

ABECEDA našich BPHE



www.kotlana.eu

SUPER

A **DOVER** COMPANY

Náš koncept BPHE

Kompaktní letovaný výměník tepla (BPHE) je konstruován jako soustava profilovaných desek, které vytvářejí kanály procesem letování mezi každou deskou. Během procesu vakuového letování materiál pájky vytváří letovaný spoj na každém kontaktním bodu mezi deskami, čímž se vytvářejí komplexní kanály. BPHE umožňuje médiím o různých teplotách dostat se do těsné blízkosti, přičemž jsou oddělena pouze samotnými deskami, které umožňují přenos tepla z jednoho média do druhého s velmi vysokou účinností. Koncept je podobný starší konstrukci pomocí desek a rámu, ale bez těsnění a částí rámu.

Jednoduché, flexibilní,
nákladově efektivní

Kanálové desky tvoří oddělené okruhy pro každé médium. Počet, druh a sestavení kanálových desek umožňuje snadnou variabilitu tak, aby byly zajištěny požadované tepelné charakteristiky.

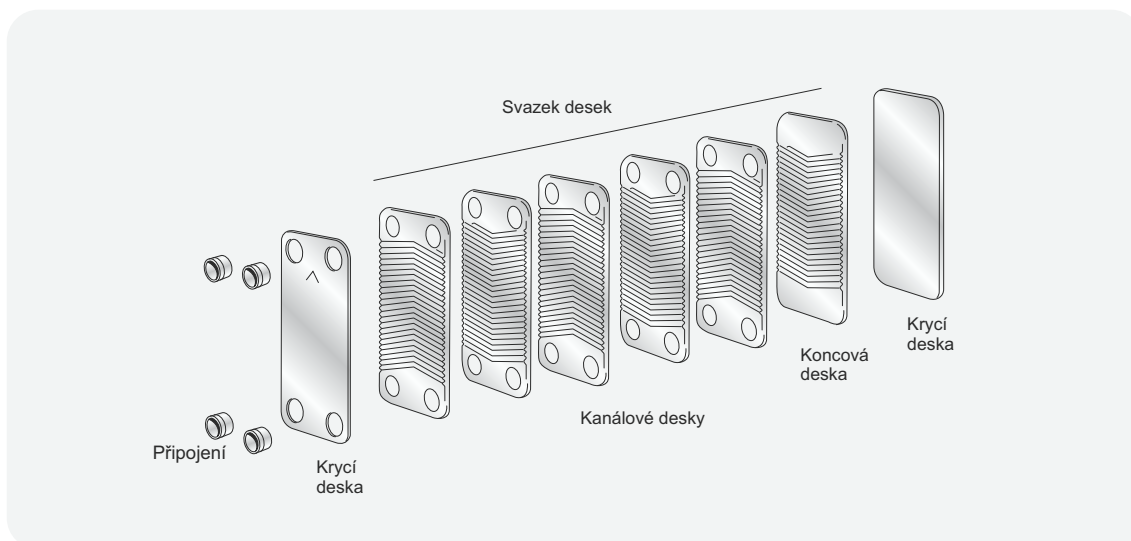
V jednocestné konfiguraci proudí dvě média kontinuálně každou kanálovou deskou. Ve vícecestné konfiguraci dochází uvnitř výměníku ke změně směru proudění pomocí speciálních desek tak, aby byl vytvořen ekvivalent více výměníků spojených v sérii. Jako doplněk k jedno- a vícecestným konfiguracím nabízíme řadu dalších provedení a zákaznických řešení.

Směry proudění ve výměníku tepla mohou být nastaveny rozdílně za účelem vyhovění rozdílným požadavkům. V našich BPHE je protiproudý směr průtoku běžnější, protože zvyšuje účinnost. Nicméně, naše BPHE také používají souprůdný směr průtoku v takových aplikacích, kde je to nezbytné, např. v zaplavených výparnicích.

Snadná instalace

Ve srovnání s trubkovými výměníky o stejné kapacitě mají naše BPHE o 90 % nižší váhu a vnitřní objem. BPHE je nejen výhodnější pro přepravu a manipulaci, ale jeho velikost umožňuje větší svobodu při návrhu systému. Navíc jsou dimenze připojení dostupné v širokém standardu průmyslových norem.

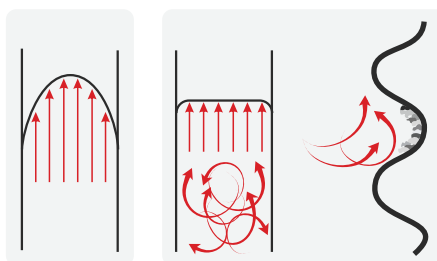
Princip BPHE



Výhody

Své zkušenosti a odborné znalosti jsme získávali po celém světě u širokého sortimentu aplikací v mnoha různých podmínkách. Zaměřujeme se na maximalizaci výkonu a současně na minimalizaci množství použitého materiálu. To přináší ekologické výhody, udržuje nízké náklady a snižuje dopad při zvyšování cen materiálu. Další výhody našich BPHE zahrnují:

- ▶ **Přizpůsobivost:** Optimalizace a přizpůsobení zákazníkům
- ▶ **Výkon:** Spolehlivost, energetická úspornost a nákladová efektivita
- ▶ **Hospodárnost:** Optimální využití materiálu
- ▶ **Víceúčelovost:** Pokrytí širokého rozpětí chladicích a topných výkonů
- ▶ **Konkurenceschopnost:** Šetření místa ve srovnání s trubkovými výměníky tepla, odolnost vysokým teplotám a tlakům (bez těsnění) na rozdíl od rozebiratelného výměníku tepla PHE a minimální hmotnost
- ▶ **Turbulentní proudění:** Odolává vodnímu kameni a zanášení; účinné samočištění



- ▶ **Inovativnost:** Patentovaná řešení, např. pravé dvouokruhové uspořádání, výměníky s dvojitou stěnou a asymetrické BPHE
- ▶ **Testování:** Testované na tlak a těsnost. K dispozici jsou všechny široce uznávané certifikace tlakových nádob, např. PED, KHK a UL.
- ▶ **Ohleduplnost:** Malý vnitřní objem a tím nižší objem náplně chladiva
- ▶ **Standardy:** Splnění norem jako je ISO 9001 (kvalita) a ISO 14001 (životní prostředí)



Naše BPHE jsou vynikající



Výrobky

- ▶ Máme nejširší sortiment BPHE na světě.

Vysoce kvalitní výrobky a služby

- ▶ Máme certifikaci ISO 9001 a ISO 14001.
- ▶ Používáme SPC (Statistická kontrola postupů) ve všech fázích naší výroby.
- ▶ Nabízíme plnou sledovatelnost pomocí unikátního výrobního čísla každého výměníku, což nám umožňuje sledovat výměník až k surovinám, k lisu a nástrojům, k peci a k zařízení pro tlakové zkoušky.
- ▶ Důkladně přezkoumáváme reklamace a výsledek - ať je to příchodí nebo provozní závada, bereme vždy vážně. Výsledky stížností jsou statisticky sledovány, což nám pomáhá vylepšovat své výrobky a postupy, abychom další stížnosti vyloučili.

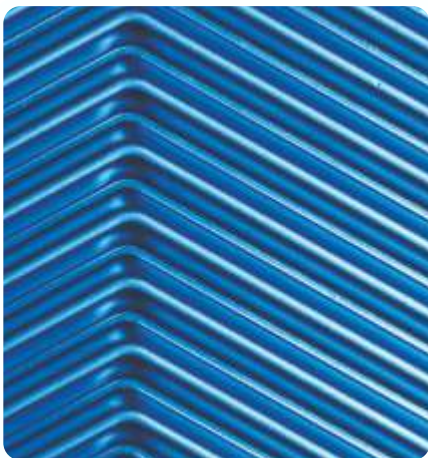


Největší výrobní kapacita na světě

- ▶ Našich šest výrobních závodů po celém světě zajišťuje, aby bylo zcela bez rizika být naším zákazníkem.
- ▶ V naší výrobě používáme nejmodernější, plně automatizované linky s kontinuálním střiháním a ražením.
- ▶ Máme největší počet vakuových pájecích pecí mezi výrobci BPHE, což nám umožňuje růst se svými zákazníky.

