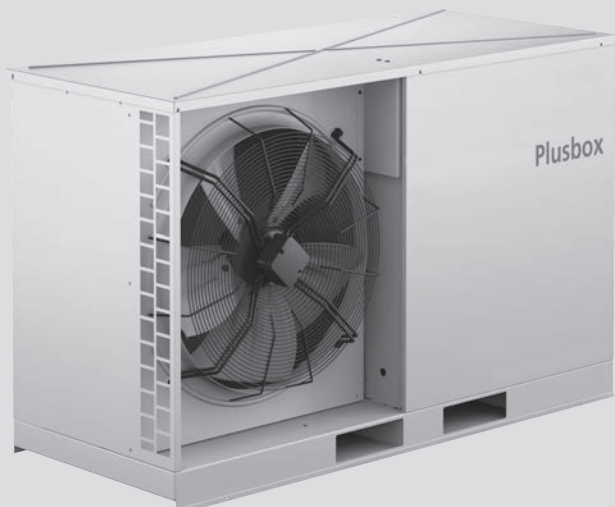




BOCK Plusbox

Instructions de montage

96284-01.2023-F

Traduction des Instructions originales

SHG(X)34e/215-4 (S)PB	SHG(X)34e/215-4 (S)P&P
SHG(X)34e/255-4 (S)PB	SHG(X)34e/255-4 (S)P&P
SHG(X)34e/315-4 (S)PB	SHG(X)34e/315-4 (S)P&P
SHG(X)34e/380-4 (S)PB	SHG(X)34e/380-4 (S)P&P

SHGX44e/475-4 P&P
SHGX44e/565-4 P&P

BOCK®

colour the world
of tomorrow

À propos de ces instructions

Avant le montage et l'utilisation du Plusbox, lire les présentes instructions afin d'éviter tout malentendu et toute détérioration. Un montage et une exploitation incorrecte du compresseur peuvent entraîner des blessures graves ou la mort.

Respecter les consignes de sécurité figurant dans ces instructions et dans le compresseur.

Les présentes instructions doivent être remises au client final avec l'installation dans laquelle la Plusbox est montée.

Notez les autres documentations clos avec la Plusbox.

Fabricant

Bock GmbH
72636 Frickenhausen

Contact

Bock GmbH
Benzstraße 7
72636 Frickenhausen
Allemagne

F

Téléphone +49 7022 9454-0
Télécopie +49 7022 9454-137
www.bock.de
service@bock.de

Sommaire

Page

1	Sécurité	4
1.1	Identification des consignes de sécurité	
1.2	Qualification requise du personnel	
1.3	Consignes de sécurité	
1.4	Exploitation conforme	
2	Description du produit	6
2.1	Brève description	
2.2	Plaque signalétique	
2.3	Code des types	
3	Montage	8
3.1	Installation	
4	Raccordement électrique	9
4.1	Schéma de raccordement pour Plusbox avec accessoires	
4.2	Schéma de raccordement pour Plusbox avec un convertisseur de fréquence	
5	Mise en service	16
5.1	Mise en service Plusbox sans EFCe	
5.2	Mise en service Plusbox avec EFCe	
6	Fonctionnement	24
6.1	Messages d'état	
6.2	Exemple d'application	
7	Maintenance	26
7.1	Préparation	
7.2	Travaux à réaliser	
8	Caractéristiques techniques	27
9	Dimensions et raccords	28
10	Service après-vente	29

F

Remarque:

Conformément au règlement (UE) 2015/1095 du 5 mai 2015 transposant la directive 2009/125 / CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception pour les unités de condensation professionnels, à partir 2016 1er Juillet dans l'UE que des produits peut être vendus qui remplissent les exigences minimales d'efficacité. Ces exigences minimales d'efficacité doivent être documentées par un certificat.

Le certificat correspondant pour votre unité de condensation peut être créé sur l'Internet sur notre logiciel (VAP) <http://vap.bock.de/stationaryapplication/>

1 | Sécurité

1.1 Identification des consignes de sécurité :



DANGER

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne immédiatement la mort ou des blessures graves.



AVERTISSEMENT

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.



ATTENTION

Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures de gravité moyenne ou des blessures légères.



ATTENTION

Signale une situation qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.



INFO

Informations importantes ou astuces facilitant le travail.

F 1.2 Qualification requise du personnel



AVERTISSEMENT

Une qualification insuffisante du personnel présente un risque d'accidents entraînant des blessures graves ou la mort. C'est pourquoi les travaux à réaliser sur la Plusbox doivent être réalisés uniquement par un personnel possédant les qualifications suivantes (personnel compétent) :

- Par exemple, constructeur d'installations frigorifiques, frigoriste, technicien en climatisation de la technique du froid. De même, les métiers exigeant une formation similaire, qui rendent apte à assembler, installer, entretenir et réparer des installations frigorifiques ou de climatisation. Il est indispensable de pouvoir évaluer les travaux à réaliser et identifier les risques éventuels.

1 | Sécurité

1.3 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT

Risque d'accident.

Les compresseurs frigorifiques sont des machines sous pression et leur maniement exige donc une précaution et un soin particuliers.

La surpression maximale admissible ne doit pas être dépassée, même à des fins de contrôle.

Risque de brûlure !

- En fonction des conditions d'utilisation, les températures en surface peuvent atteindre plus de 60°C du côté refoulement et descendre en dessous de 0°C du côté aspiration.

- Éviter tout contact avec le réfrigérant nécessairement.

Contactez avec le réfrigérant peut causer de graves brûlures et des lésions cutanées.

1.4 Exploitation conforme



AVERTISSEMENT

La Plusbox ne doit pas être utilisé dans des zones explosives !

F

Les présentes instructions de montage portent sur la version standard du Plusbox de Bock. La Plusbox est conçu pour être monté dans une machine (au sein de l'UE conformément aux directives européennes 2006/42/CE - Directive Machines -, 2014/68/EU - Directive Équipements sous pression -). La mise en service n'est autorisée que dans le cas où la Plusbox a été monté conformément aux présentes instructions de montage et où l'ensemble de l'installation dans laquelle il est intégré a été contrôlée et répond aux réglementations légales.

Seuls les réfrigérants peuvent être utilisés qui sont libérés sur

<http://vap.bock.de/stationaryapplication/>

Toute autre utilisation de la Plusbox est formellement interdite !

