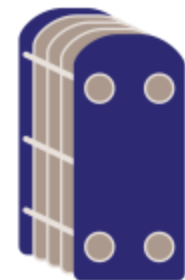
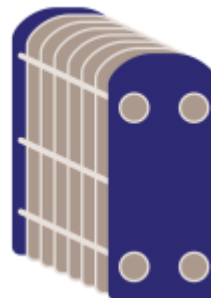
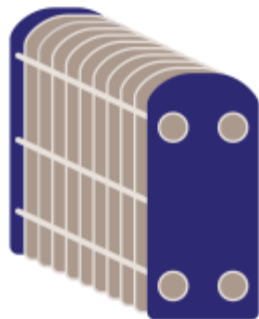


Certifikácia podľa AHRI a unikátne vlastnosti rozoberateľných doskových výmenníkov



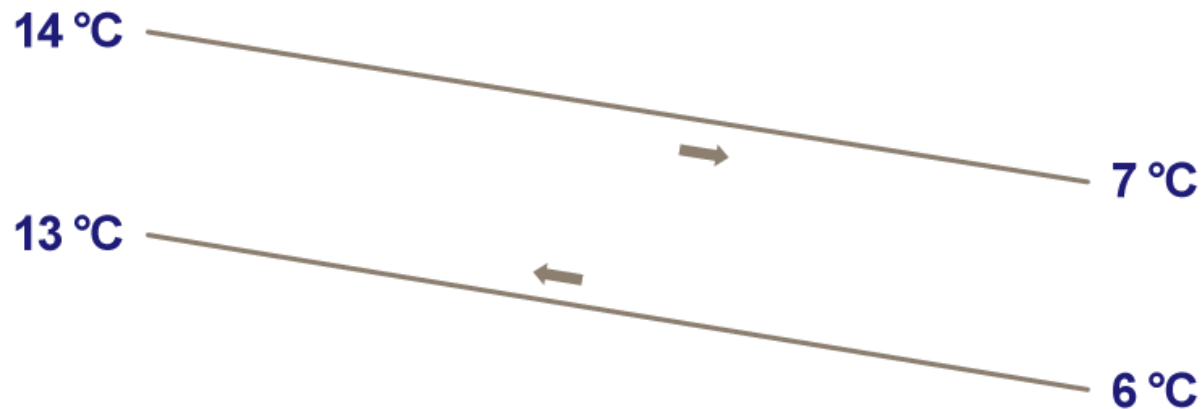
Ing. Branislav Bednarič
Alfa Laval Slovakia s.r.o.
Regional Manager Central Europe

Konkurenčný trh DVT



Malé zmeny, veľký dopad!

