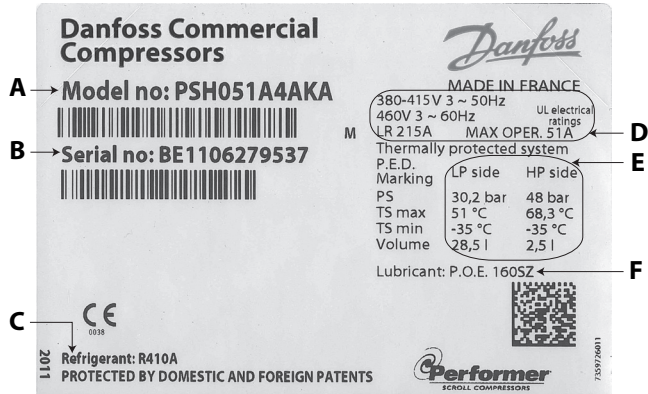
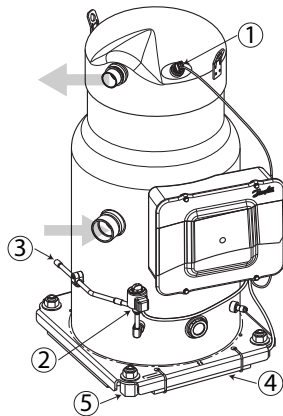


NÁVOD NA POUŽITIE KOMPRESORY PSH PSH038-051-064-077

Danfoss



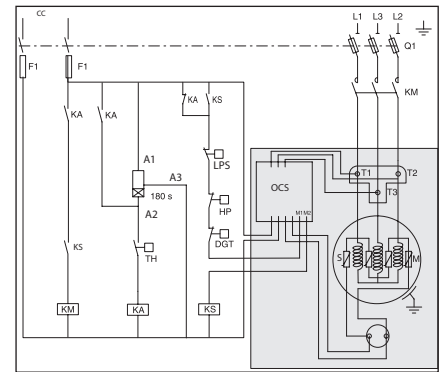
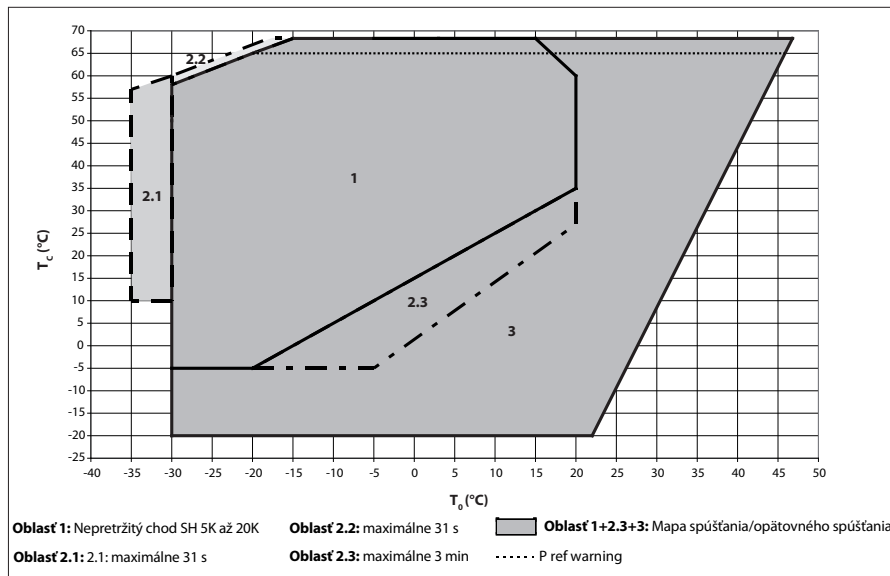
- 1: Senzor výtláčnej teploty (dodávaný, ale je potrebné ho zapojiť)
- 2: Vstrekovací ventil tekutiny (dodávaný)
- 3: Spoj vstrekovacieho ventilu tekutiny 1/4" ODF
- 4: Povrchový ohrievač spodného veka motora (SSH) (dodávaný)
- 5: Pevná montážna rozpera (dodávaná)

- A: Modelové označenie
- B: Sériové číslo
- C: Chladivo
- D: Napájacie napätie, spúšťací prúd a maximálny prevádzkový prúd
- E: Prevádzkový tlak telesa
- F: Mazivo naplnené od výroby



Inštalácia a servis kompresora iba autorizovanými osobami. Riadte sa pokynmi v tomto návode a náležitým postupom technickej údržby chladenia týkajúci sa inštalácie, uvedením do prevádzky, údržby a servisu.

