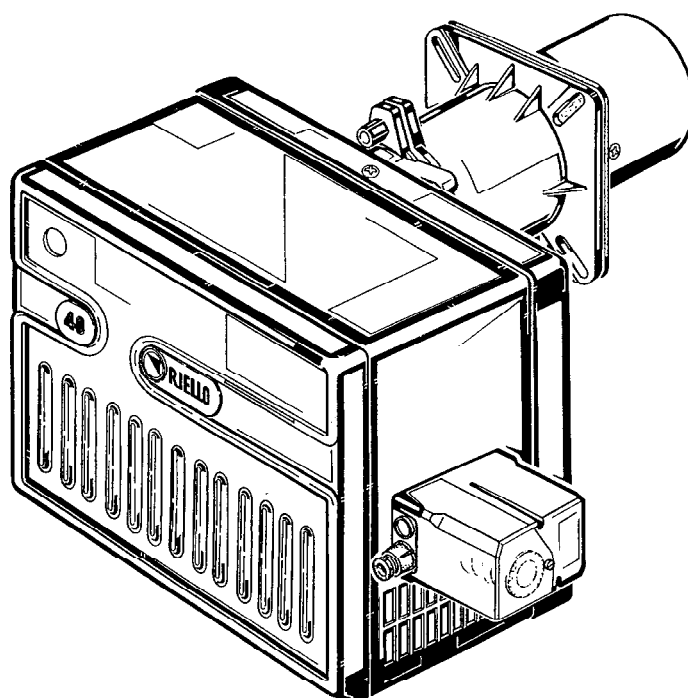


D Gas-Gebläsebrenner
F Brûleur gaz à air soufflé
GB Forced draught gas burner

Zweistufig
Fonctionnement à 2 allures
Two stage operation



RIELLO 40

CODE	MODELL - MODELE - MODEL	TYP - TYPE
3757712	GS20D	577T1

Gas-Gebläsebrenner

RIELLO 40

GS20D

CODE **3757712**

TYP **577T1**

TECHNISCHE MERKMALE

Nennwärmebelastungsbereich		58/81 ÷ 210 kW – 50.000/70.000 ÷ 180.600 kcal/h
Gas (2. Gasfamilie)	Unterer Heizwert	8 ÷ 12 kWh/m ³ – 7.000 ÷ 10.340 kcal/m ³
	Druck	Min. 20 mbar – Max. 35 mbar
Netzanschluß		Einphase 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor		230V / 1,4A
Kondensator		5 µF
Zündtransformator		Primär 230V / 1,8A – Sekundär 8 kV – 30 mA
Leistungsaufnahme		0,25 kW

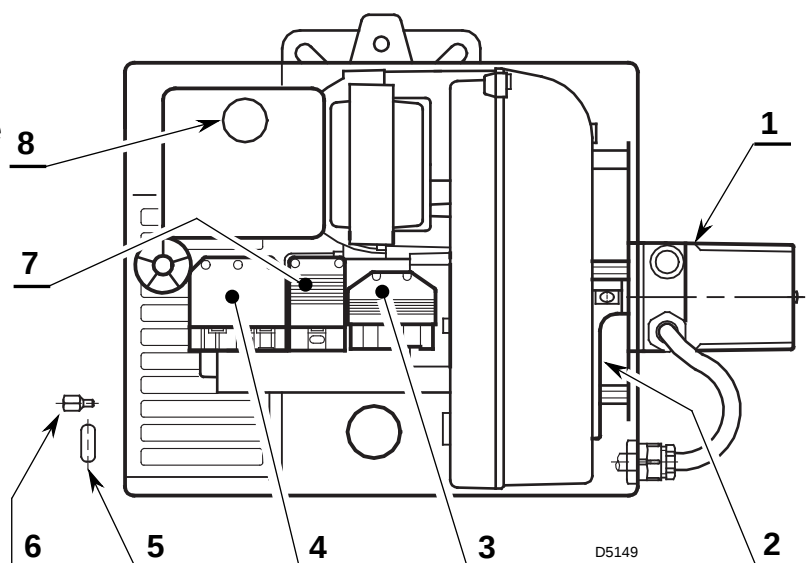
Für Gas der 3. Gasfamilie (Flüssiggas) Umstellsatz anfordern.

LAND	DE	DK - AT - GR - SE	GB - IE	LU
GASKATEGORIE	I12ELL3B/P	I12H3B/P	I12H3P	I12E3B/P

- ◆ Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.
- ◆ CE Kennzeichnung gemäß der Gasgeräte-richtlinie 90/396/EWG; PIN 0063AP6680.
- ◆ Gemäß Richtlinien: EMV 89/336/EWG, Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.
- ◆ Gasstrecke gemäß der Euronorm EN 676.

Abb. 1

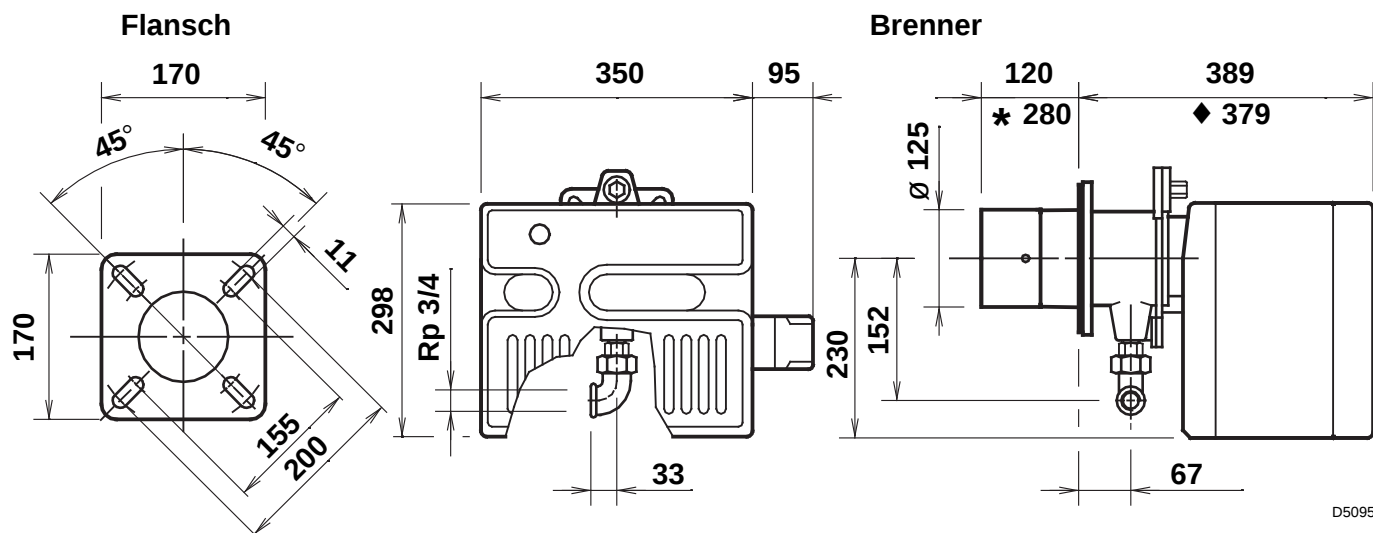
- 1 – Luftklappenmotor
- 2 – Luftklappe
- 3 – 6 - polige Steckdose für Gasstrecke
- 4 – 7 - polige Steckdose für Netzanschluß und Regelung
- 5 – Kabeldurchführung
- 6 – Schraube für Befestigung der Haube
- 7 – 4 - polige Steckdose für 2. Stufe
- 8 – Störabschaltungssignal mit Entstörtaste



BEMERKUNG

Die mitgelieferten Zubehörteile Kabeldurchführung (5) und Schraube (6) für Befestigung der Haube werden auf der gleichen Seite der Gasstrecke installiert.

ABMESSUNGEN



* Flammrohr - Verlängerung.

♦ Verfügbare Länge mit getrennte Kit.

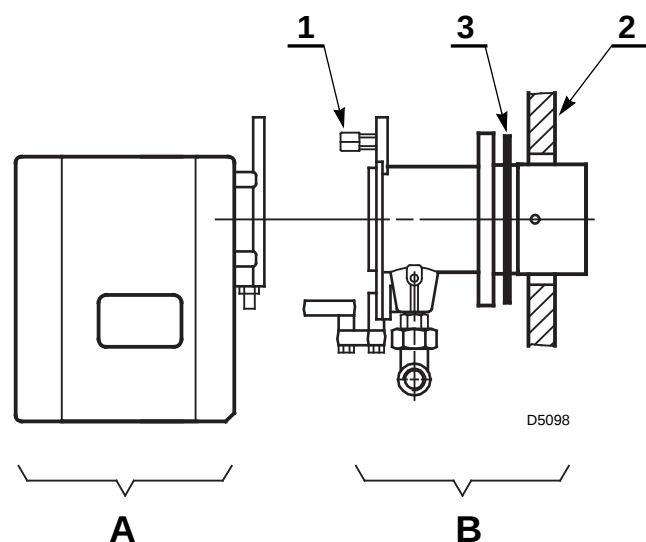
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Menge	Beschreibung
1	4- und 7 poliger Stecker
4	Schrauben mit Mutter
1	Flanschdichtung
1	Schraube für Befestigung der Haube
1	Kabeldurchführung
1	Schwenkgelenk

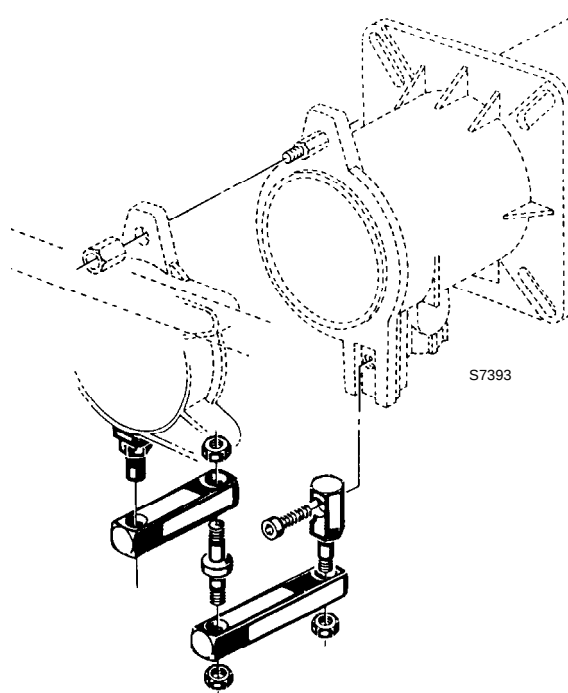
BEFESTIGUNG AM KESSEL

Den Brennkopf, durch Lösen der Mutter (1), vom Brenner trennen und den Maschinenteil **(A)** abnehmen.

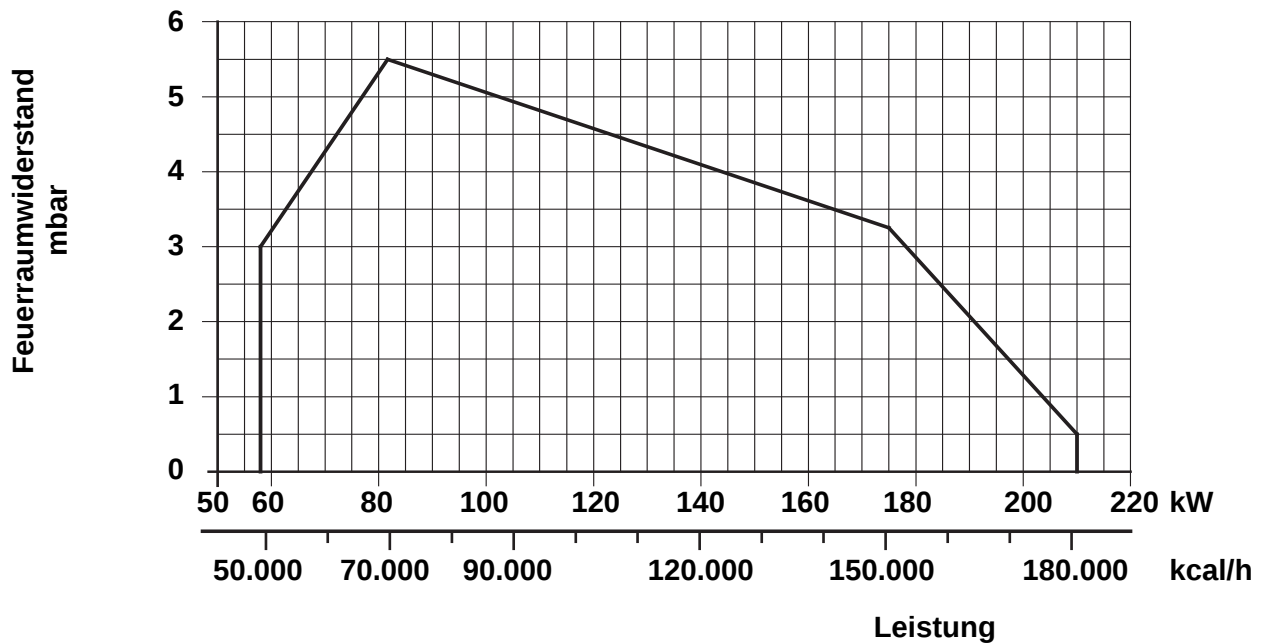
Den Teil **(B)** an der Kesseltür (2) befestigen, unter Zwischenlegung der Flanschdichtung (3).



MONTAGE DES GELENKES



ARBEITSBEREICH



D5150

PRÜFKESSEL

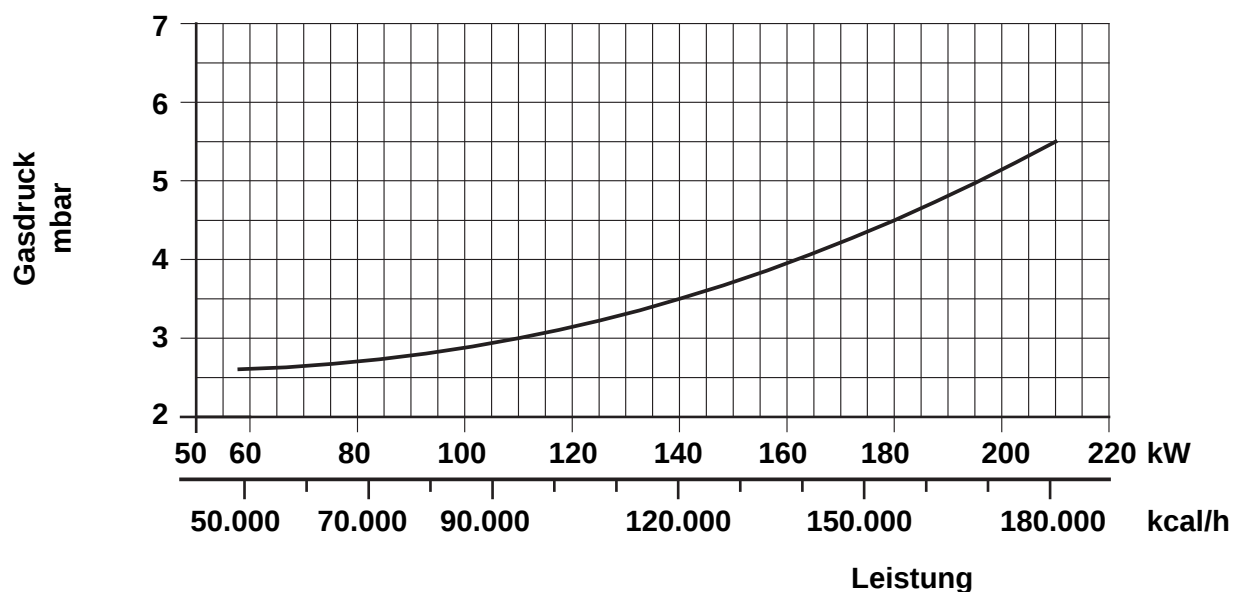
Das Arbeitsfeld wurde auf einem Prüfkessel, gemäß den Normen DIN 4788 und EN 676, erzielt.