2 | Description du produit

2.1 Brève description

Plusbox Basic

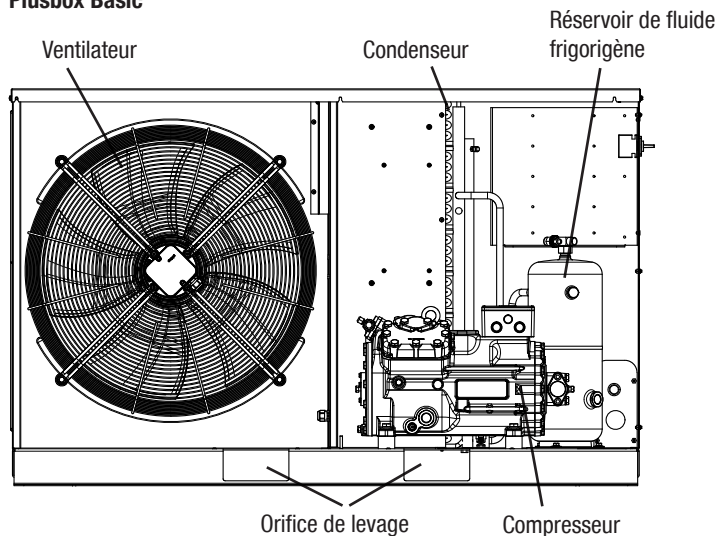


Fig. 1

Plusbox Plug&Play

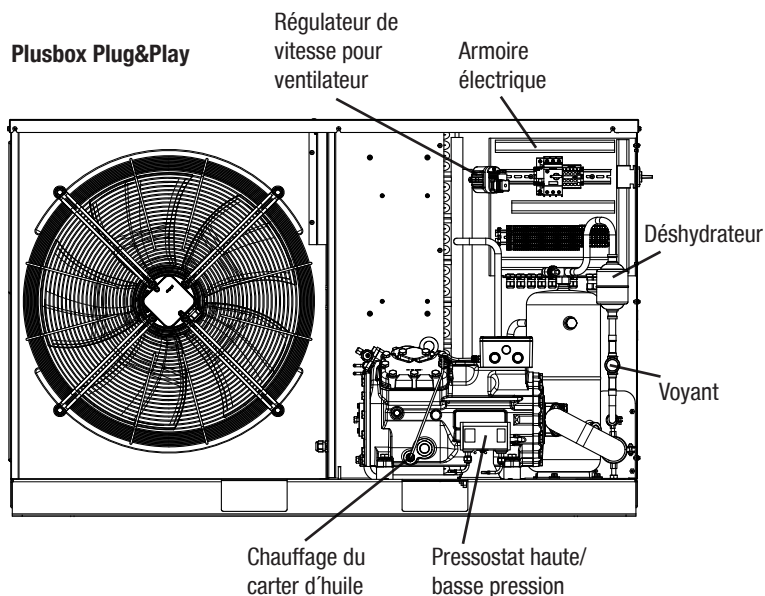


Fig. 2

Vous trouverez les dimensions et raccords au chapitre 9

2 | Description du produit

2.2 Plaque signalétique (exemple)

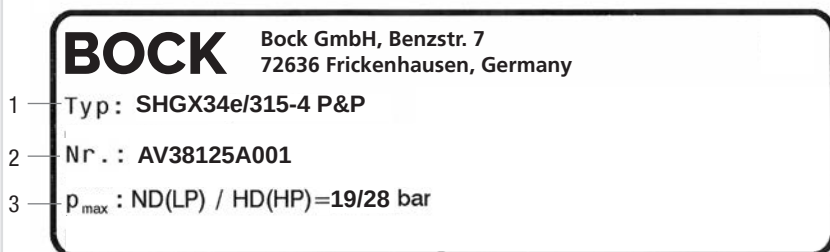
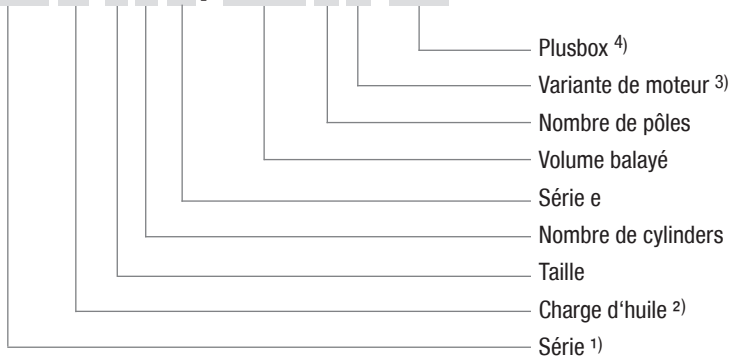


Fig. 3

- 1 Désignation de type
- 2 Numéro de machine
- 3 ND (LP): Pression de période d'arrêt max. admissible, côte aspiration
HP (HP): Pression de service max.admissible,côte haute

2.3 Code des types (exemple)

SHG X 34 e / 380-4 S PB



- 1) HG - Hermetic Gas-Cooled (refroidis par gaz aspirés)
- 2) X - Charge d'huile ester
- 3) S - Moteur plus puissant
- 4) PB = Plusbox
P&P = Plug and Play

3 | Montage



INFO

- Les nouveaux compresseurs sont remplis de gaz de protection en usine. Conserver cette charge d'attente dans le compresseur aussi longtemps que possible et empêcher la pénétration d'air.
- Sur la face arrière Plusbox il y a une tôle métallique dans la zone des tuyauteries. La tôle peut être démontée après avoir retiré les quatre vis, de sorte que les tuyauteries peuvent être plus facilement raccordées.
- Fermer les organes de fermeture dans les conduites d'aspiration, de pression etc. immédiatement après avoir raccordé la Plusbox et tirer le compresseur au vide.
- Vérifier que le Plusbox n'a pas été endommagé pendant le transport avant de commencer les travaux.

3.1 Installation



Fig. 4

- Ne pas soulever à la main
- Recourir à un engin de levage
- Procéder au transport de préférence à l'aide d'un chariot élévateur, ou en fixant le compresseur sur une palette avec des vis

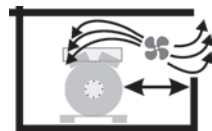


Fig. 5

- Prévoir un espace suffisant pour les travaux de maintenance.
- Distance entre le mur et le condenseur 300 mm min.



Fig. 6

- Ne pas exploiter dans une atmosphère corrosive, en présence de poussière, de vapeur ou dans un environnement inflammable.

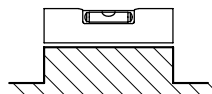


Fig. 7

- Installer sur une surface plane ou dans un châssis présentant une résistance suffisante. Opter pour une position inclinée uniquement après avoir consulté le fabricant.
- De préférence sur des silent-blocs ou des caoutchouc de montage

4 | Raccordement électrique

4 Raccordement électrique



DANGER

Haute tension ! Risque de choc électrique ! Effectuer les travaux uniquement lorsque l'installation électrique est hors tension !

