

12/2009

Mod: WGL3-20

Production code: NGER20-70



Diamond
catering equipment

NOTICE D'INSTALLATION, D'UTILISATION et D'ENTRETIEN

Types: **NGER 7 – 70**
 NGER 13 – 70
 NGER 20 – 70

 NGER 13 – 130
 NGER 20 – 130

Fourneaux adossés

Fourneaux centraux



1. INSTALLATION

Lire les instructions suivantes avant toute installation ou utilisation de l'appareil.

Pour les pays de la COMMUNAUTE EUROPEENNE (CE) et la SUISSE (CH):

L'appareil est à raccorder et à utiliser selon les normes en vigueur.

Respecter impérativement la réglementation sur les branchements, l'évacuation des gaz brûlés et la ventilation des locaux.

Seulement pour la SUISSE (CH):

- SVGW normes du gaz : Installations pour gaz
- EKAS directoires no. 1942 du gaz liquide
- Prescriptions des les instances cantonales (par ex. police de feux)

1.1 Indications

Pour l'installation, le réglage et éventuellement la transformation d'un gaz à un autre il faut faire appel à un technicien compétent. Les pièces scellées par le constructeur ou son représentant ne doivent en aucun cas être manipulées.

Pendant son utilisation l'appareil doit être sous surveillance constante.

1.2 Montage

L'appareil doit être posé sur un support ou un soubassement robuste et sûr. La surface de pose doit être plan et de niveau. En cas de pose sur une table ou un support celui-ci doit être en matériau incombustible.

Si l'appareil est raccordé par un tuyau flexible, nous recommandons de le solidariser avec son support (valable pour les réchauds).

En cas de montage à proximité d'éléments sensibles à la chaleur, nous recommandons un écartement de 100 mm sur la face arrière et 200 mm sur les côtés.

1.3 Raccordement au gaz

Avant tout branchement il y a lieu de s'assurer de la compatibilité de l'appareil à la nature et pression du gaz du lieu d'installation.

Il y a lieu de vérifier si le calibrage des injecteurs correspond à la nature du gaz disponible.

En cas d'incompatibilité il y a lieu d'effectuer la conversion ou ne pas procéder à la mise en service.

Le raccordement par tuyau flexible doit se faire dans le respect impératif des normes en vigueur dans chaque pays (FRANCE : GDF / NF).

L'alimentation de gaz doit être munie d'un robinet d'arrêt situé à un emplacement facilement accessible.

Selon les normes nationales en vigueur, il y a lieu de munir l'alimentation de l'appareil d'une sécurité thermique ou "COUP DE POING" et éventuellement d'un asservissement à l'extraction des produits de combustion.

Après branchement, il faut vérifier l'étanchéité de tous les raccords et tuyauteries (mille bulles ou autres).

2. Indications techniques (valable seul pour DE / CH / AT)

L'appareil est prévu pour être branché au gaz naturel (gaz nat) ou gaz liquides (butane/propane) / nature A1

II 2 ELL 3 B/P

	pression d'appellation	pressions tolérées ou acceptées
gaz naturel	20,0 mbar	18,0 à 25,0 mbar
gaz liquide	50,0 mbar	42,5 à 57,5 mbar

En dehors de ces tolérances aucune mise en service ne peut être faite!

2.1 Indications techniques (valable pour CE)

L'appareil est prévu pour être branché au gaz naturel (gaz nat) ou gaz liquides (butane/propane) / nature A1

Categorie II 2 ELL 3 B/P

pays	categorie	pressions de raccordement (mbar)	
		FAM 2	FAM 3
AT	II2H3B/P	20	50
BE	II2E+3+	20/25	28-30/37
CH	II2H3B/P	20	50
DE	II2ELL3B/P	20	50
DK	II2H3B/P	20	28-30
ES	II2H3+	20	28-30/37
FI	II2H3B/P	20	28-30
FR	II2E+3+	20/25	28-30/37
GB	II2H3+	20	28-30/37
GR	II2H3+	20	28-30/37
IE	II2H3+	20	28-30/37
IT	II2H3+	20	28-30/37
LU	I2E	20	
NL	II2L3B/P	25	28-30
NO	I3B/P		28-30
PT	II2H3+	20	28-30/37
SE	II2H3B/P	20	28-30