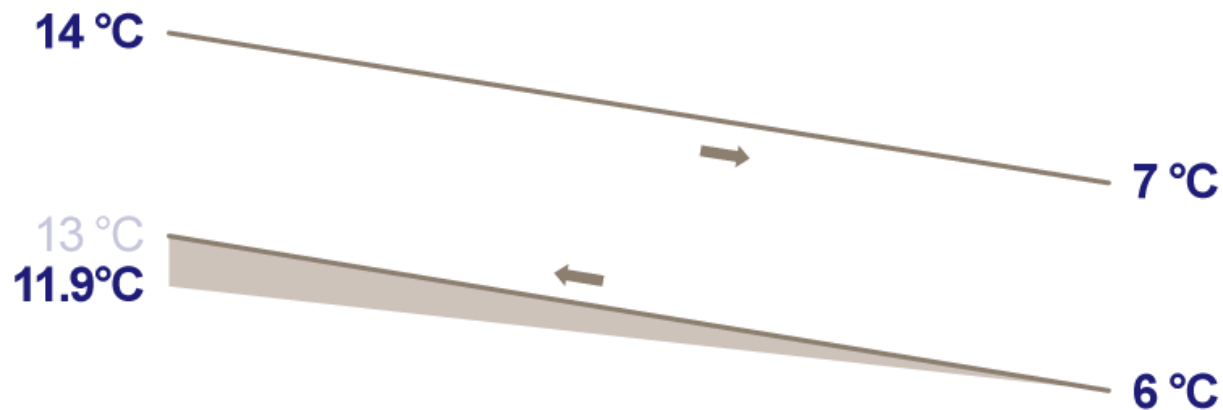
Zadanie – oddelovací DVT s výkonom 4MW



LMTD:	1.0 °C
Teplo výmenná plocha:	100 %
Prietok na strane ZCH:	489 m³/h

Malé zmeny, veľký dopad!

Ponuka



LMTD:	1.0 °C	+ 0.5 °C	1.5 °C
Teplo výmenná plocha:	100 %	- 26 %	74 %
Prietok na strane ZCH:	489 m ³ /h	+ 18.4 %	579 m ³ /h

Malé zmeny, veľký dopad!

Automatic 4001 kW Close

Water 490.1 m³/h 100.0 kPa

14.0 °C

13.0 °C

Water 489.0 m³/h 100.0 kPa

Ø= 7.000/7.000 LMTD: 1.0 K

<Gasketed> Margin: 0.00

<Stainless> Grouping

<Min Thickness> Design More...

Sorted selection:

1 TL35B ALLOY 304 0.40 mm 1.22

301 plate 650.2 m²

0.40 mm ALLOY 304

Margin: 0.00 % k= 6179 W/(m²K)

Side 1 Side 2

Design temp 50.0 °C 50.0

Design press 10.00 bar 10.00

Pressuredrop 89.70 kPa 89.95 kPa

Automatic 4000 kW Close

Water 489.9 m³/h 100.0 kPa

14.0 °C

11.9 °C

Water 579.9 m³/h 100.0 kPa

Ø= 4.721/3.979 LMTD: 1.5 K

<Prog Sel> Margin: 0.00

<Stainless> Grouping

<Min Thickness> Design More...

Sorted selection:

1 TL35B ALLOY 304 0.40 mm 1.24

217 plate 468.7 m²

0.40 mm ALLOY 304

Margin: 0.00 % k= 5785 W/(m²K)

Side 1 Side 2

Design temp 50.0 °C 50.0

Design press 10.00 bar 10.00

Pressuredrop 70.54 kPa 97.70 kPa

Grouping 1* (104MH+4L) 1* (104ML+4L)

Dp(p+co) 1.106 kPa 1.558 kPa

v (co) 1.415 m/s 1.677 m/s

Edit mode Ph. prop.

LMTD:

Teplo výmenná plocha:

Cena:

1.0 K

100 %

147 tis. EUR

+ 0.5 °C

- 28 %

- 21.8 %

1.5 K

72 %

115 tis. EUR

Chladiace systémy

Typický príklad kedy sa certifikovať oplatí!

Prevádzkové náklady v
zásobovaní chladom sú
výrazne ovplyvniteľné
návrhom doskových
výmenníkov tepla



Malé zmeny, veľký dopad!

POROVNANIE MEDZI KOREKTNE NAVRHNUTÝM A TYPICKY PODDIMENZOVANÝM (-30%) DOSKOVÝM VÝMENNÍKOM PRE NOMINÁLNY VÝKON CHLADIACEJ STANICE 4MW.

