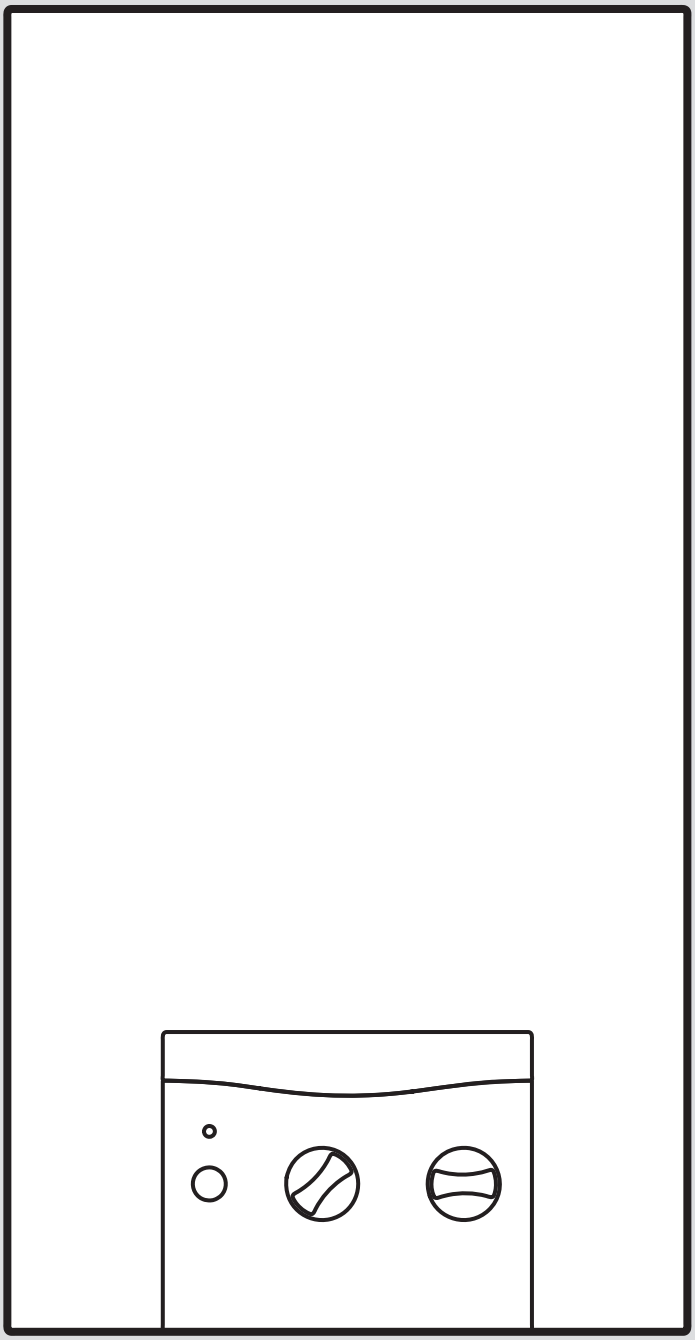
atmoMAG

MAG mini ...4/1 I



fr Notice d’installation et de maintenance

ar دليل التركيب والصيانة

0020271887_03 - 30.10.2024

fr **Notice d’installation et de maintenance 3**
ar **دليل التركيب والصيانة 27**

Notice d’installation et de maintenance

Sommaire

1 Sécurité 4
1.1 Mises en garde relatives aux opérations 4
1.2 Utilisation conforme 4
1.3 Consignes de sécurité générales 4
1.4 Prescriptions (directives, lois, normes) 6
2 Remarques relatives à la documentation 7
2.1 Respect des documents complémentaires applicables 7
2.2 Conservation des documents 7
2.3 Validité de la notice 7
3 Description du produit 7
3.1 Mentions figurant sur la plaque signalétique 7
3.2 Structure du produit 7
3.3 Marquage CE 7
4 Montage 7
4.1 Contrôle du contenu de la livraison 7
4.2 Pré-installation murale 8
4.3 Distances minimales pour l’installation et la maintenance 8
4.4 Dimensions 9
4.5 Choix de l’emplacement 10
4.6 Démontage de l’habillage du produit 10
4.7 Montage de l’habillage du produit 10
4.8 Suspension du produit 10
5 Installation 10
5.1 Remarques relatives au groupe de gaz 11
5.2 Purge du réservoir de gaz de pétrole liquéfié 11
5.3 Utiliser le bon groupe de gaz 11
5.4 Ordre d'installation des raccords 11
5.5 Raccordement du tube des gaz de combustion 11
6 Mise en service 12
6.1 Procédure de mise en service initiale 12
6.2 Contrôle du débit d’eau et réglage le cas échéant 12
6.3 Changement de gaz 12
6.4 Contrôle du fonctionnement du capteur des gaz de combustion 12
6.5 Contrôle de la pression dynamique du gaz 13
6.6 Contrôle d’étanchéité 14
6.7 Remise du produit à l’utilisateur 14
7 Dépannage 14
7.1 Identification et résolution des défauts 14
7.2 Réinitialisation de l’appareil 14
8 Inspection et maintenance 14
8.1 Approvisionnement en pièces de rechange 14
8.2 Vidange du produit 14
8.3 Démontage du brûleur 14
8.4 Nettoyage du brûleur 15
8.5 Nettoyage du porte-injecteur 15
8.6 Démontage du coupe-tirage antirefouleur 16
8.7 Nettoyage du coupe-tirage antirefouleur 16
8.8 Démontage de l’échangeur thermique 16
8.9 Nettoyage de l’échangeur de chaleur 17
8.10 Réparation des dommages subis par le revêtement de l’échangeur thermique 17
8.11 Contrôlez la valve à eau 17
8.12 Contrôle de la charge de chauffage 17
8.13 Réglage de la charge thermique maximale 18
8.14 Remplacement de la pile 19
8.15 Finalisation des travaux d’inspection et de maintenance 19
8.16 Contrôle de l’étanchéité du produit 19
9 Mise hors service 19
10 Mise au rebut de l’emballage 19
11 Service client 19
Annexe 20
A Liste de contrôle de mise en fonctionnement 20
B Dépannage 20
C Tableaux de réglage du gaz 21
D Schéma électrique type I 22
E Intervalles d’inspection et de maintenance 22
F Caractéristiques techniques 23
Index 26

1 Sécurité

1.1 Mises en garde relatives aux opérations

Classification des mises en garde liées aux manipulations

Les mises en garde relatives aux manipulations sont graduées à l'aide de symboles associés à des mots-indicateurs, qui signalent le niveau de gravité du risque encouru.

Symboles de mise en garde et mots-indicateurs

Danger !
Danger de mort immédiat ou risque de blessures graves

Danger !
Danger de mort par électrocution

Avertissement !
Risque de blessures légères

Attention !
Risque de dommages matériels ou de menaces pour l'environnement

1.2 Utilisation conforme

Une utilisation incorrecte ou non conforme peut présenter un danger pour la vie et la santé de l'utilisateur ou d'un tiers, mais aussi endommager l'appareil et d'autres biens matériels.

Ce produit est un générateur de chaleur spécialement conçu pour la production d'eau chaude sanitaire.

Les produits figurant dans cette notice ne doivent être installés et utilisés qu'avec les accessoires mentionnés dans les documents complémentaires applicables concernant le conduit du système ventouse, suivant le type d'appareil.

L'utilisation du produit dans des véhicules, par exemple mobil-home ou caravane, est considérée comme non conforme. Ne sont pas considérées comme des véhicules les unités installées à demeure (installation fixe dans un endroit donné).

L'utilisation conforme du produit suppose :

– le respect des notices d'utilisation, d'installation et de maintenance du produit ainsi que des autres composants de l'installation
– une installation et un montage conformes aux critères d'homologation du produit et du système
– le respect de toutes les conditions d'inspection et de maintenance qui figurent dans les notices.

L'utilisation conforme de l'appareil suppose, en outre, une installation conforme au code IP.

Toute utilisation autre que celle décrite dans la présente notice ou au-delà du cadre stipulé dans la notice sera considérée comme non conforme. Toute utilisation directement commerciale et industrielle sera également considérée comme non conforme.

Attention !

Toute utilisation abusive est interdite.

1.3 Consignes de sécurité générales

1.3.1 Danger en cas de qualification insuffisante

Les opérations suivantes ne peuvent être effectuées que par des professionnels suffisamment qualifiés :

– Montage
– Démontage
– Installation
– Mise en service
– Inspection et maintenance
– Réparation
– Mise hors service

► Conformez-vous systématiquement à l'état de la technique.

1.3.2 Danger de mort en cas d'obturation ou de fuite des conduites des gaz de combustion

En cas d'erreur d'installation, de dommages, de manipulation ou d'emplacement d'installation inadapté, il peut y avoir une fuite de gaz de combustion, avec par conséquent un risque d'intoxication.

En cas d'odeur de gaz de combustion dans les bâtiments :

► Ouvrez les portes et les fenêtres en grand pour créer des courants d'air.
► Éteignez le produit.

- Vérifiez les circuits des gaz de combustion du produit et les redirections des gaz de combustion.

1.3.3 Risque d'intoxication dû à l'absence de dispositif de surveillance des gaz de combustion

Dans des conditions défavorables, des gaz de combustion peuvent s'échapper dans la pièce d'installation. Dans ce cas, le dispositif de surveillance des gaz de combustion coupe le générateur de chaleur. En l'absence de dispositif de surveillance des gaz de combustion, le générateur de chaleur continue de fonctionner.

- Ne mettez en aucun cas le dispositif de surveillance des gaz de combustion hors service.

1.3.4 Risque d'intoxication en cas d'apport insuffisant en air de combustion

Condition: Fonctionnement sur air ambiant

- Faites en sorte que l'alimentation en air de la pièce d'installation du produit soit suffisante et à ce qu'elle ne soit jamais entravée. Elle doit être conforme aux principales exigences en matière de ventilation.

1.3.5 Risques de corrosion en cas d'air de combustion ou d'air ambiant inadapté

Les aérosols, les solvants, les détergents chlorés, les peintures, les colles, les produits ammoniaqués, les poussières et autres risquent de provoquer un phénomène de corrosion au niveau du produit et du système d'évacuation des gaz de combustion.

- Faites en sorte que l'air de combustion soit exempt de fluor, de chlore, de soufre, de poussières etc.
- Veillez à ce qu'il n'y ait pas de substances chimiques entreposées dans la pièce d'installation.
- Si le produit doit être installé dans un salon de coiffure, un atelier de peinture ou de menuiserie, une entreprise de nettoyage ou autre, veillez à le placer dans une pièce d'installation distincte, dont l'air est techniquement exempt de substances chimiques.
- Faites en sorte que l'air de combustion ne transite pas par d'anciennes cheminées de chaudières fioul au sol ou d'autres appareils de chauffage susceptibles de provoquer un encrassement du conduit.

1.3.6 Danger de mort en cas d'habillage de type armoire

Un habillage de type armoire peut présenter des risques en cas de fonctionnement du produit dépendant de l'air ambiant.

- Veillez à ce que le produit bénéficie d'une alimentation en air de combustion suffisante.

1.3.7 Danger de mort dû aux substances explosives et inflammables

- N'utilisez pas le produit dans des pièces où vous entreposez des substances explosives ou inflammables (par ex. essence, papier, peinture).

1.3.8 Danger de mort en cas de fuite de gaz

En cas d'odeur de gaz dans les bâtiments :

- Évitez les pièces où règne une odeur de gaz.
- Si possible, ouvrez les portes et les fenêtres en grand pour créer des courants d'air.
- Évitez les flammes nues (par ex. briquet ou allumettes).
- Ne fumez pas.
- N'utilisez surtout pas d'interrupteur électrique, fiche de secteur, sonnette, téléphone ou autre interphone dans le bâtiment.
- Fermez le dispositif d'arrêt du compteur à gaz ou le dispositif de coupure principal.
- Si possible, fermez le robinet d'arrêt du gaz du produit.
- Prévenez les habitants en les appelant ou en frappant à leur porte.
- Quittez immédiatement le bâtiment et veillez à ce que personne n'y pénètre.
- Prévenez la police et les pompiers dès que vous avez quitté le bâtiment.
- Prévenez le service d'urgence du fournisseur de gaz avec un téléphone situé hors du bâtiment.

1.3.9 Risque de dommages matériels sous l’effet du gel

- N’installez pas le produit dans une pièce exposée à un risque de gel.

1.3.10 Danger de mort en cas d'omission de dispositif de sécurité

Les schémas contenus dans ce document ne présentent pas tous les dispositifs de sécurité requis pour une installation appropriée.

- Équipez l’installation des dispositifs de sécurité nécessaires.
- Respectez les législations, normes et directives nationales et internationales en vigueur.

1.3.11 Risque de brûlures ou d’ébouillantement au contact des composants chauds

- Attendez que les composants aient refroidi avant d'intervenir.

1.3.12 Risque d’intoxication et de brûlures en cas de fuite de gaz de combustion chauds

- N'utilisez le produit que si le système d'évacuation des gaz de combustion est entièrement monté.
- Hormis aux fins de contrôle rapide, n’utilisez le produit que si le panneau avant est monté et fermé.

1.3.13 Danger de mort en cas de défaut d’étanchéité et d’installation en sous-sol

Le gaz de pétrole liquéfié s’accumule au niveau du sol. Si le produit est installé dans un sous-sol, le gaz de pétrole liquéfié risque de s’accumuler au niveau du sol en cas de défaut d’étanchéité. En l’occurrence, cela présente des risques d’explosion.

- Faites en sorte qu’il ne puisse surtout pas y avoir de fuite de gaz liquéfié au niveau du produit ou de la conduite de gaz.

1.3.14 Risque de dommages matériels en cas d’outillage inadapté

- Servez-vous d’un outil approprié.

1.4 Prescriptions (directives, lois, normes)

- Veuillez respecter les prescriptions, normes, directives, décrets et lois en vigueur dans le pays.

2 Remarques relatives à la documentation

2.1 Respect des documents complémentaires applicables

► Conformez-vous impérativement à toutes les notices d'utilisation et d'installation qui accompagnent les composants de l'installation.

2.2 Conservation des documents

► Remettez cette notice et l'ensemble des documents complémentaires applicables à l'utilisateur.

2.3 Validité de la notice

Cette notice s'applique exclusivement aux modèles suivants :

Produit - référence d'article

MAG mini 114/1 I(P-INT)	0010022596

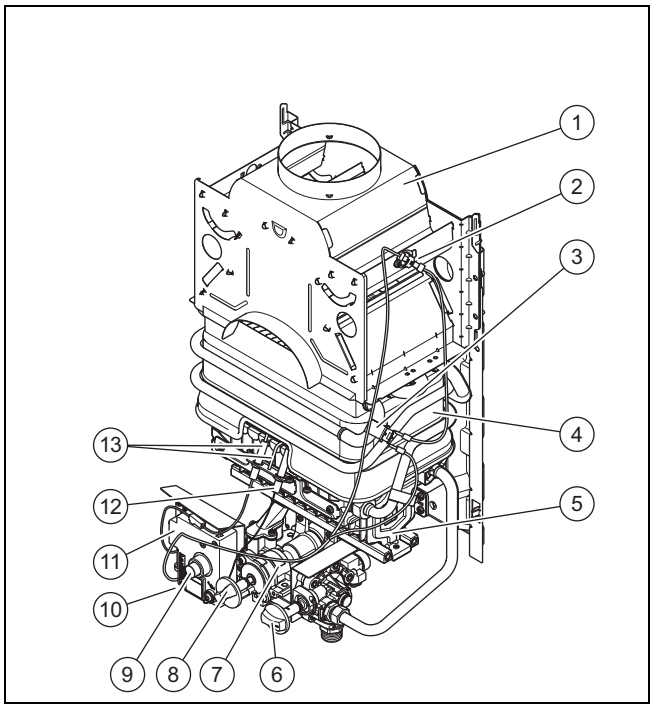
3 Description du produit

3.1 Mentions figurant sur la plaque signalétique

La plaque signalétique est montée d'usine sur la face avant du coupe-tirage antirefouleur, sous l'habillage du produit.

Mentions figurant sur la plaque signalétique	Signification
MAG	Catégorie de produit
11/14	Puissance en l/min
-4/1	Raccord de cheminée/version du produit
I	avec allumage électrique et pile
atmoMAG	Gamme de produits
Type B11 BS	Catégorie d'appareils autorisés
cat II	Appareil à gaz multiple
2H3P	Catégorie de chaudière gaz
G20/31	Types de gaz avec pression de raccordement autorisés
$P_{nom.}$	Puissance utile maximale
$P_{min.}$	Puissance utile minimale
$Q_{nom.}$	Charge thermique maximale
$Q_{min.}$	Charge thermique minimale
$P_{w\ max.}$	Pression d'eau maximale admissible
Numéro de série	7e au 16e chiffre = référence d'article du produit

3.2 Structure du produit



1 Coupe-tirage antirefouleur
2 Capteur des gaz de combustion
3 Limiteur de température de sécurité (LTS)
4 Échangeur thermique
5 Brûleur
6 Sélecteur de débit/sélecteur de température
7 Mécanisme gaz
8 Bouton de réglage de puissance
9 Interrupteur général
10 Compartiment à piles (non visible)
11 Boîtier électrique
12 Electrode d'allumage
13 Électrode de surveillance

3.3 Marquage CE

CE

Le marquage CE atteste que les produits sont conformes aux exigences élémentaires des directives applicables, conformément à la déclaration de conformité.

La déclaration de conformité est disponible chez le fabricant.

4 Montage

4.1 Contrôle du contenu de la livraison

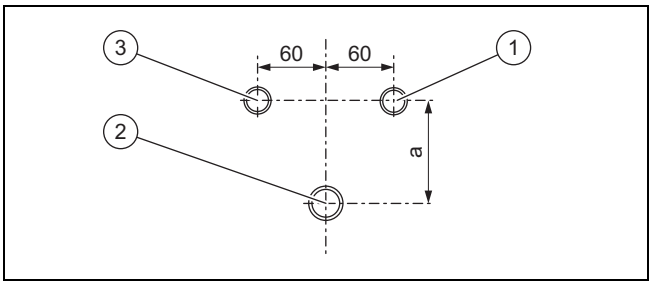
1. Sortez l'appareil de son carton d'emballage.
2. Vérifiez que rien ne manque et qu'aucun élément n'est endommagé.

4.1.1 Contenu de la livraison

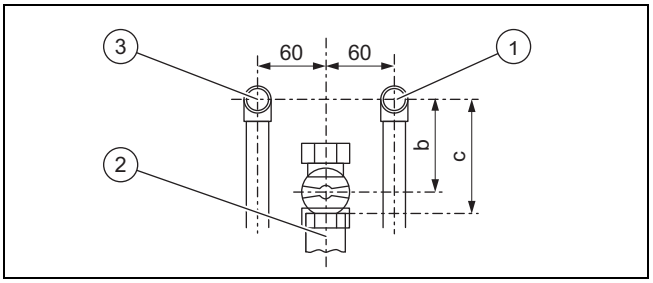
Quantité	Désignation
1	Chauffe-bain instantané à gaz
1	Complément de livraison accessoires de raccordement
1	Lot de documentation

Quantité	Désignation
1	Pile (D/LR20) **Remarque** La pile trouve place dans le compartiment en polystyrène expansé du bas.

4.2 Pré-installation murale



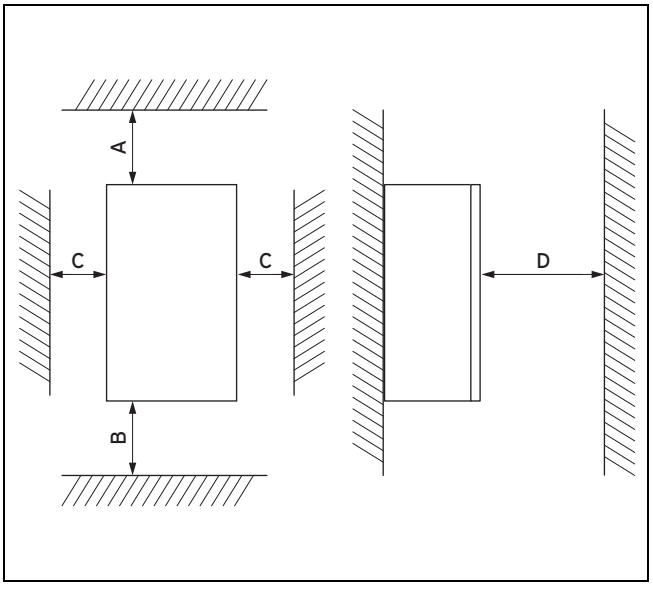
Installation encastrée



Installation en apparent

- Montez les raccordements comme suit :
  - 1 = raccord d'eau froide R 1/2
  - 2 = raccord de gaz
  - 3 = raccord d'eau chaude R 1/2
- Respectez les distances d'écart suivantes pour tous les types de produits :
  - a = 92 mm
  - b = 85 mm
  - c ≈ 100 mm sans dispositif d'arrêt thermique
  - c ≈ 145 mm sans dispositif d'arrêt thermique

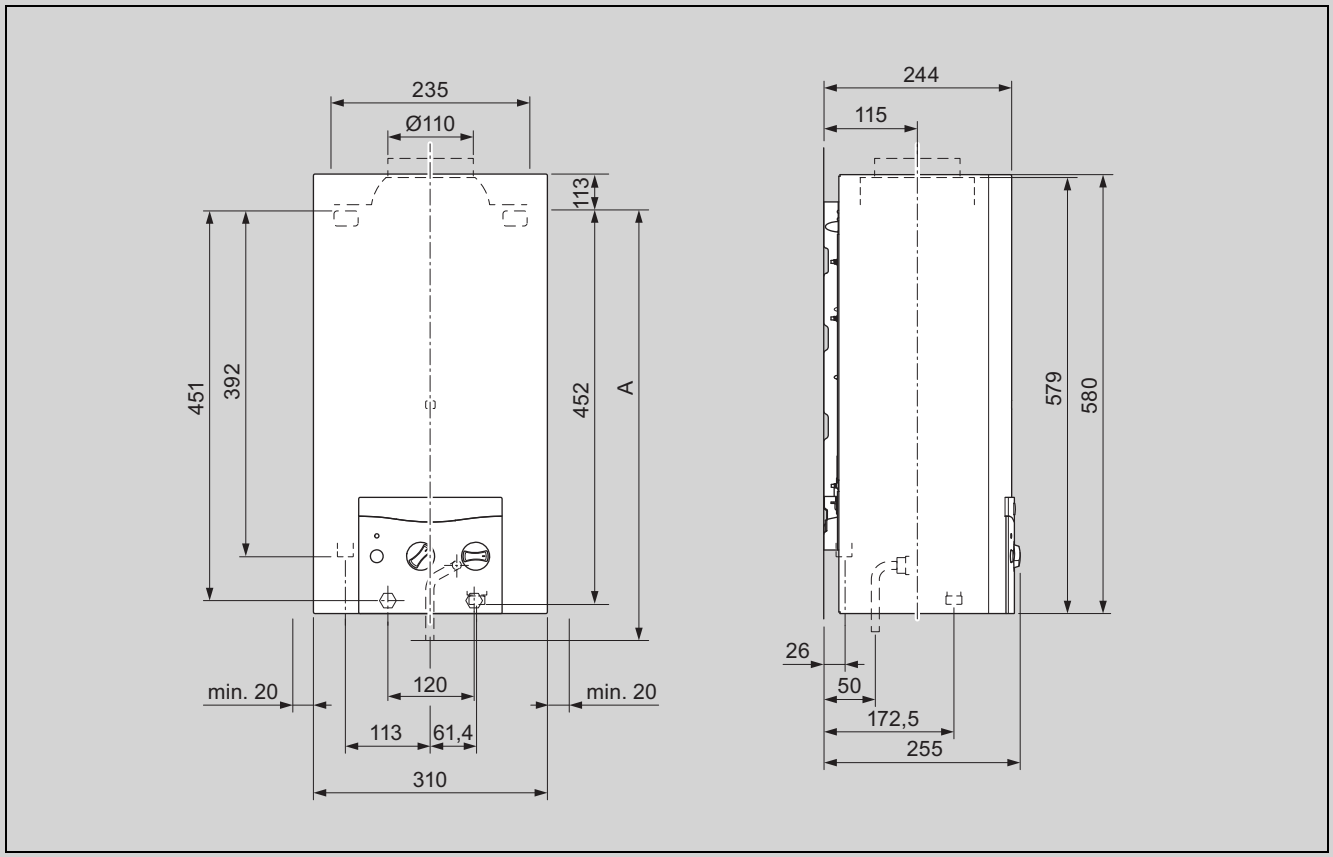
4.3 Distances minimales pour l'installation et la maintenance



	Distance minimale
A	50 mm
B	180 mm ; cote optimale = env. 250 mm
C	20 mm ; cote optimale = env. 50 mm
D	Écart de 500 m devant le générateur de chaleur, afin de faciliter l'accès pour les travaux de maintenance (correspondant à l'ouverture d'une porte).