Type	rendement		consommation			produit de combustion	quantités d'échappement
	gaz nat	gaz liquide	gaz nat E gaz nat H (G 20) HuB 9,45 kWh/m³	gaz nat L gaz nat LL (G25) HuB 8,12 kWh/m³	gaz liquides (G 30) HuB 8,12 kWh/kg		
NGER 7 - 70	15 kW	13 kW	1,59 m³/h	1,85 m³/h	1,02 kg/h	16 m³/h	18 m³/h
NGER 13 - 70	30 kW	26 kW	3,17 m³/h	3,69 m³/h	2,05 kg/h	32 m³/h	36 m³/h
NGER 20 - 70	45 kW	39 kW	4,76 m³/h	5,54 m³/h	3,07 kg/h	48 m³/h	54 m³/h
NGER 13 - 130	60 kW	52 kW	6,34 m³/h	7,39 m³/h	4,10 kg/h	64 m³/h	72 m³/h
NGER 20 - 130	90 kW	78 kW	9,52 m³/h	11,08 m³/h	6,15 kg/h	96 m³/h	102 m³/h

Le brûleur WOK est dépourvu d'une position petite flamme ou veilleuse.
La position petite flamme ou veilleuse du brûleur à bouillon a une puissance de 4,5 kW.

Consommations:

gaz naturel H, E 20 mbar	0,48 m ³ /h
gaz naturel L, LL 25 mbar	0,55 m ³ /h
gaz liquide 30 mbar	0,35 kg/h

En grande flamme le rendement est assuré par un injecteur.
Le brûleur WOK n'a pas de position veilleuse; il possède un réglage graduel allant du maximum (ON) au minimum (OFF).

Le petit brûleur appelé BRULEUR A BOUILLON est muni d'un injecteur pour la veilleuse lors de GAZ LIQUIDE alors qu'en GAZ NATUREL il faut régler la veilleuse.

3. Instructions à l'utilisateur

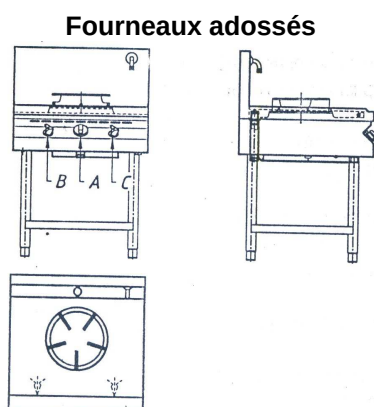
L'utilisateur doit être familiarisé avec la marche de l'appareil.

La notice d'utilisation doit être remise à l'utilisateur.

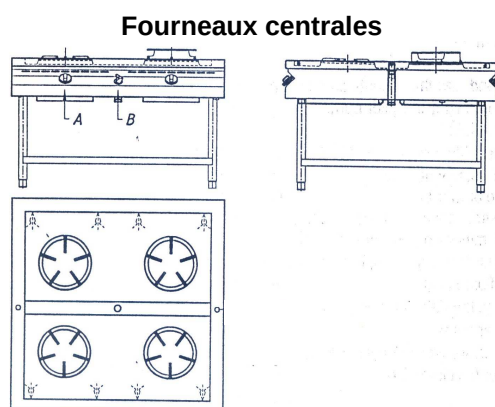
L'utilisateur doit être prévenu que tout changement de local ou de position pouvant influencer sur le fonctionnement de l'appareil doit donner lieu à un contrôle de bonne utilisation.

4. Utilisation

4.1 Organes de réglage



A = robinet de réglage du brûleur WOK
B = robinet de réglage d'entrée d'eau
C = robinet de réglage du robinet d'eau



A = robinet de réglage du brûleur WOK
B = robinet de réglage d'entrée d'eau

4.2 Mise en service du brûleur WOK

- Avant mise en service, ouvrir le robinet principal d'alimentation de gaz.
- Pousser à fond le déclencheur de la sécurité thermoélectrique A et maintenir la pression
- Avec la torche, allumer le brûleur d'allumage. Dès que la flamme s'allume au brûleur d'allumage, maintenir la pression sur le thermocouple A environ 15 à 20 secondes. Si l'on relâche la pression et que la flamme du brûleur reste allumée l'appareil est alors en état de fonctionner. Si la flamme s'éteint, il faut répéter le processus d'allumage.
- Tourner maintenant le levier de réglage B dans le sens des aiguilles d'une montre sur position ON - le brûleur WOK s'allume.

ATTENTION!!!

Lors de l'allumage il ne faut pas se pencher au-dessus du brûleur WOK car la flamme intense à ce moment peut provoquer des brûlures!!!!

4.3 Arrêt du brûleur

Si l'on veut arrêter momentanément le brûleur il y a lieu de tourner la manette du robinet à gaz en manœuvrant dans le sens des aiguilles d'une montre - le brûleur reste prêt à l'utilisation.

En cas d'arrêt long ou en fin de service, tourner la manette du robinet à gaz sur position - O -.

Le robinet général d'arrêt de gaz est à fermer.

Il est déconseillé instamment de mettre des récipients à fond plat sur le support de récipient WOK.

