

FR

Notice d'instructions

DE

Bedienungsanleitung

TR

Kullanım talimatları kılavuzu.

РУС

Быстрое руководство для  
пользования

中文

使用说明

EL

Οδηγίες χρήσης

**baltur**  
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

BTG 12

BRÛLEURS DE GAZ À UNE ALLURE

EINSTUFIGER GASBRENNER

ОДНОСТУПЕНЧАТЫЕ ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ

ΜΟΝΟΒΑΘΜΙΟΙ ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΑΕΡΙΟΥ

TEK FAZLI GAZ BRÛLÖRLERİ

单段燃气燃烧器



ISTRUZIONI ORIGINALI (IT)  
ZALECENIA WSTĘPNE (IT)  
ORIJINAL KULLANIM KILAVUZU (IT)  
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ  
(ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА)  
正版说明书。(IT)  
ΑΡΧΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ (IT)

0006160056\_201401



DÉCLARATION DE CONFORMITÉ .....	2
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES .....	5
APPLICATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE .....	7
DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT .....	8
ALLUMAGE ET REGLAGE POUR LE GAZ NATUREL .....	8
ENTRETIEN .....	10
UTILISATION DU BRÛLEUR .....	10
APPAREILLAGE DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE.....	11
VANNES DU GAZ .....	14
PRECISIONS CONCERNANT L'UTILISATION DU PROPANE (G.P.L.).....	17
IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT.....	19
SCHEMA D'INSTALLATION AVEC VAPORISATEUR.....	19
SCHÉMA ÉLECTRIQUE .....	20

- Avant de commencer à utiliser le brûleur, lire attentivement les recommandations de la notice « RECOMMANDATIONS À L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE SÉCURISÉ DU BRÛLEUR » jointe au manuel d'instructions et qui constitue une partie intégrante et essentielle du produit.
- Lire attentivement les instructions avant de mettre en fonction le brûleur ou d'effectuer l'entretien.
- Les interventions sur le brûleur doivent être effectuées seulement par du personnel qualifié.
- L'alimentation électrique de l'installation doit être coupée avant de commencer les travaux. Si les travaux ne sont pas effectués de manière correcte, il y a le risque d'accidents dangereux.
- On a adopté des symboles, dont on décrit la signification, pour mettre évidence des parties de texte ou indiquer des spécifications d'une grande importance.

**DANGER / ATTENTION**

Ce symbole indique une situation de danger grave qui, si elles sont négligées, peuvent compromettre la santé et la sécurité des personnes.

**PRUDENCE / AVERTISSEMENT**

Ce symbole indique qu'il est nécessaire d'adopter des comportements évitant de compromettre la santé et la sécurité des personnes et de provoquer des dommages économiques.

**IMPORTANT**

Ce symbole indique des informations techniques et opérationnelles d'une importance particulière à ne pas négliger.

**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ****Déclaration de conformité**

CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Bonn (D)

Nous déclarons sous notre responsabilité que nos brûleurs à air soufflé de combustibles liquides, gazeux et mixtes, privés et industriels, séries :  
BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist;  
Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...;  
IBR...; IB...

( Variante : ... LX, à faibles émissions NOx )

respectent les conditions minimales requises imposées par les Directives Européennes :

- 2009/142/CE (D.A.G.)
- 2004/108/CE (C.E.M.)
- 2006/95/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

et sont conformes aux Normes Européennes :

- EN 676:2003+A2:2008 (gaz et mixtes, côté gaz)
- EN 267:2009 (fioul et mixtes, côté fioul)

Cento, mardi 23 juillet 2013

Directeur Recherche et Innovation  
Paolo Bolognin

Directeur Général et  
Administrateur Délégué  
Riccardo Fava



## RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE INTRODUCTION

L'objectif de ses recommandations est de contribuer, lors de l'utilisation, à la sécurité des composants pour installations de chauffage à usage privé et production d'eau chaude à usage sanitaire, en indiquant les comportements qu'il est nécessaire ou opportun d'adopter afin d'éviter que leurs caractéristiques de sécurité d'origine soient compromises par d'éventuelles installations incorrectes, des usages inappropriés, impropres ou irraisonnables. La diffusion des recommandations figurant dans ce guide a aussi pour but de sensibiliser le public des « consommateurs » aux problèmes de sécurité à travers un langage nécessairement technique mais facilement accessible. Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle en cas de dommages provoqués par des erreurs lors de l'installation ou de l'usage et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par ce fabricant.

### RECOMMANDATIONS GENERALES

- La notice d'instructions est une partie intégrante et essentielle du produit et doit être remise à l'utilisateur. Lire attentivement les recommandations figurant dans la notice car elles fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien. Conserver soigneusement la notice pour toute ultérieure consultation.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié. Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur des composants d'installations de chauffage à usage privé et la production d'eau chaude à usage sanitaire et, plus particulièrement, les centres de service après-vente agréés par le fabricant. Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir ôté tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage (cage en bois, clous, agrafes, sachets en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger. De plus, pour éviter toute pollution, ils doivent être déposés dans des lieux prévus à cet effet.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les organes de coupures appropriés.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à du personnel professionnellement qualifié. L'éventuelle réparation des produits doit être effectuée par un centre de service après-vente agréé par BALTUR en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine. Le non-respect de cette recommandation peut compromettre la sécurité de l'appareil. Pour garantir l'efficacité de ce dernier et pour que son fonctionnement soit correct, il est indispensable de faire effectuer l'entretien périodique par du personnel professionnellement qualifié en respectant les indications du fabricant.
- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et laisser ce dernier, toujours vérifier que la notice accompagne l'appareil afin qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Pour tous les appareils avec options ou kit (y compris les électriques) il est nécessaire d'utiliser uniquement des accessoires originaux.

### BRULEURS

- Cet appareil doit être uniquement destiné à l'usage pour lequel il a été expressément prévu à savoir appliqué à des chaudières, générateurs d'air chaud, fours ou autres foyers similaires, situés dans un lieu à l'abri des agents atmosphériques. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc dangereux.
- Le brûleur doit être installé dans un local adapté avec des ouvertures minimums d'aération, correspondant aux normes en vigueur et suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air du brûleur, il en est de même pour les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un brûleur ou une chaudière, afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.
- Avant de raccorder le brûleur, vérifier que les données de la plaquette signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Ces dernières, normalement situées à proximité de la flamme et de l'éventuel système de préchauffage du combustible, chauffent durant le fonctionnement et restent chaudes y compris après un arrêt non prolongé du brûleur.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié:
  - a) Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
  - b) Fermer l'alimentation du combustible à l'aide de la vanne manuelle de coupure et ôter les volants de commande de leur logement.
  - c) Rendre inoffensives les parties susceptibles de constituer des sources potentielles de danger.

### Recommandations particulières

- Vérifier que la personne qui a effectué l'installation du brûleur a fixé solidement ce dernier au générateur de chaleur, de façon que la flamme se forme à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
  - a) Etalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
  - b) Régler le débit d'air comburant pour obtenir une valeur de rendement de la combustion au moins égale au minimum imposé par les normes en vigueur.
  - c) Effectuer le contrôle de la combustion afin d'éviter la formation de gaz non brûlés nocifs ou polluants au-delà des limites autorisées par les normes en vigueur.
  - d) Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
  - e) Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
  - f) A la fin des réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
  - g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur se trouvent dans le local chaudière.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié pour remédier à cette situation anormale.
- La conduite et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.



## RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE INTRODUCTION

### ALIMENTATION ELECTRIQUE

- La sécurité électrique de l'appareil est atteinte uniquement lorsque ce dernier est correctement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, exécutée comme prévu par les normes de sécurité en vigueur. Cette condition requise de sécurité est fondamentale. En cas de doute, demander un contrôle soigné de l'installation électrique par du personnel qualifié ; le fabricant n'est pas responsable en cas d'éventuels dommages provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire vérifier par du personnel qualifié que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaquette signalétique, en vérifiant plus particulièrement que la section des câbles de l'installation correspond à la puissance absorbée par l'appareil.
- L'utilisation d'adaptateurs, prises multiples et/ou rallonges n'est pas autorisée pour l'alimentation générale de l'appareil.
- Pour le raccordement au réseau, il est nécessaire d'installer un interrupteur omnipolaire avec une distance d'ouverture des contacts égale ou supérieure à 3 mm, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- Enlever l'isolant externe du câble d'alimentation dans la mesure strictement nécessaire au raccordement, en évitant ainsi que le câble puisse entrer en contact avec des parties métalliques.
- Pour le raccordement au réseau, il est nécessaire d'installer un interrupteur omnipolaire, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- L'alimentation électrique du brûleur doit prévoir le neutre à la terre. En cas de supervision du courant d'ionisation avec neutre non relié à la terre, il est indispensable de raccorder le circuit RC entre la borne 2 (neutre) et la terre.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
  - Ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides.
  - ne pas tirer les câbles électriques.
  - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) à moins que cela ait été expressément prévu.
  - ne pas permettre que des enfants ou des personnes inexpérimentées utilisent l'appareil.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil et contacter exclusivement du personnel qualifié pour son remplacement.
- En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, il convient d'éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation à tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

### ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

#### Recommandations générales

- L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel professionnellement qualifié et conformément aux normes et dispositions en vigueur car une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité.
- Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux d'arrivée du combustible afin d'éliminer les éventuels résidus susceptibles de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Lors de la première mise en service de l'appareil, faire effectuer les vérifications suivantes par du personnel qualifié :
  - a) le contrôle de l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'arrivée du combustible ;

- b) la réglage du débit du combustible en fonction de la puissance requise au brûleur ;
- c) le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il est prédisposé ;
- d) la pression d'alimentation du combustible doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaquette signalétique du brûleur ;
- e) l'installation d'alimentation du combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.

- En cas de non-utilisation du brûleur pendant une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

#### Recommandations particulières pour l'utilisation du gaz

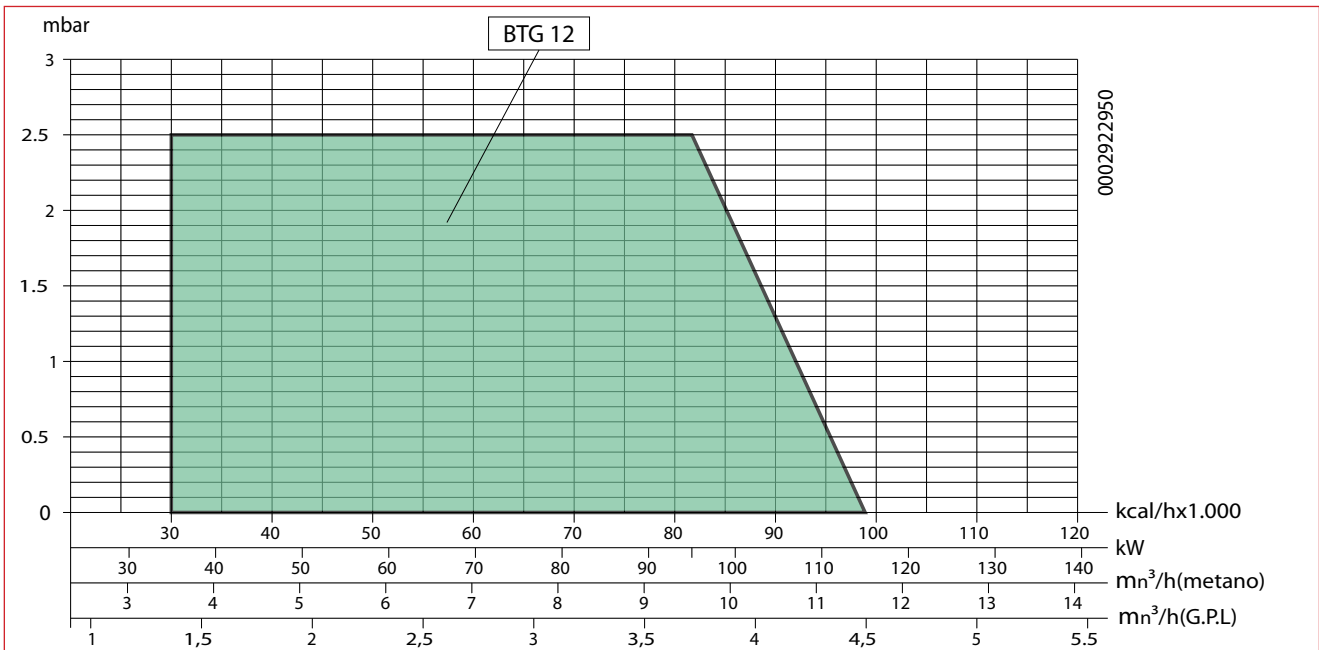
- Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié :
  - a) que la ligne d'arrivée et la rampe sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur.
  - b) que tous les raccords de gaz sont étanches.
- Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- Ne pas laisser l'appareil inutilement activé lorsqu'il n'est pas utilisé et toujours fermer le robinet de gaz.
- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur de l'appareil, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.
- En cas d'odeur de gaz :
  - a) ne pas actionner d'interrupteurs électriques, ne pas utiliser le téléphone et tout autre objet susceptible de provoquer des étincelles ;
  - b) ouvrir immédiatement les portes et fenêtres pour créer un courant d'air pour purifier la pièce ;
  - c) fermer les robinets de gaz ;
  - d) demander l'intervention d'un personnel professionnellement qualifié.
- Ne pas obstruer les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un appareil à gaz afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

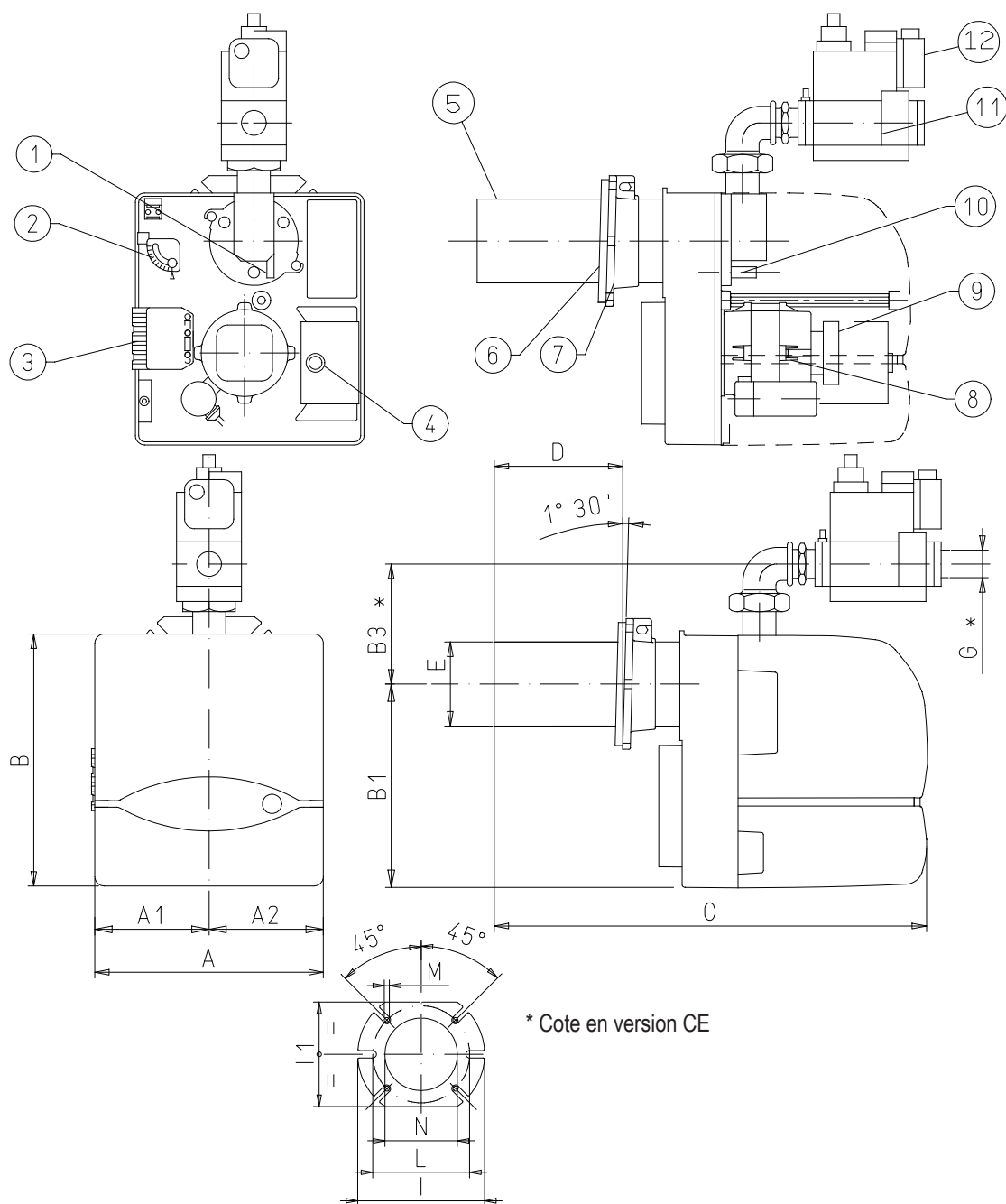
### CHEMINÉES POUR CHAUDIERES A HAUT RENDEMENT ET SIMILAIRES

Il convient de préciser que les chaudières à haut rendement et similaires évacuent dans la cheminée les produits de la combustion (fumées) à une température relativement basse. Dans cette condition, les cheminées traditionnelles, dimensionnées de façon habituelle (section et isolation thermique) peuvent ne pas être adaptées pour fonctionner correctement car le refroidissement sensible que les produits de la combustion subissent pour les parcourir permet, très probablement, une diminution de la température même en dessous du point de condensation. Dans une cheminée qui fonctionne au régime de condensation, on constate la présence de suie à l'embouchure dans l'atmosphère lorsque l'on brûle du fioul ou du fioul lourd et la présence d'eau de condensation le long de la cheminée lorsque l'on brûle du gaz (méthane, GPL, etc.). On peut donc en déduire que les cheminées raccordées à des chaudières à haut rendement et similaires doivent être dimensionnées (section et isolation thermique) pour l'usage spécifique afin d'éviter l'inconvénient décrit précédemment.

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

**CHAMPS DE TRAVAIL**





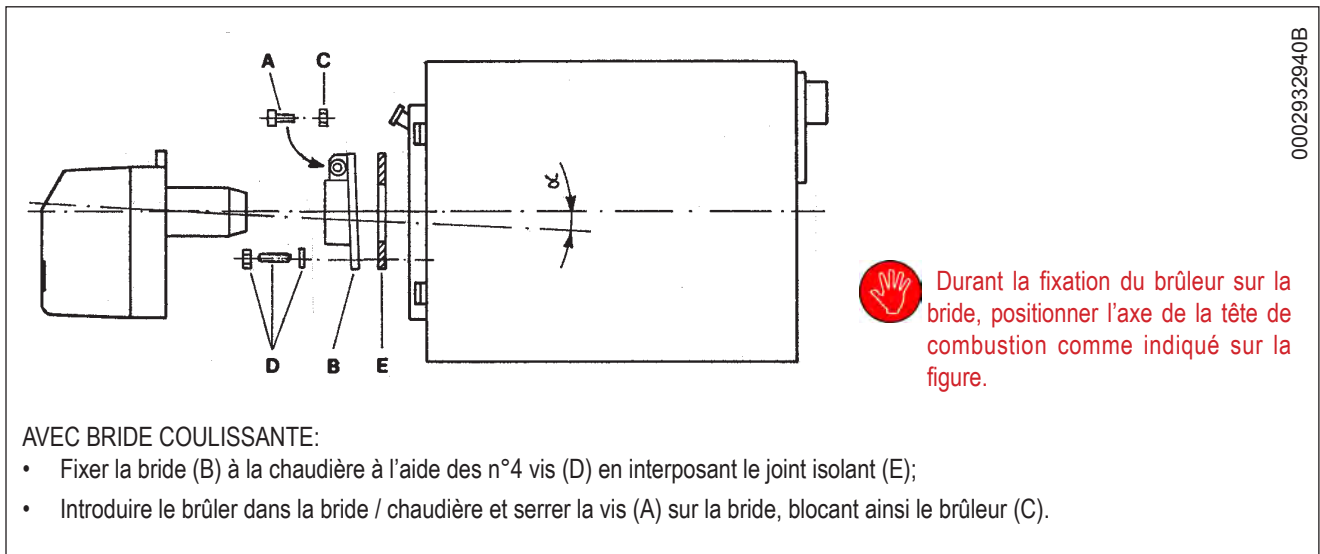
	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D min	D max	E Ø	N	M	L min	L max	G*	I1	I
<b>BTG 12</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	450	70	150	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170
<b>BTG 12 L300</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	600	70	300	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1) Référence position disque-tête          | 7) Bride attelage brûleur   |
| 2) Vise de réglage ouverture-fermeture air | 8) Moteur                   |
| 3) Connecteur 7 broches                    | 9) Pressostat de l'air      |
| 4) Coffret de contrôle                     | 10) Vis réglage disque-tête |
| 5) Tête de combustion                      | 11) Vanne gaz monobloc      |
| 6) Joint d'étanchéité                      | 12) Pressostat min. du gaz  |

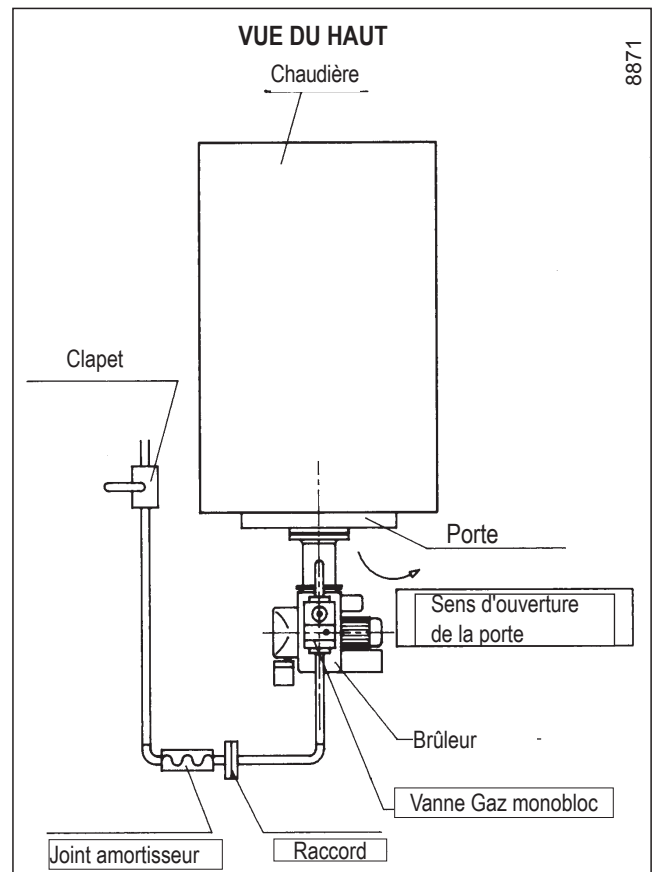


## APPLICATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE

Le tuyau d'adduction gaz doit être de dimension adaptée à la longueur et à la distribution du gaz selon la norme UNI, il doit être parfaitement hermétique et testé avant la certification de bon fonctionnement du brûleur. Sur ce tuyau, il est indispensable d'installer, à proximité du brûleur, un raccord adapté afin de permettre un démontage aisé du brûleur et/ou l'ouverture de la porte de la chaudière.



Le brûleur est équipé d'une bride de fixation coulissante sur la tête de combustion. Quand on applique le brûleur à la chaudière on doit positionner correctement cette bride afin que la tête de combustion pénètre dans le foyer en quantité suffisante indiquée par le Constructeur de la chaudière. Quand le brûleur est appliqué correctement à la chaudière, on doit le connecter à la conduite du gaz. La vanne du gaz comprend un filtre et un stabilisateur de pression du gaz, par conséquent, il suffit d'installer uniquement un robinet de barrage et un joint anti-vibrant sur le tuyau d'arrivée du gaz. Uniquement dans le cas où la pression du gaz serait supérieure à la valeur minimale autorisée selon les normes (400 mm colonne d'eau), installer, sur la tuyauterie du gaz, à l'extérieur de la centrale thermique, un réducteur de pression approprié. Il est conseillé d'installer une courbe directement sur la rampe gaz du brûleur avant d'appliquer le raccord démontable. Cette réalisation permet l'ouverture de l'éventuelle porte de la chaudière après avoir ouvert ce raccord.

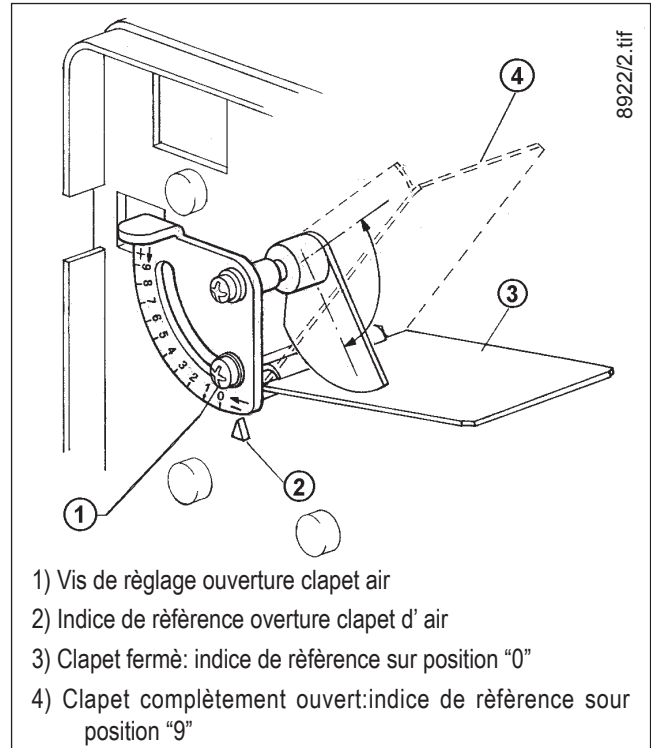


## DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

En activant l'interrupteur principal, si les contacts des thermostats sont fermés, la tension atteint le boîtier électronique de commande et de contrôle qui, après un bref temps d'attente, procède au démarrage du brûleur selon le programme prévu. Le moteur du ventilateur est ainsi enclenché et, en commençant à fonctionner, il effectue la préventilation de la chambre de combustion. Ensuite, enclencher l'allumage, trois secondes après, la vanne de sécurité ainsi que celle de fonctionnement (principale) s'ouvrent. Ainsi apparaît la flamme qui, détectée par son dispositif de contrôle, permet la poursuite et la fin de la phase d'allumage. En cas d'absence de flamme, le boîtier électronique entre en "blocage de sécurité" 3 secondes après l'ouverture des vannes de gaz (fonctionnement et sécurité). En cas de "blocage de sécurité" les vannes de gaz sont immédiatement refermées. Pour débloquer le boîtier électronique de la position de sécurité, il est nécessaire d'appuyer sur le bouton-poussoir rouge situé sur le boîtier électronique.

## ALLUMAGE ET REGLAGE POUR LE GAZ NATUREL

- Vérifier que l'évacuation des produits de combustion puisse s'effectuer sans entrave (volet cheminée ouvert) et qu'il y ait de l'eau dans la chaudière.
- Vérifier que la tension de la ligne électrique à laquelle doit être effectué le branchement correspond à celle requise par le brûleur et que tous les branchements électriques, réalisés sur place, sont exécutés comme indiqué sur notre schéma électrique.
- Ouvrir, plus ou moins en fonction de la nécessité, le régulateur de l'air de combustion (voir 8922/2) et ouvrir d'environ un tiers le passage de l'air entre la tête et le disque flamme (diffuseur), voir réglage tête de combustion.
- Agir sur les régulateurs incorporés dans la vanne de sécurité et de fonctionnement de façon à permettre la distribution de gaz nécessaire (voir le chapitre VANNES DU GAZ).
- Enclencher l'interrupteur principal afin d'alimenter le brûleur. A ce point, le brûleur effectue la phase de préventilation. Si le pressostat de contrôle de la pression de l'air détecte une pression supérieure à la valeur à laquelle il est réglé, le transformateur d'allumage se déclenche ainsi que, successivement les vannes de gaz (de sécurité et de fonctionnement). Les vannes s'ouvrent complètement et la distribution du gaz est limitée à la position à laquelle le régulateur de débit incorporé dans la vanne de fonctionnement (principale) a été réglé manuellement. Lors du premier allumage, il est possible de constater des "blocages" successifs dus à :
  - Le tuyau de gaz n'a pas été suffisamment purgé de l'air présent, par conséquent, la quantité de gaz est insuffisante pour permettre une flamme stable.
  - Le "blocage" avec présence de flamme peut être provoqué par une instabilité de cette dernière au niveau de la zone de ionisation, ceci à cause d'un rapport air-gaz incorrect. Dans ce cas, il est nécessaire de modifier la quantité d'air et/ou



- 1) Vis de réglage ouverture clapet air
- 2) Indice de référence ouverture clapet d'air
- 3) Clapet fermé: indice de référence sur position "0"
- 4) Clapet complètement ouvert: indice de référence sur position "9"

de gaz distribuée de façon à trouver le rapport correct. Cet inconvénient peut aussi être provoqué par une distribution air/gaz incorrect au niveau de la tête de combustion. Dans ce cas, agir sur le dispositif de réglage de la tête de combustion en fermant ou en ouvrant plus le passage de l'air entre la tête et le diffuseur de gaz.

- Il peut arriver que le courant d'ionisation s'oppose au courant de décharge du transformateur d'allumage, les deux courants suivent un parcours commun sur la « masse » du brûleur ; ainsi, le brûleur se bloque en raison d'une ionisation insuffisante. On y remédie en vérifiant la position correcte de l'électrode d'allumage. Cet inconvénient peut aussi être provoqué par une « mise à la terre » insuffisante de la carcasse du brûleur. La valeur minimale du courant d'ionisation pour assurer le fonctionnement de l'appareil est reportée dans le schéma électrique.
- Lorsque le brûleur est allumé, régler la distribution à la valeur désirée en effectuant la lecture sur le compteur et en faisant la différence entre deux lectures. Ce débit peut être modifié en agissant sur le régulateur incorporé dans la vanne, voir dernières pages Description du réglage des vannes.
- Au moyen des instruments appropriés, contrôler que la combustion s'effectue correctement (CO<sub>2</sub> maxi. = environ 10% pour le gaz naturel - CO maxi. = 0,1%).
- Après avoir effectué le réglage, il est nécessaire d'éteindre et de rallumer plusieurs fois le brûleur afin de vérifier que l'allumage s'effectue normalement.
- Une fois le brûleur allumé, vérifier, comme expliqué précédemment, la distribution de gaz et la combustion à l'aide des instruments appropriés. En fonction des résultats obtenus, modifier, si nécessaire, la distribution de gaz et de l'air de combustion correspondant afin d'adapter la distribution à la valeur désirée en fonction du cas spécifique (puissance

chaudière), naturellement, il est aussi nécessaire de vérifier que les valeurs de CO<sub>2</sub> et de CO soient correctes (CO<sub>2</sub> maxi. = environ 10 % pour le gaz naturel et CO = 0,1 %).

- Contrôler l'état des dispositifs de sécurité, blocage (en débranchant le câble de l'électrode de ionisation), pressostat d'air, pressostat gaz, thermostats.



Le circuit de raccordement du pressostat prévoit l'autocontrôle, par conséquent, il est nécessaire que le contact prévu pour être fermé au repos (ventilateur arrêté et, par conséquent, absence de pression d'air dans le brûleur) respecte effectivement cette condition, dans le cas contraire, le boîtier de commande et de contrôle ne s'active pas (le brûleur reste arrêté).

- Nous précisons que si le contact prévu pour être fermé en exercice ne se ferme pas, le boîtier de contrôle exécute son cycle mais n'active pas le transformateur d'allumage et les valves de gaz, par conséquent, le brûleur s'arrête en situation de "blocage". Pour vérifier le fonctionnement du pressostat d'air, le brûleur allumé, il est nécessaire d'augmenter sa valeur de réglage jusqu'au constat de son intervention, avec pour conséquence l'arrêt immédiat du brûleur en situation de blocage. Débloquer le brûleur en appuyant sur le poussoir approprié et reporter le réglage du pressostat à une valeur suffisante pour mesurer la pression d'air existante durant la phase de préventilation.

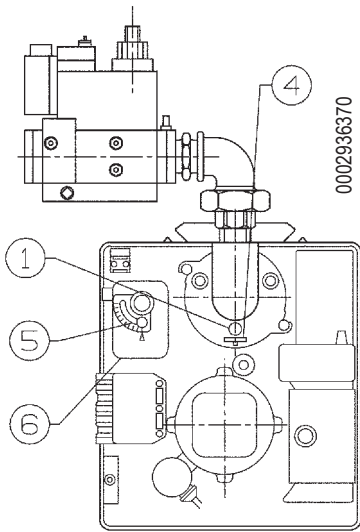
## REGLAGE DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION

La tête de combustion est équipée d'un dispositif de réglage de façon à fermer ou ouvrir le passage de l'air entre le disque et la tête. Ainsi, en fermant le passage, on réussit à obtenir une pression élevée en amont du disque, même en cas de faibles débits. La vitesse élevée et la turbulence de l'air permettent une meilleure pénétration de celui-ci dans le combustible et, par conséquent, une stabilité de la flamme et un mélange excellents. Il se peut qu'il soit indispensable de disposer d'une pression d'air élevée en amont du disque, afin d'éviter des pulsations de flamme, cette condition est pratiquement indispensable lorsque le brûleur fonctionne sur foyer pressurisé et/ou à haute charge thermique. Il est donc évident que le dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion doit être placé dans une position telle qu'elle permette de toujours obtenir derrière le disque une valeur très élevée de la pression de l'air. Lorsque le débit maximum désiré est atteint, corriger la position du dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion, en le déplaçant en avant ou en arrière, de façon à obtenir un flux d'air approprié au débit, avec volet de réglage de l'air en position sensiblement ouverte. En réduisant le passage de l'air sur la tête de combustion, il est nécessaire d'éviter la fermeture complète.

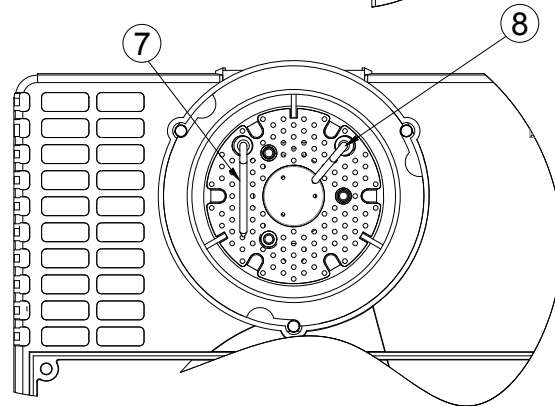
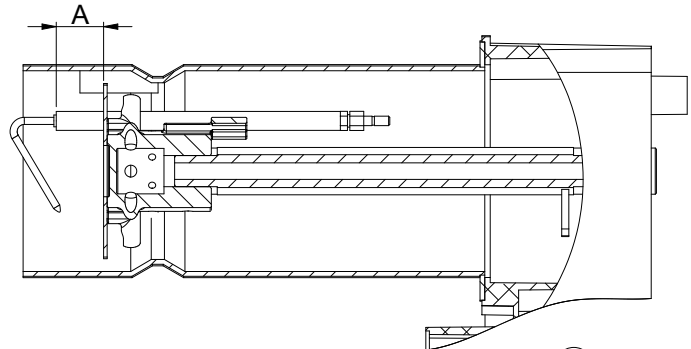


**Contrôler que l'allumage soit régulier, en cas de fermeture du passage entre la tête et le disque, il se peut que la vitesse du mélange (air/combustible) soit trop élevée, au point de rendre l'allumage difficile. Dans ce cas, il est nécessaire d'ouvrir progressivement le régulateur jusqu'à atteindre une position permettant un allumage régulier, considérer cette position comme définitive.**

## SCHEMA DE PRINCIPEDU REGLAGE DE L'AIR ET DISPOSITION DIQUE-ELECTRODES



- 1 Vis réglage disque-tête (visser pour ouvrir le passage d'air entre le disque et la tête, dévisser pour fermer)
- 2 Disque
- 3 Tête de combustion
- 4 Référence position disque-tête
- 5 Servomoteur réglage manuel de l'air
- 6 Servomoteur de réglage de l'air
- 7 Électrode d'ionisation
- 8 Électrode d'allumage



Position		A
7	ÉLECTRODE D'IONISATION	20 mm
8	HV - ÉLECTRODE D'ALLUMAGE	15 mm

### ENTRETIEN

Le brûleur ne nécessite pas d'entretien particulier. Il convient toutefois, au moins à la fin de la période de chauffage, d'effectuer les opérations suivantes :

- Contrôler régulièrement la propreté du filtre du gaz,
- que l'électrode d'ionisation soit fonctionnant,
- vérifier que l'étincelle de l'électrode d'allumage se produise uniquement entre celle-ci et le disque de tôle perforée,
- Un nettoyage de la tête de combustion peut s'avérer nécessaire.



**Durant l'opération de remontage de la tête de combustion, veiller à centrer exactement les électrodes (celle d'allumage et celle de détection flamme) pour éviter qu'elles se trouvent à la masse, avec pour conséquence le blocage du brûleur.**

### UTILISATION DU BRÛLEUR

Opération de réglage n'est donc nécessaire durant son fonctionnement.

La position de "blocage" est une position de sécurité dans laquelle le brûleur se place automatiquement lorsqu'un composant du brûleur ou de l'installation ne fonctionne pas correctement, avant de procéder au déblocage, il est nécessaire de vérifier que la cause du "blocage" ne constitue pas une situation de danger.

Les causes du blocage peuvent être transitoires (par ex. air dans les tuyaux, etc.), par conséquent, une fois déblocué, le brûleur se remet à fonctionner normalement.

Lorsque les "blocages" se répètent (3-4 fois de suite), ne pas insister mais rechercher la cause et y remédier ou demander l'intervention du technicien du Service Après-Vente.

Le brûleur peut rester en position de "blocage" sans limite de temps. En cas d'urgence, fermer le robinet du combustible et couper l'alimentation électrique.

## APPAREILLAGE DE COMMANDE ET DE CONTRÔLE

### Indications pour l'installation

- Les appareils d'allumage sont des dispositifs de sécurité ; leur altération implique la déchéance de toute garantie et responsabilité ;
- Le système est conçu pour rester en position de régime pendant un temps inférieur à 24 heures (système de fonctionnement non permanent). Cette limite atteinte, on obtient un arrêt de réglage pour permettre à l'appareil de vérifier son efficacité ;
- Brancher et débrancher l'appareil uniquement lorsqu'il est hors tension ;
- L'appareil peut être monté dans toutes les positions ;
- Éviter d'exposer l'appareil aux gouttes d'eau ;
- Pour augmenter la durée de l'appareil, choisir un milieu aéré où la température est suffisamment modérée ;
- Vérifier que le type, les temps et le code correspondent à ceux prévus avant d'installer ou de remplacer l'appareil ;
- L'installation sur laquelle on monte les appareils doit fournir une protection adéquate contre les risques de secousses électriques (au moins IP20).
- Le bouton de déblocage à distance doit être installé à proximité du système de manière à en permettre la visibilité durant le déblocage.

### INSTALLATION ÉLECTRIQUE

- Respecter les réglementations internationales et européennes en vigueur (ex. EN 60335-1/EN 50165) relatives à la sécurité électrique ;
- Connecter les dispositifs, sans l'option N ou N1, à l'alimentation électrique en respectant la polarité phase-neutre du réseau.
- Les versions au gaz, avec une électrode de détection, sont munies d'un dispositif de reconnaissance de la polarité. Le non respect de la polarité phase-neutre provoque un arrêt de blocage non volatil à la fin du temps de sécurité ; en cas de court-circuit « partiel » ou d'isolation insuffisante entre la ligne et la terre, la tension à l'électrode de détection peut être réduite jusqu'à provoquer l'arrêt de blocage de l'appareil, en raison de l'impossibilité de détecter le signal de la flamme.
- Bien contrôler les câbles avant la mise en fonction. Des câblages erronés peuvent endommager l'appareil et compromettre la sécurité de l'installation ;
- Assurer un raccordement correct entre la borne de terre de l'appareil, la carcasse métallique du brûleur et la terre du circuit électrique ;
- Éviter de poser le câble de détection avec les câbles de puissance ou ceux de l'allumage ;
- Utiliser un câble et une électrode de détection résistants à la chaleur, bien isolés vers la terre et protégés contre la formation de condensation ou d'eau en général ;
- Utiliser un câble d'allumage le plus court et le plus droit possible et le poser loin des autres conducteurs pour réduire au minimum l'émission de perturbations radio (longueur maximale inférieure

- à 2 m et tension d'isolation > 25 kV) ;
- Cet appareil est muni de fusibles internes, mais il doit être protégé par un fusible au moins présent sur la connexion de ligne.

### VÉRIFICATIONS À LA MISE EN FONCTION

Effectuer un contrôle de l'appareil à la première mise en fonction, après chaque révision et après que l'installation est restée inactive pendant une longue période. Avant toute opération d'allumage, vérifier que la chambre de combustion ne contient pas de gaz.

- En effectuant une tentative de démarrage sans introduction de gaz, un arrêt de blocage doit se vérifier à la fin du temps de sécurité (ou plusieurs répétitions du cycle jusqu'à un maximum de 10, suivant les sélections effectuées) ;
- Lorsqu'on interrompt l'arrivée du gaz lorsque l'appareil est en position de régime, vérifier que la tension est coupée aux électrovannes du gaz et qu'après une répétition du cycle (ou plusieurs répétitions du cycle jusqu'à un maximum de 10, suivant les sélections effectuées), l'appareil effectue un arrêt de blocage ;
- les temps et les cycles doivent être conformes à ceux déclarés pour le type d'appareil utilisé ;
- **Le niveau du signal de la flamme est suffisamment élevé (voir les Fig.5 et Fig.6 pour la méthode de mesure à adopter respectivement dans le cas d'appareils au gaz et à l'huile combustible).**
- Les électrodes d'allumage sont réglées de façon stable pour une distance de décharge dans l'air entre 2 et 4 mm ;
- l'intervention de limiteurs ou de dispositifs de sécurité doivent provoquer le blocage ou l'arrêt de sécurité de l'appareil conformément au type d'application et aux modalités prévues.

### FONCTIONNEMENT

La description suivante se réfère aux dispositifs de contrôle munis d'un cycle de fonctionnement standard. A chaque démarrage, le dispositif effectue une auto-vérification de son efficacité:

Durant le temps d'attente (TW) ou de pré-aération (TP), le circuit interne contrôle le fonctionnement correct de l'amplificateur du signal de flamme : un signal de flamme parasite ou une panne de l'amplificateur qui correspond aux conditions de flamme présente empêchent la mise en marche de l'appareil. Sur les types munis de la commande du ventilateur, avant le début du temps de pré-ventilation (TP), un contrôle vérifie que le contact du pressostat de l'air se trouve dans la position d'absence d'air et uniquement si cette vérification a un résultat positif, la commutation du pressostat permet le début de la phase de pré-ventilation (TP). La vérification des contacts du pressostat de l'air est effectuée à chaque début de cycle. A la fin du temps d'attente (TP), l'électrovanne du gaz EV1 est alimentée et le dispositif d'allumage démarre, lançant le temps de sécurité (TS). Si durant le temps de sécurité, l'appareil révèle un signal de flamme, le dispositif d'allumage est inhibé et sur les modèles qui en sont munis, la vanne principale EV2 est alimentée.

Si, en revanche, l'appareil ne révèle aucun signal de flamme au cours du temps de sécurité, un arrêt de blocage se vérifie à l'échéance de ce dernier ; ainsi, les électrovannes se ferment, le dispositif d'allumage est inhibé et la signalisation de blocage est alimentée. Pour mieux comprendre le fonctionnement des différents appareils, voir les diagrammes de cycle.

## DIAGNOSTIC

En cas de blocage, en appuyant sur le bouton de déblocage pendant plus de 5 secondes, la phase de diagnostic s'active (signalisation d'alarme avec clignotement). La signalisation d'alarme s'éteint un nombre de fois qui dépend du type de blocage avec une pause de 2 secondes entre deux séries de clignotements. Le tableau suivant indique la signification de la cause du blocage ou du dysfonctionnement en fonction du nombre de clignotements.






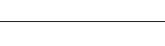


Tableau des codes d'erreur

Code de clignotement de la signalisation d'alarme (DEL rouge)	Causes possibles
2 extinctions ● ●	Absence du signal de la flamme au terme du temps de sécurité « TS » : - Vannes du combustible défectueuses – - Détecteur de flamme défectueux - Étalonage défectueux du brûleur ou absence de combustible - Défaut du transformateur d'allumage
3 extinctions ● ● ●	Le pressostat d'air ne ferme pas ou les rotations à la minute sont inférieures au minimum sélectionné (TGRD6x-TGRD8x). Le thermostat de préchauffage ne ferme pas (TGRD7x-TGRD9x). Le thermostat de sécurité ne ferme pas (TGRDxx).
4 extinctions ● ● ● ●	Flamme/lumière parasite au démarrage du brûleur.
5 extinctions ● ● ● ● ●	Le pressostat d'air n'ouvre pas ou présence d'un nombre de rotations à la minute supérieures au minimum sélectionné (TGR6x-TGR8x).
6 extinctions ● ● ● ● ● ●	Fuite au niveau du pressostat d'air ou les rotations à la minute, à plein régime, sont inférieures au minimum sélectionné (TGR6x-TGR8x). Fuite au niveau du thermostat de sécurité à plein régime (TGRDxx).
7 extinctions ● ● ● ● ● ● ●	Absence de flamme à plein régime
8-14 extinctions	Défaut générique interne.

Pendant le diagnostic de l'anomalie, le dispositif est désactivé (le brûleur est éteint, en état de blocage). Débloquent le dispositif pour sortir du diagnostic de l'anomalie et commencer un nouveau cycle d'allumage. Appuyer sur le bouton-poussoir de déblocage pendant environ 1 seconde (< 3 secondes).

## SIGNALISATIONS DURANT LE FONCTIONNEMENT

Dans les différentes conditions de fonctionnement, l'appareil est en mesure de signaler l'état de fonctionnement par l'intermédiaire d'une DEL multicolore placée au niveau de la signalisation de blocage à bord. On indique ci-après la légende des couleurs :

	Vert fixe	État du fonctionnement avec un bon signal de flamme
	Orange fixe	État d'allumage
	Rouge fixe	État de blocage
	Vert clignotant	État du fonctionnement avec un faible signal de flamme
	Succession rouge-orange	Signalisation de basse/haute tension
	Succession vert-orange	État de l'allumage avec un faible signal de flamme
	Orange clignotant	État de l'allumage avec un bon signal de flamme
	Rouge clignotant	Diagnostic en état de blocage ou de flamme parasite

Sur demande, on peut modifier les signalisations de l'état de fonctionnement de la DEL multicolore.

### Déblocage de l'appareil

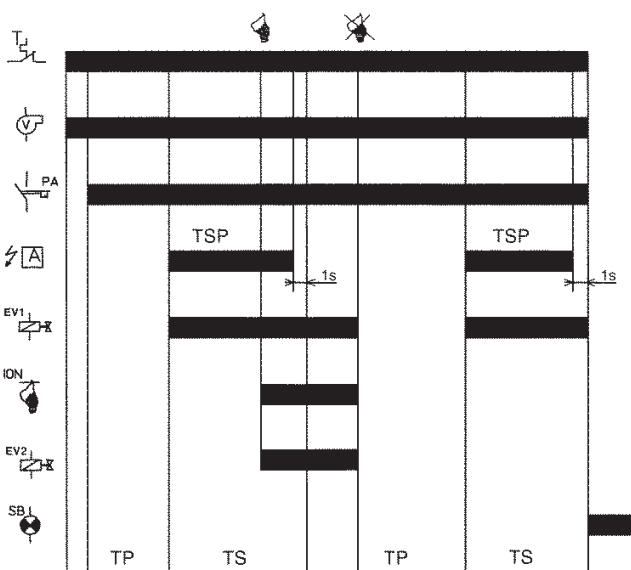
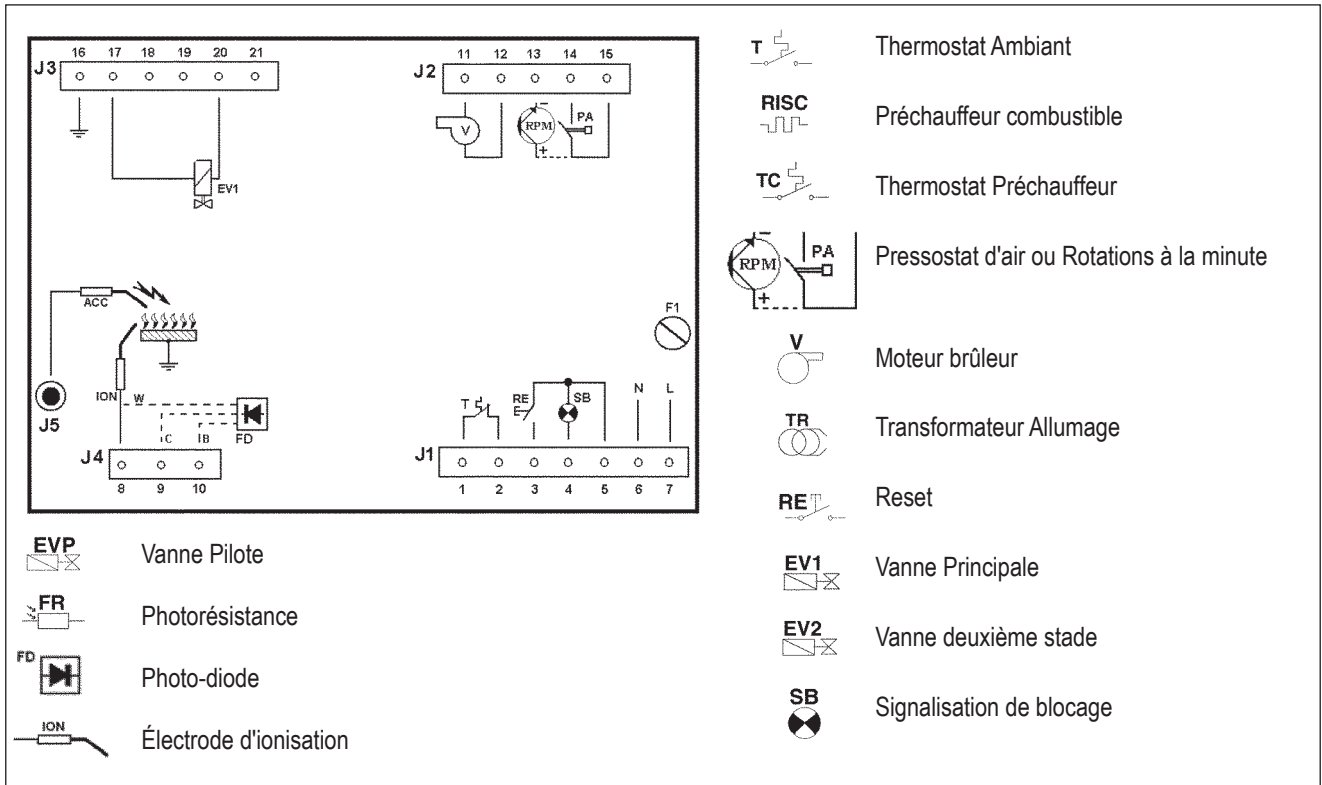
#### Blocage non volatile (réarmement manuel)

Lorsque l'appareil est en état de blocage non volatile, agir sur le bouton de réarmement manuel, pour débloquent le système, jusqu'à l'extinction de la signalisation de blocage (< 5 secondes).

#### Blocage volatile (réarmement électrique)

On peut réarmer l'appareil à partir d'une condition de blocage volatile en interrompant puis en rétablissant l'alimentation électrique. Il est impossible de débloquent le système en éteignant le dispositif de demande de chaleur.

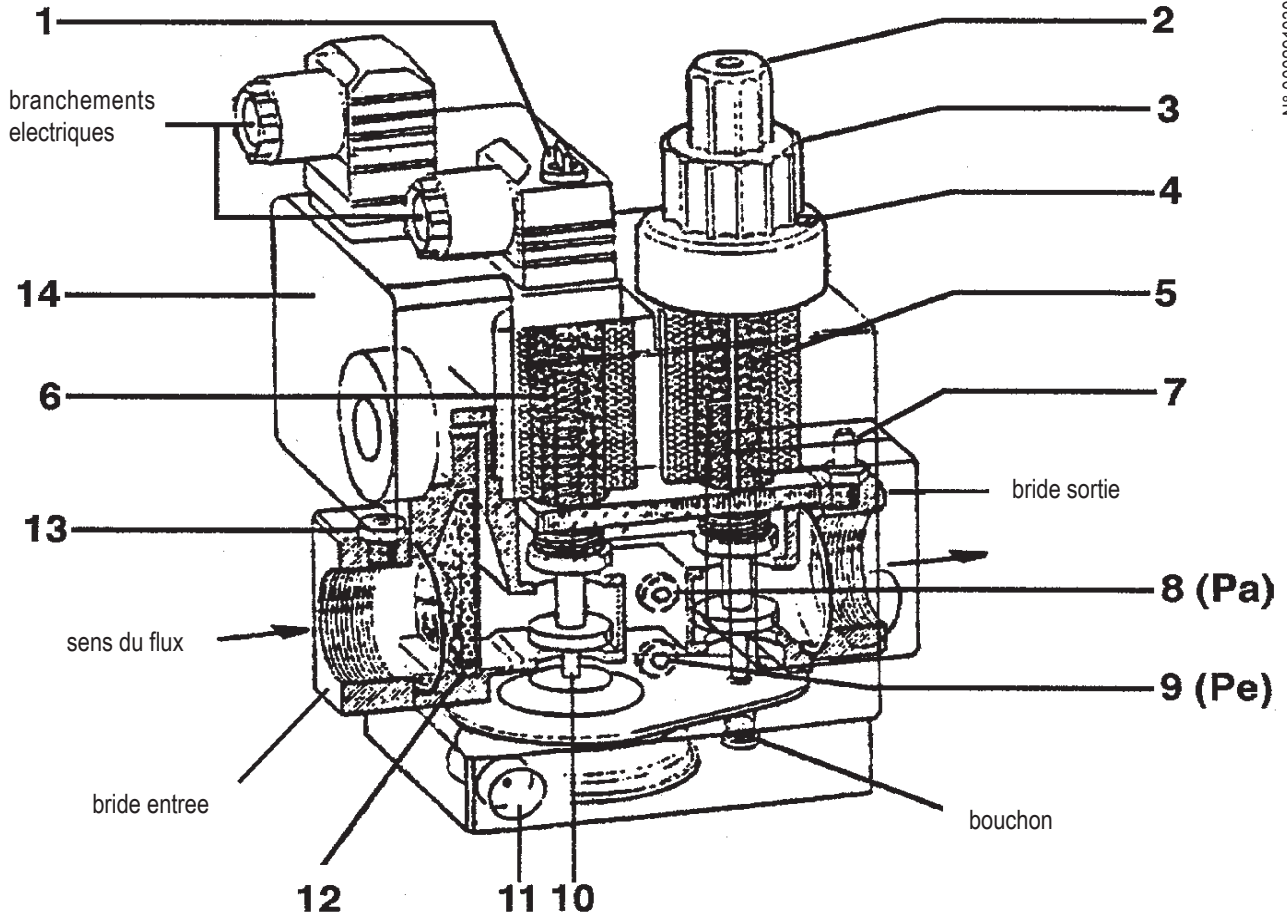
## SCHÉMA DE BRANCHEMENT



TS Temps de sécurité  
 TP Temps de Pré-aération  
 TPS temps d'allumage de l'étincelle  
 Tj Temps de pré-allumage

## VANNES DU GAZ

### VANNE GAZ COMBINEE (MONOBLOC) DUNGS MOD. MB-DLE ... B01



N° 0002910301

- |   |   |    |                                     |
|---|---|----|-------------------------------------|
| 1 | Accès à la vis de réglage stabilisateur                               | 9  | Prise de pression entrée vanne (Pe) |
| 2 | Poignée d'accès pour l'actionnement du régulateur du débit d'allumage | 10 | Stabilisateur de pression           |
| 3 | Poignée de réglage distribution maximum                               | 11 | Event du stabilisateur de pression  |
| 4 | Vis de blocage poignée de réglage                                     | 12 | Filtre d'entrée                     |
| 5 | Vanne principale (ouverture en deux temps)                            | 13 | Prise de pression entrée vanne      |
| 6 | Vanne de sécurité (rapide)  | 14 | Pressostat de pression minimum      |
| 7 | Prise de pression (contrôle pression sortie vanne)                    |    |                                     |
| 8 | Prise de pression en sortie du stabilisateur (Pa)                     |    |                                     |





Le groupe vanes gaz DUNGS MB-DLE... est constitué des éléments suivants:

- Vanne de sécurité à ouverture rapide et fermeture rapide (6).
- Vanne principale (5) à ouverture en deux temps. Le premier temps d'ouverture est rapide (à déclic), il est réglable en dévissant la poignée (2) et en l'introduisant, après l'avoir retournée, sur le goujon de réglage situé au dessous. Sur la tête de la vanne se trouvent les symboles + et - qui indiquent le sens de rotation du pommeau afin d'obtenir une augmentation ou une réduction du débit d'allumage (premier temps d'ouverture de la vanne). En le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, la distribution initiale (flamme d'allumage) diminue, en le tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, la distribution initiale augmente. Pour effectuer la course complète de zéro au maximum, exercer une rotation d'un peu plus de trois tours complets (40 % de l'ouverture totale) et vice-versa. A la fin du premier déclic, l'ouverture de la vanne se poursuit lentement et, en 15 secondes, elle atteint l'ouverture maximum réalisable. Pour effectuer le réglage de la distribution maximum désirée, desserrer la vis de blocage (4) (celle avec la tête en saillie et non celle bloquée avec du vernis), et tourner la poignée (3). En la tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, la distribution diminue, dans le sens contraire, elle augmente. Nous précisons qu'en tournant la poignée on déplace le fin de course qui limite l'ouverture de la vanne, par conséquent, lorsque la poignée de réglage est complètement tournée vers le signe -, la vanne ne s'ouvre pas et le brûleur ne s'allume pas. Pour obtenir l'allumage, il est nécessaire de tourner la poignée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, vers le signe +. Pour effectuer la course complète, de zéro au maximum et vice-versa, tourner la poignée de presque six tours complets. L'opération de réglage du débit (maximum et de démarrage) doit être effectuée dans forcer contre les "fins de course" respectifs.
- Stabilisateur de pression (10) réglable (voir tableau) au moyen de la vis accessible en faisant coulisser latéralement le couvercle (1). La course complète du minimum au maximum, et vice-versa, nécessite environ 80 tours complets, ne pas forcer contre les fins de course. Autour de l'orifice d'accès se trouvent les flèches avec les symboles qui indiquent le sens de rotation pour l'augmentation de la pression (rotation dans le sens des aiguilles d'une montre) et celui pour la diminution (rotation dans le sens contraire). Ce stabilisateur réalise la fermeture hermétique entre "l'amont" et "l'aval" en cas d'absence de flux. Il n'existe pas d'autre dispositif pour obtenir des valeurs de pression autre que celles indiquées. **Pour effectuer le réglage du stabilisateur de pression, brancher le manomètre à eau au raccord installé sur la prise (8) correspondant à la sortie du stabilisateur (Pa).**
- Filtre d'entrée (12) accessible pour le nettoyage en enlevant une des deux plaquettes latérales de fermeture.

- Pressostat (14) de pression minimum. Pour effectuer le réglage, enlever le couvercle transparent et agir sur la poignée noire. Le repère de référence est un petit rectangle présent sur le disque jaune autour duquel tourne la poignée de réglage.
- A l'entrée, sur la bride de fixation, une prise (13) pour la détection de la pression d'entrée est prévue. A la sortie, sur la bride de fixation, une prise (7) pour la détection de la pression de sortie est prévue.
- Les prises de pression latérales (9), indiquées par  $P_e$ , communiquent avec la pression d'entrée.
- Les prises de pression latérales (8), indiquées par  $P_a$ , servent pour détecter la pression à la sortie du stabilisateur. Il convient de préciser que la pression en sortie du groupe vanes (détectable à la prise 7) correspond à la pression réglée par le stabilisateur moins la pression nécessaire pour vaincre la résistance de traversée de la vanne principale (5). Nous précisons que les résistances de traversée vanne sont variables en fonction de la quantité d'ouverture de la vanne, réglée par la poignée (3) permettant le déplacement du fin de course. **Pour effectuer le réglage du stabilisateur de pression, brancher le manomètre à eau au raccord installé sur la prise (8) correspondant à la sortie du stabilisateur (Pa).**
- Event (11) du stabilisateur de pression, pour un fonctionnement correct, les orifices de purge ne doivent pas être obstrués.

## CONSEILS DE REGLAGE DE LA VANNE GAZ

- Brancher le manomètre à eau à la prise de pression  $P_a$  (indiquée par le n°8) pour détecter la pression à la sortie du stabilisateur.
- Positionner les régulateurs de distribution du gaz pour l'allumage (2) et celui pour le débit maximum (3) sur la position nécessaire pour la distribution désirée. Ouvrir aussi le régulateur de l'air de combustion.
- Allumer le brûleur.
- Après avoir allumé le brûleur, agir sur la vis de réglage (1) du stabilisateur régulateur de la pression du gaz et régler la pression à la valeur nécessaire pour obtenir le débit désiré lorsque le régulateur de débit maximum (3) est en position d'ouverture maximum. Nous précisons que, normalement, pour obtenir la condition sus-mentionnée, environ 40-70 mm. C.E. sont nécessaires.
- Positionner le régulateur du débit d'allumage (2) sur la position nécessaire pour obtenir l'allumage avec la distribution minimum possible.

VANNE MODÈLE	PRESSIION MAX ENTRÉE (PE) mbar	PRESSIION DU STABILISATEUR RÉGLABLE EN SORTIE (PA) mbar	TYPE DE GAZ UTILISE
MB ...403 B01 S 20	200	de 4 à 20	Gaz méthane / G.P.L.
MB ... .. B01 S 20	360	de 4 à 20	Gaz méthane / G.P.L.



## ELECTROVANNE POUR BRÛLEUR À GAZ (BASSE PRESSION) BRAHMA EG12\*...E6G\*

Sous le sigle EG12\*S se cache un type de vanne normalement à fermeture rapide, à Ouverture rapide ou lente avec déclenchement rapide réglable pour le débit initial, à action rapide. la vannes référencées EG120S.. (voir fig.1) et EG12\*L sont alimentées à comnt alternatif mais, avec un circuit redresseur incorporé dans le solénoïde, la bobine est alimentée à courant continu. Toutes les vannes EG12\*... sont équipées de deux raccords pour le montage de prises de pression, UNI ISO 228/1 G 1/4".

Chaque vanne en amont est dotée crun filtre pour éviter l'âtration de particules solides d'un diain. > 1 nun. L" électrovanne EG12\*SR... (voir fig.2) se distingue du modèle EG12\*S.. par la présence en aval d'un dispositif régulateur de débit.

L'électrovanne EG12\*L (voir fig.3) permet l'allumage progressif du brûleur du fait que son ouvenm est retardée par un amortisseur hydraulique spécifique qui est en contact direct avec la partie mobile. 12électrovanne EG12\*L offre soit la régulation du temps d'ouvermm, soit la possibilité de régler le déclenchement rapide pour le débit imtial. Il est possible, en outre, de régler le débit maximum en agissant sur tout le bloc amortisseur.Pression d'utilisation maxi. garantie: 250 mbar (EG 12\*); 500 mbar (E 6G\*)

Classe: A

Température d'utilisation: - 10 / + 60°C Ressort: acier inox

Alimentation : 230 V 50/60 Hz Revêtement bobine: PA6

Degré de protection: IP54 Durée de vie : manoeuvres à volonté.

### INSTRUCTIONS POUR LE REGLAGE DES ELECTROVANNES EG 12\*L

#### Régulation du débit

Pour pouvoir modifier le débit de gaz sur le brûleur, il faut agir sur tout le bloc Rep. 3 du groupe retardateur représenté sur la fig. 4. Desserrer la vis de blocage de la calotte (dévisser seulement celle exempte de peinture bloquante) et tourner le groupe entier. Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre diminue le débit; une rotation dans le sens inverse des aiguilles augmente le débit. Les fins de course de la régulation sont assurés par la butée darrét du filet du régulateur et par une bague d'appui, toutes deux situées à l'intérieur de la gaine.

#### Régulation du temps "ouverture de la vanne

La régulation s'obtient en agissant sur la vis de réglage Rep. 1 représentée sur la fig. 4. Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre tend à occulter le trou de passage de l'huile, obtenant ainsi un temps douvermm de la vanne long, alors qu'une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre fait diminuer le temps d'ouverture du fait que la vis libère la section d'écoulement de l'huile.

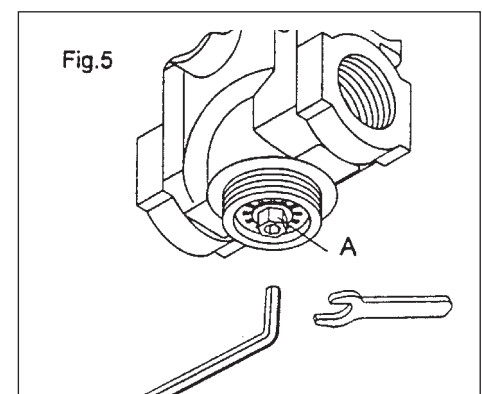
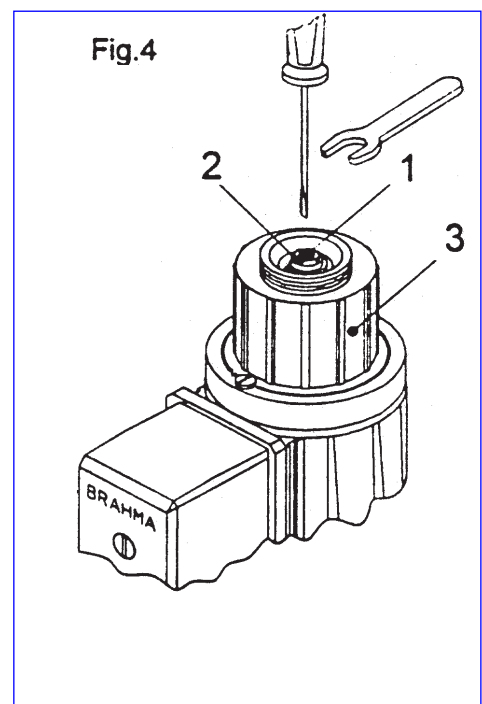
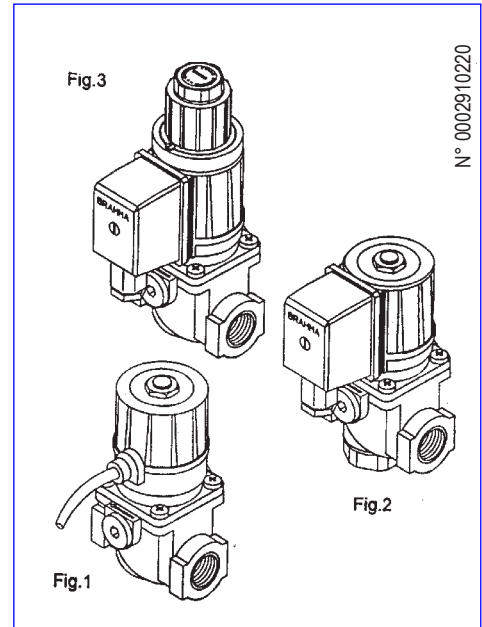
Nota : La vis de réglage Rep. 1 est déjà ajustée par le constmcteur en usine, raison pour laquelle il ne faut modifier son réglage.

Régulation du déclenchement rapide dit débit initial La régulation s'obtient par la rotation du régulateur Rep. 2 représenté sur la fig. 4. Une rotation, à l'aide d'une clé à fourche de 6, dans le sens des aiguilles d'une montre diminue le declenchement rapide et une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre augmente le déclenchement.

### INSTRUCTIONS POUR LE REGLAGE DE ELECTROVANNES EG12\*AR EG12\*SR

#### Régulation du débit

Pour pouvoir modifier le débit de gaz, il faut agir sur le régulateur Rep. A au moyen d'une clé ouverte de 8 mm ou bien d'une clé hexagonale de 4 mm. Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre diminue le débit et une rotation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre augmente le débit.



