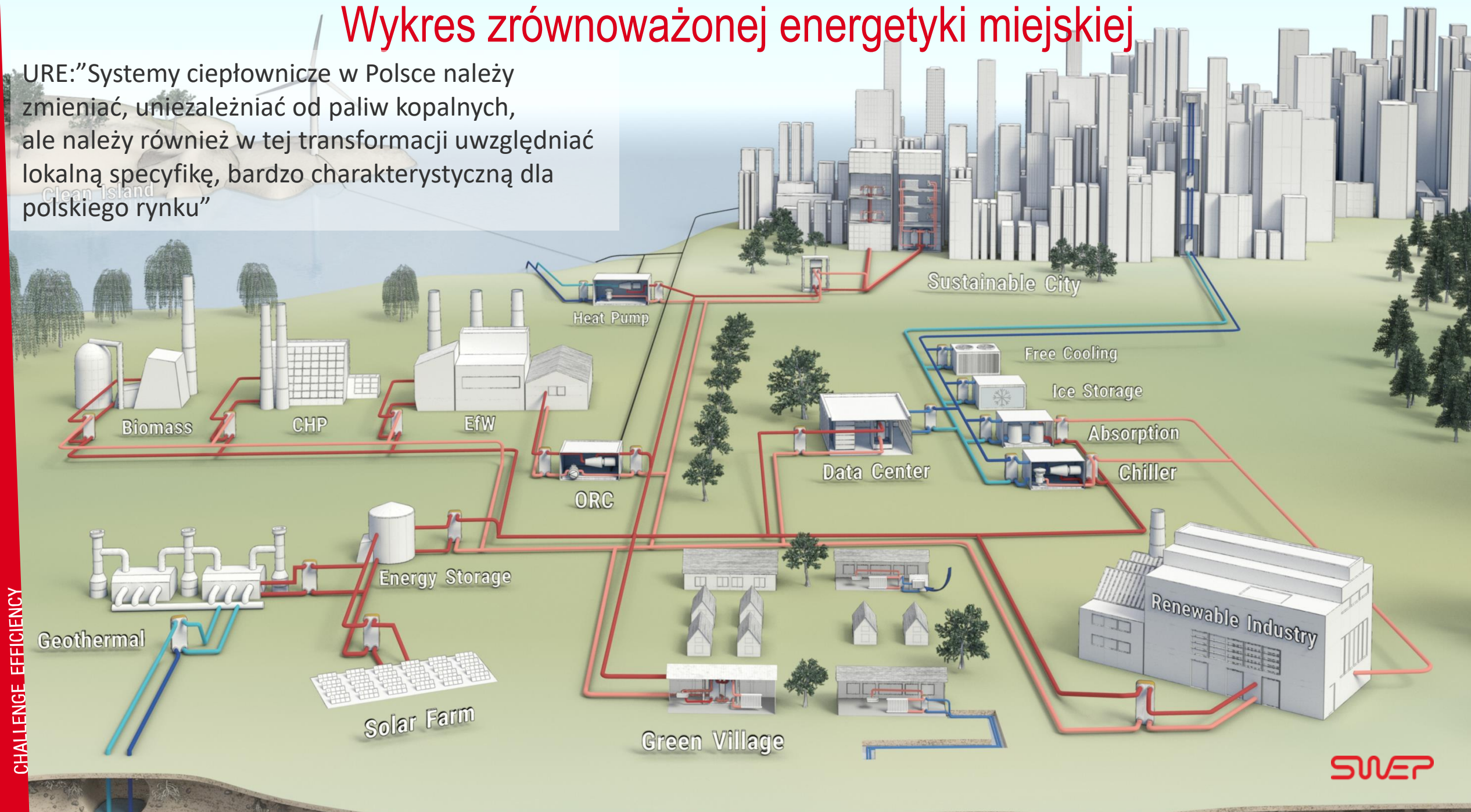
PED: Fluid group 1&2
Made in Slovakia by SWEP Slovakia in 2020 and tested by 675