En cas de réglage sur flamme maximale du brûleur WOK, la flamme dépasse le bord du brûleur si le récipient de cuisson WOK n'est pas en place!!! Si le récipient de cuisson WOK est en place, la flamme dépasse sur le côté et peut, en cas d'imprudence, dans les deux cas, conduire à des risques de brûlure.

En cas de défaut, il y a lieu de mettre l'appareil hors service et fermer le robinet d'arrivée de gaz. Puis prévenir le service de dépannage agréé.

En cas de changement de la nature du gaz, il est impératif de confier les travaux au constructeur ou au technicien qualifié agréé.

5.1 ATTENTION!!! - Danger d'explosion

Il est interdit de revêtir le brûleur ainsi que les tiroirs de propreté et autres tôles de protection de papier argenté ou similaire!

Ceci conduit à une mauvaise répartition du gaz et de l'air, conduisant à une mauvaise combustion et à la surchauffe des éléments du brûleur.

6. NETTOYAGE (selon photos ci-dessous)

Avant tout nettoyage, mettre tous les robinets sur O et fermer l'arrivée principale de gaz. Le nettoyage est à faire après chaque utilisation. Les restes alimentaires et les graisses sont à éliminer.

Le nettoyage se fait à l'eau additionnée d'un produit de nettoyage non agressif.

Ne pas utiliser de spatules, grattoirs ou paille de fer car ceci développe les corrosions même sur l'acier inoxydable.

Veuillez à ce que le brûleur principal ainsi que le brûleur d'allumage ne soient pas encrassés. En cas de nécessité, ne pas nettoyer les brûleurs avec des produits agressifs - L'appareil n'est mis en service que si le brûleur est sec!!!

En cas d'arrêt prolongé, enduire les pièces en acier avec un chiffon imbibé d'huile afin d'éviter leur corrosion.

⇒ **ATTENTION!!! L'appareil ne doit pas être nettoyé à l'aide d'un nettoyeur HAUTE PRESSION.**

Un nettoyage **régulier prolonge la vie de l'appareil** et garanti un service irréprochable.



7. Entretien

L'appareil doit être entretenu régulièrement et nous recommandons la conclusion d'un contrat d'entretien. L'entretien et la réparation doivent être confiés à un technicien compétent agréé par le constructeur.

Lors de travaux d'entretien et de réparation il est obligatoire de n'utiliser **que des pièces d'origine!!**

L'entretien doit porter sur les parties techniques de l'appareil, leur bonne marche, le brûleur et le comportement du brûleur en service. Il est à vérifier tout décollement de la flamme et la prise à l'injecteur à chaud et à froid.

L'étanchéité des conduits véhiculant du gaz est à vérifier. Il y a lieu d'éloigner tout corps étranger des orifices du brûleur, de l'injecteur et du venturi.

Tous les robinets doivent être vérifiés et graissés. En cas de difficulté de rotation des boisseaux de robinet il faut prévoir leur remplacement. Les pièces scellées par le constructeur ne doivent pas être démontées ou transformées par l'installateur.

Si d'autres travaux s'avèrent nécessaires, il y a lieu d'y procéder immédiatement.

Seule une utilisation conforme et une maintenance efficace garantissent un usage prolongé et en toute sécurité de l'appareil.

Ceci englobe également le respect des prescriptions de sécurité incendie, de protection des travailleurs et la réglementation gaz de France et NF.