## PRECISIONS CONCERNANT L'UTILISATION DU PROPANE (G.P.L.)

Vous trouverez ci-après quelques remarques utiles concernant l'utilisation du gaz liquide propane (G.P.L.).

### 1) EVALUATION INDICATIVE DU COUT DE FONCTIONNEMENT

- 1 m<sup>3</sup> de gaz liquide en phase gazeuse a un pouvoir calorifique inférieur d'environ 22.000 kcal.
- Pour obtenir 1 m<sup>3</sup> de gaz, environ 2 kg de gaz liquide sont nécessaires, ce qui correspond à environ 4 litres de gaz liquide. D'après ces données, nous pouvons déduire qu'en utilisant du gaz liquide (G.P.L.), on obtient, à titre indicatif, l'équivalence suivante: 22.000 kcal. = 1 m<sup>3</sup> (en phase gazeuse) = 2 kg de G.P.L. (liquide) = 4 litres de G.P.L. (liquide), d'où la possibilité d'évaluer le coût de fonctionnement.

### 2) DISPOSITIONS DE SECURITE

Le gaz liquide (G.P.L.) a, en phase gazeuse, un poids spécifique supérieur à celui de l'air (poids spécifique relatif à l'air = 1,56 pour le propane), et, par conséquent, ne se disperse pas dans celui-ci comme le méthane, dont le poids spécifique est inférieur (poids spécifique relatif à l'air = 0,60 pour le méthane), mais précipite et se répand au sol (comme un liquide). En fonction de ce fait, le Ministère de l'Intérieur a imposé des limitations à l'utilisation du gaz liquide dans la circulaire n° 412/4183 du 6 Février 1975, dont nous résumons ci-après les points les plus importants :

- L'utilisation du gaz liquide (G.P.L.= brûleur et/ou chaudière est possible uniquement dans des locaux hors de terre et dirigés vers des espaces libres. Des installations utilisant du gaz liquide ne sont pas autorisés dans des locaux semi-enterrés ou enterrés.
- Les locaux dans lesquels le gaz liquide est utilisé doivent posséder des ouvertures de ventilation, sans dispositif de fermeture, effectuées sur les murs extérieurs et ayant une surface au moins égale à 1/15 de la surface du local sur plan, avec un minimum de 0,5 m<sup>2</sup>. Au moins un tiers de la surface totale de ces ouvertures doit être situé dans la partie inférieure des murs extérieurs, au ras du sol.

### 3) EXECUTION DE L'INSTALLATION DE GAZ LIQUIDE AFIN DE GARANTIR UN FONCTIONNEMENT CORRECT EN TOUTE SECURITE

La gazéification naturelle, dans des séries de bouteilles ou un réservoir, est utilisable uniquement pour des installations de faible puissance. La capacité de distribution en phase gaz, en fonction des dimensions du réservoir et de la température extérieure minimum figurent uniquement à titre indicatif, dans le tableau suivant.

### 4) BRÛLEURS

Lors de la commande, il est nécessaire de spécifier brûleur pour utilisation de gaz liquide (G.P.L.) car il doit être équipé de vannes gaz de dimensions adaptées pour obtenir un allumage correct et un réglage progressif.

Le dimensionnement des vannes que nous prévoyons pour la pression d'alimentation est d'environ 300 mm C.E.. Nous conseillons de vérifier la pression du gaz au brûleur au moyen d'un manomètre à colonne d'eau.

N.B. : La puissance maximum et minimum (kcal/h) du brûleur reste, naturellement, celle du brûleur à méthane d'origine (le G.P.L a un pouvoir calorifique supérieur à celui du méthane, par conséquent, pour brûler complètement, il nécessite une quantité d'air proportionnelle à la puissance thermique développée).

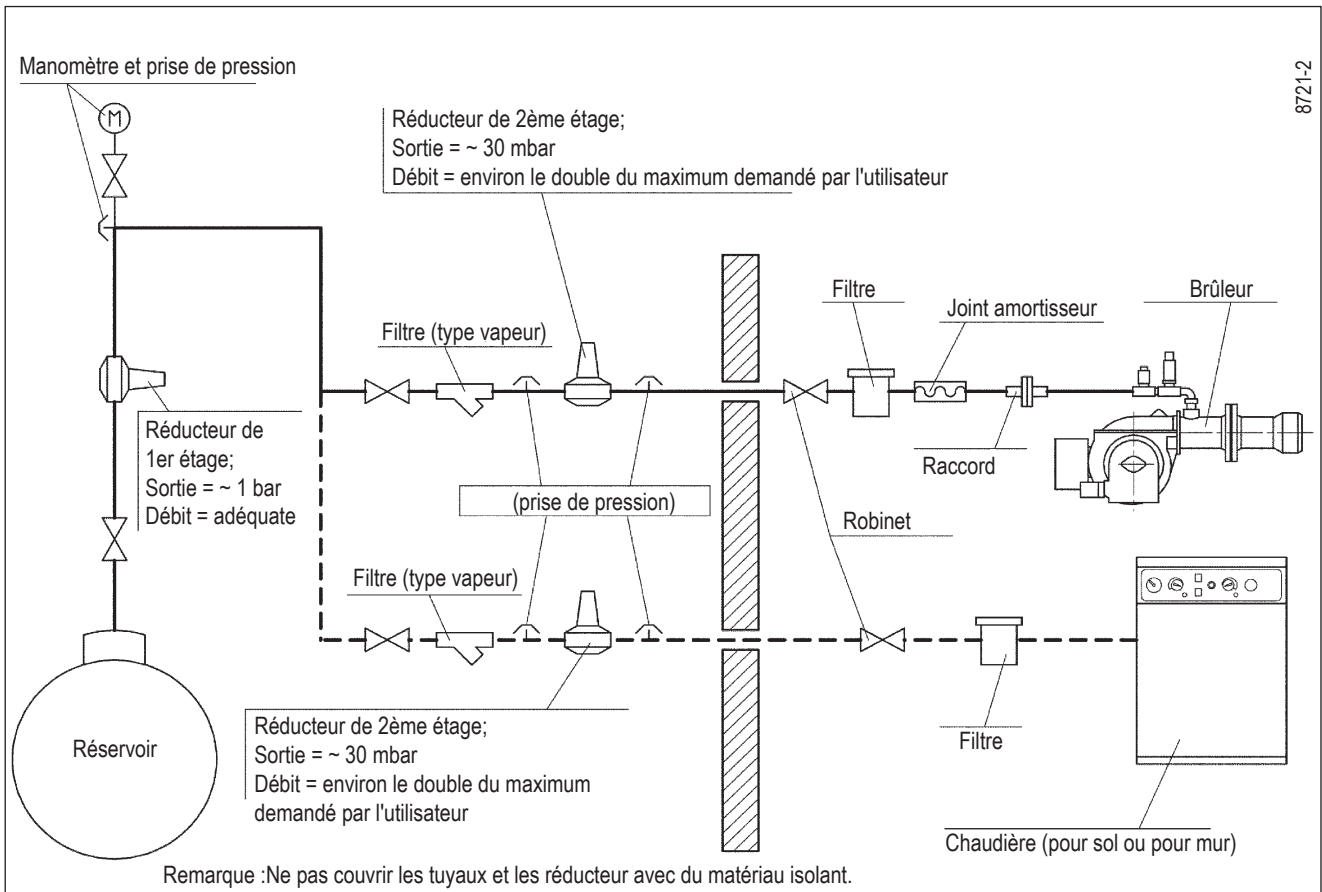
### 5) CONTROLE DE LA COMBUSTION

Afin de limiter la consommation, et principalement afin d'éviter de graves inconvénients, régler la combustion à l'aide d'instruments appropriés.

Il est absolument indispensable de vérifier que le pourcentage d'oxyde de carbone (CO) ne dépasse pas la valeur maximum admise, soit 0,1 % (utiliser l'analyseur de combustion). Nous précisons que nous considérons comme exclus de la garantie les brûleurs fonctionnant au gaz liquide (G.P.L.) dans des installations ne respectant pas les dispositions indiquées ci-dessus.

TEMPERATURE MINIMUM	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Réservoir 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Réservoir 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Réservoir 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

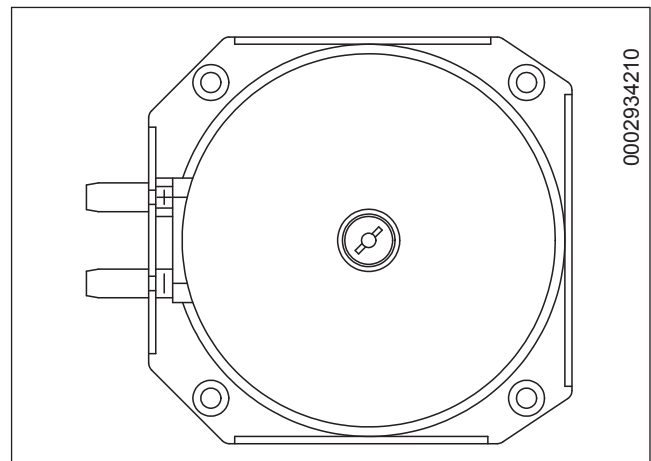
## SCHEMA DE PRINCIPE POUR LA REDUCTION DE LA PRESSION DU G.P.L. A DEUX ETAGES POUR BRULEUR OU POUR CHAUDIERE



### PRESSOSTAT D'AIR

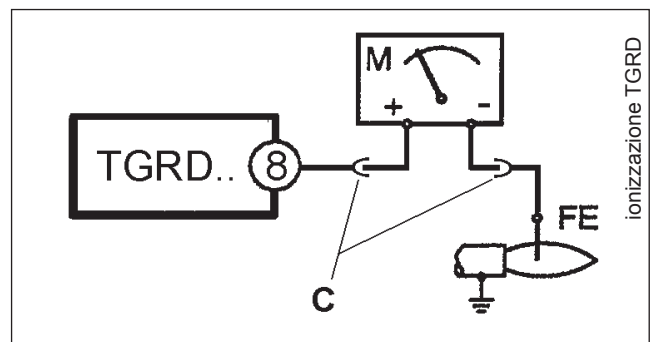
Effectuer le réglage du pressostat d'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat d'air réglé en début d'échelle. Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance requise, agir lentement dans le sens des aiguilles d'une montre sur la vis centrale jusqu'au blocage du brûleur.

Ensuite, tourner la vis d'environ 1/2 tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et redémarrer le brûleur afin de vérifier sa régularité. Si le brûleur se bloque de nouveau, tourner encore la poignée d'1/2 tour.



### COURANT DE IONISATION

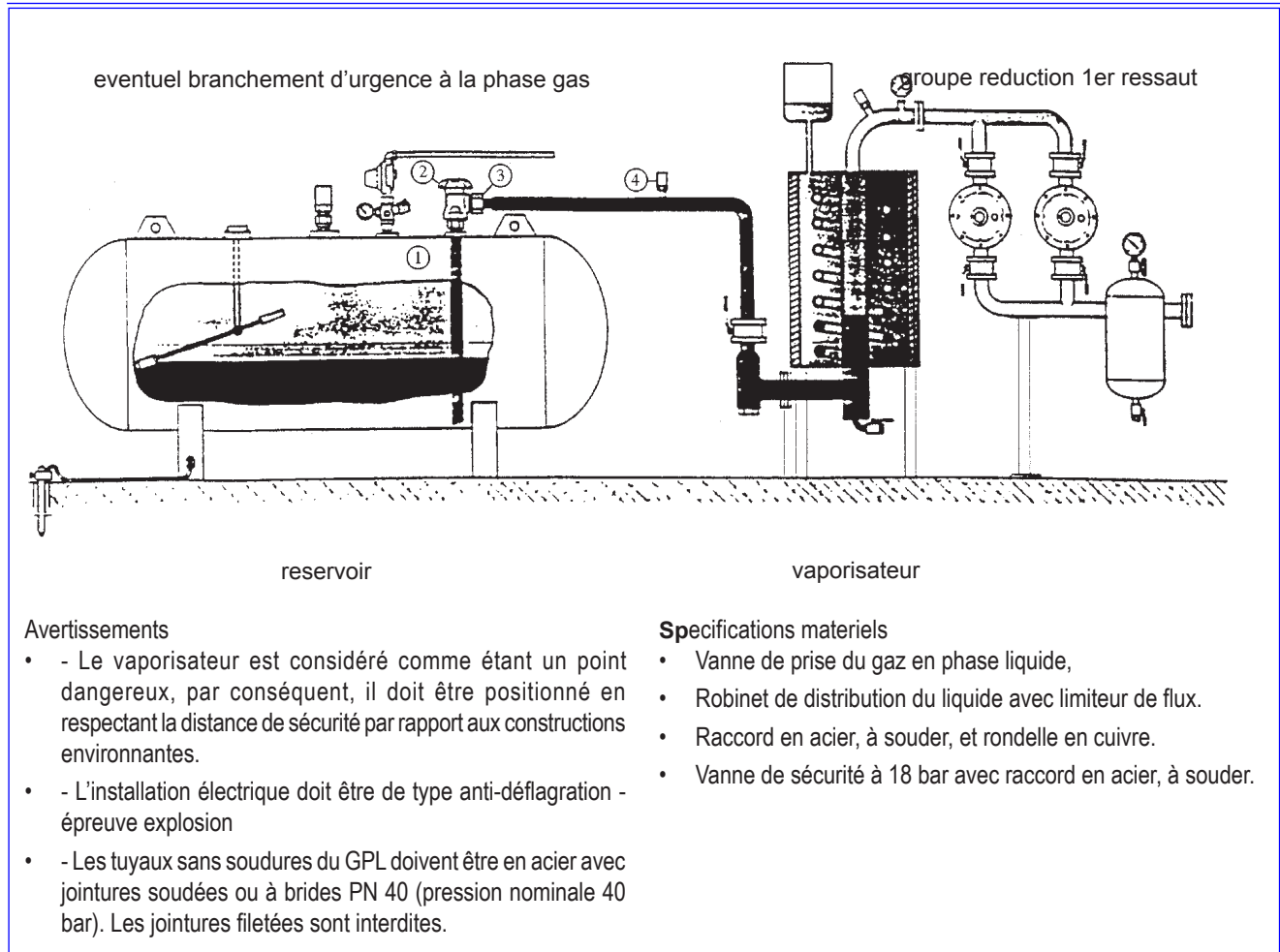
Le courant minimal pour le fonctionnement de l'appareillage est de 0,5  $\mu$ A (courant d'ionisation conseillée deux ou trois fois le minimum). Le brûleur fournit un courant nettement supérieur, au point de n'exiger généralement aucun contrôle. Si l'on souhaite toutefois mesurer le courant d'ionisation, raccorder un microampèremètre en série au fil de l'électrode d'ionisation en ouvrant le connecteur "C" d'après la figure.



## IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT

DEFAUT	CAUSE	REMEDE
<b>Le brûleur ne démarre pas.</b>	1) Absence d'énergie électrique. 2) Le gaz n'arrive pas au brûleur.	1) Contrôler les fusibles de la ligne d'alimentation. Contrôler les fusibles du boîtier électrique. Contrôler la ligne des thermostats et du pressostat du gaz. 2) Contrôler l'ouverture des dispositifs de barage situés le long du tuyau d'alimentation.
<b>Le brûleur démarre, mais la formation de la flamme n'a pas lieu, par conséquent, il se bloque.</b>	1) Les vannes gaz ne s'ouvrent pas. 2) Absence de décharge à la pointe de l'électrode. 3) Absence de l'autorisation du pressostat d'air.	1) Contrôler le fonctionnement des vannes. 2) Contrôler le fonctionnement du transformateur d'allumage. Contrôler le positionnement des pointes des électrodes. 3) Contrôler le réglage et le fonctionnement du pressostat d'air.
<b>Le brûleur démarre, la formation de la flamme a lieu mais il se bloque.</b>	1) Absence ou détection insuffisante de la flamme de la part de l'électrode de control.	1) Contrôler le positionnement de l'électrode de controle. Contrôler la valeur du courant de ionisation.

## SCHEMA D'INSTALLATION AVEC VAPORISATEUR







KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	2
TECHNISCHE DATEN .....	5
BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL .....	7
BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSWEISE.....	8
ZÜNDUNG UND GASEINSTELLUNG (ERDGAS).....	8
WARTUNG .....	10
VERWENDUNG DES BRENNERS.....	10
STEUER- UND KONTROLLGRUPPE .....	11
GASVENTILE .....	14
HINWEISE ZUR VERWENDUNG VON PROPANGAS.....	17
UNREGELMÄSSIGER BETRIEB.....	19
SCHALTPLAN .....	20

- Vor Verwendung des Brenners muss der Inhalt des Merkblatts „HINWEISE FÜR DEN BEDIENER ZUR SICHEREN VERWENDUNG DES BRENNERS“, das der Betriebsanleitung beiliegt und einen wesentlichen Teil des Produkts darstellt, aufmerksam durchgelesen werden.
- Lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung vor Montage, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durch.
- Alle Arbeiten am Gerät dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Die Stromzuführung der Anlage muss bei Arbeiten am Gerät abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Bei nicht fachmännisch durchgeführten Arbeiten besteht Gefahr für Leib und Leben.
- Um bestimmte Teile des Textes zu unterstreichen oder spezifische, besonders wichtige Teile anzugeben, wurden Symbolen verwendet.

**GEFAHR/ACHTUNG**

Das Symbol zeigt eine Gefahrensituation an, die, falls vernachlässigt, die Gesundheit und die Sicherheit von Personen einer Gefahr aussetzt.

**VORSICHT/HINWEISE**

Das Symbol zeigt an, dass es erforderlich ist, ein angemessenes Verhalten anzunehmen, um die Gesundheit und die Sicherheit von Personen keiner Gefahr auszusetzen und keine wirtschaftlichen Schäden zu verursachen.

**WICHTIG**

Das Symbol zeigt besonders wichtige technische Betriebsinformationen an, die nicht vernachlässigt werden dürfen.

## KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

### Konformitätserklärung



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Bonn (D)

Wir erklären, dass unsere mit flüssigen, gasförmigen und gemischten Brennstoffen betriebenen Brenner mit Blasluft für die Nutzung in Haushalten und der Industrie, Serie:

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(Variante: ... LX, für niedrige Emissionen NOx)

die Mindestanforderungen erfüllen, wie sie in den folgenden EU-Richtlinien aufgeführt sind:

- 2009/142/EG (Gasgeräte)
- 2004/108/EG (EMV)
- 2006/95/EG (Niederspannung)
- 2006/42/EG (Maschinen)

und den folgenden EU-Normen entsprechen:

- EN 676:2003+A2:2008 (Gase und Gemische, Gasseite)
- EN 267:2009 (Heizöl und Gemische, Heizölseite)

Cento, 23. Juli 2013

Leiter Forschung & Entwicklung  
Ing. Paolo Bolognin

Geschäftsführer und  
Generaldirektor  
Dr. Riccardo Fava





## HINWEISE FÜR DEN BENUTZER ZUR SICHEREN BENUTZUNG DES BRENNERS

### VORBEMERKUNG

Diese Hinweise sollen zur Sicherheit bei der Benutzung der Komponenten für Heizanlagen im Haushalt und Warmwasserbereitung beitragen, indem sie auf notwendige und empfohlene Verhaltensweisen hinweisen, um zu vermeiden, dass ihre ursprünglichen Sicherheitsmerkmale durch eine eventuelle unvorschriftsmäßige Installation oder fehlerhafte, unsachgemäße oder unvernünftige Verwendung gefährdet werden. Durch die Verbreitung der Hinweise in diesem Führer soll auch die "Verbraucheröffentlichkeit" auf die Sicherheitsprobleme aufmerksam gemacht werden, und das in einer Sprache, die zwar notwendigerweise technisch, aber doch leicht verständlich ist. Jede vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden, die durch Fehler bei der Installation und bei der Benutzung oder durch Nichtbeachtung der vom Hersteller gegebenen Anleitungen hervorgerufen werden, ist ausgeschlossen.

#### ALLGEMEINE HINWEISE

- Die Betriebsanleitung stellt einen ergänzenden und wesentlichen Bestandteil des Produkts dar und muss dem Benutzer ausgehändigt werden. Die in der Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise aufmerksam durchlesen, denn sie liefern wichtige Sicherheitshinweise für die Installation, den Betrieb und die Wartung. Die Betriebsanleitung für spätere Konsultationen sorgfältig aufbewahren.
- Die Installation des Geräts muss unter Beachtung der geltenden Normen nach den Anleitungen des Herstellers und von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Unter qualifiziertem Fachpersonal ist solches zu verstehen, das technische Kompetenz auf dem Gebiet der Komponenten von Heizanlagen für den Haushalt und für die Warmwasserbereitung besitzt, insbesondere die vom Hersteller autorisierten Kundendienstzentren. Eine fehlerhafte Installation kann Schäden an Personen, Tieren und Sachen verursachen, für die der Hersteller nicht haftbar ist.
- Nach Entfernen der Verpackung muss man sich über die Vollständigkeit und Unversehrtheit des Inhalts vergewissern. Im Zweifelsfall das Gerät nicht benutzen und sich an den Lieferanten wenden. Die Verpackungselemente (Lattenkisten, Nägel, Klammern, Plastiksäcke, Styropor usw.) dürfen nicht in der Reichweite von Kindern gelassen werden, da sie eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen. Sie müssen außerdem zur Vermeidung von Umweltverschmutzung gesammelt und an dafür eingerichteten Stellen abgelegt werden.
- Vor Durchführung irgendwelcher Reinigungs- oder Wartungsarbeiten das Gerät mit dem Hauptschalter der Anlage und/oder mit dafür vorgesehenen Absperrorganen vom Stromnetz trennen.
- Bei einem Defekt und/oder schlechtem Funktionieren des Geräts dieses ausschalten, keinen Versuch der Reparatur oder des direkten Eingriffs unternehmen. Sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden. Die eventuelle Reparatur der Produkte darf nur von einem von BALTUR autorisierten Kundendienstzentrum unter ausschließlicher Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführt werden. Die Nichtbeachtung des oben Gesagten kann die Sicherheit des Geräts gefährden. Zur Gewährleistung der Effizienz des Geräts und für sein einwandfreies Funktionieren ist es unbedingt erforderlich, die turnusmäßige Wartung von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Hinweise des Herstellers durchführen zu lassen.
- Wenn das Gerät verkauft oder an einen anderen Eigentümer übergeben werden sollte oder wenn man umziehen und das Gerät zurücklassen muss, immer sicherstellen, dass die Betriebsanleitung beim Gerät bleibt, so dass sie vom neuen Eigentümer bzw. vom Installateur konsultiert werden kann.
- Bei allen Geräten mit Sonderausstattung oder Einbausätzen (einschließlich der elektrischen) dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

#### BRENNER

- Dieses Gerät darf nur zu dem Zweck verwendet werden, für den es ausdrücklich vorgesehen ist; montiert an Heizkesseln, Warmluftgeneratoren, Öfen oder ähnlichen Feuerungen, an einem vor Witterungseinflüssen geschützten Ort. Jede andere Verwendung gilt als unsachgemäß und damit gefährlich.
- Der Brenner muss in einem geeigneten Raum installiert werden, dessen Lüftungsöffnungen den von den geltenden Bestimmungen vorgeschriebenen Mindestwerten entsprechen und für eine perfekte Verbrennung ausreichend sind.
- Die Luftansauggitter des Brenners und die Lüftungsöffnungen des Raums, in dem sich ein Brenner oder ein Heizkessel befindet, nicht zustellen und ihren Querschnitt nicht verringern, um zu vermeiden, dass gefährliche Situationen wie die Bildung giftiger und explosiver Gasgemische entstehen.
- Vor dem Anschluss des Brenners sich vergewissern, dass die Werte auf dem Kenndatenschild denen des Versorgungsnetzes (Strom, Gas, Heizöl oder sonstiger Brennstoff) entsprechen.
- Die heißen Teile des Brenners nicht berühren. Diese befinden sich normalerweise in der Nähe der Flamme und des eventuellen Vorwärmesystems des Brennstoffs, sie erhitzen sich während des Betriebs und bleiben auch bei einem kürzeren Ausschalten des Brenners heiß.
- Wenn man beschließt, den Brenner endgültig nicht mehr zu benutzen, müssen von qualifiziertem Fachpersonal folgende Arbeiten durchgeführt werden:
  - a) Die Stromversorgung durch Trennen des Versorgungskabels vom Hauptschalter unterbrechen.
  - b) Die Brennstoffzufuhr mit Hilfe des manuellen Absperrventils unterbrechen und die Steuerräder ausbauen.
  - c) Teile, die mögliche Gefahrenquellen darstellen könnten, unschädlich machen.

#### Besondere Hinweise

- Sich vergewissern, dass der Installateur des Brenners diesen sicher am Heizkessel befestigt hat, so dass die Flamme im Inneren der Brennkammer des Heizkessels entsteht.
- Vor dem Start des Brenners und mindestens ein Mal im Jahr von qualifiziertem Fachpersonal folgende Arbeiten durchführen lassen:
  - a) Den Brennstoffdurchsatz des Brenners auf die vom Heizkessel verlangte Leistung abstimmen.
  - b) Den Luftdurchsatz des Brenners regulieren, um einen Wirkungsgrad der Verbrennung zu bekommen, der mindestens den geltenden Bestimmungen entspricht.
  - c) Die Kontrolle der Verbrennung durchführen, um die Bildung gesundheitsschädlicher oder umweltbelastender unverbrannter Gase in größerem Umfang, als von den geltenden Bestimmungen zugelassen ist, zu vermeiden.
  - d) Die Funktionalität der Regel- und Sicherheitsvorrichtungen überprüfen.
  - e) Das einwandfreie Funktionieren der Rauchgasausleitung überprüfen.
  - f) Am Ende der Einstellungen kontrollieren, ob alle mechanischen Sicherungssysteme der Regelvorrichtungen gut angezogen sind.
  - g) Sich vergewissern, dass im Heizkesselraum die Betriebs- und Wartungsanleitung des Brenners ausliegt.
- Bei wiederholten Sperrhalten des Brenners nicht mit manuellen Wiedereinschaltversuchen fortfahren, sondern sich an qualifiziertes Fachpersonal wenden, um diese anomale Situation zu beheben.
- Betrieb und Wartung dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden.



## HINWEISE FÜR DEN BENUTZER ZUR SICHEREN BENUTZUNG DES BRENNERS VORBEMERKUNG

### STROMVERSORGUNG

- Die elektrische Sicherheit des Geräts wird nur erreicht, wenn dieses vorschriftsmäßig an eine wirksame, nach den geltenden Sicherheitsbestimmungen ausgeführte Erdungsanlage angeschlossen ist. Diese grundlegende Sicherheitsvoraussetzung muss unbedingt überprüft werden. Im Zweifelsfall eine gründliche Kontrolle der Elektroanlage durch qualifiziertes Fachpersonal anfordern, denn der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch die fehlende Erdung der Anlage verursacht werden.
- Durch qualifiziertes Fachpersonal kontrollieren lassen, ob die Elektroanlage der auf dem Kenndatenschild angegebenen maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst ist, wobei besonders sicherzustellen ist, dass der Kabelquerschnitt der Anlage für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- Für die Hauptversorgung des Geräts vom Stromnetz ist die Verwendung von Adaptern, Mehrfachsteckdosen und/oder Verlängerungen nicht erlaubt.
- Für den Netzanschluss muss ein allpoliger Stecker mit einer Öffnungsdistanz der Kontakte von mindestens 3 mm benutzt werden, wie von den geltenden Sicherheitsbestimmungen vorgesehen.
- Die äußere Ummantelung des Stromkabels im notwendigen Umfang für die Verbindung entfernen, um zu vermeiden, dass das Kabel in Berührung mit Metallteilen kommt.
- Für den Netzanschluss muss ein allpoliger Stecker benutzt werden, wie von den geltenden Sicherheitsbestimmungen vorgesehen.
- Die Stromversorgung des Brenners muss einen geerdeten Nullleiter besitzen. Im Falle der Kontrolle des Ionisationsstroms mit nicht geerdetem Nullleiter muss unbedingt zwischen der Klemme 2 (Nullleiter) und der Erde der RC-Kreis angeschlossen werden.
- Die Verwendung irgendwelcher Komponenten, die elektrische Energie benutzen, erfordert die Beachtung einiger Grundregeln, wie:
  - Das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen berühren.
  - Nicht an den Stromkabeln ziehen.
  - Das Gerät keinen Witterungseinflüssen (Regen, Sonne usw.) aussetzen, soweit dies nicht ausdrücklich vorgesehen ist.
  - Nicht zulassen, dass das Gerät von Kindern oder unerfahrenen Personen benutzt wird.
- Das Versorgungskabel des Geräts darf nicht vom Benutzer ausgewechselt werden. Bei Beschädigung des Kabels das Gerät ausschalten und sich für die Auswechslung ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- Wenn man beschließt, das Gerät für eine bestimmte Zeit nicht zu benutzen, empfiehlt es sich, an allen Komponenten der Anlage, die elektrische Energie benutzen (Pumpen, Brenner usw.), den Hauptschalter auszuschalten.

### VERSORGUNG MIT GAS, HEIZÖL ODER ANDEREN BRENNSTOFFEN

#### Allgemeine Hinweise

- Die Installation des Brenners muss unter Beachtung der geltenden Normen und Vorschriften von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, denn eine fehlerhafte Installation kann Schäden an Personen, Tieren und Sachen verursachen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.
- Vor der Installation empfiehlt sich eine gründliche Innenreinigung aller Leitungen der Brennstoffzuführungsanlage, um eventuelle Rückstände zu beseitigen, die den einwandfreien Betrieb des Brenners beeinträchtigen könnten.
- Vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts von qualifiziertem

Fachpersonal folgende Kontrollen durchführen lassen:

- Dichtheitskontrolle im inneren und äußeren Abschnitt der Brennstoffleitungen;
- Einstellung des Brennstoffdurchsatzes auf die vom Brenner verlangte Leistung;
- ob der Brenner mit dem Brennstofftyp versorgt wird, für den er eingerichtet ist;
- ob der Versorgungsdruck des Brennstoffs innerhalb der Werte auf dem Kenndatenschild des Brenners liegt;
- ob die Brennstoffversorgungsanlage für den vom Brenner benötigten Durchsatz ausreichend ist und ob sie mit allen Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen versehen ist, die von den geltenden Normen vorgeschrieben werden.
- Wenn man beschließt, den Brenner für eine bestimmte Zeit nicht zu benutzen, den Hahn oder die Hähne der Brennstoffversorgung schließen.

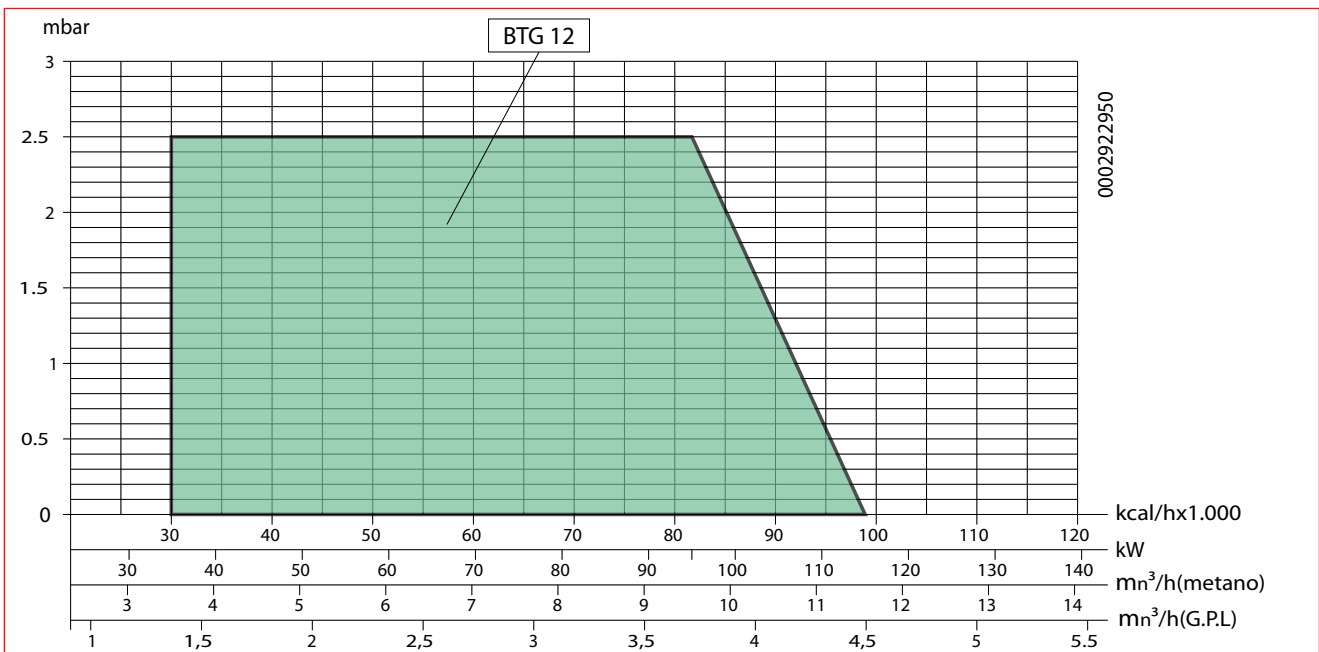
#### Besondere Hinweise für die Verwendung von Gas

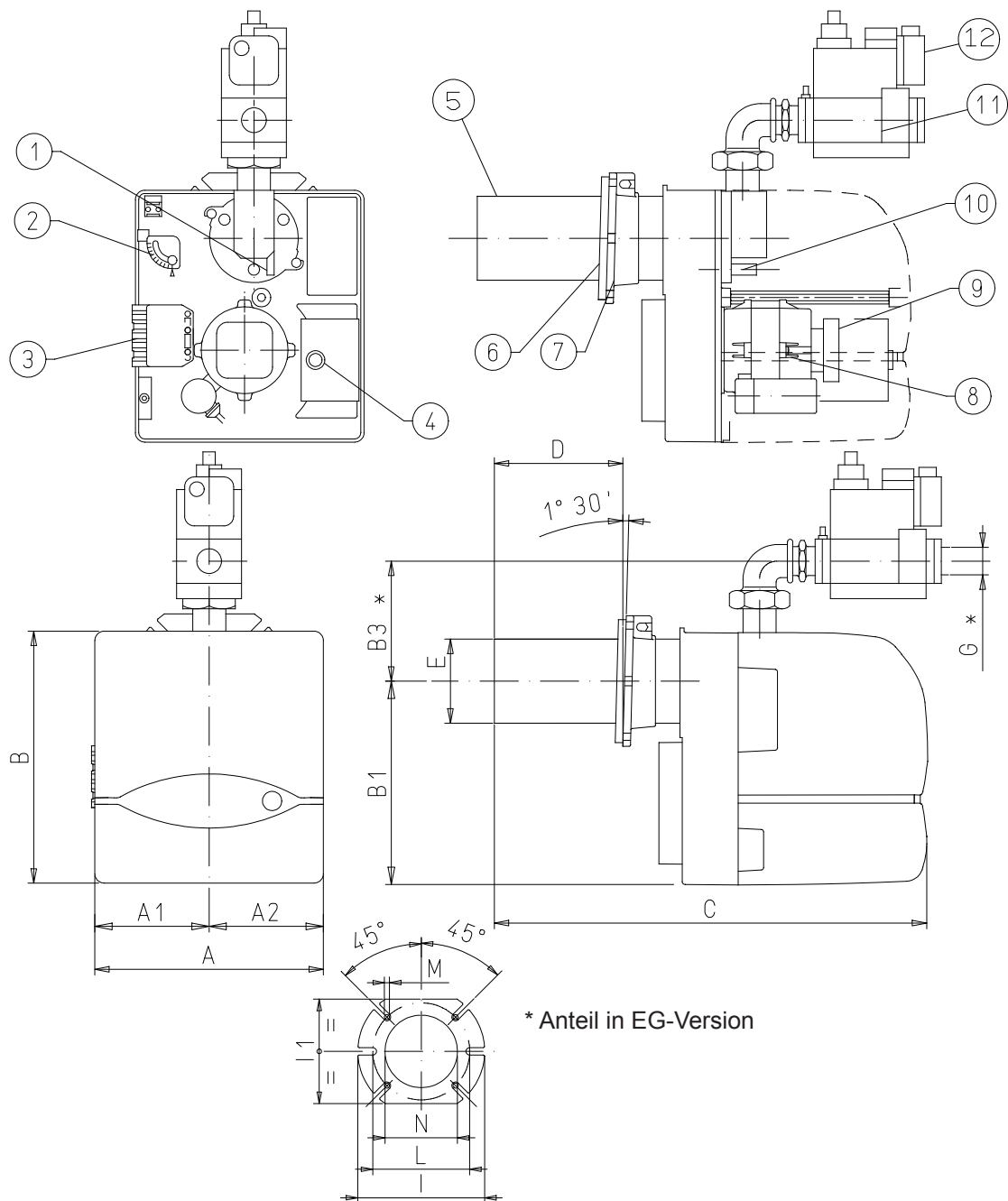
- Von qualifiziertem Fachpersonal überprüfen lassen:
  - a) ob die Zuführungsleitung und die Rampe den geltenden Normen und Vorschriften entsprechen,
  - b) ob alle Gasanschlüsse dicht sind.
- Die Gasleitungen nicht als Erdung für Elektrogeräte benutzen.
- Das Gerät nicht unnötig eingeschaltet lassen, wenn es nicht benutzt wird, und immer den Gashahn schließen.
- Bei längerer Abwesenheit des Benutzers des Geräts den Haupthahn der Gaszuführung zum Brenner schließen.
- Wenn Gasgeruch festgestellt wird:
  - Keine Elektroschalter, Telefone oder irgendwelche andere Geräte betätigen, die Funken erzeugen können;
  - sofort Türen und Fenster öffnen, um einen Luftstrom zu erzeugen, der den Raum reinigt;
  - die Gashähne schließen;
  - die Hilfe von qualifiziertem Fachpersonal anfordern.
- Die Lüftungsöffnungen des Raums, in dem ein gasbetriebenes Gerät installiert ist, nicht zustellen, um zu vermeiden, dass gefährliche Situationen wie die Bildung giftiger und explosiver Gasgemische entstehen.

#### KAMINE FÜR HEIZKESSEL MIT HOHEM WIRKUNGSGRAD UND ÄHNLICHE

Hierzu ist anzumerken, dass Heizkessel mit hohem Wirkungsgrad und ähnliche Geräte Verbrennungsprodukte (Rauch) mit relativ niedriger Temperatur in den Kamin entlassen. Unter diesen Bedingungen kann es sein, dass herkömmliche, normal dimensionierte Kamine (Querschnitt und Wärmeisolierung) nicht korrekt funktionieren können, weil die spürbare Abkühlung, die die Rauchgase beim Durchlaufen der Kamine erfahren, sehr wahrscheinlich auch eine Abkühlung der Temperatur unter den Kondensationspunkt möglich macht. In einem Kamin, der mit Kondensation arbeitet, entsteht am Auslass in die Atmosphäre Ruß, wenn Heizöl oder Heizöl L verbrannt wird, oder Kondenswasser im Kamin, wenn Gas (Methan, Flüssiggas usw.) verbrannt wird. Aus dem oben Gesagten ergibt sich daher, dass Kamine, die an Heizkessel mit hohem Wirkungsgrad und ähnliche angeschlossen sind, so für den jeweiligen Gebrauch dimensioniert sein müssen (Querschnitt und Wärmeisolierung), dass die oben beschriebenen Unannehmlichkeiten vermieden werden.

ARBEITSBEREICH





	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D min	D max	E $\varnothing$	N	M	L min	L max	G*	l1	I
<b>BTG 12</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	450	70	150	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170
<b>BTG 12 L300</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	600	70	300	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170

- |  |  |
|--|--|
| 1) Positionsreferenz Stauscheibe/Brennerkopf | 7) Brenneranschlussflansch                       |
| 2) Einstellschraube Öffnung der Luftklappe   | 8) Motor   |
| 3) 7-poliger Steckverbinder                  | 9) Luftdruckwächter                              |
| 4) Gerät                                     | 10) Einstellschraube für Stauscheibe/Brennerkopf |
| 5) Flammkopf                                 | 11) Gas-Blockventil                              |
| 6) Isolierungsdichtung                       | 12) Min. Gasdruckwächter                         |

## BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL

Die Gasversorgungsleitung muss entsprechend der Länge und der Gaszufuhr gemäß der UNI-Norm dimensioniert werden. Sie muss vollkommen dicht sein und vor der Kommissionierung des Brenners druckgeprüft werden. An dieser Leitung muss unbedingt in der Nähe des Brenners ein geeigneter Anschluss installiert werden, der einen bequemen Ausbau des Brenners und/oder Öffnung der Heizkesselklappe ermöglicht.

0002932940B

**Beim Befestigen des Brenners auf dem Flansch die Achse des Flammkopfs so positionieren, wie in der Abbildung gezeigt (Winkel  $\alpha$ ).**

MIT VERSCHIEBBAREM FLANSCH

- Den Flansch (B) mit den vier Stiftschrauben (D) an den Kessel befestigen, dabei auch die Dichtung (E) dazwischenlegen;
- Den Brenner in den Flansch einführen und die Schraube (A) mit der Mutter (C) befestigen.

Der Brenner ist mit einem verschiebbaren Anschlussflansch am Brennerkopf ausgestattet. Beim Anbringen des Brenners am Heizkessel muss dieser Flansch richtig positioniert werden, damit der Brennerkopf so weit wie vom Hersteller des Heizkessels vorgeschrieben in die Brennkammer eingeführt wird. Wenn der Brenner vorschriftsmäßig am Heizkessel angebracht ist, wird die Gasleitung angeschlossen. Das Gasventil enthält einen Filter und einen Gasdruckstabilisator, daher müssen auf der Gaszufuhrleitung nur ein Kugelhahn und ein Kompensator eingebaut werden. Nur wenn der Gasdruck höher als der von den Normen zugelassene Wert ist (400 mm. WASSERSÄULE), muss auf der Gasleitung außerhalb des Heizraums ein geeigneter Druckminderer eingebaut werden. Wir empfehlen, vor der Anbringung des abnehmbaren Anschlusses direkt an der Gasrampe des Brenners einen Krümmer zu installieren. Diese Ausführung ermöglicht das Öffnen der eventuellen Klappe des Heizkessels, nachdem der Anschluss selbst geöffnet wurde.

8871

**DRAUFSICHT**

Heizkessel

Tür

Aufschlagrichtung der Tür

Brenner

Gas-Blockventil

Anschluss

Schwingungsdämpfende Verbindung

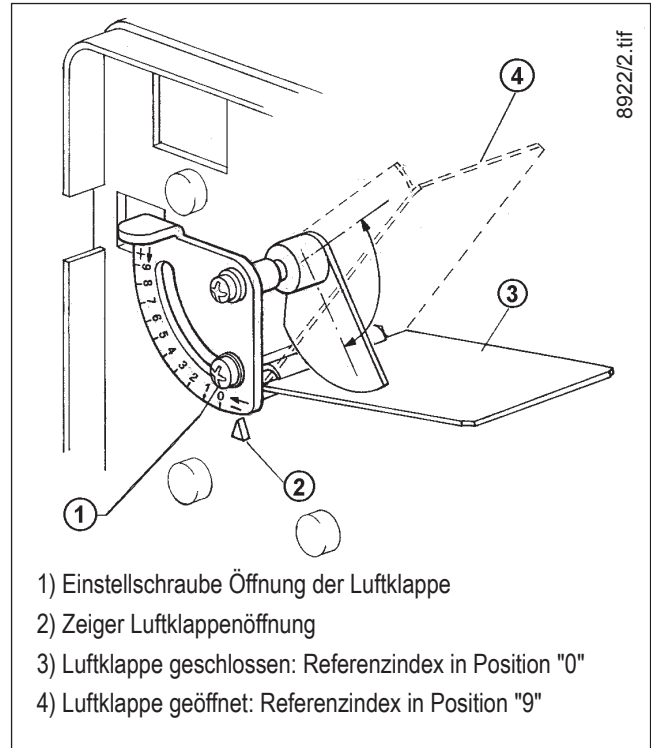
Absperrventil

## BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSWEISE

Nach Einschalten des Hauptschalters und bei eingeschalteten Thermostaten wird Spannung an die Steuer- und Kontrolleinrichtung des Brenners angelegt, die nach einer kurzen Wartezeit den Brennerstart gemäß dem vorgesehenen Programm einleitet. Dadurch wird der Ventilatormotor eingeschaltet, der die Vorspülung der Brennkammer durchführt. Danach wird die Zündung eingeschaltet und nach drei Sekunden öffnen sich das Sicherheitsventil und das Arbeitsventil (Hauptventil). Die Flamme wird sichtbar und von ihrer Kontrolleinrichtung überwacht, worauf die Zündphase mit der Ausschaltung des Zündtransformators fortgesetzt und abgeschlossen werden kann. Wenn die Flamme nicht erscheint, versetzt sich das Gerät in die "Sicherheits-Sperre" innerhalb von 3 Sekunden nach dem Öffnen des Gasventils (Betrieb und Sicherheit). Im Falle einer Sicherheits-Sperre werden die Gasventile sofort wieder geschlossen. Um die Steuereinheit aus der Sicherheitsposition frei zu bekommen, muss der Leuchtknopf an der Steuereinheit gedrückt werden.

## ZÜNDUNG UND GASEINSTELLUNG (ERDGAS)

- Vergewissern Sie sich, dass die Ausleitung der Verbrennungsprodukte ohne Behinderungen erfolgen kann (Kaminklappe offen) und der Heizkessel mit Wasser gefüllt ist.
- Spannung der elektrischen Anschlussleitung darauf überprüfen, ob sie den technischen Anforderungen des Brenners genügen. Überprüfen, ob alle vor Ort hergestellten Elektroanschlüsse vorschriftsmäßig nach unserem Schaltplan ausgeführt sind.
- Den Regler für die Zuführung von Verbrennungsluft (siehe 2) so weit wie nötig öffnen und den Luftstrom zwischen Kopf und Stauscheibe (Diffusor) auf rund ein Drittel einstellen, siehe Regelung des Brennerkopfs.
- Reguliereinrichtungen des Sicherheits- und Arbeitsventils betätigen, um Gas in ausreichender Menge zuzuführen (siehe Kapitel GASVENTILE).
- Den Brenner mit Strom versorgen, indem Sie den Hauptschalter einschalten. Der Brenner wird damit eingeschaltet und beginnt mit der Vorspülphase. Wenn der Druckwächter für den Luftdruck einen Druck feststellt, der über dem Regelwert liegt, schalten sich erst der Zündtransformator und danach auch die Gasventile (Sicherheitsventil und Arbeitsventil) ein. Die Ventile öffnen sich vollständig und die Gaszufuhr wird durch die Position bestimmt, auf die der Zufuhrstromregler des Arbeitsventils (Hauptflamme) eingestellt ist). Beim ersten Einschalten kann aus folgenden Gründen eine "Sperre" eintreten:
  - Die Gasleitung wurde nicht ausreichend entlüftet, daher reicht die Gasmenge nicht für die Bildung einer stabilen Flamme aus.
  - Die "Sperre" trotz Flammenbildung kann durch eine Instabilität der Flamme in der Ionisationszone verursacht sein, die ihrerseits auf ein falsches Gas-Luft-Gemisch zurückzuführen ist. Abhilfe erfolgt durch Verändern der Luft- und/oder Gasmenge, bis das richtige Verhältnis gefunden ist. Dieselbe Störung kann auch durch eine falsche Verteilung von Luft und Gas im Brennerkopf verursacht sein. Abhilfe erfolgt durch



Betätigen der Reguliereinrichtung des Brennerkopfs, wodurch der Luftdurchlass zwischen dem Kopf und der Gasstauscheibe weiter geöffnet oder geschlossen wird.

- Es kann vorkommen, dass der Strom für die Ionisierung mit dem Strom für die Ausleitung aus dem Zündtransformator entgegenläuft (die beiden Stromwege haben einen gemeinsamen Teilweg auf der Masse des Brenners) und der Brenner aufgrund mangelnder Ionisierung blockiert. Abhilfe erfolgt durch die Kontrolle der korrekten Position der Zündelektroden. Dieses Problem kann auch durch eine unzureichende Erdung des Brennergehäuses verursacht werden. Der Mindestwert des Ionisationsstroms, der erforderlich ist, um den Betrieb der Anlage zu gewährleisten, wird im Schaltplan angegeben.
- Bei eingeschaltetem Brenner den Durchsatz auf den gewünschten Wert einstellen, dabei die Werte am Zähler ablesen. Dieser Durchsatz kann verändert werden, indem der entsprechende Regler im Ventil eingestellt wird. Eine Beschreibung der Regelung mit diesem Ventil finden Sie auf den folgenden Seiten.
- Mit Hilfe der dafür vorgesehenen Instrumente die Verbrennungswerte prüfen ( $\text{CO}_2$  max. = ca. 10% für Erdgas -  $\text{CO}$  max. = 0,1%).
- Nach der Regulierung muss der Brenner einige Male aus- und wieder eingeschaltet werden, um zu überprüfen, ob die Zündung ordnungsgemäß erfolgt.
- Wenn der Brenner läuft, muss die Gaszufuhr und die Verbrennung mit den geeigneten Instrumenten wie vorher bereits beschrieben überprüft werden. Je nach den abgelesenen Werten ist die Gaszufuhr und die Verbrennungsluft auf die
- jeweilig gewünschten Bedingungen (Leistung des Heizkessels) einzustellen. Natürlich müssen auch die Werte für  $\text{CO}_2$  und  $\text{CO}$  überprüft werden ( $\text{CO}_2$  max. = ca. 10% für Erdgas und  $\text{CO}$  = 0,1%).

- Zu überprüfen ist die Funktionstüchtigkeit der Sicherheitsvorrichtungen, der Sperre (Trennung des Kabels von der Ionisationselektrode), Luftdruckwächter, Gasdruckwächter, Thermostate.



In der Verbindungsleitung des Druckwächters ist eine Selbstkontrolle vorgesehen, es ist also notwendig, dass der Kontakt mit geschlossener Ruhestellung (Gebläse ausgeschaltet und damit kein Luftdruck im Brenner) diesen Zustand herstellt; wenn nicht, schaltet sich die Steuer- und Kontrolleinheit nicht ein (der Brenner springt nicht an).

- Dazu ist anzumerken, dass die Steuereinheit, wenn sich der Kontakt mit geschlossener Arbeitsstellung nicht schließt, ihren Zyklus ausführt, aber der Zündtransformator nicht eingeschaltet wird und die Gasventile sich nicht öffnen, und daher der Brenner auf "Sperre" geht. Zur Überprüfung des einwandfreien Funktionierens des Luftdruckwächters muss, während der Brenner läuft, der Einstellwert erhöht werden, bis das Ansprechen des Druckwächters festzustellen ist, auf das unmittelbar der "Sperrhalt" des Brenners folgen muss. Den Brenner durch Drücken des entsprechenden Knopfs freigeben und die Einstellung des Druckwächters wieder auf einen Wert bringen, der ausreicht, um den in der Vorspülphase bestehenden Luftdruck zu ermitteln.

## LUFTEINSTELLUNG AM BRENNERKOPF

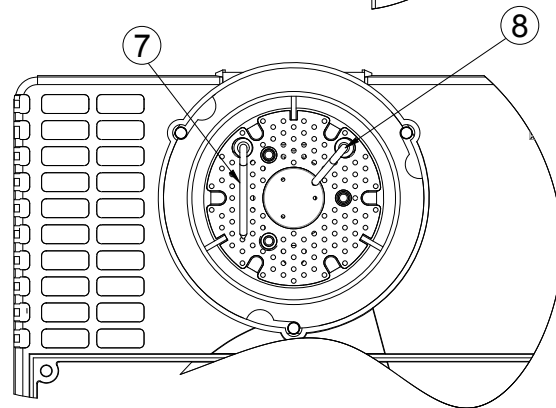
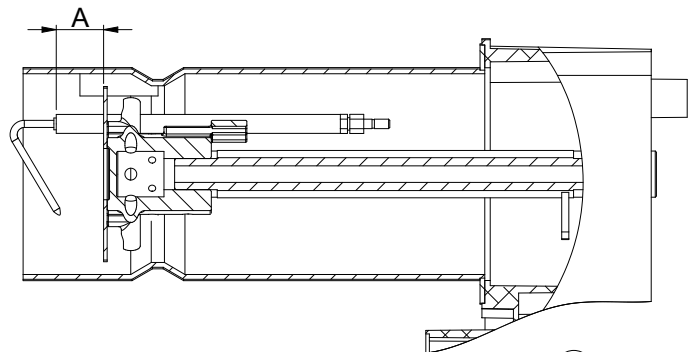
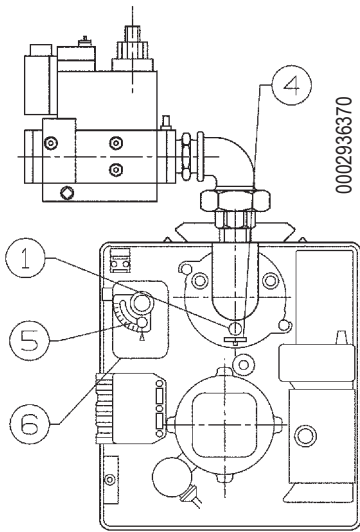
Am Brennerkopf befindet sich eine Regulierungsvorrichtung, mit der der Luftdurchlass zwischen Stauscheibe und Kopf weiter geschlossen oder geöffnet werden kann. Auf diese Weise kann man durch Schließen des Durchlasses auch bei niedrigen Durchsätzen einen erhöhten Druck vor der Scheibe erhalten. Die erhöhte Geschwindigkeit und Turbulenz der Luft ermöglicht ein besseres Eindringen derselben in den Brennstoff und infolgedessen eine gute Durchmischung und Flammenstabilität. Es kann unbedingt notwendig sein, einen erhöhten Luftdruck vor der Scheibe aufrecht zu erhalten, um ein Pulsieren der Flamme zu vermeiden. Diese Bedingung ist praktisch unverzichtbar, wenn der Brenner auf einer Feuerungsanlage mit Überdruck und/oder hoher Wärmelast arbeitet. Aus vorstehenden Angaben resultiert eindeutig, dass die Vorrichtung, die die Luft am Brennerkopf schließt, in eine solche Stellung gebracht werden muss, dass hinter der Scheibe ein entschieden höherer Luftdruckwert erzielt wird. Wenn die **höchste gewünschte Zufuhr** erreicht ist, korrigiert man die Vorrichtung, die die Luft am Brennerkopf schließt, durch Vor- und Zurückstellen so, dass man einen an die Zufuhr angepassten Luftstrom bekommt, wobei sich aber die **Lufteinstellklappe in einer deutlich geöffneten Stellung befinden soll**.

Bei der Verringerung des Luftdurchlasses am Brennerkopf ist darauf zu achten, dass er nicht komplett abgesperrt wird.



Es ist zu kontrollieren, dass die Zündung regelmäßig erfolgt, denn wenn der Durchgang zwischen Kopf und Stauscheibe geschlossen wird, kann es vorkommen, dass die Durchmischung (Luft/Brennstoff) zu hoch wird und die Zündung nicht erfolgen kann. Wenn dieser Fall eintritt, muss der Regler stufenweise geöffnet werden, bis er eine Stellung erreicht, in der die Zündung gleichmäßig erfolgt. Diese Stellung muss als endgültig akzeptiert werden.

## SCHALTBILD DER LUFTEINSTELLUNG AM BRENNERKOPF UND ANORDNUNG DER STAUSCHEIBE - ELEKTRODEN



- 1 Einstellschraube Stauscheibe-Brennerkopf (Zudrehen zum Öffnen des Luftstroms zwischen Stauscheibe und Brennerkopf, Aufdrehen zum Schließen)
- 2 Stauscheibe;
- 3 Flammkopf
- 4 Bezugspunkt Position Scheibe zu Kopf
- 5 System zur manuellen Einstellung der Luftzufuhr
- 6 Stellmotor Lufteinstellung
- 7 Ionisationselektrode
- 8 Zündelektrode

Position		A
7	IONISATIONSELEKTRODE	20 mm
8	ZÜNDELEKTRODE	15 mm

### WARTUNG

Der Brenner verlangt keine besondere Wartung. Es empfiehlt sich allerdings, mindestens am Ende der Heizsaison folgende Maßnahmen zu treffen:

- Überprüfen, dass der Gasfilter sauber ist,
- dass die Ionisationselektrode funktionstüchtig ist,
- Überprüfen, ob der Funke der Zündelektrode ausschließlich zwischen dieser und der Lochblechscheibe überspringt.
- Es kann auch eine Reinigung des Flammkopfes erforderlich werden.



Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, dass die Elektroden (die Zündelektrode und die Flammenwächterelektrode) zentriert sind und keinen Masseanschluss oder Kurzschluss haben, der zum Anhalten des Brenners führt.

### VERWENDUNG DES BRENNERS

Der Betrieb des Brenners erfolgt vollständig automatisiert, daher sind während des Betriebs keine Regelungen erforderlich. Die Position "Sperre" ist eine Sicherheitsposition, in die der Brenner automatisch umschaltet, wenn eine Komponente des Brenners oder der Heizanlage nicht richtig funktioniert. Daher muss vor dem Entfernen der Sperre erst sichergestellt werden, dass die Ursache für die Sperre keine Gefahrensituation darstellt.

Die Ursachen für die Sperre können bei den Rohrleitungen liegen (Lufteinschluss in den Rohrleitungen o.ä.); der Brenner arbeitet nach Behebung der jeweiligen Störungen wieder einwandfrei. Wenn die Sperren wiederholt auftreten (3 bis 4 Mal in Folge), muss die Ursache ermittelt und beseitigt bzw. der technische Kundendienst verständigt werden. Der Brenner kann ohne Zeitbeschränkung in der Sperrenposition bleiben. Im Notfall schließen Sie den Brennstoffhahn und trennen die elektrische Stromversorgung.



**Installationshinweise**

- Zündgeräte sind Sicherheitsvorrichtungen. Bei Manipulation an dieser Geräte erlöschen Garantie und Herstellerhaftung.
- Das Gerät ist für einen Betrieb unter 24 Stunden konzipiert (kein System für Dauerbetrieb). Das Erreichen dieser Grenze hat einen Halt für Einstellarbeiten zur Folge, um dem Gerät einen Effizienztest zu ermöglichen.
- Das Gerät nur bei abgeschalteter Spannung anschließen und trennen;
- Das Gerät kann in allen Positionen installiert werden;
- Das Gerät vor dem Fall von Wassertropfen schützen;
- Um die Lebensdauer des Gerätes zu verlängern, sollte ein belüfteter Installationsraum mit einer reduzierten Temperatur gewählt werden;
- Vor der Installation oder dem Auswechseln des Gerätes prüfen, dass der Typ und der Code korrekt sind;
- Die Anlage, in der die Geräte installiert werden, müssen einen angemessenen Schutz vor elektrischen Gefahren bieten (mindestens IP20).
- Die Rückstelltaste der Fernsperre muss in der Nähe des Systems installiert werden, so dass sie während die Freigabe gut sichtbar ist.

**ELEKTRISCHE INSTALLATION**

- Die anwendbaren nationalen und europäischen Normen (z.B. EN 60335-1/EN 50165) bezüglich der Sicherheit elektrischer Geräte beachten;
- Die Vorrichtungen, ohne Option N oder N1, an die elektrische Versorgung unter Berücksichtigung der Polarität Phase-Nullleiter des Netzes anschließen.
- Die gasbetriebenen Versionen, mit Erfassungselektrode, sind mit einer Vorrichtung zur Polaritätserkennung ausgestattet. Die Nichtbeachtung der Polarität Phase-Nullleiter verursacht eine Sperrung am Ende der Sicherheitszeit. Bei einem "partiellen" Kurzschluss oder bei unzureichender Isolierung zwischen der Leitung und der Erde, kann die Spannung auf der Erfassungselektrode verringert werden bis es zur Sperrung der Vorrichtung kommt, weil das Erkennen des Flammensignals nicht möglich ist.
- Vor der Inbetriebnahme eine sorgfältige Kontrolle der Kabel durchführen. Nicht korrekte Verkabelungen können das Gerät beschädigen und die Sicherheit der Anlage beeinträchtigen.
- Eine optimale Verbindung zwischen der Erdklemme des Geräts, dem Metallgehäuse des Brenners und der Erdung der elektrischen Anlage sicherstellen;
- Die Erfassungskabel nicht zusammen mit den Leistungs- und Zündkabeln verlegen;
- Eine Erfassungselektrode und ein Erfassungskabel verwenden, die hitzebeständig, isoliert und vor Kondensat oder Wasser geschützt sind.
- Das Zündkabel muss möglichst kurz und direkt sein. Das

- Zündkabel nicht in der Nähe von anderen Leitern verlegen, um Funkstörungen auf das Minimum zu reduzieren (max. Länge < 2m und Isolationsspannung > 25 kV);
- Dieses Gerät ist mit inneren Sicherungen ausgestattet, trotzdem sollte er mit mindestens einer Sicherung auf dem Leitungsanschluss geschützt werden.

**KONTROLLEN BEI DER INBETRIEBNAHME**

Bei der ersten Inbetriebsetzung, nach jeder Überholung und nach jedem längeren Stillstand der Anlage eine genaue Kontrolle des Geräts ausführen. Vor jeder Zündung sicherstellen, dass kein Gas in der Brennkammer ist.

- Bei einem Zündversuch ohne Gaszufuhr muss eine Sperrung am Ende der Sicherheitszeit (oder mehrerer Wiederholungen des Zyklus bis ein Maximum von 10, je nach den Einstellungen) erfolgen;
- Bei Abschaltung der Gaszufuhr mit dem Gerät bei Vollbetrieb überprüfen, dass die Spannung zu den Gasmagnetventilen in 1 Sekunde abgeschaltet wird und dass das Gerät nach einer Wiederholung des Zyklus (oder mehreren Wiederholungen des Zyklus bis ein Maximum von 10, je nach den Einstellungen) eine Sperrung auslöst.
- Die Zeiten und der Zyklus müssen dem Typ des verwendeten Gerätes entsprechen;
- **Das Flammensignal muss ausreichend stark sein (siehe Abb. 5 und 6 für das anzuwendende Messverfahren im Fall von Geräten, die mit Gas und Heizöl betrieben werden).**
- Die Zündelektroden sind ständig für einen Luftaustrittsabstand zwischen 2 und 4 mm eingestellt;
- Das Auslösen von Begrenzern oder Sicherheitsvorrichtungen verursacht eine Sperre oder eine Sicherheitsabschaltung entsprechend des Anwendungstyps und der vorgesehenen Weise.

**FUNKTIONSWEISE**

Die folgende Beschreibung bezieht sich auf Kontrollvorrichtungen mit Standardbetrieb. Bei jedem Anfahren führt das Gerät eine Eigenüberprüfung seiner Betriebstüchtigkeit aus.

Im Laufe der Wartezeit (TW) oder der Vorbelüftungszeit (TP) führt der innere Kreislauf den Test des Flammensignalverstärkers aus: Das Vorhandensein von Fremdlicht oder ein Verstärkerdefekt, die der Kondition Flamme vorhanden entsprechen, machen es unmöglich, das Gerät zu starten. Bei den Modellen, für die die Bedienung des Gebläses vorgesehen ist, wird vor Beginn der Vorbelüftungszeit (TP) geprüft, dass der Kontakt des Luftdruckwächters sich in der Stellung „Keine Luft“ befindet. In diesem Fall schaltet der Druckwächter um und die Vorbelüftungszeit (TP) fängt an. Die Prüfung der Kontakte des Luftdruckwächters wird zu Beginn jedes Zyklus durchgeführt. Am Ende der Wartezeit (TW) oder der Vorbelüftungszeit (TP) wird Spannung zum Gasmagnetventil 2 geliefert, die Zündvorrichtung wird eingeschaltet und die Sicherheitszeit (TS) fängt an. Falls ein Flammensignal im Laufe der Sicherheitszeit erfasst wird, wird die

Zündvorrichtung abgeschaltet und, bei bestimmten Modellen, das Hauptventil EV2 mit Strom versorgt. Falls kein Flammensignal im Laufe der Sicherheitszeit erfasst wird, wird eine Sperrung ausgelöst, bei der alle Magnetventile geschlossen, die Zündvorrichtung abgeschaltet und die Blockierungsmeldung ausgegeben werden. Die Zyklus-Diagramme erklären die Betriebsart der einzelnen Geräte.

## DIAGNOSTIK

Im Falle einer Sperre die Freigabetaste länger als 3 Sekunden drücken, um die Diagnosephase zu aktivieren (blinkendes Licht). Die Alarmanzeige wird für eine Anzahl von Malen gelöscht, die von der Art der Sperre, mit einer Pause von 2 Sekunden zwischen einer Serie von Blinken und der anderen, abhängig ist. In der nachstehenden Tabelle wird die Bedeutung der Sperr- oder Störungsursache in Abhängigkeit der Anzahl der Blinkzeichen aufgelistet.





Tabelle der Fehlercodes

Blinkcode der Alarmanzeige (rote LED)	Mögliche Ursachen
2 Mal Blinken ••	Kein Flammensignal nach der Sicherheitszeit «TS»: - Störung Treibstoffventile - Störung des Flammenwächters - Fehler in der Brenneinstellung oder kein Brennstoff - Zündtransformator defekt
3 Mal Blinken •••	Luftdruckwächter nicht geschlossen oder Umdrehungen pro Minute niedriger als der eingestellte Mindestwert (TGRD6x-TGRD8x). Vorwärmerthermostat nicht geschlossen (TGRD7x-TGRD9x). Sicherheitsthermostat nicht geschlossen (TGRDxx).
4 Mal Blinken ••••	Parasitäres Licht oder parasitäre Flamme beim Brennerstart.
5 Mal Blinken •••••	Luftdruckwächter geschlossen oder Umdrehungen pro Minute höher als der eingestellte Mindestwert (TGR6x-TGR8x).
6 Mal Blinken ••••••	Verlust des Luftdruckwächters oder Umdrehungen pro Minute, bei Vollbetrieb, niedriger als der eingestellte Mindestwert (TGR6x-TGR8x). Verlust des Sicherheitsthermostats bei Vollbetrieb
7 Mal Blinken •••••••	Fehlen der Flammen bei Vollbetrieb
8-14 Mal Blinken	Allgemeiner Defekt im Inneren des Geräts.

Bei der Störungsdiagnose bleibt die Vorrichtung deaktiviert (Der Brenner ist ausgeschaltet, Blockierzustand). Die Vorrichtung freischalten, um die Störungsdiagnose zu verlassen und einen neuen Zündzyklus zu beginnen. Die Freigabetaste für ca. 1 Sekunde (< 3 Sekunden) lang betätigen.

## MELDUNGEN WÄHREND DES BETRIEBS

In den verschiedenen Betriebsbedingungen zeigt die Vorrichtung den Betriebszustand dank einer mehrfarbigen «LED» an, die sich in der Nähe der Blockierungsanzeige befindet. Die Farblegende ist nachfolgend aufgeführt:

	G r ü n kontinuierlich leuchtend	Betriebszustand mit gutem Flammensignal
	O r a n g e kontinuierlich leuchtend	Zündungszustand
	R o t kontinuierlich leuchtend	Sperrzustand
	Grün blinkend	Betriebszustand mit schlechtem Flammensignal
	Abwechselnd Rot und Orange	Meldung Hohe/Niedrige Spannung
	Abwechselnd Grün und Orange	Zündungszustand mit schlechtem Flammensignal
	O r a n g e blinkend	Zündungszustand mit gutem Flammensignal
	Rot blinkend	Diagnostik im Sperrzustand oder parasitäre Flamme

Auf Anfrage können die Betriebszustandmeldungen der mehrfarbigen «LED» geändert werden.