**062011182001697**
Serial No.**03231808.0**
Item No

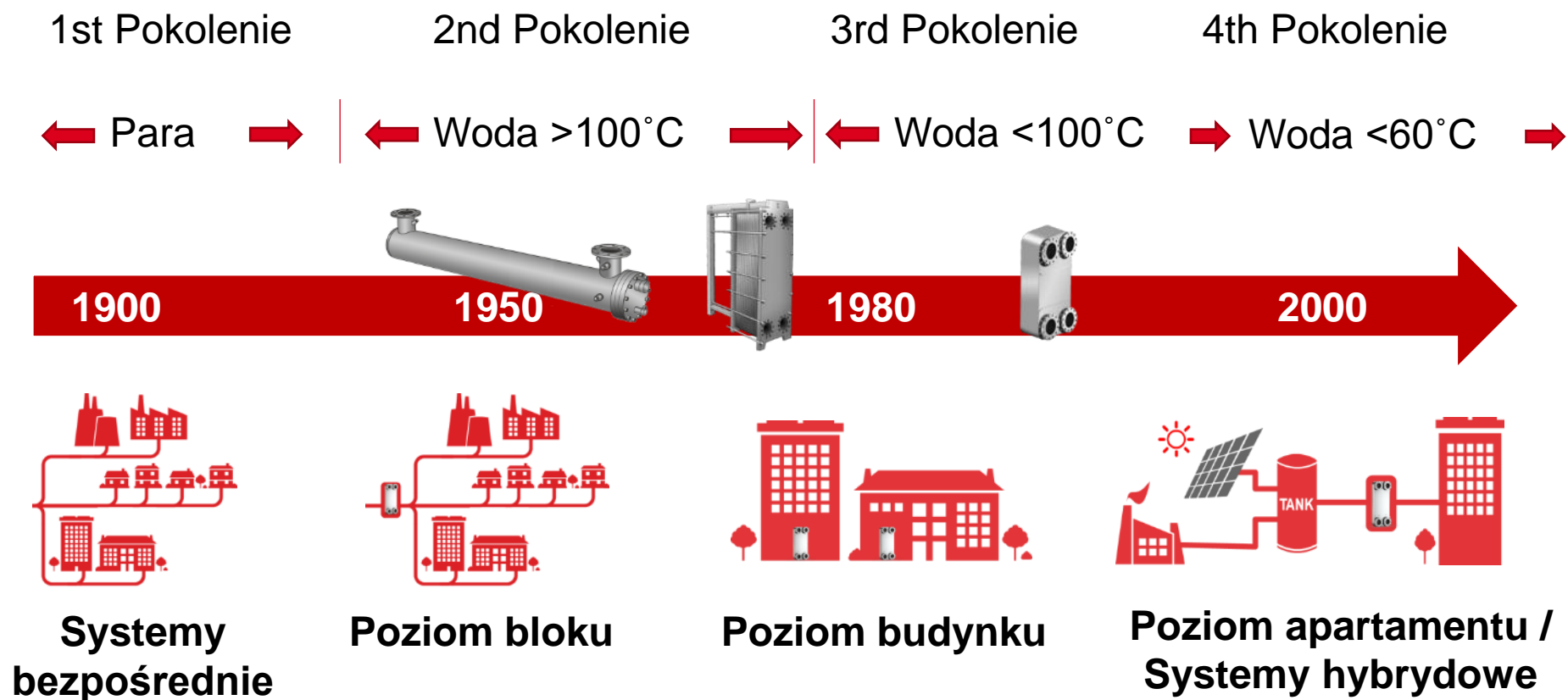
RoHS Compliant

Wykres zrównoważonej energetyki miejskiej

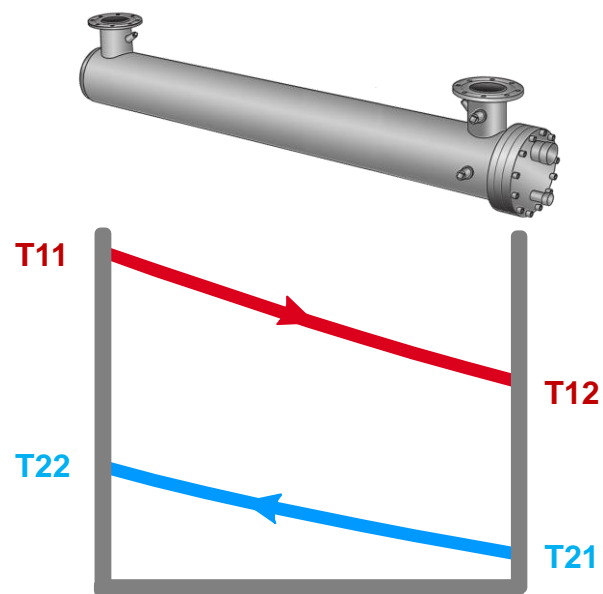
URE: "Systemy ciepłownicze w Polsce należy zmieniać, uniezależniać od paliw kopalnych, ale należy również w tej transformacji uwzględniać lokalną specyfikę, bardzo charakterystyczną dla polskiego rynku"



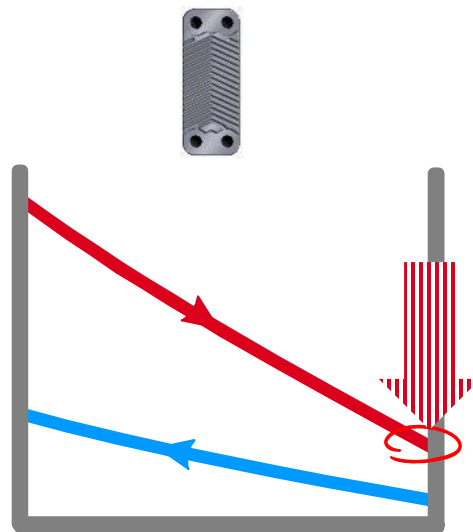
Ewolucja węzłów ciepła w przesyłu energii



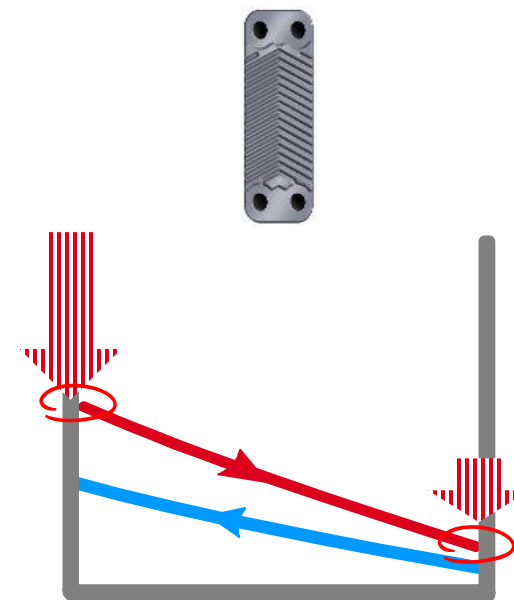
Historyczny przegląd temperatur SC i potrzeb HEX