8. En cas de panne

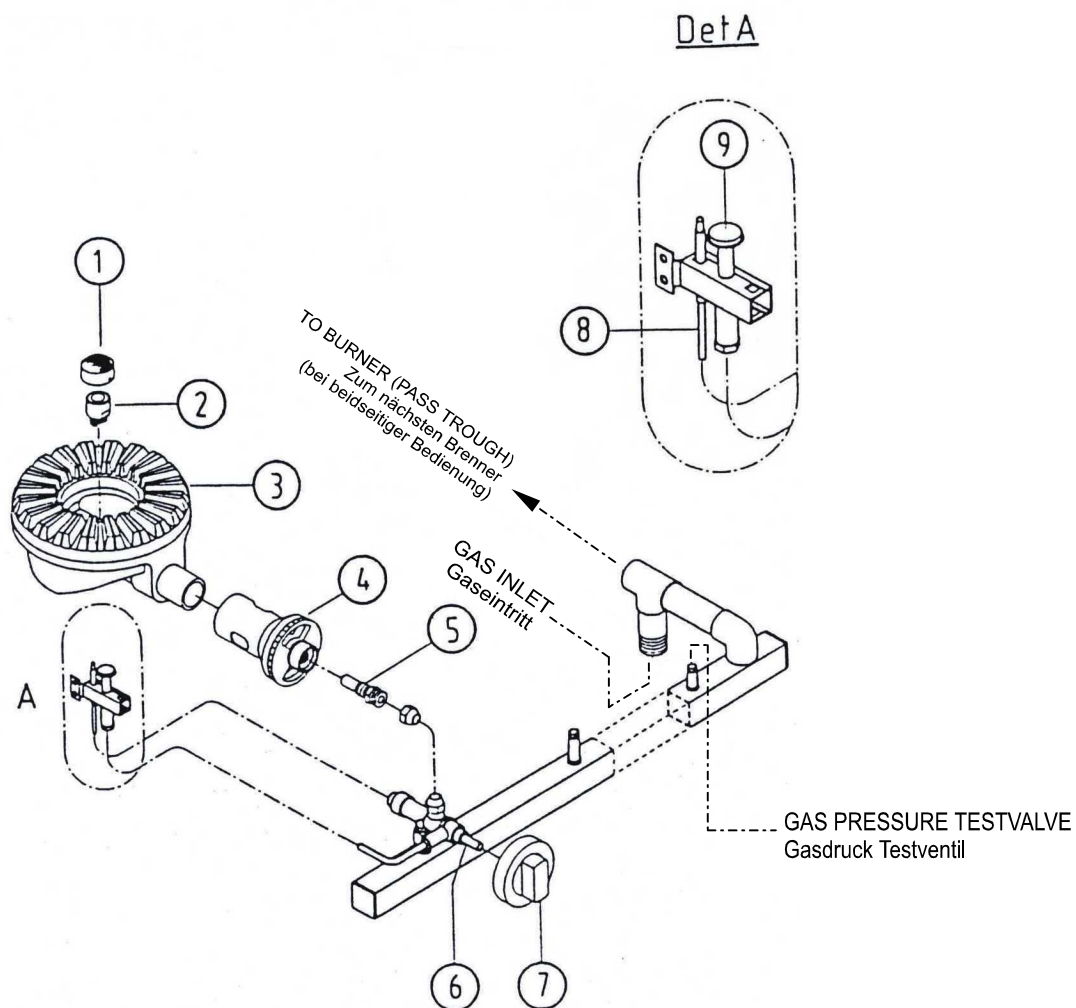
Les pannes sont provoquées par l'absence d'alimentation de gaz, de défaut de nettoyage des composants, une mauvaise utilisation de l'appareil ou par défaut de fonctionnement des éléments d'allumage et de contrôle de combustion.

Si tout ces éléments paraissent en bon état de fonctionnement, il y a lieu de faire appel au technicien spécialisé agréé.

En cas de non fonctionnement il y a lieu de fermer le robinet d'alimentation de gaz.

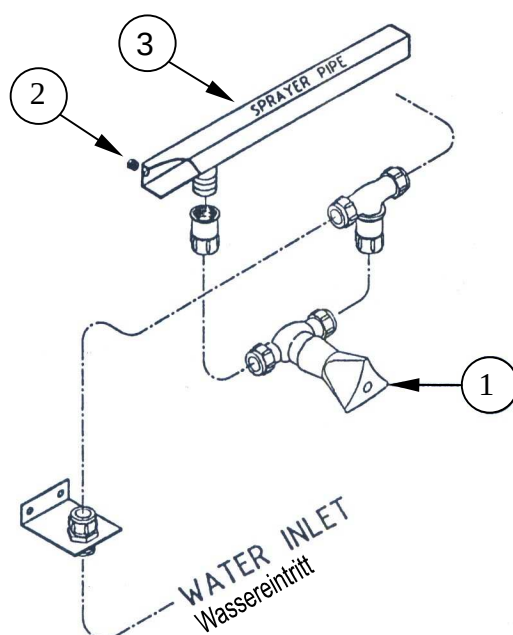
Les réparations ne peuvent être effectuées que par des techniciens compétents agréés.

Vue éclatée du brûleur "DUAL" China / Euro



N°	Description	Code	Quantité
1	Tête de brûleur à fentes NS 9001	GS.2025	1 - 4
2	Corps de brûleur à fentes NS 9001	GS.4237	1 - 4
3	Brûleur NS 9001	GS.8020 S	1 - 4
4	Chambre de mélange l'air	GS.8000 S	1 - 4
5	Injecteur / gicleur Ø 1,70 mm	GS.282 F	1 - 4
6	Robinet à gaz	GS.3875	1 - 4
7	Manette de robinet à gaz	GS.3602	1 - 4
8	Thermocouple M9x1/1000	GS.3890	1 - 4
9	Brûleur d'allumage	GS.3851	1 - 4