Zajištěná nejdelší životnost

- ▶ Materiály používané v našich výrobcích splňují nejvyšší požadavky.
- ▶ Provádíme pravidelné destrukční zkoušky u výměníků odebíraných z výroby kvůli ujistění, že splňujeme veškeré požadavky našich zákazníků.
- ▶ Každý výrobek, který dodáváme, je ověřen tlakovou zkouškou na minimálně 1,5x vyšší hodnotu jeho provozního tlaku v každém okruhu zvlášť, a dále je testován v heliové komoře na úniky, aby bylo zajištěno případné zjištění sebemenšího úniku. Můžeme zjistit úniky srovnatelné s 2,8 g R22 při tlaku 10 bar v průběhu roku. Všechny tlakové zkoušky se provádějí stlačeným vzduchem, aby bylo vyloučeno znečištění výrobku.



- ▶ Zajišťujeme kvalitu vakuového letovacího procesu udržením dostatečné tloušťky materiálu po lisování.

Vedoucí společnost ve vývoji

- ▶ Používáme CFD (Výpočetní dynamika průtoku) od poloviny 90. let a aplikujeme znalosti přenesené do tohoto nástroje při vývoji všech nových výrobků za účelem optimalizace výkonu a využití materiálu.
- ▶ Vyrábíme nástroje na vnitropodnikové úrovni, protože víme, že několik setin milimetru dělá rozdíly v síle výrobku.
- ▶ Máme svoji vlastní laboratoř pro jednofázové i dvoufázové aplikace.
- ▶ Máme několik patentovaných návrhů a řešení, jako je např. skutečný dvouokruhový výměník, dvojitá stěna a vysoušeč vzduchu.
- ▶ Náš specializovaný tým pro inovace neustále posouvá hranice.



Špičkový výkon, kterému můžete věřit

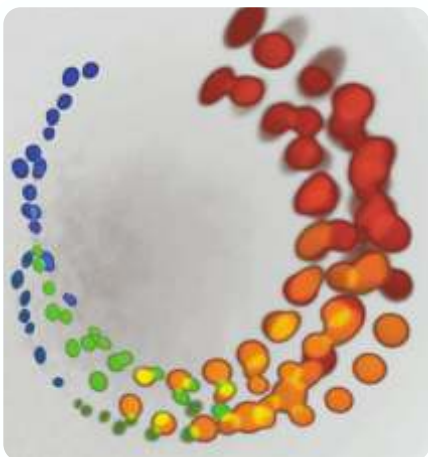
- ▶ Ověřujeme všechny nové výrobky v naší laboratoři pro přenos tepla ještě předtím, než jsou dodány na trh.
- ▶ Náš výpočetní software je neustále aktualizován podle nejnovějších laboratorních výsledků, aby byl zajištěn soulad s našimi nejlepšími momentálními znalostmi.
- ▶ Naše BPHE dávají zdokumentovaný a spolehlivý výkon v oblastech laminárního a turbuletního toku.
- ▶ Náš profil desky s průchodem v rohové části výměníku využívá oblast kolem vstupních portů výměníku tepla pro přenos tepla.
- ▶ Používáme tenčí materiál kanálových desek pro zlepšení poměru výkon vs. náklady se stejnou nebo lepší schopností odolávat teplotě a tlaku. Dnes nabízíme standardní, střední, vysoké a velmi vysoké tlakové zatížení u všech svých výrobků (30, 42, 45 a 140 bar).



Znalosti o aplikacích a výrobcích

- ▶ Náš vysoce odborný personál pomáhá zákazníkům při výběru správného typu pro jejich individuální potřeby.
- ▶ Nabízíme unikátní odborné znalosti v rámci širokého sortimentu různých aplikací.

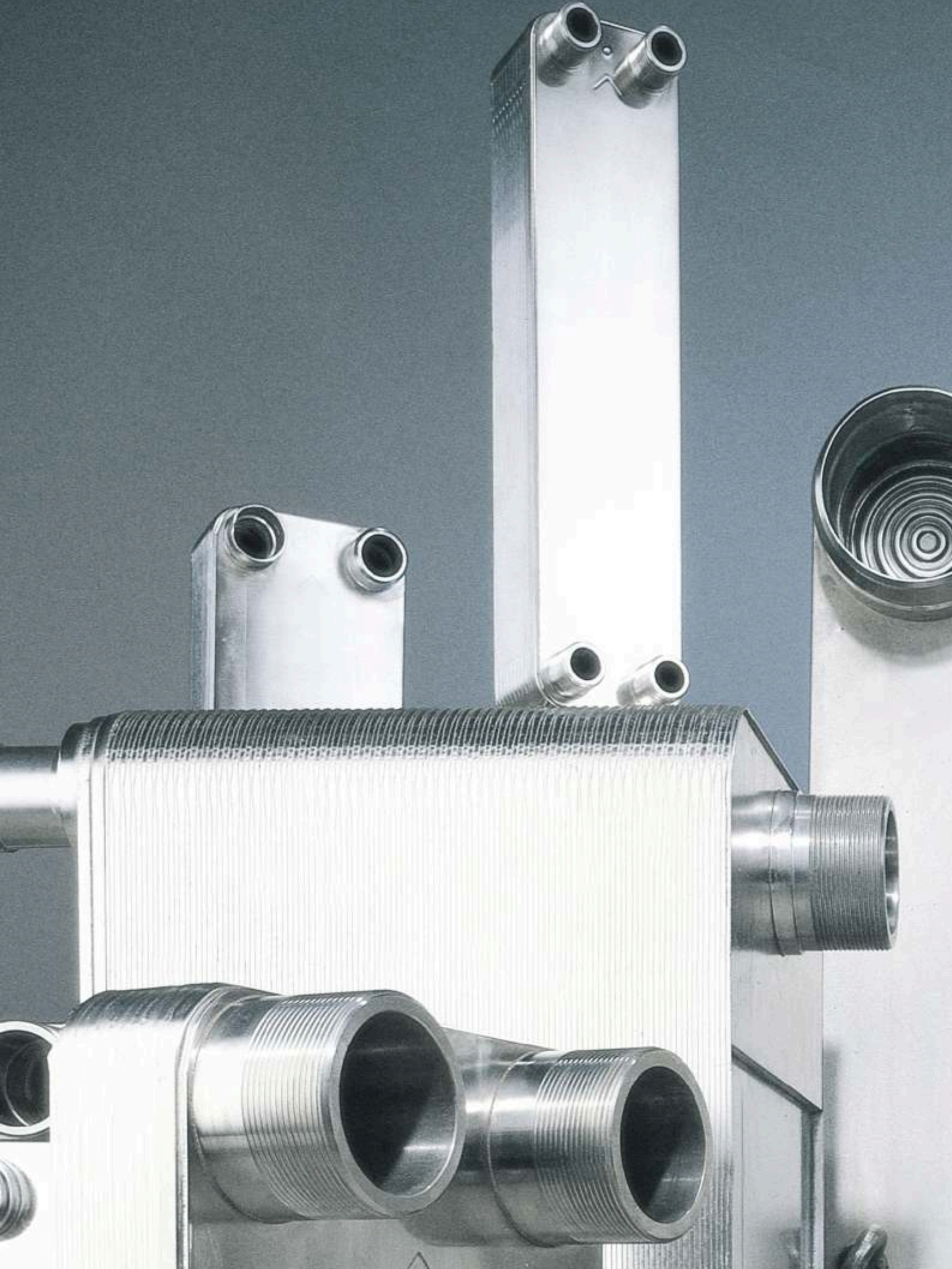




Dostupnost

- ▶ Náš softwarový balík SSP, který můžete získat na www.swep.net, usnadňuje výběr správného typu.
- ▶ Většinu položek dodávají rychle naše centralizované sklady.
- ▶ Nabízíme zákaznický přizpůsobené výměníky a připojení prostřednictvím našeho rychlého a flexibilního konfigurátoru produktů.
- ▶ Dodáváme automaticky vytvořené 3D výkresy pro zákazníky na základě jejich požadavků.





