

## Fläktgasbrännare

1-steps

**BS1 – BS2 – BS3 – BS4**



*Gulliver*



**TILLVERKARENS DEKLARATION**

**RIELLO S.p.A.** bekräftar att följande produkter är i överensstämmelse med max NOx emissionsgränsvärde enligt den tyska föreskriften 1, BImSchV, 2 augusti 2001 § 7 (2).

Produkt	Typ	Modell
Fläktgasbrännare	911 T1	BS1
	912 T1	BS2
	913 T1	BS3
	914 T1	BS4

RIELLO S.p.A.



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

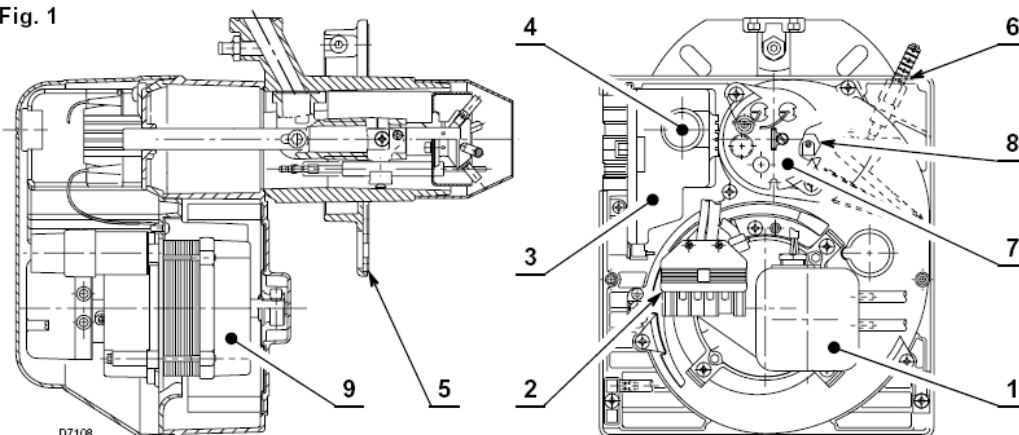
<b>1</b>	<b>BESKRIVNING AV BRÄNNAREN .....</b>	<b>3</b>
1.1	Bilagda tillbehör .....	3
1.2	Tillbehörsdelar .....	3
<b>2</b>	<b>TEKNISKA FAKTA .....</b>	<b>4</b>
2.1	Tekniska data .....	4
2.2	Dimensioner .....	4
2.3	Arbetsdiagram .....	5
<b>3</b>	<b>INSTALLATION .....</b>	<b>6</b>
3.1	Driftsposition .....	6
3.2	Brännarmontering .....	7
3.3	Givare- och elektroddposition .....	7
3.4	Gasledning .....	8
3.5	Ström till gasarmaturen .....	8
3.6	Gasanslutningsschema .....	8
3.7	Elanslutningar .....	9
<b>4</b>	<b>DRIFT .....</b>	<b>10</b>
4.1	Inställning av brännareffekt .....	10
4.2	Inställning av brännarhuvud .....	10
4.5	Inställning av luftventil .....	11
4.4	Förbränningskontroll .....	11
4.5	Lufttrycksvakt .....	11
4.6	Driftscykel .....	12
4.7	Återstart cykelfunktion .....	12
4.8	Efterluftningsfunktion .....	12
4.9	Återställning kontrollbox .....	12
<b>5</b>	<b>UNDERHÅLL .....</b>	<b>13</b>
5.1	Visuell diagnostik kontrollbox .....	13
<b>6</b>	<b>STÖRNINGAR/ÅTGÄRD .....</b>	<b>14</b>
6.1	Startproblem .....	14
6.2	Driftsstörningar .....	16
<b>7</b>	<b>HÄNVISNINGAR OCH SÄKERHET .....</b>	<b>16</b>
7.1	Brännarens identifikationsdata .....	16
7.2	Grundläggande säkerhetsregler .....	16

## 1 BESKRIVNING AV BRÄNNAREN

Gasbrännare med 1-steps drift.

- ▶ Brännaren motsvarar skyddsnivå IP XOD (IP 40) enligt EN60529.
- ▶ CE märkt enligt direktiven för gasapparater 90/396/EWG; PIN **0085AQ0409**.  
Enligt direktiv: EMV 89/336/EWG, lågspänning 73/23/EWG och maskiner 98/37/EWG.
- ▶ Gasledning enligt EU norm EN676.
- ▶ Brännaren är godkänd för intermittert drift enligt norm EN 676.
- ▶ BUWAL godkänd nr **100010** (911 T1 – 913 T1 – 914 T1) – nr **197011** (912 T1).

Fig. 1



- 1 – Lufttrycksvakt
- 2 – 6-polig kontakt för gasledning
- 3 – Kontrollbox med 7-polig kontakt
- 4 – Återställningsknapp med lampa
- 5 – Fläns med packning

- 6 – Reglering luftspjäll
- 7 – Hållare för förbränningsenhet
- 8 – Anslutning tryckmätning
- 9 – Motor

### 1.1 MEDLEVERERADE TILLBEHÖR

Pannfläns med packning	1 st	Skrivar och muttrar till brännarfläns	1 st
7-polig kontakt	1 st	Skrivar och muttrar till pannfläns	1 st
Förbindelse återställning	1 st		

### 1.2 TILLBEHÖR – MJUKVARA SET FÖR DIAGNOSTIK

Det finns ett special set för att länkning till en PC, som visar brännardriften, antal timmar, typ och antal fel, serienummer m m. För att visa diagnostiken gör följande:

- ▶ Förbind setet med kontrollboxens uttag. Information visas när mjukvaran är installerad.

### FJÄRRKONTROLL FÖR ÅTERSTÄLLNING

Brännare har ett återställningsset (**RS**) som består av en förbindelse och en tryck-knapp som fungerar på max 20 meters avstånd. För att installera den ta bort skyddslocket som installerats på fabriken och montera in i brännaren den medlevererade (se el-diagram på sidan 8).

### FJÄRRKONTROLL FÖR MULTIBLOCK ROTERING

Det finns ett speciellt set tillgängligt som kan användas för att installera brännaren vriden 180° som visas på sidan 5 position 5 i delen kallad "3.1 DRIFTSPOSITION". Detta set är designat för att säkra att gasspjällets klaffar fungerar korrekt. Setet måste installeras enligt gällande lagar och lokala regler.