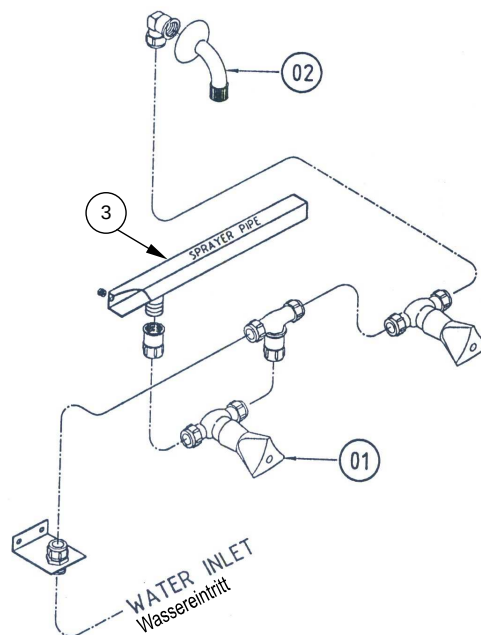
Vue éclatée du réseau d'eau



N	Description	Code	Quantité
1	robinet à eau	GS.2305	1-2
2	gicleur spray l'eau	GS.3846	12-16
3	distributeur de lavage	GS.9394 GS.9395	2

Vue éclatée du réseau d'eau

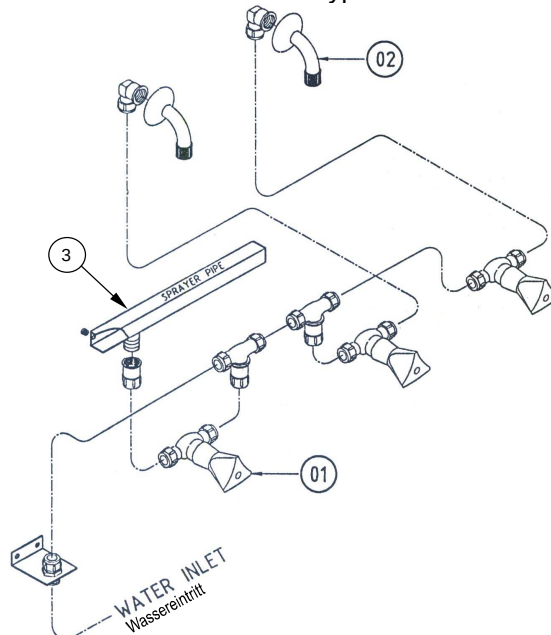
Pour Fourneaux adossés types NGER 7 – 70 et NGER 13 – 70



N	Discription	Code	Quantité
1	robinet d'eau	GS.2305	2
2	Robinet parc	SP.1201	1
3	distributeur de lavage	GS.9391 GS.9392	1

Vue éclatée du réseau d'eau

Pour Fourneaux adossés type NGER 20 – 70



N	Discription	Code	Quantité
1	robinet d'eau	GS.2305	3
2	Robinet parc	SP.1201	2
3	distributeur de lavage	GS.9393	1

DEFAUTS / CAUSE / REMEDES

ATTENTION - RISQUES D'EXPLOSION!!!

Il est absolu **interdit** de revêtir le brûleur ainsi que les tiroirs de propreté et autres tôles de protection de papier argenté ou similaire.

Ceci conduit à une mauvaise répartition du gaz et de l'air, conduisant à une mauvaise combustion et à la surchauffe des éléments du brûleur!!!

N°	DEFAUT	CAUSE	REMEDE
1	Le brûleur d'allumage ne s'allume pas	- Fuite sur conduit de gaz - Conduit de gaz bouché - Brûleur obstrué - Injecteur obstrué	- réfection fuite - démontage / nettoyage - démontage / nettoyage - remplacer injecteur (C)
2	La flamme est jaune	- Faire réglage venturi - Brûleur encrassé	- ecart venturi de 15mm - démontage / nettoyage
3	Brûleur ne brûle pas	- Robinet défectueux	- contrôle / remplacer
4	Brûleur d'allumage ne reste pas allumé	- Thermocouple encrassé - Thermocouple interrompu, donner pas de voltage en millivolt - Thermocouple détaché - Bobine magnétique dans le robinet défect	- nettoyer - à remplacer - à remettre en place - à remplacer

INSTRUCTIONS pour CHANGEMENT DE GAZ

Types:

NGER 7 – 70

NGER 13 – 70

NGER 20 – 70

NGER 13 – 130

NGER 20 – 130

fourneaux adossés

fourneaux centraux



9 Changement de gaz

Un changement de gaz ne peut être réalisé que par un technicien compétent et agréé par le constructeur.

