Notice de maintenance

pour les professionnels

Vitoplex 200
type SX2A, de 90 à 560 kW
Chaudière fioul/gaz

Remarques concernant la validité, voir dernière page

VITOPLEX 200

5687 848 B/f 3/2013

A conserver !

Consignes de sécurité

Respecter scrupuleusement ces consignes de sécurité afin d'éviter tout risque et tout dommage pour les personnes et les biens.

Explication des consignes de sécurité

Danger
Ce symbole met en garde contre les dommages pour les personnes.

Attention
Ce symbole met en garde contre les dommages pour les biens et l'environnement.

Remarque
Les indications précédées du mot "Remarque" contiennent des informations supplémentaires.

Destinataires

La présente notice est exclusivement destinée au personnel qualifié.
- Les travaux sur les conduites de gaz ne devront être effectués que par un installateur qualifié.
- Les travaux électriques ne devront être effectués que par des électriciens.
- La première mise en service devra être effectuée par l'installateur ou un spécialiste désigné par ce dernier.

Réglementation à respecter

Lors des travaux, respecter :
- la législation concernant la prévention des accidents,
- la législation concernant la protection de l'environnement,
- la réglementation professionnelle,
- les prescriptions de sécurité NBN, NBN EN, RGIE et BELGAQUA en vigueur.

Comportement en cas d'odeur de gaz

Danger
Toute fuite de gaz risque de provoquer des explosions pouvant causer des blessures très graves.
- Ne pas fumer ! Eviter toute flamme nue et toute formation d'étincelles. Ne jamais actionner les interrupteurs d'un éclairage et d'appareils électriques.
- Fermer la vanne d'alimentation gaz.
- Ouvrir les fenêtres et les portes.
- Eloigner les personnes de la zone de danger.
- Prévenir la société de distribution de gaz et d'électricité depuis l'extérieur du bâtiment.
- Faire couper l'alimentation électrique du bâtiment depuis un lieu sûr (à l'extérieur du bâtiment).

5687 848 B/f

Consignes de sécurité (suite)

Comportement en cas d'odeur de gaz de combustion

Danger
Les gaz de combustion peuvent entraîner des intoxications mortelles.
- Arrêter l'installation de chauffage.
- Aérer la chaufferie.
- Fermer les portes des pièces d'habitation.

Systèmes d'évacuation des fumées et air de combustion

S'assurer que les systèmes d'évacuation des fumées sont dégagés et ne peuvent être obstrués, par ex. par des accumulations de condensats ou des facteurs externes. Garantir une alimentation en air de combustion suffisante. Informer l'utilisateur de l'installation qu'il est interdit d'apporter des modifications ultérieures aux caractéristiques de construction (par ex. pose de conduits, d'habillages ou de cloisons de séparation).

Danger
Les systèmes d'évacuation des fumées non étanches ou obstrués, ou encore une amenée d'air de combustion insuffisante, occasionnent des intoxications pouvant être mortelles dues au monoxyde de carbone contenu dans les fumées.
Assurer un fonctionnement correct du système d'évacuation des fumées. Les ouvertures destinées à l'amenée de l'air de combustion ne doivent pouvoir être obturées.

Appareils d'évacuation d'air

Lors du fonctionnement d'appareils possédant un conduit d'évacuation d'air à l'air libre (hottes aspirantes, appareils d'évacuation d'air, appareils de climatisation), l'aspiration peut produire une dépression. Dans le cas d'un fonctionnement simultané de la chaudière, un reflux de fumées peut se produire.

Danger
Le fonctionnement simultané de la chaudière avec des appareils possédant un conduit d'évacuation d'air à l'air libre peut occasionner des intoxications pouvant être mortelles dues au reflux de fumées.
Installer un interrupteur de verrouillage ou adopter des mesures adaptées pour assurer une amenée d'air de combustion suffisante.

Travaux sur l'installation

- Si la chaudière fonctionne au gaz, fermer la vanne d'alimentation gaz et la bloquer pour empêcher toute ouverture intempestive.
- Mettre l'installation hors tension (par ex. au porte-fusible du tableau électrique ou à l'interrupteur principal) et contrôler l'absence de tension.
- Empêcher le réenclenchement de l'installation.

5687 848 B/f

Consignes de sécurité (suite)

Attention
Toute décharge électrostatique risque d'endommager les composants électroniques.
Toucher les objets mis à la terre comme des conduites de chauffage ou d'eau avant les travaux pour éliminer la charge d'électricité statique.

Travaux de réparation

Attention
Réparer des composants de sécurité nuit au bon fonctionnement de l'installation.
Remplacer les composants défectueux par des pièces Viessmann d'origine.

Composants supplémentaires, pièces de rechange et d'usure

Attention
Les pièces de rechange et d'usure qui n'ont pas été contrôlées avec l'installation peuvent provoquer des dysfonctionnements. La mise en place de composants non homologués et des modifications non autorisées risquent de nuire à la sécurité et de limiter la garantie.
En cas de remplacement de pièces, il faudra utiliser des pièces Viessmann d'origine qui conviennent ou des pièces équivalentes autorisées par Viessmann.

5687 848 B/f

Sommaire

Information produit
Utilisation conforme..... 6

Première mise en service, contrôle, entretien
Travaux à effectuer - Première mise en service, contrôle et entretien..... 7
Autres indications concernant les travaux à effectuer..... 9

Listes des pièces détachées..... 21

Qualité de l'eau
Exigences relatives à la qualité de l'eau..... 24
Utilisation d'antigel dans les chaudières..... 27

Procès-verbaux..... 29

Caractéristiques techniques..... 31

Attestations
Déclaration de conformité..... 32
Attestation du fabricant selon les prescriptions allemandes (1er BImSchV)..... 34

Index..... 35

5687 848 B/f

Utilisation conforme

Pour que l'utilisation soit conforme, l'appareil ne doit être installé et utilisé que dans des systèmes de chauffage en circuit fermé selon EN 12828 en tenant compte des notices de montage, de maintenance et d'utilisation correspondantes ainsi que des informations reprises dans la feuille technique.
Elle est prévue exclusivement pour la montée en température d'eau de chauffage.

Toute utilisation commerciale ou industrielle à d'autres fins que la montée en température d'eau de chauffage est considérée non conforme.

L'utilisation conforme implique une installation fixe en association avec des composants homologués spécifiques à l'installation.
Toute autre utilisation est considérée non conforme. Les dommages qui en résultent sont exclus de la garantie.

Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation spécifique de la part du fabricant.

Le respect des périodicités d'entretien et de contrôle fait également partie de l'utilisation conforme.