Il n'est pas nécessaire de prévoir une distance supérieure à l'écart minimal entre le produit et des composants en matériaux inflammables.

4.4 Dimensions



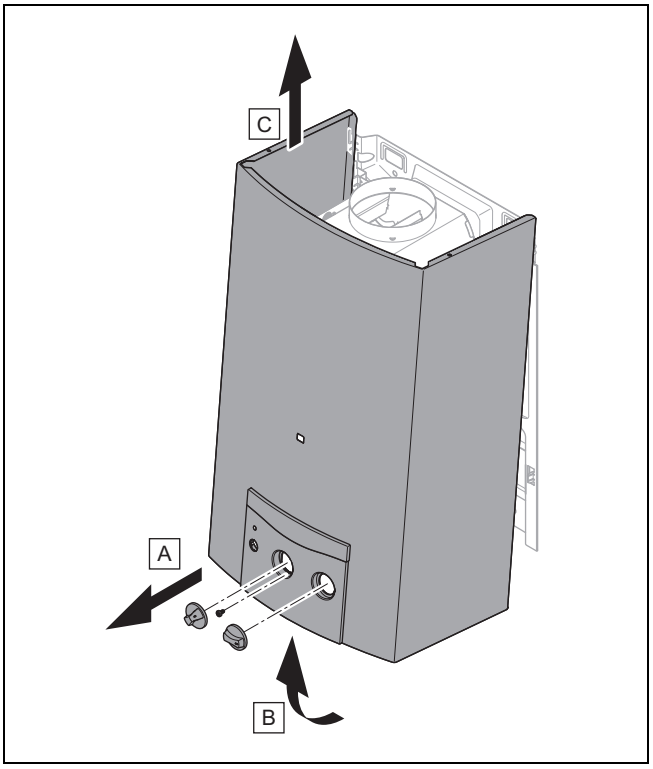
Hauteur, cote A

	Liban
MAG mini 114/1 I(P-INT)	465 mm

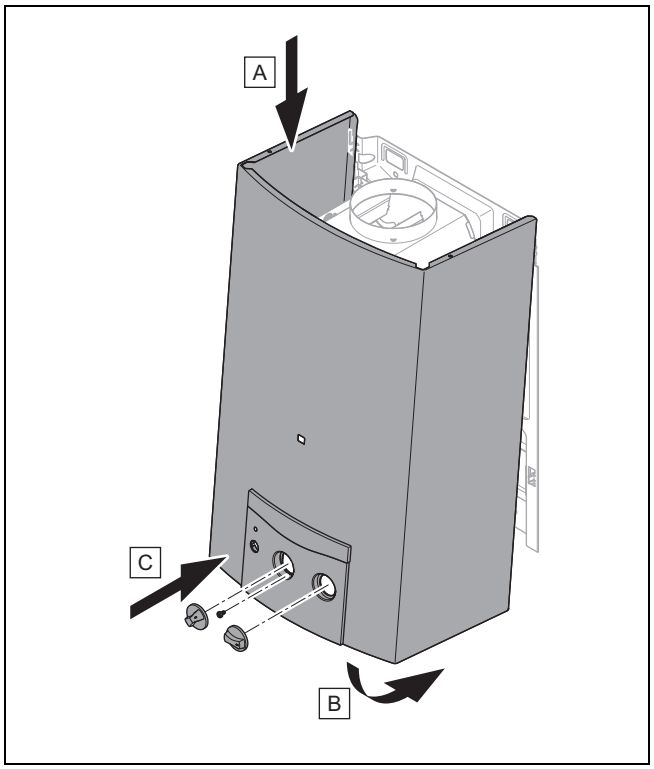
4.5 Choix de l’emplacement

- ► Sélectionnez un emplacement d'installation judicieux eu égard au cheminement des conduites (alimentation gaz, arrivée et évacuation d'eau).
- ► Ne montez pas le produit sur un appareil dont l'utilisation pourrait endommager le chauffe-bain instantané à gaz (par ex. au-dessus d'un four dont s'échappent des vapeurs grasses).
- ► Si nécessaire, isolez le mur où vous allez monter le produit s’il est en matériau inflammable (par ex. bois), de façon à respecter l’écart minimal entre le mur et le fond arrière du produit, qui monte fortement en température.
- ► Ne montez pas le produit dans une pièce confinée.
- ► Montez le produit à une hauteur minimale de 1,60 m au-dessus du sol. Si cela n’est pas possible, mettez en place une protection contre tout accès direct par d’autres moyens.

4.6 Démontage de l’habillage du produit



4.7 Montage de l’habillage du produit



4.8 Suspension du produit

1. Vérifiez la capacité de charge du mur.
2. Tenez compte du poids total du produit.
3. Utilisez exclusivement du matériel de fixation adapté à la nature du mur.
4. Si nécessaire, prévoyez un dispositif de suspension adapté sur place.
5. Suspendez le produit comme indiqué.
6. Percez les trous destinés aux vis de fixation tout en respectant les dimensions indiquées.
7. Pour fixer le produit, utilisez selon l'emplacement d'installation le matériel de fixation suivant : tirant, crochet, vis ou goujon fileté.
8. Montez le fond arrière du produit au mur en utilisant le matériel de fixation adapté.

5 Installation

Danger !

Risque d'ébouillantement et/ou d'endommagement dû à une installation non conforme entraînant une fuite d'eau !

Toute contrainte au niveau des conduites d'alimentation peut entraîner des défauts d'étanchéité.

- ► Montez les conduites d'alimentation en veillant à ce qu'elles ne soient soumises à aucune tension.
- ► Si vous utilisez des conduites de raccordement en plastique pour l’eau chaude et l’eau froide, les températures ne doivent pas dépasser 95 °C et les pressions 1,3 MPa (13 bar).

Attention !

Risque de dommages matériels lors du contrôle d'étanchéité gaz !

Les contrôles d'étanchéité gaz risquent d'endommager le mécanisme gaz si la pression de contrôle >11 kPa (110 mbar).

- ► Si vous pressurisez les conduites de gaz et le mécanisme gaz du produit au cours des contrôles d'étanchéité gaz, veillez à ce que la pression de contrôle soit au maximum de 11 kPa (110 mbar).
- ► Si vous n'êtes pas en mesure de limiter la pression de contrôle à 11 kPa (110 mbar), fermez le robinet d'arrêt du gaz monté en amont du produit avant de procéder au contrôle d'étanchéité gaz.
- ► Si vous avez fermé le robinet d'arrêt du gaz en amont du produit avant d'effectuer les contrôles d'étanchéité gaz, dépressurisez la conduite de gaz avant d'ouvrir le robinet d'arrêt du gaz.

► Vérifiez que le compteur à gaz présent convient au débit de gaz requis.

5.1 Remarques relatives au groupe de gaz

À la livraison, le produit est préréglé pour le groupe de gaz qui figure sur la plaque signalétique.

En présence d'un produit paramétré pour le gaz naturel, il est impératif d'effectuer une conversion pour utiliser du gaz de pétrole liquéfié. Pour cela, il vous faut un kit de conversion. La conversion est décrite dans la notice jointe au kit de conversion.

Ces adaptations et modifications ne peuvent être effectuées que par un professionnel qualifié.

5.2 Purge du réservoir de gaz de pétrole liquéfié

Un réservoir de gaz de pétrole liquéfié mal purgé peut occasionner des problèmes d'allumage.

- ► Avant d'installer le produit, assurez-vous que le réservoir de gaz de pétrole liquéfié a bien été purgé.
- ► Contactez l'entreprise responsable du remplissage ou le fournisseur de gaz de pétrole liquéfié si nécessaire.

5.3 Utiliser le bon groupe de gaz

Tout groupe de gaz inadapté peut provoquer des arrêts intempestifs du produit. Le produit risque alors de faire du bruit à l'allumage ou à la combustion.

- ► Utilisez exclusivement les groupes de gaz qui figurent sur la plaque signalétique.

5.4 Ordre d'installation des raccords

1. Installez le raccord d'eau chaude.
2. Installez le raccord d'eau froide.
3. Procédez à l'installation du raccord de gaz.

5.4.1 Adoucissement de l'eau

Plus la température de l'eau est élevée et plus le risque d'entartrage augmente.

- ► Adoucissez l'eau si nécessaire.

5.4.2 Installation du raccord d'eau froide et du raccord d'eau chaude

Avertissement !

Risques sanitaires en présence d'impuretés dans l'eau potable !

La présence de restes de joints, de salissures et d'autres résidus dans les canalisations est préjudiciable à la qualité de l'eau potable.

- ► Rincez soigneusement toutes les conduites d'eau froide et chaude avant de procéder au montage du produit.

- ► Effectuez les raccordements hydrauliques conformément aux normes en vigueur.
- ► La température d'entrée peut monter jusqu'à 23 °C.

5.4.3 Installation du raccord de gaz

- ► Montez la conduite de gaz dans les règles de l'art.
- ► Raccordez le produit à la conduite de gaz dans les règles de l'art.
- ► Retirez tous les résidus de la conduite de gaz par soufflage avant de la mettre en place.
- ► Purgez la conduite de gaz avant la mise en service.
- ► Vérifiez que toute la conduite de gaz est bien étanche, dans les règles de l'art.

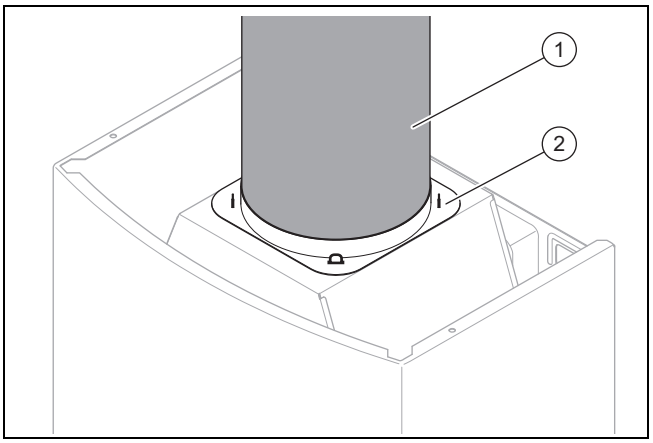
5.5 Raccordement du tube des gaz de combustion

Danger !

Risque d'intoxication sous l'effet des gaz de combustion qui s'échappent.

Le produit ne doit pas être raccordé à des cheminées ou des installations d'évacuation des gaz de combustion (par ex. tubes plastiques ou tubes possédant une revêtement plastique à l'intérieur) qui peuvent perdre leur étanchéité en raison de la température élevée des gaz de combustion.

- ► Ne raccordez le produit qu'à des installations d'évacuation des gaz de combustion métalliques non revêtues et des cheminées qui résistent à une température des gaz de combustion maximale.



- ► Raccordez le produit à une installation d'évacuation des gaz de combustion à tirage naturel (cheminée) avec un tube des gaz de combustion présentant le diamètre indiqué dans les caractéristiques techniques.
- ► Placez le tube des gaz de combustion **(1)** dans le raccord du tube des gaz de combustion **(2)** du coupe-tirage anti-refouleur.

6 Mise en service

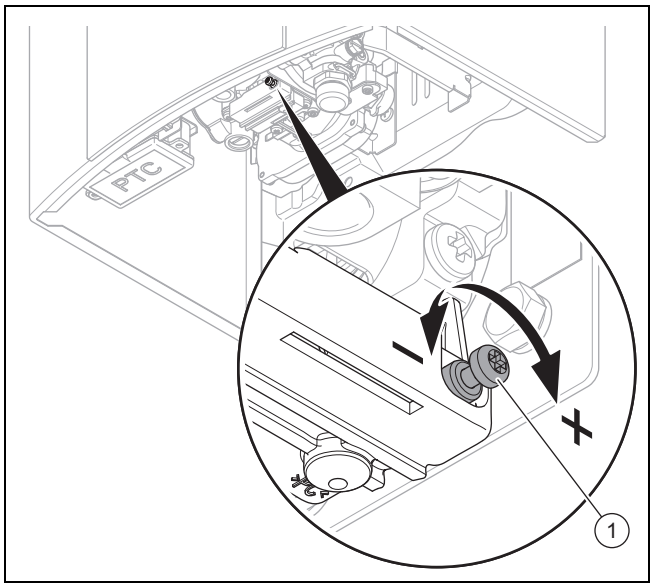
6.1 Procédure de mise en service initiale

La première mise en fonctionnement doit être effectuée par un technicien SAV ou un installateur spécialisé qualifié.

- ► Démontez l'habillage du produit (→ page 10).
- ► Placez la pile comme indiqué dans la notice d'utilisation.
- ► Procédez à la mise en fonctionnement en suivant la liste de contrôle en annexe.
  Liste de contrôle de mise en fonctionnement (→ page 20)

6.2 Contrôle du débit d'eau et réglage le cas échéant

1. Mesurez le débit d'eau et comparez la valeur relevée aux données qui figurent dans les caractéristiques techniques.
   – à la première mise en fonctionnement
   – après changement du microrupteur



2. Si la valeur relevée dépasse la valeur indiquée dans les caractéristiques techniques, réglez le débit sur le microrupteur **(1)**.
   – Rotation dans le sens horaire : augmentation du débit au démarrage
   – Rotation dans le sens antihoraire : diminution du débit au démarrage

6.3 Changement de gaz

1. Le changement de gaz ne peut être effectué que par un professionnel qualifié ou tout autre personne compétente.
2. Respectez les prescriptions nationales en vigueur.
3. Pour le changement de gaz, n'utilisez que les kits de conversion Vaillant ou les pièces de rechange Vaillant.
4. Suivez les instructions contenues dans la documentation fournie avec les kits de conversion ou pièces de rechange.

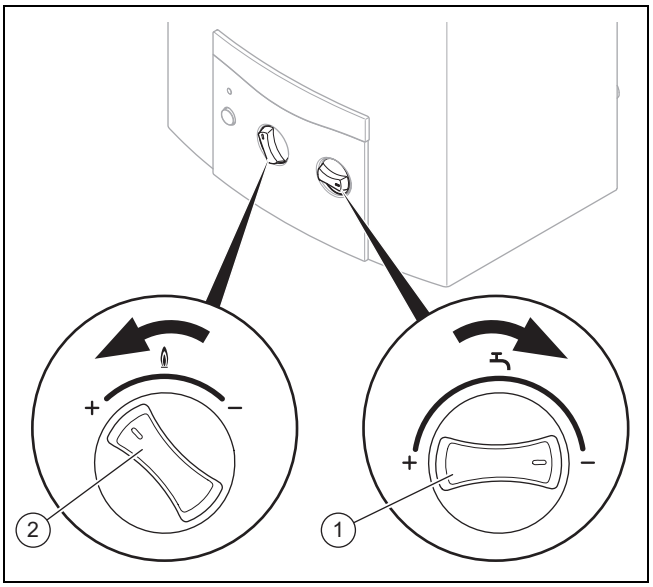
Condition: Installation dans un mobil-home

- ► Vous ne devez **pas** vous servir d'un kit de conversion pour utiliser un autre type de gaz que celui indiqué sur la plaque signalétique.
- ► Utilisez uniquement le produit avec le type de gaz pour lequel il est réglé d'usine.

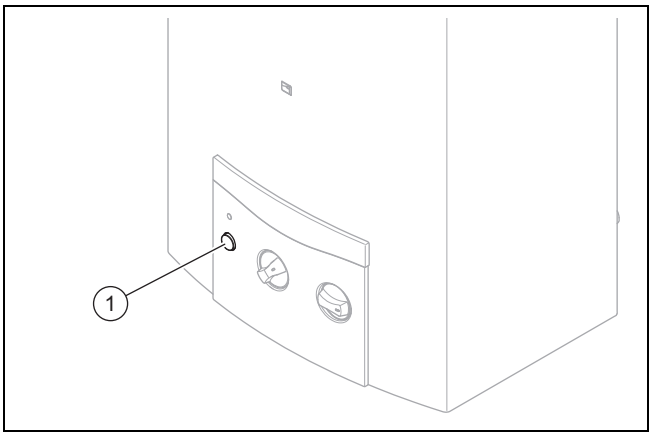
6.4 Contrôle du fonctionnement du capteur des gaz de combustion

Si le système d'évacuation des gaz de combustion est complètement ou partiellement obstrué ou si les conditions atmosphériques locales ne permettent pas un fonctionnement parfait du système d'évacuation des gaz de combustion dans le bâtiment, le capteur des gaz de combustion enregistre une augmentation de la température et interrompt l'alimentation gaz.

Vérifiez que le capteur des gaz de combustion fonctionne correctement, conformément à la description ci-dessous.

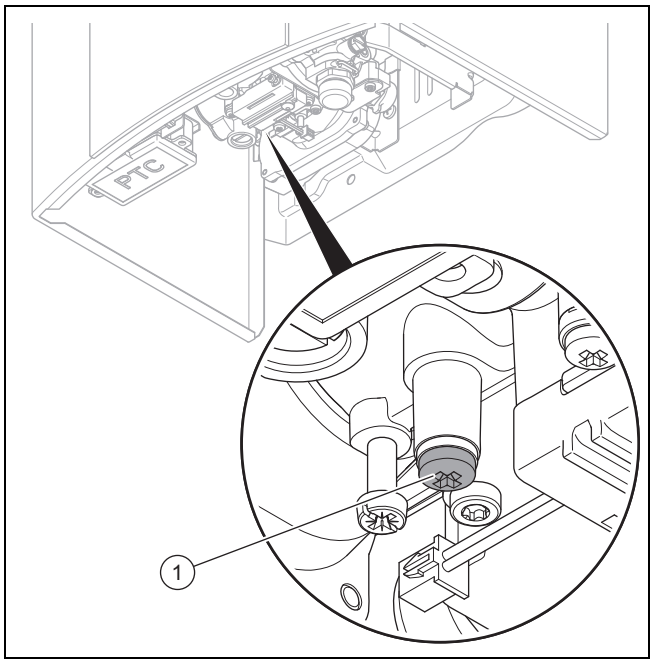


- ► Mettez l'appareil en fonctionnement, l'habillage du produit étant monté.
- ► Tournez le sélecteur de température **(1)** jusqu'à la butée dans le sens des aiguilles d'une montre et le bouton de réglage de puissance **(2)** jusqu'à la butée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour régler la quantité d'eau minimale et la quantité de gaz maximale.
- ► Ouvrez un robinet d'eau chaude.
- ► Faites en sorte que la pression d'eau soit au moins de 0,13 MPa (1,3 bar) au cours du test.
- ► Laissez le produit en fonctionnement jusqu'à ce qu'il atteigne un régime stable (env. 10 minutes).
- ► Fermez le circuit des gaz de combustion, par ex. avec un ventilateur des gaz de combustion Vaillant. Ce faisant, respectez la documentation fournie avec le ventilateur des gaz de combustion.
  - ◁ Le capteur des gaz de combustion doit interrompre l'alimentation gaz automatiquement dans un délai de 2 minutes.
- ► Fermez le robinet d'eau chaude.
- ► Laissez le capteur des gaz de combustion refroidir au moins 10 minutes.
- ► Remettez le produit en fonctionnement.



- ► Réinitialisez le produit. Pour cela, ouvrez le robinet d'eau chaude et appuyez deux fois sur l'interrupteur général **(1)** pour éteindre le produit, puis le rallumer.
- ► En cas d'échec de réinitialisation ou de blocage répété du produit sous l'effet d'un dispositif de sécurité, contrôlez le produit ou adressez-vous au service client Vaillant.
- ► Dans ce cas, mettez le produit hors fonctionnement.

6.5 Contrôle de la pression dynamique du gaz



- ► Fermez le robinet d'arrêt du gaz.
- ► Dévissez la vis d'étanchéité **(1)**du raccord fileté de mesure au niveau du mécanisme gaz.
- ► Retirez le joint.
- ► Branchez un manomètre sur le raccord fileté de mesure du mécanisme gaz.
- ► Ouvrez le robinet d'arrêt du gaz.
- ► Mettez le produit en fonctionnement conformément aux instructions de la notice d'utilisation et puisez de l'eau chaude sanitaire.
- ► Mesurez la pression dynamique du gaz.

Famille de gaz	Pression dynamique du gaz admissible
Gaz naturel G20	1,7 – 2,5 kPa (17 – 25 mbar)
Gaz de pétrole liquéfié G31	2,5 – 4,5 kPa (25 – 45 mbar)

Condition: Pression de raccordement du gaz non située dans la plage admissible

Danger !

Risques de dommages matériels et de dysfonctionnements en cas de pression dynamique du gaz erronée !

Si la pression dynamique du gaz ne se situe pas dans la plage admissible, il peut y avoir des dysfonctionnements, mais aussi des dommages au niveau du produit.

- ► N'effectuez pas de réglage au niveau de l'appareil.
- ► Vérifiez l'installation gaz.
- ► Ne mettez pas l'appareil en fonctionnement.

- ► Si vous n'êtes pas en mesure de remédier au défaut, adressez-vous au fournisseur de gaz.
- ► Fermez le robinet d'arrêt du gaz.

- ► Enlevez le manomètre.
- ► Placez le joint sur la vis d'étanchéité.
- ► Revissez la vis d'étanchéité **(1)** sur le raccord fileté de mesure du mécanisme gaz.
- ► Ouvrez le robinet d'arrêt du gaz.
- ► Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz au niveau du raccord de mesure.

6.6 Contrôle d’étanchéité

- ► Vérifiez que la conduite de gaz et le circuit d’eau chaude sont bien étanches.
- ► Vérifiez que le système d’évacuation des gaz de combustion a été correctement installé.

6.7 Remise du produit à l’utilisateur

1. Montrez à l’utilisateur l’emplacement et le fonctionnement des dispositifs de sécurité.
2. Formez l’utilisateur aux manipulations du produit. Répondez à toutes ses questions.
3. Attirez notamment son attention sur les consignes de sécurité qu'il doit respecter.
4. Informez l’utilisateur que son produit doit faire l’objet d’une maintenance régulière.
5. Remettez à l’utilisateur l’ensemble des notices et des documents relatifs au produit, en lui demandant de les conserver.
6. Informez l’utilisateur des mesures prises pour l’alimentation en air de combustion et le système d’évacuation des gaz de combustion. Attirez son attention sur le fait qu’il ne doit pas y apporter la moindre modification.

7 Dépannage

7.1 Identification et résolution des défauts

- ► Tout défaut est signalé par la DEL témoin. Pour procéder au dépannage, veuillez consulter le tableau en annexe.
- ► Après chaque dépannage, vérifiez que le capteur des gaz de combustion fonctionne correctement.
- ► Si vous ne pouvez pas éliminer l'erreur, veuillez vous adresser au service après-vente d'usine Vaillant.

7.2 Réinitialisation de l’appareil

- ► Pour réinitialiser le produit, veuillez exécuter les étapes suivantes :
  - – Fermez le robinet d’eau et rouvrez-le, sans actionner l’interrupteur général.
  - – Laissez le robinet d’eau ouvert et appuyez deux fois sur l’interrupteur général pour éteindre, puis rallumer le produit.
- ► En cas d’échec de la réinitialisation ou de blocage répété du produit sous l’effet d’un dispositif de sécurité, procédez à un test de fonctionnement complet, mais aussi à un contrôle visuel à la recherche de dommages, de câbles de connexion débranchés, de composants desserrés etc. Contactez le service client Vaillant le cas échéant.
- ► Ne remettez pas le produit en fonctionnement avant d’avoir remédié au défaut.

8 Inspection et maintenance

- ► Conformez-vous aux intervalles minimums d’inspection et de maintenance. Il peut être nécessaire d’anticiper l’intervention de maintenance, en fonction des constats de l’inspection. Vous trouverez en annexe les tableaux des travaux d’inspection et d’entretien.

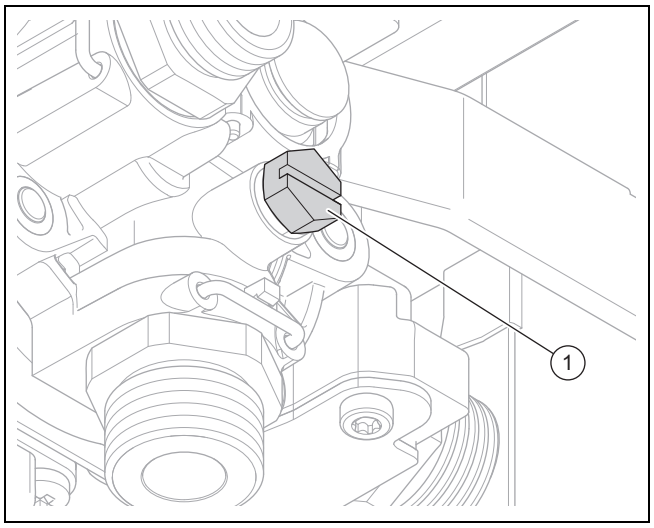
8.1 Approvisionnement en pièces de rechange

Les pièces d’origine du produit ont été homologuées par le fabricant dans le cadre des tests de conformité. Si vous utilisez des pièces qui ne sont pas certifiées ou homologuées à des fins de maintenance ou de réparation, le produit risque de ne plus répondre aux normes en vigueur, et donc de ne plus être conforme.

