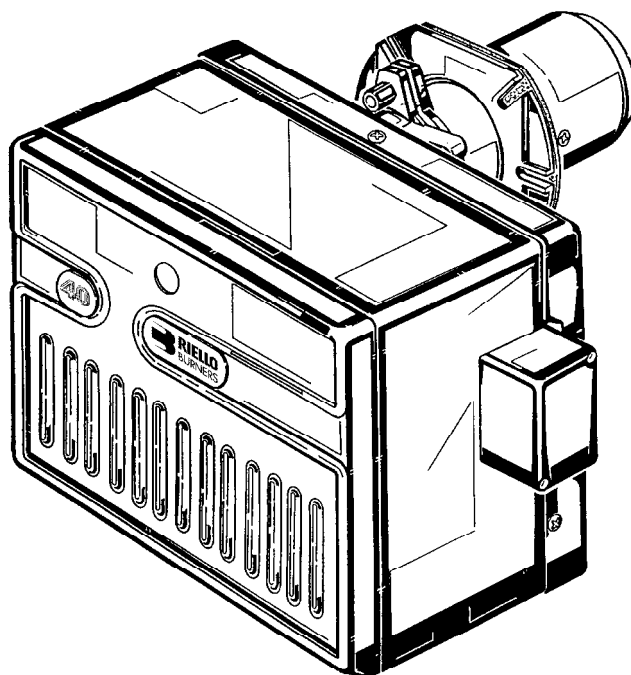


**F** **Brûleur gaz à air soufflé**

**NL** **Gasventilatorbrander**

Fonctionnement à 1 allure  
Eentrapsbranders



**RIELLO 40**

CODE	MODELE - MODEL	TYPE
3755142	GS3	551 T40



# Brûleur à gaz à air soufflé

**RIELLO 40 GS3**

CODE **3755142**

TYPE **551 T40**

VERSION EN LANGUE ALLEMANDE DISPONIBLE SUR DEMANDE.

## DONNEES TECHNIQUES

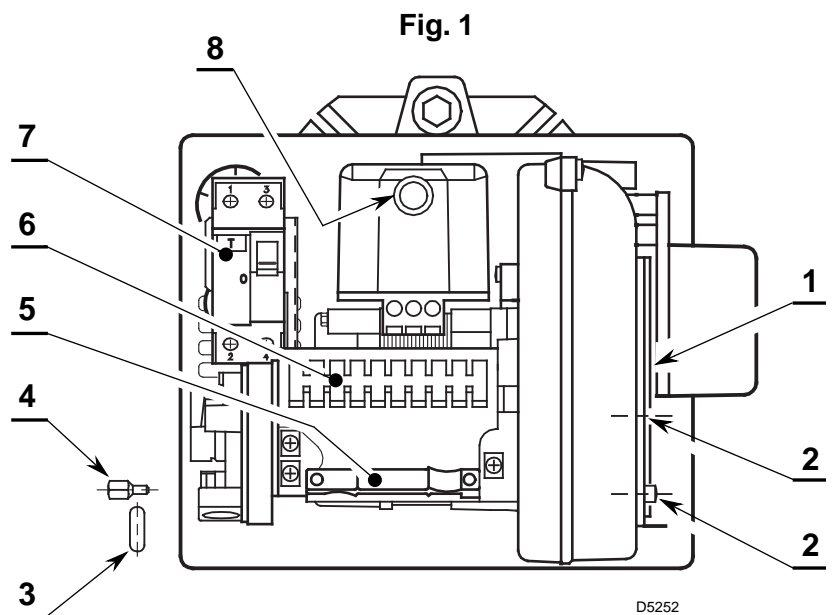
Puissance thermique		11 ÷ 35 kW – 9.500 ÷ 30.000 kcal/h
Gaz naturel (Famille 2)	Pci	8 ÷ 12 kWh/m <sup>3</sup> – 7.000 ÷ 10.340 kcal/m <sup>3</sup>
	Pression	min. 15 mbar – max. 30 mbar
Alimentation électrique		monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz
Moteur		230V / 0,6 A
Condensateur		2 µF
Transformateur d'allumage		primaire 0,2A / 230V – secondaire 8 kV
Puissance électrique absorbée		0,1 kW

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

**CATEGORIE GAZ: I2E(R)B,I3P.**

- ◆ 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.

- 1 – Volets d'air
- 2 – Vis blocage volet d'air
- 3 – Presse-étoupe
- 4 – Vis pour fixage capot
- 5 – Traverse pour blocage câbles
- 6 – Bornier
- 7 – Interrupteur différentiel
- 8 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité

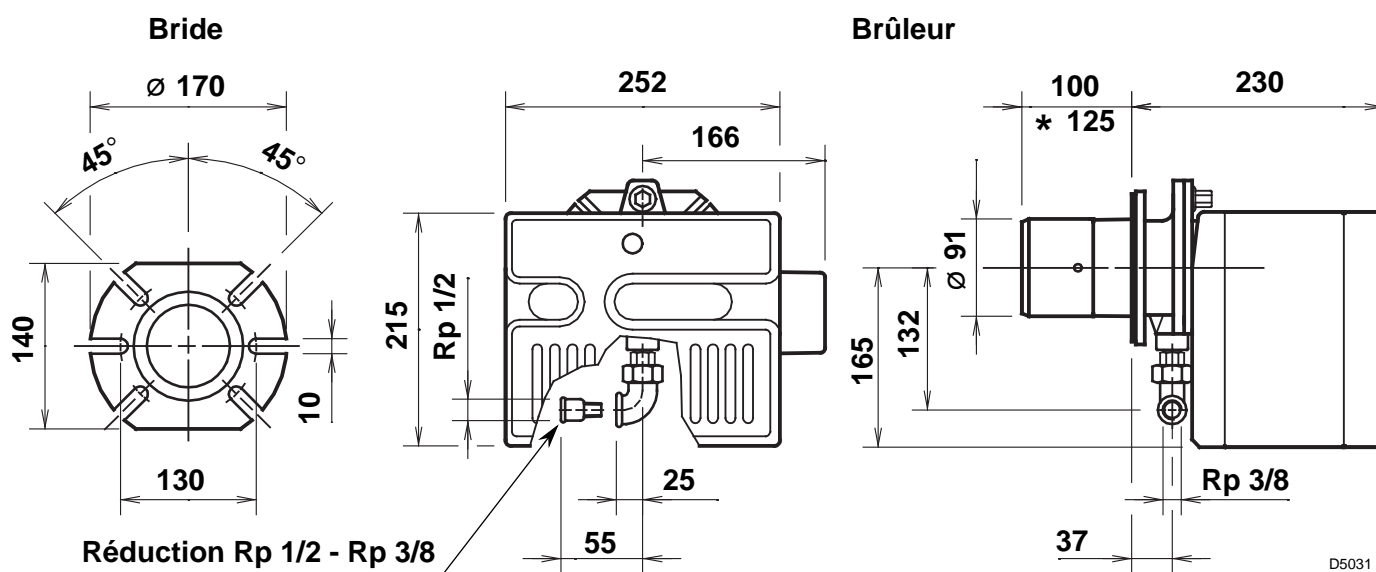


D5252

## NOTE

- Le presse-étoupe (3) et la vis de fixation pour capot (4), livrés avec le brûleur, doivent être montés du même côté de la rampe gaz.

## DIMENSIONS



\* Tête de combustion longue sur demande.

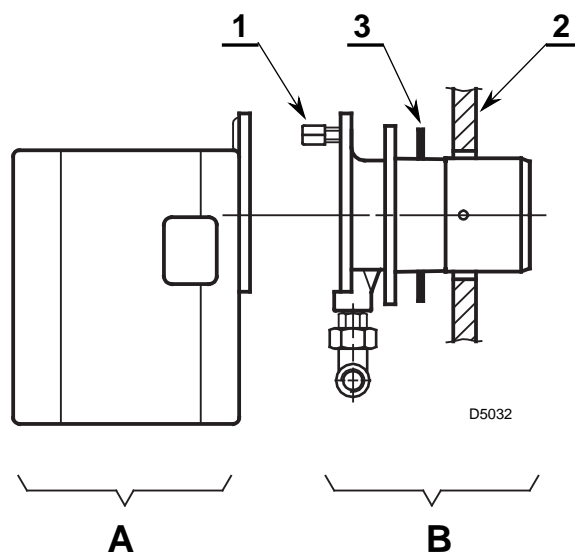
## MATERIEL COMPLEMENTAIRE

Quantité	Dénomination
4	Vis avec écrous
1	Joint isolant
1	Vis pour fixation capot
1	Presse-étoupe
1	Réduction Rp 1/2 - Rp 3/8

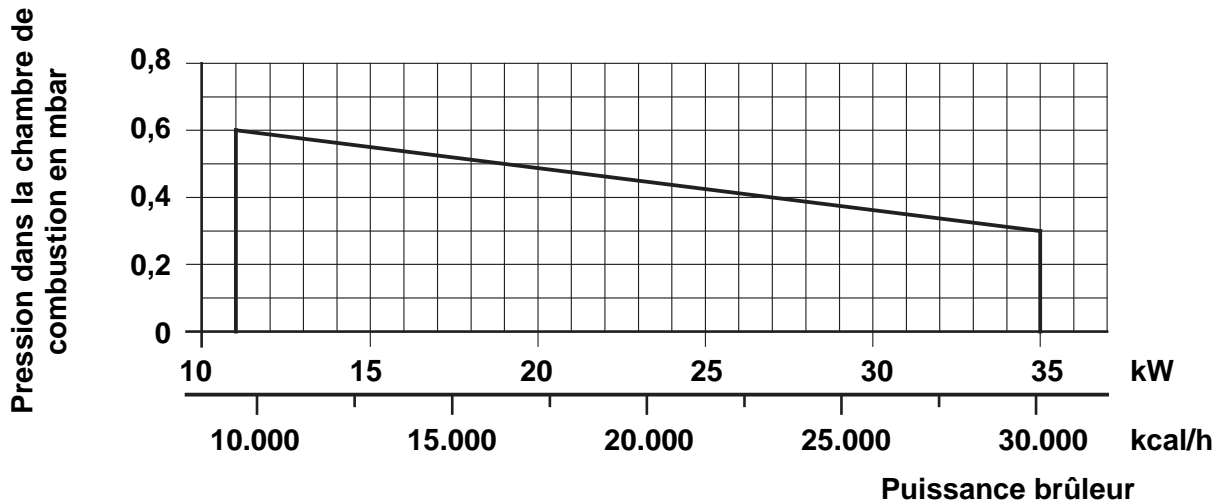
## FIXATION A LA CHAUDIERE

Enlever ensuite la tête de combustion du brûleur en desserrant l'écrou (1), ôter le groupe (A).

