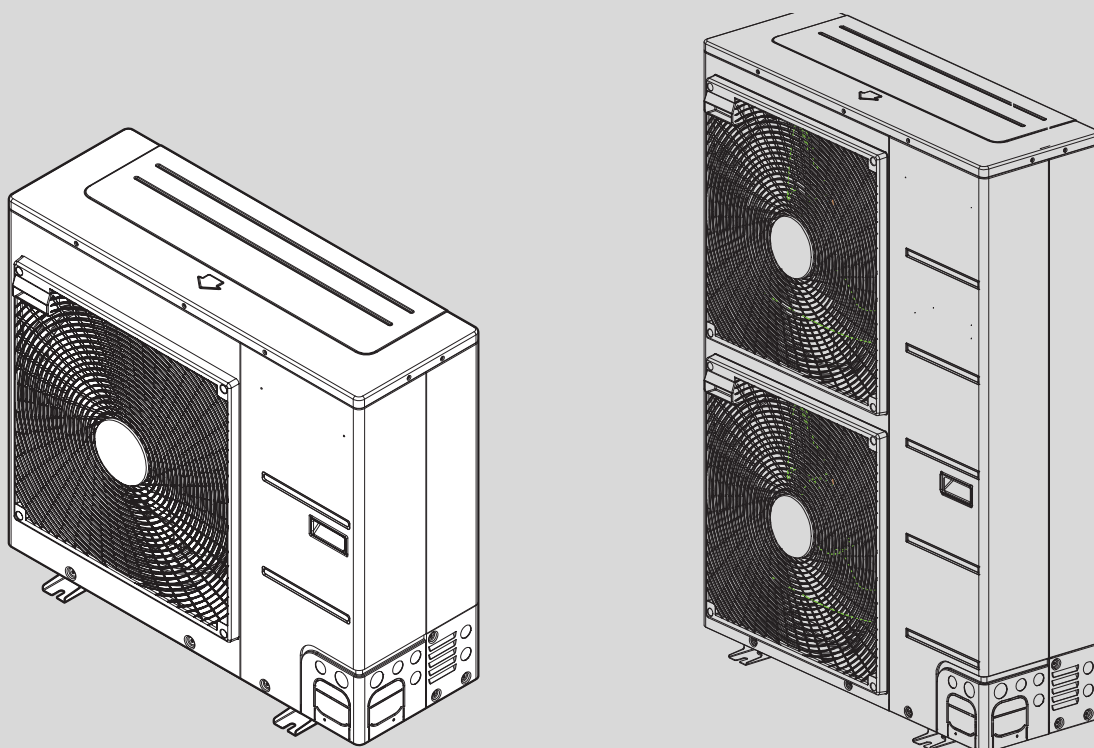


Unité extérieure Split

230 V 1 N~ / 400 V 3 N~



ODU Split 4...8

ODU Split 11t...15t

ODU Split 11s...15s



Sommaire

1	Explication des symboles et mesures de sécurité	3		
1.1	Explications des symboles	3		
1.2	Consignes générales de sécurité.	3		
2	Contenu de la livraison	4		
3	Généralités	4		
3.1	Déclaration de conformité	4		
3.2	Informations concernant l'unité extérieure.	4		
3.3	Utilisation conforme à l'usage prévu	4		
3.4	Volume minimum de l'installation et exécution de l'installation de chauffage	4		
3.5	Plaque signalétique	4		
3.6	Transport et stockage	5		
3.7	Principe de raccordement	5		
3.8	Dégivrage automatique	5		
4	Caractéristiques techniques	5		
4.1	Unité extérieure monophasée	6		
4.2	Unité extérieure triphasée	7		
4.3	Circuit du fluide frigorigène	8		
4.4	Dimensions.	9		
5	Règlements	11		
6	Installation	11		
6.1	Soulever	11		
6.2	Liste de contrôle.	11		
6.3	Fondement pour l'installation	11		
6.4	Conditions ambiantes requises sur le lieu d'installation	13		
6.5	Passages muraux	13		
6.6	Installation à proximité de la mer	14		
6.6.1	Choix du lieu d'installation.	14		
6.7	Vents saisonniers et mesures de prudence en hiver	14		
7	Conduite de fluide frigorigène	15		
7.1	Raccordement de la conduite de fluide frigorigène	15		
7.1.1	Sécurité	15		
7.1.2	Préparation de l'installation.	15		
7.2	Montage de la conduite de fluide frigorigène	15		
7.2.1	Préparation du raccordement des tuyaux	16		
7.2.2	Raccordement du tuyau à l'unité extérieure (modèles: Split 8, Split 11, Split 13, Split 15)	17		
7.3	Remplissage du système de chauffage.	18		
8	Raccordement électrique	18		
8.1	CAN-BUS	19		
8.2	Câblage électrique	19		
8.2.1	Données techniques des câbles	20		
8.2.2	Procédure de raccordement des câbles de secteur et de connexion	20		
8.3	Schéma de câblage	21		
8.3.1	Split 4...8	21		
8.3.2	Split 11s...15s	22		
8.3.3	Split 11t...15t	23		
8.3.4	Unité intérieure avec vanne de mélange pour chauffage d'appoint externe – unité intérieure avec unité extérieure monophasée	24		
8.3.5	Unité intérieure avec vanne de mélange pour chauffage auxiliaire externe - unité intérieure avec unité extérieure triphasée	25		
8.3.6	Unité intérieure avec insert électrique chauffant intégré – unité intérieure 400 V avec unité extérieure 230 V	26		
8.3.7	Unité intérieure avec insert électrique chauffant intégré – unité intérieure 400 V avec unité extérieure 400 V	27		
9	Opérations finales	28		
9.1	Faisceau tubulaire	28		
9.2	Contrôle d'étanchéité et purge	28		
9.2.1	Préparation	28		
9.2.2	Contrôle d'étanchéité	28		
9.2.3	Purge	29		
9.2.4	Opérations finales	29		
10	Protection de l'environnement et recyclage	30		
11	Révision	30		
11.1	Evaporateur	30		
11.2	Neige et givre	31		
11.3	Refoulement du fluide frigorigène dans l'unité extérieure	31		
11.4	Indications relatives au réfrigérant	31		

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explications des symboles

Avertissements



AVERTISSEMENT :

Les avertissements mentionnés dans le texte sont symbolisés par un triangle.

En outre, les mots de signalement caractérisent le type de conséquences et leur importance si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

- **AVIS** signale le risque de dommages matériels.
- **PRUDENCE** signale le risque de dommages corporels légers à moyens.
- **AVERTISSEMENT** signale le risque de dommages corporels graves à mortels.
- **DANGER** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.

Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole ci-contre.

Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape d'action
→	Renvois à un autre passage dans le document
•	Énumération/Enregistrement dans la liste
–	Énumération/ Enregistrement dans la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes générales de sécurité

Cette notice d'installation s'adresse aux professionnels des installations d'eau, de chauffage et d'électronique

- ▶ Lire attentivement toutes les notices d'installation (unité extérieure, régulateur de chauffage, etc.) avant de procéder à l'installation.
- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

Utilisation conforme à l'usage prévu

Cette unité extérieure est exclusivement conçue pour le chauffage des bâtiments sur les installations fermées à eau chaude.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Installation, mise en service et maintenance

L'installation, la première mise en service et la maintenance doivent être exécutées par une entreprise spécialisée agréée.

- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange fabricant.

Travaux électriques

Les travaux électriques sont réservés à des spécialistes en matière d'installations électriques.

- ▶ Avant les travaux électriques :
 - Couper la tension de réseau (sur tous les pôles) et protéger contre tout réenclenchement involontaire.
 - Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

Utilisation du fluide frigorigène

Le produit utilisé sur l'unité extérieure air-eau est le réfrigérant R410A.

- ▶ Les travaux exécutés sur le circuit du réfrigérant doivent être réalisés exclusivement par des techniciens qualifiés et certifiés.
- ▶ Toujours porter des gants et des lunettes de protection appropriés pour tous les travaux liés au réfrigérant

Comportement en cas d'écoulement de fluide frigorigène

Le contact avec le réfrigérant au point d'écoulement peut entraîner des gelures

- ▶ En cas de fuite, ne toucher en aucun cas un élément de l'unité extérieure air-eau.
- ▶ Eviter tout contact de la peau ou des yeux avec le réfrigérant
- ▶ En cas de contact de la peau ou des yeux avec le réfrigérant, consulter un médecin.
- ▶ En cas de fuite de fluide frigorigène, contacter immédiatement l'installateur.

Remise à l'exploitant

Initier l'exploitant à la commande et aux conditions de fonctionnement de l'installation de chauffage lors de la remise.

- ▶ Expliquer la commande – en insistant particulièrement sur toutes les opérations déterminantes pour la sécurité.
- ▶ Attirer l'attention sur le fait que toute transformation ou remise en état doit être impérativement réalisée par une entreprise qualifiée.
- ▶ Signaler la nécessité de la révision et de la maintenance pour assurer un fonctionnement sûr et écologique.
- ▶ Remettre à l'exploitant la notice d'installation et d'utilisation en le priant de la conserver à proximité de l'installation de chauffage.
- ▶ Ne pas introduire les mains dans le ventilateur ou les lamelles de l'évaporateur ! Risque de blessure !

2 Contenu de la livraison

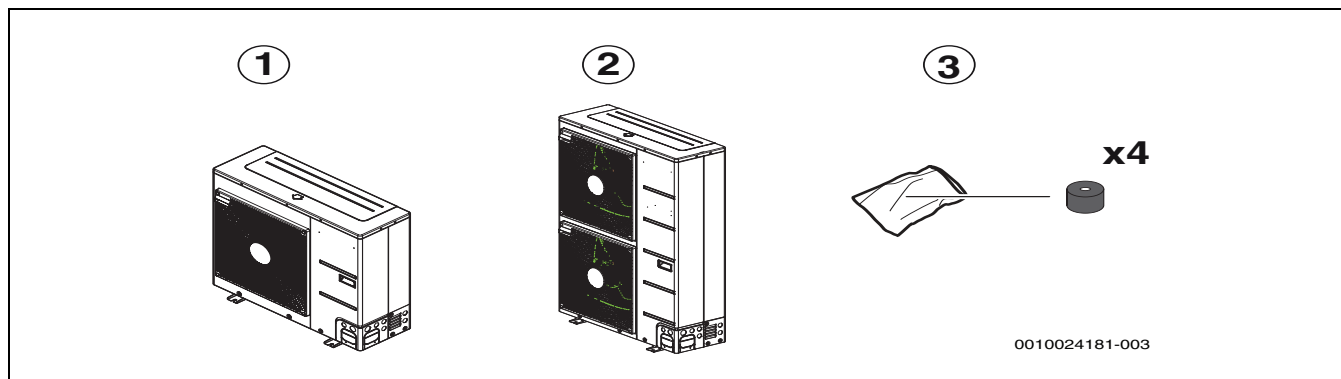


Fig. 1

- [1] Unité extérieure, Split 4...8
- [2] Unité extérieure, Split 11...15
- [3] Amortisseurs de vibrations

3 Généralités

Cette notice est une notice originale. Les traductions de celle-ci ne doivent pas être réalisées sans l'accord du fabricant.



L'installation ne doit être réalisée que par des spécialistes formés dans ce but. L'installateur doit respecter les dispositions et réglementations locales en vigueur ainsi que les indications figurant dans les notices d'installation et d'utilisation.

3.1 Déclaration de conformité

La fabrication et le fonctionnement de ce produit répondent aux directives européennes en vigueur ainsi qu'aux conditions complémentaires requises par le pays concerné. La conformité a été prouvée par le marquage CE.



La déclaration de conformité du produit est disponible sur demande. Pour cela, contacter l'adresse figurant au verso de ce manuel.

3.2 Informations concernant l'unité extérieure

L'unité extérieure Split est conçue pour une mise en place à l'extérieur et utilisée en lien avec une unité intérieure située dans le bâtiment.

3.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'unité extérieure est exclusivement conçue pour le chauffage des bâtiments sur les installations de chauffage, selon EN 12828. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme à la destination prévue. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

3.4 Volume minimum de l'installation et exécution de l'installation de chauffage



Pour éviter un trop grand nombre de cycles démarrage/arrêt, un dégivrage incomplet ainsi que des alarmes inutiles, une quantité d'énergie suffisante doit être stockée dans l'installation. Cette énergie est stockée dans le volume d'eau de l'installation de chauffage et dans les composants de l'installation (radiateurs et chauffage par le sol).

Comme les conditions requises pour diverses pompes à chaleur et installations de chauffage varient fortement, il n'est généralement pas indiqué

de volume d'installation minimum. Au lieu de cela, les conditions suivantes sont valables pour toutes les tailles de pompes à chaleur :

Uniquement circuit de chauffage au sol sans ballon tampon, sans mélangeur :

Pour garantir le fonctionnement de l'unité extérieure et du dégivrage, une surface de sol minimale à chauffer de 22 m² doit être disponible. De plus, un thermostat d'ambiance doit être installé dans la pièce la plus grande (pièce de référence). La température ambiante mesurée par le régulateur en fonction de la température ambiante est prise en compte pour le calcul de la température de départ (principe : régulation en fonction de la température extérieure avec compensation de la température ambiante). Toutes les vannes de zone de la pièce de référence doivent être ouvertes entièrement. Il se peut que dans certaines conditions le chauffage d'appoint électrique soit activé pour garantir un dégivrage total. Ceci dépend de la surface au sol disponible.

Uniquement circuit de chauffage radiateurs sans ballon tampon, sans mélangeur

Pour garantir le fonctionnement de l'unité extérieure et du dégivrage, au moins 4 radiateurs avec une puissance minimale de 500 W chaque doivent être installés. Veiller à ce que les vannes thermostatiques de ces radiateurs soient entièrement ouvertes. Si ces conditions sont remplies dans une pièce d'habitation, nous recommandons un thermostat d'ambiance pour cette pièce de référence afin que la température ambiante mesurée pour le calcul de la température de départ puisse être prise en compte. Il se peut que dans certaines conditions le chauffage d'appoint électrique soit activé pour garantir un dégivrage total. Ceci dépend de la surface disponible des radiateurs.

Installation de chauffage avec 1 circuit de chauffage sans mélangeur et 1 circuit de chauffage avec mélangeur sans ballon tampon

Pour garantir le fonctionnement de l'unité extérieure et du dégivrage, le circuit de chauffage sans vanne de mélange doit comprendre au moins 4 radiateurs avec une puissance minimale de 500 W chaque. Veiller à ce que les vannes thermostatiques de ces radiateurs soient entièrement ouvertes. Il se peut que dans certaines conditions le chauffage d'appoint électrique soit activé pour garantir un dégivrage total. Ceci dépend de la surface disponible des radiateurs.

Uniquement circuits de chauffage avec vanne de mélange (valable également pour un circuit de chauffage avec ventilo-convecteurs)

Afin de garantir un volume d'énergie suffisant pour le dégivrage, un ballon tampon est nécessaire de minimum 50L pour les tailles ODU 4-8 et 100L pour les tailles ODU 11-15.

3.5 Plaque signalétique

Sur l'unité extérieure, la plaque signalétique se trouve sous le couvercle de la trappe de visite. Elle contient des informations sur la puissance calorifique et la quantité de réfrigérant de la pompe, le numéro de série et la référence du produit ainsi que la date de fabrication

3.6 Transport et stockage

Transporter et stocker l'unité extérieure toujours à la verticale. Elle peut être inclinée provisoirement (max. 45°), mais ne doit pas être couchée à l'horizontale.

Ne pas transporter ni stocker l'unité extérieure à des températures inférieures à -25 °C.

3.7 Principe de raccordement

Le fonctionnement est basé sur une régulation de la puissance du compresseur en fonction des besoins avec enclenchement du chauffage d'appoint intégré/externe via l'unité intérieure. Le module de commande pilote la pompe à chaleur conformément à la courbe de chauffage réglée.

Si la pompe à chaleur seule ne suffit pas à couvrir les besoins de chaleur du bâtiment, l'unité intérieure démarre automatiquement le chauffage auxiliaire qui génère, avec la pompe à chaleur, la température souhaitée dans le bâtiment et, si nécessaire dans le ballon d'eau chaude sanitaire.

Production d'eau chaude sanitaire et chauffage avec pompe à chaleur désactivée

Si les températures extérieures sont inférieures à -20 °C, la pompe à chaleur est automatiquement arrêtée et ne peut pas produire de chaleur pour l'eau de chauffage.

Dans ce cas, le chauffage auxiliaire de l'unité intérieure prend automatiquement en charge la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage.

3.8 Dégivrage automatique

L'unité extérieure fonctionne avec le dégivrage par gaz chauds. Pendant le dégivrage, le sens du débit dans le circuit du réfrigérant est inversé par une vanne électrique à 4 voies.

Le gaz chaud fait fondre la glace au niveau des lamelles de l'évaporateur. L'installation de chauffage se refroidit alors légèrement. Le dégivrage s'effectue en fonction des besoins via la sonde intégrée dans l'unité extérieure. La durée du dégivrage dépend de l'épaisseur de la glace et de la température extérieure actuelle.

Sous l'évaporateur de l'unité extérieure, la partie inférieure du carter sert de bac collecteur pour l'eau de condensation et le givre éventuels. La partie inférieure du carter est chauffée en fonction des besoins via un câble chauffant électrique. Le dégivrage est activé en mode chauffage avec des températures d'entrée inférieures à 0 °C et désactivé avec des températures extérieures supérieures à 1 °C.



Nous recommandons d'installer également un élément chauffant pour l'écoulement des condensats dans le bac des condensats (accessoire pour l'écoulement ciblé de l'eau de condensation).



