

**F** **Brûleurs fioul domestiques**  
**D** **Öl-Gebläsebrenner**

Fonctionnement à une allure  
Einstufiger Betrieb



CODICE - CODE	MODELE - MODELL	TYPE - TYP
3743140	R40 G3	431T1
3743141	R40 G3	431T1
3743143	R40 G3	431T1



**Traduction des instructions d'origine**  
**Übersetzung der Originalen Anleitungen**

## SOMMAIRE

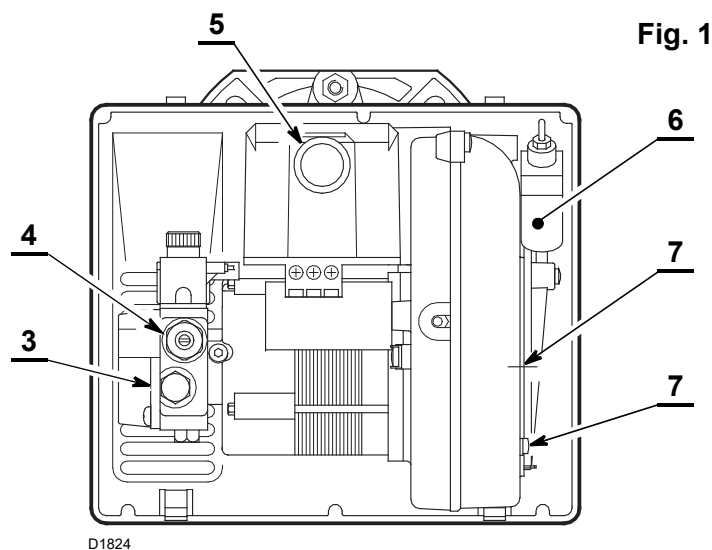
<b>1. DESCRIPTION DU BRULEUR</b> .....	<b>1</b>	<b>4. FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>7</b>
1.1 Matériel fourni .....	2	4.1 Réglage de la combustion.....	7
<b>2. DONNEES TECHNIQUES</b> .....	<b>2</b>	4.2 Gicleurs conseilles .....	7
2.1 Données techniques .....	2	4.3 Positionnement des électrodes .....	7
2.2 Dimensions .....	2	4.4 Réglage tête de combustion .....	7
2.3 Plage de travail .....	2	4.5 Réglage volet d'air .....	8
<b>3. INSTALLATION</b> .....	<b>3</b>	4.6 Pression pompe .....	8
3.1 Fixation à la chaudière.....	3	4.7 Programme de mise en marche .....	9
3.2 Position d'entretien .....	4	4.8 Réglages pour éviter le décrochage de la flamme au démarrage du brûleur ..	9
3.3 Installations hydrauliques.....	5	<b>5. ENTRETIEN</b> .....	<b>10</b>
3.4 Raccordements électriques .....	6	<b>6. PANNES / REMEDES</b> .....	<b>11</b>

## 1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur de fioul domestique à fonctionnement à une allure.

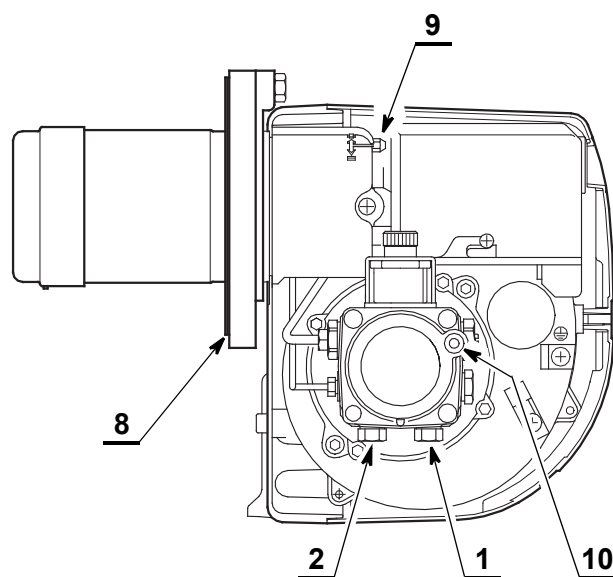
■ Brûleur avec label CE conformément aux Directives CEE: Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE, Basse Tension 2014/35/UE, Machines 2006/42/CE.

■ Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.



D1824

Fig. 1



- 1 – Raccord de retour
- 2 – Raccord d'aspiration
- 3 – Prise manomètre
- 4 – Régulateur pression pompe
- 5 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 6 – Vérin avec volet d'air
- 7 – Vis blocage volet d'air
- 8 – Bride avec joint isolant
- 9 – Vis réglage tête combustion
- 10 – Prise vacuomètre

### FONCTIONNEMENT VÉRIN AIR 7)(Fig. 1)



Une vérification périodique du fonctionnement de la pression de la pompe est vivement recommandée (tous les ans ou tous les six mois, lorsque le fonctionnement du brûleur est continu). Si la valeur est inférieure à 1 bar, par rapport au réglage initial, vérifier le nettoyage de la pompe et des filtres de ligne.

S'il est impossible de restaurer les réglages de la pression, remplacer la pompe, afin de vous assurer que la pression de la pompe soit d'au moins 3,7 bars au cours de la préventilation.

## 1.1 MATERIEL FOURNI

Bride avec joint isolant . . . . . N° 1

Vis avec deux écrous pour bride . . N° 1

Fiche à 7 pôles . . . . . N° 1

Vis et écrous pour bride de montage sur la chaudière . N° 4

Flexibles avec mamelons. . . . . N° 2

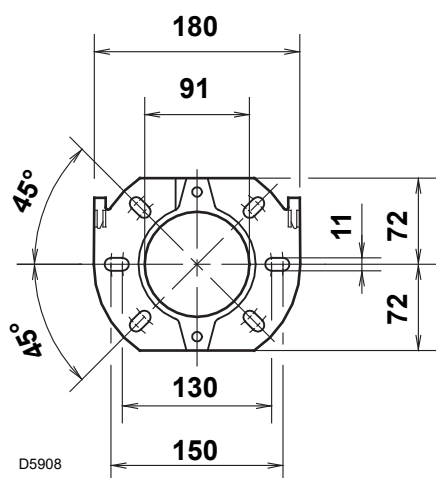
## 2. DONNEES TECHNIQUES

### 2.1 DONNEES TECHNIQUES

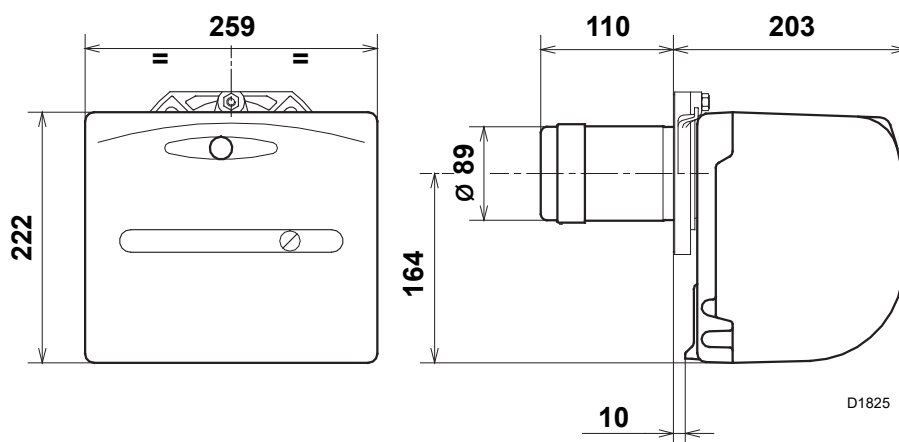
TYPE	431T1
Débit - Puissance thermique	1,6 ÷ 3 kg/h – 19 ÷ 35 kW
Combustible	Fioul domestique, viscosité max. a 20°C: 6 mm <sup>2</sup> /s (1,5 °E)
Alimentation électrique	Monophasée, ~ 50Hz 230V ± 10%
Moteur	0,70A absorbés – 2850 t/min – 298 rad/s
Condensateur	4 µF
Transformateur d'allumage	Secondaire 8 kV – 16 mA
Pompe	Pression: 7 ÷ 15 bar
Puissance électrique absorbée	0,115 kW

### 2.2 DIMENSIONS

Bride



Brûleur



## 2.3 PLAGE DE TRAVAIL (selon EN 267)



## 3. INSTALLATION

### 3.1 FIXATION A LA CHAUDIERE



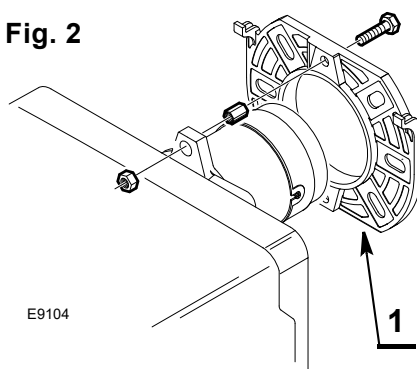
Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être effectuées avec le réseau électrique débranché.



L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

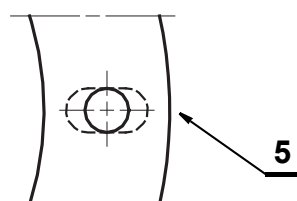
- Insérer sur la bride (1) la vis et deux écrous, (voir fig. 2).
- Elargir, si nécessaire, les trous dans le joint isolant (5), (voir fig. 3).
- Fixer sur la plaque de la chaudière (4) la bride (1) par l'intermédiaire des vis (2) et (si nécessaire) des écrous (3) en **interposant le joint isolant (5)**, (voir fig. 4).

