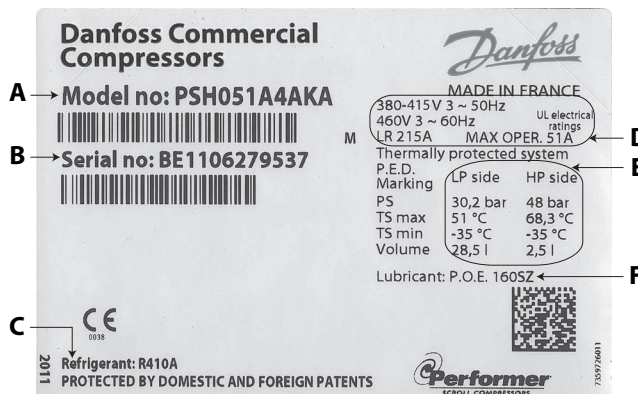
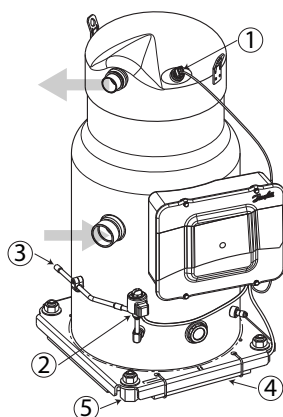


# INSTRUKCIJAS PSH KOMPRESORI PSH038-051-064-077



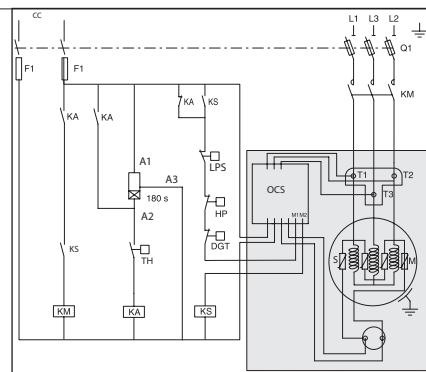
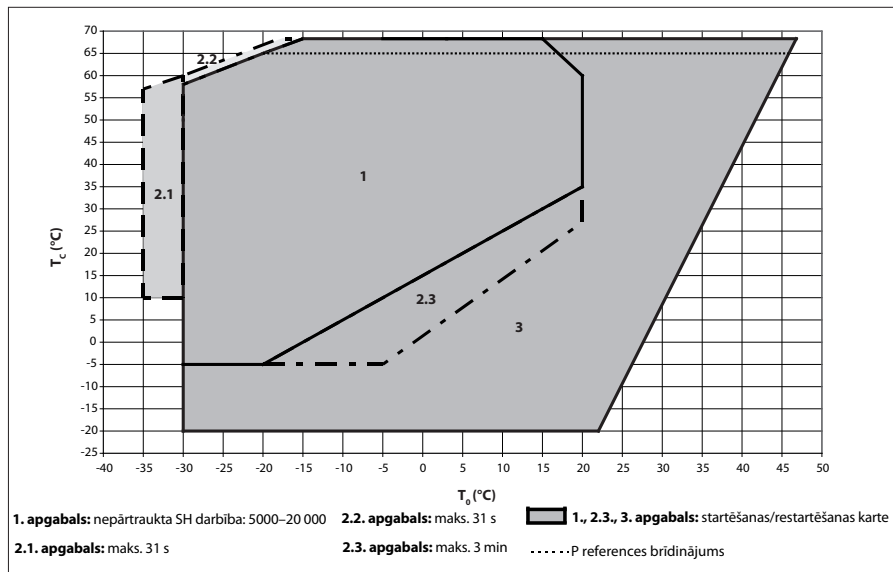
1. Izvades temperatūras sensors (iekļauts komplektācijā, bet jāpievieno)
2. Šķidrums padeves vārsts (iekļauts komplektācijā)
3. Šķidrums padeves vārsta pievienošanas vieta, 1/4 collas, ODF
4. Virsmas nosēdītelpnes sildītājs (Surface Sump Heater — SSH) (iekļauts komplektācijā)
5. Stingrās uzstādīšanas starplika (iekļauta komplektācijā)

- A. Modeļa numurs
- B. Sērijas numurs
- C. Aukstumaģents
- D. Barošanas spriegums, palaišanas strāva un maksimālā strāva darbības laikā
- E. Korpusa darba spiediens
- F. Rūpnīcā izmantotā smērviela