9.1 Indications techniques (valable seul pour DE / CH / AT)

L'appareil est prévu pour une alimentation au gaz naturel (gaz nat) et gaz liquide (butane/propane)

Categorie II 2 ELL 3 B/P, nature A1

	pression d'appellation	pressions tolérées ou acceptées
gaz naturel	20,0 mbar	18,0 à 25,0 mbar
gaz liquide	50,0 mbar	42,5 à 57,5 mbar

En dehors de ces tolérances aucune mise en service ne peut être faite!

9.2 Indications techniques (valable pour CE)

L'appareil est prévu pour être branché au gaz naturel (gaz nat) ou gaz liquides (butane/propane) / nature A1

Categorie II 2 ELL 3 B/P

pays	categorie	pressions de raccordement (mbar)	
		2. Fam	3. Fam
AT	II2H3B/P	20	50
BE	II2E+3+	20/25	28-30/37
CH	II2H3B/P	20	50
DE	II2ELL3B/P	20	50
DK	II2H3B/P	20	28-30
ES	II2H3+	20	28-30/37
FI	II2H3B/P	20	28-30
FR	II2E+3+	20/25	28-30/37
GB	II2H3+	20	28-30/37
GR	II2H3+	20	28-30/37
IE	II2H3+	20	28-30/37
IT	II2H3+	20	28-30/37
LU	I2E	20	
NL	II2L3B/P	25	28-30
NO	I3B/P		28-30
PT	II2H3+	20	28-30/37
SE	II2H3B/P	20	28-30

Type	rendement		consommation		air primaire	produit de combustion	quantités d'échappement
	gaz nat	gaz liquide	gaz nat E gaz nat H (G 20) HuB 9,45 kWh/m³	gaz nat L gaz nat LL (G25) HuB 8,12 kWh/m³	gaz liquides (G 30) HuB 8,12 kWh/kg		
NGER 7 - 70	15 kW	13 kW	1,59 m³/h	1,85 m³/h	1,02 kg/h	16 m³/h	18 m³/h
NGER 13 - 70	30 kW	26 kW	3,17 m³/h	3,69 m³/h	2,05 kg/h	32 m³/h	36 m³/h
NGER 20 - 70	45 kW	39 kW	4,76 m³/h	5,54 m³/h	3,07 kg/h	48 m³/h	54 m³/h
NGER 13 - 130	60 kW	52 kW	6,34 m³/h	7,39 m³/h	4,10 kg/h	64 m³/h	72 m³/h
NGER 20 - 130	90 kW	78 kW	9,52 m³/h	11,08 m³/h	6,15 kg/h	96 m³/h	102 m³/h

La position veilleuse du brûleur à bouillon a une puissance de 4,5 kW.

Soit **consommations** horaires:

gaz naturel H, E (G20)	0,48 m ³ /h
gaz naturel L, LL (G25)	0,55 m ³ /h
gaz liquide (G30)	0,35 kg/h

9.3 Tableau de injecteurs

Nature du gaz		Pression	Brûleur Combiwok		Veilleuse	pays
		mbar	MAXI Ø (mm)	MINI Ø (mm)	Ø (mm)	
gaz nat H, E	G20	20	3,20	à régler	à régler	AT / CH / DE / DK / ES / FI / GB / GR / IE / IT / LU / PT / SE
gaz nat H, E	G25	20/25	3,20	à régler	à régler	BE / FR
gaz nat LL	G25	20	3,50	à régler	à régler	DE
gaz nat L	G25	25	3,20	à régler	à régler	NL
gaz liquid	G30	50	1,70	1,00	0,20	AT / CH / DE
gaz liquid	G30	28-30	1,95	1,15	0,20	DK / FI / NL / NO / SE
gaz liquid	G30	28-30/37	1,95	1,15	0,20	BE / ES / FR / GB / GR / IE / IT / PT

La grande flamme de l'appareil est assurée par des injecteurs fixes sans pré réglage.

Le brûleur et son brûleur d'allumage, en cas de gaz liquide, sont munis d'un injecteur pour position veilleuse
- en cas de gaz naturel, il y a de procéder à un réglage.