Aplikace vytápění



Příklady aplikací v oblasti vytápění zahrnují např. tepelná čerpadla, plynové kotle a rozvodny dálkového topení. Účinnost a kompaktnost našich výměníků BPHE je pro tyto aplikace ideální a celková velikost systému může být použitím výměníků BPHE často významně snížena.

Kotle

Naše BPHE se používají v plynových kotlích obytných budov pro dodávku teplé užitkové vody. Máme specializovaný výrobní sortiment s malými, kompaktními a účinnými BPHE, které poskytují vysoký komfort a účinnost celého systému. Softwarový balík SSP vám pomůže vybrat si nejlepší řešení BPHE pro váš kotel.



Tepelná čerpadla

Naše BPHE pracují účinně s dalšími komponenty tepelných čerpadel pro zvýšení zisku obnovitelné energie absorbované ze země nebo okolního vzduchu k zajištění teplé vody pro vytápění a pro ohřev teplé užitkové vody. Mnohostrannost našich BPHE jim umožňuje nasazení v reverzibilních systémech, kde mohou také pracovat v režimu chlazení. Naše BPHE zvládají těsné teplotní rozdíly, což snižuje pracovní příkon potřebný v kompresoru a tudíž zvyšuje topný faktor vašeho systému.



Dálkové vytápění

Systémy dálkového vytápění rozvádějí teplo vyrobené centrálně ke spotřebitelům jak pro prostorové vytápění tak i pro přípravu teplé užitkové vody. Naše BPHE pracují účinně a spolehlivě v předávacích stanicích tepla při předávání tepla ze sítě do domácího topného okruhu.

Solární aplikace

Se svou nízkou uhlíkovou stopou jsou naše BPHE ideální pro chytré solární vytápěcí systémy. Solární vytápění má výrazné ekologické a ekonomické výhody, protože dodávaná energie je zdarma a je obnovitelná. Pečlivá konstrukce našich BPHE zajišťuje spolehlivost, účinnost a minimální provozní náklady.

Aplikace pro klimatizaci

Naše BPHE poskytují s velkou účinností chladicí médium pro klimatizaci. To umožňuje udržovat stálou a příjemnou teplotu v úřadech, nemocnicích, domovech a na jiných místech.

Chladiče

V chladiči se používá nepřímý chladicí cyklus pro ochlazování domů nebo komerčních objektů přes využití absorbce energie ve výparníku. Máme široký sortiment BPHE, které pracují účinně jako specializované výparníky ve vzduchem nebo vodou chlazených chladičích. Nabízíme také spolehlivé BPHE jako kondenzátory pro odebrání tepla ve vodou chlazených chladičích. Naše BPHE mají také ověřený výborný výkon jako ekonomizéry a chladiče přehřáté páry, zlepšující účinnost systému.

Absorpční chladiče

Naše BPHE zlepšují účinnost absorpčních chladičů, kde jako dochlazovače a předehřivače optimalizují systém. Absorpční chladiče jsou alternativou, když je omezen příkon elektřiny nebo je nadbytek tepla. Namísto používání konvenčního chladicího cyklu se používá jako hlavní zdroj energie teplo o vysoké teplotě. Chladicím médiem je obvykle voda a absorpčním činidlem je roztok lithiu/bromid. Naše BPHE mají ověřenou odolnost proti koroziivnímu lithiu/bromidu díky našim vysoce kvalitním materiálům a našim vynikajícím odborným znalostem systému.



Chladírenské aplikace



Náš široký sortiment BPHE zajišťuje několik funkcí při přenosu tepla v aplikacích chlazení, kde pomáhá udržovat vysokou účinnost chlazení se zřetelem na životní prostředí. Aplikace chlazení často vyžadují vysoký tlak, takže robustnost našich BPHE z nich dělá vynikající volbu. Naše BPHE jsou konstruovány pro rovnoměrný rozvod chladiva do jednotlivých kanálů desek. To umožňuje optimální využití plochy pro výměnu tepla a vytváří extrémně kompaktní a nákladově efektivní řešení.



Přeprava

Naše BPHE se používají v kontejnerových chlazeních a mrazicích boxech při přepravě ovoce, ryb a jiného zboží, které je citlivé na teplotu. Naše BPHE se často používají v těchto systémech jako ekonomizéry, protože zvyšují účinnost celého zařízení.

Supermarkety

V supermarketech je chlazení potřebné při střední teplotě u vystaveného zboží a při nízké teplotě u mrazicích boxů s velmi nízkou teplotou. Naše BPHE splňují různé funkce v chladicích systémech supermarketů, kde pracují bezpečně a spolehlivě jako výparníky, kondenzátory, ekonomizéry a chladiče přehřáté páry.



Průmyslové aplikace

Naše BPHE jsou robustní, kompaktní, nákladově efektivní a dlouhodobě spolehlivé s minimální nutností údržby - mají všechny nezbytné kvality potřebné v průmyslových aplikacích. Přinášíme do této oblasti rozsáhlé mezinárodní zkušenosti, které zahrnují chlazení olejů, laserových a elektronických systémů. Naše BPHE jsou velmi výhodné pro vytápění alternativními palivy ve vysoce účinných kogeneračních (CHP) systémech. Flexibilní design jednotek BPHE a možnost přizpůsobit materiál desek i letovacích materiálů často znamená nepřekonatelný výkon ve srovnání s konvenčními tepelnými výměníky.

Olejové chlazení

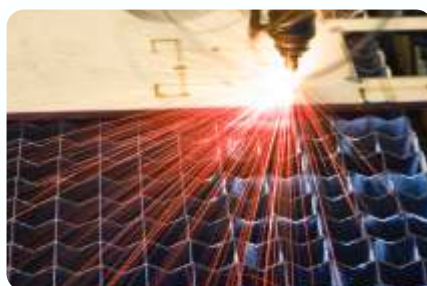
Náš široký sortiment BPHE pokrývá potřeby řady různých druhů olejového chlazení, např. olejové chlazení hydrauliky, motoru a převodovky. Spolehlivost a kompaktnost našich BPHE jsou vysoce oceňovány v aplikacích s olejovým chlazením, kde je často limitován prostor pro výměník tepla a přístup pro údržbu je omezen.

Sušičky vzduchu pro vzduchové kompresory

Častým problémem v systémech pracujících se stlačeným vzduchem je kondenzace, která může způsobit korozi a značné poškození zařízení používajícího vzduch. Nabízíme řešení v podobě sušiček vzduchu, které zabraňují kondenzaci vody v pneumatických systémech. Máme jak běžné sušičky, tak i inovativní ADWIS, sušičku vzduchu s integrovaným separátorem vlhkosti. S naším řešením BPHE se vzduch chladí chladivem, vodní pára je kondenzována a vlhkost je odstraněna - vše v jedné chytré, kompaktní a nákladově efektivní jednotce.

Chlazení laserových a elektronických zařízení

Laserová a elektronická zařízení jsou často chlazená pomocí přečištěné (tj. deionizované) vody jako chladicí látky za účelem ochrany citlivých komponentů. Voda v tomto stavu může mít nežádoucí účinky na chladicí systémy, ale my máme spolehlivé řešení. Naše BPHE letované niklem splňují přísné požadavky kladené na materiály pro deionizovanou vodu.



