



Montované deskové výměníky tepla – HCGP

Montáž a provoz

Obsah

1. Hlavní části	3
2. Všeobecný popis	3
3. Montáž	4
4. Provoz	6
4.1 Čerpadla	6
4.2 Spuštění	6
4.3 Odvzdušnění	6
4.4 Vypnutí	6
5. Náhradní součásti	7
6. Příslušenství	7
7. Označení výměníku	7

HENNLICH s.r.o., divize ENERGY

CZ – 412 01 Litoměřice | Českolipská 9 | energy@hennlich.cz | +420 416 711 600 | www.hennlich.cz/energy

Zapsán do obchodního rejstříku u Krajského soudu v Ústí nad Labem v oddíle C, č. vložky 274

IČO: 14869446
DIČ: CZ14869446

UniCredit bank Czech Republic and Slovakia, a.s.
CZK č.ú. 671 777 8001/2700
IBAN CZ5727000000006717778001
SWIFT BACXCZPP

EUR Acct.No.: 671 777 8212/2700
IBAN CZ8327000000006717778212
SWIFT BACXCZPP

USD Acct.No.: 671 777 8888/2700
IBAN: CZ6727000000006717778888
SWIFT: BACXCZPP

Tento dokument je průvodcem pro montáž, provoz a údržbu deskových výměníků tepla HCGP a obsahuje základní informace o zachování bezpečnosti a zdraví.

Doporučujeme vám si velmi pečlivě prostudovat jeho obsah a zpřístupnit jej pracovníkům, kteří mají na starosti montáž, provoz a údržbu výměníků HCGP.

Každý výměník HCGP je opatřen typovým štítkem, který je umístěn na rámové desce. Podrobnosti o označení modelu výměníku HCGP naleznete zde. Označení modelu určuje konstrukci deskového tepelného výměníku a typ jeho rámu.



Všechny typy – zkontrolujte typový štítek zařízení.

GCP, GCD, GXD, GXP, GLD nebo GLP



HENNLICH

ENERGY

Montované deskové výměníky tepla – HCGP

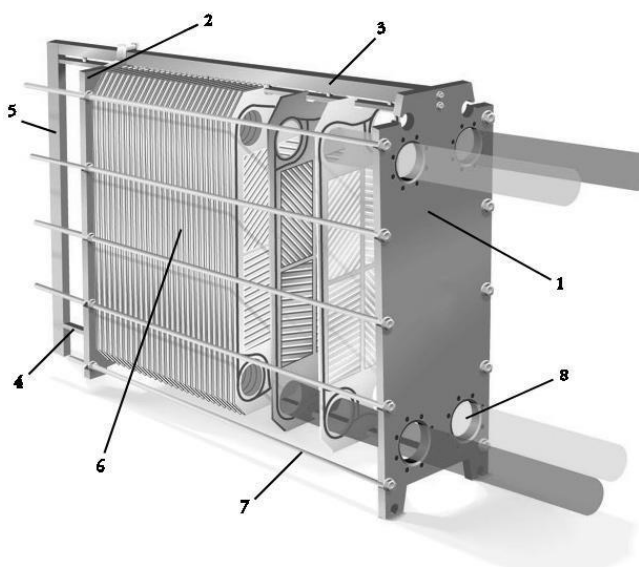
Montáž a provoz

1. Hlavní části

Deskový výměník tepla (PHE) se skládá z následujících hlavních částí – rámové desky, přítlačné desky, vodicí tyče, koncové podpěry a těsněním opatřená sada desek pro přenos tepla. Sada desek pro přenos tepla je zavěšena a zarovnána pomocí horních a dolních vodicích tyčí a je stažena utahovacími šrouby mezi rámovou a přítlačnou deskou.

Tato unifikovaná konstrukce umožňuje snadné otevírání jednotky pro provedení kontroly, čištění a modifikací.

Deskové výměníky tepla (PHE) jsou před dodáním zákazníkovi ve výrobním závodě tlakově testovány.



