

# Multi-rúrkový výmenník rady PH pre farmaceutické aplikácie



Multi-rúrkový výmenník typovej rady PH je navrhnutý pre kvapaliny vo farmaceutickom priemysle, je vhodný pre produkty s nízkou až strednou viskozitou.

Výmenník je zhotovený zo zväzkov vrúbkovaných rúrok vo vnútri plášťa. Produkt prúdi vo vnútri rúrkových zväzkov a pracovné médium prúdi nad zväzkami.

## Hlavné vlastnosti

- Dvojitá rúrková vrstva vylučujú riziko kontaminácie čistého produktu a tepelného média.
- Vnútorne rúrky sú zvarané a rozvinuté do rúrkových vrstiev
- Vnútorne rúrky sú bezšvové, s vnútorným povrchom s drsnosťou  $R_a$  menej ako  $0,5 \mu\text{m}$ .
- Excentrický zúžený nátrubok je napojený na vonkajšie rúrkové vrstvy sterilnými svorkami alebo prírubami
- Samovyprázdňovací dizajn
- Výmenník je bezúdržbový

## Prevádzkové podmienky

Teplota: min.  $-40^\circ\text{C}$  / max.  $+180^\circ\text{C}$

Tlak: min. plný podtlak / max. 10 bar

Pre vyššie teploty a tlaky sa musia prekontrolovať jednotlivé hrúbky komponentov a typy spojov.

## Bezpečné (sterilné) multi-rúrkové výmenníky

Navrhnuté a vyrobené podľa FDA pre Vodné systémy s vysokou čistotou

## Materiály

Rúrky – antikoročná (nerezová) oceľ ČSN/STN 17349 (AISI-316L)

Plášť (vrátane spojov) – antikoročná (nerezová) oceľ ČSN/STN 17349 (AISI-316L), ČSN/STN 17240 (AISI-304), ČSN/STN 17346 (AISI-316) alebo uhlíková oceľ

Iné materiály sú k dispozícii na vyžiadanie



### Najvyššia kvalita

Výmenníky obsahujúce elastoméry schválené podľa FDA, môžu byť elektrolyticky leštené a môžu byť vystavené rôznym náterom a penetračným náterom, Röntgenovým lúčom a podobne.



### Efektívny prevod tepla

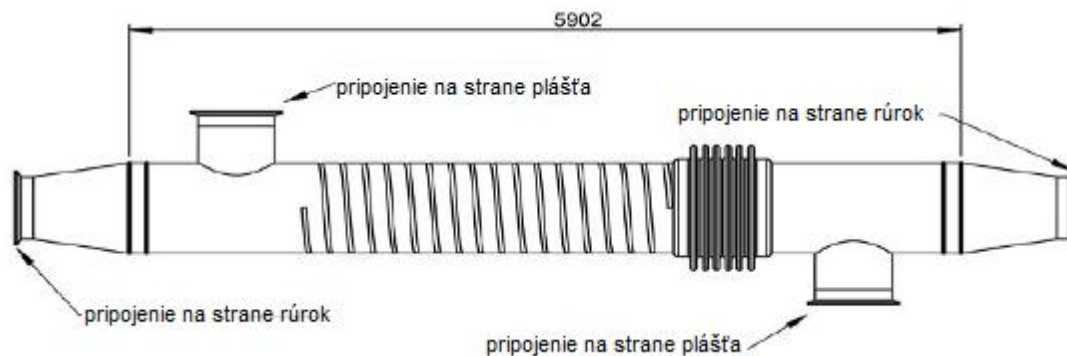
Vrúbkovanie rúrok zlepšuje prevod tepla čo zaručuje efektívnu tepelnú výmenu a turbulentný prietok vytvára samočistiaci efekt, ktorý znižuje riziko zanášania.



### Dvojitá rúrková vrstva

Výmenník rady PH obsahuje dvojitú rúrkovú vrstvu, ktorá v prípade poškodenia zvaru zabraňuje kontaminácii medzi tekutinami. V takom prípade bude látka unikať von z výmenníka, nie medzi médium.

## Technický popis zariadenia



Model	Pripojenia		Plocha tepelnej výmeny m <sup>2</sup> /ft <sup>2</sup>	Objem	
	Na strane plášťa	Na strane rúrok		Na strane plášťa	Na strane rúrok
	DIN-ISO/ASME BPE		lt/Ga	lt/Ga	
PH-51/4x13	DN25/1 1/2"	DN20/1"	1.0/10.3	7.7/2.0	1.7/0.4
PH-64/7x13	DN40/2"	DN25/1 1/2"	1.7/18.0	11.9/3.2	2.9/0.8
PH-76/13x13	DN50/2 1/2"	DN40/2"	3.1/33.5	15.4/4.1	5.4/1.4
PH-89/19x13	DN65/3"	DN50/2 1/2"	4.5/49.0	19.5/5.2	7.9/2.1
PH-104/29x13	DN80/3 1/2"	DN65/3"	6.9/74.7	25.1/6.6	12.1/3.2
PH-114/32x13	DN80/3 1/2"	DN65/3"	7.7/82.5	33.0/8.7	13.3/3.5
PH-129/42x13	DN100/4 1/2"	DN80/3 1/2"	10.1/108.2	41.7/11.0	17.5/4.6
PH-140/55x13	DN100/4 1/2"	DN80/3 1/2"	13.2/141.7	45.0/11.9	22.9/6.0
PH-154/69x13	DN125/5 1/2"	DN100/4 1/2"	16.5/177.8	53.6/14.2	28.7/7.6
PH-168/85x13	DN125/5 1/2"	DN100/4 1/2"	20.3/219.0	62.6/16.5	35.4/9.3
PH-204/121x13	DN150/6 5/8"	DN125/5 1/2"	29.0/311.8	96.5/25.5	50.4/13.3
PH-219/151x13	DN150/6 5/8"	DN125/5 1/2"	36.1/389.1	103.3/27.3	62.9/16.6
PH-254/199x13	DN150/6 5/8"	DN125/5 1/2"	47.6/512.8	143.3/37.8	82.9/21.9

### Poznámky:

- Rozmery v nákrese sú uvedené v mm
- Každý model obsahuje bezšvové rúrky 12,7x1,65 mm
- Štandardné dĺžky výmenníkov môžu byť nasledovné – 6m/20', 3m/10', 2m/6,56', 1,5m/5', 1m/3,3', 0,75m/2,46', 0,5m/1,64', iné rozmery na vyžiadanie
- Výrobca si vyhradzuje právo pozmeniť hore uvedené technické dáta podľa podmienok zadaného projektu.

### Dodávateľ:

Boyser s.r.o., Budovateľská 38, 080 01 Prešov, Slovenská republika, **BOYSER**  
 Tel.: +421 902 974 213, +421 948 210 705, E-mail: info@boyser.sk, www.boyser.sk,  
 IČO: 44628846, DIČ: 2022757132, IČDPH: SK2022757132, Banka: UniCredit Bank Slovakia a.s.,  
 Číslo účtu: 1053245006/1111, SWIFT: UNCRSKBX, IBAN: SK1211110000001053245006,  
 Registrácia: Obchodný register Okresného súdu Prešov, Oddiel:Sro, vložka číslo 21206/P