Výroba

Pro nás je klíčem k výrobě se světovými parametry odborná způsobilost a efektivita. V průběhu let jsme získali enormní odbornou způsobilost v každém aspektu výroby BPHE. To se odráží v současném počtu našich výrobních závodů ve Švédsku, Švýcarsku, Spojených státech, Malajsii, na Slovensku a v Číně.

Používáme statistickou kontrolu postupů (SPC) během celé výroby, abychom mohli analyzovat a vyhodnocovat veškerá výrobní data a identifikovat odchylky od kontrolních hodnot. Spolu s SPC používáme Six Sigma pro kontrolu defektů a Lean manufacturing za účelem minimalizace ztrát a optimalizace pracovních postupů.

Simulace

Simulace posiluje kreativitu vývojového oddělení a je jednou z nejdůležitějších fází ve vývoji nových a existujících BPHE. Zrychluje poměr čas-množství a zlepšuje funkčnost nových výrobků.

Nástroje

Precizním frézováním zhotovujeme naše vlastní raznice v plně integrovaném procesu CAD/CAM. Tím je zajištěna kvalita a dostupnost v životně důležité fázi výroby a je zaručena stálost od série k sérii.

Laboratoř

Máme vlastní, kompletně vybavenou vývojovou laboratoř, která má zařízení pro testování kapacity přenosu tepla jednofázových a dvoufázových aplikací, distribuce průtoku, odolnosti, mechanické a teplotní únavy atd.

Materiály

Vyvinuli jsme rozsáhlé specifikace a nakupujeme pouze od certifikovaných dodavatelů. Tím je zajištěno, že naše výrobky mají dlouhou a spolehlivou životnost podpořenou sledovatelností, která je požadována mnoha schváleními třetích stran. Výroba je možná v AISI-316, AISI-304 a SMO-254.

Lisování

Kanálové desky vyrábíme na automatických integrovaných lisovacích linkách, které zaručují

stálou vysokou kvalitu. Tento precizní a pečlivě kontrolovaný proces zajišťuje nákladově efektivní výrobu a maximální účinnost pro každý z našich BPHE.

Letování

Pečlivé letování je klíčem k výrobě výměníků tepla, které neprosakují a jsou odolné proti korozi. Vyvinuli jsme speciální letovací programy s precizně upravenými cykly nahřívání a chlazení pro všechny kombinace materiálů a velikostí výměníků tepla. Nejběžnějším pájecím materiálem je měď, ale máme k dispozici i nikl.

Testování

Testujeme všechny vyráběné výměníky tepla na úniky a tlakovou odolnost, bez ohledu na typ, velikost a druh připojení. Výměníky jsou obvykle testovány pro 1,5násobek maximálního provozního tlaku.





Optimalizováno pro nová chladiva

Šetrné k životnímu prostředí

Starší chladiva jsou nahrazována moderními alternativami na ekologických základech. Dnešní preferovaná chladicí média, jako je R410A, R134a a CO₂, pomáhají zemím dostat se do souladu se svými cíli v rámci Kyota, ale dosud bylo obtížné využívat je efektivně. Nyní nabízíme BPHE optimalizované pro tato chladicí média.

R410A

Náš typ P je optimalizován pro chladivo R410A,

kteří je považováno za dlouhodobou celosvětovou náhradu HCFC. R410A dosahuje stejného stupně chlazení s menší náplní chladiva, což umožňuje navrhovat kompaktnější systémy. Typ P se skládá z několika BPHE s jednocírkovým a dvoucírkovým uspořádáním, které pracují v širokém rozsahu kapacity od 20 kW do 700 kW. Typ S zahrnuje model DP700, což je největší deskový výparník s pravou dvoucírkovou konstrukcí na světě a představuje velký krok vpřed v kapacitě BPHE pro aplikace s R410A.



R134a

Naše řada S je určena pro aplikace využívající chladicí médium R134a. Typ S zahrnuje DS500, což je největší výparník s pravou dvoucírkovou konstrukcí pro R134a a představuje velký krok vpřed v kapacitě BPHE pro aplikace s R134a. DS500 zvládá kapacity až do chladicího výkonu 600 kW a s velkou energií soupeří na trhu, kde dosud dominovaly trubkové výměníky tepla.

CO₂

CO₂ má velký potenciál jako chladicí médium, ale jeho provozní podmínky jsou velmi náročné. Máme BPHE, které pracují s CO₂ účinně v chladicích systémech s kapacitami 350 kW a více. Pro nadkritické systémy jsou naše typy B9 a B17 schváleny pro provozní tlak až do 140 bar.

Naše profily desek

Profil desky s rohovým průchodem

Naše technologie CPP (princip průchodu rohem) je založena na unikátně konstruované kanálové desce. Ta směřuje médium kolem vstupního kanálu zvláštním způsobem a otevírá širokou oblast pro přenos tepla v oblasti vstupního portu. Výrazně se tak zlepšuje přenos tepla a tím i účinnost. Také tím klesá tlaková ztráta výměníku.

tepla při použití menšího množství materiálu (na základě kW/kg). Vedle ekologických výhod to také znamená, že systémy mohou být nyní menší než konkurenční řešení se srovnatelným výkonem.

Asymetrické kanály desek

Náš inovativní a patentovaný nový design asymetrické desky umožňuje BPHE přenášet více

Deska X

Další technologicky špičkovou inovací je design naší nové desky X. Nabízí nejen vyšší výkon, ale také zvyšuje mechanickou pevnost. Společně s deskou X nám tyto dvě vlastnosti umožňují dokonce použití menšího množství materiálu k vytvoření větší efektivity.



Profesionální podpora



SSP - hladká cesta za tvrdými fakty

Můžete snadno zjistit optimální řešení BPHE pro své aplikace pomocí našeho návrhového programu SSP, který pracuje s jednofázovými výpočty, kondenzátory a výparníky. Jeho pokročilé výpočetní modely používají vaše vstupní data pro určení, který BPHE bude nejúčinnější pro vaši aplikaci. Software je k dispozici pro volné stažení (viz www.swep.net) a snadno se ovládá díky svému intuitivnímu uživatelskému rozhraní.

Rychlá pomůcka

Nejrozsáhlejší příručky na trhu zabývající se výměníky tepla jsou k dispozici k volnému stažení ze stránky www.swep.net nebo na CD-ROM od vašeho místního zástupce SWEP. Tyto tři digitální příručky podávají prvotřídní technické informace o chladících, vytápěcích a průmyslových aplikacích:

vše od základů přenosu tepla až po diskuze o konkrétních aplikacích.

Rychlý výběr

Rychlý výběr (Quick selector), který je k volnému stažení na www.swep.net, vám pomáhá s rychlým výběrem BPHE, který potřebujete. Můžete si vybrat ze širokého sortimentu aplikací, od malého kotle až po instalaci dálkového vytápění 250 kW.

Průvodce s odkazy

Jestliže již používáte výměník tepla od jiné společnosti, náš nástroj výběru s názvem "porovnání" na www.swep.net vám ulehčí rozhodnutí provést výměnu za náš BPHE. Jednoduše vyberte svého současného výrobce, typ a počet desek a pomůcka vám poradí vhodnou náhradu z našeho sortimentu.

Typ BPHE pro každou potřebu

Flexibilita našich BPHE z nich dělá vynikající volbu pro velké množství aplikací. Široká škála velikostí desek, kombinace vzorů desek a kombinace připojení umožňuje prakticky neomezené množství kombinací. Z typů uvedených dole byste měli být schopni zvolit řešení pro svoji aplikaci.



Typ B

Typ B je náš původní BPHE. Jedinečná geometrie desek, modulární návrh a ekonomicky dlouhé výrobní cykly znamenají, že lze výrobek snadno přizpůsobit pro mnoho různých aplikací.



Typ V

Typ V byl vyvinut z původního typu B za účelem získání optimalizovaného výkonu ve výparnících v rámci širokého spektra rozpětí kapacity. Vstupní hrdlo chladiva disponuje speciální technologií pro rovnoměrný rozvod chladiva do každého kanálu.



