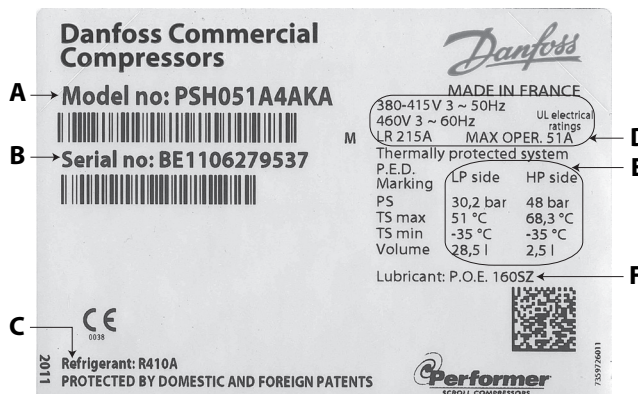
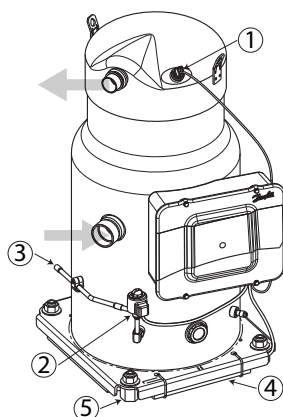


# INSTRUCȚIUNI COMPRESOARELE PSH PSH038-051-064-077

Danfoss

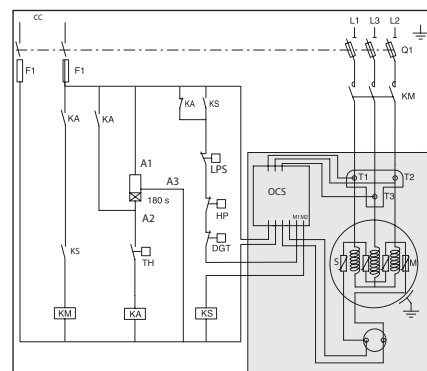


- 1: Senzor pentru temperatura de refulare (este furnizat, dar trebuie conectat)
- 2: Ventil de injecție lichid (este inclus)
- 3: Racord 1/4" ODF pentru ventil de injecție lichid
- 4: Rezistență de suprafață pentru încălzirea carterului (SSH) (este inclusă)
- 5: Distanțier de montare rigid (este inclus)

- A: Numărul modelului
- B: Număr de serie
- C: Agent frigorific
- D: Tensiune de alimentare, curent de pornire și curent maxim de operare
- E: Presiune de service pentru carcasă
- F: Lubrifiant încărcat din fabrică

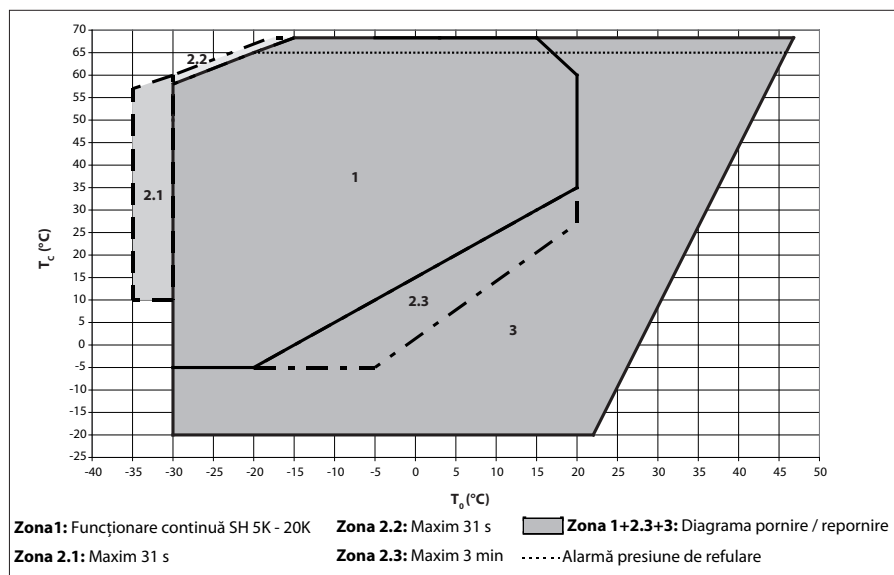
**Instalarea și activitățile de service ale compresorului trebuie efectuate numai de către personal calificat. Respectați aceste instrucțiuni și practicile corecte de inginerie frigotehnică cu privire la instalare, punere în funcțiune, întreținere și service.**

Compressoarele Performer PSH038-051-064-077 sunt echipate cu o placă de circuite electronice OCS (Sistem de comandă și operare) care protejează împotriva pierderii/inversării fazei, supraîncălzirii motorului, absorbției mari de curent și care furnizează caracteristici suplimentare precum injecția de lichid, protecția la temperatura de refulare, monitorizarea limitelor de funcționare, stocarea datelor, comunicarea bus și comanda rezistenței de încălzire a carterului.