9.4 Changement d'injecteur sur brûleur WOK

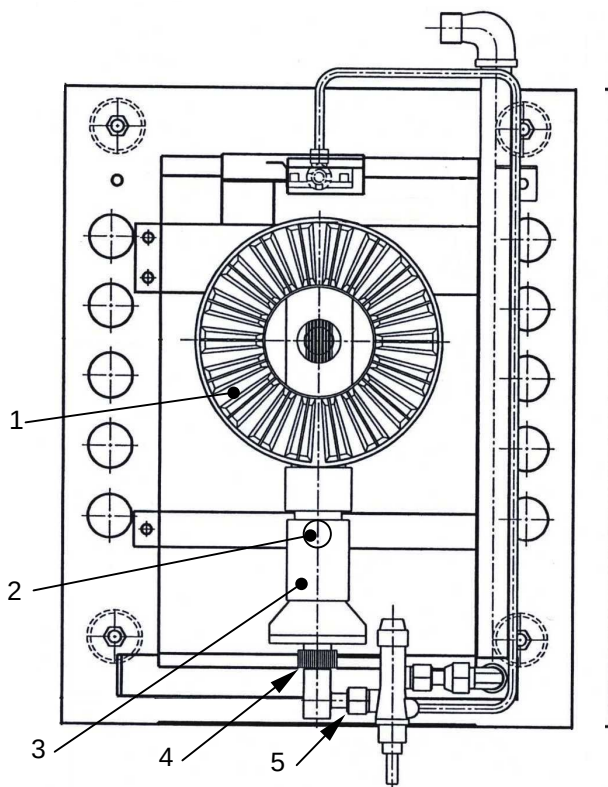
Enlever le brûleur (1) ca. 10 mm.

Dégager le brûleur et son tuyau avec la visse (2), elle se trouve dessous de l'appareil.

Enlever le venturi en le dévissant dans le sens inverse des aiguilles (3). Dévisser le raccord (5) au robinet et enlever la partie de l'injecteur complètement.

Dévisser la bague dans le sens inverse des aiguilles (4). Il y a lieu de ne pas égarer le ressort de pression!

Dévisser l'injecteur du tuyau du distributeur de gaz et visser l'injecteur approprié indiqué au tableau des injecteurs selon la nature du gaz disponible. L'injecteur doit être muni d'une étanchéité agréée. Remonter le brûleur dans les sens inverse des indications ci-dessus tout en veillant que la bague et son ressort sont montés en bon ordre chronologique. Veiller également aux indications (12 page 17) "Réglage air primaire".

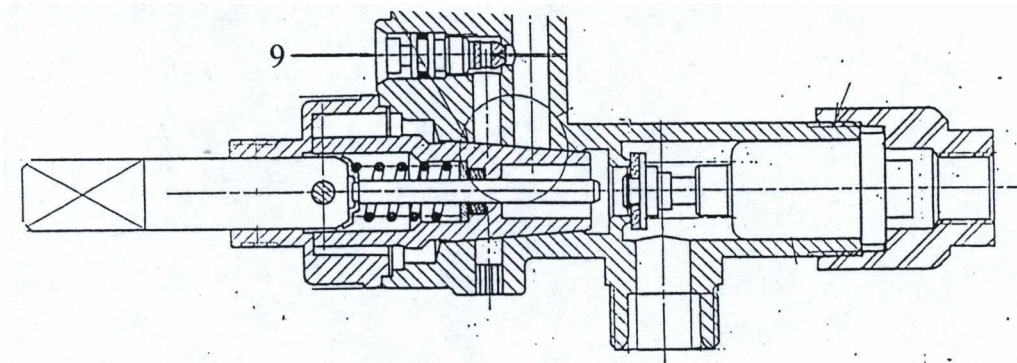


10. Réglage de la position veilleuse

Sur le brûleur à bouillon, en cas de gaz naturel, il y a lieu de régler la puissance de 4,5 kW en position veilleuse.

Le calibrage de l'injecteur de la veilleuse est prévu pour du gaz liquide à 50 mbar et 30 mbar.

Le réglage au gaz naturel est fait comme suit:



Mettre le brûleur en position veilleuse.

Enlever la manette du robinet à gaz.

Avec un petit tournevis, régler l'injecteur (9) pour atteindre la puissance de 4 kW.

(Tourner **dans le sens des aiguilles réduit** la puissance, tourner **dans le sens inverse des aiguilles augmente** la puissance).

Le réglage de la puissance peut se faire selon la "méthode volumétrique" pour cela voir le tableau des consommations.

Le réglage doit être tel que le brûleur a une bonne combustion à froid et à chaud.

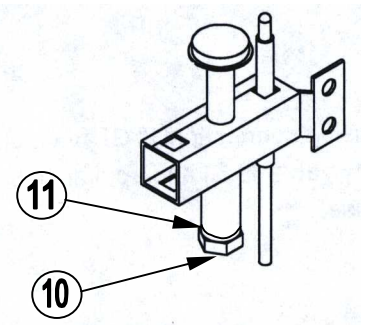
En cas de réglage au gaz liquide, l'injecteur (9) doit être vissé légèrement vers le blocage.

11. Réglage du brûleur d'allumage

En cas de gaz naturel, il y a lieu, d'ajuster le réglage du brûleur d'allumage.