Typ P

Výparník typu P byl vyvinut z typu V za účelem optimalizace výkonu s chladivem R410A. Toto chladivo bylo navrženo za účelem minimalizace ztenčování ozonové vrstvy a globálního oteplování v souvislosti s Kjótským protokolem. Typ P se používá v nízkokapacitních tepelných čerpadlech a chladicích aplikacích.



Typ S

Výparník typu S byl vyvinut z typu V za účelem optimalizace výkonu s chladivem R134a. Toto chladivo bylo navrženo také za účelem minimalizace ztenčování ozonové vrstvy a globálního oteplování v souvislosti s Kjótským protokolem. Typ S se používá ve vysokokapacitních aplikacích s tepelným čerpadlem a chladicích aplikacích.



Typ VH - výparník s vysokým výkonem

Typ VH byl vyvinut z typu V za účelem zvýšení výkonu s chladivem R407C v širokém rozsahu účinnosti. Typ VH se může používat jako výparník v tepelných čerpadlech a chladicích.



Typ QA

Výparník typu QA je optimalizován pro R407C/R410A v aplikacích s tepelnými čerpadly v rozsahu tepelného toku 2-4 kW/m². Typ QA je vybaven speciálním systémem vstřikování, který zajišťuje dokonalou distribuci chladiva do výparníku. Tím je minimalizována plocha přenosu tepla používaná pro přehřátí chladiva při zachování stabilních provozních podmínek.



Typ QB

Výparník typu QB je optimalizován pro R407C/R410A v aplikacích s tepelnými čerpadly v rozsahu tepelného toku 4-6 kW/m². Typ QB je vybaven speciálním systémem vstřikování, který zajišťuje dokonalou distribuci chladiva do výparníku. Tím je minimalizována plocha přenosu tepla používaná pro přehřátí chladiva při zachování stabilních provozních podmínek.



Typ DB

Náš patentovaný výrobek s pravým dvouokruhovým uspořádáním přivádí sekundární okruh do kontaktu se dvěma primárními okruhy. I když je jeden z těchto primárních okruhů uzavřen, zůstává sekundární okruh stále v kontaktu s primárním okruhem. Tyto výhody dělají z typu DB přirozenou volbu pro flexibilní chladiče, řízení klimatizace a vysoce přesné systémy pro chladicí boxy na potraviny v supermarketech.



Typ DV

Náš patentovaný výrobek s pravým dvouokruhovým uspořádáním přivádí sekundární okruh do kontaktu se dvěma primárními okruhy. I když je jeden z těchto primárních okruhů uzavřen, zůstává sekundární okruh stále v kontaktu s primárním okruhem. Typ DV je optimalizován pro vypařování a zahrnuje inovační technologii pro rovnoměrnou distribuci chladiva ve výměníku tepla.



Typ DP

Výparník typu DP je také založen na našem konceptu pravého dvouokruhového uspořádání a je optimalizován pro chladivo R410A. Aplikace zahrnují flexibilní chladiče, řízení klimatizace a vysoce přesné chladicí boxy na potraviny v supermarketech.



Typ DS

Výparník typu DS je také založen na našem konceptu pravého dvouokruhového uspořádání a je optimalizován pro chladivo R134a. Aplikace zahrnují flexibilní chladiče, řízení klimatizace a vysoce přesné chladicí boxy na potraviny v supermarketech.



Typ E

Typ E je dnes nejúčinnější BPHE na trhu, u kterého téměř veškerý materiál přispívá k procesu přenosu tepla. Typ E byl vyvinut pro nízkotlaké aplikace s průměrnými teplotami.



Typ BDW

Koncept dvojité stěny (Double Wall) byl navržen pro aplikace vyžadující vysokou tepelnou účinnost bez rizika vnitřního prosakování mezi dvěma médii, čehož se využívá v potravinářském a farmaceutickém průmyslu. V případě nepravděpodobné události průsaku, prostupuje voda mezi dvojitými stěnami do okolí a podává vizuální indikaci poruchy.



ADWIS (Air Dryer With Integrated Separator)

– vysoušeč vzduchu s integrovaným oddělovačem

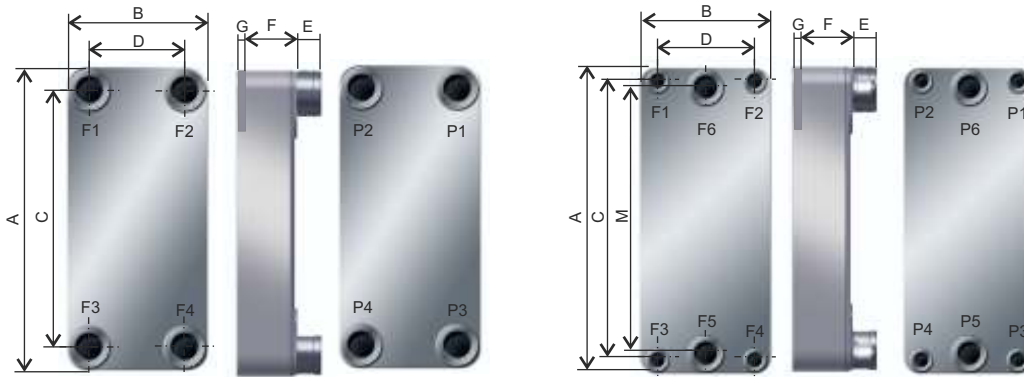
Dosáhli jsme přelomu v kompaktnosti s ADWIS, což je jeden z nejmenších vysoušečů vzduchu na trhu. ADWIS kombinuje dva BPHE (výměník tepla s chladivem a rekuperační jednotku) ve spojení s integrovaným separátorem vlhkosti v modulární konstrukci. Toto vysoce nákladově efektivní řešení nabízí stabilně vysoký výkon, pohodlné odvedení kondenzátu a jednoduchou izolaci.



Typ M (Minex)

Typ M je hybridní PHE (deskový výměník tepla s rámem) utěsněný těsněním namísto letování. Je to malá jednotka, takže nepotřebuje typický podpěrný rám používaný pro tradiční PHE. Stejně jako BPHE společnosti SWEP se Minex dodává v různých kombinacích materiálu.

Technické údaje



Model BPHE	B10T	B12	B120T	B15T	B16	B16DW	B17	B18	B200T	B25T	B26
A (mm) (palce)	289 11.38	287 11.2	525 20.67	468 18.43	376 14.8	417 16.42	377 14.84	377 14.84	525 20.67	526 20.71	376 14.80
B (mm) (palce)	119 4.69	117 4.60	243 9.57	76 2.99	119 4.69	159.5 6.28	119.5 4.70	119.5 4.70	243 9.57	119 4.69	119 4.69
C (mm) (palce)	243 9.57	234 9.33	456 17.95	432 17.01	320 12.6	329 12.95	329 12.95	329 12.95	448.5 17.66	479 18.86	329 12.95
D (mm) (palce)	72 2.83	63 2.48	174 6.85	40 1.57	63 2.48	72 2.83	72 2.83	72 2.83	163.5 6.44	72 2.83	72 2.83
E (mm) (palce)	20.1 0.79	27.1 1.06	27.1 1.07	20.1 0.79	27.1 1.07	81.1 3.19	20.1 0.79	45.1 1.78	54.2 2.13	20.1 0.79	20.1 0.79
F (mm) (palce)	4+2.24×NoP 0.157+0.088×NoP	4.4+2.34×NoP 0.173+0.092×NoP	10+2.29×NoP 0.394+0.09×NoP	4+2.24×NoP 0.157+0.088×NoP	4+2.24×NoP 0.157+0.088×NoP	90+2×NoP 3.543+0.079×NoP	12+2×NoP 0.472+0.079×NoP	12+2×NoP 0.472+0.079×NoP	10+2.29×NoP 0.394+0.09×NoP	4+2.24×NoP 0.157+0.088×NoP	4+1.63×NoP 0.157+0.064×NoP
G (mm) (palce)	6 0.24	6 0.24	4 0.16	7 0.28	6 0.24	6 0.24	2 0.08	2 0.08	4 0.16	6 0.24	6 0.24
M (mm) (palce)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Typ distributoru výparníku	V	-	V, P	-	Q	-	-	-	V, P	V	V
Maximální počet desek	140	140	250	60	140	140	140	140	250	140	160
Max. průtokové množství vody (m ³ /h) gpm	9 39.6	17 74.8	27 118.8	4 17.6	17 74.8	11 48.4	5 22.0	9 39.6	44 193.6	9 39.6	11.0 48.4
Standardní dimenze připojení (v palcích)	1"	1 1/4"	1 1/2"	3/4"	1 1/4"	1"	3/4"	1"	2"	1"	1"