Légende du schéma de raccordement pour Plusbox avec accessoires

FC1	Dispositif de protection du compresseur
FC2	Fusible du circuit de commande
QA1	Sectionneur principal
QA2	Contacteur du compresseur
QA3	Réduction de puissance compresseur
QA4	Régulation de vitesse du ventilateur
MA1	Ventilateur du condenseur
EC1	Moteur du compresseur
EB1	Résistance carter d'huile
INT69 G	Module de protection électronique INT69 G
BT1	PTC Moteur
BT2	Thermostat de protection thermique (sonde PTC)
BT3	Contact d'ordre de marche (thermostat/pressostat)
BP1	Chaîne de sécurité (surveillance haute/basse pression)
BP2	Pressostat différentiel d'huile
X1	Bornier plate dans l'armoire de commande
X3	Bornier plate dans la boîte à bornes

F

à 4.2 Schéma de raccordement pour Plusbox avec variateur de fréquence (voir Fig. 10)



ATTENTION

En cas d'exploitation avec variateur de fréquence, les conditions suivantes s'appliquent :

- Température ambiante admissible -10 °C à 40°C.
- Température de stockage admissible -25 °C à 65°C.
- Pour des caractéristiques techniques supplémentaires, se reporter à la documentation technique Danfoss fournie.

Légende du schéma de raccordement pour Plusbox avec variateur de fréquence

QA2	Contacteur du compresseur
QA3	Information marche compresseur
BP3	Sonde de pression 4-20 mA
KF1	EFC (variateur de fréquence)

4.1 Schéma de raccordement pour Plusbox avec accessoires

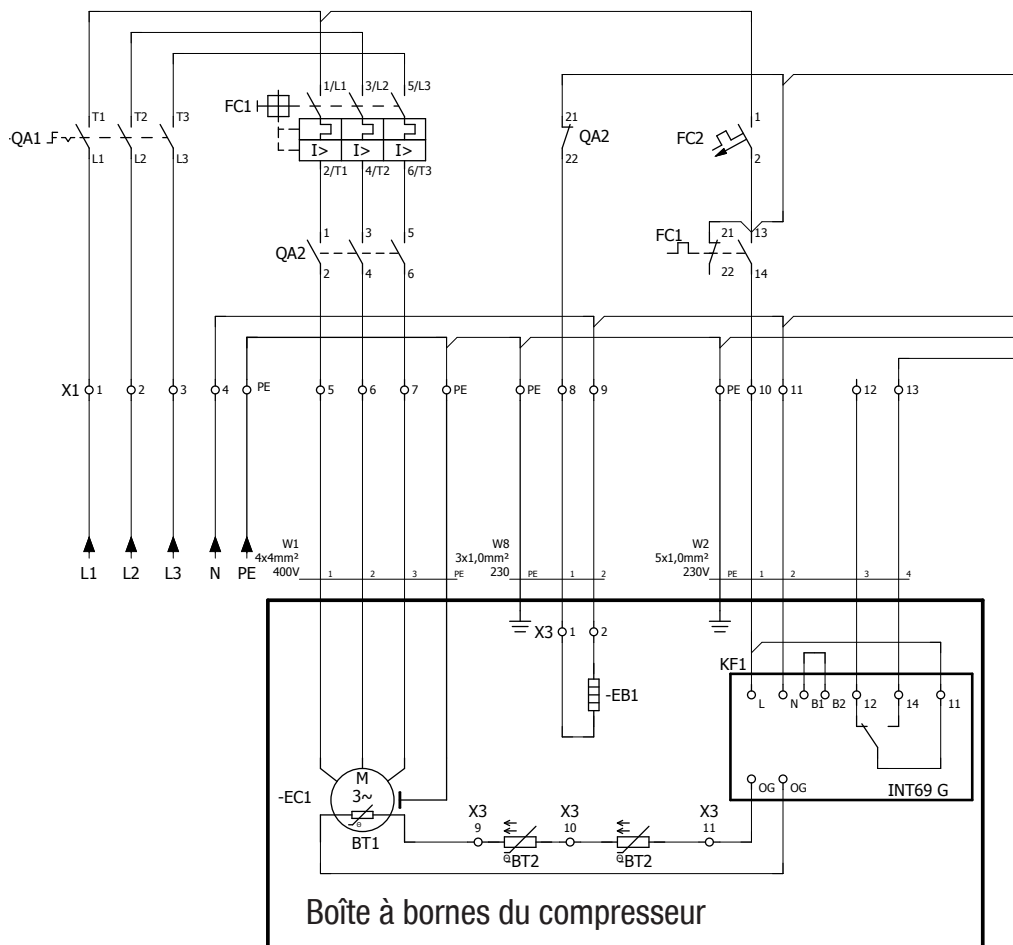
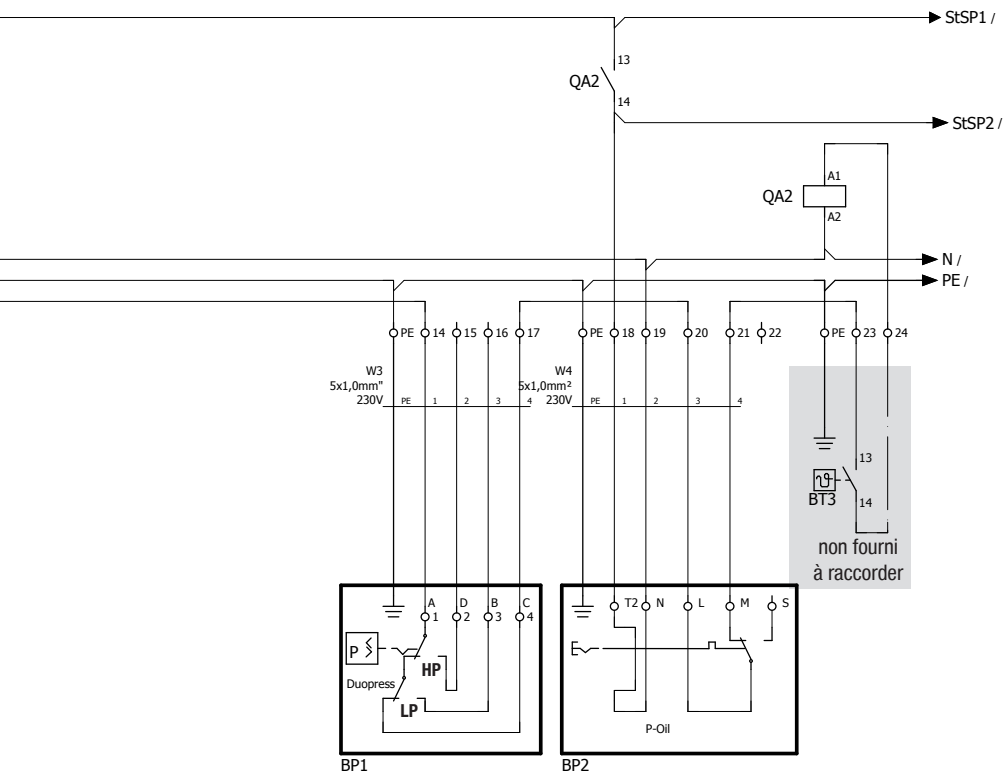