Nous recommandons donc expressément d’utiliser les pièces de rechange originales du fabricant afin de garantir un fonctionnement sûr et fiable du produit. Pour toute information sur les pièces de rechange originales, reportez-vous aux coordonnées qui figurent au dos de la présente notice.

- ► Utilisez exclusivement des pièces de rechange originales spécialement homologuées pour le produit dans le cadre de la maintenance ou la réparation.

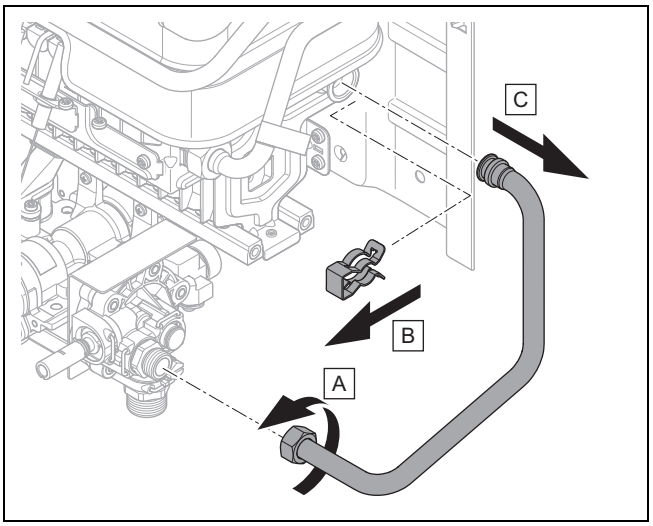
8.2 Vidange du produit



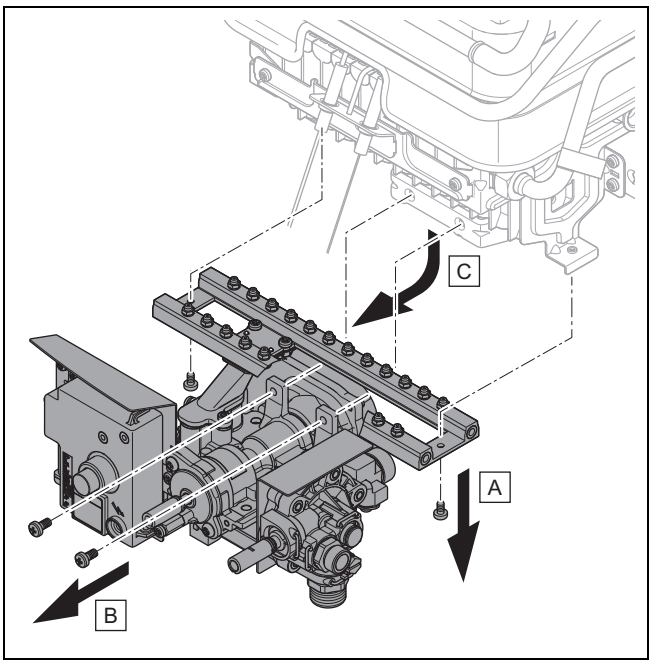
1. Desserrez la vis de vidange **(1)** et la rondelle d'étanchéité pour la vidange.
2. Ouvrez tous les robinets d'eau chaude raccordés au produit afin que le produit et les conduites se vident complètement.

8.3 Démontage du brûleur

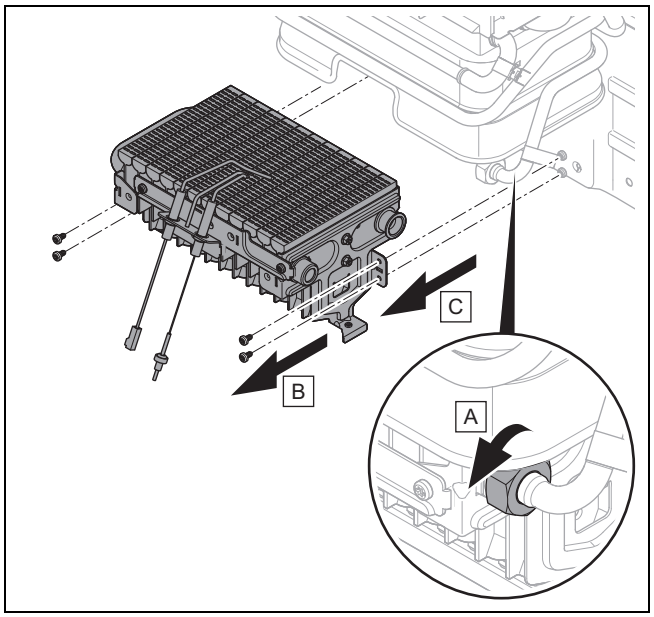
1. Fermez la vanne d’arrêt du gaz et la vanne d’arrêt en amont de l’entrée d’eau froide.
2. Démontez le raccord d’eau froide du produit.
3. Démontez le raccord de gaz du produit.
4. Vidangez le produit.



5. Dévissez l’écrou-raccord de la vanne d’eau. Retirez l’attache du raccord d’eau froide du brûleur.
6. Débranchez le tube de la vanne d’eau et retirez-le du raccord d’eau froide du brûleur.



7. Retirez l’électrode d’allumage et l’électrode de surveillance qui sont raccordées au boîtier électrique.
8. Retirez les deux vis du porte-injecteur.
9. Dévissez les deux vis du mécanisme gaz.
10. Enlevez le mécanisme gaz conjointement avec la vanne d’eau.

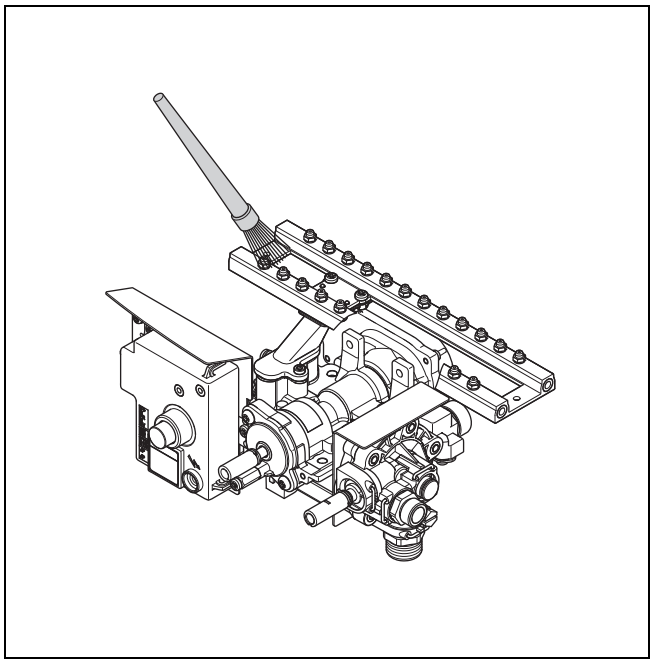


11. Dévissez l’écrou-raccord du raccord d’eau de l’échangeur thermique du brûleur.
12. Démontez quatre vis.
13. Soulevez légèrement le brûleur et tirez-le vers l'avant avec précaution.

8.4 Nettoyage du brûleur

1. Retirez du brûleur les résidus de combustion au moyen d'une brosse en laiton en prenant soin de ne pas endommager le brûleur.
2. Nettoyez les injecteurs et les rails du brûleur avec un pinceau doux et soufflez la poussière et les salissures hors de la pièce d'installation, de l'extérieur vers l'intérieur, en utilisant de l'air comprimé.
3. En cas de fortes salissures, lavez le brûleur avec une solution savonneuse, puis rincez à l'eau claire.

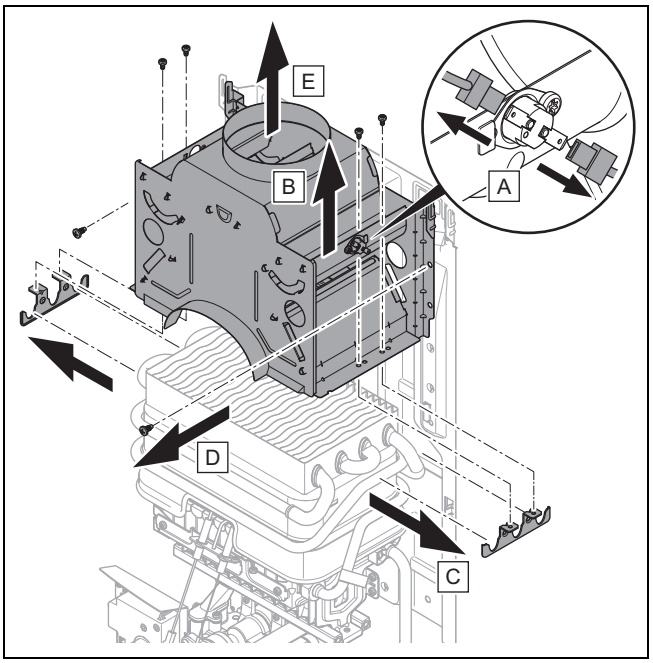
8.5 Nettoyage du porte-injecteur



1. Vérifiez que les composants du porte-injecteur ne sont ni encrassés, ni abimés. Ne démontez surtout pas les injecteurs !

2. Nettoyez les composants encrassés avec un pinceau souple hors de la pièce d'installation et changez les composants endommagés le cas échéant.
3. Vérifiez que les injecteurs ne sont pas bouchés. S'il y a un injecteur bouché, débouchez-le avec précaution en faisant attention à ne pas l'endommager.

8.6 Démontage du coupe-tirage antirefouleur

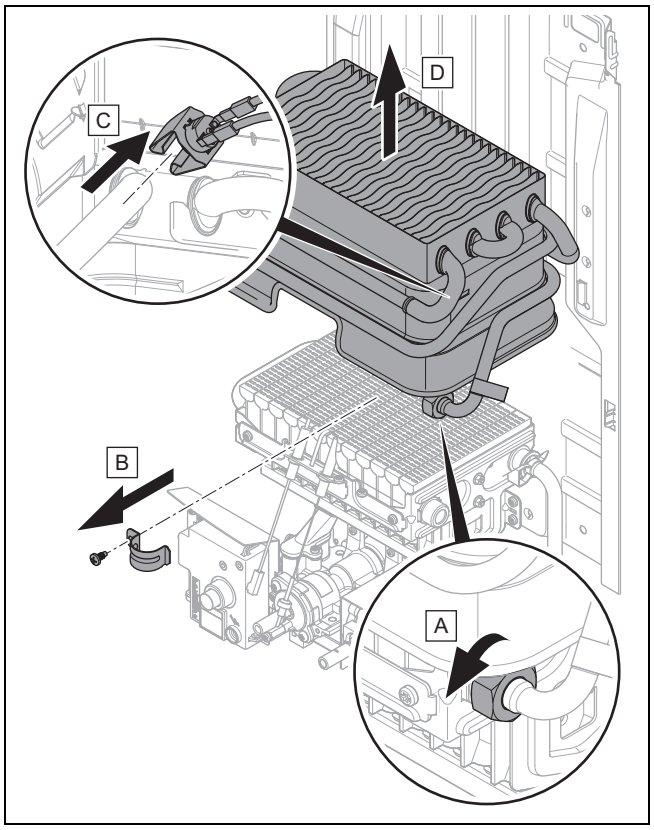


1. Débranchez les câbles du capteur des gaz de combustion.
2. Retirez les deux vis des plaques de fixation de l'échangeur thermique.
3. Retirez les deux vis qui maintiennent le coupe-tirage antirefouleur sur le fond arrière du produit.
4. Retirez le coupe-tirage antirefouleur.

8.7 Nettoyage du coupe-tirage antirefouleur

1. Démontez le coupe-tirage antirefouleur. (→ page 16)
2. Retirez la poussière et les salissures des fentes du coupe-tirage antirefouleur par soufflage. Retirez la poussière et les salissures grasses de l'extérieur du coupe-tirage antirefouleur avec une brosse souple. N'utilisez pas d'eau, à moins d'avoir démonté le capteur des gaz de combustion.

8.8 Démontage de l'échangeur thermique



Attention !

Risque de dommages matériels en cas de détérioration de l'échangeur thermique !

Les dommages subis par l'échangeur thermique lors du montage et du démontage entraînent une usure précoce.

- ► Lors du montage et du démontage, veillez à ce que l'échangeur thermique ne soit ni endommagé ni déformé.
- ► Démontez l'échangeur thermique dans l'ordre prescrit.

1. Dévissez l'écrou-raccord du raccord d'eau chaude de l'échangeur thermique.
2. Retirez la sécurité de surchauffe qui est fixée avec une agrafe sur un tube situé à droite de l'échangeur thermique.
3. Dévissez la vis du collier de fixation du raccord d'eau chaude.
4. Retirez l'échangeur thermique.

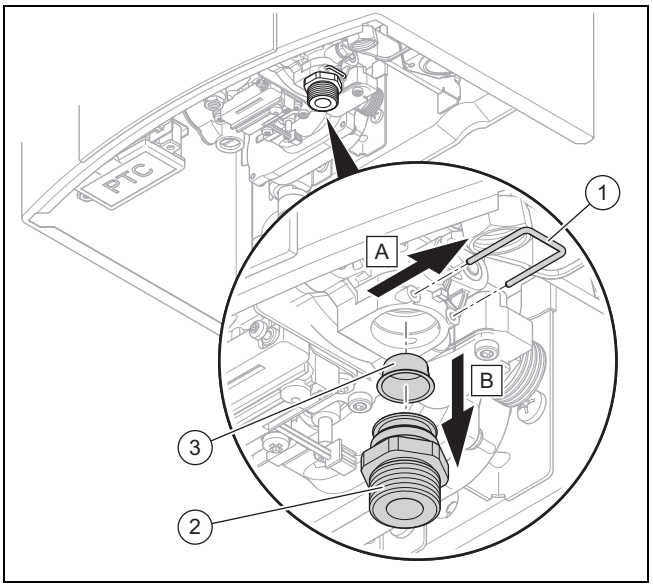
8.9 Nettoyage de l’échangeur de chaleur

1. Rincez les ailettes de l’échangeur thermique avec un jet d’eau.
2. Utilisez une brosse douce pour enlever les salissures tenaces sur les ailettes de l’échangeur thermique.
   – Vérifiez que les ailettes de l’échangeur thermique ne se déforment pas.
3. Retirez la graisse et la poussière, en ajoutant le cas échéant une solution dégraissante dans une cuvette d’eau chaude.
4. Pour le détartrage, utilisez un produit détartrant usuel et respectez la documentation correspondante.
5. Rincez l’échangeur thermique à l’eau courante.

8.10 Réparation des dommages subis par le revêtement de l’échangeur thermique

1. Réparez les petits dommages subis par le revêtement de l’échangeur thermique en utilisant un crayon Supral.
2. Vérifiez qu’aucun dépôt ni résidu de graisse ne s’est incrusté dans les emplacements abîmés.
3. Agitez vigoureusement le crayon Supral avant de l’utiliser.
4. Appliquez le revêtement en couche fine et uniforme.

8.11 Contrôlez la valve à eau

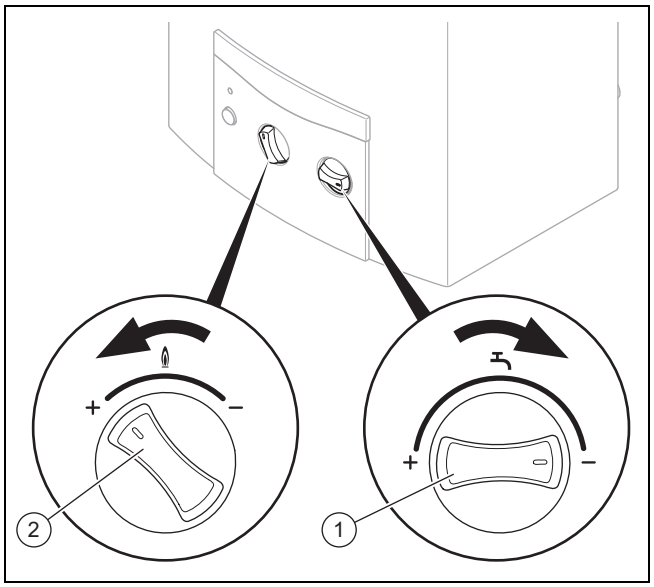


1. Enlevez du raccord d'eau froide la conduite du raccordement du filtre d'eau froide **(2)**.
2. Vérifiez que le filtre d’eau froide **(3)** derrière le raccord d’eau froide n’est pas encrassé ni entartré.
3. Si le filtre d’eau froide est encrassé ou entartré, retirez l’agrafe **(1)** et sortez le raccord d’eau froide.
4. Retirez le filtre d’eau froide du raccord d’eau froide, puis nettoyez le filtre.
5. Replacez le filtre d’eau froide dans le raccord d’eau froide.
6. Replacez le raccord d’eau froide dans le logement prévu à cet effet dans le produit, puis fermez l’agrafe .
7. Fixez à nouveau la conduite de raccordement d’eau froide sur le raccord d’eau froide.
8. Vérifiez qu'il est possible de tourner l'axe du bouton de sélection de température. Dans le cas contraire, desserrez l'agrafe se trouvant sur l'axe du bouton de sélection de température, retirez-la, puis nettoyez l'axe du bouton de sélection de température.
9. Vérifiez que le presse-étoupe est étanche. Si le presse-étoupe n'est pas étanche, remplacez la valve à eau.

8.12 Contrôle de la charge de chauffage

► Contrôlez la charge thermique en lisant la valeur de débit du gaz sur le compteur (méthode volumétrique) ou en mesurant la pression du brûleur (méthode mesure de la pression du brûleur).

Méthode volumétrique



► Pendant le contrôle, veillez à ce qu'aucun gaz secondaire (par ex. mélange gaz de pétrole liquéfié-air) ne soit introduit pour la couverture maximale des besoins. À cet égard, veuillez contacter le service de distribution du gaz compétent.
► Pendant le contrôle, veillez à ce qu'aucune autre chaudière gaz ne soit en fonctionnement.
► Mettez le produit en fonctionnement.
► Tournez le sélecteur de température **(1)** jusqu'à la butée dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la quantité d'eau et régler la température maximale de l'eau.
► Tournez le bouton de réglage de puissance **(2)** jusqu'à la butée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour régler la puissance maximale du produit.
► Calculez le débit de gaz requis au débit calorifique nominal conformément aux tableaux de réglage du gaz en annexe.
► Notez l'état du compteur à gaz.
► Ouvrez le robinet d’eau à fond et tirez de l’eau chaude sanitaire de sorte que la quantité d’eau nominale s’écoule.(→ caractéristiques techniques).
► Au bout de 5 minutes de fonctionnement continu environ, relevez le débit du gaz sur le compteur et comparez cette valeur avec le débit du gaz au débit calorifique nominal indiqué dans les tableaux de réglage du gaz en annexe.

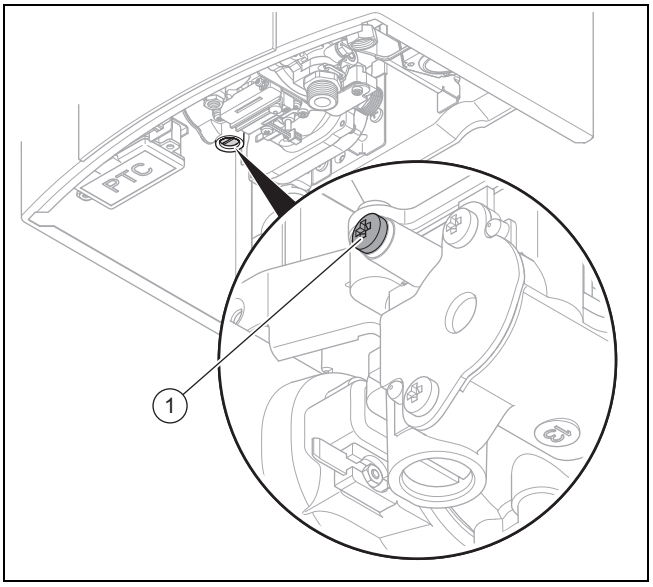
Remarque
Des écarts de ±5 % sont autorisés.

Condition: L'écart est supérieur à ±5 %

- ► Vérifiez que les injecteurs placés dans le porte-injecteur du brûleur sont corrects. Pour ce faire, comparez les marquages des injecteurs aux indications qui figurent dans les tableaux de réglage du gaz en annexe.
- ► Si les injecteurs en place ne sont pas les bons, veuillez contacter le service client. Ne mettez pas l'appareil en fonctionnement.
- ► Si les injecteurs placés sont corrects, passez à l'étape suivante.
- ► Démontez le brûleur. (→ page 14)
- ► Nettoyez le brûleur. (→ page 15)
- ► Procédez dans l'ordre inverse pour remonter le module du brûleur.
- ► Répétez le contrôle de la charge thermique.

- ► Si l'écart reste supérieur à ±5 %, réglez la charge thermique maximale (→ page 18).

Méthode mesure de la pression du brûleur



- ► Dévissez la vis d'étanchéité du raccord fileté de mesure **(1)** pour la pression du brûleur.
- ► Retirez le joint.
- ► Raccordez un manomètre (résolution minimale de 0,1 mbar).
- ► Mettez le produit en fonctionnement.
- ► Tournez le sélecteur de température jusqu'à la butée dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la quantité d'eau et régler la température maximale de l'eau.
- ► Tournez le bouton de réglage de puissance jusqu'à la butée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour régler la puissance maximale du produit.
- ► Ouvrez le robinet d'eau à fond et tirez de l'eau chaude sanitaire de sorte que la quantité d'eau nominale s'écoule.(→ caractéristiques techniques).
- ► Cherchez la pression du brûleur requise dans les tableaux de réglage du gaz en annexe, puis comparez la valeur obtenue avec la valeur correspondante du tableau.

Remarque
Des écarts de ±10 % sont autorisés.

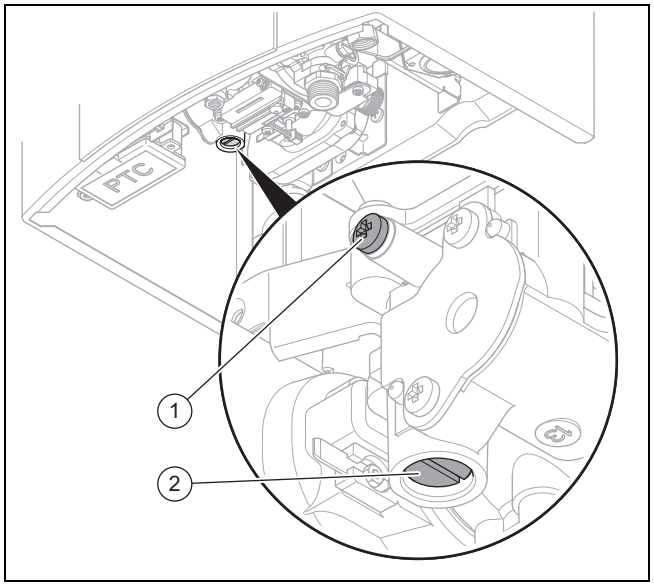
- ► Enlevez le manomètre.
- ► Placez la vis d'étanchéité et le joint sur le raccord fileté de mesure, serrez la vis d'étanchéité et vérifiez qu'elle est bien étanche.

Condition: L'écart est supérieur à ±10 %

- ► Vérifiez que les injecteurs placés dans le porte-injecteur du brûleur sont corrects. Pour ce faire, comparez les marquages des injecteurs aux indications qui figurent dans les tableaux de réglage du gaz en annexe.
- ► Si les injecteurs en place ne sont pas les bons, veuillez contacter le service client. Ne mettez pas l'appareil en fonctionnement.
- ► Si les injecteurs placés sont corrects, passez à l'étape suivante.
- ► Démontez le brûleur. (→ page 14)
- ► Nettoyez le brûleur. (→ page 15)
- ► Procédez dans l'ordre inverse pour remonter le module du brûleur.
- ► Répétez le contrôle de la charge thermique.

- ► Si l'écart reste supérieur à ±10 %, réglez la charge thermique maximale (→ page 18).

