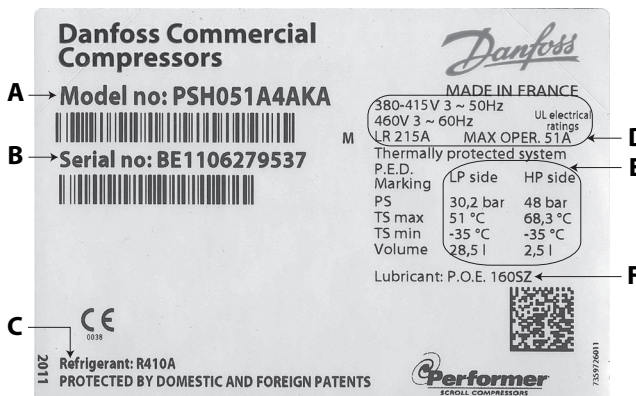
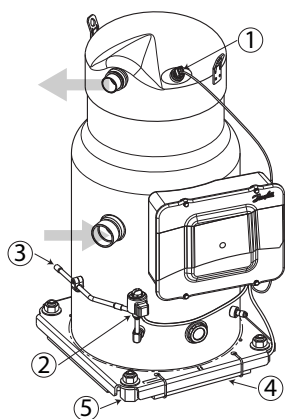


POKYNY KOMPRESORY PSH

PSH038-051-064-077



- 1: Senzor výtlačné teploty (součást dodávky, ale musí se připojit)
- 2: Vstřikovací ventil (součást dodávky)
- 3: Připojení vstřikovacího ventilu 1/4" ODF
- 4: Ohřívač olejové vany (SSH) (součást dodávky)
- 5: Pevná montážní vymezení podložka (součást dodávky)

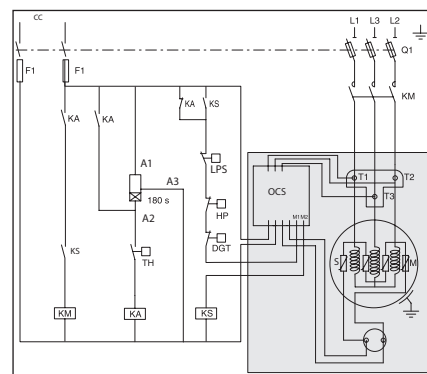
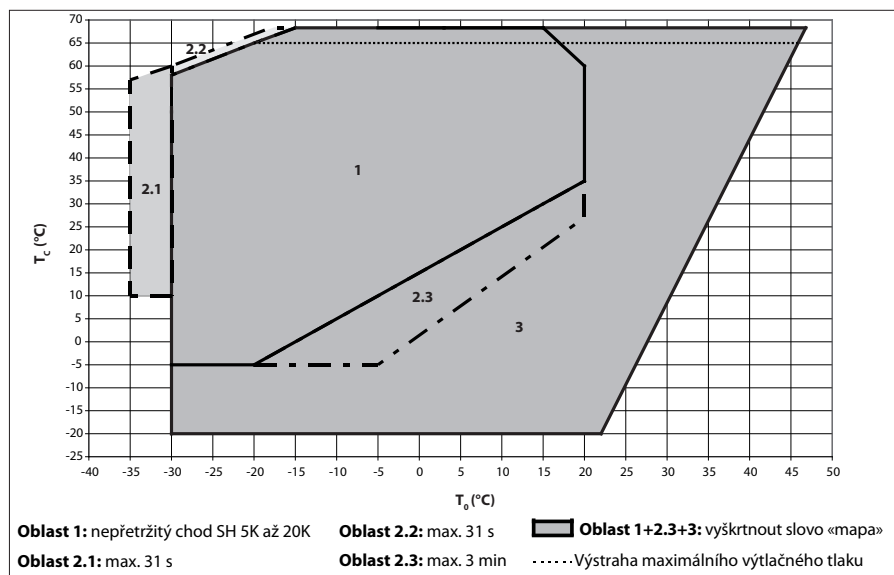
- A: Číslo modelu
- B: Výrobní číslo
- C: Chladivo

- D: Napájecí napětí, rozběhový proud a maximální pracovní proud
- E: Dovolené pracovní tlaky kompresoru
- F: Olej plněný při výrobě



Instalaci a servis kompresorů mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci. Při instalaci, uvádění do provozu, údržbě a opravách postupujte podle tohoto návodu a dodržujte správné technické postupy pro práci s chladicími zařízeními.

