

Brûleurs à gaz

01 INFORMATIONS GÉNÉRALES

Les brûleurs à gaz sont couramment utilisés dans une variété d'applications domestiques et industrielles. Ils sont largement utilisés pour la cuisson, les appareils de chauffage, les fours industriels, les chaudières, les séchoirs industriels et même dans certaines applications industrielles spécifiques. Ils sont appréciés pour leur efficacité énergétique, leur facilité d'utilisation et leur capacité à fournir une chaleur précise et contrôlable.

COMBUSTION OPTIMALE

Nos brûleurs à gaz sont des brûleurs à air pulsé conçus pour une combustion optimale du gaz naturel et peuvent être ajustés pour d'autres gaz combustibles. Ils fonctionnent généralement en mélangeant du gaz combustible (propane ou gaz naturel) avec de l'air, puis en allumant ce mélange pour produire une flamme.

Ils sont composés d'un injecteur de gaz, qui régule le débit de gaz, d'un dispositif d'allumage pour enflammer le mélange de gaz et d'air, d'un dispositif de contrôle pour ajuster la taille et l'intensité de la flamme et d'un dispositif de sécurité pour éviter les imbrûlés et assurer une parfaite combustion. Ils sont également équipés d'un ventilateur servant à assurer un mélange optimal du combustible et de l'air et à évacuer les produits de combustion. Ils sont insensibles aux changements de conditions de pression dans la chaudière et dans la cheminée.

INSTALLATION SIMPLE ET ENTRETIEN FACILE

Tous nos brûleurs passent un contrôle soigneux de qualité et un essai de fonctionnement avant la livraison. La conception du corps de brûleur garantit un démarrage souple et sans à-coups, un faible niveau sonore et une haute stabilité de fonctionnement. Tous les composants sont facilement accessibles pour des fins d'inspection et d'entretien.

- Nos brûleurs à gaz sont équipés d'une bride universelle et peuvent être ajustés pour une introduction à la profondeur désirée dans le foyer.
- Le couvercle du corps de brûleur est retenu par une vis pour les modèles LG et NG. Sa dépose découvre le ventilateur et l'ensemble ligne porte gicleur.
- Les pressostat d'air et de gaz sont pré-réglés à l'usine.
- Le pressostat d'air contrôle la pression d'air pour garantir une combustion correcte et sécurisée. Il bloque le fonctionnement du brûleur en cas de manque d'air, évitant les risques de combustion incomplète ou dangereuse.
- Le pressostat gaz contrôle la pression de raccordement de gaz pour garantir une combustion sûre et efficace. Il coupe le système en cas de pression trop basse ou trop élevée pour prévenir les risques. Le brûleur peut redémarrer une fois que la pression de raccordement est remontée au-dessus de la pression définie pour le pressostat de gaz.
- Le coffret de contrôle est monté sur le brûleur et le branchement électrique interne se fait à l'usine. Le raccordement au secteur doit se faire selon le schéma de câblage fourni avec l'appareil.

Bien qu'ils soient faciles à installer, nos brûleurs à gaz doivent être manipulés avec précaution en raison du risque d'incendie et d'asphyxie en cas de fuite de gaz.



KG 02

Puissance nominale : 27/76 KW
 21 600 - 65 500 Kcal/h
 Moteurs monophasés 2800 tr/min



LG 10

Puissance nominale : 57/115 KW
 49 000 - 98 900 Kcal/h
 Moteurs monophasés 2800 tr/min



LG 17

Puissance nominale : 74/150 KW
 64 000 - 130 000 Kcal/h
 Moteurs monophasés 2800 tr/min