1. Pracovný bod 7°C nie je dosahovaný. Následkom je zvýšenie prietoku.

zo 489 na 579 m³/h

2. Príkon čerpadiel vzrastie

zo 43 na 71 kW

3. Vratná teplota poklesne

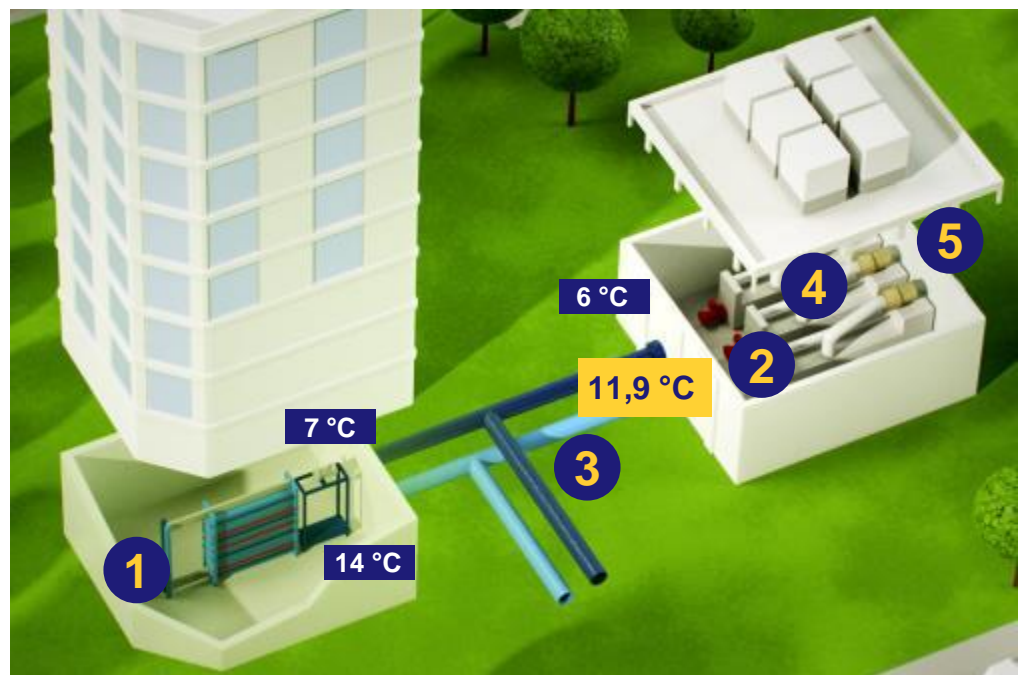
z 13°C na $11,9^{\circ}\text{C}$

4. Odparovacia teplota poklesne

z 4 na $3,5^{\circ}\text{C}$

5. Príkon kompresorov vzrastie

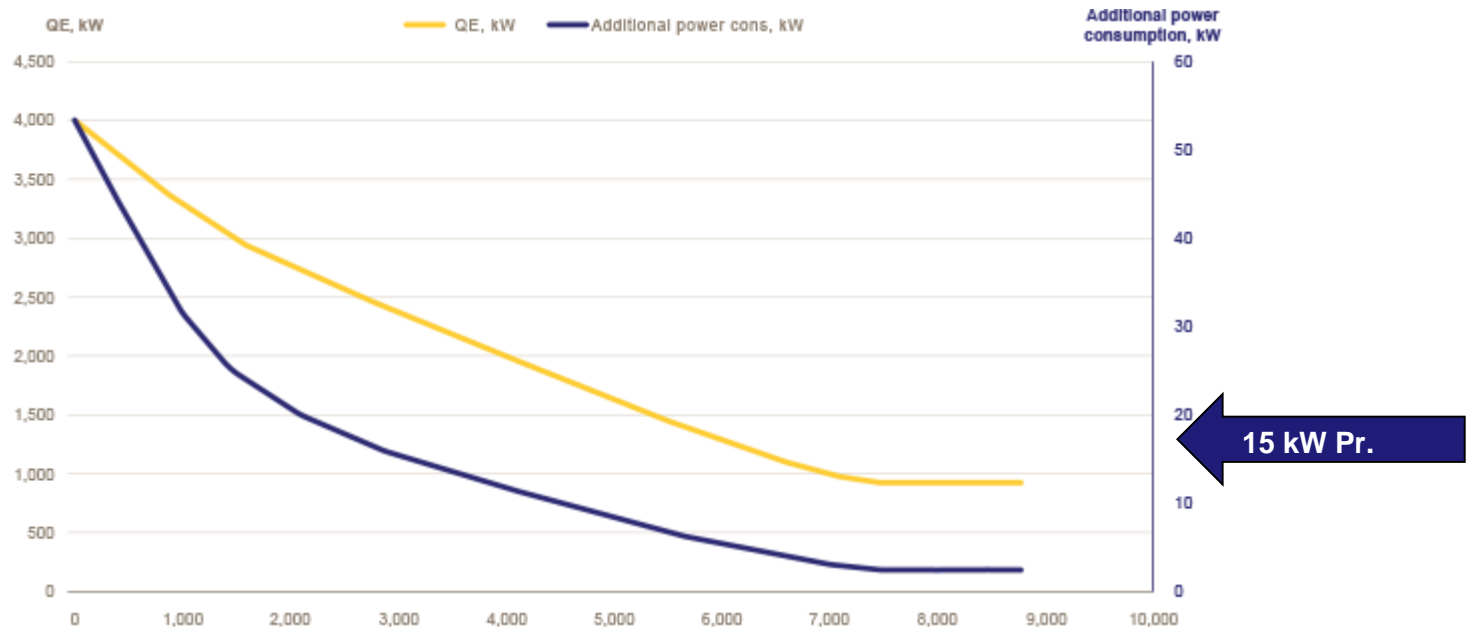
z 1259 na 1283 kW



PODDIMENZOVANÝ DVT V
SÚSTAVE CHLADIACEHO
SYSTÉMU

**+ 52 kW EXTRA
SPOTREBA
ELEKTRICKEJ ENERGIE**

Návratnosť



PRIEMERNÝ nárast príkonu

15 kW

ROČNÁ ÚSPORA

8760 h/y × 15 kW × 0.09 €/kWh

NÁVRATNOSŤ

Približne

1 rok

CENA ENERGIE
0.09 €/kWh

= 11,826 €/r

Spoločnosť sa

The background of the slide is a 3D architectural rendering of a city skyline with various white buildings of different heights. In the foreground, there is a green lawn with small trees and a body of water. A large blue rounded rectangle is centered over the image, containing the AHRI logo and text.

AHRI CERTIFIED®
www.ahridirectory.org

Liquid to Liquid Heat Exchangers
AHRI Standard 400

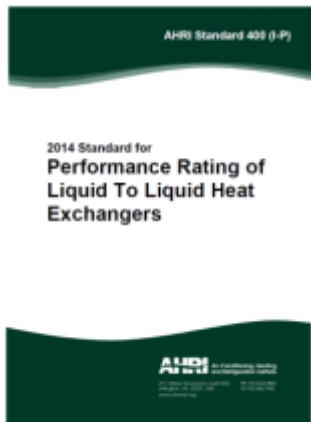
AHRI chráni vás aj vašich klientov

- AHRI je nezisková organizácia
- Vyvíja a vydáva technické normy pre priemyselné produkty
- Definuje hodnotiace kritéria a postupy pre certifikovanie výkonu doskových výmenníkov tepla
- Pomáha užívateľom šetriť energiu, optimalizovať výkonnosť a chrániť životné prostredie