Łatwe (wczorajsze specyfikacje)
Zdolność Płaszczowo-rurową



Dzisiaj: wydajność
HEX-u użytego do
obniżenia temp



Teraz i jutro: spadek
temperatur dostaw i
przybliżenie temperatur

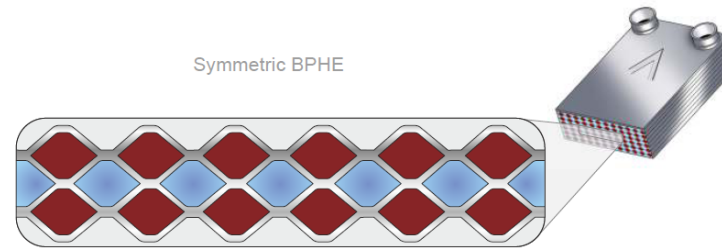
Wczorajszy HEX nie był w stanie zapewnić wymaganej wydajności w opłacalny sposób
(był zbyt krótki termicznie przy niskim dP, stąd niskie wykorzystanie i w konsekwencji złe dopasowanie termiczne)

AsyMatrixTM

powered by SWEP

Conventional BPHE

- Symmetric pattern - Generic
- Side 1 = Side 2



AsyMatrix® BPHE

- Tailored pattern - Optimized
- Side 1 ≠ Side 2



- Lepsze przenoszenie ciepła
- Mniejsza strata ciśnienia
- Poprawiona wytrzymałość mechaniczna
- Zmniejszone wymiary

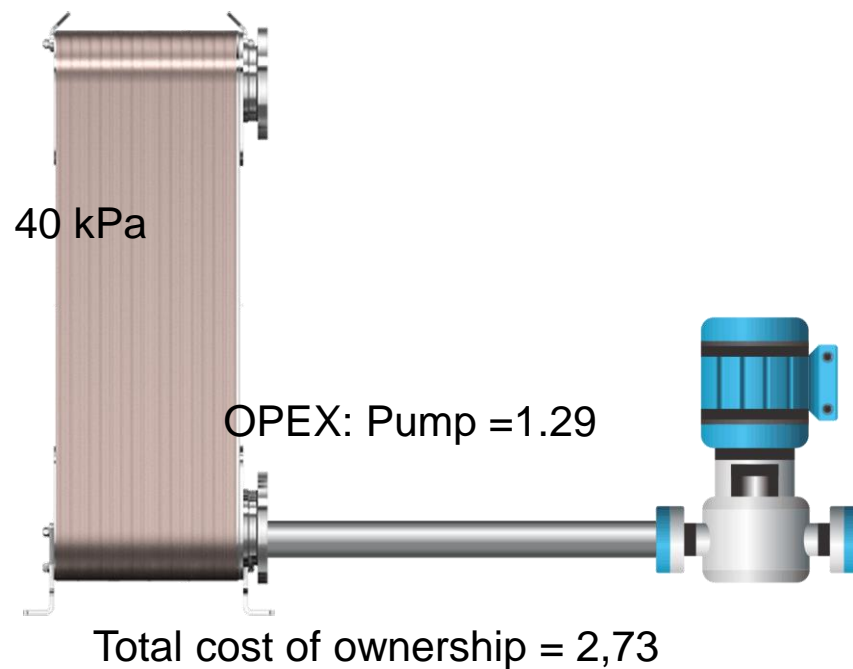
Spadek ciśnienia w funkcji powierzchni wymiany ciepła

- Spadek ciśnienia = co płacisz za powierzchniu wymiany ciepła
- Porzebny i niepotrzebny spadek ciśnienia
- Spadek ciśnienia na porcie $< 1/3$ całkowitego spadku ciśnienia