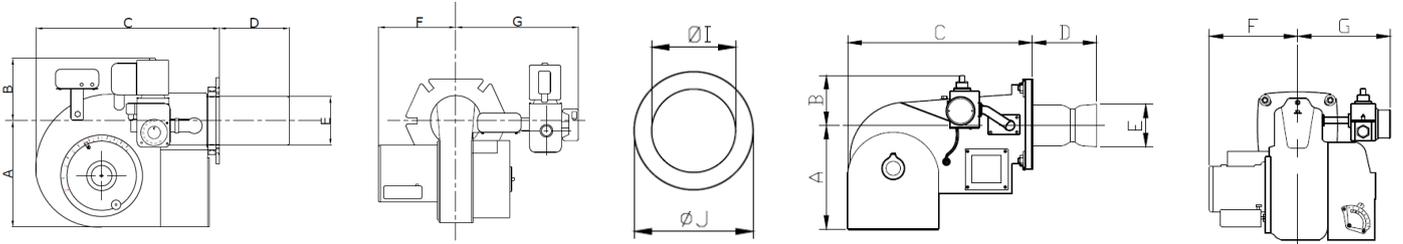


NG 28

Puissance nominale : 100/250 KW
 86 000 - 215 000 Kcal/h
 Moteurs monophasés 2800 tr/min

02 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

A. ENCOMBREMENT

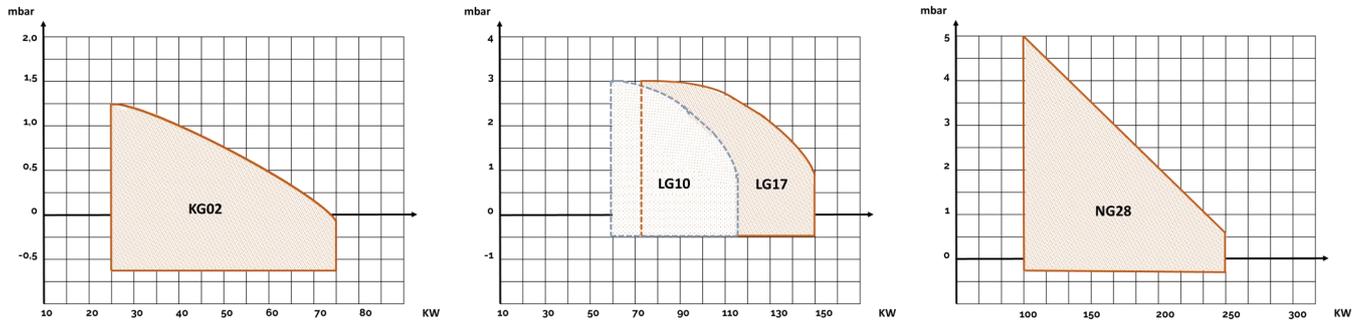

KG
LG / NG

TYPE	Dimensions (mm)*									Poids (Kg)	CODE ARTICLE
	A	B	C	D	E	F	G	ØI	ØJ		
KG 02	165	110	300	155	90	140	245	89	127	12	382048002110
LG 10	170	155	345	130	108	155	270	112	160	14	382048010110
LG 17	170	185	345	130	108	155	270	112	160	14.5	382048017110
NG 28	205	190	405	180	135	220	305	126	189	22.5	382048028110

Les articles codifiés ci-dessus sont dotés de moteurs monophasés 2800 tr/min.

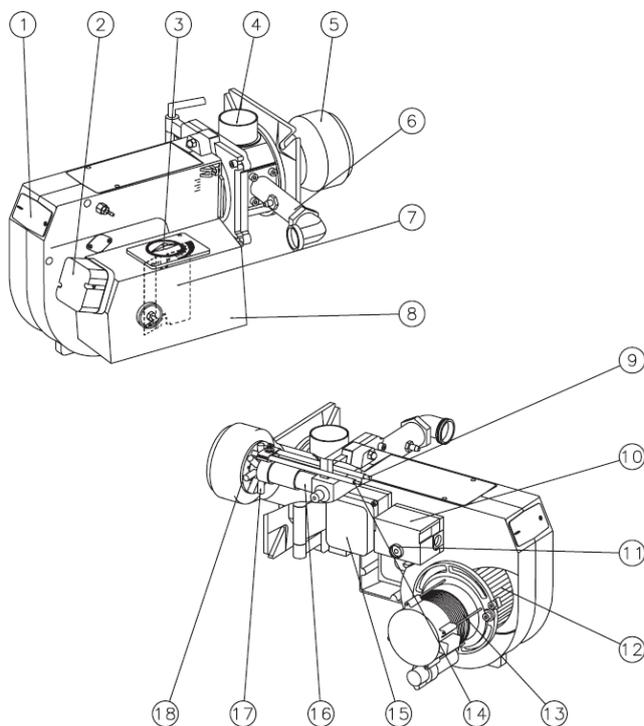
*Nous nous réservons le droit de modifier les dimensions sans préavis.