NoP (počet desek)

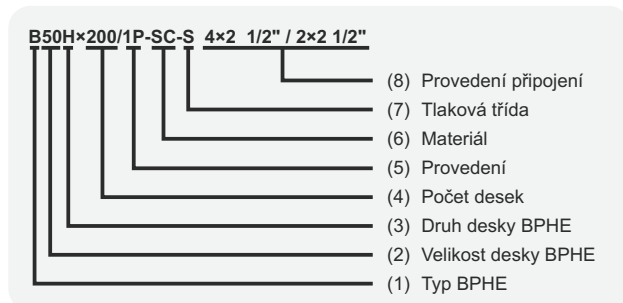
Model BPHE	E5AS	B60	B633	B649	B65	E6T	B80	B80AS	B85	E8LAS
A (mm) (palce)	192 7.56	374 14.72	830 32.68	1232 48.5	864 34.02	210 8.27	526 20.71	526 20.71	526 20.71	316 12.44
B (mm) (palce)	73 2.87	364 14.33	537 21.14	537 21.14	363 14.29	73 2.87	119 4.69	119 4.69	119 4.69	74 2.91
C (mm) (palce)	154 6.06	284.5 11.2	593 23.35	995 39.17	731 28.78	172 6.77	470 18.5	470 18.5	470 18.5	278 10.94
D (mm) (palce)	40 1.57	274.5 10.81	300 11.81	300 11.81	231 9.09	40 1.57	63 2.48	63 2.48	63 2.48	40 1.57
E (mm) (palce)	12.1 0.48	54.2 2.13	54.2 2.13	54.2 2.13	54.2 2.13	12.1 0.48	27.1 1.07	27.1 1.07	27.1 1.07	20.1 0.79
F (mm) (palce)	2+2.17×(NoP-2) 0.079+0.085×(NoP-2)	16+2.14×NoP 0.63+0.084×NoP	25+2.49×NoP 0.984+0.098×NoP	45.08+2.09×NoP 1.775+0.082×NoP	17+2.32×NoP 0.669+0.091×NoP	2+2.24×(NoP-2) 0.079+0.088×(NoP-2)	4+2.24×NoP 0.157+0.088×NoP	4+2.24×NoP 0.157+0.088×NoP	4+1.84×NoP 0.157+0.072×NoP	2+1.32×(NoP) 0.079+0.052×(NoP)
G (mm) (palce)	7 0.28	1.5 0.06	0 0	0 0	0.5 0.02	7 0.28	6 0.24	6 0.24	6 0.24	6 0.24
M (mm) (palce)	-	-	-	-	-	-	V, P, Q, F	F, Q	F, Q	-
Typ distributoru výparníku	-	-	-	-	V	-	-	-	-	-
Maximální počet desek	40	300	344	420	360	40	140	140	160	70
Max. průtokové množství vody (m ³ /h) gpm	4 17.6	76 334.4	350 1540.0	350 1540.0	156 686.4	4 17.6	17 74.8	17 74.8	17 74.8	4 17.6
Standardní dimenze připojení (v palcích)	3/4"	2" 3"	6" 150 mm	6" 150 mm	4" 100 mm	3/4"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	3/4"

B28	B3	B30	B35	B35T	B400T	B427	B439	B5T	B50	B500T	B56	B57
526 20.71	119.4 4.7	243.5 9.59	393 15.4	393 15.47	694 27.32	694 27.32	979 38.54	193 7.6	525 20.67	979 38.54	525 20.67	693 27.28
119 4.69	54.4 2.14	243.5 9.59	243 9.57	243 9.57	304 11.97	304 11.97	304 11.97	76 2.99	243 9.57	304 11.97	243 9.57	243 9.57
470 18.5	91 3.58	173.7 6.84	324 12.76	324 12.76	601 23.66	567 22.32	854 33.62	154 6.06	441 17.36	854 33.62	430 16.93	600 23.62
63 2.48	26 1.02	174 6.85	174 6.85	174 6.85	205.5 8.09	179 7.05	179 7.05	40 1.57	159 6.26	179 7.05	148 5.83	148 5.83
27.1 1.07	12.1 0.48	27.1 1.07	27.1 1.07	27.1 1.07	54.2 2.13	54.2 2.13	54.2 2.13	20.1 0.79	54.2 2.13	27.1 1.07	54.2 2.13	54.2 2.13
4+2.24×NoP 0.157+0.088×NoP	2+1.22×NoP 0.079+0.048×NoP	14+2.12×NoP 0.551+0.083×NoP	8+2.34×NoP 0.315+0.092×NoP	22+2.26×NoP 0.866+0.089×NoP	18+2.29×NoP 0.709+0.09×NoP	22+2.29×NoP 0.866+0.09×NoP	12+2.29×NoP 0.472+0.09×NoP	4+2.24×NoP 0.157+0.088×NoP	12+2.34×NoP 0.472+0.092×NoP	12+2.29×NoP 0.472+0.09×NoP	14+2.44×NoP 0.551+0.096×NoP	16+2.44×NoP 0.63+0.096×NoP
6 0.24	6 0.24	2 0.08	3 0.12	4 0.16	0 0	0 0	6 0.24	6 0.24	1 0.08	6 0.24	3 0.12	0.5 0.02
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	V	V	V, P, S, VH	V	-	-	-	S, VH	-	V
140	60	300	250	260	280	280	361	60	280	360	280	281
17 74.8	1.6 7.0	27.0 118.8	27.0 118.8	27.0 118.8	83 365.2	156 686.4	156 686.4	4 17.6	56 246.4	156 686.4	76 334.4	76 334.4
1 1/4"	1/2"	2" 2 1/2"	1 1/2"	1 1/2" 2 1/2"	3"	4" 100 mm	4" 100 mm	3/4"	2 1/2"	4" 100 mm	3"	3"

E8AS	B8T	E8T	B9	D200	D300	D400	D500	D700	BX8T
315 12.4	317 12.48	315 12.4	378.7 14.91	525 20.67	525 20.67	694 27.32	980 38.58	725 28.54	315 12.4
74 2.91	76 2.99	73 2.87	78.7 3.1	243 9.57	243 9.57	304 11.97	304 11.97	302 11.89	73 2.87
278 10.94	278 10.94	278 10.94	345 13.58	456 17.95	449 17.68	604 23.78	866 34.09	546 21.5	278 10.94
40 1.57	40 1.57	40 1.57	45 1.77	174 6.85	160 6.3	216 8.50	191 7.52	191 7.52	40 1.57
12.1 0.48	20.1 0.79	12.1 0.48	12.1 0.48	27.1 1.07	27.1 1.07	54.2 2.13	27.1 1.07	27.1 1.07	20.1 0.79
2.2+2.1×(NoP-2) 0.087+0.083×(NoP-2)	4+2.24×(NoP) 0.157+0.088×(NoP)	2+2.24×(NoP-2) 0.079+0.088×(NoP-2)	2+1.29×NoP 0.079+0.051×NoP	10+2.29×NoP 0.394+0.09×NoP	10+1.91×NoP 0.394+0.075×NoP	12+2.39×NoP 0.472+0.094×NoP	12+2.29×NoP 0.472+0.09×NoP	14+2.38×NoP 0.551+0.094×NoP	2+2.24×NoP 0.079+0.088×NoP
7 0.28	7 0.28	7 0.28	3.55 0.14	4 0.16	4 0.16	1.5 0.06	6 0.24	0 0	7 0.28
-	-	-	-	456 17.95	390 15.35	590 23.23	836 32.91	532 20.94	-
-	-	-	-	V, P	P	V, P, S	S	-	-
42	60	40	60	202	346	282	294	362	60
4 17.6	4 17.6	4 17.6	3 13.2	17 74.8	60 264.0	39 171.6	27 118.8	126 554.7	4 17.6
3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1 1/2"	2 1/2"	3"	3"	3 1/2"	3/4"

Označení

BPHE by měl být v zásadě vždy označen podle obr. 1. Typová označení (1) až (8) jsou vysvětlena níže.