Ne brancher aux bornes de raccordement correspondantes (→ fig. 30[9], 31[11], 32[14]) de l'unité extérieure que des chauffages d'une puissance maximale de 90 W pour l'écoulement des condensats.

4 Caractéristiques techniques

Zone pour l'unité extérieure air et eau sans chauffage d'appoint

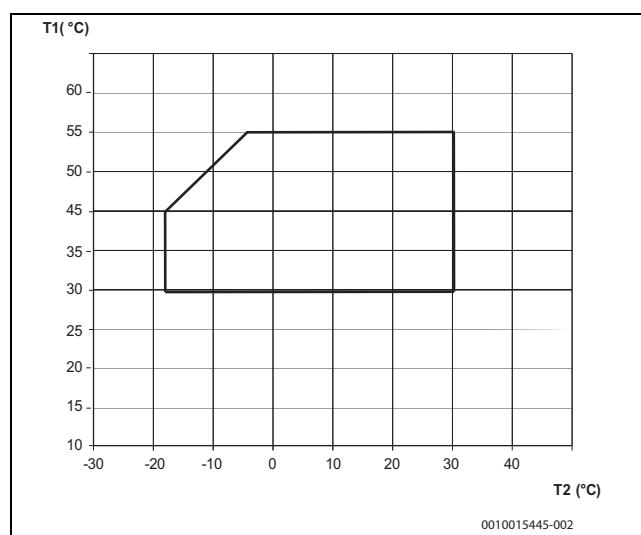


Fig. 2 Split 2-15 s/t

[T1] Température départ

[T2] Température extérieure

4.1 Unité extérieure monophasée

	Unité	Split 4	Split 6	Split 8	Split 11s	Split 13s	Split 15s
Fonctionnement air/eau							
Charge thermique nominale avec des A2 ¹⁾ /chauffage W35 ²⁾	kW	3,47	3,47	4,72	7,14	7,14	7,14
Puissance électr. absorbée avec A2/W35	kW	0,94	0,94	1,16	1,72	1,72	1,72
COP avec A2/chauffage ⁴⁾ W35 ¹⁾		3,69	3,69	4,06	4,14	4,14	4,14
Puissance thermique nominale avec A7/W35 ¹⁾ chauffage ²⁾	kW	3,25	3,25	3,22	6,47	6,47	6,47
Puissance électr. absorbée avec A7/W35	kW	0,68	0,68	0,71	1,31	1,31	1,31
COP avec A7/chauffage W35 ¹⁾ ³⁾		4,77	4,77	4,53	4,92	4,92	4,92
Puissance calorifique nominale avec A-7 ¹⁾ /W35 chauffage ²⁾	kW	5,93	6,06	7,82	11,44	11,83	11,83
Puissance électr. absorbée avec A-7/W35	kW	2,19	2,5	2,98	4,24	4,82	4,82
COP avec A-7 ¹⁾ /chauffage W35 ⁴⁾	kW	2,71	2,42	2,63	2,70	2,46	2,46
Puissance refroidissement avec A35/W18	kW	8,1	8,9	9,5	15,3	15,9	16,0
EER avec A35/W18		3,4	3,0	3,1	3,3	3,1	2,9
Puissance absorbée max. pour A7/W35	kW	1,9	2,24	2,31	3,74	4,13	4,49
Données électriques							
Alimentation électrique		230V, 1N AC 50Hz					
Disjoncteur de protection recommandé ⁵⁾	A	16	16	16	32	32	32
Intensité maximale	A	13	14	15	28	28	28
Courant de démarrage	A	<3					
cos φ		0.98..0.99					
Données circuit frigorifique							
Type de raccordement		Tube raccord 3/8" et 5/8"					
Fluide frigorigène modèle ⁶⁾		R410A					
Volume de fluide frigorigène	kg	1.6	1.6	1.6	2.3	2.3	2.3
Données air et bruits							
Moteur du ventilateur (DC-Inverter)	W	124	124	124	2x124	2x124	2x124
Débit d'air nominal ⁷⁾	m ³ /h	3600	3600	3600	2x3600	2x3600	2x3600
Niveau sonore à 1 m de distance	dB(A)	58	58	57	59	59	59
Niveau de puissance acoustique ⁸⁾	dB(A)	66	66	65	67	67	67
Niveau de puissance sonore max.	dB(A)	67	67	66	67	68	68
Mode silencieux (abaissement nuit)	dB(A)	-8	-8	-4	-6	-7	-7
Généralités							
Huile compresseur		FVC68D					
Volume d'huile compresseur	ml	900	900	900	1300	1300	1300
Température maximale de départ de l'eau de chauffage, uniquement unité extérieure	°C	57					
Température maximale de départ de l'eau de chauffage, uniquement chauffage d'appoint	°C	80					
Classe de protection		X4					
Altitude d'installation		Jusqu' à 2000 m au dessus de niveau de la mer					
Dimensions (lpxh)	mm	950x330x834	950x330x834	950x330x834	950x330x1380	950x330x1380	950x330x1380
Poids	kg	60	60	60	94	94	94

- 1) Coefficient de performance selon EN 14511-2013
- 2) La puissance thermique indiquée est une valeur nominale
- 3) COP optimal selon la mesure EHPA (40% puissance onduleur)
- 4) Puissance de l'onduleur 60% (A2/W35) puissance de l'onduleur , 100% (A-7/W35)
- 5) Pas de valeur ni de modèle spécial nécessaire pour le fusible. Le courant d'appel est faible et ne dépasse pas le courant de fonctionnement.
- 6) GWP₁₀₀ = 2 088
- 7) Par ventilateur
- 8) Niveau de pression acoustique selon EN 12102 (puissance nominale avec A7/W55)

Tab. 2 Unité extérieure

4.2 Unité extérieure triphasée

	Unité	Split 11t	Split 13t	Split 15t
Fonctionnement air/eau				
Puissance thermique nominale avec A2/W35 ¹⁾ Chauffage ²⁾	kW	6,79	7,55	7,55
Puissance électr. absorbée avec A2/W35	kW	1,64	1,98	1,98
COP avec A2/chauffage ⁴⁾ W35 ¹⁾		4,15	3,81	3,81
Puissance thermique nominale avec A7/W35 ¹⁾ chauffage ²⁾	kW	6,41	6,41	6,41
Puissance électr. absorbée avec A7/W35	kW	1,32	1,32	1,32
COP avec A7/chauffage W35 ¹⁾³⁾		4,87	4,87	4,87
Puissance calorifique nominale avec A-7/W35 ¹⁾ /chauffage ²⁾ W35	kW	11,15	12,44	12,44
Puissance électr. absorbée avec A-7/W35	kW	4,09	4,86	4,86
COP avec A-7/chauffage W35 ¹⁾⁴⁾		2,72	2,56	2,56
Puissance refroidissement avec A35/W18	kW	14,5	15,0	15,5
EER avec A35/W18	kW	3,3	3,1	2,8
Puissance absorbée max. pour A7/W35	kW	3,6	3,9	4,24
Données électriques				
Alimentation électrique		400V, 3N AC 50Hz		
Protection recommandée pour les câbles ⁵⁾	O	3 x 13	3 x 13	3 x 13
Intensité maximale	O	11	11	11
Courant de démarrage	O	<3		
cos φ		0.98..0.99		
Données circuit frigorifique				
Type de raccordement		Tube raccord 3/8" et 5/8"		
Fluide frigorigène modèle ⁶⁾		R410A		
Volume de fluide frigorigène	kg	2.3	2.3	2.3
Données air et bruits				
Moteur du ventilateur (DC-Inverter)	W	2x124	2x124	2x124
Débit d'air nominal ⁷⁾	m ³ /h	2x3600	2x3600	2x3600
Niveau sonore à 1 m de distance	dB(A)	59	59	59
Niveau de puissance acoustique ⁸⁾	dB(A)	67	67	67
Niveau de puissance sonore max.	dB(A)	68	68	68
Mode silencieux (mode nuit)	dB(A)	-5		
Généralités				
Huile compresseur		FVC68D		
Volume d'huile compresseur	ml	1300	1300	1300
Température maximale de départ de l'eau de chauffage, uniquement unité extérieure	°C	57		
Température maximale de départ de l'eau de chauffage, uniquement chauffage d'appoint	°C	80		
Classe de protection		X4		
Altitude d'installation		Jusqu' à 2000 m au dessus de niveau de la mer		
Dimensions (lxpxh)	mm	950x330x1380	950x330x1380	950x330x1380
Poids	kg	96	96	96

1) Coefficient de performance selon EN 14511-2013

2) La puissance thermique indiquée est une valeur nominale

3) COP optimal selon la mesure EHPA (40% puissance onduleur)

4) Puissance de l'onduleur 60% (A2/W35) puissance de l'onduleur ,100% (A-7/W35)

5) Pas de valeur ni de modèle spécial nécessaire pour le fusible. Le courant d'appel est faible et ne dépasse pas le courant de fonctionnement.

6) GWP₁₀₀ - 2 088

7) Par ventilateur

8) Niveau de pression acoustique selon EN 12102 (puissance nominale avec A7/W55)

Tab. 3 Unité extérieure

4.3 Circuit du fluide frigorigène

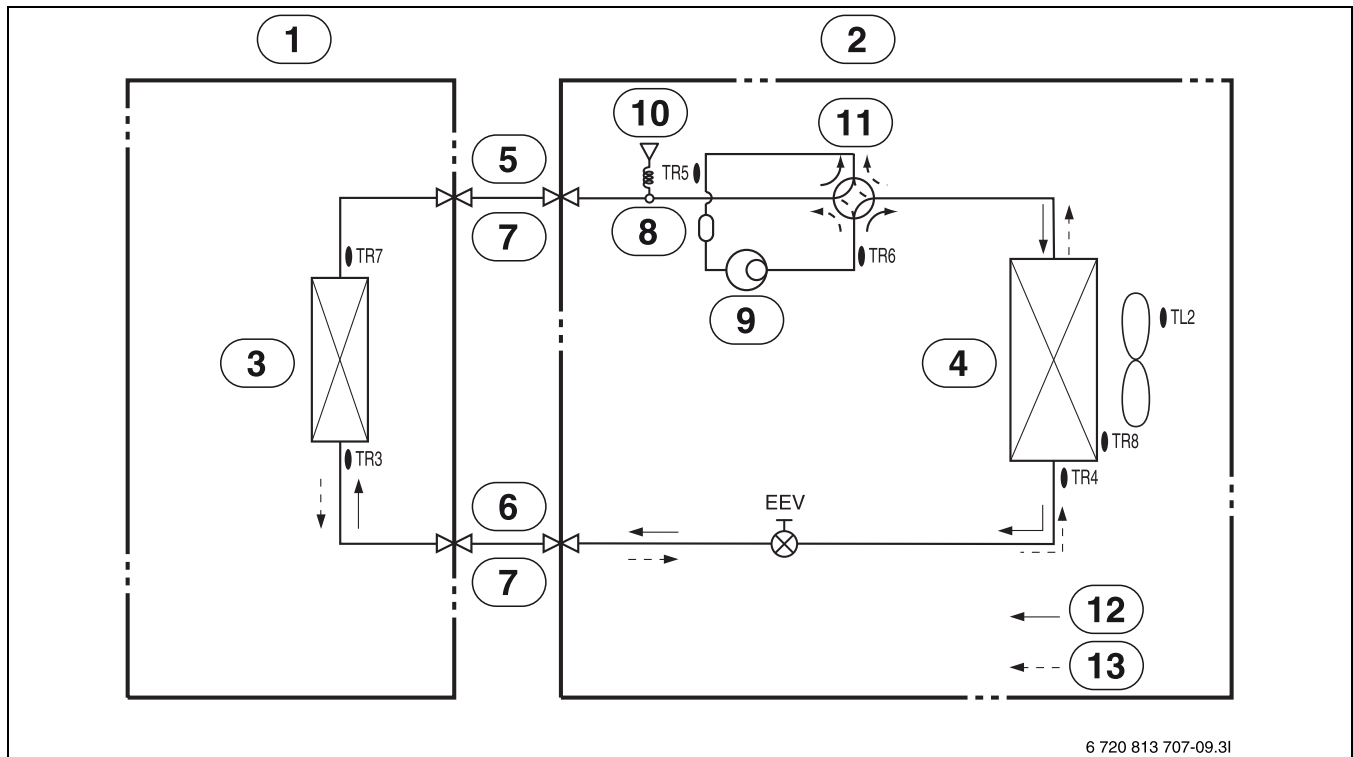


Fig. 3 Circuit du fluide frigorigène

- [1] Unité intérieure
- [2] Unité extérieure
- [3] Echangeur à plaques de l'unité intérieure
- [4] Échangeur thermique de l'unité extérieure
- [5] Côté gaz
- [6] Côté liquide
- [7] Vanne d'isolement 3 voies (unité extérieure)
- [8] Collecteur fluide frigorigène
- [9] Compresseur
- [10] Capteur de pression
- [11] Vanne d'inversion à 4 voies
- [12] Refroidissement
- [13] Chauffage

Catégorie	Symbole	Signification	Remarques
Unité intérieure	TR7	Sonde de température du réfrigérant (gaz)	Voir manuel de l'unité intérieure
	TR3	Sonde de température du réfrigérant (liquide)	

Tab. 4

Catégorie	Symbole	Signification	Type	Raccordement des circuits imprimés			
				Split 2	Split 4...8	Split 11...15s	Split 11t...15t
Unité extérieure	TR5	Sonde de température conduite d'aspiration du compresseur	NTC-5k Ω	CN-SUCTION (GN)	CN_TH3	CN_TH3	CN_TH2
	TR6	Sonde de température conduite de sortie du compresseur	NTC-200k Ω	CN-DISCHARGE (BK)			
	TR4	Entrée de l'évaporateur	NTC-5k Ω	CN-C_PIPE (VI)	CN_TH2	CN_TH2	CN_TH1
	TL2	Sonde de température extérieure	NTC-10k Ω	CN-AIR (YL)			
	TR8	Température moyenne de l'évaporateur	NTC-5k Ω	CN-MID (BR)	CN_TH4	CN_TH4	CN_TH3
	EEV	Détendeur électronique			CN-EEV_A(WH)	CN_EEV1	CN_EEV1

Tab. 5

4.4 Dimensions

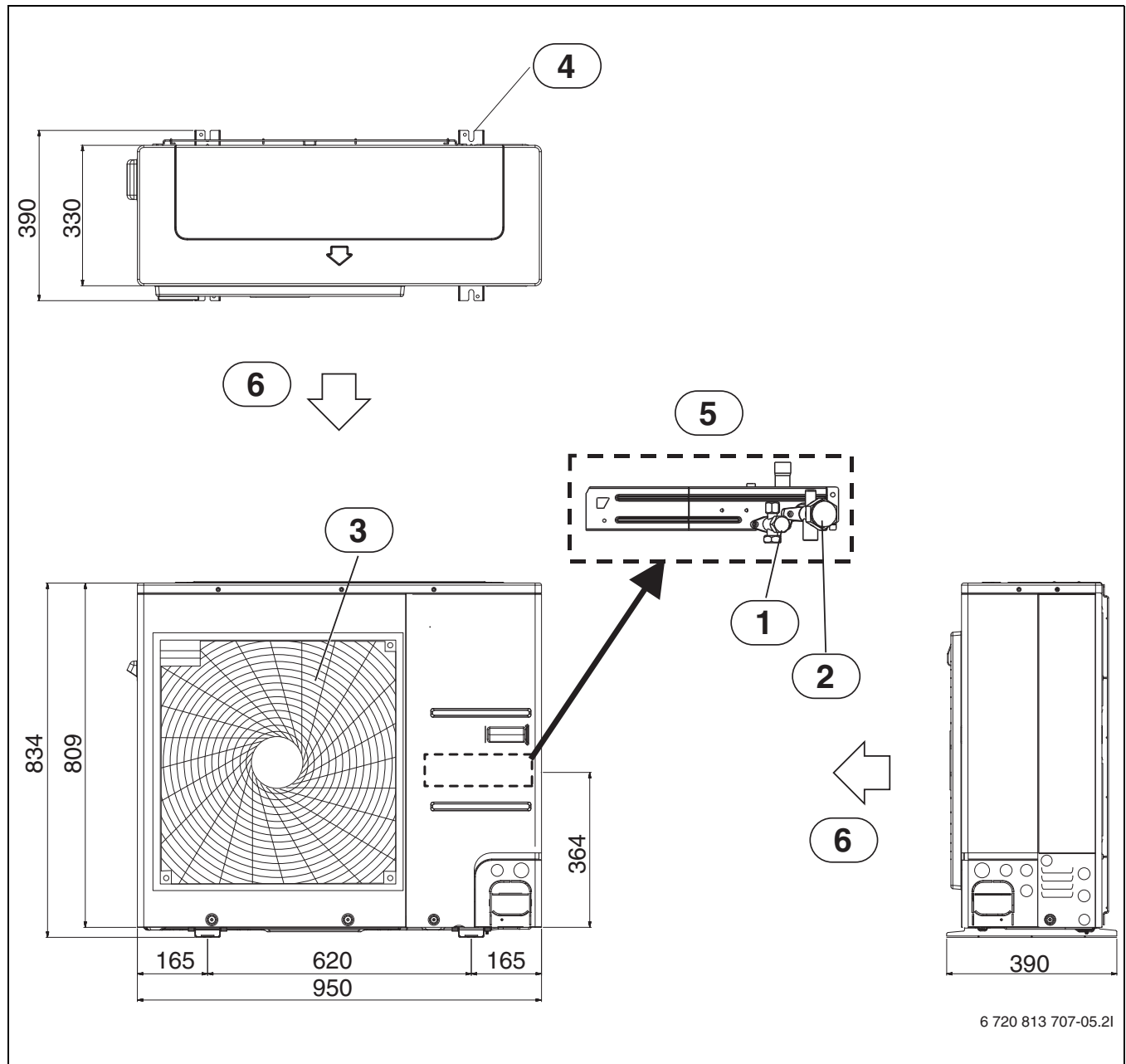


Fig. 4 Dimensions de l'unité extérieure Split 4, 6, 8

- [1] Vanne d'isolement côté liquide
- [2] Vanne d'isolement côté gaz
- [3] Grille d'évacuation d'air
- [4] Quatre perçages pour les vis d'ancrage (M10)
- [5] Support
- [6] Direction de l'air



Fig. 5 Dimensions de l'unité extérieure Split 11, 13, 15

- [1] Vanne d'isolement côté liquide
- [2] Vanne d'isolement côté gaz
- [3] Grille d'évacuation d'air
- [4] Quatre perçages pour les vis d'ancrage (M10)
- [5] Support
- [6] Direction de l'air

5 Règlements

Respecter les directives et réglementations suivantes :

- Prescriptions locales, réglementations du fournisseur d'électricité et autres règles applicables
- Directives nationales relatives à la construction
- **Règlement sur les gaz à effet de serre fluorés**
- **EN 50160** (Caractéristiques de la tension dans les réseaux publics d'approvisionnement en électricité)
- **EN 12828** (installations de chauffage dans les bâtiments – conception des installations de chauffage à eau chaude sanitaire)
- **EN 1717** (Protection anti-impuretés de l'eau potable dans les installations à eau potable)

6 Installation



PRUDENCE :

Risque de blessure !