Fixer le groupe (B) à la plaque (2) de la chaudière, interposer le joint isolant (3) livré avec le brûleur.



## PLAGE D'UTILISATION



D5038

### CHAUDIERE D'ESSAI

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

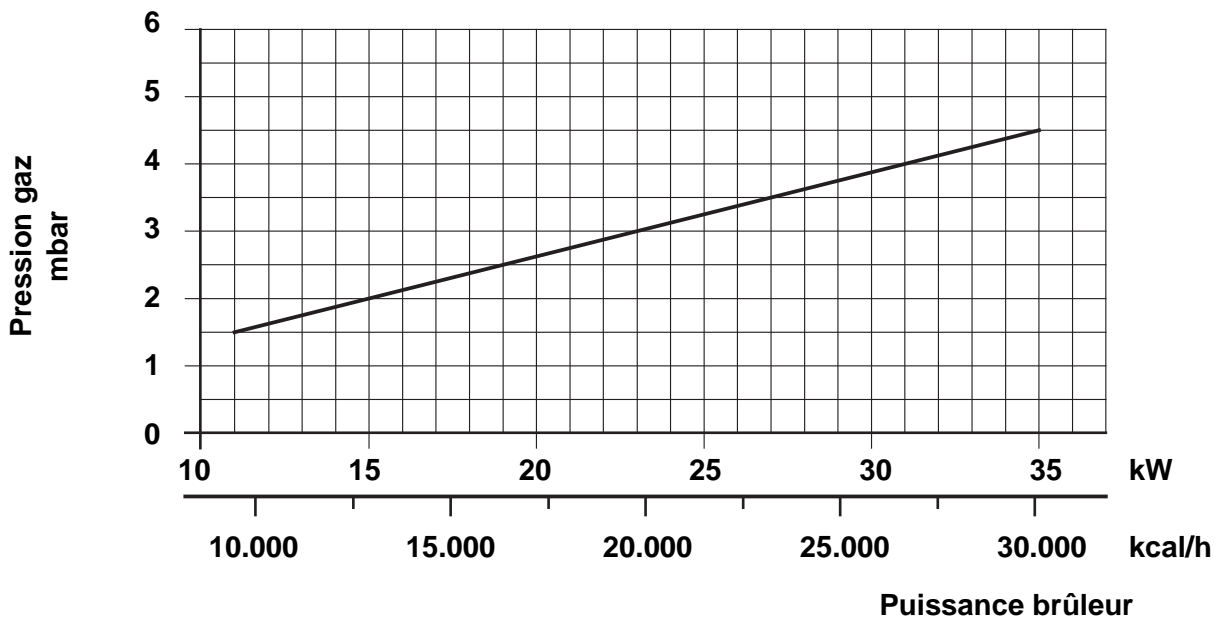
### CHAUDIERE COMMERCIALE

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.

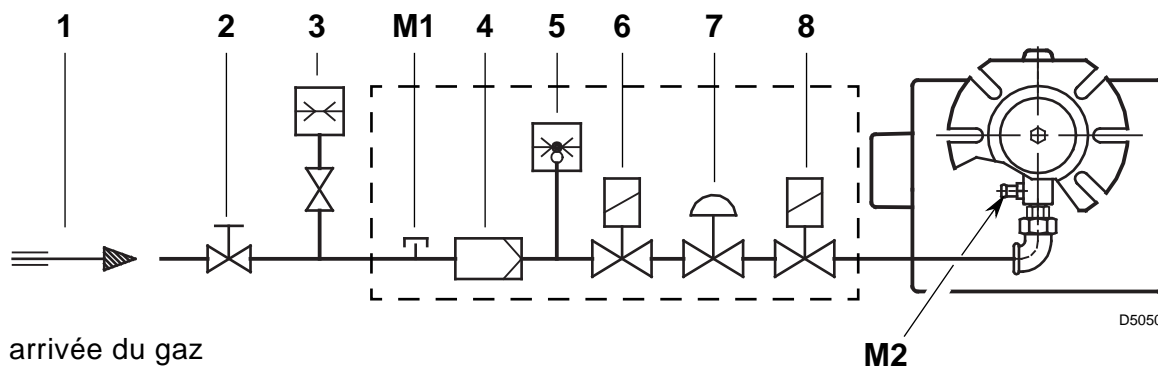
## CORRELATION ENTRE PRESSION DU GAZ ET PUISSANCE

Pour obtenir la puissance maxi, il faut avoir 4,5 mbar mesurée au manchon avec chambre de combustion à 0 mbar et gaz G20 - Pci = 10 kWh/m<sup>3</sup> (8.570 kcal/m<sup>3</sup>).



D5037

## SCHEMA ALIMENTATION DU GAZ



- |   |  |
|---|--|
| <p>1 – Conduit arrivée du gaz</p> <p>2 – Robinet de barrage (à charge de l'installateur)</p> <p>3 – Manomètre pression du gaz (à charge de l'installateur)</p> <p>4 – Filtre</p> <p>5 – Pressostat gaz</p> <p>6 – Vanne de sécurité</p> <p>7 – Régulateur de pression</p> | <p>8 – Vanne de réglage</p> <p>M1 – Prise pour le contrôle de la pression gaz à l'alimentation</p> <p>M2 – Prise pour le contrôle de la pression à la tête</p> |
|---|--|

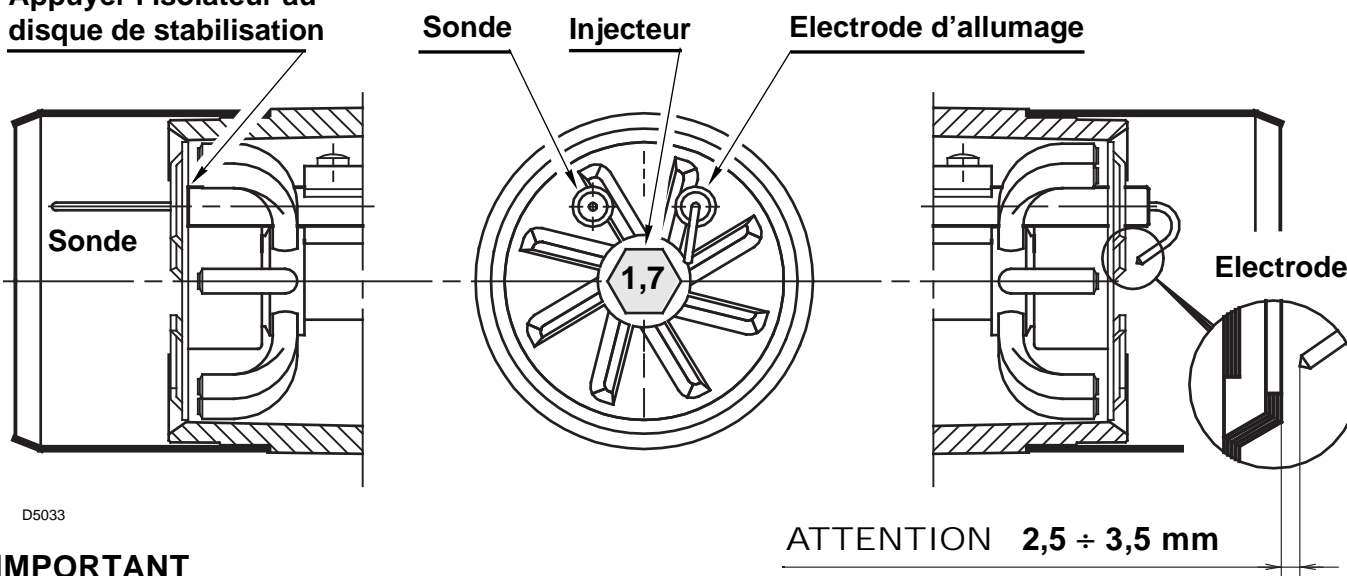
## RAMPE GAZ SELON EN 676

MULTIBLOC DUNGS	CONNEXIONS		EMPLOI	ALTERNATIVEMENT RAMPE GAZ RIELLO AVEC:
	RAMPE	BRULEUR		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Filtre DUNGS GF 505/1</li> <li>◆ Régulateur de pression DUNGS FRS 205/1</li> <li>◆ Pressostat DUNGS GW 50 A4</li> <li>◆ Vannes Riello (R.B.L.) 485SE et 486SE</li> </ul>
MBDLE 403 B01	Rp 1/2	Rp 3/8	Gaz naturel GPL	