**Kompresoru drīkst uzstādīt un apkalpot tikai kvalificēts personāls. Ievērojiet šīs instrukcijas un stingri ievērojiet dzesēšanas tehnikas inženiertehnisko praksi saistībā ar uzstādīšanu, nodošanu ekspluatācijā, apkopi un apkalpošanu.**

Performer kompresori PSH038-051-064-077 ir aprīkoti ar darbības vadības sistēmas (Operating Control System — OCS) elektronisko paneli, kas aizsargā pret fāzes zaudēšanu/prefāzi, motora pārkaršanu un lielu strāvas patēriņu, kā arī nodrošina papildu funkcijas, piemēram, šķidrums padevi, aizsardzību pret izvades temperatūru, korpusa uzraudzību, datu glabāšanu, kopnes sakarus un kartera sildītāja vadību.



### Apzīmējumi:

- Drošinātāji.....F1
- Kompresora kontakts.....KM
- Vadības relejs.....KA
- Drošības slēdža ārējais relejs.....KS
- Papildu isā cikla taimeris (3 min).....180 s
- Augsta spiediena drošības slēdzis.....HP
- Vadības ierīce.....TH
- Atvienots drošinātājs.....Q1
- Kompresora motors.....M
- Termistora ķēde.....S
- Spiediena drošības slēdzis.....LPS
- Vadības shēma.....CC
- Darbības vadības sistēma.....OCS

⚠ Kompresoru drīkst izmantot tikai tam paredzētajam(iem) mērķim(iem) un ievērojot darbības ierobežojumus (sk. sadaļu "Darbības ierobežojumi"). Sk. lietošanas norādījumus un datu lapu, kas pieejama vietnē [cc.danfoss.com](http://cc.danfoss.com).

⚠ Vienmēr jānodrošina atbilstība EN378 (vai citu piemērojamo vietējo drošības noteikumu) prasībām.

Kompresora piegādes brīdī tajā ir saņemts slāpekļis (0,3–0,7 bāri), tāpēc to nevar uzreiz pievienot. Papildinformāciju sk. sadaļā "Montāža".

Ar kompresoru jārikojas uzmanīgi; tas jāuzstāda vertikālā pozīcijā (maks. nobīde no vertikālās pozīcijas: 15°).

## 1. — Ievads

Šīs instrukcijas attiecas uz Performer® PSH spirālveida kompresoriem, ko izmanto siltumsūkņos un gaisa kondicionēšanas sistēmās. Instrukcijās ir sniegta nepieciešamā informācija par drošību un pareizu produkta lietošanu.

## 2. — Lietošana un glabāšana

- Rikojieties ar kompresoru uzmanīgi. Izmantojiet kompresora pacelšanas izcilņus, kā arī piemērotu un drošu pacelšanas aprīkojumu.
- Lietojot kompresoru, nepakļaujiet šķidrums padeves vārstu triecieniem.
- Kompresoru glabājiet un pārvietojiet vertikālā pozīcijā.
- Kompresora glabāšanas temperatūra: no -35 līdz 50 °C.

- Nepakļaujiet kompresoru un iepakojumu lietus vai citu korodējošu atmosfēras nokrišņu ietekmei.

## 3. — Drošības pasākumi pirms montāžas

⚠ Nekādā gadījumā nelietojiet kompresoru ugunsnedrošā vidē.

- Laikā, kad kompresors netiek lietots, apkārtējās vides temperatūra nedrīkst pārsniegt 50 °C.
- Uzstādiet kompresoru uz tādas horizontālas, līdzenas virsmas, kuras slīpums nepārsniedz 3°.
- Pārbaudiet, vai barošanas avots atbilst kompresora motora raksturlielumiem (sk. tehnisko datu plāksnīti).

- Uzstādot PSH, izmantojiet aprīkojumu, kas īpaši paredzēts HFC aukstumaģentiem un netiek izmantots ar CFC vai HCFC aukstumaģentiem.
- Izmantojiet tīrus un dehidrētus dzesēšanas klasei piemērotas vara caurules un sudraba cietloddēšanas materiālu.
- Izmantojiet tīrus un dehidrētus sistēmas komponentus.
- Caurulvadiem, kas savienoti ar kompresoru, jākustas 3 virzienos, lai amortizētu vibrāciju.