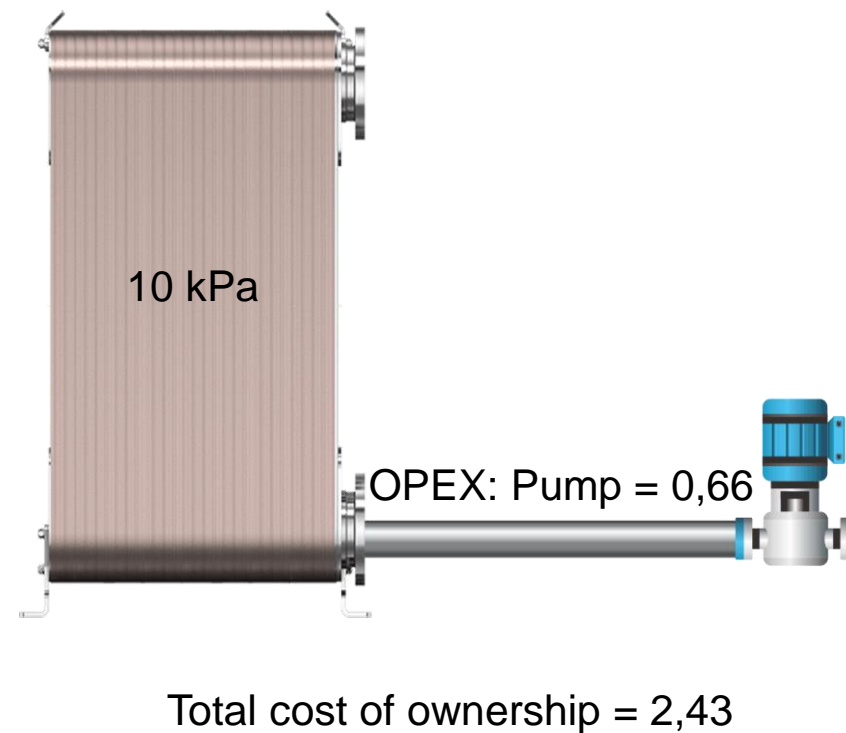


BPHE pressure drop vs. Pump cost

CAPEX: BPHE 1,0 + PUMP 0,44 = 1,44

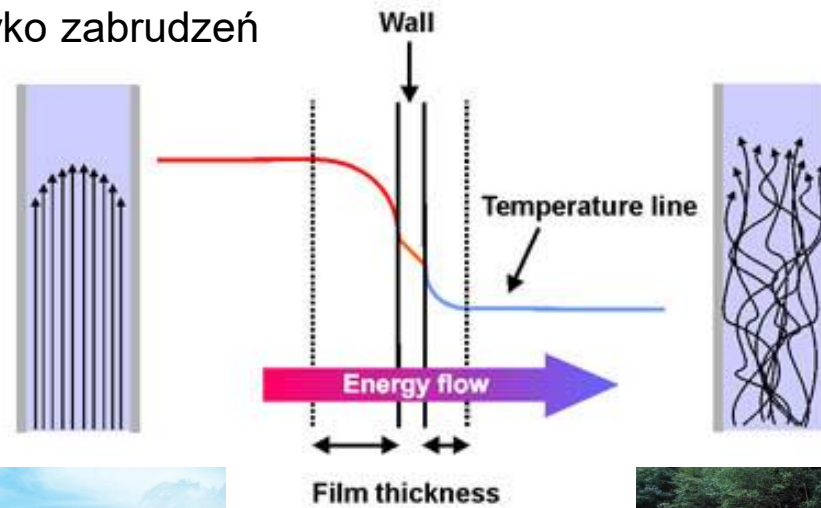


CAPEX: BPHE 1,5 + PUMP 0,27 = 1,77

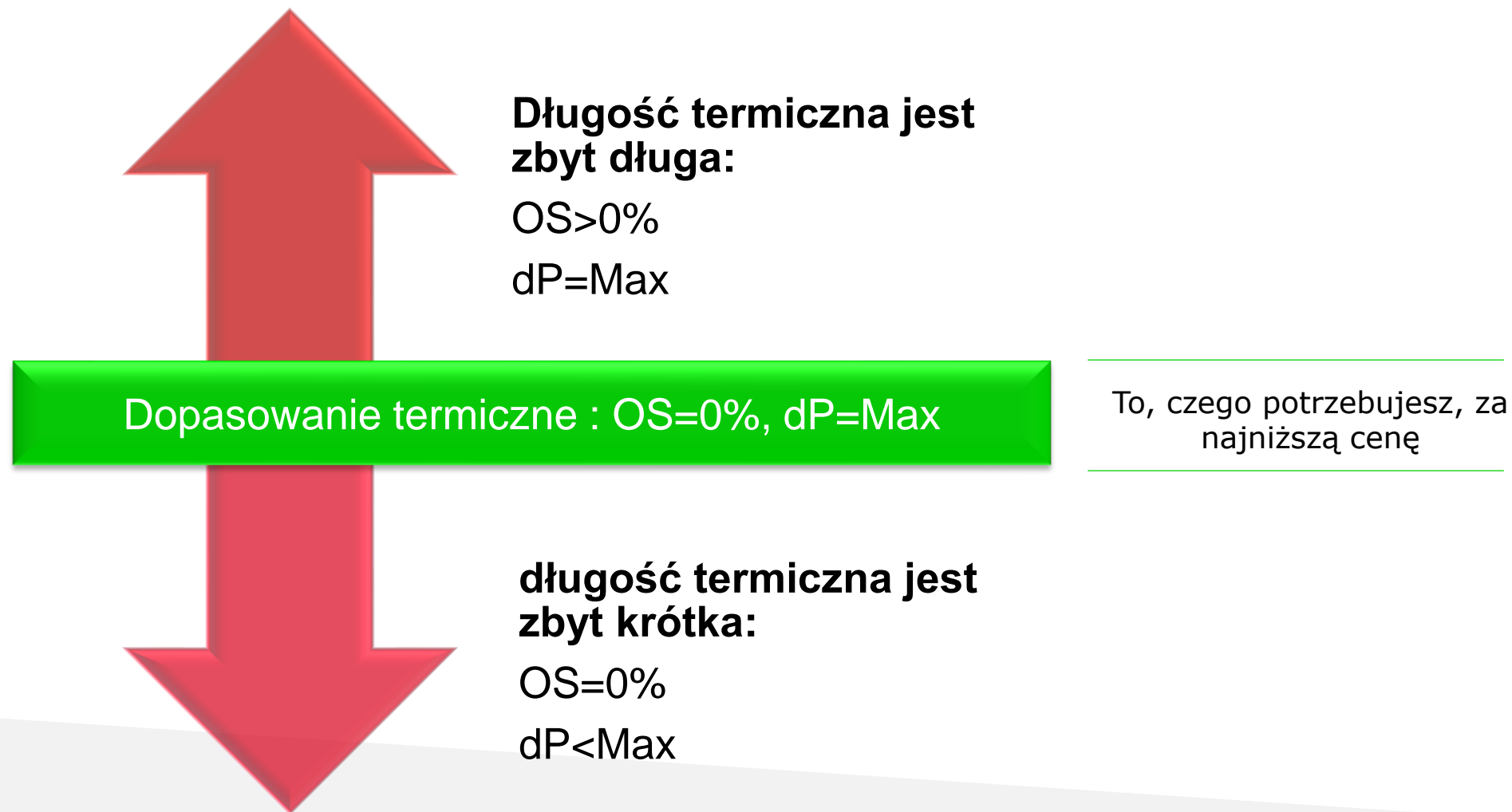


Turbulencja przeciw spadku ciśnienia

- Opornik w kanale płytowym → Spadek ciśnienia
- Spadek ciśnienia w kanałach płytowych jest dobrze
- Przepływ burzliwy
 - zwiększa współczynnik przenikania ciepła
 - zmniejsza ryzyko zabrudzeń