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

## POSITIONNEMENT SONDE - ELECTRODE

**Appuyer l'isolateur au disque de stabilisation**

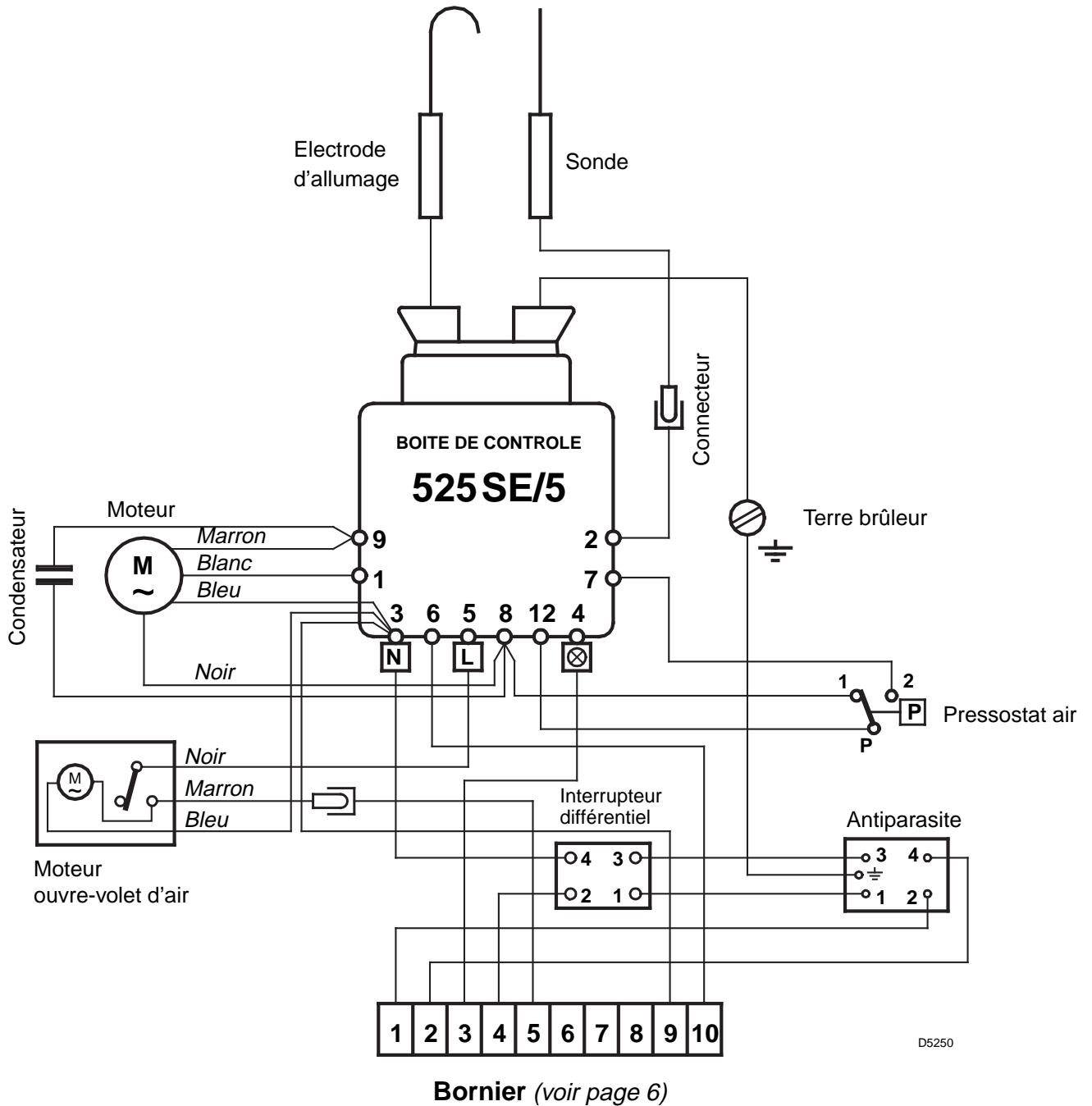


**ATTENTION 2,5 ÷ 3,5 mm**

### IMPORTANT

Ne pas faire tourner l'électrode d'allumage, mais la laisser comme indiqué sur la figure.  
Au cas où elle serait trop proche de la sonde elle pourrait provoquer la détérioration de l'amplificateur de la boîte de contrôle.

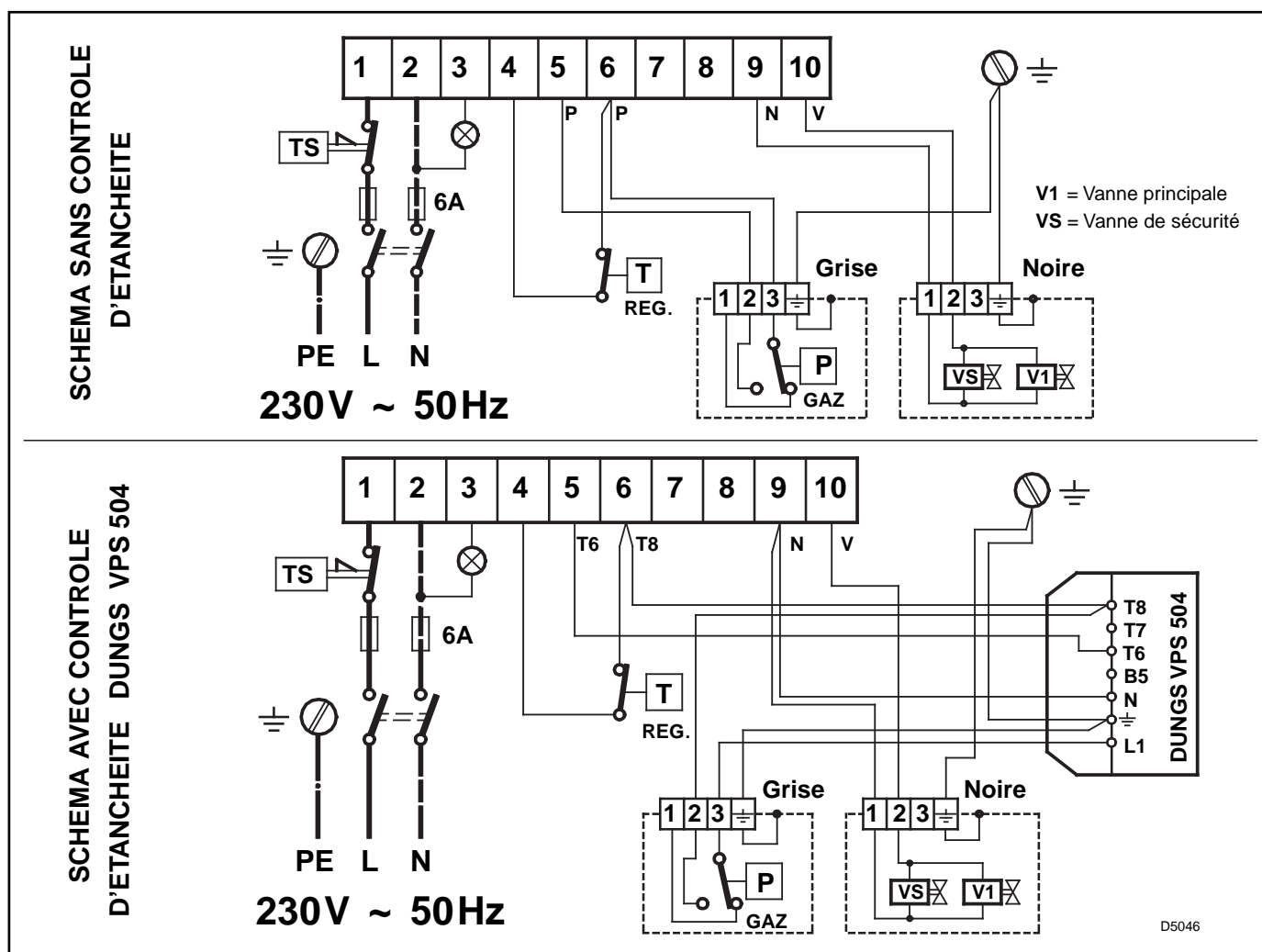
# INSTALLATION ELECTRIQUE DU BRULEUR (exécutée en usine)



D5250

# RACCORDEMENTS ELECTRIQUES AU BORNIER

(exécutés par l'installateur)

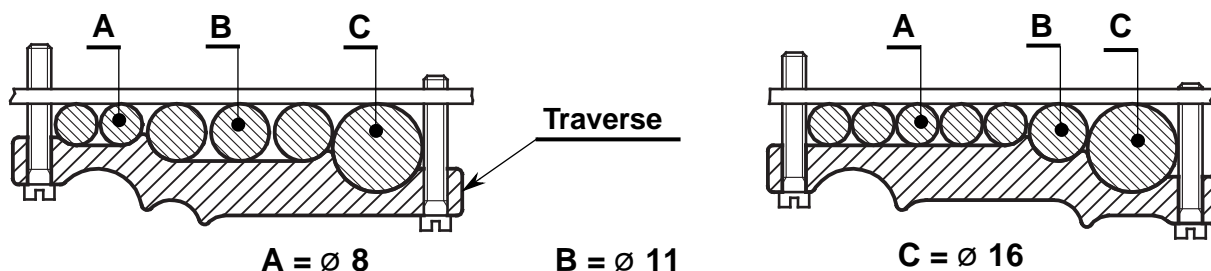


## NOTES:

- Ne pas inverser le neutre et la phase et respecter exactement le schéma indiqué.
- Section conducteurs: 1 mm<sup>2</sup>.
- 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.