HANDELSÜBLICHE HEIZKESSEL

Die Abstimmung Brenner-Kessel ist ohne Probleme, wenn der Kessel der Euronorm EN 303 entspricht und die Abmessungen der Brennkammer mit Euronorm EN 676 übereinstimmen. Wenn der Brenner mit einem Heizkessel kombiniert werden soll, der nicht der Euronorm EN 303 und der EN 676 entspricht, müssen die technischen Daten aufeinander abgestimmt werden. Die Kesseldaten beim Hersteller abfragen.

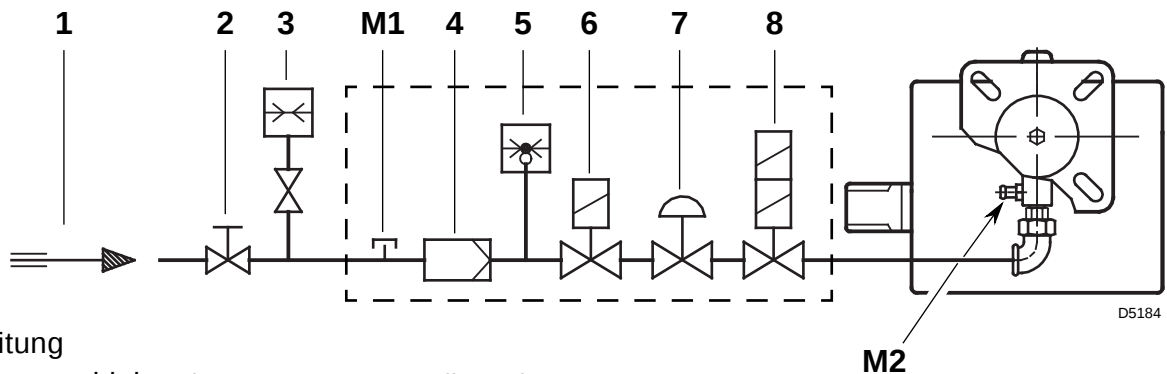
VOM GASDRUCK ABHÄNGIGE BRENNERLEISTUNG

Bei einem an dem Verbindungsrohr gemessenen Druck von 5,5 mbar, mit einem feuerseitigen Widerstand von 0 mbar und mit Gas G20 - unterer Heizwert = 10 kWh/m³ (8.570 kcal/m³) - erreicht man die Höchstleistung.



D5151

GASZULEITUNGSSYSTEM



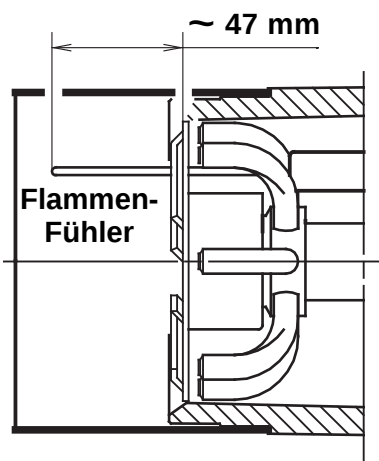
- | | |
|--|------------------------------------|
| 1 – Gaszuleitung | 7 – Gasdruckregler |
| 2 – Handabsperrschieber (zu Lasten vom Installateur) | 8 – Einstellventil 1. und 2. Stufe |
| 3 – Gasdruckmanometer (zu Lasten vom Installateur) | M1 – Messung, Anschlußdruck |
| 4 – Filter | M2 – Messung, Brenner- Kopfdruck |
| 5 – Gasdruckwächter | |
| 6 – Sicherheitsventil | |

DIE GASSTRECKE ENTSPRECHEND EURONORM EN 676

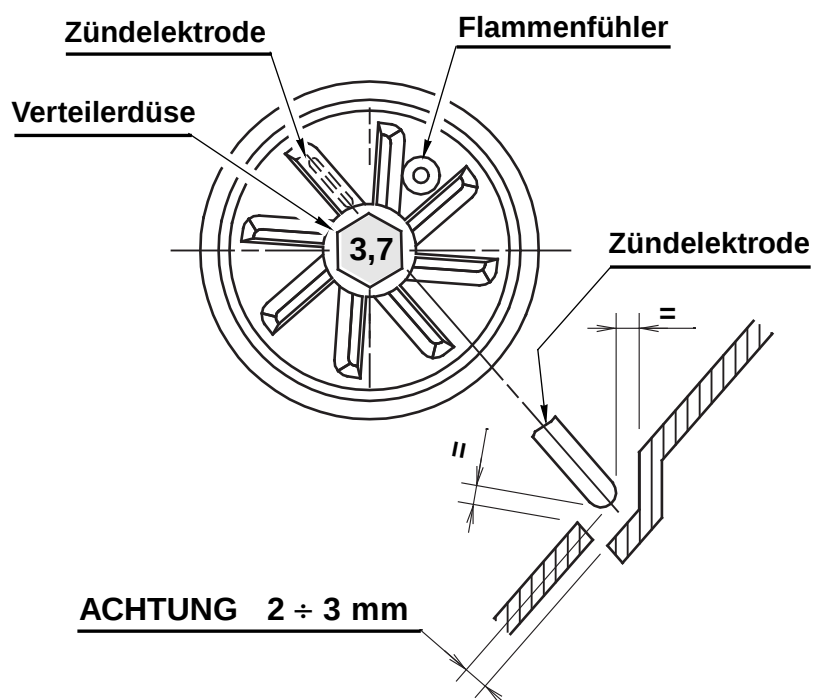
MULTIBLOC DUNGS	ANSCHLÜSSE		GEBRAUCH	RIELLO GASSTRECKE (alternativ)
	GASSTRECKE	BRENNER		
MBZRDLE 407 B01	Rp 3/4	Rp 3/4	Erdgas ≤ 180 kW Flüssiggas	♦ Filter DUNGS GF 507/1 ♦ Gasdruckregler DUNGS FRS 207/1 ♦ Gasdruckwächter DUNGS GW 50 A4 ♦ Einstellventile Riello (R.B.L.) 485SE, 487SE und 488SE
MBZRDLE 410 B01	Rp 3/4	Rp 3/4	Erdgas und Flüssiggas	

Die Gasstrecke muß der Euronorm EN 676 entsprechen und wird extra bestellt. Die Einregulierung wird entsprechend der beigefügten Betriebsanleitung durchgeführt.

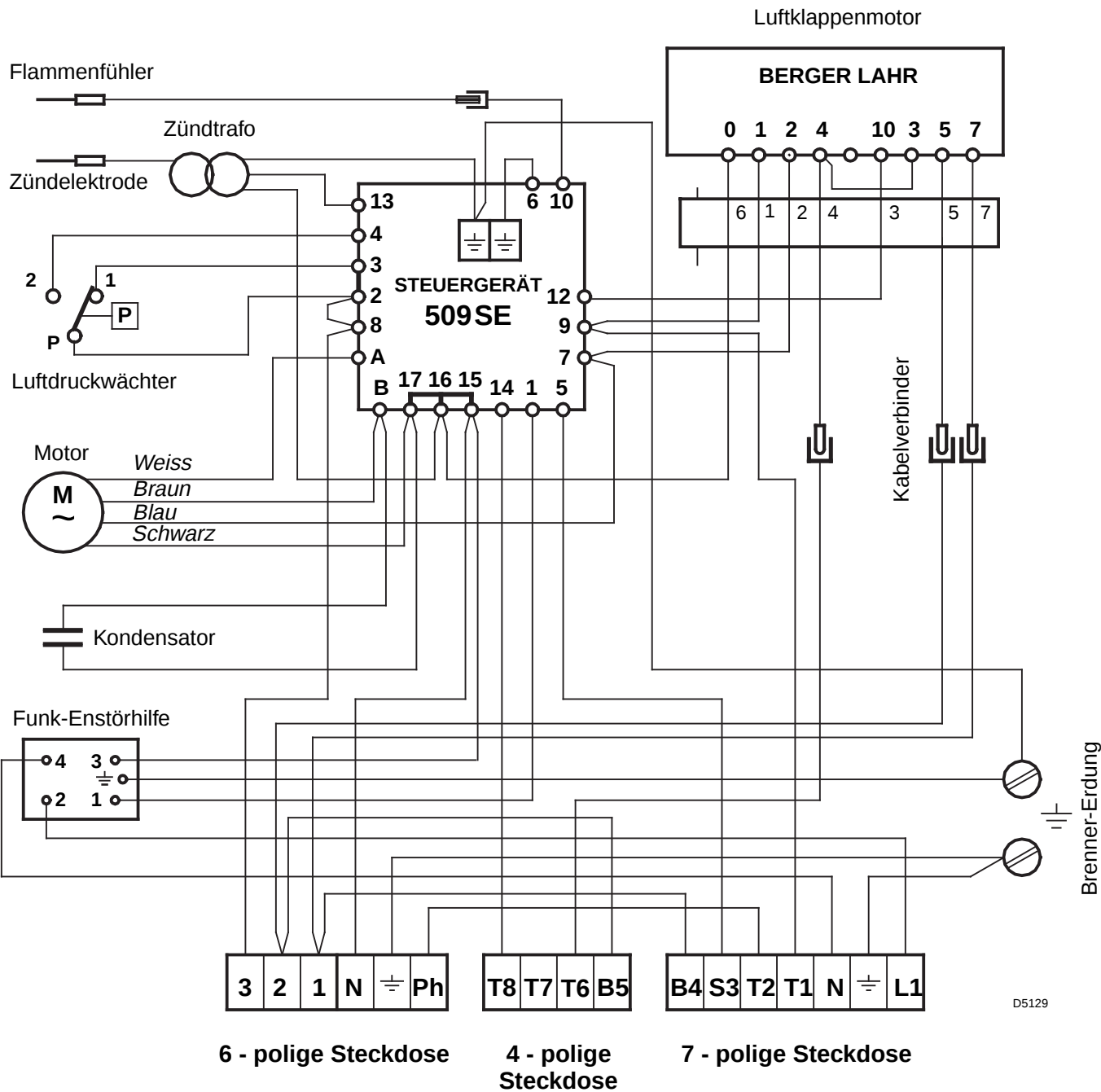
EINSTELLUNG DES FLAMMENFÜHLERS UND DER ZÜNDELEKTRODE



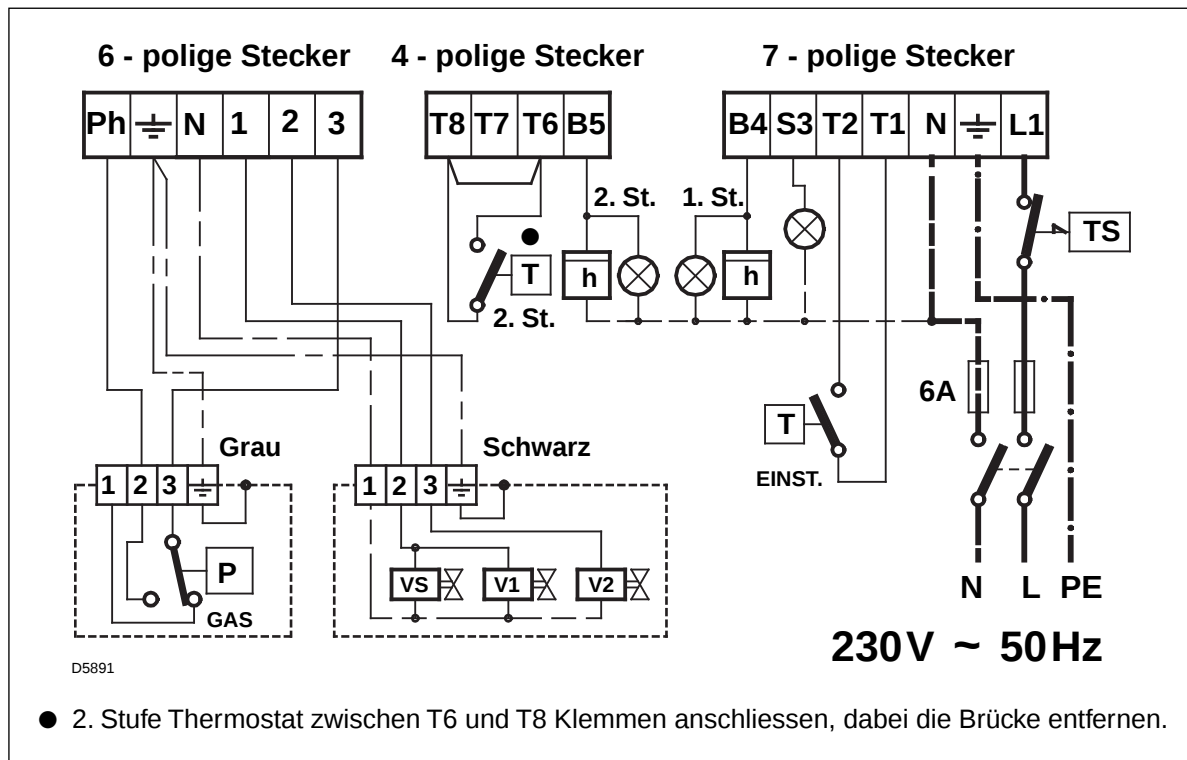
D5104



ELEKTRISCHES SCHALTSCHHEMA
(Werks - Ausführung)



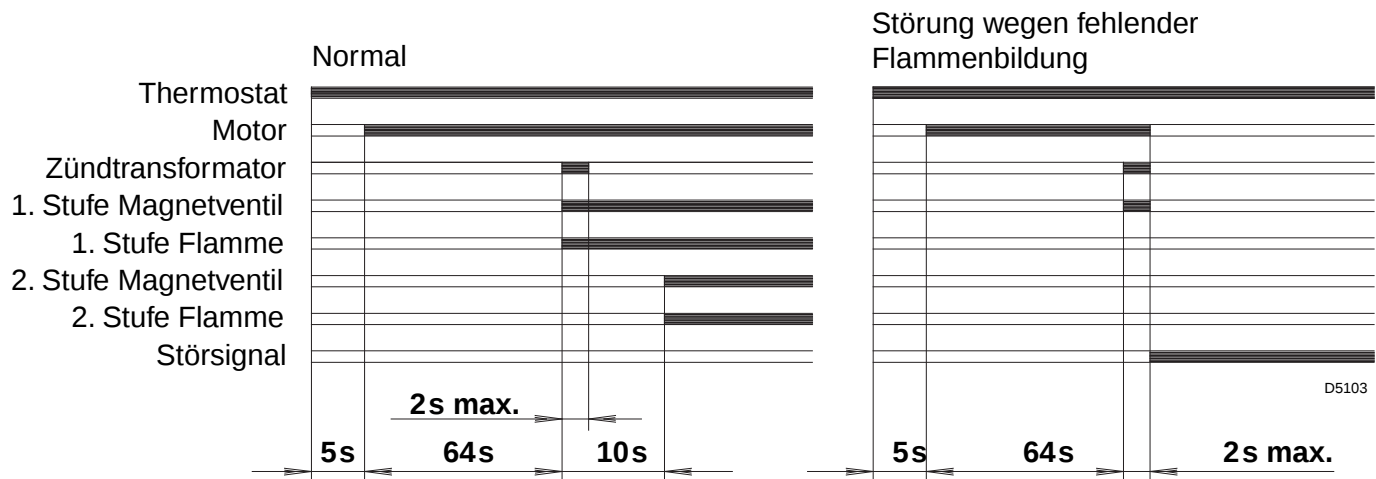
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE (Vom Installateur auszuführen)



ANMERKUNGEN

- Nulleiter und Phase nicht vertauschen und das o.g. elektrische Schema genau verbinden.
- Drahtquerschnitt: min. 1 mm².
- Für eine gute Erdung sorgen.
- Die Regelabschaltung des Brenners, durch Öffnen des Kesselthermostaten, und die Störabschaltung, durch Trennen des Flammenfühlerkabels, überprüfen.
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den Landesbestimmungen entsprechen.