Fig. 2



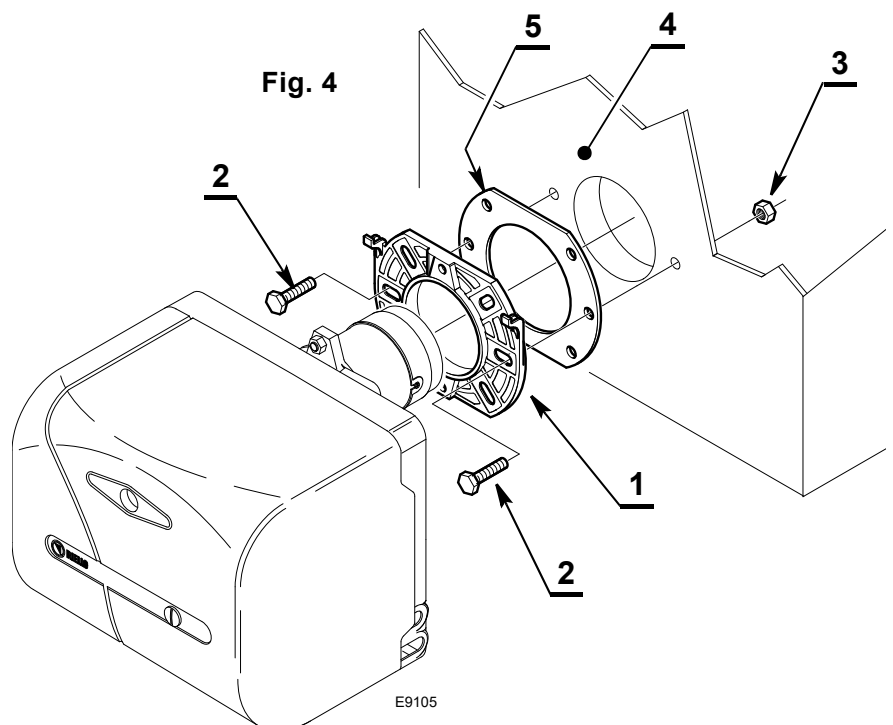
E9104

Fig. 3



D5012

Fig. 4



E9105

### 3.2 POSITION D'ENTRETIEN, (voir fig. 6)

#### Accès à la tête de combustion, aux électrodes et au gicleur.

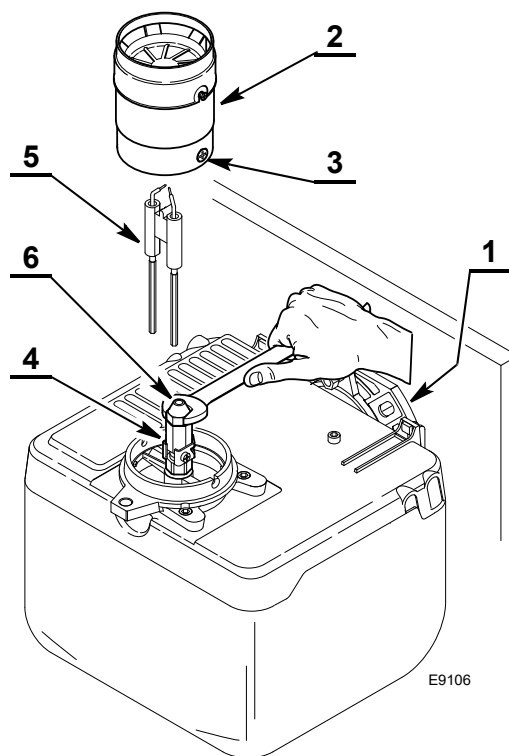


ATTENTION

L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel habilité, selon les indications reportées dans ce manuel et conformément aux normes et dispositions en vigueur.

- Enlever le brûleur de la chaudière, enlevant l'écrou de fixation à la bride.
- Accrocher le brûleur à la bride (1), enlever la tête de combustion (2) après avoir desserré les vis (3).
- Enlever de la ligne porte gicleur (4) le groupe électrodes (5) après avoir desserré la vis (A, fig. 13, page 6)).
- Visser le gicleur (6).

Fig. 6



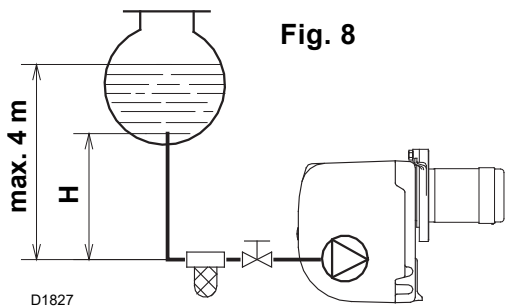
E9106

### 3.3 INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

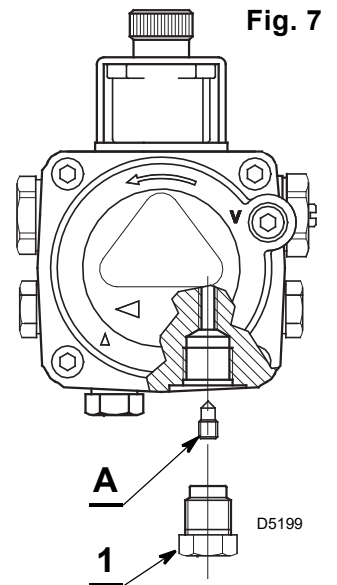
Le brûleur est prévu pour recevoir les tubes d'alimentation du fuel d'un côté ou de l'autre.

#### IMPORTANT:

- Avant de mettre en fonction le brûleur il faut s'assurer que le tube de retour du combustible ne soit pas obstrué. Une contre-pression excessive provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité de la pompe.
- La pompe est prévue pour un fonctionnement en bitube. Pour le fonctionnement en mono-tube, il faut dévisser le bouchon de retour (1), enlever la vis de by-pass (A) et ensuite revisser le bouchon (1), (voir fig. 7).



H mètres	L mètres	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100



#### AMORÇAGE DE LA POMPE:

Dans l'installation en fig. 8, il faut desserrer le raccord du vacuomètre (10, fig. 1, page 1) jusqu'à la sortie du combustible.

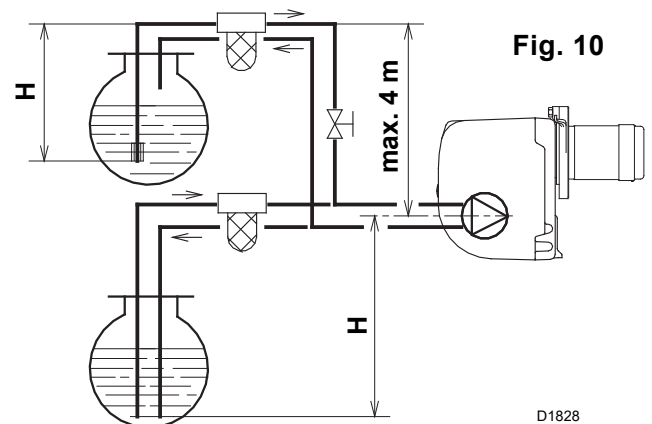
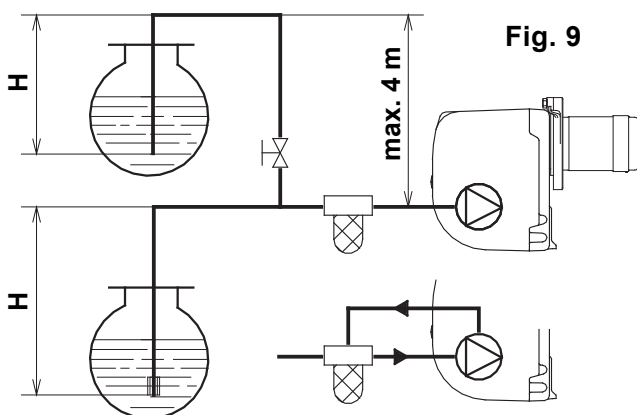
Dans les installations en fig. 9 et 10, mettre en marche le brûleur et attendre l'amorçage. Si la mise en sécurité se produit avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes, puis recommencer cette opération. Il ne faut pas dépasser la dépression max. de 0,4 bar (30 cm Hg).

Au-dessus de cette valeur, il y a dégazage du combustible.

Les tuyauteries doivent être parfaitement étanches.

Dans les installations par dépression la tuyauterie de retour doit arriver à la même hauteur que celle d'aspiration. Dans ce cas il n'y a pas besoin de clapet de pied. Dans le cas contraire, le clapet de pied est indispensable. Cette deuxième solution est moins sûre que la précédente en raison du manque d'étanchéité éventuel de ce clapet.

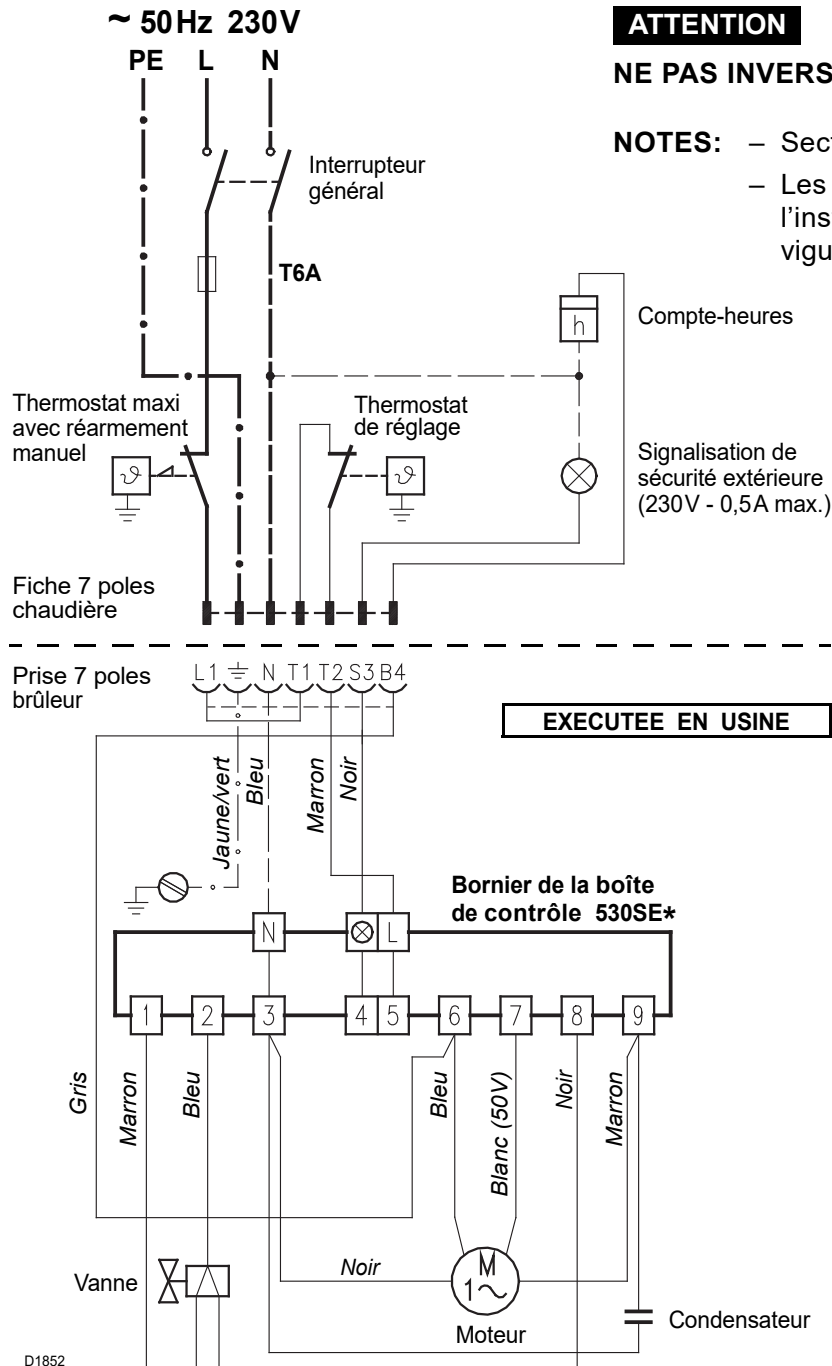
H mètres	L mètres	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20



Il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'alimentation du combustible.