## FIXATION CABLES ELECTRIQUES

Tous les câbles électriques à raccorder au bornier (6, fig. 1) doivent passer par le presse-étoupe (3, fig. 1). Le blocage des câbles est réalisé au moyen de la traverse (5, fig. 1), disposée sous le bornier, profilée des deux côtés de façon à recevoir des câbles de différents diamètres.





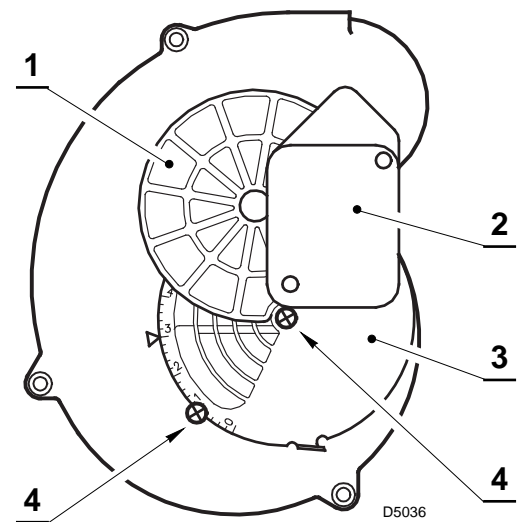
## REGLAGE VOILET D'AIR

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

La régulation du débit d'air 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).

Le volet d'air est réglé en usine sur la position 3.



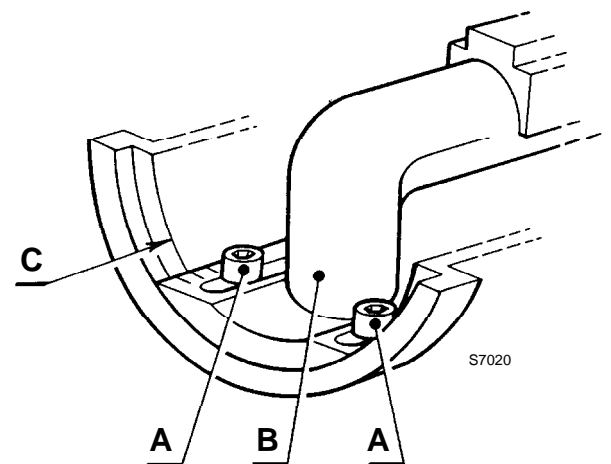
## REGLAGE TETE DE COMBUSTION

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

### ATTENTION

Pour démonter la tête avec le disque il faut:

- Desserrer les vis (A).
- Retirer la tête en la tournant de 180°.
- Enlever la tête en l'inclinant vers le bas.

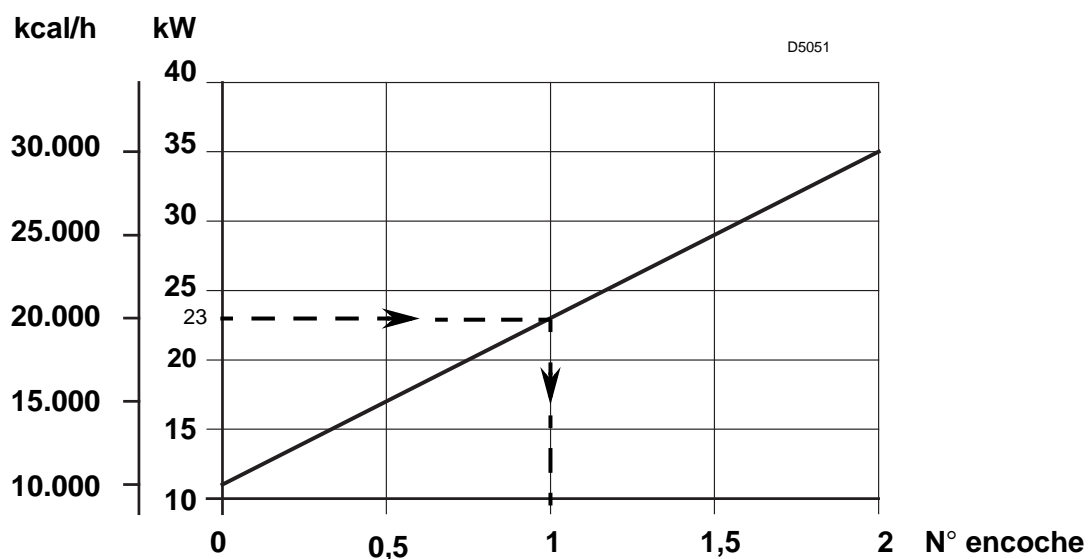


### Exemple:

Le brûleur est monté sur une chaudière de 21 kW.

Supposant un rendement de 91%, le brûleur devra débiter environ 23 kW.

Le diagramme démontre que pour cette puissance le réglage doit être exécuté sur l'encoche 1.



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 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 CO<sub>2</sub>, 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:

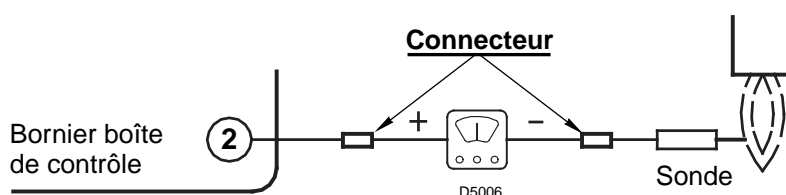
GAZ	Réglage CO <sub>2</sub> %		CO <sub>2</sub> max 0 % O <sub>2</sub>	CO mg/kWh	NO <sub>x</sub> mg/kWh
	λ = 1,2	λ = 1,3			
G 20	9,7	9,0	11,7	≤ 100	≤ 170
G 25	9,5	8,8	11,5	≤ 100	≤ 170
G 30	11,6	10,7	14,0	≤ 100	≤ 230
G 31	11,4	10,5	13,7	≤ 100	≤ 230

## COURANT D'IONISATION

L'intensité minimum nécessaire au bon fonctionnement de la boîte de contrôle est de 5 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.

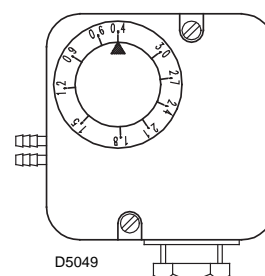


## PRESSOSTAT AIR

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.

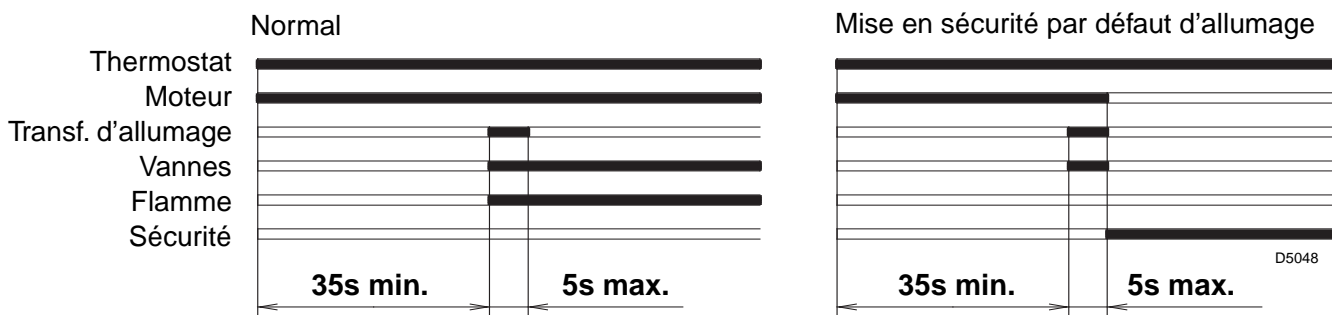
Puis tourner dans le sens inverse le même bouton d'une graduation et répéter le démarrage du brûleur pour vérifier le bon fonctionnement. Si le brûleur se met en sécurité, tourner dans le même sens d'une 1/2 graduation.



### 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%.

## CYCLE DE DEMARRAGE



Si la flamme s'éteint durant le fonctionnement, la vanne se ferme en moins d'une seconde. Le brûleur répète le cycle et il y a la mise en sécurité s'il ne s'allume pas.

## DIFFICULTE DE MISE EN ROUTE ET SES CAUSES

DIFFICULTES	CAUSES
<b>Le brûleur exécute normalement la préventilation, la flamme s'allume, puis le brûleur se met en sécurité 5 secondes après l'allumage.</b>	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 branchement phase-neutre est inversé : il faut l'échanger.
	La mise à terre manque ou est inefficace.
<b>Le brûleur se met en sécurité après la phase de préventilation car la flamme ne s'allume pas.</b>	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; dans ce cas enlever la boîte de contrôle et après la réinsérer en contrôlant la correcte position de la tige de l'électrode d'allumage dans la portée du transformateur d'allumage.
	L'air n'a pas été évacué de la conduite.
<b>Le brûleur se met en sécurité pendant la phase de préventilation.</b>	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).
<b>Le brûleur ne démarre pas à la fermeture du thermostat.</b>	Défaut de gaz.
	Le pressostat gaz ne ferme pas le contact; il est mal réglé.
	Le pressostat air est commuté en position de fonctionnement.
	L'interrupteur différentiel a déclenché.
	Le moteur du volet d'air est défectueux.
	Avant de remplacer la boîte de contrôle, vérifier s'il existe des courts-circuits sur les lignes du moteur, des vannes gaz et des signalisations extérieures.
<b>Le brûleur répète en continu le cycle de démarrage sans se mettre en sécurité.</b>	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.