## 2 Tekniska fakta

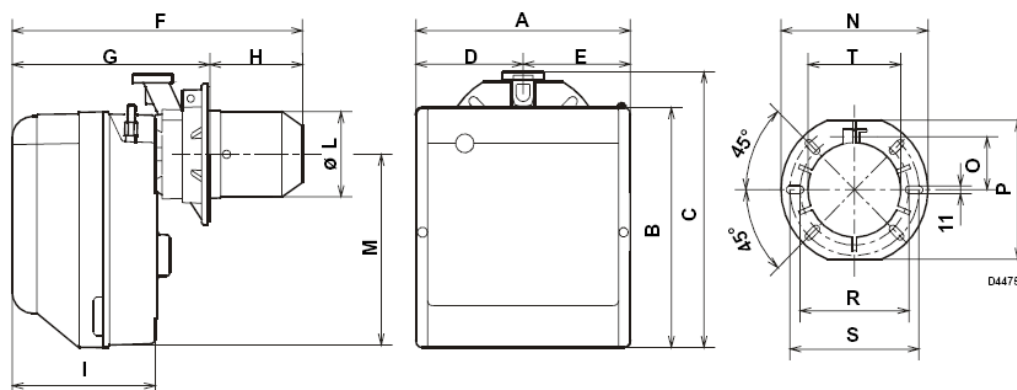
### 2.1 Tekniska data

Typ		911 T1	912 T1	913 T1	914 T1
Brännareffekt (1) enlig EN 673	kW	16 ÷ 52	35 ÷ 91	65 ÷ 189	110 ÷ 246
	Mcal/h	13,8 ÷ 44,7	30,1 ÷ 78,2	55,9 ÷ 162,5	94,6 ÷ 211,6
Brännareffekt (1) enligt LRV 92	kW	22 ÷ 49	40 ÷ 88	65 ÷ 180	113 ÷ 250
	Mcal/h	18,9 ÷ 42,1	34,4 ÷ 75,7	55,9 ÷ 154,8	97,2 ÷ 215
Naturgas (2. gasfamilj)	Netto värmevärde: 8 ÷ 12 kWh/m <sup>3</sup> = 7000 ÷ 10.340 kcal/ m <sup>3</sup>				
	Anslutningstryck: Min 20 mbar – Max 100 mbar				
Strömförsörjning	Enfas, 230 V ± 10 % ~ 50 Hz				
Motor	0,8A	1,8A		1,9A	
	2750 rpm 288 rad/s	2800 rpm 294 rad/s		2720 rpm 288 rad/s	
Kondensator	7 µF		6,3 µF		8 µF
Tändtransformator	Primär 230 V / 0,2 A – Sekundär 8 kV – 12 mA				
Mottagen effekt	0,15 kw	0,18 kW	0,35 kW	0,53 kW	
(1) Förutsättning: Temperatur 20 °C ä Lufftryck 1013 mbar – höjd 0 m över havet.					

För gasfamilj 3 (LPG - gasol) be om ett separat set.

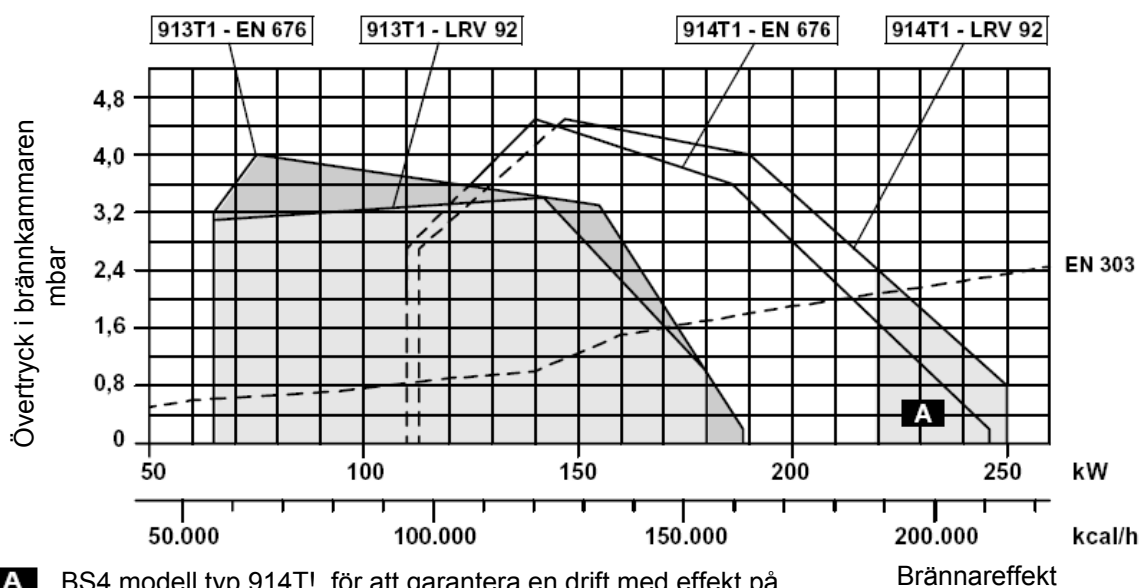
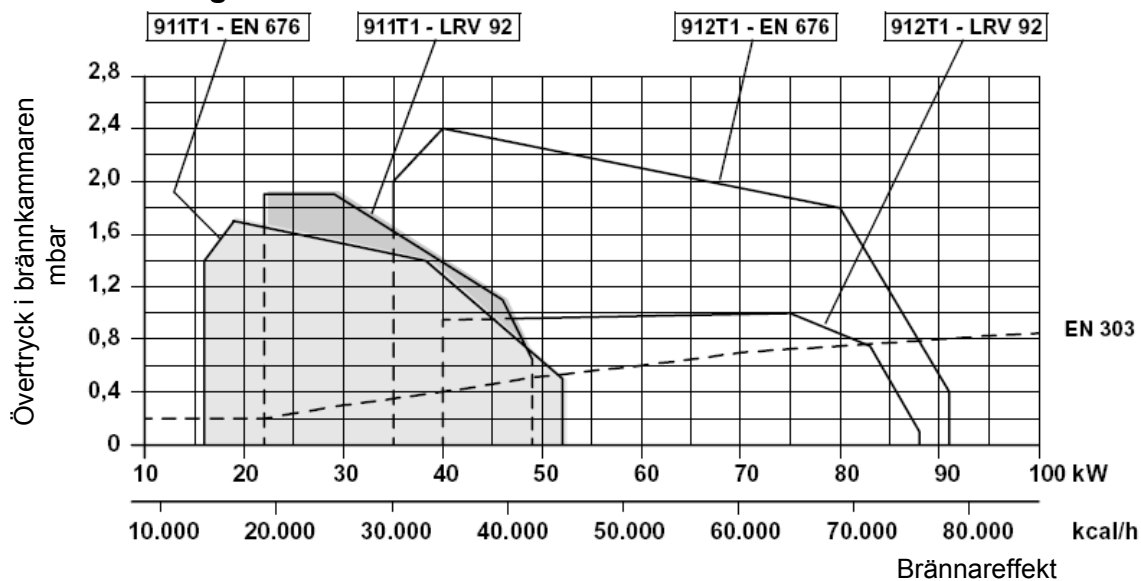
Land	AT – IT –DK - CH		GB - IE	DE	FR	NL	LU	BE
Gaskategori	I12G3-b/P		I12H3P	I12Er3P	I12Er3P	I12E3B/P	I12E3B/P	I2E@B,I3P
Tryck	G20	H	20	-	-	-	-	-
	G25	L	-	25	20	25	25	-
	G20	E	-	-	20	20/25	-	20/25