1. Rámová deska
2. Přítlačná deska
3. Horní vodicí tyč
4. Dolní vodicí tyč
5. Koncová podpora
6. Svazek desek
7. Utahovací šroub
8. vstupní otvor

2. Všeobecný popis

Mezi dvěma ocelovými deskami jsou pomocí utahovacích šroubů staženy desky pro přenos tepla. Konstrukce deskového výměníku tepla umožňuje jeho snadné otevírání a provádění kontroly a čištění. Každá deska výměníku tepla je vylisována z jednoho kusu materiálu, bez jakýchkoliv spojů. Každá deska má čtyři prostřížené otvory, jeden v každém rohu. Víceprůchodové tepelné výměníky mají speciální otočné desky, ve kterých jsou dva otvory neprostříženy.

Gumová těsnění jsou přilepena do drážky okolo teplosměnné plochy a otvorů. Těsnění jsou na obou stranách podepřena zvlněním desky. Těsnění jsou okolo otvorů zdvojena, aby se zabránilo netěsnostem a únikům mezi médii. V případě poškození těsnění médium vytéká přímo ven z výměníku.

Desky těchto výměníků tepla jsou vyrobeny se dvěma různými úhly – jeden úhel je tupý, který vytváří desku s vysokým koeficientem přestupu tepla a druhý je ostrý, který vytváří desku s nízkým koeficientem přestupu tepla. Mezi dvěma sousedními deskami je pomocí těsnění vytvořen průtokový kanál. Pomocí těsnění je vytvořen systém kanálů procházející celou sadou desek, kterým protékají obě média, mezi kterými přechází teplo.

HENNLICH s.r.o., divize ENERGY

CZ – 412 01 Litoměřice | Českolipská 9 | energy@hennlich.cz | +420 416 711 600 | www.hennlich.cz/energy

Zapsán do obchodního rejstříku u Krajského soudu v Ústí nad Labem v oddíle C, č. vložky 274

IČO: 14869446
DIČ: CZ14869446

UniCredit bank Czech Republic and Slovakia, a.s.

CZK č.ú. 671 777 8001/2700

IBAN CZ5727000000006717778001

SWIFT BACXCZPP

EUR Acct.No.: 671 777 8212/2700

IBAN CZ8327000000006717778212

SWIFT BACXCZPP

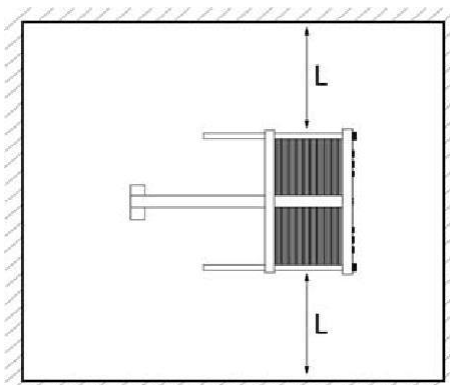
USD Acct.No. : 671 777 8888/2700

IBAN: CZ6727000000006717778888

SWIFT: BACXCZPP

3. Montáž

Deskové výměníky tepla společnosti jsou před dodáním zákazníkovi tlakově testovány ve výrobním závodě. Při instalaci výměníky tepla je nutné zajistit dostatečný volný prostor okolo výměníku, viz také obrázek. Tím je usnadněn přístup k výměníku tepla a zajištěna možnost provádět všechny potřebné servisní úkony. Výměník tepla musí mít volný prostor po obou stranách. Při dalším uvážení prostorových nároků mohou být tyto rozměry zmenšeny, to však může nepříznivě ovlivnit možnosti údržby výměníku.



Prostor potřebný pro údržbu

Model HCGP	Délka (L)
GFP-057, 097, 187, 145, 205	1 200 mm
GWP-081, 083	600 mm
GCP-008, 012, 028	300 mm
GCP-009, 016, 026 030	600 mm
GCP-051, 054	1 000 mm
GCP-060	1 200 mm
GCD-008, 012	300 mm
GCD-009, 016, 030, 044	600 mm
GCD-054	1 000 mm
GXD-007	300 mm
GXD-012, 018, 026, 042	600 mm
GXD-051, -064, 085	1 000 mm
GXD-091, 118, 060, 100, 140, 180, 145, 205, 265, 325	1 200 mm
GXP-007	300 mm
GXP-012, 018, 026, 042	600 mm

HENNLICH s.r.o., divize ENERGY

CZ – 412 01 Litoměřice | Českolipská 9 | energy@hennlich.cz | +420 416 711 600 | www.hennlich.cz/energy