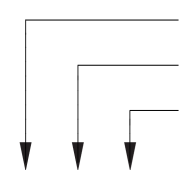
Travaux à effectuer - Première mise en service, contrôle et entretien

Autres remarques concernant les travaux à effectuer, voir page indiquée

Travaux à effectuer pour la première mise en service	Travaux à effectuer pour le contrôle	Travaux à effectuer pour l'entretien		Page
•	•	•	**1. Mettre l'installation en service**	9
•	•	•	**2. Mettre l'installation hors service**	10
	•	•	**3. Fermer la ventilation motorisée pour cheminée Vitoair (si existante)**	10
	•	•	**4. Ouvrir la porte de chaudière et la trappe de nettoyage**	10
		•	**5. Nettoyer les turbulateurs, la surface d'échange, la buse de fumées et le tube de fumées**	12
•	•	•	**6. Contrôler tous les joints et toutes les tresses d'étanchéité côté fumées**	
•	•	•	**7. Contrôler les pièces d'isolation de la porte de chaudière**	
		•	**8. Insérer les turbulateurs**	13
	•	•	**9. Visser la porte de chaudière et la trappe de nettoyage**	14
•	•	•	**10. Vérifier l'étanchéité des raccordements côté eau de chauffage et du doigt de gant**	
•	•	•	**11. Contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité**	15
•	•	•	**12. Contrôler le vase d'expansion et la pression de l'installation**	15
•	•	•	**13. Contrôler la bonne assise des connecteurs enfichables électriques et des passe-câbles**	
•	•	•	**14. Contrôler l'isolation**	
•		•	**15. Contrôler la qualité de l'eau**	16
	•	•	**16. Nettoyer le viseur de flamme sur la porte de chaudière**	18
•	•	•	**17. Contrôler la facilité de manœuvre et l'étanchéité de la vanne mélangeuse**	18

5687 848 B/f

Travaux à effectuer - Première mise en service,… (suite)



Page

•	•	•	**18. Contrôler le fonctionnement du dispositif de rehaussement de la température de retour (si disponible)**	
•	•	•	**19. Contrôler l'aération du local d'installation**	
•	•	•	**20. Contrôler l'étanchéité du tube de fumées**	
	•	•	**21. Contrôler la ventilation motorisée pour cheminée Vitoair (si existante)**	18
•		•	**22. Régler le brûleur**	19
•			**23. Explications à donner à l'utilisateur**	20
•			**24. Notices d'utilisation et de maintenance**	20

Autres indications concernant les travaux à effectuer

Mettre l'installation en service

Notice d'utilisation et notice de maintenance de la régulation et du brûleur

1. S'assurer de la présence des turbulateurs à l'intérieur des parcours de fumées (voir page 13) ; pour ce faire, ouvrir la porte de chaudière.
2. S'assurer que l'ouverture d'admission d'air du local d'installation est bien ouverte.
3. Remplir d'eau l'installation de chauffage et purger l'air.
   Pression de service admissible : 4 bar (0,4 MPa)

   Attention
   Si l'installation n'est pas remplie avec une eau de chauffage complètement adoucie, cela peut entraîner l'entartrage et endommager la chaudière.
   Les chaudières doivent fonctionner avec de l'eau adoucie.
   Respecter les indications fournies au chapitre "Exigences concernant la qualité de l'eau".
4. Consigner la quantité de remplissage et la dureté de l'eau dans le tableau du chapitre "Contrôler la qualité de l'eau".
5. Contrôler la pression de l'installation.
6. Vérifier le niveau de fioul ou la pression d'alimentation de gaz.
7. Ouvrir le registre fumées ou le volet coupe-tirage (si disponible).
8. Vérifier si la trappe de ramonage sur la buse de fumées est fermée.
9. Ouvrir les vannes d'arrêt de la conduite de fioul ou de gaz.
10. Enclencher dans l'ordre : l'interrupteur principal puis l'interrupteur de la pompe de circuit de chauffage et enfin l'interrupteur de marche du brûleur (observer les instructions de service du fabricant du brûleur).
11. Si la chaudière démarre à froid (également dans le cas d'une remise en service à la suite de travaux d'entretien et de nettoyage), interrompre l'alimentation en chaleur des circuits consommateurs de manière à ce que le point de rosée soit franchi le plus rapidement possible.

    Attention
    Pendant la montée en température de la chaudière, des émanations de gaz provenant de l'isolation, du bloc isolant et de la peinture peuvent provoquer des nuisances dues à la fumée et aux odeurs.
    Aérer le local pendant la mise en service.

Autres indications concernant les travaux à… (suite)

12. Une fois la température de départ atteinte, ouvrir l'un après l'autre les circuits consommateurs et faire passer le brûleur en mode automatique.

> **!** **Attention**
> Lors de la mesure de CO des fumées, les émanations de gaz internes du bloc isolant peuvent augmenter les valeurs.
> Continuer de faire fonctionner la chaudière jusqu'à ce qu'une baisse significative soit notée.

13. Contrôler les joints et les dispositifs de fermeture et, le cas échéant, les resserrer.

14. Après environ 50 heures de fonctionnement, contrôler la porte de chaudière et la trappe de nettoyage, puis resserrer les vis.

Mettre l'installation hors service

> ⚠ **Danger**
> Si la chaudière est sous pression, l'ouverture des raccords côté eau de chauffage peut entraîner des dommages pour les personnes.
> Mettre auparavant la chaudière hors pression.
> Ne vidanger la chaudière avec la pompe aspirante que si le purgeur d'air est ouvert.

Fermer la ventilation motorisée pour cheminée Vitoair (si existante)

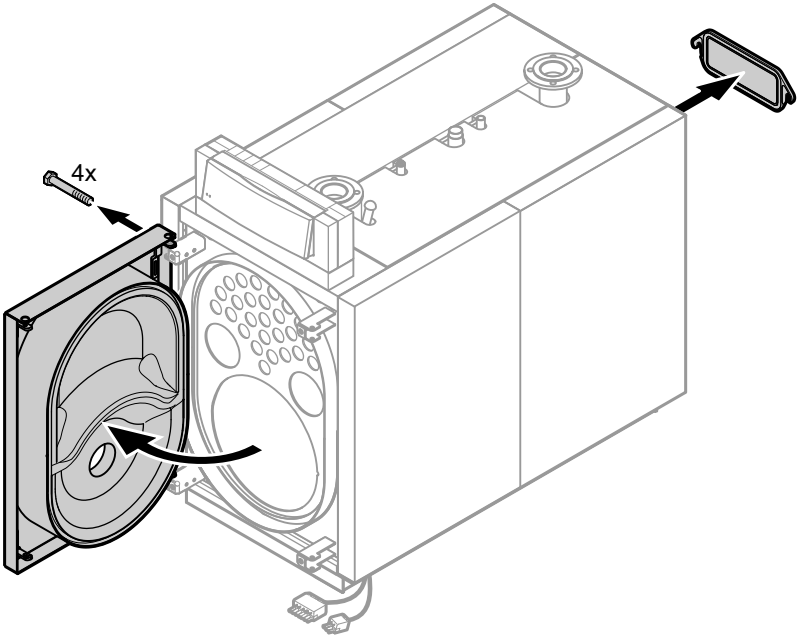
1. Enclencher le brûleur.

