

Výměníky tepla Turflow VES a VEP

Popis

Výměníky Turflow mají konstrukci shell & tube, to znamená, že v plášti (shell) jsou umístěny rovné zvlněné trubky (tubes) na obou koncích zalisované nebo navíc i zavařené v trubkovnici.

Zvlněné trubky zvyšují turbulenci protékajícího média, tím je daná vysoká účinnost přenosu tepla výměníků Turflow.

V plášti je integrován expanzní vlnovec, který zajišťuje, že výměník nemůže být poškozen tepelným namáháním. Plášť je také vybaven přípojovacími místy pro odvodnění a odvětrání. Výměník neobsahuje žádná těsnění a je celý vyroben z nerezové oceli.

Obvykle sekundární ohřívávané médium proudí v trubkách a primární topné médium v plášti, zapojení může být protiproudé i souproudé. Instalace může být horizontální i vertikální.

Normy

Výrobky vyhovují požadavkům evropské směrnice pro tlaková zařízení 97/23/EC (PED) a je-li to vyžadováno směrnicí, jsou označeny značkou **CE** a je vydáno ES Prohlášení o shodě.

Certifikáty

Zpráva o hydraulické zkoušce a materiálové certifikáty jsou k dispozici na vyžádání.

Pozn.: Všechny požadavky na certifikáty, inspekce apod. musí být uplatněny již při objednávce.

Omezující podmínky

| | | | |
|-----|----------------|--|----------|
| PMA | Plášť / Trubky | -10°C to 200°C | 12 bar g |
| | | 200°C to 300°C | 6 bar g |
| | | Tato varianta musí být specifikována v objednávce. | |

| | | | |
|-----|----------------|--|----------------|
| TMA | Plášť / Trubky | 12 bar g | -10°C to 200°C |
| | | 6 bar g | 200°C to 300°C |
| | | Tato varianta musí být specifikována v objednávce. | |

Hydraulický test za studena tlakem maxim.: 18 barg pro strany pláště i trubek

Pozn.: Na speciální objednávku lze dodat výměníky i pro vyšší teploty a tlaky.

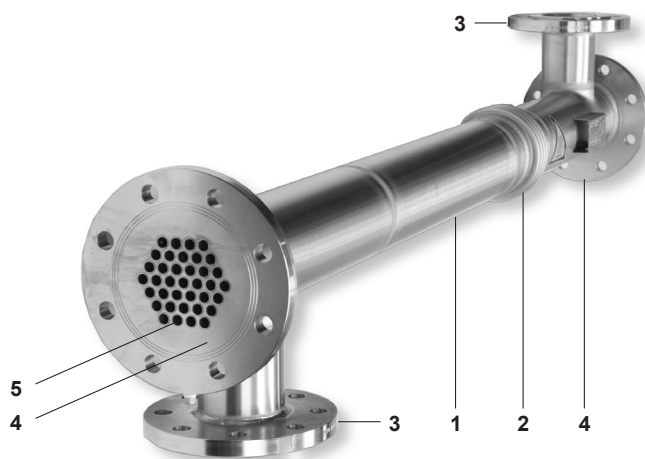
Materiály

| Pol. Část | Materiál |
|--|-------------------------------------|
| 1 Plášť | Nerez ocel ASTM A312 – TP304 |
| 2 Expanzní vlnovec | Nerez ocel ASTM A240 – TP321 |
| 3 Příruby na straně pláště | Nerez ocel ASTM A182 F304 |
| 4 Trubkovnice / příruby na straně trubek (další varianty k dispozici na vyžádání) | SX Nerez ocel 316 ASTM A182 F316 |
| | SS Nerez ocel 304 ASTM A182 F304 |
| 5 Zvlněné trubky (další varianty k dispozici na vyžádání) | Nerez ocel ASTM A249-TP316L |
| | Nerez ocel ASTM A249-TP304 |

Velikosti a připojení

| Typ | Délka (metry) | Plášť Ø | Připojení |
|-----|------------------|----------------------------------|--|
| VEP | 0.6, 1, 1.5 a 2* | 1½", 2", 3" 4", 5", 6", 8" a 10" | Příruby EN 1092 PN16 nebo ASME B16.5 Class 150 |
| VES | 1, 2 a 3 | 2", 3" 4", 5", 6", 8" a 10" | Příruby EN 1092 PN16 nebo ASME B16.5 Class 150 |

* Pozn.: Výměníky s délkou 0.6 a 1.5 m se nevyrábí v průměrech pláště 5" až 10".