Lors du transport et de l'installation, il existe un risque de blessure par écrasement. Lors de la maintenance, les pièces internes de l'appareil peuvent devenir chaudes.

- ▶ L'installateur doit porter des gants lors du transport, de l'installation et de la maintenance.

L'unité extérieure est installée à l'extérieur. L'échange thermique avec l'air environnant a lieu à l'air ambiant. C'est pourquoi il faut garantir un espace suffisant tout autour de l'unité extérieure et des conditions environnementales particulières.

Ce chapitre décrit la mise en place de l'unité extérieure, le câblage et le raccordement avec l'unité intérieure. Il contient également des informations relatives à une installation à proximité de la mer.

6.1 Soulever

- ▶ Si l'unité est transportée en suspension, faire passer les câbles entre les pieds de la plaque inférieure sous l'unité.
- ▶ Pour soulever l'unité, fixer les câbles toujours à quatre points pour assurer une répartition régulière de la charge.
- ▶ Fixer les câbles à l'unité avec un angle de maximum 40°.
- ▶ Pour le montage, utiliser uniquement des accessoires et composants correspondant aux caractéristiques techniques indiquées.



Procéder avec un maximum de précautions pour soulever l'unité :

- ▶ Transporter toujours l'unité à deux.
- ▶ Certains produits sont enveloppés d'une bande en PP. Danger – ne pas utiliser ces bandes pour le transport !
- ▶ Ne pas toucher les lamelles de l'échangeur thermique sans protéger les mains. Risque de blessures.

6.2 Liste de contrôle



Chaque installation est différente. La liste de contrôle ci-dessous décrit le processus d'installation général.

1. Mettre en place et fixer l'unité extérieure sur un support stable (→ chap. 6.3).
2. Installer les conduites de réfrigérant de l'unité extérieure (→ chap. 7).

3. Installer le tube de condensats et le chauffage de l'écoulement des condensats (accessoire) de l'unité extérieure. Le chauffage de l'écoulement des condensats peut être raccordé à l'unité extérieure (dégivrage commandé par le thermostat) ou à l'unité intérieure (→ notice d'installation de l'unité intérieure) (dégivrage en fonction des besoins).
4. Raccorder l'unité extérieure à l'unité intérieure (→ notice d'installation de l'unité intérieure).
5. Raccorder le câble CAN-BUS entre les unités intérieure et extérieure (→ chap. 8.1).
6. Brancher l'unité extérieure au courant électrique (→ chap. 8).

6.3 Fondement pour l'installation



Pour éviter les nuisances sonores en cas d'installation au mur, il est recommandé de monter l'unité sur des consoles au sol à chaque fois que cela est possible (accessoire).

- ▶ Vérifier la solidité de la fixation et le niveau de l'installation afin d'éviter les vibrations ou bruits parasites lors du fonctionnement de l'unité, après l'installation.
- ▶ Monter les amortisseurs de vibrations sur les pieds de l'unité extérieure avec les boulons de fixation.

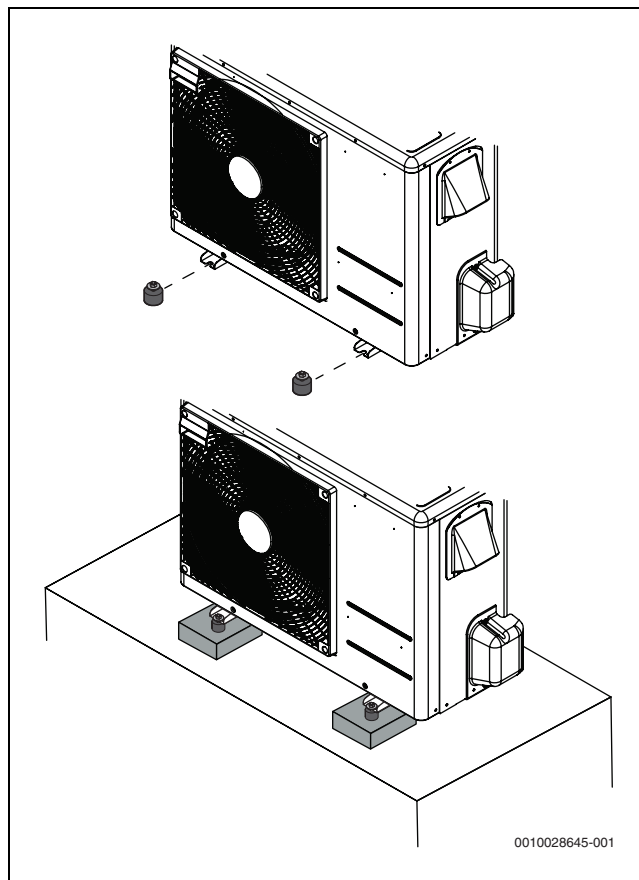


Fig. 6 Montage des amortisseurs de vibrations

- ▶ Fixer solidement l'unité à l'aide de boulons d'ancrage. (Préparer 4 sets de boulons M10, écrous et rondelles disponibles dans le commerce. La fixation n'est pas comprise dans le contenu de la livraison.)
- ▶ Visser les boulons d'ancrage jusqu'à obtenir une longueur restante de 20 mm.

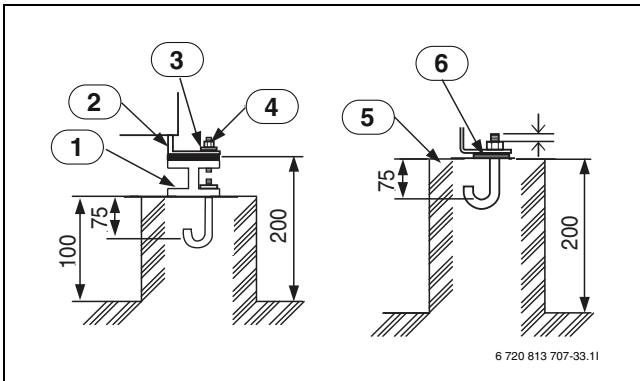


Fig. 7 Installation des boulons d'ancrage (mm)

- [1] Poutre en H
- [2] Cadre
- [3] Rondelle Grower
- [4] Écrou
- [5] Semelle en béton
- [6] Dispositif d'atténuation des vibrations (joint au contenu de la livraison de l'unité extérieure ou en tant qu'accessoire)



PRUDENCE :

Risque de gel !

- Retirez la palette (support de bois) (→ fig. 8) du panneau inférieur de l'unité avant de fixer les boulons. La laisser risquerait d'entraîner une instabilité lors de l'installation de l'unité et ainsi le gel de l'échangeur thermique, résultant en des dysfonctionnements.



AVERTISSEMENT :

Cela risque de causer un incendie.

- Retirez la palette (support de bois) (→ fig. 8) du panneau inférieur de l'unité avant toute opération de soudage. Laisser la palette (support de bois) impliquerait un danger de mise à feu au cours des opérations de soudage.

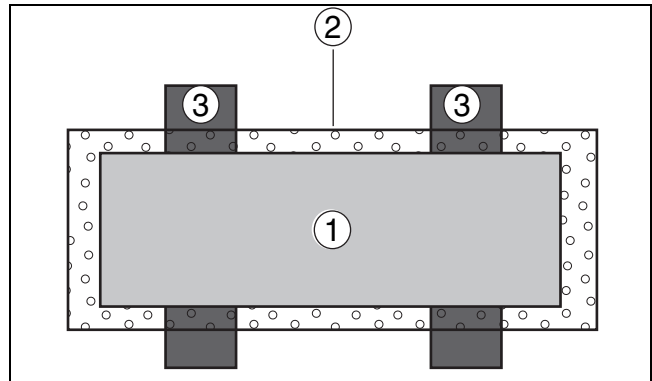


Fig. 9 Unité extérieure sur la console inférieure (vue du dessus)

- [1] Unité extérieure
- [2] Bac de récupération de condensation (accessoire)
- [3] Console au sol (accessoire)

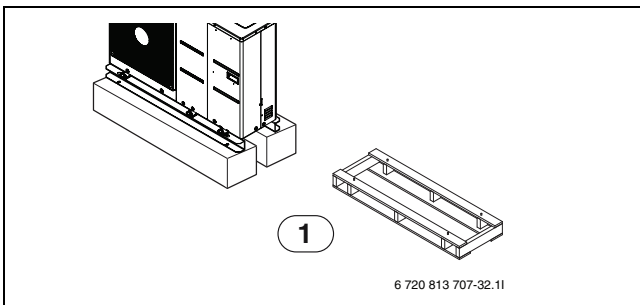


Fig. 8

- [1] Palette (support de bois) - retirer avant l'installation

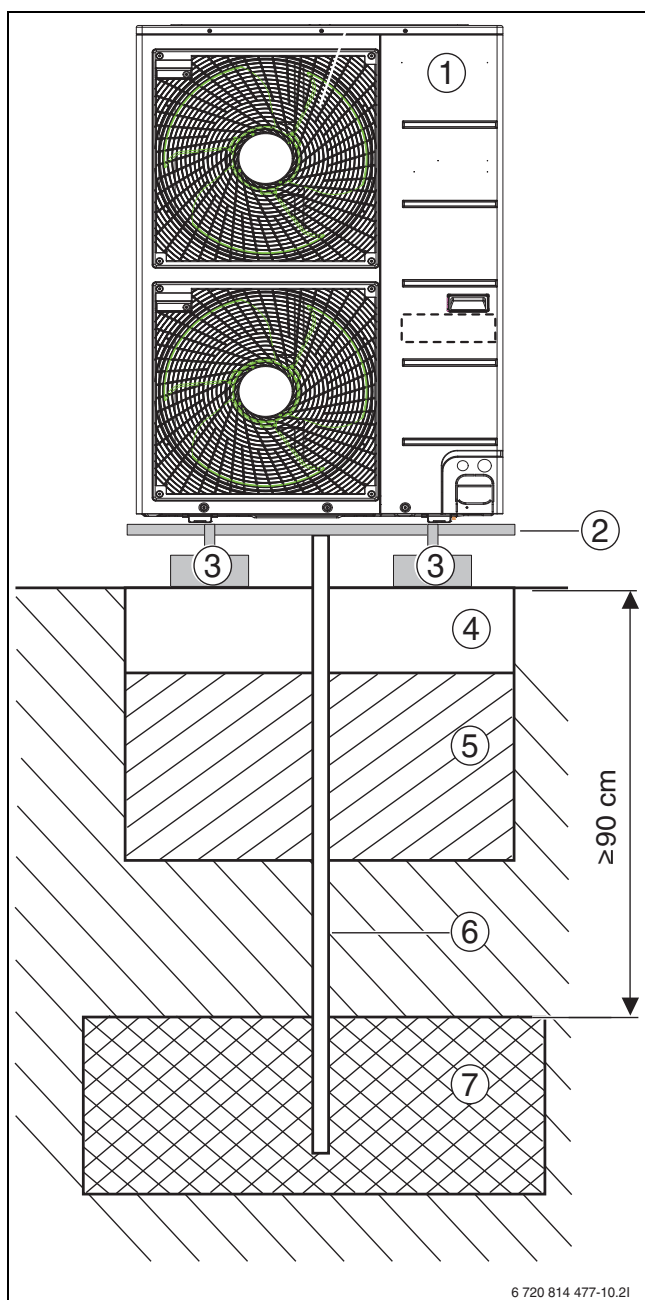


Fig. 10 Évacuation des condensats via un lit de gravier

- [1] Unité extérieure
- [2] Bac de récupération de condensation (accessoire)
- [3] Console au sol (accessoire)
- [4] Socle 100 mm
- [5] Couche de ballast concassé 300 mm
- [6] Écoulement des condensats 40 mm
- [7] Lit de graviers

Les condensats peuvent être évacués vers le bâtiment par un lit de gravier ou une évacuation. Pour la solution avec l'évacuation, un bac de récupération de condensation est nécessaire, disponible en tant qu'accessoire.

Le bac de récupération de condensation doit être équipé d'un câble chauffant qui passe par le bac jusque dans la zone hors gel de l'évacuation.

Il est également possible de choisir la solution de l'infiltration naturelle des condensats. Cela peut entraîner la formation de glace sur le sol.



Un câble chauffant (accessoire) est nécessaire pour l'évacuation en cas d'utilisation d'un bac de récupération de condensats.

6.4 Conditions ambiantes requises sur le lieu d'installation

- ▶ S'assurer que le dégagement de chaleur (refroidissement) via l'échangeur thermique n'est pas limité si l'unité est placée sous un toit pour être protégée du rayonnement solaire direct ou de la pluie.
- ▶ Ne pas installer l'unité extérieure côté nord du bâtiment. Ceci peut diminuer le rendement.
- ▶ S'assurer que les écarts indiqués par des flèches devant, derrière, au-dessus et à côté de l'unité, sont respectés.
- ▶ Ne pas placer de plantes dans le flux d'air.
- ▶ Tenir compte du poids de l'unité extérieure et choisir un emplacement où les bruits et les vibrations sont au minimum.
- ▶ Choisir le lieu d'installation de manière à ce que le niveau de pression sonore ne soit pas une nuisance pour le voisinage.
- ▶ Lors de la mise en place de l'appareil, veiller à ce que l'accès soit toujours garanti pour les opérations de maintenance. Lorsque l'accès est restreint, par ex. en raison d'une installation sur un toit, des mesures doivent être prises pour s'assurer que les opérations de maintenance peuvent être effectuées sans temps supplémentaire et sans moyen auxiliaire coûteux. Dans le cas contraire, des coûts supplémentaires pourraient être entraînés à la charge du client. Toujours respecter les règlements de santé et de sécurité.

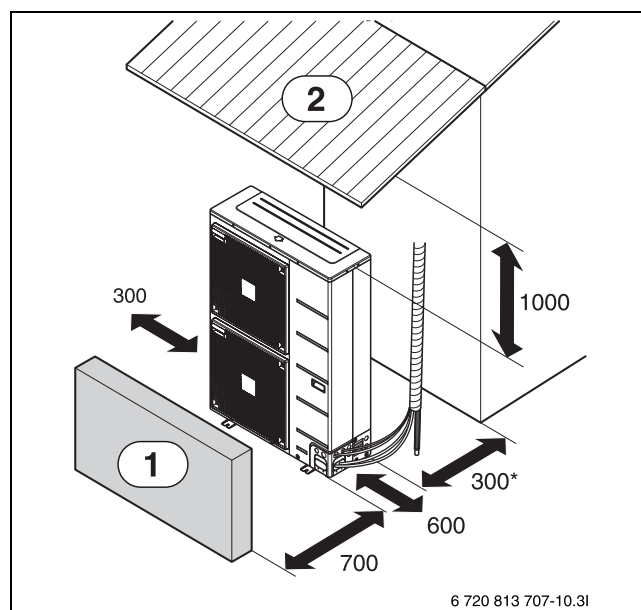


Fig. 11 Distances minimales à respecter pour l'entretien (mm)

- [1] Clôture ou obstacles
- [2] Toiture
- [*] Montage mural 150 mm

6.5 Passages muraux

Si des passages muraux sont nécessaires pour le raccordement des unités extérieure et intérieure, respecter les directives indiquées ci-dessous.

- ▶ Perforer les passages de tuyaux à l'aide d'un foret approprié de Ø 70 mm.
- ▶ Pour éviter la pénétration des eaux de pluie, incliner légèrement le trou vers le mur extérieur.

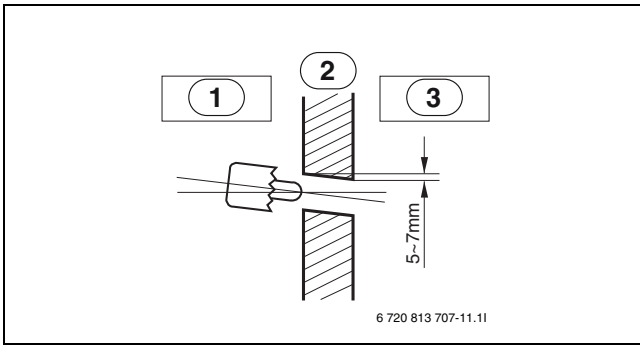


Fig. 12 Distance en mm

- [1] interne
- [2] Mural
- [3] Ext.