Fig. 8



4.1 Schéma de raccordement pour Plusbox avec accessoires -continuation-

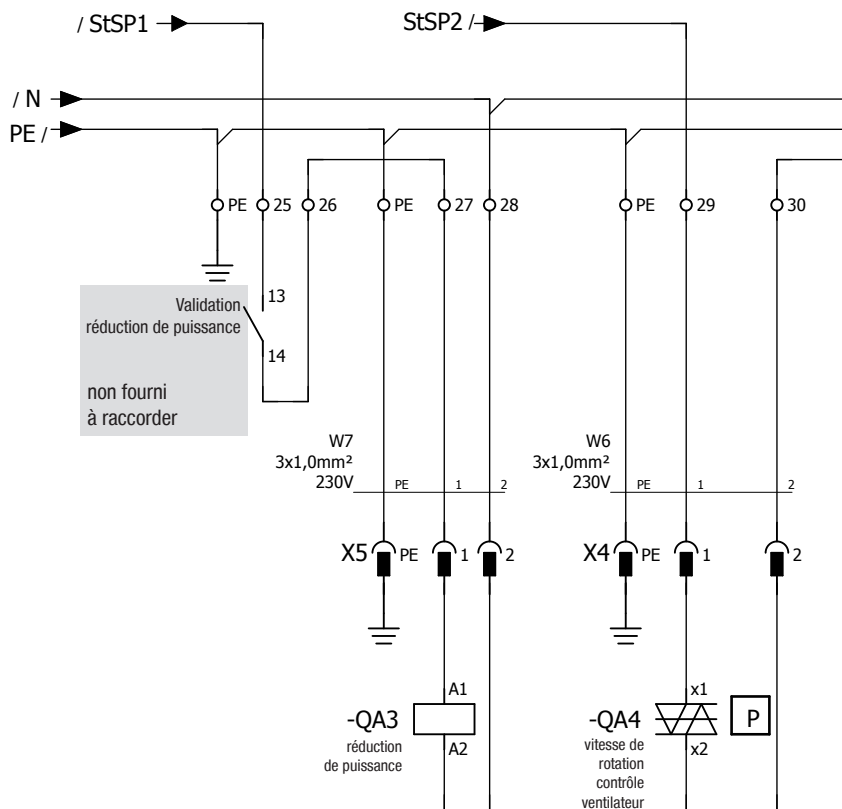
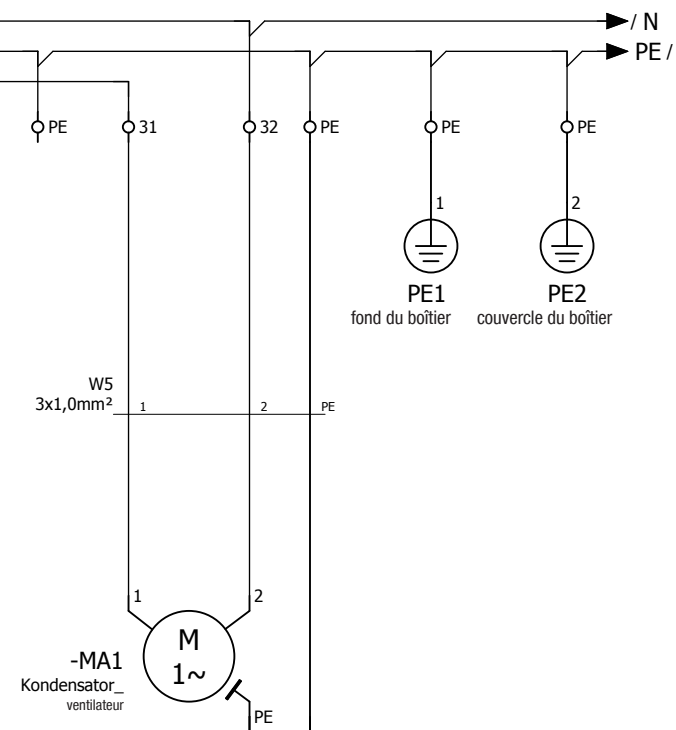