Kompresory Performer PSH038-051-064-077 jsou vybaveny elektronikou OCS (provozní řídicí systém), která poskytuje ochranu proti ztrátě/obrácení sledu fází, přehřátí motoru, vysokému odběru proudu a zajišťuje i další funkce: vstřikování kapaliny, omezení výtlačné teploty, monitorování pracovní oblasti, ukládání dat, komunikace sběrnice BUS a řízení ohřívače olejové vany.



Popis:

- Pojistky F1
- Stykač kompresoru KM
- Řídicí relé KA
- Bezpečnostní blokovací relé KS
- Přídavné časové relé (3 min.) 180 s
- Vysokotlaký presostat HP
- Regulátor (termostat) TH
- Jistič kompresoru (rozepnut) Q1
- Motor kompresoru M
- Termistory zapojené do série S
- Bezpečnostní nízkotlaký presostat LPS
- Řídicí obvod CC
- Provozní řídicí systém OCS

⚠ Kompresor smí být použit pouze k účelům pro něž byl konstruován a v mezích povoleného rozsahu tlaků a teplot (viz kapitola „Provozní limity“). Podrobnosti najdete v pokynech pro použití a v datových listech, které jsou k dispozici na webu cc.danfoss.com

⚠ Za všech okolností musí být splněny požadavky normy EN378 (nebo jiných platných místních bezpečnostních předpisů).

Kompresor je dodáván naplněný stlačeným plynným dusíkem (s přetlakem mezi 0,3 a 0,7 baru) a lze jej proto přímo připojit ve stavu, v jakém byl dodán; další informace naleznete v kapitole „Instalace“.

Kompresor musí být při manipulaci ve svislé poloze (max. odchylka od svislé polohy: 15°).

1 – Úvod

Tyto pokyny platí pro spirálové kompresory Performer® PSH používané pro tepelná čerpadla a klimatizační systémy. Pokyny obsahují nezbytné informace o bezpečné a správné obsluze tohoto zařízení.

2 – Manipulace a skladování

- S kompresorem zacházejte opatrně. Používejte závěsná oka kompresoru pro správné a bezpečné zvedání.
- Chraňte vstřikovací ventil před nárazy.
- Skladujte a přepravujte kompresor ve svislé poloze.
- Skladujte kompresor při teplotách od -35 do 50 °C.
- Chraňte kompresor i jeho obal před deštěm a korozivním prostředím.

3 – Bezpečnostní opatření před instalací

⚠ Kompresor nikdy nepoužívejte v hořlavém prostředí.

- Pokud je kompresor vypnut nesmí teplota jeho okolí přesáhnout 50 °C.
- Namontujte kompresor na vodorovný, pevný, rovný povrch se sklonem menším než 3°.
- Ověřte, zda přívod el. energie odpovídá jmenovitým charakteristikám motoru kompresoru (viz typový štítek).
- Při instalaci kompresoru PSH používejte plničky, vývěvy a další vybavení speciálně vyhrazené pro chladiva HFC, které nebylo nikdy použito pro chladiva CFC nebo HCFC.
- Používejte čisté a suché měděné trubky určené pro chlazení a stříbrnou pájku.

né pro chlazení a stříbrnou pájku.

- Do chladicího zařízení montujte čisté a suché díly.
- Ke kompresoru připojované potrubí musí být vedeno takovým způsobem, aby pružilo ve 3 směrech a tak tlumilo vibrace.

4 – Instalace

- Při paralelní instalaci kompresorů PSH musí být kompresor napevno připevněn na nosníkové konstrukci. Použijte již osazené pevné vymezení podložky.
- Ventilkem „Schrader“ pomalu vypustte ochrannou náplň dusíku.
- Připojte kompresor k systému co nejdříve, aby nebyl olej kontaminován vlhkostí z okolního vzduchu.

Pokyny

- Při řezání trubek dbejte, aby do systému nevnikly žádné nečistoty a piliny. Nikdy nevrtejte otvory tam, kde nelze odstranit otrěpy a třísky.
- Spojte, pečlivě spájejte při použití moderní techniky a profoukněte potrubí dusíkem.
- Připojte požadované bezpečnostní a regulační přístroje. Pokud k tomu použijete ventilek Schrader, vyjměte z něj vnitřní díly.
- Vstříkovací ventil musí být napojen na kapalinové potrubí systému, za filtr-dehydrátorem.
- Při pájení kapalinového potrubí chraňte kompresor a vstříkovací ventil před teplem.