### 2.2 DIMENSIONER



TYP	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L-T	M	N	O	P	R	S
911T1	234	254	295	122,0	112,0	346	230 ÷ 276	116 ÷ 70	174	89	210	192	66	167	140	170
912T1	255	280	325	125,5	125,5	352	238 ÷ 252	114 ÷ 100	174	106	230	192	66	167	140	170
913T1	300	345	391	150,0	150,0	390	262 ÷ 280	128 ÷ 110	196	129	285	216	76,5	201	160	190
914T1	300	345	392	150,0	150,0	446	278 ÷ 301	168 ÷ 145	216	137	286	218	80,5	203	170	200

## 2.3 Arbetsdiagram



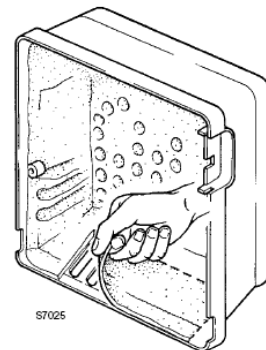
**A** BS4 modell typ 914T!, för att garantera en drift med effekt på 220 – 246 kW, ta bort ljuddämpande isoleringen för att frigöra de extra springorna så luft kan komma in i kåpan.

### PROVPANNA

Arbetsdiagrammen har tagits fram i en provpanna i enlighet med EN676 och LRV 92.

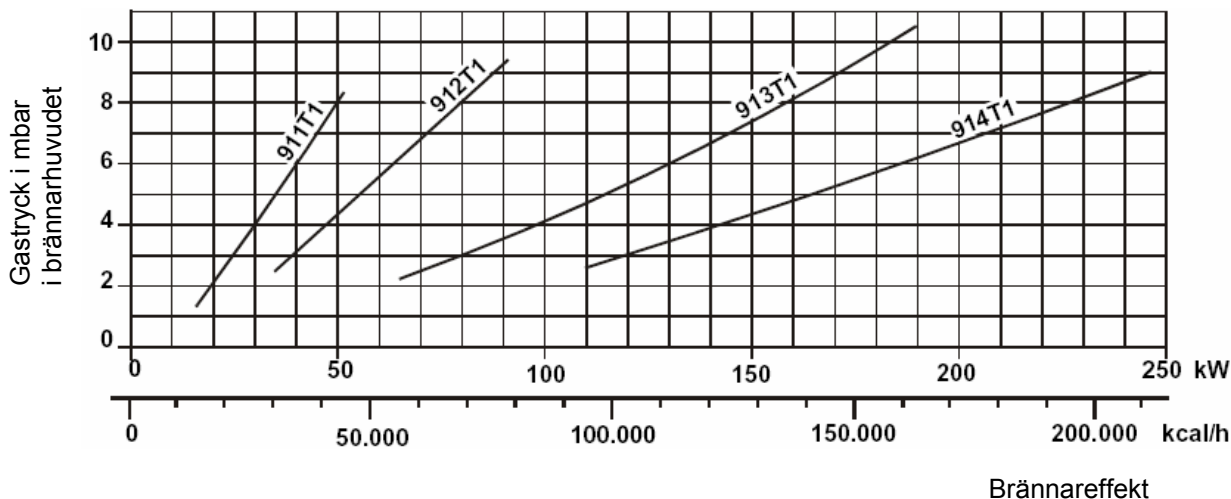
### VANLIGA PANNOR

Brännaren kan användas med ovan kapacitet om pannan är utförd enligt EN303 och om måtten i brännkammaren överensstämmer med diagrammen i EN676. För pannor som ej motsvarar EN303, eller brännkammarens mått inte stämmer med EN676, kontakta pannstillverkaren eller tekniker.



## FÖRHÅLLET MELLAN GASTRYCK OCH BRÄNNARENS KAPACITET

För att brännaren ska uppnå max kapacitet ska gastycket i brännkammaren uppgå till 9,3 mbar för typ 912T1, (M2, se kapitel 3.6, sidan 8). Med tryck i brännkammaren på 0 mbar och med gas G20 - nettovärde 10 kWh/m<sup>3</sup> (8.570 kcal/m<sup>3</sup>) uppnår man högsta effekt.



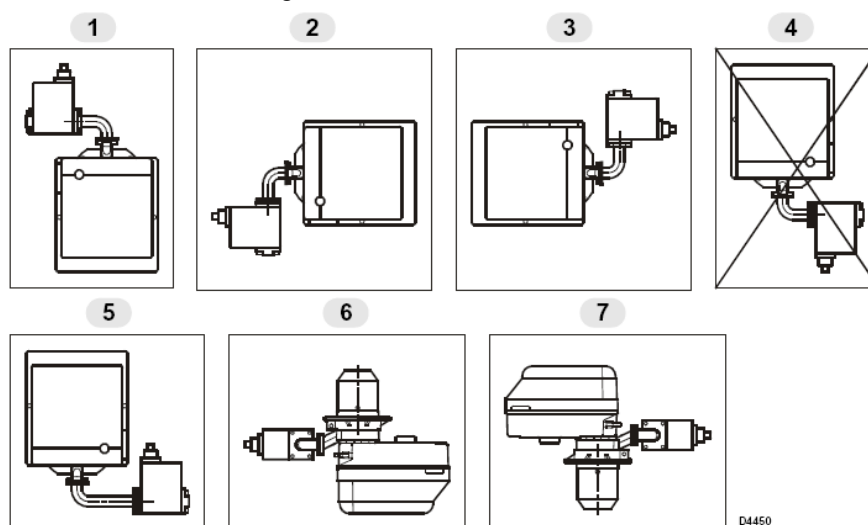
## 3 INSTALLATION

**BRÄNNAREN MÅSTE INSTALLERAS I ÖVERENSSTÄMMELSE MED LAGAR OCH LOKALA REGLER.**

### 3.1 Montage

Brännaren är uteslutande förberedd för drift i position 1. Installation i positionerna 2, 3, 5, 6 och 7 rekommenderas inte eftersom en korrekt drift hindras av att luftventilerna inte garanterat stängs när brännaren står i standby läge.

Installation i position 5 är endast möjligt med "MULTIBLOC Rotation set", som beställs separat. Installation i position 4 är av säkerhetsgrunder inte tillåtet.



