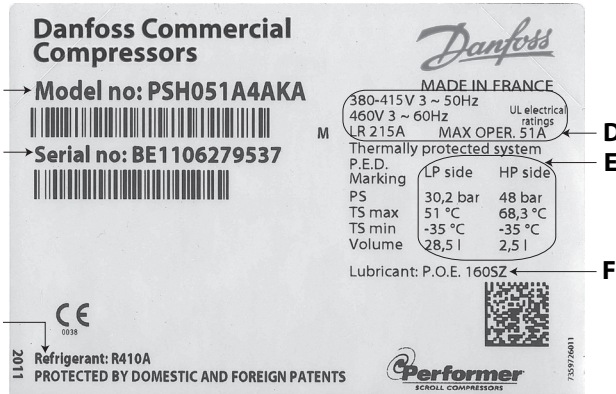
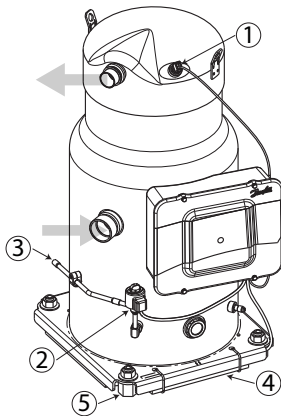


# INSTRUKCIÓ PSH KOMPRESSZOROK

## PSH038-051-064-077

Danfoss



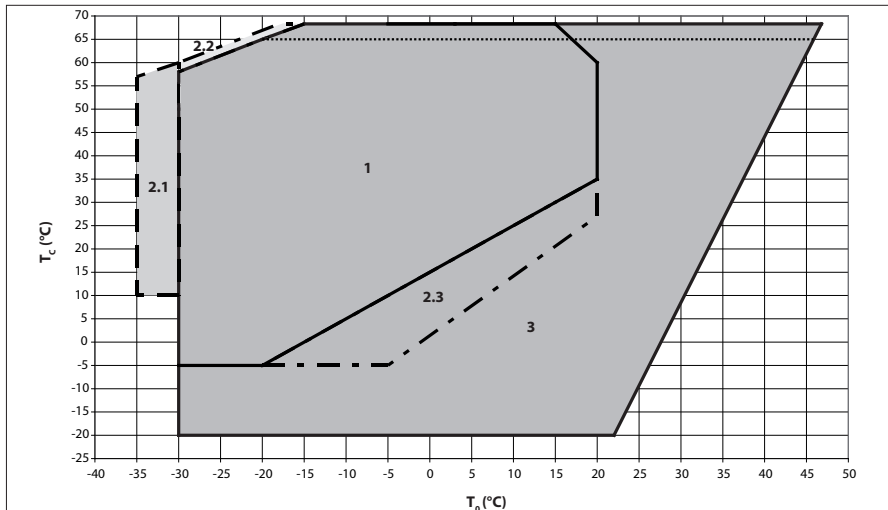
- 1: Nyomógáz hőmérséklet érzékelő (alaptartozék, de csatlakoztatni kell)
- 2: Folyadék befecskendező szelep (alaptartozék)
- 3: Folyadék befecskendező szelep csatlakozó 5/16" ODF
- 4: Felületi alaplapp fűtés (Surface Sump Heater -SSH) (alaptartozék)
- 5: Merev szerelési távtartó (alaptartozék)

- A:** Modellszám  
**B:** Sorozatszám  
**C:** Hűtőközeg  
**D:** Tápfeszültség, indítóáram & maximális üzemi áram  
**E:** Burkolat üzemi nyomása  
**F:** Gyárilag feltöltött kenőanyag

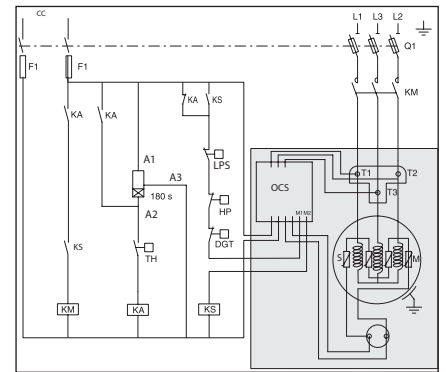


**A kompresszorokat csak szakképzett személyek helyezhetik üzembe és végezhetnek rajtuk javításokat. A telepítésre, üzembe helyezésre, karbantartásra és javításra vonatkozóan kövesse ezeket az utasításokat és a hűtőrendszer-szerelési irányelveket.**

