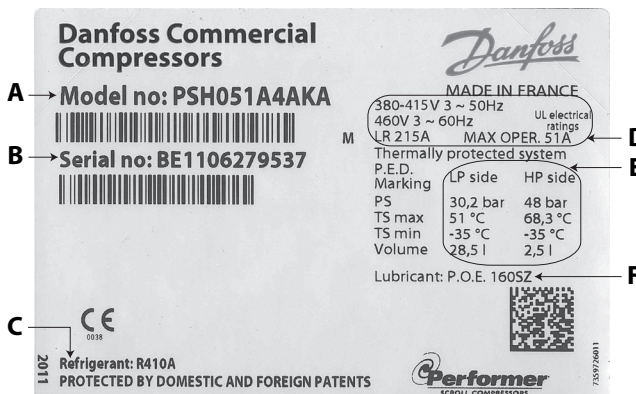
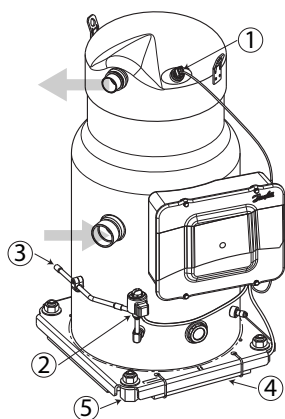


# INSTRUCTIONS COMPRESSEURS PSH

## PSH038-051-064-077



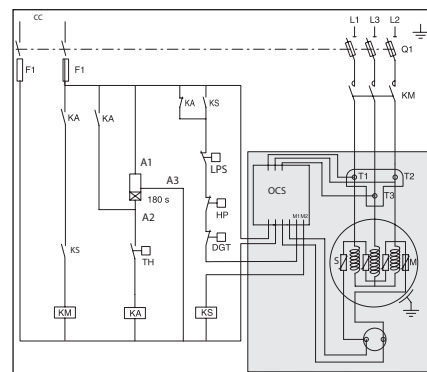
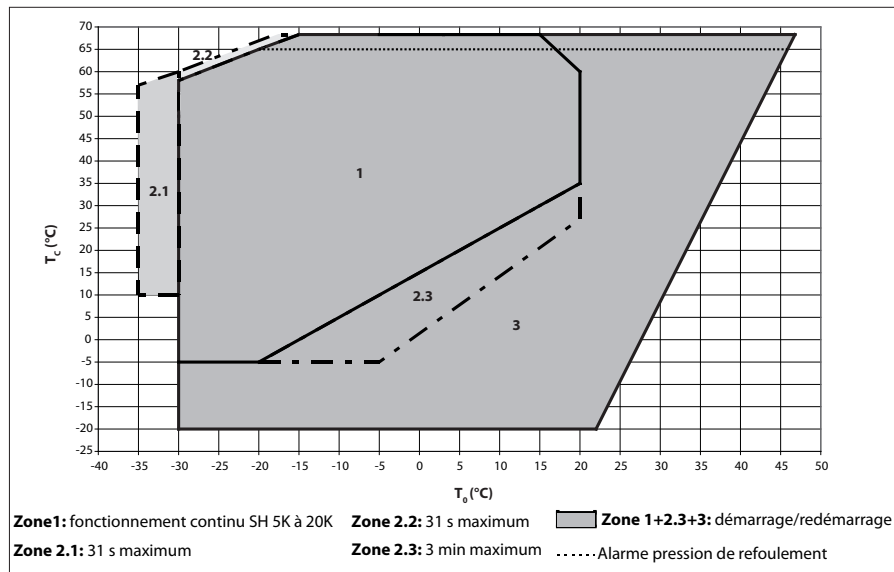
- 1: Capteur de température de refoulement (fourni, mais à connecter)
- 2: Vanne d'injection de liquide (fournie)
- 3: Raccord 1/4" ODF de la vanne d'injection de liquide
- 4: Résistance de carter (SSH) (fournie)
- 5: Entretoise de montage rigide (fournie)

- A** : N° de modèle
- B** : N° de série
- C** : Réfrigérant
- D** : Tension d'alimentation, intensité de démarrage et intensité max. de fonctionnement
- E** : Pression de service de l'enveloppe
- F** : Lubrifiant d'usine



**L'installation et l'entretien du compresseur doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié. Respectez ces instructions et de bonnes pratiques d'ingénierie de la réfrigération pour l'installation, la mise en service, la maintenance et l'entretien.**

Les compresseurs Performer PSH038-051-064-077 sont munis d'une carte électronique OCS (Operating Control System), système de contrôle du fonctionnement, qui les protège contre la perte/l'inversion de phase, la surchauffe du moteur et les appels de courant excessifs. Cette carte fournit des fonctions supplémentaires comme l'injection de liquide, la protection contre la température de refoulement, la surveillance de la plage de fonctionnement, le stockage des données, la communication par bus et le contrôle de la résistance de carter.