Výkonné kompresory PSH038-051-064-077 sa dodávajú osadené elektronickou doskou OCS (operačný riadiaci systém) s ochranou proti strate fázy/spätnému chodu, prehriatiu motora, prísunu vysokého elektrického prúdu a s extra funkciami, akými sú napríklad vstrekovanie tekutín, ochrana výtláčnej teploty, monitorovanie pláštia, úložisko dát, zbernicová komunikácia a kontrola ohrievača kľukovej skrine.



Legenda:

Poistky	F1
Stýkač kompresora	KM
Spinacie relé	KA
Bezpečnostné blokovacie relé	KS
Voliteľný časovač krátkych cyklov (3 min)	180 s
Vysokotlakový bezpečnostný spínač	HP
Ovládacie zariadenie	TH
Odpájacia poistka	Q1
Motor kompresora	M
Termistorová reťaz	S
Bezpečnostný tlakový spínač	LPS
Riadiaci obvod	CC
Operačný riadiaci systém	OCS

⚠ Kompresor sa smie používať iba na navrhnutý účel(-y) a v rámci rozsahu jeho aplikácie (pozrite si «prevádzkové obmedzenia»).
 Pozrite si aplikčné pokyny a leták s technickými údajmi dostupné na cc.danfoss.com

⚠ Požiadavky štandardu EN378 (alebo iných miestnych bezpečnostných predpisov) je nutné dodržiavať za všetkých okolností.

Kompresor sa dodáva pod stlačeným dusíkom (medzi 0,3 a 0,7 bar), a preto sa nedá pripojiť tak ako sa dodáva; podrobnosti sú uvedené v časti «montáž».

S kompresorom je nutné zaobchádzať opatrne vo vertikálnej polohe (maximálny sklon od vertikálnej polohy: 15°)

1 – Úvod

Tieto pokyny sa týkajú špirálových kompresorov Performer® PSH používaných pre tepelné čerpadlá a klimatizačné systémy. Uvádzajú nevyhnutné informácie o bezpečnosti a správnom používaní tohto produktu.

2 – Zaobchádzanie a skladovanie

- S kompresorom zaobchádzajte opatrne. Používajte závesné oká kompresora a vhodné a bezpečné závesné príslušenstvo.
- Počas manipulácie sa vyhýbajte akýmkoľvek otrasom vstrekovacieho ventilu tekutiny.
- Kompresor skladujte a prepravujte vo vertikálnej polohe.

- Kompresor skladujte pri teplotách medzi -35 °C a 50 °C.
- Kompresor a balenie nevystavujte dažďu ani korozívnemu prostrediu.

3 – Bezpečnostné opatrenia pred montážou

⚠ Kompresor nikdy nepoužívajte v horľavom ovzduší.

- Okolitá teplota kompresora nesmie počas vypnutia presiahnuť 50 °C.
- Kompresor inštalujte na horizontálnom, rovnom povrchu so sklonom menej než 3°.
- Skontrolujte, či napájací zdroj vyhovuje charakteristikám motora kompresora (pozrite si štítok).

- Pri inštalácii PSH používajte náradie výhradne určené pre chladivá HFC, ktoré neboli nikdy použité pre chladivá CFC alebo HCFC.

- Používajte čisté a suché medené rúrky určené pre chladivú zmes a strieborný zliatinový spájací materiál.
- Používajte čisté a suché komponenty systému.
- Potrubie pripojené ku kompresoru musí byť za účelom tlmenia vibrácií flexibilné v troch rozmeroch.

4 – Montáž

- Pri paralelných montážach PSH vyžaduje kompresor pevné zavesenie na kolajničkách. Používajte vopred namontované pevné rozpery.

Návod na použitie

- Pomaly vypustte dusíkovú ochrannú náplň cez vypúšťací ventil.
- Aby ste sa vyhli znečisteniu oleja okolitou vlhkosťou, kompresor zapojte do systému čo najrýchlejšie.
- Počas rezania hadíc sa vyhýbajte vniknutiu látok do systému. Otvory nikdy nevrtajte tam, kde sa nedajú vybrať piliny.
- Spájajte veľmi opatrne pomocou vyspelej techniky a odvzdušňovacieho potrubia s prietokom plynného dusíka.
- Zapojte požadované bezpečnostné a radiace zariadenia. Ak sa na toto využíva vypúšťací ventil, vyberte interný ventil.
- Vstrekovací ventil tekutiny musí byť naplnený tekutinou, vyzdvihnutý po čiaru tekutiny systému, potom spustite sušič filtra.
- Počas spájkovania spojov potrubia tekutiny chráňte kompresor a vstrekovací ventil tekutiny pred teplom.

5 – Detekcia netesnosti

⚠ Okruh nikdy netlakujte kyslíkom ani suchým vzduchom. Mohlo by to spôsobiť požiar alebo explóziu.