6.6 Installation à proximité de la mer



PRUDENCE :

Risques de corrosion!

La corrosion peut provoquer des dysfonctionnements ou diminuer l'efficacité de l'installation, en particulier sur le condenseur et les lamelles de l'évaporateur.

- ▶ Ne pas installer l'unité extérieure dans les zones où se forment des gaz corrosifs, par ex. acides ou alcalins.
- ▶ Installer l'unité de manière à ce qu'elle ne soit pas exposée aux vents marins (vents salés).
- ▶ Ne pas installer l'unité extérieure à proximité directe de la mer, la protéger le plus possible aux vents marins directs.

6.6.1 Choix du lieu d'installation

Si l'unité extérieure doit être installée à proximité de la mer, la protéger au maximum des vents marins directs.

- ▶ Placer l'unité extérieure du côté opposé aux vents marins (→ fig. 13).
- ▶ Si l'unité extérieure est installée côté mer, monter si nécessaire une protection contre les vents marins (→ fig. 14).
 - Cette protection devant être résistante aux vents marins, il est recommandé qu'elle soit en béton.
 - La hauteur et la largeur doivent être supérieures à 150% de l'unité extérieure.
 - Pour garantir une bonne circulation de l'air, prévoir un écart d'au moins 700 mm entre l'unité extérieure et la protection contre le vent.
- ▶ Choisir un emplacement avec un bon drainage.

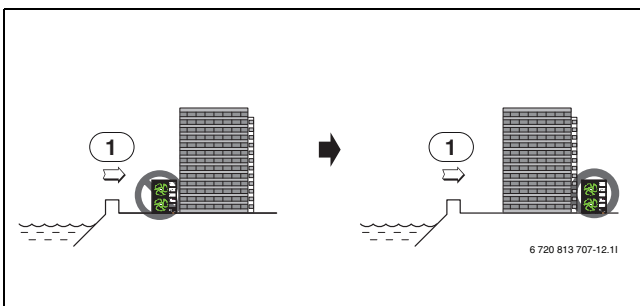


Fig. 13

- [1] Vents marins

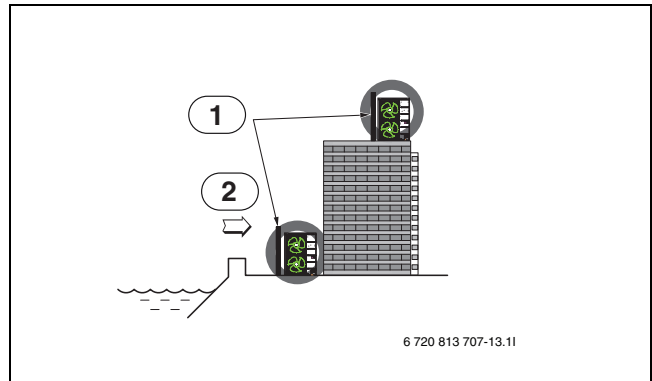


Fig. 14

- [1] Protection contre le vent
- [2] Vents marins

6.7 Vents saisonniers et mesures de prudence en hiver

Dans les zones fortement enneigées ou aux hivers très froids, des mesures appropriées doivent être prises pour assurer un fonctionnement parfait de l'unité

- ▶ Dans les autres secteurs, prendre également les mesures nécessaires contre le vent et la neige selon les saisons.
- ▶ Choisir le côté aspiration et évacuation de manière à éviter la pénétration de la neige et de la pluie.
- ▶ Installer l'unité extérieure de manière à ce que la neige ou l'eau de pluie ne glissent pas du toit et ne gouttent sur l'unité.
 - Si de la neige se dépose et gèle sur l'ouverture d'aspiration d'air, cela peut provoquer des dysfonctionnements.
 - Monter un toit de protection si l'unité est installée dans des zones très enneigées.
- ▶ Dans les zones à fortes chutes de neige, placer l'unité extérieure sur un socle situé à 500 mm au-dessus de la hauteur moyenne annuelle de neige.
- ▶ Si la neige tombée sur l'unité extérieure est supérieure à 100 mm de haut, la débarrasser pour pouvoir garantir un fonctionnement sans panne.



Si le socle est plus large que l'unité, de la neige peut s'y déposer

- ▶ La hauteur du socle doit être 2 fois celle de la neige, la largeur du socle ne doit pas dépasser celle de l'unité.
- ▶ Ne pas placer l'ouverture d'aspiration et d'évacuation de l'unité extérieure dans le sens principal du vent en fonction des saisons.

7 Conduite de fluide frigorigène

Ce chapitre décrit l'installation de la conduite de fluide frigorigène sur l'unité extérieure.



Des longueurs de conduites courtes à l'air libre permettent de réduire les pertes thermiques. Utiliser si possible des conduites de fluide frigorigène isolées. A l'extérieur, les conduites de fluide frigorigène doivent être isolées contre les pertes thermiques! Cette isolation doit être résistante aux UV, aux intempéries et aux rongeurs.

7.1 Raccordement de la conduite de fluide frigorigène



PRUDENCE :

Ne pas ouvrir les vannes d'arrêt avant d'avoir effectué la pose des tuyaux et nettoyer par le vide le circuit. L'unité extérieure est remplie de fluide frigorigène R410A qui s'échappe si les vannes sont ouvertes trop tôt.



Attention, les conduites de fluide frigorigène doivent être recourbées sans être pliées. Un rayon de courbure de 100 – 150 mm est suffisant.



Utiliser de l'huile frigorigène avec de l'ester, de l'ether ou de l'alkylbenzène pour l'huilage des brides et des écrous de raccord.

7.1.1 Sécurité

Pour l'unité extérieure, utiliser exclusivement le fluide frigorigène R410A.

- ▶ Les travaux exécutés sur l'installation de fluide frigorigène doivent être réalisés exclusivement par des techniciens qualifiés et certifiés.
- ▶ Lors de l'installation, utiliser des outils et composants de tuyaux prévus spécialement pour le fluide R410A.
- ▶ Garantir l'étanchéité de l'installation de fluide frigorigène. L'écoulement de fluide frigorigène crée des gaz toxiques s'il entre en contact avec une flamme.
- ▶ Ne pas laisser le fluide frigorigène s'écouler vers l'air libre.

Le contact avec le fluide frigorigène au point d'écoulement peut entraîner des gelures.

- ▶ En cas de fuite, ne toucher en aucun cas les composants de l'unité extérieure.
- ▶ Eviter tout contact de la peau ou des yeux avec le fluide frigorigène.
- ▶ Contacter immédiatement l'installateur.

7.1.2 Préparation de l'installation

Outils nécessaires au montage



PRUDENCE :

Dégâts matériels dus à une installation non conforme!

- ▶ Utiliser uniquement des outils prévus spécialement pour l'utilisation du fluide R410A.

Outils nécessaires à la manipulation du fluide R410A:

- Kit manomètre
- Tuyau de remplissage
- Appareil de détection des fuites de gaz
- Tournevis
- Outil à border
- Gabarit à bords relevés
- Adaptateur pour la pompe à vide
- Balance électronique pour le fluide frigorigène

Tuyaux et connexions



AVERTISSEMENT :

Risques d'accidents dus à l'écoulement de fluide frigorigène!

Les tuyaux non autorisés ou mal dimensionnés peuvent éclater.

- ▶ Utiliser exclusivement des conduites de fluide frigorigène avec l'épaisseur de paroi indiquée.

7.2 Montage de la conduite de fluide frigorigène

Avant de monter la conduite de fluide frigorigène, tenir compte des indications relatives aux longueurs et inclinaisons des tuyaux. Préparer l'installation une fois que toutes les indications prescrites ont été prises en compte. Puis démarrer l'installation de la conduite de fluide frigorigène sur l'unité extérieure.



PRUDENCE :

Dysfonctionnement!

La puissance nominale du produit est basée sur les longueurs standards indiquées. La longueur maximale autorisée est déterminante pour le fonctionnement fiable de l'appareil. Un remplissage inapproprié de fluide frigorigène peut entraîner des dysfonctionnements.

- ▶ Si les conduites sont supérieures à 7,5 m de long, augmenter le volume du fluide conformément au tabl. table 6.

La longueur simple de la conduite, sans remplissage supplémentaire nécessaire, est de 7,5 m. Jusqu'à cette longueur, il n'est pas nécessaire de rajouter du fluide.

Exemple : si l'unité Split est installée avec une longueur de conduite simple de 30 m, rajouter 900 g de fluide supplémentaire. C'est-à-dire: $(30 - 7,5) \times 40 \text{ g} = 900 \text{ g}$



Enregistrer le volume de gaz à effet de serre fluoré sur l'autocollant F-Gaz de l'unité extérieure. (selon le modèle et le marché, cette remarque n'est pas valable pour l'autocollant F-Gaz).

Modèle	Dimension du tuyau (mm : pouce) (Diamètre : Ø)		Ecart longueur de conduite simple A (m)		Inclinaison B (m)		*Fluide frigorigène supplémentaire (g/m) longueur de conduite simple)
	Gaz	Liquide	Standard	Max.	Standard	Max.	
Split 4...8	15.88 (5/8")	9.52 (3/8")	7.5	30	0	30	40
Split 11	15.88 (5/8")	9.52 (3/8")	7.5	30	0	30	40
Split 13							
Split 15							

Tab. 6 Longueurs de conduites et inclinaisons prescrites

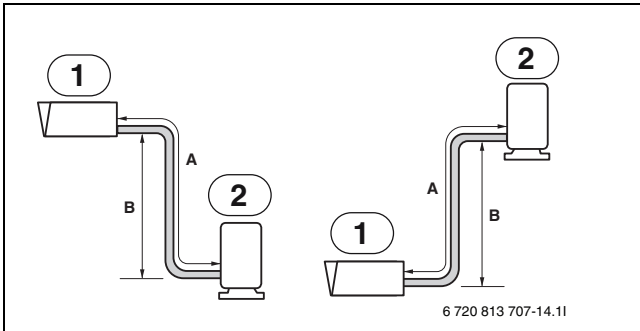


Fig. 15

- [1] Unité intérieure
- [2] Unité extérieure



Si l'unité extérieure est placée plus haut que l'unité intérieure, le siphon n'est pas nécessaire.

7.2.1 Préparation du raccordement des tuyaux

La préparation du raccordement des tuyaux s'effectue en cinq étapes. Comme les mauvaises connexions de tuyaux représentent la cause la plus fréquente des fuites de fluide frigorigère, il est recommandé de poser les raccords minutieusement et correctement en respectant les étapes suivantes.

1. Découpe des tuyaux et câbles
 - Utiliser les conduites de fluide frigorigère jointes aux accessoires ou des tuyaux achetés sur site.
 - Mesurer l'écart entre les unités intérieure et extérieure.
 - Couper les tuyaux plus longs que l'écart mesuré.

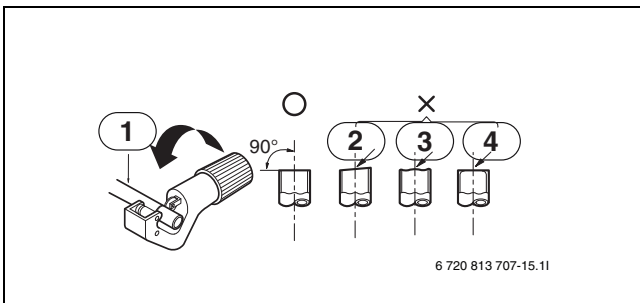


Fig. 16 Découpe des tuyaux et câbles

- [1] Tube en cuivre
- [2] Oblique
- [3] Ondulé
- [4] Inégal

2. Ebarber

- Retirer entièrement les ébarbures sur la surface de coupe du tuyau.
- Orienter l'extrémité du tuyau vers le bas pour éviter que les copeaux ne pénètrent dans le tuyau

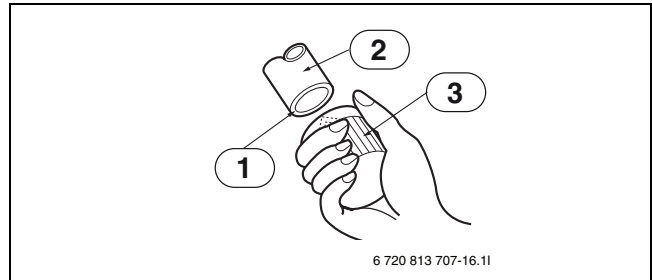


Fig. 17 Ebarber

- [1] Orienté vers le bas
- [2] Tuyau
- [3] Alésoirs

3. Montage de l'écrou à sertir

- Dévisser les écrous à sertir fixés sur l'unité extérieure.
- Poser les écrous sur le tuyau à ébarber.
- Une fois les travaux d'installation terminés, il n'est plus possible de monter les écrous à sertir sur les tuyaux.

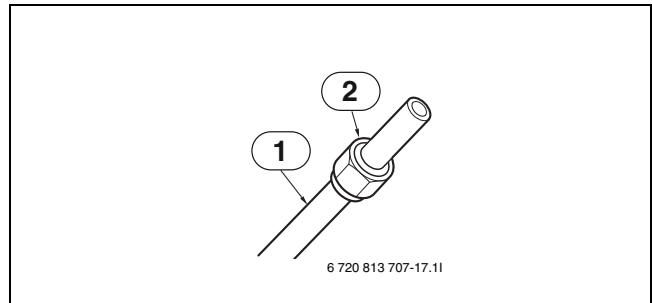


Fig. 18 Montage de l'écrou à sertir

- [1] Tube en cuivre
- [2] Ecrou à sertir

4. Raccordements des tuyaux

- Raccorder les tuyaux à l'aide de l'outil à sertir sur les installations remplies de fluide frigorigère R-410A (→ tabl. 7).
- Insérer et fixer le tuyau en cuivre dans un rail (ou une forme) comme indiqué (→ tabl. 7).

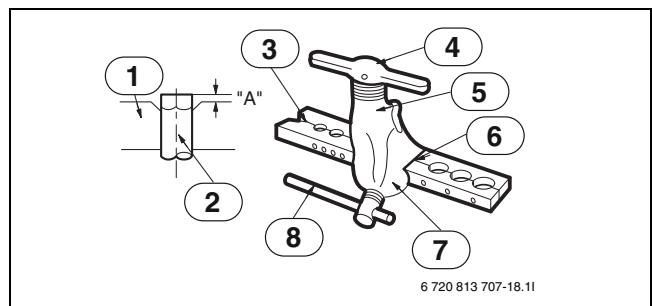


Fig. 19

- [1] Gabarit
- [2] Tube en cuivre
- [3] Gabarit
- [4] Poignée
- [5] Support
- [6] Cône
- [7] Flèche rouge
- [8] Poignée de réglage

Diamètre externe mm	pouces	"A" (→Fig. 19) mm	Nm	lb*ft
6.35	1/4	1.1-1.3	18-24	13-18
9.52	3/8	1.5-1.7	34-41	25-30

Diamètre externe mm	pouces	"A" (→Fig. 19)		Nm	lb*ft
			mm		
12.7	1/2		1.6-1.8	54-64	40-47
15.88	5/8		1.6-1.8	65-80	48-59
19.05	3/4		1.9-2.1	98-118	72-87

Tab. 7 Raccordements des tuyaux

5. Lecture

- Comparer les sertissages avec les dessins (→Fig. 20).
- Si le sertissage n'est pas parfait, détacher la partie sertie et répéter le sertissage.

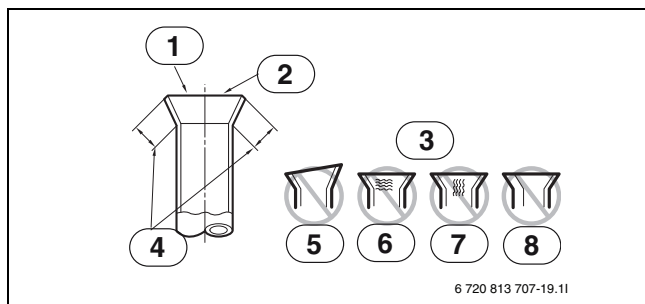


Fig. 20

- [1] Planéité complète
- [2] Partie interne lisse sans égratignures
- [3] Sertissages défectueux
- [4] Longueur égale tout autour
- [5] Oblique
- [6] Surface endommagée
- [7] Fissuré
- [8] Epaisseur inégale

7.2.2 Raccordement du tuyau à l'unité extérieure (modèles: Split 8, Split 11, Split 13, Split 15)

Le raccordement du tuyau à l'unité extérieure s'effectue en cinq étapes, y compris les réglages sur la carte imprimée

1. Détermination du sens de la pose

- Les tuyaux peuvent être raccordés dans quatre directions. Directions possibles voir illustrations (→fig. 21 et 22).