## ANOMALIES EN FONCTIONNEMENT

**Recycle et après mise en sécurité par:** – disparition de la flamme  
– sonde à la masse

**Mise en sécurité par . . . . .:** – ouverture du pressostat air

**Arrêt par . . . . .:** – ouverture du pressostat gaz

# Gasventilatorbrander

**RIELLO 40 GS3**

CODE **3755142**

TYPE **551 T40**

DUITSTALIGE VERSIE VERKRIJGBAAR OP AANVRAAG.

## TECHNISCHE KENMERKEN

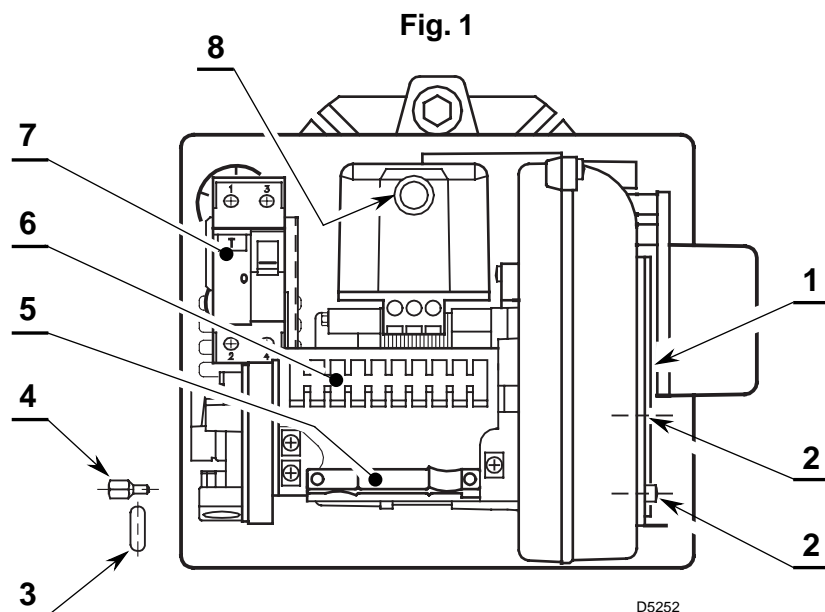
Thermisch vermogen	11 ÷ 35 kW – 9.500 ÷ 30.000 kcal/h	
Aardgas (Familie 2)	Pci	8 ÷ 12 kWh/m <sup>3</sup> – 7.000 ÷ 10.340 kcal/m <sup>3</sup>
	Druk	min. 15 mbar – max. 30 mbar
Elektrische voeding	monofasig, 230V ± 10% ~ 50Hz	
Motor	230V / 0,6 A	
Condensator	2 µF	
Ontstekingstransfo	primair 0,2A / 230V – secundair 8 kV	
Opgeslorpt vermogen	0,1 kW	

**Voor gas van familie 3 (LPG), kit op aanvraag.**

**CATEGORIE GAS: I2E(R)B, I3P.**

- ◆ Brander conform de beschermingsgraad IP 40 volgens EN 60529.
- ◆ CE-keur conform de richtlijn voor Gastoestellen 90/396/EEG ; PIN 0063AP6680.
- ◆ Conform de richtlijnen: EMC 89/336/EEG, Laagspanning 73/23/EEG, Machines 89/392/EEG en Rendement 92/42/EEG.
- ◆ Gasstraat conform EN 676.

- 1 – Luchtkleppen
- 2 – Blokkeringschroef luchtklep
- 3 – Wartel
- 4 – Schroef voor bevestiging kap
- 5 – Doorgang voor de blokkering van de kabels
- 6 – Klemmenbord
- 7 – Verliesstroomschakelaar
- 8 – Ontgrendelingsknop met veiligheidssignalisatie

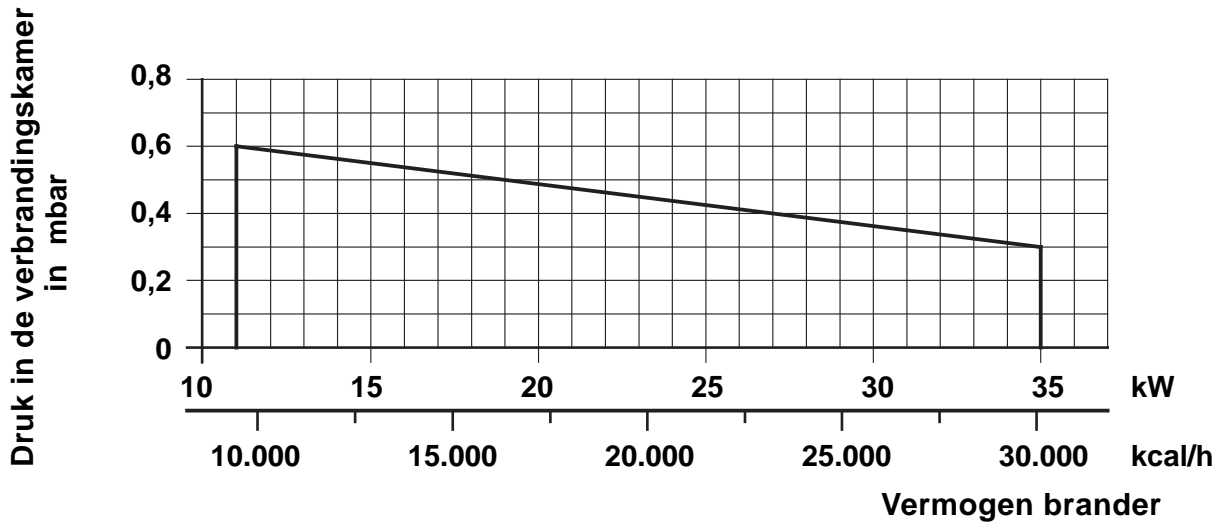


## NOOT

- De wartel (3) en de schroef voor bevestiging van de kap (4), die samen met de brander worden geleverd, moeten aan dezelfde kant van de gasstraat gemonteerd worden.



## WERKINGSVELD



D5038

## TESTKETEL

Het werkingsveld werd bepaald met een testketel conform de normen DIN 4788 en EN 676.

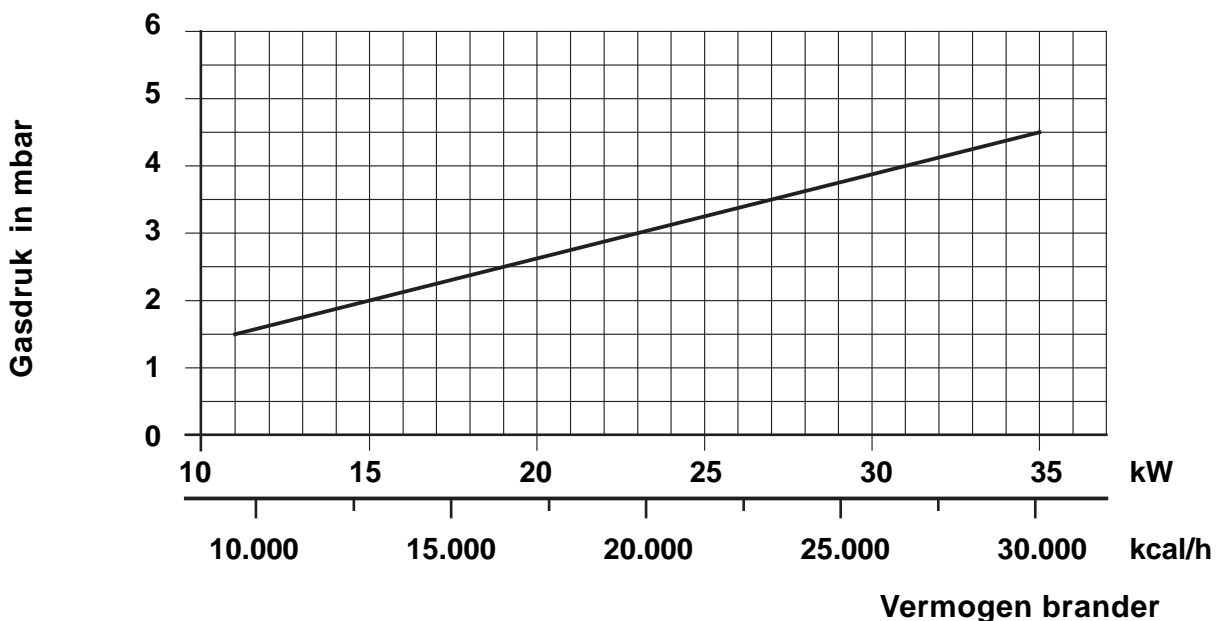
## KETELS IN DE HANDEL

De combinatie brander/ketel stelt geen enkel probleem als de ketel conform de norm EN 303 is en als de afmetingen van de verbrandingskamer ongeveer overeenstemmen met deze voorzien in de norm 676.

Als de brander daarentegen wordt gecombineerd met een gecommmercialiseerde ketel die niet conform de norm EN 303 is of waarvan de afmetingen van de verbrandingskamer kleiner zijn dan deze opgegeven in de norm EN 676, raadpleeg dan de fabrikant.