Fig. 9



4.2 Schéma de raccordement pour Plusbox avec variateur de fréquence

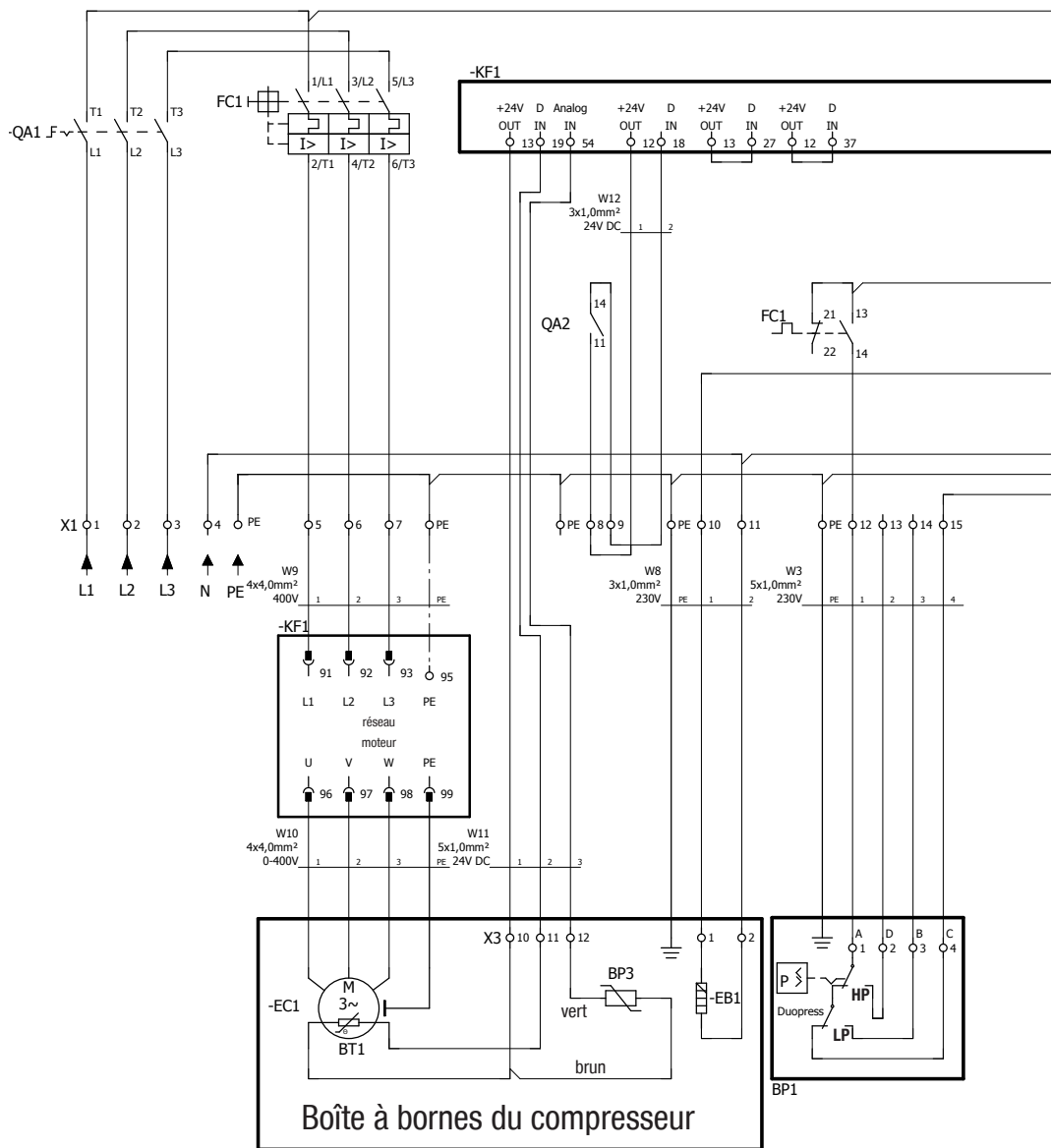
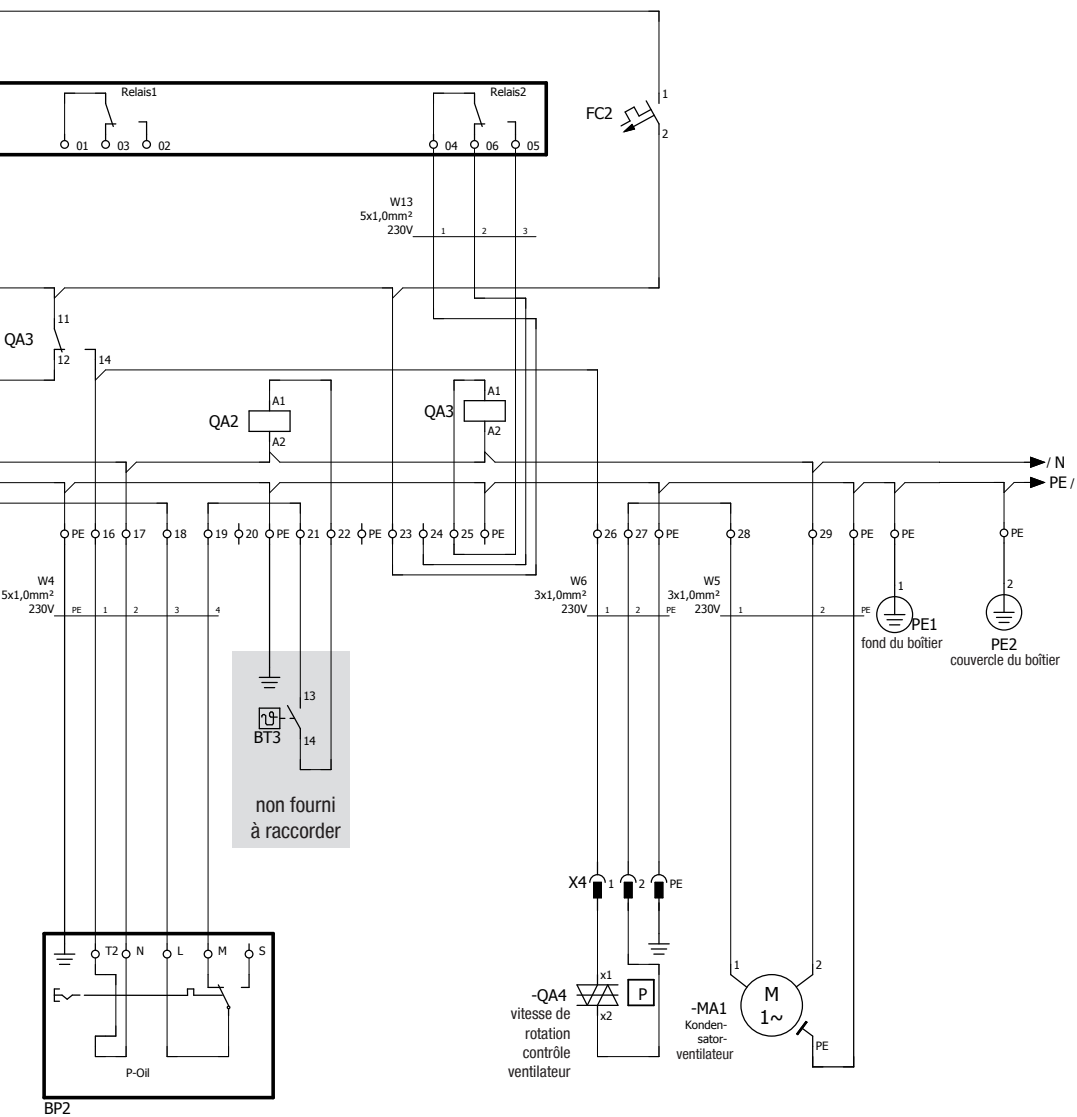


Fig. 10



5 | Mise en service

5.1 Mise en service Plusbox sans EFCe

Mise en service conformément aux instructions de montage du compresseur.

Contrôler le conctionnement de la chine de sécurité et régler le pressostat HP/BP. Régler le régulateur de vitesse de ventilation en accord avec les conditions de fonctionnement de l'installation.