- Natlakujte systém najprv na strane HP a potom na strane LP. Nikdy nedovoľte, aby tlak na strane LP presiahol tlak na strane HP o viac než 5 barov. Taký rozdiel tlaku by mohol spôsobiť interné poškodenie kompresora.
- Na zistenie netesnosti nepoužívajte farbivo.
- Test zistenia netesnosti vykonajte na celom systéme.
- Testovací tlak nesmie presiahnuť:

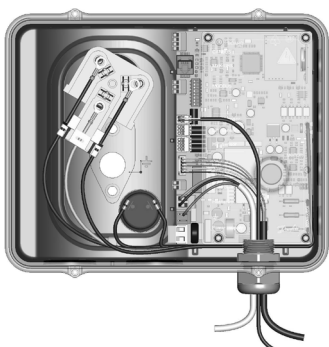
Modely	Strana LP	Strana HP
PSH 038.051.064.077	30 bar	48 bar

- Pri odhalení netesnosti opravte netesnosť a zopakujte detekciu netesnosti.

6 – Vákuové sušenie

- Kompresor nikdy nepoužívajte na vyprázdnenie systému.
- Vákuovú pumpu pripojte na obidve strany LP aj HP.
- Stiahnite systém pod absolútnu hodnotu vákua 500 µm Hg (0,67 mbar).
- Nepoužívajte megaohmmeter ani na kompresor netlače, keď je kompresor pod vákuom, pretože to môže spôsobiť interné poškodenie.

7 – Elektrické prepojenia



- Odpojte a oddelte hlavný napájací zdroj.
- Všetky elektrické komponenty je nutné vybrať na základe miestnych noriem a požiadaviek na kompresor.
- Špirálový kompresor Performer® funguje správne iba v jednom smere rotácie. Za účelom predchádzania spätné rotácii musia byť fázy linky L1, L2, L3 určite prepojené s koncovkami kompresora T1, T2, T3.
- Pre sieťové pripojenie použite skrutky \varnothing 4,8 mm (3/16") a okružle koncovky 1/4". Dotiahnite pri krútiacom momente 3 Nm.
- Kompresor je nutné pripojiť k uzemneniu pomocou uzemňovacej skrutky s priemerom 5 mm.
- Zapojte konektor kábľa senzora výtláčnej teploty do senzora na hornom obale kompresora.

- Zapojte OCS do napájacieho zdroja a uzemnenia
- Zapojte vysieláče nízkeho tlaku (LP) a vysokého tlaku (HP) do OCS. Toto sú povinné položky pre funkciu monitorovania prevádzkového pláštá.
- Pre zberné potrubie je povinná iba jedna sada vysieláčov LP/HP.
- Zapojte riadiaci okruh M1-M2 do OCS
- Ďalšie zapojenia do OCS sú pripravené vo výrobe; senzor DGT (teplota úniku plynu), ohrievač (povrchový ohrievač spodného veka motora), ochrana motora, monitorovanie fáz, ventil LVI (vstrekovací ventil tekutiny). Umiestnenia konektorov sú uvedené na ochrannom kryte OCS.

⚠ Aby ste predišli osobnému poraneniu kvôli 230 V OCS, nezabudnite zapojiť uzemnenie a skontrolovať ochranu uzemnenia.

8 – Naplnenie systému

- Nechajte kompresor vypnutý.
- Naplňte chladivo v tekutom skupenstve do chladiča alebo kvapalinovej nádoby. Náplň musí byť čo najbližšie k nominálnej náplni systému, aby sa predišlo prevádzke pri nízkom tlaku a nadmernom prehriatí. Nikdy nedovoľte, aby tlak na strane LP presiahol tlak na strane HP o viac než 5 barov. Taký rozdiel tlaku by mohol spôsobiť interné poškodenie kompresora.
- Ak je to možné, chladiacu náplň udržiavajte pod uvedenými limitmi náplne. Nad týmto limitom; chráňte kompresor pred spätným pretečením tekutiny pomocou cyklu prečerpávania alebo akumulátora sacieho potrubia.
- Nikdy nenechávajte plniaci valec pripojený k okruhu.

Modely kompresorov	Limit chladiacej náplne (kg)
PSH 038.051.064	13,5
PSH 077	14,5

9 – Verifikácia pred uvedením do prevádzky

⚠ Bezpečnostné prvky, akými sú napríklad bezpečnostný tlakový spínač a mechanický prepúšťací ventil, používajte v súlade so všeobecne aj lokálne platnými predpismi a bezpečnostnými štandardmi. Uistite sa, že sú schopné prevádzky a správne nastavené.

⚠ Skontrolujte, či nastavenia vysokotlakových spínačov a prepúšťacích ventilov nepresahujú maximálny prevádzkový tlak ľubovoľného komponentu systému.