Dopasowanie termiczne jest najbardziej podstawowym parametrem



Load profile vs nominal conditions vary a great deal

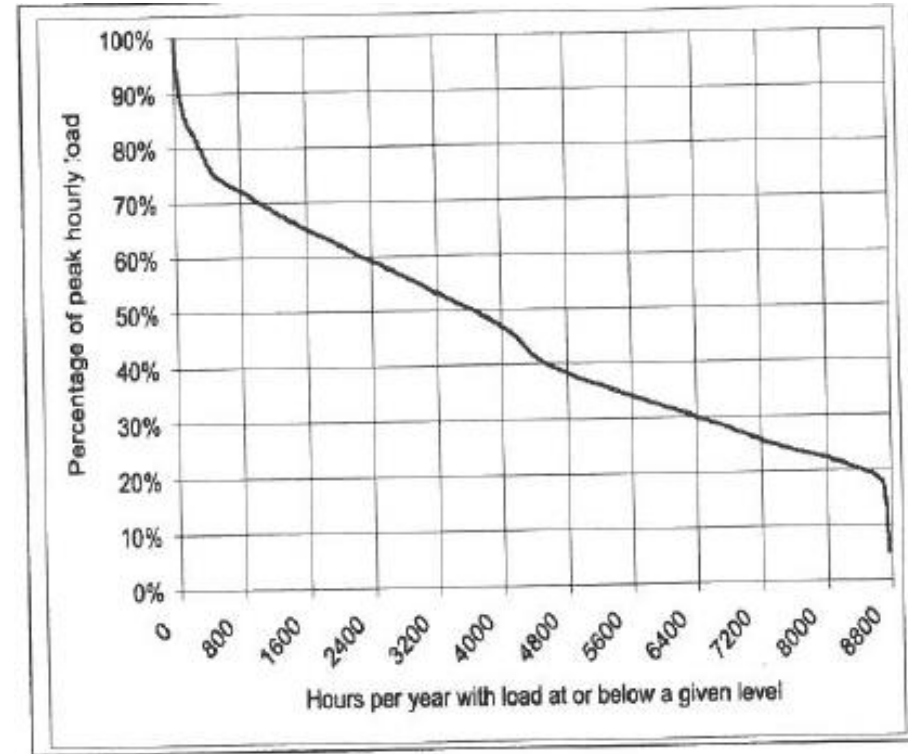
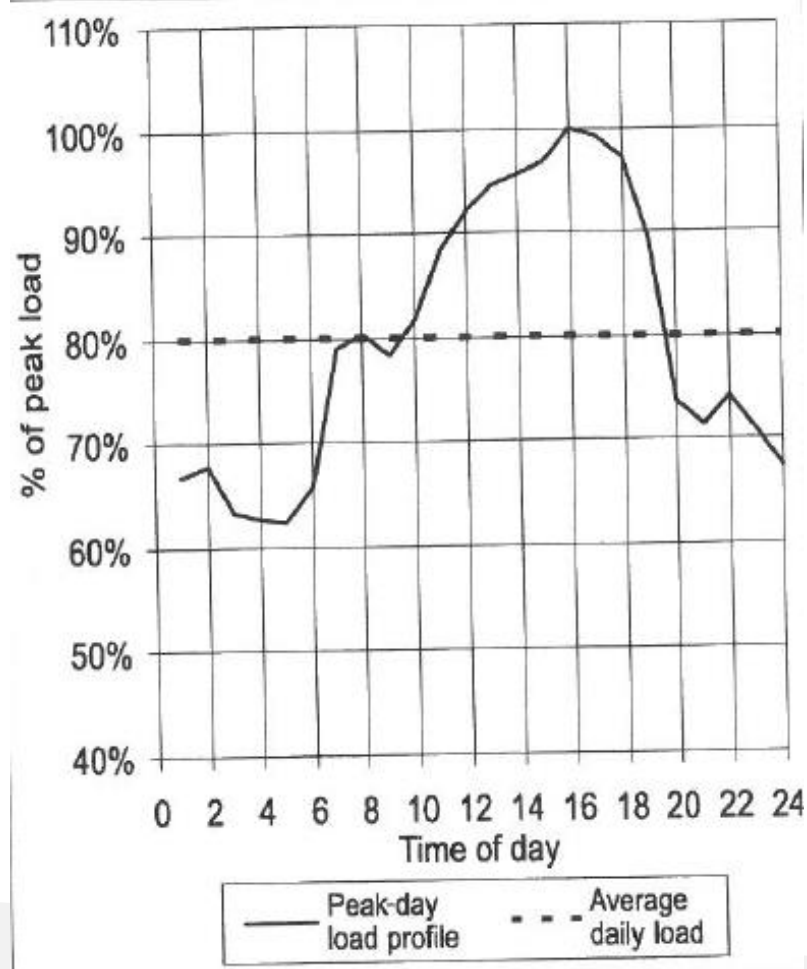
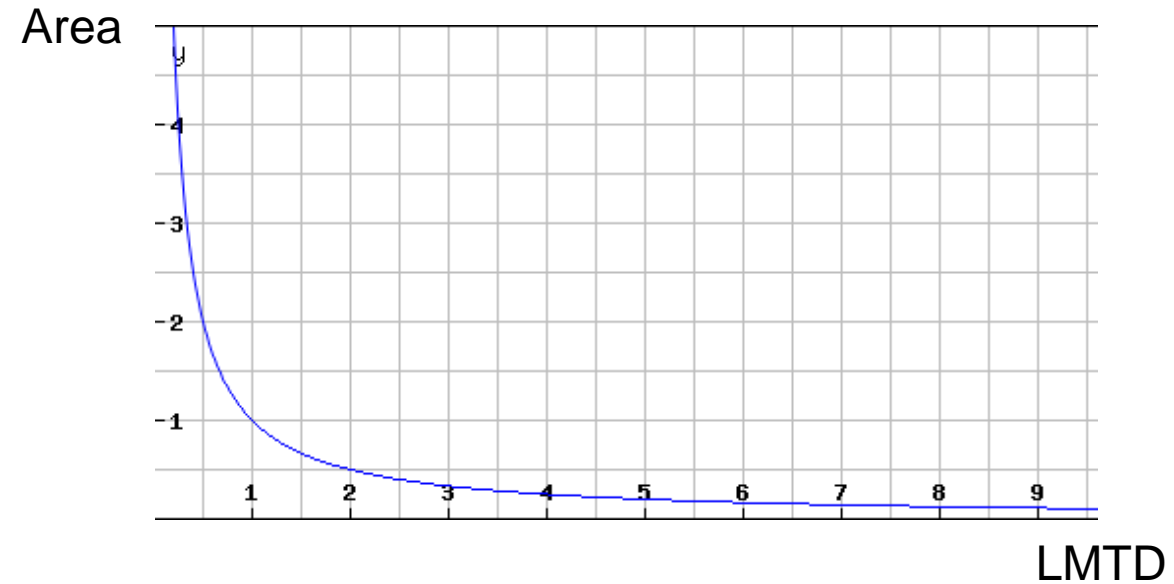
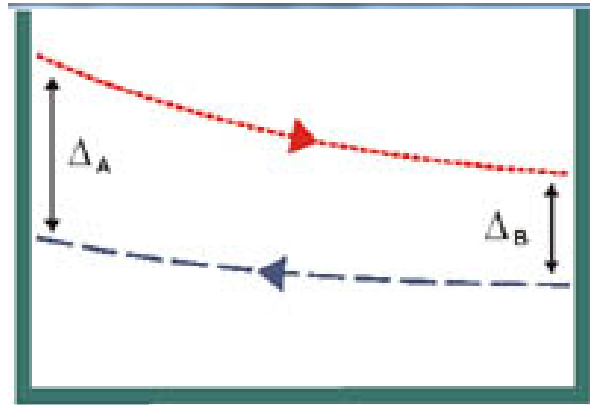