2. Mettre l'installation à l'arrêt lorsque la pré-ventilation est en marche ; le volet de réglage est alors fermé.

Ouvrir la porte de chaudière et la trappe de nettoyage

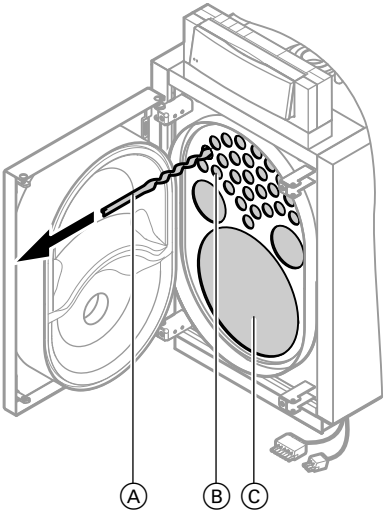
Remarque
Démonter la conduite d'alimentation gaz dans le cas d'un brûleur gaz.

Autres indications concernant les travaux à… (suite)



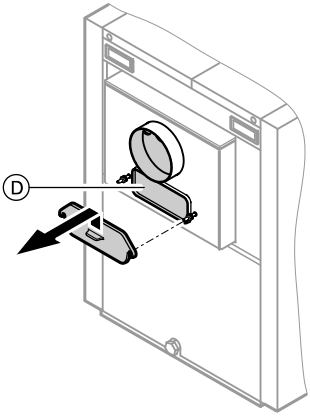
Autres indications concernant les travaux à… (suite)

Nettoyer les turbulateurs, la surface d'échange, la buse de fumées et le tube de fumées



1. Extraire les turbulateurs Ⓐ sans forcer.

2. Nettoyer les parcours de fumées Ⓑ et la chambre de combustion Ⓒ à l'aide de la brosse.
   Eliminer les résidus de combustion avec un aspirateur.



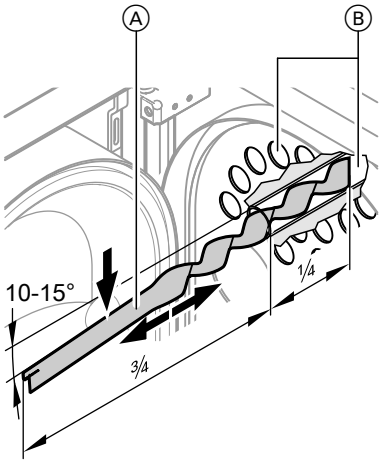
3. Aspirer les résidus de combustion présents dans le tube de fumées et la buse de fumées à travers la trappe de ramonage ménagée dans la buse de fumées Ⓓ.

Autres indications concernant les travaux à… (suite)

Insérer les turbulateurs

Attention
Il est possible, selon les réglages du brûleur ou certaines caractéristiques spécifiques de l'installation, que les turbulateurs se déplacent vers l'avant et soient détériorés par la chaleur. L'isolation de la porte de chaudière peut également être endommagée.

Avant leur insertion, les turbulateurs doivent être légèrement courbés (voir la liste des travaux à effectuer).



1. Insérer les turbulateurs Ⓐ d'environ ¼ de leur longueur dans les tubes de fumées Ⓑ.
2. Courber les turbulateurs à env. 10 - 15°.
3. Insérer les turbulateurs dans les tubes de fumées jusqu'en butée, tout en contrôlant leur précontrainte.

Remarque
Les turbulateurs ne doivent pas se laisser facilement extraire des tubes de fumées.

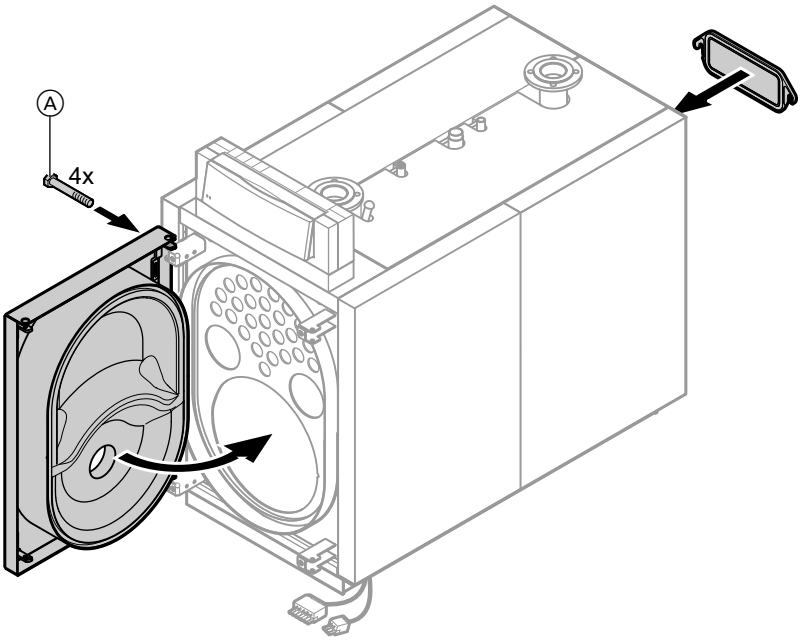
Autres indications concernant les travaux à… (suite)

Visser la porte de chaudière et la trappe de nettoyage

Remarque
Monter la conduite d'alimentation gaz dans le cas d'un brûleur gaz.

Danger
Toute fuite de gaz risque de provoquer des explosions.

Contrôler l'étanchéité de tous les raccords côté gaz.



Serrer les vis Ⓐ deux par deux en diagonale (couple de serrage 25 Nm).

Danger
La présence de fuites peut entraîner un risque d'intoxication dû au dégagement des fumées.
Contrôler soigneusement les joints.

Autres indications concernant les travaux à… (suite)

Contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité

Contrôler les soupapes de sécurité ainsi que les limiteurs de niveau d'eau et de pression conformément aux indications du fabricant.

Contrôler le vase d'expansion et la pression de l'installation

Documents du fabricant du vase d'expansion

Remarque
Effectuer le contrôle, installation froide.

Vase d'expansion

1. Vidanger l'installation jusqu'à ce que le manomètre indique "0" ou fermer la vanne à capuchon sur le vase d'expansion et faire chuter la pression du vase d'expansion.

   Remarque
   La pression de gonflage du vase d'expansion à membrane (p_0) se compose de la pression statique (p_{St}) de l'installation (correspondant à la hauteur statique) et d'un supplément ($p_0 = p_{St}$ + supplément).
   Ce supplément dépend du réglage du limiteur de température de sécurité. Supplément en fonction d'un limiteur de température de sécurité réglé sur
   - *100 °C : 0,2 bar (0,02 MPa)*
   - *110 °C : 0,7 bar (0,07 MPa).*

2. Si la pression de gonflage est inférieure à la pression statique de l'installation, faire l'appoint d'azote jusqu'à ce que la pression de gonflage soit supérieure de 0,1 à 0,2 bar (0,01 à 0,02 MPa).
   La pression statique correspond à la hauteur statique.