8.13 Réglage de la charge thermique maximale



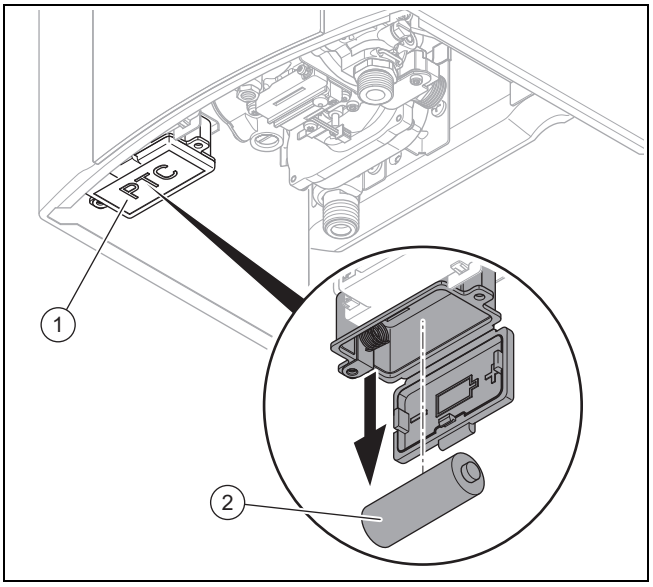
1. Tournez le sélecteur de température jusqu'à la butée dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire la quantité d'eau et régler la température maximale de l'eau.
2. Tournez le bouton de réglage de puissance jusqu'à la butée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour régler la puissance maximale du produit.
3. Dévissez la vis d'étanchéité du raccord fileté de mesure **(1)** de la pression du brûleur.
4. Raccordez un manomètre (résolution minimale de 0,1 mbar).

Attention !
Risque de fuite de gaz
La vis de réglage assure l'étanchéité au niveau du boîtier du mécanisme gaz.

- ► Ne dévissez surtout pas complètement la vis de réglage.

5. Réglez la charge thermique au maximum en agissant sur la vis de réglage **(2)** avec un tournevis à tête plate.
6. Relevez la valeur de la charge thermique maximale sur le manomètre.
7. S'il n'est pas possible de régler correctement les valeurs conformément aux tableaux de réglage du gaz en annexe, ne mettez pas le produit en fonctionnement et informez-en le service client.
8. Enlevez le manomètre.
9. Placez la vis d'étanchéité et le joint sur le raccord fileté de mesure, serrez la vis d'étanchéité et vérifiez qu'elle est bien étanche.

8.14 Remplacement de la pile



1. Faites en sorte qu'aucun robinet d'eau chaude ne soit ouvert lors du changement de la pile.

Danger !

Risque d'explosion en cas de surchauffe des piles !

Des piles déchargées risquent d'exploser en cas de charge ou de surchauffe.

- ► N'essayez pas de charger des piles déchargées.
- ► Tenez les piles à distance des feux et des autres sources de chaleur.

2. Ouvrez le couvercle **(1)** du compartiment à piles.

Remarque

Il n'est pas nécessaire de démonter le panneau avant pour accéder au compartiment à pile.

Danger !

Danger de mort en cas de piles/d'accumulateurs inadaptés !

Si les piles/accumulateurs sont remplacés par des piles/accumulateurs de type inadapté, il y a un risque d'explosion.

- ► Faites bien attention au type de piles/d'accumulateurs utilisé lorsque vous changez les piles/accumulateurs.
- ► Jetez les piles/accumulateurs usagés conformément aux instructions de la présente notice.

3. Retirez la pile usagée **(2)** et remplacez-la par une neuve, en vous conformant aux repères qui figurent sur le couvercle du compartiment à piles.

Remarque

Utilisez exclusivement des piles de type D/LR20.

N'utilisez pas de piles rechargeables.

8.15 Finalisation des travaux d'inspection et de maintenance

- ► Montez tous les composants dans l'ordre inverse.
- ► Montez l'habillage du produit (→ page 10).
- ► Mettez le produit en fonctionnement.
- ► Vérifiez que tous les dispositifs de commande, de régulation et de surveillance fonctionnent bien, et en particulier le capteur des gaz de combustion (→ page 12).
- ► Vérifiez que le produit et le système d'évacuation des gaz de combustion sont bien étanches.
- ► Dressez un compte-rendu de chaque intervention de maintenance.

8.16 Contrôle de l'étanchéité du produit

- ► Vérifiez que le produit est étanche. (→ page 14)

9 Mise hors service

- ► Appuyez sur l'interrupteur général.
- ► Fermez le robinet d'arrêt du gaz.
- ► Fermez la soupape d'arrêt d'eau froide.
- ► Vidangez le produit. (→ page 14)

10 Mise au rebut de l'emballage

- ► Procédez à la mise au rebut de l'emballage dans les règles.
- ► Conformez-vous à toutes les prescriptions en vigueur.

11 Service client

Les coordonnées de notre service client figurent dans l'annexe ou sur notre site Internet.

Annexe

A Liste de contrôle de mise en fonctionnement

N°	Procédure	Remarque	Outillage nécessaire
1	Contrôle du filtre d'eau	Vérifier la présence.	
2	Contrôle du débit d'eau au démarrage en amont de la mise en fonctionnement	Le débit d'eau ne doit pas être supérieur à la valeur maximale.	
3	Mise en fonctionnement du produit		
4	Contrôler l'étanchéité du circuit de gaz dans son ensemble	Utilisation d'un aérosol de détection des fuites ou un détecteur de gaz.	Aérosol de détection des fuites/détecteur de gaz
5	Contrôler l'étanchéité du circuit de l'eau dans son ensemble	Exécution d'un contrôle visuel.	
6	Contrôle du fonctionnement du capteur des gaz de combustion	Voir chapitre « Contrôle du fonctionnement du capteur des gaz de combustion ».	Ventilateur des gaz de combustion Vaillant
7	Mesure du tirage de cheminée	Le tirage ne doit pas dépasser 15 Pa au maximum. Si le tirage est trop important, il faut le limiter en utilisant des moyens appropriés.	Appareil de mesure de tirage de cheminée
8	Contrôle de combustion	Vérifier la sortie des gaz de combustion. Valeur de consigne au débit calorifique nominal : Effectuer la mesure au bout de 10 minutes de fonctionnement à la charge nominale. – Gaz naturel : CO 200 ppm Gaz de pétrole liquéfié : CO 300 ppm	Miroir Appareil de mesure du CO
9	Contrôle de la pression dynamique du gaz	Voir chapitre « Contrôle de la pression dynamique du gaz ».	Manomètre à tube en U ou manomètre numérique
10	Mettre le produit hors tension, puis le rallumer		
11	Réglage du fonctionnement de l'eau chaude sanitaire		
12	Remettre la notice d'utilisation au client		

B Dépannage

Anomalie	Cause possible	Mesure
Le produit ne fonctionne pas. La DEL ne s'allume pas.	Pile déchargée	1. Changez la pile. 2. Veillez à ce que la soupape d'arrêt d'eau froide soit ouverte. 3. Nettoyez le tamis d'entrée d'eau froide.
La DEL clignote dans les 10 minutes suivant la fin du puisage. Allumage bruyant.	Niveau de charge de la pile bas	► Changez la pile.
Il n'est pas possible de mettre le produit en fonctionnement. La DEL devient rouge clignotante dans les 10 minutes suivant la fin du puisage.	L'alimentation gaz est coupée.	1. Assurez l'alimentation gaz. 2. Gaz de pétrole liquéfié : remplacez la bouteille de gaz vide par une bouteille pleine. 3. Vérifiez que la vanne d'arrêt du raccordement au gaz est ouverte.
	Il y a de l'air dans la conduite d'alimentation gaz.	► Ouvrez et fermez le robinet d'eau à plusieurs reprises pour éliminer l'air de l'alimentation gaz.
	Défaut au niveau du dispositif d'allumage	1. Vérifiez la connexion du câble jusqu'au contact à fiche. 2. Remplacez les électrodes.
	Le servomoteur est défectueux.	► Remplacez la servovanne.
Le produit s'éteint en cours de fonctionnement et la DEL devient rouge clignotante.	L'alimentation gaz est coupée.	1. Assurez l'alimentation gaz. 2. Gaz de pétrole liquéfié : remplacez la bouteille de gaz vide par une bouteille pleine. 3. Vérifiez que la vanne d'arrêt du raccordement au gaz est ouverte.

Anomalie	Cause possible	Mesure
Le produit s’éteint en cours de fonctionnement et la DEL devient rouge clignotante.	Il y a de l’air dans la conduite d’alimentation gaz.	► Ouvrez et fermez le robinet d’eau à plusieurs reprises pour éliminer l’air de l’alimentation gaz.
	Courant d’ionisation insuffisant.	► Vérifiez le courant d’ionisation.
	Le détecteur de flamme est défectueux.	1. Vérifiez la connexion du câble jusqu’au contact à fiche. 2. Changez l’électrode de surveillance le cas échéant.
	Le système d’évacuation des gaz de combustion ne fonctionne que partiellement, ce qui provoque une surchauffe (tube des gaz de combustion bouché).	► Vérifiez que le système d'évacuation des gaz de combustion a été correctement installé et qu'il fonctionne correctement.
	Rupture de câble ou court-circuit au niveau du câble de la sécurité de surchauffe ou du capteur des gaz de combustion.	► Contrôlez le câblage.
	Sécurité de surchauffe ou capteur des gaz de combustion défectueux.	1. Contrôlez la sécurité de surchauffe et le capteur des gaz de combustion. 2. Remplacez le composant défectueux.

C Tableaux de réglage du gaz

Réglage d'usine du gaz

Version de l'appareil pour	Gaz naturels	Gaz de pétrole liquéfié (GPL)
Mention figurant sur la plaque signalétique	2H G20 - 2 kPa (20 mbar)	3P G31 - 37 kPa (37 mbar)
Réglage d'usine	G20	G31
Marquage injecteurs	**114/1**	**114/1**
	085	050

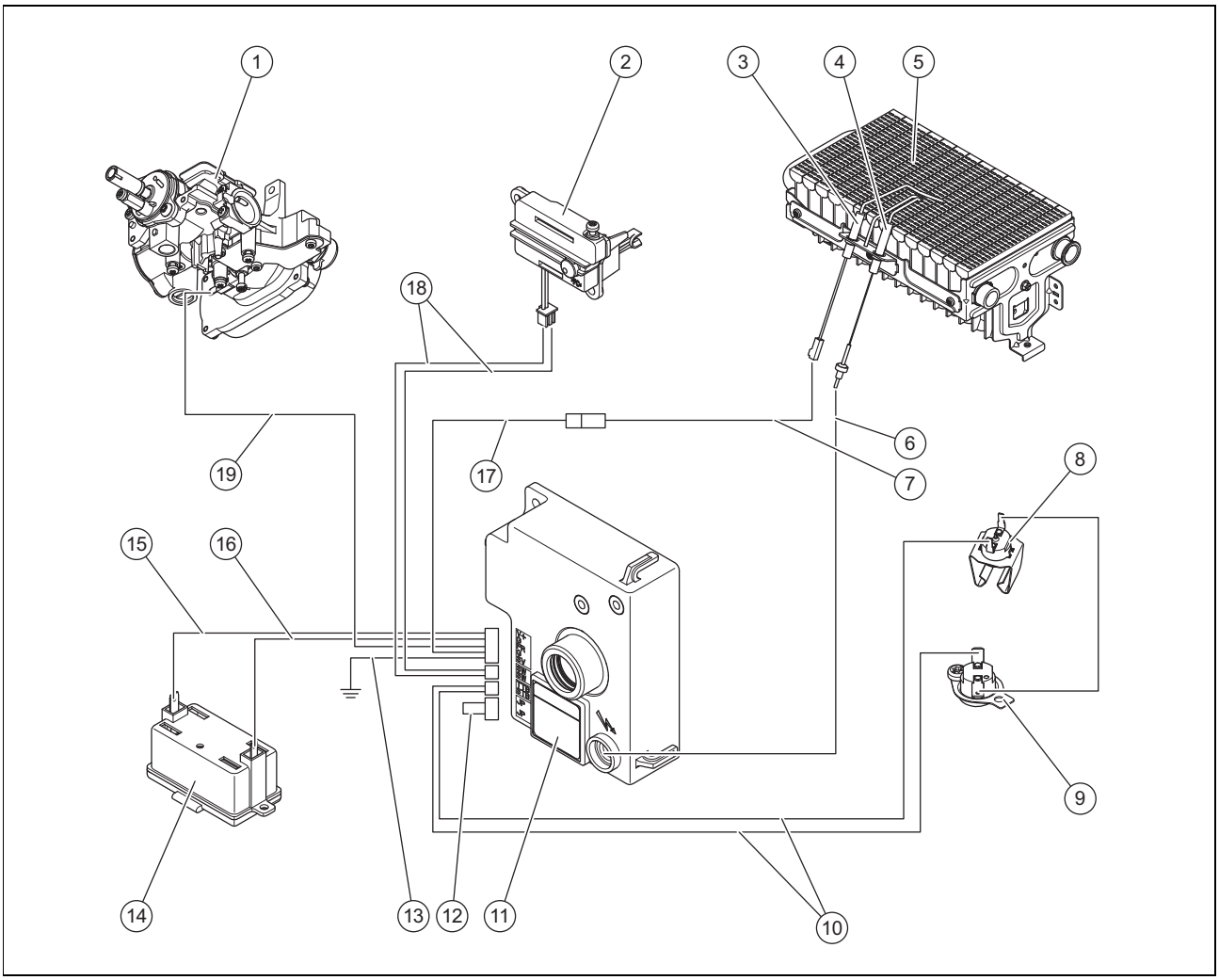
Débit de gaz

Famille de gaz	Débit de gaz au débit calorifique nominal en l/min
	114/1
Gaz naturel 2H (G20)	38,3
Gaz de pétrole liquéfié 3P (G31)	14,8

Pression du brûleur

Famille de gaz	Pression du brûleur au débit calorifique nominal
	114/1
Gaz naturel 2H (G20)	1,12 kPa (11,2 mbar)
Gaz de pétrole liquéfié 3P (G31)	3,17 kPa (31,7 mbar)

D Schéma électrique type I



1	Mécanisme gaz	11	Boîtier électrique
2	Microrupteur	12	Câble de connexion jaune
3	Électrode de surveillance	13	Câble de connexion noir
4	Electrode d'allumage	14	Logement pour pile 1x 1,5 V
5	Brûleur	15	Câble de connexion rouge
6	Câble de connexion transparent	16	Câble de connexion noir
7	Câble de connexion bleu	17	Câble de connexion bleu
8	Limiteur de température de sécurité (LTS)	18	Câble de connexion orange
9	Capteur des gaz de combustion	19	Câble de connexion vert
10	Câble de connexion rouge		

E Intervalles d’inspection et de maintenance

Le tableau suivant indique les spécifications minimales du fabricant en matière d’intervalles d’inspection et de maintenance. Si les prescriptions et les directives nationales stipulent des intervalles d’inspection et de maintenance plus courts, vous devez vous conformer à ces intervalles plutôt qu’à ceux recommandés par le fabricant. Procédez aux opérations préalables et aux opérations de finalisation pour chaque travail d’inspection et d’entretien.

#	Travaux de maintenance	Intervalle	
1	Éliminez les salissures du produit	Tous les ans	
2	Vérifiez que le capteur des gaz de combustion n’est pas endommagé ni encrassé. Vérifiez que le capteur des gaz de combustion fonctionne bien en bloquant totalement les gaz de combustion avec un ventilateur des gaz de combustion	Tous les ans	
3	Vérifiez que la sécurité de surchauffe n’est pas encrassée ni endommagée	Tous les ans	

#	Travaux de maintenance	Intervalle	
4	Nettoyage du brûleur	Si nécessaire, tous les 2 ans au minimum	15
5	Nettoyage de l’échangeur de chaleur	Si nécessaire, tous les 2 ans au minimum	17
6	Nettoyage du porte-injecteur	Si nécessaire, tous les 2 ans au minimum	15
7	Nettoyage du coupe-tirage antirefouleur	Si nécessaire, tous les 2 ans au minimum	16
8	Vérifiez que l’électrode d’allumage et le couple thermoélectrique ne sont pas endommagés et changez tous les composants déformés ou endommagés	Tous les ans	
9	Vérifiez que les joints des raccords filetés de mesure ne sont pas endommagés et changez les éléments endommagés	Tous les ans	
10	Testez le fonctionnement du détecteur de débit d’eau (microrupteur)	Tous les ans	
11	Effectuez un test de fonctionnement du produit, et notamment de la production d’eau chaude sanitaire	Tous les ans	
12	Contrôle d’étanchéité	Tous les ans	14
13	Contrôle de la charge de chauffage	Tous les ans	17
14	Contrôlez la flamme. La flamme ne doit pas parvenir jusqu’au conduit de l’échangeur thermique	Si nécessaire, tous les 2 ans au minimum	
15	Inspectez les raccords filetés de mesure et les tuyaux	Tous les ans	
16	Débranchez la connexion entre le couple thermoélectrique et l’aimant de fixation pour couper le flux de chaleur. Le produit doit s’arrêter	Tous les ans	
17	Contrôlez la valve à eau	Si nécessaire, tous les 2 ans au minimum	17
18	Consignez les opérations de maintenance effectuées et les valeurs des gaz de combustion mesurées	Tous les ans	
19	Vérifiez l’absence de sortie des gaz de combustion au niveau du coupe-tirage antirefouleur du produit avec les portes et les fenêtres fermées et l’habillage monté	Tous les ans	

F Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques – généralités

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
Pays de destination (désignation ISO 3166)	LB
Catégories d'appareils autorisées	II_{2H3P}
Dimension de l'appareil, hauteur	580 mm
Dimension de l'appareil, largeur	310 mm
Dimensions du produit, profondeur (interrupteur rotatif incl.)	255 mm
Diamètre raccordement du tube des gaz de combustion	110 mm
Longueur min. du tube des gaz de combustion	0,5 m
Diamètre du raccordement du gaz	1/2″ conique
Diamètre du raccord d’eau (entrée)	G1/2"
Diamètre du raccord d’eau (sortie)	G1/2"
Poids net	9,6 kg
Poids brut	12,1 kg
Marque d'homologation/n° d'enregistrement	2806DP0322

Caractéristiques techniques – puissance/charge

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
Quantité d'eau chaude à la position du sélecteur de température Très chaud	2,6 … 5,5 l/min
Quantité d'eau chaude à la position du sélecteur de température Chaud	5,4 … 11,0 l/min
Charge thermique max. (rapportée à la puissance calorifique H_i)	21,7 kW
Charge thermique min. ($Q_{min.}$)	7,6 kW
Puissance utile max. ($P_{max.}$)	18,1 kW
Puissance utile min. ($P_{min.}$)	6,4 kW
Plage de régulation	6,4 … 18,1 kW
Pression d'eau max. admissible $P_{w\ max.}$	1,3 MPa (13,0 bar)
Pression d'eau min. admissible $P_{w\ min.}$ avec le sélecteur de température en position « tiède »	0,31 bar (31.000 Pa)
Pression d'eau min. admissible $P_{w\ min.}$ avec le sélecteur de température en position « chaud »	0,16 bar (16.000 Pa)
Température des gaz de combustion à puissance utile max.	200 °C
Température des gaz de combustion à puissance utile min.	105 °C
Tirage de cheminée min.	1,5 Pa
Tirage min. de cheminée en cas d'utilisation d'un clapet des gaz de combustion thermopiloté	10,0 Pa

Caractéristiques techniques – gaz naturel G20

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
Valeur de raccordement du gaz à puissance utile max.	2,3 m³/h
Pression du raccordement du gaz	1,7 … 2,5 kPa (17,0 … 25,0 mbar)
Nombre d'injecteurs	24
Injecteur	0,85 mm
Pression du brûleur	11,2 mbar (0,0112 bar)
Besoins en air pour la combustion à la charge thermique max.	38,77 m³/h
Besoins en air pour la combustion à la charge thermique min.	30,62 m³/h
Teneur en CO_2 à la puissance de chauffage max.	6,3 %
Teneur en CO_2 à la puissance de chauffage min.	2,7 %
Débit massique maxi des gaz de combustion	12,04 g/s
Débit massique mini des gaz de combustion.	9,12 g/s

Caractéristiques techniques – gaz de pétrole liquéfié G31

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
Valeur de raccordement du gaz à puissance utile max.	1,69 kg/h
Pression du raccordement du gaz	2,5 … 4,5 kPa (25,0 … 45,0 mbar)

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
Nombre d'injecteurs	24
Injecteur	0,5 mm
Pression du brûleur	31,7 mbar (0,0317 bar)
Besoins en air pour la combustion à la charge thermique max.	38,3 m³/h
Besoins en air pour la combustion à la charge thermique min.	28,9 m³/h
Teneur en CO_2 à la puissance de chauffage max.	7,3 %
Teneur en CO_2 à la puissance de chauffage min.	3,3 %
Débit massique maxi des gaz de combustion	13,81 g/s
Débit massique mini des gaz de combustion.	11,55 g/s

Index

A
Alimentation en air de combustion 5
B
Brûleur 14–15
C
Circuit des gaz de combustion 4
Contenu de la livraison 7
Corrosion 5
Coupe-tirage antirefouleur 5
D
Dépannage 14
Dispositif de sécurité 6
Dispositif de surveillance des gaz de combustion 5
Documents 7
E
Écart minimal 8
Échangeur thermique 17
Emplacement d'installation 5
Entartrage 11
Étanchéité 14, 19
Exécution des travaux de maintenance 14
Exécution des travaux d'inspection 14
F
Fonctionnement sur air ambiant 5
G
Gaz de combustion 5
Gaz de pétrole liquéfié 6, 11
Gel 6
Groupe de gaz 11
I
Installateur spécialisé 4
M
Marquage CE 7
Mise au rebut de l’emballage 19
Mise au rebut, emballage 19
Mise hors service 19
O
Odeur de gaz 5
Odeur de gaz de combustion 4
Outillage 6
P
Panneau avant, fermé 6
Pièces de rechange 14
Plaque signalétique 7
Poids 10
Porte-gicleur 15
Prescriptions 6
Q
Qualifications 4
R
Raccordement du gaz 11
Raccordement du tube des gaz de combustion 11
Raccordement hydraulique 11
Réinitialisation 14
Remise du produit à l’utilisateur 14
Remplacement de la pile 19
S
Schéma 6
Système d’évacuation des gaz de combustion, monté 6
T
Travaux d’inspection 19
Travaux de maintenance 19
U
Utilisation conforme 4
V
Valve à eau 17

دليل التركيب والصيانة

المحتوى

1 السلامة 28
1.1 الإرشادات التحذيرية المتعلقة بخطوات العمل..... 28
2.1 الاستخدام المطابق للتعليمات 28
3.1 إرشادات الأمان العامة..... 28
4.1 اللوائح (المواصفات، القوانين، المعايير) 29
2 إرشادات حول الكتيب 30
1.2 تراعى المستندات المعنية..... 30
2.2 حفظ المستندات..... 30
3.2 سريان الدليل..... 30
3 شرح المُنتج 30
1.3 البيانات المدونة على لوحة الصنع 30
2.3 تركيب المنتج..... 30
3.3 علامة CE 30
4 التركيب 30
1.4 فحص مجموعة التجهيزات الموردة 30
2.4 التركيب الأولي على الجدار 31
3.4 أدنى مسافة للتركيب والصيانة 31
4.4 الأبعاد..... 32
5.4 المتطلبات الواجب توافرها في مكان التركيب..... 33
6.4 فك الغطاء الخارجي للمنتج..... 33
7.4 تركيب الغطاء الخارجي للمنتج..... 33
8.4 تعليق المنتج 33
5 التثبيت 33
1.5 إرشادات حول مجموعة الغاز..... 34
2.5 تصريف هواء خزان الغاز المسال..... 34
3.5 استخدام مجموعة الغاز الصحيحة..... 34
4.5 ترتيب تركيب الوصلات..... 34
5.5 توصيل ماسورة العادم..... 34
6 التشغيل 34
1.6 إجراء التشغيل للمرة الأولى..... 34
2.6 مراجعة تدفق الماء وضبطه عند اللزوم 35
3.6 تحويل الغاز 35
4.6 افحص الأداء الوظيفي لمستشعر العادم..... 35
5.6 مراجعة ضغط تدفق الغاز 36
6.6 فحص الإحكام ضد التسريب 36
7.6 تسليم المنتج للمُشغل..... 36
7 إصلاح الاختلالات 36
1.7 التعرف على الخلل وإصلاحه..... 36
2.7 إزالة خلل المنتج..... 36
8 الفحص والصيانة 36
1.8 شراء قطع الغيار 36
2.8 تفريغ المنتج 37
3.8 فك المشعل..... 37
4.8 تنظيف المشعل 38
5.8 تنظيف حامل الفوهات 38
6.8 فك واقية تدفق التيار 38
7.8 تنظيف واقية تدفق التيار..... 38
8.8 فك المبادل الحراري 38
9.8 تنظيف المبادل الحراري..... 39
10.8 إصلاح أضرار طلاء المبادل الحراري..... 39
11.8 فحص صمام الماء 39
12.8 مراجعة الحمل الحراري..... 39
13.8 ضبط أقصى حمل حراري 40
14.8 تغيير البطارية..... 41
15.8 إنهاء أعمال الفحص والصيانة 41
16.8 فحص المنتج من حيث الإحكام ضد التسريب..... 41
9 الإيقاف..... 41
10 التخلص من مواد التغليف..... 41
11 خدمة العملاء..... 41
ملحق..... 42
A قائمة فحص التشغيل 42
B إصلاح الاختلالات..... 42
C جداول ضبط الغاز..... 43
D مخطط دوائر توصيل الطراز I 44
E مواعيد الفحص والصيانة..... 44
F المواصفات الفنية..... 45
الفهرس الأبجدي 47

1 السلامة

1.1 الإرشادات التحذيرية المتعلقة بخطوات العمل

تصنيف الإرشادات التحذيرية المتعلقة بخطوات العمل

الإرشادات التحذيرية المتعلقة بخطوات العمل مصنفة كما يلي بالعلامات التحذيرية وكلمات التنبيه فيما يتعلق بدرجة الصعوبة والخطر المحتمل:

العلامات التحذيرية وكلمات التنبيه

خطر!