5.2 Mise en service Plusbox avec EFCe

Mise en service conformément aux instructions de montage du compresseur.

Contrôler le conctionnement de la chine de sécurité et régler le pressostat HP/BP. Régler le régulateur de vitesse de ventilation en accord avec les conditions de fonctionnement de l'installation.

Mise en service EFCe:



Consultez le manuel du produit Danfoss joint. Les fonctions et le fonctionnement de l'interface utilisateur y sont décrits.

Nous allons ici définir les valeurs et les paramètres spécifiques aux Plusbox Bock.

En raison de mises à jour logicielles de la société Danfoss, des différences peuvent apparaître aux instructions indiquées ici.

Suivez les instructions de l'assistant de démarrage. Cela doit apparaître lorsque vous commencez. En outre, l'assistant de configuration peut être lancé à partir du menu rapide.

5 | Mise en service

VLT Wizard

Choisir la langue:

Francais

1. Choisissez la langue désirée.

VLT Wizard

Which motor type is connected to the drive?

Asynchron

2. Réglez le type de moteur qui est connecté au variateur.

VLT Wizard

Select motor control principle

VVCPlus

3. Choisir le principe de contrôle du moteur.

F

VLT Wizard

Select application

Compressor

4. Réglez l'application souhaitée.

VLT Wizard

Puissance nominale moteur [kW]:

11.00 kW

5. Réglez la puissance nominale du moteur.

5 | Mise en service

VLT Wizard

Tension nominale du moteur

400 V

Fréquence nominale du moteur

50 Hz

6. Réglez la tension nominale du moteur et la fréquence nominale du moteur.

Vous trouverez ces données sur la plaque signalétique du compresseur.

VLT Wizard

Courant nominal du moteur

23.00 A

Vitesse nominale du moteur

1440 RPM

7. Réglez le courant nominal maximal du moteur et la vitesse nominale du moteur.

Vous trouverez ces données sur la plaque signalétique du compresseur.

VLT Wizard

Enter Min. Frequency:

25.0 Hz

Enter max. Frequency:

70.0 Hz

8. Réglez les fréquences minimum et maximum comprises entre 25 and 70 Hz.

VLT Wizard

Enter Recycle Time (Start
to Start)

3 mins.

9. Réglez la temporisation anti-courts cycles. Nous recommandons 3 minutes.

VLT Wizard

Select internal or external
control

External control

10. Ce réglage dépend de l'application.
Réglage par défaut en usine : Régulation interne

5 | Mise en service

VLT Wizard

Sensor Type:

Pressure transmitter [bar]

11. Réglage de la régulation interne :
Transmetteur de pression [bar]

VLT Wizard

Please switch A54 to position I (under LCP)

12. Vérifier la position du commutateur sous l'interface utilisateur.
A54 en position (I) (sous le LCP).
Le message ne s'affiche que si l'interrupteur n'est pas sur I.

VLT Wizard

Select Setpoint Unit:

°C

Réfrigérant
R404a

13. Régler l'unité de valeur de consigne, en fonction de l'installation
Sélectionner le réfrigérant utilisé.

F

VLT Wizard

Définir type consigne:

Constant

14. Choisissez le type de consigne.
Réglage recommandé : Constant.

VLT Wizard

Enter Setpoint:

0,000°C

15. Régler la valeur de consigne, en fonction de l'installation

5 | Mise en service

VLT Wizard

High Setpoint Limit

50.000°C

Low Setpoint Limit

0.000°C

16. Ce paramétrage dépend de l'installation
Régler la limite maximale de la valeur de consigne.

Régler la limite minimale de la valeur de consigne.

VLT Wizard

Enter T°C Cut-Out Value:

0.000°C

Enter T°C Cut-In Value:

10.000°C

17. Ce paramétrage dépend de l'installation
(Pump-Down Convertisseur de fréquence)
Régler la valeur d'arrêt.

Régler la valeur d'activation.

VLT Wizard

Do you wish to configure
Pack Control?

No

18. Ce paramétrage dépend de l'installation
Réglage par défaut en usine : Non

VLT Wizard

Compressor Setup
Complete

19. Configuration du compresseur terminée.

VLT Wizard

You now have the following
options:

Choose:

20. Passez au menu principal.

5 | Mise en service

Analog input 54

6-24 Terminal 54 Skal.
Low Ref./ Feedb. Value
-1.000

21. Réglage de la sonde de pression :
à partir du menu principal :
Réglez le paramètre 6-24 à -1.

Analog input 54

6-25 Terminal 54 Skal.
High Ref./ Feedb. Value
19.000

22. Réglez le paramètre 6-25 à 19.

Motor Temperature

1-90 Motor Thermal
Protection
[2] Thermistor shutdown.

23. Réglez paramètre 1-90 à [2] Arrêt thermistance.

F

Motor Temperature

1-93 Thermistor connection
[4] Digital input 19

24. Réglez paramètre 1-93 à [4] Entrée digitale 19.

Digital inputs

5-12 Terminal 27
Digital input
[0] without function

25. Réglez le paramètre 5-12 sur [0] sans fonction.

5 | Mise en service

Ceci complète le réglage de l'EFCe. Pour démarrer le compresseur, pressez le bouton **Auto on**.

Le compresseur démarre si:

- Le Relais QA2 est collé
- La temporisation est passée (3 minutes)
- La pression BP est suffisante
- Pas d'autres paramètres ont été changés.

Si d'autres paramètres ont été changés, nous recommandons de réinitialiser l'EFCe aux réglages usine. Ensuite consultez le manuel produit Danfoss.

Suivez à nouveau les instructions de l'assistant de démarrage.

5 | Mise en service

0.000 °C	0.000 °C
Masquage de la vitesse de rotation 4-6*	
4-61 masquage de la vitesse de rotation de	
[0]	[Hz]
0.0 Hz	

0.000 °C	0.000 °C
Masquage de la vitesse de rotation 4-6*	
4-63 masquage de la vitesse de rotation jusqu'à	
[0]	[Hz]
0.0 Hz	

En cas de vibrations gênantes au cours du fonctionnement à certaines fréquences, vous avez la possibilité de les masquer :

Depuis le menu principal :

Paramètre 4-61 = masquage de la vitesse de rotation de...

Paramètre 4-63 = masquage de la vitesse de rotation jusqu'à...

6 | Fonctionnement

6.1 Messages d'état

Status

-5.000 °C -10.6 °C 0.00 A

0.0 Hz

3940 kWh

Auto A distance Signal de ...