Instalace

Obecně (jednofázové aplikace)

BPHE by měl být připojen tak, aby kapaliny protékaly protiproudem za účelem maximalizace výkonu BPHE. Potrubí by mělo být k BPHE namontováno tak, aby na BPHE nebyly přenášeny pulzace nebo tlakové rázy (např. od čerpadel, ventilů, kompresoru atd.). Jestliže médium obsahuje částice větší než 1 mm, doporučuje se před výměník BPHE instalace filtru se sítkem o velikosti 16-20 (počet otvorů na palec).

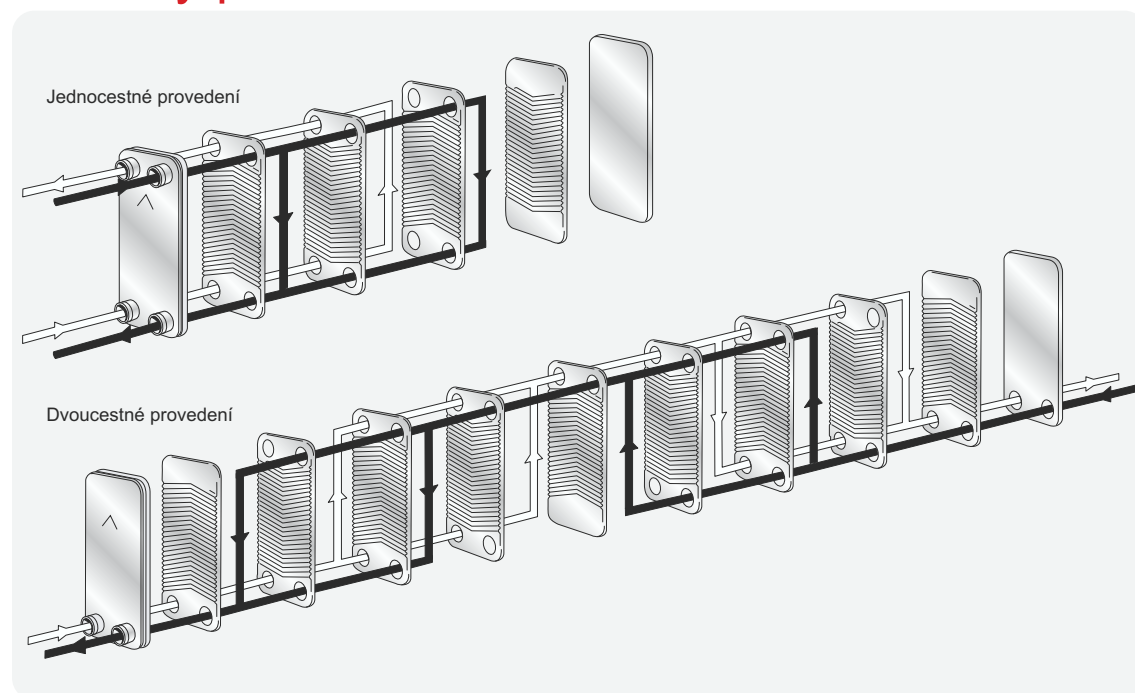
Výparník

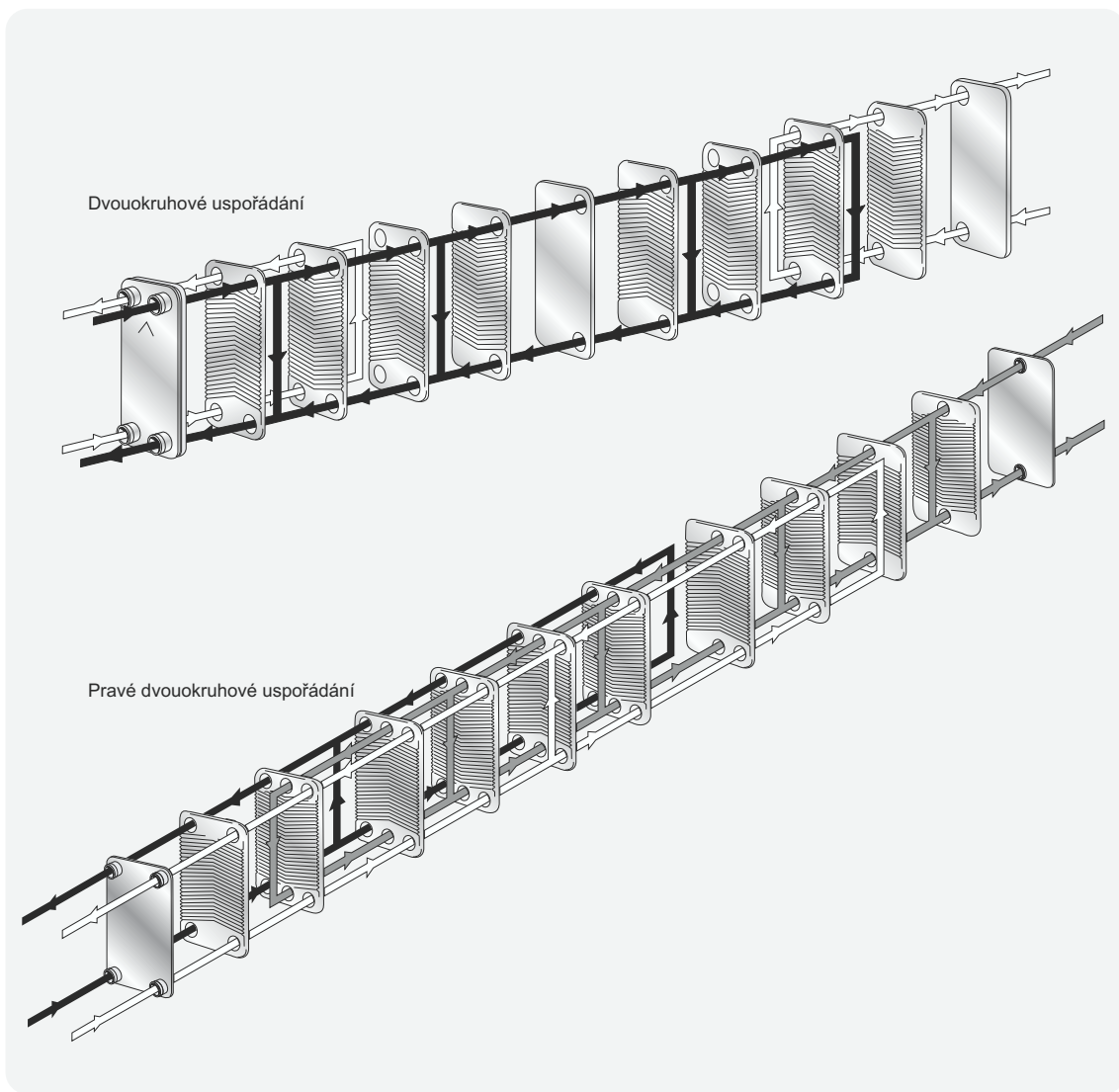
BPHE by měl být instalován ve svislé poloze se vstupem chladiva připojeným k dolnímu portu (F3 nebo P3) a s výstupem chladiva na horním portu (F1 nebo P1).