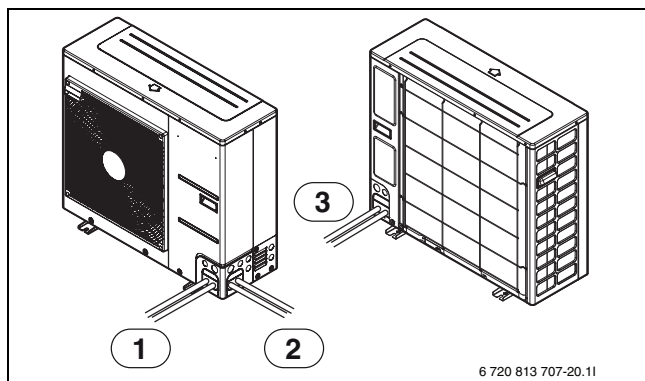


Fig. 21

- [1] Vers l'avant
- [2] Vers le côté
- [3] Vers l'arrière

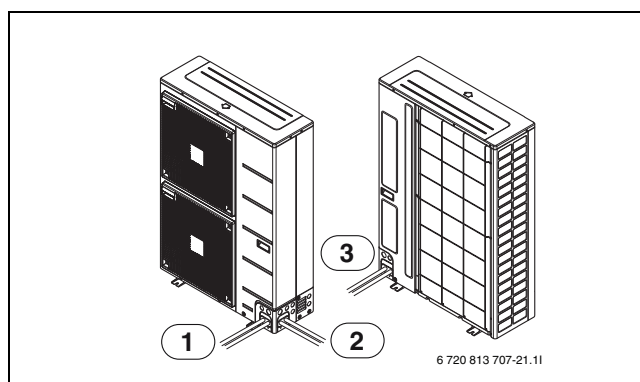


Fig. 22

- [1] Vers l'avant
- [2] Vers le côté
- [3] Vers l'arrière

2. Détermination du sens de pose du tuyau : vers le bas voir (→fig. 15).

3. Serrer

- Positionner le tuyau au milieu et serrer l'écrou à sertir à la main.
- Serrer l'écrou à sertir avec une clé dynamométrique jusqu'à ce que celle-ci fasse clic.
- Moment de serrage voir tableau (→ tabl. 7).

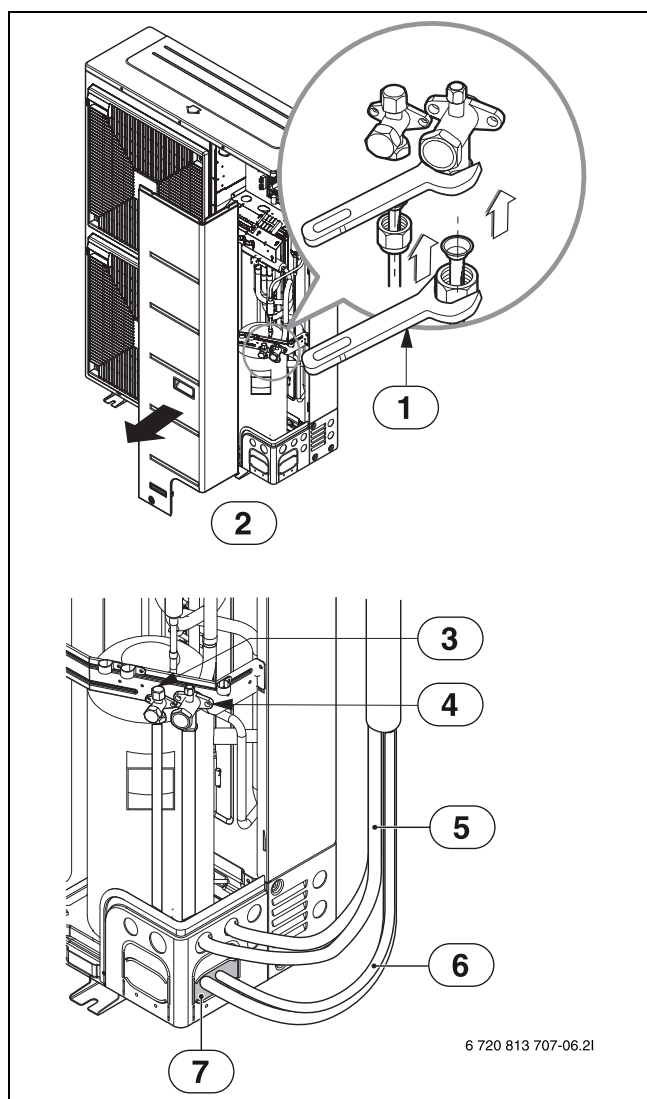


Fig. 23

- [1] Clé dynamométrique
- [2] Unité extérieure
- [3] Tuyau côté liquide
- [4] Tuyau côté gaz
- [5] Câble de raccordement
- [6] Tube de raccordement
- [7] Mastic ou produit isolant (fabrication locale)

4. Etanchéifier

- Etanchéifier les passages de tuyaux avec du mastic ou du produit isolant (à procurer sur site). Fermer toutes les ouvertures (→fig. 23).
- Si des insectes ou petits animaux pénètrent dans l'unité extérieure, ils peuvent provoquer un court-circuit dans le boîtier de raccordement
- Envelopper ensuite les tuyaux de raccordement de l'unité intérieure avec du produit isolant et fixer avec deux sortes de bande adhésive en vinyle. Une bonne isolation thermique est extrêmement importante.

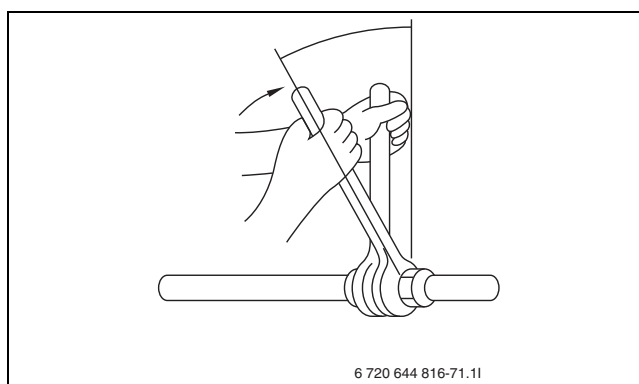


Fig. 24 Serrer l'écrou à l'aide de deux clés



AVERTISSEMENT :

Risques d'électrocution!

- ▶ Pendant le fonctionnement de l'unité, ne pas ouvrir le panneau latéral et ne pas actionner l'interrupteur DIP.

7.3 Remplissage du système de chauffage

Commencer par rincer le circuit de chauffage. Si un ballon ECS est raccordé au circuit, remplir d'eau ce dernier. Remplir ensuite le circuit de chauffage.



Des informations complètes concernant le remplissage de l'installation de chauffage sont indiquées dans la notice d'installation de l'unité intérieure.

8 Raccordement électrique



DANGER :

Risques d'électrocution!

Les composants de l'unité extérieure sont conducteurs d'électricité. Le condensateur de l'unité extérieure doit être déchargé après l'avoir coupé de la source de courant.

- ▶ Couper l'interrupteur principal.
- ▶ Avant de démarrer les travaux électriques, attendre au moins cinq minutes.

AVIS:

Si la tension est activée sans que l'installation ait été remplie d'eau, celle-ci peut être endommagée.

Dans ce cas, les composants de l'installation de chauffage peuvent surchauffer.

- ▶ Remplir le ballon ECS et l'installation de chauffage avant de mettre cette dernière en marche et établir la pression appropriée.



L'unité extérieure doit pouvoir être mise hors tension en toute sécurité et conformément aux prescriptions en vigueur.

- ▶ Installer un interrupteur de sécurité séparé pour mettre l'unité extérieure entièrement hors tension si celle-ci n'est pas alimentée par l'unité intérieure. Si l'alimentation électrique des deux unités est séparée, un interrupteur de sécurité est nécessaire pour chaque unité.

- ▶ Choisir le diamètre et le modèle de câble conformément au fusible et au type de câblage.
- ▶ Raccorder l'unité extérieure conformément au schéma de connexion. Ne raccorder en aucun cas d'autres consommateurs.
- ▶ Si l'alimentation électrique de la pompe à chaleur n'est pas assurée par l'unité intérieure, installer un interrupteur de sécurité séparément, permettant de la mettre entièrement hors tension. Si l'alimentation électrique est séparée, un interrupteur de sécurité est nécessaire pour chaque câble d'alimentation.
- ▶ Veiller à installer le disjoncteur différentiel de courant de défaut en respectant les normes en vigueur dans chaque pays. Nous recommandons l'utilisation du disjoncteur différentiel de courant de défaut de type B.
- ▶ Soyez attentif au code de couleur lors du remplacement d'une carte électronique.

8.1 CAN-BUS

AVIS:

Dysfonctionnements dus à des interférences électriques!

Des câbles haute tension (230/400 V) à proximité d'un câble de communication peuvent entraîner des dysfonctionnements sur l'unité intérieure.

- ▶ Installer un câble CAN-BUS blindé à l'écart des câbles électriques. Distance minimale: 100 mm. La pose conjointe avec les conducteurs de phase bus est autorisée.

AVIS:

Dégâts sur l'installation en cas d'inversion des raccordements 12 V et CAN-BUS.

Les circuits électriques de communication ne sont pas configurés pour une tension continue de 12 V.

- ▶ Vérifier que les deux câbles sont reliés aux connecteurs sur la platine imprimée conformément à la puissance.



CAN-BUS: ne pas raccorder à «Out 12 V DC» (sortie tension continue 12 V) sur la carte de circuits imprimés principale.

Longueur de câble max. 30 m
Diamètre minimal $\varnothing = 0.75 \text{ mm}^2$

Les unités extérieure et intérieure sont reliées via le câble de communication CAN-BUS.

Valable pour le raccord de câble externe, un câble LiYCY (TP) 2 x 2 x 0,75 ou équivalent. Si d'autres câbles sont utilisés, choisir des câbles duplex blindés avec une section min. de $0,75 \text{ mm}^2$ pour l'extérieur. Le blindage doit être mis à la terre aux deux extrémités:

- ▶ Sur le boîtier de l'unité intérieure.
- ▶ Et sur la borne de mise à la terre de l'unité extérieure.

La longueur maximale du câble est de 30 m.

Les cartes de circuits imprimés sont raccordées via trois conducteurs. Les cartes de circuits imprimés sont dotées de marquages pour les deux raccords CAN-BUS.

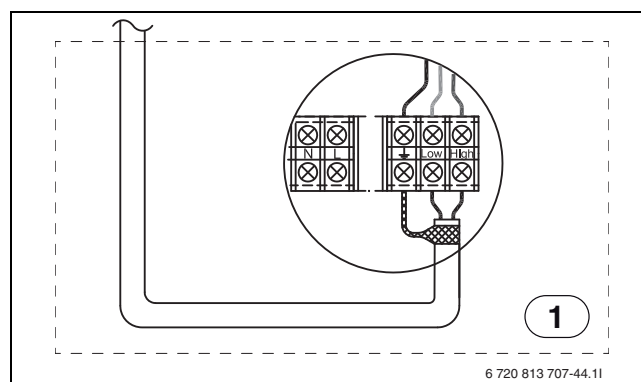


Fig. 25 Connexion CAN-BUS

[1] Unité extérieure

L'interrupteur de terminaison marque le début et la fin des boucles CAN-BUS. La plaque de module I/O de l'unité extérieure doit être dotée d'une terminaison.

8.2 Câblage électrique

- ▶ Respecter les directives de l'organisation publique de standardisation technique des appareils électriques et des câblages ainsi que les prescriptions requises par le fournisseur d'électricité.



AVERTISSEMENT :

Electrocution ou incendie!

Une puissance de secteur trop faible ou une mauvaise exécution de l'installation électrique peuvent provoquer une électrocution ou un incendie.

- ▶ S'assurer que l'installation électrique est réalisée exclusivement par des électriciens autorisés, avec utilisation de circuits électriques spéciaux et conformément aux directives et au manuel d'installation.
- ▶ Poser le câble de communication de l'unité à l'écart du câble secteur pour éviter toute interférence électrique par le bloc d'alimentation. (ne pas les poser dans la même gaine.)
- ▶ Garantir la mise à la terre de l'unité conformément aux prescriptions requises.



PRUDENCE :

Risques d'électrocution!

Une mise à la terre incomplète peut provoquer une électrocution.

- ▶ L'unité doit être impérativement mise à la terre.
- ▶ Ne pas raccorder le conducteur de terre aux tuyaux de gaz ou de fluide, aux paratonnerres ou la mise à la terre du téléphone.
- ▶ Laisser les câbles dans le boîtier de raccordement des unités un peu plus longs, le boîtier devant être retiré à l'occasion des travaux d'entretien.
- ▶ Ne jamais brancher le bloc d'alimentation au bornier du câble CAN-BUS. Dans le cas contraire, les composants électriques grillent

Raccorder les câbles CAN-BUS exclusivement aux bornes prévues à cet effet.



PRUDENCE :

Dégâts sur l'installation!

Si l'unité fonctionne en inversant les phases, le compresseur et d'autres composants risquent d'être endommagés. Une phase N manquante ou défectueuse peut endommager l'installation.

- ▶ La pompe à chaleur et l'unité intérieure sont reliées via un câble CAN-BUS. Poser le câble CAN-BUS blindé séparément des câbles de réseau. Distance minimale 100 mm. La pose conjointe avec les câbles de sonde est autorisée.

8.2.1 Données techniques des câbles

Données techniques du câble secteur

Le câble secteur raccordé à l'unité doit correspondre à IEC 60245 ou HD 22.4 S4 (câbles isolés par du caoutchouc, modèle 60245 IEC 66 ou H07RN-F).

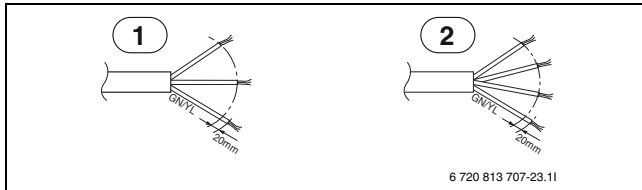


Fig. 26

- [1] Monophasé (Ø)
- [2] Triphasé (Ø)

Raccordement du câble secteur et mesures de précaution:

Pour le raccordement aux bornes, les câbles doivent être dotés d'un manchon conventionnel.

Pour le raccordement à la carte de circuits imprimés:

- Utiliser des cosses (→Fig. 27) pour le raccordement de la terre à la carte de circuits imprimés principale.

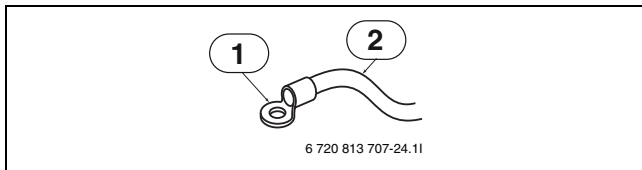


Fig. 27

- [1] Cosse
- [2] Câble secteur

Si aucun autre matériau n'est utilisé pour le raccordement des câbles au bloc de raccordement, procéder comme indiqué ci-dessous.

- Ne pas raccorder de câbles d'épaisseurs différentes au bloc de raccordement. (des câbles de secteur affaîssés peuvent provoquer un dégagement de chaleur anormal.)
- Pour le raccordement de câble de même épaisseur, voir figure (→Fig. 28).

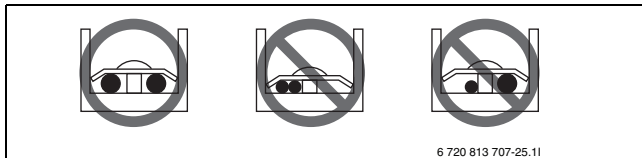


Fig. 28

8.2.2 Procédure de raccordement des câbles de secteur et de connexion

- Desserrer les vis du panneau latéral de l'unité extérieure et démonter le panneau.
- Brancher le câble secteur au raccord principal et le câble de connexion au raccord de commande.
Détails voir illustration ci-dessous. Pour des raisons de sécurité, le diamètre du câble de mise à la terre doit être de minimum 1,5 mm². Brancher le câble de terre à la borne avec le symbole de terre correspondant.
- Pour éviter que le câble de réseau ou de connexion ne glisse involontairement, utiliser un serre-câble (collier de câble).
- Revisser le panneau latéral de l'unité extérieure avec les vis.