### Legendă:

- Sigurante ..... F1
- Contactor compresor ..... KM
- Releu de comandă ..... KA
- Releu de blocare de siguranță ..... KS
- Cronometru opțional cu ciclu scurt (3 min) ..... 180 s
- Presostat de înaltă presiune ..... HP
- Dispozitiv de comandă ..... TH
- Siguranță deconectare ..... Q1
- Motor compresor ..... M
- Laț termistor ..... S
- Presostat ..... LPS
- Circuit de comandă ..... CC
- Sistem de comandă și operare ..... OCS



⚠️ Compresorul trebuie utilizat numai în scopul(rile) pentru care a fost proiectat și în cadrul domeniului său de utilizare (consultați „limite de funcționare”). Consultați Instrucțiunile de utilizare și fișa de date tehnice disponibile la adresa [cc.danfoss.com](http://cc.danfoss.com)

⚠️ În toate circumstanțele trebuie respectate cerințele EN378 (sau alte reglementări locale de siguranță aplicabile).

Compresorul este livrat cu azot sub presiune (între 0,3 și 0,7 bar), prin urmare nu se poate face legătura direct la acesta; consultați secțiunea „asamblare” pentru detalii suplimentare.

Compresorul trebuie manevrat cu atenție în poziție verticală (abaterea maximă de la axa verticală: 15°)

## 1 – Introducere

Aceste instrucțiuni se referă la compresoarele scroll de tip Performer® PSH folosite pentru sistemele în pompă de căldură și aer condiționat. Instrucțiunile furnizează informațiile necesare cu privire la siguranța și utilizarea corespunzătoare a acestui produs.

## 2 – Manipularea și depozitarea

- Manevrați compresorul cu atenție. Utilizați urechile de ridicare ale compresorului și folosiți echipament de ridicare corespunzător și sigur.
- Evitați orice șocuri la ventilul de injecție a lichidului în timpul operațiilor de manipulare.
- Depozitați și transportați compresorul în poziție verticală.
- Depozitați compresorul între -35°C și 50°C.

- Nu expuneți compresorul și ambalajul la ploaie sau atmosferă corozivă.

## 3 – Măsurile de siguranță înainte de asamblare

⚠️ Nu folosiți niciodată compresorul într-un mediu inflamabil.

- Temperatura ambiantă a compresorului nu trebuie să depășească 50°C în perioada de nefuncționare.
- Montați compresorul pe o suprafață netedă și orizontală cu o înclinație mai mică de 3°.
- Verificați dacă tensiunea de alimentare corespunde caracteristicilor motorului compresorului (consultați plăcuța de timbru).
- Când instalați PSH, folosiți echipament special rezervat pentru agenți frigorifici HFC, care nu

a fost folosit niciodată cu agenți frigorifici CFC sau HCFC.

- Utilizați conducte de cupru curate și dehidratate de calitate specială pentru agenți frigorifici, precum și material de lipire din aliaj de argint.
- Utilizați componente de sistem curate și dehidratate.
- Conductele conectate la compresor trebuie să fie flexibile în 3 direcții pentru amortizarea vibrațiilor.

## 4 – Asamblarea

- În cazul montajului în paralel a compresoarelor PSH, compresorul necesită un montaj rigid pe cadru metalic. Utilizați distanțierile rigide pre-montate.
- Eliberați încet încărcătura de azot prin orificiul schrader.

## Instrucțiuni

- Conectați compresorul la instalație cât mai repede pentru a evita contaminarea uleiului de la umezeala din mediul ambiant.
- Evitați pătrunderea materialului în instalație atunci când tăiați conducte. Nu găuriți niciodată acolo unde nu puteți îndepărta bavurile.
- Lipiți la rece cu mare grijă folosind cea mai modernă tehnică și suflați flux de azot prin conducte.
- Conectați dispozitivele necesare de siguranță și control. Când orificiile schrader este folosit în acest scop, îndepărtați supapa internă.
- Ventilul de injecție lichid trebuie să fie alimentat cu lichid adus din conducta de lichid a instalației, din aval de filtrul deshidrator.
- Protejați contra căldurii compresorul și ventilul de injecție atunci când brazați conducta de lichid.

### 5 – Detectarea scurgerilor

⚠ Nu presurizați niciodată circuitul cu oxigen sau aer uscat. Aceasta poate rezulta incendiu sau explozie.