خطر مباشر على الحياة أو خطر من وقوع إصابات بالغة للأشخاص

خطر!

خطر على الحياة من جراء حدوث صدمة كهربائية

تحذير!

خطر من حدوث إصابات طفيفة للأشخاص

احترس!

خطر من حدوث أضرار مادية أو تلفيات بالبيئة

2.1 الاستخدام المطابق للتعليمات

في حالة الاستخدام غير السليم أو المخالف للتعليمات يمكن أن تنشأ أخطار على حياة المستخدم أو الآخرين أو قد تحدث تلفيات بالمنتج أو غيره من الممتلكات الأخرى.

المنتج كمولّد حرارة مخصص لتحضير الماء الساخن.

وفقاً لطراز الجهاز، فإنه لا يجوز تركيب وتشغيل المنتجات المذكورة في الدليل المرفق مع مجموعة التهوية وتصريف العادم إلا بالارتباط مع الملحقات المذكورة في المستندات الأخرى السارية.

استخدام المنتج في المركبات، مثلا المساكن المتنقلة أو الكارافانات، يعتبر استخداماً غير مطابق للتعليمات. لا يندرج تحت وصف مسمى مركبات تلك الوحدات المركبة بشكل دائم وثابت في الموقع (ما يسمى التركيب الثابت في الموقع).

الاستخدام المطابق للتعليمات يشتمل على:

- مراعاة أدلة التشغيل والتركيب والصيانة المرفقة مع المنتج وكذلك جميع أجزاء النظام الأخرى
- التثبيت والتركيب تبعا لترخيص المنتج والنظام
- الالتزام بشروط الفحص والصيانة الواردة في الأدلة.

يشمل الاستخدام المطابق للتعليمات أيضا التركيب طبقا لكود IP.

أي استخدام آخر بخلاف ما هو موضح في هذا الدليل المرفق أو استخدام المنتجات بشكل يتجاوز ما هو موضح يعتبر مخالفا للتعليمات. كما أن أي استخدام في الأغراض التجارية والصناعية بشكل مباشر يعتبر أيضا مخالفا للتعليمات.

تنبيه!

ممنوع إساءة استخدام المنتجات بأي شكل.

3.1 إرشادات الأمان العامة

1.3.1 خطر من جراء نقص الكفاءة

لا يجوز القيام بالأعمال التالية إلا من خلال أحد الفنيين المتخصصين المؤهلين بالقدر الكافي للقيام بذلك:

- التركيب
- الفك
- التثبيت
- التشغيل
- الفحص والصيانة
- الإصلاح
- الإيقاف

◂ احرص على التصرف وفقاً لأحدث التطورات التقنية.

2.3.1 خطر على حياتك بفعل مسارات العادم المسدودة أو غير المحكمة ضد التسريب

قد يؤدي الخطأ في التركيب أو حدوث ضرر أو محاولة العبث أو مكان التركيب غير المناسب وخلافه إلى تسرب العادم ووقوع حالات تسمم.

في حالة وجود رائحة عادم في المباني:

◂ افتح جميع الأبواب والنوافذ الموجودة في متناولك على مصراعيها واعمل على تهوية المكان.
◂ قم بإيقاف المنتج.
◂ راجع مسار العادم في المنتج ووصلات تصريف العادم.

3.3.1 خطر التسمم من خلال عدم وجود تجهيزة مراقبة العادم

في الظروف غير المناسبة يمكن أن تتسرب العوادم إلى حيز التركيب. وفي هذه الحالة تقوم تجهيزة مراقبة العادم بإيقاف مولّد الحرارة. أما في حالة عدم وجود تجهيزة مراقبة العادم، سوف يستمر مولّد الحرارة في العمل.

◂ لا تقم أبداً بإيقاف تجهيزة مراقبة العادم.

4.3.1 خطر حدوث تسمم من خلال نقص الإمداد بهواء الاحتراق

الاستعمال: التشغيل المرتبط بتهوية المكان

◂ احرص على توفير مدخل هواء كاف مفتوح بشكل دائم في نطاق تركيب المنتج طبقا لاشتراطات التهوية المقررة.

5.3.1 خطر التعرض للصدأ من خلال هواء الاحتراق وهواء الغرفة غير المناسب

الاسبريهات والمواد المذيبة ومواد التنظيف المحتوية على الكلور والألوان والمواد اللاصقة ووصلات الأمونيا والأتربة وما شابه يمكن أن تلحق الصدأ بالمنتج ومجموعة تصريف العادم.

◂ احرص على أن يكون مدخل هواء الاحتراق خالياً دائما من الفلور أو الكلور أو الكبريت أو الأتربة وخلافه.
◂ احرص على عدم تخزين أية مواد كيميائية في مكان التركيب.
◂ في حالة تركيب المنتج في صالونات الحلاقة أو ورش الطلاء أو النجارة أو مراكز التنظيف وغيرها، اختر غرفة تركيب

منفصلة تضمن فيها من الناحية الفنية أن يكون هواء الغرفة خاليا من المواد الكيميائية.

- احرص على عدم مرور هواء الاحتراق عبر المداخن التي تم تشغيلها من قبل لغلايات الزيت أو سخانات أخرى قد تؤدي إلى انسداد المدخنة.

6.3.1 خطر على حياتك من خلال التكسية حادة الحواف

يمكن أن تؤدي التكسية حادة الحواف للمنتج المشغل ارتباطا بتهوية المكان إلى وقوع مواقف خطيرة.

- تأكد أن المنتج يتوفر له القدر الكافي من هواء الاحتراق.

7.3.1 خطر على الحياة من خلال المتفجرة أو القابلة للاشتعال

- لا تستخدم المنتج في أماكن تخزين تحتوي على مواد متفجرة أو قابلة للاشتعال (مثل البنزين، أو الورق أو الطلاءات).

8.3.1 خطر على الحياة بفعل تسرب الغاز

في حالة وجود رائحة غاز في المباني:

- ابتعد عن الأماكن الموجود بها رائحة الغاز.
- إن أمكن، افتح الأبواب والنوافذ على مصراعيها واعمل على تهوية المكان.
- تجنب استعمال أي لهب مكشوف (مثلا ولاعة، عود ثقاب).
- تجنب التدخين.
- لا تستخدم أية مفاتيح كهربائية أو قوابس كهربائية أو أجراس أو هواتف أو أية أجهزة تحدث أخرى في المبنى.
- أغلق تجهيزة إغلاق عداد الغاز أو تجهيزة الإغلاق الرئيسية.
- إن أمكن، أغلق محبس الغاز بالمنتج.
- قم بتحذير سكان العقار من خلال النداء أو الطرق على أبوابهم.
- قم بمغادرة المبنى فوراً وامنع غيرك من دخوله.
- قم بإجراء نداء استغاثة بالشرطة والمطافئ بمجرد خروجك من المبنى.
- أبلغ خدمة الطوارئ لدى شركة الإمداد بالغاز من خلال اتصال هاتفي من خارج المبنى.

9.3.1 خطر حدوث ضرر مادي من جراء التجمد

- لا تقم بتركيب المُنتج في أماكن مُعرضة لخطر التجمد.

10.3.1 خطر على حياتك بفعل تجهيزات الأمان الناقصة

المخططات الواردة في هذه المطبوعة لا تعرض كل تجهيزات الأمان اللازمة للتركيب السليم.

- قم بتركيب تجهيزات الأمان اللازمة في الجهاز.
- تراعى القوانين والمعايير واللوائح المحلية والدولية.

11.3.1 خطر الإصابة بحروق أو باكتواءات بفعل الأجزاء الساخنة

- لا تقم بأية أعمال على الأجزاء إلا بعد أن تبرد.

12.3.1 خطر التعرض للتسمم والحروق من جراء تسرب العوادم الساخنة

- لا تقم بتشغيل المنتج إلا بعد تركيب مجموعة تصريف العادم بالكامل.
- لا تقم بتشغيل المنتج - بخلاف تشغيله لوهلة قصيرة لأغراض الفحص - إلا بعد تركيب وغلق الغطاء الأمامي.

13.3.1 خطر على حياتك من جراء مواضع التسريب عند التركيب أسفل الأرض

الغاز المسال يتجمع على الأرض. عند تركيب المنتج تحت مستوى الأرض، يمكن أن تتكون تجمعات للغاز المسال في حالة وجود تسريبات. وفي هذه الحالة يكون هناك خطر الانفجار.

- تأكد أن الغاز المسال لا يمكنه التسرب من المنتج ووصلة الغاز بأي حال من الأحوال.

14.3.1 خطر حدوث ضرر مادي بفعل العدة غير المناسبة

- استخدم العدة المناسبة.

4.1 اللوائح (المواصفات، القوانين، المعايير)

- تراعى القوانين، والأوامر، والمواصفات، والمعايير، واللوائح المحلية.

2 إرشادات حول الكتيب

1.2 تراعى المستندات المعنية

◄ يجب مراعاة جميع أدلة التشغيل والتركيب المرفقة مع أجزاء النظام.

2.2 حفظ المستندات

◄ قم بتسليم هذا الدليل وكذلك جميع المستندات الأخرى السارية معه للمشغل.

3.2 سريان الدليل

يسري هذا الدليل فقط على:

المنتج - رقم الجزء

MAG mini 114/1 I(P-INT)	0010022596

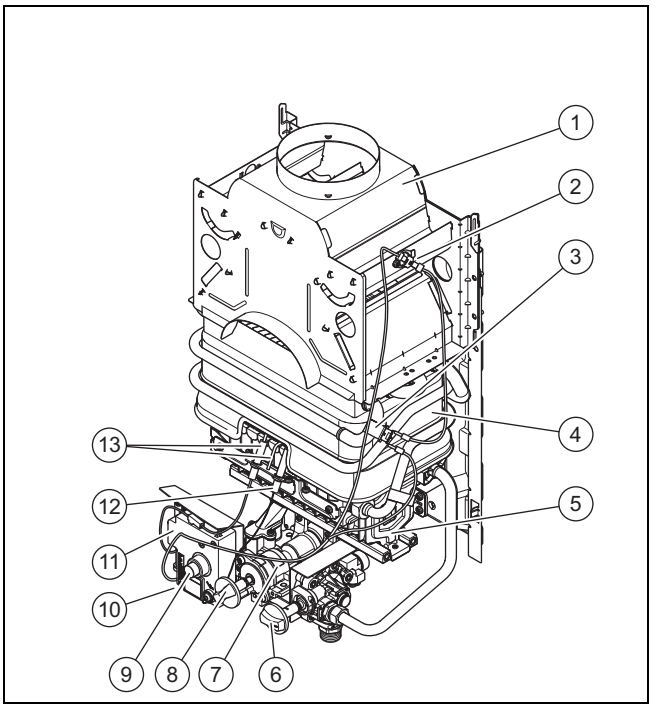
3 شرح المُنتج

1.3 البيانات المدونة على لوحة الصنع

لوحة الصنع مركبة من قبل المصنع في الأمام على واقية تدفق التيار تحت الغطاء الخارجي للمنتج.

البيان المدون على لوحة الصنع	المعنى
الطراز MAG	فئة المنتج
11/14	القدرة مقاسة بوحدة لتر/دقيقة
4/1-	وصلة المدخنة/جيل المنتج
I	مع الإشعال الكهربائي والبطارية
الطراز atmoMAG	سلسلة المنتجات
الطراز B11 BS	الجهاز المُصرح به من الطراز
الطراز cat II	جهاز متعدد الغازات
2H3P	فئة الأجهزة العاملة بالغاز
G20/31	أنواع الغاز المسموح بها مع قيم ضغط الوصلات
$P_{nom.}$	أقصى قدرة حرارية
$P_{min.}$	أدنى قدرة حرارية
$Q_{nom.}$	أقصى تحميل حراري
$Q_{min.}$	أدنى تحميل حراري
$P_{w\ max.}$	ضغط الماء الأقصى المسموح به
الرقم المسلسل	الرقم السابع حتى الرقم السادس عشر = رقم الجزء الخاص بالمنتج

2.3 تركيب المنتج



1	واقية تدفق التيار	7	القطعة التركيبية للغاز
2	مستشعر العادم	8	المفتاح الدوار للقدرة
3	محدد درجة حرارة الأمان	9	المفتاح الرئيسي
4	مبادل حراري	10	درج البطارية (غير ظاهر)
5	المشعل	11	صندوق التوزيع الكهربائي
6	مفتاح اختيار معدل التدفق/مفتاح اختيار درجة الحرارة	12	قطب الإشعال
		13	قطب المراقبة

3.3 علامة CE

CE

يتم من خلال علامة CE تأكيد استيفاء هذه المنتجات للمتطلبات الأساسية وجميع التوجيهات المعنية حسب بيان المطابقة.

يمكن الاطلاع على بيان المطابقة لدى الشركة الصانعة.

4 التركيب

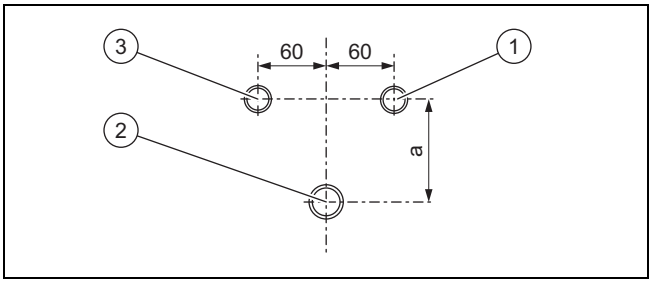
1.4 فحص مجموعة التجهيزات الموردة

1. أخرج المنتج من كارتونة التغليف.
2. افحص مجموعة التجهيزات الموردة للتأكد من اكتمالها وسلامتها.

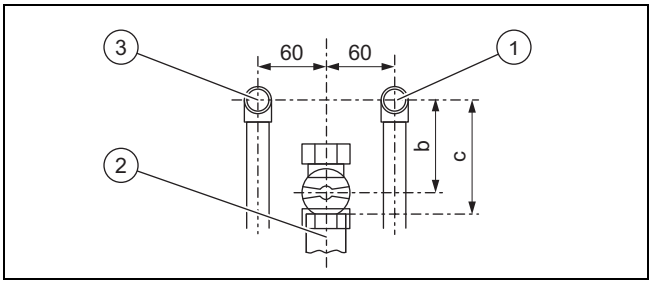
1.1.4 مجموعة التجهيزات

الكمية	المُسمى
1	سخان الماء الجاري بالغاز
1	ملحقات التوصيل المرفقة
1	المستندات المرفقة
1	البطارية (بطاريات أحادية الخلية D/LR20) **ملحوظة** البطارية موضوعة في البطانة البولسترين السفلية.

2.4 التركيب الأولي على الجدار



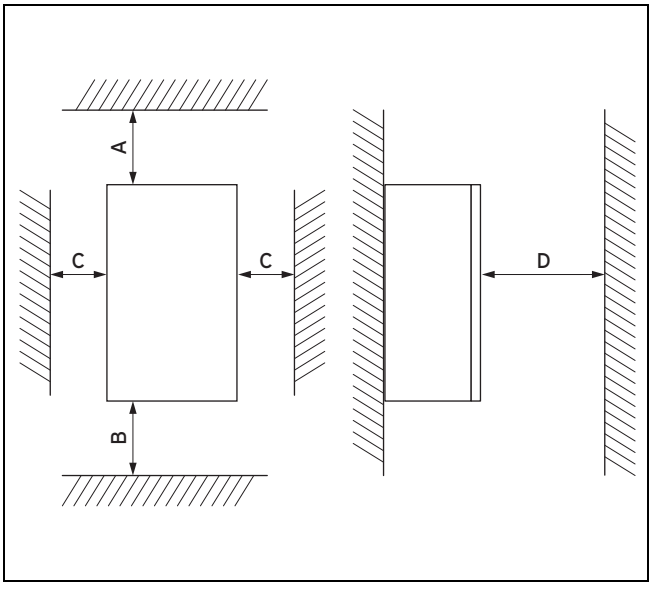
التركيب المتساطح



التركيب السطحي

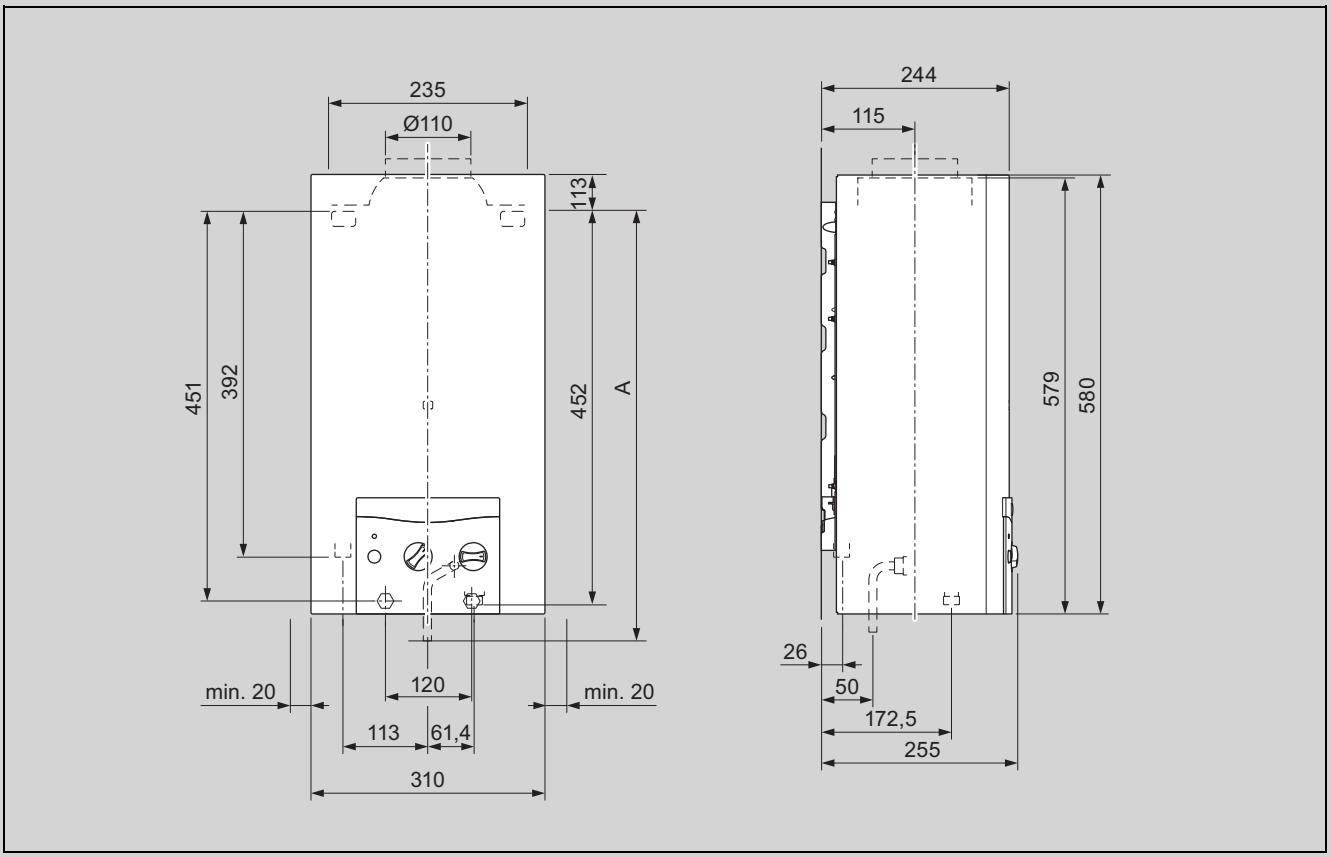
◄ قم بتركيب الوصلات كما يلي:
– 1 = وصلة الماء البارد R 1/2
– 2 = وصلة الغاز
– 3 = وصلة الماء الساخن R 1/2
◄ احرص على مراعاة قيم المسافات التالية مع جميع طرازات المنتج:
– a = 92 مم
– b = 85 مم
– c ≈ 100 مم بدون تجهيزة حبس حرارية
– c ≈ 145 مم مع تجهيزة حبس حرارية

3.4 أدنى مسافة للتركيب والصيانة



	أدنى مسافة
A	50 مم
B	180 مم، المسافة المثالية حوالي 250 مم
C	20 مم، المسافة المثالية حوالي 50 مم
D	500 مم المسافة من مولد الحرارة، لكي يتسنى الوصول بسهولة لتنفيذ أعمال الصيانة (يمكن توفيرها من خلال باب مفتوح).

ليس من الضروري وجود مسافة تزيد على قيم الحد الأدنى للمسافة بين المنتج والأجزاء التركيبية المصنوعة من مواد قابلة للاشتعال.



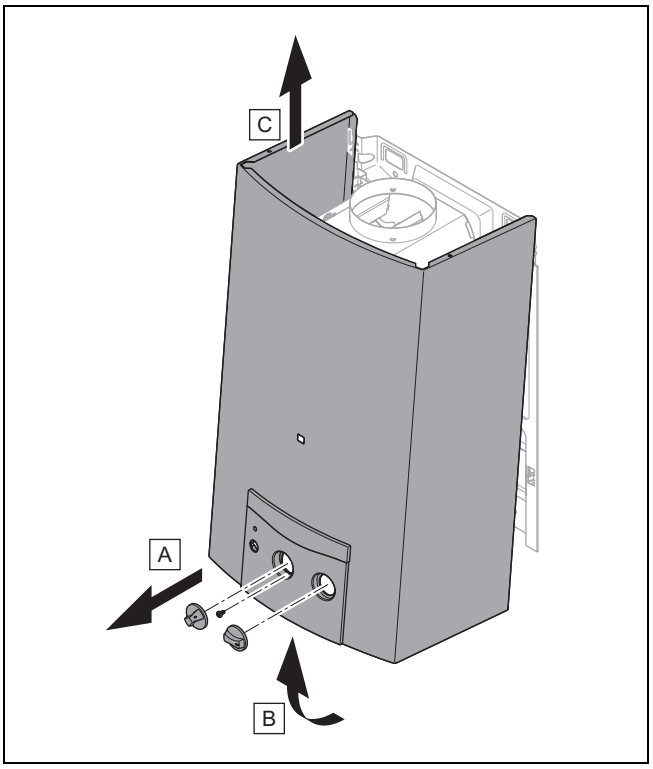
الارتفاع، مقاس A

	لبنان
MAG mini 114/1 I(P-INT)	465 مم

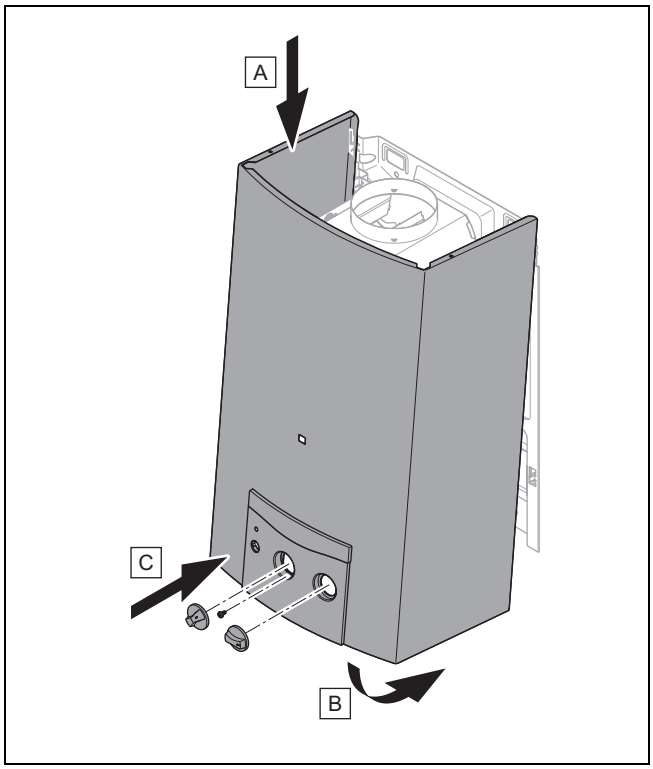
5.4 المتطلبات الواجب توافرها في مكان التركيب

- ◄ اختر مكان التركيب بحيث يتسنى تمرير الوصلات (الإمداد بالغاز ودخل وخرج الماء) بشكل سليم.
- ◄ لا تقم بتركيب المنتج فوق جهاز يمكن أن يتسبب استخدامه في إلحاق الضرر بسخان الماء الجاري بالغاز (مثلا فوق فرن، تنبعث منه أبخرة شحوم).
- ◄ احرص عند اللزوم على إجراء عزل حراري للجدار الذي يتم تركيب المنتج عليه، إذا كان الجدار يتكون من خامة قابلة للاشتعال، كالخشب مثلاً، وذلك لكي يتسنى الالتزام بأدنى مسافة أمان بين الجدار الخلفي للمنتج والجدار.
- ◄ لا تقم بتركيب المُنتج في أماكن مغلقة.
- ◄ قم بتركيب المنتج على ارتفاع لا يقل عن 1,60 مترًا فوق سطح الأرض. إذا تعذر ذلك، احرص على توفير حماية من الوصول المباشر بوسائل أخرى.