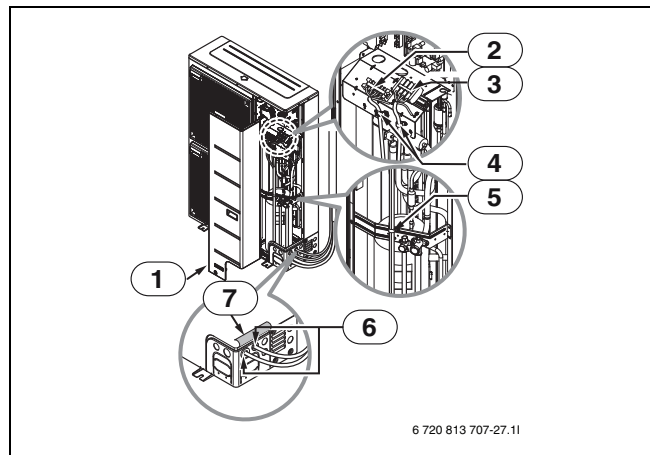


Fig. 29

- [1] Panneau latéral
- [2] Raccord de commande (borne du câble de connexion)
- [3] Raccord d'alimentation principal (borne du câble secteur)
- [4] Serre-câble (ou collier de câble)
- [5] Serre-câble (ou collier de câble)
- [6] En raccordant le câble secteur, s'assurer que les manchons en caoutchouc dans les ouvertures prédécoupées sont parfaitement en place après avoir retiré le matériau isolant..
- [7] Matériau isolant



PRUDENCE :

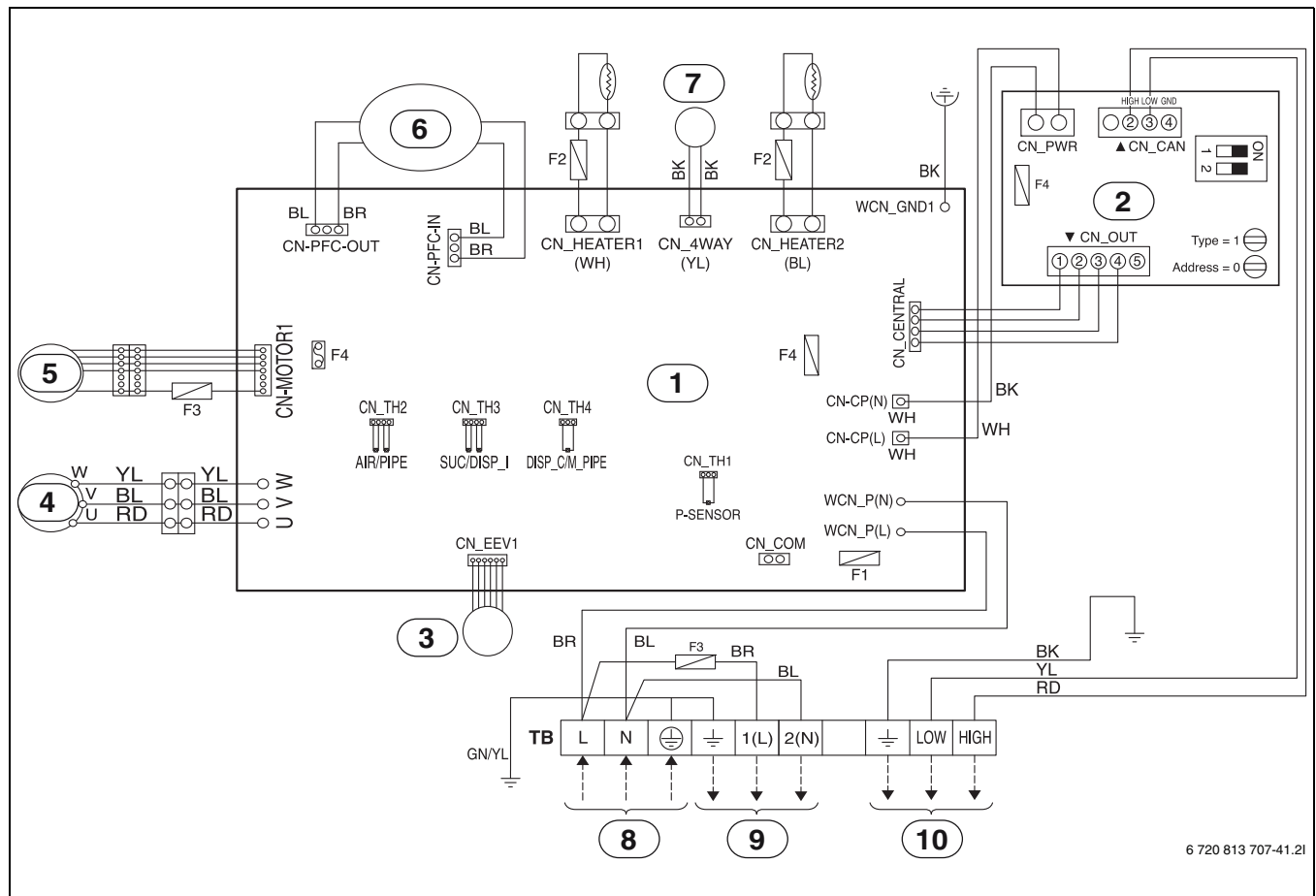
Avant le câblage, vérifier et s'assurer que les conditions suivantes sont remplies.

Une alimentation électrique défectueuse, comme une augmentation ou une diminution soudaines de la tension, peut provoquer les dysfonctionnements suivants : vibration des interrupteurs magnétiques (enclenchement et arrêt en permanence), éléments de commutation endommagés sur l'interrupteur magnétique concerné, fusibles endommagés, dysfonctionnements de composants de surcharge ou algorithmes de régulation et défaut de démarrage du compresseur.

- Contrôler les vis de fixation du câblage intérieur et vérifier qu'elles sont toutes parfaitement bien serrées. Dans le cas contraire, un contact peut se détacher et entraîner des défauts. (Les vis peuvent s'être desserrées suite aux vibrations lors du transport, bien que cela soit rarement le cas.)
- S'assurer que la protection électrique est exacte.
- S'assurer que la tension d'alimentation correspond à la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.

8.3 Schéma de câblage

8.3.1 Split 4...8

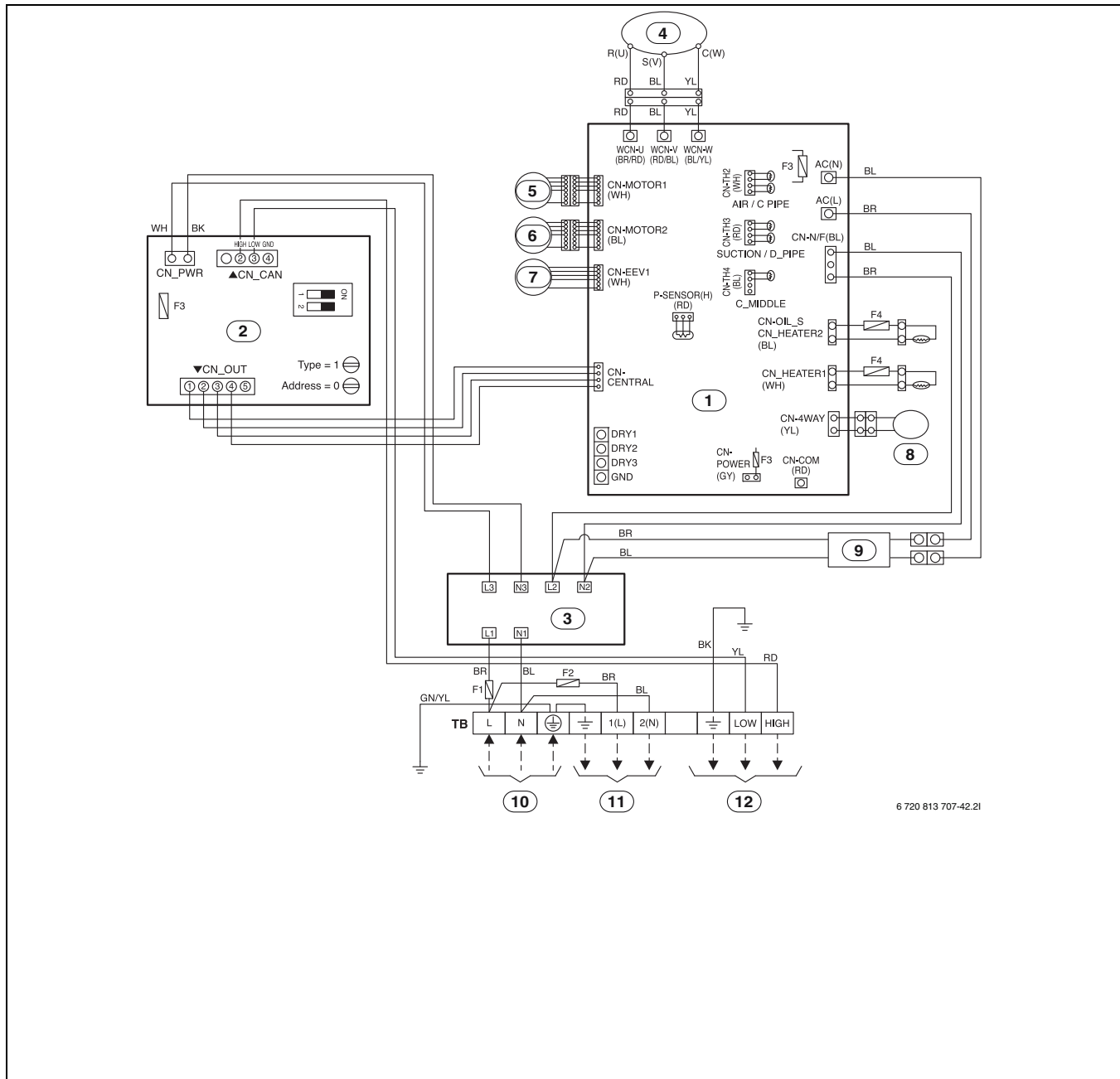


6 720 813 707-41.2I

Fig. 30

- [1] Carte de circuits imprimés principale
- [2] Carte imprimée CAN
- [3] Détendeur électronique
- [4] Compresseur
- [5] Moteur du ventilateur
- [6] Réacteur PFC (réacteur de correction du facteur linéaire)
- [7] Vanne 4 voies
- [8] Alimentation électrique 220-240 V ~ 50 Hz
- [9] Chauffage externe de l'écoulement des condensats (230 V, 90 W)
- [10] Communication CAN avec l'unité intérieure
- [BK] noir
- [BL] Bleu
- [BR] Brun
- [RD] Rouge
- [WH] Couleur blanc
- [YL] jaune
- [GN/YL] Vert/jaune
- [TB] Bornier
- [F1] Fusible, 250 V, 25 A
- [F2] Fusible, 250 V, 1 A
- [F3] Fusible, 250 V, 5 A
- [F4] Fusible, 250 V, 3,15 A
- [AIR] Sonde de température d'air
- [PIPE] Sonde de température du tuyau
- [SUC] Sonde de température conduite d'aspiration
- [DISP_] Sonde de température conduite d'échappement
- [DISP_C] non raccordé
- [M_PIPE] Sonde de température centrale du tuyau
- [P-SENSOR] Capteur de pression

8.3.2 Split 11s...15s

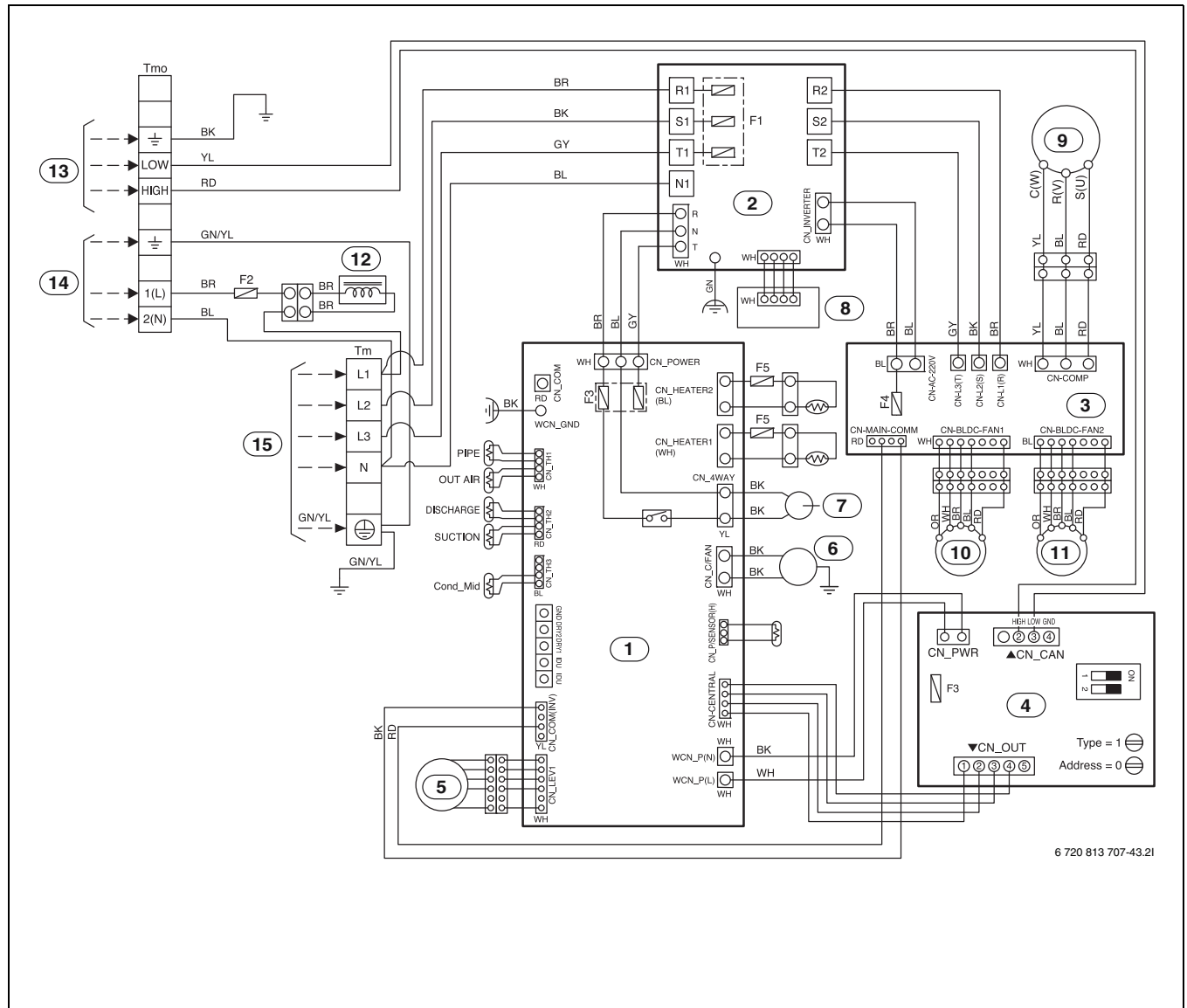


6 720 813 707-42.2i

Fig. 31 Split 11s-15s

- | | |
|--|--|
| [1] Carte de circuits imprimés principale (onduleur) | [YL] jaune |
| [2] Carte imprimée CAN | [GN/YL] Vert/jaune |
| [3] Filtre anti-parasitage de la carte de circuits imprimés | [TB] Bornier |
| [4] Compresseur | [F1] Fusible, 250 V, 35 A |
| [5] Moteur 1 (moteur supérieur du ventilateur) | [F2] Fusible, 250 V, 5 A |
| [6] Moteur 2 (moteur inférieur du ventilateur) | [F3] Fusible, 250 V, 3,15 A |
| [7] Détendeur électronique | [F4] Fusible, 250 V, 1 A |
| [8] Vanne 4 voies | [AIR] Sonde de température d'air |
| [9] Réacteur | [C_PIPE] Sonde de température du tuyau |
| [10] Alimentation électrique 220-240 V ~50 Hz | [SUCTION] Sonde de température conduite d'aspiration |
| [11] Chauffage externe de l'écoulement des condensats (230 V, 90 W) - accessoire | [D_PIPE] Sonde de température conduite d'échappement |
| [12] Communication CAN avec l'unité intérieure | [C_MIDDLE] Sonde de température centrale du tuyau |
| [BK] noir | |
| [BL] Bleu | |
| [BR] Brun | |
| [GR] Gris | |
| [RD] Rouge | |
| [WH] Couleur blanc | |

8.3.3 Split 11t...15t



6 720 813 707-43.21

Fig. 32 Split 11t-15t

- [1] Carte de circuits imprimés principale
- [2] Filtre anti-parasitage de la carte de circuits imprimés
- [3] Carte circuit imprimé inverseur
- [4] Carte imprimée CAN
- [5] Détendeur électrique
- [6] Ventilateur de refroidissement
- [7] Vanne 4 voies
- [8] Carte de circuits imprimés de résistance
- [9] Compresseur
- [10] Moteur 1 (moteur supérieur du ventilateur)
- [11] Moteur 2 (moteur inférieur du ventilateur)
- [12] Réacteur
- [13] Communication CAN avec l'unité intérieure
- [14] Chauffage externe de l'écoulement des condensats (230 V, 90 W) - accessoire
- [15] Alimentation électrique 380-415 V, 3N, ~50 Hz
- [BK] noir
- [BL] Bleu
- [BR] Brun
- [OR] Orange
- [RD] Rouge
- [WH] Couleur blanc
- [GY] Gris
- [YL] jaune

- [GN/YL] Vert/jaune
- [Tm] Bornier principal
- [Tmo] Bornier
- [F1] Fusible, 500 V, 20 A
- [F1] Fusible, 250 V, 5 A
- [F2] Fusible, 250 V, 3,15 A
- [F3] Fusible, 250 V, 12 A
- [F4] Fusible, 250 V, 1 A
- [Out air] Sonde de température d'air
- [Pipe] Sonde de température du tuyau
- [Suction] Sonde de température conduite d'aspiration
- [Discharge] Sonde de température conduite d'échappement
- [Cond_Mid] Sonde de température centrale du tuyau

8.3.4 Unité intérieure avec vanne de mélange pour chauffage d'appoint externe - unité intérieure avec unité extérieure monophasée