PROGRAMMABLAUF DES BRENNERSTARTS

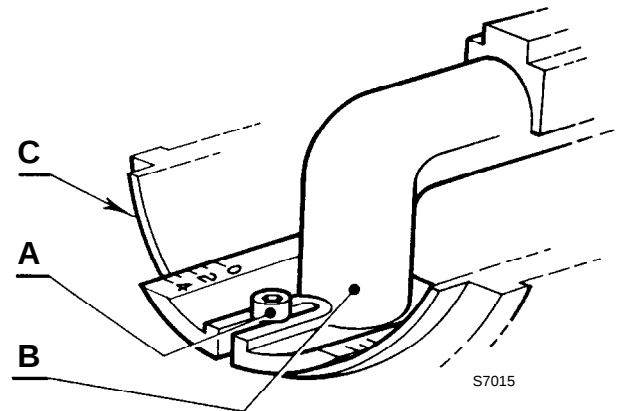


Sollte die Flamme während des Betriebes erlöschen, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb 1 Sekunde .

EINSTELLUNG DES BRENNERKOPFES

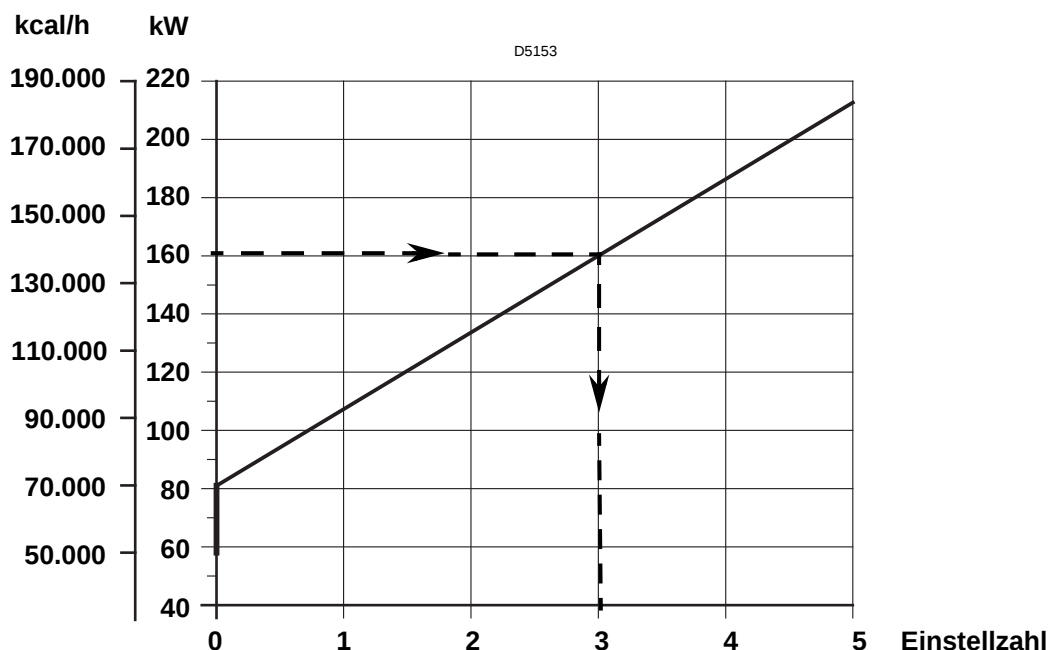
Die Schraube (A) lockern, den Gaskopf (B) so verschieben, daß die rückwärtige Fläche (C) des Verbindungsrohres mit der gewünschten Skala-Einstellzahl übereinstimmt.

Die Schraube (A) wieder festziehen.



Beispiel:

Der Brenner ist auf einem Kessel von 144 kW installiert. Bei einem Wirkungsgrad von 90% sollte der Brenner ca. 160 kW abgeben. Aus dem Diagramm ergibt sich, daß für diese Leistung die Einstellzahl **3** festzulegen ist.



Das ist ein orientierendes Diagramm; und es muß nur für eine anfängliche Einstellung benutzt werden. Um einen guten Betrieb des Luftdruckwächters zu sichern, wird es notwendig die Öffnung des Brennerkopfes zu reduzieren. (*Einstellzahl in Richtung 0 Stellung*) .

EINSTELLUNG DES LUFTKLAPPENMOTORS

STILLSTAND

HEBEL ST0

Der Hebel **ST0** wird in der Fabrik eingestellt und entspricht dem Zustand einer völlig geschlossenen Luftklappe.

Diese Einstellung ist auf gar keinen Fall zu ändern.

ERSTE STUFE

HEBEL ST1

Der Hebel **ST1** steuert die Klappeneinstellung der 1. Flamme. Er muß abwärts geeicht werden (Luftklappe beim Schließen).

Der Hebel **N5** steuert die Klappeneinstellung des 1. Stufe Gasventils und muß immer einige Grade vor dem Hebel **ST1** eingestellt werden.

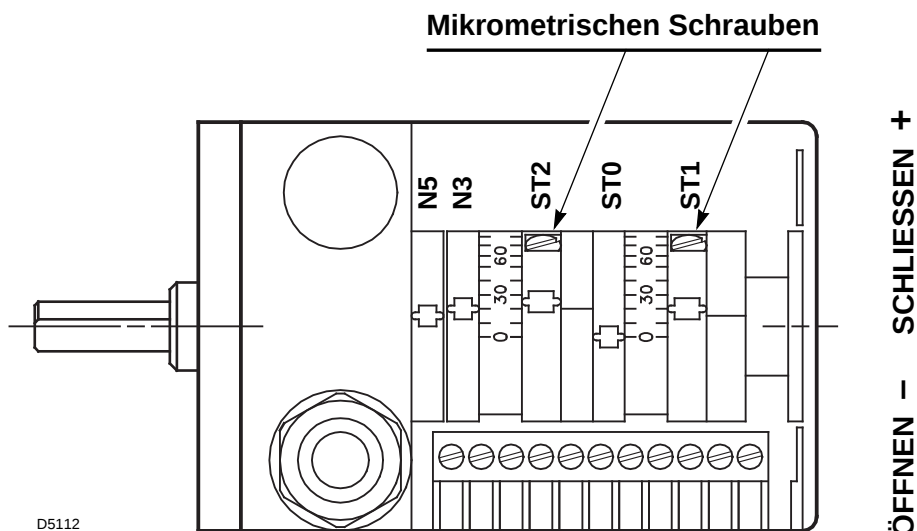
z.B.: wenn **ST1** auf 20° eingestellt ist, muß N5 auf 15° eingestellt werden.

ZWEITE STUFE

HEBEL ST2

Der Hebel **ST2** steuert die Klappeneinstellung der 2. Flamme. Er muß ansteigend geeicht werden (Luftklappe beim Öffnen). Der Hebel **N3** steuert das Öffnen des 2. Stufe Gasventils und muß immer einige Grade vor dem Hebel **ST2** eingestellt werden.

z.B.: wenn **ST2** auf 30° eingestellt ist, muß N3 auf 25° eingestellt werden.



BEMERKUNG

Der Luftklappenmotor ist mit zwei mikrometrischen Schrauben ausgerüstet, die für die sorgfältige Eichung der Nocken **ST1** und **ST2** sorgen (s. Abbildung).

EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG

In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung der Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, ihrer Temperatur und der mittlenen Kesseltemperatur.

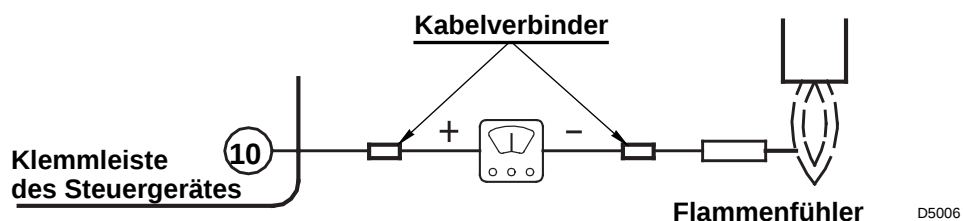
Der Brenner muß gemäß untenstehender Tabelle auf die jeweils vorhandene Gasart eingestellt werden:

EN 676 Luftüberschuß bei Vollast: $\lambda \leq 1,2$ – Luftüberschuß bei Kleinlast: $\lambda \leq 1,3$					
GAS	Einstellung CO₂ %		CO₂ max 0 % O₂	CO mg/kWh	NO_x mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$			
G 20	9,7	9,0	11,7	≤ 100	≤ 170
G 25	9,5	8,8	11,5	≤ 100	≤ 170
G 30	11,6	10,7	14,0	≤ 100	≤ 230
G 31	11,4	10,5	13,7	≤ 100	≤ 230

IONISATIONSSTROM

Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Strom von mindestens 3 µA.

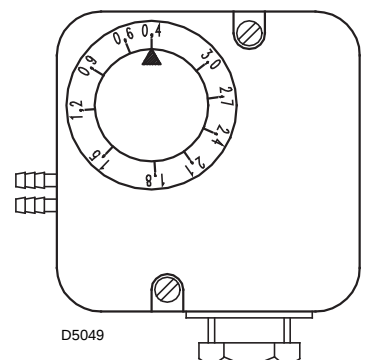
Da der Brenner einen weitaus höheren Strom vorsieht, sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Wenn aber der Ionisationsstrom gemessen werden soll, muß das Ionisationskabel getrennt und ein Gleichstrom - Mikroamperometer zwischengeschaltet werden.



LUFTDRUCKWÄCHTER:

Während der Einregulierung des Gasbrenners wird der Luftdruckwächter auf 0 gestellt.

Ist die Einregulierung abgeschlossen, wird der Luftdruck einreguliert. Die Regulierskala langsam im Uhrzeigersinn drehen bis der Brenner abschaltet. Dann die Regulierskala entgegengesetzt, um einen Wert zurückdrehen bis der Brenner wieder einschaltet. Mit dieser Einstellung den Brennerstart mehrmals wieder holen und bei Bedarf den Luftdruckwächter nachregulieren.



Achtung:

Der Luftdruckwächter muß nach Norm den Brenner abschalten wenn der CO-Wert 1% (10.000 ppm) überschreitet. Um dies zu überprüfen, wird ein Abgasanalysegerät angeschlossen und die Luftansaugung am Brenner zugehalten. Der Brenner muß abschalten bei CO-Wert <10.000 ppm.

SCHWIERIGKEITEN BEIM ANLAUF UND IHRE URSACHEN

SCHWIERIGKEITEN	URSACHEN
Die Vorspülung erfolgt planmässig, die Flamme zündet, aber innerhalb von 2 Sekunden nach Brenneranlauf erfolgt eine Störabschaltung.	Der Ionisationsfühler macht Masse oder der Fühler hat keinen Kontakt mit der Flamme oder die Kabelverbindung des Fühlers mit dem Steuergerät ist unterbrochen oder die Verbindung ist gegen die Erdung hin nicht sachgemäß isoliert.
	Der Ionisationsstrom ist schwach (<i>geringer als 3 µA</i>).
	Die Einstellung des Gasdruckwächters liegt zu nahe am Betriebsdruck .
Nach der Vorspülphase erfolgt die Störabschaltung des Brenners, da die Flamme nicht zündet.	Die Elektromagnetventile lassen nicht genug Gas durch (<i>geringer Druck in der Gaszuleitung</i>).
	Die Elektromagnetventile sind defekt.
	Die Zündung ist fehlerhaft.
	Gasleitung wurde nicht entlüftet.
	Am Stellmotor (1, Abb. 1, Seite 1) entsprechen die Hebel N5 und ST1 die Folge der Einstellung nicht (siehe Seite 8).
Die Störabschaltung erfolgt während der Vorspülphase.	Der Luftdruckwächter schaltet nicht um: er ist defekt oder der Luftdruck ist zu gering (<i>Brennerkopf ist schlecht eingestellt</i>).
	Die Flamme wird simuliert (<i>oder besteht tatsächlich</i>).
Der Brenner läuft beim Schließen des Thermostaten nicht an.	Es ist kein Gas vorhanden.
	Der Gasdruckwächter schließt nicht : er ist schlecht eingestellt.
	Der Luftdruckwächter ist schlecht eingestellt.
	Der Luftklappenmotor ist defekt.
Der Brenner wiederholt unaufhörlich das Anlaufprogramm, ohne daß eine Störabschaltung erfolgt.	Es handelt sich hierbei um eine besondere Unregelmäßigkeit, die durch die Tatsache hervorgerufen wird, daß der Gasdruck in den Leitungen fast mit dem Wert auf welchen der Gasdruckwächter eingestellt ist übereinstimmt; die plötzlich auftretende Druckminderung, welche durch das Öffnen des Ventils hervorgerufen wird verursacht die zeitlich begrenzte Öffnung des Druckwächters. Diese Öffnung ist zeitlich begrenzt, da sich das Ventil sofort wieder schließt und der Motor anhält. Nun beginnt der Druck wieder anzusteigen, der Gasdruckwächter schließt erneut und sorgt somit dafür, daß Anlaufprogramm wiederholt wird - dies geschieht ständig. Um dieses Fehlverhalten zu vermeiden, muß die Druckeinstellung des Druckwächters korrigiert werden.

BEMERKUNG: Sollten, trotz der obengennanten Maßnahmen, Schwierigkeiten beim Anlauf bleiben, überprüfen, daß keine Kurzschlüsse in den Leitungen des Motors, der Gasmagnetventile, des Zündtransformators und in den äußeren Signalisierungen vorhanden sind, bevor man das Steuergerät ersetzt.