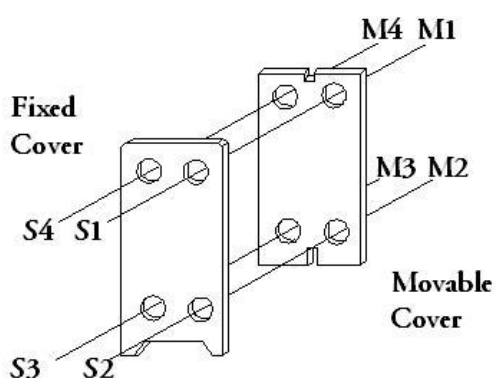
Zapsán do obchodního rejstříku u Krajského soudu v Ústí nad Labem v oddíle C, č. vložky 274

GXP-051, -064, 085	1 000 mm
GXP-091, 118, 060, 100, 140, 180, 145, 205, 265, 325	1 200 mm
GLD-013	600 mm
GLD-085	1 000 mm
GLD-230, 145, 205	1 200 mm
GLD-330, 430	1 500 mm
GLD/P-008	300 mm
GLP-013	600 mm
GLP-152, 218, 284	1 200 mm
GLP-085	1 000 mm
GLP-230	1 200 mm
GLP-330, 430	1 500 mm
GLD-265, 325	1 500 mm

Všechna připojení výměníku tepla musí být opatřena uzavíracími ventily. Dolní připojení (S2 a S3; M2 a M3) musí být opatřena vypouštěcími ventily (drenáž).

Horní připojení (S1 a S4; M1 a M4) musí být v nejvyšším místě opatřena odvzdušňovacím zařízením. Regulační ventil teplé strany by měl být nainstalován v přívodním potrubí mezi čerpadlem a uzavíracím ventilem.

Označení připojení



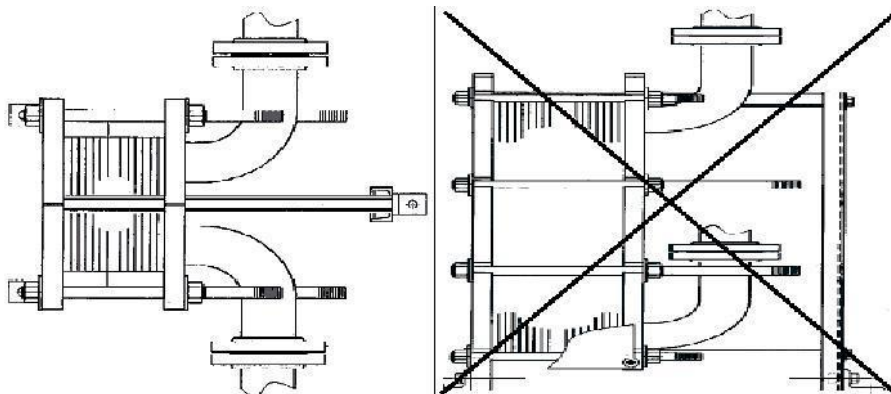
Veškeré zatížení připojení musí být během montáže a provozu minimalizováno. Zkontrolujte, zda je potrubní systém připojený k tepelnému výměníku zajištěn proti náhlým tlakovým rázům a teplotním změnám.

HENNLICH s.r.o., divize ENERGY

CZ – 412 01 Litoměřice | Českolipská 9 | energy@hennlich.cz | +420 416 711 600 | www.hennlich.cz/energy

Zapsán do obchodního rejstříku u Krajského soudu v Ústí nad Labem v oddíle C, č. vložky 274

Všechna připojení k přítlačné desce musí být zhotovena pomocí demontovatelných 90° kolen, které umožňují odsunutí přítlačné desky pro účely údržby. Obrázek 4 ukazuje správné a nesprávné způsoby instalace potrubí. Instalace vlevo umožňuje pohyb přítlačné desky při odpojení všech připojení.



VÝSTRAHA!

PŘI SVAŘOVÁNÍ NESMÍ BÝT VÝMĚNÍK TEPLA POUŽÍVÁN JAKO ZEMNÍ BOD, PROTOŽE MEZI DESKAMI VÝMĚNÍKU BY MOHLO DOCHÁZET KE VZNIKU ELEKTRICKÉHO OBLOUKU.