H = différence de niveau; L = longueur maximum du tube d'aspiration; ø i = diamètre interne du tube.

### 3.4 RACCORDEMENTS ELECTRIQUES



#### ATTENTION

NE PAS INVERSER LE NEUTRE AVEC LA PHASE.

- NOTES:**
- Section conducteurs 1 mm<sup>2</sup>.
  - Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.

#### VERIFICATION

Vérifier l'arrêt du brûleur à l'ouverture des thermostats.

Trajet du câble électrique, (voir fig. 11).

- 1 - Presse-étoupe
  - 2 - Blocage-câbles
  - 3 - Bornier
- N - Neutre  
L - Phase  
⊕ - Terre-brûleur  
⊗ - Lampe sécurité

#### Boîte de contrôle

Pour enlever la boîte de contrôle du brûleur, dévisser la vis (A, fig. 11) et tirer du côté de la flèche.

Accès à la capteur flamme, (voir fig. 12)

La capteur flamme est monté directement sur la boîte de contrôle (au-dessous du transformateur d'allumage) sur un support à embrochage rapide.

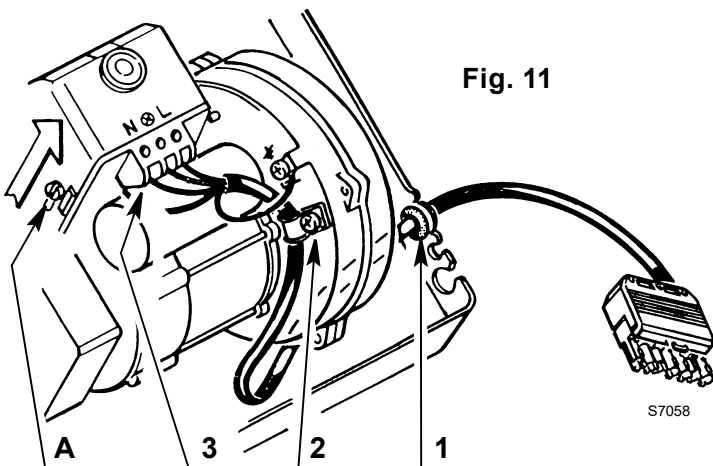
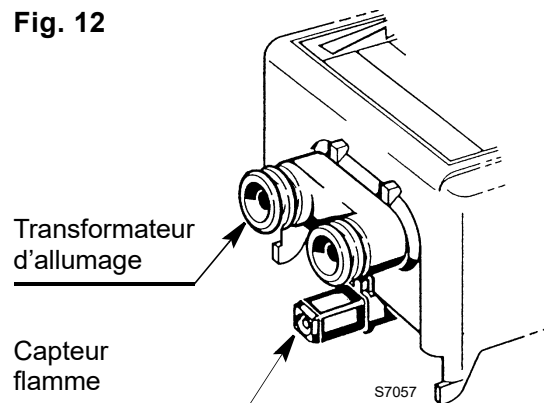


Fig. 11

Fig. 12





## 4. FONCTIONNEMENT

### 4.1 REGLAGE DE LA COMBUSTION

Conformément à la EN267, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO<sub>2</sub>, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

Suivant la puissance de la chaudière, on doit définir le gicleur, la pression de la pompe, le réglage de la tête de combustion, le réglage du volet d'air, sur la base du tableau ci-dessous.

Les valeurs indiquées sur le tableau sont obtenues sur une chaudière CEN (selon EN 267).

Elles se réfèrent à 12,5% de CO<sub>2</sub>, au niveau de la mer, avec une température ambiante et du fioul de 20 °C.

Gicleur		Pression pompe bar	Débit brûleur kg/h ± 4%	Réglage tête combustion	Réglage volet d'air
GPH	Angle			Repère	Repère
0,40	80°	12	1,6	0	2,3
0,50	80°	12	2,0	0	3,3
0,60	60°	12	2,4	1	3,8
0,65	60°	12	2,6	3	4,0
0,75	60°	12	3,0	4	4,5

**4.2 GICLEURS CONSEILLES:** Monarch type R - NS ; Delavan type W - A - E  
Steinen type H - Q ; Danfoss type H - B

**Angle:** 60° - dans la plupart des cas.

80° - si, en cas d'allumages à basse température, la flamme tend à décrocher.

Voir chapitre "3.2 POSITION D'ENTRETIEN", page 3 pour accéder à la tête de combustion, aux électrodes et au gicleur.

### 4.3 POSITIONNEMENT DES ELECTRODES (Voir fig. 13)

**Attention:** Avant de démonter ou monter le gicleur, desserrer la vis (A) et avancer les électrodes.

### 4.4 REGLAGE TETE DE COMBUSTION (Voir fig. 14 et 15)

Il est fait, au moment du montage du gicleur, avec gueulard démonté. Il dépend du débit du brûleur et on l'obtient en tournant la tige de réglage, jusqu'à ce que le plan terminal du gueulard concorde avec l'encoche indiquée dans le tableau.

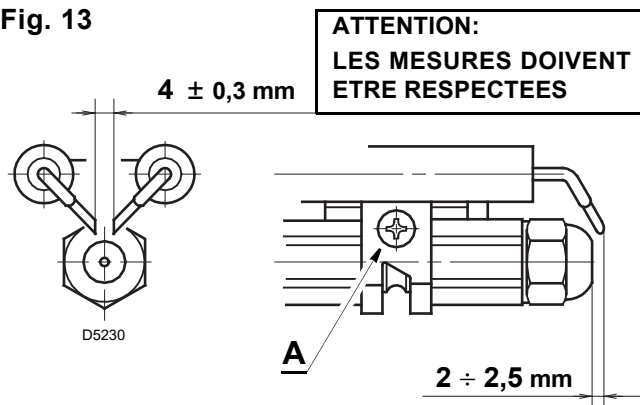
Dans le dessin de fig. 14, la tête est réglée pour un débit de 0,65 GPH à 12 bar.

L'obturateur est en effet dans la **position 3**, comme indiqué dans le tableau.

Les réglages de la tête de combustion indiqués dans le tableau sont valables dans la majorité des cas.

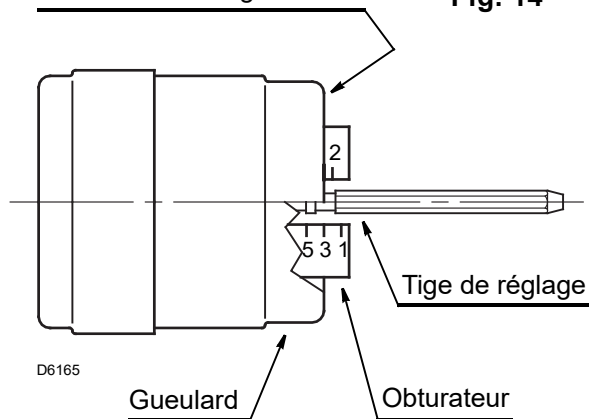
L'adaptation du débit du ventilateur à l'installation n'est faite, normalement, que par le volet d'air.

Fig. 13



Plan terminal du gueulard

Fig. 14



Dans le cas où il serait nécessaire de retoucher, brûleur fonctionnant, aussi le réglage de la tête de combustion, agir sur la tige (1) au moyen d'une clef de 6 mm (2) de façon suivante, (voir fig. 15).

#### TOURNER VERS LA DROITE: (signe +)

Pour augmenter la quantité d'air introduite dans la chambre de combustion et réduire la pression à la tête.

La quantité de CO<sub>2</sub> baisse et l'accrochage de la flamme s'améliore. (*Réglage indiqué pour des allumages à basse température*).

#### TOURNER VERS LA GAUCHE: (signe -)

Pour réduire la quantité d'air introduite dans la chambre de combustion et augmenter la pression à la tête.

La quantité de CO<sub>2</sub> s'améliore et l'accrochage de la flamme se réduit. (*Réglage déconseillé pour des allumages à basse température*).

En tous cas, le réglage de la tête de combustion ne doit pas s'écarter de plus d'une encoche de la valeur indiquée dans le tableau. Chaque encoche correspond à trois tours de la tige. Un trou (3) à son extrémité aide à compter les tours.

#### 4.5 REGLAGE VOLET D'AIR, (voir fig. 16)

Le volet d'air mobile (1), commandé par le vérin (2), donne l'ouverture complète de la boîte d'aspiration de l'air.

La régulation du débit se fait par le volet fixe (3), après avoir desserré les vis (4).

Une fois obtenue la régulation optimale, **bloquer le volet d'air par les vis (4)**; il faut les visser complètement pour assurer le libre mouvement du volet mobile (1).

Les réglages reproduits dans le tableau se réfèrent au brûleur avec capot monté et dépression zéro; ils sont purement indicatifs.

Chaque installation a des conditions de fonctionnement propres, qu'on ne peut pas prévoir: débit effectif du gicleur, pression ou dépression dans la chambre de combustion, excès d'air nécessaire, etc. . . Toutes ces conditions peuvent exiger un réglage divers du volet d'air.

**Il est important de tenir compte que l'air soufflé par le ventilateur diffère selon que le capot est monté ou non sur le brûleur.**

**Il faut donc procéder comme suit:**

- Régler le volet d'air comme indiqué dans le tableau.
- Monter le capot, en vissant pour simplicité seulement la vis supérieure.
- Contrôler l'indice de noircissement.
- S'il est nécessaire, varier le débit d'air, desserrer la vis du capot, enlever ce dernier, agir sur le volet d'air, remonter le capot et alors reconstrôler l'indice de noircissement.