6.4 فك الغطاء الخارجي للمنتج



7.4 تركيب الغطاء الخارجي للمنتج



8.4 تعليق المنتج

1. افحص قدرة تحمل الجدار.
2. احرص على مراعاة الوزن الإجمالي للمنتج.
3. اقتصر على استخدام مادة التثبيت المُصرح بها للجدار.
4. احرص عند اللزوم على توفير تجهيزة تعليق قادرة على حمل الجهاز بموضع التركيب.
5. قم بتعليق المنتج كما هو مشروح.
6. قم بعمل ثقوب براغي التثبيت مع مراعاة بيانات الأبعاد.
7. لتثبيت المنتج، استخدم تبعا لموضع التركيب مثبت حائطي أو خطاف أو براغي أو مسامير قلاووظ كمادة تثبيت.
8. قم بتركيب الجدار الخلفي للمنتج بإحكام على الجدار باستخدام مادة تثبيت مناسبة.

5 التثبيت

خطر!

خطر الإصابة باكتواءات و/أو خطر حدوث أضرار بفعل التركيب غير السليم فنيا والماء المتسرب من جراء ذلك!

المواضع المشدودة في الوصلات يمكن أن تحدث تسريبات.

- ◄ قم بتركيب الوصلات بدون شد.
- ◄ إذا استخدمت وصلات مصنوعة من البلاستيك للماء الساخن والماء البارد، فيجب أن تتحمل هذه الوصلات درجات حرارة تصل إلى 95 °م وقيم ضغط تصل إلى 1,3 ميجا باسكال (13 بار).

احترس!

خطر حدوث أضرار مادية من خلال فحص الإحكام ضد تسريب الغاز!

يمكن أن تؤدي عمليات فحص الإحكام ضد تسريب الغاز إلى حدوث أضرار بمحبس الغاز إذا زاد ضغط الفحص عن 11 كيلو باسكال (110 مللي بار).

- في حالة وضع وصلات الغاز ومحبس الغاز في الجهاز تحت ضغط أيضا عند القيام بعمليات فحص الإحكام ضد تسريب الغاز، فاستخدم عندئذ ضغط فحص لا يزيد على 11 كيلو باسكال (110 مللي بار).
- إذا لم تتمكن من تحديد ضغط الفحص على 11 كيلو باسكال (110 مللي بار)، فأغلق محبس قطع الغاز المركب أمام الجهاز قبل القيام بعملية فحص الإحكام ضد تسريب الغاز.
- إذا قمت بغلق صنبور قطع الغاز المركب أمام المنتج عند القيام بعمليات فحص الإحكام ضد تسريب الغاز، فقم بتنفيس ضغط وصلة الغاز قبل فتح صنبور قطع الغاز هذا.

- تأكد أن عداد الغاز الموجود مناسب لمعدل دفق الغاز اللازم.

1.5 إرشادات حول مجموعة الغاز

يتم توريد المنتج وهو مضبوط بشكل مسبق على التشغيل بواسطة مجموعة الغاز المحددة على لوحة الصنع.

إذا كان لديك جهاز مضبوط بشكل مسبق على التشغيل بالغاز الطبيعي، فيجب عليك تعديل ضبطه للتشغيل بالغاز المسال. وتحتاج لهذا الغرض لمجموعة تعديل التجهيز. وقد تم شرح عملية التحويل في الدليل المرفق مع مجموعة تعديل التجهيز.

لا يجوز إجراء هذه المواءمات والتغييرات إلا بواسطة فني متخصص مؤهل.

2.5 تصريف هواء خزان الغاز المسال

خزان الغاز المسال الذي لم يتم تصريف الهواء منه بشكل سليم قد يؤدي إلى حدوث مشاكل في الاشتعال.

- قبل القيام بتركيب الجهاز، تأكد من تصريف الهواء من خزان الغاز المسال بشكل جيد.
- توجه عند اللزوم إلى مسؤول الملء أو مورد الغاز المسال.

3.5 استخدام مجموعة الغاز الصحيحة

قد يتسبب استخدام مجموعة غاز خاطئة في توقف المنتج نتيجة الخلل. كما يمكن أن تنشأ ضوضاء من الاشتعال والاحتراق في الجهاز.

- اقتصر على استخدام مجموعات الغاز المذكورة على لوحة الصنع.

4.5 ترتيب تركيب الوصلات

1. قم بتركيب وصلة الماء الساخن.
2. قم بتركيب وصلة الماء البارد.
3. قم بتركيب وصلة الغاز.

1.4.5 إزالة الترسبات الجيرية عن الماء

تزداد احتمالية تكون ترسبات جيرية من جراء ارتفاع درجة حرارة الماء.

- عند اللزوم، قم بإزالة الترسبات الجيرية عن الماء.

2.4.5 تركيب وصلة الماء البارد والساخن

تحذير!

خطر الإضرار بالصحة العامة من جراء وجود اتساخات في ماء الشرب!

من الممكن أن تتدهور جودة مياه الشرب من جراء بقايا مانع التسريب، الاتساخات أو أية رواسب أخرى في وصلات المواسير.

- اشطف جميع وصلات الماء البارد والساخن جيداً قبل القيام بتركيب المنتج.

- قم بعمل وصلات الماء بطريقة مطابقة للمواصفات.
- لا يجوز أن تتخطى درجة حرارة خط السحب 23 °م كحد أقصى.

3.4.5 تركيب وصلة الغاز

- قم بتركيب وصلة الغاز وفقا للقواعد الفنية المتعارف عليها.
- قم بتوصيل المنتج بوصلة الغاز وفقا للقواعد الفنية المتعارف عليها.
- قم بإزالة الرواسب من وصلة الغاز، من خلال تنظيف وصلة الغاز بشكل مسبق من خلال النفخ.
- قم بتنفيس الهواء من وصلة الغاز قبل التشغيل.
- افحص وصلة العادم بالكامل بطريقة سليمة من حيث الإحكام ضد التسريب.

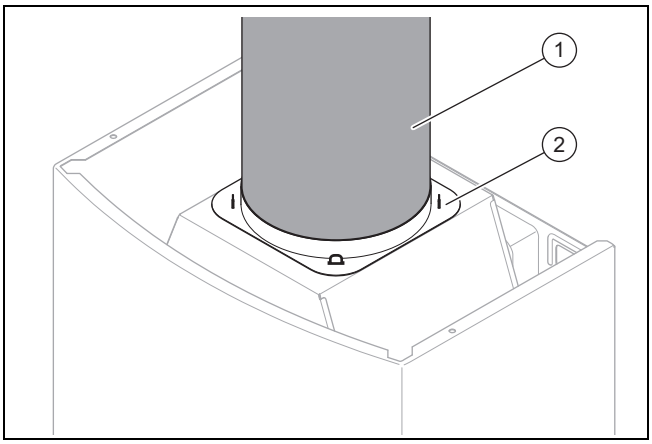
5.5 توصيل ماسورة العادم

خطر!

خطر التسمم من خلال العوادم المتسربة.

يجب ألا يكون المنتج متصلًا بالمداخن أو أنظمة تصريف العادم (مثل المواسير البلاستيكية أو المواسير ذات الطلاء البلاستيكي الداخلي) التي قد تصبح غير محكمة بسبب ارتفاع درجة حرارة العادم.

- اقتصر على توصيل المنتج بأنظمة تصريف العادم والمداخن المعدنية غير المطلية التي يمكنها تحمل درجة حرارة العادم القصوى الخاصة بالمنتج.



- قم بتوصيل المنتج باستخدام ماسورة عادم بالقطر الواردة في المواصفات الفنية بدورة عادم ذات شفط طبيعي (مدخنة).
- قم بتركيب ماسورة العادم **(1)** في وصلة ماسورة العادم **(2)** بواقية تدفق التيار.

6 التشغيل

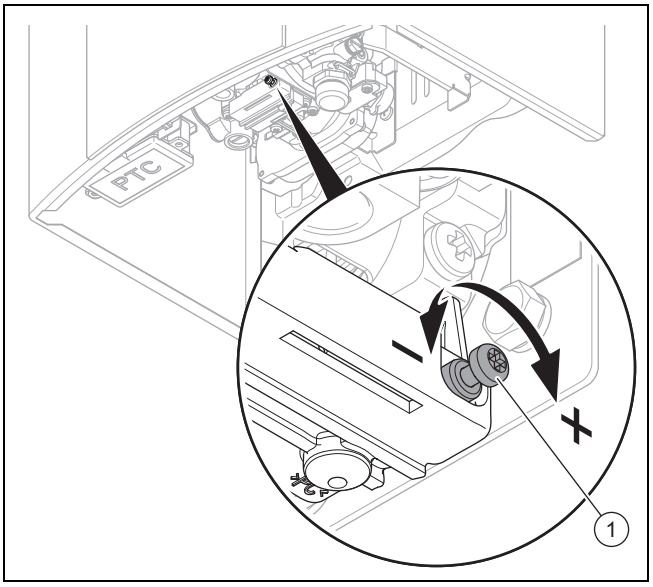
1.6 إجراء التشغيل للمرة الأولى

يجب إجراء التشغيل للمرة الأولى بمعرفة فني خدمة العملاء أو فني متخصص مؤهل.

- قم بفك الغطاء الخارجي للمنتج (← صفحة 33).
- قم بتركيب البطارية طبقا لما ورد بدليل التشغيل.
- تصرف أثناء التشغيل طبقا لقائمة الفحص الواردة في الملحق.
  قائمة فحص التشغيل (← صفحة 42)

2.6 مراجعة تدفق الماء وضبطه عند اللزوم

1. قم بقياس تدفق الماء وقارن القيمة مع القيمة الواردة في المواصفات الفنية.
   – عند تشغيل الجهاز للمرة الأولى
   – بعد استبدال المفتاح الدقيق



2. في حالة ارتفاع القيمة على القيمة الواردة في المواصفات الفنية، اضبط تدفق الماء بالمفتاح الدقيق **(1)**.
   – التدوير في اتجاه حركة عقارب الساعة: زيادة بدء التدفق
   – التدوير عكس اتجاه حركة عقارب الساعة: تقليل بدء التدفق

3.6 تحويل الغاز

1. لا يجوز إجراء عملية تحويل الغاز إلا بواسطة فني متخصص مؤهل أو شخص متخصص.
2. احرص على مراعاة اللوائح المحلية السارية.
3. لغرض تحويل الغاز اقتصر على استخدام أطقم التعديل من Vaillant أو قطع غيار Vaillant.
4. احرص على اتباع التعليمات الواردة بالمطبوعات الموردة مع أطقم التعديل أو قطع الغيار.

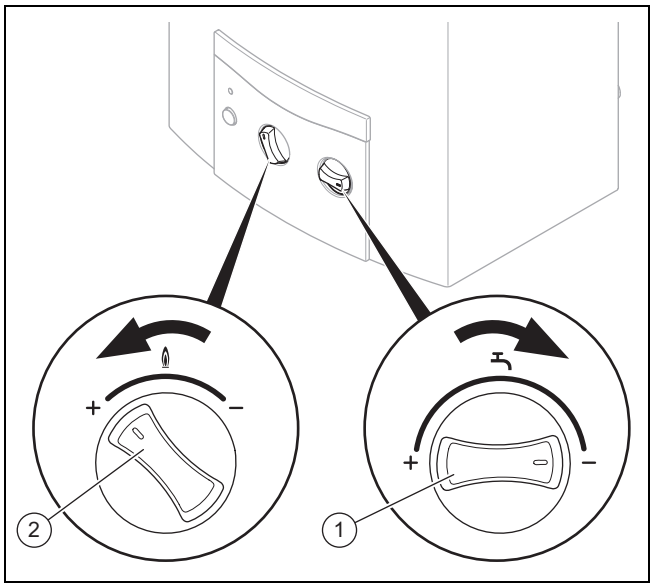
الاستعمال: التركيب في منزل متنقل

- ◄ يجب **عدم** تغيير نوع غاز الموضح في لوحة الصنع بنوع آخر للمنتج.
- ◄ اترك المنتج على وضع ضبط المصنع الخاص بنوع الغاز.

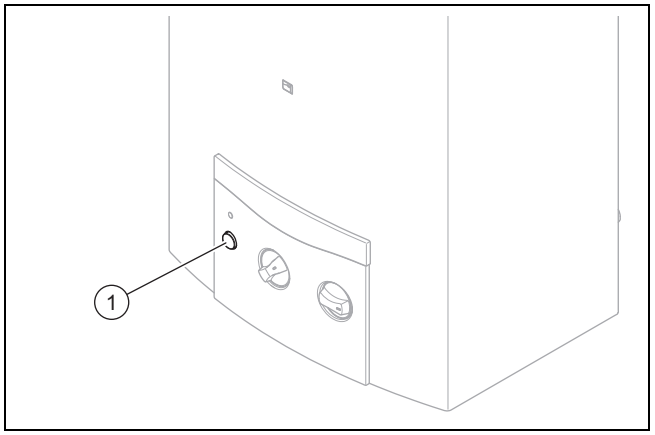
4.6 افحص الأداء الوظيفي لمستشعر العادم

إذا تعرضت مجموعة تصريف العادم للانسداد بشكل كلي أو جزئي أو إذا كانت ظروف ضغط الهواء المكانية بالمبنى تحد من تصريف العادم بشكل سليم، فسيقوم مستشعر العادم بتسجيل حدوث زيادة في درجة الحرارة ويقطع الإمداد بالغاز.

افحص مستشعر العادم بالطريقة المشروحة فيما يلي من حيث الأداء الوظيفي الصحيح.

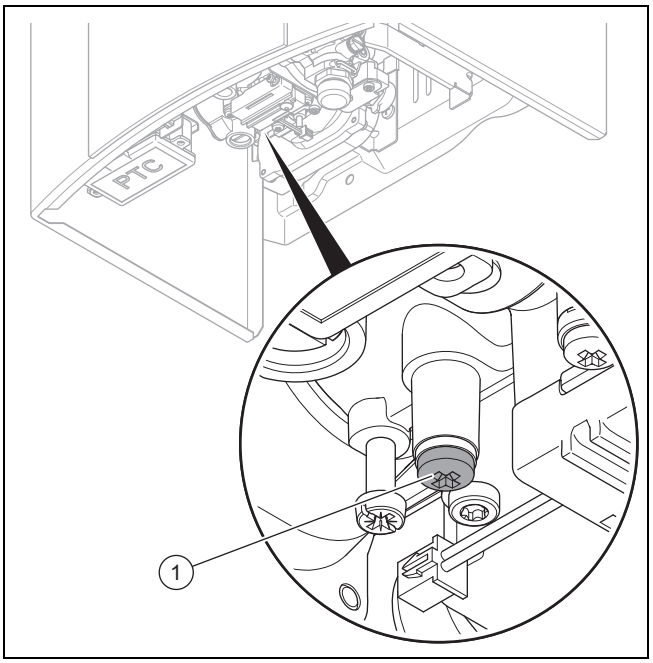


- ◄ قم بتشغيل المنتج بينما الغطاء الخارجي للمنتج مركب.
- ◄ أدر مفتاح اختيار درجة الحرارة **(1)** حتى النهاية في اتجاه حركة عقارب الساعة وأدر المفتاح الدوار للقدرة **(2)** حتى النهاية عكس اتجاه حركة عقارب الساعة، لضبط أقل كمية ماء وأقصى كمية غاز.
- ◄ افتح أحد صنابير الماء الساخن.
- ◄ تأكد أن ضغط الماء أثناء الاختبار لا يقل عن 0,13 ميجا باسكال (1,3 بار).
- ◄ اترك المنتج مشغلا، إلى أن يتم الوصول إلى حالة ثبات (حوالي 10 دقائق).
- ◄ أغلق مسار العادم، مثلا باستخدام مروحة عادم من Vaillant. واحرص في هذا الشأن أيضا على مراعاة ما ورد بالمطبوعة المرفقة بمروحة العادم.
  - ▷ يجب أن يقوم مستشعر العادم في غضون دقيقتين بقطع الإمداد بالغاز أوتوماتيكيا.
- ◄ أغلق صنبور الماء الساخن.
- ◄ اترك مستشعر العادم يبرد لمدة لا تقل عن 10 دقيقة.
- ◄ أعد تشغيل المنتج.



- ◄ قم بإزالة خلل المنتج من خلال إعادة فتح صنبور الماء الساخن ثم إيقاف المنتج وإعادة تشغيله من خلال الضغط مرتين على المفتاح الرئيسي **(1)**.
- ◄ إذا فشلت عملية إزالة الخلل أو إذا تكرر إعاقة عمل المنتج من خلال تجهيزة أمان، فافحص عندئذ المنتج أو توجه إلى خدمة عملاء Vaillant.
- ◄ في هذه الحالة قم بإيقاف المنتج.

5.6 مراجعة ضغط تدفق الغاز



- ◄ أغلق محبس الغاز.
- ◄ قم بفك برغي الإحكام **(1)** من حلمة القياس بمحبس الغاز.
- ◄ أخرج مانع التسرب.
- ◄ قم بتوصيل مقياس ضغط بحلمة القياس الخاصة بمحبس الغاز.
- ◄ افتح محبس الغاز.
- ◄ قم بتشغيل المنتج وفقا لما ورد بدليل التشغيل وقم بإخراج الماء الساخن.
- ◄ قم بقياس ضغط تدفق الغاز.

فئة الغاز	ضغط تدفق الغاز المسموح به
غاز طبيعي G20	1,7 – 2,5 كيلو باسكال (17 – 25 ملّي بار)
غاز مسال G31	2,5 – 4,5 كيلو باسكال (25 – 45 ملّي بار)

الاستعمال: ضغط وصلة الغاز ليس في النطاق المسموح به

خطر!

خطر حدوث أضرار مادية واختلالات في التشغيل من خلال ضغط تدفق الغاز الخاطئ!

إذا كان ضغط تدفق الغاز خارج النطاق المسموح به، فقد يؤدي ذلك إلى حدوث اختلالات في التشغيل وأضرار بالمنتج.

- ◄ لا تقم بإجراء أية أوضاع ضبط بالمنتج.
- ◄ افحص تركيبات الغاز.
- ◄ لا تقم بتشغيل المنتج.

- ◄ إذا كنت لا تستطيع إزالة الخطأ، فقم بالاتصال بشركة الإمداد بالغاز.
- ◄ أغلق محبس الغاز.
- ◄ اخلع مقياس الضغط.
- ◄ قم بتركيب مانع التسرب على برغي الإحكام.
- ◄ أعد ربط برغي الإحكام **(1)** بحلمة القياس الخاصة بمحبس الغاز.
- ◄ افتح محبس الغاز.
- ◄ افحص حلمة القياس من حيث الإحكام ضد تسريب الغاز.

6.6 فحص الإحكام ضد التسريب

- ◄ افحص وصلة الغاز ودورة الماء الساخن من حيث الإحكام ضد التسريب.
- ◄ افحص مجموعة إخراج العادم من حيث التركيب السليم.

7.6 تسليم المنتج للمُشغل

1. وضع للمُشغل مكان ووظيفة تجهيزات الأمان.
2. قم بتعريف المُشغل بطريقة استعمال المنتج. قم بالإجابة على جميع أسئلته.
3. احرص بوجه خاص على تنبيه المشغل إلى إرشادات السلامة التي يجب أن يلتزم بها.
4. قم بإبلاغ المُشغل حول ضرورة صيانة المنتج طبقاً للمواعيد المقررة..
5. قم بتسليم المُشغل كافة الأدلة والمستندات الخاصة بالمنتج حتى يقوم بحفظها.
6. قم بتعريف المُشغل بالتدابير المتخذة الخاصة بدورة هواء الاحتراق ودورة تصريف العادم، وقم بتنبيهه إلى ضرورة عدم تعديل هذه التدابير.

7 إصلاح الاختلالات

1.7 التعرف على الخلل وإصلاحه

- ◄ يتم الإشارة إلى حدوث خلل بشكل مرئي من خلال لمبة الكنترول LED. استخدم الجدول الوارد في الملحق لإصلاح الخلل.
- ◄ افحص مستشعر العادم من حيث الأداء الوظيفي بعد كل عملية إصلاح خلل.
- ◄ إذا لم تتمكن من التغلب على الخطأ، فتوجه إلى خدمة العملاء التابعة لمصنع Vaillant.

2.7 إزالة خلل المنتج

- ◄ قم بإزالة خلل المنتج من خلال تنفيذ إحدى الخطوات التالية:
  - أغلق صنبور الماء وافتحه مرة أخرى دون الضغط على المفتاح الرئيسي.
  - اترك صنبور الماء مفتوحا وقم بإيقاف المنتج ثم إعادة تشغيله من خلال الضغط مرتين على المفتاح الرئيسي.
- ◄ إذا فشلت عملية إزالة الخلل أو إذا تكرر إعاقة عمل المنتج من خلال تجهيزة أمان، فقم بإجراء فحص وظيفي كامل وكذلك معاينة بالنظر من حيث وجود أضرار أو كابلات توصيل مفكوكة أو أجزاء مفكوكة وخلافه. واتصل عند اللزوم بخدمة عملاء Vaillant.
- ◄ لا تقم بإعادة تشغيل المنتج إلا بعد إصلاح الخلل.

8 الفحص والصيانة

- ◄ التزم بالحد الأدنى للفترات الفاصلة بين مواعيد الفحص والصيانة. تبعا لنتائج الفحص فقد يتوجب إجراء عملية صيانة بشكل مبكر. تجد جدول أعمال الفحص والصيانة في الملحق.

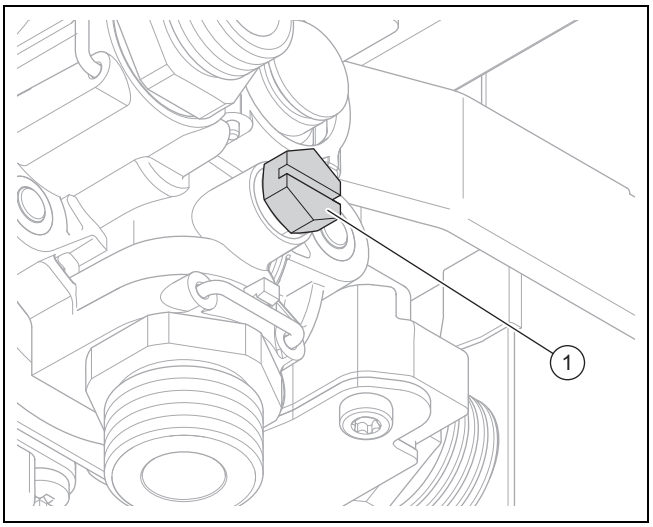
1.8 شراء قطع الغيار

تم اعتماد الأجزاء التركيبية الأصلية للمنتج في إطار اختبار المطابقة بمعرفة الجهة الصانعة. وفي حالة استخدام أجزاء أخرى غير معتمدة أو غير مصرح بها أثناء أعمال الصيانة أو الإصلاح، فقد يؤدي ذلك إلى أن يصبح المنتج غير متطابق مع المعايير السارية، ومن ثم إلغاء مطابقة المنتج.

ولذلك نوصي بضرورة استخدام قطع الغيار الأصلية من الجهة الصانعة، لأنها الوحيدة التي تضمن تشغيل المنتج بطريقة سليمة وآمنة. وللحصول على المعلومات الخاصة بقطع غيار الأصلية المتاحة، يمكنك استخدام عنوان الاتصال الموضح على الصفحة الخلفية بالدليل المرفق.

- ◄ إذا كنت بحاجة إلى قطع غيار في أعمال الصيانة والإصلاح، فاقتصر على استخدام قطع الغيار المصرح بها للمنتج.