- Za účelom predchádzania vákuovej prevádzky sa odporúča nízkotlakový spínač. Minimálne nastavenie pre PSH: 2,1 bar g.
- Skontrolujte, či sú všetky elektrické prepojenia správne utiahnuté a v súlade s miestnymi nariadeniami.
- Uistite sa, že je cievka vstrekovacieho ventilu tekutiny (LIV) v správnej pozícii na tele LIV: jeden z poistných kolíkov na cievke musí pasovať do jedného zo zárezov na tele ventilu.

10 – Spustenie

- Kompresor nikdy nespúšťajte bez naplneného chladiva.
- Všetky prevádzkové ventily musia byť v otvorenej pozícii.
- Vytvárajte tlak HP/LP.
- Zapnite napájanie kompresora. Musí sa spustiť okamžite. Ak sa kompresor nespustí, skontrolujte správnosť kabeláže a napätie na koncovkách.
- Ak je ventil znižovania interného tlaku otvorený (PSH), spodné veko kompresora bude horúce a bude poskakovať na chrániči motora.

11 – Kontrola pri spustenom kompresore

- Skontrolujte aktuálny elektrický prúd a napätie
- Za účelom zníženia rizika spomalenia skontrolujte prehrievanie sania.

- Všímajte si hladinu oleja cez sklenený priezor približne 60 minút a zabezpečte tak správne vracanie oleja do kompresora.
- Kontrolujte neobvyklé vibrácie všetkých hadíc. Pohyb presahujúce 1,5 mm vyžadujú korektívne opatrenia, akými sú napríklad konzoly pre hadice.
- V prípade potreby sa môže ďalšie chladivo v tekutom skupenstve pridať do nízkotlakovéj strany čo najďalej od kompresora. Počas tohto procesu musí kompresor bežať.
- Systém nepreťažujte.
- Chladivo nevypúšťajte do ovzdušia.
- Pred opúšťaním miesta inštalácie vykonajte všeobecnú kontrolu inštalácie týkajúcu sa čistoty, hluku a detekcie netesnosti.
- Pre ďalšie kontroly v budúcnosti si zapíšte typ a množstvo chladiacej náplne spolu s prevádzkovými podmienkami.
- Pred opúšťaním miesta inštalácie zrušte prípadné výstražné hlásenia a signalizáciu v OCS, aby ste uľahčili budúce kontroly údržby.

12 – Údržba

⚠ Vnútorňý tlak a povrchová teplota sú nebezpečné a môžu spôsobiť trvalé poranenie. Operátori údržby a inštalatéri musia mať príslušné skúsenosti a náradie. Teplota potrubia môže presiahnuť hodnotu 100 °C a spôsobiť vážne popáleniny.

⚠ Zabezpečte, aby boli vykonávané pravidelné servisné kontroly pre zaručenie spoľahlivosti systému a na základe požiadaviek miestnych nariadení.

Aby ste predchádzali systémovým problémom týkajúcich sa kompresora, odporúča sa nasledovná pravidelná údržba:

- Uistite sa, že sú bezpečnostné prvky schopné prevádzky a správne nastavené.
- Dbajte na to, aby bol systém odolný voči netesnosti.
- Skontrolujte aktuálny elektrický prúd kompresora.
- Potvrďte, že systém pracuje spôsobom konzistentným s predchádzajúcimi záznamami údržby a okolitými podmienkami.
- Skontrolujte, či sú všetky elektrické prepojenia stále primerane dotiahnuté.
- Kompresor udržiavajte čistý a skontrolujte ho na prítomnosť hrdze a oxidácie obalu kompresora, potrubia a elektrických prepojení.
- Skontrolujte a zrušte signalizáciu a výstražné hlásenia.
- Skontrolujte správnu prevádzku povrchového ohrievača spodného veka motora.

13 – Záruka

Pri každej reklamácií týkajúcej sa tohto produktu vždy uvádzajte modelové označenie a sériové číslo.

Záruka produktu môže byť neplatná v nasledovných prípadoch:

- Chýbajúci štítok.
- Externé modifikácie; najmä vrtanie, zvráňanie, zlomené nožičky a známky otrasov.
- Kompresor otvorený a vrátený bez zapečatenia.
- Hrdza, voda, farbivo detekcie netesnosti vo vnútri kompresora.
- Používanie chladiv alebo mazív, ktoré nie sú schválené spoločnosťou Danfoss.
- Akákoľvek odchýlka od odporúčaných pokynov týkajúcich sa inštalácie, aplikácie alebo údržby.
- Používanie v mobilných aplikáciách.
- Používanie vo výbušnom prostredí.
- Chýbajúce modelové označenie alebo sériové číslo uvedené pri záručnej reklamácií.

14 – Likvidácia



Spoločnosť Danfoss odporúča, aby kompresory a kompresorové oleje boli recyklované vhodnou spoločnosťou v danej lokalite.