Kondenzátor

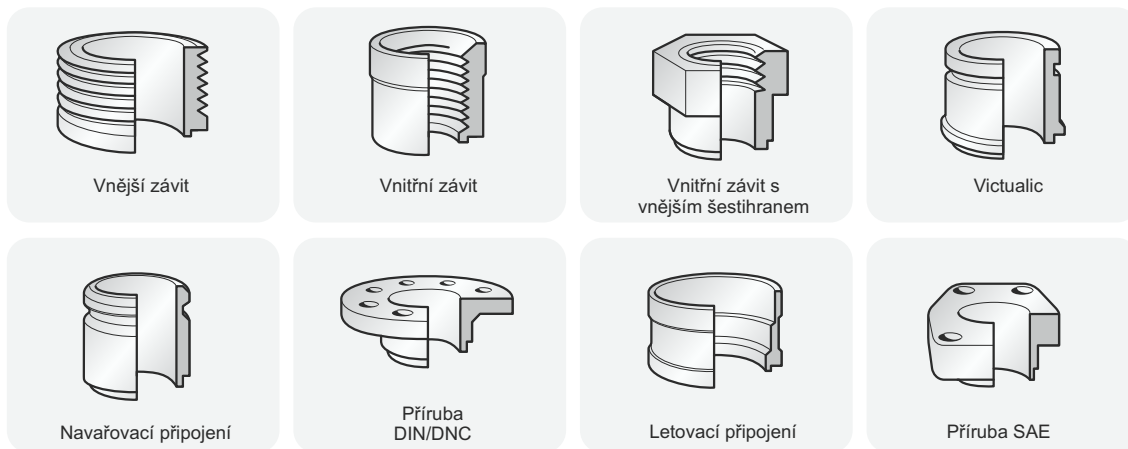
BPHE by měl být instalován ve svislé poloze se vstupem chladiva připojeným k hornímu portu (F1 nebo P1) a s výstupem chladiva na dolním portu (F3 nebo P3).

Příklady provedení





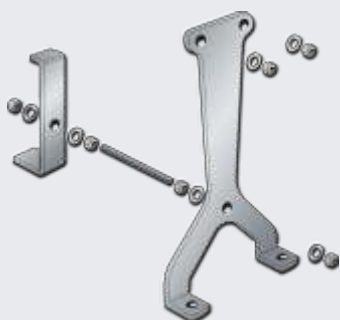
Standardní typy připojení



Příslušenství

Naše příslušenství vyhovuje stejným vysokým standardům jako naše BPHE, protože je vyráběno podle našich specifikací přísně vybíranými výrobci. Vysoce kvalitní materiály jsou pečlivě vybírány z hlediska kompatibility, zatímco přesné rozměry šetří váš čas a peníze na instalaci. S naším příslušenstvím máte jistotu, že všechno bude souhlasit a pracovat tak, jako to projektanti zamýšleli. Široký sortiment zahrnuje šroubení a protipříruby, úchytné šrouby, podstavce a izolace.

Podstavce



Když potřebujete mechanickou podporu pro jeden z vašich výměníků tepla, máme podstavce vyrobené na míru a dodáváme také sady pro upevnění na stěnu. Každá sada přichází se správnými rozměry a kompletně se všemi upevňovacími prvky a je tak připravena k použití na vašem pracovišti. Naše podstavce nemohou být překonány, pokud je ve hře rychlost a pohodlnost základní kompletace.

Izolace



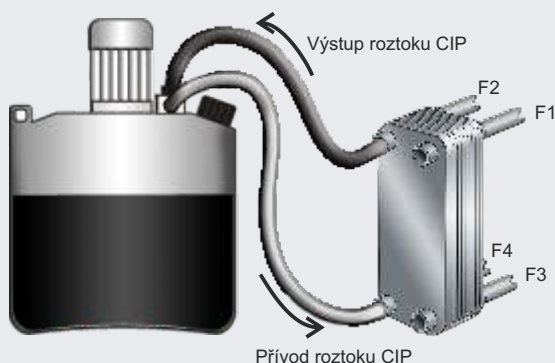
Izolace pro výměníky tepla může zlepšit výkon BPHE v závislosti na vnitřních a venkovních teplotách. Snižuje také energetické ztráty v systému, chrání jednotky před mrazem a vnější korozí a konečně zajišťuje i ochranu okolního prostředí.

Šroubení a protipříruby



Šroubení a protipříruby byly vyvinuty tak, aby vyhovovaly celému sortimentu našich BPHE a dodávají se pro většinu velikostí přírub DN/DNC a mnoho variant navařovacích a letovacích šroubení.

Čisticí jednotka CIP



Toky v BPHE jsou za normálních okolností vysoce turbulentní, což znamená, že kanály se samy čistí. Nicméně, v některých aplikacích může být tendence k zanášení velmi vysoká, např. při používání extrémně tvrdé vody při vysokých teplotách. V takových případech je vždy možné vyčistit výměník tepla cirkulující čisticí kapalinou (CIP - Čištění na místě). Použijte nádrž se slabou kyselinou (5 % kyselina fosforečná nebo, jestliže je výměník čistěn pravidelně, 5 % kyselina šťavelová). Nechte proběhnout čisticí kapalinou celým výměníkem tepla.

Návrhové parametry

Vaše společnost:	Váš E-mail:
Vaše Jméno:	Váš Telefon:

Obecná jednofázová aplikace – výkon: _____ kW

Strana 1	Médium:		Side 2	Médium:			
	Vstupní teplota:			°C	Vstupní teplota:		°C
	Výstupní teplota:			°C	Výstupní teplota:		°C
	Průtočné množství:			l/min	Průtočné množství:		l/min
	Max. tlaková ztráta:			kPa	Max. tlaková ztráta:		kPa

Aplikace výparníku a ekonomizéru - výkon: _____ kW

Strana 1 (strana chladiwa)	Médium:		Strana 2 (strana určená k ochlazení)	Médium:			
	Odpařovací teplota (rosný bod):			°C	Vstupní teplota:		°C
	Přehřátí:			K	Výstupní teplota:		°C
	Průtočné množství:			kg/h	Průtočné množství:		l/min
				Max. tlaková ztráta:		kPa	

Aplikace kondenzátoru a chlazení přehřátých par – výkon: _____ kW

Strana 1 (strana chladiwa)	Médium:		Strana 2 (strana určená k ohřívání)	Médium:			
	Vstupní teplota horkého plynu:			°C	Vstupní teplota:		°C
	Kondenzační teplota:			°C	Výstupní teplota:		°C
	Podchlazení:			K	Průtočné množství:		l/min
	Průtočné množství:			kg/h	Max. tlaková ztráta:		kPa

Doplňující informace:

Pošlete návrhový list na náš email: info@kollana.eu

SWEP je vedoucí světový dodavatel kompaktních letovaných výměníků tepla (BPHE). Tyto výrobky se používají tam, kde teplo musí být efektivně přenášeno, např. v klimatizaci, chlazení, vytápění a průmyslových aplikacích. SWEP je velmi úzce spojena s jejich zákazníky. Má zastoupení ve více než 50 zemích a svou vlastní prodejní síť ve více než 20 zemích. Vysoce výkonné výrobní závody ve Švédsku, Švýcarsku, USA, Malajsii, na Slovensku a v Číně umožňují SWEPu sloužit zákazníkům na celém světě. SWEP je součástí celosvětové korporace Dover Corporation, což je mnohamiliardová diverzifikovaná společnost obchodovaná na Newyorské burze cenných papírů a vyrábí širokou škálu výrobků a komponentů pro průmyslové a komerční využití.