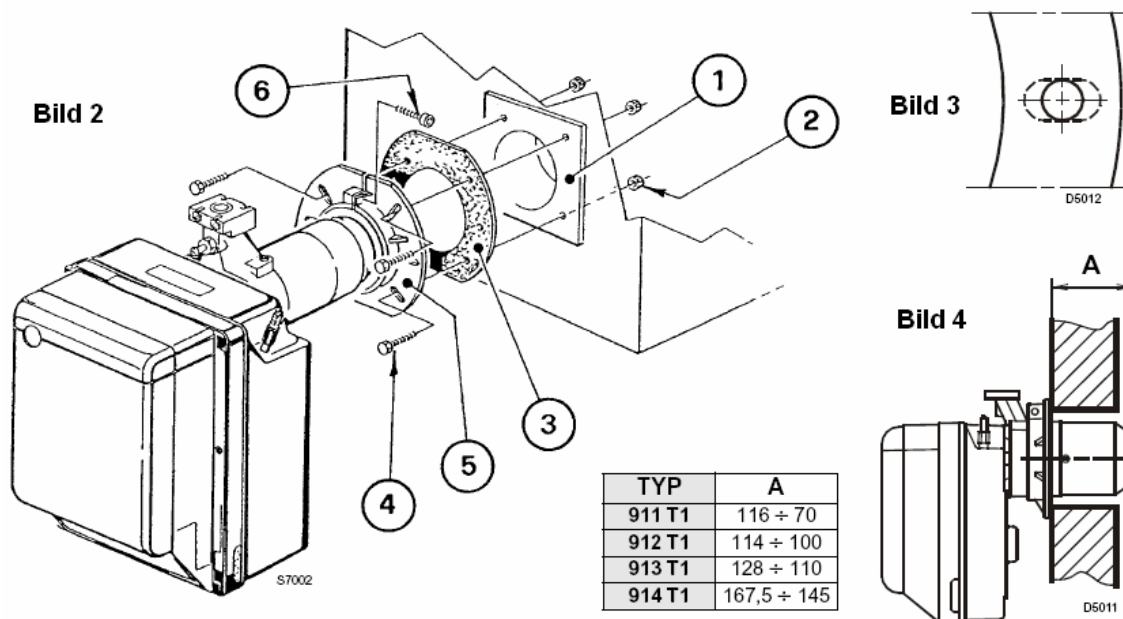
D4450

## 3.2 Brännarmontering

För att installera brännaren på pannan ska följande procedur genomföras:

- ▶ Om det behövs, vidga borrhålen i isoleringspackningen (3, bild 3)
- ▶ Sätt fast flänsen (5) på panndörren (1) med fyra skruvar (4) och muttrar (2) **med isolerpackningen (3)**, men lämna de två övre skruvarna lösa (4) (se bild 2)
- ▶ Montera brännarens huvud i flänsen (5), skruva fast flänsen med skruvar (6) och lås de lösa skruvarna (4)

**Anmärkning:** Brännaren kan fästas med variabla dimensioner (A) (se bild 4). Kontrollera dock att brännarhuvudet passerar genom hela panndörren.

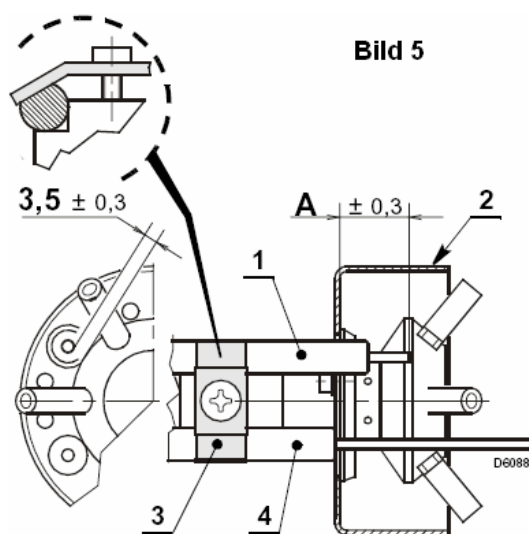


## 3.3 Givar- och elektrodposition

### SE UPP

- ▶ Se till att plattan (3, bild 5) alltid är infogad i elektrodens avfasning (1).
- ▶ Luta givarens isolering (4) mot fickan (2).

TYP	911T1	912T1	913T1	914T1
A	17	30	31	31





## 3.4 GASLEDNING, (enligt EN 676)

Gasledningen måste motsvara euronormen EN 676 och beställs extra. Inreglering genomförs enligt bifogad driftsanvisning.

GASLEDNING		AVSTÄMD BRÄNNARE	ANSLUTNINGAR		ANVÄNDNING
TYP	KOD		INGÅNG	UTGÅNG	
MBC 65 DLE	3970570	BS1	Rp ½	Fläns 1	Naturgas och gasol
MBDLE 405 B01	3970546	BS1	Rp ½	Fläns 1	Naturgas och gasol
MBDLE 405 B01	3970547	BS2	Rp ¾	Fläns 2	Naturgas och gasol
MBDLE 407 B01	3970544	BS2	Rp ¾	Fläns 2	Naturgas och gasol
MBDLE 407 B01	3970548	BS3 – BS4	Rp ¾	Fläns 3	Naturgas ≤ 150kW och gasol
MBDLE 410 B01	3970549	BS3 – BS4	Rp 1 ¼	Fläns 3	Naturgas och gasol
MBDLE 412 B01	0970550	BS3 – BS4	Rp 1 ¼	Fläns 3	Naturgas

## 3.5 STRÖM TILL GASARMATUR

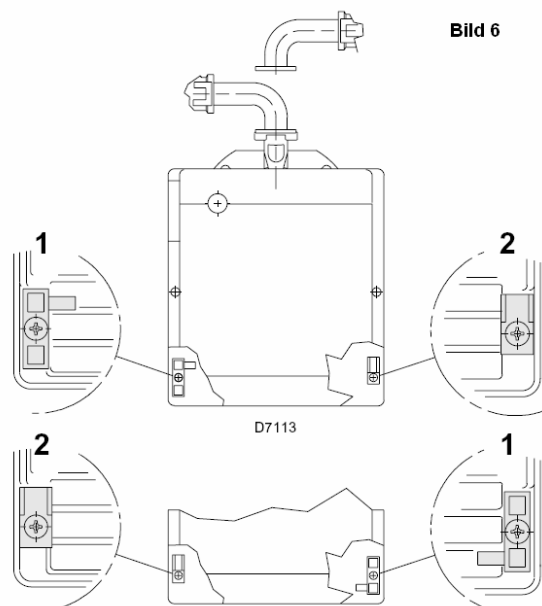
Strömkabeln till gasarmaturen kan föras in till höger eller vänster om brännaren som visas på bild 6. Beroende på vilken sida som kabeln förs in måste en kabelklämma (1) såväl som omvänt kabelklämma (2) monteras.

Därför måste följande testas:

- ▶ att kabelklämman (1) är i korrekt position;
- ▶ att röret är i korrekt position, för att förhindra att luft strömmar in i luftvakten via gasspjället.

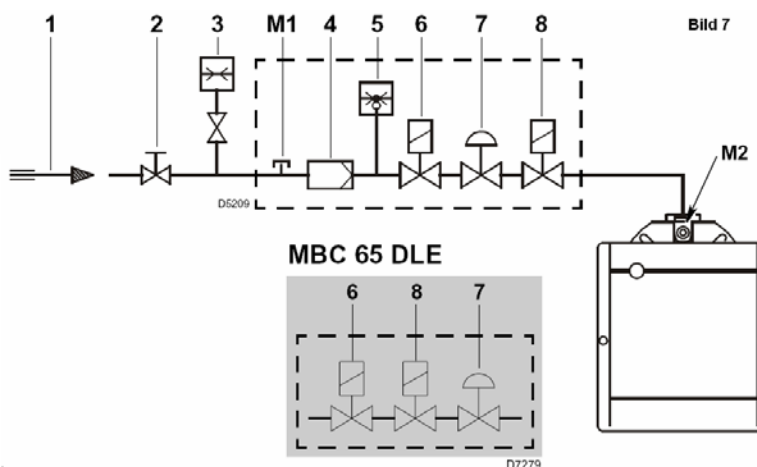
### SE UPP

Om det behövs kapa röret till rätt mått.