B. CHAMPS D'ACTION



Type		KG 02	LG 10	LG 17	NG 28
Pression nominale	KW	25 - 76	57 - 115	74 - 150	100 - 250
	Kcal/h	21 600 - 65 500	49 000 - 98 900	64 000 - 130 000	86 000 - 215 000
Pression d'alimentation	Gaz naturel	20	20	20	20
	Propane	30	30	30	30
Appareillage Gaz		R1/2"	R1/2"	R3/4"	R1"
Vanne magnétique		Ouverture rapide avec ajustement du débit maxi ou mini	Ouverture lente avec ajustement du débit maxi ou mini	Ouverture lente avec ajustement du débit maxi ou mini	Ouverture lente avec ajustement du débit maxi ou mini
Moteur	SIMEL				
Puissance	KW	0.10	0.15	0.15	0.25
Courant 220V	A	0.50	1.10	1.10	1.70
Condensateur Vn 480V	µF	4.0	6.3	6.3	8.0
Mode de réglage	allure	1	1	1	1
Pression statique	Pa	710	900	900	1250
Dispositif de sécurité		Electrode d'ionisation	Electrode d'ionisation	Electrode d'ionisation	Electrode d'ionisation
Pressostat Air	mbar	0.3 - 3	0.3 - 10	0.3 - 10	0.3 - 10
Pressostat Gaz	mbar	4 - 50	4 - 50	4 - 50	4 - 50

C. COMPOSANTS



1. Couvercle
2. Pressostat d'air
3. Réglage d'air
4. Réglage de ligne porte-gicleur
5. Buse
6. Conduit de raccordement
7. Volet d'air
8. Admission d'air
9. Électrode d'allumage
10. Coffret de sécurité
11. Bouton de réarmement
12. Turbine
13. Moteur
14. Electrode d'ionisation
15. Transformateur
16. Ligne porte-gicleur
17. Gicleur
18. Disque accroche-flamme

Source : Manuel d'installation et de maintenance BG 300 - BENTONE
 Les composants peuvent varier en fonction du modèle du brûleur.

01 INTRODUCTION

Le brûleur ne peut être utilisé que pour l'usage auquel il est destiné conformément aux caractéristiques techniques du produit. Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications et ne pouvons être tenus responsable de toute erreur d'impression ou erreur typographique.

Il est strictement interdit de modifier la conception ou d'utiliser des accessoires ou des composants qui n'ont pas été approuvés par THERMIVENT.

Ce manuel d'installation et de maintenance décrit les procédures d'installation et de maintenance pour les brûleurs à gaz, couramment utilisés dans les systèmes de chauffage industriels et résidentiels. Il couvre les aspects essentiels de la sécurité, les outils nécessaires, les étapes d'installation et les bonnes pratiques pour assurer une utilisation sûre et efficace.

• Il doit être considéré comme un élément du brûleur et doit être conservé en permanence à proximité du site d'installation.

• Il s'adresse aux professionnels du chauffage ainsi qu'aux techniciens qualifiés et doit être lu avant l'installation.