**4.6 PRESSION POMPE: 12 bar** - la pompe sort de l'usine calibrée à cette valeur.

**14 bar** - améliore l'accrochage de la flamme. Indiquée pour allumages à basse température.

Fig. 15

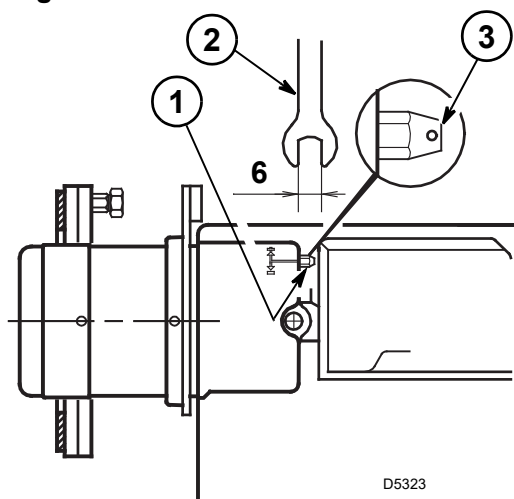
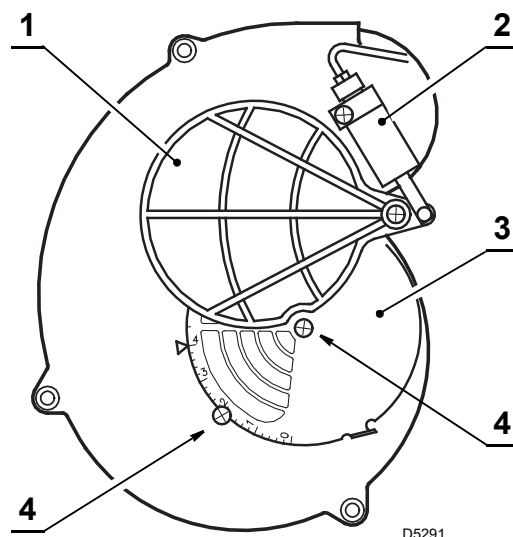
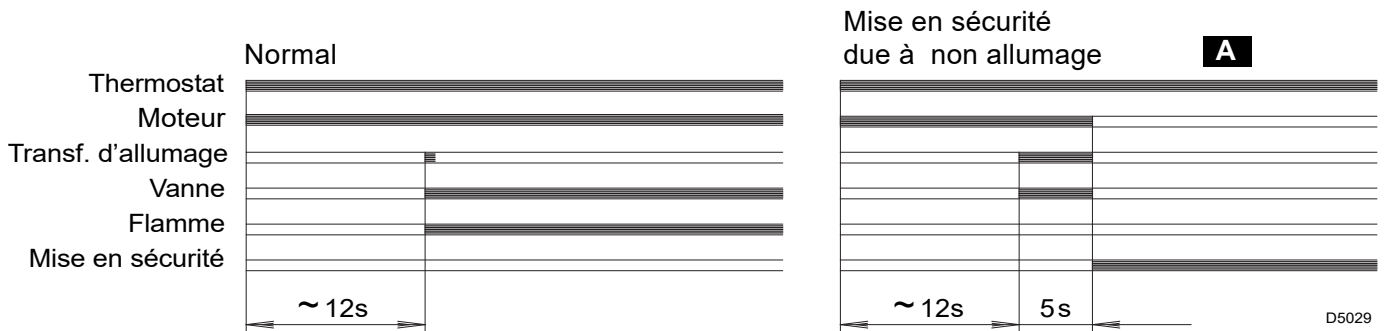


Fig. 16



## 4.7 PROGRAMME DE MISE EN MARCHÉ



**B** Signalée par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel de la boîte de commande et de contrôle (5, fig. 1, page 1).

## 4.8 REGLAGES POUR EVITER LE DECROCHAGE DE LA FLAMME AU DEMARRAGE DU BRULEUR

Cet inconvénient est possible quand la température du F.O.D. descend au-dessous de +8°C.

1) **Position correcte des électrodes** (voir fig. 13, page 6).

2) **Gicleur: angle de pulvérisation**

Choisir types de cône de pulvérisation creux ou demi-creux.

**Par exemple:** Delavan type A - E, Steinen type H, Danfoss type H.

3) **Réglage de la pompe**

La pompe sort d'usine réglée à une pression de 12 bar.

Quand la température du F.O.D. descend au-dessous de +8 °C, augmenter la pression à 14 bar.

4) **Réglage tête de combustion**

Régler la tête sur un repère plus en avant de celui prévu dans la notice technique.

**Exemple:** dans la notice technique est prévu de régler la tête sur le repère 2.

Le réglage, au contraire, doit être fait sur le repère 3.

5) **Réglage du volet d'air**

Régler le volet d'air de façon à avoir un indice de noircissement non inférieur à 1.

(C'est à dire une combustion avec le minimum d'excès d'air).

## 5. ENTRETIEN

Le brûleur a besoin d'un entretien périodique qui doit être exécuté par un personnel spécialisé. L'entretien est indispensable pour un bon fonctionnement du brûleur, cela évite également les consommations de combustible excessives et donc les émissions d'agents polluants.

Avant chaque opération de nettoyage ou de contrôle, couper l'alimentation électrique en agissant sur l'interrupteur général.

### LES OPERATIONS ESSENTIELLES A EFFECTUER SONT:

- Contrôler qu'il n'y a pas d'obturation ou d'altération des tuyauteries d'alimentation et de retour du combustible.
- Effectuer le nettoyage du filtre de la ligne d'aspiration du combustible et le filtre de la pompe.
- Effectuer le nettoyage de la capteur flamme, (voir fig. 10, page 5).
- Vérifier si la consommation est correcte.
- Changer le gicleur, (voir fig. 11, page 6) et contrôler si les électrodes sont placées correctement (fig. 12, page 6).
- Nettoyer la tête de combustion (*l'orifice de sortie du combustible sur l'accroche-flamme*).
- Laisser fonctionner le brûleur à plein régime pendant 10 minutes environ en contrôlant tous les paramètres indiqués dans ce manuel. Après, effectuer une analyse de la combustion en vérifiant:
  - Température des fumées de la cheminée;    ● Le pourcentage de CO<sub>2</sub>;    ● Contenu de CO (ppm);
  - L'indice d'opacité des fumées selon l'échelle de Bacharach.

## 6. PANNES / REMEDES

La liste ci-dessous donne un certain nombre de causes d'anomalies et leurs remèdes. Problèmes qui se traduisent par un fonctionnement anormal du brûleur.

Un défaut, dans la grande majorité des cas, se traduit par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel de la boîte de commande et de contrôle (5, fig. 1, page 1).

Quand celui-ci est allumé, une remise en marche est possible après avoir appuyé sur ce bouton; ceci fait, si l'allumage est normal, l'arrêt intempestif du brûleur peut être attribué à un problème occasionnel et, de toutes façon, sans danger.

Dans le cas contraire, si la mise en sécurité persiste, il y a lieu de se référer au tableau suivant.

PANNES	CAUSE POSSIBLE	CONTROLES ET REMEDES
<b>Le brûleur ne démarre pas à la fermeture du thermostat de réglage.</b>	Absence d'alimentation électrique.	Vérifier si le thermostat maxi n'est pas bloqué.
		Vérifier si le thermostat de réglage n'est pas en panne.
		Vérifier s'il y a de la tension aux bornes L - N de la boîte de contrôle.
		Boîte de contrôle défectueuse, la remplacer.
<b>Le brûleur reste toujours en pré-ventilation.</b>	La capteur flamme détecte une source de lumière étrangère.	Eliminer la source de lumière.
	La capteur flamme est en court-circuit.	Remplacer la capteur flamme.
<b>Le brûleur effectue la pré-ventilation et se bloque sans formation de flamme.</b>	La flamme ne se forme pas.	Absence de combustible; contrôler la ligne d'alimentation, filtres sales.
		Les électrodes d'allumage sont mal réglées, les régler selon les indications dans ce manuel.
		Absence d'arc d'allumage, remplacer la boîte de contrôle.
		Gicleur inadéquat, sale ou détérioré; le remplacer.
		La vanne ne s'excite pas, remplacer la bobine ou la boîte de contrôle.

PANNES	CAUSE POSSIBLE	CONTROLES ET REMEDES
<b>Le brûleur effectue la pré-ventilation, avec formation de la flamme, puis se bloque durant le temps de sécurité.</b>	La capteur flamme ne détecte pas la flamme.	La nettoyer ou la remplacer.
<b>Le brûleur continue à recycler.</b>	La capteur flamme ne détecte pas suffisamment la flamme.	La nettoyer ou la remplacer.
	La flamme se décroche.	Optimiser le réglage air/combustible (CO <sub>2</sub> ).
		Gicleur inadéquat, sale ou détérioré; le remplacer.
		La vanne ne reste pas excitée: remplacer la boîte de contrôle, la bobine ou la vanne de la pompe.
Filtres sales, les nettoyer ou les remplacer.		
<b>Démarrage du brûleur avec retard d'allumage.</b>	Les électrodes d'allumage sont mal réglées.	Les régler selon les indications dans ce manuel.
	Rapport air/combustible pas correct.	Optimiser le réglage air/combustible (CO <sub>2</sub> ).
		Gicleur inadéquat, sale ou détérioré; le remplacer.

### ATTENTION

Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et hors contrat pour les accidents et les dommages aux animaux ou aux biens dus à des erreurs lors de l'installation et du réglage du brûleur, à un usage impropre, erroné et inconsidéré, à l'inobservance du manuel d'utilisation fourni avec le brûleur ou à l'intervention de personnes inexpérimentées.