Typy výměníků Turflow

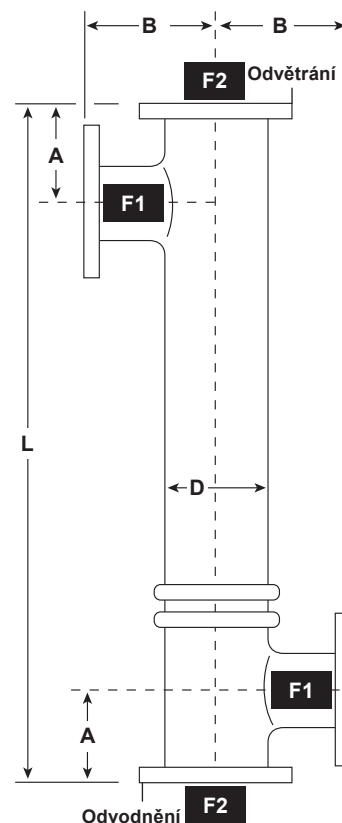
VEP s trubkami o průměru 12 mm

VES s trubkami o průměru 18 mm

Pro správný výběr výměníku kontaktujte Spirax Sarco.

Rozměry, hmotnost, objem (přibližné v mm, kg a litrech) + PED kategorie

| Plášť Ø | Příruba | | Rozměry | | | | VEP | | | | VES | | | |
|------------|---------|-------|---------|-----|-------|------|--------|----------------|-------|-------------|--------|----------------|-------|-------------|
| | F1 | F2 | A | B | D | L | Hmotn. | Objem Trub. | Plášť | PED kat. | Hmotn. | Objem Trub. | Plášť | PED kat. |
| 1½" | DN32 | DN40 | 94 | 140 | 48.3 | 600 | 15 | 0.21 | 0.84 | SEP | | | | |
| | | | | | | 1000 | 17 | 0.35 | 1.28 | SEP | | | | |
| | | | | | | 1500 | 19 | 0.53 | 1.85 | SEP | | | | |
| | | | | | | 2000 | 21 | 0.71 | 2.42 | SEP | | | | |
| 2" | DN40 | DN50 | 90 | 140 | 60.3 | 600 | 14 | 0.46 | 1.18 | SEP | | | | |
| | | | | | | 1000 | 16 | 0.76 | 1.81 | SEP | 15 | 0.85 | 1.86 | SEP |
| | | | | | | 1500 | 18 | 1.15 | 2.59 | SEP | | | | |
| | | | | | | 2000 | 20 | 1.53 | 3.88 | SEP | 18 | 1.69 | 3.42 | SEP |
| | | | | | | 3000 | | | | | 22 | 2.54 | 4.98 | 1 |
| 3" | DN65 | DN80 | 110 | 160 | 88.9 | 600 | 27 | 1.07 | 2.63 | SEP | | | | |
| | | | | | | 1000 | 29 | 1.79 | 3.95 | SEP | 20 | 2.00 | 4.30 | 1 |
| | | | | | | 1500 | 32 | 2.67 | 5.63 | 1 | | | | |
| | | | | | | 2000 | 36 | 3.57 | 7.24 | 1 | 28 | 3.90 | 7.70 | 1 |
| | | | | | | 3000 | | | | | 35 | 5.90 | 11.10 | 1 |
| 4" | DN80 | DN100 | 125 | 180 | 114.3 | 600 | 28 | 1.88 | 4.13 | 1 | | | | |
| | | | | | | 1000 | 35 | 3.14 | 6.25 | 1 | 31 | 3.70 | 6.40 | 1 |
| | | | | | | 1500 | 42 | 4.71 | 8.88 | 1 | | | | |
| | | | | | | 2000 | 48 | 6.28 | 10.50 | 1 | 43 | 7.40 | 11.40 | 1 |
| | | | | | | 3000 | | | | | 55 | 11.10 | 16.80 | 2 |
| 5" | DN80 | DN125 | 125 | 200 | 141.3 | 1000 | 43 | 5.18 | 8.50 | 1 | 40 | 5.90 | 9.00 | 1 |
| | | | | | | 2000 | 62 | 10.36 | 16.07 | 1 | 58 | 11.70 | 16.30 | 1 |
| | | | | | | 3000 | | | | | 77 | 17.60 | 24.20 | 2 |
| 6" | DN100 | DN150 | 140 | 220 | 168.3 | 1000 | 60 | 7.73 | 11.88 | 1 | 48 | 8.10 | 13.40 | 1 |
| | | | | | | 2000 | 92 | 15.45 | 22.06 | 2 | 73 | 16.10 | 24.50 | 2 |
| | | | | | | 3000 | | | | | 100 | 24.10 | 35.60 | 2 |
| 8" | DN125 | DN200 | 160 | 250 | 219.1 | 1000 | 92 | 12.8 | 20.9 | 2 | 100 | 13.30 | 23.20 | 2 |
| | | | | | | 2000 | 133 | 25.6 | 37.7 | 2 | 125 | 26.50 | 42.80 | 2 |
| | | | | | | 3000 | | | | | 150 | 39.70 | 62.50 | 2 |
| 10" | DN150 | DN250 | 180 | 280 | 273.0 | 1000 | 146 | 20.3 | 33.2 | 2 | 190 | 19.30 | 35.60 | 2 |
| | | | | | | 2000 | 220 | 40.5 | 58.9 | 2 | 270 | 38.50 | 67.50 | 2 |
| | | | | | | 3000 | | | | | 350 | 57.70 | 99.30 | 3 |