A PSH038-051-064-077 Performer kompresszorok elektronikus működési szabályozóval (OCS - Operating Control System) vannak felszerelve, amely védelmet biztosít fáziskimaradás/fázisfordítás, motor túlmelegedés, túláram ellen, és olyan extra szolgáltatásokat kínál, mint a folyadékbefecskendezés, nyomógáz hőmérséklet védelem, alkalmazási tartomány figyelés, adattárolás, adatbusz kommunikációs és karterfűtés szabályozó.



- 1-es terület:** Folyamatos működés SH 5K-tól 20K-ig  
**2.1-es terület:** 31 s maximum  
**2.2-es terület:** 31 s maximum  
**2.3-as terület:** 3 min. maximum  
**1+2.1+2.2+2.3-as terület:** Indítás / Újraindítás  
 ----- Nyomógáz nyomás alarm



### Jelmagyarázat:

- Biztosítékok:**.....F1  
**Kompresszor mágneskapcsoló**.....KM  
**Vezérlőrelé**.....KA  
**Biztonsági védelmirelé**.....KS  
**Külön rendelhető rövid ciklusú időzítő (3 min)**.....180 s  
**Nagynyomású biztonsági kapcsoló**.....HP  
**Szabályozó**.....TH  
**Kismegszakító**.....Q1  
**Kompresszor motor**.....M  
**Termisztorlánc**.....S  
**Biztonsági nyomáskapcsoló**.....LPS  
**Vezérlőáramkör**.....CC  
**Üzem vezérlőrendszer**.....OCS

⚠ A kompresszort csak olyan cél(ok)ra szabad használni, amilyenre tervezték, és az alkalmazási tartományán belül (lásd: «üzemi határértékek»).  
 Tekintse át a [cc.danfoss.com](http://cc.danfoss.com) honlapon elérhető alkalmazási útmutatókat és adatlapokat.

⚠ Az EN378-as számú (vagy más, vonatkozó helyi biztonsági előírásnak) minden körülmények között meg kell felelni.

A kompresszort szállítása során nyomás alatt álló (0,3 - 0,7 bar) nitrogén gázzal szállítják, ezért ebben az állapotban nem csatlakoztatható a rendszerhez, erről bővebben lásd az «Összeszerelés» című részt.

A kompresszort függőleges helyzetben, elővigyázatosan kell szállítani (maximális eltérés a függőleges helyzettől: 15°)

### 1 – Bevezetés

Útmutatónk a hőszivattyúban és légkondicionáló rendszerekben használt Performer® PSH scroll kompresszorokra vonatkoznak. Ezekben megtalálhatók a jelen termék biztonságos és helyes használatára vonatkozó tudnivalók.

### 2 – Kezelés és tárolás

- Mozdassa óvatosan a kompresszort. Használja a kompresszor emelőfüleit és alkalmazzon megfelelő és biztonságos emelőberendezést.
- Ügyeljen arra, hogy a mozgatás során ne érje ütés, rázkódás a folyadék befecskendező szelepet.
- Tárolja és szállítsa a kompresszort függőleges helyzetben.
- A kompresszort -35°C és 50°C között tárolja.

- Ne tegye ki a kompresszort és a csomagolását eső vagy korrozív atmoszféra hatásának.

### 3 – Biztonsági intézkedések az összeszerelés előtt

⚠ Soha ne használja a kompresszort gyúlékony/tűzveszélyes környezetben.

- A kompresszor környezeti hőmérséklete ne haladja meg az 50°C-ot a kompresszor kikapcsolási ciklusában.
- A kompresszort vízszintes, 3°-nál nem nagyobb lejtésű felületen helyezze el.
- Győződjön meg arról, hogy a tápfeszültség megegyezik-e kompresszor motor tulajdonságaival (lásd az adattáblát).
- A PSH beszerelésénél olyan készülékeket

használjon, amelyek HFC hűtőközegek számára vannak fenntartva, és amelyeket soha nem használtak CFC vagy HCFC hűtőközegekhez.