# INHALT

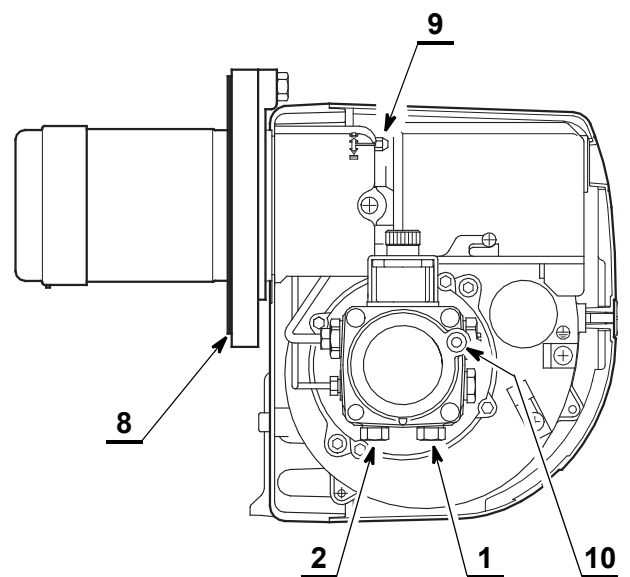
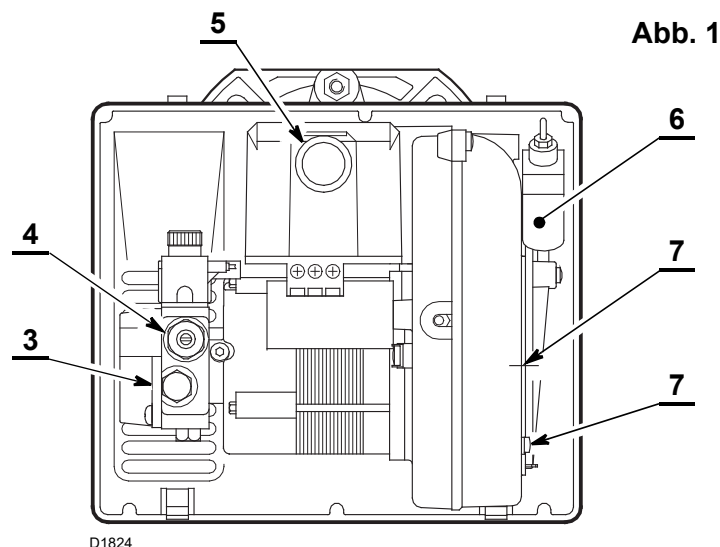
<b>1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS</b> . . . . .	<b>1</b>	<b>4. BETRIEB</b> . . . . .	<b>7</b>
1.1 Mitgeliefertes Zubehör . . . . .	2	4.1 Einstellung der Verbrennung . . . . .	7
<b>2. TECHNISCHE MERKMALE</b> . . . . .	<b>2</b>	4.2 Empfohlene Düsen . . . . .	7
2.1 Technische Merkmale . . . . .	2	4.3 Elektroden - Stellung . . . . .	7
2.2 Abmessungen . . . . .	2	4.4 Brennkopfseinstellung . . . . .	7
2.3 Betriebsbereich . . . . .	2	4.5 Luftklappeneinstellung . . . . .	8
<b>3. INSTALLATION</b> . . . . .	<b>3</b>	4.6 Pumpendruck . . . . .	8
3.1 Befestigung am Kessel . . . . .	3	4.7 Anfahrprogramm des Brenners . . . . .	9
3.2 Wartungsposition . . . . .	4	4.8 Brenneinstellungen um bei Brennerstart ein Flammenabriss zu verhindern . . . . .	9
3.3 Ölsaugsysteme . . . . .	5	<b>5. WARTUNG</b> . . . . .	<b>10</b>
3.4 Elektrisches Verdrahtungsschema . . . . .	6	<b>6. STÖRUNGEN / ABHILFE</b> . . . . .	<b>11</b>

## 1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

Öl-Gebläsebrenner mit einstufiger Betrieb.

■ Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß der EWG-Richtlinien: EMV 2014/30/UE, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/UE, Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

■ Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.



- 1 – Rücklaufleitung
- 2 – Saugleitung
- 3 – Manometeranschluss
- 4 – Pumpendruckeinstellung
- 5 – Entstörknopf mit Störsignal
- 6 – Druckkolben mit Luftklappe
- 7 – Luftklappeschrauben
- 8 – Flansch mit Isolierdichtung
- 9 – Brennerkopfeinstellschraube
- 10 – Vakuummeteranschluss

### FUNKTIONSWEISE DES DRUCKKOLBENS 7)(Abb. 1)



Eine regelmäßige Überprüfung des Pumpendrucks (jährlich oder besser noch alle 6 Monate, falls der Brenner in Dauerbetrieb steht) wird dringend angeraten.

Liegt der Wert 1 bar unter dem ursprünglich eingestellten Wert, muss überprüft werden, dass sich die Pumpe und die Leitungsfiter im sauberen Zustand befinden.

Sollte sich der Druck nicht wieder herstellen lassen, wechseln Sie bitte die Pumpe aus, um gewährleisten zu können, dass der Pumpendruck während der Vorbelüftungszeit mindestens 3,7 bar beträgt.

## 1.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Flansch mit Isolierdichtung . . . . . Nr. 1  
 Schrauben und Mutter für Flansch Nr. 1  
 7-poliger Stecker . . . . . Nr. 1

Schraube mit zwei Muttern für Flansch . . . . . Nr. 4  
 Ölschläuche mit Nippel . . . . . Nr. 2

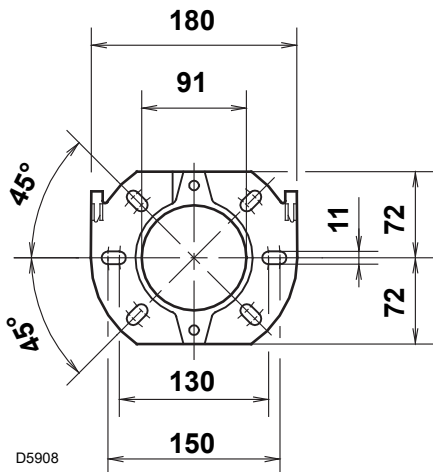
## 2. TECHNISCHE MERKMALE

### 2.1 TECHNISCHE MERKMALE

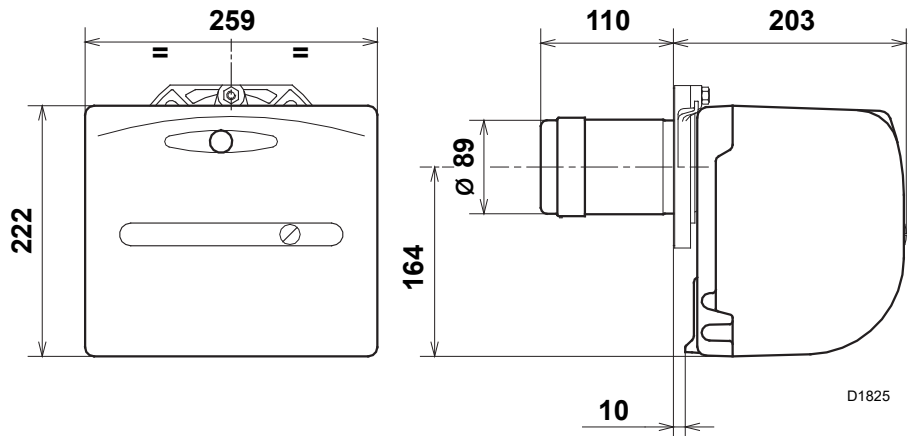
TYP	431T1
Feuerungswärmeleistung - Durchsatz	1,6 ÷ 3 kg/h – 19 ÷ 35 kW
Brennstoff	Heizöl-EL max. Viskosität bei 20°C: 6 mm <sup>2</sup> /s (1,5 °E)
Stromversorgung	Einphase, ~ 50Hz 230V ± 10%
Motor	0,70A Stromaufnahme – 2850 t/min – 298 rad/s
Kondensator	4 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Druck: 7 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,115 kW

### 2.2 ABMESSUNGEN

Flansch



Brenner





## 2.3 BETRIEBSBEREICH (gemäß EN 267)



D6031

## 3. INSTALLATION

### 3.1 BEFESTIGUNG AM KESSEL



ACHTUNG

Die Installation des Brenners muss durch Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

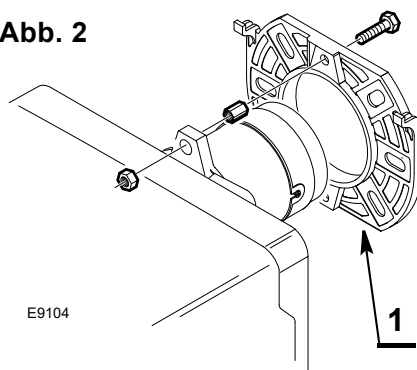


DANGER

All the installation, maintenance and disassembly operations must be carried out with the electricity supply disconnected.

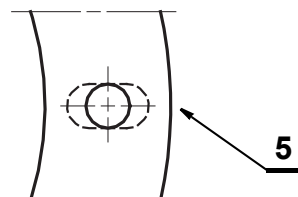
- Die Schraube und die beiden Muttern am Flansch (1) montieren (siehe Abb. 2).
- Falls erforderlich, die Bohrungen der Isolierdichtung (5) erweitern (siehe Abb. 3).
- Mit den Schrauben (2) und (falls erforderlich) den Muttern (3) den Flansch (1) an der Kesseltür (4) mit **Isolierdichtung (5)** montieren (siehe Abb 4).

Abb. 2



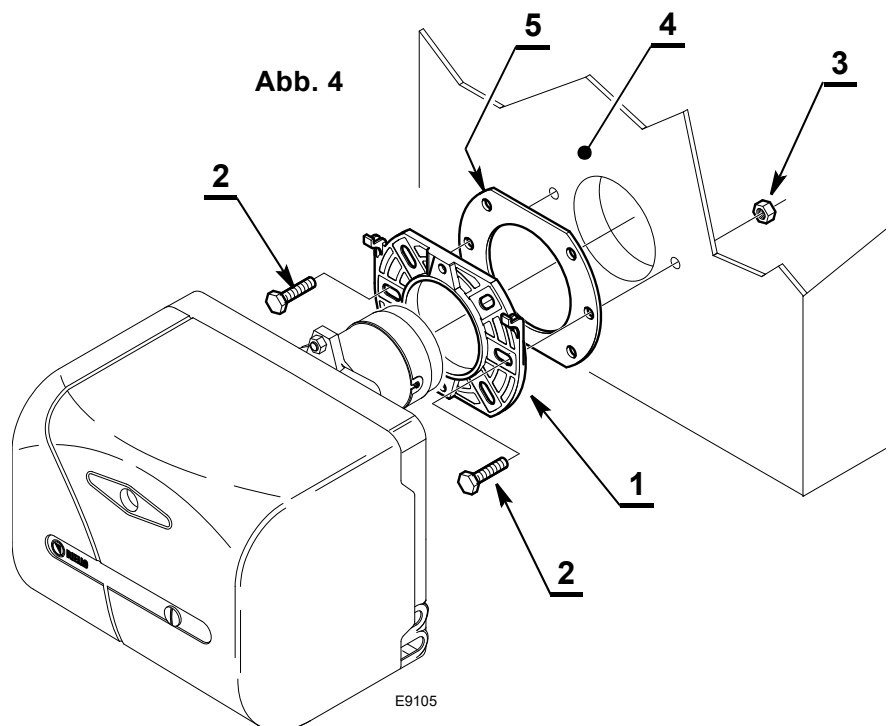
E9104

Abb. 3



D5012

Abb. 4



E9105

### 3.2 WARTUNGSPPOSITION, (siehe Abb. 6)

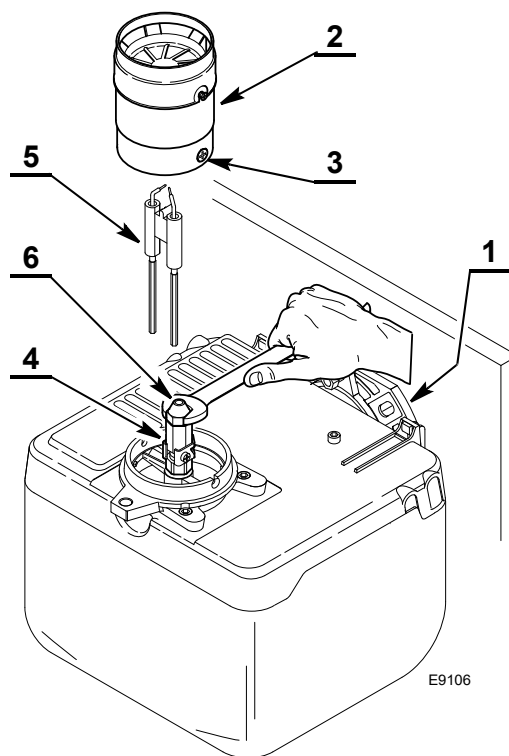
Zugänglichkeit zum Brennkopf, zur Stauscheibe - Elektrodengruppe und zur Düse.