## 4. — Montāža

- Paralēlās PSH montāžas gadījumos nepieciešama kompresora stingrā uzstādīšana uz sliekšņiem. Izmantojiet sākotnēji uzstādītās stingrās starplikas.

## Instrukcijas

- Lēnām atbrīvojiet saspiesto slāpekli pa Schrader tipa atveri.
- Savienojiet kompresoru ar sistēmu pēc iespējas ātrāk, lai nepieļautu eļļas piesārņošanu apkārtējās vides mitruma dēļ.
- Cauruļu griešanas laikā nepieļaujiet materiālu nonākšanu sistēmā. Nekādā gadījumā neurbiet caurumus vietās, kur nevar noņemt atskarpes.
- Lodējiet ļoti uzmanīgi, izmantojot visjaunākās metodes, un vādiniet cauruļvadus ar slāpekļgāzes plūsmu.
- Pievienojiet nepieciešamās drošības un vadības ierīces. Ja tiek izmantota Schrader tipa atvere, noņemiet iekšējo vārstu.
- Šķidruma padeves vārstā jāpievada šķidrums no sistēmas šķidruma cauruļvada, virzienā uz leju no filtra žāvētāja.
- Aizsargājiet kompresoru un šķidruma padeves vārstu pret karstumu šķidruma cauruļvada lodēšanas laikā.

### 5. — Noplūdes noteikšana

- ▲ Nekādā gadījumā nepakļaujiet kontūru paguistinātām skābekļa vai sausa gaisa spiedienam. Tas var izraisīt aizdegšanos vai eksploziju.
- Spiedienu sistēmā vispirms palieliniet augsta spiediena pusē un pēc tam — zema spiediena pusē. Nekādā gadījumā nepieļaujiet, lai spiediens zema spiediena pusē pārsniegtu spiedienu augsta spiediena pusē par vairāk nekā 5 bāriem. Šāda spiediena atšķirība var izraisīt iekšēju kompresora bojājumu.
- Noplūdes noteikšanai neizmantojiet krāsvielu.
- Noplūdes noteikšanu veiciet pilnībā uzstādītā sistēmā.
- Pārbaudes laikā konstatētais spiediens nedrīkst pārsniegt šādas vērtības:

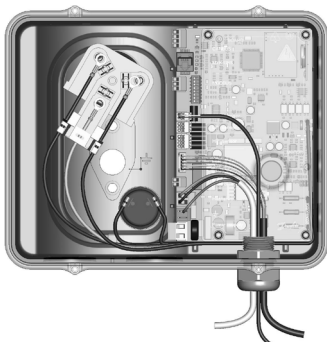
Modeļi	Zema spiediena puse	Augsta spiediena puse
PSH 038.051.064.077	30 bāri	48 bāri

- Ja tiek konstatēta noplūde, novērsiet to un vēlreiz veiciet noplūdes pārbaudi.

### 6. — Vakuuma dehidratācija

- Nekādā gadījumā neizmantojiet kompresoru, lai iztukšotu sistēmu.
- Savienojiet vakuumsūkni gan ar zema, gan augsta spiediena pusi.
- Visā sistēmā samaziniet vakuuma līmeni zem 500 μm Hg (0,67 megabāriem) absolūtā spiediena.
- Kamēr kompresorā tiek lietots vakuums, neizmantojiet megometru un nepievienojiet barošanas avotu, jo tas var izraisīt iekšēju bojājumu.

### 7. — Elektriskie savienojumi



- Izslēdziet galveno barošanas avotu un izolējiet to.
- Visi elektriskie komponenti jāizvēlas atbilstoši vietējiem standartiem un prasībām, kas attiecas uz kompresoru.
- Performer® spirālveida kompresors pareizi darbojas tikai vienā rotēšanas virzienā. Linijas fāzes L1, L2, L3 jāsavieno ar kompresora termināļiem T1, T2, T3, lai novērstu rotēšanu pretējā virzienā.
- Lai pievienotu barošanas avotu, izmantojiet skrūves, kuru diametrs ir 4,8 mm (3/16 collu),

un 1/4 collas gredzena termināļus. Pievelciet ar 3 Nm lielu griezes momentu.