- Használjon tiszta, száraz, hűtési célra alkalmasnak minősített vörösréz csöveket és ezüsttövtözetű forrasztóanyagokat.
- Használjon tiszta és száraz rendszerkomponenseket.
- A kompresszorhoz csatlakozó csöveket térben kell elhelyezni, a rezgések csillapítása érdekében.

### 4 – Összeszerelés

- Párhuzamos PSH elrendezés esetén a kompresszort sínekre, mereven kell felszerelni. Használja az előre felszerelt merev távtartókat.

## Utasítások

- Lassan engedje ki a nitrogéntöltetet a Schrader-szelep kivezetésén keresztül.
- Csatlakoztassa a kompresszort a rendszerhez minél előbb, hogy elkerülje a környezeti nedvességből származó olajszenyvedést.
- A csövek darabolásakor ügyeljen arra, hogy ne kerüljön idegen anyag a rendszerbe. Ne fúrjon oda furatot, ahonnan a sorját nem lehet eltávolítani.
- A keményforrasztást nagyon gondosan, a legmodernebbeljárással, nitrogéngázáramoltatásával végezze.
- Csatlakoztassa a szükséges biztonsági és vezérlő berendezéseket. Ha a Schrader-szelept használja erre, akkor távolítsa el a belsejét.
- A folyadék befecskendező szelepet el kell látni folyadékkal, a szárítósűrítő után a rendszer folyadékágából elvezetve.
- Óvja a kompresszort és a folyadék befecskendező szelepet a hőtől a folyadékvezeték keményforrasztása során.

### 5 – Szivárgásvizsgálat

⚠ Soha ne helyezze nyomás alá a rendszert oxigén vagy száraz levegő használatával. Ez tüzet vagy robbanást okozhat.

- Helyezze nyomás alá a rendszert, először a nagy-nomomású (HP) oldalra, majd a kis-nomomású (LP) oldalra. Soha ne engedje, hogy az LP oldali nyomás 5 bar-nál többel haladja meg a HP oldali nyomást. Ekkora nyomáskülönbség a kompresszor meghibásodását okozhatja.
- Ne használjon jelzőfestéket a szivárgásvizsgálathoz.
- A teljes rendszeren végezze el a szivárgásvizsgálatot.
- A próbanomás nem haladhatja meg a következőket:

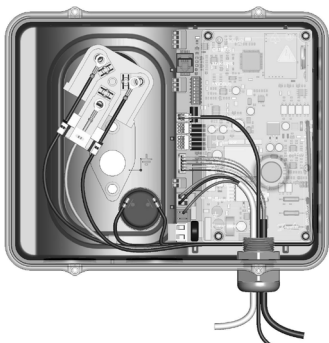
Típusok	LP oldal	HP oldal
PSH 038.051.064.077	30 bar	48 bar

- Ha szivárgást észlel, hártsa el azt, és ismételle meg a szivárgásvizsgálatot.

### 6 – Vákuumos szárítási eljárás

- Soha ne használja a kompresszort a rendszer vákuumozására.
- Csatlakoztasson vákuumszivattyút az LP & HP oldalra egyaránt.
- Helyezze a rendszert 500 Hgmm (0,67 mbar) vákuum alá (abszolút nyomás).
- Ne használjon megohmmérőt és ne helyezze feszültség alá a kompresszort amikor az vákuum alatt van, mert ez meghibásodást okozhat.

### 7 – Elektromos csatlakozások



- Kapcsolja ki és válassza le a táphálózatot.
- Az összes elektromos alkatrészt a helyi szabványok és a kompresszorkövetelményeinek megfelelően kell kiválasztani.
- A Performer® scroll kompresszor csak egy forgásirányban működik megfelelően. Az L1, L2, L3 fázisokat feltétlenül a T1, T2, T3 kompresszor kivezetésekhez kell csatlakoztatni, az ellenértés forgásirány elkerülése érdekében.
- Használjon  $\varnothing 4,8$  mm (3/16") csavarokat és 1/4" gyűrűs kábelcsatlakozást energiaellátó kábelekhez. Szorítsa meg 3 Nm nyomatékkal.
- A kompresszort 5 mm-es földelőcsavaron keresztül földeléssel kell ellátni.
- Csatlakoztassa a nyomógáz hőmérsékletérzékelő kábelének dugóját a kompresszor felső burkolatán elhelyezett csatlakozóba/érzékelőbe.