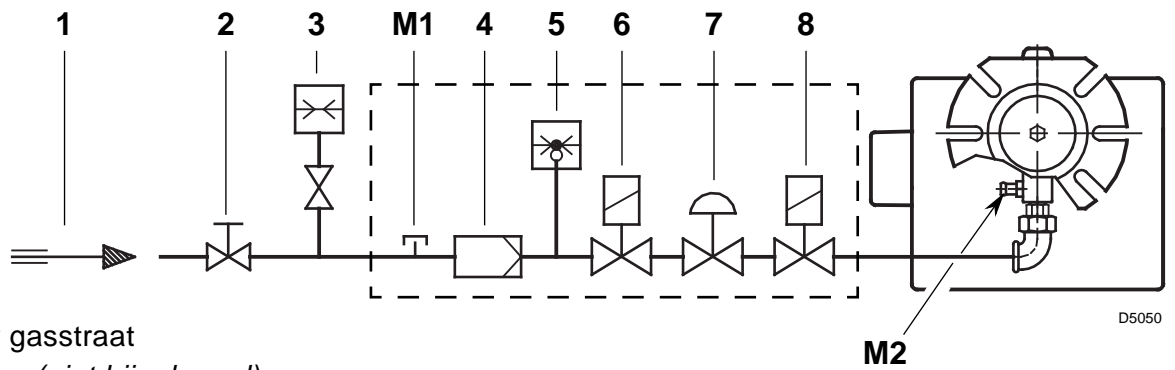
## VERHOUDING TUSSEN GASDRUK EN VERMOGEN

Om het max. vermogen te kunnen benutten, moet men aan de mof 4,5 mbar meten met de verbrandingskamer op 0 mbar en gas G20 - Pci = 10 kWh/m<sup>3</sup> (8.570 kcal/m<sup>3</sup>).



D5037

## SCHEMA GASSTRAAT



- |  |  |
|--|--|
| <p>1 – Toevoer gasstraat<br/>                 2 – Gaskraan (niet bijgeleverd)<br/>                 3 – Gasdruk manometer (niet bijgeleverd)<br/>                 4 – Filter<br/>                 5 – Gasdrukschakelaar<br/>                 6 – Veiligheidsventiel<br/>                 7 – Drukregelaar</p> | <p>8 – Regelventiel<br/>                 M1 – Drukmeetpunt voor controle van de gasdruk op de toevoer<br/>                 M2 – Drukmeetpunt voor controle van de druk aan de branderkop</p> |
|--|--|

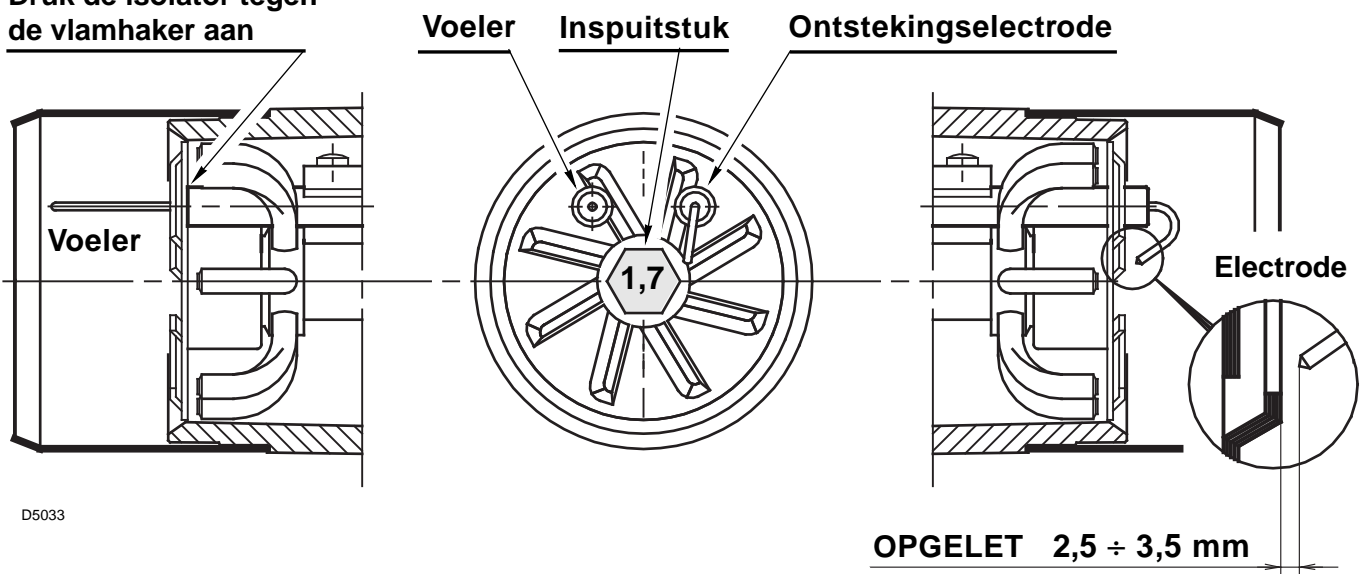
## GASSTRAAT VOLGENS EN 676

MULTIBLOC DUNGS	VERBINDINGEN		GEBRUIK	ALTERNATIEF GASSTRAAT RIELLO MET:
	GASSTRAAT	BRANDER		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Filter DUNGS GF 505/1</li> <li>◆ Drukregelaar DUNGS FRS 205/1</li> <li>◆ Gasdrukschakelaar DUNGS GW 50 A4</li> <li>◆ Riello ventielen (R.B.L.) 485SE en 486SE</li> </ul>
MBDLE 403 B01	Rp 1/2	Rp 3/8	Aardgas LPG	

De gasstraat wordt afzonderlijk geleverd. Zie de bijhorende handleiding voor de regeling ervan.

## STAND ELECTRODE - VOELER

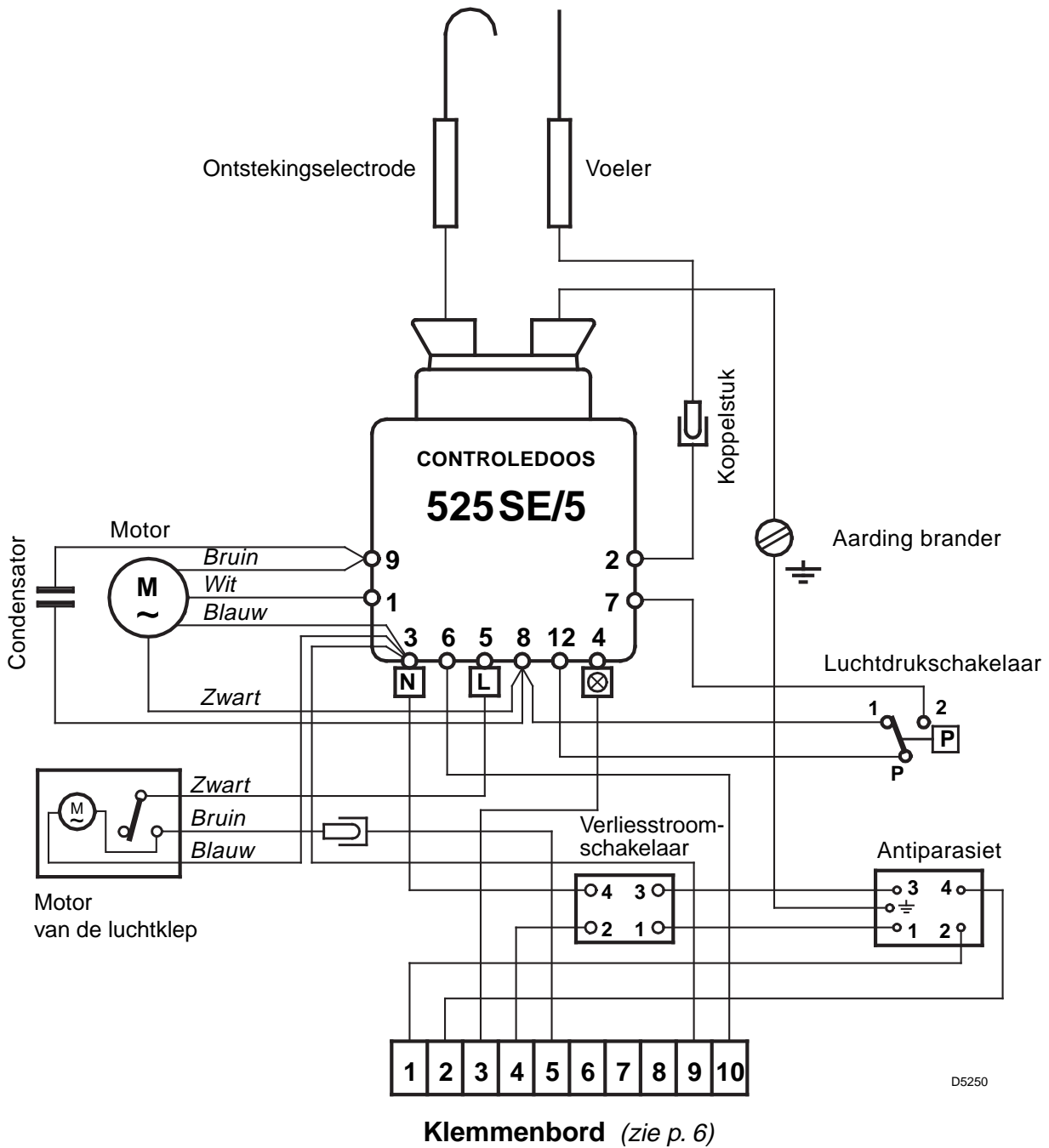
Druk de isolator tegen de vlamhaker aan



## BELANGRIJK

Niet aan de ontstekingselectrode draaien, laat ze in de stand zoals aangeduid op de tekening. Indien de electrode te dicht bij de voeler komt dan kan zij de versterker van de controledoos vernietigen.