4. Provoz

Zkontrolujte, zda provozní hodnoty nepřekračují údaje uvedené na typovém štítku výměníku. Zkontrolujte, zda jsou všechny šrouby řádně dotaženy.

4.1 Čerpadla

Čerpadla napájející tepelný výměník musí být opatřena regulačními ventily. Pokud čerpadla dokáží dodat tlak vyšší, než je jmenovitý tlak výměníku tepla, musí být nainstalovány pojistné ventily. Čerpadla nesmí nasávat vzduch.

4.2 Spuštění

Chcete-li se vyhnout tlakovým rázům, musí být čerpadla spouštěna s uzavřenými uzavíracími ventily. Ventily na vstupu a výstupu by měly být otevírány současně a co nejvíce. Průtok se pak pomalu zvyšuje až do dosažení provozní teploty. Je nutné předejít vzniku tlakového rázu, jinak může dojít k vysunutí gumových těsnění a ke vzniku netěsnosti.

4.3 Odvzdušnění

Ihned po spuštění musí být výměník tepla odvzdušněn. Zbývající vzduch způsobuje vznik vzduchových kapes a závažné poškození desek, snižuje velikost teplosměnné plochy a zvyšuje riziko vzniku koroze.

4.4 Vypnutí

Vypnutí by mělo probíhat pomalu. V případě dlouhodobějších odstávek, a zvláště v případě, kdy hrozí riziko zamrznutí nebo pokud jsou média agresivní povahy, musí být výměník tepla vypuštěn a vyčištěn.



HENNLICH

ENERGY

Montované deskové výměníky tepla – HCGP

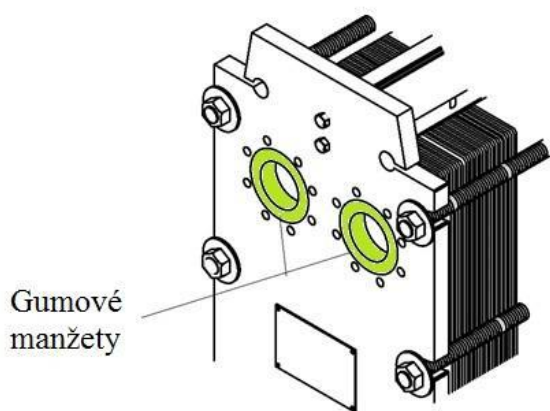
Montáž a provoz

5. Náhradní součásti

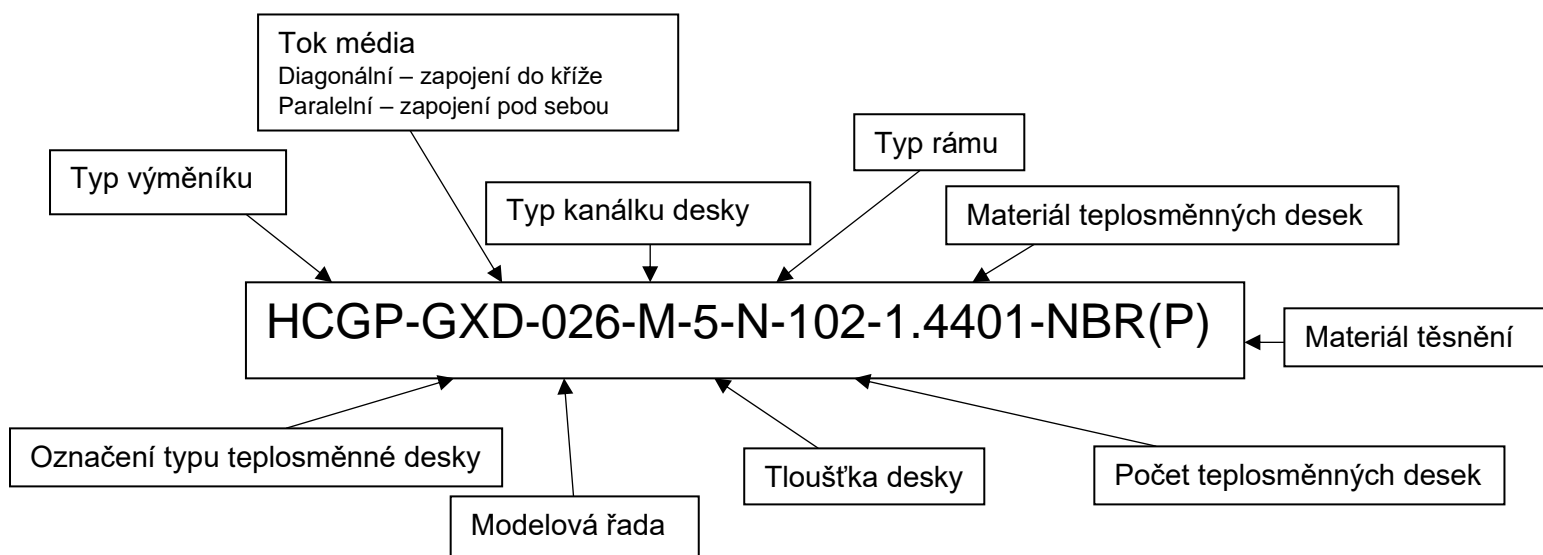
Při objednávání náhradních součástí uvádějte vždy typ výměníku tepla a sériové číslo. Tyto údaje jsou uvedeny na typovém štítku zařízení.