3. Faire l'appoint d'eau adoucie[*1] jusqu'à ce que, installation froide, la pression de remplissage soit supérieure de 0,1 à 0,2 bar (0,01 à 0,02 MPa) à la pression de gonflage du vase d'expansion.
   Pression de service adm. : 4 bar (0,4 MPa)

[*1] *Conditions requises pour la qualité de l'eau, voir page 24.*

Autres indications concernant les travaux à… (suite)

Systèmes de maintien de la pression pilotés par pompe

! **Attention**
Les fluctuations de pression peuvent endommager la chaudière et d'autres composants de l'installation.
Dans les installations de chauffage à groupes de maintien de pression automatiques, en particulier ceux pilotés par les pompes, avec dégazage intégré, il convient de prévoir pour chaque chaudière un vase d'expansion pour la protéger.
Ceci permet de réduire la fréquence et l'amplitude des fluctuations de pression et contribue à augmenter nettement la fiabilité et la durée de vie des composants de l'installation.

Puissance de chaudière kW	**jusqu'à 300**	**jusqu'à 500**	**jusqu'à 1000**
Vase d'expansion l	50	80	140

! **Attention**
La pénétration d'oxygène peut endommager l'installation en raison de la corrosion due à l'oxygène.
De plus, on ne devra utiliser que des systèmes de maintien de la pression pilotés par des pompes en circuit fermé, donc protégés contre la pénétration d'oxygène dans l'eau de chauffage.
Les systèmes de maintien de la pression pilotés par des pompes avec dégazage atmosphérique par détente cyclique de la pression entraînent, il est vrai, une purge d'air centralisée de l'installation de chauffage, mais il n'y a pas d'évacuation d'oxygène dans le sens d'une protection contre la corrosion selon la directive VDI 2035 feuille 2.

Procéder au contrôle tel qu'indiqué par le fabricant. Les fluctuations de pression doivent être les plus faibles possible. Des fluctuations de pression cycliques et d'importantes différences de pression indiquent un défaut au niveau de l'installation. Celui-ci doit être éliminé dans les plus brefs délais, faute de quoi il pourrait occasionner des dommages sur d'autres composants de l'installation de chauffage.

Contrôler la qualité de l'eau

Respecter les indications fournies au chapitre "Exigences concernant la qualité de l'eau".

Autres indications concernant les travaux à… (suite)

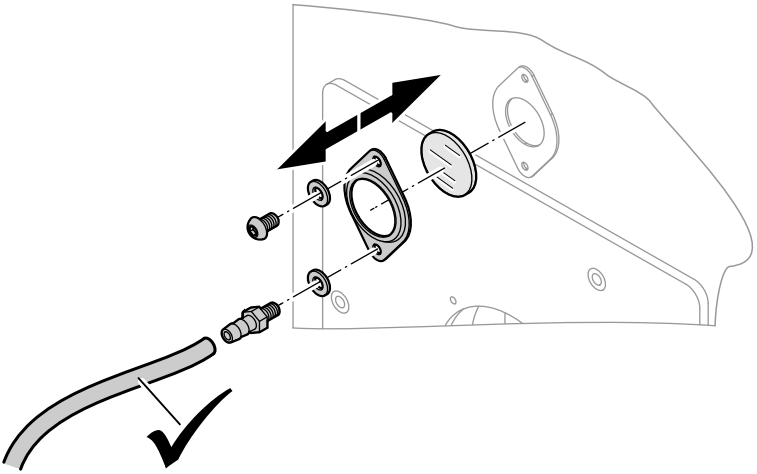
Consigner dans le tableau la quantité d'eau d'appoint et la dureté totale de l'eau d'alimentation et de l'eau de chaudière.

Relevé compteur m^3	Eau de remplissage et eau d'appoint m^3	Quantité d'eau totale m^3	Dureté totale		pH	Date
			Eau d'alimentation °dH	Eau de chaudière °dH		

La dureté totale de l'eau d'alimentation et de l'eau d'appoint ne doit pas excéder 0,11 dH (somme des métaux alcalinoterreux ≤ 0,02 mol/m^3).
Le pH doit être compris entre 9 et 10,5.

Autres indications concernant les travaux à… (suite)

Nettoyer le viseur de flamme sur la porte de chaudière



Contrôler l'étanchéité des joints et du flexible de liaison.

Contrôler la facilité de manœuvre et l'étanchéité de la vanne mélangeuse

1. Retirer le bras du servo-moteur de la poignée de la vanne mélangeuse.
2. Contrôler la facilité de manœuvre de la vanne mélangeuse.
3. Contrôler l'étanchéité de la vanne mélangeuse. En cas de problème d'étanchéité, remplacer les joints toriques.
4. Remettre en place le bras d'entraînement du servo-moteur.

Contrôler la ventilation motorisée pour cheminée Vitoair (si existante)

Desserrer la pièce de verrouillage sur le volet de réglage.

Le volet de réglage doit osciller librement lorsque le brûleur fonctionne.

Autres indications concernant les travaux à… (suite)

Régler le brûleur

Notice de maintenance du brûleur ou documentation séparée du fabricant du brûleur.

Régler le débit de fioul ou de gaz maximal du brûleur sur la puissance nominale de la chaudière.

Puissance nominale	Pertes de charge côté fumées	
kW	Pa	mbar
90	60	0,6
120	80	0,8
150	100	1,0
200	200	2,0
270	180	1,8
350	310	3,1
440	280	2,8
560	400	4,0

Afin d'offrir une protection contre la corrosion par point de rosée, la 2ème allure du brûleur (pleine puissance) doit être réglée sur la puissance nominale de la chaudière et elle ne doit pas être désactivée, même pendant les mois d'été (2ème allure du brûleur constamment activée).

Fonctionnement en charge partielle

Régler la puissance minimale pour la charge de base en fonction des caractéristiques du conduit d'évacuation des fumées. Veiller à ce que le conduit d'évacuation des fumées soit adapté aux basses températures de fumées qui s'établissent.

En cas de fonctionnement séquentiel fréquent en mode veille et en charges partielles inférieures à 40 %, il est recommandé d'isoler la boîte de fumées, de monter un volet coupe-tirage motorisé et de régler la durée de fonctionnement minimale de la chaudière sur 10 minutes.
Ceci augmente la durée de vie tout en réduisant les coûts d'exploitation.

Marche avec charge du brûleur ≥ 60 %

La température d'eau de chaudière minimale est de 50 °C pour le fioul et de 60 °C pour le gaz.
Pour protéger la chaudière, les puissances minimales à l'allure de charge de base atteignent 60 % de la puissance nominale.

Puissance nominale	Puissance minimale à régler (1ère allure du brûleur).
kW	kW
90	54
120	72
150	90
200	120
270	162
350	210
440	264
560	336

En charge de base, il faut une température de fumées minimale dont la valeur dépend du type de système d'évacuation des fumées.

Autres indications concernant les travaux à… (suite)

Marche avec charge du brûleur ≥ 40 % et < 60 %

Les températures du système minimales (départ/retour) sont de 60/50 °C pour le fioul et de 70/60 °C pour le gaz.

Marche avec charge du brûleur < 40 %

Les températures du système minimales (départ/retour) sont de 60/55 °C pour le fioul et de 70/65 °C pour le gaz.

Explications à donner à l'utilisateur

L'installateur doit expliquer le fonctionnement de l'installation à l'utilisateur.

Notices d'utilisation et de maintenance

1. Remplir et détacher le fichier client :
   - Remettre la partie destinée à l'utilisateur de l'installation à ce dernier pour qu'il la conserve.
   - Conserver la partie destinée au chauffagiste.