Figure 4-5. Illustrative district cooling annual load-duration curve.

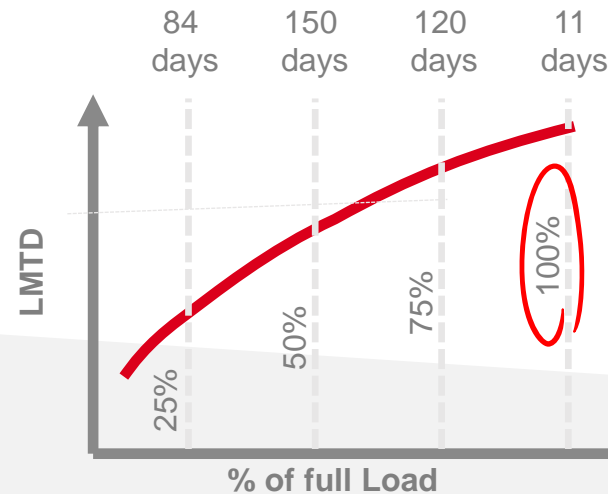
ESEER (European seasonal energy efficiency ratio) kalkulacja - co jest realistyczne LMTD (Logarytmiczna średnia różnica temperatur) ?



LMTD jest odwrotnie proporcjonalna do powierzchni

ESEER (European seasonal energy efficiency ratio) calculation - what is a realistic?

- 1K LMTD studium przypadku :
 - 600 kW, Water/Water, $12,0^{\circ} \rightarrow 7,0^{\circ} / 6,0^{\circ} \rightarrow 11,0^{\circ}$, $dP < 75 \text{ kPa} = 207 \text{ m}^2$
 - liczba Reynoldsa przy 25% obciążeniu = 101 (Przepływ laminarny)
 - Ryzyko zanieczyszczenia przy niskim obciążeniu
 - Indeks ceny 1,0
- to samo studium przypadku z ESEER:
 - 600 kW, Water/Water, $12,4^{\circ} \rightarrow 7,4^{\circ} / 6,0^{\circ} \rightarrow 11,0^{\circ}$, $dP < 75 \text{ kPa} = 107 \text{ m}^2$
 - liczba Reynoldsa przy 25% obciążeniu = 194 (przepływ burzliwy turbulent)
 - Zmniejszone ryzyko zanieczyszczenia przy niskim obciążeniu z powodu turbulentnego przepływu
 - Indeks ceny 0,6