FEHLVERHALTEN

Störabschaltung wegen : – Erlöschen der Flamme
: – Der Fühler macht Masse
: – Öffnen des Luftdruckwäckters

Brennerstillstand wegen : – Öffnen des Gasdruckwächters

Brûleur gaz à air soufflé

RIELLO 40**GS20D**CODE **3757712**TYPE **577T1**

DONNEES TECHNIQUES

Puissance thermique		58/81 ÷ 210 kW – 50.000/70.000 ÷ 180.600 kcal/h
Gaz naturel (Famille 2)	Pci	8 ÷ 12 kWh/m ³ – 7.000 ÷ 10.340 kcal/m ³
	Pression	min. 20 mbar – max. 35 mbar
Alimentation électrique		monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz
Moteur		230V / 1,4 A
Condensateur		5 µF
Transformateur d'allumage		primaire 1,8A / 230V – secondaire 8 kV / 30 mA
Puissance électrique absorbée		0,25 kW

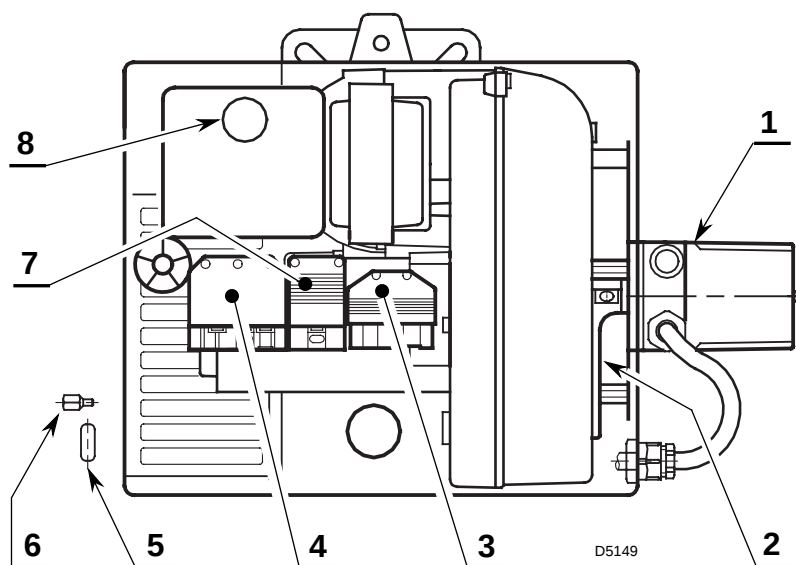
Pour gaz de la famille 3 (GPL), kit sur demande.

PAYS	DE	DK - AT - GR - SE	GB - IE	LU
CATEGORIE GAZ	I12ELL3B/P	I12H3B/P	I12H3P	I12E3B/P

- ◆ Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.
- ◆ Marquage CE conforme à la Directive Appareils à Gaz 90/396/CEE; PIN 0063AP6680.
- ◆ Brûleur avec label CE conformément aux directives CEE: EMC 89/336/CEE, Basse Tension 73/23/CEE, Machines 89/332/CEE et rendement 92/42/CEE.
- ◆ Rampe gaz conforme à EN 676.

Fig. 1

- 1 – Moteur volet d'air
- 2 – Volet d'air
- 3 – Prise rampe gaz à 6 pôles
- 4 – Prise alimentation et télécommandes à 7 pôles
- 5 – Presse-étoupe
- 6 – Vis pour fixage capot
- 7 – Prise 2ème allure à 4 pôles
- 8 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité



NOTE

- Le presse-étoupe (5) et la vis de fixation pour capot (6), livrés avec le brûleur, doivent être montés du même côté de la rampe gaz.

Bride

170

45°

45°

11

170

155

200

298

Rp 3/4

350

95

33

Brûleur

120

389

* 280

◇ 379

Ø 125

230

152

67

D509

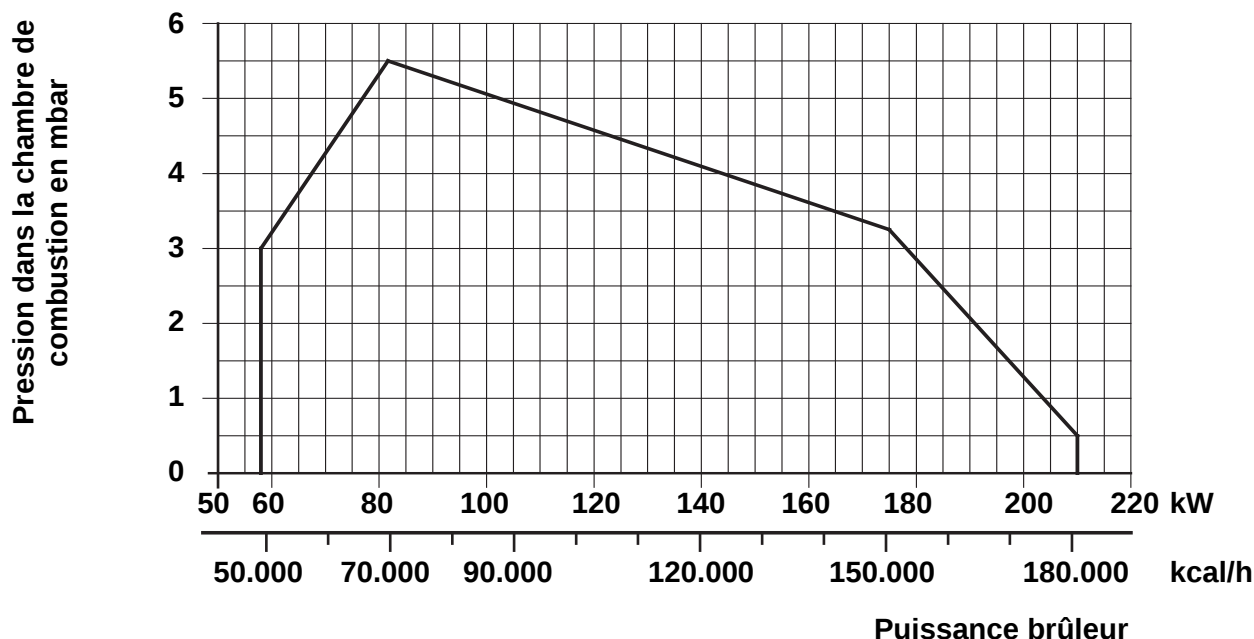
◆ Longueur réalisable avec kit sur demande.

Quantité	Dénomination
1	Fiche à 4 et 7 pôles
4	Vis avec écrous
1	Joint isolant
1	Vis pour fixation capot
1	Presse-étoupe
1	Charnière

Technical drawing of the D5098 device. The drawing includes a front view (A) and a side view (B). The front view (A) shows a rectangular device with a central rectangular opening. The side view (B) shows the internal components and mounting. Numbered callouts (1, 2, 3) point to specific parts: 1 points to a small rectangular component, 2 points to a vertical rectangular component, and 3 points to a horizontal rectangular component. The drawing is labeled D5098.

S7393

PLAGE D'UTILISATION



D5150

CHAUDIERE D'ESSAI

La plage d'utilisation a été obtenue avec une chaudière d'essai conforme aux normes DIN 4788 et EN 676.

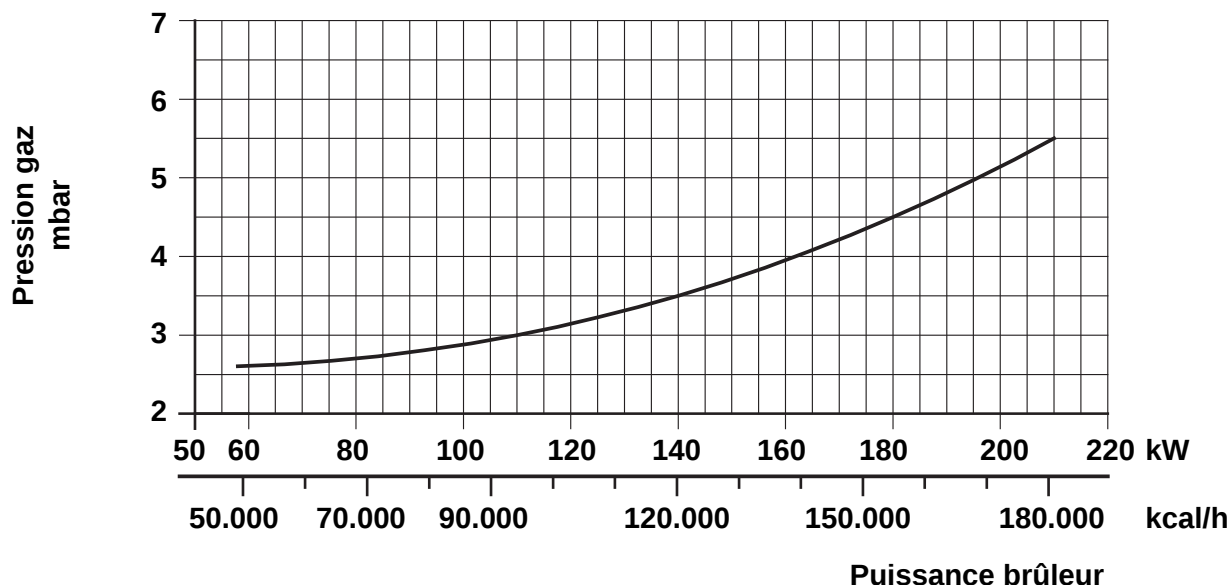
CHAUDIERE COMMERCIALE

L'accouplement brûleur/chaudière ne produit pas de problèmes si la chaudière est conforme à la norme EN 303 et si la chambre de combustion a des dimensions similaires à celles prévues dans la norme EN 676.

Par contre, si le brûleur doit être accouplé à une chaudière commerciale qui n'est pas conforme à la norme EN 303 ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont plus petites que celles indiquées dans la norme EN 676, consulter le fabricant.

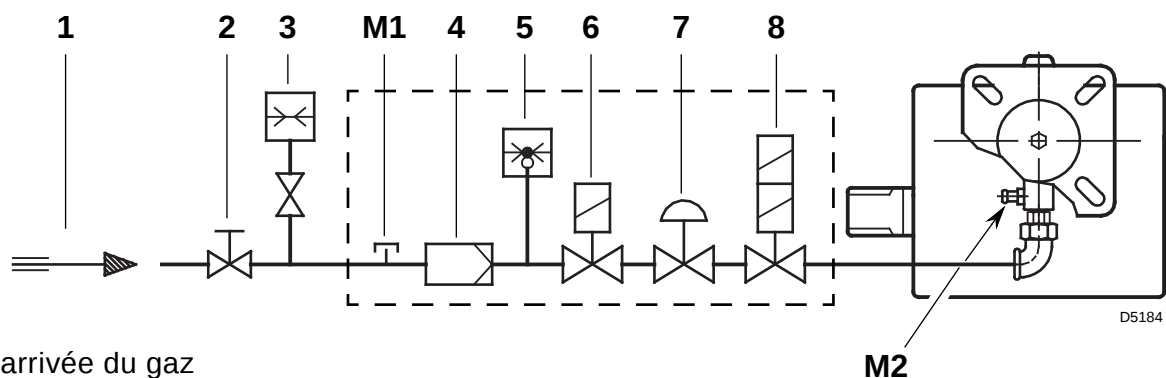
CORRELATION ENTRE PRESSION DU GAZ ET PUISSANCE

Pour obtenir la puissance maxi, il faut avoir 5,5 mbar mesurée au manchon avec chambre de combustion à 0 mbar et gaz G20 - Pci = 10 kWh/m³ (8.570 kcal/m³).



D5151

SCHEMA ALIMENTATION DU GAZ



- 1

– Conduit arrivée du gaz
- 2

– Robinet de barrage (à charge de l'installateur)
- 3

– Manomètre pression du gaz (à charge de l'installateur)
- 4

– Filtre
- 5

– Pressostat gaz
- 6

– Vanne de sécurité
- 7

– Régulateur de pression
- 8

– Vanne de réglage 1ère et 2ème allure
- M1

– Prise pour le contrôle de la pression gaz à l'alimentation
- M2

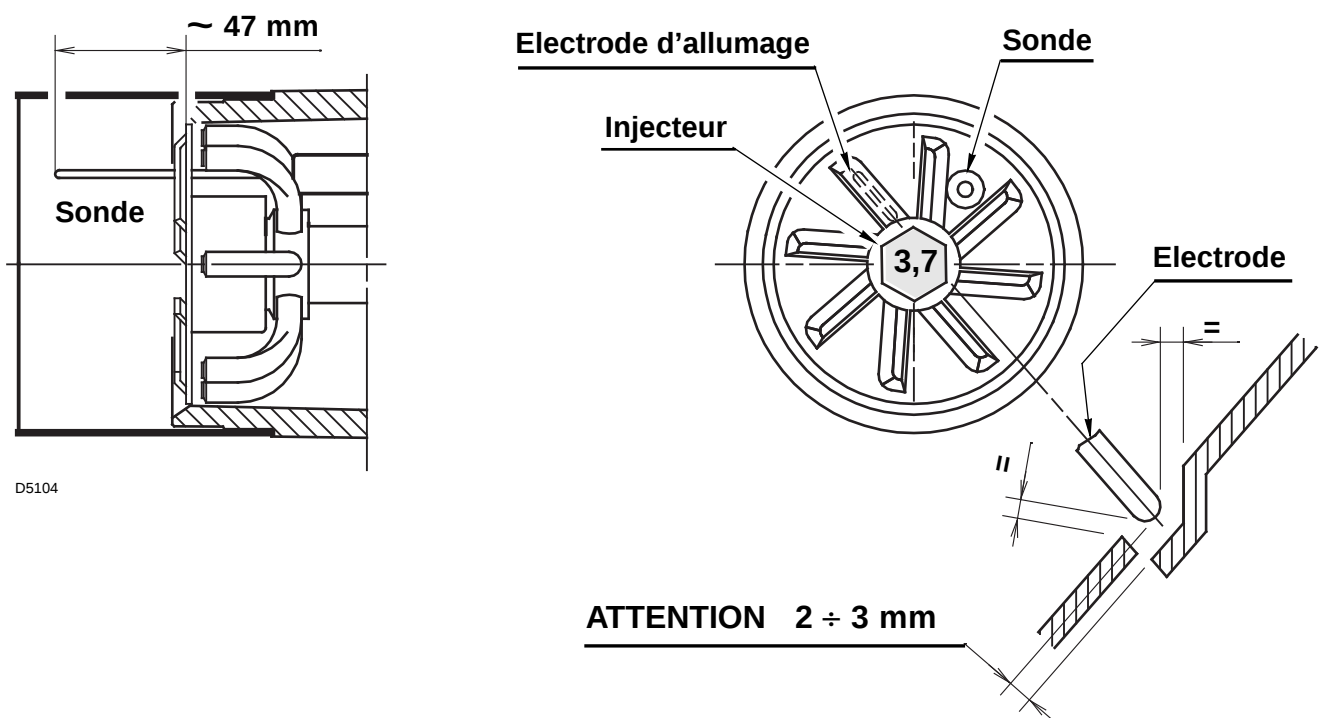
– Prise pour le contrôle de la pression à la tête