- Csatlakoztassa az OCS-t a hálózati táplálásra és a földeléshez.
- Csatlakoztassa a kis-nomomású (LP) és a nagy-nomomású (HP) távadókat az OCS-hez. Ezek kötelezőek az alkalmazási tartomány figyelési funkcióhoz.
- Csak egy LP/HP nyomástávadó készlet használata kötelező a csoportaggregátokhoz.
- Csatlakoztassa az M1-M2 vezérlő áramköröket az OCS-hez.
- Az OCS további csatlakozásai gyárilag készültek el: a DGT (nyomógáz hőmérséklet) érzékelő, a karterfűtés (felületi olajteknő fűtés), motorvédelem, fázisfigyelés, LV1 (folyadék befecskendező) szelep. A csatlakozási pozíciók az OCS védőfedelén olvashatók.

⚠ A személyi sérülés elkerülése érdekében, a 230 V-os OCS esetében, ne feledje csatlakoztatni a földelést, és ellenőrizze a földelés folyamatosságát.

### 8 – A rendszer feltöltése

- Tartsa kikapcsolt állapotban a kompresszort.
- Töltse be a hűtőközeget folyadékfázisban a kondenzátorba vagy a folyadék gyűjtő tartályba. A töltet mennyisége a lehető legjobban közelítse meg a rendszer üzemi töltését az alacsony nyomáson történő működés és a nagymértékű túlhevítés elkerülése érdekében. Soha ne engedje, hogy az LP oldali nyomás 5 bar-nál többel haladja meg a HP oldali nyomást. Ekkora nyomáskülönbség meghibásodást okozhat a kompresszorban.
- Tartsa a hűtőközeget töltet mennyiségét a jelzett töltési határokon belül, ha lehetséges. Ezen a határon túl, védje a kompresszort a folyadék kompresszorba történő visszaáramlása ellen leszivatasos üzemmóddal vagy a szívó vezetékhez kapcsolt szivóoldali folyadékleválasztóval.
- Soha ne hagyja a töltőhengert a körhöz csatlakoztatva.

Kompresszortípusok	Hűtőközeget töltési korlát (kg)
PSH 038.051.064	13,5
PSH 077	14,5

### 9 – Ellenőrzés üzembe helyezés előtt

⚠ Használjon olyan biztonsági eszközöket, például biztonsági nyomáskapcsolót és mechanikus nyomáscsökkentő szelepet, amelyek megfelelnek a vonatkozó általános és helyi előírásoknak és biztonsági szabványoknak. Ellenőrizze ezek helyes működését és beállítását.

⚠ Ellenőrizze, hogy a magasnyomás-kapcsolók és nyomáscsökkentő szelepek beállításai nem haladják meg egyik rendszerösszetevő maximális üzemi nyomását sem.

- Alacsonnyomás-kapcsoló alkalmazása javasolt a vákuumon történő működés megakadályozása érdekében. A PSH minimális beállítása: 2,1 bar g.
- Ellenőrizze, hogy az elektromos csatlakozások megfelelően meg vannak-e szorítva és megfelelnek-e a helyi előírásoknak.
- Ellenőrizze, hogy a folyadék befecskendező szelep (LIV) tekerése a megfelelő helyen van-e az LIV testben: a tekerésben az egyik rögzítőcsapnak bele kell illeszkednie a szeleptest egyik bemélyedésébe

### 10 – Indítás

- Soha ne indítsa be a kompresszort betöltött hűtőközeget nélkül.
- Minden szerviszzelep legyen nyitott helyzetben. Egyenlítse ki a HP/LP nyomást.
- Helyezze feszültség alá a kompresszort. Azonnal el kell indulnia. Ha a kompresszor nem indul, akkor ellenőrizze a huzalozás megfelelőségét és a feszültséget a csatlakozásokon.
- Ha a belső túlnyomáscsökkentő szelep (IPRV) kinyit, a kompresszor olajteknője felmelegszik és a kompresszort a motorvédelem lekapcsolja.