02 INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ

- avant l'installation:

- L'installation et les interventions sur le brûleur et ses composants ne peuvent être effectuées que par des personnes qualifiées.
- Le produit est emballé pour éviter que des dommages ne se produisent pendant le transport. Il doit être manipulé avec précaution. Un équipement de levage doit être utilisé pour soulever les paquets volumineux.
- Le produit doit être transporté et stocké sur une surface plane dans un environnement sec, à un taux d'humidité relative de 80% max., sans condensation et à une température de -20 à +60 °C.

- installation:

- Le brûleur doit être installé conformément aux réglementations locales relatives à la sécurité anti-incendie, la sécurité électrique et la distribution de combustible.
- Les locaux doivent être conformes aux réglementations locales relatives à l'utilisation du brûleur et doivent disposer d'une alimentation en air adéquate.
- Le site d'installation doit être exempt de produits chimiques.
- Lors de l'installation de l'équipement, veillez à laisser assez d'espace pour permettre l'entretien du brûleur.
- L'installation électrique doit être effectuée de manière professionnelle conformément aux réglementations en cours relatives à la haute tension.
- Le brûleur doit être adapté à votre domaine d'application.
- Tous les composants doivent être installés sans être pliés, tordus ou soumis à des forces mécaniques ou thermiques pouvant les affecter.
- Toutes les précautions nécessaires doivent être prises pour s'assurer qu'aucun câble électrique ou autre conduite de gaz n'est bloqué ou broyé durant l'installation ou l'entretien.
- Des arêtes vives peuvent apparaître sur la buse du brûleur, la roue du ventilateur et le volet d'air.
- La sortie de gaz du régulateur de pression doit être configurée conformément aux réglementations applicables et conduire à une zone de sécurité.

- avant le premier démarrage:

- Le brûleur ne doit pas être mis en service sans les dispositifs de sécurité et de protection appropriés.
- Le brûleur doit fonctionner à un taux d'humidité relative de 80% max., sans condensation et à une température de +10 à +60 °C.
- La température de surface des composants du brûleur peut dépasser +60 °C.
- Le brûleur comporte des pièces mobiles et il existe un risque de blessures par écrasement. Il doit être manipulé avec précaution.
- Des contrôles de fuites doivent être effectués pendant l'installation et l'entretien afin de prévenir les fuites de combustible.
- Tous les travaux de montage et d'installation sont terminés et ont été approuvés.
- L'installation électrique a été réalisée correctement.
- Les conduits de fumées et d'air de combustion ne sont pas obstrués.
- Tous les actionneurs et dispositifs de commande et de sécurité sont configurés correctement et en bon état de marche.
- Si la chaudière est équipée d'une trappe d'accès, celle-ci doit être équipée d'un interrupteur d'ouverture raccordé au système de sécurité du brûleur
- En fonctionnement, le niveau sonore du brûleur peut dépasser 85 dBA, utilisez des protections auditives !

- Fonctionnement:

- Effectuez tous les réglages, l'entretien et les travaux d'inspection spécifiés dans les délais impartis.

OUTILS ET ÉQUIPEMENTS NÉCESSAIRES

- Clé à molette et tournevis
- Multimètre
- Manomètre
- Testeur de fuite de gaz (solution savonneuse ou détecteur de gaz)
- Brosses pour nettoyer les composants
- Nettoyeur à air comprimé
- Outils pour régler les vannes de gaz et les dispositifs de sécurité
- Équipement de protection individuelle (gants, lunettes, etc.)



03 INSTALLATION

A. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

- Les brûleurs à gaz doivent être installés conformément aux réglementations et instructions en vigueur. L'installateur doit donc être familiarisé avec ces réglementations afin que l'installation réponde aux exigences des autorités locales.
- Seul le gaz adapté au brûleur doit être utilisé.
- L'installation, le montage et le réglage doivent être effectués pour obtenir le meilleur fonctionnement possible.
- Il est de la responsabilité de l'installateur d'instruire en détail l'utilisateur sur les fonctions du brûleur à gaz et de l'ensemble de l'installation.