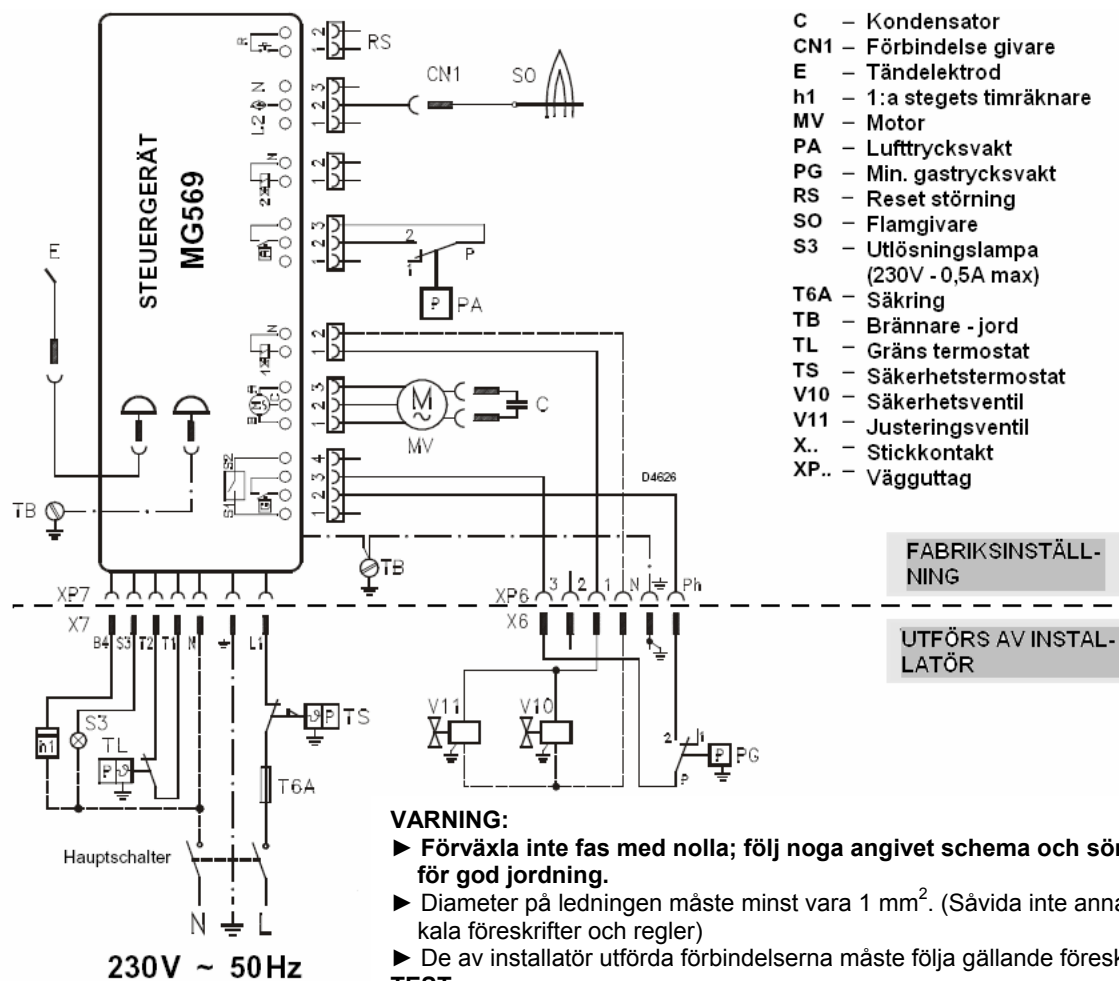


## 3.6 Gasanslutningsschema

- 1 - Inkommande gasledning
- 2 - Avstängningsventil (tillbehör)
- 3 - Gastryckmätare (tillbehör)
- 4 - Filter
- 5 - Gastryckvakt
- 6 - Säkerhetsventil
- 7 - Tryckregulator
- 8 - Reglerventil
- M1 - Mätpunkt, anslutningstryck
- M2 - Mätpunkt, bräddare – tryck huvud

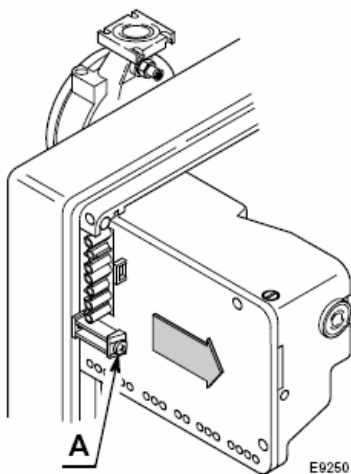


## 3.7 Elanslutningar



- C – Kondensator
- CN1 – Förbindelse givare
- E – Tändelektrod
- h1 – 1:a stegets timräknare
- MV – Motor
- PA – Luftrycksvakt
- PG – Min. gastrycksvakt
- RS – Reset störring
- SO – Flamgivare
- S3 – Utlösningsskiva (230V - 0,5A max)
- T6A – Säkring
- TB – Brännare - jord
- TL – Gräns termostat
- TS – Säkerhetstermostat
- V10 – Säkerhetsventil
- V11 – Justeringsventil
- X.. – Stickkontakt
- XP.. – Vägguttag

**Bild 8**



**VARNING:**

- ▶ **Förväxla inte fas med nolla; följ noga angivet schema och se till för god jordning.**
- ▶ Diameter på ledningen måste minst vara 1 mm<sup>2</sup>. (Såvida inte annat krävs av lokala föreskrifter och regler)
- ▶ De av installatör utförda förbindelserna måste följa gällande föreskrifter.

**TEST**

- ▶ Kontrollera att brännarens utlösning sker genom att öppna termostaten.
- ▶ Kontrollera att brännaren blockerats medan den är i drift genom att öppna förbindelsen (CN1) i givarens röda kabel som sitter utanpå kontrollboxen.

**KONTROLLBOX (se bild 8)**

För att ta bort kontrollboxen från brännaren måste följande göras:

- ▶ koppla ur alla förbindelser, 7-stiftskontakten, högspänningskabeln och den jordade ledningen (TB);
- ▶ lossa skruvarna (A, bild 8) och vrid kontrollboxen i pilens riktning.

För att installera kontrollboxen måste följande göras:

- ▶ skruva fast skruvarna (A) med startmoment 1 ÷ 1,2 Nm;
- ▶ anslut alla förbindelser igen.

**ANMÄRKNINGAR**

Brännaren har blivit typgodkänd för avbruten drift d v s den måste stanna minst 1gång/24 timme för att låta kontrollboxen kontrollera den effektiva starten. Pannans termostat (TL) säkrar normalt brännarstoppet. Om det inte sker ska en timer som stannar brännaren minst varje 24 timme seriekopplas till driftstermostaten (TL).