1. Auto A distance Signal de ...

Pressostat basse pression déclenché dans le variateur.

Lorsque le statut est inférieur à la valeur de commutation.

(Variateur de fréquence Pump - Down)

Status

-5.000 °C -6.554 °C 9.25 A

25.0 Hz

3939 kWh

Auto A distance F. sur réf

2. Auto A distance F. sur réf

Valeur théorique de fonctionnement atteinte.

Status

-5.000 °C -6.387 °C 9.33 A

64.5 Hz

3939 kWh

Auto A distance Vit. haute

3. Auto A distance Vit. haute

En association avec la limite de courant (W59)

- I_{max} atteint

- Vitesse de rotation du compresseur n'augmente pas, par ex. lorsque la pression d'aspiration est trop élevée lors de la première mise en service

Status

-5.000 °C 3.113 °C 0.00 A

0.0 Hz

3939 kWh

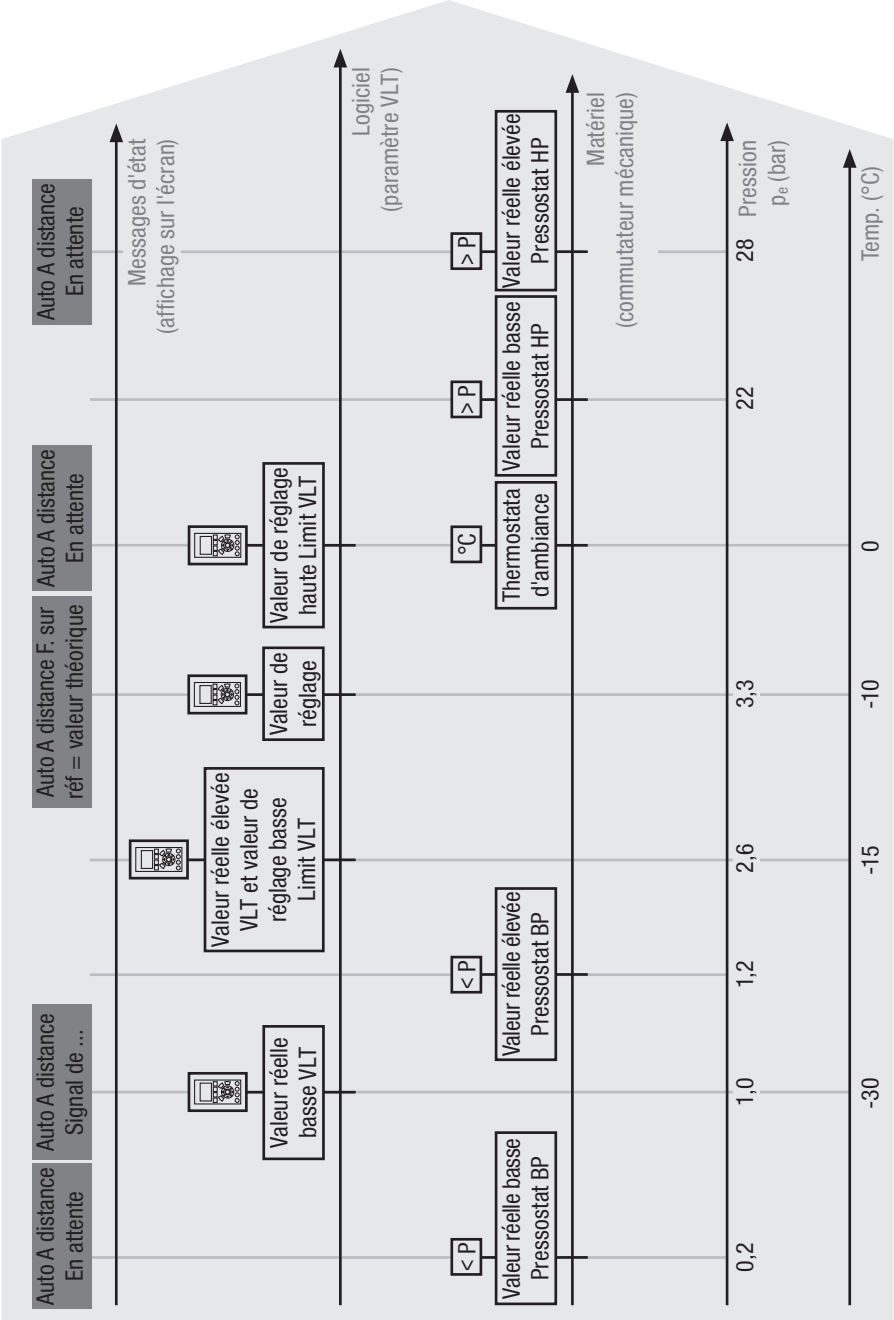
Auto A distance En attente

4. Auto A distance En attente

Pas d'actionnement du Variateur / Chaîne de sûreté ouverte.

6 | Fonctionnement

6.2 Exemple d'application



7 | Maintenance

7.1 Préparation



AVERTISSEMENT

Avant toute opération sur le compresseur :

- Arrêter le compresseur et se prémunir contre un redémarrage accidentel.
- Dépressuriser le compresseur.
- Empêcher l'air de pénétrer dans l'installation !

Une fois la maintenance terminée :

- Raccorder tous les interrupteurs de sécurité.
- Tirer au vide le compresseur.
- Enlever le système empêchant le redémarrage accidentel.

7.2 Travaux à réaliser

Pour éviter des problèmes liés au système, les opérations de service suivantes doivent être effectuées sur la Plusbox :

- Nettoyage : un condenseur encrassé provoque des pertes de puissance !
Pour cette raison, procéder à un contrôle visuel mensuel du condenseur, et à un nettoyage le cas échéant.
 - Avant le nettoyage, protéger avec du ruban adhésif les ouvertures de ventilation entre le condenseur/ventilateur et le compartiment machine et retirer le ruban adhésif avant la mise en service.**Veiller à éviter toute pénétration de saletés et d'humidité dans le compartiment machine.**
 - Nous recommandons de procéder au nettoyage avec de l'air comprimé et avec un balai souple.
- Opérations de maintenance supplémentaires conformément aux instructions de montage du compresseur.