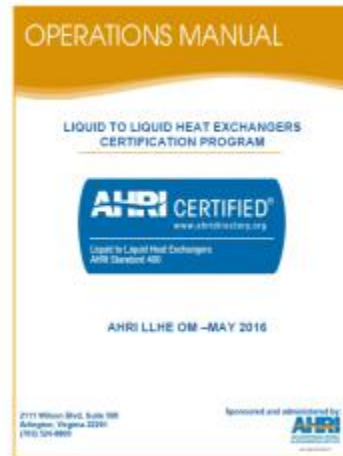


Jediný program certifikácie výkonnosti

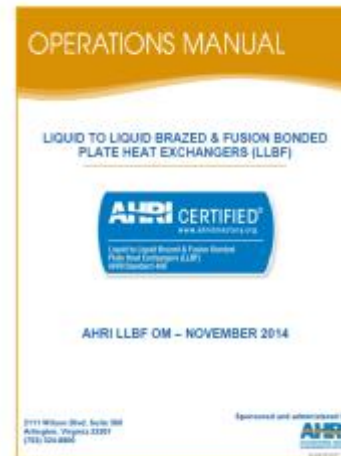
- Nezávislé overenie výkonnosti doskového výmenníka treťou stranou je "AHRI Liquid to Liquid Heat Exchangers (LLHE) Certification Program"
- Med'ou spájkované a tavne spojované sú súčasťou programu "Liquid to Liquid Brazed & Fusion bonded Plate Heat Exchangers (LLBF)"