- Presurizați instalația mai întâi pe partea HP, apoi pe partea LP. Nu permiteți niciodată ca presiunea de pe partea LP să depășească presiunea de pe partea HP cu mai mult de 5 bari. O astfel de diferență de presiune poate cauza deteriorarea internă a compresorului.
- Nu folosiți vopsea pentru detectarea scurgerilor.
- Efectuați un test de detectare a scurgerilor la întreaga instalație.
- Presiunea de testare nu trebuie să depășească:

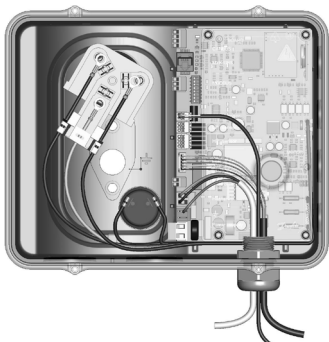
Modele	Partea LP	Partea HP
PSH 038.051.064.077	30 bari	48 bari

- Când este descoperită o scurgere, remediați-o și repetați procedura de detectare a scurgerilor.

### 6 – Deshidratarea în vid

- Nu folosiți niciodată compresorul pentru a goli instalația.
- Conectați o pompă de vid atât la partea LP, cât și la partea HP.
- Aduceți instalația la un vid de 500 μm Hg (0,67 m bar) absolut.
- Nu folosiți un megohmmetru, nici nu aplicați tensiune compresorului cât timp acesta este sub vid, deoarece se poate produce deteriorarea internă.

### 7 – Conexiunile electrice



- Opriiți și izolați sursa principală de alimentare electrică.
- Toate componentele electrice trebuie selectate cu respectarea standardelor locale și a cerințelor compresorului.
- Compresorul scroll Performer® funcționează corect numai într-o direcție de rotație. Fazele L1, L2, L3 trebuie conectate în mod absolut necesar la bornele compresorului T1, T2, T3 pentru evitarea rotației inverse.
- Folosiți șuruburi de diametru  $\varnothing$  4,8 mm (3/16") și borne inelate de 1/4" pentru conectarea la sursa de alimentare electrică. Strângeți la un cuplu de 3 Nm.
- Compresorul trebuie împământat cu șurubul bornei de împământare de 5 mm.
- Conectați mufa cablului de la senzorul temperaturii de reflux la senzorul de pe carcasa superioară a compresorului.

- Conectați OCS la sursa de alimentare electrică și la împământare
- Conectați tractoarele de presiune joasă (LP) și presiune înaltă (HP) la OCS. Aceste operații sunt obligatorii pentru funcția de monitorizare a limitelor de funcționare.
- Un singur set de tractoare LP/HP este obligatoriu pentru colectoare.
- Conectați circuitul de comandă M1-M2 la OCS
- Alte conexiuni la OCS sunt pregătite din fabrică; senzor DGT (temperatura gazului de reflux), încălzitor (rezistență de suprafață pentru încălzirea carterului), protecție motor, monitorizare fază, supapă LVI (ventil injecție lichid). Pozițiile conectorilor sunt specificate pe capacul de protecție OCS.

⚠ Pentru a evita vătămarea la alimentarea la 230V a OCS, nu uitați să conectați împământarea și să verificați continuitatea acesteia.

### 8 – Umplerea instalației

- Păstrați compresorul oprit.
- Turnați agent frigorific în fază lichidă în condensator sau recipientul pentru lichid. Încălzirea trebuie să se apropie cât mai mult de valoarea nominală a instalației pentru a evita funcționarea la presiune scăzută și supraîncălzirea excesivă. Nu permiteți niciodată ca presiunea de pe partea LP să depășească presiunea de pe partea HP cu mai mult de 5 bari. O astfel de diferență de presiune poate cauza deteriorarea internă a compresorului.
- Dacă este posibil, păstrați încălzirea de agent frigorific sub limitele indicate. Peste această limită; protejați compresorul împotriva curgerii inverse a lichidului folosind un ciclu de pump-down sau prin montarea unui acumulator pe conducta de aspirație.
- Nu lăsați niciodată cilindrul de umplere conectat la circuit.

Modele de compresoare	Limita încărcăturii de agent frigorific (kg)
PSH 038.051.064	13,5
PSH 077	14,5

### 9 – Verificarea înainte de punerea în funcțiune

⚠ Utilizați dispozitive de siguranță precum presostat și supapă mecanică de siguranță cu respectarea reglementărilor și standardelor de siguranță valabile atât la nivel internațional, cât și local. Asigurați-vă că acestea sunt operaționale și setate corespunzător.

⚠ Asigurați-vă că setările presostatelor de înaltă presiune și ale supapelor de siguranță nu depășesc presiunea maximă de lucru a niciunei componente a sistemului.