### Légende :

- Fusibles.....F1
- Contacteur du compresseur.....KM
- Relais de contrôle.....KA
- Relais de verrouillage de sécurité.....KS
- Minuterie de cycle court en option (3 min) ..... 180 s
- Pressostat de sécurité haute pression.....HP
- Dispositif de contrôle.....TH
- Sectionneur à fusibles.....Q1
- Moteur du compresseur.....M
- Chaîne de thermistances.....S
- Pressostat de sécurité.....LPS
- Circuit de commande .....CC
- Système de contrôle du fonctionnement .....OCS

⚠ Le compresseur doit être utilisé uniquement dans le ou les buts pour lesquels il a été conçu et en respectant sa plage d'utilisation (reportez-vous à la section « limites de fonctionnement »). Consultez les conseils d'utilisation et les fiches produit disponibles à l'adresse cc.danfoss.com.

⚠ En toutes circonstances, la directive EN378 (ou une autre réglementation de sécurité locale applicable) doit être respectée.

Le compresseur est livré à une pression d'azote gazeux comprise entre 0,3 et 0,7 bar et ne doit donc pas être raccordé en l'état ; reportez-vous à la section « montage » pour plus de détails.

Le compresseur doit être manipulé avec précaution et en position verticale (inclinaison maximale : 15°)

### 1 – Introduction

Ces instructions concernent les compresseurs scroll PSH Performer® utilisés pour les systèmes de pompes à chaleur et de climatisation. Elles fournissent les informations nécessaires pour la sécurité et l'utilisation appropriée de ces produits.

### 2 – Manipulation et stockage

- Manipulez le compresseur avec soin. Utilisez les anneaux de levage du compresseur et un équipement de levage approprié et sûr.
- Lors de la manipulation, évitez tout choc sur la vanne d'injection de liquide.
- Stockez et transportez le compresseur en position verticale.
- Stockez le compresseur à une température comprise entre -35 °C et 50 °C.

- N'exposez pas le compresseur et son emballage à la pluie ou à une atmosphère corrosive.

### 3 – Consignes de sécurité avant montage

⚠ N'utilisez jamais le compresseur dans une atmosphère inflammable.

- La température ambiante d'utilisation du compresseur ne doit pas dépasser 50 °C lors du cycle d'arrêt.
- Montez le compresseur sur une surface plane et horizontale, d'inclinaison inférieure à 3°.
- Vérifiez que l'alimentation électrique correspond aux caractéristiques du moteur du compresseur (voir la plaque signalétique).
- Lors de l'installation de PSH, utilisez l'équipement spécialement réservé aux réfrigérants

HFC n'ayant jamais été utilisé pour des réfrigérants CFC ou HCFC.

- Utilisez des tubes en cuivre pour réfrigération, propres et déshydratés, et un matériau de brasage d'alliage d'argent.
- Utilisez des composants de système propres et déshydratés.
- La tuyauterie raccordée au compresseur doit être flexible dans les 3 dimensions afin d'amortir les vibrations.

### 4 – Montage

- Les montages en parallèle de PSH exigent un montage rigide du compresseur sur les rails. Utilisez les entretoises rigides prémontées.
- Libérez lentement la charge d'azote d'attente, par l'orifice schrader.

## Instructions

- Raccordez le compresseur au système dès que possible pour éviter toute contamination de l'huile par l'humidité ambiante.
- Évitez toute entrée de matériau dans le système lors de la coupe des tubes. Ne percez jamais de trous à des emplacements où les copeaux ne peuvent être éliminés.
- Brasez très soigneusement, selon les règles de l'art, et dégazez les tuyauteries au moyen d'un flux d'azote gazeux.
- Connectez les dispositifs de sécurité et de contrôle requis. En cas d'utilisation de l'orifice schrader à cet effet, retirez la valve interne.
- La vanne d'injection de liquide doit être alimentée en liquide provenant de la ligne du système et prélevé en aval du filtre déshydrateur.
- Lors d'une brasure de la ligne de liquide, protégez de la chaleur le compresseur et la vanne d'injection de liquide.

### 5 – Détection de fuites

⚠ N'utilisez jamais d'oxygène ou d'air sec pour mettre le circuit sous pression. Vous pourriez causer un incendie ou une explosion.