## 4 DRIFT

### 4.1 INSTÄLLNING AV BRÄNNAREFFEKT

För överensstämmelse med verkningsgradlinje 92/94/ EWG måste monteringen av brännare på panna, injustering och test göras enligt instruktionsanvisningarna för pannan, inkluderat verifiering av CO och CO<sub>2</sub> koncentrationen i rökgaserna, deras temperatur och normal temperatur på vattnet i pannan. För att motsvara den önskade effekten välj korrekt inställning av brännarhuvudet och luftspjället.

### 4.2 INSTÄLLNING AV BRÄNNARHUVUD

(se bild 9)

Brännarhuvudet är fabriksinställt för minimal effekt. Inställning beror på brännarens effekt. Vrid ställskruven (6) antingen medsols eller motsols till dess att önskat index på skalan (2) med den yttre kanten på huvudet (1) stämmer överens. Bilden 9 visar huvudets inställning på index 3.

#### Exempel för brännare BS3:

Brännaren installeras i en panna på 100 kW. Med en effekt på 90% måste brännaren leverera ca 110 kW, när axeln står på index 3, som visas i diagrammet. Diagrammet tjänar endast som en hänvisning; för att garantera den bästa brännareffekten, rekommenderas att ställa in huvudet efter panntypens behov.

### DEMONTERA FLAMHUVUDET

Demontera huvudet enligt följande arbetsgång:

- ▶ Koppla ur förbindelserna (3 och 5).
- ▶ Dra ur de små slangarna (4) och lossa skruvarna (10).
- ▶ Lossa och ta bort skruvarna (7) och ta bort hållaren för huvudet (1) med en lätt högervridning.

Ändra inte inställningen på inställningsaxeln och skalan (2) under demonteringen.

### ÅTERMONTERING AV FLAMHUVUDET

Följ ovanstående beskrivning i omvänd följd för att återställa huvudet (1) i dess ursprungliga läge.

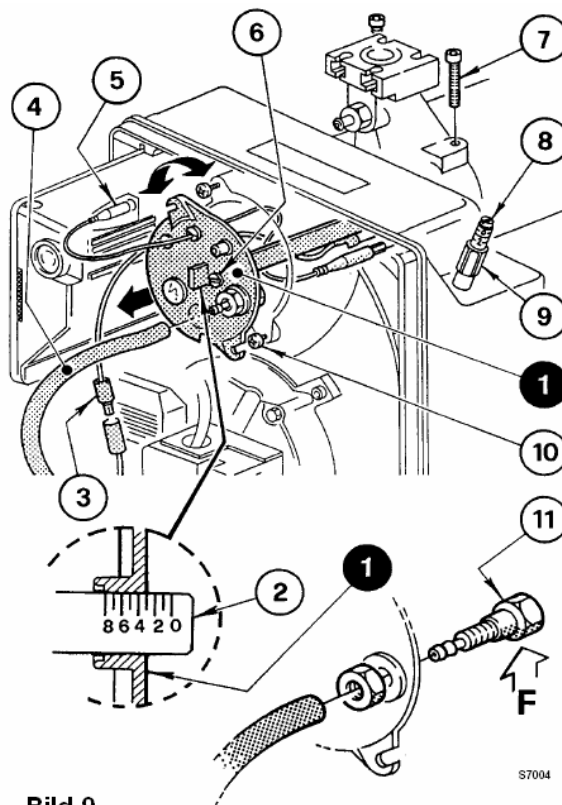
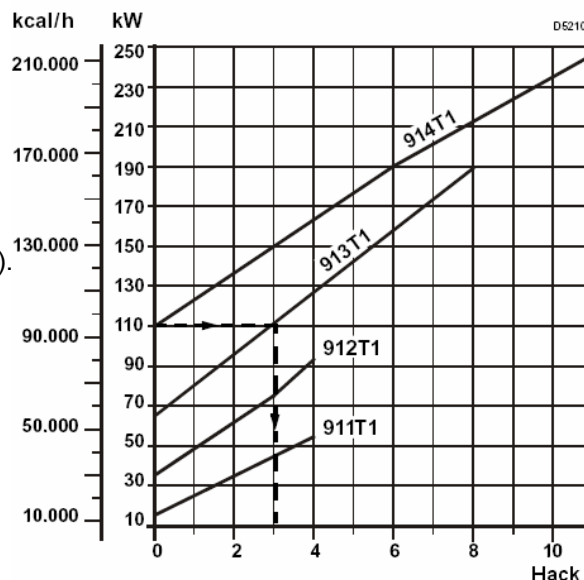


Bild 9



## VARNING

- ▶ Spänn skruvarna (7) (utan att låsa dem) fäst dem sedan med en vridning på 3 – 4 Nm.
- ▶ Kontrollera så att inte gas läcker ut via skruvarna under drift.
- ▶ Ska tryckanslutningen (11) tillfälligt stängas, måste denna fästas ordentligt, för att säkra, att hålet (F) på insidan av flammhuvudet (1) är riktat nedåt.

## 4.3 INSTÄLLNING AV LUFTSKRUV, (se bild 9, sidan 10)

### VARNING

Vid första tändningen måste den övre luftskruven stå på index 1.

Luftskruven är fabriksinställd på minimal effekt.

Gör följande vid inställning:

- ▶ Lossa muttern (9) och skruvarna (8).
- ▶ När brännaren släcks stängs luftskruven automatiskt vid ett maxundertryck i skorstenen på 0,5 mbar.

## 4.4 FÖRBRÄNNINGSKONTROLL

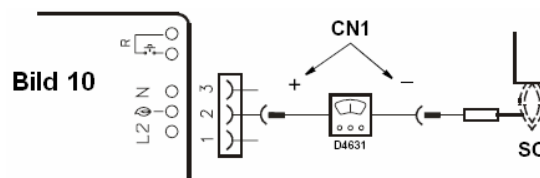
Brännaren måste ställas in efter typ av gas och enligt nedanstående tabell:

EN 676		LUFTÖVERSKOTT: max effekt $\lambda \leq 1,2$ – min. effekt $\lambda \leq 1,3$			
GAS	Teoretiskt innehåll max. CO <sub>2</sub> 0 % O <sub>2</sub>	Inställning CO <sub>2</sub> %		CO mg/kWh	NO <sub>x</sub> mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

## JONISERINGSSTRÖM

Driften av kontrollboxen kräver en joniseringsström på minst 5  $\mu$ A.

Då brännaren normalt levererar en allmänt högre ström behövs vanligtvis ingen kontroll. Emellertid om man vill mäta den aktuella joniseringen, måste anslutningen (CN1) (se el-schema sidan 9) i den röda kabeln öppnas och en milliamperemeter kopplas in.