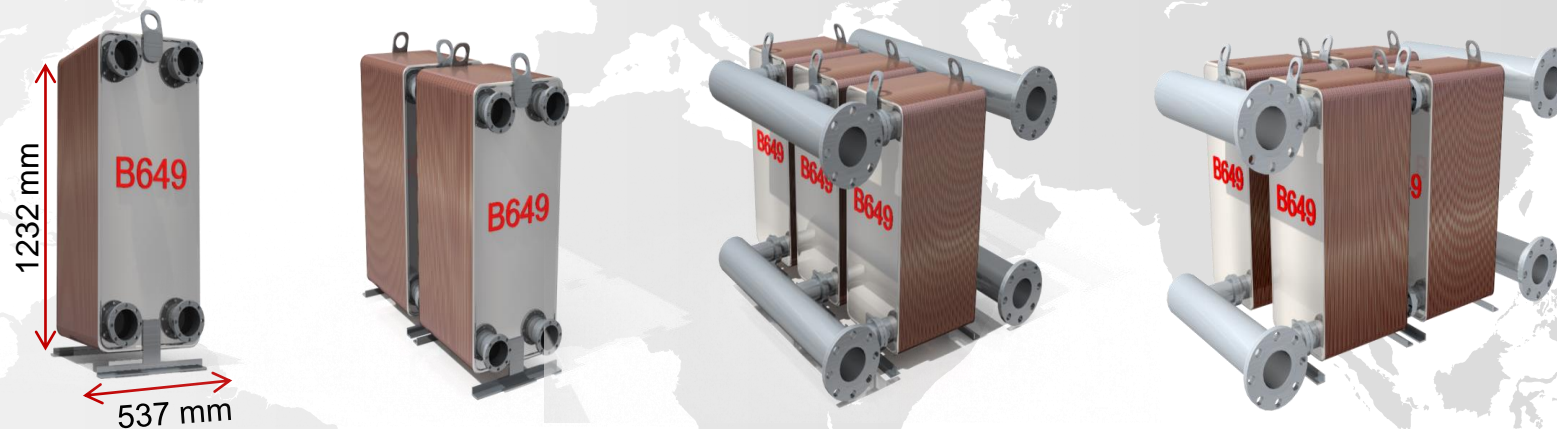


Uznany na całym świecie i szanowany w branży program certyfikacji AHRI pomaga producentom sprzętu i komponentów sprzedawać więcej produktów, wygrywać przetargi, wyróżniać się na tle konkurencji i spełniać wymagania rządowe.

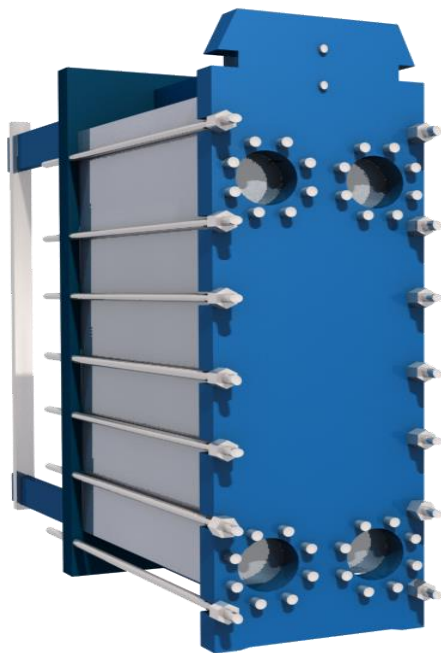
Kiedy specyfikatorzy i inni decydenci zobaczą, że Twój sprzęt nosi znak AHRI Certified®, da im to pewność, że Twój sprzęt będzie działał dokładnie i konsekwentnie, co pomoże Ci wygrać więcej ofert.

Wielki wimiennik - dla dużych mocy

Koncepcja modułowa dla dużych wydajności



Koszt cyklu życia skręcanego wymiennika w porównaniu z lutowanym łutowym wymiennikiem ciepła



Lower life cycle cost

The life-cycle cost in the example below is based on standard units for a regular heat network application. The calculation model takes into consideration the cost for investment, operations and decommissioning with an interest rate of 3%. The cost for floor space has not been considered, since the importance of this variable differs greatly between applications.

Study period of 15 years	GPHE EUR	BPHE EUR
Construction NPV	10 395	12 670
Maintenance NPV	8 596	0
Operation NPV	0	0
Occupation NPV	0	0
End of Life NPV	385	180
TOTAL LIFE CYCLE COST	19 376	12 850
EQUIVALENT ANNUAL COST	1 623	1 076
NET SAVING		6 526
SAVINGS-TO-INVESTMENT RATIO (SIR)		4,15



Example of a LCC calculation



Sealix®

Utrzymuje przepływ wody w CO i CWU

SNEP
A DOVER COMPANY



Wyzwania systemów wodociągowych

- Skład wody w systemach wodnych różni się znacznie w zależności od obszaru geograficznego i rodzaju uzdatniania wody stosowanego w systemie
- Niektóre kompozycje wodne mogą być agresywne w stosunku do materiału wchodzącego w kontakt z wodą. Systemy o takich właściwościach wody mogą być narażone na różne problemy, np:
 - Korozja
 - Skalowanie
 - Zanieczyszczenie
 - Wymywanie
- Takie problemy mogą
 - Negatywnie wpływają na żywotność i funkcjonalność systemu
 - Zmniejsz wydajność systemu
 - Narzucaj wyższe koszty z powodu awarii systemu/zobowiązań gwarancyjnych





Inteligentne rozwiązanie - SEALIX®

Sealix® keeps water running

Ofertą SWEP Sealix® obejmuje szeroką gamę wymienników BPHE, które wykorzystują technologię cienkowarstwową do uszczelniania wewnętrznych powierzchni lutowanego płytowego wymiennika ciepła warstwą ochronną z SiO₂ w celu zwiększenia odporności wymienników BPHE pod względem :

➤ KOROZJA

- Ceramiczny charakter warstwy Sealix® na bazie SiO₂ poprawia odporność na korozję.

➤ SKALOWANIE

- Organiczne funkcjonalności obecne w warstwie ochronnej Sealix modyfikują energię powierzchniową, a tym samym poprawiają zachowanie powierzchni pod względem osadzania się kamienia.