- Pour mettre le système sous pression, commencez par le côté HP, puis passez au côté BP. La pression côté BP ne doit jamais dépasser la pression côté HP de plus de 5 bars. Une différence de pression supérieure peut entraîner des dommages internes au compresseur.
- N'utilisez pas de traceur pour la détection de fuites.
- Effectuez un test de détection de fuites sur le système complet.
- La pression de test ne doit pas dépasser :

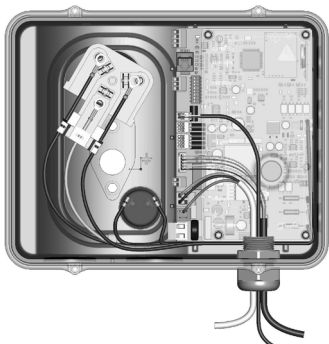
Modèles	Côté BP	Côté HP
PSH 038.051.064.077	30 bars	48 bars

- Si vous détectez une fuite, réparez-la et répétez la détection de fuites.

### 6 – Déshydratation sous vide

- N'utilisez jamais le compresseur pour faire le vide dans le système.
- Raccordez une pompe à vide aux côtés BP et HP.
- Faites le vide dans le système, à une pression absolue de 500 µm Hg (0,67 mbar).
- N'utilisez pas de mégohmmètre et ne mettez pas le compresseur sous tension lorsqu'il se trouve sous vide, car cela peut entraîner des dommages internes.

### 7 – Connexions électriques



- Coupez et isolez l'alimentation électrique secteur.
- Tous les composants électriques doivent être sélectionnés conformément aux normes locales et aux exigences du compresseur.
- Le compresseur scroll Performer® fonctionne correctement dans un seul sens de rotation. Les phases des lignes L1, L2 et L3 doivent absolument être raccordées aux bornes T1, T2 et T3 du compresseur pour éviter une rotation en sens inverse.
- Utilisez des vis d'un diamètre de 4,8 mm (3/16») et des cosses rondes d'1/4» pour la connexion d'alimentation. Serrez au couple de 3 Nm.
- Le compresseur doit être connecté à la terre avec la vis de borne de mise à la terre de 5 mm
- Connectez la prise du câble du capteur de température de refluxement au capteur situé au sommet de l'enveloppe du compresseur.
- Connectez l'OCS à l'alimentation électrique et à la terre.

- Connectez les capteurs de basse pression (BP) et de haute pression (HP) à l'OCS. Ces capteurs sont obligatoires pour la surveillance de la plage de fonctionnement.
- Un seul jeu de capteurs BP/HP est obligatoire pour les collecteurs.
- Connectez le circuit de commande M1-M2 à l'OCS.
- D'autres connexions à l'OCS sont faites en usine : capteur DGT (Discharge Gas Temperature, température des gaz de refluxement), résistance de carter (SSH, Surface Sump Heater), protection du moteur, surveillance de phase, valve LVI (liquid injection valve, vanne d'injection de liquide). Les positions des connecteurs sont inscrites sur le couvercle de protection de l'OCS.

⚠ Pour éviter toute blessure avec l'OCS 230 V, n'oubliez pas de connecter à la terre et de vérifier la continuité à la terre.

### 8 – Remplissage du système

- Maintenez le compresseur hors tension.
- Chargez le réfrigérant en phase liquide dans le condenseur ou le réservoir de liquide. La charge doit être aussi proche que possible de la charge nominale du système afin d'éviter un fonctionnement à basse pression et une surchauffe excessive. La pression côté BP ne doit jamais dépasser la pression côté HP de plus de 5 bars. Une différence de pression supérieure peut entraîner des dommages internes au compresseur.
- Si possible, maintenez la charge de réfrigérant au-dessous des limites de charge indiquées. Au-dessus de cette limite, protégez le compresseur contre les aspirations de liquide au moyen d'un pump-down ou d'une bouteille anti coup de liquide.
- Ne laissez jamais le cylindre de remplissage connecté au circuit.

Modèles de compresseurs	Charge réfrigérant limite (kg)
PSH 038.051.064	13,5
PSH 077	14,5

### 9 – Vérification avant mise en service

⚠ Utilisez des dispositifs tels que des pressostats de sécurité et des soupapes de sécurité mécaniques, conformément aux normes de sécurité et aux réglementations générales et locales applicables. Veillez au bon fonctionnement et au réglage correct de ces dispositifs.