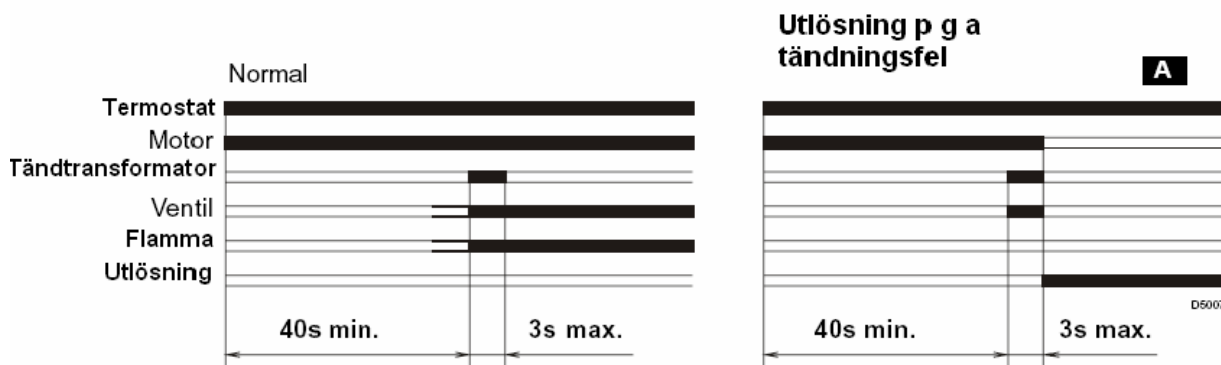
## 4.5 LUFTRYCKSVAKT

Inställning av luftrycksvakten görs efter alla andra brännarinställningar; tryckvakten ställs in på startvärdet. Vid brännardrift med erforderlig effekt, vrid långsamt ratten moturs till ungefär 20 % mindre än inställt värde och testa därefter om brännaren startar korrekt. Skulle brännaren lösa ut igen, vrid ratten ytterligare något moturs.

### OBS:

Som regel gäller att luftrycksvakten måste förhindra, att luftrycket sjunker under 80 % av det inställda värdet och att CO i avgasen överskrider med 1 % (10.000 ppm). För att kontrollera detta applicera ett analysinstrument i skorstenen, stäng tilluften i fläkten långsamt (t ex med papper) och testa om brännaren löser ut innan CO i avgasen är överskriden med 1 %.

## 4.6 DRIFTSCYKEL



**A** Utlösning markeras på kontrollboxen med en lampa (4, bild 1, sidan 3)

## 4.7 ÅTERSTART CYKELFUNKTION

Kontrollboxen kan återstarta driftscykeln d v s fullständig repetition av startprogrammet max 3 gånger, om flammans slocknar under drift.

## 4.8 EFTERLUFTNINGSKONTROLL

Efterluftning är en funktion som fortsätter ventilering även efter att brännaren är stängd. Brännaren stänger när driftstermostaten (TL) öppnar och stänger av bränsleförsörjningen till ventilerna.

### (BRÄNNAREN STÄNGER AV)

Efterluftning kan ställas med max 6 minuter enligt följande:

- ▶ Tryck minst 5 sekunder på reset-knappen tills LED-lampan lyser röd.
- ▶ Ställ in den önskade tiden med hjälp av tryckningar: **1 gång = 1 minuts efterluftning.**
- ▶ Efter 5 sekunder visar kontrollboxen de inställda minuterna med den röda LED-lampan blinkar automatiskt de inställda minuterna: **1 blinkning = 1 minuts efterluftning.**

För att återställa denna funktion, tryck och håll nere knappen i minst 5 sekunder, tills LED-lampan ändras till röd signal, släpp sedan utan vidare åtgärder och vänta 20 sekunder på att brännaren ska starta.

Skulle under efterluftningen komma en ny värmeförfrågan, stannar efterluftningen och en ny driftscykel startar när driftstermostaten (TL) kopplar över. Kontrollboxen är fabriksinställd på:

**0 minuter = ingen efterluftning.**

## 4.9 ÅTERSTÄLLNING AV KONTROLLBOX

För att återställa kontrollboxen gör man som följer:

- ▶ Tryck minst 1 sekund på reset-knappen.  
Om brännaren inte återstartar måste man kontrollera om driftstermostaten (TL) är stängd.

## 5 UNDERHÅLL

Innan rengörings- och kontrollarbeten genomförs måste alltid elektriciteten till brännaren stängas av genom huvudströmbrytaren till anläggningen och stänga huvudgasventilen.

Brännaren behöver regelbundet underhåll, som genomförs av auktoriserad personal och i överensstämmelse med lokala regler och föreskrifter. Genom regelbundet underhåll får man en korrekt drift av brännaren och man undviker onödig förbrukning av bränsle och minskar utsläppen i miljön.

### DE GRUNDLÄGGANDE HUVUDARBETENA ÄR.

- ▶ Kontrollera med jämna mellanrum att hålen i flamhuvudet inte är blockerat. Om så är fallet, rengör dem med ett lämpligt verktyg som visas i bild 11.
- ▶ Kontrollera så att det inte är några blockeringar eller föroreningar i fram- och returledningarna för luft och förbränningsrester i rören.
- ▶ Kontrollera att brännarens och gasarmaturens elektriska förbindelser är korrekta.
- ▶ Kontrollera att positionen för lufttrycksmätning (8, bild 1, sidan 4) är rätt.
- ▶ Kontrollera att gasarmaturen är anpassad till brännarens kapacitet, typen av gas och gastryckets nätverk.
- ▶ Kontrollera att positionen för förbränningshuvudet är korrekt och att det är ordentligt fixerat till pannan.
- ▶ Kontrollera att luftsruven sitter korrekt.
- ▶ Kontrollera att joniseringsgivaren och elektroden sitter korrekt (se bild 5, sidan 7).
- ▶ Kontrollera att lufttrycks- och gastrycksslangen sitter korrekt.

Låt brännaren köra med full kapacitet i ca 10 minuter, med alla komponenter korrekt inställda som förklarats i denna manual.

### Genomför sedan analys av förbränningen genom att kontrollera:

- CO<sub>2</sub> procent (%);
- CO innehåll (ppm);
- NOx innehåll (ppm);
- Joniseringsström (µA);
- Temperaturen på avgaserna efter pannan

### 5.1 Visuell diagnostik kontrollbox

Kontrollboxen har en diagnostik funktion som kan identifiera tänkbara orsaker på störningar i driften (indikator: **RÖD LED**).

För att kunna använda denna funktion, tryck och håll nere reset-knappen i minst 3 sekunder från det att störningen uppträder.

Kontrollboxen sänder en sekvens av impulser som repeteras inom 2-sekunders intervaller.

**RÖD LED TÄNDS** tryck reset i 3 sek      Blinkningar      Interv 2 sek      Blinkningar



Sekvensen med blinkningar i kontrollboxen visar på möjliga typer av störningar som listas i tabellen.