### Freigabe des Gerätes

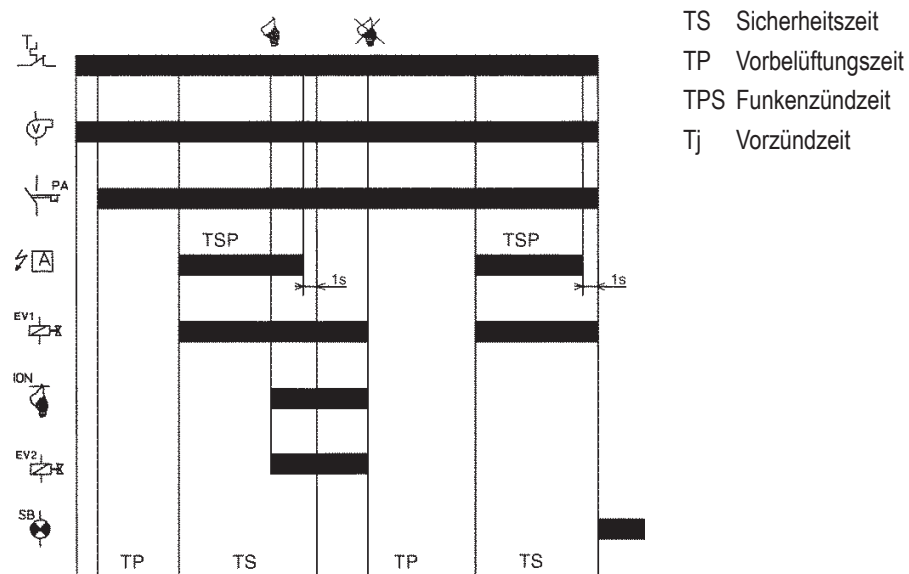
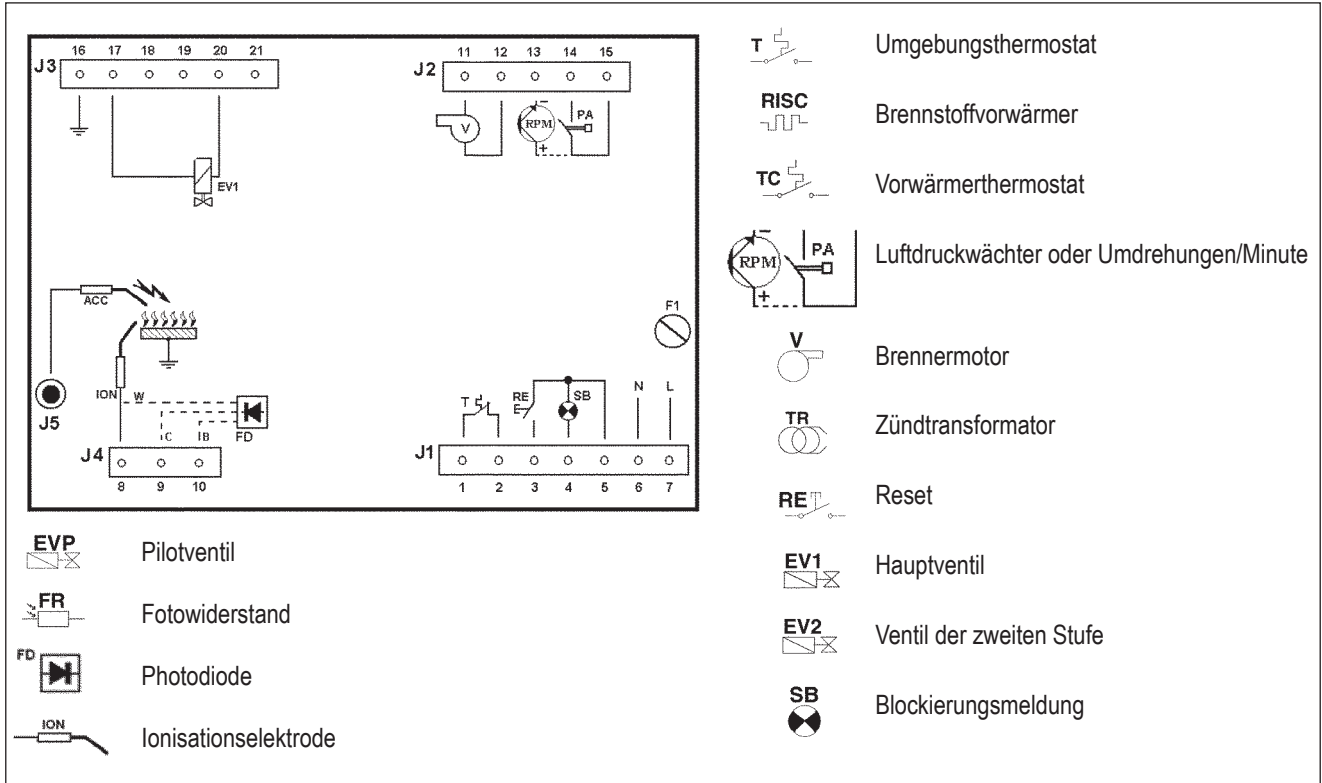
#### Nicht flüchtige Sperre (manuelle Rückstellung)

Wenn das Gerät zur nicht flüchtigen Sperre übergeht, ist es zum Entsperren des Systems notwendig, die Rückstellaste bis das Erlöschen des Blockierzustands (< 5 Sekunden) gedrückt zu halten.

#### Flüchtige Sperre (elektrische Rückstellung)

Die Rückstellung des Gerätes von einem flüchtigen Blockierzustand ist mittels der Unterbrechung und der folgenden Wiederherstellung der Stromversorgung möglich. Es ist nicht möglich, das System durch das Ausschalten des Wärmebedarf-Gerätes zu entsperren.

# SCHALTPLAN

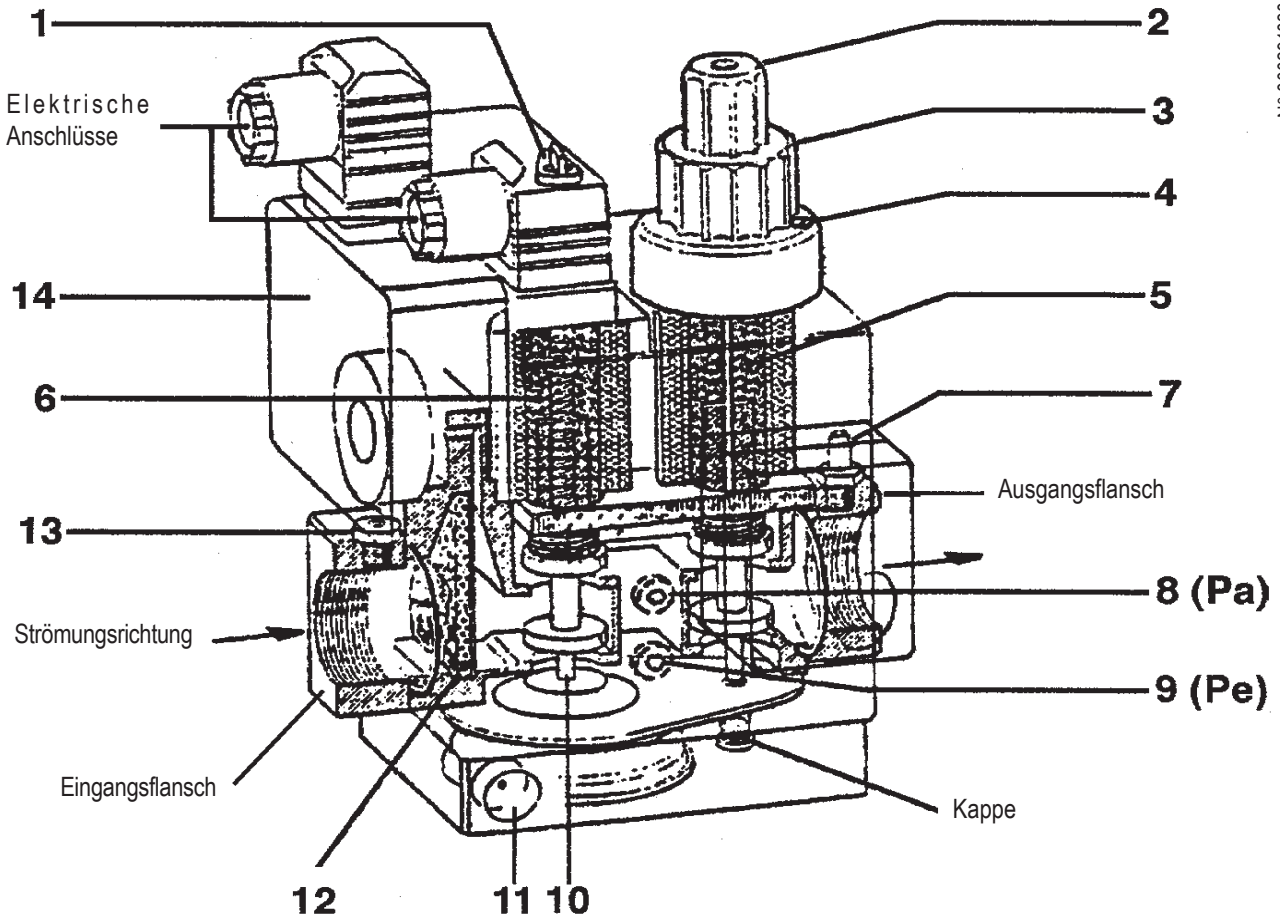


## GASVENTILE

### GAS-KOMBIVENTIL (BLOCKVENTIL) DUNGS MOD. MB-DLE ... B01

DEUTSCH

N° 0002910301



- |   |   |    |                                    |
|---|---|----|------------------------------------|
| 1 | Zugang zur Regulierschraube Stabilisator                              | 9  | Druckabgriff am Ventileingang (Pe) |
| 2 | Drehknopf Zugang zum Regler Zünddurchsatz                             | 10 | Druckstabilisator                  |
| 3 | Einstellknopf der maximalen Gaszufuhr Verriegelung des Einstellknopfs | 11 | Entlüftung des Druckstabilisators  |
| 5 | Hauptventil (Öffnung in zwei Phasen)                                  | 12 | Eingangsfilter                     |
| 6 | Sicherheitsventil (Schnellventil)                                     | 13 | Druckabgriff am Ventileingang      |
| 7 | Druckabgriff (Druckkontrolle Ventilausgang)                           | 14 | Mindestgasdruckwächter             |
| 8 | Druckabgriff am Ausgang des Stabilisators (Pa)                        |    |                                    |

Das Ventilaggregat **DUNGS MB-DLE...** besteht aus:

- Sicherheitsventil mit Schnellöffnung und -schließung (6).
- Hauptventil (5) mit Öffnung in zwei Phasen. Die erste Öffnungsphase erfolgt schnell (stoßartig) und kann eingestellt werden, indem man den Drehgriff (2) aufschraubt und umgekehrt in den darunterliegenden Stift einsetzt. Auf dem Ventilkopf sind die Symbole + und - angebracht, die angeben, in welche Richtung man den Knopf drehen muss, um eine Erhöhung oder eine Verringerung des Zünddurchsatzes zu erzielen (erste Phase der Ventilöffnung). Bei Drehen im Uhrzeigersinn erhöht sich der Anfangsdurchsatz (Zündflamme), bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn vermindert sich der Anfangsdurchsatz. Der vollständige Durchlauf von Null zum Maximum und umgekehrt beträgt geringfügig mehr als drei volle Umdrehungen (40% der Gesamtöffnung). Nach Beendigung des ersten Stoßes erfolgt die Öffnung langsam und erreicht in 15 Sekunden die größte mögliche Öffnung. Die Einstellung der gewünschten Maximalzufuhr erfolgt durch Lockern der Feststellschraube (4) (das ist die mit dem überstehenden Kopf und nicht durch ein Lacksiegel geschützte) und Drehen des Drehknopfes (3). Bei Drehen im Uhrzeigersinn vermindert sich der Durchsatz, bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn erhöht sich der Durchsatz. Es ist festzuhalten, dass sich beim Drehen des Knopfes der Endanschlag, der die Ventilöffnung begrenzt, verschiebt. Wenn daher der Drehregler vollständig in Richtung auf das Zeichen - gedreht wird, öffnet sich das Ventil nicht und folglich zündet der Brenner nicht. Um eine Zündung zu bekommen, muss der Drehknopf angemessen in Richtung des Zeichens + gedreht werden. Für den vollständigen Durchlauf von Null zum Maximum und umgekehrt müssen fast sechs volle Umdrehungen ausgeführt werden. Die Einstellung des Durchsatzes (Maximal- und Startdurchsatz) muss ohne Druck gegen die entsprechenden "Endanschläge" erfolgen.
- Druckstabilisator (10), einstellbar (siehe Tabelle) mit Hilfe der Schraube, die nach seitlichem Verschieben des Deckels (1) zugänglich ist. Der vollständige Durchlauf vom Minimum zum Maximum erfordert etwa 80 volle Umdrehungen; nicht mit Gewalt gegen den Endanschlag drehen. Rund um die Zugangsöffnung sind die Pfeile mit den Symbolen aufgebracht, die die Drehungsrichtung für die Erhöhung des Drucks (Drehung im Uhrzeigersinn) und seine Verringerung (Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn) anzeigen. Dieser Stabilisator sorgt für einen dichten Abschluss zwischen "Höchst-" und "Tiefstand", wenn keine Strömung vorliegt. Es sind keine unterschiedlichen Federn für andere Druckwerte als die oben angegebenen vorgesehen. **Für die Einstellung des Druckstabilisators ist das Wassermanometer am Gummianschluss mit dem Anschluss (8) zu verbinden, der den Ausgang des Stabilisators (Pa) bildet.**
- Eingangsfilter (12) zugänglich zu Reinigungszwecken durch

Entfernen einer der beiden seitlichen Verschlussplättchen

- Druckwächter (14) für Gasdruck-Minimum. Zur Einstellung dieser muss der durchsichtige Deckel abgenommen und der schwarze Drehknopf betätigt werden. Der Bezugspunkt ist ein kleines Rechteck auf der gelben Scheibe, um die sich der Einstellknopf dreht.
- Am Eingang, auf dem Anschlussflansch, ist ein Abgriff (13) zur Ermittlung des Eingangsdrucks vorgesehen. Am Ausgang, auf dem Anschlussflansch, ist ein Abgriff (7) zur Ermittlung des Ausgangsdrucks vorgesehen.
- Die seitlichen, mit Pe bezeichneten Druckabgriffe (9) stehen in Verbindung mit dem Eingangsdruck
- Die seitlichen, mit Pa bezeichneten Druckabgriffe (8) dienen zur Ermittlung des Ausgangsdrucks am Stabilisator. Es sollte vielleicht erwähnt werden, dass der Druck am Ausgang des Ventilaggregats (messbar am Abgriff 7) dem vom Stabilisator regulierten Druck entspricht, vermindert um den Druck, der nötig ist, um die Durchgangswiderstände im Hauptventil (5) zu überwinden. Die Ventildurchgangswiderstände schwanken in Abhängigkeit vom Öffnungsgrad des Ventils, der über den Drehknopf (3) geregelt wird, mit dem der Endanschlag verschoben wird. **Für die Einstellung des Druckstabilisators ist das Wassermanometer am Gummianschluss mit dem Anschluss (8) zu verbinden, der den Ausgang des Stabilisators (Pa) bildet.**
- Entlüftung (11) des Druckstabilisators. Für einen ordnungsmäßigen Betrieb müssen die Entlüftungslöcher frei sein.

## RATSCHLÄGE ZUR EINSTELLUNG DES GASVENTILS

- Das Wassermanometer an den Druckabgriff Pa (mit Nr. 8 bezeichnet) anschließen, um den Druck am Ausgang des Stabilisators zu ermitteln.
- Die Gaszufuhrregler für die Zündung (2) und für den Höchstdurchsatz (3) in die Stellung bringen, die für den gewünschten Durchsatz vermutlich erforderlich ist. Entsprechend auch den Regler für die Verbrennungsluft öffnen.
- Der Brenner einschalten.
- Bei laufendem Brenner die Einstellschraube (1) des Gasdruckstabilisators betätigen und, wenn der Regler für den Höchstdurchsatz (3) in der Stellung für maximale Öffnung steht, den Druck auf den Wert bringen, der zum Erzielen des gewünschten Durchsatzes erforderlich ist. Normalerweise sind unter den oben genannten Bedingungen etwa 40 ÷ 70 mm WS erforderlich.
- Den Gaszufuhrregler für die Zündung (2) in die Stellung bringen, die erforderlich ist, um eine Zündung mit der kleinsten möglichen Zufuhr zu erhalten.

VENTIL MODELL	MAX EINGANGSDRUCK (PE) mbar	EINSTELLBARER DRUCK AM AUSGANG DES STABILISATORS (PA) mbar	VERWENDETER GASTYP
MB ...403 B01 S 20	200	von 4 bis 20	Erdgas / Flüssiggas
MB ... .. B01 S 20	360	von 4 bis 20	Erdgas / Flüssiggas

## ELEKTROVENTIL FÜR GASBRENNER (NIEDERDRUCK) BRAHMA MOD. EG 12\*... UND E 6G\*

Mit der Bezeichnung EG 12\*S... und E6G\* wird normalerweise ein Ventil mit Schnellverschluss und Schnell- oder Langsamöffnung mit Schnelleinrastung, regelbar durch die anfängliche Zufuhr, bezeichnet. Das Ventil EG 12\*S... (siehe Abb. 1) und EG 12\*L sowie E6G\* werden mit Wechselstrom, aber einem integrierten Solenoid-Gleichrichterschaltkreis versorgt, die Spule wird mit Gleichstrom versorgt. Alle EG 12\*... besitzen zwei Anschlüsse für den Anschluss von Druckabgriffen, UNI-ISO 228/1 G 1/4". Jedes vorgelagerte Ventil ist mit einem Filter ausgestattet, um das Eindringen von Feststoffpartikeln von  $\varnothing > 1$  mm zu verhindern. Das Elektroventil EG 12\*SR... (siehe Abb. 2) unterscheidet sich vom EG 12\*S... durch das Vorhandensein einer nachgelagerten Vorrichtung zur Regulierung der Zufuhr. Das Elektroventil EG 12\*L... und E6G\* (siehe Abb. 3) ermöglicht die progressive Zündung des Brenners, da sein Öffnen durch einen geeigneten öldynamischen Dämpfer verlangsamt wird, der in direktem Kontakt mit der beweglichen Ausrüstung steht. Das Elektroventil EG 12\*L... und E6G\* übernimmt die Regulierung der Öffnungszeit und bietet die Möglichkeit, die Schnelleinrastung durch die anfängliche Zufuhr zu regeln. Außerdem kann die maximale Zufuhr durch Betätigung des gesamten Dämpfungsblocks geregelt werden. Maximaler Betriebsdruck garantiert: 250 mbar (EG 12\*); 500 mbar (E 6G\*)

Klasse: A Betriebstemperatur:  $-10 / +60$  °C  
 Feder: Nirosta Versorgung: 230V 50/60 Hz  
 Spulenmantel: PA6 Schutzart: IP54  
 Betätigungsfrequenz: nach Belieben

### ANWEISUNGEN ZUR REGULIERUNG DES ELEKTROVENTILS EG 12\*L ... UND E 6G\*

#### Einstellung des Durchsatzes

Um den Gasdurchsatz auf dem Brenner zu regulieren, wird der gesamte Block 3 der Reduktionsgruppe gemäß Abb. 4 betätigt. Sperrschraube der Kappe lösen (nur die Schraube lösen, die nicht mit einem Siegelack versehen ist) und die gesamte Gruppe drehen. Wenn im Uhrzeigersinn gedreht wird, kommt es zu einer Verringerung des Durchsatzes, sonst zu einer Erhöhung. Die Einstellungen der Regelung werden durch einen Anschlag des Reglergewindes und einen Ansatzring garantiert, die sich beide innerhalb des Mantels befinden.

#### Regulierung der Öffnungszeit des Ventils:

Diese erfolgt durch Betätigung der Einstellschraube 1 gemäß Abb. 4.

Durch Betätigung entgegen dem Uhrzeigersinn beginnt die Schraube, die Bohrung für den Durchfluss des Öls zu verlegen, sodass es zu einer längeren Öffnungszeit des Ventils kommt. Umgekehrt, also entgegen dem Uhrzeigersinn, verringert sich die Öffnungszeit, wenn die Schraube den Ölfluss sukzessive weniger behindert.

Hinweis: Die Einstellschraube 1 ist herstellereitig bereits eingestellt, daher darf sie nicht betätigt werden.

#### Regulierung der Schnelleinrastung der anfänglichen Zufuhr:

Sie erfolgt durch die Drehung des Reglers 2 gemäß Abb. 4.

Durch Drehung mithilfe eines Sechskantschlüssels im Uhrzeigersinn verringert sich die Schnelleinrastung, im gegenteiligen Fall erhöht sie sich.

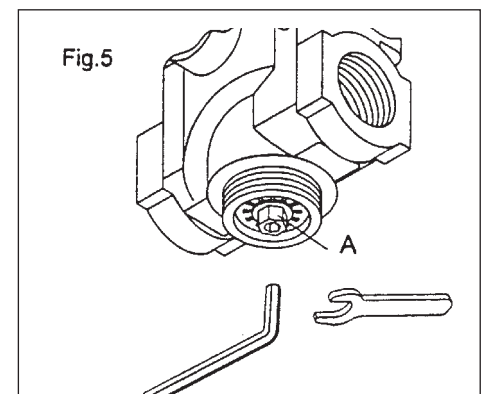
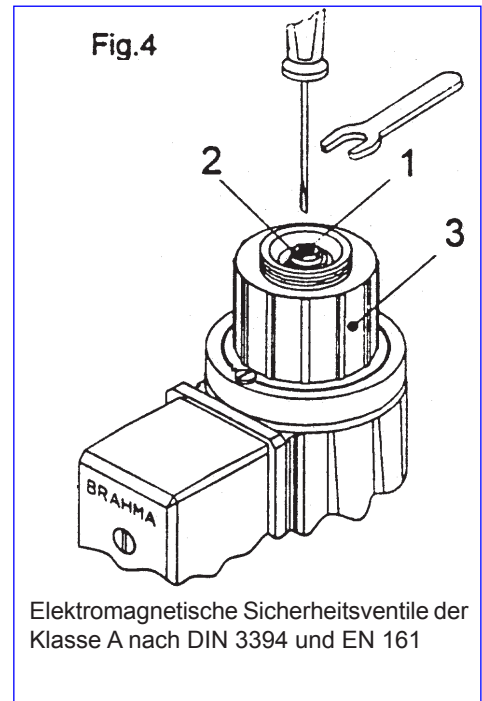
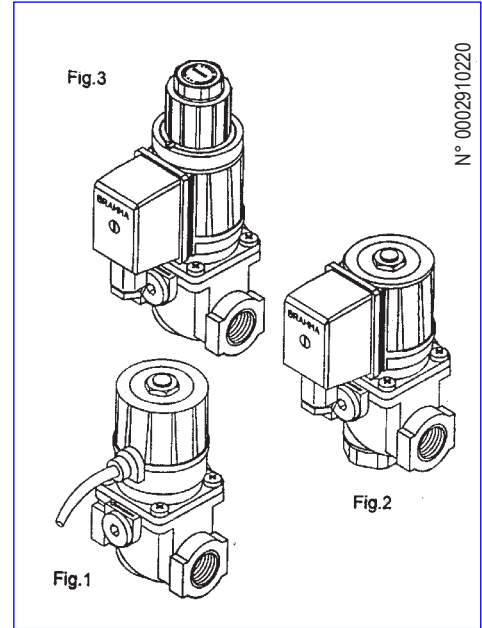
### ANWEISUNGEN ZUR REGULIERUNG DES ELEKTROVENTILS EG12\*AR-EG 12\*SR

#### Einstellung des Durchsatzes:

Um den Gasdurchsatz einzustellen, muss der Regler A betätigt werden. Dazu wird ein 8-mm-Sechskantschlüssel verwendet.

Oder ein 4-mm-Innensechskantschlüssel.

Durch eine Drehung im Uhrzeigersinn wird der Durchsatz reduziert. Entgegen dem Uhrzeigersinn wird der Durchsatz erhöht.



## HINWEISE ZUR VERWENDUNG VON PROPANGAS

Wir halten es für sinnvoll, Sie über einige Besonderheiten, die bei der Verwendung von Propangas (L.P.G.) zu beachten sind, aufzuklären.

- Unverbindliche Berechnung der Betriebskosten
  - 1 m<sup>3</sup> Flüssiggas hat in gasförmigem Zustand eine geringere Heizleistung (circa 22.000 kcal).
  - Für 1 m<sup>3</sup> Gas werden circa 2 kg Flüssiggas benötigt (circa 4 Liter).
- Demzufolge ergeben sich für Propangas (L.P.G.) in etwa folgende Werte: 22.000 kcal = 1 m<sup>3</sup> (im Gaszustand) = 2 kg L.P.G. (flüssig) = 4 Liter L.P.G. Die Betriebskosten errechnen sich auf der Basis von "(flüssig)".
- Das Flüssiggas hat eine höhere Heizleistung als das Erdgas. Um eine optimale Verbrennung des Flüssiggases (L.P.G.) zu erreichen, ist es daher notwendig, das Verbrennungsluftvolumen zu erhöhen.
- **S i c h e r h e i t s v o r r i c h t u n g**  
Das spezifische Gewicht von Flüssiggas (L.P.G.) liegt in gasförmigem Zustand über dem der Luft (spezifisches Gewicht von L.P.G. relativ zu Luft = 1,56 für Propan) und breitet sich somit nicht in der Luft aus wie beispielsweise Methan, dessen spezifisches Gewicht unter dem der Luft liegt (spezifisches Gewicht relativ zu Luft = 0,60 für Erdgas), sondern schlägt sich nieder und verbreitet sich auf dem Boden (ähnlich einer Flüssigkeit). Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Tatsachen hat das italienische Innenministerium Beschränkungen durch eine spezifische Vorschrift für die Verwendung von Flüssiggas erlassen, deren wichtigsten Aussagen nachfolgend zusammengefasst werden. Falls der Brenner im Ausland installiert wird, die geltenden örtlichen Vorschriften einhalten.
  - Die Verwendung von Flüssiggas (L.P.G.) in Brennern und/oder Heizkesseln darf ausschließlich in oberhalb der Erde befindlichen und sich nachweislich in Richtung Freiräume öffnenden Räumlichkeiten erfolgen. Installationen, die die Verwendung von Flüssiggas in Souterrains oder Kellergeschossen vorsehen, sind unzulässig.

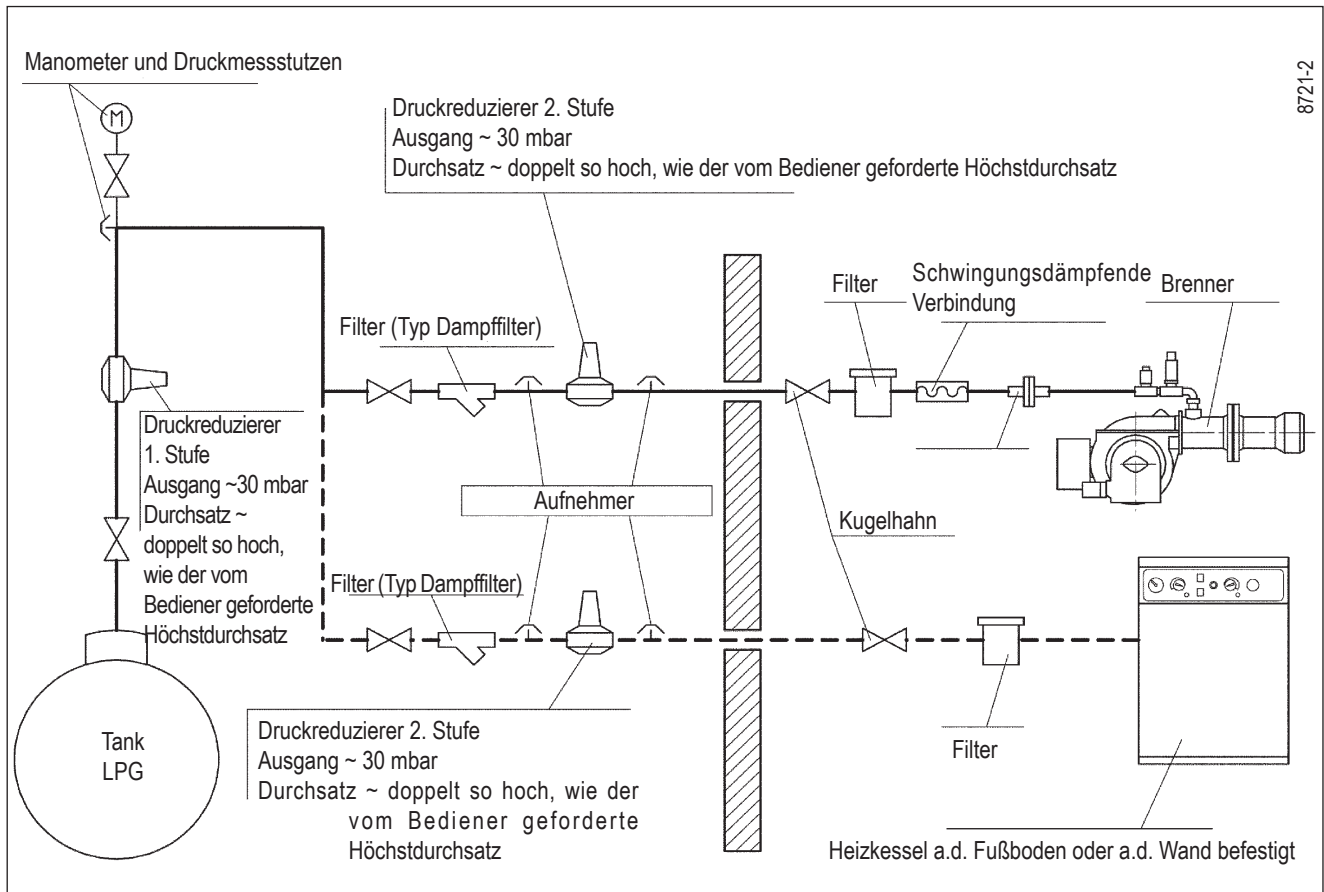
- Räumlichkeiten, in denen Flüssiggas verwendet wird, müssen über Lüftungsöffnungen ohne verschließenden Ablagerungen an den Außenwänden verfügen, die eine Fläche von 1/15 der Raumfläche und eine Mindestfläche von 0,5 m<sup>2</sup> aufweisen.
- Von diesen Öffnungen muss mindesten ein Drittel der Gesamtoberfläche an der Unterseite der Außenwand in gleicher Höhe des Fußbodens liegen.
- **Ausführungen der Flüssiggasanlage zur Gewährleistung eines korrekten und sicheren Betriebs** Die natürliche Vergasung mit Gasflaschen oder Gastank ist nur für Anlagen mit kleiner Leistung verwendbar. In der nachfolgenden Tabelle ist die Förderkapazität in gasförmigem Zustand in Abhängigkeit von der Größe des Tanks und der minimalen Außentemperatur aufgeführt. Sämtliche Daten dienen lediglich Anschauungszwecken und sind nicht bindend.
- **Brenner**  
Der Brenner muss ausdrücklich auf den Betrieb mit Flüssiggas (L.P.G.) ausgelegt sein, um mit entsprechend dimensionierten Gasventilen für eine ordnungsgemäße Zündung und eine stufenweise Regulierung ausgestattet zu sein. Die Dimensionierung der Ventile ist von uns auf 300 mm C.A. vorgesehen. Wir empfehlen es, den Gasdruck des Brenners mit Hilfe eines Wassermanometers zu prüfen.
- **V e r b r e n n u n g s k o n t r o l l e**  
Zur Beibehaltung des aktuellen Verbrauches und vor allen Dingen zur Verhinderung hohen Mehrverbrauch ist die Verbrennung über die entsprechenden Instrumente einzustellen. Es ist absolut notwendig sicherzustellen, dass der Kohlenmonoxid (CO) Gehalt den Höchstwert von 0,1% nicht übersteigt (Analyseinstrument der Verbrennung verwenden). Wir weisen ausdrücklich daraufhin, dass sämtliche Garantieansprüche für Brenner mit Flüssiggas (L.P.G.) in Anlagen, bei welchen die oben genannten Vorkehrungen nicht getroffen wurden, ausgeschlossen sind.

Mindesttemperatur	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Tank 990 l.	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Tank 3000 l.	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Tank 5000 l.	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 Kg/h



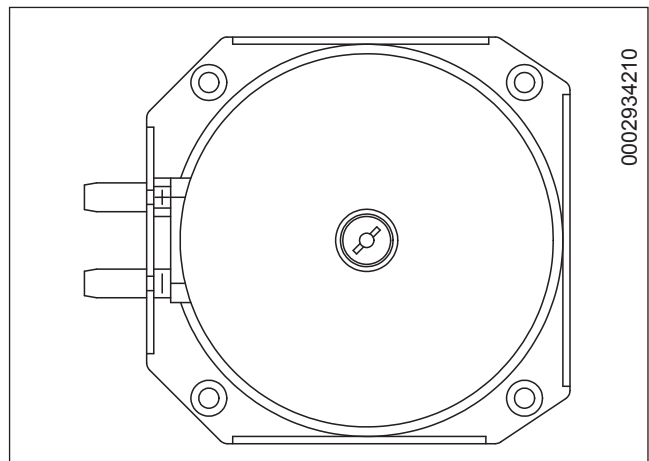
## PRINZIPSCHALTBILD FÜR DIE FLÜSSIGGAS-DRUCKMINDERUNG MIT ZWEI POSITIONEN FÜR BRENNER ODER HEIZKESSEL

DEUTSCH



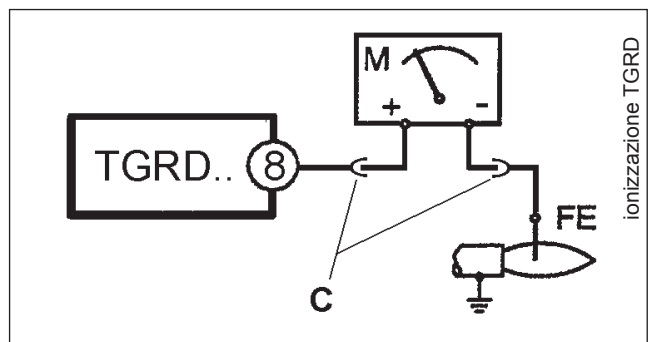
### LUFTDRUCKWÄCHTER

Führen Sie die Einstellung des Luftdruckwächters durch, nachdem Sie alle anderen Einstellungen des Brenners mit dem auf den Beginn der Skala eingestellten Luftdruckwächter durchgeführt haben. Wenn der Brenner mit der geforderten Leistung läuft, drehen Sie die mittlere Schraube im Uhrzeigersinn, bis der Brenner anhält. Danach drehen Sie die Schraube um eine halbe Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn und wiederholen den Brennerstart. Wenn der Brenner nochmals anhält, drehen Sie den Drehgriff nochmals um eine halbe Drehung.



### IONISATIONSSTROM

Der Mindeststrom für den korrekten Betrieb des Geräts beträgt 0,5  $\mu$ A (empfohlener Ionisationsstrom  $2 \div 3$  Mal den Mindeststrom). Der Brenner gibt einen deutlich höheren Strom, der so hoch ist, dass normalerweise keine Kontrolle erforderlich ist. Wenn der Ionisationsstrom dennoch gemessen werden soll, muss ein Mikroamperemeter an das Kabel der Ionisationselektrode in Reihe geschaltet werden. Dazu die Steckverbindung "C" wie in der Abbildung dargestellt öffnen.

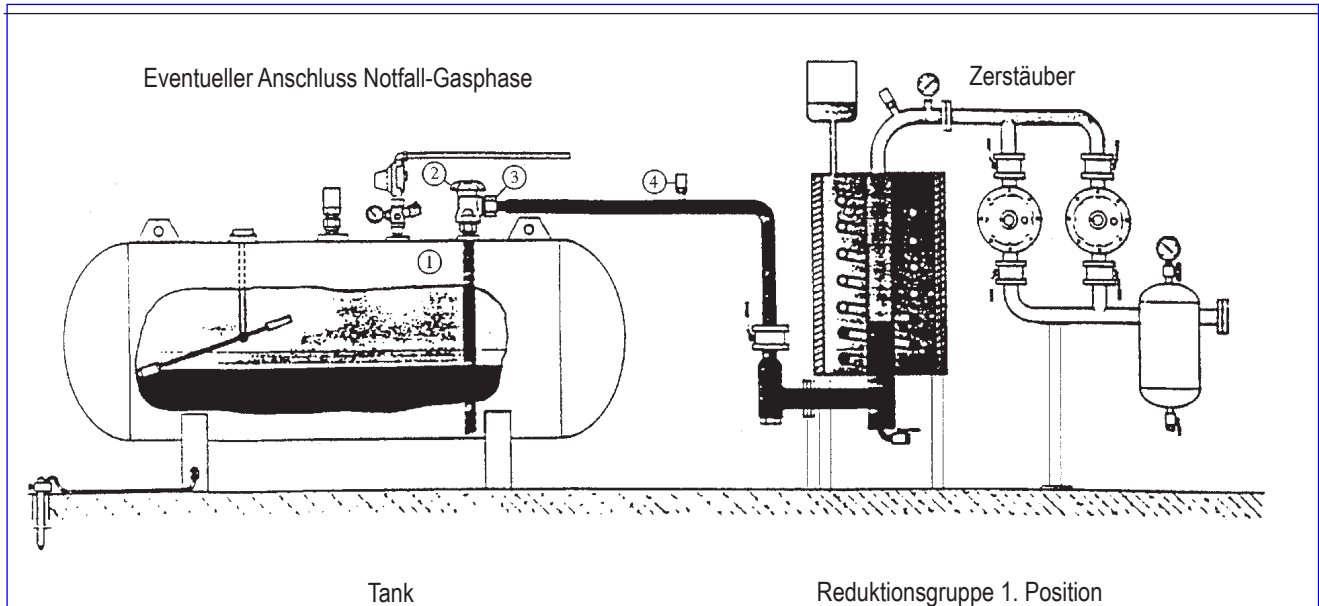




## UNREGELMÄSSIGER BETRIEB

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
<b>Der Brenner springt nicht an.</b>	1) Keine elektrische Energie. 2) Das Gas erreicht den Brenner nicht.	1) Sicherungen der Versorgung prüfen. Sicherungen der elektrischen Apparate prüfen. Leitung der Thermostate und des Gasdruckwächters prüfen. 2) Öffnung der Absperrvorrichtungen entlang der Versorgungsleitungen prüfen. 1) Funktionsweise der Ventile prüfen.
<b>Der Brenner springt an, aber die Flamme zündet nicht, daher tritt eine Sperre ein.</b>	1) Die Gasventile öffnen sich nicht. 2) Keine Ausleitung an der Spitze der Elektrode. 3) Die Freigabe des Luftdruckwächters bleibt aus.	2) Funktionsweise des Zündtransformators prüfen. Positionierung der Spitzen der Elektroden prüfen. 3) Kalibrierung und Funktionsweise des Luftdruckwächters prüfen. 1) Positionierung der Prüfelektrode prüfen. Wert des Ionisationsstroms prüfen.
<b>Der Brenner springt an, die Flamme bildet sich, danach tritt eine Sperre ein.</b>	1) Fehlen bzw. unzureichende Erkennung der Flamme seitens der Kontrollelektrode.	

## INSTALLATIONSPLAN MIT ZERSTÄUBER



### Hinweise

- Der Zerstäuber ist als Gefahrenpunkt anzusehen und muss in einem Sicherheitsabstand von Gebäuden angebracht werden.
- Die elektrische Anlage muss schwerentflammbar und explosionsicher sein.
- Die Flüssiggas-Leitungen müssen aus Nirosta mit verschweißten Verbindungen oder Flanschen nach PN 40 (Nenndruck 40 bar) ausgeführt sein. Gewindeverbindungen

sind nicht zulässig.

### Materialspezifikation

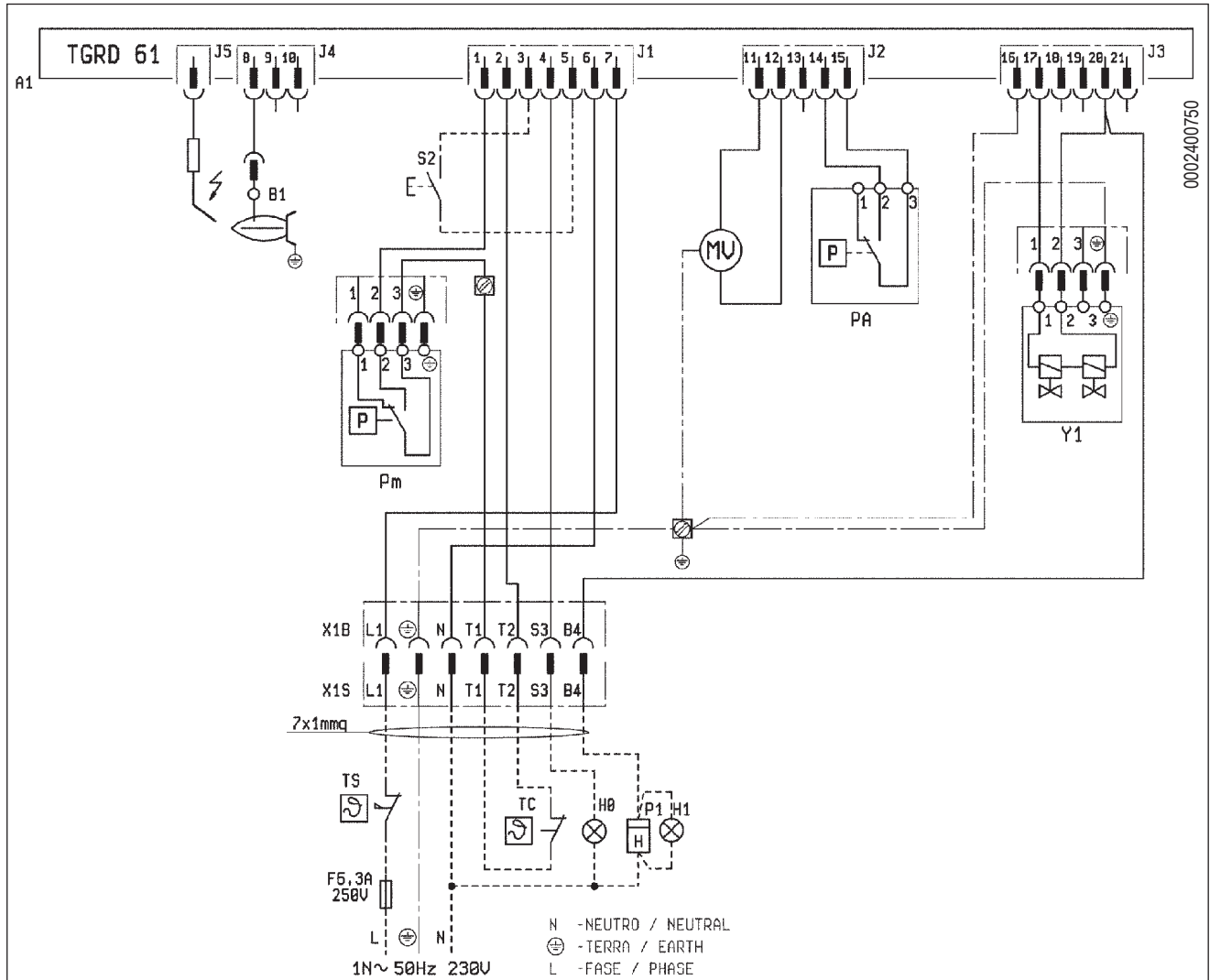
- Flüssigkeits-Aufnahmeventil
- Absperrhahn für Flüssigkeitszuleitung mit Strömungsbegrenzer.
- Anschlüsse aus Stahl mit anzulötendem Schaft und Kupfer-Unterlegscheibe.
- Sicherheitsventil mit 18 bar und anzulötendem Anschluss aus Stahl.

## SCHALTPLAN

### ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die elektrischen Leitungen müssen von den warmen Bereichen entsprechend weit entfernt sein. Alle Anschlüsse sind mit einem flexiblen Stromdraht auszuführen. Minimaler Leiterquerschnitt 1,5 mm<sup>2</sup>. (CEI 64/8 3.1.07).

Dieser Brenner muss in einer Umgebung mit einem Verschmutzungsgrad von maximal 2 installiert werden, wie es im Anhang M der Norm EN 60335-1:2008-07 beschrieben ist.



0002400750

- A1 FEUERAUTOMAT
- B1 ÜBERWACHUNGSELEKTRODE
- Y1 GAS-MAGNETVENTIL (230VAC)
- H0 BLOCKKONTROLLLAMPE (230VAC)
- H1 BETRIEBSLAMPE (230VAC)
- P1 STUNDENZÄHLER (230VAC)
- PA LUFTDRUCKWÄCHTER
- Pm MINDESTDRUCKWÄCHTER GAS
- MV LÜFTERMOTOR (230VAC)
- S2 FREIGABETASTE
- TC KESSELTHERMOSTAT
- TS SICHERHEITSTHERMOSTAT
- X1S/B VERSORGUNGSVERBINDER

EMPFOHLENER IONISATIONSSTROM 1,5 µA

UYGUNLUK BEYANI.....	2
TEKNİK BİLGİLER .....	5
KAZANA MONTAJI.....	7
ÇALIŞMANIN TANIMI.....	8
METAN GAZLA ATEŞLEME VE AYARLAMA .....	8
BAKIM .....	10
BRÜLÖRÜN KULLANIMI .....	10
KUMANDA VE KONTROL CİHAZI .....	11
GAZ VALFLERİ .....	14
PROPANIN KULLANIMI HAKKINDAKİ ŞARTNAME .....	17
BUHARLAŞTIRICI YERLEŞİM ŞEMASI .....	19
ELEKTRİK ŞEMASI.....	20

- Brülörü kullanmaya başlamadan önce, ürünün bütünleyici ve gerekli parçasını oluşturan brülör ile birlikte verilen bu talimatlar kılavuzu içinde yer alan "BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICI İÇİN UYARILAR" bölümünü dikkatle okuyunuz.
- Brülörü çalıştırmadan veya bakım işlemini gerçekleştirmeden önce, talimatları dikkatlice okuyunuz.
- Brülör ve tesisat üzerindeki çalışmalar, sadece nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Çalışmalara başlamadan önce tesisatın elektrik beslemesi kesilmelidir. Eğer çalışmalar doğru şekilde gerçekleştirilmez ise, tehlikeli kazalar riski oluşur.
- Bazı metin bölümlerini göstermek veya çok önemli olan bazı özellikleri belirtmek için, anlamı açıklanan bazı semboller kullanılmıştır.

**TEHLİKE / DİKKAT**

Sembol, eğer göz ardı edilirse, kişilerin sağlığını ve güvenliğini ciddi şekilde riske atabilen çok tehlikeli durumu bildirir.

**DİKKAT / UYARILAR**

Sembol, kişilerin sağlığını ve güvenliğini riske atmamak ve ekonomik zararlara neden olmamak için uygun davranışlarda bulunulması gerektiğini bildirir.

**ÖNEMLİ**

Sembol, göz ardı edilmeyecek bazı önemli teknik ve işletim bilgilerini bildirir.

**UYGUNLUK BEYANI****Uygunluk Beyanı**

CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Bonn (D)

Aşağıdaki serilerdeki sıvı, gaz ve karışık, evsel ve endüstriyel yakıtlarla hava üflemeli brülörlerimizin:

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist;  
Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...;  
IBR...; IB...

(Varyasyon: ... LX, düşük NOx emisyonları için)

şağıdaki Avrupa Yönetmelikleri tarafından belirlenen minimum gerekliliklere riayet ettiğini:

- 2009/142/CE (D.A.G.-Gaz yakan cihazlara dair yönetmelik)
- 2004/108/CE (C.E.M.-Elektromanyetik uyumluluk)
- 2006/95/CE (D.B.T.-Alçak gerilim yönetmeliği)
- 2006/42/CE (D.M.-Makine emniyeti yönetmeliği)

ve aşağıdaki Avrupa Standartlarına uygun olduğunu beyan ederiz:

- EN 676:2003+A2:2008 (gaz ve karışık yakıtlar, gaz tarafı)
- EN 267:2009 (gaz yağı ve karışık yakıtlar, gaz yağı tarafı)

Cento, 23 Temmuz 2013

Araştırma & Geliştirme Müdürü  
Müh. Paolo Bolognin

İdari Müdür ve Genel Müdür  
Dr. Riccardo Fava



## BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

### ÖNSÖZ

Bu uyarı notları sivil kullanım ve sıcak su üretimi için ısıtma sistemleri bileşenlerinin sağlıklı kullanımını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Bu notlar, yeterli güvenilirliğe sahip donanımların, doğru olmayan ve hatalı kurulumlar veya uygunsuz ve mantıksız kullanımlar sebebiyle zarara yol açmasını önlenmesi amacıyla nasıl hareket edileceğini göstermektedir. İlave olarak bu kılavuzdaki uyarı notları son kullanıcıların anlayabileceği bir dilde teknik olarak hazırlanmış olup, emniyetle ilgili hususlardan kullanıcıların bilgi sahibi olmasını hedefler. Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyma konusundaki aksaklıklardan kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan kontratlı olsun veya ekstra kontratlı olsun sorumlu değildir.

### GENEL UYARI NOTLARI

- Kullanım kılavuzu ürünün özel ve gerekli parçasıdır ve mutlaka kullanıcıya verilmesi gerekmektedir. Emniyetli kullanım, bakım ve kurulumla ilgili önemli bilgiler içerdiğinden kılavuzdaki uyarıları dikkatlice okuyunuz. Kılavuzu ihtiyacınız olduğunda bulabileceğiniz yerde muhafaza ediniz.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır. "Kalifiye Teknikerler" demekle, domestik ısıtma ve sıcak su üretimi sistem parçaları hakkında uzman ve özellikle üretici tarafından yetkilendirilmiş kişiler kastedilmektedir. Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut olduğunu ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeler kullanmayın ve satıcınıza geri gönderiniz. Ambalajlama malzemelerini ( tahta kafesli sandık, plastik poşetler, köpükler, vb... ) çocukların ulaşabilecekleri yerden uzak tutunuz. Bu malzemeler toplanarak, çevre kirliliği oluşturmamaları için uygun bir yere atılmaları gerekir.
- Her hangi bir bakım veya temizleme işleminden önce ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak cihazınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Eğer sistemde hata varsa veya cihazınız düzgün çalışmıyorsa, cihazınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Böyle durumlarda sadece yetkili servis ile irtibata geçiniz. Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak Baltur yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki durumlardaki hatalı eylemler malzemenin güvenilirliğini tehlikeye atacaktır. Donanımın doğru ve verimli çalışmasını sağlamak için yetkili servisler tarafından kullanma talimatlarına uygun şekilde periyodik bakımlarının yapılması gerekmektedir.
- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya taşır ise; kullanma kılavuzlarının da daima cihazın yanında olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

### BRÜLÖRLER

- Bu cihaz, sadece kazanlarda, sıcak su kazanları, fırınlar veya diğer benzeri donanımlara bağlanarak ve atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan uygulamalar için kullanılmalıdır. Başka diğer kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.

- Brülör, yürürlükteki düzenlemelere göre ve her durumda düzgün yanmanın sağlanabileceği yeterlilikte havalandırmanın olduğu uygun mahallere kurulmalıdır.
- Tehlikeli toksit karışımlar ve patlayıcı gaz formları oluşabileceğinden, brülörün veya kazanın kurulduğu kazan dairesinin havalandırma açıklığının ve brülör hava emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.
- Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin, veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri üzerindeki etiketinden kontrol ediniz.
- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Genelde aleve yakın alanlardaki ve yakıt ön ısıtma sistemindeki bu parçalar, cihazın çalışması esnasında ısınır ve brülör durduğunda da bir süre sıcak kalırlar.
- Brülör artık kullanılmayacak ise yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır;
  - a) Ana şalterden elektrik besleme kablosu sökülerek, elektrik beslemesinin kesilmesi,
  - b) Yakıt beslemesini, kapama valfini kullanarak kapatılması ve valfin açma kolunun sökülmesi,
  - c) Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması,

### Özel uyarı notları

- Alev yanma odasında oluşacak şekilde brülörün ısı üreticisine bağlantısının emniyetle yapıldığını kontrol edin.
- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda bildirilmiştir;
  - a) Brülörün yakıt debisi ayarını, ısı jeneratörünün kapasitesine göre ayarlanması.
  - b) En azından yürürlükteki düzenlemeler ile bildirilen minimum hava ayarı değerinde brülörün yanma verimliliğini sağlamak amacıyla yanma havası debisinin ayarlanması.
  - c) Hava kirliliğine yol açan NOx ve yanmamış gazların yürürlükteki mevzuata göre müsaade edilen sınır değerlerini aşmadığının kontrolünün yapılması.
  - d) Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalıştığının kontrolünün yapılması.
  - e) Yanma ürünleri tahliye edildiği kanalın durumunun kontrol edilmesi.
  - f) Ayar işlemleri yapıldıktan sonra ayar cihazlarının mekanik emniyet kilitlemelerinin yapılması,
  - g) Brülör kullanma ve bakım kılavuzunun kazan dairesinde olduğunun kontrolünün yapılması.
- Eğer brülör devamlı olarak arızaya geçip duruyorsa, her defasında resetleme yapmayı denemeyiniz. En yakın yetkili servisi problemi çözmesi için çağırınız.
- Yürürlükteki düzenlemelere göre ekipmanların çalıştırılması ve bakımının sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.



## BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

### ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Ekipmanlar sadece yürürlükteki elektrik emniyet mevzuatına göre uygun topraklama hattına düzgün olarak bağlandığı takdirde elektriksel olarak güvenlidir. Bu lüzumlu emniyet gereklerinin yerine getirildiğinin kontrol edilmesi gereklidir. Yapıldığından şüpheye iseniz, kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırın. Çünkü, zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanacak hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin ekipmanların maksimum yüklenmelerine göre uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir. Teknik etiketlerinde de gösterildiği şekilde brülörün elektriksel olarak maksimum çektiği gücüne göre uygun kablolanın yapıldığının, özellikle kablo çaplarının çekilen güç için yeterli olduğunun kontrolünü kalifiye elektrik teknisyenine yaptırın.
- Brülörün güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayın.
- Şebekeye bağlamak için, yürürlükteki güvenlik yönetmelikleri tarafından öngörüldüğü gibi, çok kutuplu bir anahtar 3 mm'ye eşit veya bundan fazla kontakların açılma mesafesi ile hazırlayınız.
- Telin metal parçalar ile temas etmesini önleyerek, bağlantı için gereken ölçüde elektrik kablosunun dış yalıtkanını kılıfından çıkartınız.
- Yürürlükteki emniyet mevzuatına göre ana güç kaynağının bağlantısında kutuplu şalter kullanılması gerekmektedir.
- Brülör elektrik beslemesinin nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklanmamış nötrden kontrol ediliyorsa, terminal 2(nötr) ve topraklama arasına RC devresi için bir bağlantı yapılması gereklidir.
- Elektrikli herhangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusudur;
  - Vücudunuzun bir kısmı ıslak veya nemli olarak ekipmanlara dokunmayınız.
  - Elektrik kablolarını çekmeyiniz.
  - Cihazınızı atmosferik (yağmur, güneş vb.) ortamlarda, bu duruma uygun depolama özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayınız.
  - Yetkisiz kişiler ve çocukların kullanımına izin vermeyiniz.
- Ekipman elektrik kabloları kullanıcı tarafından değiştirilemez. Eğer kablolar zarar gördüyse, donanımın elektriğini kesiniz ve kabloların değiştirilmesi için sadece yetkili servisi arayınız.
- Cihazınızı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm donanımların (pompa, brülör vb.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

### GAZ, MOTORİN VEYA DİĞER YAKIT KULLANIMINDA

#### Genel uyarı notları

- Mevcut yasa ve kanunlara uygun olarak ve yetkili teknisyenler tarafından brülörün kurulumu gerçekleştirilmelidir, Yanlış kurulum insana, hayvana ve eşyaya zarar verebilir ki bu aşamada üretici bu zarardan sorumlu değildir.
- Brülör kurulumundan önce sistemin düzgün çalışmasını aksatabilecek yakıt besleme hattı borulamasının içerisindeki pisliklerin temizlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Brülörün ilk devreye alınması için yetkili servisler tarafından aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
- Brülörün bir süreliğine kullanılmamasına karar verdiyseniz, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfları kapatın.

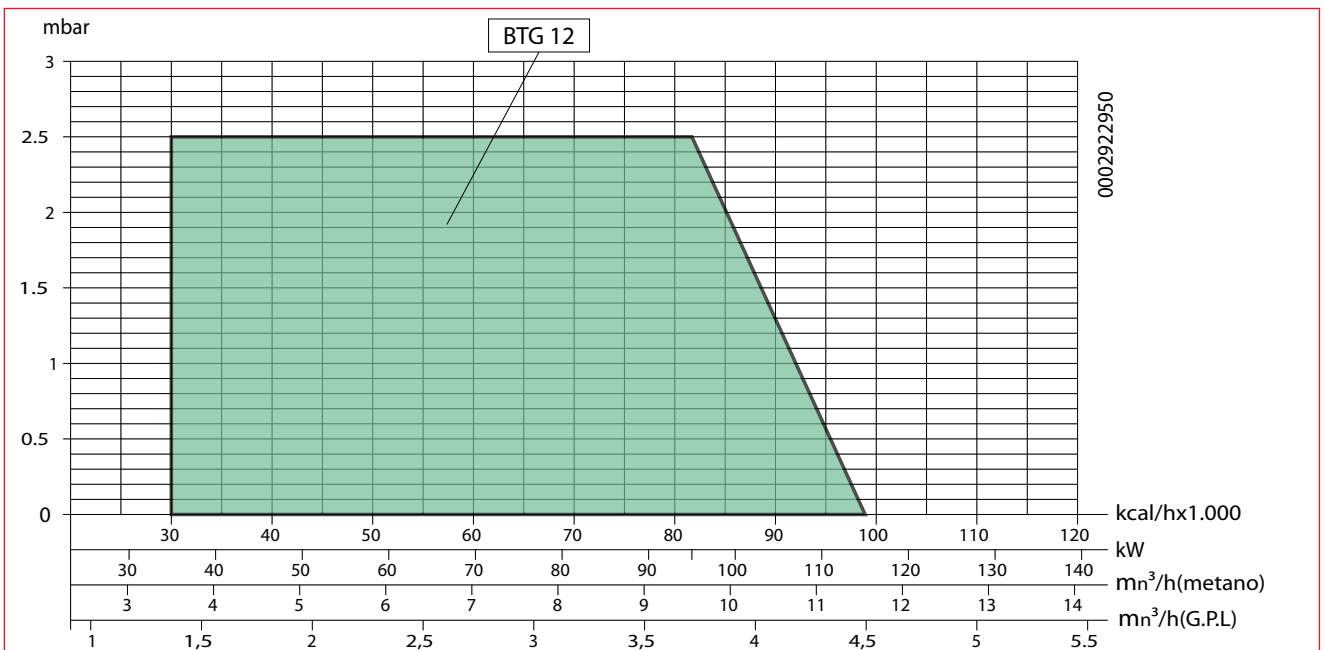
#### Gaz kullanıldığında özel uyarı notları

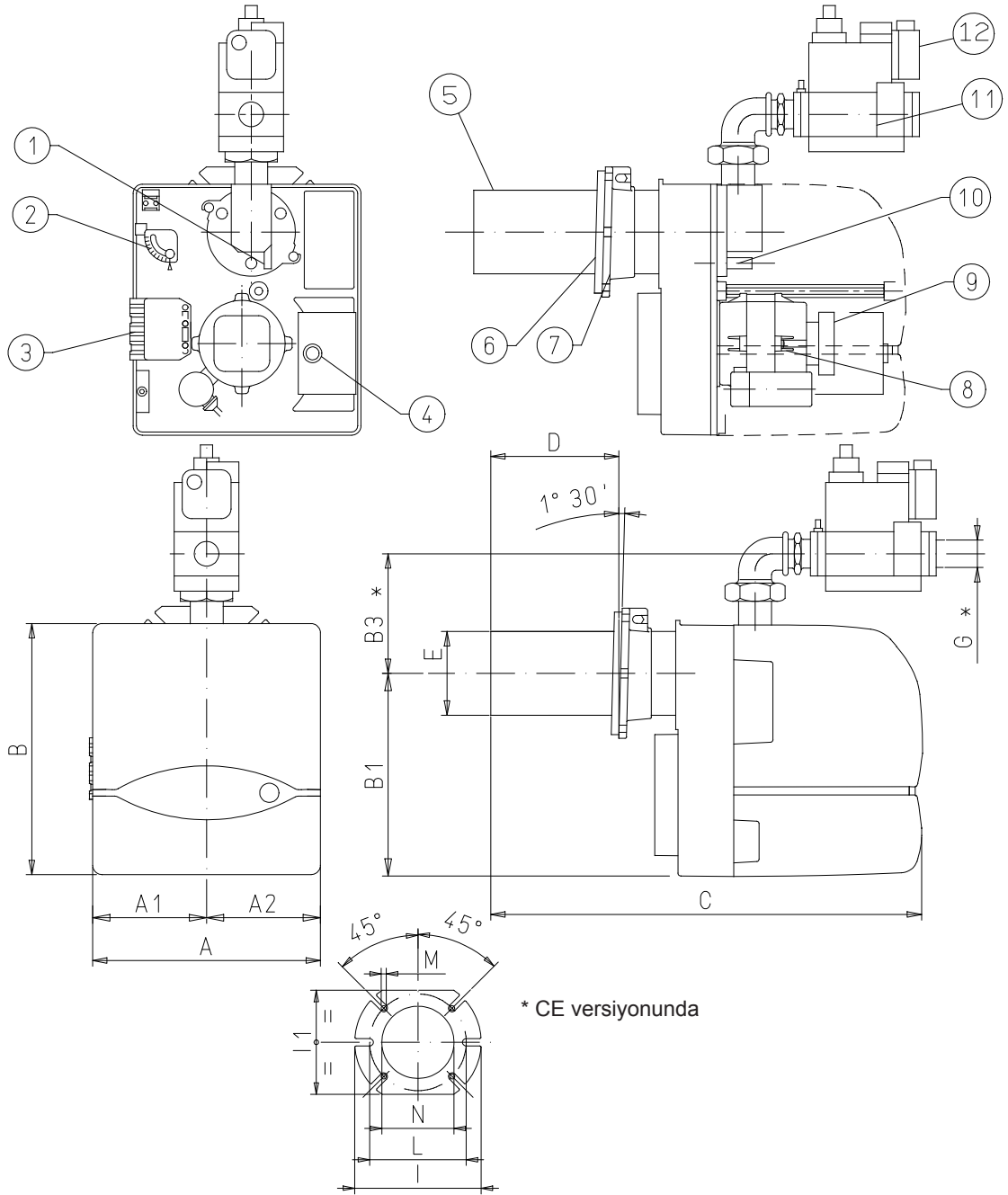
- Yetkili teknik servise aşağıdaki kontrolleri yaptırın:
  - a) besleme hattının ve gaz yollarının yürürlükteki kanunlara ve düzenlemelere uygunluğunun kontrol edilmesi,
  - b) bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz olduğunun kontrolü.
- Gaz borularını elektrikli cihazların topraklaması için kullanmayın.
- Kullanmadığınızda cihazınızı çalışır durumda bırakmayınız ve daima gaz valfini kapalı tutun.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatın.
- Eğer gaz kokusu duyarsanız:
  - a) Asla elektrik anahtarı, telefon veya kıvılcım çıkartabilecek başka bir cihaz açmayın veya kapatmayın.
  - b) hemen kapı ve pencereleri açarak odanın havasını temizlemek için hava akımı sağlayın;
  - c) gaz vanalarını kapatın;
  - d) teknik servisten yardım isteyin.
- Gaz yakıtlı cihazlarının bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayınız, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımın teşekkül etmesi ile tehlikeli durumlar meydana gelebilir.

#### YÜKSEK VERİMLİ KAZANLAR VE BENZERLERİ İÇİN BACALAR

Şu vurgulanmalıdır ki, yüksek verimlilikteki kazanlarda veya benzerleri uygulamalarda yanma ürünleri (duman) göreceli olarak düşük sıcaklıkta bacaya tahliye edilir. Bahsedilen durum için, geleneksel bacalarda yanma ürünlerinin kayda değer şekilde soğumasına, (hatta sıcaklığının yoğunlaşma noktasının altına kadar düşmesine) müsaade ettiğinden bu bacalar (çap ve ısı yalıtımı yönünden) uygun olmayabilir. Yoğuşma yapan bacada; motorin veya fuel oil yakılıyorsa bacanın duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur veya gaz (doğal gaz, LPG, ...) yakılıyorsa baca boyunca yoğunlaşma suyu oluşur. Bu nedenle, yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşmaması için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar özellikli uygulamasına göre (en kesit ve ısı yalıtımı yönünden) boyutlandırılmalıdır.

**ÇALIŞMA ALANI**





	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D min	D max	E Ø	N	M	L min	L max	G*	I1	I
<b>BTG 12</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	450	70	150	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170
<b>BTG 12 L300</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	600	70	300	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170

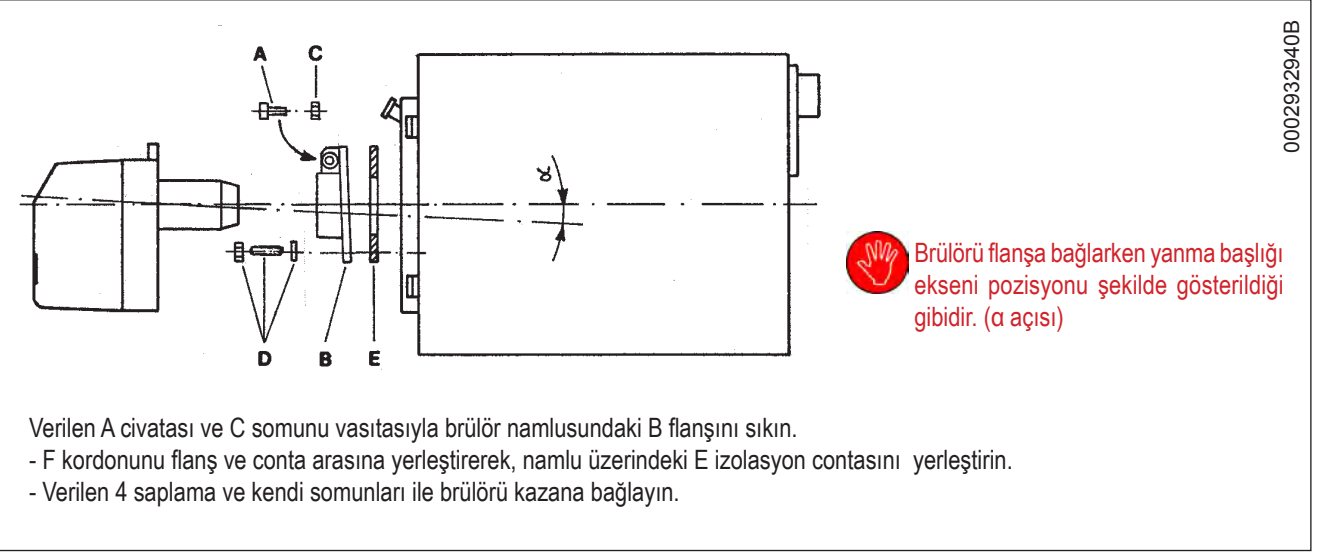
- 1) Disk başlığı pozisyon referansı
- 2) Hava servomotoru
- 3) 7-kutuplu soket
- 4) Kontrol kutusu
- 5) Yanma başlığı
- 6) İzolasyon contası

- 7) Brülör bağlantı flanşı
- 8) Motor
- 9) Hava presostatı
- 10) Disk başlığı ayar vidası
- 11) Monoblok gaz valfi
- 12) Minimum gaz basınç presostatı

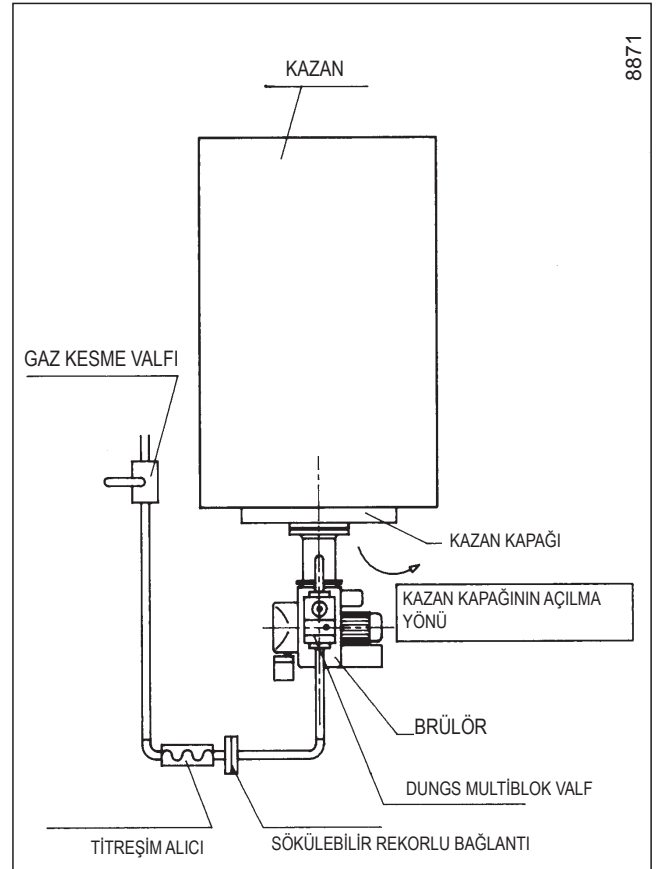


## KAZANA MONTAJI

UNI kurallarına göre gaz besleme boru hattı çapı; hattan geçecek gaz miktarına ve boru hattının uzunluğuna göre boyutlandırılmalıdır; Brülör öncesinin gerekli testlerinin yapılarak boru hattının mükemmel olarak sızdırmaz olduğunun kontrolü yapılmalıdır. Brülörü kolaylıkla sökmek ve kazan kapağını açmak için brülörün yakınındaki boru bağlantısı üzerine uygun rekor bağlantısı gereklidir.