RAMPE GAZ SELON EN 676

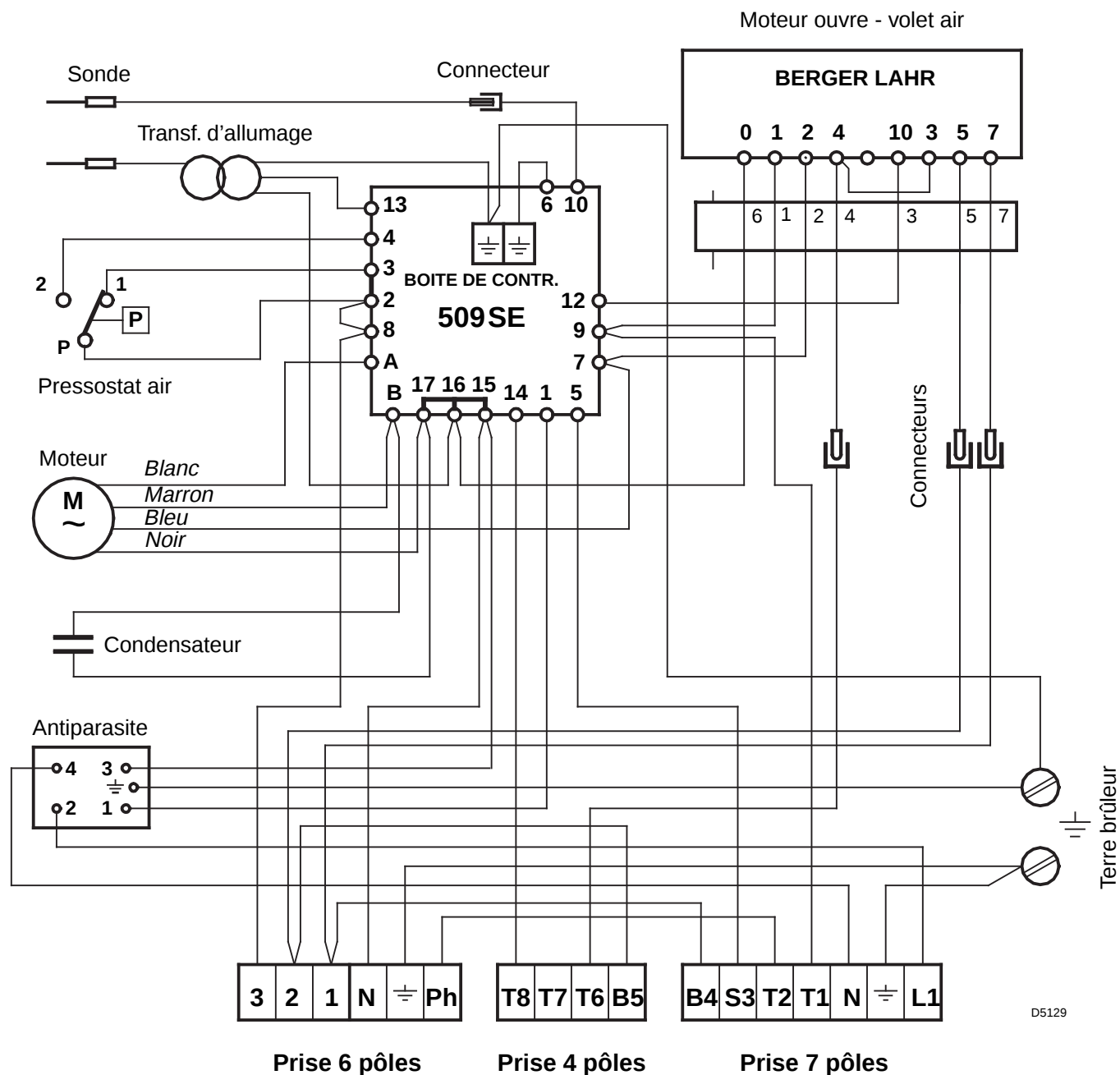
MULTIBLOC DUNGS	CONNEXIONS		EMPLOI	ALTERNATIVEMENT RAMPE GAZ RIELLO AVEC:
	RAMPE	BRULEUR		
MBZRDLE 407 B01	Rp 3/4	Rp 3/4	Gaz naturel ≤ 180 kW et GPL	♦ Filtre DUNGS GF 507/1 ♦ Régulateur de pression DUNGS FRS 207/1 ♦ Pressostat DUNGS GW 50 A4 ♦ Vannes Riello (R.B.L.) 485SE,487SE et 488SE
MBZRDLE 410 B01	Rp 3/4	Rp 3/4	Gaz naturel et GPL	

La rampe gaz est fournie à part, voir les notices jointes pour son réglage.

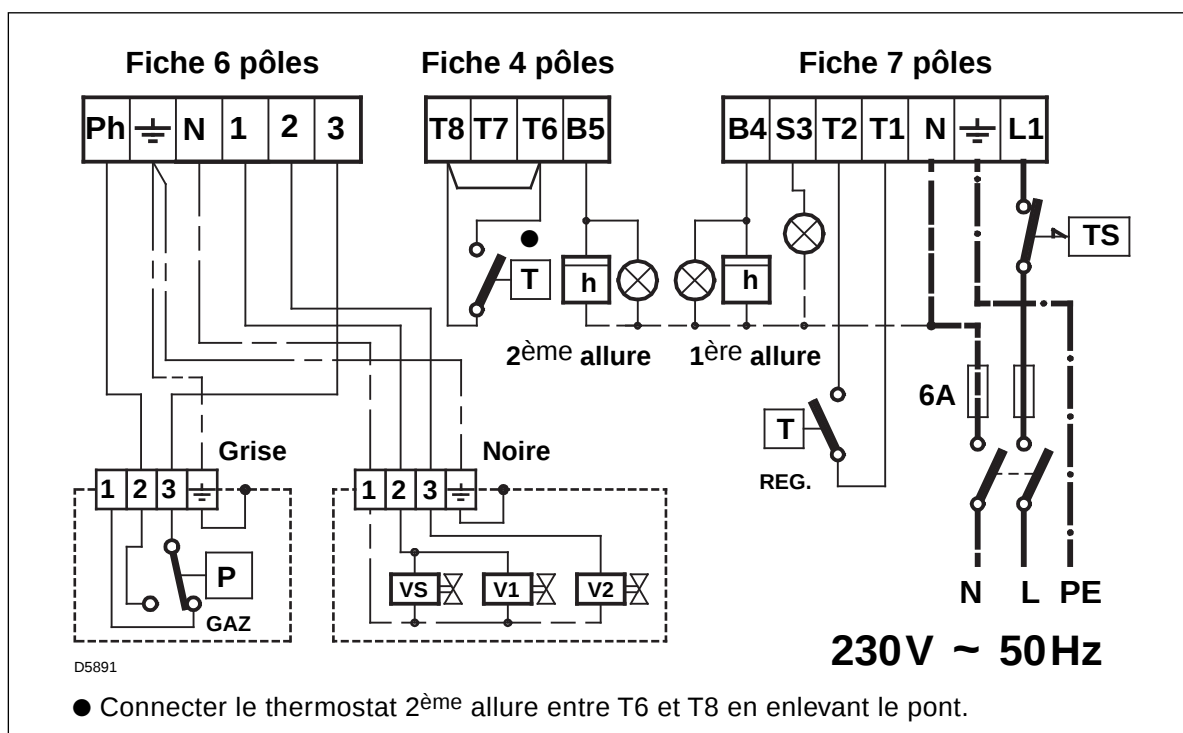
POSITIONNEMENT ELECTRODE - SONDE



INSTALLATION ELECTRIQUE (exécutée en usine)



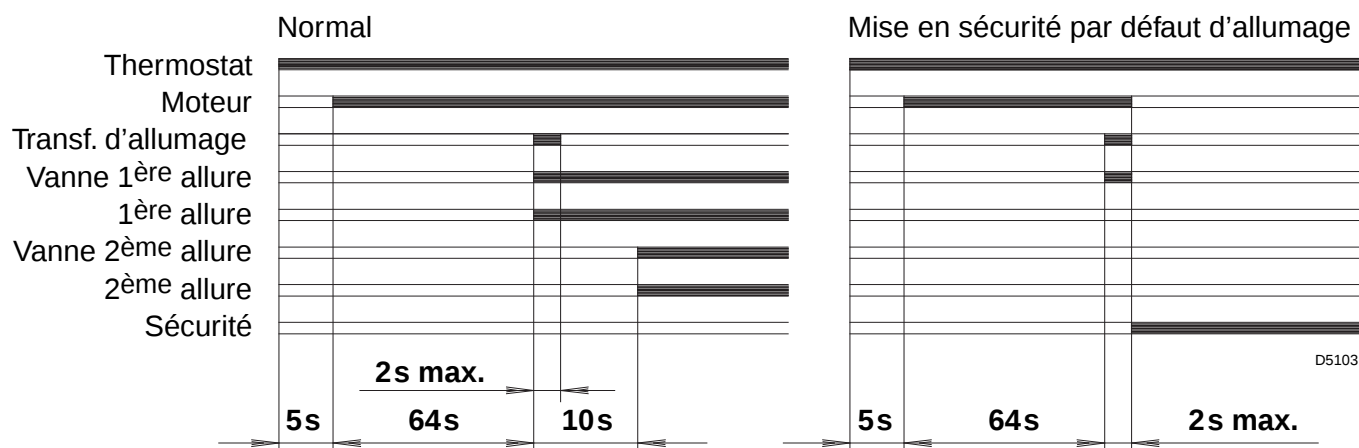
RACCORDEMENTS ELECTRIQUES (exécutés par l'installateur)



NOTES

- Ne pas inverser le neutre et la phase et respecter exactement le schéma indiqué.
- Section conducteurs: 1 mm².
- Réaliser un bon raccordement à la terre.
- Vérifier l'arrêt du brûleur en ouvrant le thermostat de chaudière et la mise en sécurité en débranchant le connecteur inséré dans le fil rouge de la sonde de révélation flamme, extérieur à la boîte de contrôle.
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.

CYCLE DE DEMARRAGE

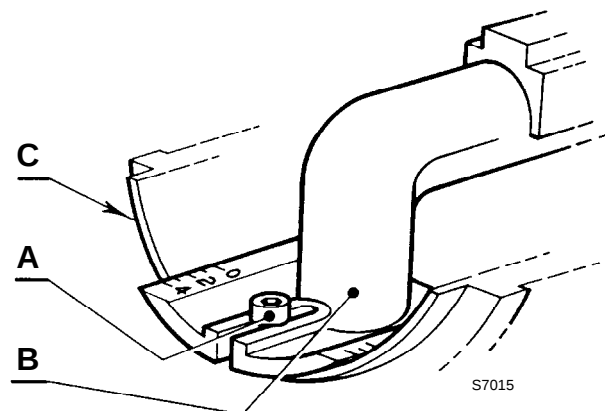


Si la flamme s'éteint durant le fonctionnement, le brûleur se met en sécurité en moins d'une seconde.

REGLAGE TETE DE COMBUSTION

Desserrer la vis **(A)**, déplacer le coude **(B)** de façon à ce que la surface postérieure du manchon **(C)** corresponde avec l'encoche désirée.

Serrer la vis (A).

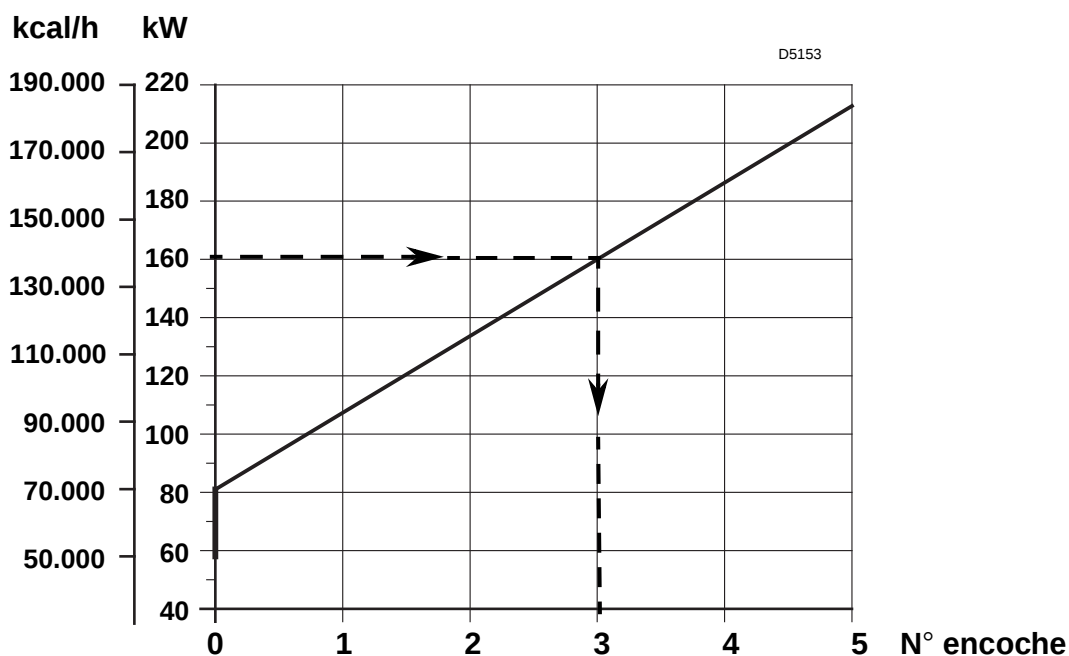


Exemple:

Le brûleur est monté sur une chaudière de 144 kW.

Supposant un rendement de 90%, le brûleur devra débiter environ 160 kW.

Le diagramme démontre que pour cette puissance le réglage doit être exécuté sur l'encoche **3**.



Le diagramme est indicatif et doit être utilisé pour une régulation initiale.

Pour garantir le bon fonctionnement du pressostat air, il peut être nécessaire de réduire l'ouverture de la tête de combustion (*encoche vers la position 0*).

REGLAGE DU SERVOMOTEUR VOLET D'AIR

ARRET

LEVIER ST0

Le levier **ST0** est réglé en usine et sa position correspond au volet d'air totalement fermé.

Ne jamais changer pour quelque raison que ce soit ce réglage.

PREMIERE ALLURE

LEVIER ST1

Le levier **ST1** permet le réglage du volet d'air pour la première allure.

Il doit être réglé en descendant (*volet en fermeture*).

Le levier **N5** commande l'ouverture de la vanne gaz pour la première allure, il doit toujours précéder de quelques degrés le levier **ST1**.

Exemple: si la position de ST1 est sur 20°, N5 doit être sur 15°).

DEUXIEME ALLURE

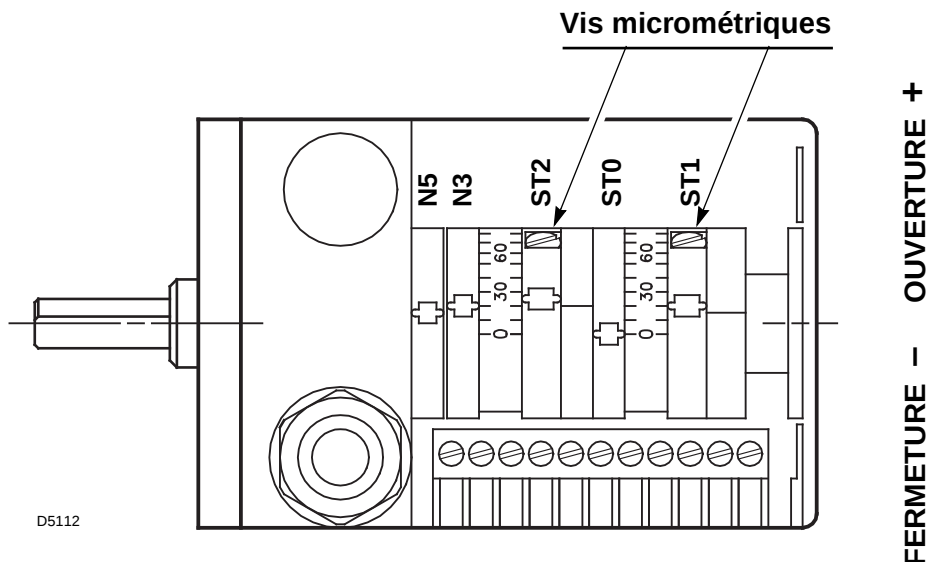
LEVIER ST2

Le levier **ST2** permet le réglage du volet d'air pour la deuxième allure.

