

## Zasad pracy.

Dwie płyty zespawane ze sobą techniką laserową tworzą szczelny moduł. Dzięki temu powstaje kanał przepływu dla mediów agresywnych, atakujących uszczelki. Jest on hermetycznie zamknięty od zewnątrz. Tylko dwie pierścieniowe uszczelki wykonane z materiału o wysokiej odporności, umieszczone w gniazdach wokółkanałowych pomiędzy dwoma zespawanymi modułami, mają kontakt z agresywnym czynnikiem. Drugi kanał przepływu dla czynnika nieagresywnego jest uszczelniony różnego rodzaju uszczelkami elastomerowymi w zależności od indywidualnych warunków pracy. Z reguły uszczelki mocowane są bez użycia kleju, dostępne są jednak i takie. Gwarancją nie mieszania się mediów są podwójne uszczelki pierścieniowe i podwójna spoina. Jeżeli z jakiegoś powodu wystąpi nieszczelność, wyciek jest możliwy tylko na zewnątrz wymiennika i jest łatwo zauważalny. Pomimo zastosowania modułów spawanych wymienniki płytowe zachowały dotychczasową elastyczność. Poprzez dodanie lub zmianę modułu można uzyskać wymiennik odpowiadający indywidualnym wymaganiom. Moduły spawane mogą być zastosowane dla temperatur od  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $170\text{ }^{\circ}\text{C}$  i dla ciśnień do 25 bar.

## Moduł spawany.

## Hegesztett lemezmodul

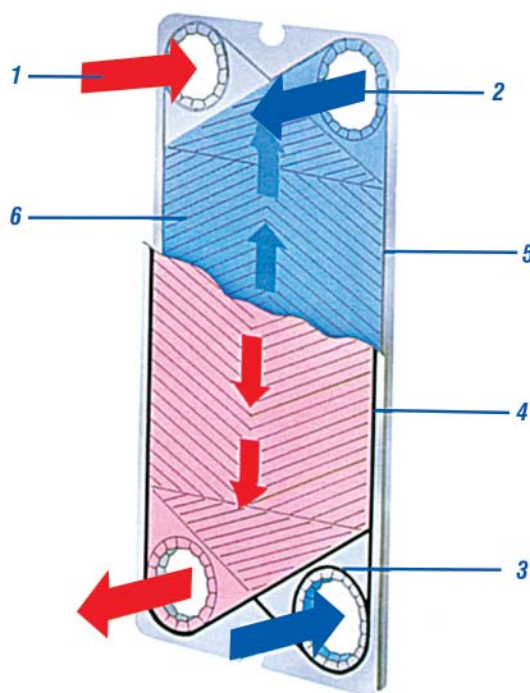
## Svařovaný modul

## Működési leírás

Két hőcserélő lemez összehesztésével egy gáztömör hőcserélő modul képződik. Az ebben a modulban kiképzett, kifelé hermetikusan elzárt csatornában áramlik a tömítés számára kritikus, agresszív közeg. Az így kiképzett egyes modulok között speciális anyagból készült kiváló ellenálló képességű tömítő gyűrű akadályozza meg a közegek közötti átszivárgást. Csak ezzel az egy tömítéssel kerül közvetlen érintkezésbe az agresszív közeg. A kevésbé kritikus másik közeg lemezeinek tömítése a szokásos elastomer anyagokból készül a konkrét igények figyelembevételével. A tömítések ragasztás nélkül kerülnek beépítésre. Kívánságra azonban ragaszthatóak is. Az átömlési nyílásoknál kiképzett dupla hegesztési varrat, illetve a tömítés szavatolja azt, hogy a két médium ne keveredjen egymással. Ezekből a modulokból felépített hőcserélő megőrizte a lemezes hőcserélőkre jellemző sokoldalúságát és variálhatóságát. Modulpárok utólagos cseréjével, illetve utólagos beépítésével a hőcserélőt más médiumokhoz, illetve teljesítményekhez lehet igazítani. A hegesztett modulok  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ -tól  $+170\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ig és 25 bar üzemi nyomásig használhatóak.

## Pracovní princip

Dvě desky jsou svařeny laserem v hermeticky těsný modul. Tím vzniká kanál, ve kterém proudí agresivní médium, pro které není k dispozici vhodné těsnění. Do styku s tímto agresivním médiem přicházejí pouze dvě kruhová těsnění ze speciálního odolného materiálu, která zajišťují přestup média do následujícího modulu. K utěsnění prostoru s méně agresivním médiem je použito těsnění z obvyklého elastomeru vhodného pro daný případ. Standardně se těsnění používají jako nelepená, na přání je lze však i nalepit. Zdvojený svar popř. zdvojené těsnění okolo průchozích otvorů zabraňuje smíchání obou médií. Při případné netěsnosti je unikající médium okamžitě zjistitelné. U svařovaných modulů zůstává zachována výhoda flexibility deskového výměníku. Výměnou nebo dodatečnou instalací modulů může být deskový výměník přizpůsoben změněným provozním podmínkám. Svařované moduly jsou standardně použitelné v rozsahu provozních teplot  $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $170\text{ }^{\circ}\text{C}$  a tlaků do 25 bar.



- 1 czynniki neutralny  
Normal hűtőközeg (médium 1)  
normální médium
- 2 czynniki agresywny  
Kritikus hűtőközeg (médium 2)  
kritické médium
- 3 uszczelka pierścieniowa  
Tömítő gyűrű  
kruhové těsnění
- 4 uszczelka płyty  
Lemezperem-tömítés  
ploché těsnění
- 5 spoina laserowa  
Lézer-hegesztési varrat  
laserový svar
- 6 szczelina pomiędzy płytami.  
Hegesztett csatorna  
svařovaný kanál mezi deskami

## Zalety

- kompaktowe wykonanie, mała masa
- wysoka elastyczność w zmianie wydajności
- powierzchnie wymiany ciepła łączone za pomocą uszczelzek są łatwe do czyszczenia
- szybki montaż i niski koszt instalacji
- mała pojemność napełnienia
- wysoki współczynnik przenikania ciepła
- duża odporność antykorozyjna
- minimalne ryzyko przecieku
- niska cena w stosunku do wydajności wymiennika

## Előnyök

- Kompakt építési mód, kis önsúly
- változatos felhasználási terület
- a tömített modulrész egyszerűen tisztítható
- gyors és olcsó szerelés
- kicsi belső térfogat
- magas hőátbocsátási tényező
- kiváló korrózióállóság
- minimális lyukadás veszély
- jó ár- és teljesítményarány

## Výhody

- kompaktní konstrukce, nízká hmotnost
- velká flexibilita
- jednoduché čištění prostoru utěsněného těsněním
- rychlá a levná montáž
- malý objem médií
- vysoká hodnota součinitele přestupu tepla
- vysoká odolnost proti korozi
- minimalizace rizika vzniku netěsnosti
- dobrý poměr cena – výkon