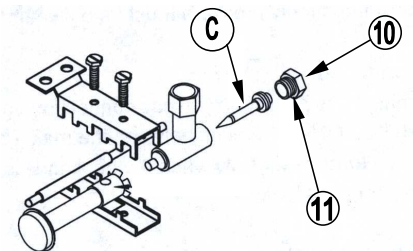
Procéder comme suit:

Allumer le brûleur d'allumage et enlever le capuchon (10) et le joint (11). Avec un petit tournevis, régler l'injecteur jusqu'à ce que la flamme allume facilement le brûleur à bouillon. Tourner **dans le sens des aiguilles réduit** la quantité, tourner **dans le sens inverse des aiguilles augmente** la quantité de gaz.



En cas de gaz liquide, tourner légèrement l'injecteur "C" dans le sens des aiguilles vers le blocage ou en butée.

Après réglage, remonter le capuchon (10) et son joint (11) en veillant à l'étanchéité.



12. Réglage de l'air primaire

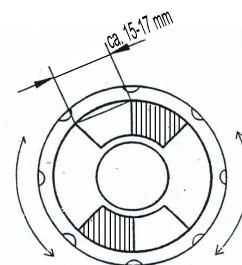
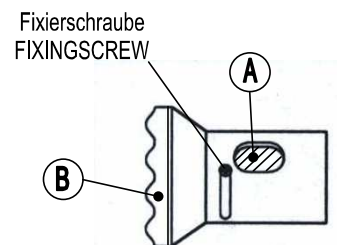
Le réglage de l'air primaire est fixe et réalisé à l'usine, il est scellé et, en cas normal, ne doit pas être changé.

Le réglage USINE est prévu pour le gaz naturel et le gaz liquide.

Les ouvertures d'air primaire du venturi (A) sont toujours fermées.

L'écartement du curseur (B) est prévu à l'usine: il est de 15 mm (voir figure).

Lors d'un changement d'injecteur, il faut veiller à ne pas changer ce réglage. Sinon, il y a lieu de procéder à un nouveau réglage du curseur tout en scellant la vis de blocage.



nature du gaz		Pressure mbar	ouverture air primaire	
			écartement du curseur (B)	venturi (A)
gaz nat H, E	G20	20	ouverture max	fermé
gaz nat L, LL	G25	20/25	ouverture 17 mm	fermé
gaz liquide	G30	50	ouverture 15 mm	fermé
gaz liquide	G30	28 - 30/37	ouverture max	ouverture max

En cas de nécessité, il n'y a lieu que de procéder à de petites corrections.

13. Contrôles / essais

Après un changement de gaz il faut remplir les conditions suivantes:

- Diamètre des injecteurs et pression de service doivent correspondre aux indications du constructeur.
- L'étanchéité de tous les composants et conduits véhiculant du gaz doit être certaine.
- L'allumage des brûleurs, le spectre des flammes doivent être assurés en veilleuse comme en grande flamme.
- Les flammes ne doivent pas "décoller" et ne pas provoquer de prise à l'injecteur.
- Il y a lieu de vérifier la propreté des composants, leur fixation et leur bon fonctionnement.
- Le verrouillage thermoélectrique du thermocouple **ne doit pas dépasser 60 secondes**.

14. Plaquette de signalisation

Après un changement de gaz il faut indiquer, à l'aide d'une plaquette autocollante, la nouvelle nature du gaz. Cette plaquette doit comporter de manière formelle et visible la nouvelle nature du gaz et sa pression de service.

DEFAUTS / CAUSE / REMEDES

ATTENTION - RISQUES D'EXPLOSION!!!

Il est absolu **interdit** de revêtir le brûleur ainsi que les tiroirs de propreté et autres tôles de protection de papier argenté ou similaire.

Ceci conduit à une mauvaise répartition du gaz et de l'air, conduisant à une mauvaise combustion et à la surchauffe des éléments du brûleur!!!

N°	DEFAUT	CAUSE	REMEDE
1	Le brûleur d'allumage ne s'allume pas	- Fuite sur conduit de gaz - Conduit de gaz bouché - Brûleur obstrué - Injecteur obstrué	- réparation fuite - démontage / nettoyage - démontage / nettoyage - remplacer injecteur (C)
2	La flamme est jaune	- Faire réglage venturi - Brûleur encrassé	- écart venturi de 15mm - démontage / nettoyage
3	Brûleur ne brûle pas	- Robinet défectueux	- contrôle / remplacer
4	Brûleur d'allumage ne reste pas allumé	- Thermocouple encrassé - Thermocouple interrompu, donner pas de voltage en millivolt - Thermocouple détaché - Bobine magnétique dans le robinet, défect	- nettoyer - à remplacer - à remettre en place - à remplacer