- Pie pamatnes kompresors jāpiestiprina, izmantojot 5 mm pamatnes termināļa skrūvi.
- Pievienojiet izvades temperatūras sensora kabeļa spraudni kompresora korpusa augšdaļā esošajam sensoram.
- Savienojiet OCS ar barošanas avotu un pamatni.
- Pievienojiet zema spiediena un augsta spiediena raidītājus sistēmai OCS. Tie ir obligāti nepieciešami, lai darbotos korpusa uzraudzības funkcija.
- Kolektoriem obligāti nepieciešams tikai viens zema/augsta spiediena raidītāju komplekts.
- Pievienojiet M1–M2 vadības shēmu sistēmai OCS.
- Pārējie savienojumi ar OCS ir iepriekš sagatavoti rūpnīcā: izvades gāzes temperatūras sensors (Discharge Gas Temperature — DGT), sildītājs (virsmas nosēdtilpnes sildītājs), motora aizsardzība, fāžu uzraudzība, šķidruma padeves vārsti (liquid injection valve — LIV vārsti). Savienotāja pozīcijas ir norādītas uz OCS aizsargplāksnes.

▲ Lai nepieļautu personāla savainojumu gūšanas risku, noteikti izveidojiet saņemjumu, jo sistēma OCS darbojas ar 230 V spriegumu, un pārbaudiet, vai tas ir izdarīts pareizi.

### 8. — Sistēmas piepildīšana

- Nodrošiniet, lai kompresors būtu izslēgts.
- Iepildiet aukstumaģentu kondensatora vai šķidruma tvertnes šķidrums nodalījumā. Lai novērstu darbību ar zemu spiedienu vai pārmērīgu sildīšanu, iepildītajam apjomam pēc iespējas precīzāk jāatbilst sistēmas nominālajam līmenim. Nekādā gadījumā nepieļaujiet, lai spiediens zema spiediena pusē pārsniegtu spiedienu augsta spiediena pusē par vairāk nekā 5 bāriem. Šāda spiediena atšķirība var izraisīt iekšēju kompresora bojājumu.
- Ja iespējams, nodrošiniet, lai iepildītais aukstumaģenta apjoms nepārsniegtu norādīto iepildīšanas ierobežojumu. Ja šis ierobežojums tiek pārsniegts, pasargājiet kompresoru no pārplūšanas, izmantojot atsūkņēšanu vai nosūkšanas vada akumulatoru.
- Nekādā gadījumā neatstājiet piepildīšanas cilindru savienotu ar kontūru.

Kompresoru modeļi	Aukstumaģenta piepildīšanas ierobežojums (kg)
PSH 038.051.064	13,5
PSH 077	14,5

### 9. — Pārbaude pirms nodošanas ekspluatācijā

▲ Lietojiet drošības ierīces, piemēram, spiediena drošības slēdzi un mehānisko atbrīvošanas vārstu saskaņā gan ar vispārīgiem, gan vietējiem noteikumiem un drošības standartiem. Nodrošiniet, lai šīs ierīces darbotos un būtu pareizi uzstādītas.

▲ Pārbaudiet, vai augsta spiediena slēdžu un atbrīvošanas vārstu iestatījumi nepārsniedz neviena sistēmas komponenta maksimālo darbības spiedienu.

- Lai novērstu darbību vakuuma apstākļos, ieteicams izmantot zema spiediena slēdzi. Minimālais PSH iestatījums: 2,1 bāri g.
- Pārbaudiet, vai visi elektriskie savienojumi ir pareizi nostiprināti un tas izdarīts atbilstoši vietējiem noteikumiem.
- Nodrošiniet, lai šķidruma padeves vārstā (liquid injection valve — LIV) spole būtu pareizi ievietota LIV korpusā: vienam no serdes fiksatoriem jāiegulst vienā no vārsta korpusa iedobumiem.

### 10. — Ieslēgšana

- Nekādā gadījumā neieslēdziet kompresoru, ja nav iepildīts aukstumaģents.
- Visiem darbības vārstiem jābūt atvērtiem.
- Izlīdziniet augstu/zemu spiedienu.
- Pievienojiet kompresoru elektriskās strāvas padevei. Tam nekavējoties jāsāk darboties. Ja kompresors neieslēdzas, pārbaudiet vadojumu un spriegumu termināļos.

- Ja ir atvērts iekšējā spiediena atbrīvošanas vārsti (pressure relief valve — PSH), kompresora nosēdtilpne būs silta un kompresors izslēgsies motora aizsargsistēmas dēļ.