Die Installation des Brenners muss durch Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den gültigen gesetzlichen Normen und Bestimmungen ausgeführt werden.

- Den Brenner vom Kessel abnehmen, zuvor die Befestigungsmutter vom Flansch abschrauben.
- Den Brenner an den Flansch (1) hängen, den Brennkopf (2) abnehmen, nachdem man vorher die Schrauben (3) gelockert hat.
- Den Stauscheibenhalter (5) vom Düsenstock (4) abziehen, nachdem die Befestigungsschraube gelockert wurde (A, Abb. 13, Seite 6).
- Die Düse (6) herausrauben.

Abb. 6

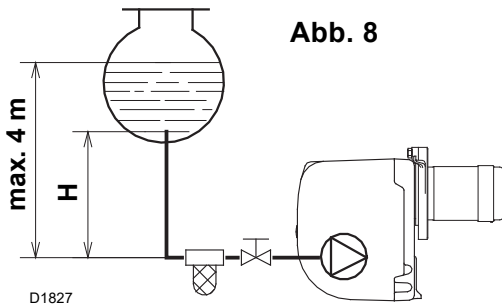
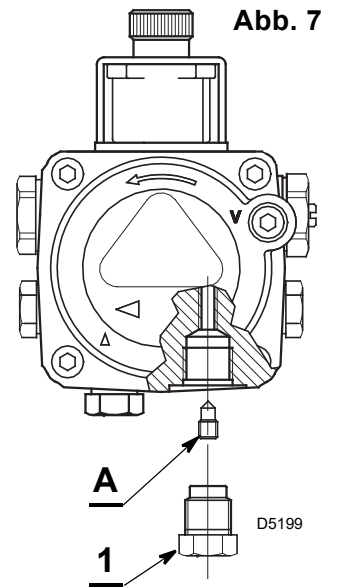


### 3.3 ÖLANSAUGSYSTEME

Der Brenner ist so vorbereitet, dass die Gasölschläuche an beiden Seiten angebracht werden können.

#### WICHTIGER HINWEIS:

- Überprüfen, ob die Rücklaufleitung nicht verstopft ist, bevor den Brenner in Betrieb gesetzt wird. Eventuelle Verstopfungen würden die Beschädigung der Wellendichtung zur Folge haben.
- Die Pumpe ist werkseitig für den Zweirohr-Betrieb eingerichtet. Für Einrohrbetrieb, den Rücklaufstopfen (1) schrauben, die **By-Pass Schraube (A)** zu entfernen den Rücklaufstopfen (1) wieder aufschrauben.



H Meter	L Meter	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

#### EINSCHALTEN DER PUMPE:

Bei der in Abb. 8 dargestellten Anlage ist es ausreichend, wenn man den Vakuummeteranschluß (10, Abb. 1, Seite 1) lockert und das Austreten des Brennstoffes abwartet.

Bei den in Abb. 9 und in Abb. 10 dargestellten Anlagen den Brenner starten und das Auffüllen abwarten. Sollte vor Eintritt des Brennstoffes eine Störabschaltung erfolgen, mindestens 20 Sekunden warten und danach den Vorgang wiederholen.

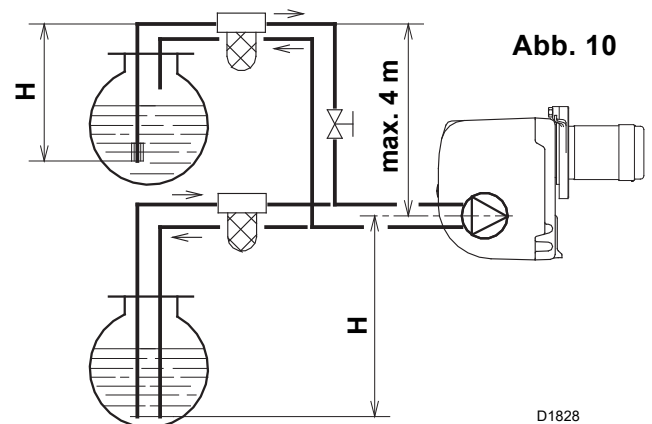
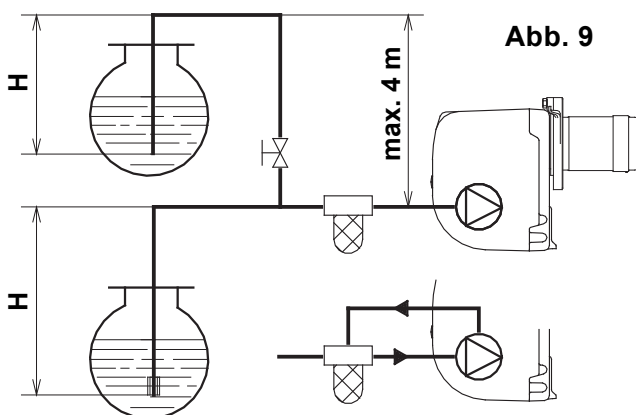
Der max. Unterdruck in der Saugleitung von 0,4 bar (30 cm Hg) darf nicht unterschritten werden. Unter diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase.

Sich unbedingt vergewissern, daß die Leitungen absolut dicht sind.

Bei den Anlagen, empfehlen wir, die Ölrücklauf-Leitung in gleicher Höhe wie die Saugleitung im Tank enden zu lassen. Es kann auf ein Fußventil in der Saugleitung verzichtet werden.

Endet die Rücklauf-Leitung über dem Ölniveau wird auf der Saugseite zwingend ein Fußventil benötigt, wobei dieses dann bei Verschmutzung Probleme verursachen kann.

H Meter	L Meter	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20



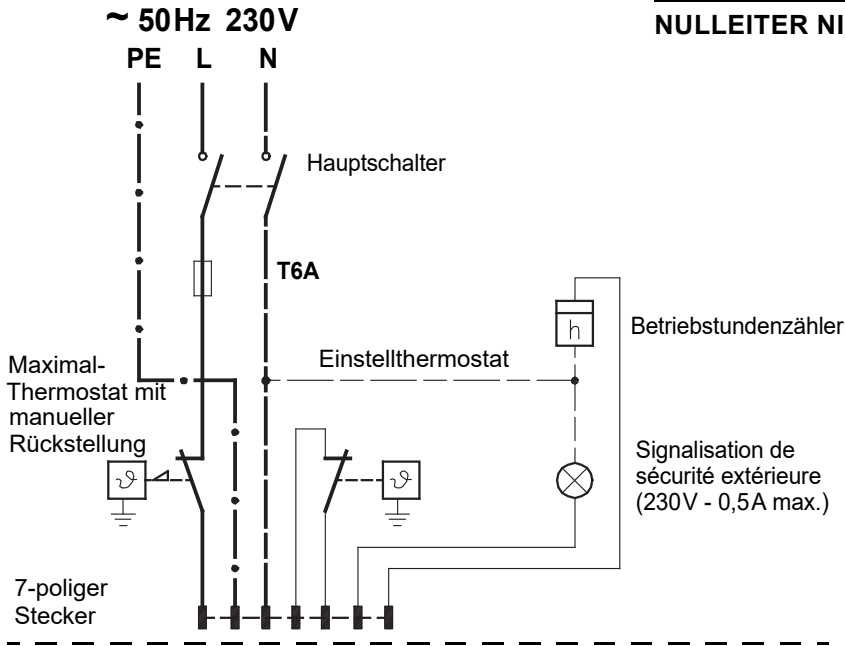
Es ist nötig ein Filter in der Ansaugleitung des Brennstoffes einbauen.

H = Höhenunterschied; L = max. Länge der Saugleitung; ø i = Innendurchmesser der Leitung.

### 3.4 ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA

#### WICHTIGER HINWEIS

**NULLEITER NICHT MIT DER PHASE VERWECHSELN.**



#### ANMERKUNGEN:

- Leiterdurchmesser: min. 1 mm<sup>2</sup>.  
(Außer im Falle anderslautender Angaben durch Normen und örtliche Gesetze).
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den lokalen Bestimmungen entsprechen.

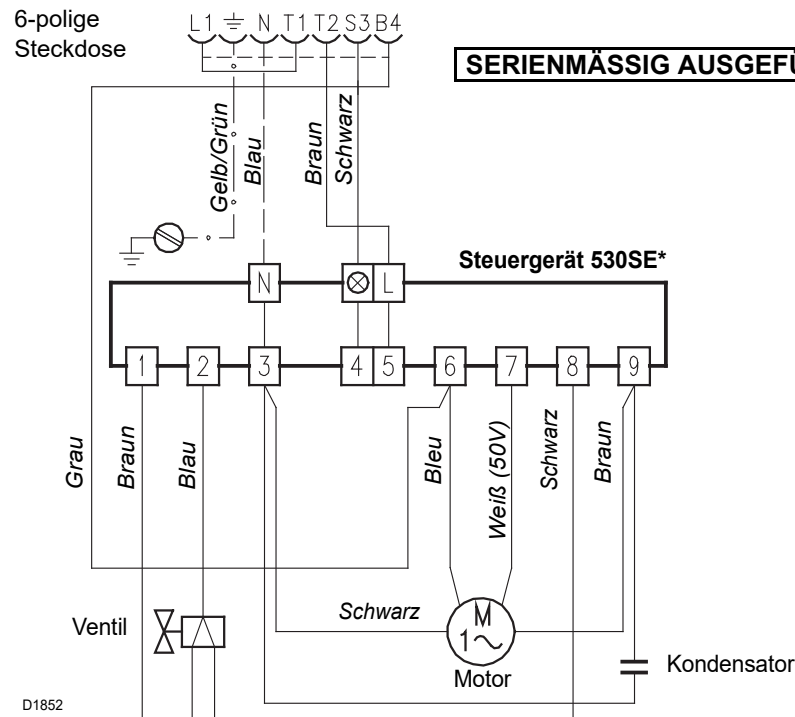
#### PRÜFUNG

**Die Regelabschaltung des Brenners kann man überprüfen, indem man die Thermostate öffnet.**

**Verlauf des elektrischen Kabels, (Siehe Abb. 11).**

- 1 - Kabeldurchführung
  - 2 - Kabelbefestigung
  - 3 - Klemmleiste
- N** - Nulleiter  
**L** - Phase  
**⊕** - Brenner-Erdung  
**⊗** - Sicherheitslampe

#### SERIENMÄSSIG AUSGEFÜHRT



#### Steuergerät

Um das Steuergerät vom Brenner zu trennen: die Schraube (**A**, Abb. 11) lösen und in Richtung des Pfeiles ziehen.