Brülör, yanma başlığı üzerinde sürgülü bağlantı flanşı ile donatılmıştır. Brülör kazana tatbik edildiği zaman, yanma başlığının kazan Üreticisi tarafından talep edilen miktarda kazan ocağına sızması için sözü edilen flanşı doğru şekilde yerleştirmek gerekir. Brülör kazana doğru şekilde tatbik edildiği zaman, gazın boru hattına bağlanması sağlanır. Gaz valfi, filtreyi ve gaz basıncının stabilizatörünü birleştirir, bu nedenle gazın adüksiyon boru hattı üzerine, sadece kesme vanası ve titreşim önleme contası monte edilmelidir. Sadece gaz basıncının Standartlar (400 mm. C.A.) tarafından kabul edilen maksimum değerden yüksek olması halinde, gaz boru hattının üzerine, termik santralin dışına, uygun bir basınç redüktörü monte etmek gerekir. Demonte edilebilen rakoru tatbik etmeden önce, brülörün gaz rampasının üzerine doğrudan bir eğri monte etmenizi tavsiye ederiz. Bu yerleşim, (eğer dirsek konuldu ise) boru bağlantısı açıldıktan sonra kazan kapağının kolaylıkla açılmasına olanak sağlar).

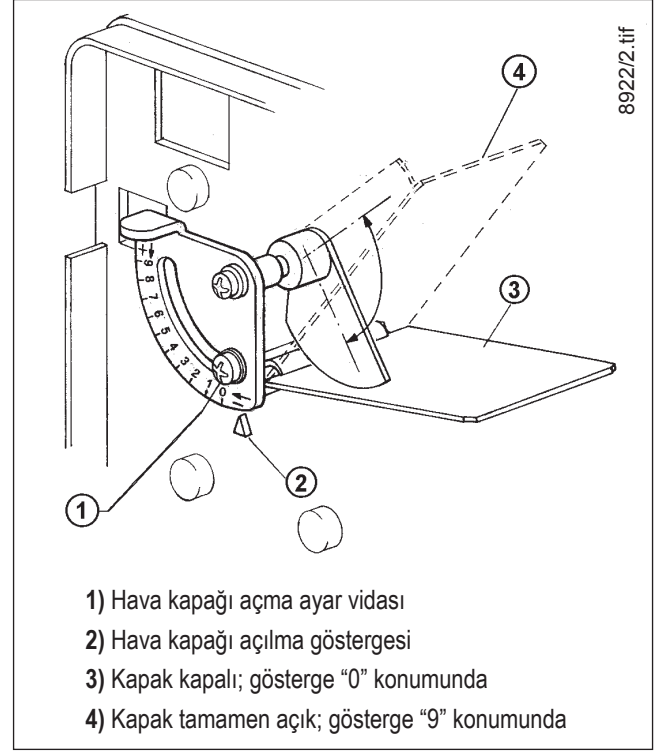


## ÇALIŞMANIN TANIMI

Eğer termostatlar kapalı ise kumanda anahtarını kapamakla voltaj kontrol kutusuna ulaşır ve kısa zaman (8 saniye) sonra brülör kontrol kutusu ateşleme programına göre çalışacaktır. Fan motoru, çalışmaya başlayacak ve yanma odasını süpürme işlemi başlayacaktır. Daha sonra ateşleme trafosu devreye girer ve 3 saniye sonra emniyet vanası ve ana vana açılacaktır. Bu yolla alev oluşur ve kendi kontrol elemanlarıyla alevi kontrol eder, ve ateşleme safhasının tamamlanmasına izin verir. Alevin koştığı durumda kontrol kutusu aktif olur ve iki saniye içinde gaz valflerinin bloke kapamasını yapar (çalışma ve emniyet). Emniyet kapaması durumunda gaz vanaları derhal kapanır kontrol kutusunu bloke pozisyonundan çözmek için kontrol paneli üzerindeki kırmızı düğmeye basılmalıdır.

## METAN GAZLA ATEŞLEME VE AYARLAMA

- Yanma ürünlerinin engelsiz bir şekilde tahliye edildiğinden baca kapağının açık olduğundan) ve kazanda su bulunduğundan emin olun.
- Bağlanan elektrik şebekesinin voltajının brülör için doğru olduğundan ve tüm elektrik bağlantılarının elektrik şemamıza uygun şekilde yapıldığından emin olun.
- Yanma havası ayar düzeneğini gerekli gördüğünüz kadar açın (bkz., 8922/2) ve alev diski ve kafa arasındaki hava geçişini (difüzör) üçte bir oranında açın. Yanma kafası ayarına bakın.
- Gerekli olduğu düşünülen gaz miktarını sağlayacak şekilde, güvenlik ve çalıştırma valfinde birleştirilmiş regülatörler üzerinde işlem yapınız (bakınız bölüm GAZ VALFLERİ).
- Ana şalteri açarak brülöre akım verin. Brülör devreye girecek ve ön havalandırma işlemi yapacaktır. Hava basıncı kontrol presostatı ayarlandığı değerden daha yüksek bir basınç algırsa, ateşleme transformatörü ve ardından (acil durum ve çalışma) gaz vanaları devreye girer. Vanalar sonuna kadar açılır ve gaz beslemesi, ilk alevin (ana) vanasında bulunan kapasite regülatöründe elle ayarlandığı seviyeyle sınırlanır. İlk ateşleme sırasında, aşağıdaki nedenlerle "kilitlenmeler" oluşabilir:
  - Gaz borularındaki hava yeterince boşaltılmamış olabilir ve dolayısıyla gaz miktarı sürekli bir alev için yeterli olmayabilir.
  - Alev varken "kilitlenme", iyonizasyon bölgesinde, hava/gaz oranının doğru olmaması nedeniyle, aynı istikrarsızlıktan kaynaklanabilir. Doğru oranı bulmak için hava/gaz miktarını ayarlamak gerekir. Aynı soruna yanma kafasındaki hava/gaz oranının doğru olmaması da neden olabilir. Bu sorun, yanma kafası ayar düzeneği yardımıyla yanma kafası ve gaz dağıtım düzeneği arasındaki hava geçişi kapatılarak veya açılarak düzeltilebilir.
  - İyonizasyon akımının ateşleme transformatörünün dışarı akımı tarafından engelleniyor olabilir (iki akım brülör "topraklaması" üzerinde ortak bir parkuru paylaşmaktadır); bu nedenle brülör, yetersiz iyonizasyon nedeni ile bloke konumuna geçer. Ateşleme elektrodunun pozisyonunun doğru olduğunu kontrol ederek, düzeltilir. Söz konusu arıza, brülör gövdesinin yetersiz bir "topraklamasından" da kaynaklanıyor olabilir. Cihazın doğru çalışmasını sağlayacak iyonizasyon akımının minimum değeri, elektrik şeması üzerinde mevcuttur.




- Brülör yanırken kapasiteyi sayaçtan kontrol ederek istediğiniz değere ayarlayın. Kapasiteyi vananın entegre bir parçası olan ilgili ayar düzeneğini kullanarak değiştirebilirsiniz. Vanaların ayarlanması ile ilgili açıklamalar için aşağıdaki sayfalara bakın.
- Uygun aletlerle kontrol ederek yanmanın doğru gerçekleştiğinden emin olun (CO<sub>2</sub> maks.= metan için yaklaşık % 10 - CO maks. = % 0,1).
- Ayar yapıldıktan sonra, yanmanın normal bir şekilde gerçekleşip gerçekleşmediğini kontrol etmek için brülörü birkaç kez kapatıp yeniden yakmak gerekir.
- Brülör yanarken, yanma ve gaz beslemesini, yukarıda açıklanan şekilde uygun aletlerle kontrol etmek gerekir. Okunan değerlere bağlı olarak, gerekiyorsa yanma gaz ve bağlantılı olarak hava beslemesini duruma (kazan gücüne) bağlı olarak istediğiniz değerlere ayarların ve ayrıca CO<sub>2</sub> ve CO değerlerinin doğru olduğundan emin olun (CO<sub>2</sub> maks. = metan için yaklaşık % 10 ve CO = % 0,1).
- Emniyet düzeneğininin, hava presostatları, gaz presostatları ve termostatlar grubunun etkinliğini (iyonizasyon elektrodunun kablosunu çıkararak) kontrol edin.

**i** Presostat bağlantı devresi otomatik olarak kontrol edilir, bu nedenle kontak bekleme konumunda kapalı olmalıdır (fan kapalı ve brülörün içinde hava basıncı yok). Bunun için, kumanda kutusunun açık olmaması (ve brülörün kapalı kalması) gerekir. Çalışırken kapanması gereken kontağın kapanmaması durumunda, sistemin çalışma döngüsüne devam ettiğine fakat ateşleme transformatörünü devreye sokmadığına ve gaz vanasını açmadığına ve bunun sonucunda brülörün kilitlenerek kapandığına lütfen dikkat edin. Hava presostatının doğru çalıştığından emin olmak için, **brülör yanarken** ayar değerini brülör "kilitlenerek" hemen kapanana kadar arttırmak gerekir. Kilitlenmiş brülörü açmak için, açma düğmesine basın ve presostatı ön havalandırma

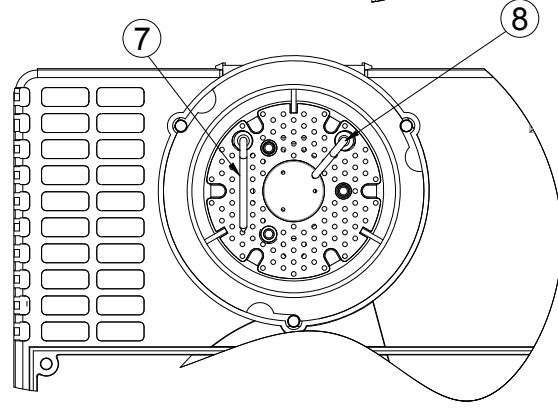
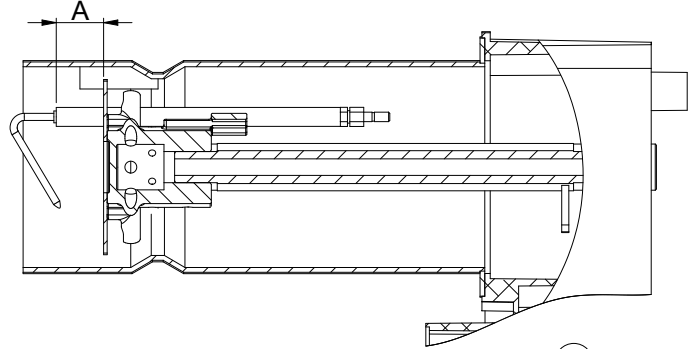
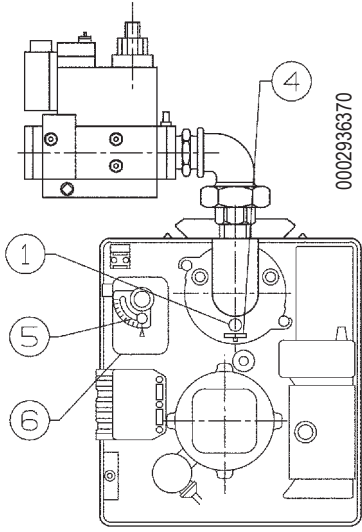
aşamasında mevcut hava basıncını algılayabileceği bir değere ayarlayın.

## YANMA BAŞLIĞINDA HAVA AYARI

Yanma başlığı, disk ve başlık arasındaki hava aralığını açıp kapayacak bir ayar cihazıyla donatılmıştır. Bu aralığı kapayarak, düşük debilerde bile akışın disk öncesinde yüksek basınç elde etmek mümkündür. Yüksek hava hızı ve türbülans, havanın yakıt içinde daha iyi karışmasını ve dolayısıyla mükemmel bir karışım ve alev düzgünlüğü elde edilmesini sağlar. Alev tepmelerini önleyebilmek için disk öncesinde yüksek hava basıncına ihtiyaç duyulabilir. Brülörün basınçlandırılmış yanma odası ve/veya yüksek ısıtma yükü ile çalıştığı koşullarda bu koşul kaçınılmazdır. Yukarıda anlatılanlardan, yanma başlığı üzerindeki hava açıklığını kapayan cihazın, diskin hava akış önünde arkasında daima çok yüksek hava basıncı değeri elde edecek konuma ayarlanması gerektiği açıktır. Yanma başlığı üzerindeki hava klapesinin brülör fanının emiş debisini ayarlayan hava damperinin açılmasını sağlayacak şekilde ayarlanması önerilir. Kuşkusuz, bu koşul sadece brülör istenen maksimum güçte çalışırken gerçekleşir. Pratikte, ayarlama, yukarıda anlatıldığı şekilde belirtilen ayar için brülör ateşlenerek, yanma başlığı ortalama bir pozisyondaiken havayı kapatan cihazla yapılmalıdır. stenen maksimum güce ulaşıldığında, emme havası ayar klapesi oldukça açık iken, bu güç için uygun hava debisini sağlayacak şekilde, yanma başlığını ileri-geri hareket ettirerek havayı kapatan cihazın konumunu düzeltin. Yanma başlığındaki hava ayar aralığını azaltırken tamamen kapanmasından kaçının.

 Ateşlemenin düzenli olduğunu kontrol edin; çünkü eğer disk ile başlık arasındaki aralık kapalıysa çıkış hava hızı, ateşlemeyi güçleştirecek kadar yüksek olabilir. Böyle bir olayda, regülatörün, ateşlemenin düzenli olduğu konuma ulaşınca kadar derece derece açılması gerekir ve bu yeni konum kesinleştirilir.

## HAVA AYARI VE ELEKTRODLAR-DİSK POZİSYONLAMASI PRENSİP ŞEMASI



- 1 Disk-başlık regülasyon vidası (disk ve başlık arasındaki hava geçişini açmak için vidalayınız, kapatmak için ise sökünüz)
- 2 Disk;
- 3 Yanma başlığı
- 4 Disk-başlık pozisyonu referansı
- 5 Manüel hava regülasyon sistemi
- 6 Hava regülasyon servomotoru
- 7 İyonlaştırıcı elektrot
- 8 Ateşleme elektrodu

Pozisyon		A
7	İYONLAŞTIRICI ELEKTROT	20 mm
8	ATEŞLEME ELEKTRODU	15 mm

### BAKIM

Brülör hiçbir özel bakım gerektirmez ancak en azından ısıtma mevsimi sonunda, aşağıdaki işlemleri gerçekleştirmek gerekir:

- Gaz filtresinin temiz olduğunu,
- iyonizasyon elektrotunun etkin olduğunu,
- ateşleme elektrotunun kıvılcımının sadece bunun ve delikli sac diski arasında gerçekleştiğini kontrol ediniz,
- yanma başlığının temizlenmesi gerekebilir.



yanma başlığını yeniden monte etme işlemi sırasında, brülörün blokajına neden olarak yüklü bulunmalarını önlemek için, elektrotların (ateşleme ve alev algılama elektrotu) tam olarak ortalandığını kontrol ediniz.

### BRÜLÖRÜN KULLANIMI

Brülör tamamen otomatik olarak çalışır. Bu nedenle çalışma esnasında herhangi bir ayar yapmak gerekli değildir. Brülörün herhangi bir parçası veya cihaz düzgün çalışmadığında güvenlik pozisyonu brülörü otomatik olarak bloke eder. Brülörü tekrar çalıştırmadan önce problemin tehlikeli olup olmadığını kontrol etmek gereklidir. Brülörün kilitlenmesi, örneğin boru hattı içinde hava olması gibi geçici bir neden olabilir. Tekrar çalıştırıldığı zaman brülör düzgün bir şekilde çalışır. Eğer brülör ara vermeden 3-4 kere duruyorsa probleme bakıp çözmek veya satış sonrası servise müdahale için sormak gereklidir. Brülör kilitlenmiş pozisyonda süresiz kalabilir. Acil durumlarda yakıt vanasını kapatma ve brülör elektriğini kesmek tavsiye edilir.

## KUMANDA VE KONTROL CİHAZI

### Kurulum bilgileri

- Ateşleme cihazları, güvenlik donanımlarıdır; kurcalanmaları, her türlü garanti ve sorumluluğun sona ermesine neden olur;
- Sistem, 24 saatten az bir süre boyunca çalışma pozisyonunda kalmak üzere tasarlanmıştır (daimi olmayan çalışma sistemi). Bu limite ulaşılması, cihazın kendi verimini kontrol etmesini sağlamak için bir regülasyon durdurmasına neden olur;
- Cihazı sadece gerilim mevcut değil iken bağlayınız ve bağlantısını kesiniz;
- Cihaz, tüm pozisyonlarda monte edilebilir;
- Cihazın su damlası düşmesine maruz kalmasını önleyiniz;
- Cihazın kullanım süresini arttırmak için, havalandırılan ve yeterince sıcaklık içeren bir kurulum ortamı tercih edilmelidir;
- Tipin, sürelerin ve kodun, cihazı monte etmeden veya yenisi ile değiştirmeden önce, öngörülen bilgiler olduğunu kontrol ediniz;
- Cihazların monte edildiği tesisat, elektrik şoku risklerine karşı uygun bir koruyucu temin etmelidir (en az IP20).
- Uzaktan deblokaj butonu, deblokaj sırasında bunun görülebilirliğini sağlayacak şekilde, sistemin yakınına monte edilmelidir.

### ELEKTRİK KURULUMU

- Elektrik güvenliğine ilişkin uygulanabilir olan ulusal ve Avrupa mevzuatlarına riayet ediniz (örn. EN 60335-1/EN 50165);
- N veya N1 opsiyonsuz, donanımları şebekenin nötr-faz polaritesine riayet ederek elektrik beslemesine bağlayınız.
- Algılama elektrotlu gazlı modeller, polaritenin bir tanıma donanımı ile hazırlanmaktadır. Nötr-faz polaritesine riayet edilmemesi, güvenlik süresinin sonunda geçici olmayan bir blokaj durdurmasına neden olur; "Kısmi" kısa devre veya hat ve toprak arasında yetersiz yalıtım olması halinde, algılama elektrodu üzerindeki gerilim alev sinyalinin algılama imkansızlığı nedeniyle, cihazın blokaj durdurmasına neden oluncaya kadar azabilir.
- Çalıştırmadan önce, kabloları iyice kontrol ediniz. Hatalı kablolar, cihaza zarar verebilir ve tesisatın güvenliğini tehlikeye atabilir;
- Cihazın toprak bağlantı ucu, brülörün metal gövdesi ve elektrik tesisatının toprağı arasında optimum bağlantı sağlayınız;
- Güç kabloları veya ateşleme kabloları ile birlikte algılama kablosunu yerleştirmekten kaçınınız;
- Isıya dayanıklı, toprağı doğru düzgün şekilde yalıtım yapılmış ve kondensat veya genellikle su oluşmasından korunan bir kablo ve bir algılama elektrodu kullanınız.;
- Daha kısa ve mümkün olduğunca düz bir ateşleme kablosu kullanınız ve radyo parazitleri emisyonunu minimuma indirmek için diğer kablolardan uzak bir yere yerleştiriniz (maksimum uzunluk 2 m'den az ve yalıtım gerilimi > 25 kV);
- Bu cihaz, dahili sigortalar ile tedarik edilmektedir ancak hat bağlantısı üzerinde en az bir sigorta ile korunmalıdır.

### CİHAZ ÇALIŞTIRILDIĞI ZAMAN YAPILAN KONTROLLER

Cihazı, ilk çalıştırıldığı zaman, her revizyondan sonra ve tesisat uzun süre devre dışı kaldıktan sonra kontrol ediniz. Herhangi bir ateşleme işleminden önce, yanma odasında gaz olmadığını kontrol ediniz.

- gaz vermeden bir başlatma denemesi gerçekleştirince, güvenlik süresinin sonunda bir blokaj durdurması ortaya çıkar (veya ayarlara göre, maksimum 10'a kadar birden fazla devre tekrarı);
- cihaz çalışır pozisyonda iken gaz akışını yarıda keserek, 1s içinde gaz elektrovalferindeki gerilimin kaldırıldığını ve bir devre tekrarından sonra (veya ayarlara göre, maksimum 10'a kadar birden fazla devre tekrarı), cihaz bir blokaj durdurması gerçekleştirdiğini kontrol ediniz;
- sürelerin ve devrenin, kullanılan cihaz tipi için beyan edildiği gibi olduğunu kontrol ediniz;
- **alev sinyalinin seviyesinin yeterince yüksek olduğunu kontrol ediniz (yanıcı gaz ve yağ uygulamaları için ekipmanlar olması halinde, sırasıyla yerine getirilecek ölçüm yöntemi için Şek.5 ve Şek.6'ya bakınız).**
- ateşleme elektrotlarının 2 ve 4 mm arasındaki bir hava tahliye mesafesi için daimi olarak ayarlandığını kontrol ediniz;
- sınırlama mekanizmalarının veya güvenlik donanımlarının müdahalesinin, uygulama tipine ve öngörülen yöntemlere uygun olarak cihazın güvenlik blokajına veya durdurmasına neden olduğunu kontrol ediniz

### İŞLEYİŞ

Aşağıdaki açıklama, standart çalışma devresi ile donatılmış kontrol donanımlarına ilişkindir. Cihaz, her başlatıldığında, kendi veriminin otomatik bir kontrolünü gerçekleştirir.

Bekleme süresi (TW) veya ön havalandırma süresi (TP) sırasında, dahili devre alev sinyalinin amplifikatörünün düzgün çalıştığını kontrol eder: parazit bir alev sinyali veya mevcut alev şartlarına karşılık gelen amplifikatörün bir arızası, cihazın çalışmaya başlamasını engeller. Fanın kumandasının öngörüldüğü tiplerde, ön havalandırma süresi (TP) başlamadan önce, hava manostatı kontağının havanın mevcut olmadığı pozisyonda bulunduğu kontrol edilir ve sadece eğer bu kontrol işlemi pozitif neticeli ise, manostatın anahtarlama ön havalandırma fazının (TP) başlamasını sağlar. Manostat kontaklarının kontrolü, her devre başladığında gerçekleştirilir. Bekleme süresinin (TW) veya ön havalandırma süresinin (TP) sonunda, EV1 gaz elektrovalfi beslenir ve ateşleme donanımı çalıştırılır, böylece güvenlik süresi (TS) başlatılır. Eğer güvenlik süresi sırasında cihaz bir alev sinyali algılar ise, ateşleme donanımı engellenir ve bunu öngören modellerde, EV2 ana valfi beslenir. Eğer cihaz güvenlik süresi sırasında hiçbir alev sinyali algılamaz ise, bu süre bitiminde bir blokaj durdurması ortaya çıkar, bu nedenle elektrovalfler kapanır, ateşleme donanımı engellenir ve blokaj sinyalizasyonu beslenir. Her bir cihazın işleyişini daha iyi anlamak için, devre diyagramlarına bakınız.

## ARIZA TEŞHİSİ

Blokaj halinde, deblokaj butonuna 5 san.'den fazla basınca, arıza teşhisi fazı devreye girecektir (yanıp sönen alarm sinyalizasyonu). Alarm sinyalizasyonu, bir dizi yanıp sönmeye ve diğeri arasında 2 san.'lik bir bekleme ile blokaj tipine bağlı olarak birkaç kere söner. Aşağıda yer alan tabloda, yanıp sönmeye sayısına göre blokaj veya hatalı işleyiş nedeninin anlamı aktarılmaktadır.

Hata kodlarının tablosu

Alarm sinyalizasyonunun yanma kodu (kırmızı led)	Olası nedenler
2 sönme ••	Güvenlik süresi sonunda alev sinyali yok «TSA»: - Yakıt valfinin hatalı işleyişi - Alev algılayıcısının hatalı işleyişi - Brülörün kalibrasyonundaki bozukluk veya yakıt olmaması - Ateşleme transformatörünün bozukluğu
3 sönme •••	Hava manostatı kapanmıyor veya dakika başına dönüş sayısı ayarlanan minimum değerden düşük (TGRD6x-TGRD8x). Ön ısıtma termostadı kapanmıyor (TGRD7x-TGRD9x). Güvenlik termostadı kapanmıyor (TGRDxx).
4 sönme ••••	Brülörün yanmasındaki parazit alev/ışık
5 sönme •••••	Hava manostatı açılmıyor veya dakika başına dönüş varlığı ayarlanan minimum değerden yüksek (TGR6x-TGR8x).
6 sönme ••••••	Hava manostatı kaçacağı veya dakika başına dönüş sayısı ayarlanan minimum değerden düşük (TGR6x-TGR8x). Çalışırken Güvenlik termostadı kaçacağı (TGRDxx).
7 sönme •••••••	Çalışırken alev eksikliği
8-14 sönme	Dahili genel arıza.

Arıza teşhisi şartlarında cihaz devre dışı kalır (Brülör, blokaj durumunda, kapalıdır). Arızanın teşhisinden çıkmak ve yeni bir ateşleme devresi başlatmak için, donanımı debloke ediniz. Deblokaj butonuna yaklaşık 1 san. (< 3 san) boyunca basınız.

## İŞLEYİŞ SIRASINDAKİ SİNYALİZASYONLAR

Muhtelif çalışma şartlarında, cihaz monte edilmiş blokaj sinyalizasyonunun karşısına yerleştirilen çok renkli LED aracılığıyla çalışma durumunu bildirebilir. Aşağıda, renklerin açıklaması aktarılmaktadır:

	Sabit yeşil	Düzenli alev sinyali ile çalışma durumu
	Sabit turuncu	Ateşleme durumu
	Sabit kırmızı	Blokaj durumu
	Yanıp sönen yeşil	Yetersiz alev sinyali ile çalışma durumu
	Kırmızı alternatif Turuncu	Düşük/yüksek gerilim sinyalizasyonu
	Yeşil alternatif Turuncu	Yetersiz alev sinyali ile ateşleme durumu
	Yanıp sönen turuncu	Düzenli alev sinyali ile ateşleme durumu
	Yanıp sönen kırmızı	Blokaj veya parazit alev durumunda arıza teşhisi

Talep üzerine, çok renkli LED'in çalışma durumunun sinyalizasyonlarını değiştirmek mümkündür

### Cihazın deblokajı

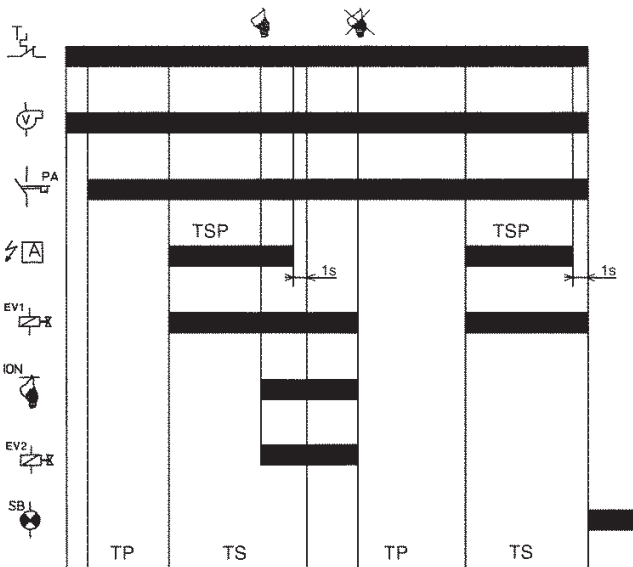
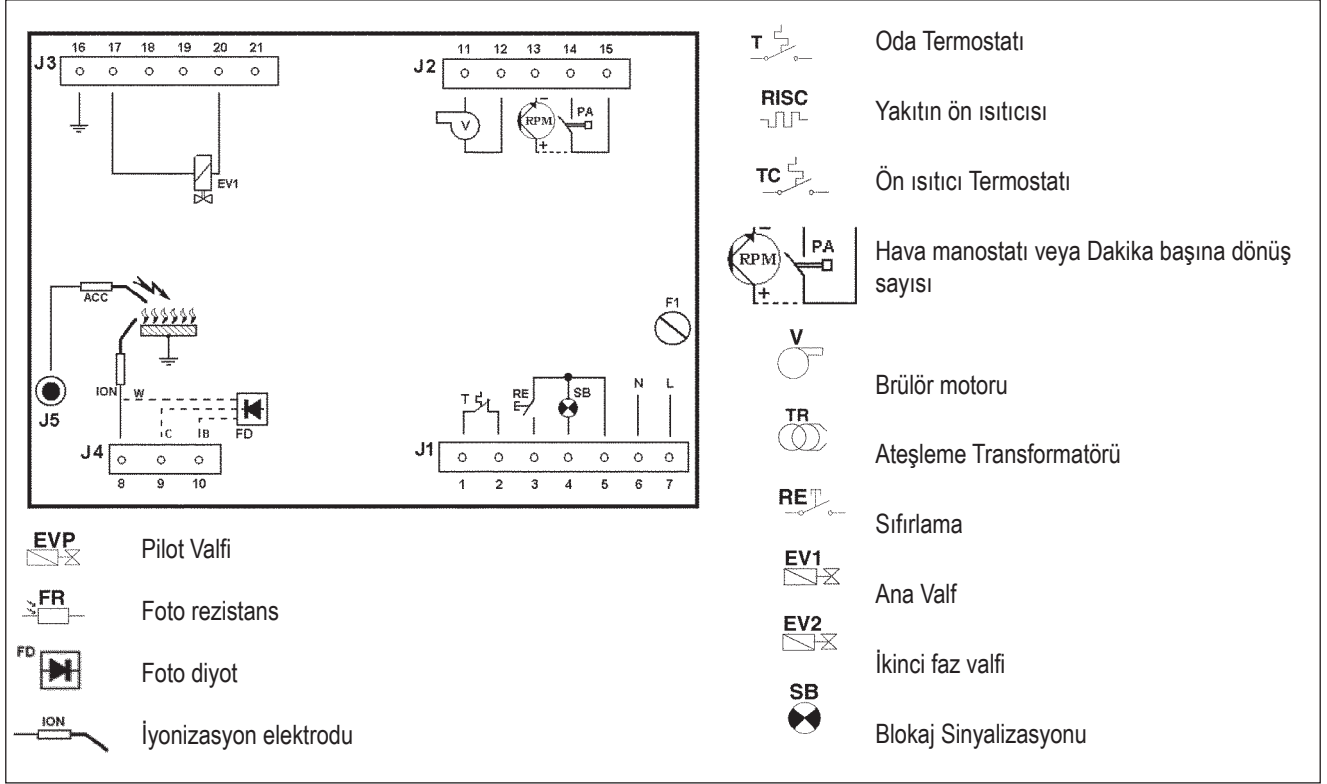
Geçici olmayan blokaj (manüel yeniden hazır hale getirme)

Cihaz geçici olmayan blokaj durumuna getirildiği zaman, sistemi debloke etmek için, blokaj sinyalizasyonu sönünceye kadar yeniden hazır hale getirme butonu üzerinde işlem yapmak gerekir (< 5 saniye).

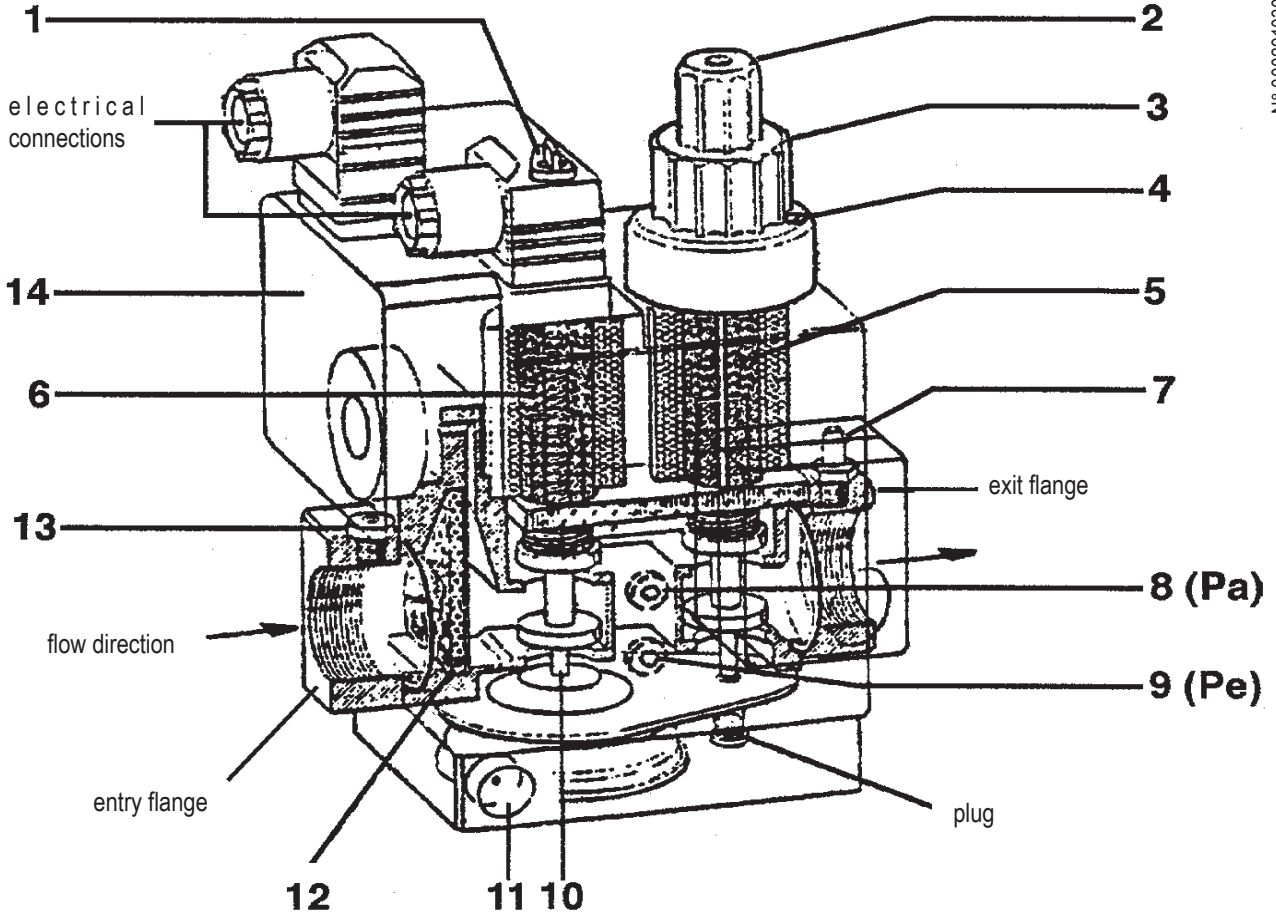
Geçici blokaj (elektrikle yeniden hazır hale getirme)

Geçici bir blokaj durumundan sonra cihazın yeniden hazır hale getirilmesi, elektrik beslemesinin kesilmesi ve sonradan sıfırlanması ile mümkündür. Sistemi, ısı talep donanımının sönmeye ile debloke etmek mümkün değildir.

## BAĞLANTI ŞEMASI



TS Güvenlik süresi  
 TP Ön havalandırma Süresi  
 TSP kıvılcım ateşleme süresi  
 Tj Ön ateşleme Süresi

**MB-DLE...B01 MODEL KOMBİNE (MONOBLOK) DUNGS VALFI**

1-Stabilizör ayar vidasına erişimi,

2-Ateşleme debi ayarı için erişim topuzu

3-Maksimum debi için ayar topuzu

4-Ayar topuzlarını sabitleme vidası

5-Çalışma valfi

6-Emniyet valfi (hızlı)

7-Basınç tapası (valf çıkışındaki basınç kontrolü için)

8-Basınç tapası (stabilizör çıkışındaki basınç kontrolü için)(Pa)

9-Basınç tapası (valf girişindeki basınç kontrolü için)(Pe)

10-Basınç stabilizörü

11-Basınç stabilizörü deliği

12-Ufak giriş filtresi

13-Basınç tapası (valf girişinde kontrol basıncı)

14-Minimum gaz basıncı presostatı



Gaz valfi ünitesi DUNGS MB-DLE şunlardan oluşmaktadır.

- Çabuk kapanan açılan emniyet valfi
- İki kademede açan ana valf (5). İlk kademe açması çabuk olur ve başlığı (2) gevşetip çıkararak altındaki ayar vidasına arka tarafını sokarak ayarlanır. Valfin üst kısmında + sembolü görülebilir ve bu gösterim ateşleme debisini arttırmak veya azaltmak için pimin döndürme yönünü işaret eder.Saat yönünde döndürerek ilkandaki debi (ateşleme alevi) azaltılabilir.Saat yönünün tersine ise ilkandaki debi artırılır. Sıfırdan maksimuma tamamen açma (veya tam tersi); 3 turdan biraz fazladır (tam açmanın %40 kadarıdır). Sonra ilk açma (ateşleme alevi) kademesindeki valf yavaş açmaya başlar ve maksimum pozisyona ulaşması 15 saniye sürer. İstenen maksimum debiye ayarlamak için kilitleme vidasını(4)gevşetin (çıkıntılı vida başını gevşetin, kilitle ve boya ile mühürlü olanı değil) ve 3 nolu başlığı döndürün. Saat ibresinin yönünde döndürürseniz debiyi azaltırsınız,saat ibresinin aksi yönünde döndürürseniz debiyi arttırırsınız.Burada dikkat edilmelidir ki ayar başlığı (-) yönünde sonuna kadar döndürüldüğünde valf hareket edemez ve açılmaz bu durumda brülör ateşleme yapamaz. Ateşleme için başlığı saat yönünün tersine (+) işaretine doğru döndürmek gerekir. Sıfırdan maksimuma ulaşma veya tam tersi için başlık yaklaşık 6 tur döner. Bu ayar işlemleri (maksimum ayar ve ateşleme debisi ayarı) yapılırken döndürmelerin sonuna gelindiğinde asla kuvvet uygulanmamalıdır.
- Basınç stabilizatörü (10) (1) kapağını bir tarafa kaydırarak erişilen ayar vidası döndürülerek ayarlanabilir. Maksimum pozisyona ulaşmak veya tam tersi için yaklaşık 80 tur döner. (+) veya (-) yöndeki son pozisyonlarına ulaşıldığında kuvvet uygulamayın. Vidanın etrafındaki sembolü oklar dönme yönünü gösterir. Basıncı arttırmak için saat ibresi yönünde azaltmak için saat ibresinin aksi yönünde döndürünüz. Gaz akışı olmadığında bu stabilizatör "akış önü" ve "akış arkası" arasında sızdırmaz şekilde kapanır. Yukarıda belirtilen farklı yayların farklı basınç değeri içerdiği gözden kaçmamalıdır. Basınç stabilizatörünün ayarı için stabilizör çıkış tarafındaki (8) tapasına kauçuk hortumlu su manometresi bağlayın.
- Küçük giriş filtresinin (12) temizlenebilmesi için iki taraftaki kapama plakalarından birinin kaldırılması yeterlidir.
- Minimum presostatı (14) ayarlamak için şeffaf kapağını kaldırın ve siyah düğmeyi çevirin. Referans işaret sarı diskin üzerinde bulunan küçük dikdörtgendir ve ayar düğmesi bu diskin etrafında döner. Girişte giriş basıncını ölçmek için bağlantı flanşına tapa (13) yerleştirilmiştir. Çıkış bağlantı flanşında da çıkış basıncını ölçmek için tapa (7) vardır.

- Giriş tarafında, giriş basıncını ölçmek için bağlantı flanşına tapa (13) yerleştirilmiştir. Çıkış bağlantı flanşında da çıkış basıncını ölçmek için tapa (7) vardır.
- Giriş basıncı ile bağlantılı yandaki basınç tapaları (9) pe basıncını gösterir.
- Stabilizatörden çıkış basıncını yandaki basınç tapaları (8) yardımıyla Pa olarak ölçeriz. Valf ünitesinden çıkış basıncını (7 tapasından ölçülen ) bilmek faydalı olabilir,çünkü stabilizatör tarafından regüle edilen basınç, ana valfin (5) geçiş esnasında oluşturduğu direnci nedeniyle azalabilir. Valfin oluşturduğu direnç, başlığın (3) +veya - yöndeki gezinme pozisyonu ile ayarlanan valf açıklığına bağlı olduğu unutulmamalıdır.Basınç stabilizatörünü ayarlamak için stabilizatörün çıkışındaki (Pa) tapada (8) bulunan hortum tutucusuna uygun bir su manometresini bağlayın.
- Fonksiyonunu düzgün olarak yapabilmesi için, basınç stabilizatörü tahliyesinin (11) delikleri açık olmalı ve kapanmamalıdır.

## GAZ VALFINİN AYARI İÇİN TAVSİYELER

- Stabilizörden geliş basıncını ölçmek için basınç tapasına (Pa) (no 8 ile gösterilmiştir) su manometresi bağlayınız.
- Gaz debi ayar valflerini ateşleme (2) ve maksimum kapasite (3)için istenen debi için gerekli olduğu öngörülen pozisyonlara ayarlayın. Aynı zamanda yanma hava regülatörlerini uygun açıklığa getiriniz.
- Brülörü çalıştırınız.
- Brülör çalışırken, gaz basınç regülatörünün ayar vidası (1) ile, gereken debiyi verecek şekilde gaz basıncını ayarlayın. Bu işlem yapılırken maksimum debi regülatörü (3) maksimum açık konumdadır. Normalde gerekli koşullar, yaklaşık 40-70 mmSS. ile sağlanır.
- Ateşleme debi regülatörünü (2), mümkün olan minimum debide ateşlemeyi sağlayacak şekilde gerekli olduğu düşünülen pozisyona getirin.

VALF MODELİ	MAKS. GİRİŞ BASINCI (PE) mbar	ÇIKIŞTA AYARLANABİLEN STABİLİZATÖR BASINCI (PA) mbar	KULLANILAN GAZ TİPİ
MB ...403 B01 S 20	200	4'den 20'ye kadar	Doğal gaz / LPG
MB ... .. B01 S 20	360	4'den 20'ye kadar	Doğal gaz / LPG

## GAZLI BRÜLÖR İÇİN ELEKTROVANA (DÜŞÜK BASINÇ) BRAHMA MOD. EG 12\* ... VE E 6G\*

EG 12\*S... ve E6G\* kısaltmasıyla, normalde hızlı kapanan ve başlangıçta ayarlanabilen bir hızda açılan bir vana tipi tanımlanır. EG 12\*S... (bkz., şkl. 1) EG 12\*L ve the E6G\* alternatif akımla beslenir, ama devreye entegre bir düzeltici solenoid sayesinde bobin sürekli akımla beslenir. Bütün EG 12\*... vanalarında UNI-ISO 228/1 G 1/4" basınç kontrol bağlantısı için iki rakor bulunur. Her akış yukarı vanada, çapı 1 milimetreden büyük katı parçacıkların girmesini önleyen bir filtre bulunur. EG 12\*SR... elektrovana (bkz. Şkl. 2) EG 12\*S... vanasından bir kapasite ayarlama düzeneğinin varlığıyla ayrılır. Elektrovana EG 12\*L... ve E6G\* (bkz., Şkl.3) hareketli düzenekle doğrudan temas halinde olan uygun bir oledinamik darbe emici sayesinde gecikmeli olarak açılarak brülörün kademeli olarak ateşlenmesini sağlar. Elektrovana EG 12\*L... ve E6G\* başlangıç kapasitesi için açılma süresi veya hızlı kapanma ayarının yapılmasını sağlar. Ayrıca kısma bloğuna müdahale ederek maksimum kapasite de ayarlanabilir.

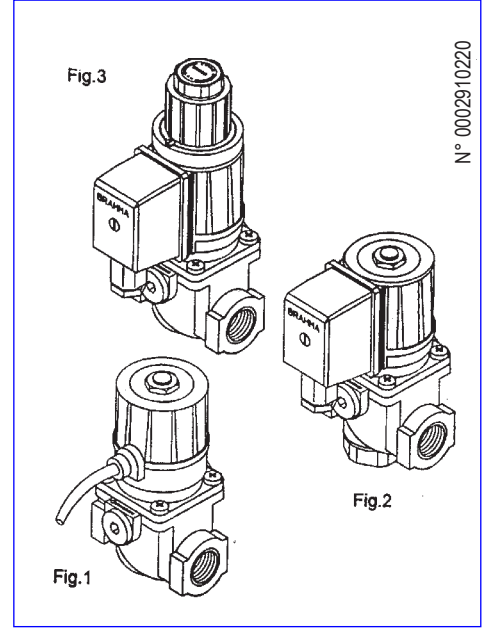
Garanti edilen maksimum çalışma basıncı: 250 mbar (EG 12\*); 500 mbar (E 6G\*)

Sınıf: A Çalışma sıcaklığı: - 10 / + 60 °C

Yay: Paslanmaz çelik Besleme: 230V 50/60 Hz

Bobin kaplaması: PA6 Koruma sınıfı: IP54

Kullanım sıklığı: İsteğe bağlı



## ELEKTROVANA EG 12\*L ... VE E 6G\* AYAR TALİMATLARI

### Kapasite ayarı

Brülörün gaz kapasitesini değiştirmek için, Şekil 4'de gösterilen geciktirme grubunun 4. bloğunun tamamını hareket ettirin.

Başlığı sabitleyen vidayı gevşetin (yalnızca sabitleme cılası olmayan vidayı gevşetin) ve tüm grubu çevirin. Saat yönünde çevrildiğinde kapasite azalır, ters yönde çevrildiğinde ise artar. Ayar hareketi, her ikisi de muhafazanın içinde bulunan ayar yivinin durdurucusu ve bir omuz halkası tarafından sınırlandırılır.

### Vana açılma süresinin ayarlanması:

Şekil Şekil 4'de gösterilen ayar vidası 1 ile yapılır.

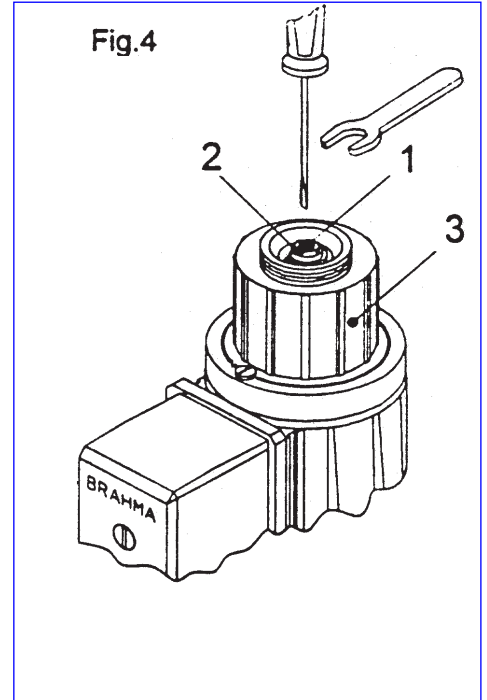
Saat yönünde hareket ettirildiğinde vida yağ geçişini kapatacak şekilde açılır ve uzun vananın açılma süresi uzar. Aksi yönde ise, yağ akışı serbest kaldıkça açılma süresi kısalır.

**Not:** Ayar vidası 1 fabrikada ayarlanmıştır, bu nedenle bu vidaya dokunmayın.

### Başlangıç kapasitesini hızlı tahliye ayarlama:

Şekil 4'de belirtilen ayar vidası 2 çevrilerek yapılır.

6 numaralı altıgen anahtarla saat yönünde çevrildiğinde hızlı tahliye azalır, ters yönde çevrildiğinde ise artar.

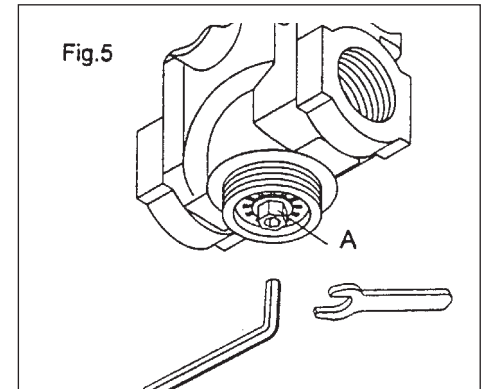


## ELEKTROVANA EG12\*AR-EG 12\*SR AYAR TALİMATLARI

### Kapasite ayarı:

Gaz kapasitesini değiştirebilmek için, A ayar düzeneğini 8 mm'lik altıgen anahtarla veya 4 mm'lik altıgen lokma anahtarla ayarlamak gerekir.

Saat yönüne çevrildiğinde kapasite azalır, saat yönünün tersine çevrildiğinde ise artar.



## PROPANIN KULLANIMI HAKKINDAKİ ŞARTNAME

Sıvı propan gazının (L.P.G.) kullanımı hakkındaki bazı fikirleri Sizlerin bilgisine sunmanın faydalı olduğunu düşünüyoruz.

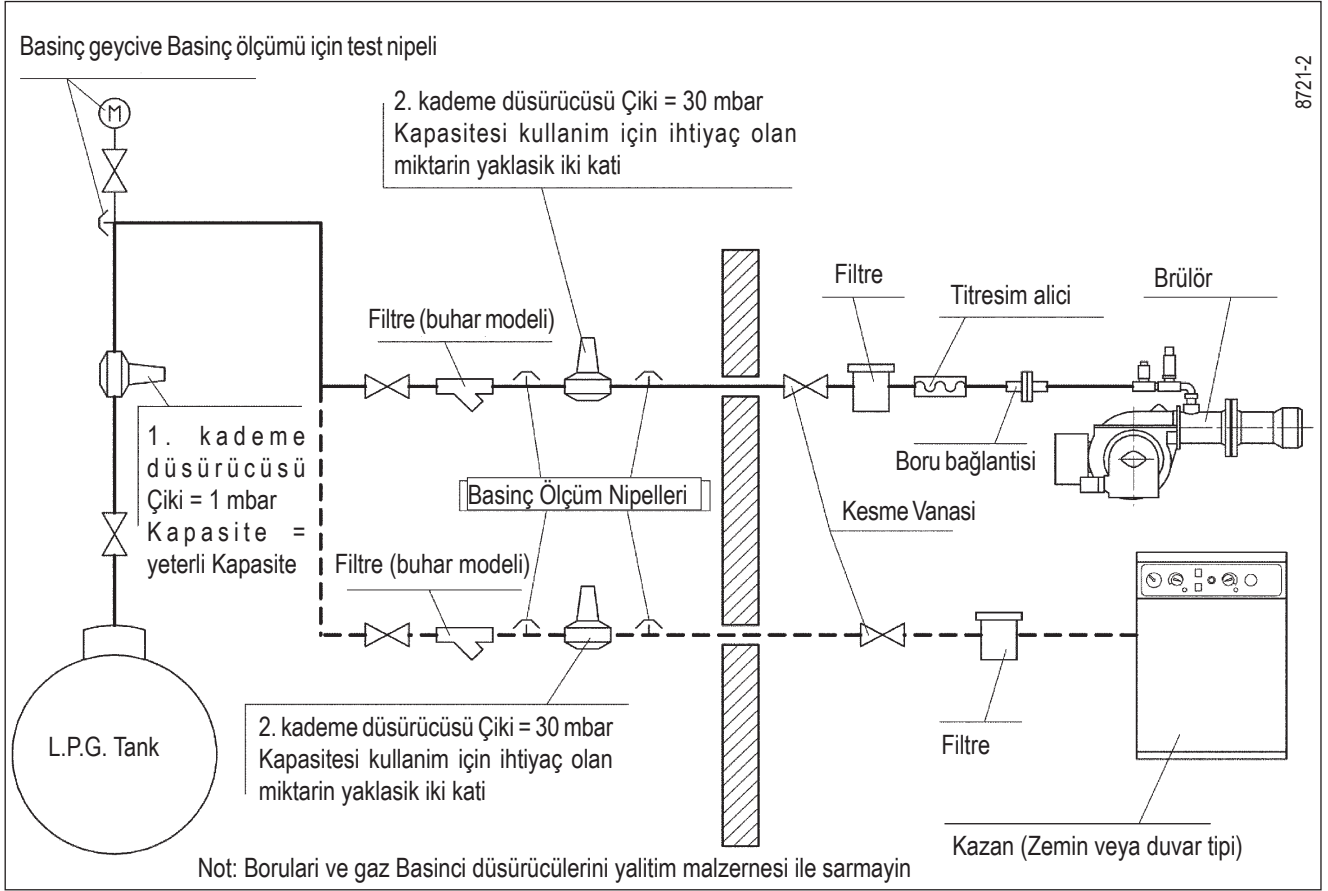
- İşletme maliyetinin değerlendirilmesi
  - 1 m<sup>3</sup>lük sıvı gaz, gaz fazında, yaklaşık 22.000 kcal'lik düşük bir ısı değerine sahiptir.
  - 1 m<sup>3</sup> gaz elde etmek için, yaklaşık 4 litrelik sıvı gaza denk düşen yaklaşık 2 Kg.'lık sıvı gaz gerekir.
- Yukarıda açıklandığı gibi, sıvı gaz (L.P.G.) kullanarak, gösterge olarak aşağıdaki eş değeriğe sahip olunması sonucu çıkarılabilir: 22.000 kcal = 1 m<sup>3</sup> (gaz fazında) = 2 kg LPG (sıvı) = 4 litre LPG (sıvı) buradan işletme maliyetini değerlendirmek mümkündür.
- LPG metadan daha fazla bir ısı değerine sahiptir, bu nedenle en uygun sıvı gaz (LPG) yanmasına sahip olmak için yanma havasının hacmini arttırmak gerekir.
- Sıvı gaz (LPG), gaz fazında, havanın ağırlığından fazla özgül bir ağırlığa sahiptir (havaya ilişkin özgül ağırlık = propan için 1,56) ve düşük bir özgül ağırlığa sahip olan metan gibi havada dağılmaz (havaya ilişkin özgül ağırlık = metan için 0,60), ancak çöker ve zemine yayılır (bir sıvıymış gibi). Yukarıda gösterilen prensip göz önünde tutularak, İç İşleri Bakanlığı, çok önemli olduğunu düşündüğümüz kavramlarını taahhüt ettiğimiz spesifik bir yönetmelik ile sıvı gazın kullanılmasına sınırlamalar getirmiştir. Eğer brülör dışarı monte edilmiş ise, o yerin güncel olarak yürürlükteki yönetmeliklere riayet ediniz.
  - Sıvı gazlı (LPG) brülör ve/veya kazanlar, sadece zemin seviyesinden yukarıdaki ve açık boşluklara bakan odalarda kullanılabilir. Bodrum katlarda veya kilerde sıvı gaz kullanan kurulumlara izin verilmemiştir.
  - Sıvı gazın kullanıldığı yerlerde, dış duvarlar üzerinde elde edilen kapatma sisteminden yoksun, mekanın en az 1/15'lik yüzeyine eşit, minimum 0,5 m<sup>2</sup> ile, yüzeye sahip havalandırma girişleri olmalıdır.
  - Havalandırma girişlerinin toplam yüzeyinin en az üçte biri, zeminin dış duvarının alt kısmına yerleştirilmelidir.
- **Düzenli çalışmasını ve güvenliği sağlamak için sıvı gaz tesisatının uygulamaları.** Silindirik tüplerden veya depodan yapılan doğal yolla gazlaştırma metodu, sadece küçük güçlü tesisatlarda kullanılabilir. Gaz fazındaki ikmal kapasitesi, deponun boyutlarına ve minimum dış sıcaklığa bağlıdır, bu değerler sadece bilgilendirme amaçlı olarak aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.
- **Brülör**  
Brülör, doğru ateşleme ve dereceli regülasyon elde etmek için

uygun ölçülere sahip gaz valfleri ile donatılması amacıyla, sıvı gaz (LPG) kullanımı için spesifik olarak talep edilmelidir. Valflerin boyutlandırılması, yaklaşık 300 mm C.A.'lik besleme basıncı için tarafımızdan öngörülmez. Brülördeki gaz basıncının su sütunlu bir manometre aracılığıyla kontrol edilmesini tavsiye ederiz.

- **Yanma kontrolü**  
Tüketimleri sınırlandırmak için ve esas olarak ciddi arızaları önlemek için, özel araçları kullanarak yanmayı ayarlayınız. Karbondioksit (CO) yüzdesinin %0,1'lik kabul edilen maksimum değerini aşmadığından kesinlikle emin olmak gerekir (yanma analizörü kullanınız). Yukarıda açıklanan düzenlemelerin uygulanmadığı tesisatlarda sıvı gazla (L.P.G.) çalışan brülörleri garanti kapsamı dışında tuttuğumuzu belirtiriz.

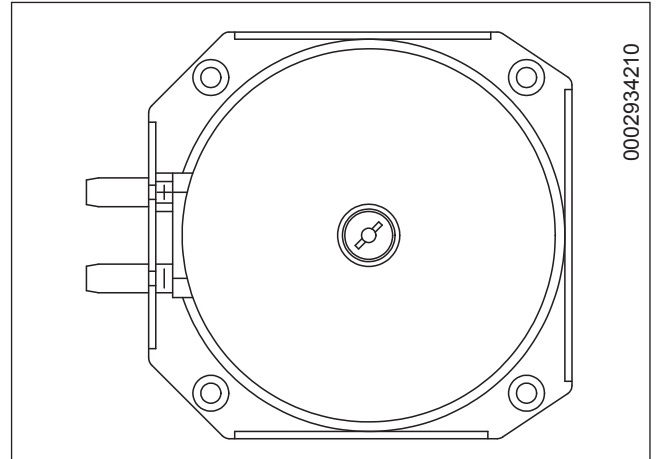
Minimum sıcaklık derecesi	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Depo 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Depo 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Depo 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

## KAZAN VEYA BRÜLÖR İKİ KADEME BASINÇ DÜŞÜMLÜ L.P.G. HATTINA AIT GEREL DIYAGRAM



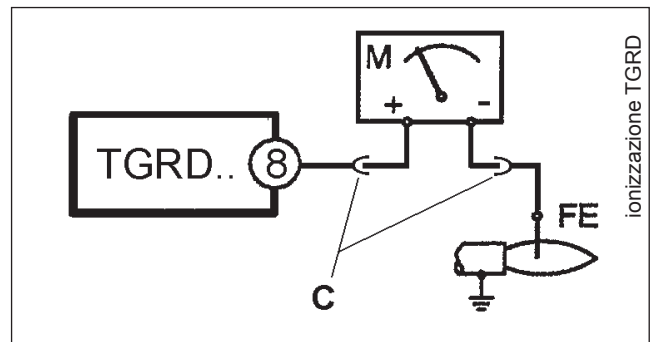
### HAVA PRESOSTATI

İlk olarak hava presostatının başlangıç değeri ile brülörün bütün diğer ayarları yapıldıktan sonra hava presostatını ayarlayın. Gereken kapasitede brülörün çalıştırılması ile, brülör bloke olana kadar merkezinde bulunan vidayı saat yönünde yavaş yavaş çevirin. Sonra, vidayı saat yönünün tersine doğru yarım tur çevirin ve uygun olarak çalıştığını kontrol etmek için brülörü tekrar çalıştırın. Eğer brülör tekrar bloke olursa, vidayı yarım tur daha çevirin.



### İYONİZASYON AKIMI

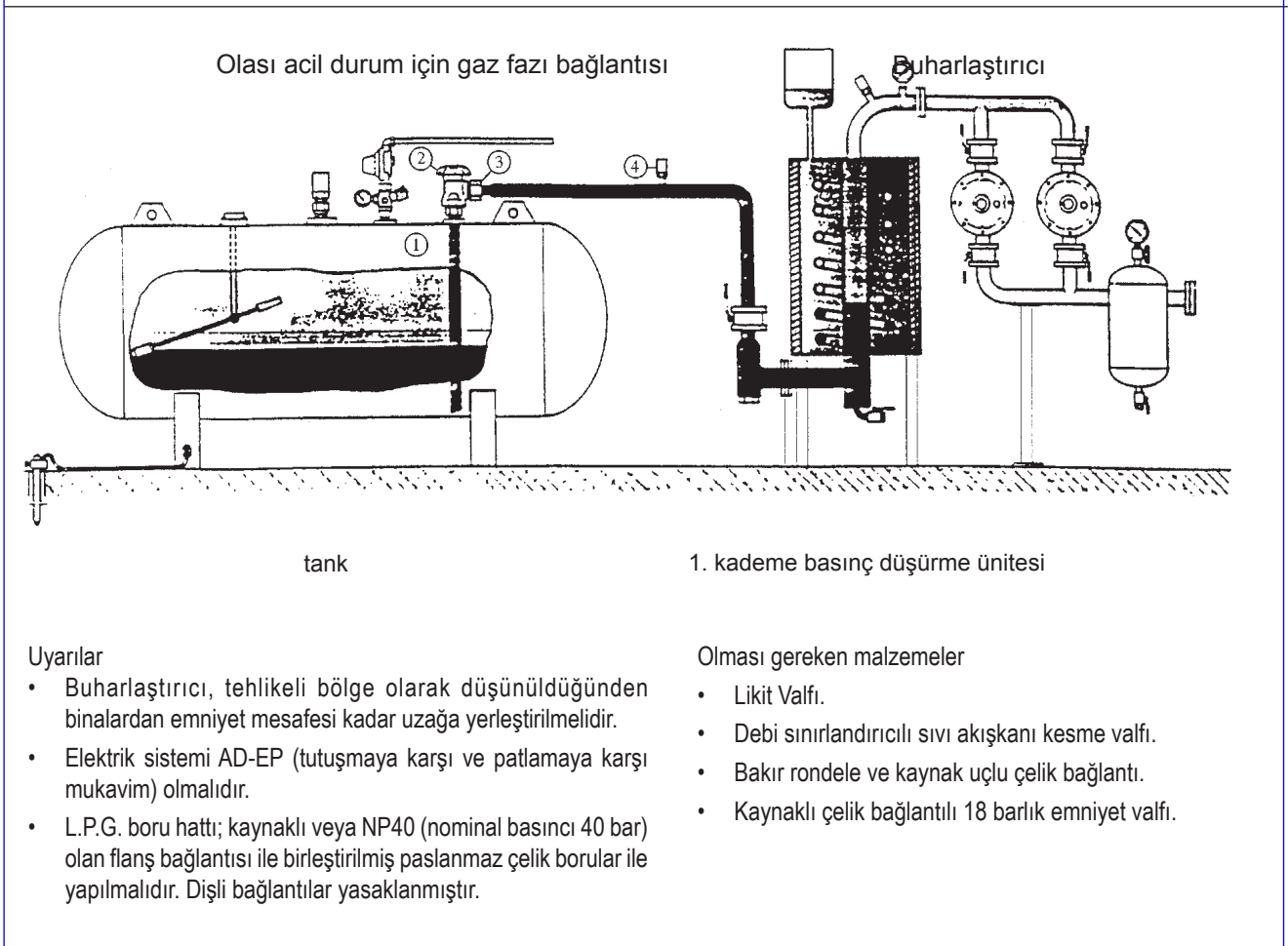
Ekipmanın çalışması için gereken minimum akım, 0,5  $\mu$ A'dir (iki veya üç defa tavsiye edilen iyonizasyon akımı minimumdur). Brülör, normalde hiçbir kontrol gerektirmeyecek şekilde, kesinlikle yüksek bir akım verir. Şayet iyonizasyon akımını ölçmek istenirse, şekilde gösterildiği gibi "C" konnektörünü açarak, iyonizasyon elektrotunun ince kablosuna seri halde bir mikro ampermetre bağlamak gerekir.



## BUHARLAŞTIRICI YERLEŞİM ŞEMASI

DÜZENSİZLİĞİN TÜRÜ	MUHTEMEL SEBEP	ARIZANIN GİDERİLMESİ
Brülör çalışmıyor	1. Elektrik beslemesi yok. 2. Gaz, brülöre erişemiyor.	1. Besleme hattındaki sigortaları kontrol edin. Kontrol kutusu sigortasını kontrol edin. Termostatlar ve gaz presostatı hattını kontrol edin. 2. Gaz yolu boyunca yerleştirilmiş bulunan kontrol cihazlarının açık olup olmadığını kontrol edin.
Brülör devreye giriyor ama alev oluşmuyor. Ardından brülör duruyor.	1. Gaz valfleri açılmamaktadır. 2. Ateşleme elektrodunda kıvılcım oluşmamaktadır. 3. Hava presostatı, fanın çalışması ile yeterli hava basıncının oluştuğu bilgisini iletmemektedir.	1. Valflerin çalışmasını kontrol edin. 2. Ateşleme trafosunu kontrol edin. Elektrod uçlarının pozisyonunu kontrol edin. 3. Hava presostatının ayarını ve çalışmasını kontrol edin.
Brülör devreye giriyor ve alev oluşuyor, sonra brülör duruyor.	1. İyonizasyon elektrodu alevi algılayamamakta veya yeterli algılayamamaktadır.	1. İyonizasyon elektrodunun pozisyonunu kontrol edin. İyonizasyon akımının değerini kontrol edin.

## VAPORİZATÖRLÜ TESİSAT ŞEMASI

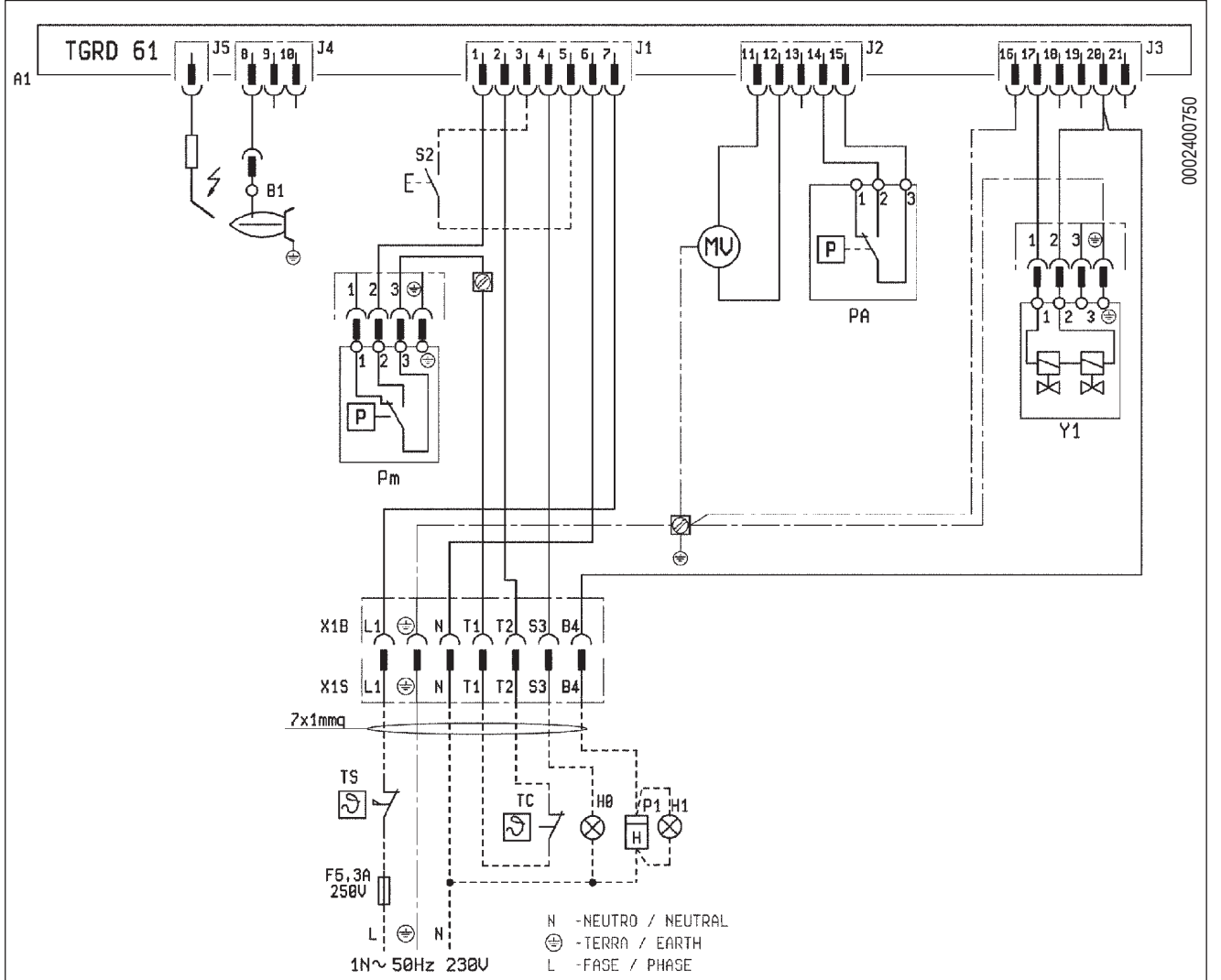


## ELEKTRİK ŞEMASI

### ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Elektrik hatları sıcak kısımlardan uygun uzaklıkta bulunmalıdır. Tüm bağlantılarının esnek kablo ile gerçekleştirilmesi tavsiye edilir. Kabloların minimum kesiti 1,5 mm<sup>2</sup>. (CEI 64/8 3.1.07).