➤ WYMYWANIE

- Wymywanie metalu ogranicza się poprzez uszczelnienie powierzchni mających kontakt z wodą – korozja miedzi.

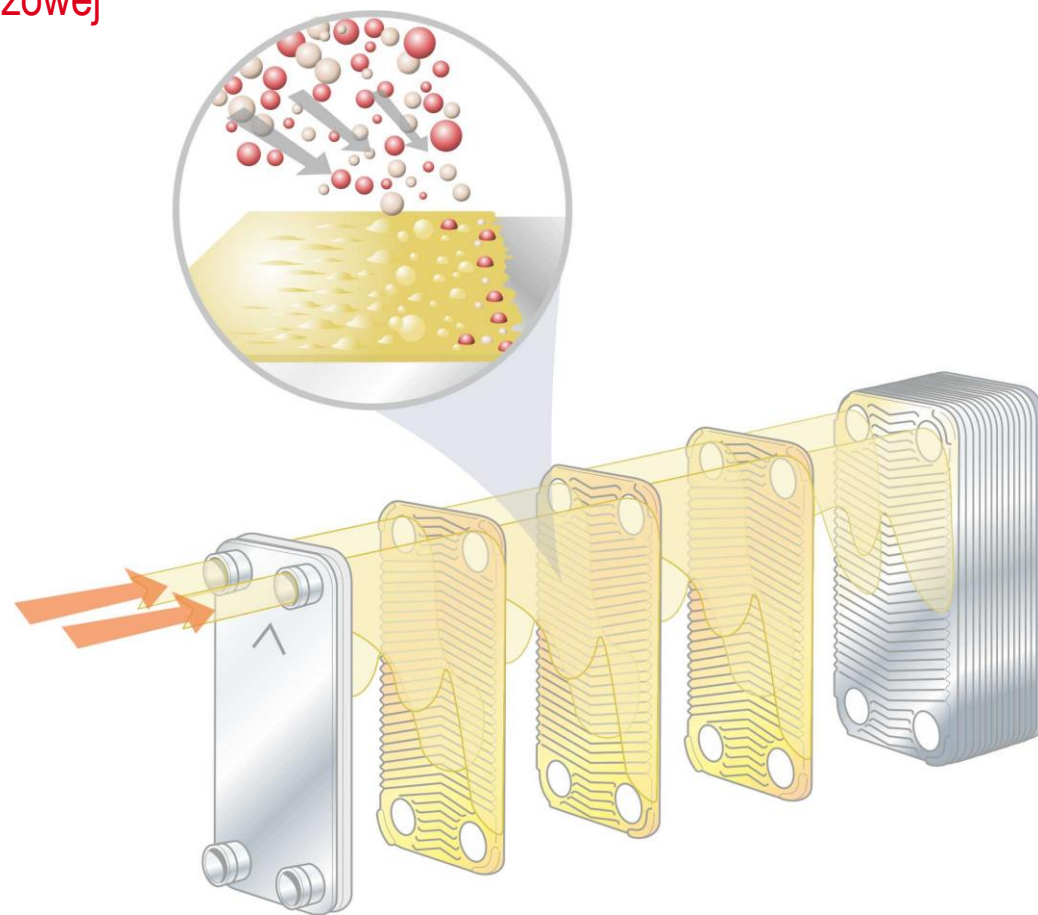
➤ NIE MA WPŁYWU NA PARAMETRY TERMICZNE I HYDRAULICZNE

- Zapewniając wyżej wymienione zalety, technologia cienkowarstwowa Sealix® utrzymuje wysoką wydajność termiczną i hydrauliczną wymienników BPHE.

Jak powstaje warstwa Sealix®

Niezawodna przyczepność dzięki chemicznemu osadzaniu z fazy gazowej

- Substancje chemiczne krążą przez wymiennik BPHE z kontrolowanym natężeniem przepływu i temperaturą
- Chemikalia powlekające osiągają niewielkie nieregularności w złożonych geometriach, takich jak płyty kanałowe wymiennika BPHE. To tutaj zachodzi reakcja chemiczna, podczas której na wewnętrznych powierzchniach wymiennika BPHE tworzy się produkt reakcji, tworząc w ten sposób warstwę ochronną Sealix®.
- Dostosowane organiczne funkcjonalności warstwy Sealix® zwiększają stabilność mechaniczną i termiczną warstwy ochronnej.
- Kompletne uszczelnienie jest sprawdzane i zapewniane za pomocą optycznych technik pomiarowych




Applications

Suitable not only for Tapwater

- ➞ Zastosowania CWU i CO
- ➞ Ochrona przed wymywaniem - korozja miedzi Cu, lub Ni
- ➞ redukcja osadzania się kamienia
- ➞ dłuższa żywotność w związku z czyszczeniem wymiennika
- ➞ niższe koszty obsługi serwisowej



Linki internetowe wspierające pracę z SWEPem

- 
- www.swep.net
 - SSP G8 → <https://www.swep.sk/podpora/ssp---vypotovy-softver/ssp-g8/>
 - DThermX → <https://www.swep.sk/podpora/ssp---vypotovy-softver/ssp-online/>
 - Xreference → <https://www.swep.sk/podpora/ssp---vypotovy-softver/xreference/>
 - Instalacny manual → <https://www.swep.sk/podpora/intalane-pokyny/intalane-pokyny/>
 - Vzdelavanie → <https://www.swep.sk/podpora/priruky-o-vymene-tepla/>
 - Cistenie vymennikov → <https://www.swep.sk/podpora/cleaning-in-place/>
 - Kontakt: Igor Ďurčanský, igor.Durcansky@swep.net, +421 911 157 718

Dziękujemy!