**Zugang zum Flammenfühler, (Siehe Abb. 12)**

Der Flammenfühler ist im Steuergerät (unter dem Zündtrafo) auf einem Schnellstecksockel angeordnet.

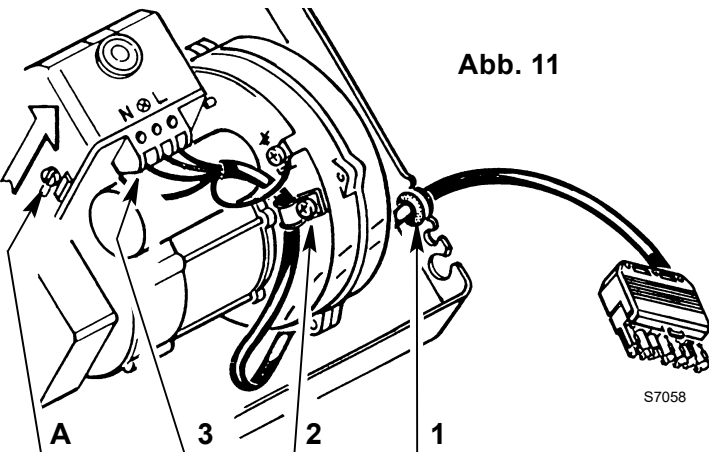
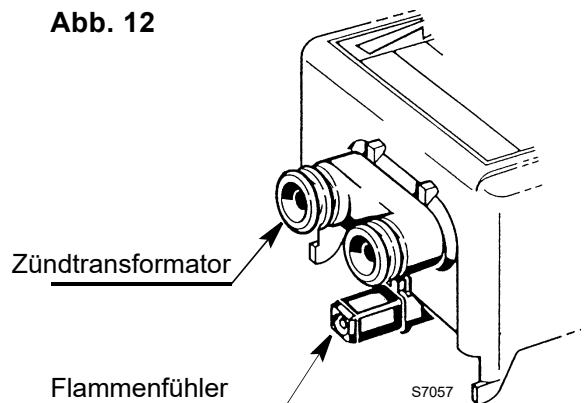


Abb. 11

Abb. 12



## 4. BETRIEB

### 4.1 EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG

In Konformität mit der EN267 müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung des Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO<sub>2</sub> in den Abgasen, der Abgastemperatur und der mittleren Kesseltemperatur.

Entsprechend der gewünschten Kesselleistung werden Düse, Pumpendruck, Einstellung des Brennkopfes und der Luftklappe gemäß folgender Tabelle bestimmt.

Die in der Tabelle verzeichneten Werte beziehen sich auf einen CEN-Heizkessel (Gemäß EN267), auf 12,5% CO<sub>2</sub>, auf Meereshöhe und eine Raum- und Heizöltemperatur von 20 °C.

Düse		Pumpen- druck	Brenner- Durchsatz	Brennerkopf- Einstellung	Luftklappen- Einstellung
GPH	Winkel	bar	kg/h ± 4%	Rastepunkt	Rastepunkt
0,40	80°	12	1,6	0	2,3
0,50	80°	12	2,0	0	3,3
0,60	60°	12	2,4	1	3,8
0,65	60°	12	2,6	3	4,0
0,75	60°	12	3,0	4	4,5

**4.2 EMPFOHLENE DÜSEN** : Monarch Typ R - NS ; Delavan Typ W - A - E  
Steinen type H - Q ; Danfoss Typ H - B

**Zerstäubungswinkel** : 60° - in den meisten Fällen.  
80° - in Fällen von Flammenschwund, bei Zündungen während Niedrigtemperaturen.

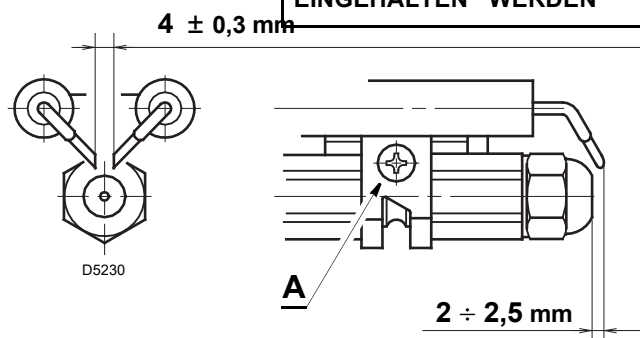
Siehe Kapitel "3.2 WARTUNGSPPOSITION", auf Seite 3 auf den Brennkopf, Elektroden und Düse zugreifen.

### 4.3 ELEKTRODEN - STELLUNG

(Siehe Abb. 13)

**Achtung:** Vor Abnahme oder Montage der Düse, die Schraube (A) lösen und den Elektrodenblock nach vorne abnehmen.

Abb. 13



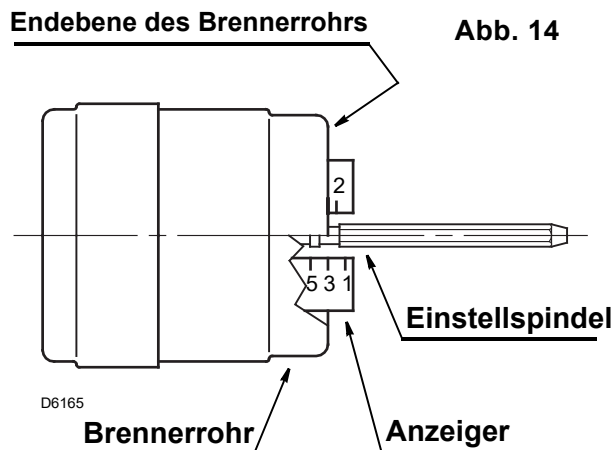
### 4.4 BRENNKOPFSEINSTELLUNG

(Siehe Abb. 14 et 15)

wird während des Einbaus der Düse bei abmontiertem Brennerrohr erledigt. Sie ist von dem Durchsatz des Brenners abhängig und wird ausgeführt, indem man die Einstellspindel soweit dreht, bis die Endebene des Brennerrohres mit der in der Tabelle angegebenen Raste übereinstimmt.

In der Abbildung 14, ist der Brennkopf auf einem Durchsatz von 0,65 GPH, bei 12 bar eingestellt.

Die **Raste 3** des Anzeigers stimmt mit der Endebene des Brennerrohres überein, wie in der Tabelle angegeben. Die in der Tabelle angegebenen Einstellungen des Brennerkopfes gelten für die überwiegende Mehrheit der Fälle. Die Anpassung der Verbrennungsluft für die Anlage wird nur über die Luftklappe ausgeführt.



Werden nachträglich bei laufendem Brenner, Veränderungen am Brennerkopf vorgenommen, ist die Spindel (1) wie folgt, mit einem Maulschlüssel von 6 mm (2), zu betätigen: (Siehe Abb. 15).

#### RECHTSDREHUNG: (Zeichen +)

um die im Feuerraum eingeführte Luftmenge zu erhöhen und deren Druck zu verringern. Der CO<sub>2</sub> Gehalt wird verringert und das Ansetzen der Flamme an die Stauscheibe verbessert sich. (Empfohlene Einstellung für Zündungen bei Niedrigtemperaturen).

#### LINKSDREHUNG: (Zeichen -)

um die im Feuerraum eingeführte Luftmenge zu verringern und deren Druck zu erhöhen. Der CO<sub>2</sub> Gehalt verbessert sich und das Ansetzen der Flamme an die Stauscheibe wird schwächer. (Nicht zu empfehlen bei Zündungen bei Niedrigtemperaturen).

In jedem Fall ist die Einstellung des Brennerkopfes nicht weiter zu verschieben als um einen Rastepunkt über dem in der Tabelle angegebenen Wert.

Ein Rastepunkt entspricht drei Umdrehungen der Spindel.

Markierung (3) am äussersten Ende der Spindel vereinfacht die Zählung der Umdrehungen.

#### 4.5 LUFTKLAPPENEINSTELLUNG, (Siehe Abb. 16)

Die bewegliche Klappe (1) wird durch den Luftsteuerung (2) betrieben und garantiert die vollständige Öffnung der Ansaugöffnung. Der Luftdurchsatz wird durch die Betätigung der unbeweglichen Klappe (3) reguliert.

Zu diesem Zweck müssen zuvor die Schrauben (4) aufgedreht werden. Hat man die optimale Einstellung erreicht, **dann den Schrauben (4) festschrauben** um die freie Bewegung der beweglichen Klappe (1) sicherzustellen.

Die in der Tabelle beschriebene Einstellung bezieht sich auf den Brenner mit aufgesetzter Haube und Null Unterdruck im Feuerraum.

Diese Einstellungen haben nur informativen Wert (Grobeinstellung). Jede Anlage hat eigene, nicht voraussehbare Arbeitsbedingungen: Effektivdurchsatz der Düse, Über - oder Unterdruck im Feuerraum, notwendiger Luftüberschuss, usw. Alle diese Betriebsbedingungen können eine unterschiedliche Einstellung der Luftklappe erfordern.

**Es ist wichtig zu beachten, dass der Luftstrom des Gebläserades verschieden ist, je nachdem der Brenner mit oder ohne Haube betrieben wird.**

**Daher wird empfohlen, wie folgt vorzugehen:**

- die Luftklappe einstellen, wie auf der Tabelle beschrieben;
- die Brennerhaube, der Einfachheit halber, nur mit der oberen Schraube festziehen;
- Russwert feststellen;
- sollte eine Veränderung in der Luftmenge notwendig sein, die Schraube der Haube lösen, die Haube entfernen, die Luftklappe entsprechend einstellen, die Haube erneut montieren und schliesslich den Russwert wieder kontrollieren.