2. Placer toutes les listes de pièces détachées, notices d'utilisation et de maintenance dans le dossier et les remettre à l'utilisateur.
   Les notices de montage ne seront plus requises une fois le montage effectué et peuvent être jetées.

(suite)

Remarques concernant la commande de pièces détachées !
Indiquer la référence et le numéro de fabrication (voir plaque signalétique) ainsi que le numéro de position de la pièce (dans la présente liste de pièces détachées).
Les pièces courantes sont en vente dans le commerce.

Pièces détachées
001 Porte de chaudière
002 Boulon
003 Pochette viseur de flamme, avec : Pos. 004 à 007
004 Pochette cadre de viseur de flamme
005 Joint
006 Manchon flexible
007 Flexible en plastique
008 Joint pour flexible Ø 18 mm
009 Bloc isolant
010 Matelas isolant
012 Joint GF 20 x 15 mm
013 Turbulateur
014 Joint
015 Trappe de nettoyage
016 Joint
017 Doigt de gant sonde de température de chaudière
018 Doigt de gant Therm-Control
200 Tôle avant supérieure
201 Tôle avant inférieure
202 Tôle arrière supérieure
203 Tôle arrière inférieure
204 Tôle latérale avant droite (avec pos. 212)
205 Tôle latérale avant gauche
206 Tôle supérieure droite
207 Tôle supérieure gauche
208 Plastron de régulation
209 Jaquette d'isolation
210 Matelas isolant arrière
211 Matelas isolant boîte de fumées
212 Logo Vitoplex 200
213 Protège-arête
214 Rail de fixation supérieur
215 Rail de fixation inférieur
216 Tôle latérale médiane (uniquement à partir de 440 kW)
217 Tôle latérale arrière droite
218 Tôle latérale arrière gauche

Pièces détachées non représentées
300 Notice de montage
301 Notice de maintenance
302 Jeu d'accessoires isolation
303 Bombe aérosol de peinture, vitoargent
304 Crayon pour retouches, vitoargent
305 Pochette joint tête de brûleur

Pièce d'usure
019 Brosse de nettoyage

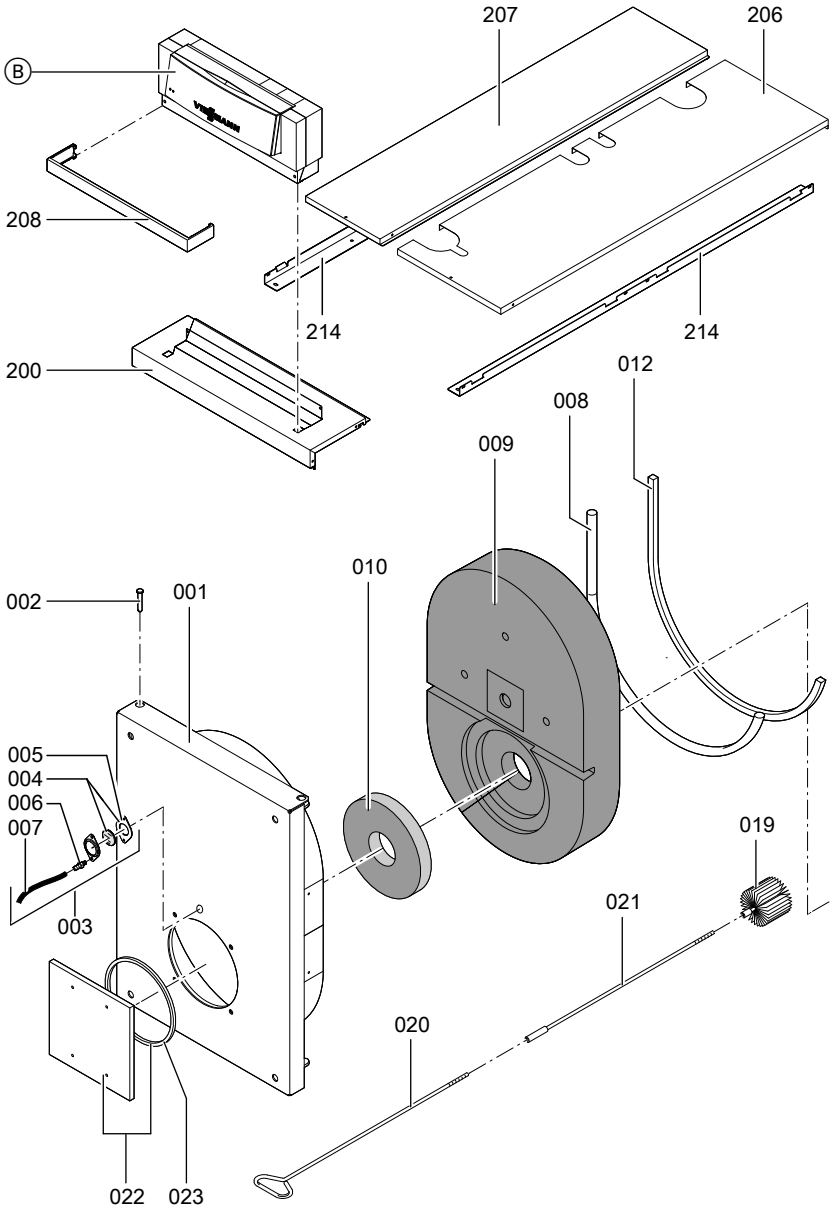
Accessoires
020 Tige de brosse
021 Rallonge
022 Pochette plaque porte-brûleur*2
023 Joint plaque porte-brûleur*2

Ⓐ Plaque signalétique, au choix à gauche ou à droite
Ⓑ Régulation de chaudière, voir la liste des pièces détachées dans la notice de maintenance de la régulation de chaudière
Ⓒ Câble brûleur, voir la liste des pièces détachées dans la notice de maintenance de la régulation de chaudière
Ⓓ Sonde de température Therm-Control