ürün, EN 60335-1:2008-07'nin M ekinde belirtildiği gibi sadece 2 kirlilik derecesine sahip ortamlarda izin verilen bir kurulum için tasarlanmıştır.



- |       |                                |
|-------|--------------------------------|
| A1    | EKİPMAN                        |
| B1    | ALGILAMA ELEKTRODU             |
| Y1    | GAZ ELEKTROVALFİ (230VAC)      |
| H0    | BLOKAJ UYARI LAMBASI (230VAC)  |
| H1    | İŞLEYİŞ UYARI LAMBASI (230VAC) |
| P1    | SAYAÇ (230VAC)                 |
| PA    | HAVA MANOSTATI                 |
| Pm    | MINİMUM GAZ MANOSTATI          |
| MV    | FAN MOTORU (230VAC)            |
| S2    | DEBLOKAJ BUTONU                |
| TC    | KAZAN TERMOSTATI               |
| TS    | GÜVENLİK TERMOSTATI            |
| X1S/B | BESLEME KONNEKTÖRÜ             |

TAVSİYE EDİLEN İYONİZASYON AKIMI 1,5 µA

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ .....	2
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
СОЕДИНЕНИЕ ГОРЕЛКИ С КОТЛОМ.....	7
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ .....	8
ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗЕ МЕТАНЕ .....	8
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.....	10
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРЕЛКИ .....	10
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ.....	11
ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ .....	14
ГАЗОВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ КЛАПАН (МОНОБЛОК) DUNGS МОД. MB-DLE...B01 .....	14
УТОЧНЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОПАНА .....	17
НЕИСПРАВНОСТИ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ.....	19
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА.....	20

- Перед началом эксплуатации горелки внимательно ознакомьтесь с содержанием брошюры “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ”, которая входит в комплект инструкции, и которая является неотъемлемой и существенной частью изделия.
- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться только квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ отключите электропитание. Неправильное выполнение работ может привести к опасным авариям.
- Для выделения некоторых частей текста или для привлечения внимания к важным моментам применяются специальные знаки, описание которых дается ниже.

**ОПАСНО / ВНИМАНИЕ**

Знак указывает на ситуацию серьезной опасности, при игнорировании которой имеется риск для здоровья и безопасности физических лиц.

**МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

Знак указывает на необходимость определенных правил поведения, чтобы не рисковать здоровьем и не создавать опасных ситуаций для персонала и для имущества.

**ВАЖНО**

Знак указывает на информацию технического и оперативного характера, которой не следует пренебрегать.

**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ****Декларация о соответствии**

CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Бонн (Германия)

Заявляем, что наши дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования серии:  
BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI... Mist;  
Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TS...;  
IBR...; IB...

(Вариант: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота)  
соответствуют минимальным требованиям, установленным Директивами ЕС:

- 2009/142/CE (Директива о приборах сжигания газообразного топлива)
- 2004/108/CE (Директива об электромагнитной совместимости)
- 2006/95/CE (Директива о низковольтных системах)
- 2006/42/CE (Директива о машинном оборудовании)

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

- EN 676:2003+A2:2008 (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)
- EN 267:2009 (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)

Ченто, 23 июля 2013 г.

Начальник Отдела  
Исследований и Разработок  
Инж. Паоло Болоньин

Директор-распорядитель  
и Генеральный директор  
Доктор Риккардо Фава





## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

### ВВЕДЕНИЕ

Эти предупреждения будут способствовать безопасному использованию компонентов в отопительных системах гражданского назначения и в системах производства горячей воды для хозяйственных нужд путём указания наиболее подходящих компонентов, с целью предотвращения таких ситуаций, когда по причине неправильного монтажа, ошибочного, несвойственного или необъяснимого использования изначальные безопасные характеристики данных компонентов нарушаются. Целью распространения предупреждений данного справочника является и обращение внимания пользователей на проблемы безопасности благодаря использованию хотя и технической терминологии, но доступной каждому. С конструктора снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесённый оборудованию по причине неправильной установки, использования и, в любом случае, несоблюдения инструкций, данных самим конструктором.

### ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя. Внимательно прочитайте предупреждения в инструкции, так как в них содержатся важные указания по установке, эксплуатации и техобслуживанию в условиях полной безопасности. Бережно храните инструкцию для дальнейших консультаций.
- Установку должен выполнять профессионально подготовленный специалист с соблюдением действующих норм и в соответствии с инструкциями, данными конструктором. Под профессионально подготовленным специалистом нужно понимать работника, который технически компетентен в области компонентов отопительных систем гражданского назначения и систем с подготовкой горячей воды для хозяйственных нужд и, в частности, сервисные центры, авторизованные конструктором. Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику, а само изделие не трогать. Элементы упаковки: деревянная клеть, гвозди, скобы, пластиковые пакеты, пенополистирол и т.д. нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой источник опасности. Кроме того, для предотвращения загрязнения окружающей среды их необходимо собрать и отвезти в специальные пункты, предназначенные для этой цели.
- Перед выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить изделие от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь самостоятельно починить его. Следует обратиться за помощью исключительно к квалифицированному специалисту. Возможный ремонт изделия должен быть выполнен только в сервисном центре, который получил разрешение от завода "BALTUR", и с использованием исключительно оригинальных запасных частей. Несоблюдение данного условия может нарушить безопасность аппарата. Для обеспечения эффективности аппарата и его исправного функционирования необходимо, чтобы квалифицированные работники осуществляли регулярное техобслуживание с соблюдением указаний, данных конструктором.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда Вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что инструкция всегда находится с аппаратом. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к ней в случае потребности.
- Для всех аппаратов с дополнительными опциями или комплектами, включая электрические, необходимо использовать только оригинальные аксессуары.

### ГОРЕЛКИ

- Данный аппарат должен использоваться исключительно по **предусмотренному назначению**: вместе с котлом, теплогенератором, печью или с другой подобной топкой, которые размещаются в защищённом от атмосферных факторов помещении. Любой другой вид использования считается несвойственным и, следовательно, опасным.
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, имеющем минимальное количество вентиляционных отверстий, как предписано действующими нормативами, и в любом случае, достаточными для получения качественного горения.
- Не загромождайте и не уменьшайте вентиляционные отверстия помещения, в котором стоит горелка или котёл, с целью предупреждения опасных ситуаций, таких как формирование токсичных и взрывоопасных смесей.
- Перед выполнением подключений горелки проверьте, что данные на табличке соответствуют данным питающей сети (электрическая, газовая, для дизельного или другого вида топлива).
- Не затрагивайте до горячих деталей горелки, обычно находящихся вблизи пламени и системы подогрева топлива, которые нагреваются во время функционирования и остаются под температурой даже после недлительного останова горелки.
- В случае если принято решение об окончательном неиспользовании горелки необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  - Отключил электрическое питание путём отсоединения питающего кабеля главного выключателя.
  - Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынул маховички управления с гнезд. Обезопасил те детали, которые являются потенциальными источниками опасности.

### Особые предупреждения

- Убедитесь в том, что человек, выполнивший установку горелки, прочно зафиксировал её к теплогенератору так, чтобы образовывалось пламя внутри камеры сгорания самого генератора.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  - Настроил расход топлива горелки, учитывая требуемую мощность теплогенератора.
  - Отрегулировал подачу воздуха для горения и получил такое значение КПД, которое хотя бы равнялось минимально установленному действующими нормативами.
  - Осуществил контроль горения с тем, чтобы предотвратить образование вредных и загрязняющих окружающую среду несгоревших продуктов в размерах, превышающих допустимые пределы, установленные действующими нормативами.
  - Проверил функциональность регулировочных и защитных устройств.
  - Проверил правильное функционирование трубопровода, выводящего продукты горения.
  - По завершению операций по регулировке проверил, что все механические стопорные системы регулировочных устройств хорошо затянuty.
  - Убедился в том, что в помещении, где стоит котёл, имеются необходимые инструкции по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует заклиниваться на восстановлении функционирования вручную, лучше обратиться за помощью к специалистам для разъяснения аномальной ситуации.
- Работать с горелкой и заниматься техобслуживанием должен исключительно квалифицированный персонал, который будет действовать в соответствии с предписаниями действующих нормативов.



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

### ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

- Электрической безопасности аппарата можно достичь только при его правильном соединении с надёжным заземляющим устройством, которое выполняется с соблюдением действующих норм по технике безопасности. Необходимо в обязательном порядке проверить это основное требование по обеспечению безопасности. При возникающих сомнениях необходимо запросить у квалифицированного работника, чтобы он произвёл тщательный осмотр электрической установки, так как конструктор не отвечает за возможный ущерб, нанесённый по причине отсутствия заземления установки.
- Пусть квалифицированный специалист проверит соответствие электрической установки максимально поглощаемой мощности аппарата, которая указывается на его табличке, в частности, необходимо убедиться в том, что сечение кабелей системы подходит поглощаемой мощности аппарата.
- Для главного питания аппарата от электрической сети не разрешается использовать переходники, многоконтактные соединители и/или удлинители.
- Для подсоединения к сети необходимо предусмотреть выключатель всех полюсов с расстоянием размыкания контактов равным или превышающим 3 мм, в соответствии с требованиями действующих норм безопасности.
- Зачистить кабель питания от внешней изоляции, оголив его исключительно на длину, необходимую для выполнения соединения, избегая таким образом, чтобы провод мог войти в контакт с металлическими частями.
- Для соединения с сетью необходимо предусмотреть многополюсный выключатель, как предписано действующими нормативами по безопасности.
- Электрическое питание горелки должно предусматривать соединение нейтрали с землёй. При проверки тока ионизации в тех условиях, когда нейтраль не соединена с землёй, необходимо подсоединить между клеммой 2 (нейтраль) и землёй контур RC.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, приводит к соблюдению некоторых важных правил, а именно:
  - Не дотрагиваться до аппарата мокрыми или влажными частями тела и/или если ноги влажные.
  - Не тянуть электрические кабели.
  - Не выставлять аппарат под воздействие атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено.
  - Не разрешать использовать аппарат детям или людям без опыта.
- Пользователь не должен сам заменять питательный кабель аппарата. При повреждении кабеля, выключите аппарат и для его замены обратитесь за помощью исключительно к квалифицированным работникам.
- Если принято решение о неиспользовании аппарата в течении определённого отрезка времени уместно отключить электрический выключатель, питающий все компоненты установки (насосы, горелка и т. д.).

### ПОДАЧА ГАЗА, ДИЗЕЛЬНОГО ИЛИ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Установку горелки должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими стандартами и предписаниями, так как неправильно выполненная работа может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Перед началом монтажа следует тщательно очистить внутреннюю

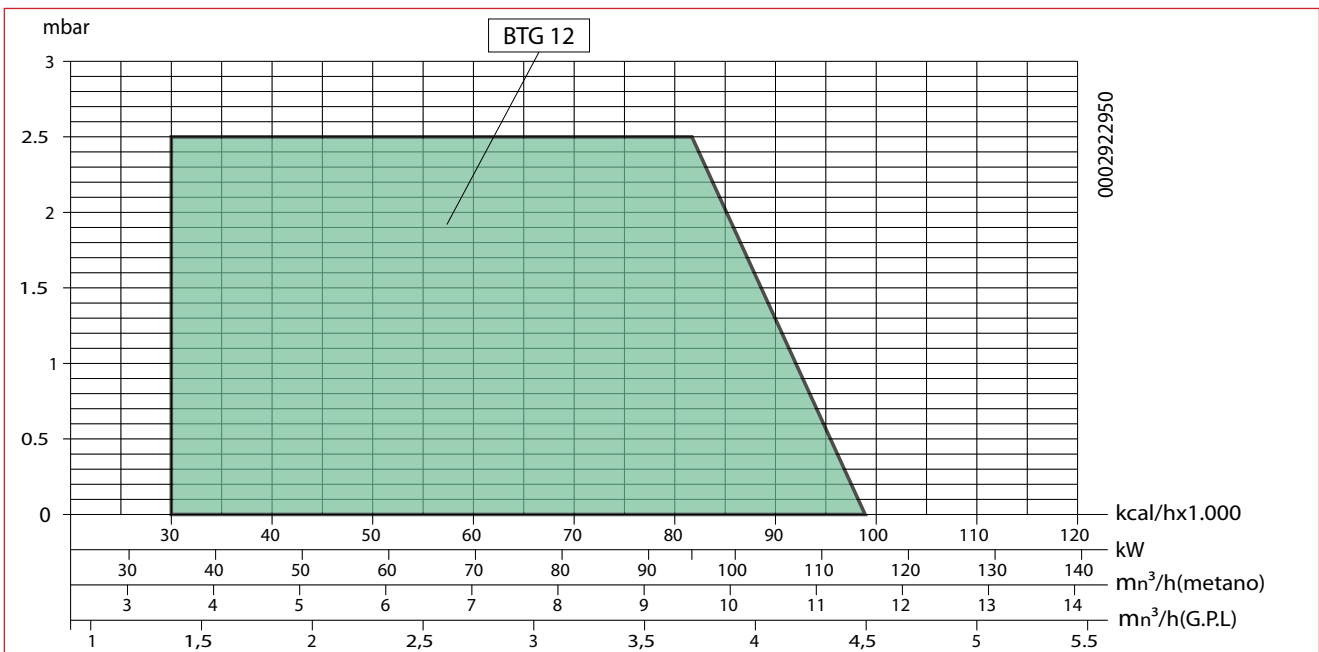
часть топливоподводящих трубопроводов для того, чтобы удалить возможные остатки производства, которые могут нарушить исправное функционирование горелки.

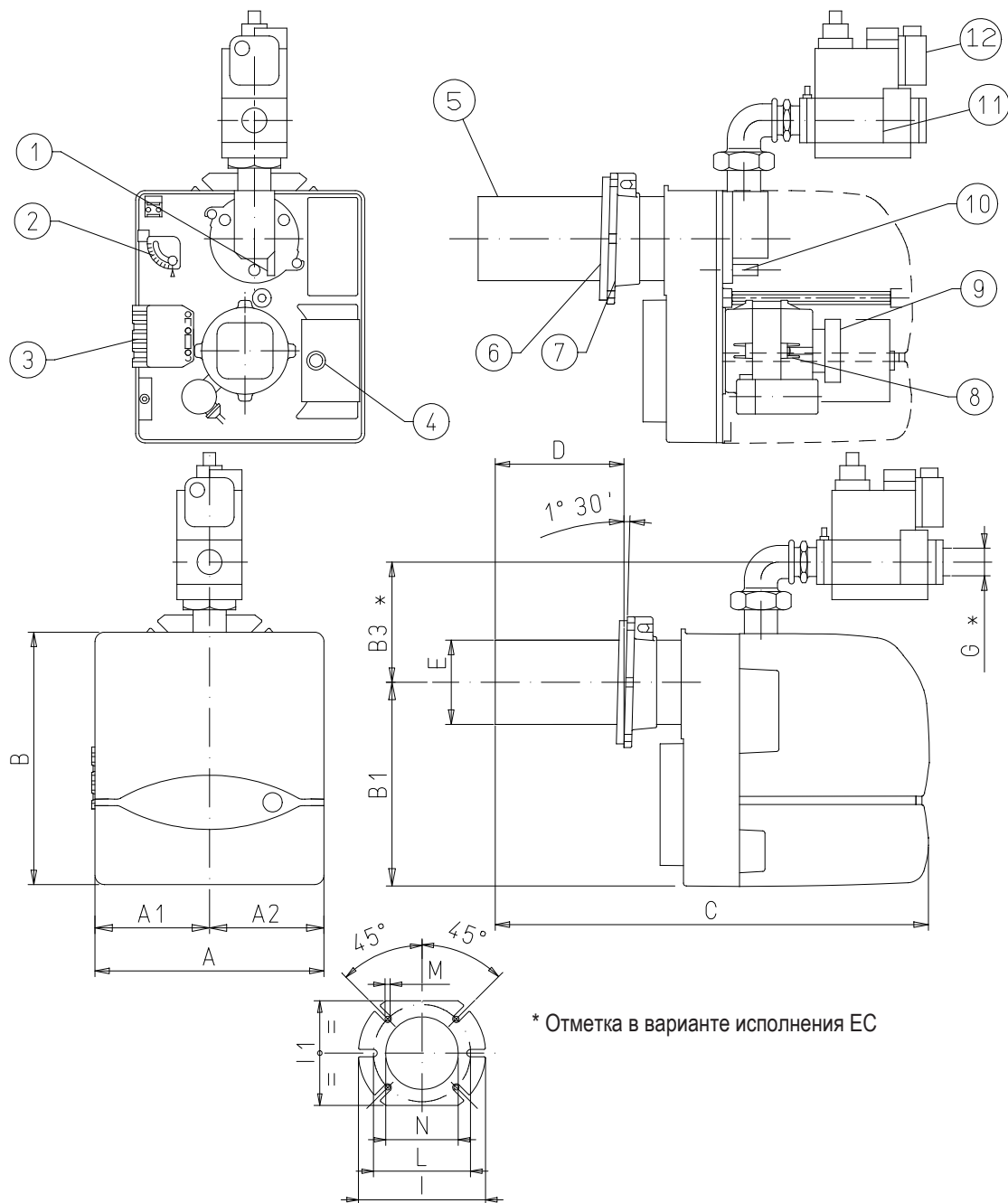
- Перед первым розжигом аппарата попросите квалифицированного специалиста, чтобы он выполнил следующие контрольные операции:
  - Проконтролировал герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
  - Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
  - Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
  - Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
  - Проверил, что размеры топливоподающей системы подходят к требуемой производительности горелки и присутствуют все защитные и контрольные устройства, использование которых предусмотрено действующими нормативами.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки на определённый отрезок времени необходимо перекрыть кран или топливоподводящие краны.
- **Особые предупреждения по использованию газа**
- Необходимо, чтобы квалифицированный специалист проконтролировал, что
  - подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
  - все газовые соединения герметичны;
- Не используйте газовые трубы для заземления электрических аппаратов!
- Не оставляйте включённым аппарат, когда Вы им не пользуетесь - всегда закрывайте газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя аппарата необходимо закрыть главный кран, подающий газ к горелке.
- Почувствовав запах газа:
  - не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
  - сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
  - закройте газовые краны;
  - обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не загромождайте вентиляционные открития в помещении газового аппарата для предотвращения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

### ДЫМОХОДЫ ДЛЯ КОТЛОВ С ВЫСОКИМ КПД И ИМ ПОДОБНЫЕ

Уместно уточнить, что котлы с высоким КПД и им подобные, выбрасывают в каминные продукты сгорания, которые имеют относительно небольшую температуру. Для приведённой выше ситуации обычно подбираемые традиционные дымоходы (сечение и теплоизоляция) могут не гарантировать исправное функционирование, потому что значительное охлаждение продуктов сгорания при прохождении дымохода, вероятнее всего, может вызвать опускание температуры даже ниже точки конденсатообразования. В дымоходе, который работает в режиме конденсатообразования, на участке выпускного отверстия присутствует сажа если сжигается дизельное топливо или мазут, а, когда сжигается газ (метан, СНГ и т. д.), вдоль дымохода выступает конденсатная вода. Из вышеизложенного следует вывод, что дымоходы, соединяемые с котлами высокого КПД и им подобные, должны быть правильно подобранными (сечение и теплоизоляция) с учётом специфического назначения для предотвращения отрицательной ситуации, описанной выше.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ





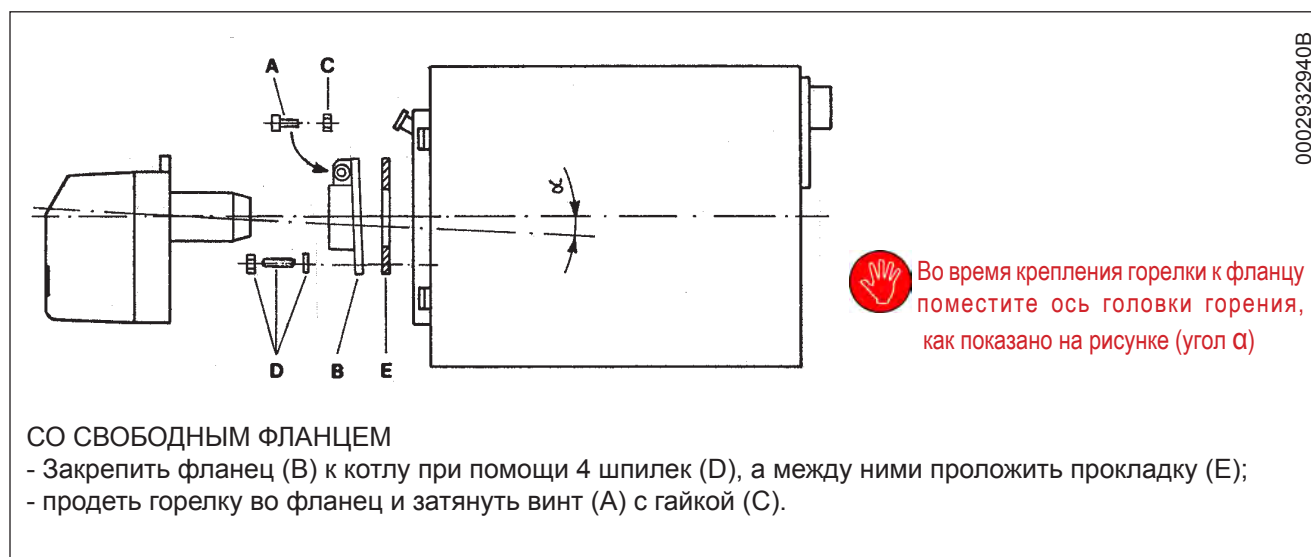
\* Отметка в варианте исполнения EC

	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D min	D max	E ∅	N	M	L min	L max	G*	I1	I
<b>BTG 12</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	450	70	150	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170
<b>BTG 12 L300</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	600	70	300	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170

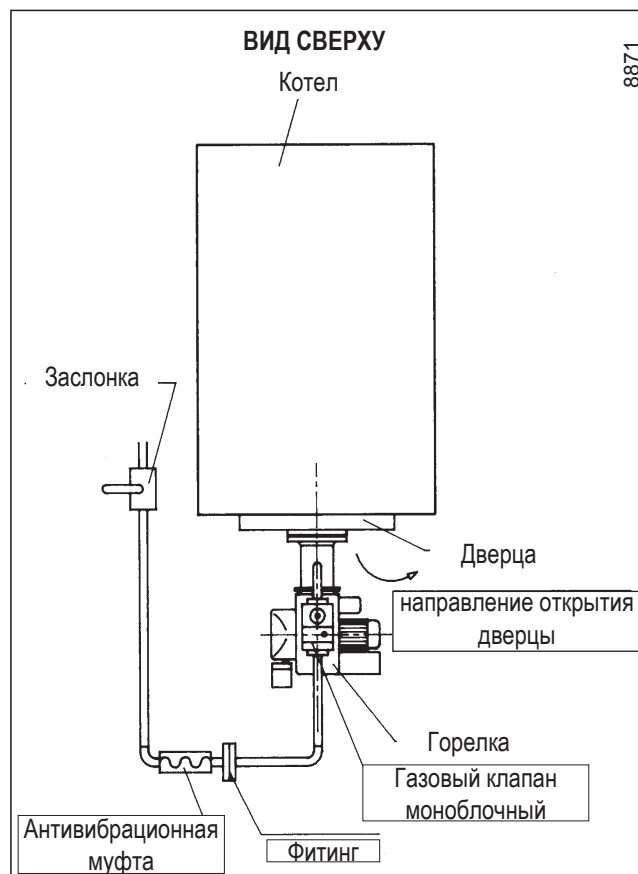
- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1) Указатель позиционирования диска головки     | 7) Соединительный фланец горелки   |
| 2) Винт регулировки открытия воздушной заслонки | 8) Двигатель                       |
| 3) 7-штырьковый разъём                          | 9) Воздушный прессостат            |
| 4) Блок управления                              | 10) Винт регулировки диска головки |
| 5) Головка горения                              | 11) Газовый моноблочный клапан     |
| 6) Изоляционная прокладка                       | 12) Прессостат мин. давления газа  |

## СОЕДИНЕНИЕ ГОРЕЛКИ С КОТЛОМ

Газоподводящий трубопровод должен подбираться с учётом длины и расхода газа согласно стандарту UNI, кроме этого, он должен быть герметичным и перед испытанием горелки его необходимо соответственным образом проверить. На данном трубопроводе, вблизи горелки, необходимо обязательно установить подходящий патрубок, который поможет более лёгкому демонтажу горелки и/или открытию дверцы котла.



Горелка оснащена скользящим фланцем крепления на головке горения. При креплении горелки к котлу, необходимо правильно установить данный фланец для того, чтобы головка горения вошла в топку столько, сколько требует Строитель котла. После того, как горелка была правильно соединена с котлом необходимо подключить к ней газовый трубопровод. На газовом клапане помещается фильтр и стабилизатор давления газа, поэтому на газоподводящем трубопроводе должны быть монтированы только отсечной кран и противовибрационная муфта. Только в том случае, когда давление газа превышает максимально допустимое нормами значение (400 мм ВС) необходимо монтировать на газовом трубопроводе, с наружной стороны котельной, подходящий редуктор давления. Рекомендуется устанавливать колено напрямую на газовой рампе горелки до того, как монтировать съёмный штуцер. Этот вариант позволит открыть возможную дверцу котла после того, как был открыт сам штуцер.

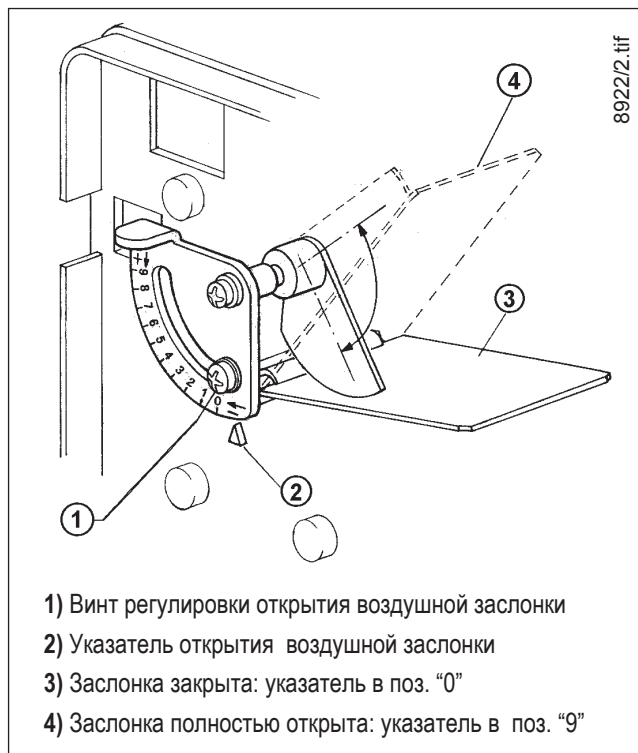


## ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Если термостаты отключены, то после закрывания главного выключателя, напряжение доходит до блока управления и контроля, который после небольшого ожидания переходит на розжиг горелки в соответствии с предусмотренной программой. Таким образом включается двигатель вентилятора, который своим включением вызывает пуск предварительного продува камеры сгорания. После этого происходит розжиг, а 3 секунды спустя, открывается предохранительный клапан и рабочий (главный). Появление пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет перейти и завершить фазу розжига. Если пламя не возникнет, блок управления помещается в положение “защитная блокировка” за 3 минуты с момента открытия газовых клапанов (функционирование и безопасность). В случае “защитной блокировки” газовые клапаны сразу же закрывают. Для восстановления работы блока и выхода из блокировки необходимо нажать красную кнопку на блоке.

## ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗЕ МЕТАНЕ

- Убедитесь в том, что вывод продуктов сгорания происходит без затруднения (заслонка дымохода открыта) и в котле есть вода.
- Проверьте, что напряжение электрической линии, к которой необходимо подключиться, соответствует требуемому значению горелки и, что все электрические соединения, выполненные на месте, сделаны в соответствии с нашей электрической схемой.
- Откройте регулятор воздуха горения на необходимое значение (см. 8922/2), на одну треть откройте воздушный зазор между головкой и диском пламени (распылитель), смотрите регулировку головки горения на.
- При помощи регуляторов, размещенных на предохранительном и рабочем клапанах, настройте требуемую подачу газа (см. раздел ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ).
- Подайте ток на горелку посредством главного выключателя. Горелка включится и начнётся фаза предварительного продува. Если контрольный прессостат давления воздуха обнаружит давление, которое превышает значение, на которое он был настроен, сработает трансформатор розжига и после этого включатся газовые клапаны (предохранительный и рабочий). Клапаны полностью откроются, а подача газа прекратится после установки на ту позицию, на которую был отрегулирован вручную регулятор расхода, расположенный на рабочем клапане (главный). При первом включении могут наблюдаться и другие “блокировки” по следующим причинам:
  - Из газового трубопровода не был в достаточной мере удалён воздух, поэтому количества газа не хватает для формирования стабильного пламени.
  - Блокировка” даже при наличии пламени может быть вызвана его нестабильностью в зоне ионизации из-за неправильного соотношения воздух/газ. Эту ситуацию можно исправить изменением количества подачи воздуха и/или газа до нахождения правильного соотношения.



- 1) Винт регулировки открытия воздушной заслонки
- 2) Указатель открытия воздушной заслонки
- 3) Заслонка закрыта: указатель в поз. “0”
- 4) Заслонка полностью открыта: указатель в поз. “9”

Тот же недостаток может быть вызван неправильным распределением воздуха/газа на головке горения. Это можно поправить изменяя положение головки горения при помощи регулировочного устройства: больше открыть или закрыть воздушный зазор между головкой и распылителем газа.

- Может случиться, что току ионизации мешает разрядный ток трансформатора зажигания (оба тока выходят на “массу” горелки), поэтому горелка блокируется из-за недостаточной ионизации. Для устранения такого дефекта следует проверить правильное положение электрода розжига. Данный недостаток может быть вызван и недостаточным “заземлением” корпуса горелки. Минимальное значение тока ионизации для обеспечения работы блока управления дается на электрической схеме.
- При включенной горелке довести значение расхода до требуемого, выполнив считывание со счётчика. Данный расход может быть изменён при помощи регулятора, встроенного в клапан. Смотрите на следующих страницах описание регулировки клапанов.
- Используя специальные приборы, проверьте правильность горения (макс.  $CO_2$  для метана - около 10%, макс.  $CO$  - 0,1 %).
- Выполнив регулировку необходимо несколько раз отключить и повторно включить горелку для того, чтобы проверить хорошее горение.
- Когда горелка включена следует проверить, как вышеизложено, подачу газа и само горение при помощи специальных инструментов. На основе считанных значений на приборе можно изменить, при необходимости, подачу газа и воздуха для горения с тем, чтобы довести подачу до требуемого значения в Вашем специфическом случае (мощность котла). Естественно, необходимо проверить и значения  $CO_2$  и  $CO$ , которые должны быть соответствующими, а именно: макс.  $CO_2$  для метана - около

10 % и CO - 0,1%).

- 10) Проверьте эффективность защитных устройств, блокировку (отключением провода электрода ионизации) воздушного и газового прессостатов и термостатов.



**Примечание:** Соединительная цепь прессостата предусматривает самоконтроль, поэтому необходимо, чтобы контакт, который должен замыкаться в состоянии покоя (крыльчатка в покое и, следовательно, отсутствие давления воздуха в горелке), на самом деле замыкался, в противном случае, блок управления и контроля не включается и горелка остаётся в покое. Необходимо уточнить, что если не замкнётся контакт, который должен замыкаться во время работы, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не включится и

## РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

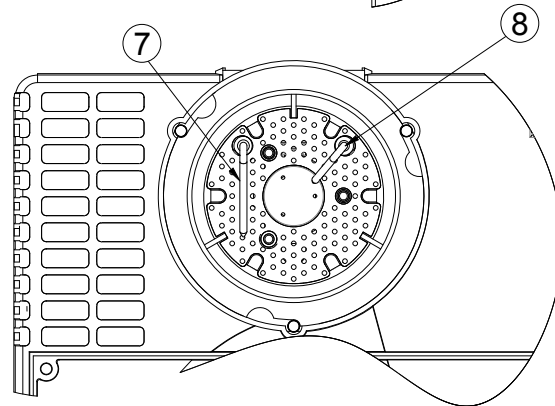
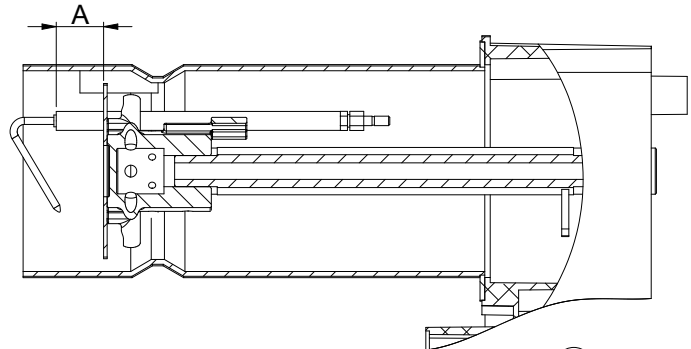
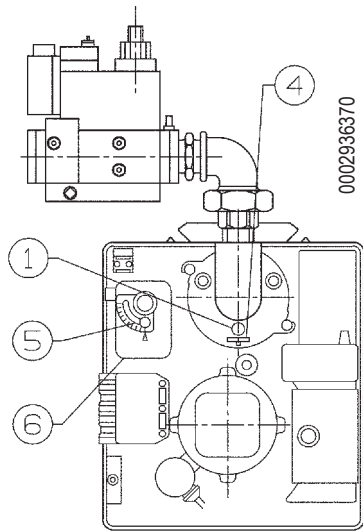
На головке горения имеется регулировочный механизм, который позволяет закрывать или открывать воздушный зазор между диском и головкой. Таким образом, уменьшая зазор, будет образовываться высокое давление перед диском даже при низком расходе. Высокая скорость и завихрение воздуха будут способствовать его лучшему смешению с топливом и, следовательно, будет получена отличная смесь для горения и стабильное пламя. Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсирования пламени, в особенности в тех случаях, когда горелка работает с разряженной топкой и/или в условиях высокой тепловой нагрузки. Всё вышеизложенное даёт понять, что механизм, который закрывает воздушный зазор на головке горения, должен быть выставлен на такое значение, при котором за диском пламени всегда будет обеспечиваться довольно высокое давление воздуха. Достигнув **требуемой максимальной подачи**, необходимо поправить позицию механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперёд или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, **при этом положение воздушной заслонки должно быть довольно открыто.**

Уменьшая зазор на головке горения нужно избегать его полного закрытия.



Проверьте, что розжиг хороший, так как в случае закрытия зазора между головкой и диском, может случиться, что скорость смешения (воздух/топливо) происходит настолько быстро, что это затрудняет розжиг. При выявлении данной ситуации необходимо открывать на несколько отметок регулятор пока не будет найдено такое положение, при котором розжиг будет происходить исправно, после этого необходимо зафиксировать найденную позицию, как окончательную.

## СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ДИСКА - ЭЛЕКТРОДОВ



- 1 Винт регулировки диск-головки (закручивать для открытия воздушного зазора между диском и головкой, откручивать для закрытия)
- 2 Диск
- 3 Головка горения
- 4 Указатель положения диска-головки
- 5 Система ручного регулирования воздуха
- 6 Серводвигатель регулировки воздуха
- 7 Электрод ионизатор
- 8 Электрод розжига

Положение		A
7	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ	20 мм
8	ЭЛЕКТРОД РОЗЖИГА	15 мм

### ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Горелка не нуждается в специальном техобслуживании, однако, по меньшей мере в конце каждого отопительного сезона, рекомендуется выполнять следующие операции:

- Проконтролировать, чтобы газовый фильтр находился в чистом состоянии,
- электрод ионизации был исправен,
- проверить, что искра электрода розжига образуется исключительно между электродом и диском перфорированного листа,
- возможно, что будет необходимо прочистить головку горения.



во время операции монтажа головки горения, необходимо проверить точность центрирования электродов (электрод розжига и детектирования пламени), во избежание их касания с заземлением с последующей блокировкой горелки.

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРЕЛКИ

Горелка работает полностью в автоматическом режиме, поэтому выполнять какие-либо регулировки во время её функционирования не нужно. Положение "блокировка" - это защитная позиция, в которую автоматически переходит горелка, когда какой-то компонент горелки или системы ненадёжен, поэтому, прежде чем восстановить функционирование горелки, необходимо убедиться в том, что причина, вызвавшая "блокировку" не приведёт к созданию опасной ситуации.

Причины блокировок могут носить временный характер, напр., воздух в трубопроводах и т. д.. В данных случаях после разблокирования горелка переходит к нормальному функционированию. В случае повторных "блокировок" (3-4 раза подряд) не нужно настаивать на восстановлении работы, найдите причину и устраните её или запросите помощь в Сервисном Центре. В положении "блокировка" горелка может находиться неограниченное время. В случае аварийной ситуации закрыть топливный кран и отключить электрическое питание.



## БЛОК УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ

### Указания по монтажу

- Блоки управления розжигом являются предохранительными устройствами; их вывод из строя ведет к утрате прав на гарантию и к снятию ответственности с производителя;
- Система спроектирована, чтобы находиться в рабочем режиме менее 24 часов (не относится к системе непрерывной работы). Достижение такого предела вызывает остановку регулирования для проверки исправной работы аппарата;
- Подсоединять и отсоединять аппарат только в отсутствии напряжения;
- Аппарат можно устанавливать во всех положениях;
- Располагать аппарат так, чтобы предотвратить попадания на него водяных капель;
- Чтобы увеличить срок действия аппарата рекомендуется устанавливать его в хорошо проветриваемом помещении с умеренной температурой;
- Перед монтажом или заменой аппарата убедиться в том, что тип, временные параметры и код отвечают предусмотренным;
- Установка, в составе которой будут работать аппараты, должна обеспечивать надлежащую защиту от поражения электрическим током (не менее IP20).
- Дистанционная кнопка разблокировки должна устанавливаться вблизи от системы, так чтобы обеспечить ее обзор во время разблокировки.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

- Соблюдать применимые национальные и европейские нормативы (напр., EN 60335-1/EN 50165) в отношении электрической безопасности;
- Подсоедините устройства, без опции N или N1, к сети электрического питания, соблюдая полярность фаза-нейтраль сети.
- Варианты работы на газе, с электродом-детектором, оснащены приспособлением распознавания полярности. Несоблюдение полярности фазы-нейтрали вызывает блокировку по истечении временного промежутка безопасности; в случае "частичного" короткого замыкания или недостаточного изолирования между линией и землей напряжение на электроде-детекторе может быть уменьшено вплоть до блокировки аппарата по причине невозможности обнаружить сигнал пламени.
- Перед вводом в работу хорошо проверить провода. Ошибочная электропроводка может повредить аппарат и нарушить безопасность системы;
- Обеспечить исправное подключение между зажимом заземления аппарата, металлическим каркасом горелки и заземлением электрической системы;
- Не прокладывать кабель детекторного устройства рядом с силовыми кабелями или кабелями устройства розжига;
- Используемые кабель и электрод розжига должны быть теплостойкими, хорошо изолированными в отношении земли и защищенными от образования конденсата или воды в целом.;
- Используемый кабель устройства розжига должен быть максимально коротким и прямым, располагать его следует на расстоянии от других проводников, чтобы свести к минимуму радиопомехи (макс. длина менее 2 м и напряжение изоляции > 25 кВ);

- Данный аппарат оснащен внутренними плавкими предохранителями, однако он должен быть защищен плавким предохранителем хотя бы на сетевом подключении.

## ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ВВОДОМ В РАБОТУ

Выполнить контроль аппарата перед первым вводом в работу, после каждого техосмотра и после длительных простоев. Перед любой операцией розжига следует проверить, что камера сгорания освобождена от газа.

- произведя попытку запуска без ввода газа, проверить блокировку по истечении временного промежутка безопасности (или нескольких повторных циклов, максимальным числом до 10, в зависимости от настроек);
- перекрывая подачу газа на работающем блоке, проверить, что в течение 1 сек. от газового клапана отключается напряжение, после повторного цикла (или нескольких повторных циклов, максимальным числом до 10, в зависимости от настроек) аппарат заблокируется и остановится;
- время и цикл соответствуют заявленным для используемого типа аппарата;
- **уровень сигнала пламени является достаточно высоким (см. Рис.5 и Рис.6 для применимого метода измерения соответственно в случаях аппаратуры, работающей на газе и на жидком топливе).**
- электроды розжига стабильно отрегулированы на расстоянии выпуска воздуха от 2 до 4 мм;
- срабатывание ограничителей или защитных устройств вызывает блокировку или остановку безопасности аппарата в соответствии с предусмотренным типом применения или режимом

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

Приведенное далее описание относится к устройствам контроля со стандартным циклом работы. При каждом запуске устройство выполняет самопроверку собственной эффективности.

Во время ожидания (TW) и предварительной вентиляции (TP) внутренний контур контролирует исправную работу усилителя сигнала пламени: сигнал паразитного пламени или поломка усилителя, которые соответствуют условиям наличия пламени, препятствуют запуску блока. В типа, где предусмотрено управление вентилятором, перед началом времени предварительного вентилирования (TP), производится проверка, что контакт реле давления воздуха находится в положении отсутствия воздуха и только по положительному результату такой проверки переключение реле давления позволяет начать фазу предварительного вентилирования (TP). Проверка контактов реле давления воздуха осуществляется в начале каждого цикла. По истечении времени ожидания (TW) или предварительного вентилирования (TP) подается питание на газовый клапан EV1 и запускается устройство розжига, начиная отсчет времени безопасности (TS). Если в течение времени безопасности аппарат определяет сигнал пламени, блокируя работу устройства розжига, в моделях, где оно предусмотрено, подается питание на главный клапан EV2. Если же аппарат не обнаруживает никаких сигналов пламени в течение времени безопасности, то по истечении такого времени осуществляется остановка с блокировкой, закрываются электроклапаны, запрещается работа устройства розжига и запитывается сигнализация блокировки. Чтобы лучше понять принципы работы отдельных блоков, рекомендуем ознакомиться с графиками цикла.

## ДИАГНОСТИКА

В случае блокировки следует нажать и удерживать более 5 секунд кнопку блокировки, чтобы активировать фазу диагностики (аварийная сигнализация с миганием). Аварийная сигнализация выключается такое число раз, которое зависит от типа блокировки, с 2-секундной паузой между сериями миганий. В приведенной ниже таблице дается расшифровка причины блокировки или плохого функционирования с учетом числа миганий.

Таблица с кодами ошибок

Код мигания аварийной сигнализации (красный СИД)	Возможные причины
2 выключения ● ●	Отсутствие сигнала пламени в конце защитного времени «TS» - Неисправность клапанов топлива - Неисправность детектора пламени - Проблемы с регулировкой горелки или нехватка горючего - Неисправность трансформатора розжига
3 выключения ● ● ●	Реле давления воздуха не замыкается или обороты в минуту ниже заданного минимума (TGRD6x-TGRD8x). Термостат предварительного нагрева не замыкает (TGRD7x-TGRD9x). Предохранительный термостат не замыкает (TGRDxx).
4 выключения ● ● ● ●	Паразитное пламя/источник света при розжиге горелки.
5 выключений ● ● ● ● ●	Реле давления воздуха не размыкается или наличие оборотов в минуту, превышающих заданный минимум (TGR6x-TGR8x).
6 выключений ● ● ● ● ● ●	Утечка реле давления воздуха или обороты в минуту в рабочем режиме ниже заданного минимума (TGR6x-TGR8x). Утечка предохранительного термостата в рабочем режиме (TGRDxx).
7 выключений ● ● ● ● ● ● ●	Отсутствие пламени в рабочем режиме
8-14 выключений	Внутренняя поломка общего характера.

В условиях диагностики отклонения от нормы устройство остается деактивированным (горелка выключена в условиях блокировки). Чтобы выйти из диагностики отклонения от нормы и начать новый цикл розжига, требуется разблокировать устройство. Нажать примерно на 1 сек. (< 3 сек.) на кнопку разблокировки.

## СИГНАЛИЗАЦИИ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

В разных рабочих условиях аппарат в состоянии сигнализировать состояние функционирования посредством многоцветного СИДа, расположенного возле сигнализации блокировки на корпусе. Ниже приводятся условные обозначения цветов:

	Горит зеленым светом	С о с т о я н и е функционирования с хорошим сигналом пламени
	Г о р и т оранжевым цветом	Состояние розжига
	Горит красным светом	Состояние блокировки
	М и г а е т зеленым светом	Рабочее состояние со слабым сигналом пламени
	К р а с н ы й поочередно с оранжевым	Сигнализация низкого/высокого напряжения
	З е л е н ы й поочередно с оранжевым	Состояние розжига со слабым сигналом пламени
	Оранжевый мигающий	Состояние розжига с хорошим сигналом пламени
	К р а с н ы й мигающий	Диагностика состояния блокировки или паразитного пламени

По запросу можно изменить сигнализацию состояния функционирования многоцветного СИДа.

### Разблокирование аппарата

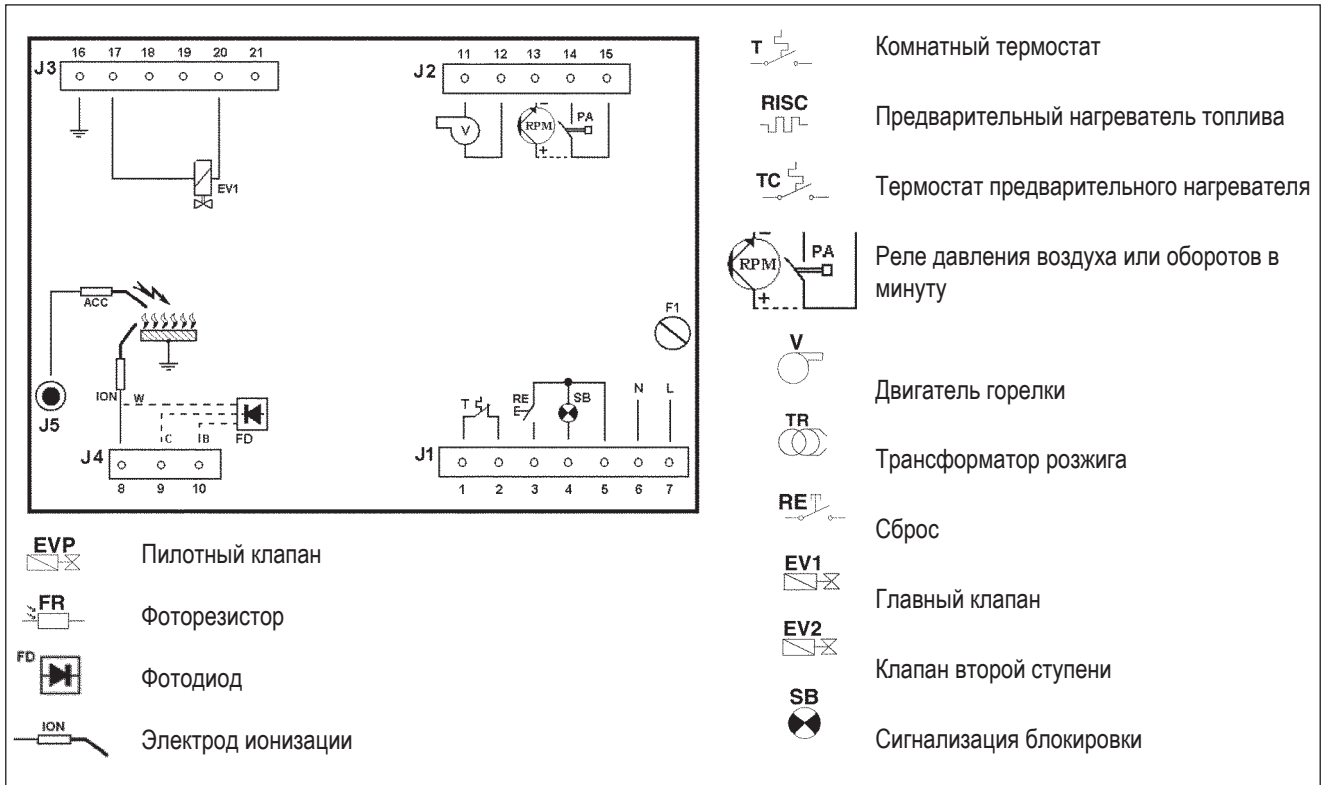
#### Энергонезависимая блокировка (ручной сброс)

Когда аппарат находится в состоянии энергонезависимой блокировки, то чтобы разблокировать систему, следует нажимать на кнопку сброса до тех пор, пока не погаснет сигнализация блокировки (< 5 секунд).

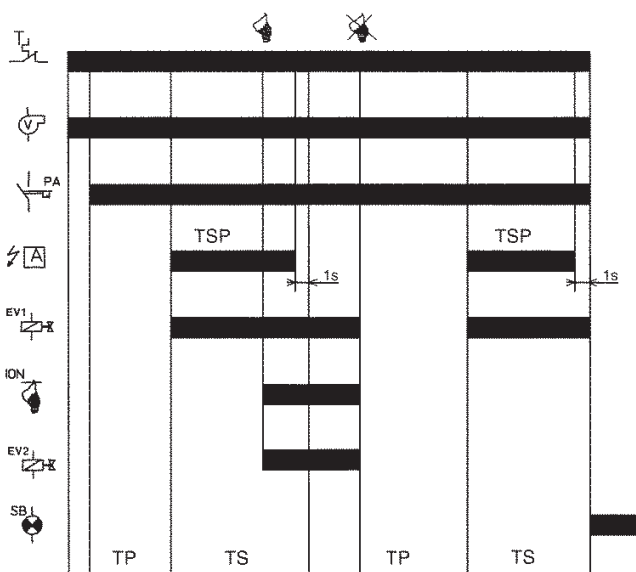
#### Энергозависимая блокировка (электрический сброс)

Перезагрузка аппарата из состояния энергозависимой блокировки осуществляется посредством отключения и последующей подачи электрического питания. Невозможно разблокировать систему, выключив устройство запроса тепла.

## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



РУССКИИ

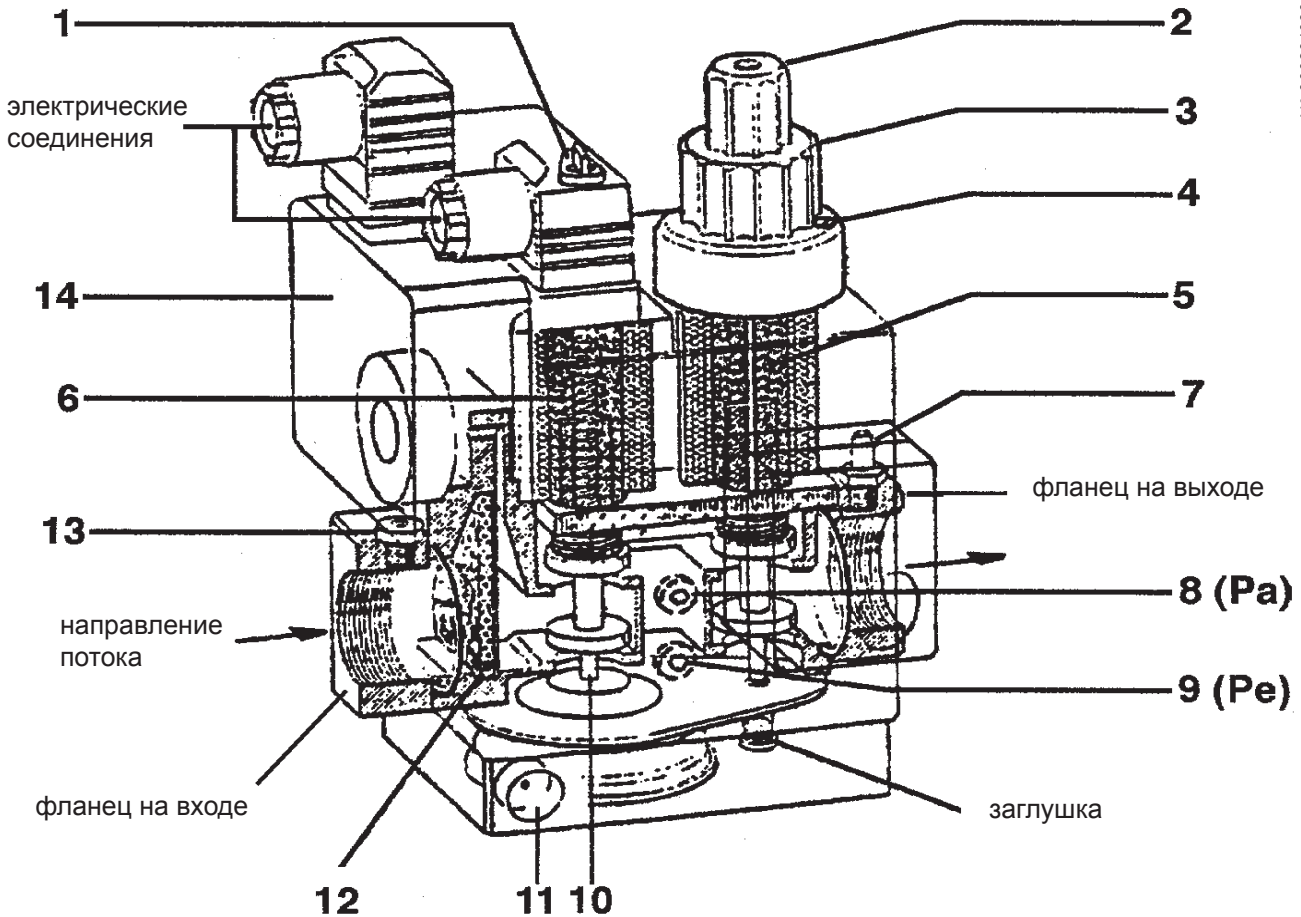


- TS Время безопасности
- TP Время предварительной продувки
- TPS Время искрообразования
- Tj Время предварительного розжига

**ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ**

**ГАЗОВЫЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ КЛАПАН (МОНОБЛОК) DUNGS МОД. MB-DLE...B01**

N° 0002910301



- |   |  |
|---|--|
| 1 - Доступ к винту регулировки стабилизатора                              | 8 - Заборное отверстие для давления на выходе стабилизатора (Pa) |
| 2 - Ручка доступа к регулятору настройки пускового расхода                | 9 - Заборное отверстие для давления на входе клапана (Pe)        |
| 3 - Ручка регулировки максимальной подачи                                 | 10 - Стабилизатор давления                                       |
| 4 - Блокировочный винт ручки регулятора                                   | 11 - Сброс давления стабилизатора                                |
| 5 - Главный клапан (двухступенчатое открытие)                             | 12 - Фильтр на входе   |
| 6 - Предохранительный клапан (быстрого действия)                          | 13 - Заборное отверстие для давления на входе клапана            |
| 7 - Заборное отверстие для давления (контроль давления на выходе клапана) | 14 - Прессостат минимального давления                            |

РУССКИИ

Группа газовых клапанов **DUNGS MB-DLE...** включает:

- Предохранительный клапан быстрого открытия и закрытия (6).
- Главный клапан (5) двухступенчатого открытия. Первая ступень открывается быстро (скачок) и регулируется посредством ручки (2). Переверните ручку и установите её на находящийся под ней палец. На головке клапана приведены знаки "+" "-", которые указывают в каком направлении необходимо повернуть ручку для увеличения или уменьшения расхода для розжига (первая ступень открытия клапана). Вращением по часовой стрелке уменьшим начальный расход (пламя розжига), а против часовой стрелки - увеличим. Полный ход от нуля до максимального значения достигается вращением ручки чуть больше 3-х полных оборотов (40% полного открытия) и, наоборот. После первого скачка открытие клапана будет происходить медленно и за 15 секунд клапан полностью откроется. Регулировка требуемой максимальной подачи выполняется откручиванием блокирующего винта (4), (с выступающей головкой, не заплombированной краской) и вращением ручки (3). Вращение по часовой стрелке приводит к уменьшению подачи, а против часовой - к увеличению. Необходимо уточнить, что вращение ручки приводит к смещению концевого выключателя, ограничивающего открытие клапана, поэтому, когда ручка регулировки полностью повернута в сторону знака "-" клапан не будет открываться и в связи с этим горелка не запустится. Для розжига следует повернуть ручку против часовой стрелки в сторону знака "+". Полный ход от нуля к максимальному значению и, наоборот, достигается путём вращения ручки почти на полных шесть оборотов. Операция по регулировке расхода (максимального и для розжига) должна выполняться без усилий на соответствующие "концевые выключатели".
- Стабилизатор давления (10) регулируется посредством винта, доступ к которому можно получить боковым вращением крышечки (1) (смотрите таблицу). Полный ход от минимального значения до максимального и, наоборот, требует около 80 полных оборотов, не прилагайте усилий на концевые выключатели. Вокруг входного отверстия приводятся стрелки, указывающие на направление вращения. Для увеличения давления поверните винт по часовой стрелке, а для уменьшения - против часовой. Данный стабилизатор при отсутствии потока обеспечивает герметичное закрытие на участке между "передними" и "задними" устройствами. Дополнительные пружины, служащие для получения других, отличных от вышеуказанных значений давления, отсутствуют. **Для регулировки стабилизатора давления подсоедините водяной манометр к держателю, монтированному к гнезду (8), которое соответствует выходу стабилизатора (Pa).**
- Фильтр на входе (12), доступ к нему для выполнения чистки возможен путём вынимания одной из двух боковых пластинок закрытия.

- Прессостат минимального давления газа (14). Для его регулировки используйте чёрную ручку, расположенную под прозрачной крышечкой, которую необходимо снять. Опорным указателем является маленький треугольник, который приводится на жёлтом диске, вокруг которого вращается ручка регулировки.
- На входе, на крепёжном фланце, имеется отверстие (13), служащее для забора давления на входе. На выходе, на крепёжном фланце, имеется отверстие (7), служащее для забора давления на выходе.
- Боковые отверстия для забора давления (9), отмеченные буквами Pe, относятся к давлению на входе.
- Боковые отверстия для забора давления (8), отмеченные буквами Pa, служат для измерения давления на выходе стабилизатора. Уместно обратить внимание на то, что давление на выходе группы клапанов (замеряется у отверстия 7) соответствует давлению, отрегулированному стабилизатором, минус давление, которое необходимо для преодоления сопротивления при прохождении через главный клапан (5). Уточняем, что сопротивления при прохождении клапана меняются в зависимости от степени открытия клапана ручкой (3), от чего перемещается концевой выключатель. **Для регулировки стабилизатора давления подсоедините водяной манометр к держателю, монтированному к гнезду (8), которое соответствует выходу стабилизатора (Pa).**
- Сброс давления (11) стабилизатора; для обеспечения исправного функционирования выпускные отверстия должны быть свободными.

### СОВЕТЫ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ГАЗОВОГО КЛАПАНА

- Соедините водяной манометр к заборному отверстию Pa (отмечено № 8) для измерения давления на выходе стабилизатора.
- Поместите регуляторы расхода газа на розжиг (2), а регуляторы максимального расхода (3) в положение, которое считаете необходимым для гарантирования требуемой подачи. Также откройте на должное значение регулятор воздуха для горения.
- Включите горелку
- При включенной горелке и, когда регулятор максимального расхода (3) находится в максимально открытом положении, отрегулируйте винт регулировки стабилизатора регулятора давления газа (под крышечкой (1)) на значение, необходимое для получения требуемого расхода. Уточняем, что обычно, для создания вышеуказанной ситуации, значения должны находиться в следующих пределах: около 40 ÷ 70 мм. ВС.
- Поместите регулятор расхода на розжиг (2) в положение, необходимое для розжига с минимальной подачей.

КЛАПАН МОДЕЛЬ	МАКС. ДАВЛЕНИЕ НА ВХОДЕ (PE) мбар	ДАВЛЕНИЕ, РЕГУЛИРУЕМОЕ НА ВЫХОДЕ СТАБИЛИЗАТОРА (PA) мбар	ТИП ИСПОЛЬЗУЕМОГО ГАЗА
MB ...403 B01 S 20	200	от 4 до 20	Природный газ / СНГ
MB ... .. B01 S 20	360	от 4 до 20	Природный газ / СНГ



## ЭЛЕКТРОКЛАПАН ДЛЯ ГАЗОВЫХ ГОРЕЛОК (НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ) ВРАННА МОД. EG 12\*... И E 6G\*

Знак EG 12\*S... и E6G\* обычно указывает на клапан быстрого закрытия, быстрого открытия или медленного с быстрым регулируемым скачком для начальной подачи. EG 12\*S...(смотрите рис. 1), EG 12\*L и E6G\* указывает на то, что клапаны питаются переменным током, но с выпрямительным контуром со встроенным соленоидом, где на катушку подается постоянный ток. Все клапаны, имеющие знак EG 12\*... оснащены двумя патрубками для монтирования заборных отверстий для давления UNI-ISO 228/1 G 1/4". Каждый передний клапан имеет фильтр диаметром 1 мм, который предотвращает попадание твердых частиц внутрь. Электроклапан EG 12\*SR... (смотрите рис. 2) отличается от EG 12\*S... наличием сзади устройства, которое регулирует расход. Электроклапан EG 12\*L...и E6G\* (смотрите рис.3) позволяет осуществить постепенный розжиг горелки, так как его открытие замедляется специальным масляным амортизатором, который напрямую контактирует с подвижной частью. Электроклапаном EG 12\*L...и E6G\* можно отрегулировать как время открытия, так и быстрый скачок для начальной подачи. Кроме этого можно отрегулировать максимальный расход посредством всего амортизаторного узла.

Максимально установленное рабочее давление: 250 мбар (EG 12\*);  
500 мбар (E 6G\*)

Класс: А Рабочая температура: - 10 / + 60 °C  
Пружина: нержавеющей сталь Питание: 230 В 50/60 Гц  
Оболочка катушки: PA6 Класс защиты: IP54  
Частота операций : неограничено

### ИНСТРУКЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА EG 12\*L ... И E 6G\*

#### Регулировка расхода

Для того, чтобы изменить расход газа горелки используйте блок 3 узла замедления, изображённого на рис. 4.

Ослабьте стопорный винт колпака (открутите только тот, который не запломбирован краской) и поверните весь узел. Вращение по часовой стрелке приведёт к уменьшению расхода, против часовой - к увеличению. Стопор концевых выключателей регулировки обеспечивается резьбой регулятора и упорным кольцом, которые расположены внутри оболочки.

#### Регулировка времени открытия клапана:

Регулировка выполняется при помощи винта (1), указанного на рис.4.

Вращение винта по часовой стрелке закупоривает пропускное отверстие масла и достигается более длительное время открытия клапана. Вращение против часовой стрелки, напротив, уменьшает время открытия, так как винт освобождает сечение для потока масла.

**Примечание:** винт регулировки (1) уже отрегулирован Заводом-Изготовителем, поэтому его не нужно трогать.

#### Регулировка быстрого скачка для начальной подачи:

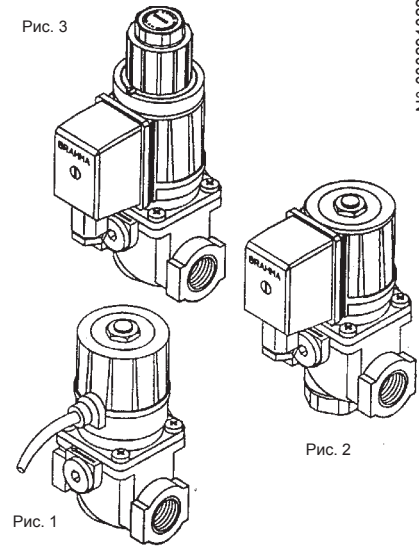
Осуществляется посредством вращения регулятора (2), изображённого на рис. 4. Вращение по часовой стрелке посредством шестигранного ключа (6 мм.) приводит к замедлению быстрого скачка и, наоборот, - к ускорению скачка.

### ИНСТРУКЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНА EG12\*AR-EG 12\*SR

#### Регулировка расхода:

Для изменения расхода газа используйте регулятор А, который регулируется при помощи шестигранного ключа размером 8 мм. или потайного шестигранного ключа, размером 4 мм. Вращение по часовой стрелке приводит к сокращению расхода, против часовой - к увеличению расхода.

Рис. 3



N° 0002910220

Рис. 4

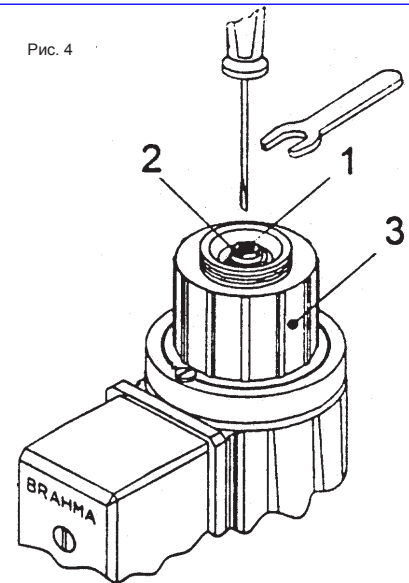
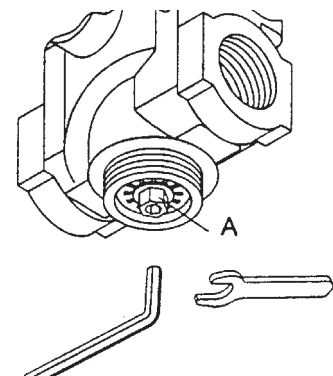


Рис. 5



## УТОЧНЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРОПАНА

Нам кажется уместным доводить до Вашего сведения некоторые замечания об употреблении сжиженного газа пропана (СУГ).