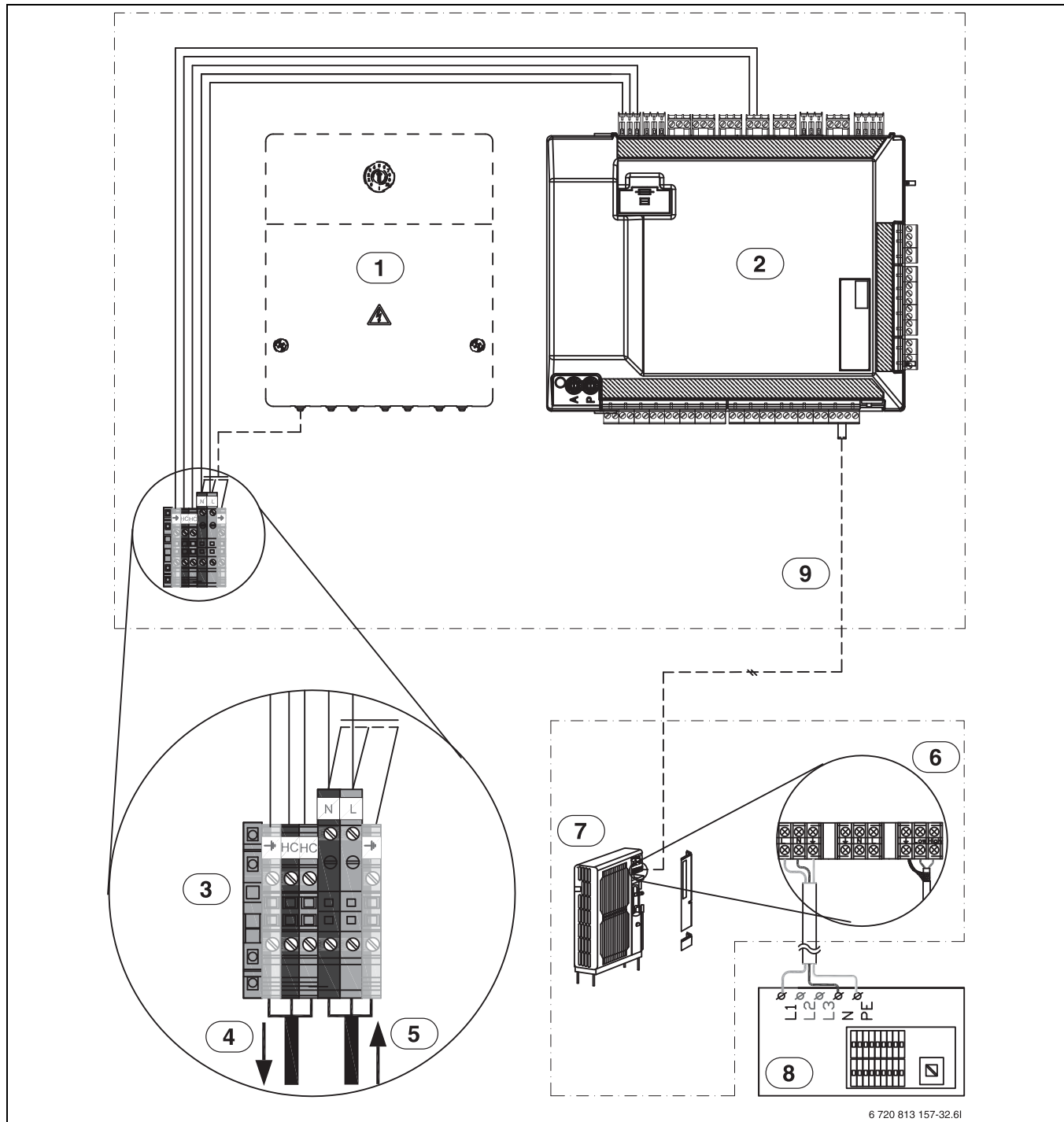


Fig. 33 Unité intérieure avec unité extérieure monophasée

Ligne continue = raccordé en usine

Ligne en pointillés = raccordé au moment de l'installation:

- [1] Module EMS (accessoire)
- [2] Tableau d'installation
- [3] Bornes de raccordement unité intérieure
- [4] Alimentation électrique pour câble chauffant (230 V, ~1 N)
- [5] Tension d'entrée 230 V, ~1 N
- [6] Bornes de raccordement unité extérieure
- [7] Unité extérieure
- [8] Boîtier de fusibles dans le bâtiment (230 V, ~1 N)
- [9] CAN-BUS

8.3.5 Unité intérieure avec vanne de mélange pour chauffage auxiliaire externe - unité intérieure avec unité extérieure triphasée

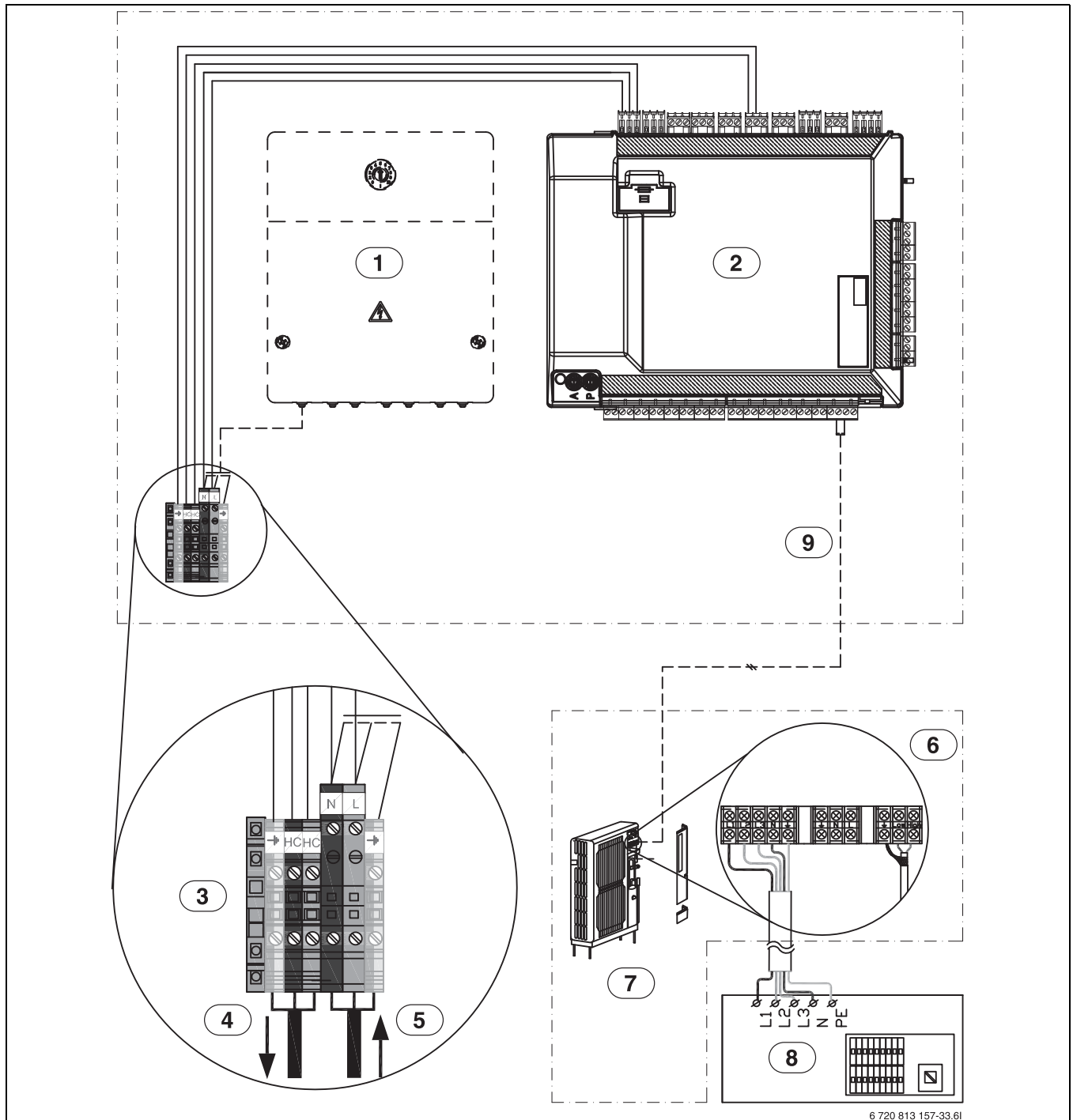


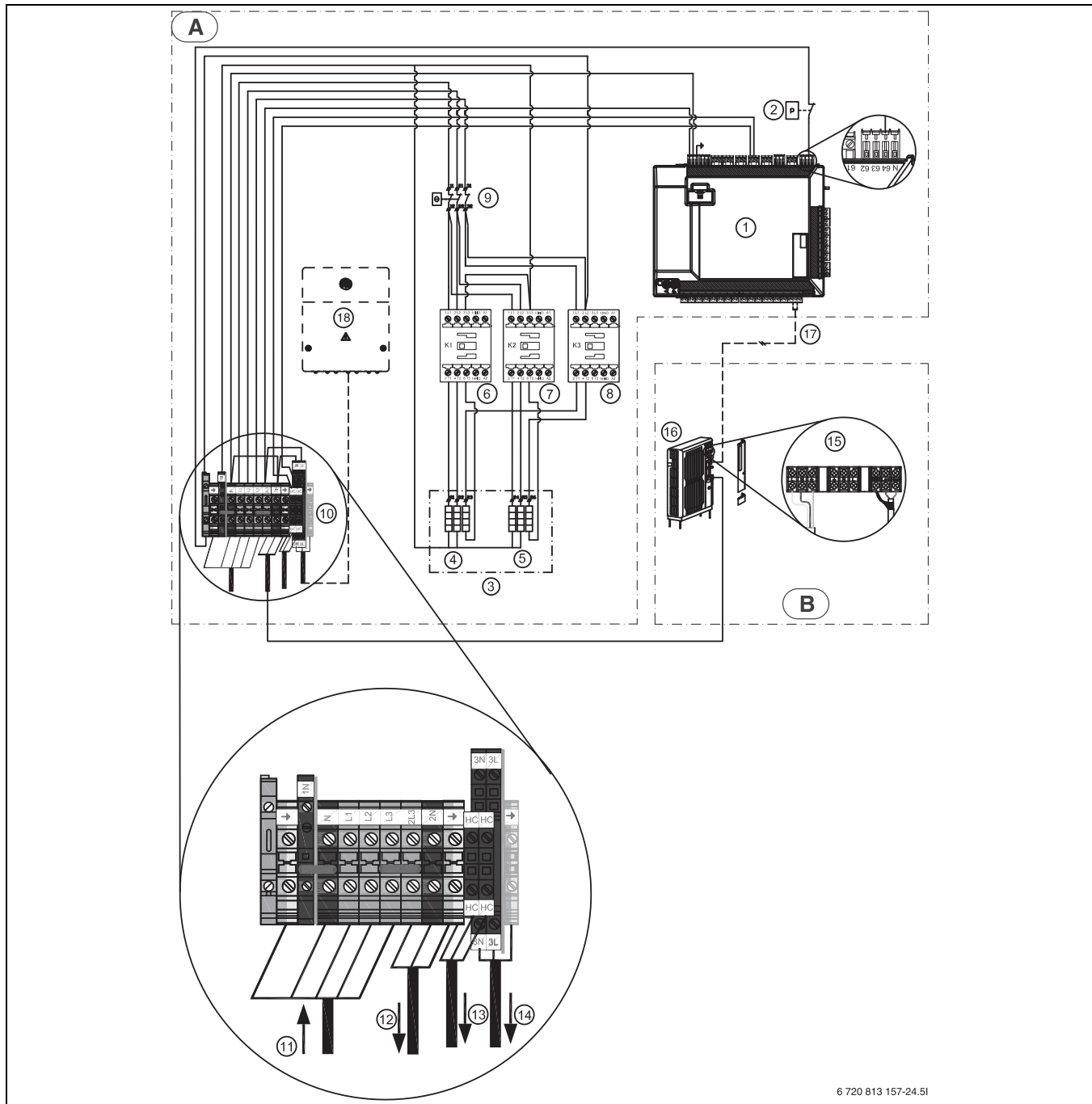
Fig. 34 Unité intérieure avec unité extérieure triphasée

Ligne continue = raccordé en usine

Ligne en pointillés = raccordé au moment de l'installation:

- [1] Module EMS (accessoire)
- [2] Tableau d'installation
- [3] Bornes de raccordement unité intérieure
- [4] Alimentation électrique pour câble chauffant (230 V, ~1 N)
- [5] Tension d'entrée 230 V, ~1N
- [6] Bornes de raccordement de l'unité extérieure
- [7] Unité extérieure
- [8] Boîte à fusible pour unité extérieure (400 V~3 N)
- [9] CAN-BUS

8.3.6 Unité intérieure avec insert électrique chauffant intégré – unité intérieure 400 V avec unité extérieure 230 V



6 720 813 157-24.5I

Fig. 35 Unité intérieure 400 V avec unité extérieure 230 V

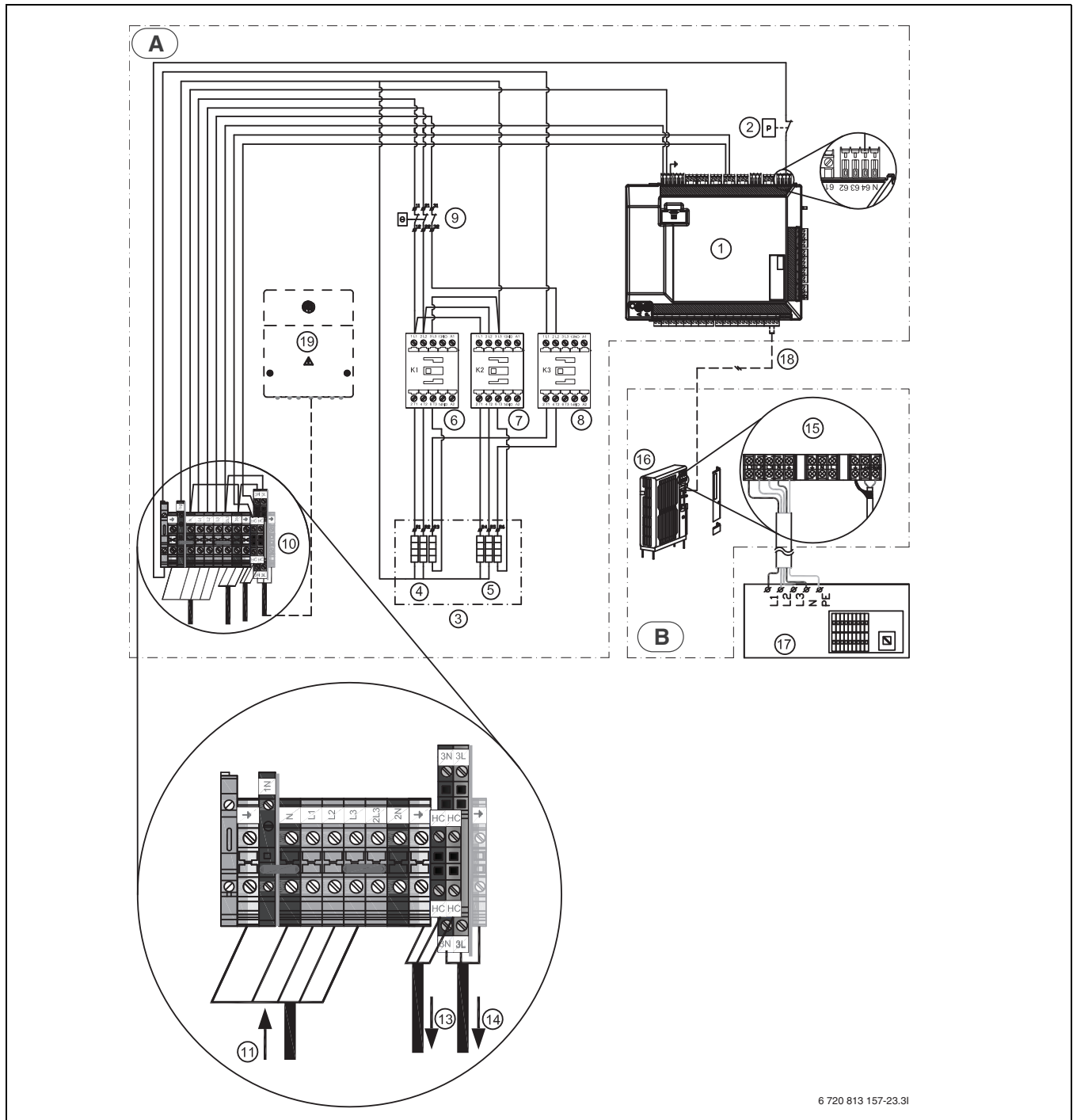
Ligne continue = raccordé en usine

Ligne en pointillés = raccordé au moment de l'installation:

- [A] Unité intérieure
- [B] Unité extérieure
- [1] Tableau d'installation
- [2] Contrôleur de pression
- [3] Chauffage électrique 9 kW
- [4] 3 x 1 kW (3 x 53 Ω)
- [5] 3 x 2 kW (3 x 27 Ω)
- [6] Relais 1 (K1)
- [7] Relais 2 (K2)
- [8] Relais 3 (K3)
- [9] Protection contre la surchauffe
- [10] Bornes de raccordement unité intérieure
- [11] Alimentation électrique, 400 V, ~3N
- [12] Alimentation électrique unité extérieure, 230 V, ~1N
- [13] Alimentation électrique du câble chauffant (accessoire), 230 V,

- ~1 N
- [14] Alimentation électrique EMS (accessoire), 230 V, ~1N
- [15] Bornes de raccordement unité extérieure
- [16] Unité extérieure
- [17] Câble 2 x 0,75 mm² (CAN-BUS)
- [18] Module EMS (accessoire)

8.3.7 Unité intérieure avec insert électrique chauffant intégré – unité intérieure 400 V avec unité extérieure 400 V



6 720 813 157-23.3I

Fig. 36 Unité intérieure 400 V avec unité extérieure 400 V

Ligne continue = raccordé en usine**Ligne en pointillés = raccordé au moment de l'installation:**

- [A] Unité intérieure
- [B] Unité extérieure
- [1] Tableau d'installation
- [2] Contrôleur de pression
- [3] Chauffage électrique 9 kW
- [4] 3 x 1 kW (3 x 53 Ω)
- [5] 3 x 1 kW (3 x 27 Ω)
- [6] Relais 1 (K1)
- [7] Relais 2 (K2)
- [8] Relais 3 (K3)
- [9] Protection contre la surchauffe
- [10] Bornes de raccordement unité intérieure
- [11] Alimentation électrique, 400 V, ~3 N
- [13] Alimentation électrique du câble chauffant (accessoire), 230 V, ~1 N
- [14] Alimentation électrique EMS (accessoire), 230 V, ~1N
- [15] Bornes de raccordement unité extérieure
- [16] Unité extérieure
- [17] Boîtier de fusibles dans le bâtiment (400 V, ~3 N)
- [18] Câble 2 x 0,75 mm² (CAN-BUS)
- [19] Module EMS (accessoire)

9 Opérations finales

Après avoir raccordé les tuyaux et les câbles électrique, terminer en reliant les tuyaux et effectuer les tests nécessaires. Effectuer surtout les contrôles d'étanchéité de manière extrêmement minutieuse, les fuites de fluide frigorigène provoquant directement des baisses de tension. De plus, les fuites sont difficiles à détecter une fois les travaux d'installation terminés.