Pozn. k tabulce:

- Rozměrové tolerance dle norem UNI 6100 a TEMA:
B = ±3 mm,
D = ±3 mm,
Rotace příruba = ±1°,
Souosost připojení = ±1.5 mm.
- Velikosti přírub dle normy EN 1092-1 PN16, popř. jako volitelná alternativa dle normy ASME B16.5 150 lb.
- PED kategorizace předpokládá použití bezpečných tekutin ve Skupině 2 Evropské směrnice pro tlaková zařízení PED 97/23/CE.

Značení výměníků

| | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----|
| Typ výměníku Turflow | VEP | = Malé průměry trubek | VES |
| | VES | = Velké průměry trubek | |
| Průměr pláště | 1½", 2", 3", 4", 5", 6", 8", 10" | = Řada VEP v palcích | 2" |
| | 2", 3", 4", 5", 6", 8", 10" | = Řada VES v palcích | |
| Materiál trubek a trubkovic | SS | = Nerez ocel 304 | SX |
| | SX | = Nerez ocel 316L | |
| Délka | 0.6, 1, 1.5, 2 | = Řada VEP v metrech | 3 |
| | 1, 2, 3 | = Řada VES v metrech | |
| Typ připojení | F | = EN příruba | F |
| | FA | = ASME příruba | |
| Návrhový tlak v plášti | V | = 12 bar | V |
| Spojení trubek a trubkovic | nevyplněno | = Zalisováním | S |
| | S | = Svařováním | |
| PED kategorie | nevyplněno | = bez označení CE (kat. SEP) | CI |
| | CI | = Kategorie I | |
| | CII | = Kategorie II | |
| | CIII | = Kategorie III | |

Příklad označení výměníku

| | | | | | | | |
|-----|----|----|---|---|---|---|----|
| VES | 2" | SX | 3 | F | V | S | CI |
|-----|----|----|---|---|---|---|----|

Jak objednávat

Kontaktujte Spirax Sarco. Na základě dostatečného zadání Vám navrhne a nabídne nejvhodnější typ výměníku Turflow pro danou aplikaci.