AHRI 400



LLHE



LLBF



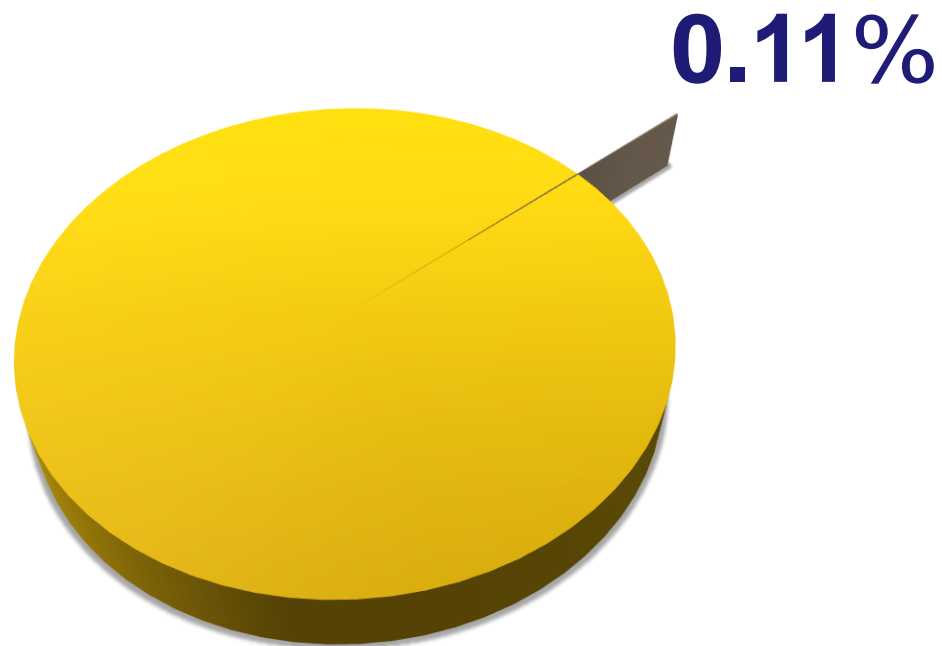
Postup a princíp certifikácie



**POKIAL' SA
VÝSLEDKY
NEZHODUJÚ**

- Úprava softvéru
- Opätovné testovanie
- Vyradenie produktu z portfólia

Certifikované výmenníky stoja rovnako



AHRI LLHE limity

Média: **voda, morská voda**

Prietok: **max 1260 l/s**

Výkon: **max 70 MW**



AHRI certifikácia je výhodná pre všetky strany



KONCOVÍ UŽIVATELIA



PROJEKTANTI



REALIZAČNÉ FIRMY



DODÁVATELIA

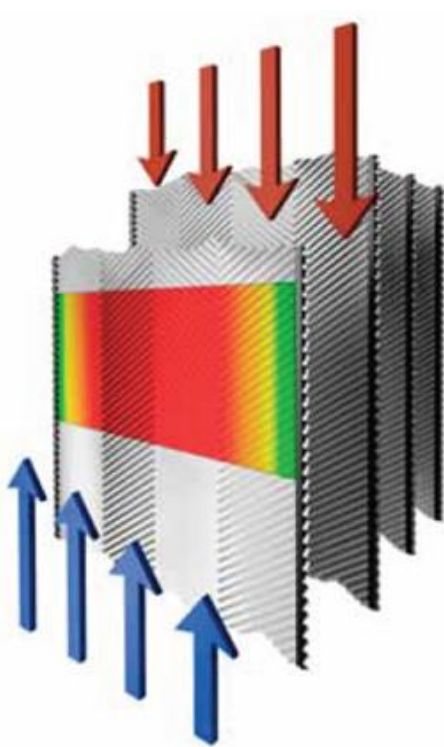
Vytvorme stabilný trh s doskovými výmenníkmi tepla

Vyžadovaním AHRI certifikácie:

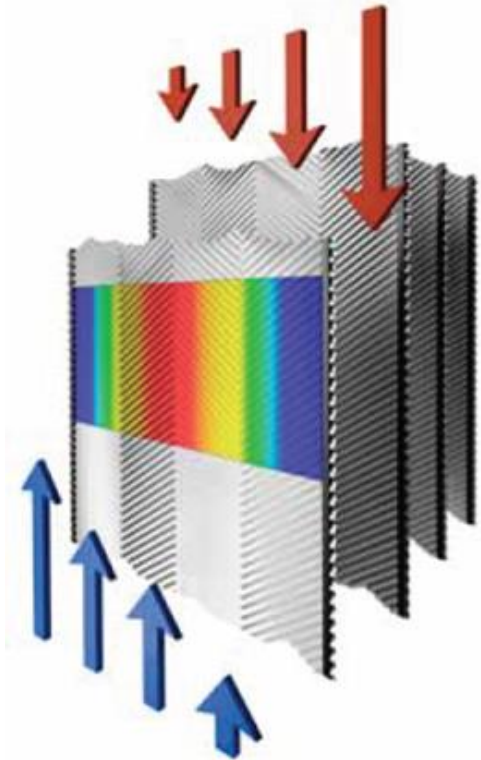
- Eliminujeme podvádzanie pri návrhu DVT
- Vedeeme výrobcov k vývoju a výrobe efektívnejších produktov
- Zvýšime spokojnosť zákazníkov