8 | Caractéristiques techniques

Type	Compresseur			Ventilateur / Condenseur ②			Contenu de réservoir	Diamètre de tube		Niveau de pression acoustique 10m	Poids
	Volume balayé 50 Hz (1450 tr/min)	Tension ①	Pression de service maximale	Pression de service maximale 50 Hz	Réglage de puissance mécanique 50 Hz	Débit d'air 50 Hz		Conduite de liquide	Conduite d'aspiration		
SHG	m³/h		A	A	W	m³/h	L	pouce	pouce	dBA	kg
			Δ / γ								
	34e/215-4 P&P	18,80	14,0 / 8,1	2,60	600	7895	8,0	1/2"	1 1/8"	47	196
	34e/215-4 S P&P	18,80	18,3 / 10,5	2,60	600	7895	8,0	1/2"	1 1/8"	47	201
	34e/255-4 P&P	22,10	17,0 / 9,8	2,60	600	7895	8,0	1/2"	1 1/8"	47	195
	34e/255-4 S P&P	22,10	21,1 / 12,2	2,60	600	7895	8,0	1/2"	1 1/8"	47	200
	34e/315-4 P&P	27,30	21,1 / 12,2	2,60	600	7895	8,0	1/2"	1 1/8"	47	198
	34e/315-4 S P&P	27,30	25,5 / 14,7	2,60	600	7020	10,0	5/8"	1 3/8"	47	207
34e/380-4 P&P	33,10	26,1 / 15,1	2,60	600	7020	10,0	5/8"	1 3/8"	47	203	
34e/380-4 S P&P	33,10	31,2 / 18,0	2,60	600	7020	10,0	5/8"	1 3/8"	47	206	
44e/475-4 P&P	41,30	③	PW 1+2 19,0	2,60	600	7020	10,0	5/8"	1 3/8"	47	334
44e/565-4 P&P	49,20			22,0	2,60	600	7020	10,0	5/8"	1 3/8"	47

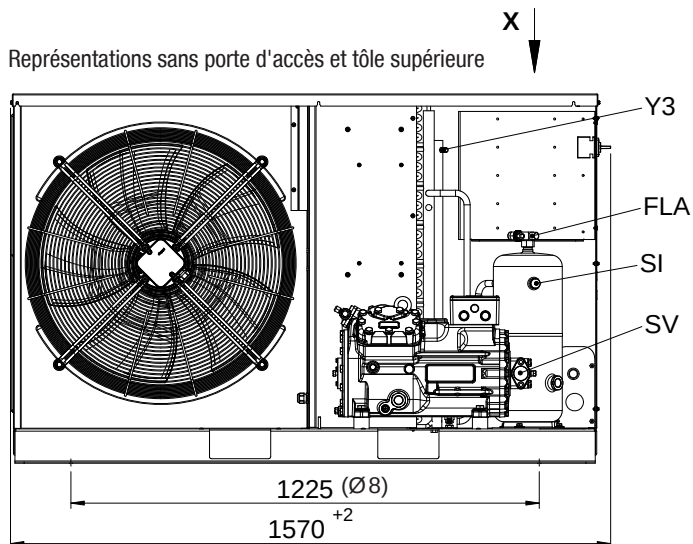
① Tolérance (± 10 %) relative à la valeur moyenne de la plage de tension.

Autres tensions et types de courant sur demande.

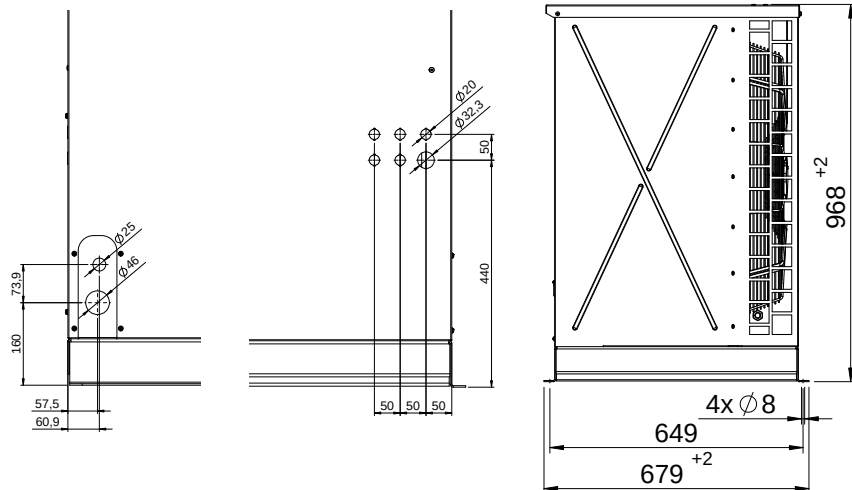
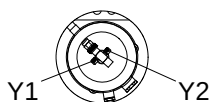
② 230 V - 1 - 50 Hz

③ 380-420 V Y/Y - 3 - 50 Hz PW

9 | Dimensions et raccords



X



Dimensions en mm

Fig. 11

96284-01.2023-DGbF

9 | Dimensions et raccords

SHG	Raccords ①					
	SV	FLA	SI	Y1	Y2	Y3
	mm pouce	mm pouce	pouce	pouce	pouce	pouce
SHG34e/215-4 PB	28 / 1 1/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF
SHG34e/215-4 S PB	28 / 1 1/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF
SHG34e/255-4 PB	28 / 1 1/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF
SHG34e/255-4 S PB	28 / 1 1/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF
SHG34e/315-4 PB	28 / 1 1/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF
SHG34e/315-4 S PB	35 / 1 3/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF
SHG34e/380-4 PB	35 / 1 3/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF
SHG34e/380-4 S PB	35 / 1 3/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF
SHG44e/475-4 P&P	35 / 1 3/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF
SHG44e/565-4 P&P	35 / 1 3/8	16 / 5/8	1/2 NPTF	7/16 UNF	7/16 UNF	7/16 UNF

- SV = Vanne d'arrêt pour conduite d'aspiration
- FLA = Sortie du liquide
- SI = Raccord soupape de sûreté
- Y1 = Raccord côté liquide, obturable
- Y2 = Raccord côté liquide, non obturable
- Y3 = Connexion pour vanne Schrader régulateur de vitesse de ventilateur

① Pour des informations complémentaires concernant les raccords des compresseurs voir la instructions de montage du compresseur.

F

10 | Service après-vente

Très cher client,

en cas de questions relatives au montage, au fonctionnement et aux accessoires, veuillez vous adresser à notre service chargé des applications techniques, au commerce de gros spécialisé dans la réfrigération ou à notre représentation. Vous pouvez contacter l'équipe du service Bock par **téléphone à +49 (0)7022 9454-0** ou par **service@bock.de**

Votre Bock GmbH



BOCK[®]

Bock GmbH

Benzstraße 7

72636 Frickenhausen

Allemagne

Tel +49 7022 9454-0

Fax +49 7022 9454-137

www.bock.de