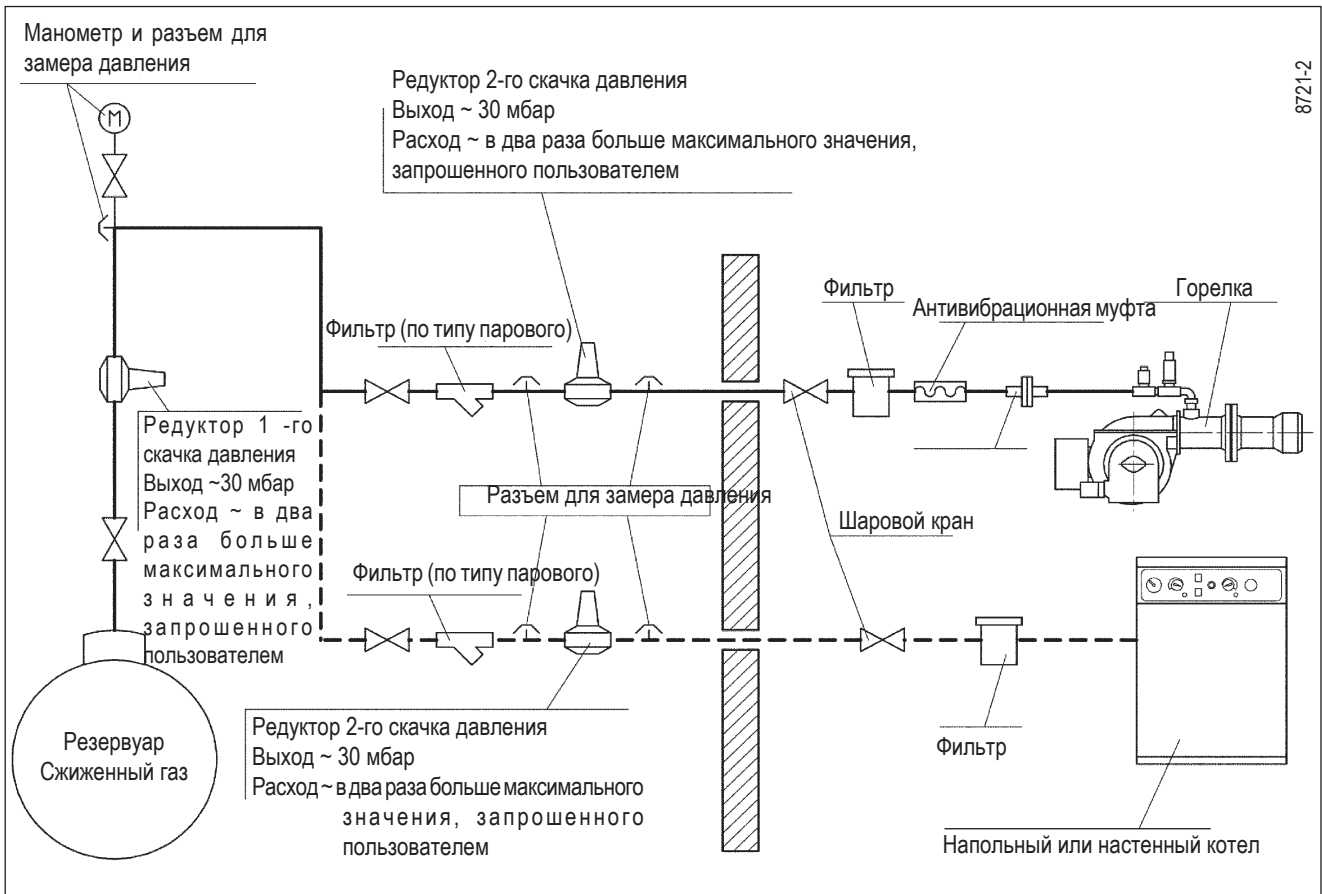
- Приблизительная оценка эксплуатационной стоимости
  - 1 м<sup>3</sup> сжиженного газа в газообразной форме имеет низкую теплотворность, которая составляет примерно 22.000 ккал.
  - Для получения 1 м<sup>3</sup> газа требуется около 2 кг жидкого газа, что соответствует примерно 4 л жидкого газа.
- Из вышесказанного следует, что если употребляется сжиженный газ (СУГ), получается ориентировочно следующее соотношение: 22.000 ккал = 1 м<sup>3</sup> (в газообразной фазе) = 2 кг СУГ (сжиженный) = 4 литра СУГ (сжиженный) от которой можно оценить эксплуатационную издержку.
- Сжиженный газ (СУГ) имеет большую теплотворность, чем метан, поэтому, для получения оптимального топлива из сжиженного газа необходимо увеличить объем воздуха сгорания.
- Положения техники безопасности сжиженный газ (СУГ) имеет в газообразной форме удельный вес выше воздуха (удельный вес по сравнению с воздухом = 1,56 для пропана), поэтому он не рассеивается в воздухе как метан и имеет низкий удельный вес (удельный вес по сравнению с воздухом = 0,60 для метана), но оседает и распространяется в почве (как жидкость). Учитывая вышеописанное свойство, Министерство Внутренних Дел предусмотрело ограничения при использовании жидкого газа, предусмотренные специальными нормативами, наиболее важные, с нашей точки зрения, положения которых мы кратко изложим. Если горелка будет установлена за границей, следует придерживаться действующего в настоящее время законодательства в месте установки.
  - Сжиженный газ (СУГ) в горелке и/или котле может использоваться только в наземных помещениях или в таких, которые граничат со свободным пространством. Не допускаются установки, в которых сжиженный газ употребляется в подвалах или в полуподвальных помещениях.
  - Помещения, где употребляется сжиженный газ, должны иметь вентиляционные отверстия без устройства закрытия на внешних стенах. Их поверхность должна быть равной по крайней мере 1/15 общей поверхности помещения (по плану) и составлять как минимум 0,5 м<sup>2</sup>.

- Хотя бы третья часть от общей вентилируемой площади должна находиться в нижней части внешней стены на уровне пола.

- **Версии установки на жидком газе, обеспечивающие исправное и безопасное функционирование.** Естественная газификация от батареи баллонов или резервуаров может быть использована только для установок незначительной мощности. Способность фазовой подачи газа, в зависимости от размеров резервуара и от минимальной внешней температуры излагаются, только в качестве информации, в следующей таблице.
- **Горелка**  
Необходимо уточнить, что горелка требуется специально для употребления на сжиженных углеводородных газах (СУГ), для того, чтобы она была оснащена газовыми клапанами подходящего размера для достижения правильного зажигания и постепенной регулировки. Назначение размеров нами предусматривается на давление питания, составляющее примерно 300 мм переменного тока. Рекомендуется проверить давление газа в горелке посредством U-образного манометра.
- **Контроль сгорания**  
Для ограничения потребления и особенно во избежание серьезных неисправностей, необходимо отрегулировать горение с помощью соответствующих устройств. Необходимо убедиться в том, что процент оксида углерода не превышает максимальное допустимое значение, составляющее 0,1% (пользоваться анализатором горения). Необходимо уточнить, что горелки, работающие на сжиженных углеводородных газах в установках, где не были приняты вышесказанные распоряжения, исключены из гарантии.

Минимальная температура	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Резервуар 990 л.	1,6 кг/ч	2,5 кг/ч	3,5 кг/ч	8 кг/ч	10 кг/ч
Резервуар 3000 л.	2,5 кг/ч	4,5 кг/ч	6,5 кг/ч	9 кг/ч	12 кг/ч
Резервуар 5000 л.	4 кг/ч	6,5 кг/ч	11,5 кг/ч	16 кг/ч	21 кг/ч

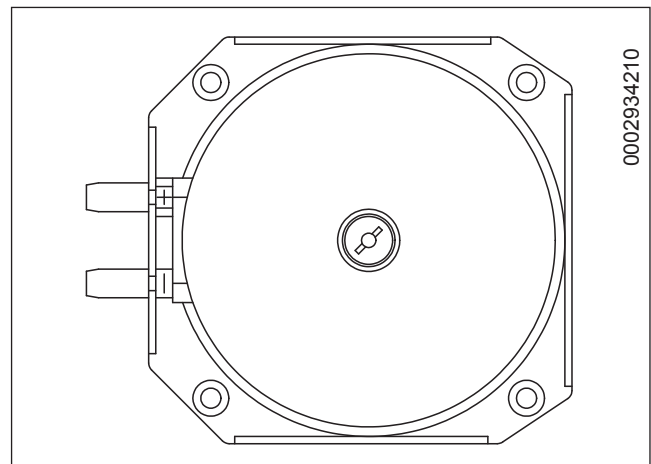
## ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СНГ ДВУМЯ СКАЧКАМИ ДЛЯ ГОРЕЛКИ ИЛИ КОТЛА



### ВОЗДУШНЫЙ ПРЕССОСТАТ

Выполните регулировку прессостата после того, как были отрегулированы остальные устройства горелки с прессостатом, выставленным на начало отсчёта. При горелке, работающей на требуемой мощности, поверните центральный винт прессостата по часовой стрелке до срабатывания блокировки горелки.

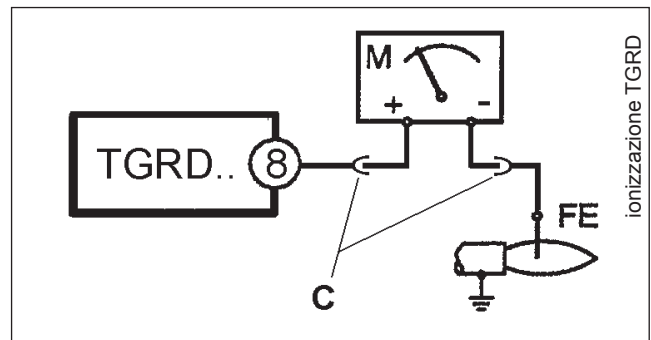
После этого поверните винт против часовой стрелки приблизительно на 1/2 оборота и вновь запустите горелку для контроля исправного функционирования. Если горелка опять заблокируется поверните ручку ещё на 1/2 оборота.



### ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальный ток для работы блока управления составляет 0,5  $\mu\text{A}$  (рекомендуемый ток ионизации должен превышать минимальный в два-три раза).

Горелка испускает ток намного выше, который обычно не требует никакой проверки. Если потребуются измерить ток ионизации, соедините последовательно микроамперметр с проводом электрода ионизации, открыв зажим "C", как показано на рисунке.



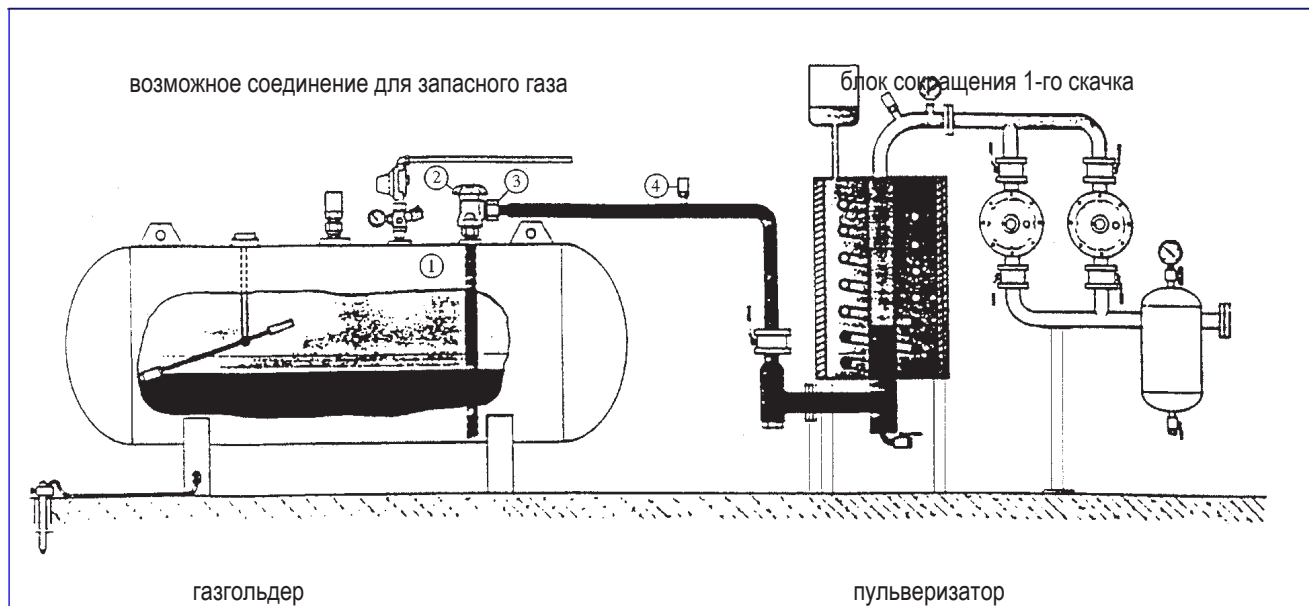
РУССКИИ



## НЕИСПРАВНОСТИ В ФУНКЦИОНИРОВАНИИ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка не включается.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет электроэнергии.</li> <li>Газ не доходит до горелки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить предохранители линии питания. Проверить предохранители электрооборудования. Проверить линию термостатов и прессостат газа.</li> <li>Проверить открытие отсечных устройств, расположенных по всему подающему трубопроводу.</li> </ul>
Горелка включается, но из-за отсутствия пламени, она блокируется.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Газовые клапаны не открываются.</li> <li>Нет разряда на конце электрода.</li> <li>Нет разрешения от воздушного прессостата.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить функционирование клапанов.</li> <li>Проверить функционирование трансформатора розжига. Проверить позиционирование концов электродов.</li> <li>Проверить настройку и функционирование воздушного прессостата.</li> </ul>
Горелка включается, пламя есть, но она блокируется.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отсутствует или недостаточное обнаружение пламени контрольным электродом.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Проверить позиционирование контрольного электрода. Проверить значение тока ионизации.</li> </ul>

## СХЕМА УСТАНОВКИ С ИСПАРИТЕЛЕМ



### Предупреждения

- Пульверизатор считается опасной точкой, поэтому его необходимо устанавливать на безопасном расстоянии от строений.
- Электроустановка должна быть следующая: AD-PE (взрывобезопасная - испытана на взрыв).
- Трубопровод для СНГ должен выполняться из стали SS со сваренными или фланцевыми соединениями PN 40 (номинальное давление 40 бар). Запрещается применять резьбовые соединения.

### Спецификация материалов

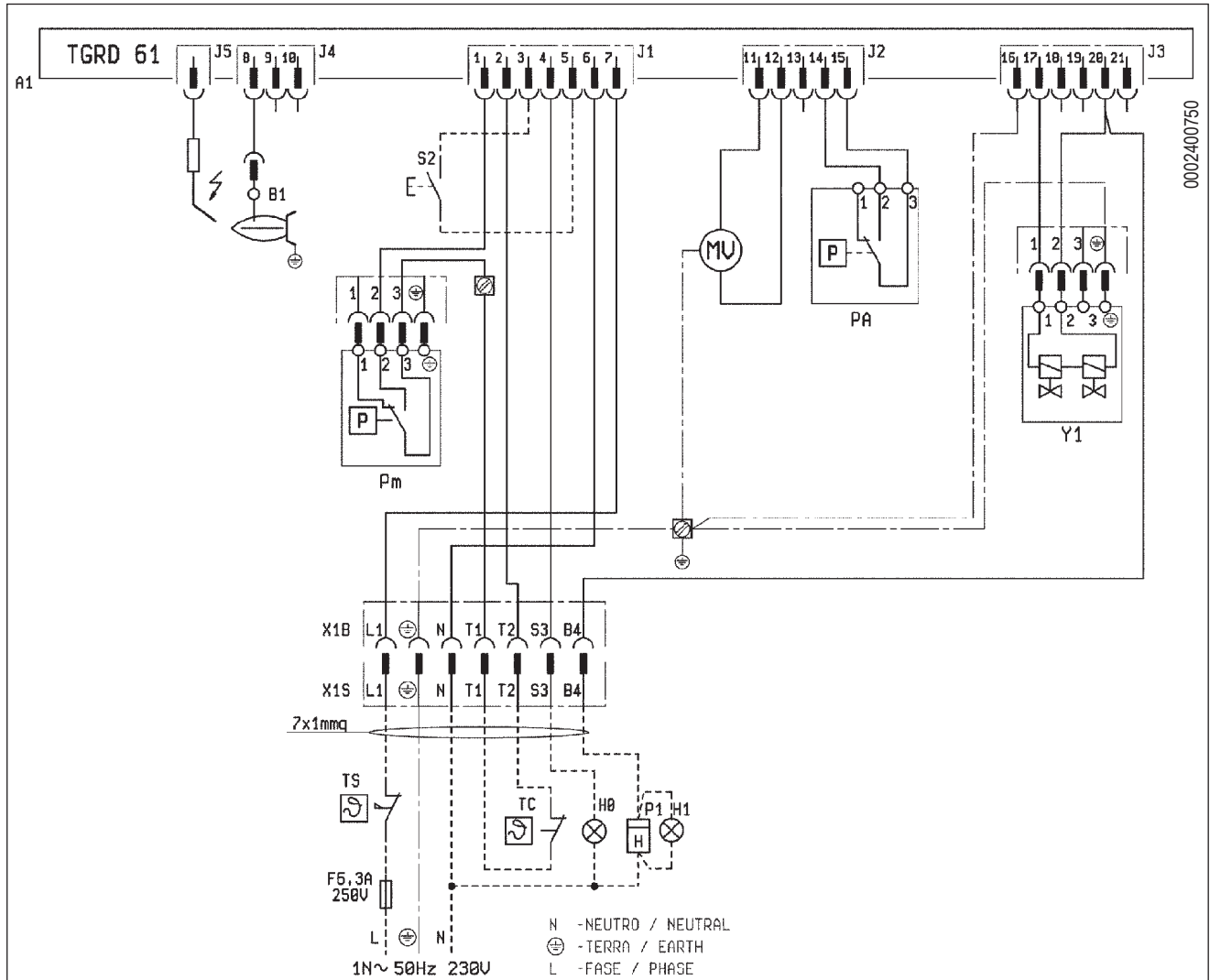
- Клапан забора жидкости.
- Кран подачи жидкости с ограничителем потока.
- Стальные патрубки с хвостовиком, который нужно сварить, и медной шайбой.
- Предохранительный клапан 18 бар со стальным патрубком, который нужно приварить.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Электропроводные линии должны быть целесообразно удалены от горячих поверхностей. Желательно, чтобы все соединения были выполнены с применением гибкого электрического провода. Минимальное сечение проводов 1,5 мм<sup>2</sup>. (СЕI 64/8 3.1.07).

Изделие спроектировано для монтажа только в помещениях со степенью загрязнения 2, как указано в приложении М стандарта EN 60335-1:2008-07.



- A1 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
- B1 ДЕТЕКТОРНЫЙ ЭЛЕКТРОД
- Y1 ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН (230VAC)
- H0 КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ (230VAC)
- H1 КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ (230VAC)
- P1 СЧЕТЧИК ЧАСОВ (230VAC)
- PA - РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
- Pm РЕЛЕ МИН. ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
- MV ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА (230VAC)
- S2 КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
- TC ТЕРМОСТАТ КОТЛА
- TS ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
- X1S/B РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ТОК ИОНИЗАЦИИ 1,5 μA



技术特性.....	5
燃烧器与锅炉的连接.....	7
运作说明.....	8
甲烷气的点燃和调节.....	8
燃烧头空气调节.....	9
维护保养.....	10
燃烧器的使用.....	10
丙烷的使用备注 .....	17
常见故障.....	19

- 在开始使用燃烧器之前，请仔细阅读《用户手册》中“燃烧器安全使用用户注意事项”，《用户手册》构成产品不可分割的重要组成部分。
- - 启动燃烧器和进行维护保养前，请仔细阅读本说明手册。
- 对燃烧器和系统的操作只能由合格的工作人员来执行
- 在对燃烧器的电气系统进行操作前，请先切断供电电源。如果操作或处理不当，可能会引起危险事故。
- 为突出某些文字或某些重要说明，我们使用了几个符号并赋予说明。



危险 / 注意

该符号表示严重危险的情形，如果被忽略，会导致严重的人身伤害。



小心 / 警告

该符号表示必须采用合适的处理方式以免导致人身伤害以及财物损失。



重要

该符号表示不可忽略的重要技术信息和操作。

## 符合性声明

### 符合性声明



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse  
1-3 - 53123 Bonn (D)

就此声明我们的民用和工业用燃气、燃油和双燃料鼓风机式燃烧器，系列号为：

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...;  
GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...;  
TBG...; TBL...; TS...; IBR...; IB...

(品种: ... LX, 低NOx排放)

符合以下欧洲指令的最低要求：

- 2009/142/CE (D. A. G.)
- 2004/108/CE (C. E. M.)
- 2006/95/CE (D. B. T.)
- 2006/42/CE (D. M.)
- 

符合以下欧洲法规：

- EN 676:2003+A2:2008 (燃气和双燃料，燃气部分)
- EN 267:2009 (轻油，双燃料轻油部分)

Cento, 2012年7月23日

研发部总监  
Paolo ing. Bolognin

总裁兼总经理  
Riccardo dr. Fava



## 用户怎样安全使用燃烧器

### 前言

以下的注意事项是为了保证顾客能够安全地使用民用和烧热水用的加热系统设备。这些注意事项的目的是为了避免这些设备不会因为安装不当或安装错误以及使用不当或使用错误而引起的损坏和安全隐患。同时，本使用说明提供注意事项也希望能够通过一些技术性的但却易懂的语言，使顾客加深对一般性安全问题的了解。不管是合同内规定的，还是超出合同范围的，如果是由于顾客的不当或错误的安装和使用，或是因为不遵循制造商的指导而引起的任何问题或事故，制造商均不负责。

### 一般性注意事项

- 本说明手册对于产品来说是必要的，是产品不可分割的一部分，一定要提供给顾客。请仔细阅读本手册，其中包含有关安全地安装、使用和维护产品的重要信息。请保留本手册以备需时之用。
- 必须依照现行的规则和制造商的指导，由有资格的技术人员来安装设备。“有资格的技术人员”意思是能够胜任民用供热和热水生产领域的工作，或者是制造商授权的帮助中心。安装不当可能引起损害和对人员、动物或物品的伤害。这种情况制造商不负责任。
- 打开包装后要确认所有的部件都齐备并且完整。如有疑问就不要动里面的设备并把它还给供货商。所有的包装材料(木板、钉子、塑料袋和膨胀聚苯乙烯等)一定不要放在儿童能够触及的地方，以免对他们造成伤害。一定要把这些包装材料收集好放在合适的地方以免污染环境。
- 在对设备进行任何的清洁和维护之前，一定要关闭设备电源，使用系统开关或者将系统关闭。
- 如果出现任何故障或者设备不能正常工作，将其停机，不要试图修理或者改动。这种情况下，应该跟有资格的技术人员联系。任何对于产品的维修均应由百得授权的服务中心使用原厂配件来进行。以上提到的任何故障，均可能影响设备的安全性。为保证设备能够有效正常地工作，由有资格技术人员按照生产商的指导对设备进行定期维护是必要的。
- 如果设备被出售、所有者变化，或者被移动或闲置，本说明手册一定要始终与设备在一起以便新的所有者或者安装者能够利用它。
- 对于所有可使用可选零件和组件(包括电气)的设备，一定要使用原装配件。

### 燃烧器

- 设备必须只能作以下声明的用途：用于锅炉、热风炉、烤炉或其它类似设备并且不能暴露在可能对设备造成危害的环境中。其它的使用均为不正确且是危险的。
- 设备必须根据现行规则安装在通风良好的合适的房间内且要保证供应足够的空气进行良好燃烧。
- 燃烧器空气进口不要有阻碍使进风口面积减小，也不要阻碍房间通风，避免形成有毒或有害气体。
- 对燃烧器进行联接前，检查铭牌上的内容，确认燃料所有的供应正确(电源、燃气、轻油或其它燃料)。
- 不要接触燃烧器上温度较高的部位。通常这些部位靠近火焰或者燃料预热装置，运行温度很高，在燃烧器停机后也会保持一段时间的高温。
- 如果不再使用燃烧器了，须由合格的技术人员完成以下工作：
  - a) 断开与主电源的联接。
  - b) 关闭截止阀并将控制手柄拿走，切断燃料供给。
  - c) 对所有潜在危险部件做无害化处理。

### 特别注意事项

- 检查燃烧器在锅炉上的安装，确保安装正确、安全，并使火焰完全在燃烧室内。
- 启动燃烧器前，由有资格人员进行以下工作，最少每年一次：
  - a) 将燃料的流量设置为保证锅炉所需热量。
  - b) 调节燃烧空气的流动，以获得要求的工作范围。
  - c) 检查燃烧情况，确保产生的有毒物质和未燃烬气体含量不超过现行规则的要求。
  - d) 确认调节和安全装置工作正常。
  - e) 确认燃烧产物排除通畅。
  - f) 确认在调节完成后，所有调节装置的机械安全系统均密封良好。
  - g) 确认使用和维护说明书在锅炉房内。



## 用户怎样安全使用燃烧器

- 如果燃烧器重复停止在锁定位置，不要频繁地手动复位。这时应让合格的技术人员来解决问题。
- 设备的运行和维护均要根据现行的规则，由合格的技术人员来执行。电源
- 根据现行规则正确联接且良好接地后，电气设备才是安全的。有必要对必要的安全要求进行确认。如有疑问，让合格的技术人员进行仔细地检查。对于接地不好引起的损害，生产商不负任何责任。
- 依照现行安全法规，连接电网时要配一个单级开关，触点打开距离等于或大于3mm。
- 把电线的外套抽出刚好用于连接的一部分，以避免电线和其他金属部分接触。
- 让合格的技术人员对接线进行检查，确认能够满足设备消耗电功率最大时的安全。
- 对设备的供电不能使用适配器、插头和延长电缆。
- 主电源电路上要有熔断开关。
- 燃烧器电源的中线要接地。如果火焰检测电路的中线没有接地，就要将端子2(中线)与RC回路的接地联接。
- 使用任何用电设备，均应遵循一定的基本规则，包括：
  - 如果身上有水、潮湿或者脚湿的时候不要身体任何部位接触这些设备。
  - 不要拉电线。
  - 如果不是适宜型号，不要将这些设备暴露在有危险的环境(如雨天或阳光下)。
  - 不要让孩子或不专业的人员操作这些设备。
- 客户不得更换供电电缆。如果电缆损坏，停机，让合格的技术人员进行更换。
- 如果暂时不使用设备，则建议切断系统向所有用电设备(泵、燃烧器等)的供电。

### 燃料供应

#### 一般性注意事项

- 必须依照现行的法律和规则，由有资格的技术人员来安装设备。安装不当可能引起对人员、动物或物品的伤害，这种情况制造商不负责任。
- 建议安装前对燃料供应系统管道进行仔细的内部清洗，清除任何可能影响燃烧器正常工作的残渣。
- 如果是初次使用燃烧器，须由合格技术人员执行以下检查：
  - a) 检查锅炉房内外燃气的密封性。
  - b) 将燃料的流量设置为能够保证锅炉所需热量的合适值。
  - c) 确认供给燃烧器的燃料流量与燃烧器要求的相符。
  - d) 确认燃料进口压力与燃烧器铭牌上的标示相符。
  - e) 确认燃料供应管直径足够大以保证供应所需燃料量，并且根据现行规则，管路上要有安全装置。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开燃料的供给。

#### 使用燃气的特别注意事项

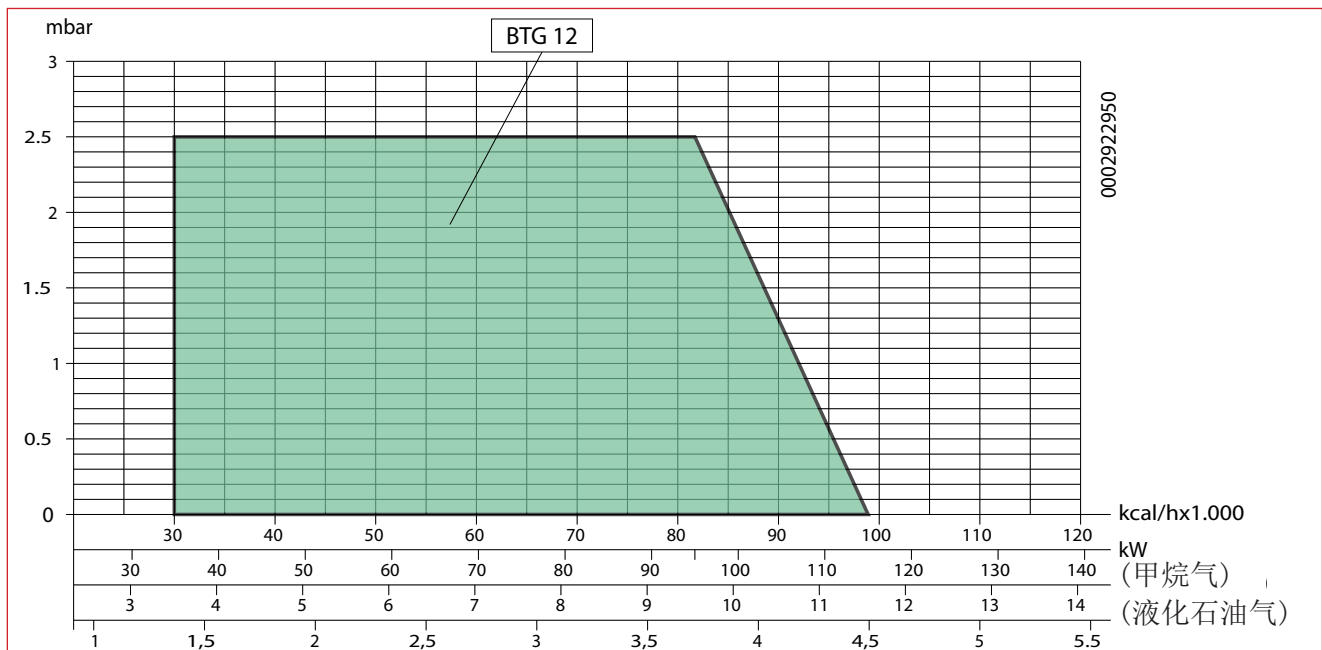
- 须由合格技术人员根据现行规则执行以下检查：
  - a) 供气管路和阀组符合现行法律和规则。
  - b) 所有燃气管路的联接均密封良好。
- 如果闻到有燃气：
  - a) 不要使用任何电气开关、电话或其它任何可能产生火花的设备。
  - b) 立即打开门窗，让新鲜空气冲走室内燃气。
  - c) 关闭燃气阀。
  - d) 向合格的技术人员求助。
- 不要利用燃气管来作为电气设备的接地。
- 设备不使用的時候要将其关闭，并且将燃气阀关闭。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开主燃气的供给。
- 如果室内有燃气管路，或者因为出现有毒气体和易爆气体而产生危险情况的环境须保持通风良好。

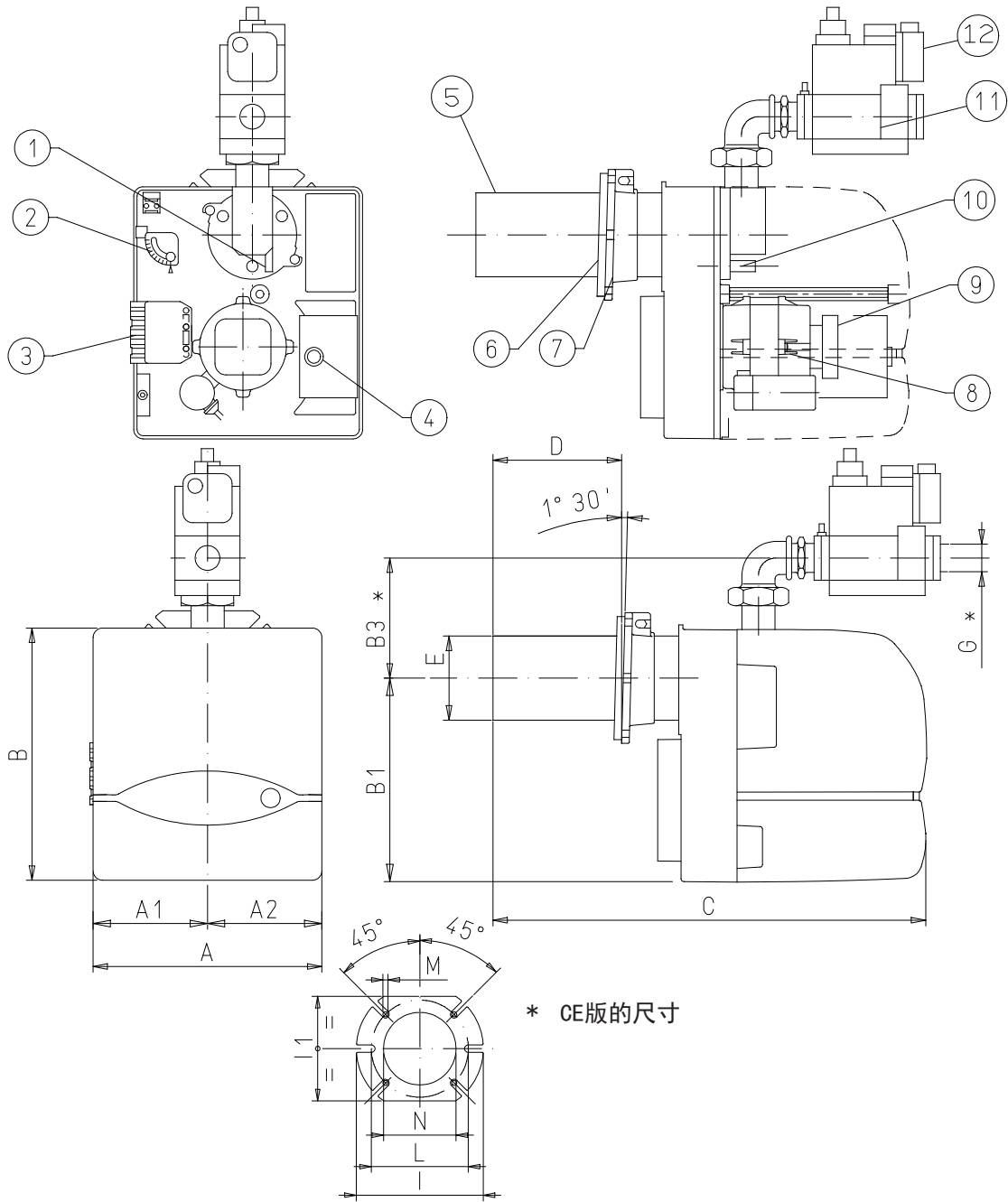
#### 高效锅炉或类似设备的烟道

应该指出对于高效锅炉或类似设备的燃烧产物(排烟)在烟道内的温度相对较低。这时，传统的烟道(直径和隔热)可能变得不适合了。因为这类设备对燃烧产物冷却幅度很大，所以排烟温度会很低，可能低于露点。如果烟温低于露点，在燃轻油和重油时，烟道出口会出现烟灰，燃烧燃气时，沿着烟道会有凝结的水。高效锅炉或类似设备的烟道应具有与之相适应的尺寸(截面和隔热)，以避免上述问题的出现。

## 技术特性

该燃烧器在燃烧头上配置了滑动连接法兰。使用锅炉燃烧器时应正确定位法兰，使燃烧头按照锅炉制造商要求的那样深入到炉中。当燃烧器被正确应用到锅炉上时，应把提供燃气的管道连接到燃烧器上。燃气阀搭配有过滤器和燃气稳压器，因此安装在燃气输送管道上时只需装截止阀和减震联轴器。只有当燃气压力超过法规允许的最大值（400 mm. C. A.）时，需要在燃气管路上供热站的外面安装一个合适的减压器。我们建议在安装可拆卸式接头之前，直接在燃气管上安装一个弯管。这一措施的实施可以在打开该接头后打开任何锅炉的炉门。





\* CE版的尺寸

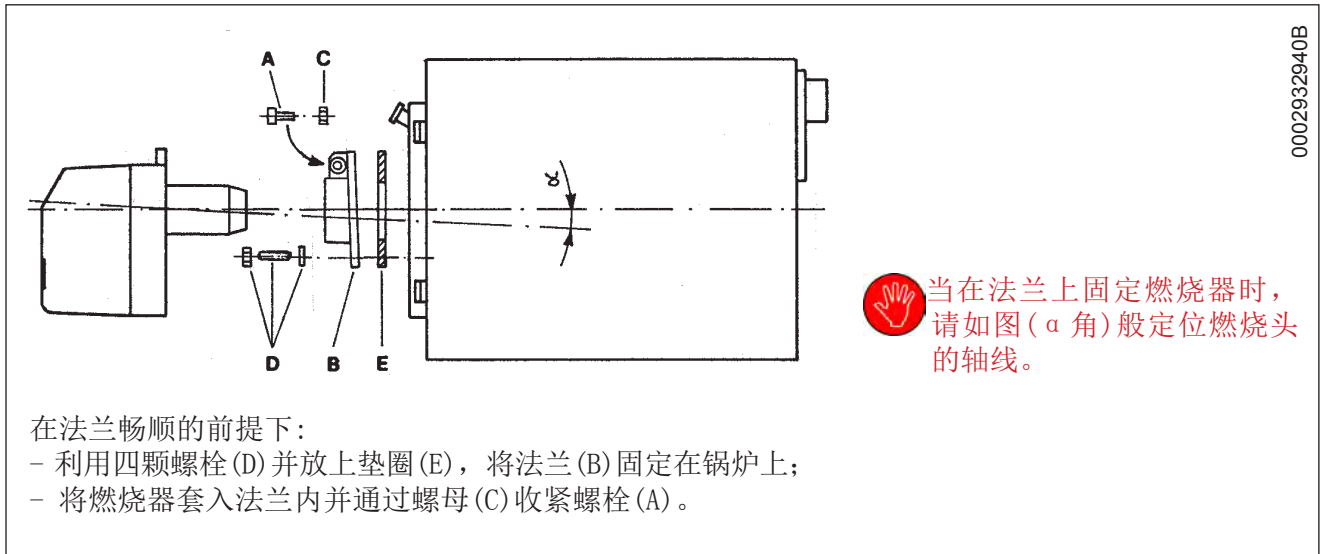
	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>	E ∅	N	M	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>	G*	I1	I
<b>BTG 12</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	450	70	150	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170
<b>BTG 12 L300</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	600	70	300	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170

- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1) 园盘头位置参考标记  | 7) 燃烧器连接法兰   |
| 2) 空气闸门开度调节螺栓 | 8) 电机        |
| 3) 七极连接器      | 9) 空气压力开关    |
| 4) 控制盒        | 10) 园盘头调节螺栓  |
| 5) 燃烧头        | 11) 一体式燃气阀   |
| 6) 绝缘密封垫圈     | 12) 最低空气压力开关 |

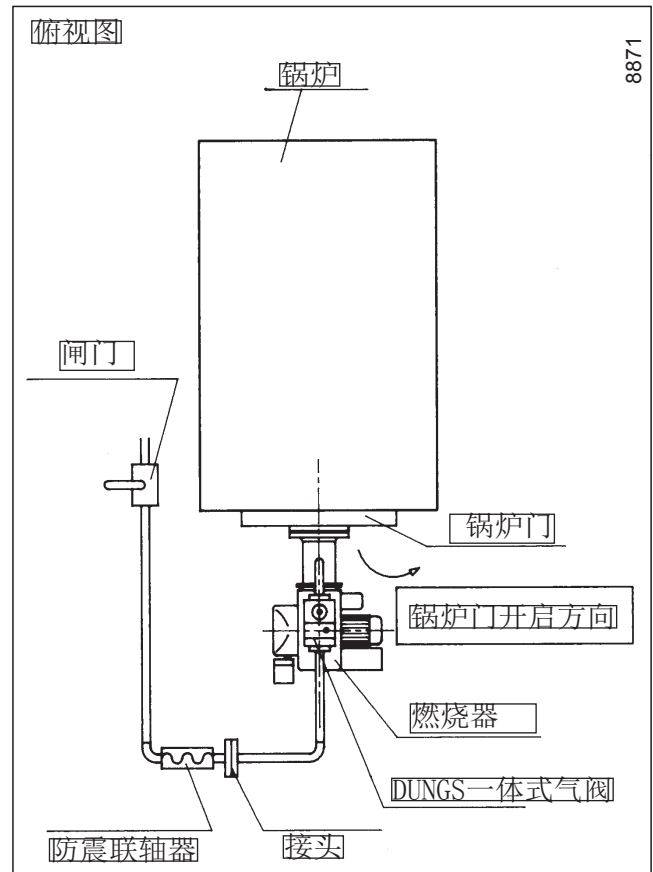


## 燃烧器与锅炉的连接

燃气管路的大小视长度和燃气输出流量而定，必须符合UNI标准；应完好密封并在燃烧器校核前相应得到测试。必须在靠近燃烧器处的管路上安装适合的接头，接头不应妨碍燃烧器的拆卸和 / 或锅炉门的打开。



该燃烧器在燃烧头上配置了滑动连接法兰。使用锅炉燃烧器时应正确定位法兰，使燃烧头按照锅炉制造商要求的那样深入到炉中。当燃烧器被正确应用到锅炉上时，应把提供燃气的管道连接到燃烧器上。燃气阀搭配有过滤器和燃气稳压器，因此安装在燃气输送管道上时只需装截止阀和减震联轴器。只有当燃气压力超过法规允许的最大值(400 mm. C. A.)时，需要在燃气管路上供热站的外面安装一个合适的减压器。我们建议在安装可拆卸式接头之前，直接在燃气管上安装一个弯管。这一措施的实施可以在打开该接头后打开任何锅炉的炉门。



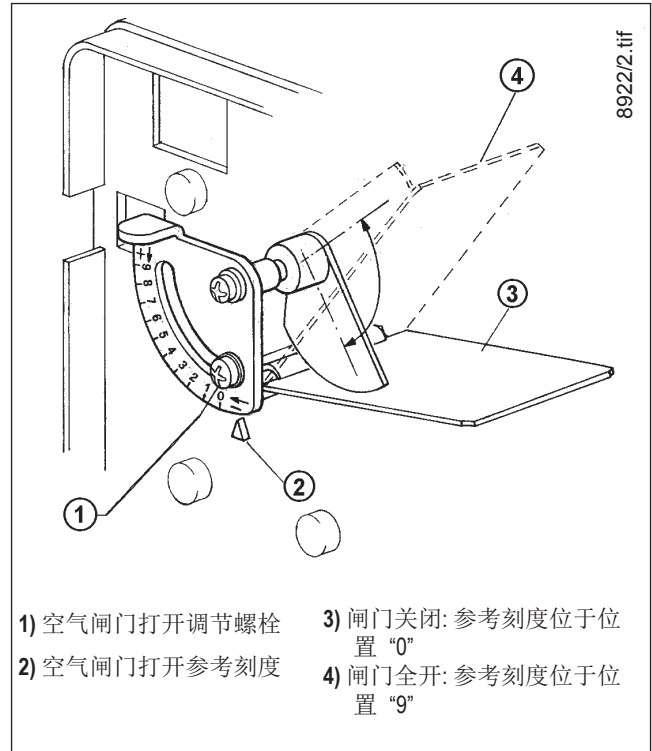
## 运作说明

合上总开关后，如恒温器已闭合，则电压到达控制盒，短时间的等待后，会按预定的程序执行燃烧器起动。随后，风机电机相继接通并进行燃烧室预通风。当点火接通的三秒钟后，安全阀和运作阀(主阀)打开。至此，火焰(由火焰探测装置测出)即生成，从而继续完成点火阶段。如火焰没有生成，控制盒就会在燃气阀(运作和安全)打开后的3秒内进入“安全锁定”状态。

当出现“安全锁定”状态时，各燃气阀门就会立即关闭。为使控制盒从安全位置复位，必须按下控制盒上的红色按钮。

## 甲烷气的点燃和调节

- 仔细检查燃料产品的排放是否畅通无阻(锅炉气闸和烟囱已打开)以及锅炉内是否有水。
- 检查连接燃烧器供电线路的电压是否与燃烧器的规格相符, 检查现场执行的所有电气连接是否准确与电路图说明相符。
- 按照假定数量的压力打开燃烧空气调节器(请参阅8922/2)并将燃烧头与火焰圆盘(分配器)间的空气通道打开三分之一, 请参阅。
- 调节在安全阀和运转阀上的调节器, 以便在必要时供应燃气(参见燃气阀章节)。
- 接通总开关使燃烧器通电, 燃烧器就会进行预通风。如空气压力控制开关探测出压力超过所调节的数值, 则点火变压器接通, 随即也接通燃气阀(安全和运作)。各阀门完全打开并燃气输出限制在与运行阀(主)一体的流量调节器上手控设定的位置。首次点火可能会由于以下原因而“死火”：
  - 燃气管路中的空气未能足够排除, 使火焰稳定所需的燃气量不足。
  - 在存在火焰时出现“死火”现象, 有可能是因为空气和燃气比例错误而令火焰在电离区不稳定, 同样的现象也会因为燃烧头空气/燃气分布不均匀而产生。这种现象可通过燃烧头上的调节装置关闭或打开燃烧头与燃气分配器间的空气通道来得到排除。
  - 可能发生电离电流抵消点火变压器的路径放电电流的情况, 在燃烧器上两个电流有一个共同的路径, 因此, 燃烧器由于电离不足而锁定。检查点火电极的正确位置。同样的问题也可能是由于燃烧器机身接地不好而引起的。确保装置运行的点火电流最小值已经在电路原理图中标明。
- 在燃烧器点燃时, 按所需的数值来适当调节输出流量并读取计数器。该输出流量可通过调节与阀门一体的专用调节器来修改, 请参阅手册结尾部分中阀门调节的说明。



- 1) 空气闸门打开调节螺栓
- 2) 空气闸门打开参考刻度
- 3) 闸门关闭: 参考刻度位于位置“0”
- 4) 闸门全开: 参考刻度位于位置“9”

- 利用专门仪器测量燃烧是否正常(甲烷气最高CO<sub>2</sub> = 约10% - 最高CO = 0.1%)。
- 调节完成后, 必须关闭并重新起动燃烧器数次来查证点火是否正常。
- 当燃烧器点燃后, 需如前述般利用专用仪器检查燃气的输出流量和燃烧状况。根据测量到的数据, 如有需要, 在特定情况下(锅炉的功率)可改变燃气输出量及相应的燃烧空气流量来适应所需数值的流量, 当然, 也应测量CO<sub>2</sub>和CO的数值是否合适(甲烷气最高CO<sub>2</sub> = 约10%及CO = 0.1%)。
- 检查安全装置、空气压力开关组(拆除电离电极的电线)、燃气压力开关及恒温器的效能。

**i** 备注: 压力计的连接线路备有自动控制功能, 因此, 触点必须为闭合状态(风机停顿并燃烧器内无空气压力), 该调节必须实现, 否则控制盒将不会接通(燃烧器保持停顿)。需要明确的是, 如应该闭合的触点没闭合, 则控制盒继续其自身的运作但点火变压器不接通及气阀不打开, 使燃烧器处于“锁定”位置。为确保空气压力开关的正确运作, 必须在燃烧器工作的前提下增加调节值, 直至能即使燃烧器停顿于“锁定”位置的动作出现。按下专用按钮使燃烧器松开锁定, 并将压力开关的调节值调至足以能够感测出通风阶段现有的空气压力。


## 燃烧头空气调节

燃烧头备有调节装置，可关闭或打开圆盘与燃烧头之间的空气通道。关闭通道，从而使圆盘上游即使在低流量时也具有较高的压力。空气流动的高速度和旋涡使自身能更好地进入燃料之中，获得最佳的混合和稳定的火焰。

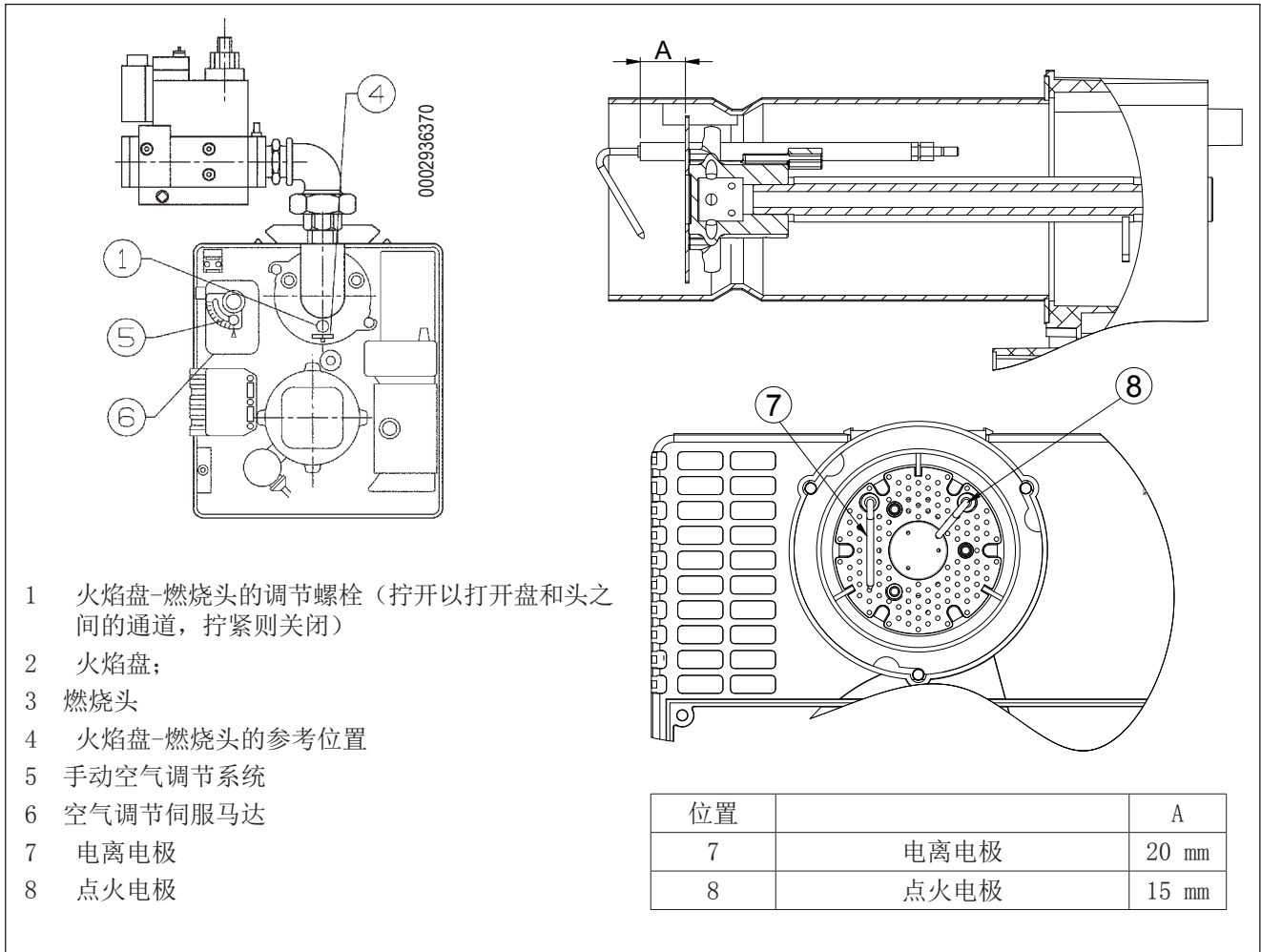
圆盘上游的高压力可避免火焰脉动，对于燃烧器在受压燃烧室和 / 或高热负载的环境下工作，此状态是最为合适的。由上述情况明显可以看出，负责关闭燃烧头空气的装置必须处于能够使圆盘后面一直获得极高的空气压力的位置。

当到达要求的最高流量输出时，前移或后移关闭燃烧头空气的装置的位置来校准，使空气流适应最高流量输出，并调节闸门于大幅度张开位。

缩小燃烧头空气通道时，应避免通道完全封闭。

 请检查点火是否正常，因为燃烧头与圆盘间的通道关闭后，有可能会令空气流速过高而点火困难。如出这种情况，则必须将调节器分级打开，直至获得正常的点火位置，并将此位置视为最后定义位置。

## 燃烧头空气调节及圆盘-电极定位图



- 1 火焰盘-燃烧头的调节螺栓（拧开以打开盘和头之间的通道，拧紧则关闭）
- 2 火焰盘；
- 3 燃烧头
- 4 火焰盘-燃烧头的参考位置
- 5 手动空气调节系统
- 6 空气调节伺服马达
- 7 电离电极
- 8 点火电极

### 维护保养

燃烧器不需要进行特殊的维护。然而，一个好的做法是，至少应当在供暖季节结束时执行下列任务：

- 检查燃气过滤器是否干净，
- 离子电极是否有效，
- 检查点火电极的火花仅发生在该电极和多孔板盘之间。
- 还可能需清洁燃烧头。

**!** 重新组装燃烧头期间，检查电极是否完全对中（点火的和火焰检测电极），以避免它们接地，从而锁定燃烧器。

### 燃烧器的使用

燃烧器为全自动运作，因此，在运作期间无需执行任何调节操作。“锁定”位置是燃烧器的一个安全位置，当燃烧器或设备的某个部件失效时便会自动进入该状态。在将该状态复位前，应先查清“锁定”的原因是否会导致危险的产生。

造成锁定的原因有可能是一些过度性的特征（如管路里有空气等）。因此，一旦复位后，燃烧器就会恢复正常运作了。当“锁定”状态反复（连续3-4次）出现时请勿固执地继续进行，要找出原因并尝试排除障碍，或向售后服务中心的技术人员寻求帮助。在“锁定”位置时，燃烧器有可能会无止境的停顿下来。当出现紧急情况时，请关闭燃料供应阀和切断电源。

## 燃气燃烧器的控制盒

### 安装说明

- 点火装置是安全设备；不当使用该设备将使质保失效；
- 该系统的设计运行时间低于24小时（非不间断型的运行设备）。一旦达到限制的时间，将会自动停止运行以检查设备的效率；
- 只有在无电压时才可连接和断开设备；
- 该设备可以安装在任何位置。
- 避免其安装位置有水滴滴落；
- 为延长设备的使用寿命，工作环境最好能够通风，温度足够低；
- 在安装或更换设备前，要检查设备的类型、时间和代码是否符合预定要求。
- 在安装该设备的生产线上要配有适当的防漏电保护装置（至少IP20）。
- 远程解锁的按钮应安装在系统上，保证在解锁期间可以看见。

### 电气安装

- 遵守有关电气安全的相应欧洲（如EN 60335-1/EN 50165）和本国法规。
- 连接设备到电路（不选择N或N1），注意电网的中性极性。
- 带探测电极的燃气版本，则配有一个极性识别装置。如没有遵守中性极性，在安全时间结束后，将导致非易失性的锁定停机；在“部分”短路的情况下或线路和地面之间绝缘不足时，由于无法探测到火焰的信号，探测电极的电压会降低，直至引起设备的锁定停机。
- 在运行之前先检查缆线。错误的缆线连接会损坏设备并危及安全；
- 确保电气系统的接地、燃烧器金属外壳和设备接地端子之间完好连接。
- 避免将检测线和电缆或点火缆线放置在一起；
- 使用的缆线和探测电极要耐热，与地面绝缘，使用适当的保护装置避免结成冷凝水或接触其他水源；
- 点火线要尽可能短而直，远离其他导体以尽可能降低干扰（最大长度要低于2米，绝缘电压 $> 25$  kV）。
- 该设备配备有内部保险丝，但在接线线路上也应配有至少一根保险丝。

### 试运行时的检查

在第一次试运行时、每次年检之后以及设备长时间未使用之后都要先检查设备。在进行任何点火操作之前要确认燃烧室中是否无燃气。

- 在无燃气进入情况下先试启动，在安全时间结束时会发生锁定停机（或根据设置情况，重复启动多次循环，最多10此）。
- 在设备运行状态下中断燃气的输入，检查燃气电磁阀是否在1秒内断电，在重复一次循环后（或根据设置多次循环，最多10次），设备是否会锁定停机。
- 时间和循环要符合所使用设备类型的要求；
- **火焰信号级别要足够高（参见图5和图6分别了解燃气设备和燃油设备的测量方法）。**
- 点火电极要稳定调节至空气放电距离为2-4毫米；
- 限制器或安全装置的介入能够锁定或停止设备的安全系统，符合预定的应用类型和方式

### 运作

以下描述适用于标准运行循环的控制装置。在装置每次启动时自动检测其效率。

在等待时间（TW）或预吹扫时间（TP）期间，内部循环会检查火焰信号放大器的运行是否正常：杂散火焰信号或对应于当前火焰信号的放大器故障会阻碍设备的启动。对于带有风机命令的型号，在预吹扫时间（TP）开始之前，要检查空气压力开关的接触是否位于无空气的位置，只有当该检查结果为良好时，压力开关才会允许开始预吹扫（TP）。在每次循环开始之时都会检查空气压力开关的接触。等待时间（TW）或预吹扫时间（TP）结束时，燃气电磁阀EV1会通电，并启动点火装置，从而开始安全时间（TS）。如果在安全时间内设备检测到火焰信号，在预定的型号中，点火装置将被禁用，主阀门EV2会通电。如果在安全时间内设备没有检测到任何火焰信号，时间结束时，就会锁定停机，因此电磁阀被关闭，点火装置被禁用，锁定信号装置将通电。为更好地理解每个设备的功能，请查阅循环图。



## 诊断

在锁定情况下，按住解锁键5秒以上，诊断模式将被激活（有闪烁报警信号）。根据锁定类型，报警信号或数次关闭，在光闪烁之间的停顿时间为2秒。在下表中列有不同闪烁次数的故障或锁定原因的说明。

错误代码表

报警信号的闪烁代码 (红色led灯)	可能的原因
2次熄灭 ● ●	在安全时间 (TS) 的最后没有火焰： - 燃烧阀故障 - 火焰探测器故障 - 燃烧器校准缺陷或没有燃料 - 点火变压器缺陷
3次熄灭 ● ● ●	空气压力开关未关闭或每分钟的转速低于设置的最低值 (TGRD6x-TGRD8x)。预热温控器未关闭 (TGRD7x-TGRD9x)。安全温控器未关闭 (TGRDxx)。
4次熄灭 ● ● ● ●	燃烧器启动时有杂散火焰/光
5次熄灭 ● ● ● ● ●	空气压力开关未打开，或每分钟转速高于所设的最低值 (TGR6x-TGR8x)。
6次熄灭 ● ● ● ● ● ●	压力开关漏气或运行时的每分钟转速低于设置的最低值 (TGR6x-TGR8x)。运行时安全温控器泄漏 (TGRDxx)。
7次熄灭 ● ● ● ● ● ● ● ● ●	运行时无火焰
8-14次熄灭	通用内部故障。

在诊断异常问题的情况下，该设备保持关闭（燃烧器关机，为锁定状态）。要推出诊断异常的模式并开始新的点火循环，需给设备解锁。按下解锁按钮大约1秒钟（<3秒）。

## 运行期间的信号

在不同的运行条件下，设备能够通过多色Led灯指出锁定信号下对应的运行状态。下方列有颜色说明：

	固定绿灯	运行状态显示火焰信号良好
	固定橙灯	点火状态
	固定红灯	锁定状态
	绿色闪烁	运行状态显示火焰信号不足
	红色和橙色交替	高/低压信号
	绿色和橙色交替	点火状态显示火焰信号不足
	闪烁橙色	点火状态显示火焰信号良好
	红色闪烁	锁定状态下或杂散火焰下的诊断

根据要求，可以改变多色Led等的运行状态信号

### 设备的解锁

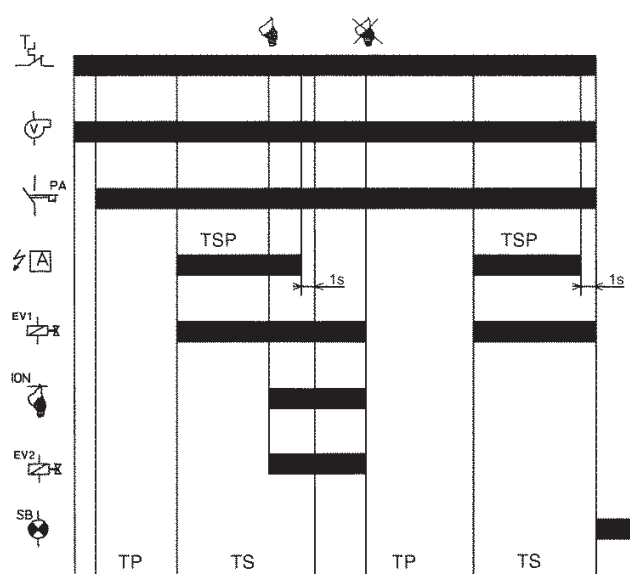
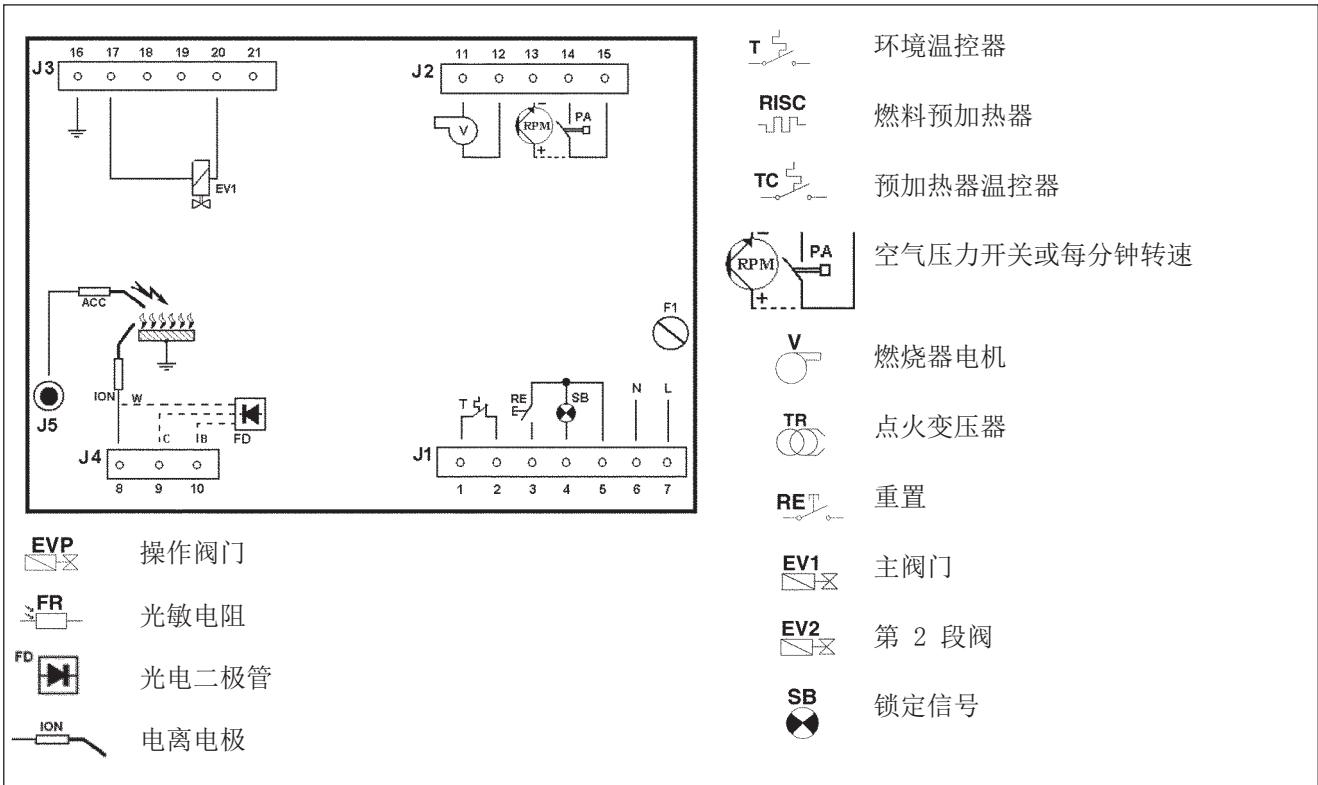
#### 非易失性解锁 (手动重置)

当设备被设为非易失性解锁时，要给系统解锁必须调节重置按钮，直至锁定信号灯熄灭（< 5秒）。

#### 非易失性锁定 (电子重置)

在非易失性锁定情况下重置设备可以先断电，再恢复通电。关闭所需热量的设备无法给系统解锁。

接线图

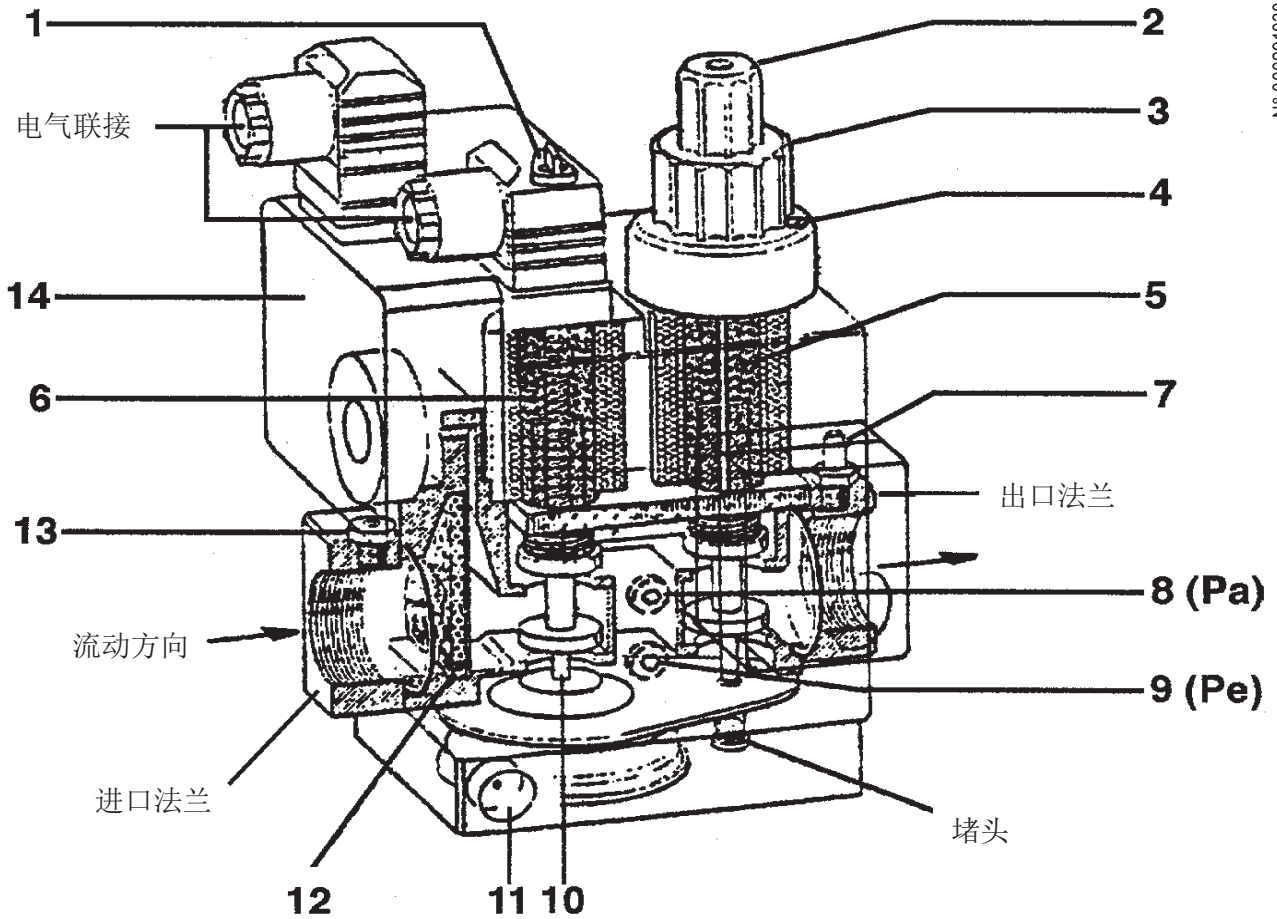


TS 安全时间  
 TP 预吹扫时间  
 TSP 火花塞点火时间  
 Tj 预点火时间

## 燃气阀

### DUNGS 一体式燃气阀 MB-DLE...B01

N° 0002910301



- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) 铅封           | 8) 测压口(调压器出口, Pa) |
| 2) 点火燃气流量调节器保护盖 | 9) 测压口(阀进口, Pe)   |
| 3) 最大燃气流量调节器保护盖 | 10) 调压器           |
| 4) 调节旋钮锁定螺丝     | 11) 调压器排气口        |
| 5) 主阀           | 12) 进口过滤器         |
| 6) 安全阀(快开-快关)   | 13) 测压口(阀进口)      |
| 7) 测压口(阀出口压力)   | 14) 最小压力开关        |