Nie je plocha ako plocha



MODERNÁ
TECHNOLÓGIA



ZASTARANÁ
TECHNOLÓGIA

EFEKTIVITA PRESTUPU TEPLA

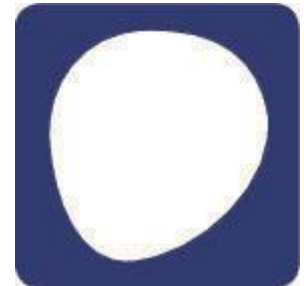
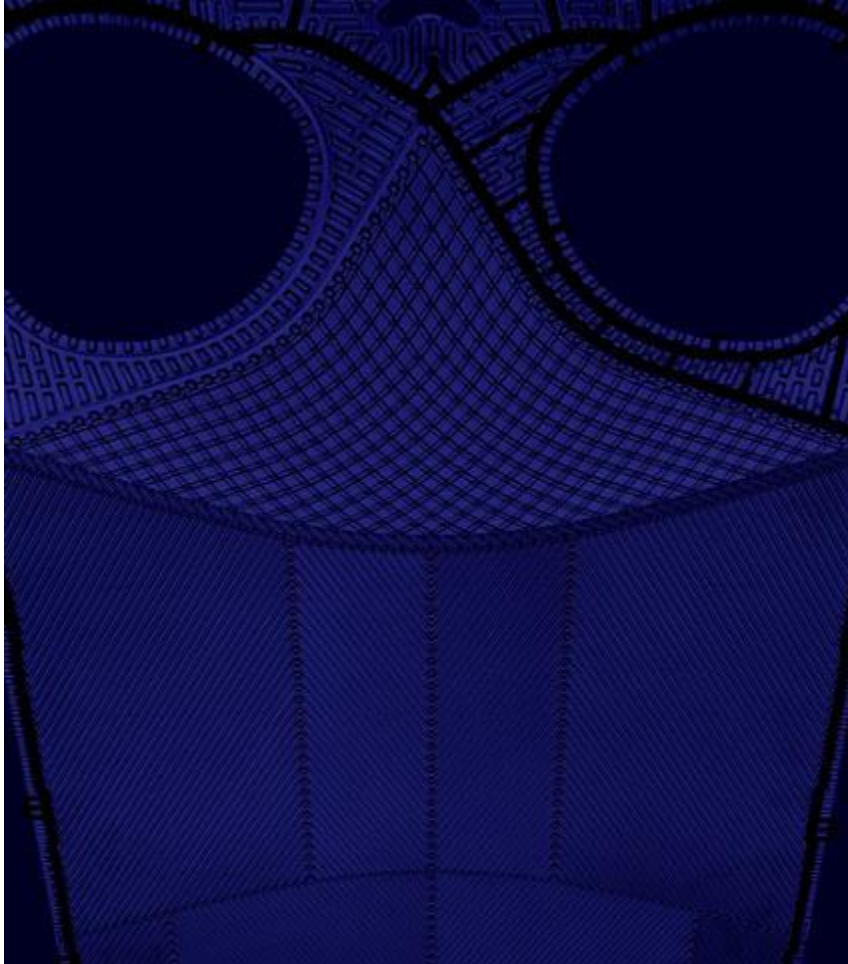


RÝCHLOSŤ PRÚDENIA



ROVNAKÁ TEPOVÝMENNÁ PLOCHA NEZNAMENÁ ROVNAKÚ VÝKONNOSŤ!

Unikátne vlastnosti a inovácie



CurveFlow™ OmegaPort™

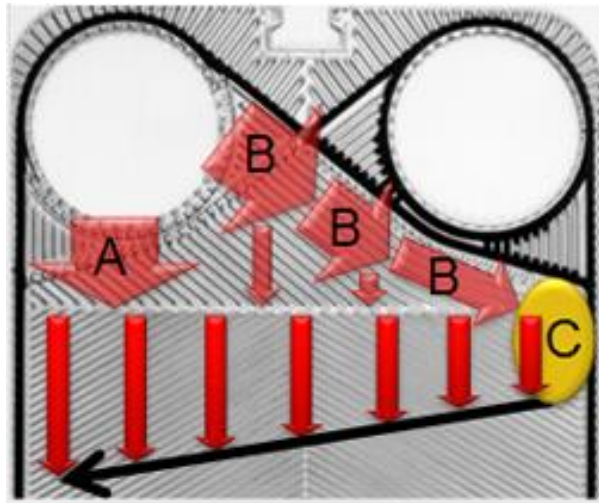


CurveFlow™ OmegaPort™



- Rovnomerné rozdelenie prietoku
- Najnižšia možná tlaková strata
- Maximalizácia teplo výmennej plochy
- Zníženie zanášanie

ODLIŠNÝ DIZAJN



ClipGrip™



- 5 upevňovacích bodov
- Robustné prevedenie s rámom
- Riešenie bez lepidla
- Jednoduchšie skladovanie tesnení

ODLIŠNÝ DIZAJN



ClipGrip™



Product guide

- Jednoduchý, online výber doskových výmenníkov tepla
- Preddefinované aplikácie z oblasti vykurovania a chladenia
- Záměna starších typov
- Odkaz na partnerov
- Dostupný cez PC, tablet, smartfón



Kontakt

Branislav Bednarič

Regional BU Manager Channel Sales, BD Energy

Alfa Laval Central Europe

Mobile: +421 905 638 454

branislav.bednarič@alfalaval.com