#### 4.6 PUMPENDRUCK:

**12 bar** - die Pumpe wird im Werk auf diesen Wert tariert.

**14 bar** - es verbessert die Verbindung der Flamme mit der Stauscheibe. Es ist deshalb geeignet für Anzündungen bei niedrigen Temperaturen.

Abb. 15

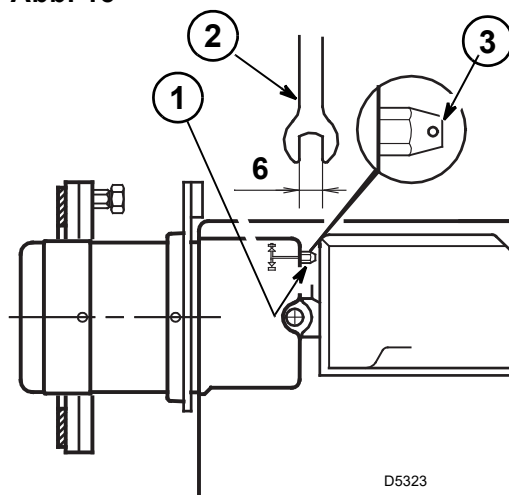
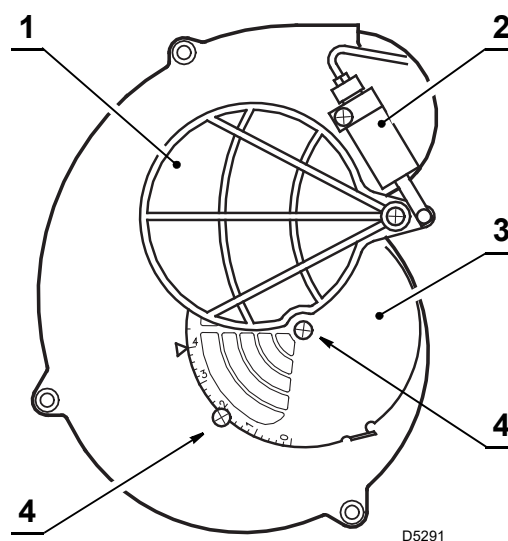
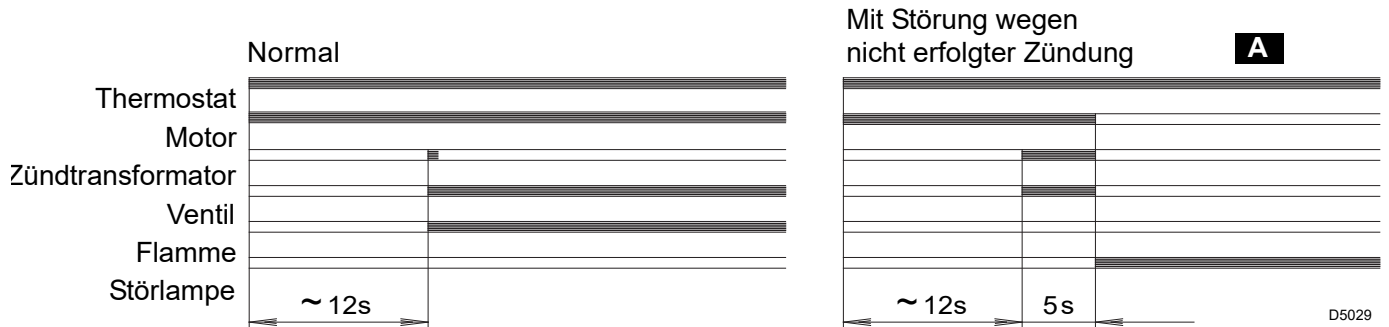


Abb. 16



## 4.7 ANFAHRPROGRAMM DES BRENNERS



**B** Wird durch die Kontrolllampe am Steuer- und Überwachungsgerät signalisiert (5, Abb. 1, Seite 1).

## 4.8 BRENNEREINSTELLUNGEN UM BEI BRENNERSTART EIN FLAMMENABRISS ZU VERHINDERN

Dieser Mißstand kann auftreten, wenn die Heizöltemperatur unter + 8 °C abnimmt.

- 1) **Richtige Elektrodeneinstellung** (siehe Abb. 13, Seite 6).
- 2) **Gicleur: angle de pulvérisation**  
Choisir types de cône de pulvérisation creux ou demi-creux.  
**Par exemple:** Delavan type A - E, Steinen type H, Danfoss type H.
- 3) **Pumpendruck - Einstellung**  
Die Ölpumpe wird in der Fabrik auf 12 bar voreingestellt.  
Bei Heizöltemperaturen unter + 8 °C den Pumpendruck auf 14 bar einstellen.
- 4) **Brennerkopf - Einstellung**  
Den Kopf mit einer grösseren Raste einstellen, als in der Betriebsanleitung angegeben.  
Zum Beispiel: Wenn nach Betriebsanleitung ist die Kopfeinstellung auf Rastepunkt Nr. 2 vorgesehen ist, den Kopf auf Rastepunkt Nr. 3 einstellen.
- 5) **Luftklappe - Einstellung**  
Stellen Sie die Klappe zur Verringerung des Luftüberschusses so ein, dass der Bacharach-Wert nicht nahe 1 ist. (d.h. Verbrennung mit Minimalluftüberschuß).

## 5. WARTUNG

Der Brenner muß in regelmäßigen Zeitabständen und in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften vom Kundendienst gewartet werden.

Die Wartung ist für den umweltfreundlichen Betrieb des Brenners unbedingt notwendig. Es wird dadurch sichergestellt, daß bestmögliche Energie-Verbrauchswerte erreicht werden, was mit einer Schadstoff-Reduzierung gleichzusetzen ist.

**Vor jeder Wartungsarbeit den Brenner stromlos schalten.**

### **WICHTIGSTE WARTUNGSARBEITEN:**

- Überprüfen, ob die Ölversorgungsleitung und die Rücklaufleitung weder verstopft noch geknickt sind.
- Filter in der Versorgungsleitung und an der Pumpe reinigen.
- Die Reinigung der Flammenfühler ausführen, (Siehe Abb. 10, Seite 5).
- Korrekten Brennstoffverbrauch überprüfen.
- Öldüse austauschen (siehe Abb. 11, Seite 6) und die korrekte Stellung der Elektroden überprüfen (Abb. 12, Seite 6).
- Brennerkopf und Stauscheibe reinigen.
- Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen, alle in diesem Handbuch aufgeführten Elemente korrekt einstellen. **Danach Abgasanalyse erstellen:**
  - Abgastemperatur,    ● CO<sub>2</sub>-Gehalt (%),    ● CO-Gehalt (ppm),    ● Rußtest.



## 6. STÖRUNGEN / ABHILFE

Nachfolgend finden Sie einige denkbare Ursachen und Abhilfemöglichkeiten für Störungen, die den Betrieb des Brenners beeinflussen oder einen nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Brenners verursachen könnten. In den meisten Fällen führt eine Störung zum Aufleuchten der Kontrolleuchte in der Entstörtaste des Steuergeräts (5, Abb. 1, Seite 1).

Beim Aufleuchten dieses Signals kann der Brenner erst nach Drücken der Entstörtaste wieder in Betrieb gesetzt werden. Wenn anschließend eine normale Zündung erfolgt, so war die Störabschaltung auf eine vorübergehende, ungefährliche Störung zurückzuführen.

Wenn hingegen die Störabschaltung weiterhin fortbesteht, so sind die Ursachen der Störung und die entsprechenden Abhilfemaßnahmen folgender Tabelle zu entnehmen:

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
<b>Der Brenner fährt bei der Auslösung du Begrenzungsthermostat nicht an.</b>	Keine Stromzufuhr.	Prüfen Sie dass der Maximal-Thermostat nicht blockiert ist.
		Prüfen Sie dass der Einstellthermostat funktioniert nicht.
		Prüfen Sie das Anliegen von Spannung an den Klemmen L - N des Steuergeräts.
		Abgenutzte Steuergerät, ersetzen.
<b>Der Brenner bleibt in der Vorbelüftungsphase.</b>	Der Flammenfühler meldet Fremdlicht.	Beseitigen Sie das Fremdlicht.
	Der Flammenfühler ist kurzgeschlossen.	Flammenfühler ersetzen.
<b>Le brûleur effectue la pré-ventilation et se bloque sans formation de flamme.</b>	Die Flamme wird nicht gebildet.	Mangel an Brennstoff; Prüfen Sie die Zuleitung; schmutzige Filter.
		Zünder Elektroden sind nicht richtig eingestellt, gemäß den Angaben dieser Anleitung korrekt einstellen.
		Kein Stromschlag, Steuergerät austauschen.
		Die Düse ist verschmutzt oder abgenutzt; wechseln Sie ihn aus.
		Das Ventil nicht erregt, die Spule oder das Steuergerät austauschen.

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
<b>Der Brenner führt die Vorbelüftung unter Bildung der Flamme durch und sperrt dann während der Sicherheitszeit.</b>	Der Flammenfühler erkennt nicht die Flamme.	Flammenfühler reinigen oder ersetzen.
<b>Der Brenner wird wieder angelauft..</b>	Der Flammenfühler erkennt die Flamme nicht ausreichend.	Flammenfühler reinigen oder ersetzen.
	Die Flamme reißt ab oder bildet sich nicht.	Brennstoff- und Lufteinstellung überprüfen. (CO <sub>2</sub> ).
		Die Düse ist verschmutzt oder abgenutzt; wechseln Sie ihn aus.
		Das Ventil bleibt nicht erregt: das Steuergerät, die Spule oder das Pumpenventil austauschen.
		Verschmutzte Filter, reinigen oder austauschen.
<b>Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.</b>	Zündelektroden nicht in richtiger Position.	Gemäß den Angaben dieser Anleitung korrekt einstellen.
	Falsches Luft / Brennstoffverhältnis.	Brennstoff- und Lufteinstellung überprüfen. (CO <sub>2</sub> ).
		Schmutzige oder abgenutzte Düse austauschen.

### ACHTUNG

Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unvernünftigen Gebrauch desselben, durch Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungsanleitung und durch das Eingreifen von unbefugtem Personal verursacht werden, ist ausgeschlossen.



---

**RIELLO**

RIELLO S.p.A.  
I-37045 Legnago (VR)  
Tel.: +39.0442.630111  
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)  
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)