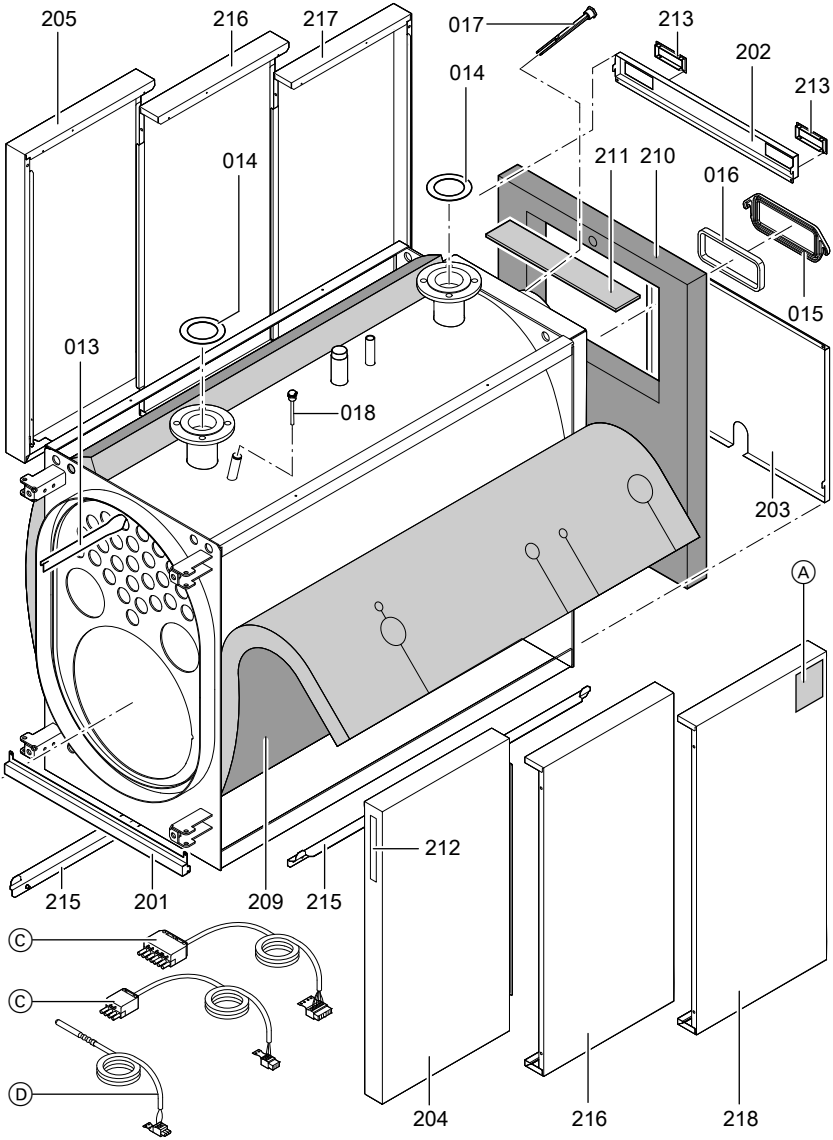
*2 *à partir de 150 kW*

5687 848 B/f

(suite)


207
206
B
208
214
214
200
012
008
009
010
002
001
005
004
006
007
003
019
021
020
022
023

(suite)



Remarque concernant le numéro de position 013

Puissance nominale kW	90	120	150	200	270	350	440	560
Nombre	14	14	19	19	24	26	32	38

5687 848 B/f

Exigences relatives à la qualité de l'eau

Remarque
L'observation des exigences mentionnées ci-après constitue la condition préalable à nos obligations de garantie.
La garantie ne s'étend pas aux dommages dus à la corrosion et au tartre.

Prévention des dommages dus à l'entartrage

Il faut éviter la formation de dépôts calcaires (carbonate de calcium) excessifs sur les surfaces d'échange. Pour les installations de chauffage ayant des températures de service maximales de 100 °C, la directive VDI 2035 feuille 1 "Prévention des dommages dans les installations de chauffage à eau chaude - Entartrage des installations de production ECS et des installations de chauffage à eau chaude" est applicable avec les valeurs indicatives suivantes (voir également les explications correspondantes dans le texte d'origine de la directive).

Puissance de chauffage totale kW	Somme des alcalinoterreux mol/m³	Dureté totale °dH
> 50 à ≤ 200	≤ 2,0	≤ 11,2
> 200 à ≤ 600	≤ 1,5	≤ 8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Il est fait référence aux conditions préalables ci-dessous pour les valeurs indicatives :

- La somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint pendant la durée de vie de l'installation n'excède pas le triple du volume en eau de l'installation de chauffage.
- Le volume spécifique de l'installation est inférieur à 20 litres/kW de puissance de chauffage. Sur les installations à plusieurs chaudières, il faut utiliser la puissance de la chaudière la plus petite.
- Toutes les dispositions visant à empêcher la corrosion côté eau selon VDI 2035 feuille 2 ont été prises.

L'eau de remplissage et l'eau d'appoint doivent être adoucies sur les installations de chauffage présentant les particularités suivantes :

- La somme des alcalino-terreux de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint est supérieure à la valeur indicative.
- Il faut s'attendre à des quantités d'eau de remplissage et d'eau d'appoint plus élevées.
- Le volume spécifique de l'installation est supérieur à 20 litres/kW de puissance de chauffage. Sur les installations à plusieurs chaudières, il faut utiliser la puissance de la chaudière la plus petite.

5687 848 B/f

Exigences relatives à la qualité de l'eau (suite)

- Sur les installations > 50 kW, il est nécessaire d'installer un compteur d'eau pour enregistrer la quantité d'eau de remplissage et d'eau d'appoint. Les quantités d'eau utilisées pour le remplissage et la dureté de l'eau doivent être indiquées sur les check-lists d'entretien des chaudières.
- Sur les installations présentant un volume spécifique supérieur à 20 litres/kW de puissance de chauffage (sur les installations à plusieurs chaudières, la puissance de la chaudière la plus petite est à utiliser), il faut appliquer les exigences du groupe de puissance de chauffage totale immédiatement supérieur (conformément au tableau). En cas de dépassements importants (> 50 litres/kW), il faut procéder à un adoucissement pour obtenir une somme des alcalinoterreux ≤ 0,02 mol/m^3.

Remarques relatives au fonctionnement :

- Seules les sections de réseau impérativement nécessaires doivent être vidangées pour effectuer les travaux d'extension et de réparation.
- Le filtre, le collecteur de boues ou les autres dispositifs de désembouage/séparation du circuit d'eau de chauffage doivent être contrôlés, nettoyés et actionnés le plus souvent à l'issue de la première installation ou après la réinstallation, puis, par la suite, en fonction des besoins liés au traitement de l'eau (par ex. diminution de la dureté).
- Si l'installation de chauffage est remplie d'**eau complètement adoucie**, la mise en service ne nécessite **aucune autre** mesure.
  Si l'installation **n'est pas remplie d'eau complètement adoucie**, mais au contraire d'eau satisfaisant aux exigences du tableau ci-dessus, **il faut également tenir compte de ce qui suit lors de la mise en service** :
- La mise en service de l'installation doit être effectuée par paliers en commençant par la puissance la plus faible de la chaudière et à grand débit d'eau de chauffage. Cela permet d'éviter une concentration locale des dépôts calcaires sur les surfaces d'échange de la chaudière.
- En cas d'installation à plusieurs chaudières, il convient de les mettre toutes simultanément en service afin que la quantité de calcaire totale n'affecte pas les surfaces d'échange d'une seule chaudière.
- Si des dispositions sont requises côté eau, le premier remplissage de l'installation de chauffage à la mise en service doit s'effectuer avec une eau traitée. Cela s'applique également à tout remplissage ultérieur, par ex. suite à des réparations ou des extensions d'installation, et pour toutes les quantités d'eau d'appoint.

Le respect de ces consignes permet de réduire la formation des dépôts calcaires sur les surfaces d'échange.
En cas de dépôts calcaires nocifs résultant du non-respect de la directive VDI 2035 la durée de vie des chaudières montées risque d'être limitée.