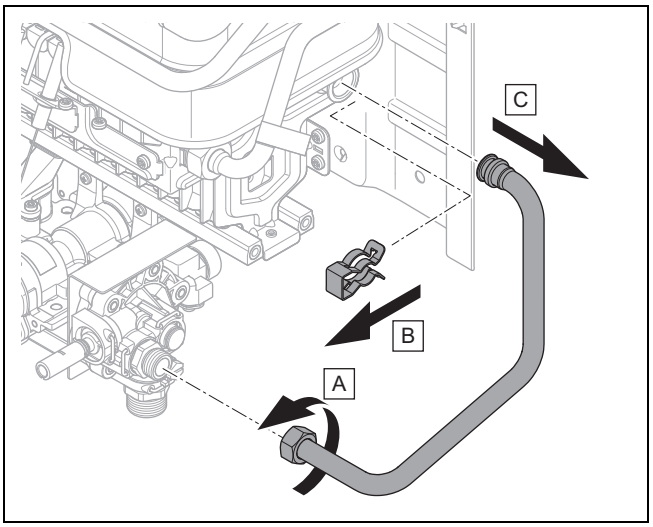
2.8 تفريغ المنتج



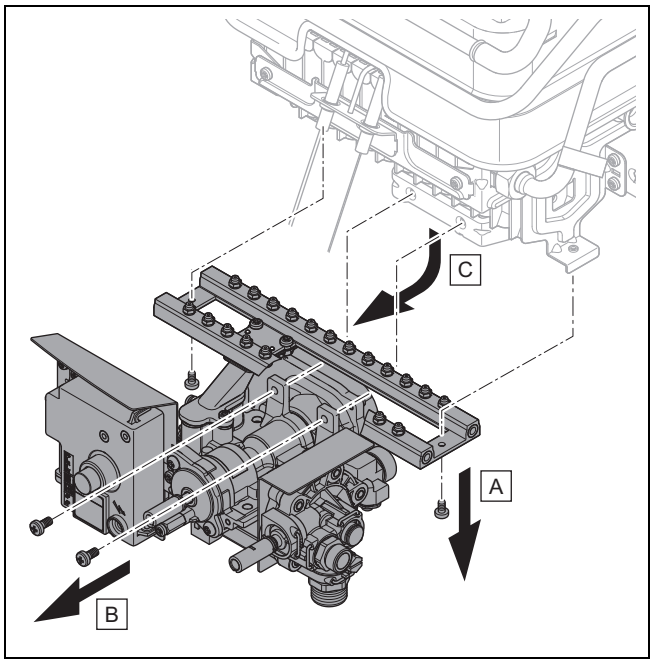
1. قم بحل برغي التفريغ **(1)** وحلقة منع التسريب لغرض التفريغ.
2. افتح جميع صنابير الماء الساخن الموصلة بالمنتج، لكي يتم تفريغ المنتج والوصلات بشكل تام.

3.8 فك المشعل

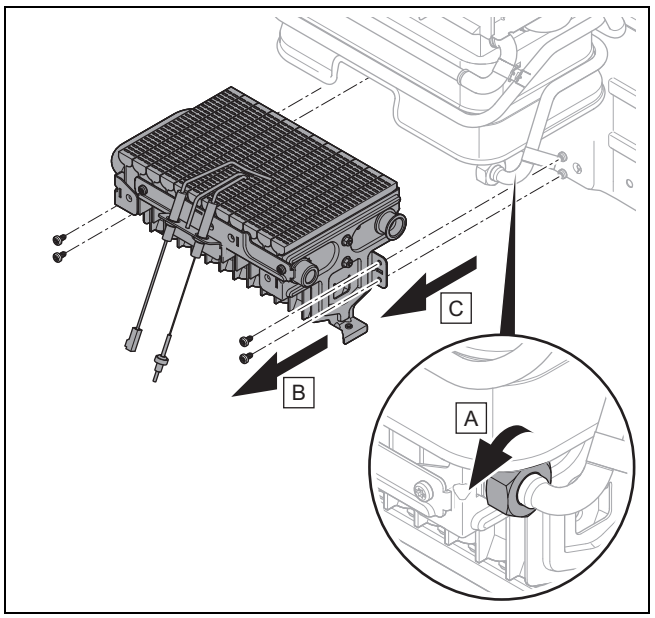
1. أغلق صمام غلق الغاز وصمام الغلق أمام مدخل الماء البارد.
2. قم بفك وصلة الماء البارد بالمنتج.
3. قم بفك وصلة الغاز بالمنتج.
4. قم بتفريغ المنتج.



5. قم بفك صامولة الوصل بصمام الماء. قم بفك المشبك بوصلة الماء البارد الخاصة بالمشعل.
6. أخرج الماسورة من صمام الماء ومن وصلة الماء البارد بالمشعل.



7. أخرج إلكترود الإشعال وإلكترود المراقبة الموصلين بصندوق التوزيع الكهربائي.
8. اخلع البرغيين الموجودين بحامل الفوهات.
9. اخلع البرغيين الموجودين بمحبس الغاز.
10. اخلع محبس الغاز مع صمام الماء.

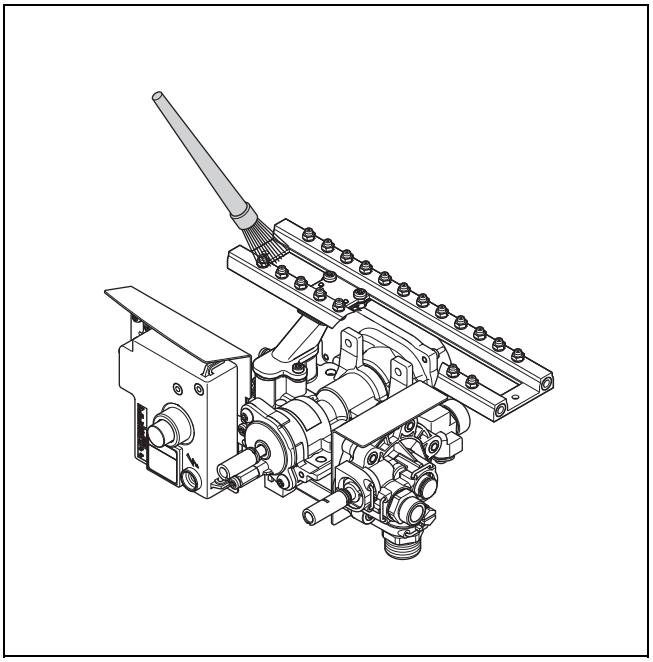


11. قم بفك صامولة الوصل الخاصة بوصلة ماء المبادل الحراري بالمشعل.
12. قم بفك البراغي الأربعة.
13. ارفع المشعل بعض الشيء وأخرجه بحرص من خلال سحبه إلى الأمام.

4.8 تنظيف المشعل

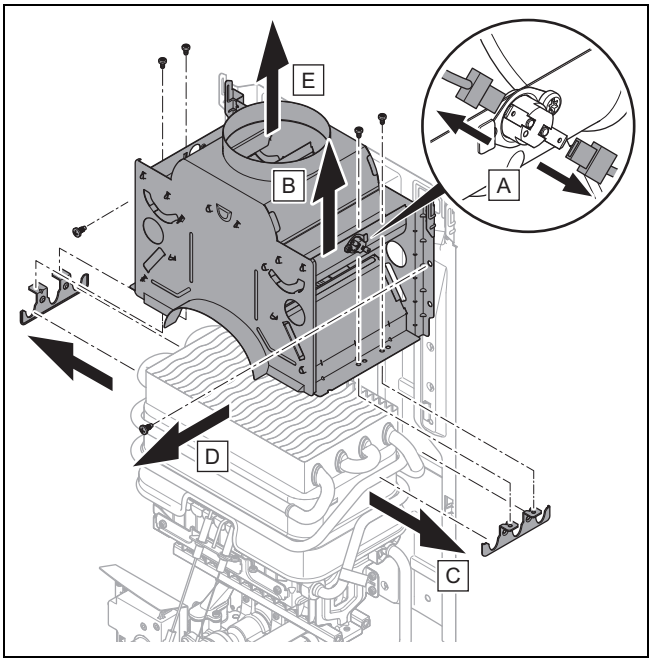
1. قم بإزالة بقايا الاحتراق من المشعل بحرص باستخدام فرشاة سلكية نحاسية، دون إلحاق ضرر بالمشعل.
2. قم بتنظيف الفوهات والحاقنات وقضبان المشعل باستخدام فرشاة ناعمة وقم بتنظيف الأتربة والاتساخات خارج حيز التركيب من الخارج إلى الداخل من خلال النفخ بهواء مضغوط.
3. في حالة الاتساخ الشديد اغسل المشعل باستخدام محلول صابوني واشطفه بعد ذلك بالماء النقي.

5.8 تنظيف حامل الفوهات



1. افحص أجزاء حامل الفوهات من حيث وجود اتساخات وأضرار. لا تقم بأي حال من الأحوال بفك فوهات الإشعال!
2. قم بتنظيف الأجزاء المُتسخة باستخدام فرشاة ناعمة خارج حيز التركيب واستبدل الأجزاء التالفة عند اللزوم.
3. افحص فوهات الإشعال من حيث وجود انسداد بها. في حالة انسداد إحدى الفوهات، قم بإزالة الانسداد بحرص دون أن تتعرض الفوهة للضرر.

6.8 فك واقية تدفق التيار

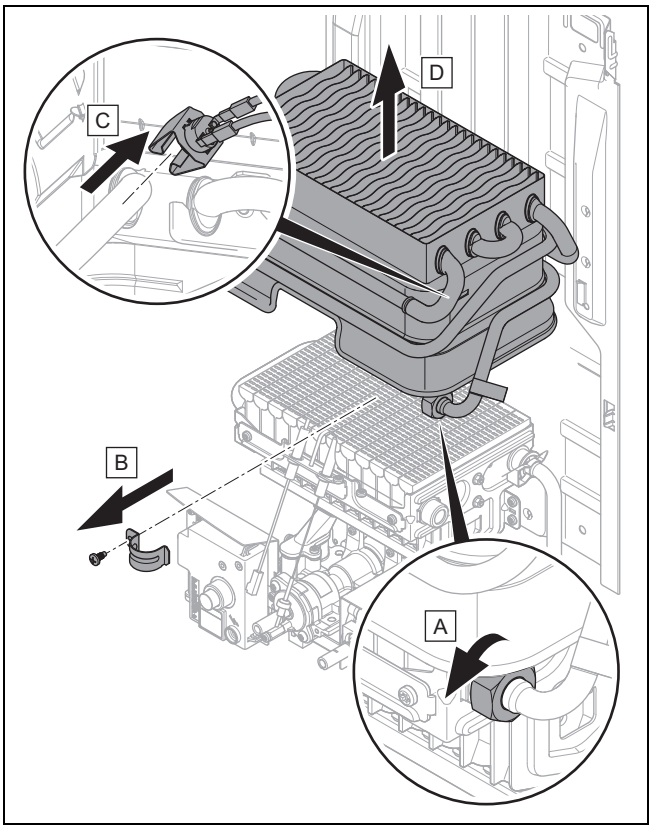


1. اسحب الكابل من مستشعر العادم.
2. قم بحل برغيين من كل لوح من ألواح تثبيت المبادل الحراري.
3. قم بحل برغيين من براغي تثبيت واقية تدفق التيار بالجدار الخلفي للمنتج.
4. أخرج واقية تدفق التيار.

7.8 تنظيف واقية تدفق التيار

1. قم بفك واقية تدفق التيار. (← صفحة 38)
2. قم بنفخ الأتربة والاتساخات من فتحات واقية تدفق التيار. قم بإزالة الأتربة والاتساخات الدهنية خارج واقية تدفق التيار، وذلك باستخدام فرشاة ناعمة. لا تستخدم الماء إلا بعد قيامك بفك مستشعر العادم.

8.8 فك المبادل الحراري



احترس!

خطر حدوث ضرر مادي من جراء تضرر المبادل الحراري!

الأضرار التي تحدث بالمبادل الحراري عند تركيبه وفكه تؤدي إلى تآكله بشكل مبكر.

- ◄ تأكد عند التركيب والفك من عدم وجود أية أضرار بالمبادل الحراري وعدم تعرضه للانبعاج.
- ◄ قم بفك المبادل الحراري بترتيب الخطوات المقررة.

1. قم بفك صامولة الوصل الخاصة بوصلة الماء الساخن بالمبادل الحراري.
2. اخلع محدد درجة حرارة الأمان المُثبت بواسطة مشبك على ماسورة جهة اليمين بالمبادل الحراري.
3. قم بفك البرغي الموجود بقامطة تثبيت مخرج الماء الساخن.
4. اخلع المبادل الحراري.

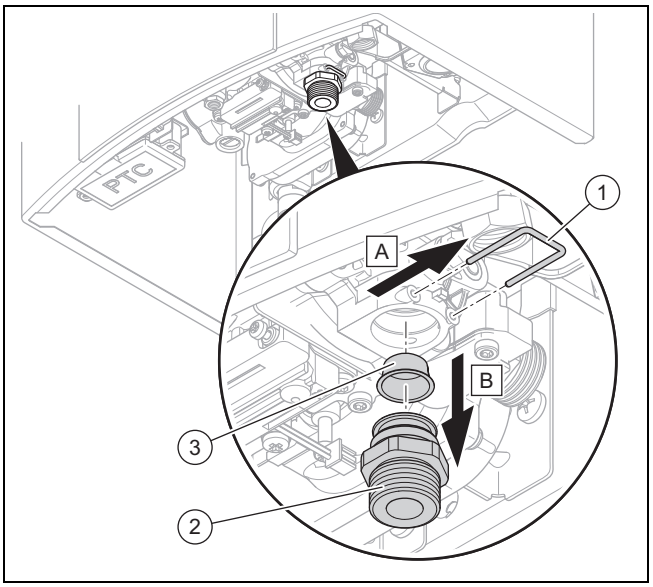
9.8 تنظيف المبادل الحراري

1. اشطف شرائح المبادل الحراري بتيار مائي.
2. قم بإزالة الاتساخات الشديدة بشرائح المبادل الحراري باستخدام فرشاة ناعمة.
   – تأكد من عدم انبعاج شرائح المبادل الحراري.
3. قم بإزالة الشحوم والأتربة عند اللزوم من خلال إضافة مواد غسل مذيبة للشحوم في وعاء محتو على ماء ساخن.
4. قم بإزالة الترسبات الجيرية بواسطة أحد مواد إزالة الترسبات الجيرية المتداولة في الأسواق مع مراعاة المطبوعة الخاصة بها.
5. اشطف المبادل الحراري تحت ماء الصنبور.

10.8 إصلاح أضرار طلاء المبادل الحراري

1. قم بإصلاح الأضرار الصغيرة لطلاء المبادل الحراري باستخدام قلم Supral.
2. تأكد أن الموضع المتضرر خاليا من الترسبات والبقايا المحتوية على شحوم.
3. قم برّج قلم Supral بقوة قبل الاستخدام.
4. ضع طبقة رقيقة من مادة الطلاء بشكل متساو على الموضع المعني.

11.8 فحص صمام الماء

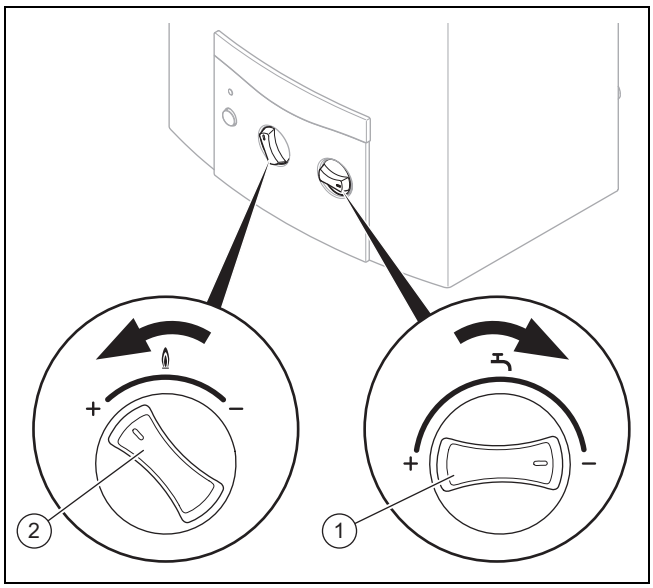


1. اخلع أنبوب وصلة الماء البارد من وصلة الماء البارد **(2)**.
2. افحص بالنظر مصفاة الماء البارد **(3)** خلف وصلة الماء البارد من حيث وجود اتساخات أو ترسبات جيرية.
3. إذا كانت مصفاة الماء البارد متسخة أو عليها ترسبات جيرية، فاخلع المشبك **(1)** وأخرج وصلة الماء البارد.
4. اخلع مصفاة الماء البارد من وصلة الماء البارد وقم بتنظيف مصفاة الماء البارد.
5. أعد تركيب مصفاة الماء البارد في وصلة الماء.
6. أعد تركيب وصلة الماء البارد في موضع تثبيت المنتج وقم بتثبيت المشبك.
7. أعد تثبيت أنبوب وصلة الماء البارد بوصلة الماء البارد.
8. تحقق من أن محور مفتاح اختيار درجة الحرارة قابل للدوران. وإلا فقم بحل المشابك بمحور مفتاح اختيار درجة الحرارة، واخلعها وقم بتنظيف محور مفتاح اختيار درجة الحرارة.
9. افحص الجلبة المانعة للتسريب من حيث الإحكام ضد التسريب. قم باستبدال صمام الماء إذا كانت الجلبة غير مانعة للتسريب.

12.8 مراجعة الحمل الحراري

◄ راجع التحميل الحراري إما من خلال قراءة قيمة تدفق الغاز بالعداد (الطريقة الحجمية) أو من خلال مراجعة ضغط المشعل (طريقة ضغط المشعل).

الطريقة الحجمية



◄ تأكد من عدم القيام أثناء الفحص بالإمداد بكميات غاز إضافية (مثلا خليط الغاز المسال والهواء) لتلبية الاحتياجات القصوى. اتصل في هذا الشأن بالجهة المختصة للإمداد بالغاز.
◄ تأكد من عدم تشغيل أجهزة أخرى عاملة بالغاز أثناء الفحص.
◄ قم بتشغيل المنتج.
◄ أدر مفتاح اختيار درجة الحرارة **(1)** حتى النهاية في اتجاه حركة عقارب الساعة، لتقليل كمية الماء وضبط درجة الحرارة القصوى لها.
◄ أدر المفتاح الدوار للقدرة **(2)** حتى النهاية عكس اتجاه حركة عقارب الساعة، لضبط أقصى قدرة للمنتج.
◄ قم باحتساب قيمة كمية تدفق الغاز اللازمة في ظل التحميل الحراري الاسمي طبقاً لجداول ضبط الغاز بالملحق.
◄ قم بتدوين قراءة عداد الغاز.
◄ قم بإخراج الماء الساخن من خلال فتح صنبور الماء تماما، بحيث تتدفق كمية الماء الاسمية (→ المواصفات الفنية).
◄ اقرأ قيمة كمية تدفق الغاز بالعداد بعد مرور 5 دقائق تقريباً من التشغيل المستمر للمنتج، وقم بمقارنتها مع قيمة كمية تدفق الغاز في ظل التحميل الحراري الاسمي المذكور في جداول ضبط الغاز بالملحق.

ملحوظة

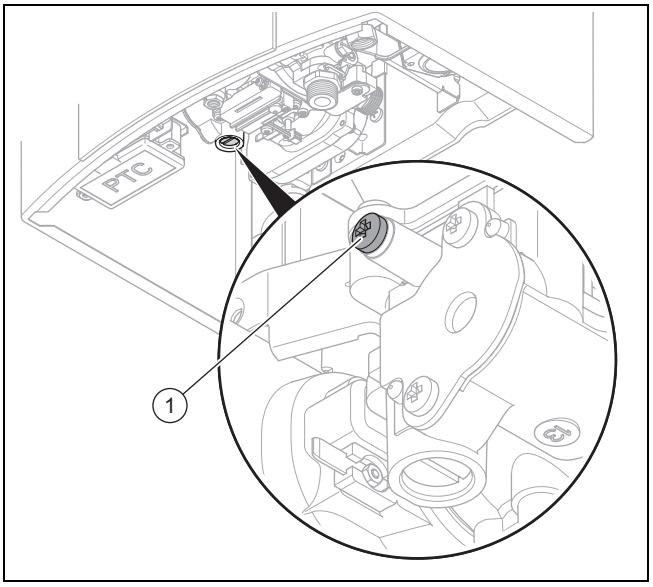
من الجائز وجود اختلافات بنسبة ±5 %.

الاستعمال: الاختلاف أكبر من ±5 %

◄ تأكد من تركيب فوهات المشعل الصحيحة في حامل الفوهات بالمشعل، وذلك من خلال مقارنة العلامات الموجودة على فوهات المشعل مع البيانات الواردة في جداول ضبط الغاز بالملحق.
◄ إذا لم تكن فوهات المشعل الصحيحة مركبة، فاتصل بخدمة العملاء. لا تقم بتشغيل المنتج.
◄ إذا كانت فوهات المشعل الصحيحة مركبة، فانتقل إلى الخطوات التالية.
◄ قم بفك المشعل. (← صفحة 37)
◄ قم بتنظيف المشعل. (← صفحة 38)
◄ أعد تركيب المجموعة التركيبية للمشعل بترتيب عكسي للخطوات.
◄ كرر عملية مراجعة التحميل الحراري.

◄ إذا ظل الاختلاف بنسبة أكبر من ±5 %، فقم عندئذ بضبط أقصى حمل حراري (← صفحة 40).

طريقة ضغط المشعل



◄ قم بفك برغي الإحكام من حلمة القياس **(1)** الخاصة بضغط المشعل.
◄ أخرج مانع التسرب.
◄ قم بتوصيل مانومتر (درجة الوضوح لا تقل عن 0,1 مللي بار).
◄ قم بتشغيل المنتج.
◄ أدر مفتاح اختيار درجة الحرارة حتى النهاية في اتجاه حركة عقارب الساعة، لتقليل كمية الماء وضبط درجة الحرارة القصوى لها.
◄ أدر المفتاح الدوار للقدرة حتى النهاية عكس اتجاه حركة عقارب الساعة، لضبط أقصى قدرة للمنتج.
◄ قم بإخراج الماء الساخن من خلال فتح صنبور الماء تماما، بحيث تتدفق كمية الماء الاسمية (→ المواصفات الفنية).
◄ تعرف على ضغط المشعل الضروري من جداول ضبط الغاز بالملحق، وقم بمقارنة القيمة مع القيمة المعنية الواردة بالجدول.

ملحوظة
من الجائز وجود اختلافات بنسبة ±10 %.

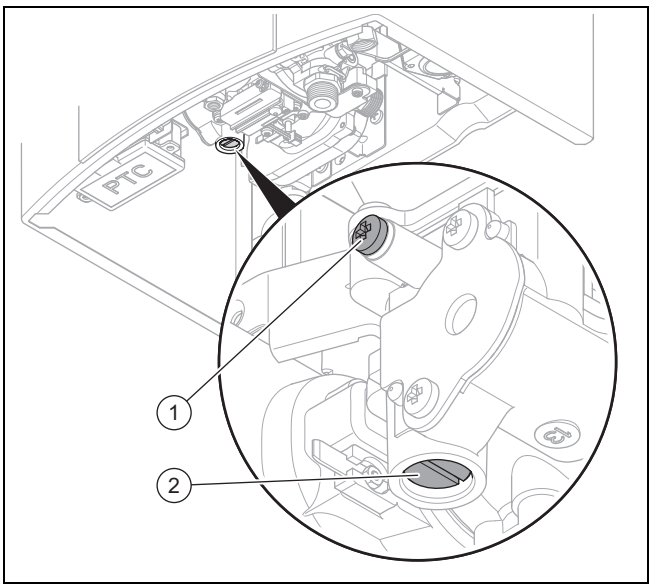
◄ اخلع مقياس الضغط.
◄ قم بتركيب برغي الإحكام ومانع التسرب على حلمة القياس، وأحكم ربط برغي الإحكام وتحقق من إحكامه ضد التسريب.

الاستعمال: الاختلاف أكبر من ±10 %

◄ تأكد من تركيب فوهات المشعل الصحيحة في حامل الفوهات بالمشعل، وذلك من خلال مقارنة العلامات الموجودة على فوهات المشعل مع البيانات الواردة في جداول ضبط الغاز بالملحق.
◄ إذا لم تكن فوهات المشعل الصحيحة مركبة، فاتصل بخدمة العملاء. لا تقم بتشغيل المنتج.
◄ إذا كانت فوهات المشعل الصحيحة مركبة، فانتقل إلى الخطوات التالية.
◄ قم بفك المشعل. (← صفحة 37)
◄ قم بتنظيف المشعل. (← صفحة 38)
◄ أعد تركيب المجموعة التركيبية للمشعل بترتيب عكسي للخطوات.
◄ كرر عملية مراجعة التحميل الحراري.