中文



### DUNGS MB - DLE.. 燃气阀由以下部分组成:

- 快开-快关安全阀。
- 两级打开主阀(5)。第一级为快开，作为点火燃气。拧下盖帽(2)，将其反面作为工具转动盖下的轴，根据阀上的标记“+”和“-”来增大和减小点火时燃气流量(第一级的开度)。逆时针为增，顺时针为减。第一级的全部开度从零到最大为三圈多，相当于总开度的40%。阀的第一级打开结束后，阀将缓慢地继续打开，15秒后到达最大开度。要调节此时的最大流量就松开螺丝(4)，然后旋转调节盖(3)，逆时针增大燃气流量，顺时针减小燃气流量。注意，当调节盖转动时，阀门打开程度的行程限位器也随之移动。如果向“-”的方向转动到头，则阀门无法打开，因此也就不会点火。要想能够点火，必须将调节盖向“+”方向旋转一定程度。调节盖的整个可转动行程约六圈。点火和最大出力下燃气流量的设置都不得使调节盖触及相应的行程限位器。
- 取下螺堵(1)，转动里面的螺丝可以调节调压器(10)，来设定出口压力。调节螺丝的整个行程约80圈。可以按照螺丝旁边的指示来调节：顺时针增大压力，逆时针减小压力。注意不要让螺丝触及行程限位器。没有燃气时，该调压器是关闭的。可在对应的调压器出口测压口(8)上联接水柱式压力计来测量燃气压力。
- 拆下任一侧的过滤器盖板，即可取出并清洁过滤器(12)。
- 最小压力开关(14)。取下透明盖，旋转黑色刻度盘即可设定最小压力，指示设定值的指针位于中间的黄色圆盘上。
- 进口法兰上的测压孔(13)可以测量进口压力：出口法兰上的测压口(7)可以测量出口压力。
- 标着Pe的测压口(9)与进口压力是连通的。
- 标着Pa的测压口(8)测量调压器的出口压力。该压力值与阀出口测压口(7)的压力值之差，为主阀(5)上的压力损失。
- 调压器的排气口(11)应该保持通畅，不能被堵上。

### DUNGS MB-DLE燃气阀的调节

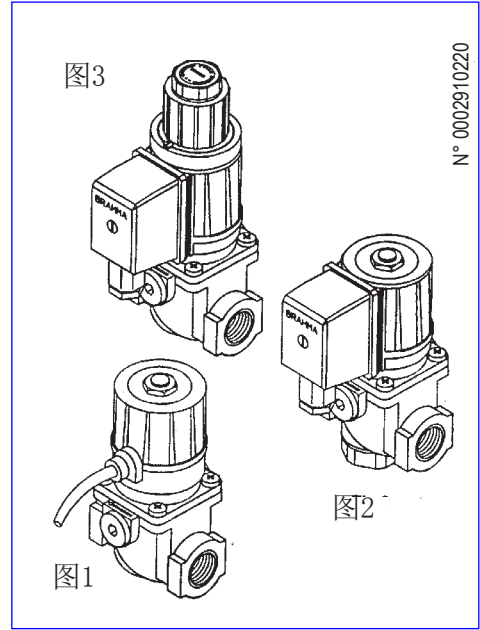
- 在Pa测压口(8)上接上一个水柱式压力计测量调压器出口的压力。
- 将点火燃气流量调节器(2)和最大流量调节器(3)调节到能够满足需要的假设位置，并将燃烧空气风门设置到一定的开度。
- 启动燃烧器。
- 当燃烧器运行在最大出力时，将调节盖(3)置于最大位置，然后调节螺堵(1)下的螺丝，调节出口压力到合适的位置。注意，一般来说要求的压力为40~70毫米水柱。
- 将点火燃气流量调节器(2)置于适于点火和最小出力的位置。

阀型号	入口最大压力 (PE) mbar	稳定器出口的可调压力 (PA) mbar	所用的燃气种类
MB ... 403 B01 S 20	200	从4到20	天然气/液化石油气
MB ..... B01 S 20	360	从4到20	天然气/液化石油气



## BRAHMA EG 12\*... 和 E6G\*型燃气燃烧器(低压)电磁阀

缩写EG 12\*S...和E6G\*是识别通常为快关、快开或慢开，带有初始流量控制的可调式初始快速打开型燃气阀。EG 12\*S... (参阅图1)、EG 12\*L和E6G\*为交流供电，但整流电路内置有传感器，而线圈则为直流供电。所有EG 12\*...型阀门均带有两个压力接头用的接口，规格为UNI-ISO 228/1 G 1/4”。上游的每个阀门均备有过滤器，以避免 $\varnothing > 1$ 毫米的微细硬物进入。电磁阀EG 12\*SR... (参阅图2)与EG 12\*S...不同之处在于下游装有一个流量调节装置。由于专用油压缓冲装置直接接触活动部件，故电磁阀EG 12\*L...和E6G\* (参阅图3)允许燃烧器渐进点火。电磁阀EG 12\*L...和E6G\*具有打开时间可调和初始流量控制的快速打开可调功能。此外，通过转动缓冲整体，可调节最高流量输出。保证的最高运作压力：250 mbar (EG 12\*); 500 mbar (E 6G\*)  
 级别：A 运作温度：- 10 / + 60 ° C  
 弹簧：不锈钢 电源：230V 50/60 Hz  
 线圈覆盖物：PA6 防护等级：IP54  
 操作频率：不限



## EG 12\*L ... 和 E6G\*型电磁阀调节说明

### 流量调节：

要改变燃烧器的燃气流量，可转动图4中的缓冲组件的部件3。拧松顶盖的固定螺栓（请仅拧动无固定漆的部分）并转动组件整体。

顺时针转动可减少流量，增加流量则反向转动。调节的行程受调节片和止推环限制，两者均位于护套内。

### 阀门打开时间调节：

可如图4般转动调节螺栓1而获得。

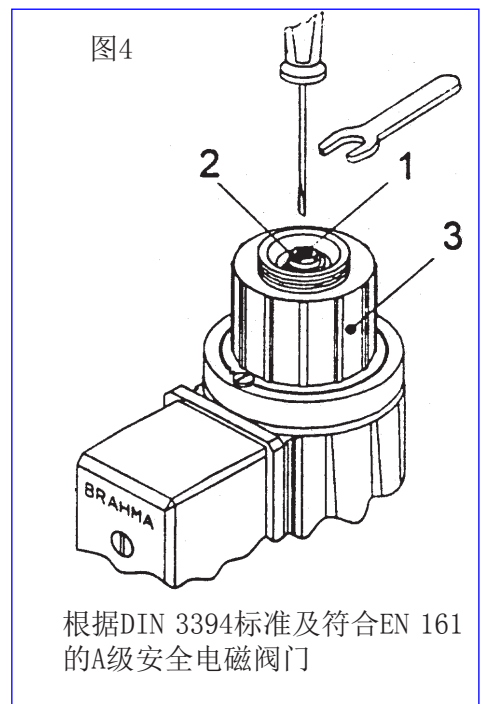
顺时针转动时，螺栓会堵塞油孔，从而使阀门打开时间延长；相反，当逆时针转动时，螺栓解除对油孔的堵塞而油流增大，阀门打开的时间就缩短。

备注：调节螺栓1已经过生产厂家的调节，所以请勿触动之。

### 初始流量控制的快速打开调节：

可如图4般转动调节器2而获得。

用6毫米的六角扳手顺时针转动，快速打开会变慢，相反则变快。

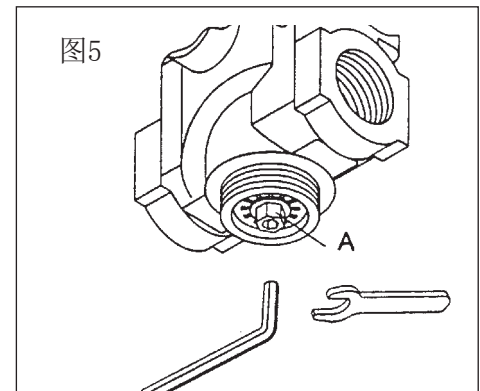


## EG12\*AR-EG 12\*SR型电磁阀调节说明

### 流量调节：

要改变燃气的流量，必须利用一把8毫米的六角扳手或4毫米内嵌式六角扳手转动调节器。

顺时针转动可减少流量，逆时针转动可增加流量。



## 丙烷的使用备注

我们认为下面关于液化石油气的使用对客户是有帮助的。

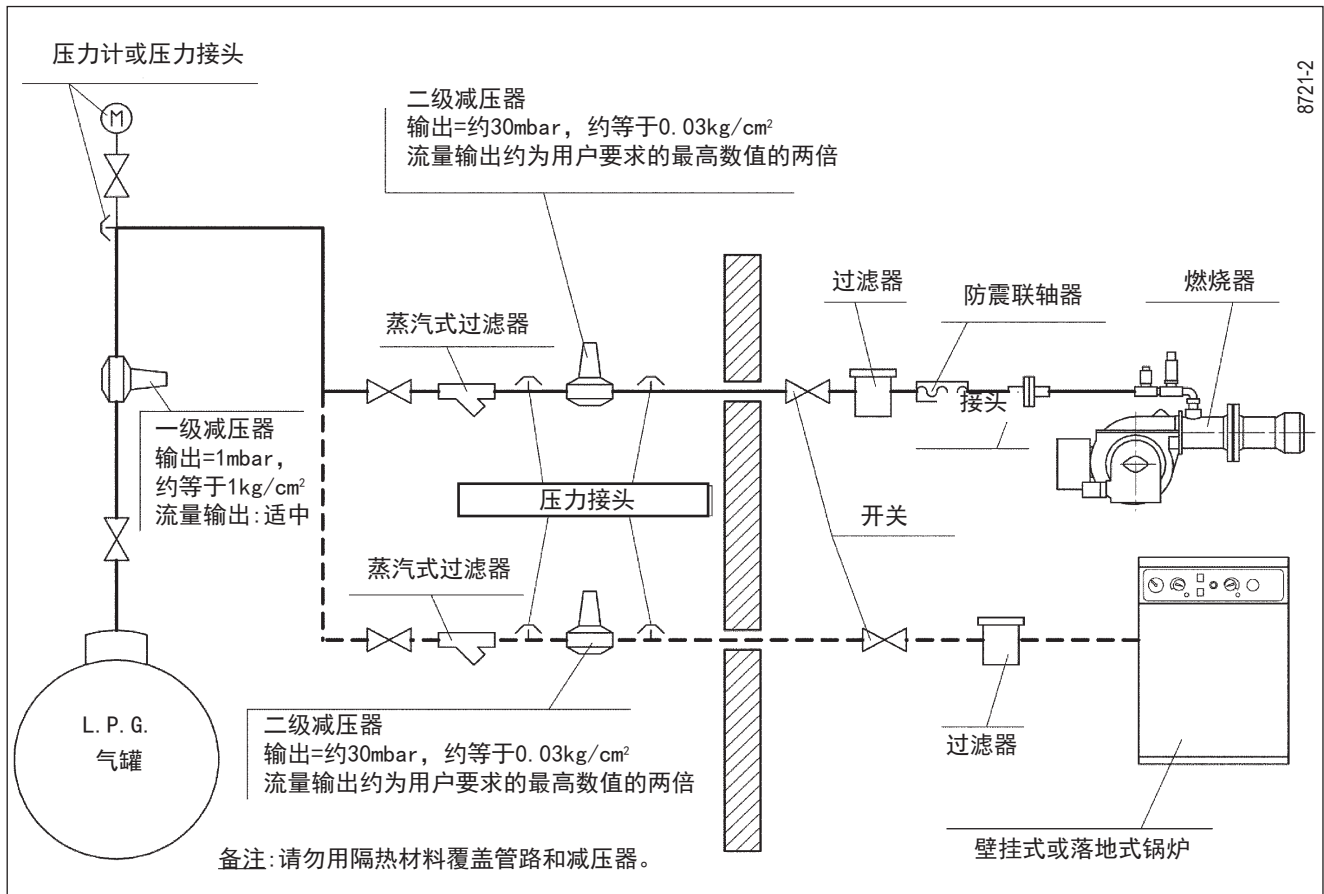
- 大约差不多的成本
- 1 m<sup>3</sup>的气相液化气拥有约22 000 kcal的低热值。
- 为了获得1 m<sup>3</sup>的燃气，需要大约2Kg的液化气，即相当于4升的液化气。
- 根据上面的介绍，通过使用液化气(G. P. L.)可以降低成本，下面是一个近似的计算公式：  
22.000kcal = 1m<sup>3</sup> (气相) = 2kg的石油液化气(液态) = 4l的石油液化气(液态) 从这里就可以估计执行成本了。
- LPG的热值比天然气的热值要高，因此为了让液化气充分燃烧，必须保证增加燃烧空气量。
- 安全措施  
气相的液化石油气(G. P. L.)有一个高于空气的比重（丙烷对空气的比重=1.56），因此它在空气中不会象天然气一样散开，因为天然气相对与空气的比重是 0.60，比丙烷的小，将沉淀并下降到地面（像液体一样）。根据内政部的有关液化气使用的限令，我们认为下面的要点非常重要：  
如果燃烧器在国外安装，需遵守当地的现行法规。
  - 使用液化气(G. P. L.)，燃烧器和/或锅炉只能在地面和开放空间运行。不得将液化气的使用装置安装在地下室或地窖里。
  - 液化气的进口必须是一个通风的空间而且没有任何的关闭设备，墙外的面积最少所在空间的1/15，最小0.5 m<sup>2</sup>。
  - 至少三分之一的通风口面积应位于地面高度的外墙下方。
- 使用液化气的系统必须保证正确和安全的操作从汽缸或者油箱挥发的天然气装置只能用在低负荷的系统中。天然气的供给能力取决与油箱的大小或者外部的最小温度，下面的表仅供参考。
- 燃 烧 器  
燃烧器对LPG的使用的时候必须有特殊的要求，因此我们必须配备阀门的时候必须使用一个合理直径的阀门而且保证正确的点火位置或者逐步的调节。为获得约300mm C. A. 的供应压力, 阀的尺寸由我们提供. 建议用水柱压力计来检查到燃烧

器的气体压力。

- 燃烧控制  
为了降低消耗，主要是为了避免严重的麻烦，需要使用适当的工具来调节燃烧过程。必须确保一氧化碳(CO)的含量不超过0.1%（使用燃烧分析仪）。请注意燃烧器的保修不包括没有执行上述规定的液化石油气(G. P. L.)系统。

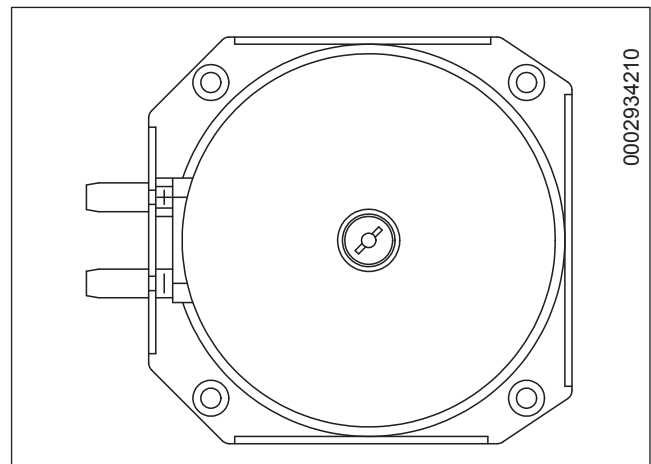
最小温度	- 15 ° C	- 10 ° C	- 5 ° C	- 0 ° C	+ 5 ° C
油箱 990 l。	1.6 Kg/h	2.5 Kg/h	3.5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
油箱 3000 l。	2.5 Kg/h	4.5 Kg/h	6.5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
油箱 5000 l。	4 Kg/h	6.5 Kg/h	11.5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

## 燃烧器或锅炉液化石油气双级减压原理图



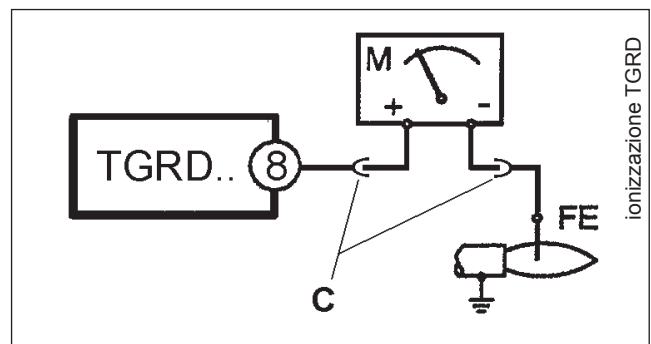
### 空气压力开关

进行了燃烧器的所有其它调节后, 应从起始标度开始对空气压力开关进行调节。在燃烧器按照要求的功率运作时, 顺时针缓慢转动中央螺栓, 直至燃烧器停顿。  
逆时针转动螺栓约半圈并重复燃烧器起动, 以检查运作是否正常。如燃烧器再次停顿, 请再将衬套转动半圈。



### 电离电流

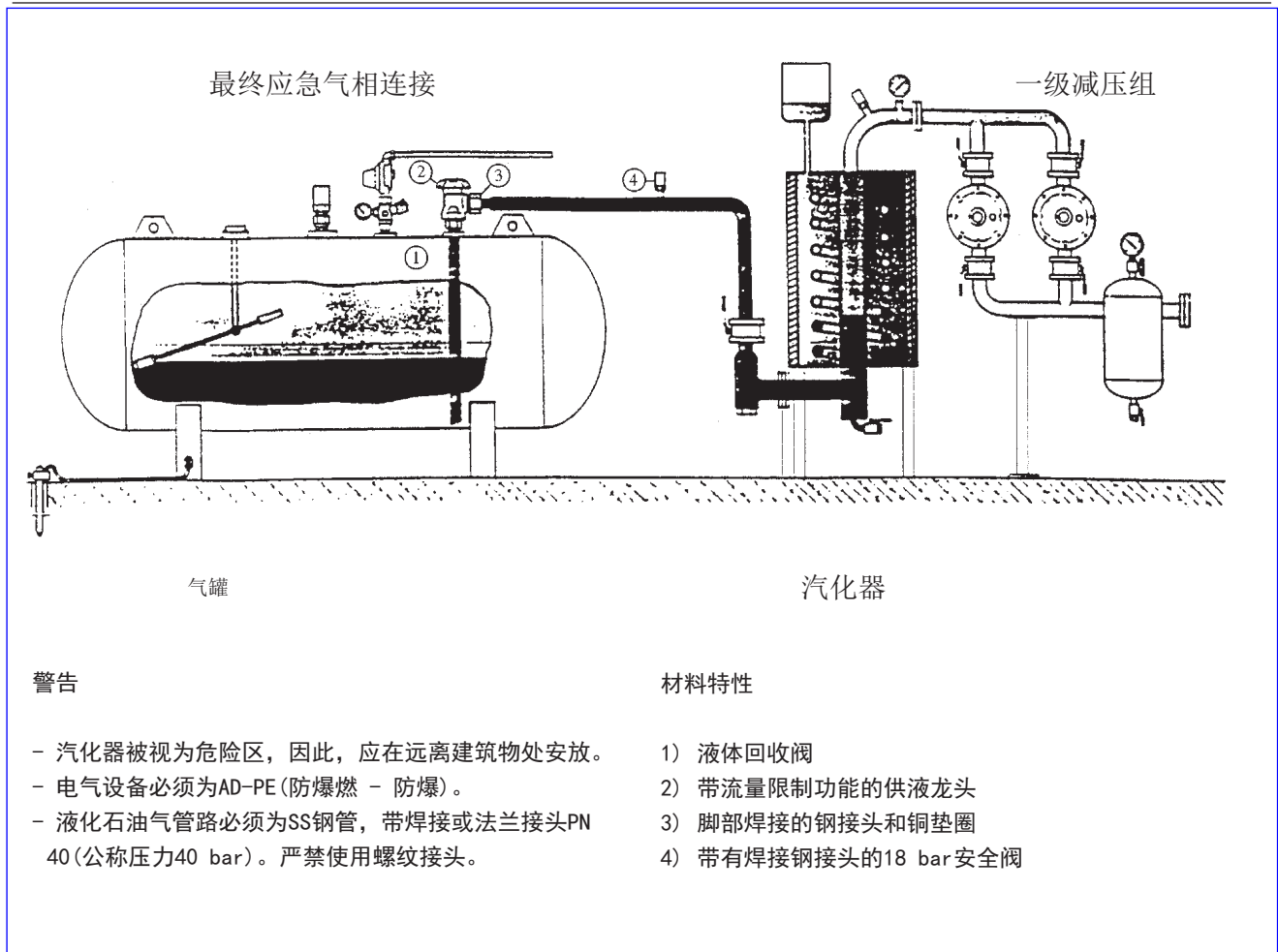
设备运行的最低电流为0.5μA (建议的电离电流为最小电流的两倍或三倍)。  
燃烧器提供一个更低的电流, 它通常不需要控制。但如果需要测试电离电流时, 如图所示, 需要打开连接器“C”并在电离电极丝上串联一个微安表。



## 常见故障

现象	原因	处置方法
燃烧器不能起动	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无电</li> <li>• 没有燃气到达燃烧器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查供电线路的保险丝；检查电气装置路的保险丝；检查恒温器和燃气压力开关的线路。</li> <li>• 延供气管路检查各截止装置的开启状况。</li> </ul>
燃烧器可以起动，但没有火焰运作而停顿	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 燃气阀不能打开</li> <li>• 电极端没有放电</li> <li>• 空气压力开关未予启用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查阀门的运作。</li> <li>• 检查点火变压器的运作；检查电极端的定位。</li> <li>• 检查空气压力开关的调节和运作。</li> </ul>
燃烧器可以起动并有点火，但随后即停顿。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检测电极无法测出火焰或探测不足</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查检测电极的定位；检查电离电流的数值。</li> </ul>

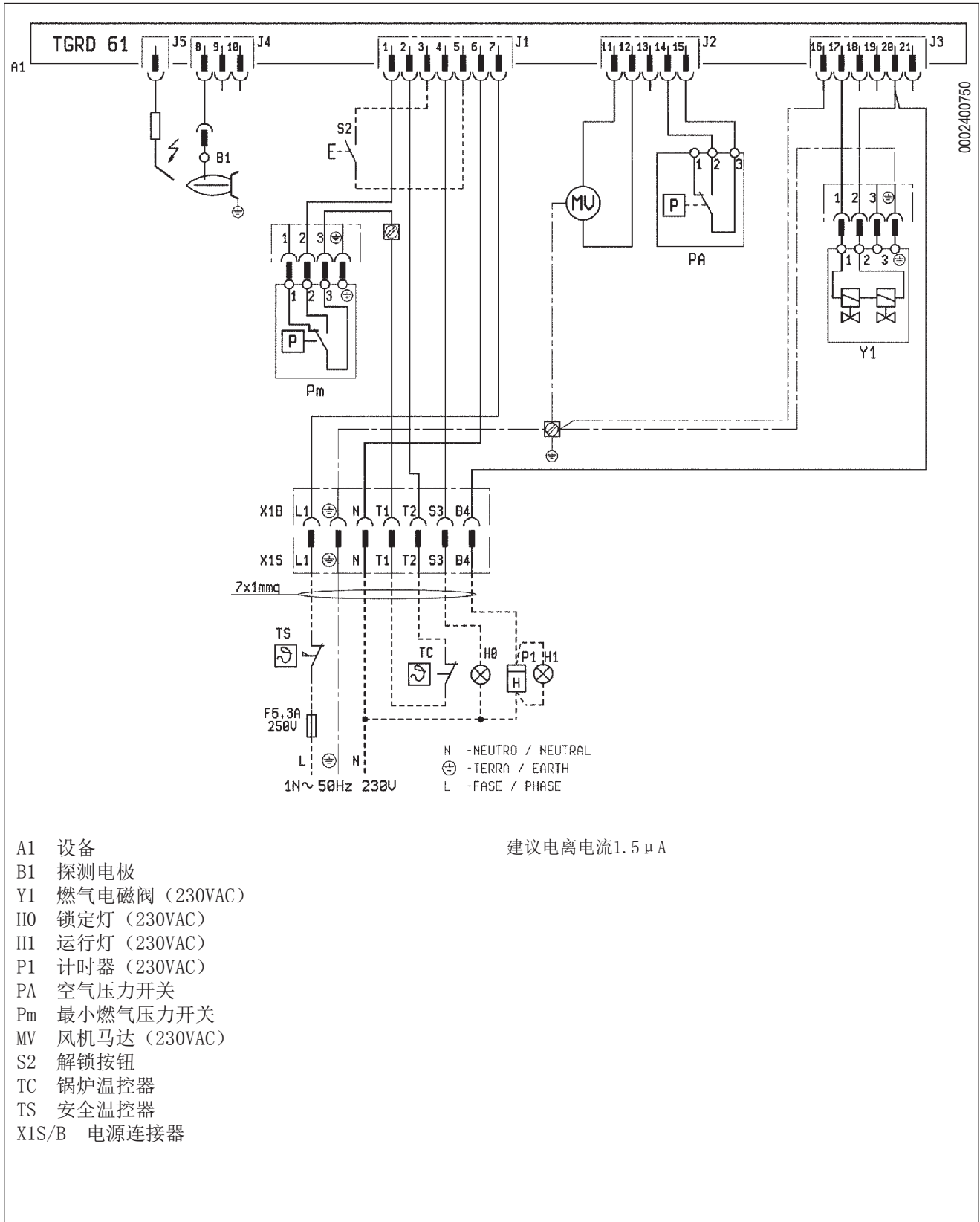
## 带汽化器的设备布局图



## 电气图

### 电气连接

电气线路应该被热部件适当地隔开。建议所有的连接使用软电线。导线的最小截面为1.5 mm<sup>2</sup>。(CEI 64/8 3.1.07)。本产品只能安装在污染级别为2的环境中，如附录EN 60335-1:2008-07 中M文件所述。



中文

ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ.....	2
ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	5
ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ.....	7
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ.....	8
ΕΝΑΥΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΕ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ.....	8
ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΥΣΗΣ.....	9
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ.....	10
ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ.....	10
ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΝΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ.....	11
ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΕΡΙΟΥ.....	14
ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΑΕΡΙΟΥ DUNGS MOD. MB-DLE ... B01.....	14
ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΠΑΝΙΟΥ.....	17
ΛΑΘΑΣΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.....	19
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΕΞΑΤΜΙΣΤΗ.....	19
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ.....	20

- Πριν ξεκινήσετε να χρησιμοποιείτε τον καυστήρα, διαβάστε προσεκτικά το κεφάλαιο με τίτλο "ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ" του παρόντος εγχειριδίου οδηγιών, που αποτελεί αναπόσπαστο και ουσιώδες τμήμα του προϊόντος.
- Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες, πριν θέσετε τον καυστήρα σε λειτουργία ή εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης.
- Οι εργασίες στον καυστήρα και στην εγκατάσταση θα πρέπει να εκτελούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Η ηλεκτρική τροφοδοσία της εγκατάστασης θα πρέπει να αποσυνδεθεί πριν από την έναρξη των εργασιών. Εάν οι εργασίες δεν εκτελούνται σωστά, υπάρχει ο κίνδυνος πρόκλησης σοβαρών ατυχημάτων.
- Για επισήμανση κειμένου ή αναφορά μείζονος σημασίας χρησιμοποιούνται τα αντίστοιχα σύμβολα που περιγράφουν τη σημασία της επισήμανσης ή της αναφοράς.

**ΚΙΝΔΥΝΟΣ / ΠΡΟΣΟΧΗ**

Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει σοβαρό κίνδυνο που, αν αγνοηθεί, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια προσώπων.

**ΠΡΟΣΟΧΗ / ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ**

Αυτό το σύμβολο υποδηλώνει ότι είναι αναγκαία η τήρηση κατάλληλων συμπεριφορών ώστε να μην τεθούν σε κίνδυνο η υγεία και η ασφάλεια προσώπων και να μην προκληθεί ζημία οικονομική φύσεως.

**ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ**

Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει τεχνικές και επιχειρησιακές πληροφορίες ιδιαίτερης σημασίας που δεν πρέπει να αγνοηθούν.

## ΔΗΛΩΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ

### Δήλωση συμμόρφωσης



CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3 – 53123 Bonn (D)

Δηλώνουμε ότι οι καυστήρες αέρα για υγρά, αέρια και μεικτά καύσιμα για οικιακή και βιομηχανική χρήση:

BPM..., BGN..., BT..., BTG..., BTL..., TBML..., Comist..., GI..., GI...Mist, Minicomist..., PYR..., RiNOx..., Spark..., Sparkgas..., TBG..., TBL..., TS..., IBR..., IB...

(Παραλλαγή: ... LX, για χαμηλές εκπομπές NOx)

πληρούν τις ελάχιστες προϋποθέσεις των Ευρωπαϊκών Οδηγιών:

- 2009/142/CE (D.A.G.)
- 2004/108/CE (C.E.M.)
- 2006/95/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

και συμμορφώνονται στα Ευρωπαϊκά Πρότυπα:

- EN 676:2003+A2:2008 (αερίου και μικτού καυσίμου, φυσικού αερίου)
- EN 267:2009 (πετρελαίου και μικτού καυσίμου, πετρελαίου)

Cento, 23 Ιουλίου 2013

Διευθυντής Έρευνας & Ανάπτυξης  
Paolo Bolognin

Διευθύνων Σύμβουλος και  
Γενικός Διευθυντής  
Dr. Riccardo Fava





## ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι οδηγίες αυτές παρέχονται για την ασφάλεια των στοιχείων σε εγκαταστάσεις θέρμανσης για οικιακή χρήση και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης. Με την κατάλληλη χρήση των οδηγιών αυτών αποφεύγονται τυχόν λανθασμένες λειτουργίες του καυστήρα. Η μετάδοση των οδηγιών που περιέχει το συγκεκριμένο εγχειρίδιο αποβλέπει στην ενημέρωση των “καταναλωτών” σχετικά με τα προβλήματα ασφαλείας μέσω μιας απαραίτητης τεχνικής ορολογίας, αλλά ευκόλως κατανοητής. Ο κατασκευαστής δε φέρει καμία συμβατική ή εξωσυμβατική ευθύνη για βλάβες που έχουν προκληθεί από λάθη στην εγκατάσταση και τη χρήση και από τη μη τήρηση των οδηγιών που έχει δώσει ο ίδιος ο κατασκευαστής.

### ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

- Το εγχειρίδιο οδηγιών αποτελεί απαραίτητο και αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος και θα πρέπει να παραχωρηθεί στο χρήστη. Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες που περιέχονται στο εγχειρίδιο, καθώς αφορούν στην ασφάλεια της εγκατάστασης, τη χρήση και τη συντήρηση. Φυλάξτε με προσοχή το εγχειρίδιο για να το συμβουλευθείτε πιθανώς μελλοντικά.
- Η εγκατάσταση της συσκευής πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, τις οδηγίες του κατασκευαστή και μόνο από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό. Ως επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό θεωρείται το προσωπικό που διαθέτει τεχνική κατάρτιση στον τομέα των εγκαταστάσεων θέρμανσης για οικιακή χρήση και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και ιδιαίτερα σε εξουσιοδοτημένα κέντρα υποστήριξης από τον κατασκευαστή. Μία λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε πρόσωπα, ζώα ή πράγματα, για την οποία ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη.
- Αφού αφαιρέσετε τη συσκευασία, βεβαιωθείτε για την ακεραιότητα της συσκευής. Σε περίπτωση αμφιβολιών μη χρησιμοποιήσετε τη συσκευή και απευθυνθείτε στον πωλητή της. Φυλάσσετε μακριά από παιδιά μέρη της συσκευασίας. Επίσης, για λόγους ασφαλείας και σεβασμού προς το περιβάλλον, τα μέρη της συσκευασίας πρέπει να ρίπνται στους κάδους των απορριμμάτων.
- Πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία καθαρισμού ή συντήρησης, απομακρύνετε τη συσκευή από το δίκτυο τροφοδοσίας ενεργώντας στο διακόπτη της εγκατάστασης και/ή διαμέσου των κατάλληλων οργάνων αποκοπής.
- Σε περίπτωση βλάβης και/ή κακής λειτουργίας της συσκευής, απενεργοποιήστε την, απέχοντας από οποιαδήποτε προσπάθεια επισκευής ή άμεσης επέμβασης. Απευθυνθείτε αποκλειστικά σε επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό. Η πιθανή επισκευή των προϊόντων πρέπει να εκτελείται μόνο από εξουσιοδοτημένο κέντρο υποστήριξης της Baltur χρησιμοποιώντας αποκλειστικά αυθεντικά ανταλλακτικά. Η μη τήρηση των παραπάνω μπορεί να βλάψει την ασφάλεια της συσκευής. Για την καλύτερη απόδοση της συσκευής και τη σωστή λειτουργία της είναι απαραίτητη η περιοδική συντήρησή της από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό, λαμβάνοντας υπόψη τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Εάν η συσκευή πρέπει να πωληθεί ή να μεταφερθεί σε άλλο χρήστη, βεβαιωθείτε ότι το παρόν εγχειρίδιο παραμένει στο νέο χρήστη ή εγκαταστάτη, ώστε να μπορεί να το συμβουλευτεί μελλοντικά.
- Για όλες τις προαιρετικές συσκευές ή kit (συμπεριλαμβανομένων των ηλεκτρικών) πρέπει αποκλειστικά να χρησιμοποιούνται αυθεντικά εξαρτήματα.

### ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ

- Η συσκευή αυτή προορίζεται μόνο για τη χρήση την οποία έχει ρητώς προβλεφθεί: για εφαρμογή σε λέβητα, γεννήτριες ζεστού αέρα, φούρνους και παρόμοιες εστίες θερμότητας, σε χώρους που προστατεύονται από τα ατμοσφαιρικά φαινόμενα. Οποιαδήποτε άλλη χρήση θεωρείται ακατάλληλη και επομένως επικίνδυνη.
- Ο καυστήρας πρέπει να τοποθετείται σε κατάλληλους χώρους με ελάχιστα ανοίγματα αερισμού, όπως περιγράφεται από τους ισχύοντες κανονισμούς και που ωστόσο επαρκούν για την επίτευξη της τέλει καύσης.
- Μη φράσσετε και μη μειώνετε τη διατομή της γρίλιας προσαγωγής αέρα του καυστήρα και τις γρίλιες αερισμού του χώρου όπου έχει εγκατασταθεί ο καυστήρας ή ο λέβητας, ώστε να αποφύγετε τη δημιουργία επικίνδυνων καταστάσεων, όπως το σχηματισμό τοξικών και εκρηκτικών μειγμάτων.
- Πριν συνδέσετε τον καυστήρα, βεβαιωθείτε ότι τα δεδομένα της ταμπέλας αντιστοιχούν στα δεδομένα του δικτύου τροφοδοσίας (ηλεκτρικό, φυσικό αέριο, πετρέλαιο ή άλλο καύσιμο).
- Μην αγγίζετε τα ζεστά μέρη του καυστήρα. Αυτά, τα οποία συνήθως βρίσκονται κοντά στη φλόγα και το πιθανό σύστημα προθέρμανσης του καυσίμου, θερμαίνονται κατά τη λειτουργία και παραμένουν ζεστά ακόμη και μετά από μία σύντομη παύση του καυστήρα.
- Σε περίπτωση μη χρήσης του καυστήρα, πρέπει να πραγματοποιηθούν από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό οι ακόλουθες εργασίες:
  - Διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία απομακρύνοντας το καλώδιο τροφοδοσίας του γενικού διακόπτη.
  - Κλείστε την τροφοδοσία του καυσίμου μέσω της χειροκίνητης βάνας αποκοπής και αφαιρέστε τα αυτοκόλλητα από τη θέση τους.
  - Καταστήστε ακίνδυνα τα μέρη εκείνα που θα μπορούσαν να είναι επικίνδυνα.

### Σημαντικές οδηγίες

- Βεβαιωθείτε ότι ο εγκαταστάτης του καυστήρα τον έχει στερεώσει γερά στη γεννήτρια θερμότητας με τρόπο που η φλόγα δημιουργείται στο εσωτερικό του θαλάμου καύσης της ίδιας της γεννήτριας.
- Πριν την έναυση του καυστήρα και τουλάχιστον μία φορά το χρόνο πρέπει να πραγματοποιείτε τις ακόλουθες εργασίες με επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό:
  - Ρυθμίστε την παροχή του καυσίμου του καυστήρα σύμφωνα με τη ζητούμενη ισχύ της γεννήτριας θερμότητας.
  - Ρυθμίστε την παροχή του καυσίμου για να επιτύχετε τιμή απόδοσης καύσης τουλάχιστον ίση με την ελάχιστη που ορίζουν οι ισχύοντες κανονισμοί.
  - Εκτελέστε τον έλεγχο της καύσης ώστε να αποφεύγεται ο σχηματισμός βλαβερών καυσίμων πέραν των επιτρεπτών ορίων που θέτουν οι ισχύοντες κανονισμοί.
  - Ελέγξτε τη λειτουργία των συσκευών ρύθμισης και ασφαλείας.
  - Ελέγξτε τη σωστή λειτουργία του αγωγού εκκένωσης των προϊόντων καύσης.
  - Ελέγξτε στα τέλος των ρυθμίσεων ότι όλα τα εξαρτήματα του καυστήρα βρίσκονται στη σωστή θέση και ερμητικά κλειστά.
  - Βεβαιωθείτε ότι στο χώρο του λέβητα υπάρχουν οδηγίες σχετικά με τη χρήση και συντήρηση του καυστήρα.
- Σε περίπτωση επαναλαμβανόμενων μπλοκ κατά την εκκίνηση του καυστήρα, μην επιμένετε στις διαδικασίες χειροκίνητης επαναφοράς, αλλά απευθυνθείτε σε επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό.
- Η εγκατάσταση και η συντήρηση πρέπει να εκτελούνται αποκλειστικά από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό.



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΤΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

### ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ

- Η ηλεκτρική τροφοδοσία της συσκευής επιτυγχάνεται μόνο όταν η ίδια είναι συνδεδεμένη σε μία σωστά μονωμένη εγκατάσταση, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας. Πρέπει να λάβετε αυτό το βασικό μέτρο ασφαλείας. Σε περίπτωση αμφιβολιών, ζητήστε έναν προσεκτικό έλεγχο της ηλεκτρικής εγκατάστασης από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό, καθότι ο κατασκευαστής δεν ευθύνεται για πιθανές βλάβες που μπορεί να προκληθούν από την έλλειψη γείωσης.
- Ελέγξτε από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό ότι η ηλεκτρική εγκατάσταση είναι κατάλληλη και προσαρμόζεται στη μέγιστη απορροφούμενη ισχύ που απαιτείται από τη συσκευή, όπως φαίνεται στην ταμπέλα και βεβαιωθείτε κυρίως ότι η διατομή των καλωδίων της εγκατάστασης είναι ιδανική για την απορροφούμενη ισχύ του καυστήρα.
- Για τη γενική τροφοδοσία στο ηλεκτρικό δίκτυο δεν επιτρέπεται η χρήση προσαρμοστών, πολύπριζων, επιμηκύνσεων κλπ.
- Για τη σύνδεση με το δίκτυο απαιτείται ένας πολυπολικός διακόπτης με διάκενο επαφών ίσο ή μεγαλύτερο των 3 mm, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.
- Για τη σύνδεση στο δίκτυο πρέπει να προβλέψετε έναν μονοπολικό διακόπτη όπως προβλέπεται από τους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.
- Η ηλεκτρική τροφοδοσία του καυστήρα πρέπει να προβλέπει το ουδέτερο στη γείωση. Σε περίπτωση ελέγχου του ρεύματος ιονισμού με ουδέτερο όχι στη γείωση πρέπει να συνδέσετε το κύκλωμα RC ανάμεσα στην υποδοχή 2 (ουδέτερο) και τη γείωση.
- Η χρήση οποιουδήποτε στοιχείου με ηλεκτρική ενέργεια απαιτεί την τήρηση κάποιων βασικών κανόνων όπως:
  - μην αγγίζετε τη συσκευή με μέρη του σώματος που είναι βρεγμένα ή υγρά και/ή με βρεγμένα πόδια.
  - μην τραβάτε τα ηλεκτρικά καλώδια.
  - μην αφήνετε τη συσκευή εκτεθειμένη στα ατμοσφαιρικά φαινόμενα (βροχή, ήλιος κλπ) εκτός και αν προβλέπεται ρητώς.
  - μην επιτρέψετε σε παιδιά και μη έμπειρα άτομα τη χρήση της συσκευής.
- Το καλώδιο τροφοδοσίας της συσκευής δεν πρέπει να αντικατασταθεί από το χρήστη. Σε περίπτωση βλάβης του καλωδίου, σβήστε τη συσκευή και για την αντικατάστασή του απευθυνθείτε αποκλειστικά σε επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό.
- Σε περίπτωση που η συσκευή δε χρησιμοποιείται για συγκεκριμένη χρονική περίοδο, πρέπει να σβήσετε τον ηλεκτρικό διακόπτη τροφοδοσίας όλων των στοιχείων της εγκατάστασης που χρησιμοποιούν ηλεκτρική ενέργεια (κυκλοφορητές, καυστήρας κλπ).

Σημαντικές οδηγίες για χρήση με φυσικό αέριο ή άλλα καύσιμα

Η εγκατάσταση του καυστήρα πρέπει να γίνεται από επαγγελματικά καταρτισμένο προσωπικό και βάσει των υπαρχόντων κανονισμών γιατί η λανθασμένη εγκατάσταση μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε πρόσωπα, ζώα ή πράγματα για τις οποίες ο κατασκευαστής δε φέρει καμία ευθύνη. Πριν την εγκατάσταση συνίσταται ο εσωτερικός καθαρισμός των αγωγών καυσίμου της εγκατάστασης ή η απομάκρυνση τυχόν ακαθαρσιών που μπορεί να εμποδίσουν τη σωστή λειτουργία του καυστήρα.

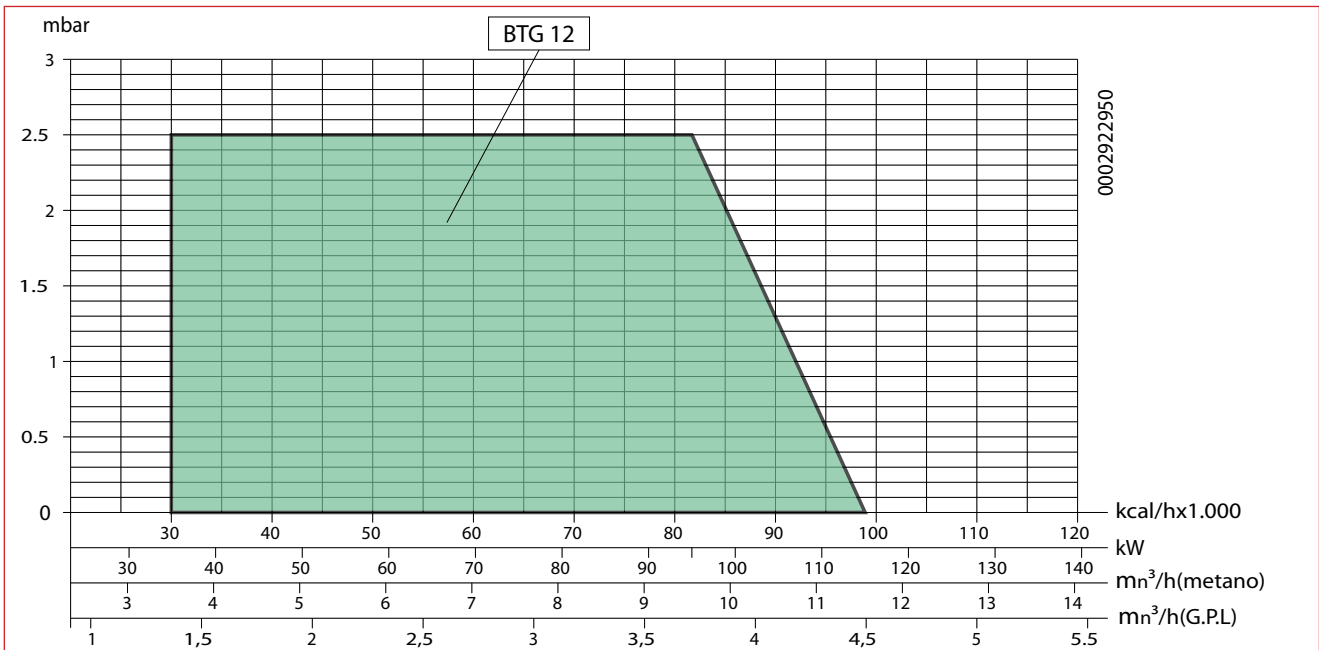
- Πριν τη χρήση του καυστήρα, ελέγξτε μέσω ενός επαγγελματικά καταρτισμένου προσωπικού:
  - την παροχή των αγωγών καυσίμου
  - τη ρύθμιση της παροχής καυσίμου σύμφωνα με την ισχύ του καυστήρα
  - ότι ο καυστήρας τροφοδοτείται με καύσιμο για το οποίο έχει κατασκευαστεί.

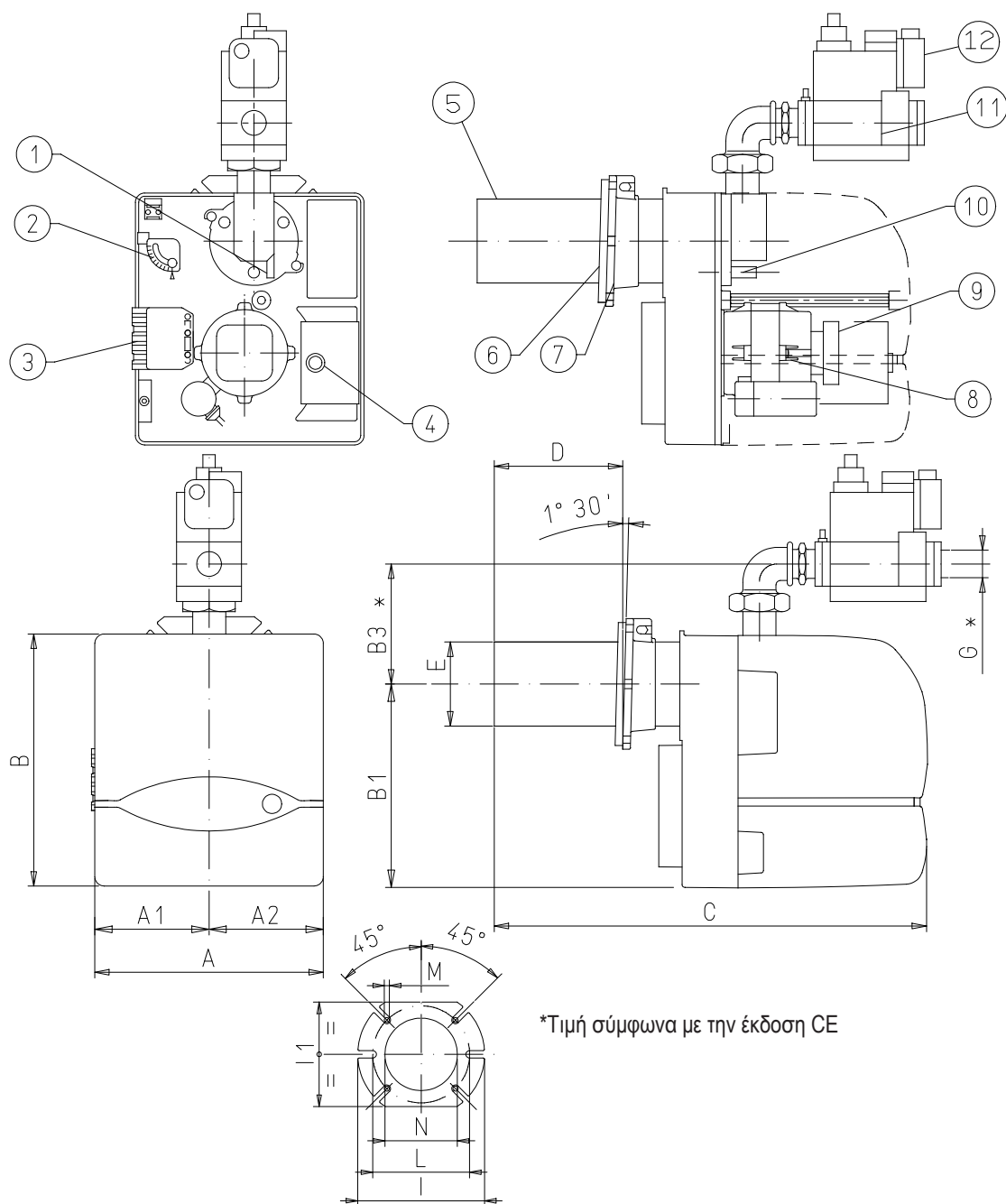
- ότι η πίεση της τροφοδοσίας του καυσίμου συμπεριλαμβάνεται στις τιμές που φαίνονται στην ταμπέλα του καυστήρα.
- ότι η εγκατάσταση τροφοδοσίας καυσίμου έχει κατασκευαστεί για τη σωστή παροχή του καυστήρα και έχει όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα ασφαλείας και ελέγχου που προβλέπονται από τους υπάρχοντες κανονισμούς.
- Εάν αποφασίσετε να μη χρησιμοποιήσετε τον καυστήρα για μία ορισμένη χρονική περίοδο, κλείστε τη βαλβίδα ή τις βαλβίδες τροφοδοσίας καυσίμου.

Ειδικές προειδοποιήσεις για τη χρήση του αερίου:

- Ελέγξτε μέσω επαγγελματικά καταρτισμένου προσωπικού ότι η γραμμή προσαγωγής αερίου και η ράμπα αντιστοιχούν στις προδιαγραφές των ισχυόντων κανονισμών.
- Ότι όλες οι συνδέσεις του φυσικού αερίου έχουν παροχή.
- Μη χρησιμοποιείτε αγωγούς φυσικού αερίου ως γείωση των ηλεκτρικών συσκευών.
- Μην αφήνετε συνδεδεμένη τη συσκευή όταν αυτή δε χρησιμοποιείται και κλείνετε πάντα τη βάνα αερίου.
- Σε περίπτωση μακράς απουσίας του χρήστη, κλείνετε πάντα την κεντρική βάνα προσαγωγής αερίου στον καυστήρα.
- Σε περίπτωση οσμής αερίου:
  - Μην ενεργοποιείτε ηλεκτρικούς διακόπτες, το τηλέφωνο ή οποιοδήποτε άλλο αντικείμενο που μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες.
  - Ανοίξτε αμέσως πόρτες και παράθυρα ώστε να δημιουργηθεί ρεύμα αέρα και να αεριστεί ο χώρος.
  - Κλείστε τις βάνες αερίου.
  - Ζητήστε την επέμβαση επαγγελματικά καταρτισμένου προσωπικού.
- Μη φράσσετε τα ανοίγματα αερισμού του χώρου όπου έχει τοποθετηθεί μία συσκευή αερίου για να αποφύγετε επικίνδυνες καταστάσεις όπως το σχηματισμό τοξικών και εκρηκτικών μειγμάτων.

**ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**





\*Τιμή σύμφωνα με την έκδοση CE

	A	A1	A2	B	B1	B3*	C	D min	D max	E ∅	N	M	L min	L max	G*	I1	I
<b>BTG 12</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	450	70	150	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170
<b>BTG 12 L300</b>	245	122,5	122,5	270	218,5	120	600	70	300	90	95	M8	130	155	Rp3/4	140	170

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Θέση κεφαλής-δίσκου            | 7) Φλάντζα σύνδεσης καυστήρα      |
| 2) Βίδες ρύθμισης ανοίγματος αέρα | 8) Κινητήρας                      |
| 3) Επταπολικός ταχυσύνδεσμος      | 9) Πιεζοστάτης αέρα               |
| 4) Συσσκευή ελέγχου               | 10) Βίδες ρύθμισης κεφαλής-δίσκου |
| 5) Κεφαλή καύσης                  | 11) Βαλβίδα αερίου μονομπλοκ      |
| 6) Θερμομονωτική φλάντζα          | 12) Πιεζοστάτης αερίου ελαχίστης  |

## ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ

Ο αγωγός προσαγωγής αερίου πρέπει να έχει διαστασιολογηθεί ανάλογα με το μήκος και την εκπομπή αερίου κατά τον κανονισμό UNI και πρέπει να είναι ερμητικά κλειστός και να έχει ελεγχθεί κατάλληλα πριν τη δοκιμή του καυστήρα. Είναι απαραίτητο να εγκαταστήσετε σε αυτές τις σωληνώσεις κοντά στον καυστήρα έναν κατάλληλο σύνδεσμο που επιτρέπει την εύκολη αποσυναρμολόγηση του καυστήρα και/ή το άνοιγμα της θύρας του λέβητα.

ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ ΣΤΗ ΦΛΑΝΤΖΑ, ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΤΕ ΕΝΑΝ ΑΞΟΝΑ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΥΣΗΣ ΟΠΩΣ ΣΤΗΝ ΕΙΚΟΝΑ (ΓΩΝΙΑ  $\alpha$ ).

**ΚΥΛΙΟΜΕΝΗ ΦΛΑΝΤΖΑ**

- Στερεώστε τη φλάντζα (B) στο λέβητα με 4 βίδες (D) παρεμβάλλοντας τα φλάντζα (E).
- Ενώστε τον καυστήρα με τη φλάντζα και σφίξτε τη βίδα (A) με το παξιμάδι (C).

0002932940B

Ο καυστήρας διαθέτει μία κυλιόμενη φλάντζα στην κεφαλή καύσης. Όταν τοποθετείτε τον καυστήρα στο λέβητα πρέπει να τοποθετήσετε σωστά τη φλάντζα μέχρις ότου η κεφαλή καύσης να διεισδύσει στην εστία στο μήκος που απαιτείται από τον κατασκευαστή του λέβητα. Όταν ο καυστήρας τοποθετείται σωστά στο λέβητα προβλέπεται η σύνδεσή του στον αγωγό αερίου. Η βαλβίδα αερίου ενσωματώνει το φίλτρο και το σταθεροποιητή πίεσης αερίου. Γι' αυτό, στον αγωγό προσαγωγής αερίου πρέπει να τοποθετείται μόνο η βάνα αποκοπής και ο αντικραδασμικός σύνδεσμος. Μόνο στην περίπτωση όπου η πίεση αερίου είναι μεγαλύτερη από τη μέγιστη αποδεκτή τιμή σύμφωνα με τους κανονισμούς (400 mm Υδ. Στ.) πρέπει να εγκαταστήσετε, στον αγωγό αερίου, εξωτερικά του κεντρικού λεβητοστασίου έναν κατάλληλο μειωτή πίεσης. Συνιστάται η εγκατάσταση μίας καμπύλης απευθείας στη ράμπα αερίου του καυστήρα πριν την εφαρμογή συνδέσμου. Αυτό επιτρέπει το άνοιγμα της θύρας του λέβητα, αφού έχει ανοιχτεί ο ίδιος ο σύνδεσμος.

ΚΑΤΟΨΗ

Λέβητας

Συρταρωτή βαλβίδα

Πόρτα

φορά ανοίγματος πόρτα

Καυστήρας

Βαλβίδα αερίου μονομπλόκ

Αντικραδασμικός σύνδεσμος

Ρακόρ

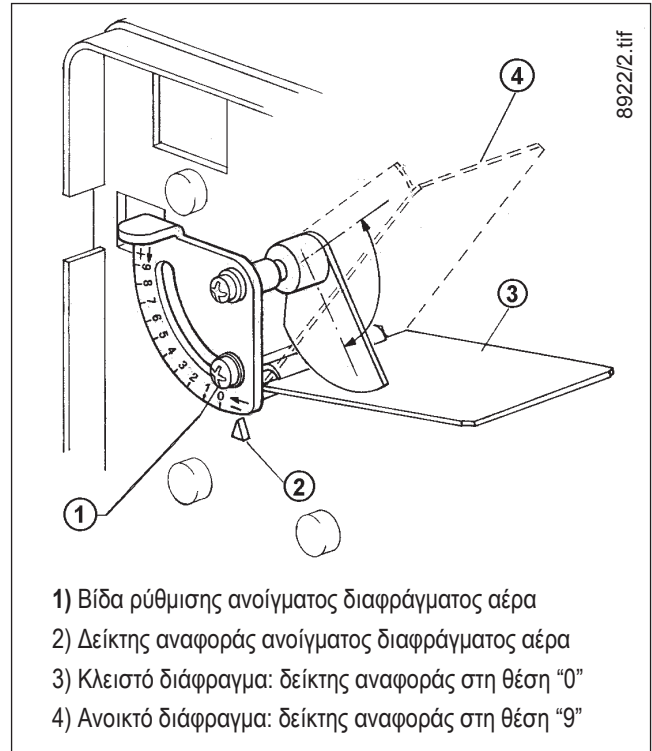
8871

## ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Κλείνοντας το γενικό διακόπτη, εάν οι θερμοστάτες είναι κλειστοί, η τάση φτάνει τη συσκευή εντολών και ελέγχου που μετά από ένα σύντομο διάστημα αναμονής, προχωρά στην εκκίνηση του καυστήρα σύμφωνα με το προβλεπόμενο πρόγραμμα. Ξεκινά, έτσι, ο κινητήρας του ανεμιστήρα, που αρχίζοντας να λειτουργεί, καθορίζει τον προαερισμό του θαλάμου καύσης. Στη συνέχεια, γίνεται η έναυση και μετά από 3 δευτερόλεπτα ανοίγει η βάνα ασφαλείας και η βάνα λειτουργίας (κεντρική). Εμφανίζεται, έτσι, η φλόγα, ακόμη και στη συσκευή ελέγχου της ίδιας, η οποία επιτρέπει τη συνέχεια και συμπλήρωση της φάσης έναυσης. Στην περίπτωση όπου η φλόγα δεν εμφανίζεται, ο καυστήρας μπαίνει σε “μπλοκ ασφαλείας” σε 3 δευτερόλεπτα από το άνοιγμα των βανών αερίου (λειτουργίας και ασφαλείας). Στην περίπτωση “μπλοκ ασφαλείας” οι βάνες αερίου κλείνουν αμέσως. Για να απεμπλοκάρετε τη συσκευή από τη θέση ασφαλείας, πρέπει να πατήσετε το κόκκινο κουμπί του καυστήρα.

## ΕΝΑΥΣΗ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΕ ΦΥΣΙΚΟ ΑΕΡΙΟ

- Βεβαιωθείτε ότι η εκκένωση των προϊόντων καύσης μπορεί να γίνει χωρίς εμπόδια (άνοιγμα καπνοδόχου ανοιχτό) και ότι υπάρχει νερό στο λέβητα.
- Ελέγξτε την τάση της ηλεκτρικής γραμμής στην οποία πρέπει να συνδέεται και ότι αντιστοιχεί στη ζητούμενη του καυστήρα και επίσης ότι όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις έχουν γίνει σωστά όπως στο ηλεκτρικό διάγραμμα.
- Ανοίξτε στην απαραίτητη ποσότητα το ρυθμιστή αέρα καύσης (βλέπε 8922/2) και ανοίξτε περίπου 1/3 το πέρασμα του αέρα ανάμεσα στην κεφαλή και το δίσκο της φλόγας (διασκορπιστής) βλέπε ρύθμιση κεφαλής καύσης.
- Ενεργήστε στους ενσωματωμένους ρυθμιστές στη βαλβίδα ασφαλείας και λειτουργίας ώστε να επιτρέπεται η απαραίτητη παροχή αερίου (βλέπε κεφάλαιο ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΕΡΙΟΥ).
- Δώστε ρεύμα στον καυστήρα μέσω του γενικού διακόπτη. Ο καυστήρας ξεκινά να πραγματοποιεί τη φάση προαερισμού. **Εάν ο πιεζοστάτης ελέγχου της πίεσης αερίου εμφανίζει πίεση μεγαλύτερη από την τιμή στην οποία έχει ρυθμιστεί, ενεργοποιείται ο μετασχηματιστής έναυσης και στη συνέχεια οι βάνες αερίου (ασφαλείας και λειτουργίας).** Οι βάνες ανοίγουν τελείως και η εκκένωση του αερίου μειώνεται από τη θέση στην οποία έχει ρυθμιστεί, χειροκίνητα, ο ενσωματωμένος ρυθμιστής παροχής στη βάνα λειτουργίας (κεντρική). Στην πρώτη έναυση πρέπει να ελεγχθούν τα συνεχόμενα “μπλοκ” που οφείλονται στα εξής:
  - Ο αγωγός αερίου δε διαχέεται από αέρα με επαρκή τρόπο και επομένως η ποσότητα αερίου δεν επαρκεί ώστε να σταθεροποιηθεί η φλόγα.
  - Το “μπλοκ” παρουσία της φλόγας μπορεί να προκληθεί από αστάθεια στην ίδια τη ζώνη ιονισμού εξαιτίας της λανθασμένης αναλογίας αέρα αερίου. Διορθώστε αλλάζοντας την ποσότητα αέρα και/ή αερίου με τρόπο ώστε να βρείτε την κατάλληλη αναλογία. Το ίδιο μπορεί να προκληθεί από μία λανθασμένη αναλογία αέρα/αερίου στην κεφαλή καύσης. Διορθώστε ενεργώντας στη συσκευή ρύθμισης της κεφαλής καύσης κλείνοντας ή ανοίγοντας περισσότερο το πέρασμα



- 1) Βίδα ρύθμισης ανοίγματος διαφράγματος αέρα
- 2) Δείκτης αναφοράς ανοίγματος διαφράγματος αέρα
- 3) Κλειστό διάφραγμα: δείκτης αναφοράς στη θέση “0”
- 4) Ανοιχτό διάφραγμα: δείκτης αναφοράς στη θέση “9”

του αέρα ανάμεσα στην κεφαλή και το διασκορπιστή αερίου.

- Μπορεί το ρεύμα ιονισμού να εμποδίζεται από το ρεύμα της εκκένωσης του μετασχηματιστή έναυσης (τα δύο ρεύματα έχουν κοινή διαδρομή στη “μάζα” του καυστήρα). Ωστόσο, ο καυστήρας θέτεται σε μπλοκ λόγω ανεπάρκειας ιονισμού. Διορθώστε ελέγχοντας τη σωστή θέση του ηλεκτροδίου ανάφλεξης. Αυτό μπορεί, επίσης, να οφείλεται στη μη σωστή “γείωση” του καυστήρα. Η ελάχιστη τιμή του ρεύματος ιονισμού για τη διασφάλιση της λειτουργίας της συσκευής φαίνεται στο ηλεκτρικό σχέδιο.
- Με αναμμένο καυστήρα ρυθμίστε την παροχή στην επιθυμητή τιμή (αφού αναγνώσετε την ένδειξη του μετρητή). Η παροχή αυτή μπορεί να τροποποιηθεί ενεργώντας στον κατάλληλο ενσωματωμένο ρυθμιστή στη βαλβίδα, βλέπε στις ακόλουθες σελίδες την περιγραφή ρύθμισης των βαλβίδων.
- Ελέγξτε μέσω των κατάλληλων οργάνων ότι η καύση είναι σωστή (CO<sub>2</sub> max.=περίπου 10% για φυσικό αέριο - CO max. = 0,1 %).
- Αφού κάνετε τη ρύθμιση πρέπει να σβήσετε και να ανάψετε ξανά μερικές φορές τον καυστήρα για να ελέγξετε ότι η έναυση γίνεται κανονικά.
- Όταν ο καυστήρας είναι αναμμένος πρέπει να ελέγξετε, όπως περιγράφηκε προηγουμένως, την εκκένωση αερίου και την καύση με τα κατάλληλα όργανα. Εάν κρίνεται απαραίτητο, προχωρήστε αλλάζοντας την εκκένωση του αερίου και του σχετικού αέρα καύσης για να προσαρμόσετε την εκκένωση στην επιθυμητή τιμή για συγκεκριμένη περίπτωση (ισχύς λέβητα) και πρέπει προφανώς να επαληθεύσετε ότι οι τιμές CO<sub>2</sub> και CO είναι κατάλληλες (CO<sub>2</sub> max.=περίπου 10% για φυσικό αέριο - CO max. = 0,1 %).
- Ελέγξτε την απόδοση των συσκευών ασφαλείας, μπλοκ

(απομακρύνοντας το καλώδιο του ηλεκτροδίου ιονισμού),  
πιεζοστάτη αέρα, πιεζοστάτη αερίου, θερμοστατών.

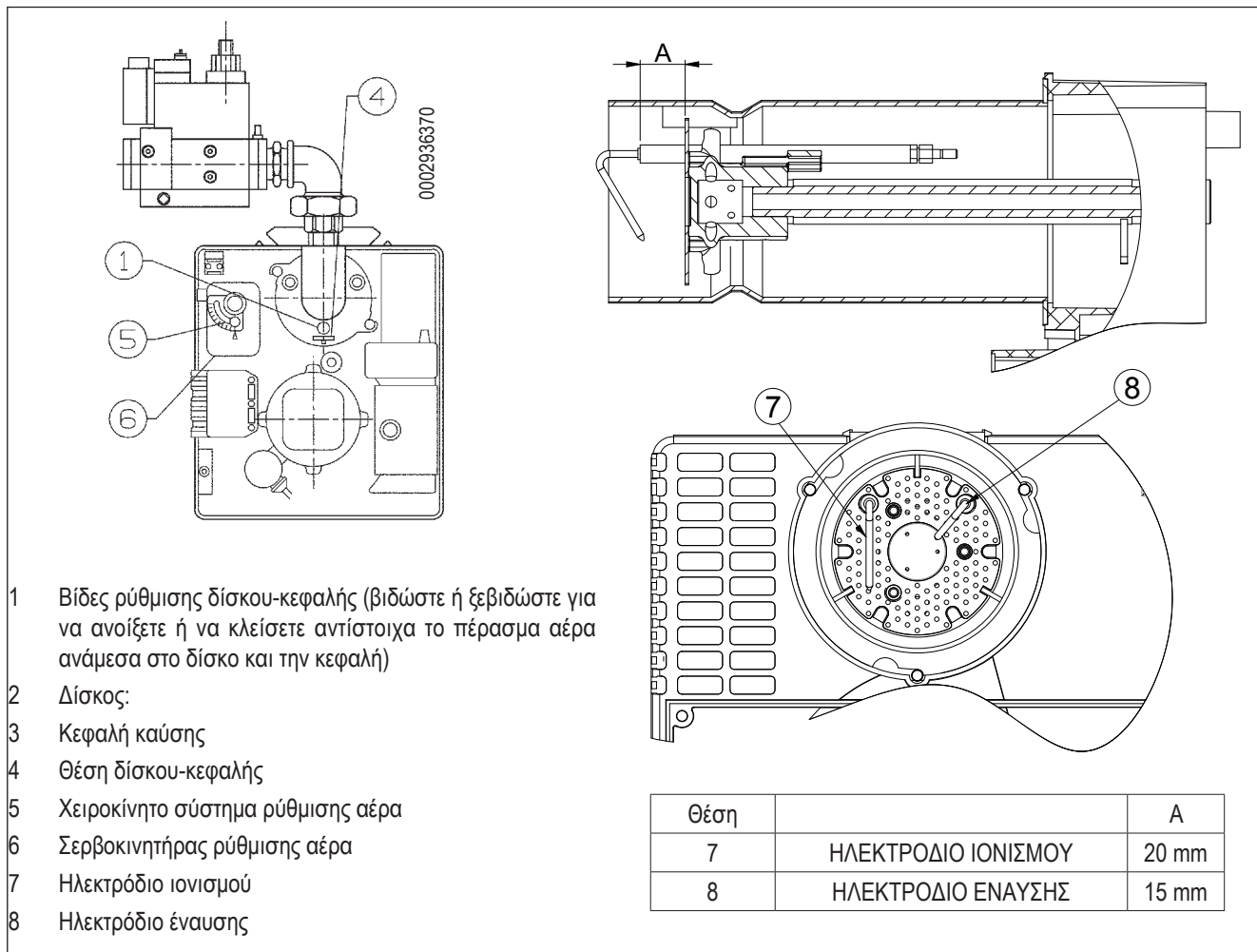
**i Σημείωση:** Το κύκλωμα σύνδεσης του πιεζοστάτη προβλέπει τον αυτόματο έλεγχο, επομένως είναι απαραίτητο η προβλεπόμενη επαφή να είναι κλειστή σε παύση (έχει σταματήσει ο ανεμιστήρας και επομένως δεν υπάρχει πίεση αέρα στον καυστήρα), σε αντίθετη περίπτωση η συσκευή εντολών και ελέγχου δεν επεμβαίνει (ο καυστήρας παραμένει σταματημένος). Εάν δεν κλείσει η προβλεπόμενη επαφή ώστε να είναι κλειστή κατά τη λειτουργία, η

## ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΥΣΗΣ

Η κεφαλή καύσης διαθέτει ένα εξάρτημα ρύθμισης, με τρόπο ώστε να κλείνει ή να ανοίγει το πέρασμα του αέρα ανάμεσα στο δίσκο και την κεφαλή. Επιτυγχάνεται, έτσι, κλείνοντας το πέρασμα, η υψηλή πίεση ψηλά στο δίσκο ακόμη και για τις χαμηλές παροχές. Η υψηλή ταχύτητα και ο στροβιλισμός του αέρα επιτρέπει την καλύτερη διεύθυνση του ίδιου του καυσίμου και επομένως την τέλεια ανάμειξη και σταθερότητα της φλόγας. Μπορεί να είναι απαραίτητη η υψηλή πίεση αέρα στο πάνω μέρος του δίσκου, για να αποφεύγετε διακυμάνσεις της φλόγας. Αυτό πρακτικώς είναι απαραίτητο όταν ο καυστήρας λειτουργεί στην εστία σταθερής ατμοσφαιρικής πίεσης στο εσωτερικό του θαλάμου και/ή σε υψηλό θερμικό φορτίο. Σύμφωνα με τα παραπάνω είναι φανερό ότι η συσκευή που κλείνει τον αέρα στην κεφαλή καύσης πρέπει να βρίσκεται σε τέτοια θέση ώστε να μπορεί να έχει πάντα πίσω από το δίσκο μία υψηλή τιμή της πίεσης του αέρα. Όταν έχει επιτευχθεί η μέγιστη επιθυμητή ισχύς προβλέπεται η διόρθωση της θέσης της συσκευής που κλείνει τον αέρα στην κεφαλή καύσης, μετακινώντας την εμπρός ή πίσω, με τρόπο ώστε να υπάρχει η κατάλληλη ροή αέρα στην συγκεκριμένη ισχύ, με το άνοιγμα ρύθμισης του αέρα σε θέση ελαφρώς ανοιχτή. Μειώνοντας το πέρασμα του αέρα στην κεφαλή καύσης, πρέπει να αποφεύγετε το ολοκληρωτικό κλείσιμο.