5687 848 B/f

Exigences relatives à la qualité de l'eau (suite)

La suppression des dépôts calcaires permet de rétablir la capacité de fonctionnement. Cette intervention doit être exécutée par une société spécialisée. Avant toute remise en service de l'installation de chauffage, il convient de s'assurer que celle-ci n'est pas endommagée.

Afin d'éviter tout entartrage excessif, les paramètres de fonctionnement incorrects doivent être impérativement corrigés.

Prévention des dommages dus à la corrosion côté eau

La tenue à la corrosion côté eau de chauffage des produits ferreux utilisés dans les installations de chauffage et les chaudières repose sur l'absence d'oxygène dans l'eau de chauffage. L'oxygène qui parvient avec l'eau dans l'installation de chauffage lors du premier remplissage et des appoints réagit avec les matériaux de l'installation sans causer de dommages.
La coloration noire caractéristique de l'eau après une certaine durée de fonctionnement indique l'absence d'oxygène. Les règles techniques, notamment la directive VDI 2035-2, recommandent par conséquent de dimensionner et de faire fonctionner les installations de chauffage de manière à empêcher la pénétration continue de l'oxygène dans l'eau de chauffage.
En règle générale, la pénétration d'oxygène pendant le fonctionnement ne peut se produire que dans les conditions suivantes :

- par un vase d'expansion ouvert à passage direct,
- en cas d'une dépression dans l'installation,
- par des composants perméables au gaz.

Les installations en circuit fermé – par ex. avec un vase d'expansion – ayant une taille et une pression correctes offrent une bonne protection contre la pénétration de l'oxygène issu de l'air dans l'installation.
La pression doit être supérieure à celle de l'atmosphère ambiante en tout point de l'installation, même sur le côté aspiration de la pompe et quel que soit l'état de fonctionnement. La pression de gonflage du vase d'expansion doit être contrôlée au minimum au cours de l'entretien annuel. Systèmes de maintien de pression, voir page 16.
Il faut éviter d'utiliser des composants perméables au gaz, par ex. des conduites en matériau synthétique non étanches à l'oxygène dans les planchers chauffants. Si de tels composants sont utilisés, il faut prévoir une séparation des circuits. Celle-ci doit séparer l'eau circulant dans les tubes en matériau synthétique des autres circuits de chauffage, par exemple de la chaudière, au moyen d'un échangeur de chaleur en matériau d'une excellente tenue à la corrosion.

5687 848 B/f

Exigences relatives à la qualité de l'eau (suite)

Il n'est pas nécessaire de prendre des dispositions supplémentaires de protection contre la corrosion sur une installation de chauffage à eau chaude en circuit fermé pour laquelle les points mentionnés ci-dessus ont été pris en compte. Si toutefois il y a un risque de pénétration d'oxygène, des dispositions de protection supplémentaires doivent être prises, par ex. en ajoutant un liant fixant l'oxygène, le sulfite de sodium (5 - 10 mg/litre en surplus). Le pH de l'eau de chauffage doit être de 9 - 10,5.
En présence de composants en aluminium, d'autres conditions sont applicables.

En cas d'utilisation de produits chimiques pour la protection contre la corrosion, nous recommandons de faire certifier l'innocuité des additifs par rapport aux matériaux de la chaudière et des autres composants de l'installation de chauffage par le fabricant de ces produits. Nous recommandons de prendre contact avec des sociétés spécialisées pour les questions relatives au traitement de l'eau.
La directive VDI 2035-2 et la norme EN 14868 comportent d'autres indications détaillées.

Utilisation d'antigel dans les chaudières

Les chaudières Viessmann sont conçues et construites pour utiliser l'eau comme fluide caloporteur. Pour protéger les chaudières contre le gel, il peut s'avérer nécessaire d'utiliser un antigel dans l'eau de chaudière ou l'eau en circulation.

Tenir compte de ce qui suit :
- Il convient de respecter les prescriptions du fabricant d'antigel.
- Les propriétés des antigels et de l'eau sont très différentes.
- La stabilité de température de l'antigel doit suffire pour le cas d'utilisation.
- La compatibilité avec les matériaux d'étanchéité doit être contrôlée. Si d'autres matériaux d'étanchéité sont utilisés, ceci doit être pris en considération dès le dimensionnement de l'installation.
- Outre le glycol, les antigels spécialement développés pour les installations de chauffage contiennent des inhibiteurs et des substances tampon comme protection contre la corrosion. Dans tous les cas, il convient de respecter les indications du fabricant concernant les concentrations minimales et maximales des antigels.
- Il ne faut jamais passer en dessous de la concentration minimale prescrite en fonction de la température de protection contre le gel. Le pH et la protection contre le gel (mesure de la densité) doivent être régulièrement contrôlés et corrigés selon les indications du fabricant et ce au moins une fois par an.

▶▶

5687 848 B/f

Utilisation d'antigel dans les chaudières (suite)

- L'influence des antigels sur les composants de l'installation ne faisant pas partie de la chaudière, comme par exemple les pompes, robinetteries électriques et pneumatiques, vannes, joints, etc. doit être mise au point avec le fournisseur de ces composants.
- L'installation remplie d'antigel doit être repérée en conséquence.
- Si l'installation de chaudières passe à un fonctionnement sans antigel, l'installation doit être rincée de sorte à enlever complètement l'antigel.
- La qualité de l'eau de chaudière et d'alimentation doit satisfaire aux exigences de la directive VDI 2035.
- Les installations doivent être réalisées en tant que systèmes en circuit fermé, car les inhibiteurs de l'antigel diminuent rapidement à cause de la pénétration d'oxygène présent dans l'air.
- Les vases d'expansion à membrane doivent satisfaire à la norme DIN 4807.
- Les brasages doivent de préférence être effectués avec de la brasure Ag ou Cu. Si des fondants à teneur en chlorure sont utilisés pour le brasage tendre, leurs résidus dans le circuit doivent être éliminés par un rinçage méticuleux. Les teneurs élevées en chlorure dans le fluide caloporteur peuvent occasionner des dommages dus à la corrosion.
- Seuls des flexibles à faible diffusion d'oxygène ou des flexibles métalliques doivent être utilisés comme pièces de liaison flexibles.
- Les installations ne doivent pas être dotées d'échangeurs de chaleur, de réservoirs ou de tubes galvanisés du côté primaire, car les mélanges glycol/eau peuvent détacher le zinc.
- Afin de prévenir tout risque de corrosion, il convient de s'assurer de l'absence de différences de potentiel électrique entre les composants de l'installation en contact avec l'antigel.
- Toutes les conduites doivent être posées de sorte à empêcher des gênes à la circulation par des poches de gaz ou des dépôts.
- Le circuit d'eau doit être rempli au maximum de fluide caloporteur en permanence.
- Après remplissage, veiller à ce que l'installation ne contienne plus de poches d'air. Lorsque la température diminue, les poches de gaz génèrent une dépression susceptible de favoriser l'aspiration d'air dans le système.
- Après le premier remplissage et la mise en service, au plus tard après 14 jours, les collecteurs de boues montés doivent être nettoyés afin de ne pas gêner le libre passage du fluide caloporteur.
- Après des pertes dues à des fuites ou un prélèvement, il convient de faire l'appoint de solution antigel en fonction de la concentration déjà présente. Pour le contrôle, il convient de déterminer la teneur en antigel.