◄ إذا ظل الاختلاف بنسبة أكبر من ±10 %، فقم عندئذ بضبط أقصى حمل حراري (← صفحة 40).

13.8 ضبط أقصى حمل حراري

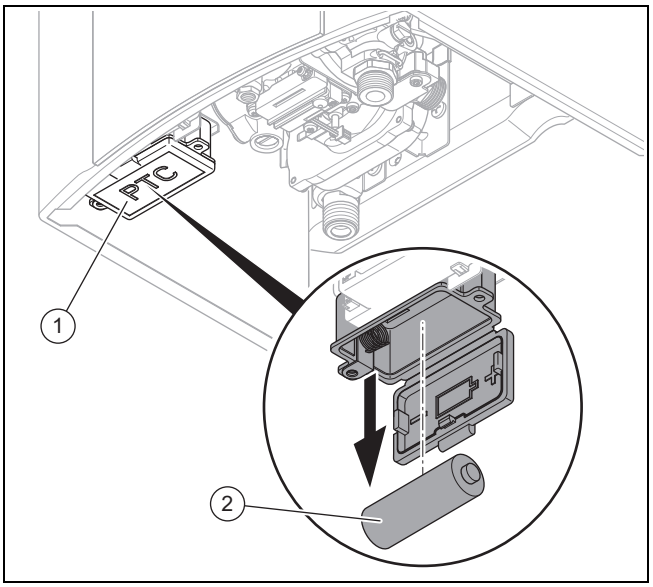


1. أدر مفتاح اختيار درجة الحرارة حتى النهاية في اتجاه حركة عقارب الساعة، لتقليل كمية الماء وضبط درجة الحرارة القصوى لها.
2. أدر المفتاح الدوار للقدرة حتى النهاية عكس اتجاه حركة عقارب الساعة، لضبط أقصى قدرة للمنتج.
3. قم بفك برغي الإحكام الموجود على حلمة القياس **(1)** الخاصة بضغط المشعل.
4. قم بتوصيل مانومتر (درجة الوضوح لا تقل عن 0,1 مللي بار).

احترس!
خطر تسرب الغاز
برغي الضبط محجوز في جسم محبس الغاز.
◄ لا تقم أبداً بفك برغي الضبط بشكل كامل.

5. اضبط أقصى حمل حراري من برغي الضبط **(2)** باستخدام مفك براغي مشقوقة الرأس.
6. اقرأ قيمة أقصى حمل حراري بالمانومتر.
7. إذا تعذر ضبط القيم الصحيحة طبقا لجداول ضبط الغاز بالملحق، فلا تقم بتشغيل المنتج وأبلغ خدمة العملاء.
8. اخلع مقياس الضغط.
9. قم بتركيب برغي الإحكام ومانع التسرب على حلمة القياس، وأحكم ربط برغي الإحكام وتحقق من إحكامه ضد التسريب.

14.8 تغيير البطارية



1. تأكد من عدم فتح صنبور الماء الساخن أثناء تغيير البطارية.

خطر!

خطر الانفجار من جراء البطاريات الساخنة!

البطاريات فارغة الشحنة يمكن أن تنفجر من جراء الشحن أو السخونة.

- ◄ لا تقم بشحن البطاريات فارغة الشحنة.
- ◄ تأكد من عدم وصول البطاريات إلى النار أو تعرضها للسخونة بأية طريقة أخرى.

2. افتح غطاء **(1)** درج البطارية.

ملحوظة

يمكن الوصول إلى درج البطارية دون فك الغطاء الأمامي للجهاز.

خطر!

خطر على الحياة من جراء استخدام بطاريات/بطاريات خلوية غير مناسبة!

ينشأ خطر حدوث انفجار في حالة استبدال البطاريات/البطاريات الخلوية بنوع خاطئ من البطاريات/البطاريات الخلوية.

- ◄ احرص عند تغيير البطاريات/البطاريات الخلوية على النوع الصحيح من البطاريات/البطاريات الخلوية.
- ◄ تخلص من البطاريات/البطاريات الخلوية طبقًا للتعليمات المذكورة في الدليل المرفق.

3. أخرج البطارية القديمة **(2)** وقم بتركيب بطارية جديدة في درج البطارية طبقا للعلامة الموجودة على الغطاء.

ملحوظة

اقتصر على استخدام بطارية من نوع D/LR20.
لا تستخدم بطاريات قابلة لإعادة الشحن.

15.8 إنهاء أعمال الفحص والصيانة

- ◄ قم بتركيب جميع الأجزاء بترتيب عكسي للخطوات.
- ◄ قم بتركيب الغطاء الخارجي للمنتج (← صفحة 33).
- ◄ قم بتشغيل المنتج.
- ◄ افحص جميع تجهيزات التحكم والضبط والمراقبة وخصوصا مستشعر العادم (← صفحة 35) من حيث الأداء الوظيفي السليم.
- ◄ افحص المنتج ومجموعة تصريف العادم من حيث الإحكام ضد التسريب.
- ◄ قم بتسجيل كل عملية صيانة يتم إجراؤها.

16.8 فحص المنتج من حيث الإحكام ضد التسريب

- ◄ افحص المنتج من حيث الإحكام ضد التسريب. (← صفحة 36)

9 الإيقاف

- ◄ اضغط على المفتاح الرئيسي.
- ◄ أغلق محبس الغاز.
- ◄ أغلق صمام غلق الماء البارد.
- ◄ قم بتفريغ المنتج. (← صفحة 37)

10 التخلص من مواد التغليف

- ◄ تخلص من مواد التغليف بطريقة سليمة.
- ◄ تُراعى جميع اللوائح المهمة المتعلقة بذلك.

11 خدمة العملاء

تجد بيانات الاتصال بخدمة العملاء في الملحق أو على موقعنا الإلكتروني.

ملحق

A قائمة فحص التشغيل

رقم	العملية	ملاحظة	الأداة اللازمة
1	فحص فلتر الماء	مراجعة توافره.	
2	مراجعة بدء تدفق الماء قبل التشغيل لأول مرة	لا يجوز أن تتجاوز كمية تدفق الماء القيمة القصوى.	
3	تشغيل المنتج		
4	فحص مجرى الغاز بالكامل من حيث الإحكام ضد التسريب	استخدم إسبراي كشف التسرّب أو جهاز رصد تسرب الغاز.	إسبراي كشف التسرّب/جهاز رصد تسرب الغاز
5	فحص مجرى الماء بالكامل من حيث الإحكام ضد التسريب	قم بإجراء معاينة بالنظر.	
6	افحص الأداء الوظيفي لمستشعر العادم	انظر فصل "فحص الأداء الوظيفي لمستشعر العادم".	مروحة العادم من Vaillant
7	قياس قدرة سحب المدخنة	يجب ألا تتجاوز أقصى قدرة سحب 15 باسكال. وإذا كانت قدرة السحب كبيرة للغاية، فيجب تحديد قدرة سحب المدخنة من خلال الإجراءات المناسبة.	جهاز قياس قدرة سحب المدخنة
8	فحص الاحتراق	افحص مخرج العادم. القيمة المرجعية في حالة التحميل الحراري الاسمي: لا تقم بإجراء عملية القياس إلا بعد مرور 10 دقائق من التشغيل بالحمل الاسمي. – الغاز الطبيعي: أول أكسيد الكربون 200 جزء في المليون الغاز المسال: أول أكسيد الكربون 300 جزء في المليون	مستوى التكاثف جهاز قياس أول أكسيد الكربون
9	مراجعة ضغط تدفق الغاز	انظر فصل "مراجعة ضغط تدفق الغاز".	مقياس ضغط لماسورة على شكل U أو مقياس ضغط رقمي
10	إيقاف المنتج وإعادة تشغيله		
11	ضبط وظيفة الماء الساخن		
12	تسليم دليل التشغيل للعميل		

B إصلاح الاختلالات

الخلل	السبب المُحتمل	الإجراء
المنتج لا يعمل. لمبة LED لا تضيء.	البطارية فارغة الشحنة	1. قم بتغيير البطارية. 2. تأكد أن صمام قطع الماء البارد مفتوح. 3. قم عند اللزوم بتنظيف المصفاة بمدخل الماء البارد.
لمبة LED تومض حتى 10 دقائق باللون الأزرق بعد انتهاء إخراج الماء. إشعال زائد بصوت عال.	حالة شحن البطارية منخفضة	◄ قم بتغيير البطارية.
يتعذر تشغيل المنتج. لمبة LED تومض حتى 10 دقائق باللون الأحمر بعد انتهاء إخراج الماء.	تم قطع الإمداد بالغاز.	1. تأكد من الإمداد بالغاز. 2. في حالة الغاز المسال: استبدل أسطوانة الغاز الفارغة بأخرى ممتلئة. 3. تأكد أن صمام الحبس بوصلة الغاز مفتوح.
	يوجد هواء في وصلة الإمداد بالغاز.	◄ افتح وأغلق صنبور الماء عدة مرات، لإزالة الهواء الموجود في مصدر الإمداد بالغاز.
	خلل في تجهيزة الإشعال	1. تحقق من توصيل كابل الوصلة المقبسية. 2. قم بتغيير الإلكترودات.
	محرك المؤازرة معطل.	◄ قم بتغيير صمام المؤازرة.
المنتج يتوقف أثناء التشغيل. لمبة LED تومض باللون الأحمر.	تم قطع الإمداد بالغاز.	1. تأكد من الإمداد بالغاز. 2. في حالة الغاز المسال: استبدل أسطوانة الغاز الفارغة بأخرى ممتلئة. 3. تأكد أن صمام الحبس بوصلة الغاز مفتوح.
	يوجد هواء في وصلة الإمداد بالغاز.	◄ افتح وأغلق صنبور الماء عدة مرات، لإزالة الهواء الموجود في مصدر الإمداد بالغاز.
	تيار التأين منخفض للغاية.	◄ افحص تيار التأين.
	مستكشف اللهب معطل.	1. تحقق من توصيل كابل الوصلة المقبسية. 2. استبدل إلكترود المراقبة عند اللزوم.
	مجموعة تصريف العادم تعمل بشكل محدود، ومن ثم هناك سخونة مفرطة (ماسورة العادم مسدودة).	◄ افحص مجموعة تصريف العادم من حيث التركيب الصحيح وتصريف العادم بشكل سليم.
	انقطاع الكابل أو قفلة كهربائية في كابل محدد درجة حرارة الأمان أو مستشعر العادم.	◄ راجع مجرى الكابلات.
	محدد درجة حرارة الأمان أو مستشعر العادم معطل.	1. افحص محدد درجة حرارة الأمان ومستشعر العادم. 2. قم باستبدال الجزء التالف.

C جداول ضبط الغاز

ضبط الغاز من قبل المصنع

طراز الجهاز العامل بـ	الغاز الطبيعي	الغاز المسال
العلامة على لوحة الصنع	2H G20 - 2 كيلو باسكال (20 مللي بار)	3P G31 - 37 كيلو باسكال (37 مللي بار)
الضبط من قبل المصنع	G20	G31
علامة فوهات المشعل	**114/1**	**114/1**
	085	050

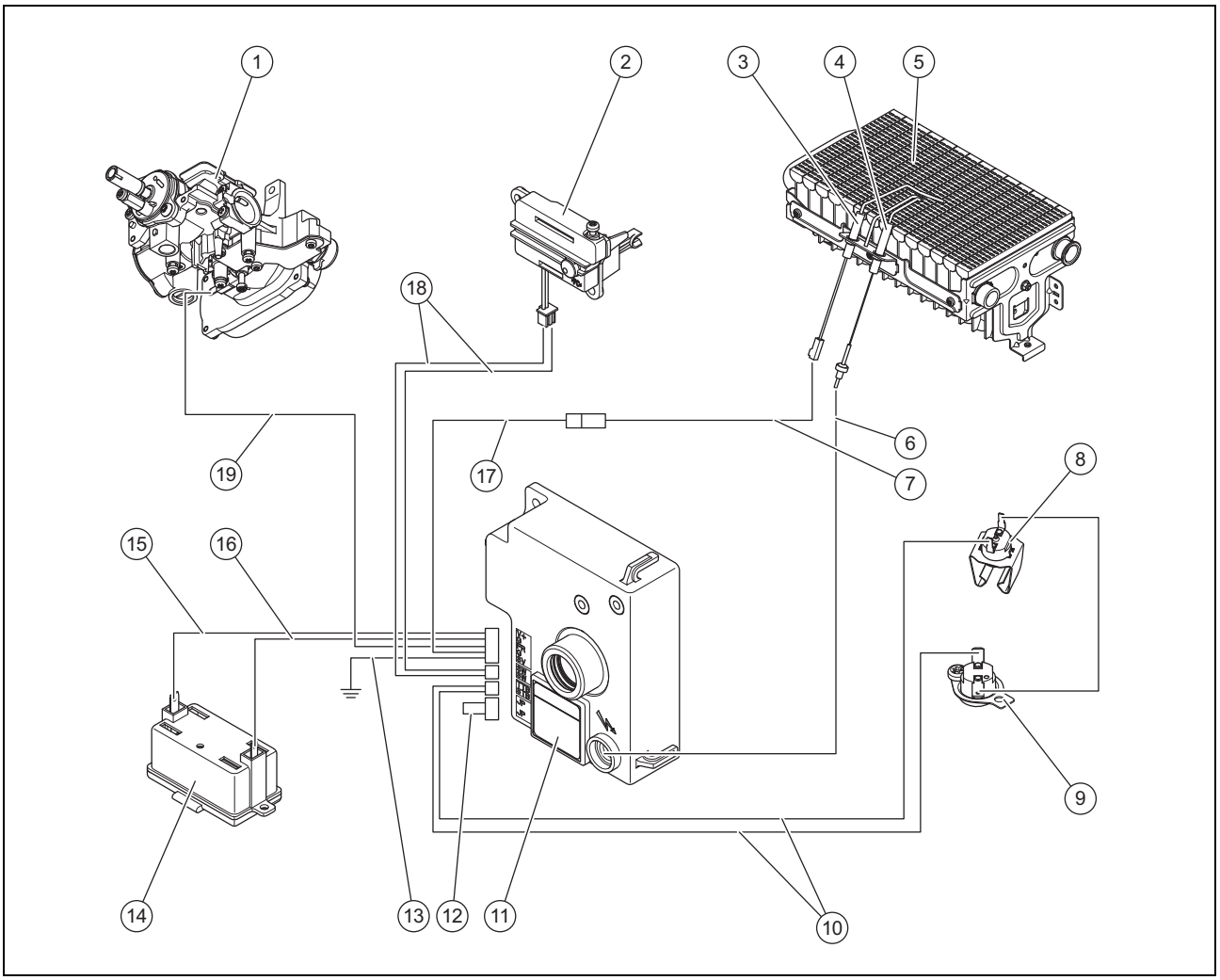
تدفق الغاز

فئة الغاز	تدفق الغاز عند التحميل الحراري الاسمي مقاس بوحدة لتر/دقيقة
	114/1
غاز طبيعي (G20) 2H	38,3
غاز مسال (G31) 3P	14,8

ضغط المشعل

فئة الغاز	ضغط المشعل عند التحميل الحراري الاسمي
	114/1
غاز طبيعي (G20) 2H	1,12 كيلو باسكال (11,2 مللي بار)
غاز مسال (G31) 3P	3,17 كيلو باسكال (31,7 مللي بار)

D مخطط دوائر توصيل الطراز I



1	القطعة التركيبية للغاز	11	صندوق التوزيع الكهربائي
2	مفتاح دقيق	12	كابل توصيل أصفر
3	قطب المراقبة	13	كابل توصيل أسود
4	قطب الإشعال	14	1 مبيت بطارية 1,5 فلط
5	المشعل	15	كابل توصيل أحمر
6	كابل توصيل شفاف	16	كابل توصيل أسود
7	كابل توصيل أزرق	17	كابل توصيل أزرق
8	محدد درجة حرارة الأمان	18	كابل توصيل برتقالي
9	مستشعر العادم	19	كابل توصيل أخضر
10	كابل توصيل أحمر		

E مواعيد الفحص والصيانة

يعرض الجدول التالي اشتراطات الجهة الصانعة فيما يخص الحد الأدنى للفترات الفاصلة بين أعمال الفحص والصيانة. وإذا كانت اللوائح والتعليمات المحلية تشترط مواعيد للفحص والصيانة أكثر تقارباً فعليك الالتزم بتلك المواعيد المطلوبة بدلاً من هذه المواعيد. احرص في كل مرة تجري فيها أعمال الفحص والصيانة على إجراء الأعمال التحضيرية والأعمال النهائية اللازمة.

#	أعمال الصيانة	الموعد	
1	إزالة الاتساخات العالقة بالمنتج	سنويا	
2	افحص مستشعر العادم من حيث وجود اتساخات وأضرار. فحص الأداء الوظيفي لمستشعر العادم من خلال الاحتجاز التام للعادم بواسطة مروحة عادم	سنويا	
3	فحص محدد درجة حرارة الأمان من حيث وجود اتساخات وأضرار	سنويا	
4	تنظيف المشعل	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	38
5	تنظيف المبادل الحراري	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	39
6	تنظيف حامل الفوهات	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	38

#	أعمال الصيانة	الموعد	
7	تنظيف واقية تدفق التيار	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	38
8	فحص إلكترود الإشعال والعنصر الحراري من حيث وجود أضرار وتغيير الأجزاء التالفة والملتوية	سنويا	
9	فحص موانع التسريب بحلمة القياس من حيث وجود أضرار وتغيير موانع التسريب التالفة	سنويا	
10	فحص الأداء الوظيفي لمفتاح الماء (المفتاح الدقيق)	سنويا	
11	إجراء تشغيل تجريبي للمنتج مُشتملاً على تحضير الماء الساخن	سنويا	
12	فحص الإحكام ضد التسريب	سنويا	36
13	مراجعة الحمل الحراري	سنويا	39
14	افحص شكل اللهب. لا يجوز أن تحتك شعلات اللهب بقناة المبادل الحراري	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	
15	فحص حلمة القياس والخراطيم بالنظر	سنويا	
16	قم بقطع التيار الحراري من خلال فصل الوصلة التي تربط العنصر الحراري بمغناطيس التثبيت. يجب إيقاف المنتج عن العمل	سنويا	
17	فحص صمام الماء	عند اللزوم، كل سنتين على الأقل	39
18	تسجيل قيم قياس العادم وعملية الصيانة المنفذة	سنويا	
19	فحص المنتج بينما الأبواب والنوافذ مغلقة والغطاء الخارجي مركب على مخرج العادم بواقية تدفق التيار	سنويا	

F المواصفات الفنية

المواصفات الفنية – نقاط عامة

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
البلد المستهدف (المسمى طبقا للمواصفة ISO 3166)	LB
فئات الأجهزة المسموح بها	II_{2H3P}
أبعاد الجهاز، الارتفاع	580 مم
أبعاد الجهاز، العرض	310 مم
أبعاد الجهاز، العمق (شاملا المفتاح الدوار)	255 مم
قطر وصلة ماسورة العادم	110 مم
أدنى طول لماسورة العادم	0،5 م
قطر وصلة الغاز	1/2 بوصة مخروطية
قطر وصلة الماء (دخول)	G1/2 بوصة
قطر وصلة الماء (خروج)	G1/2 بوصة
الوزن الصافي	9،6 كجم
الوزن الإجمالي	12،1 كجم
علامة الفحص/رقم التسجيل	2806DP0322

المواصفات الفنية – القدرة/الحمل

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
كمية الماء الساخن بينما مفتاح اختيار درجة الحرارة في الوضع "ساخن"	2،6 ... 5،5 لتر/دقيقة
كمية الماء الساخن بينما مفتاح اختيار درجة الحرارة في الوضع "دافئ"	5،4 ... 11،0 لتر/دقيقة
أقصى تحميل حراري (ارتباطا بكفاءة التسخين H_i)	21،7 كيلو واط
التحميل الحراري الأدنى (Q_{min})	7،6 كيلو واط
أقصى قدرة حرارية (P_{max})	18،1 كيلو واط
أدنى قدرة حرارية (P_{min})	6،4 كيلو واط
نطاق التحكم	6،4 ... 18،1 كيلو واط
ضغط الماء الأقصى المسموح به $P_{w\ max}$	1،3 ميجاباسكال (13،0 بار)
أدنى ضغط ماء مسموح به $P_{w\ min}$ بينما مفتاح اختيار درجة الحرارة في الوضع الدافئ	0،31 بار (31،000 باسكال)
أدنى ضغط ماء مسموح به $P_{w\ min}$ بينما مفتاح اختيار درجة الحرارة في الوضع الساخن	0،16 بار (16،000 باسكال)
درجة حرارة العادم في ظل أقصى قدرة حرارية	200 °م

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
درجة حرارة العادم في ظل أدنى قدرة حرارية	105 °م
أدنى سحب للمدخنة	1,5 باسكال
أدنى سحب للمدخنة في ظل استخدام غطاء عادم حراري	10,0 باسكال

المواصفات الفنية – الغاز الطبيعي G20

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
قيمة وصلة الغاز في ظل أقصى قدرة حرارية	2,3 م³/ساعة
ضغط وصلة الغاز	1,7 … 2,5 كيلوباسكال (17,0 … 25,0 ملي بار)
عدد فوهات الإشعال	24
فوهة المشعل	0,85 مم
ضغط المشعل	11,2 ملي بار (0,0112 بار)
الهواء اللازم للاحتراق عند أقصى حمل حراري	38,77 م³/ساعة
الهواء اللازم للاحتراق عند أدنى حمل حراري	30,62 م³/ساعة
نسبة ثاني أكسيد الكربون عند أقصى قدرة حرارية	6,3 %
نسبة ثاني أكسيد الكربون عند أدنى قدرة حرارية	2,7 %
الحد الأقصى لمجمل تيار العادم	12,04 جم/ساعة
الحد الأدنى لمجمل تيار العادم	9,12 جم/ساعة

المواصفات الفنية – الغاز المسال G31

	MAG mini 114/1 I(P-INT)
قيمة وصلة الغاز في ظل أقصى قدرة حرارية	1,69 كجم/ساعة
ضغط وصلة الغاز	2,5 … 4,5 كيلوباسكال (25,0 … 45,0 ملي بار)
عدد فوهات الإشعال	24
فوهة المشعل	0,5 مم
ضغط المشعل	31,7 ملي بار (0,0317 بار)
الهواء اللازم للاحتراق عند أقصى حمل حراري	38,3 م³/ساعة
الهواء اللازم للاحتراق عند أدنى حمل حراري	28,9 م³/ساعة
نسبة ثاني أكسيد الكربون عند أقصى قدرة حرارية	7,3 %
نسبة ثاني أكسيد الكربون عند أدنى قدرة حرارية	3,3 %
الحد الأقصى لمجمل تيار العادم	13,81 جم/ساعة
الحد الأدنى لمجمل تيار العادم	11,55 جم/ساعة

الفهرس الأبجدي

ا
الإحكام ضد التسريب 36, 41
الاستخدام المطابق للتعليمات 28
الإيقاف 41
التجمد 29
التخلص من مواد التغليف 41
التخلص من، مواد التغليف 41
الترسبات الجيرية 34
التشغيل المرتبط بتهوية المكان 28–29
الصدأ 28
العادم 28
العدة 29
الكفاءة 28
اللوائح 29
المخطط 29
المستندات 30
المشعل 37–38
الوزن 33
إ
إزالة الاختلالات 36
إزالة الخلل 36
أ
أدنى مسافة 31
أعمال الصيانة 41
أعمال الفحص 41
ت
تجهيزة الأمان 29
تجهيزة مراقبة العادم 28
تسليم المنتج للمُشغل 36
تغيير البطارية 41
تكون الترسبات الجيرية 34
تنفيذ أعمال الصيانة 36
تنفيذ أعمال الفحص 36
توصيل ماسورة العادم 34
ح
حامل الفوهات 38
ر
رائحة العادم 28
رائحة الغاز 29
ص
صمام الماء 39
ع
علامة CE 30
غ
غاز مسال 29, 34
ف
فني متخصص 28
ق
قطع الغيار 36
ك
كسوة المقدمة، مغلقة 29
ل
لوحة الصنع 30
م
مبادل حراري 39
مجموعة إخراج العادم، مركبة 29
مجموعة التجهيزات الموردة 30
مجموعة الغاز 34
مدخل هواء الاحتراق 28–29
مسار العادم 28
مكان التركيب 28–29
و
واقية تدفق التيار 28
وصلة الماء 34
وصلة غاز 34

Supplier
Vaillant Group International GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0
www.vaillant.com

0020271887_03

Publisher/manufacturer
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Deutschland
Tel. +49 (0)2191 18 0 ▮ Fax +49 (0)2191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent. Subject to technical modifications.