B. PRÉPARATIFS

- Assurez-vous que le brûleur sera installé dans une zone bien ventilée et à l'abri des courants d'air.
- Respectez les distances minimales de dégagement autour du brûleur.
- Vérifiez que les conduits d'évacuation des fumées sont conformes et fonctionnels.
- Vérifiez que les dimensions et la plage de puissance du brûleur sont compatibles avec la chaudière. Les données de puissance sur la plaque signalétique font référence à la puissance minimale et maximale du brûleur.
- Vérifiez la pression d'alimentation en gaz, qui doit correspondre aux spécifications du brûleur.
- L'alimentation en gaz doit être équipée d'une vanne d'arrêt facilement accessible pour couper rapidement le gaz si nécessaire.

C. FIXATION DU BRÛLEUR

- Montez le brûleur sur la bride de l'appareil de combustion (chaudière, four, générateur d'air chaud).
- Assurez-vous que toutes les fixations sont bien serrées pour éviter les fuites de gaz et d'air.

D. RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION EN GAZ

- Branchez le tuyau de gaz à l'entrée du brûleur.
- Utilisez un raccord fileté approprié avec du ruban téflon ou une pâte d'étanchéité homologuée pour gaz.

QUE FAIRE SI UNE ODEUR DE GAZ SE DÉGAGE !

- Coupez l'alimentation en carburant.
- Éteignez l'équipement et mettez la chaudière hors service.
- Ouvrez les fenêtres et les portes.
- Évitez la présence de flammes nues ou d'étincelles.
- N'allumez, ni n'éteignez les lumières, n'utilisez pas d'appareils électriques ni de téléphones portables.
- Évacuez le bâtiment.
- Informez l'installateur ou le fournisseur de gaz du problème afin qu'il puisse être corrigé.

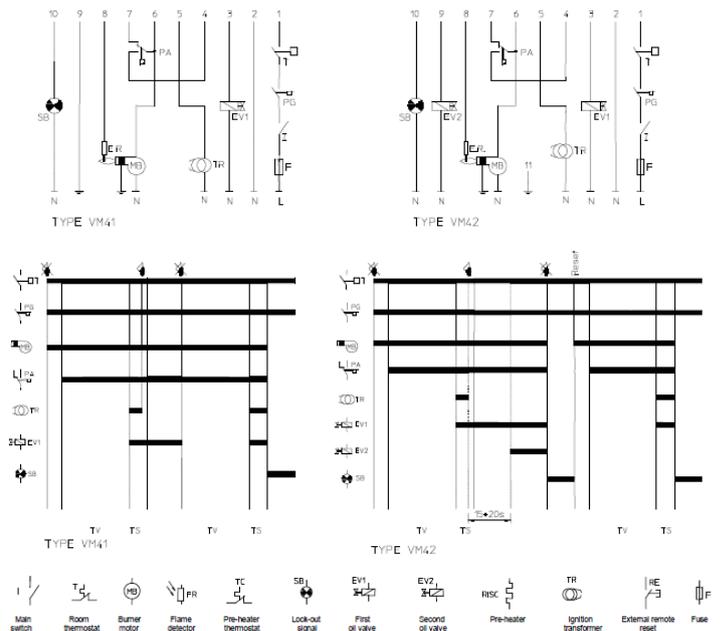
Afin d'obtenir une bonne sécurité de fonctionnement, il est important que l'installation du système de distribution de gaz soit effectuée correctement, en tenant compte des éléments suivants:

- Vérifiez que le brûleur est homologué pour la qualité du gaz de l'installation.
- L'installation doit être effectuée conformément aux normes en vigueur.
- Les conduites doivent être assemblées de manière à pouvoir effectuer facilement l'entretien de la chaudière et du brûleur.
- Les conduites doivent être assemblées de manière à ce qu'aucun contaminant n'entre en contact avec les composants du gaz.

E. RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

- Avant tout travail sur la connexion électrique, coupez le courant afin d'isoler l'installation.
- La connexion électrique doit être effectuée conformément à la réglementation applicable.
- Le raccordement doit être conforme au schéma de câblage ci-après.
- Vérifiez les connexions de l'allumage, des électrodes de détection de flamme et des capteurs de température.
- Testez les connexions à l'aide d'un multimètre pour vous assurer que les tensions sont correctes.

SCHÉMA DE CÂBLAGE



04 RÉGLAGES ET TESTS AVANT MISE EN SERVICE

A. VÉRIFICATION DES FUITES

- Ouvrez l'alimentation en gaz et testez les raccords pour détecter d'éventuelles fuites (utilisez de l'eau savonneuse ou un détecteur de gaz).
- Si une fuite est détectée, serrez ou remplacez les raccords défectueux avant de continuer.

B. RÉGLAGE DU BRÛLEUR

- Ajustez la vanne de régulation de l'air pour atteindre le rapport air/gaz correct selon les spécifications techniques.
- Utilisez un analyseur de combustion pour régler l'excès d'air et optimiser la combustion.

05 MAINTENANCE

- Le service et la maintenance du brûleur doivent être effectués par des personnes qualifiées.
- Un contrôle fonctionnel de tous les systèmes et composants de sécurité doit être effectué à chaque entretien.
- Seules les pièces d'origine doivent être utilisées lors du remplacement des composants.

Brûleur	1 an	3000 h
Inspection de l'installation élec-	1 an	3000 h
Contrôle des fuites	1 an	3000 h
Filtre	Remplacement après 1 an	Remplacement après 3000 h
Électrodes	Nettoyage/remplacement après 1 an	Nettoyage/remplacement après 3000 h
Disque de frein	Nettoyage/remplacement après 1 an	Nettoyage/remplacement après 3000 h
Moteur	1 an	3000 h
Turbine	À changer au bout d'un an si elle est sale ou asymétrique	À changer après 3000 h si elle est sale ou asymétrique

06 DÉPANNAGE

- Assurez-vous toujours que le personnel intervenant est formé et qualifié pour travailler sur les brûleurs à gaz.
- Ne tentez jamais d'intervenir sur un brûleur en marche. Éteignez toujours l'appareil avant de procéder à une inspection ou à des réparations.

C. DÉMARRAGE

- Ouvrez la vanne d'arrêt, mettez le brûleur sous tension et allumez-le. Observez le démarrage de l'allumage, la stabilisation de la flamme et les éventuels dysfonctionnements.
- Si la flamme est instable ou incomplète, ajustez les paramètres de combustion (débit d'air et pression de gaz).

D. CONTRÔLE DE COMBUSTION

- Vérifiez la combustion à l'aide d'instruments d'analyse des gaz de combustion.
- Réglez le brûleur à un excès d'air d'environ 20% et vérifiez qu'une bonne combustion est obtenue.
- Vérifiez le débit réel de gaz sur le compteur de gaz pour vous assurer que la puissance d'entrée correcte est atteinte.

- Le système doit être entretenu une fois par an ou après 3000 heures de fonctionnement.
- Si le brûleur se trouve dans un environnement sale, l'entretien doit être effectué à des intervalles plus fréquents.

Problèmes	Causes possibles	Actions
Le brûleur ne s'allume pas	Problème d'alimentation en gaz ou électrique.	Vérifiez que l'alimentation en gaz est ouverte et que les connexions électriques sont correctes.
Flamme instable ou irrégulière	Mauvais réglage du rapport air/gaz.	Ajustez la vanne de l'air et le débit de gaz pour obtenir une combustion stable.
Arrêt intempestif du brûleur	Dysfonctionnement du capteur de flamme ou d'un autre dispositif de sécurité.	Vérifiez et nettoyez le capteur de flamme, ou remplacez-le si nécessaire.