Il doit être réglé en montant (*volet en ouverture*).

Le levier **N3** commande l'ouverture de la vanne gaz pour la deuxième allure, également dans ce cas, il doit précéder de quelques degrés le levier **ST2**.

Exemple: si la position de ST2 est sur 30°, N3 doit être sur 25°).



NOTE

Le servomoteur est équipé de deux vis micrométriques pour le réglage précis des cames **ST1** et **ST2** (voir figure).

REGLAGE DE LA COMBUSTION

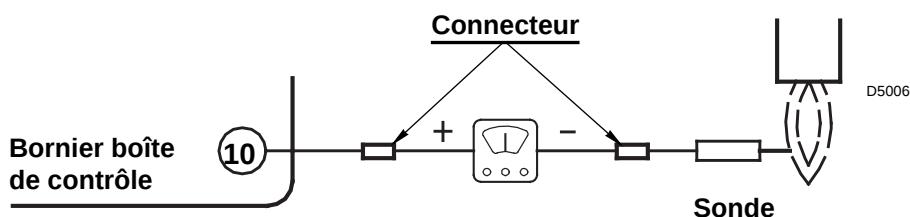
Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO₂, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

Il est conseillé de régler le brûleur selon les indications reprises dans le tableau et en fonction du type de gaz utilisé:

EN 676 Excès d'air au maximum: $\lambda \leq 1,2$ – Excès d'air au minimum: $\lambda \leq 1,3$					
GAZ	Réglage CO₂ %		CO₂ max 0 % O₂	CO mg/kWh	NO_x mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$			
G 20	9,7	9,0	11,7	≤ 100	≤ 170
G 25	9,5	8,8	11,5	≤ 100	≤ 170
G 30	11,6	10,7	14,0	≤ 100	≤ 230
G 31	11,4	10,5	13,7	≤ 100	≤ 230

COURANT D'IONISATION

L'intensité minimum nécessaire au bon fonctionnement de la boîte de contrôle est de 3 µA. Le brûleur fonctionne avec une intensité nettement supérieure, ne nécessitant aucun contrôle. Cependant, si l'on veut mesurer le courant d'ionisation il faut ouvrir le connecteur inséré dans le câble rouge de la sonde et insérer un micro-ampèremètre.



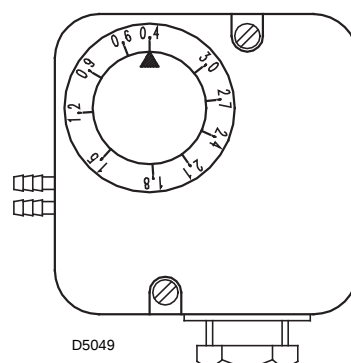
PRESSOSTAT AIR

Effectuer le réglage du pressostat air après toutes les autres régulations du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle.

Avec le brûleur fonctionnant au minimum de puissance, augmenter la pression du réglage en tournant lentement le bouton gradué dans le sens horaire jusqu'à l'arrêt du brûleur.

Puis tourner dans le sens inverse le même bouton d'une graduation et répéter le démarrage du brûleur pour vérifier le bon fonctionnement.

Si le brûleur se met en sécurité, tourner dans le même sens d'une 1/2 graduation.



Attention:

Conformément à la norme, le pressostat air doit intervenir quand le CO dans les produits de combustion dépasse 1% (10.000 ppm).

Pour ce contrôle, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, obturer lentement l'aspiration d'air et vérifier que le brûleur se met en sécurité avant que le pourcentage de CO dans les produits de combustion atteigne 1%.

DIFFICULTE DE MISE EN ROUTE ET SES CAUSES

DIFFICULTES	CAUSES
Le brûleur exécute normalement la préventilation, la flamme s'allume, puis le brûleur se met en sécurité 2 secondes après l'allumage.	La sonde d'ionisation est à la masse, ou n'est pas en contact avec la flamme; ou sa connection avec la boîte de contrôle est interrompue, ou bien il y a défaut d'isolement avec la masse.
	Le courant d'ionisation est faible (<i>au-dessous de 3 μA</i>).
	Le pressostat gaz est réglé trop proche de la pression de fonctionnement.
Le brûleur se met en sécurité après la phase de préventilation car la flamme ne s'allume pas.	Les vannes laissent passer trop peu de gaz (<i>basse pression en réseau</i>).
	Les vannes sont défectueuses.
	L'arc électrique manque ou est irrégulier.
	L'air n'a pas été évacué de la conduite.
	Sur le servomoteur (1, fig. 1, pag. 1) les leviers N5 et ST1 ne suivent pas la séquence de régulation (voir page 8).
Le brûleur se met en sécurité pendant la phase de préventilation.	Le pressostat air n'établit pas le contact; il est défectueux ou bien la pression air est trop basse (<i>tête mal réglée</i>).
	Il existe simulation de flamme (ou la flamme est réellement présente).
Le brûleur ne démarre pas à la fermeture du thermostat.	Défaut de gaz.
	Le pressostat gaz ne ferme pas le contact; il est mal réglé.
	Le pressostat air est commuté en position de fonctionnement.
Le brûleur répète en continu le cycle de démarrage sans se mettre en sécurité.	Il s'agit d'une irrégularité tout à fait particulière, due au fait que la pression du gaz est trop proche de la valeur sur laquelle le pressostat gaz est réglé. Ainsi la soudaine diminution de pression, dès que la vanne s'ouvre, provoque l'ouverture, pendant un instant, du pressostat; comme la vanne se referme immédiatement, la pression tend à augmenter, le pressostat se referme et fait répéter la mise en route du brûleur, et ainsi de suite. On peut y remédier en diminuant le réglage de la pression du pressostat.

N.B.: S'il demeure des difficultés de démarrage même après les interventions mentionnées ci-dessus, vérifier avant de remplacer la boîte de contrôle s'il n'y a pas de court-circuits sur les lignes du moteur, des vannes gaz, du transformateur d'allumage et des signalisations extérieures.

ANOMALIES EN FONCTIONNEMENT

Mise en sécurité par:

- disparition de la flamme
- sonde à la masse
- ouverture du pressostat air

Arrêt par:

- ouverture du pressostat gaz

Forced draught gas burner

RIELLO 40**GS20D**CODE **3757712**TYPE **577T1**

TECHNICAL FEATURES

Thermal output		58/81 – 210 kW – 50,000/70,000 – 180,600 kcal/h
Gas (Family 2)	Net heat value	8 – 12 kWh/m ³ – 7,000 – 10,340 kcal/m ³
	Pressure	min. 20 mbar – max. 35 mbar
Electrical supply		single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor		230V / 1.4A
Capacitor		5 µF
Ignition transformer		primary 230V / 1.8A – secondary 8 kV / 30 mA
Absorbed electrical power		0.25 kW

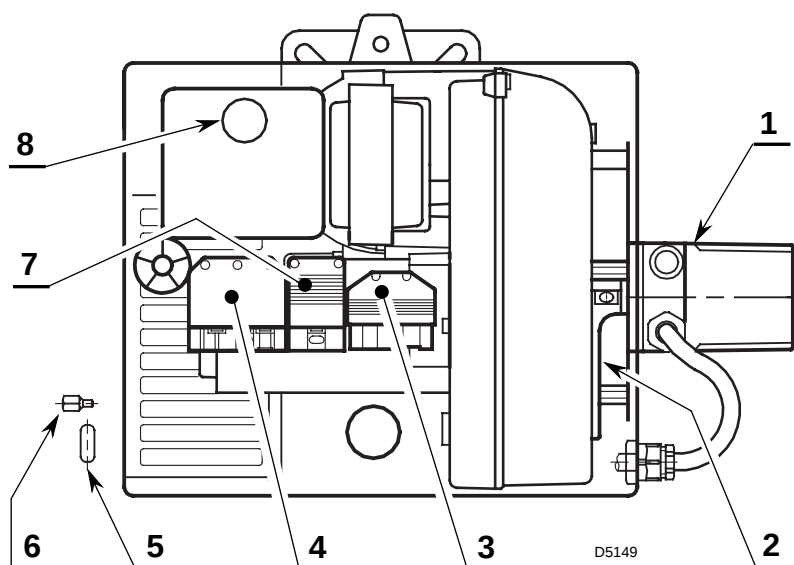
For gas family 3 (LPG) ask for separate kit.

COUNTRY	DE	DK - AT - GR - SE	GB - IE	LU
GAS CATEGORY	II2ELL3B/P	II2H3B/P	II2H3P	II2E3B/P

- ◆ The burner meets protection level of IP 40, EN 60529.
- ◆ CE marking according to Gas Appliance Directive 90/396/EEC; PIN 0063AP6680.
- ◆ According to directives: EMC 89/336/EEC, Low Voltage 73/23/EEC, Machines 89/392/EEC and Efficiency 92/42/EEC.
- ◆ Gas train according to EN 676.

Fig. 1

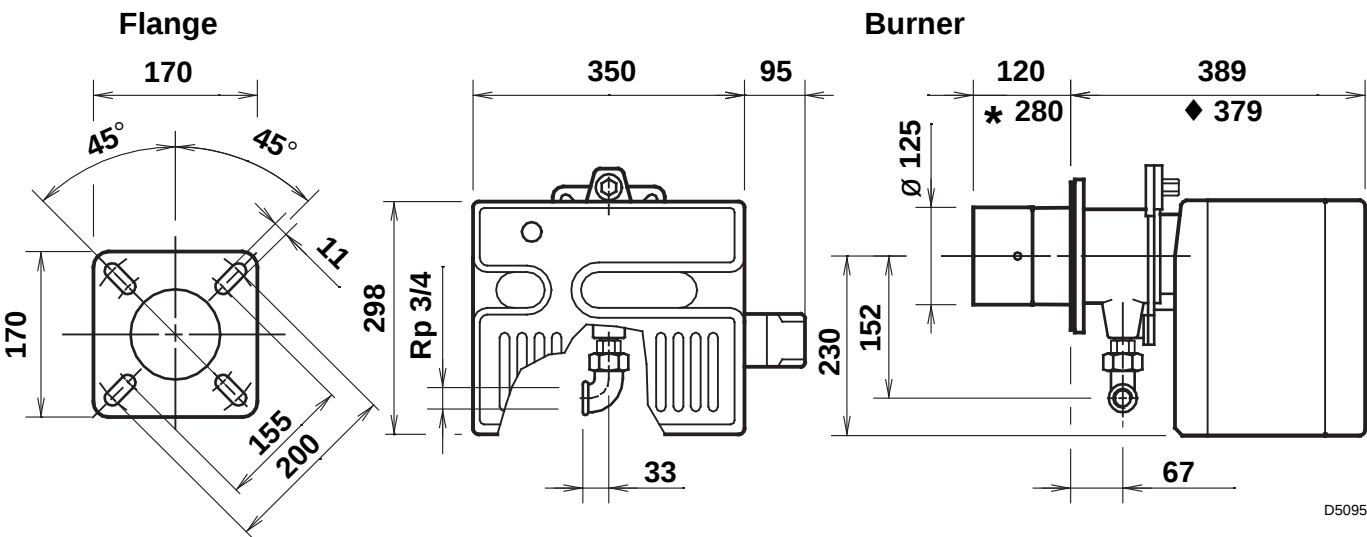
- 1 – Air-damper motor
- 2 – Air-damper
- 3 – 6 pole gas-train plug
- 4 – 7 pole electrical controls plug and socket
- 5 – Cable gland
- 6 – Screw for fixing the cover
- 7 – 4 pole 2nd stage plug and socket
- 8 – Lock-out lamp and reset button



NOTE

The cable gland (5) and the screw for fixing the cover (6) supplied with the burner, must be fitted to the same side of the gas train.

DIMENSIONS



* Length available using an extended head kit.

◆ Length available using a separate kit.

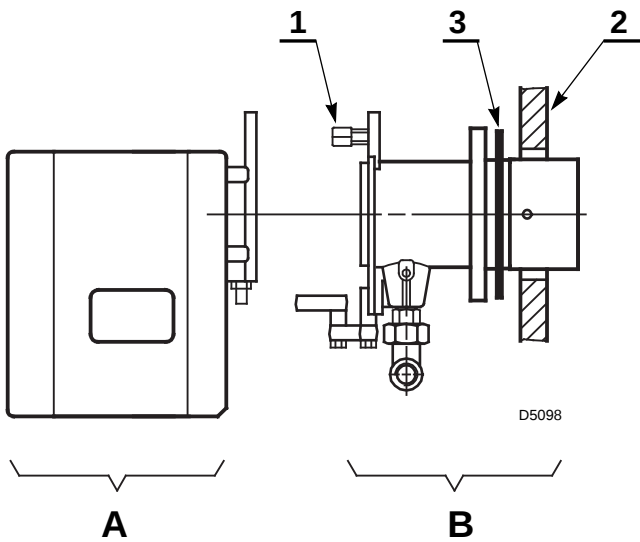
EQUIPMENT

Quantity	Description
1	4 and 7 pin plugs
4	Screws with nuts
1	Insulating gasket
1	Screw for fixing the cover
1	Cable gland
1	Hinge

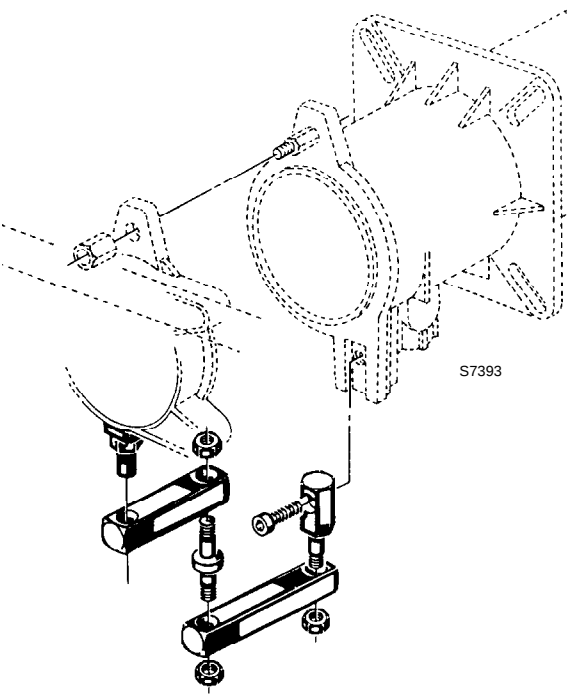
FIXING TO THE BOILER

Separate the combustion-head assembly from the burner body by removing nut (1) and removing group (A).