### 11 – Az üzemelő kompresszor ellenőrzése

- Ellenőrizze az áramfelvételt és a feszültséget.
- Ellenőrizze a túlhevítést a szivóoldalon, a folyadékfűtés megelőzése érdekében.

- Figyelje a nézőüvegen keresztül az olajsintet mintegy 60 percig, hogy a kompresszor bemelegfelelően tér vissza az olaj.
- Ellenőrizze az összes csövet, hogy nincs-e rendellenes vibráció, rezgés. Az 1,5 mm-nél nagyobb mozgásokat ki kell küszöbölni, például csöbilineket kell alkalmazni.
- Ha szükséges, további folyadék fázisban lévő hűtőközeget adható a rendszerhez a kis-nomomású oldalon, a lehető legtávolabb a kompresszortól. A kompresszort ez alatt jártni kell.
- Ne töltse túl a rendszert.
- Soha ne engedjen hűtőközeget a levegőbe.
- Mielőtt elhagyja az üzembe helyezési helyszínt, végezzen el egy általános üzembe helyezési ellenőrzést a tisztaságra, a zajra és a szivárgásellenőrzésre vonatkozóan.
- Jegyezze fel a hűtőközeget típusát és a töltési mennyiséget, valamint az üzemi feltételeket a későbbi ellenőrzések referenciájaként.
- Mielőtt elhagyja az üzembe helyezési helyszínt, nyugtázza az esetleges figyelmeztető vagy riasztó jelzéseket az OCS-en, hogy lehetővé tegye a későbbi karbantartási ellenőrzését.

### 12 – Karbantartás

⚠ A belső nyomás és a felületi hőmérséklet veszélyes, és maradóan sérülést okozhat. A karbantartó személyzetnek és az üzembe helyezőnek legyen megfelelő szakismerete és szerszámai. A csőben a hőmérséklet meghaladhatja a 100 °C-ot, és ez súlyos égési sérülést okozhat.

⚠ Gondoskodjon arról, hogy a rendszeres szervizellenőrzéseket a rendszer megbízhatóságának biztosítása érdekében el is végzik, ahogy ezt a helyi előírások megkövetelik.

A rendszerrel kapcsolatos kompresszor meghibásodások megelőzése érdekében a következő rendszeres karbantartás javasolt:

- Ellenőrizze a biztonsági eszközök működőképességét és helyes beállítását.
- Ellenőrizze a rendszer szivárgásmentességét.
- Ellenőrizze a kompresszor áramfelvételt.
- Győződjön meg arról, hogy a rendszer úgy működik, hogy az összhangban van a korábbi karbantartási nyilvántartással és a környezeti viszonyokkal.
- Ellenőrizze, hogy minden elektromos csatlakozás még mindig megfelelően szoros-e.
- Tartsa tisztán a kompresszort és ellenőrizze, nincs-e rozsdás vagy oxidáció a kompresszor burkolatán, a csöveken és az elektromos csatlakozásokon.
- Ellenőrizze és törölje a riasztásokat és figyelmeztetéseket.
- Ellenőrizze a felületi olajteknő fűtés megfelelő működését.

### 13 – Garancia

A berendezéssel kapcsolatos garanciaigény benyújtásakor mindig adja meg a modell számát és a sorozatszámot.

A termékre vonatkozó garancia megszűnik az alábbi esetekben:

- Az adattábla hiányzik.
- Külső változtatások történtek; különösen fűrés, hegesztés, letört láb és ütődési nyomok esetén.
- A kompresszort felnyitották, vagy tömítetlenül/nyitott állapotban küldik vissza.
- Rozsdás, víz vagy jelzőfesték található a kompresszor belsejében.
- Olyan hűtőközeget vagy kenőanyag használatát, amelyet Danfoss nem hagyott jóvá.
- A telepítésre, az alkalmazásra illetve a karbantartásra javasolt utasításoktól való bármilyen eltérés.
- Mobil alkalmazásokban történő használat.
- Robbanásveszélyes környezetben való használat.
- A garanciális reklamáció mellé nem csatolták a modellszámot vagy a sorozatszámot.

### 14 – Megsemmisítés

⚠ Danfoss javasolja a kompresszor és a kompresszorolaj újrahasznosítását egy erre alkalmas vállalkozás telephelyén.