SIGNAL	MÖJLIG ORSAK
2 blinkningar ••	Flamman stabiliseras inte i slutet av säkerhetstiden: <ul style="list-style-type: none"> <li>- felaktig joniseringsgivare</li> <li>- felaktig eller smutsig gasventil</li> <li>- noll/fas förväxlad</li> <li>- felaktig tändtransformator</li> <li>- brännare inte inställd (otillräckligt med gas)</li> </ul>

SIGNAL	MÖJLIG ORSAK
3 blinkningar ●●●	Min. lufttrycksvakten stänger inte eller är redan stängd innan driftstermostaten stängs: - lufttrycksvakten felaktig - lufttrycksvakten felaktigt inställd
4 blinkningar ●●●●	Lyser i brännkammaren innan brännarens på- eller avstängning: - konstigt ljus före eller efter driftstermostaten kopplar över; - konstigt ljus under förluftningen; - konstigt ljus under efterluftningen
6 blinkningar ●●●●●●	Förlust av ventilationsluft: - förlust av luft under förluftningen; - förlust av luft under och efter säkerhetstiden.
7 blinkningar ●●●●●●●	Förlust av flamma under drift: - brännaren inte inställd (otillräckligt med gas) - felaktiga eller smutsiga gasventiler - kortslutning mellan joniseringsgivare och jord -

**OBS**

För att återställa kontrollboxen efter visning av diagnostik, tryck på stäng-reset-knappen.

## 6 STÖRNINGAR/ÅTGÄRDER

Nedanför finns listat några möjliga åtgärder för problem som beror på fel vid uppstart eller dåligt fungerande brännare. Ett fel tänder normalt lampan som sitter inuti reset-knappen på kontrollboxen (4, bild 1, sidan 3). När lampan lyser i reset-knappen kan brännaren endast sättas i drift genom att trycka på knappen. Om brännaren fungerar korrekt efter detta, kan störningssignalen ha utlösts av ett tillfälligt fel. Emellertid om störningssignalen fortsätter att tändas måste orsaken till felet hittas.

### 6.1 STARTPROBLEM

FEL/STÖRNING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
<b>Brännaren startar inte när driftstermostaten utlöses.</b>	Ingen strömförsörjning	Kontrollera spänningen på bygeln mellan L1 – N på 7-stiftskontakten.
		Kontrollera säkringarna.
		Kontrollera att säkerhetstermostaten in lösts ut.
	Ingen gas	Kontrollera gaskranen.
		Kontrollera att ventilerna öppnas och att det inte är kortslutning.
		Justera dem.
Gastruckvakten stänger inte kontakten.	Kontrollera och koppla alla kontakter.	
Kopplingarna i kontrollboxen är felaktigt monterade.	Byt ut den.	
Lufttrycksvakten har kopplat över till driftsposition.		



FEL/STÖRNING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
<b>Brännaren kör förluftnings- och tändfasen med löser ut efter ca 3 sekunder.</b>	Nolla – fas är förväxlad.	Växlar ledningarna.
	Jordkabel saknas eller felaktig.	Korrigera den.
	Joniseringsgivaren har kortslutit eller har inte kontakt med flammen. Kopplingen till kontrollboxen är bruten eller har en isole-ringsfel mot jord.	Kontrollera placeringen och om nödvändigt placera den enligt anvisningar i manualen.
		Återställ elektriska förbindelser.
	Återställ felaktig förbindelse.	
<b>Brännaren startar med fördröjd tändning</b>	Tändeledningen är felaktigt inställd.	Justera enligt anvisning.
	För hög lufttillförsel.	Justera enligt anvisning.
	Otillräckligt gasflöde genom ventilen.	Justera gasmängden.
<b>Brännaren löser ut efter förluftningsfasen p g a missad tändning</b>	Ventilerna släpper genom för lite gas.	Kontrollera trycket i anläggningen och/eller justera ventilerna enligt anvisning.
	Ventilerna är defekta.	Byt dem.
	Tändgnistan är oregelbunden eller saknas helt.	Kontrollera att tändeledningen är inställd enligt anvisning.
	Gasledningen är inte avluftad.	Avlufta gasledning ordentligt.
<b>Brännare löser ut under förluftningsfasen.</b>	Lufttrycksvakten växlar inte över till driftläge.	Luftvakten felaktig, byt ut den. För lågt lufttryck, se anvisning.
	Flammen "dras ut"	Felaktiga ventiler, byt ut dem.
	Anslutning för tryckmätning (11, bild 9, sidan 10) är felaktigt monterad.	Monteras i rätt läge enligt kapitel 4.2 , sidan 10.
<b>Brännaren repeterar startcykeln utan att gå i spärrläge.</b>	Gastrycket i gasledningen är nästan samma som trycket vid gastrycksvakten. När brännaren startar, faller trycket i ledningen, gasvakten känner av detta och stoppar brännaren. Trycket byggs då åter upp, och brännaren startar igen. Brännaren stannar och startar därför oupphörligt.	Justera gastrycksvakten till ett lägre värde.



## 6.2 DRIFTSSTÖRNINGAR

FEL/STÖRNING	MÖJLIG ORSAK	ÅTGÄRD
Brännaren löser ut under drift	Problem med joniseringsgivare.	Kontrollera positionen och om nödvändigt justera enligt instruktion i anvisning.
	Flamman slocknar 4 gånger	Rengör eller byt joniseringsgivaren.
	Luftvakten öppnar sig.	Kontrollera gastrycket i anläggningen och/eller justera ventiler- na enligt anvisning.
Brännaren stoppar	Gasvakten öppnar sig.	Kontrollera trycket i anläggningen och/eller justera ventiler- na enligt instruktion i anvisning.

## 7 HÄNVISNINGAR OCH SÄKERHET

Måtten på pannans brännkammare måste stämma med de specifika värdena för brännaren, för att garantera en förbränning med lägsta föroreningsgrad. Den tekniska servicepersonalen informerar gärna om den korrekta matchningen för denna brännare och pannan. Brännaren får endast användas för det ändamål den är avsedd för. Tillverkaren accepterar inga anmärkningar inom eller utom kontraktet för skador orsakade av människor, djur eller utrustning under installation, justering eller drift eller felaktig användning.

### 7.1 BRÄNNARENS IDENTIFIKATIONSDATA

Typskylten visar produktens serienummer, modell, teknik och prestanda. Om typskylten är skadad, saknas eller borttagen kan produkten inte bli identifierad ordentligt vilket gör installation och drift eventuellt farligt.

### 7.2 GRUNDLÄGGANDE SÄKERHETSREGLER

- ▶ Barn eller obehöriga personer får inte använda utrustningen.
- ▶ Det är förbjudet att täcka för insug- eller utledningsgaller och ventilationsöppningar i uppställningsrummet med kläder, papper eller annat material.
- ▶ Obehöriga personer får inte utföra reparationer på utrustningen.
- ▶ Det är farligt att dra i eller vrida de elektriska ledningarna.
- ▶ Rengöring får inte utföras om inte strömmen är bruten till utrustningen.
- ▶ Rengör inte brännaren eller dess delar med eldfarliga vätskor (t ex bensin, alkohol etc). Chassit ska rengöras med såpvatten.
- ▶ Placera ingenting ovanpå brännaren.
- ▶ Blockera eller minska inte ventilationsventilerna i uppställningsrummet.
- ▶ Placera inte containers och eldfarliga produkter i uppställningsrummet.