# ELEKTRISCHE INSTALLATIE (uitgevoerd in de fabriek)

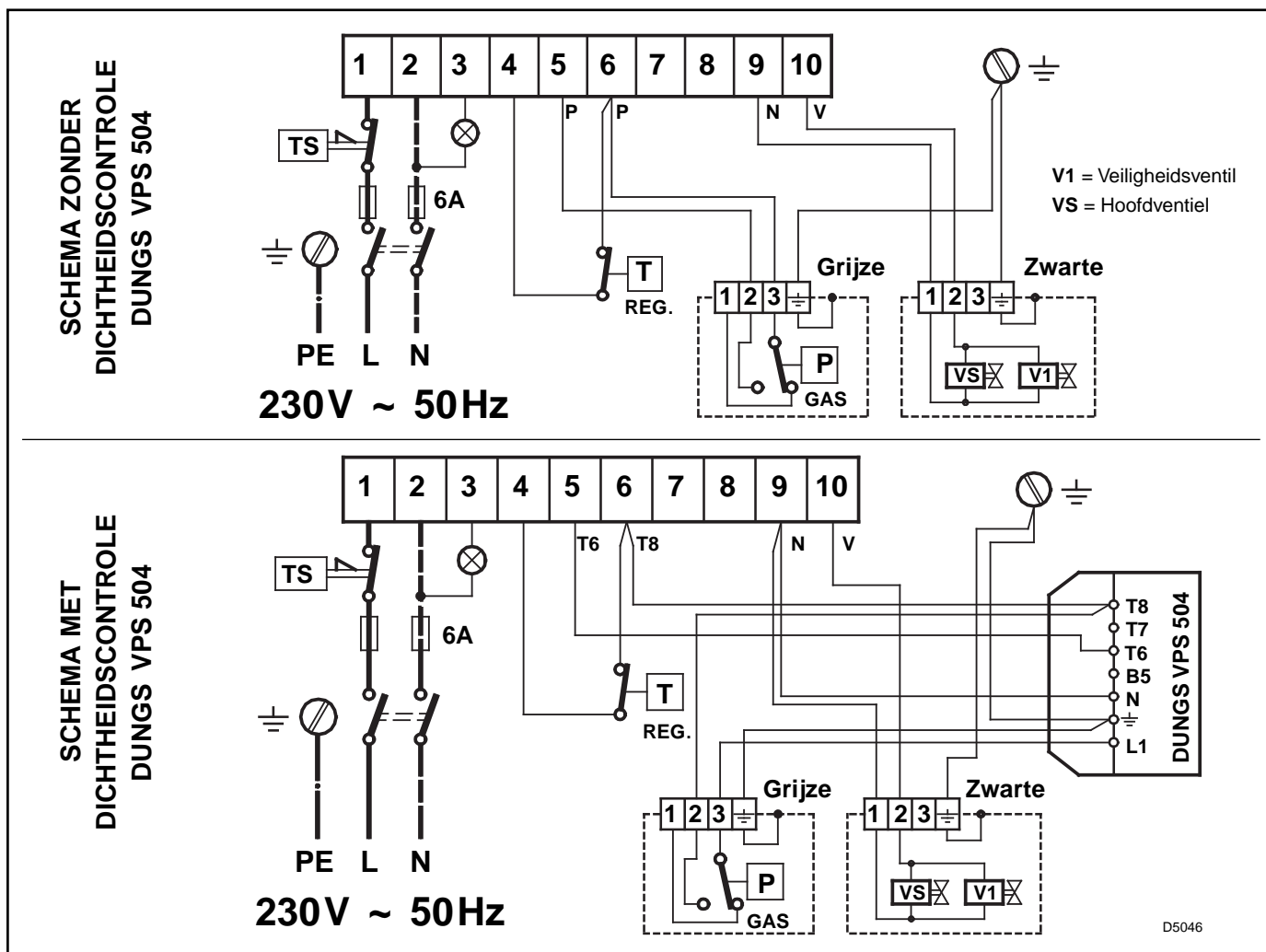


D5250



# ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN AAN HET KLEMMENBORD

(uit te voeren door installateur)

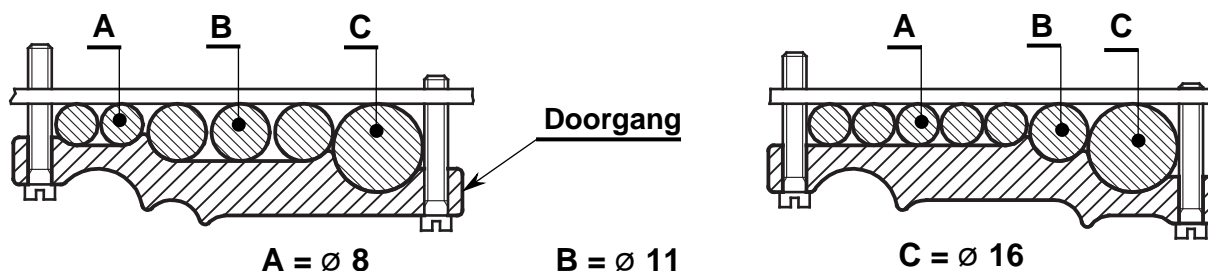


## NOOT:

- Nulleider en fase niet omkeren en het aangeduide schema nauwkeurig volgen.
- Doorsnede geleiders: 1 mm<sup>2</sup>.
- Een goede aarding voorzien.
- De stilstand van de brander controleren door de ketelthermostaat te openen, de vergrendeling (veiligheid) controleren door de rode draad los te koppelen van de ionisatiesonde, buiten de controledoos.
- De elektrische aansluitingen die de installateur uitvoert, moeten voldoen aan de in het land van kracht zijnde reglementering.

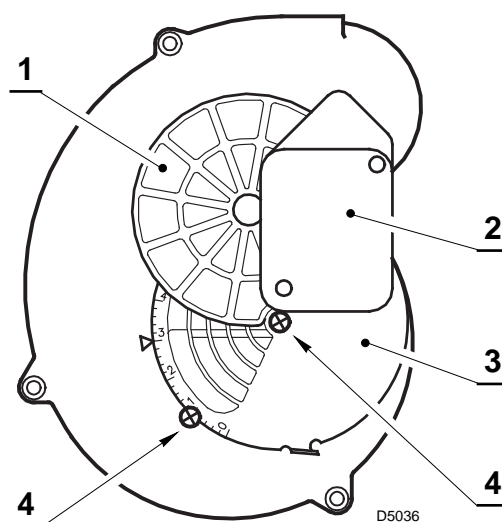
## BEVESTIGING VAN DE ELEKTRISCHE KABELS

Alle elektrische kabels die met het klemmenbord worden verbonden (6, fig. 1) moeten langs de wartel (3, fig. 1). De kabels worden vastgeklemd door de doorgang (5, fig. 1) die onder het klemmenbord zit. Die is geprofileerd om draden van verschillende diameter vast te klemmen.



## REGELING VAN DE LUCHTKLEP

De beweegbare luchtklep (1) die door de motor (2) bestuurd wordt opent de luchttoevoer volledig. Nadat de schroeven (4) werden losgedraaid kan men met de vaste luchtklep (3) het luchtdebiet regelen. Eenmaal alles optimaal geregeld is, de schroeven (4) van de luchtklep opnieuw vastdraaien. Men moet ze helemaal vastdraaien opdat de beweegbare luchtklep (1) vrij zou kunnen functioneren. De vaste luchtklep is in de fabriek reeds voorgeregeld op stand 3.



## REGELING VAN DE BRANDERKOP

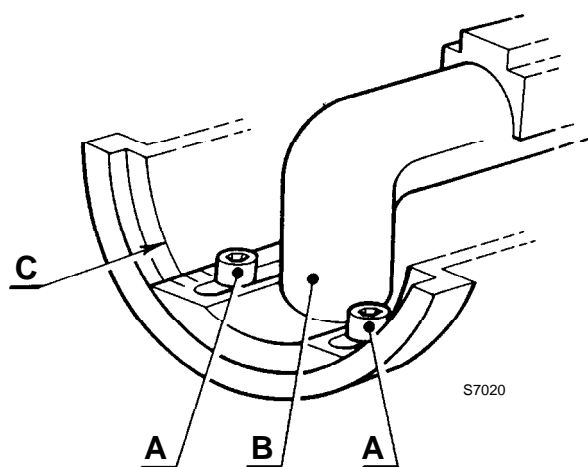
Draai de schroeven (A) los, de elleboog (B) zodanig verplaatsen dat het achterste gedeelte van de mof (C) overeenstemt met de gewenste inkeping.

**De schroeven (A) terug vastdraaien.**

### OPGELET

Om de branderkop en de verdeler te demonteren:

- De schroeven (A) losdraaien.
- De branderkop terugtrekken door 180° te draaien.
- De branderkop verwijderen door deze naar beneden over te hellen.