5687 848 B/f

Procès-verbaux

	Première mise en service	**Entretien/maintenance**	**Entretien/maintenance**
le :			
par :			

	Entretien/maintenance	**Entretien/maintenance**	**Entretien/maintenance**
le :			
par :			

	Entretien/maintenance	**Entretien/maintenance**	**Entretien/maintenance**
le :			
par :			

	Entretien/maintenance	**Entretien/maintenance**	**Entretien/maintenance**
le :			
par :			

5687 848 B/f

Procès-verbaux (suite)

	Entretien/maintenance	**Entretien/maintenance**	**Entretien/maintenance**
le :			
par :			

5687 848 B/f

Caractéristiques techniques

Puissance nominale	**kW**	**90**	**120**	**150**	**200**	**270**	**350**	**440**	**560**
Paramètres fumées[*3] Température à une température d'eau de chaudière de 60 °C									
■ à la puissance nominale	°C					180			
■ en charge partielle (60 %)	°C					125			
Température à une température d'eau de chaudière de 80 °C	°C					195			
Numéro CE du produit						CE-0085BQ0020			
Paramètres produit (conformément à EnEV)									
Rendement η à									
■ 100 % de la puissance nominale (80/60 °C)	%	91,9	92,0	92,0	92,0	92,1	92,2	92,2	92,3
■ 30 % de la puissance nominale (65/55 °C)	%	95,4	95,9	95,9	96,1	96,2	96,4	96,4	96,5
Pertes d'entretien $q_{B,70}$	%	0,40	0,35	0,30	0,30	0,25	0,25	0,22	0,20
Puissance électrique absorbée[*4] à									
■ 100 % de la puissance nominale	W	359	420	455	529	578	744	—	—
■ 30 % de la puissance nominale	W	123	140	155	175	225	240	—	—

*[*3] Valeurs de calcul pour le dimensionnement du système d'évacuation des fumées selon EN 13384 rapportées à 13 % de CO_2 pour le fioul EL et à 10 % de CO_2 pour le gaz naturel.*

*[*4] Paramètre normalisé.*

5687 848 B/f

Déclaration de conformité

Nous, la société Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, déclarons, sous notre seule responsabilité, que le produit ci-après est conforme aux normes suivantes :

Vitoplex 200, type SX2A, 90 à 560 kW
- **avec régulation de chaudière Vitotronic et**
- **avec régulation de chaudière Vitotronic et brûleur à air soufflé Vitoflame**

EN 226
EN 267
EN 303
EN 676
EN 14394
EN 50090-2-2
EN 55014-1
EN 55014-2
EN 60335-1
EN 60335-2-102
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 62233
Réglementation TRD

Conformément aux dispositions des directives suivantes, ce produit est homologué **CE-0085** :

92/42/CEE
2004/108/CE
2006/42/CE
2006/95/CE
2009/142/CE

Ce produit répond aux exigences de la directive sur le rendement (92/42/CEE) pour les **chaudières basse température** (chaudières < 400 kW).

Lors de l'appréciation énergétique des installations de chauffage et de ventilation selon la norme DIN V 4701-10 requise par le décret EnEV, il est possible d'utiliser les paramètres produit calculés durant l'examen de type UE selon la directive rendement lors de la détermination des valeurs d'installation pour le produit **Vitoplex 200** (voir le tableau Données techniques).

Allendorf, le 22 février 2013

Viessmann Werke GmbH & Co KG

ppa. Manfred Sommer

5687 848 B/f

Déclaration de conformité (suite)

Déclaration de conformité suivant l'A.R. du 8 janvier 2004 et l'A.R. du 17 juillet 2009 – BE pour les Vitorond/Vitoplex

Nous, la société **Viessmann Werke GmbH&Co KG, D-35107 Allendorf**, déclarons sous notre seule responsabilité que la série de produits citée ci-après, mise sur le marché en Belgique par **Viessmann Belgium bvba, Hermesstraat 14, B-1930 Zaventem**, est conforme au modèle type décrit dans la déclaration CE de conformité et est produite et distribuée suivant les exigences de l'A.R. du 8 janvier 2004 et l'A.R. du 17 juillet 2009.

Type de produit :	Chaudière
Modèle :	**Vitoplex 100/200**
	Vitorond 200
	Vitoplex 300

Norme appliquée (en dehors de l'AR du 8 janvier 2004 et du 17 juillet 2009): voir liste

Organisme de contrôle :	TÜV/GWI	
Valeurs :	NOx :	< 150 mg/kWh
	CO :	< 100 mg/kWh

Allendorf, 03 mai 2011 Viessmann Werke GmbH&Co KG

ppa. Manfred Sommer

Attestation du fabricant selon les prescriptions allemandes (1er BImSchV)

Nous, la société Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, confirmons que le produit **Vitoplex 200, type SX2A, de 90 à 560 kW** respecte les conditions suivantes prescrites par la 1ère BImSchV (Bundesimmissionsschutzverordnung / ordonnance fédérale allemande relative à la protection contre les effets nocifs des rejets sur l'environnement) :

- Les valeurs limites de NO_x selon § 6 (1).
- Des pertes par les fumées de 9 % maxi. selon § 10 (1).
- Le rendement global annuel de 94 % mini. selon § 6 (2).

Allendorf, le 22 février 2013

Viessmann Werke GmbH & Co KG

ppa. Manfred Sommer

5687 848 B/f

Index

C
Contrôler la facilité de manœuvre et l'étanchéité de la vanne mélangeuse.18
Contrôler la pression de l'installation. 15
Contrôler la qualité de l'eau.....16
Contrôler le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité.....15
Contrôler le vase d'expansion.....15

D
Dureté totale de l'eau de chaudière…17

E
Eau de remplissage et eau d'appoint.17
Exigences relatives à la qualité de l'eau.....24
Explications à donner à l'utilisateur....20

I
Installation
- mettre en service.....9
- purger l'air.....9
- remplir d'eau.....9

L
Liste des pièces détachées.....21

N
Nettoyer la buse de fumées.....12
Nettoyer la surface d'échange.....12
Nettoyer le tube de fumées.....12
Nettoyer le viseur de flamme sur la porte de chaudière.....18
Notices d'utilisation et de maintenance.....20

P
Porte de chaudière
- ouvrir.....10
- visser.....14

R
Régler le brûleur.....19

T
Trappe de nettoyage
- ouvrir.....10
- visser.....14

Turbulateurs
- insérer.....13
- nettoyer.....12

V
Ventilation motorisée pour cheminée
Vitoair
- contrôler.....18
- fermer.....10

5687 848 B/f

Remarque concernant la validité

N ° de fabrication:

7452973	7452974	7452975	7452976
7452977	7452978	7452979	7452980

Viessmann-Belgium bvba-sprl
Hermesstraat 14
B-1930 ZAVENTEM
Tél. : 02 712 06 66
Fax : 02 725 12 39
e-mail : info@viessmann.be
www.viessmann.com

5687 848 B/f Sous réserves de modifications techniques !