- Este recomandat un presostat de joasă presiune pentru evitarea funcționării în vid. Setare minimă pentru PSH: 2,1 bar g.
- Verificați ca toate conexiunile electrice să fie bine fixate și în conformitate cu reglementările locale.
- Asigurați-vă că bobina ventilului de injecție lichid (LIV) este poziționată corect pe corpul LIV: unul dintre știfturile de blocare de pe bobină trebuie să se potrivească într-una dintre indentațiile de pe corpul ventilului.

### 10 – Pornirea

- Nu porniți niciodată compresorul fără agent frigorific.
- Toate ventilele de serviciu trebuie să fie în poziția deschis.
- Echilibrați presiunea HP/LP.
- Alimentați compresorul cu energie. Acesta trebuie să pornească imediat. În cazul în care nu se întâmplă acest lucru, verificați conformitatea cablurilor și tensiunea de la borne.
- Dacă supapa de siguranță internă este deschisă (PSH), carterul compresorului va fi cald și compresorul va fi decuplat datorită protecției motorului.

### 11 – Verificarea cu compresorul în funcțiune

- Verificați curentul absorbit și presiunea.
- Verificați supraîncălzirea la aspirație pentru a reduce riscul de pătrundere a lichidului.
- Observați nivelul uleiului prin vizor timp de aprox. 60 de minute pentru a vă asigura de întoarcerea corespunzătoare a uleiului la compresor.
- Verificați toate conductele pentru a identifica vibrații anormale. Deplasările mai mari de 1,5 mm necesită măsuri corective, de exemplu montarea unor brățări de conductă.
- Când este necesar, poate fi adăugat agent frigorific suplimentar în fază lichidă pe partea de presiune joasă, cât mai departe posibil de compresor. Compresorul trebuie să funcționeze în timpul acestui proces.
- Nu supraîncărcați instalația.
- Nu eliberați niciodată agent frigorific în atmosferă.
- Înainte de a părăsi locul instalației, efectuați o inspecție generală a acesteia cu privire la gradul de curățenie, zgomot și detectarea scurgerilor.
- Înregistrați tipul și cantitatea încărcăturii de agent frigorific, precum și condițiile de operare, ca referință pentru inspecțiile viitoare.
- Înainte de a părăsi locul instalației, ștergeți eventualele avertizări și alarme din OCS pentru a facilita verificările de întreținere viitoare.

### 12 – Întreținerea

⚠ Presiunea internă și temperatura de suprafață sunt periculoase și pot cauza vătămări permanente. Operatorii de întreținere și instalatorii au nevoie de instruire și unelte corespunzătoare. Temperatura conductelor poate depăși 100°C și poate provoca arsuri severe.

⚠ Asigurați-vă că sunt efectuate inspecțiile periodice de service pentru a garanta fiabilitatea instalației și a respecta reglementările locale.

Pentru a preveni problemele compresorului legate de instalație, este recomandată următoarea întreținere periodică:

- Verificați dacă dispozitivele de siguranță sunt operaționale și setate corespunzător.
- Asigurați-vă că instalația nu prezintă scurgeri.
- Verificați curentul absorbit de compresor.
- Confirmați că instalația funcționează într-un mod consecvent consultând fișele de întreținere anterioare și condițiile de mediu ambiant.
- Verificați dacă toate conexiunile electrice sunt fixate corespunzător.
- Păstrați compresorul curat și verificați absența ruginii și a oxidării pe carcasa compresorului, conducte și conexiuni electrice.
- Verificați și ștergeți alarmele și avertizările.
- Verificați funcționarea corectă a rezistenței de suprafață pentru încălzirea carterului.

### 13 - Garanția

Transmiteți întotdeauna numărul modelului și numărul de serie împreună cu orice reclamație legată de acest produs.

Garanția produsului poate fi nulă în următoarele situații:

- Absența plăcuței de timbru.
- Modificări exterioare; în particular găurire, sudare, suporturi rupte și urme de lovituri.
- Compresor desfăcut sau returnat fără sigilii.
- Rugină, apă sau vopsea de identificare a scurgerilor în interiorul compresorului.
- Utilizarea unui agent frigorific sau lubrifiant neaprobate de Danfoss.
- Orice abateri de la instrucțiunile recomandate cu privire la instalare, utilizare sau întreținere.
- Utilizarea în aplicații mobile.
- Utilizarea în atmosfere explozive.
- Nu au fost transmise niciun număr de model sau număr de serie împreună cu reclamația în garanție.

### 14 – Eliminarea

⚠ Danfoss recomandă ca uleiul de compresor și compresorul să fie reciclate de către o companie specializată, la sediul acesteia.