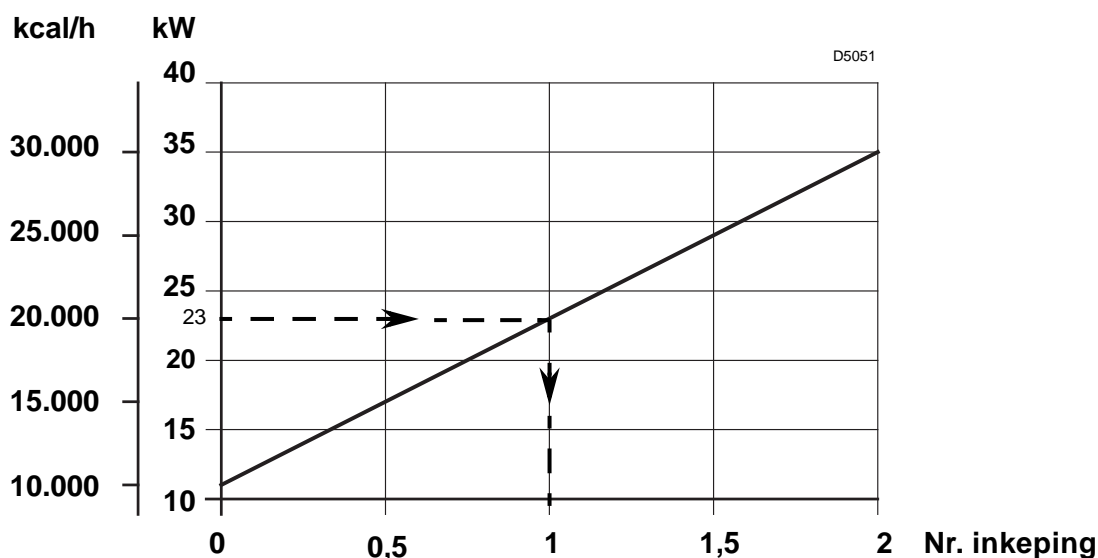


### Voorbeeld:

De brander is gemonteerd op een ketel van 21 kW.

Veronderstel een rendement van 91% bedraagt, dan moet de brander een debiet geven van ongeveer 23 kW.

Het diagram toont aan dat voor dit vermogen, de regeling moet worden uitgevoerd op inkeping 1.



Het diagram is enkel indicatief en geldt voor de eerste regeling.

Om de goede werking van de luchtdrukschakelaar te waarborgen, kan het echter nodig zijn om de opening van de branderkop te verkleinen (*inkeping richting stand 0*).

## REGELING VAN DE VERBRANDING

Conform de Richtlijn Rendement 92/42/EEG, moeten de toepassing van de brander op de ketel, de regeling en de testen worden uitgevoerd volgens de handleiding van de ketel. Hieronder valt ook de controle van de CO en CO<sub>2</sub> concentratie en de rookgassen, de temperatuur van de rookgassen en de gemiddelde temperatuur van het water van de ketel.

Het is aangeraden de brander af te stellen volgens de aanwijzingen in de tabel, in functie van het gebruikte type gas:

GAS	Instelling CO <sub>2</sub> %		CO <sub>2</sub> max 0 % O <sub>2</sub>	CO mg/kWh	NO <sub>x</sub> mg/kWh
	λ = 1,2	λ = 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

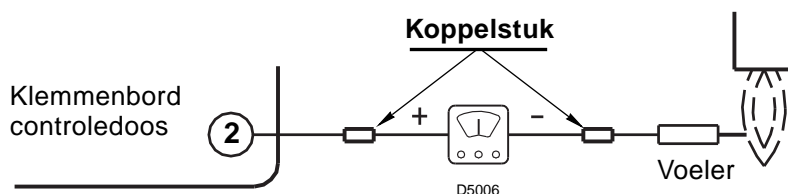
### IONISATIESTROOM

De minimum intensiteit voor een goede werking van de controledoos bedraagt 5 μA.

Als de brander werkt met een duidelijk hogere intensiteit, is er normaal toch geen controle nodig.

Indien u de ionisatiestroom wenst te meten, dan moet

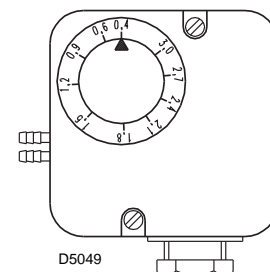
u de rode kabel van de ionisatiesonde loskoppelen en een microampèremeter tussenplaatsen.



### LUCHTDRUKSCHAKELAAR

Eerst voert u alle regelingen van de brander uit met de luchtdrukschakelaar op het minimum van zijn schaal en pas daarna regelt u de luchtdrukschakelaar.

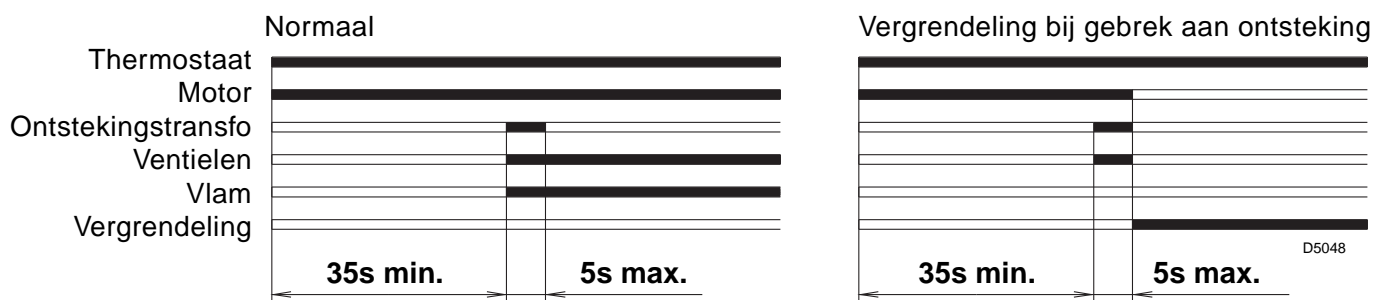
Laat de brander op het minimum vermogen draaien, verhoog de regeldruk door traag met de wijzers van de klok te draaien aan de draaiknop tot de brander stilvalt. Draai daarna dezelfde knop met een graad in de tegenovergestelde richting en herhaal de startfase van de brander om de goede werking te controleren. Als de brander vergrendelt, dan draait u nog 1/2 graad verder in dezelfde richting.



### Opgelet:

Conform de norm moet de luchtdrukschakelaar in werking treden zodra het CO-gehalte in de verbrandingsgassen hoger ligt dan 1% (10.000 ppm). Om dit te controleren: breng een rookgasanalyser aan in de schouw, sluit traag de luchtaanzuiging af en controleer of de brander vergrendelt alvorens het CO-gehalte in de verbrandingsgassen 1% bereikt.

## STARTPROGRAMMA



Indien de vlam tijdens de werking dooft, dan sluit de klep in minder dan een seconde tijd. De brander herhaalt de cyclus en indien de vlam niet aangaat, vergrendelt de brander.

## PROBLEMEN BIJ DE INBEDRIJFSTELLING EN OORZAKEN

PROBLEMEN	OORZAKEN
<b>De brander voert de voorventilatie normaal uit, de vlam wordt ontstoken en 5 sec. na de ontsteking vergrendelt de brander.</b>	De ionisatiesonde is in verbinding met de massa of komt niet in contact met de vlam; of de verbinding met de controledoos is verbroken of er is geen isolatie met de massa.
	Aansluiting nulleider en fase omgedraaid. Aansluitingen verwisselen.
	Geen of onvoldoende aarding.
<b>De brander vergrendelt na de voorventilatie omdat de vlam niet ontstoken werd.</b>	De ventielen laten te weinig gas door ( <i>lage druk van het gasnet</i> ).
	De ventielen zijn defect.
	De elektrische boog ontbreekt of is onregelmatig. Verwijder de controledoos en breng ze opnieuw aan. Controleer daarbij de correcte stand van de stang van de ontstekingsselectrode in de houder van de ontstekingstransfo.
	De leiding werd niet ontlucht.
<b>De brander vergrendelt tijdens de voorventilatie.</b>	De luchtdrukschakelaar geeft geen contact; hij is debiet ofwel is de luchtdruk te laag ( <i>branderkop slecht afgesteld</i> ).
	Er is vlamsimulatie ( <i>of de vlam is werkelijk aanwezig</i> ).
<b>De brander ontsteekt niet bij de sluiting van de thermostaat.</b>	Er is geen gas.
	De gasdrukschakelaar sluit het contact niet; hij is slecht geregeld.
	De luchtdrukschakelaar is overgeschakeld naar werkingsstand.
	De motor van de luchtklep is defect.
	De verliesstroomschakelaar is in werking getreden.
	Alvorens de controledoos te vervangen, moet u controleren of er zich geen kortsluitingen bevinden op de leidingen van de motor, de gaskleppen en de externe signalisatie.
<b>De brander herhaalt voortdurend de opstartfase zonder te vergrendelen.</b>	Dit is een bijzonder probleem veroorzaakt doordat de gasdruk te dicht bij de waarde ligt waarop de gasdrukschakelaar is afgesteld. Zodra het ventiel opengaat veroorzaakt een plotse drukdaling de kortstondige opening van de gasdrukschakelaar. Omdat het ventiel daarna onmiddellijk opnieuw dichtgaat, heeft de druk de neiging om te stijgen waardoor de gasdrukschakelaar opnieuw sluit en de opstartfase van de brander wordt herhaald, steeds weer opnieuw. Men kan dit probleem oplossen door de drukregeling van de gasdrukschakelaar te verlagen.

## STORINGEN TIJDENS DE WERKING

**Herhaling en daarna vergrendeling door:** – uitgaan van de vlam  
– ionisatiesonde in verbinding met de massa

**Vergrendeling door** ..... : – opening van de luchtdrukschakelaar

**Stilstand door** ..... : – opening van de gasdrukschakelaar