9.1 Faisceau tubulaire

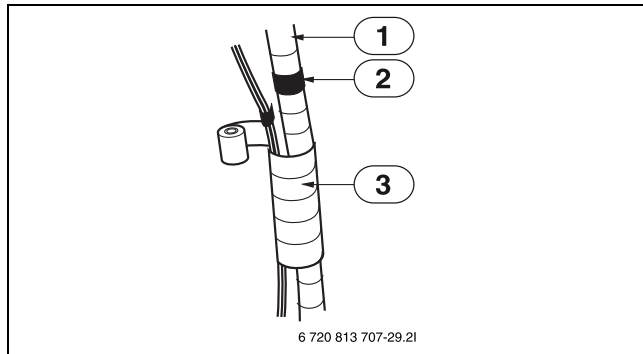


Fig. 37

- [1] Tuyau
- [2] Bande en vinyle (étroite)
- [3] Envelopper d'une bande en vinyle (large)

- Envelopper les tuyaux, le câble secteur et le câble de connexion du bas vers le haut avec la bande vinyle.
 - En enveloppant du haut vers le bas, l'eau de pluie risque de pénétrer dans les tuyaux ou les câbles
- Fixer le tuyau ainsi enveloppé sur le mur extérieur à l'aide d'un collier de serrage ou autre.

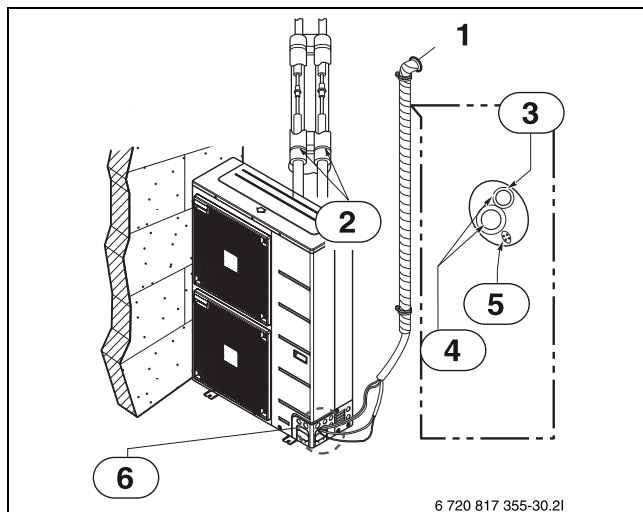


Fig. 38

- [1] Etanchéifier la petite ouverture autour des tubes avec un produit d'étanchéité gommeux
- [2] Bande plastique
- [3] Échangeur interne
- [4] Conduites de fluide frigorigène
- [5] Conduite de raccordement
- [6] Conduite de raccordement

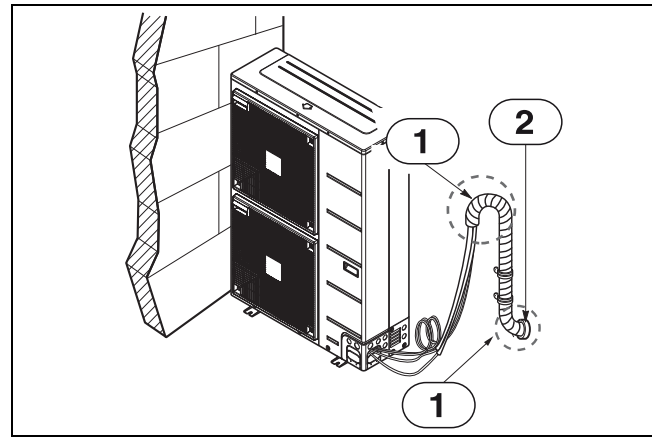


Fig. 39

- [1] Coude
- [2] Etanchéifier la petite ouverture autour des tuyaux avec un produit gommeux.

9.2 Contrôle d'étanchéité et purge

L'air et l'humidité résiduels dans le système de fluide frigorigène entraînent les effets indésirables indiqués ci-dessus.

1. La pression de l'installation augmente.
2. Le courant de service augmente.
3. Le rendement du chauffage ou du refroidissement diminue.
4. L'humidité dans le circuit de fluide frigorigène peut geler et boucher les tubes capillaires.
5. L'eau peut corroder les composants du système de réfrigérant. C'est pourquoi l'unité intérieure et l'unité extérieure, ainsi que les conduites de raccordement doivent être soumises à un contrôle d'étanchéité et être purgées pour évacuer les gaz et l'humidité non condensables du système.

9.2.1 Préparation

- S'assurer que tous les tuyaux (côtés fluide et gaz) entre l'unité intérieure et extérieure sont reliés de manière conforme entre eux et que la totalité du câblage est complet pour les tests.
- Retirer les capuchons des vannes d'isolement côtés gaz et réfrigérant sur l'unité extérieure.
- S'assurer qu'à ce moment-là, les vannes d'isolement côtés liquide et gaz sur l'unité extérieure sont fermées.

9.2.2 Contrôle d'étanchéité

- Raccorder la vanne de distribution (avec manomètres) et la bouteille d'azote avec les flexibles de remplissage au raccordement de l'entretien.



PRUDENCE :

- Utiliser impérativement une vanne de distribution pour le contrôle d'étanchéité.
- En l'absence de vanne de distribution, utiliser une vanne d'isolement. La touche « Hi » de la vanne de distribution doit toujours être fermée.
- Alimenter le système avec de l'azote sec avec une pression maximale de 3,0 MPa. Fermer la vanne de la bouteille dès que les 3,0 MPa sont atteints. Puis détecter les fuites éventuelles à l'aide d'un savon liquide.

! PRUDENCE :

- ▶ En mettant la pression, s'assurer que la partie supérieure de la bouteille soit plus haut que la partie inférieure pour que l'azote ne pénètre pas dans le système de réfrigérant à l'état liquide. La bouteille est généralement utilisée en position verticale.
- ▶ Effectuer des contrôles d'étanchéité sur toutes les connexions de tuyaux (des unités intérieure et extérieure) ainsi que sur les vannes d'isolement côtés liquide et gaz. Les bulles signalent des problèmes d'étanchéité.
Nettoyer le savon minutieusement à l'aide d'un chiffon propre.
- ▶ Après avoir constaté l'absence de fuites sur l'installation, diminuer la pression d'azote en détachant le raccord du flexible de remplissage sur la bouteille d'azote.
Lorsque la pression de l'installation a atteint la valeur normale, retirer le flexible de la bouteille.

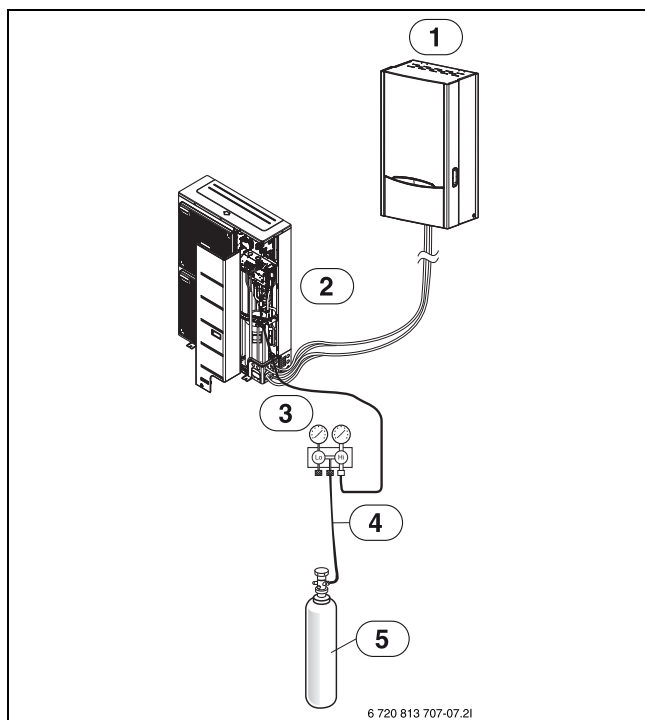


Fig. 40

- [1] Unité intérieure
- [2] Unité extérieure
- [3] Vanne de distribution
- [4] Tuyau de remplissage
- [5] Bouteille d'azote (position verticale)

9.2.3 Purge

- ▶ Pour purger les tubes et l'unité intérieure, raccorder l'extrémité du tuyau souple de remplissage comme décrit ci-dessus.
 - S'assurer que le bouton « Hi/Lo » de la vanne de distribution est ouvert. Démarrer la pompe d'aspiration.
 - La durée nécessaire à la purge dépend de la longueur du tuyau et de la puissance de la pompe. Faire tourner la pompe jusqu'à atteindre 0.5 Torr/67 pascal ou moins.
- ▶ Quand le vide souhaité est atteint, fermer le bouton « Hi/Lo » de la vanne de distribution et arrêter la pompe d'aspiration.

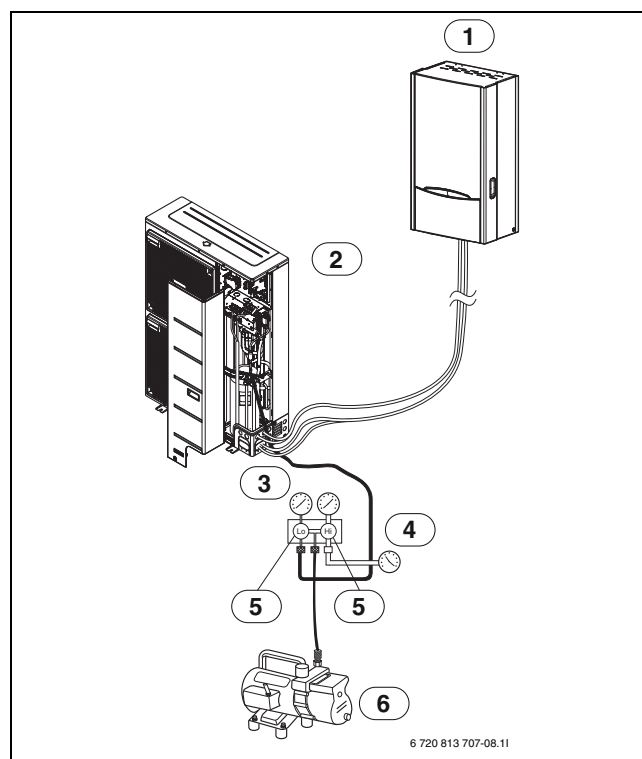


Fig. 41

- [1] Unité intérieure
- [2] Unité extérieure
- [3] Vanne de distribution
- [4] Manomètre
- [5] Ouvrir
- [6] Vide

9.2.4 Opérations finales

- ▶ Tourner la tige du clapet de la vanne côté liquide dans le sens anti-horaire et ouvrir la vanne entièrement avec une clé.
- ▶ Tourner la goupille de la vanne côté gaz dans le sens anti-horaire et ouvrir la vanne entièrement.
- ▶ Détacher légèrement le tuyau souple de remplissage raccordé côté gaz au raccord d'entretien pour diminuer la pression. Puis retirer le tuyau souple.
- ▶ Remettre en place l'écrou à sertir avec le capuchon sur le raccord d'entretien côté gaz et serrer à fond avec une clé de serrage réglable. Ceci est très important pour éviter les fuites sur l'installation.
- ▶ Placer et fixer les capuchons sur les vannes d'isolement côtés gaz et liquide. Ceci termine la purge d'air au moyen d'une pompe d'aspiration. L'unité extérieure est prête pour le test.

10 Protection de l'environnement et recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement. Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Appareils électriques et électroniques usagés



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veuillez contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici : www.weee.bosch-thermotechnology.com/

11 Révision



DANGER :

Risques d'électrocution !

Les composants de l'unité extérieure sont conducteurs d'électricité. Le condensateur de l'unité extérieure doit être déchargé après l'avoir coupé de la source de courant.

- ▶ Couper l'interrupteur principal
- ▶ Avant de démarrer les travaux électriques, attendre au moins cinq minutes.



DANGER :

Echappement de gaz toxiques !

Le circuit du fluide frigorigène contient des substances qui peuvent former des gaz toxiques en contact avec l'air ou une flamme.

Ces gaz peuvent bloquer la respiration, même à faible concentration.

- ▶ Si du fluide frigorigène s'échappe du circuit, évacuer immédiatement la pièce concernée et l'aérer à fond.

AVIS :

Dysfonctionnement dû à des composants endommagés !

Les détendeurs électroniques sont très sensibles aux électrocutions.

- ▶ Ne pas taper ni cogner sur les détendeurs.



Les interventions sur le circuit de fluide frigorigène ne doivent être exécutées que par des techniciens spécialisés dans le domaine du froid.

- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange fabricant !
- ▶ Passer commande des pièces détachées à l'aide de la liste des pièces de rechange.
- ▶ Remplacer les joints et les joints toriques démontés par des pièces neuves.

Les opérations ci-dessous doivent être réalisées dans le cadre d'une inspection.

Afficher l'alarme active

- ▶ Contrôler le journal d'alarmes.

Contrôle du fonctionnement

- ▶ Contrôle de fonctionnement (→ notice d'installation de l'unité intérieure).

Câblage électrique

- ▶ Vérifier si le câblage présente des dégâts mécaniques. Remplacer les câbles endommagés.

Valeurs de mesure de la sonde de température



S'assurer que la sonde utilisée est la bonne (→ notice d'installation de l'unité intérieure). L'utilisation de sondes avec d'autres propriétés est problématique, la commande recevant alors d'autres valeurs de températures. Ceci peut provoquer des accidents corporels comme les brûlures, des dégâts matériels suite à des températures trop faibles ou trop élevées, ou influencer sur le bien-être des personnes présentes.

11.1 Evaporateur

Retirer les dépôts de saletés et de poussières à l'extérieur de l'évaporateur ou dans les lamelles en aluminium.

**AVERTISSEMENT :**

Les lamelles fines en aluminium sont sensibles et peuvent être facilement endommagées. Ne séchez jamais les lamelles directement à l'aide d'un chiffon.

- ▶ Ne pas utiliser d'objets durs.
- ▶ Pour le nettoyage, porter des gants pour protéger les mains des coupures éventuelles.
- ▶ Ne pas utiliser une pression d'eau trop forte.



Des détergents non appropriés peuvent endommager l'installation !

- ▶ Ne pas utiliser de produits à base d'acide ou de chlore contenant des substances abrasives.
- ▶ Ne pas utiliser de détergents alcalins corrosifs comme l'hydroxyde de sodium.

Pour nettoyer l'évaporateur :

- ▶ Arrêter l'unité extérieure au niveau de l'interrupteur principal (MARCHE/ARRET).
- ▶ Pulvériser les lamelles avec une solution de liquide vaisselle.
- ▶ Rincer le produit à l'eau.



Dans certaines régions, il est interdit de faire pénétrer du produit vaisselle dans le sol. Si le tuyau de l'eau de condensation débouche dans un lit de gravier :

- ▶ Avant de nettoyer, retirer le flexible des condensats de l'écoulement.
- ▶ Faire évacuer le produit vaisselle dans un bac.
- ▶ Après le nettoyage, raccorder le tuyau des condensats.

11.2 Neige et givre

Dans certaines régions géographiques ou en cas de fortes chutes de neige, la neige peut se déposer à l'arrière et sur la partie supérieure de l'unité extérieure. Comme la neige peut geler, elle doit être retirée.

- ▶ Retirer la neige avec précaution des lamelles en utilisant un petit balai.
- ▶ L'unité extérieure doit être exempte de neige.

11.3 Refoulement du fluide frigorigène dans l'unité extérieure

Le fluide frigorigène peut être aspiré de l'unité intérieure et des conduites puis refoulé vers l'unité extérieure :

- ▶ Retirer le couvercle avant droit de l'unité extérieure pour accéder aux vannes de la conduite de gaz chauds et de fluide.
- ▶ S'assurer que la pompe de circulation dans l'unité intérieure fonctionne pendant ce temps à pleine puissance (pour que l'échangeur thermique ne gèle pas). Ceci peut être assuré en retirant la commande PWM de la pompe d'eau de chauffage dans l'unité intérieure (lorsque l'alimentation électrique est enclenchée). Elle tourne alors à une puissance de 100 %.
- ▶ L'unité extérieure doit être commutée en mode refroidissement (pour cela, activer dans le menu de service le refroidissement continu et augmenter la température limite inférieure du refroidissement, puis redémarrer).
- ▶ L'unité extérieure est en mode refroidissement.
- ▶ Fermer la vanne de la conduite de fluide (3/8") sur l'unité extérieure. Le compresseur aspire maintenant le fluide frigorigène et le refoule vers l'unité extérieure !
- ▶ Tenir à disposition la clé appropriée (à six pans) pour fermer la vanne de la conduite de gaz chauds (5/8") sur l'unité extérieure

- ▶ Dès que le compresseur s'arrête (env. 2-3 minutes après avoir fermé la vanne du fluide) - fermer IMMÉDIATEMENT la vanne de la conduite de gaz chauds !
- ▶ Le fluide frigorigène se trouve maintenant dans l'unité extérieure.



La réalisation d'un « pump-down » n'est pas autorisée si du fluide frigorigène supplémentaire a été rajouté en raison d'une longueur de tuyau de fluide > 7.5 m.

11.4 Indications relatives au réfrigérant

Cet appareil **contient des gaz à effet de serre fluorés** pour réfrigérant. Les indications relatives au réfrigérant conformément au décret européen n°517/2014 pour les gaz fluorés à effet de serre figurent dans la notice d'utilisation de l'appareil.



Remarque pour l'installateur : si l'accessoire séchoir filtrant est installé, utiliser le volume total indiqué sur la plaque signalétique de la pompe à chaleur.