### 11. — Pārbaude, kad kompresors darbojas

- Pārbaudiet strāvas patēriņu un spriegumu.
- Pārbaudiet nosūkšanas ierīces pārkaršanu, lai novērstu nogulšņu veidošanos.
- Kontrolēs lodziņā aptuveni 60 minūtes novērojiet eļļas līmeni, lai pārliecinātos, vai kompresorā ir pietiekams eļļas līmenis.
- Pārbaudiet, vai neviena caurule netiek pakļauta pārmērīgai vibrācijai. Ja kustību amplitūda pārsniedz 1,5 mm, jāveic korekcijas, izmantojot, piemēram, cauruļu kronšteinus.
- Ja nepieciešams, un ciktāl tas iespējams kompresora darbības dēļ, zema spiediena puses šķidruma nodalījumā var iepildīt papildu aukstumaģentu. Kompresoram šajā laikā ir jādarbojas.
- Nepārpildiet sistēmu.
- Nekādā gadījumā nenoteciniet aukstumaģentu apkārtējā vidē.
- Pirms uzstādīšanas vietas atstāšanas veiciet vispārīgu tīrības, trokšņa un noplūdes pārbaudi.
- Pierakstiet iepildītā aukstumaģenta veidu un daudzumu, kā arī darba apstākļus, lai šos datus izmantotu informācijai turpmākajās pārbaudēs.
- Pirms uzstādīšanas vietas atstāšanas nodzēsiet iespējamos OCS brīdinājumus un signālus, lai vienkāršotu turpmākās apkopes pārbaudes.

### 12. — Apkope

▲ Iekšējais spiediens un virsmas temperatūra rada apdraudējumu un var izraisīt neatgriezeniskus savainojumus. Apkopes veicietiem un ierīces uzstādītājiem nepieciešamas atbilstošas prasmes un darbarīki. Caurules esošā temperatūra var pārsniegt 100 °C un izraisīt smagus apdegumus.

▲ Veiciet periodiskas un vietējiem noteikumiem atbilstošas darbības pārbaudes, lai nodrošinātu uzticamu sistēmas darbību.

Lai novērstu ar sistēmas darbību saistītas kompresora problēmas, periodiski ieteicams veikt šādu apkopi:

- Pārbaudiet, vai darbojas drošības ierīces un tās ir pareizi uzstādītas.
- Nodrošiniet, lai sistēmā nebūtu noplūdes.
- Pārbaudiet kompresora strāvas patēriņu.
- Pārbaudiet, vai sistēma darbojas atbilstoši iepriekšējai apkopes pārbaudē reģistrētajiem rādītājiem un apkārtējiem apstākļiem.
- Pārbaudiet, vai visi elektriskie savienojumi joprojām ir pienācīgi nostiprināti.
- Nodrošiniet, lai kompresors būtu tīrs, un pārbaudiet, vai uz tā korpusa, caurulēm vai elektriskajiem savienojumiem nav rūsas un oksidēšanās pazīmju.
- Pārbaudiet un nodzēsiet signālus un brīdinājumus.
- Pārbaudiet, vai virsmas nosēdtilpnes sildītājs darbojas pareizi.

### 13. — Garantija

Nosūtiet jebkādu prasību saistībā ar šo produktu, vienmēr norādiet modeļa un sērijas numuru. Produkta garantiju var anulēt šādos gadījumos:

- Nav tehnisko datu plāksnītes.
- Ir ārējās modifikācijas, īpaši — urbumi, metināšana, salauzta pamatne un triecienu pazīmes.
- Kompresora korpusi ir atvērti vai nosūtīti atpakaļ bez plombas.
- Kompresora korpusā ir rūsa, ūdens vai krāsveida noplūdes noteikšanai.
- Ir izmantots tāds aukstumaģents vai smērvieļa, ko nav apstiprinājis uzņēmums Danfoss.
- Nav ievērotas ieteicamās instrukcijas saistībā ar uzstādīšanu, lietošanu un apkopi.
- Ierīce ir lietota nenostiprinātā.
- Ierīce ir lietota sprādzienbīstamā vidē.
- Garantijas prasībā nav norādīts modeļa vai sērijas numurs.

### 14. — Likvidēšana

Danfoss iesaka kompresoru un kompresoru eļļu pārstrādi veikt piemērotam uzņēmumam tā teritorijā.