5 – Zkouška těsnosti systému

- ▲ Nikdy netlakujte okruh kyslíkem nebo suchým vzduchem. Mohlo by dojít k požáru nebo výbuchu.
- Natlakujte systém nejprve na straně vysokého tlaku (HP) a potom na straně nízkého tlaku (LP). Tlak na straně nízkého tlaku nesmí nikdy překročit tlak na straně vysokého tlaku o více než 5 bar. Tak velký tlakový rozdíl by mohl způsobit vnitřní poškození kompresoru.
- Nepoužívejte ke zjišťování netěsnosti indikační kapalinu.
- Zkoušku těsnosti provádějte na kompletně smontovaném okruhu.
- Zkušební tlak nesmí překročit:

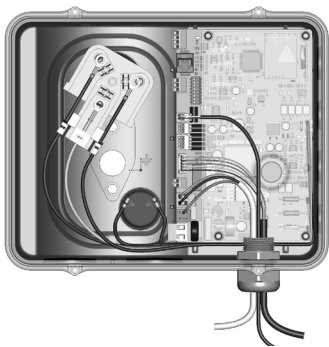
Modely	Strana nízkého tlaku	Strana vysokého tlaku
PSH 038.051.064.077	30 bar	48 bar

- Pokud objevíte netěsnost, opravte ji a zopakujte zkoušku těsnosti.

6 – Vakuové odstranění vlhkosti

- Nikdy nepoužívejte kompresor k vakuování systému.
- Vývěvu připojte k oběma stranám okruhu, vysokotlaké i nízkotlaké.
- V systém dosáhněte vakua 500 $\mu\text{m Hg}$ (0,67 mbar).
- Je-li v systému vakuum, nepoužívejte na kompresoru megaohmmetr ani kompresor nepřipojujte k elektrické síti, mohl by se poškodit.

7 – Elektrické připojení



- Vypněte a odpojte hlavní přívod napájení.
- Všechny elektrické součásti musí vyhovovat místním normám a požadavkům kompresoru.
- Spirálový kompresor Performer® funguje správně pouze při jednom směru rotace. Fáze vedení L1, L2, L3 musí být správně připojeny ke svorkám kompresoru T1, T2, T3, aby nedošlo k obrácené rotaci.
- Pro připojení napájení použijte šrouby \varnothing 4,8 mm (3/16") a kabelová oka 1/4". Utáhněte je momentem 3 Nm.
- Kompresor musí být uzemněn pomocí zemního svorkového šroubu 5 mm.
- Připojte kabel senzoru výtláčné teploty do senzoru na hlavě kompresoru.
- Připojte provozní řídicí systém k přívodu napájení a k uzemnění.
- Připojte snímače nízkého (LP) a vysokého (HP) tlaku k provoznímu řídicímu systému. Tyto snímače jsou nezbytné pro funkci provozního

monitorování pracovní oblasti.

- I více kompresorů zapojených paralelně vyžaduje pouze jednu sadu snímačů LP/HP.
- Připojte řídicí obvod M1-M2 k provoznímu řídicímu systému.
- Ostatní připojení k provoznímu řídicímu systému jsou připravena z výroby; senzor DGT (výtláčná teplota plynu), ohříváč (ohříváč olejové vany), ochrana motoru, monitorování sledu fází, ventil LVI (vstříkovací ventil). Umístění konektorů je uvedeno na ochranném krytu provozního řídicího systému.

▲ Abyste předešli zranění osob, nezapomeňte provozní řídicí systém s napájením 230 V řádně uzemnit a prověřit celé uzemnění systému.

8 – Plnění systému

- Ponechte kompresor vypnutý.
- Naplňte chladivo v kapalném stavu do kondenzátoru nebo sběrače kondenzátu. Množství chladiva v systému musí být co nejbližší k jmenovité náplni, aby nedocházelo k provozu s příliš nízkým tlakem a k nadměrnému přehřátí par. Tlak na straně nízkého tlaku nesmí nikdy překročit tlak na straně vysokého tlaku o více než 5 bar. Tak velký tlakový rozdíl by mohl způsobit vnitřní poškození kompresoru.
- Pokud možno nedávejte do systému více chladiva než je níže uvedený limit (maximální mez) náplně. Pokud tento limit překročíte chraňte kompresor před zpětným zaplavením kapalinou buď použitím odsávacího cyklu nebo instalací odlučovače chladiva do sání.
- Nikdy nenechte plnicí zařízení připojené k okruhu.

Modely kompresoru	Limit náplně chladiva (kg)
PSH 038.051.064	13,5
PSH 077	14,5

9 – Kontrola před uvedením do provozu

▲ Bezpečnostní zařízení, jako jsou např. vysokotlaký a nízkotlaký presostat a mechanický pojistný ventil, používejte v souladu s všeobecnými i místními platnými předpisy a bezpečnostními normami. Zkontrolujte, zda jsou funkční a správně nastavené.

▲ Zkontrolujte, zda vysokotlaké presostaty a pojistné ventily nejsou nastaveny na vyšší tlak než je maximální provozní tlak jakéhokoliv dílu použitého v systému.