**Σημείωση:** Ελέγξτε ότι η έναυση γίνεται κανονικά γιατί στην περίπτωση που έχει κλείσει το πέρασμα ανάμεσα στην κεφαλή και το δίσκο, μπορεί να συμβαίνει η ταχύτητα της ανάμειξης (αέρας/ καύσιμο) να είναι τόσο υψηλή ώστε να καθίσταται δύσκολη η έναυση. Εάν επαληθεύεται αυτή η περίπτωση, πρέπει να ανοίξετε, για μερικές μοίρες, το ρυθμιστή μέχρι να φτάσει τη θέση στην οποία η έναυση γίνεται κανονικά και να αποδεχτείτε τη θέση αυτή ως οριστική.

## ΣΧΕΔΙΟ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΚΕΦΑΛΗ ΚΑΥΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΣΗΣ ΔΙΣΚΟΥ - ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ



### ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Ο καυστήρας δεν απαιτεί ιδιαίτερη συντήρηση, αλλά συνιστώνται, τουλάχιστον στο τέλος κάθε περιόδου θέρμανσης, τα ακόλουθα:

- Ελέγξτε ότι το φίλτρο αερίου είναι καθαρό και
- το ηλεκτρόδιο έναυσης κατάλληλο.
- Βεβαιωθείτε ότι σπινθήρας του ηλεκτροδίου έναυσης παράγεται μεταξύ του ηλεκτροδίου και του δίσκου.
- Ενδέχεται να χρειαστεί καθαρισμός της κεφαλής καύσης.



Προσέξτε κατά τη συναρμολόγηση να κεντράρετε επακριβώς τα ηλεκτρόδια (της έναυσης και του ιονισμού φλόγας) για να αποφύγετε τυχόν γείωση και εμπλοκή του καυστήρα.

### ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ

Ο καυστήρας λειτουργεί αυτόματα, επομένως, δε χρειάζονται χειρισμοί ρύθμισης κατά τη λειτουργία του. Η θέση “μπλοκ” είναι μία θέση ασφαλείας στην οποία ο καυστήρας διατίθεται αυτόματα. Όταν κάποιο στοιχείο του καυστήρα ή της εγκατάστασης δεν επαρκεί, πρέπει να βεβαιωθείτε πριν την “απεμπλοκή” ότι η αιτία του “μπλοκ” δεν αποτελεί μία επικίνδυνη κατάσταση. Οι αιτίες του μπλοκ μπορεί να έχουν μεταβατικό χαρακτήρα (για παράδειγμα αέρα στις σωληνώσεις κλπ) και άρα, εάν είναι απεμπλοκαρισμένος, ο καυστήρας ξεκινά να λειτουργεί κανονικά. Όταν τα “μπλοκ” επαναλαμβάνονται (3-4 φορές συνεχόμενα) δεν πρέπει να επιμείνετε αλλά να αναζητήσετε την αιτία και να βρείτε τη λύση ή να ζητήσετε την επέμβαση ενός τεχνικού του Κέντρου Υποστήριξης. Στη θέση “μπλοκ” ο καυστήρας μπορεί να παραμείνει για μεγάλο χρονικό διάστημα. Σε περίπτωση ανάγκης κλείστε τη βάνα του καυσίμου και διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδοσία.



## ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΝΤΟΛΩΝ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ

### Οδηγίες εγκατάστασης

- Οι συσκευές έναυσης είναι συσκευές ασφάλειας και τυχόν επέμβαση σε αυτές ακυρώνει κάθε εγγύηση και ευθύνη.
- Το σύστημα είναι σχεδιασμένο να παραμένει σε συνεχή λειτουργία για λιγότερο από 24 ώρες (σύστημα για μη συνεχόμενη λειτουργία). Με την επίτευξη του ορίου αυτού προκαλείται διακοπή της ρύθμισης προκειμένου η συσκευή να προβεί σε έλεγχο της αποτελεσματικότητάς της.
- Συνδέστε και αποσυνδέστε τη συσκευή μόνο σε περίπτωση απουσίας τάσης.
- Η συσκευή μπορεί να τοποθετηθεί σε οποιαδήποτε θέση.
- Αποφύγετε την έκθεση της συσκευής σε νερό.
- Για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής της συσκευής συνιστάται η εγκατάσταση σε περιβάλλον με επαρκή εξαερισμό και κατάλληλη θερμοκρασία.
- Πριν από την εγκατάσταση ή την αντικατάσταση της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο τύπος, οι χρόνοι και ο κώδικας είναι οι προβλεπόμενοι.
- Η εγκατάσταση στην οποία τοποθετείται πρέπει να παρέχει επαρκή προστασία από τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας (τουλάχιστον IP20).
- Το πλήκτρο απομακρυσμένης απεμπλοκής πρέπει να τοποθετείται κοντά στο σύστημα ώστε να είναι ορατό κατά τη διάρκεια της απεμπλοκής.

### ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Τηρείτε τα ισχύοντα εθνικά και ευρωπαϊκά πρότυπα (π.χ. EN 50165 60335-1/EN) σχετικά με την ηλεκτρική ασφάλεια.
- Συνδέστε τη συσκευή, χωρίς επιλογή N ή N1, στην παροχή ηλεκτρικού ρεύματος σύμφωνα με την πολικότητα φάση-ουδέτερο του δικτύου.
- Οι καυστήρες αερίου, με ηλεκτρόδιο ανίχνευσης, είναι εξοπλισμένοι με συσκευή αναγνώρισης της πολικότητας. Μη συμμόρφωση με την πολικότητα φάση-ουδέτερο επιφέρει μπλοκάρισμα μη πτητικού τύπου στο τέλος του χρόνου ασφαλείας. Σε περίπτωση "μερικού" βραχυκυκλώματος ή ανεπαρκούς μόνωσης μεταξύ της ηλεκτρικής γραμμής και του εδάφους, η τάση στο ηλεκτρόδιο ανίχνευσης μπορεί να μειωθεί προκαλώντας μπλοκάρισμα της συσκευής λόγω αδυναμίας ανίχνευσης του σήματος φλόγας.
- Πριν από τη θέση σε λειτουργία, ελέγξτε τα καλώδια. Εσφαλμένη καλωδίωση μπορεί να προκαλέσει ζημία στη συσκευή και να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια της εγκατάστασης.
- Διασφαλίστε τη σωστή σύνδεση του ακροδέκτη γείωσης της συσκευής, του μεταλλικού πλαισίου του καυστήρα και της ηλεκτρικής εγκατάστασης.
- Αποφύγετε την τοποθέτηση του καλωδίου ανίχνευσης μαζί με τα καλώδια ισχύος ή ανάφλεξης.
- Χρησιμοποιήστε καλώδιο και ηλεκτρόδιο ανίχνευσης ανθεκτικά στη θερμότητα, καλά μονωμένα και προστατευμένα από την υγρασία και το νερό.

- Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο ανάφλεξης όσο το δυνατόν πιο μικρό σε μήκος και ίσιο, και κρατήστε το μακριά από άλλους αγωγούς για ελαχιστοποίηση των εκπομπών παρεμβολών (μέγιστο μήκος 2 m και τάση μόνωσης > 25 kV).
- Η συσκευή είναι εξοπλισμένη με εσωτερικές ασφάλειες. Ωστόσο, πρέπει να προστατεύεται με τουλάχιστον μία ασφάλεια στη σύνδεση της γραμμής.

### ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΝΑΥΣΗ

Επιθεωρήστε πριν από την πρώτη έναυση του καυστήρα, μετά από κάθε φάση ελέγχου και μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα αδράνειας της συσκευής. Πριν από κάθε ανάφλεξη βεβαιωθείτε ότι ο θάλαμος καύσης είναι απαλλαγμένος από αέριο.

- Σε περίπτωση προσπάθειας εκκίνησης χωρίς παροχή αερίου προκαλείται μπλοκάρισμα στο τέλος του χρόνου ασφαλείας (ή περισσότερες επαναλήψεις του κύκλου με μέγιστο όριο τις 10, ανάλογα με τις ρυθμίσεις).
- Σε περίπτωση διακοπής της ροής του αερίου με τη συσκευή σε λειτουργία, βεβαιωθείτε ότι εντός 1 δευτ. διακόπεται η τάση στην ηλεκτροβαλβίδα αερίου και μετά από μια επανάληψη του κύκλου (ή περισσότερες επαναλήψεις του κύκλου με μέγιστο όριο τις 10, ανάλογα με τις ρυθμίσεις) προκαλείται μπλοκάρισμα.
- Οι χρόνοι και ο κύκλος είναι ανάλογες με τον τύπο της συσκευής που χρησιμοποιείται.
- **Το σήμα της φλόγας είναι επαρκώς υψηλό (βλέπε Εικόνα 5 και Εικόνα 6 για την μέθοδο μέτρησης που πρέπει να υιοθετηθεί αντίστοιχα στην περίπτωση καυστήρα αερίου ή πετρελαίου).**
- Τα ηλεκτρόδια ανάφλεξης είναι ρυθμισμένα σε απόσταση εκκένωσης αέρα μεταξύ 2 και 4 mm.
- Παρέμβαση της διάταξης περιορισμού ή της συσκευής ασφαλείας προκαλεί μπλοκάρισμα ή μπλοκ ασφαλείας της συσκευής ανάλογα με τον τύπο της συσκευής και της προβλεπόμενης λειτουργίας της.

### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Η ακόλουθη περιγραφή αναφέρεται σε συσκευές ελέγχου με πρότυπο κύκλο λειτουργίας. Σε κάθε εκκίνηση η συσκευή εκτελεί αυτοέλεγχο της αποτελεσματικότητάς της.

Κατά τη διάρκεια του χρόνου αναμονής (TW) ή προαερισμού (TP), το εσωτερικό κύκλωμα ελέγχει τη σωστή λειτουργία του ενισχυτή σήματος φλόγας: σε περίπτωση σήματος παρασιτικής φλόγας ή βλάβης στον ενισχυτή που σχετίζεται με την φλόγα δεν καθίσταται δυνατή η εκκίνηση της συσκευής. Στους τύπους που προβλέπεται έλεγχος του ανεμιστήρα πριν από την εκκίνηση του χρόνου προαερισμού (TP), η μετατροπή του πιεζοστάτη επιτρέπει την εκκίνηση του χρόνου προαερισμού (TP) μόνο εάν επιβεβαιωθεί ότι η επαφή του πιεζοστάτη αέρα βρίσκεται σε θέση απουσίας αέρα. Ο έλεγχος των επαφών του πιεζοστάτη αέρα πραγματοποιείται κατά την έναρξη κάθε κύκλου. Στο τέλος του χρόνου αναμονής (TW) ή προαερισμού (TP), τροφοδοτείται η ηλεκτροβαλβίδα αερίου EV1 και εκκινείται η συσκευή έναυσης, ξεκινώντας τον χρόνο ασφαλείας

(TS). Εάν κατά τη διάρκεια του χρόνου ασφαλείας, η συσκευή ανιχνεύσει σήμα φλόγας, η λειτουργία της συσκευής έναυσης διακόπτεται και, ανάλογα με το μοντέλο, τροφοδοτείται η κύρια βαλβίδα EV2. Εάν η συσκευή δεν ανιχνεύσει φλόγα κατά τη διάρκεια του χρόνου ασφαλείας, στο τέλος του προκαλείται μπλοκάρισμα, οι βαλβίδες κλείνουν, η λειτουργία της συσκευής έναυσης διακόπτεται και τροφοδοτείται η σήμανση μπλοκαρίσματος. Για την καλύτερη κατανόηση της λειτουργίας των επιμέρους συσκευών, ανατρέξτε στα διαγράμματα του κύκλου.

## ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος, πατώντας το πλήκτρο απεμπλοκής για περισσότερο από 5 δευτερόλεπτα, θα ενεργοποιηθεί η φάση διάγνωσης (σήμανση συναγερμού που αναβοσβήνει). Η σήμανση συναγερμού απενεργοποιείται για έναν αριθμό φορών που εξαρτάται από τον τύπο του μπλοκ με μια παύση 2 δευτερολέπτων ανάμεσα στα φώτα που αναβοσβήνουν. Ο παρακάτω πίνακας δείχνει την αιτία του μπλοκ ή της δυσλειτουργίας ανάλογα με τον αριθμό των φώτων που αναβοσβήνουν.

Πίνακας κωδικών σφάλματος

Κωδικός ένδειξης σήμανσης συναγερμού (κόκκινη φωτεινή ένδειξη)	Πιθανή αιτία
2 φώτα αναβοσβήνουν ● ●	Απουσία ένδειξης φλόγας στο τέλος του χρόνου ασφαλείας «TS»: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Δυσλειτουργία βαλβίδας καυσίμου -</li> <li>- Δυσλειτουργία ανιχνευτή φλόγας</li> <li>- Εσφαλμένη ρύθμιση του καυστήρα ή απουσία καυσίμου</li> <li>- Πρόβλημα στο μετασχηματιστή ανάφλεξης</li> </ul>
3 φώτα αναβοσβήνουν ● ● ●	Ο πιεζοστάτης αέρα δεν είναι κλειστός ή οι περιστροφές ανά λεπτό είναι λιγότερες από το καθορισμένο όριο (TGRD6x-TGRD8x). Ο θερμοστάτης προθέρμανσης δεν είναι κλειστός (TGRD7x-TGRD9x). Ο θερμοστάτης ασφαλείας δεν είναι κλειστός (TGRDxx).
4 φώτα αναβοσβήνουν ● ● ● ●	Παρασιτική φλόγα/φως κατά την εκκίνηση του καυστήρα.
5 φώτα αναβοσβήνουν ● ● ● ● ●	Ο πιεζοστάτης αέρα δεν είναι ανοιχτός ή οι περιστροφές ανά λεπτό είναι περισσότερες από το καθορισμένο όριο (TGR6x-TGR8x).
6 φώτα αναβοσβήνουν ● ● ● ● ● ●	Απώλεια πιεζοστάτη αέρα ή λιγότερες περιστροφές ανά λεπτό από το καθορισμένο όριο (TGR6x-TGR8x). Απώλεια θερμοστάτη ασφαλείας (TGRDxx).
7 φώτα αναβοσβήνουν ● ● ● ● ● ● ●	Απουσία φλόγας
8 - 14 φώτα αναβοσβήνουν	Εσωτερική βλάβη.

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας, η συσκευή παραμένει ανενεργή (η λειτουργία του καυστήρα διακόπτεται σε κατάσταση μπλοκ). Για έξοδο από τη διάγνωση της δυσλειτουργίας και εκκίνηση νέου κύκλου ανάφλεξης, προβείτε σε απεμπλοκή της συσκευής. Πιέστε για περίπου 1 δευτερόλεπτο (<3 δευτερόλεπτο), το πλήκτρο απεμπλοκής.

## ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Στις διάφορες συνθήκες λειτουργίας, η συσκευή μπορεί να δείξει την κατάσταση λειτουργίας της με τις έγχρωμες φωτεινές ενδείξεις (LED) τοποθετημένες σε αντιστοιχία με τη σήμανση μπλοκαρίσματος. Παρακάτω παρατίθεται το υπόμνημα χρωμάτων:

	Σ τ α θ ε ρ ά α ν α μ μ έ ν ο πράσινο	Κατάσταση λειτουργίας με καλό σήμα φλόγας
	Σ τ α θ ε ρ ά α ν α μ μ έ ν ο πορτοκαλί	Κατάσταση έναυσης
	Σ τ α θ ε ρ ά α ν α μ μ έ ν ο κόκκινο	Κατάσταση μπλοκ
	Πράσινο που αναβοσβήνει	Κατάσταση λειτουργίας με ανεπαρκές σήμα φλόγας
	Κ ό κ κ ι ν ο - Πορτοκαλί	Σήμανση χαμηλής/υψηλής τάσης
	Π ρ ά σ ι ν ο - Πορτοκαλί	Κατάσταση ανάφλεξης με ανεπαρκές σήμα φλόγας
	Πορτοκαλί που αναβοσβήνει	Κατάσταση ανάφλεξης με καλό σήμα φλόγας
	Κόκκινο που αναβοσβήνει	Κατάσταση μπλοκ ή παρασιτική φλόγα

Κατόπιν παραγγελίας, είναι δυνατόν να ποικίλλουν οι σημάνσεις της κατάστασης λειτουργίας των έγχρωμων φωτεινών ενδείξεων (LED).

### Απεμπλοκή της συσκευής

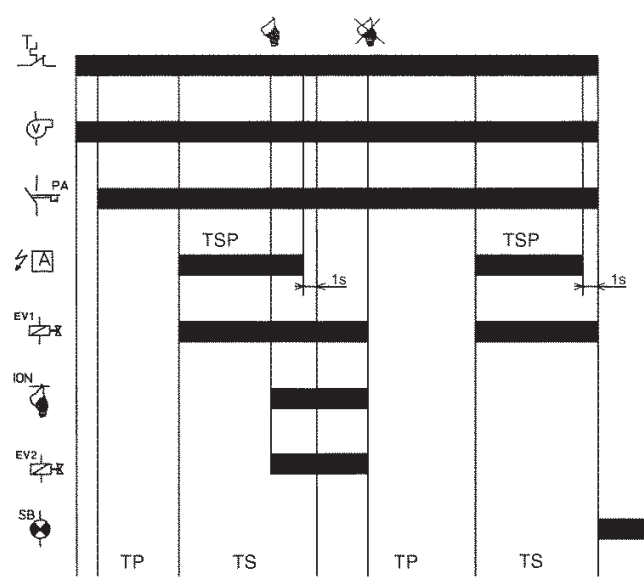
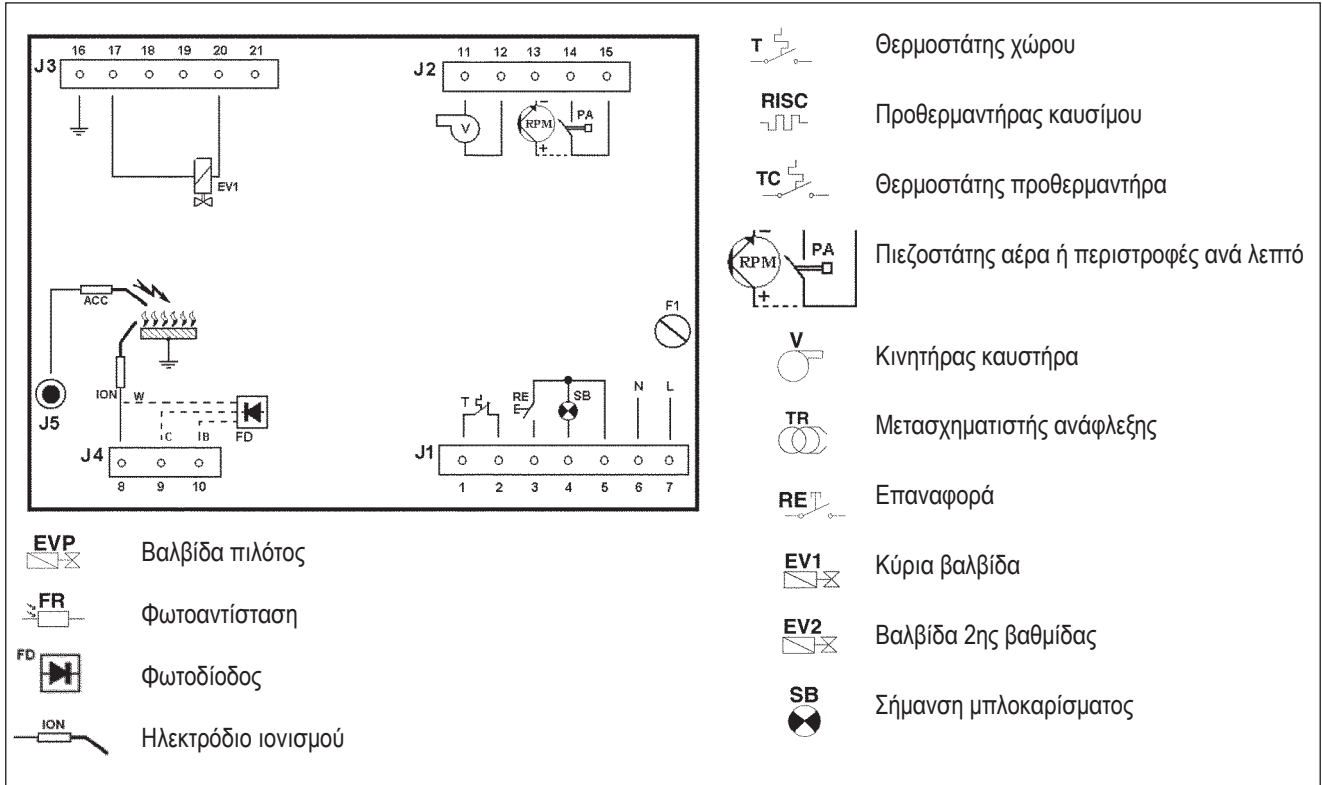
Μπλοκ μη πτητικού τύπου (χειροκίνητη επαναφορά)

Όταν η συσκευή εισέρχεται σε κατάσταση μπλοκ μη πτητικού τύπου, για απεμπλοκή του συστήματος πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο απεμπλοκής έως ότου απενεργοποιηθεί η σήμανση μπλοκαρίσματος (<5 δευτερόλεπτα).

Μπλοκ πτητικού τύπου (ηλεκτρική επαναφορά)

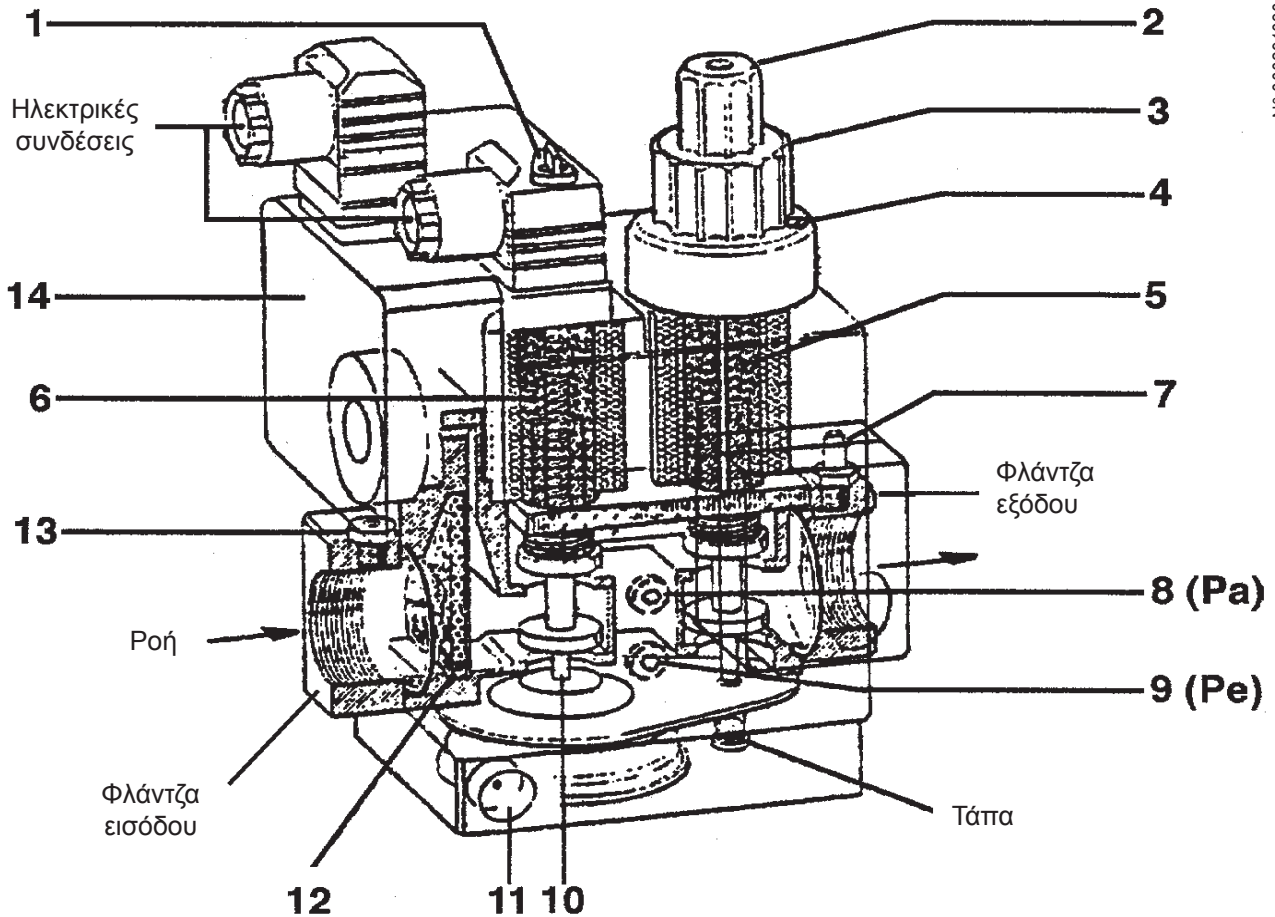
Η απεμπλοκή της συσκευής είναι δυνατή με τη διακοπή και την επακόλουθη αποκατάσταση της ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Η απεμπλοκή της συσκευής δεν είναι δυνατή εάν ο καυστήρας καταστεί σβηστός χωρίς ζήτηση θερμότητα.

### ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ



## ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΕΡΙΟΥ

### ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΝΑΜΕΙΞΗΣ ΑΕΡΙΟΥ DUNGS MOD. MB-DLE ... B01



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Πρόσβαση στη βίδα ρύθμισης σταθεροποιητή                        | 8  | Μέτρηση πίεσης στην έξοδο του σταθεροποιητή (Pa) |
| 2 | Διακόπτης πρόσβασης για χειροκίνητη ρύθμιση της παροχής έναυσης | 9  | Μέτρηση πίεσης εισόδου βαλβίδας (Pe)             |
| 3 | Διακόπτης μέγιστης πίεσης αερίου.                               | 10 | Σταθεροποιητής πίεσης                            |
| 5 | Κεντρική βαλβίδα (άνοιγμα σε δύο χρόνους)                       | 11 | Εξαεριστικό σταθεροποιητή πίεσης                 |
| 6 | Βαλβίδα ασφαλείας (γρήγορη)                                     | 12 | Φίλτρο εισόδου                                   |
| 7 | Μέτρηση πίεσης (έλεγχος πίεσης εξόδου βαλβίδας)                 | 13 | Μέτρηση πίεσης βαλβίδας εισόδου                  |
|   |   | 14 | Πιεζοστάτης ελάχιστης πίεσης                     |

Η ομάδα βαλβίδων αερίου **MB-DLE...** αποτελείται από:

- Βαλβίδα ασφαλείας γρήγορου ανοίγματος και γρήγορου κλεισίματος (6).
- Κεντρική βαλβίδα (5) και άνοιγμα σε δύο χρόνους. Ο πρώτος χρόνος ανοίγματος γίνεται γρήγορα (με απότομη κίνηση) και ρυθμίζεται γυρνώντας το διακόπτη (2) και τοποθετώντας τον ανάποδα πάνω στη βάση κάτω από τη ρύθμιση. Στην κεφαλή της βαλβίδας υπάρχουν τα σύμβολα + και - που δείχνουν τη φορά με την οποία πρέπει να γυρίσετε το μοχλό για να έχετε αύξηση ή μείωση στην παροχή έναυσης (πρώτος χρόνος ανοίγματος της βαλβίδας). Γυρίζοντας σύμφωνα με τη φορά των ρολογιών η αρχική εκκένωση (φλόγα έναυσης) μειώνεται, προς αντίθετη φορά αυξάνεται. Η ολοκληρωμένη διαδρομή από το μηδέν στο μέγιστο πραγματοποιείται με μία περιστροφή λίγο μεγαλύτερη από 3 ολόκληρες στροφές (40% του ολοκληρωτικού ανοίγματος) και αντίστροφα. Στην πρώτη απότομη κίνηση, το άνοιγμα της βαλβίδας γίνεται αργά και σε 15 δευτερόλεπτα φτάνει στο μέγιστο εφικτό άνοιγμα. Η ρύθμιση της μέγιστης επιθυμητής εκκένωσης γίνεται χαλαρώνοντας τη βίδα μπλοκαρίσματος (4), (εκείνη με την προεξέχουσα κεφαλή και όχι με χρωματιστό περίβλημα προστασίας) και γυρνώντας το διακόπτη (3). Γυρίζοντας δεξιόστροφα, η εκκένωση μειώνεται, αριστερόστροφα αυξάνεται. Επισημαίνουμε ότι γυρίζοντας το διακόπτη μετακινείται το τέλος της διαδρομής που περιορίζει το άνοιγμα της βαλβίδας έτσι ώστε ο διακόπτης της ρύθμισης να γυρίσει ολοκληρωτικά προς το σημείο - η βαλβίδα δεν ανοίγει, επομένως ο καυστήρας δεν ανάβει. Για να επιτύχετε την έναυση πρέπει να γυρίσετε - καταλλήλως αριστερόστροφα προς το σημείο + το διακόπτη. Η ολοκληρωμένη διαδρομή από το μηδέν στο μέγιστο και αντίστροφα επιτυγχάνεται γυρίζοντας το διακόπτη για σχεδόν έξι ολοκληρωμένες στροφές. Η ενέργεια ρύθμισης της παροχής (μέγιστης και εκκίνησης) πρέπει να πραγματοποιηθεί χωρίς να πιέζετε προς τα σημεία "τέλους της διαδρομής".
- Ο σταθεροποιητής της πίεσης (10) ρυθμίζεται (βλέπε ταμπέλα) μέσω των βιδών ανοίγματος κάνοντάς τες να γυρίσουν πλευρικά στο κάλυμμα (1). Η πλήρης διαδρομή από το ελάχιστο στο μέγιστο και αντίθετα γίνεται περίπου σε 80 ολοκληρωμένες στροφές, μην πιέζετε προς το σημείο τέλους της διαδρομής. Γύρω από το άνοιγμα πρόσβασης υπάρχουν βέλη με τα σύμβολα που δείχνουν τη φορά περιστροφής, για την αύξηση της πίεσης (περιστροφή δεξιόστροφα) και για τη μείωση (περιστροφή αριστερόστροφα). Ο σταθεροποιητής πραγματοποιεί το ερμητικό κλείσιμο ανάμεσα στο "πάνω" και "κάτω" μέρος όταν δεν υπάρχει ροή. Δεν προβλέπονται διαφορετικά ελατήρια για να αποκτήσετε τιμές πίεσης διαφορετικές από τις παραπάνω. Για τη ρύθμιση του σταθεροποιητή πίεσης συνδέστε το μανόμετρο νερού στο λαστιχένιο χερούλι που έχει εγκατασταθεί στο σημείο επαφής (8) που αντιστοιχεί στην έξοδο του σταθεροποιητή (Pa).

- Φίλτρο εισόδου (12) προσβάσιμο για τον καθαρισμό αφαιρώντας μία από τις δύο πλευρικές ράβδους κλεισίματος.
- Πιεζοστάτης (14) ελάχιστης πίεσης αερίου. Για τη ρύθμισή του πρέπει να αφαιρέσετε το διαφανές κάλυμμα και να ενεργήσετε στο μαύρο διακόπτη. Η ένδειξη αναφοράς είναι ένα μικρό ορθογώνιο που υπάρχει στον κίτρινο δίσκο γύρω από τον οποίο γυρνά ο διακόπτης ρύθμισης.
- Στην είσοδο, στη φλάντζα σύνδεσης, προβλέπεται ένα σημείο επαφής (13) για την αύξηση της πίεσης εισόδου. Στην έξοδο της φλάντζας σύνδεσης, προβλέπεται ένα σημείο επαφής (7) για την αύξηση της πίεσης εξόδου.
- Τα πλευρικά σημεία επαφής (9) που εμφανίζονται με Pe, επικοινωνούν με την πίεση εισόδου.
- Τα πλευρικά σημεία πίεσης ( 8 ), που καθορίζονται σαν Pa, χρησιμοποιούνται για να μετρήσουν τη πίεση εξόδου από το σταθεροποιητή. Είναι χρήσιμο να γνωρίζουμε ότι, η πίεση που έρχεται έξω από τη βαλβίδα (που μετράται στο καπάκι ( 7), αντιστοιχεί στη πίεση που είναι ρυθμισμένη από το σταθεροποιητή και μειώνεται για να υπερνικήσει την αντίσταση διέλευσης με την κύρια βαλβίδα ( 5 ). Πρέπει να σημειωθεί εδώ ότι οι αντιστάσεις διέλευσης εξαρτώνται από το άνοιγμα της βαλβίδας που ρυθμίστηκε από τη λαβή 3 μέσω της οποίας η συνολική διαδρομή ρύθμισης τροποποιήθηκε. Για να ρυθμίσετε το σταθεροποιητή πίεσης, συνδέστε ένα μανόμετρο υδάτινης στήλης στον ελαστικό σωλήνα που είναι εγκατεστημένος στο καπάκι ( 8 ) σε αντιστοιχία με το σταθεροποιητή στην έξοδο (Pa ).
- Εξαεριστικό (11) του σταθεροποιητή πίεσης για τη σωστή λειτουργία οι σπές αερισμού πρέπει να είναι ελεύθερες

#### ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΑΕΡΙΟΥ

- Συνδέστε το μανόμετρο νερού στην επαφή πίεσης Pa (εμφανίζεται με τον αριθμό 8) για να μετρήσετε την πίεση στην έξοδο του σταθεροποιητή.
- Τοποθετήστε τους ρυθμιστές εκκένωσης αερίου για την έναυση (2) και για τη μέγιστη παροχή (3) στη θέση που θεωρείται απαραίτητη για την επιθυμητή εκκένωση. Ανοίξτε επίσης καταλλήλως το ρυθμιστή αέρα καύσης.
- Ανάψτε τον καυστήρα.
- Με αναμμένο καυστήρα ενεργήστε κάτω από το κάλυμμα (1) στη βίδα ρύθμισης του σταθεροποιητή ρύθμισης της πίεσης αερίου και ρυθμίστε την πίεση στην απαραίτητη τιμή για να αποκτήσετε την επιθυμητή παροχή, όταν ο ρυθμιστής μέγιστης παροχής (3) είναι στη θέση μέγιστου ανοίγματος. Επισημαίνουμε ότι κανονικά για την παραπάνω κατάσταση είναι απαραίτητα περίπου 40/70mm Υ.Σ.
- Τοποθετήστε το ρυθμιστή της παροχής έναυσης (2) στην κατάλληλη θέση για να αποκτήσετε έναυση με την ελάχιστη δυνατή εκκένωση.

ΤΥΠΟΣ ΒΑΛΒΙΔΑΣ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΙΕΣΗ ΕΙΣΟΔΟΥ (PE) mbar	ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΠΙΕΣΗ ΣΤΗΝ ΕΞΟΔΟ ΤΟΥ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΤΗ (PA) mbar	ΤΥΠΟΣ ΑΕΡΙΟΥ
MB ...403 B01 S 20	200	από 4 έως 20	Φυσικό αέριο / G.P.L.
MB ... .. B01 S 20	360	από 4 έως 20	Φυσικό αέριο / G.P.L.

## ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑ ΓΙΑ ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΑΕΡΙΟΥ (ΧΑΜΗΛΗ ΠΙΕΣΗ) BRAHMA ΤΥΠΟΣ. EG 12\*... E E 6G\*

Το σύμβολο EG 12\*... συνήθως υποδηλώνει γρήγορο κλείσιμο, βαλβίδες γρήγορου ή αργού ανοίγματος ή βαλβίδες με γρήγορη και ρυθμιζόμενη απελευθέρωση της αρχικής ροής. Οι εκδόσεις EG 12\*... ( βλ.σχήμα1 ) και EG 12\*L τροφοδοτούνται με εναλλασσόμενο ρεύμα ενώ ένα ανορθωτικό κύκλωμα στη σωληνοειδή βαλβίδα παρέχει στο κύκλωμα συνεχές ρεύμα. Όλες οι EG 12\*... σωληνοειδείς βαλβίδες έχουν δύο υποδοχές για την εγκατάσταση τωνησμένων πίεσης UNI ISO 228/1 G 1/4". Κάθε βαλβίδα είναι συνδεδεμένη με φίλτρο που εμποδίζει την είσοδο στερεών στοιχείων με μεγαλύτερης του 1mm. Η σωληνοειδής βαλβίδα EG 12\* SR.... (βλ.σχήμα 2) διαφέρει από τη EG12\*S εξαιτίας της ύπαρξης συσκευής ρύθμισης χαμηλής ροής. Η σωληνοειδής βαλβίδα EG 12\*L ( βλ.σχήμα 3 ) επιτρέπει τη σταδιακή ανάφλεξη του καυστήρα καθυστερώντας το άνοιγμα της βαλβίδας μέσω της λειτουργίας υδραυλικού διαφράγματος που είναι τοποθετημένο σε άμεση επαφή με το κινούμενο μέρος. Η σωληνοειδής βαλβίδα EG 12\*L ρυθμίζει το χρόνο ανοίγματος καθώς και τη ταχεία απελευθέρωση για την αρχική ροή. Η μέγιστη παροχή μπορεί να ρυθμιστεί ρυθμίζοντας το μπλόκ του διαφράγματος.

Μέγιστη εγγυημένη πίεση λειτουργίας: 250 mbar (EG 12\*); 500 mbar (E 6G\*)

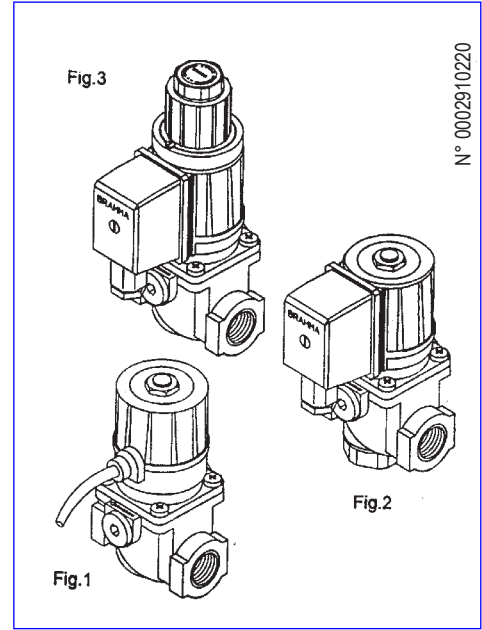
Κλάση: A Θερμοκρασία λειτουργίας: - 10 / + 60 °C

Ελατήριο: Ανοξειδωτος χάλυβας Τροφοδοσία: 230V 50/60 Hz

Επένδυση πηνίου: PA6 Βαθμός προστασίας: IP54

Συχνότητα χειρισμών: κατόπιν βούλησης

N° 0002910220



## ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑΣ EG12\*L...ΚΑΙ E6G\*

### Ρύθμιση παροχής

Για να μεταβάλετε τη παροχή αερίου στο καυστήρα, ρυθμίζουμε το στέλεχος 3 της συσκευής χρονοκαθυστερήσης που φαίνεται

στην Εικ.4. Χαλαρώστε τη βίδα κλεισίματος του καλύμματος (χαλαρώνουμε μόνο την άβαφη βίδα) και στρέφουμε ολόκληρη τη μονάδα. Στρέφουμε σύμφωνα με τη φορά των δεικτών του ρολογιού για να μειώσουμε τη παροχή και αντιωρολογιακά για να την αυξήσουμε. Η μέγιστη ρύθμιση γίνεται από το τερμάτισμα της βίδας ρύθμισης και το πιεστικό δακτυλίδι που βρίσκονται στο εσωτερικό του περιβλήματος.

### Ρύθμιση χρόνου ανοίγματος της σωληνοειδούς βαλβίδας:

Στρέφουμε τη βίδα ρύθμισης 1 που φαίνεται στη Εικ.4 ωρολογιακά για να κλείσουμε την οπή λαδιού για πιο σταδιακό άνοιγμα της σωληνοειδούς βαλβίδας και στρέφουμε τη βίδα αντιωρολογιακά για πιο γρήγορο άνοιγμα της βαλβίδας λαδιού.

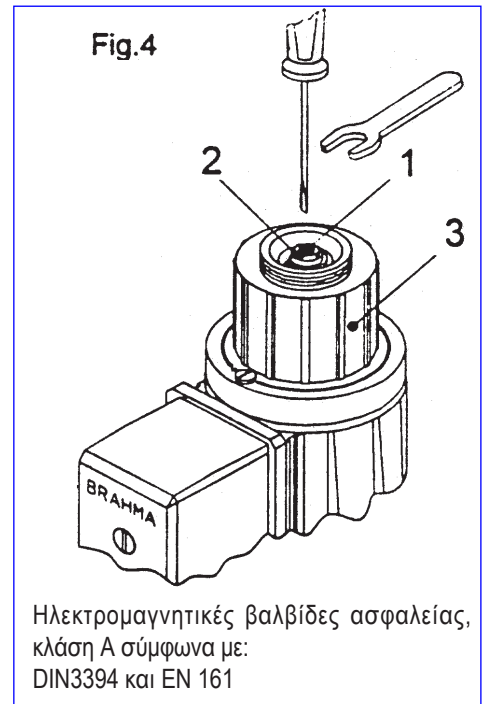
### Σημείωση:

Η ρυθμιστική βίδα 1 είναι τοποθετημένη στη σωστή θέση από τον κατασκευαστή και γι'αυτό δεν χρειάζεται να τη ξαναρυθμίσουμε.

### Ρύθμιση γρήγορης αρχικής απελευθέρωσης της παροχής:

- Στρέφουμε τη βίδα 2 της Εικ.4

- Χρησιμοποιώντας εξάγωνο κλειδί 6mm στρέφουμε ωρολογιακά το ρυθμιστή για να ελαττώσουμε το χρόνο απελευθέρωσης και αντιωρολογιακά για να τον αυξήσουμε.



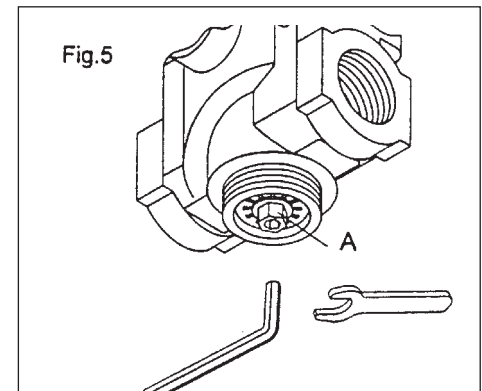
Ηλεκτρομαγνητικές βαλβίδες ασφαλείας, κλάση A σύμφωνα με: DIN3394 και EN 161

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΒΑΛΒΙΔΑΣ EG12\*AR-EG12\*SR

### Ρύθμιση παροχής:

Για να αυξομειώσετε τη τιμή της παροχής, στρέψτε το ρυθμιστή A χρησιμοποιώντας εξάγωνο κλειδί 8mm ή κλειδί άλεν 4mm.

Στρέψτε ωρολογιακά για μείωση της παροχής και αντιωρολογιακά για αύξηση.



## ΔΙΕΥΚΡΙΝΙΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΠΑΝΙΟΥ

Παραθέτονται κάποιες διευκρινίσεις γύρω από τη χρήση υγραερίου προπανίου (G.P.L.).

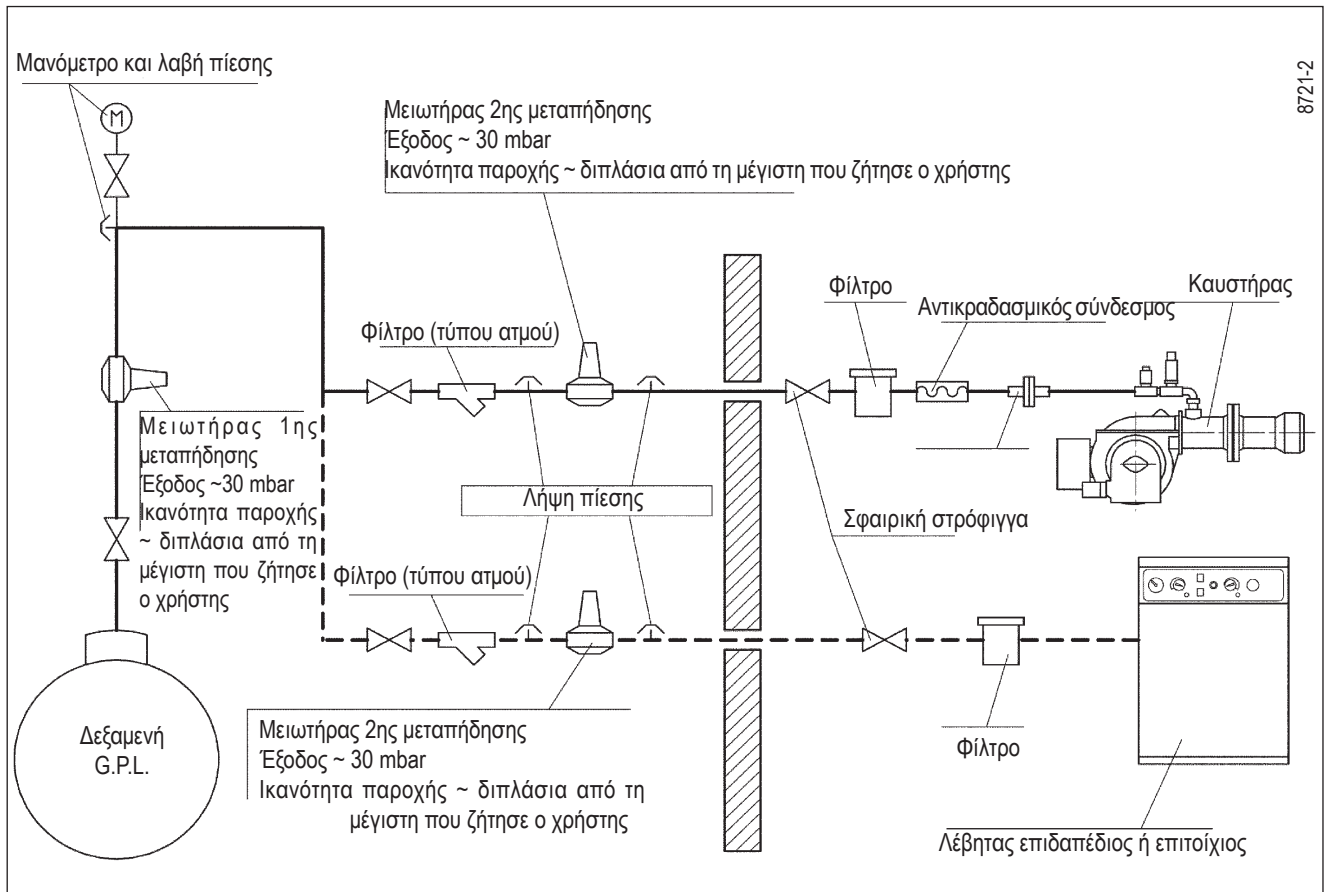
- Ενδεικτική εκτίμηση του κόστους λειτουργίας
  - 1 m<sup>3</sup> υγροποιημένου αερίου σε αέρια φάση έχει μία κατώτερη θερμική ισχύ περίπου ίση με 22.000 kcal.
  - Για την απόκτηση m<sup>3</sup> αερίου χρειάζονται περίπου 2 kg υγροποιημένου αερίου, που αντιστοιχούν σε περίπου 4 λίτρα υγροποιημένου αερίου.
- Από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω συμπεραίνεται ότι χρησιμοποιώντας υγρό αέριο (υγραέριο) υπάρχει ενδεικτικά η παρακάτω ισοδυναμία: 22.000 kcal = 1 m<sup>3</sup> (σε αέρια φάση) = 2 kg G.P.L. (σε υγρή φάση) = 4 λίτρα G.P.L. (σε υγρή φάση), από την οποία είναι δυνατή εκτίμηση του κόστους λειτουργίας.
- Επειδή το G.P.L. έχει ισχύ μεγαλύτερη από του φυσικού αερίου, για την καλύτερη καύση του υγροποιημένου αερίου (G.P.L.) είναι απαραίτητη η αύξηση του όγκου του αέρα καύσης.
- Διάταξη ασφαλείας  
 Το υγροποιημένο αέριο (G.P.L.) έχει, σε αέρια φάση, ειδικό βάρος μεγαλύτερο από αυτό του αέρα (ειδικό βάρος σε σχέση με το βάρος του αέρα = 1,56 για το προπάνιο) και, επομένως, δεν διασκορπίζεται όπως το μεθάνιο, που έχει μικρότερο ειδικό βάρος (ειδικό βάρος σε σχέση με το βάρος του αέρα = 0,60 για το μεθάνιο), αλλά διαχέεται και απλώνεται στο έδαφος (όπως θα έκανε ένα υγρό). Έχοντας υπόψη τα παραπάνω το Υπουργείο Εσωτερικών έθεσε περιορισμούς στη χρήση του υγραερίου μέσω ενός κανονισμού, από τον οποίο μεταφέρουμε τα σημεία που θεωρούμε πιο σημαντικά. Αν ο καυστήρας έχει εγκατασταθεί σε ανοιχτό χώρο, ακολουθήστε τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς.
  - Η χρήση του υγροποιημένου αερίου (G.P.L.) σε καυστήρα ή/και λέβητα μπορεί να γίνεται μόνο σε χώρους που βρίσκονται πάνω από την επιφάνεια της γης και έχουν πιστοποιηθεί ως ελεύθεροι χώροι. Δεν επιτρέπονται εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούν το υγροποιημένο αέριο σε ημιυπόγειους ή υπόγειους χώρους.
  - Οι χώροι στους οποίους χρησιμοποιείται υγροποιημένο αέριο πρέπει να διαθέτουν ανοίγματα αερισμού που στερούνται διάταξης κλεισίματος και εξάγονται σε εξωτερικούς τοίχους με επιφάνειες τουλάχιστον ίσες με το 1/15 των επιφανειών στο τοπογραφικό σχέδιο του χώρου, με μία ελάχιστη τιμή ίση με 0,5 m<sup>2</sup>.
  - Τουλάχιστον το ένα τρίτο της συνολικής επιφάνειας των ανοιγμάτων αυτών πρέπει να βρίσκεται στο κατώτερο μέρος

των εσωτερικών τοίχων, στο ύψος του δαπέδου.

- **Ενέργειες για την εγκατάσταση υγραερίου για τη διασφάλιση της σωστής λειτουργίας και ασφάλειας.** Η φυσική αεριοποίηση, μέσω μπαταρίας φιαλών ή ρεζερβουάρ, πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για τις εγκαταστάσεις μικρής ισχύος. Η ισχύς της ροής στην αέρια φάση, υπό την έννοια των διαστάσεων του ρεζερβουάρ και της ελάχιστης εσωτερικής θερμοκρασίας, παρατίθενται, ενδεικτικά μόνο, στον ακόλουθο πίνακα.
- **Καυστήρας**  
 Ο καυστήρας πρέπει να προορίζεται ειδικά για τη χρήση του υγροποιημένου αερίου (G.P.L.), έτσι ώστε να διαθέτει βαλβίδες αερίου στις κατάλληλες διαστάσεις για την επίτευξη της σωστής ανάφλεξης και της σταδιακής ρύθμισης. Η ρύθμιση των διαστάσεων των βαλβίδων προορίζεται από εμάς για μία πίεση τροφοδοσίας περίπου 300 mm C.A. Συνιστούμε τον έλεγχο της πίεσης του αερίου στον καυστήρα μέσω ενός μανόμετρου με στήλη νερού.
- **Έλεγχος καύσης**  
 Για να περιορίσετε τις φθορές και, κυρίως, για να αποφύγετε σημαντικά προβλήματα, ρυθμίστε την καύση με τη χρήση των κατάλληλων οργάνων. Είναι απολύτως απαραίτητο να βεβαιωθείτε ότι το ποσοστό μονοξειδίου του άνθρακα (CO) δεν υπερβαίνει τη μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή του 0,1% (χρησιμοποιήστε τη συσκευή ανάλυσης καύσης). Υπογραμμίζουμε ότι από την εγγύηση αποκλείουμε τους καυστήρες που λειτουργούν με υγροποιημένο αέριο (G.P.L.) σε εγκαταστάσεις όπου δεν πληρούνται οι προαναφερθείσες προδιαγραφές.

Ελάχιστη θερμοκρασία	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Ρεζερβουάρ 990 l.	1,6 Kg/h	2,5 Kg/h	3,5 Kg/h	8 Kg/h	10 Kg/h
Ρεζερβουάρ 3000 l.	2,5 Kg/h	4,5 Kg/h	6,5 Kg/h	9 Kg/h	12 Kg/h
Ρεζερβουάρ 5000 l.	4 Kg/h	6,5 Kg/h	11,5 Kg/h	16 Kg/h	21 Kg/h

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΙΩΣΗ ΠΙΕΣΗΣ GPL ΣΕ ΔΥΟ ΕΠΙΠΕΔΑ ΓΙΑ ΚΑΥΣΤΗΡΑ Η ΛΕΒΗΤΑ

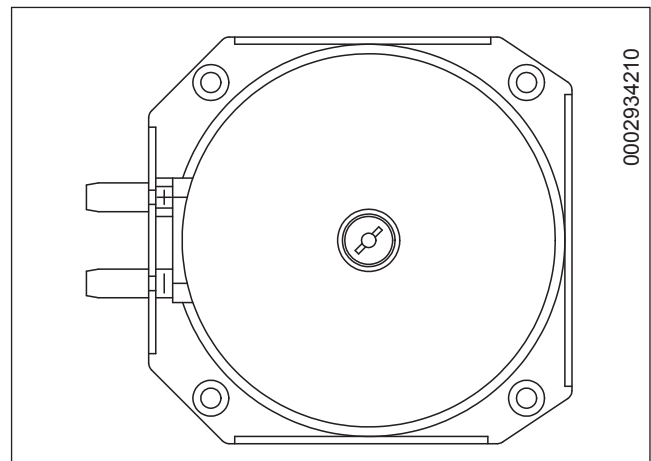


8721-2

### ΠΙΕΖΟΣΤΑΤΗΣ ΑΕΡΑ

Εκτελέστε τη ρύθμιση του πιεζοστάτη αέρα αφού πραγματοποιήσετε όλες τις άλλες ρυθμίσεις του καυστήρα με τον πιεζοστάτη αέρα ρυθμισμένο στην αρχή της σκάλας. Με τον καυστήρα να λειτουργεί στην απαραίτητη ισχύ, ενεργήστε στην κεντρική βίδα αργά δεξιόστροφα μέχρι το μπλοκ του καυστήρα.

Γυρίστε αριστερόστροφα τη βίδα περίπου ½ στροφή και επαναλάβετε την εκκίνηση του καυστήρα για να επαληθεύσετε ότι λειτουργεί κανονικά. Εάν ο καυστήρας μπλοκάρει ξανά, γυρίστε το διακόπτη ½ στροφή.

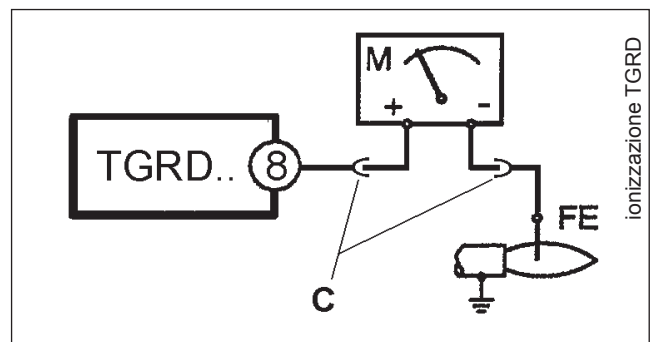


0002934210

### ΡΕΥΜΑ ΙΟΝΙΣΜΟΥ

Το ελάχιστο απαιτούμενο ρεύμα για τη λειτουργία της διάταξης είναι 0,5 μΑ (ρεύμα ιονισμού δύο ή τρεις φορές το ελάχιστο).

Ο καυστήρας δίνει ένα υψηλότερο σαφώς ρεύμα ώστε να μην απαιτείται κανένας έλεγχος. Όταν, ωστόσο, θέλετε να μετρήσετε το ρεύμα ιονισμού πρέπει να συνδέσετε ένα μικροαμπερόμετρο σε σειρά στο καλώδιο του ηλεκτροδίου ιονισμού ανοίγοντας την επαφή "C" όπως φαίνεται στην εικόνα.



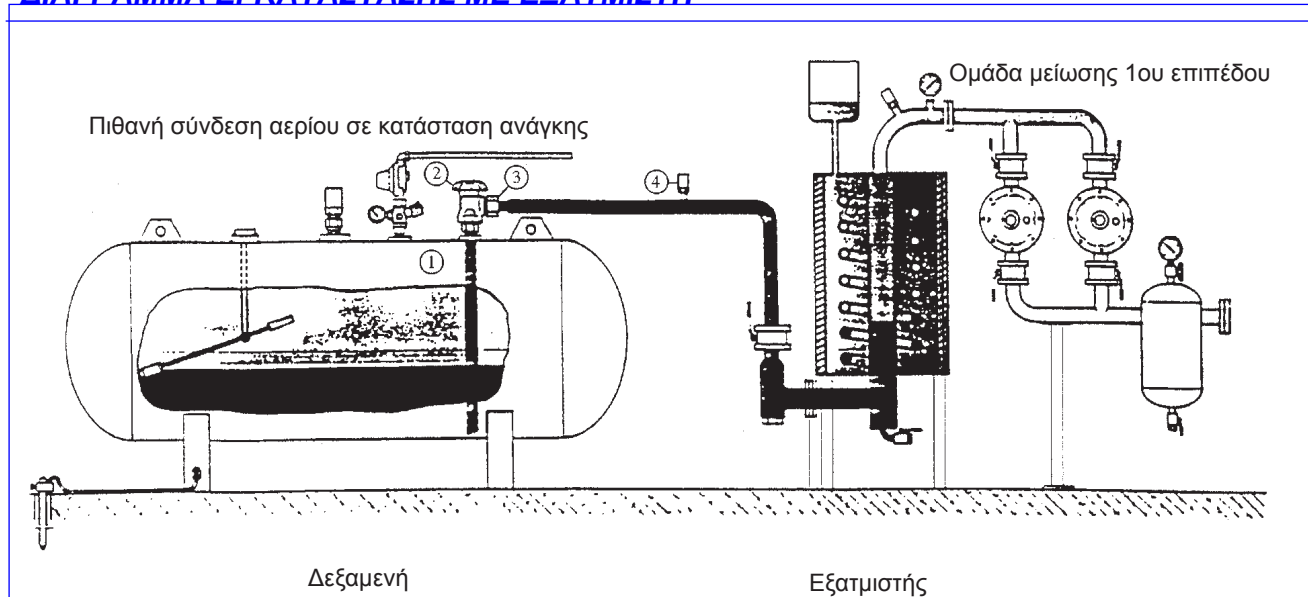
ionizzazione TGRD



## ΛΑΘΑΣΜΕΝΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

ΒΛΑΒΗ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Ο καυστήρας δεν ξεκινά	Δεν υπάρχει ηλεκτρική ενέργεια Δε φτάνει το αέριο στον καυστήρα	Ελέγξτε τις ασφάλειες της γραμμής τροφοδοσίας. Ελέγξτε τις ασφάλειες της ηλεκτρικής συσκευής. Ελέγξτε τη γραμμή των θερμοστατών και του πιεζοστάτη αερίου Ελέγξτε το άνοιγμα των συσκευών αποκοπής που βρίσκονται κατά μήκος των σωληνώσεων τροφοδοσίας.
Ο καυστήρας ξεκινά, δεν σχηματίζεται η φλόγα οπότε μπαίνει σε μπλοκ	Οι βαλβίδες αερίου δεν ανοίγουν Δεν υπάρχει εκκένωση στην κορυφή του ηλεκτροδίου Δε λειτουργεί ο πιεζοστάτης αέρα	Ελέγξτε τη λειτουργία των βαλβίδων Ελέγξτε τη λειτουργία του μετασχηματιστή έναυσης Ελέγξτε τη θέση των άκρων των ηλεκτροδίων Ελέγξτε τη ρύθμιση και λειτουργία του πιεζοστάτη αέρα
Ο καυστήρας ξεκινά, σχηματίζεται η φλόγα αλλά μπαίνει σε μπλοκ	Ελλιπής ή ανεπαρκής φλόγα από την πλευρά του ηλεκτροδίου ελέγχου	Ελέγξτε τη θέση του ηλεκτροδίου ελέγχου Ελέγξτε την τιμή του ρεύματος ιονισμού

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΜΕ ΕΞΑΤΜΙΣΤΗ



### Προειδοποιήσεις

- Ο εξατμιστής θεωρείται επικίνδυνο σημείο, γι' αυτό τοποθετείται σε απόσταση ασφαλείας από την εγκατάσταση.
- Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να είναι AD-PE (αντι-εκρηκτική – δοκιμή έκρηξης)
- Οι σωληνώσεις του GPL πρέπει να είναι από χάλυβα SS με συγκολλητούς ή φλαντζωτούς συνδέσμους PN40 (ονομαστική πίεση 40bar).
- Απαγορεύονται οι κοχλειωτές ενώσεις αγωγών

### Ειδικά υλικά

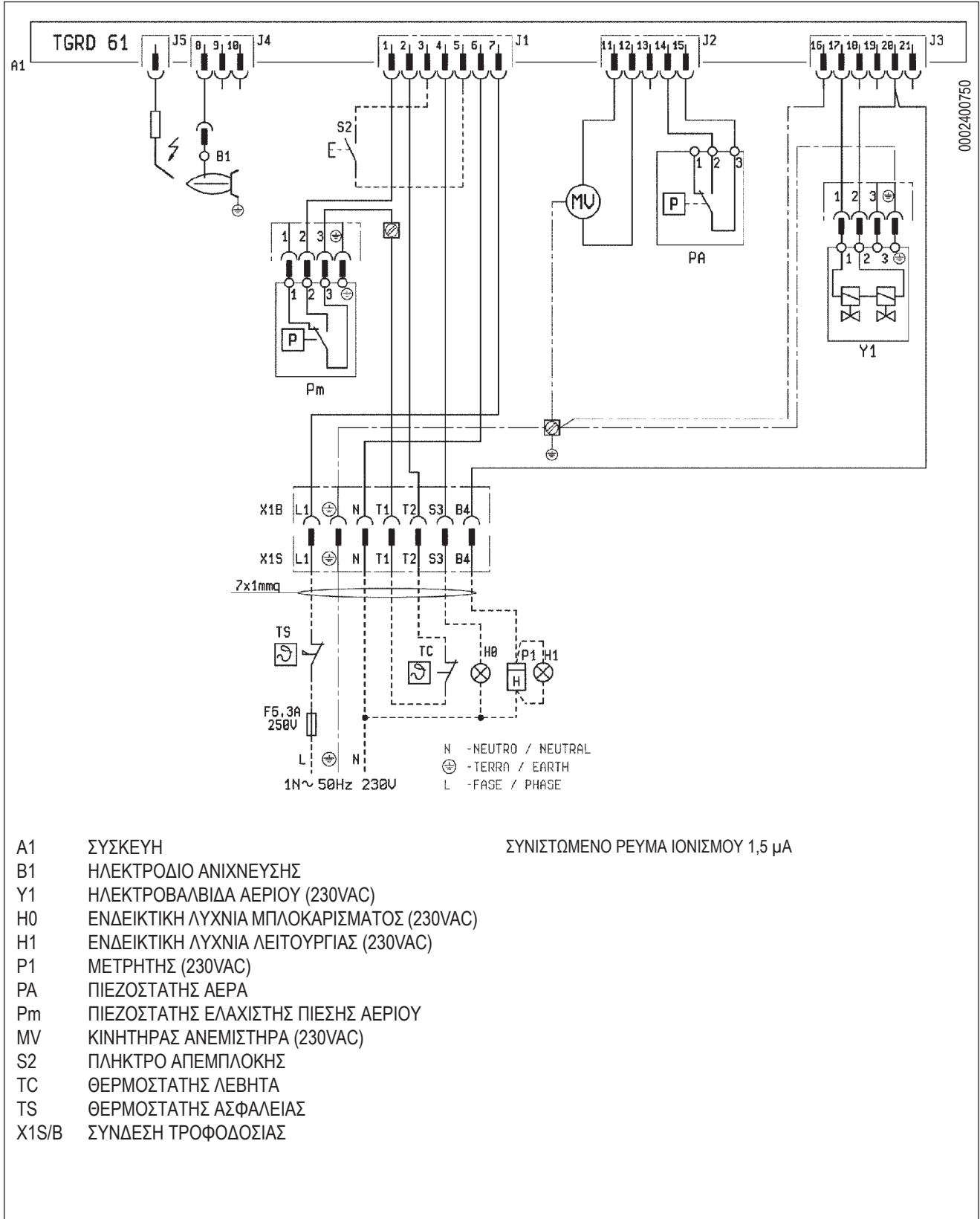
- Βαλβίδα ανάκτησης υγρού
- Κρουνός παροχής υγρού με περιοριστή ροής
- Ατσάλινη ένωση με ηλεκτροκόλληση και καθαριστή χαλκού
- Βαλβίδα ασφαλείας 18bar με ατσαλοκολλημένο σύνδεσμο

## ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

### ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Οι ηλεκτρικές γραμμές πρέπει να βρίσκονται σε επαρκή απόσταση από τα θερμά τμήματα. Συνιστάται η εφαρμογή όλων των ηλεκτρικών συνδέσεων με ελαστικό ηλεκτρικό καλώδιο. Ελάχιστη τομή αγωγών 1,5 mm<sup>2</sup>. (CEI 64/8 3.1.07).

Το προϊόν έχει σχεδιαστεί για εγκατάσταση επιτρέπεται μόνο σε περιοχές με βαθμό ρύπανσης 2, όπως ορίζεται στο παράρτημα M EN 60335-1:2008-07.







Baltur S.p.A.  
Via Ferrarese, 10 44042  
Cento (Fe) - Italy

- Ce manuel revêt caractère purement indicatif. La maison se réserve la possibilité de modifier des données techniques et de tous autres informations dans celui a indiquées.
- Dieses handbuch dient zu Ihrer information. Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten, Keine Haftung bei Druckfehlern
- Bu broşürde bildirilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur, önceden uyarı yapmaksızın ürünün teknik özelliklerinde #değişiklik yapma hakkını saklı tutar.
- Настоящий каталог носит исключительно информативный ориентировочный характер. Соответственно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.
- 该目录仅供参考。 因此, 我们保留技术数据可能变化的一切权力, 而恕不予另行通知。
- Ο παρών κατάλογος διατίθεται για ενημερωτικούς και μόνο σκοπούς. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα τροποποίησης των τεχνικών δεδομένων και οποιονδήποτε άλλων πληροφοριών κατά την αποκλειστική του κρίση.