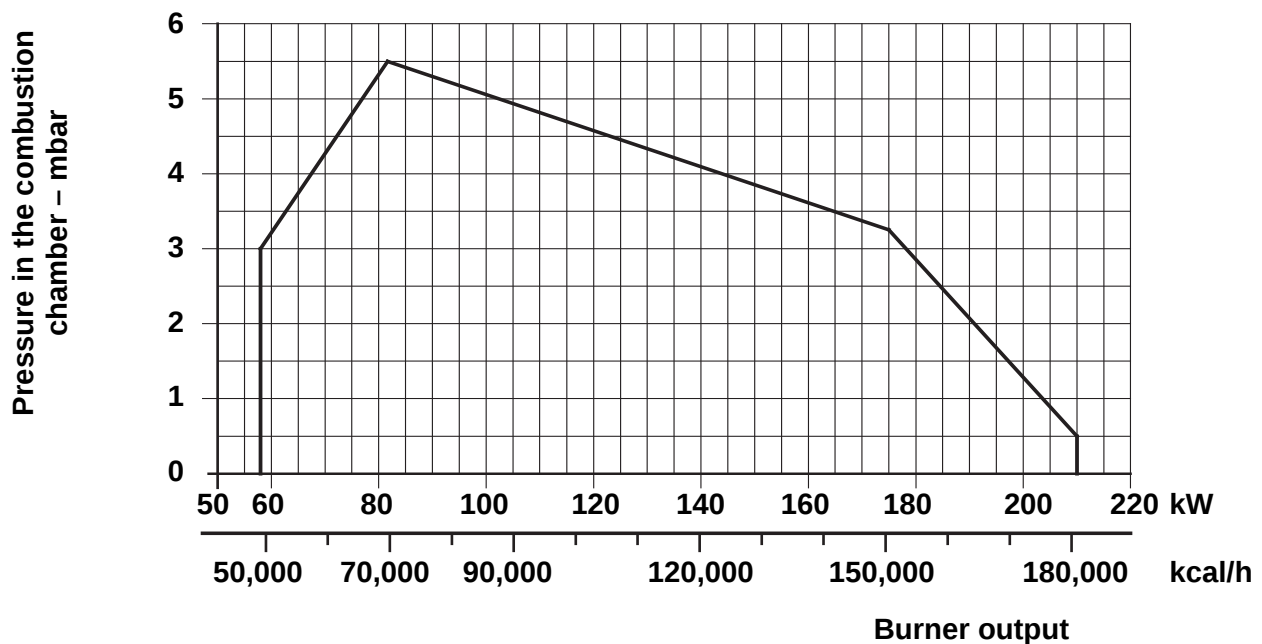
Fix the head assembly group (B) to the boiler (2) insert the equipped insulating gasket (3).



HINGE ASSEMBLY



WORKING RANGE



D5150

TEST BOILER

The working field has been defined according to DIN 4788 and EN 676 standards.

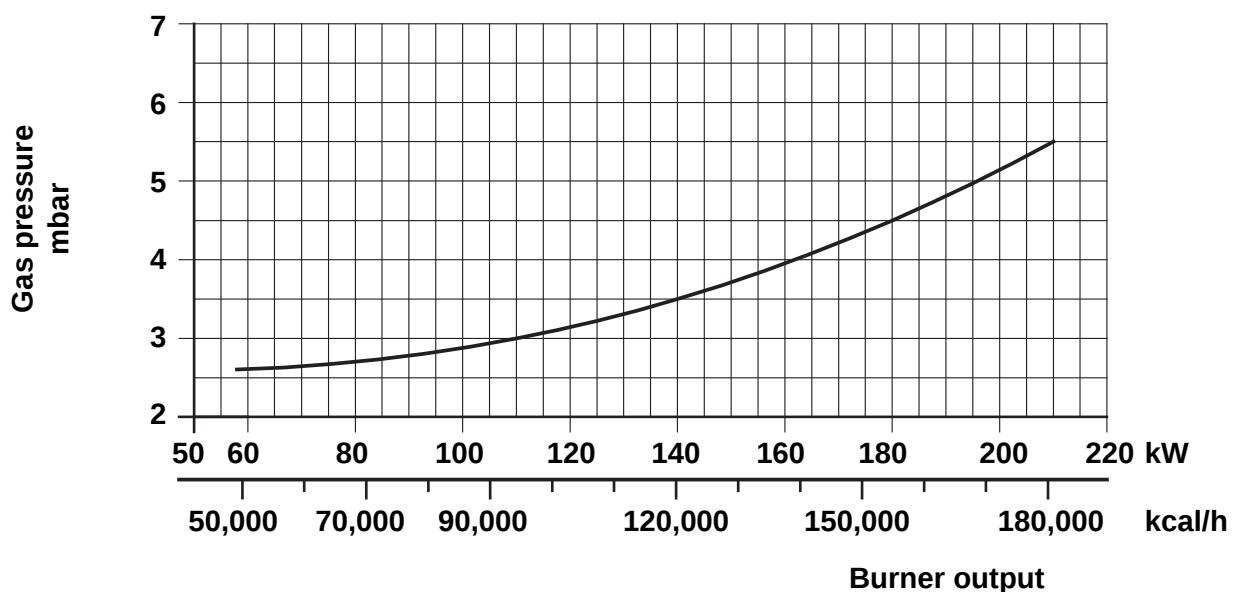
COMMERCIAL BOILERS

The burner-boiler matching is assured if the boiler is according to EN 303 and the combustion chamber dimensions are similar to those shown in the diagram EN 676.

For applications where the boiler is not according to EN 303, or where the combustion chamber dimensions differ from those shown in EN 676, please consult the manufacturers.

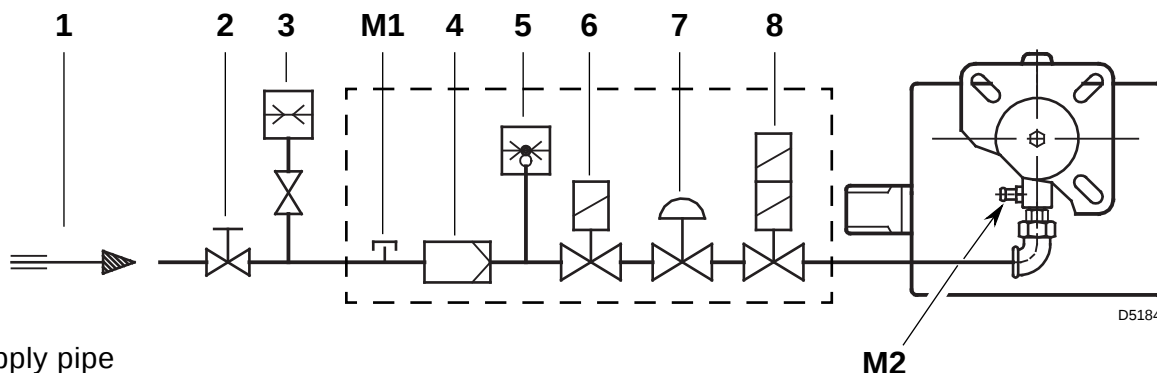
CORRELATION BETWEEN GAS PRESSURE AND BURNER OUTPUT

To obtain the maximum output, a gas head pressure of 5.5 mbar is measured with the combustion chamber at 0 mbar using gas G20 with a net heat value of 10 kWh/m³ (8.570 kcal/m³).



D5151

LINE OF GAS-SUPPLY



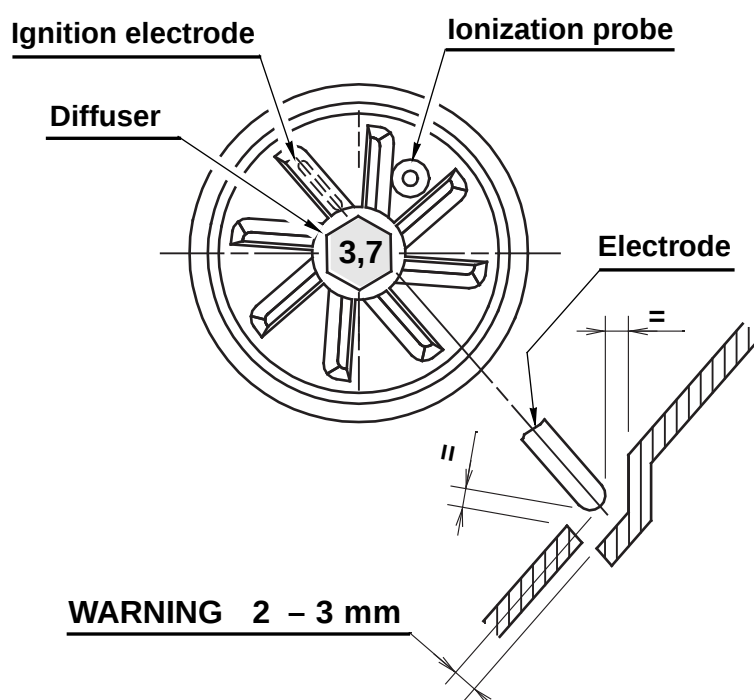
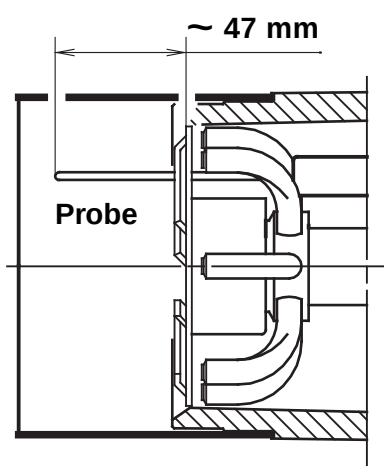
- 1 – Gas supply pipe
- 2 – Manual cock (*charged to the installer*)
- 3 – Gas pressure gauge (*charged to the installer*)
- 4 – Filter
- 5 – Gas pressure switch
- 6 – Safety valve
- 7 – Pressure governor
- 8 – 1st and 2nd stage adjusting valve
- M1 – Gas-supply pressure test point
- M2 – Pressure coupling test point

GAS TRAIN ACCORDING TO EN 676

MULTIBLOC DUNGS	CONNECTION		EMPLOY	ALTERNATIVELY RIELLO GAS TRAIN WITH:
	GAS TRAIN	BURNER		
MBZRDLE 407 B01	Rp 3/4	Rp 3/4	Natural gas $\leq 180\text{ kW}$ LPG	◆ Filter DUNGS GF 507/1 ◆ Governor DUNGS FRS 207/1 ◆ Pressure switch DUNGS GW 50 A4 ◆ Gas valves Riello (R.B.L.) 485SE, 487SE and 488SE
MBZRDLE 410 B01	Rp 3/4	Rp 3/4	Natural gas and LPG	

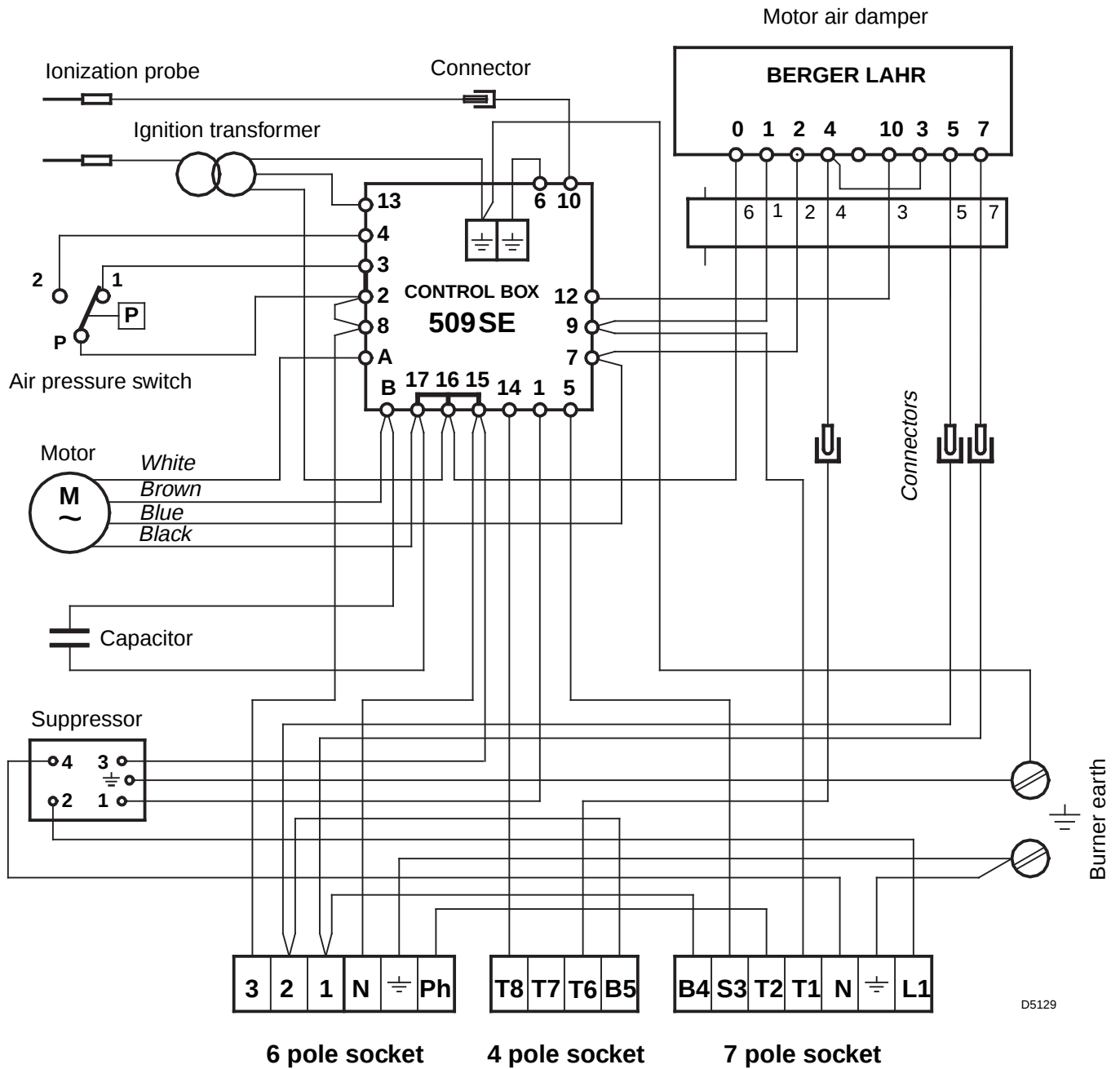
The gas train is supplied separately, for its adjustment see the enclosed instructions.