- Doporučujeme používat nízkotlaký presostat jako pojistku proti provozu s příliš nízkým sacím tlakem. Minimální nastavení pro PSH: 2,1 bar g.
- Ověřte, zda jsou všechna elektrická připojení řádně zapojena a odpovídají místním předpisům.
- Zkontrolujte správné usazení cívky vstříkovacího ventilu (LIV) v tělese ventilu: jeden z pojistných čepů na cívce musí zapadnout do jednoho ze zářezů v tělese ventilu.

10 – Spuštění

- Nikdy nespouštějte kompresor bez náplně chladiva.
- Všechny provozní ventily musí být v otevřené poloze.
- Vyrovnějte vysoký a nízký tlak.
- Zapněte kompresor. Musí se ihned rozběhnout. Pokud se kompresor nespustí, zkontrolujte správnost elektrického zapojení a napětí na svorkách.
- Pokud je vnitřní pojistný přepouštěcí ventil otevřený (PSH), olejová vana kompresoru se bude zahřívát a ochrana motoru bude vypínat kompresor.

11 – Kontroly u spuštěného kompresoru

- Zkontrolujte odběr proudu a napětí.
- Zkontrolujte přehřátí chladiva v sání, omezíte tak nebezpečí poškození zařízení.

- Přibližně 60 minut pozorujte hladinu oleje v průhledítku a zkontrolujte, zda se olej správně vrací do kompresoru.
- Zkontrolujte u všech potrubí, zda nedochází k abnormálním vibracím. Pohyby přesahující 1,5 mm je třeba odstranit, např. použitím držáků atp.
- Je-li třeba přidat chladivo, doplňujte jej v kapalně fázi na nízkotlaké straně co nejdále od kompresoru, který přitom musí běžet.
- Systém nepřepřlňujte.
- Nikdy nevypuštějte chladivo do ovzduší.
- Než opustíte místo instalace, proveďte celkovou kontrolu zařízení: zkontrolujte jeho čistotu, hlučnost a těsnost.
- Pro budoucí kontroly si poznamenejte typ chladiva a množství náplně a také provozní podmínky.
- Před opuštěním místa instalace vymažte případné výstrahy nebo alarmy v provozním řídicím systému pro usnadnění budoucích kontrol v rámci údržby.

12 – Údržba

▲ Vnitřní tlak a povrchová teplota jsou nebezpečné a mohou způsobit vážná zranění. Pracovníci údržby a technici musí mít patřičné znalosti, vybavení a nástroje. Teplota potrubí může překročit 100 °C a způsobit vážné popálení.

▲ Zajistěte provádění pravidelných servisních prohlídek, čímž zvýšíte spolehlivost systému a splníte požadavky místních předpisů.

Abyste se vyvarovali problémů souvisejících s kompresorem, doporučuje se provádět tuto pravidelnou údržbu:

- Kontrolujte funkčnost a správné nastavení bezpečnostních zařízení.
- Kontrolujte těsnost systému.
- Kontrolujte odběr proudu kompresoru.
- Kontrolujte, zda systém pracuje v souladu s předchozími záznamy údržby a předpokládanými pracovními podmínkami.
- Kontrolujte řádné zapojení a stav všech elektrických připojení.
- Udržujte kompresor čistý a kontrolujte, zda se na jeho krytu, v potrubích a na místech elektrických připojení nevyskytuje koroze a oxidace.
- Kontrolujte přítomnost alarmů a výstrah, po odstranění je smažte.
- Kontrolujte správnou funkčnost ohříváče olejové vany.

13 – Záruka

Pokud podáváte reklamaci týkající se těchto kompresorů, vždy uvádějte typ (model) a výrobní číslo.

Záruka na výrobek může pozbyť platnosti v následujících případech:

- Chybí typový štítek.
- Došlo k úpravám zevnějšku, zvláště vrtáním, svařováním, jsou poškozené nohy či patrné známky nárazů.
- Kompresor byl rozříznut nebo byl vrácen s otevřenými trubkami.
- Uvnitř kompresoru je rez, voda nebo barva pro zjišťování netěsnosti.
- Použití chladiva nebo oleje neschváleného společností Danfoss.
- Nebyly dodrženy pokyny týkající se instalace, použití nebo údržby.
- Výrobek byl použit v mobilních aplikacích.
- Výrobek byl použit ve výbušném prostředí.
- Při vznesení záručního nároku nebyl uveden typ (model) nebo výrobní číslo.

14 – Likvidace



Danfoss doporučuje kompresor a olej kompresoru nechat recyklovat u specializované firmy.