⚠ Vérifiez que les réglages des pressostats haute pression et des soupapes de sécurité ne dépassent pas la pression de service maximale de chaque composant du système.

- Un pressostat basse pression est recommandé pour éviter tout fonctionnement sous vide. Réglage minimum pour PSH : 2,1 bar g.
- Vérifiez que toutes les connexions électriques sont bien serrées et respectent les réglementations locales.
- Vérifiez que la bobine de la vanne d'injection de liquide (LIV, liquid injection valve) est positionnée correctement sur le corps LIV : l'une des broches de verrouillage de la bobine doit s'insérer dans l'une des entailles du corps de vanne.

### 10 – Démarrage

- Ne démarrez jamais le compresseur si le réfrigérant n'est pas chargé.
- Toutes les vannes de service doivent être ouvertes.
- Équilibrez les pressions HP/BP.
- Alimenter le compresseur. Celui-ci doit démarrer rapidement. S'il ne démarre pas, vérifiez la conformité des câblages et de la tension aux bornes.
- Si la soupape de sécurité interne est ouverte (PSH), le carter du compresseur est chaud et le compresseur est arrêté par le protecteur du moteur.

### 11 – Vérifications en cours de fonctionnement

- Vérifiez l'intensité et la tension.
- Vérifiez la surchauffe de l'aspiration pour réduire le risque de coup de liquide.
- Vérifiez au travers du voyant le niveau d'huile

pendant environ 60 minutes pour vous assurer que l'huile retourne correctement au compresseur.

- Vérifiez l'absence de vibrations anormales au niveau de tous les tubes. En cas de mouvements dépassant 1,5 mm, vous devez prendre des mesures correctives telles que la mise en place de supports de tubes.
- Si nécessaire, vous pouvez rajouter du réfrigérant en phase liquide, côté basse pression, aussi loin que possible du compresseur. Le compresseur doit fonctionner pendant cette opération.
- Ne surchargez pas le système.
- Ne libérez jamais de réfrigérant dans l'atmosphère.
- Avant de quitter le site d'installation, effectuez une inspection générale de l'installation en termes de propreté, de niveau sonore et de détection des fuites.
- Notez le type et la quantité de charge de réfrigérant, ainsi que les conditions de fonctionnement, comme référence pour les inspections ultérieures.
- Avant de quitter le site d'installation, effacez d'éventuels avertissements et alarmes dans l'OCS pour faciliter les vérifications de maintenance ultérieures.

### 12 – Maintenance

⚠ La pression interne et la température en surface sont dangereuses et peuvent causer des blessures irréversibles. Les opérateurs de maintenance et les installateurs doivent posséder les compétences et les outils appropriés. La température de la tuyauterie peut dépasser 100 °C et causer des brûlures graves.

⚠ Veillez à effectuer les inspections de service périodiques, tant pour assurer la fiabilité du système que pour respecter les réglementations locales.

Pour éviter tout problème de compresseur lié au système, la maintenance périodique suivante est recommandée :

- Vérifiez que les dispositifs de sécurité fonctionnent et sont bien réglés.
- Vérifiez que le système ne présente aucune fuite.
- Vérifiez l'intensité du compresseur.
- Confirmez que le système fonctionne conformément aux archives de maintenance antérieure et aux conditions ambiantes.
- Vérifiez que toutes les connexions électriques restent bien serrées.
- Préservez la propreté du compresseur et vérifiez l'absence de rouille et d'oxydation sur l'enveloppe du compresseur, les tubes et les connexions électriques.
- Vérifiez, puis effacez, les alarmes et les avertissements.
- Vérifiez que la résistance de carter fonctionne correctement.

### 13 - Garantie

En cas de réclamation relative au produit, signalez toujours le numéro de modèle et le numéro de série.

La garantie du produit peut être nulle dans les cas suivants :

- Absence de plaque signalétique.
- Modifications externes, en particulier perçage, soudage, impacts et pieds endommagés.
- Compresseur ouvert ou retourné non scellé.
- Présence de rouille, d'eau ou de traceur de détection de fuites à l'intérieur du compresseur.
- Utilisation d'un réfrigérant ou d'un lubrifiant non approuvé par Danfoss.
- Tout non-respect des instructions recommandées relatives à l'installation, l'utilisation ou la maintenance.
- Utilisation mobile.
- Utilisation sous atmosphère explosive.
- Numéro de modèle ou de série non fourni avec la demande en garantie

### 14 – Mise au rebut



Danfoss recommande que les compresseurs et leur huile soient recyclés par une société appropriée, sur le site de celle-ci.