POSITIONING ELECTRODE-PROBE



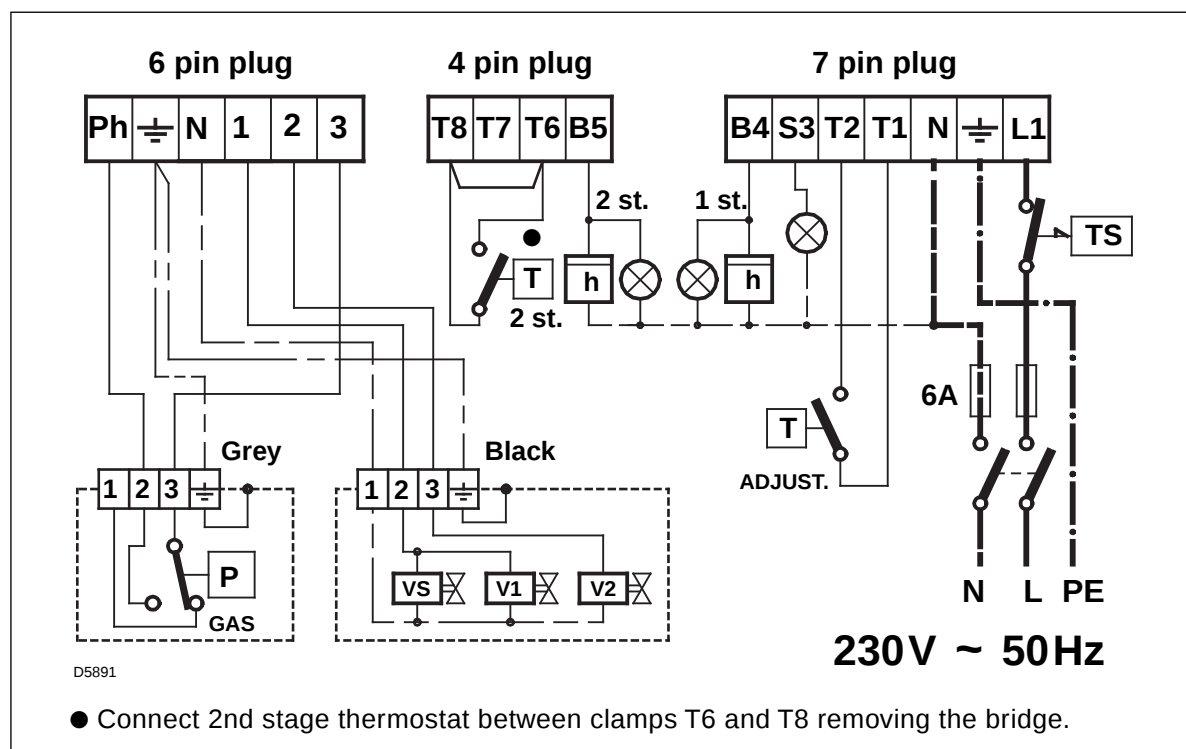
BURNER ELECTRICAL WIRING

(carried out in the factory)



D5129

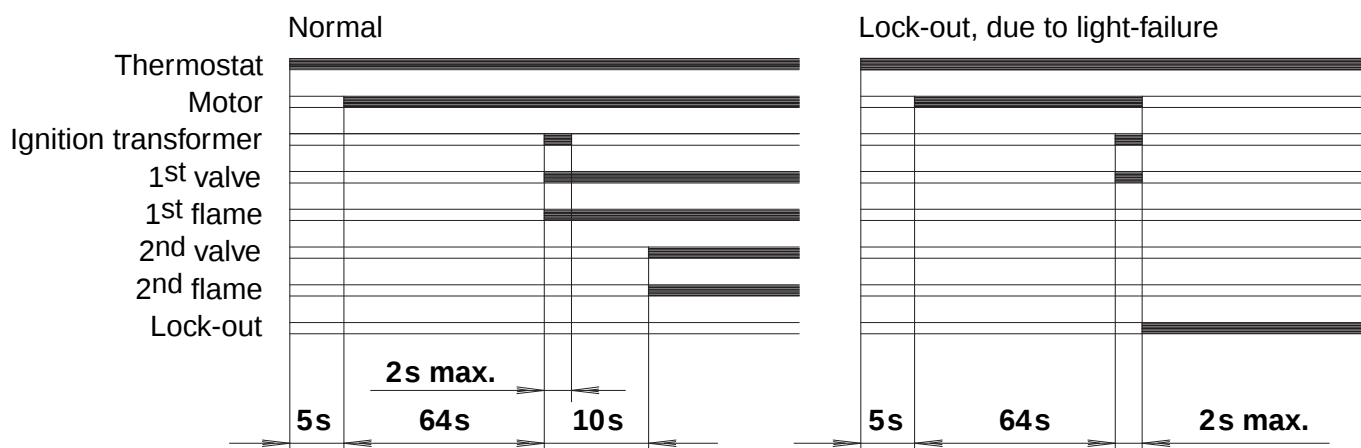
ELECTRICAL WIRING (to be carried-out by the installer)



NOTES

- Do not exchange the neutral with the phase and connect exactly the above wiring.
- Wire of 1 mm² section.
- Carry out a safe earth connection.
- Verify that the burner stops by operating the boiler control thermostats and that the burner goes lock out by separating the red ionisation probe lead connector.
- The electric wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the Country.

BURNER START-UP CYCLE



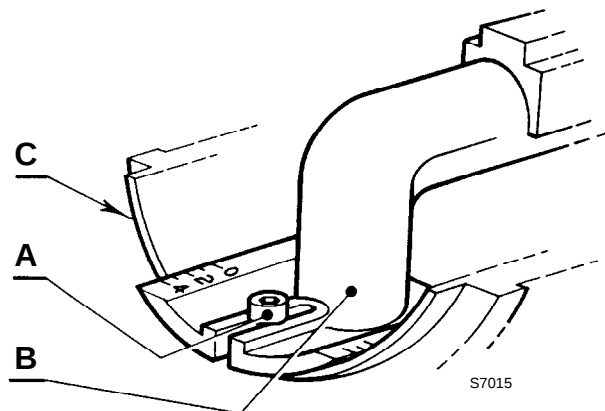
D5103

When flame-failure occurs during working, shut down takes place within one second.

COMBUSTION-HEAD ADJUSTMENT

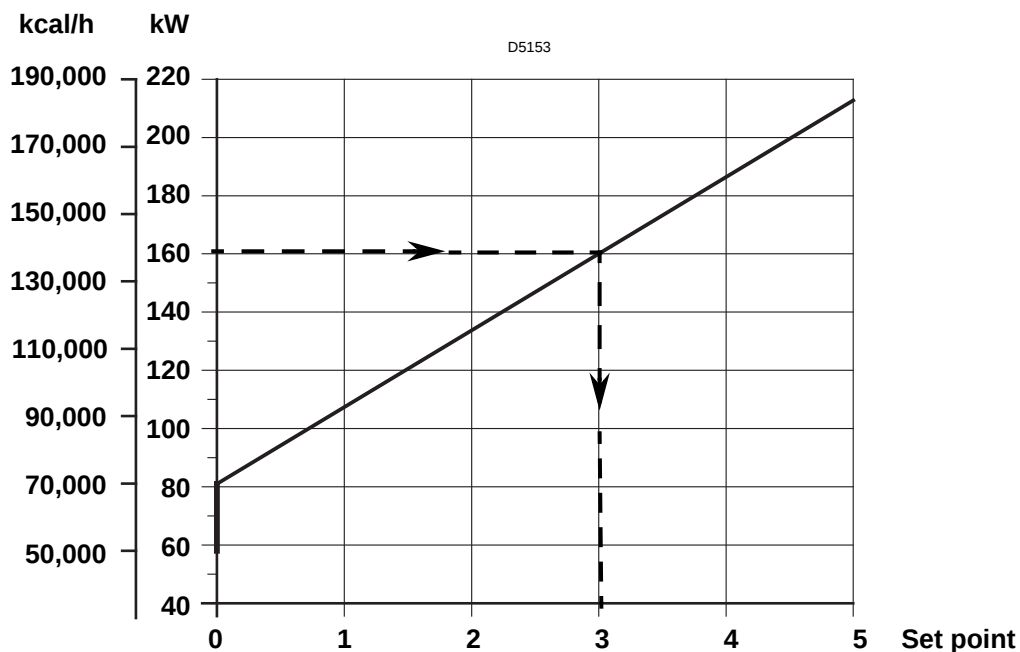
Loose the screw (A), move the elbow (B) so that the rear plan of the coupling (C) coincides with the set point.

Tight the screw (A).



Example:

The burner is installed on a 144 kW boiler with an efficiency of 90%, the burner input is about 160 kW using the diagram below, the combustion set point is **3**.



The diagram is to be used only for initial settings, to improve air pressure switch operation or improve combustion, it may be necessary to reduce this setting (*set point toward position 0*).

SETTING OF THE AIR DAMPER SERVOMOTOR

PAUSE

ST0 LEVER

The ST0 lever is factory set to allow the air damper to fully close on shutdown.

Do not modify this setting for any reason.

FIRST STAGE

ST1 LEVER

The **ST1** lever controls the air for the 1st stage flame. It is factory set for minimal output and must be set during commissioning.

The lever **N5** controls the opening of the 1st stage gas valve and must, therefore, be set to operate a few degrees in advance of **ST1**.

Example: if ST1 is set at 20° then N5 must be at 15°.

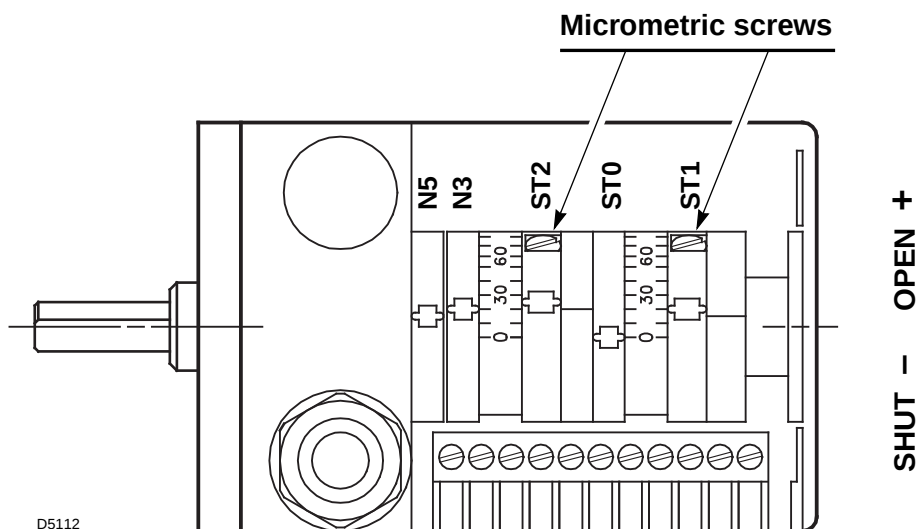
SECOND STAGE

ST2 LEVER

The **ST2** lever controls the air for the 2nd stage flame. It has been factory set to give more air than **ST1** but must be set during commissioning.

Lever **N3** controls the opening of the 2nd stage gas valve and must, therefore, be set a few degrees in advance of **ST2**.

Example: if ST2 is set at 30° then N3 must be at 25°.



REMARK

The servomotor is equipped with two micrometric screws for a careful setting of ST1 and ST2 cams (see figure).

COMBUSTION ADJUSTMENT

In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out observing the instruction manual of the boiler, including verification of the CO and CO₂ concentration in the flue gases, their temperatures and the average temperature of the water in the boiler.

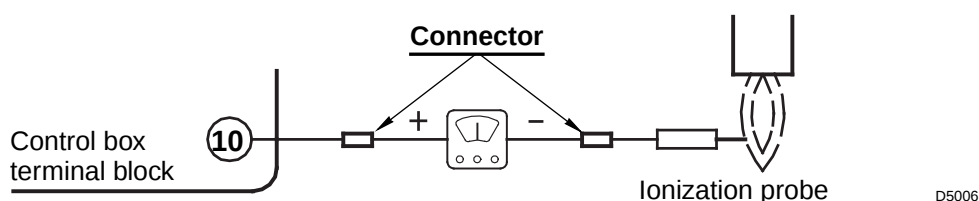
It is advisable to set the burner according to the type of gas used and following the indications of the table:

EN 676 Excess of air at maximum: $\lambda \leq 1.2$ – Excess of air at minimum: $\lambda \leq 1.3$					
GAS	Setting CO₂ %		CO₂ max 0 % O₂	CO mg/kWh	NO_x mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$			
G 20	9.7	9.0	11.7	≤ 100	≤ 170
G 25	9.5	8.8	11.5	≤ 100	≤ 170
G 30	11.6	10.7	14.0	≤ 100	≤ 230
G 31	11.4	10.5	13.7	≤ 100	≤ 230

IONIZATION CURRENT

The minimum current required by the control box is 3 μ A.

The burner would normally have a higher current value than this, but if a check is required, open the connector fitted in the red probe lead and insert a microammeter as shown.

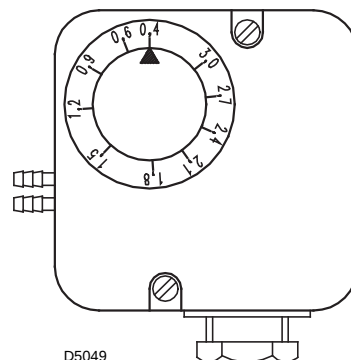


AIR PRESSURE SWITCH

The air pressure switch is set after all other adjustments have been made. Begin with the switch at the lowest setting.

With the burner working at the minimum output, adjust the dial clockwise, increasing its value until the burner shuts down. Now reduce the value by one set point, turning the dial anti-clockwise.

Check for reliable burner operation, if the burner shuts down, reduce the value by a half set point.



Attention:

To comply with the standard, the air pressure switch must operate when the CO value exceeds 1% (10,000 ppm).

To check this, insert a combustion analyser in the flue, slowly reduce the burner air setting and verify that the burner shuts down by the action of the air pressure switch before the CO value exceeds 1%.

BURNER STARTING DIFFICULTIES AND THEIR CAUSES

DIFFICULTIES	CAUSES
The burner goes through the pre-purge period normally, the flame ignites, but the burner goes to lock-out within 2 seconds after the ignition.	The ionization probe is earthed or not in contact with the flame, or its wiring to the control box is broken, or there is a fault on its insulation to earth.
	The ionization current is weak (<i>lower than 3 μA</i>).
	The gas pressure switch is set too close to its working-pressure.
The burner goes to lock-out, after the pre-purge period, because the flame does not ignite.	The valves are passing too little gas (<i>low pressure in the gas pipe-work</i>).
	The valves are defective.
	The ignition arc is irregular or not present.
	The pipe has not been purged from the air.
	On the servomotor (1, fig. 1, page 1) lever N5 and lever ST1 do not respect the setting sequences (see page 8).
The burner does not pass through the pre-purge period and the control box goes to lock-out.	The air pressure switch does not change over: it has failed or the air pressure is too low (<i>combustion head bad set</i>).
	Flame simulation exists (<i>or the flame really lights</i>).
The burner does not start at the thermostat closing.	Gas is not supplied.
	The gas pressure switch does not close its contact due to incorrect setting or a faulty switch.
	The air pressure switch is changed over to the operational position.
The burner continues to repeat the starting cycle without going on lock-out.	This concerns a very particular irregularity, caused by the fact that the gas pressure in the gas-mains lies very close to the value to which the gas pressure switch has been set.
	As a result of this, the sudden falling-off of pressure at the opening of the valves causes the opening of the pressure switch.
	However this only temporarily, because the valves immediately close again, so then does the pressure switch, because the pressure builds-up again the cycle to be repeated over and over.
	This can be remedied by lowering the setting of the pressure switch.

N.B.: If problems still occur after all of the above checks have been made, check the electrical connections on the plug and sockets, the damper and burner motor, gas control wiring ignition transformer and external interlocks, if the burner still fails to function, replace the control box.

OPERATING FAULTS

The burner goes to lock-out because of :

- Flame failure
- Ionization probe earthed
- Opening of the air pressure switch

The burner shuts-down if the gas pressure switch opens.