6. Příslušenství

Výměníky do velikosti hrdel DN50/65 jsou standardně dodávány včetně kotvicích nožiček a protipřírub. V případě, že v hrdlech výměníku nejsou gumové manžety je nutné utěsnit přírubový spoj pomocí plochého těsnění, které není součástí dodávky.



7. Označení výměníku



HENNLICH s.r.o., divize ENERGY

CZ – 412 01 Litoměřice | Českolipská 9 | energy@hennlich.cz | +420 416 711 600 | www.hennlich.cz/energy

Zapsán do obchodního rejstříku u Krajského soudu v Ústí nad Labem v oddíle C, č. vložky 274

IČO: 14869446
DIČ: CZ14869446

UniCredit bank Czech Republic and Slovakia, a.s.
CZK č.ú. 671 777 8001/2700
IBAN CZ5727000000006717778001
SWIFT BACXCZPP

EUR Acct.No.: 671 777 8212/2700
IBAN CZ8327000000006717778212
SWIFT BACXCZPP

USD Acct.No.: 671 777 8888/2700
IBAN: CZ6727000000006717778888
SWIFT: BACXCZPP



Montované deskové výměníky tepla – HCGP

Montáž a provoz

Typ výměníku
HCGP montovaný deskový výměník
Označení typu teplosměnné desky
GX těsnění se nachází v neutrální rovině desky
GC těsnění se nachází ve spodní rovině desky
GD desky s dvojitou stěnou
GW polosvařované desky
GF desky s širokými kanály (wide gap)
GM gasketed mechanical glue (snap-in gaskets)
GL těsnění se nachází v neutrální rovině desky
Modelová řada
004-145
Typ kanálku desky
H (high), L (low), M (mixed), W (wide/narrow), N (narrow/wide), M (medium/medium)
Tloušťka desky
4 (0,4 mm), 5 (0,5 mm), 6 (0,6 mm), 7 (0,7 mm), 8 (0,8 mm), 0 (1,0 mm)
Typ rámu
T/TI (6 bar), N/NI (10 bar), P/PI (16 bar), S/SI (25 bar)
Počet teplosměnných desek
Materiál teplosměnných desek
EN 1.4301 (AISI 304), EN 1.4401 (AISI 316), EN 3.7025 (titan), EN 1.4547 (254 SMO), Hastelloy..
Materiál těsnění
NBR(P), EPDM(P), Fluor G, Viton...

HENNLICH s.r.o., divize ENERGY

CZ – 412 01 Litoměřice | Českolipská 9 | energy@hennlich.cz | +420 416 711 600 | www.hennlich.cz/energy

Zapsán do obchodního rejstříku u Krajského soudu v Ústí nad Labem v oddíle C, č. vložky 274

IČO: 14869446
DIČ: CZ14869446

UniCredit bank Czech Republic and Slovakia, a.s.
CZK č.ú. 671 777 8001/2700
IBAN CZ5727000000006717778001
SWIFT BACXCZPP

EUR Acct.No.: 671 777 8212/2700
IBAN CZ8327000000006717778212
SWIFT BACXCZPP

USD Acct.No.: 671 777 8888/2700
IBAN: CZ6727000000006717778888
SWIFT: BACXCZPP