



Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- och skötselanvisning
BFG1

Innehållsförteckning

ALLMÄN INFORMATION	
Viktigt att tänka på!	4
Säkerhetsanvisning	4
Varning	4
Säkerhetsanvisning	5
Leveranskontroll	5
Förberedelse för montage	5
1. TEKNISKA DATA	6
1.1 Dimensioner BFG1	6
1.1.1 Dimensions flanges	6
1.2 Kapacitetsområde BFG1 H1, BFG1 H2 och BFG1 H3	7
1.3 Modell BFG1 H1	8
1.3.1 Brännareffekt/Grundinställning	8
1.4 Modell BFG1 H2	9
1.4.1 Brännareffekt/Grundinställning	9
1.5 Modell BFG1 H3	10
1.5.1 Brännareffekt/Grundinställning	10
1.6 Beskrivning	12
1.6.1 Komponenter	13
5. MULTIBLOCK	27
5.1 GB-LD055 D01...	27
5.1.1 Inställning av multiblock, GB-LD055 D01...	28
5.1.1.1 Inställning av gasflödet	28
5.1.1.2 Inställning av tryckregulator	28
5.1.1.3 Byte av spole	28
5.1.1.4 Byte av gastryckvakt (GW...A5)	28
5.1.1.5 Viktigt	28
5.2 MBC-65-DLE-S20	29
5.2.1 Inställning av multiblock, MBC-65-DLE-S20	30
5.2.1.1 Inställning av gasflödet	30
5.2.1.2 Inställning av tryckregulator	30
5.2.1.3 Byte av spole	30
5.2.1.4 Byte av gastryckvakt (GW...A5)	30
5.2.1.5 Viktigt	30
5.3 MBC-120-DLE-S20	31
5.3.1 Inställning av multiblock, MBC-120-DLE-S20	32
5.3.1.1 Inställning av gasflödet	32
5.3.1.2 Inställning av tryckregulator	32
5.3.1.3 Inställning av startgasflöde	32
5.3.1.4 Byte av spole	33
5.3.1.5 Byte av gastryckvakt (GW...A5)	33
5.3.1.6 Viktigt	33
6. GENERELLA INSTRUKTIONER	34
6.1 Kontroll av flamövervakningen och joniseringsströmmen	34
6.1.1 Flamövervakning Jonisering	34
6.1.2 UV-sond (QRC)	34
6.1.3 Flamövervakning UV-sond (QRC)	34
6.1.4 Inställning av lufttryckvakt	35
6.1.5 Inställning av gastryckvakt min	35
6.1.6 Inställning av gastryckvakt max	35
6.1.7 Lufttryckvakt, Gastryckvakt	36
6.1.8 Överlämnande av anläggning	36
7. ELUTRUSTNING LME...	37
7.1 Kopplingsschema	37
7.2 Kopplingsschema med RC-krets	38
7.2.1 Komponentlista elschema	39
7.2.2 Funktion LME...	39
7.3 Styrprogram vid störningar; störlägesvisare LME	40
7.3.1 Färgkoder	40
7.3.1.1 Diagnostik larmorsak	40
7.3.1.2 Begränsning av startrepetitioner	40
7.3.1.3 Larmkodtabell	41
7.3.1.4 Interface diagnostik	41
8. FELSÖKNINGSHANDLEDNING	42
8.1 Gasbrännare	42
9. FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE	46
10. ÖVRIGT	48
10.1 Kundregisterkort	48
10.2 Allmänna anvisningar för gasbrännare	49
10.3 Garanti	51
4. SERVICE AV BRÄNNAREN	21
4.1 Service	21
4.1.1 Service av förbränningsdon	21
4.1.2 Byte av fläktmotor	22
4.1.3 Service av luftintag och insugningskon	23
4.1.4 Kontroll av fläkthjul	23
4.1.4.1 Besiktning	23
4.1.5 Service av fläkthjul	24
4.1.6 Elpaket	24
4.1.6.1 Byte komplett elpaket	25
4.1.6.2 Byte enskilda komponenter i elpaket	26
2. MONTAGE	14
2.1 Armatuschema	14
2.2 Leveranskontroll	15
2.3 Förberedelse för montage	15
2.4 Gasdistribution	15
2.5 Elanslutning	15
2.6 Inställning av bromsskiva och luftflöde	15
2.7 Brännarmontage	16
2.7.1 Hålbild	16
2.7.2 Brännarmontage	16
2.7.3 Gasanslutningar	16
2.7.4 Elanslutning	16
2.8 Kontrollåtgärder	17
2.8.1 Gaskvalitet	17
2.8.2 Urluftning	17
2.8.3 Funktionskontroll	17
2.8.4 Täthetsprovning	17
3. GRUNDINSTÄLLNINGAR	18
3.1 Bestämning av gasmängd för anläggningen	18
3.1.1 Exempel på beräkning av gasmängden (naturgas):	18
3.1.2 Insatsreglering	19
3.1.3 Luftintagsreglering	19
3.1.4 Tillvägagångssätt vid inställning av luftmängd	19
3.1.5 Insugningskon, luftreglering	20
3.1.6 Rotation av luftintag	20
3.1.7 Stos	20

Viktigt att tänka på!

Läs denna manual

- Denna manual bör beaktas av alla som av någon anledning arbetar med apparaten och tillhörande systemdelar.
- Denna manual vänder sig särskilt till behörig personal.
- Denna manual är att betrakta som en del av brännaren och skall alltid förvaras i närheten av montageplatsen.
- Med reservation för tryckfel.
- Rätt till konstruktionsändringar förbehålles.

Säkerhetsanvisning

Den elektriska installationen skall utföras enligt gällande starkströmsföreskrifter samt utföras på ett fackmannamässigt sätt, så att risk för utläckande gas, brand eller personskada undviks.

Varning

- Före montaget eller idrifttagandet skall manualen läsas.
- Brännaren får endast installeras av behörig personal.
- Kontrollera att brännaren är anpassad för pannans effektområde.
- Brännaren skall installeras så att den följer lokala föreskrifter vad gäller elsäkerhet, panna och bränsledistribution.
- Kontrollera att brännaren är godkänd för tänkt gaskvalité och anslutningstryck.
- Inga säkerhetssystem på brännaren får kopplas bort.
- Installatören skall tillse att pannrummet är försett med tillräcklig friskluftventilation enligt lokala normer.
- Före service, stäng av bränsletillförseln och gör brännaren spänningslös.
- Yttemperaturen på brännarens komponenter kan överstiga 60 °C
- Iaktta försiktighet vid service, klämrisk kan förekomma.
- Tillse att brännaren skyddas mot direkt vattenbegjutning, eftersom konstruktionen inte är anpassad härför.
- Använd endast av Enertech rekommenderade reservdelar
- Denna brännare får ej användas för biogas, utan att Enertech först kontaktats.



Säkerhetsanvisning

- Om någon annan elanslutning används än den som rekommenderas av Enertech, kan risk för sak- och personskada uppkomma
- Den elektriska installationen skall utföras enligt gällande starkströmsföreskrifter och på ett fackmannamässigt sätt, så att risk för utläckande gas, brand eller personskada undviks.
- Noggrannhet bör iakttas av installatören att inga elektriska kablar eller gasledningar kläms eller skadas vid installation eller service.
- Om pannan är försedd med öppningsbar lucka, bör denna vara förreglad med luckbrytare.



Leveranskontroll

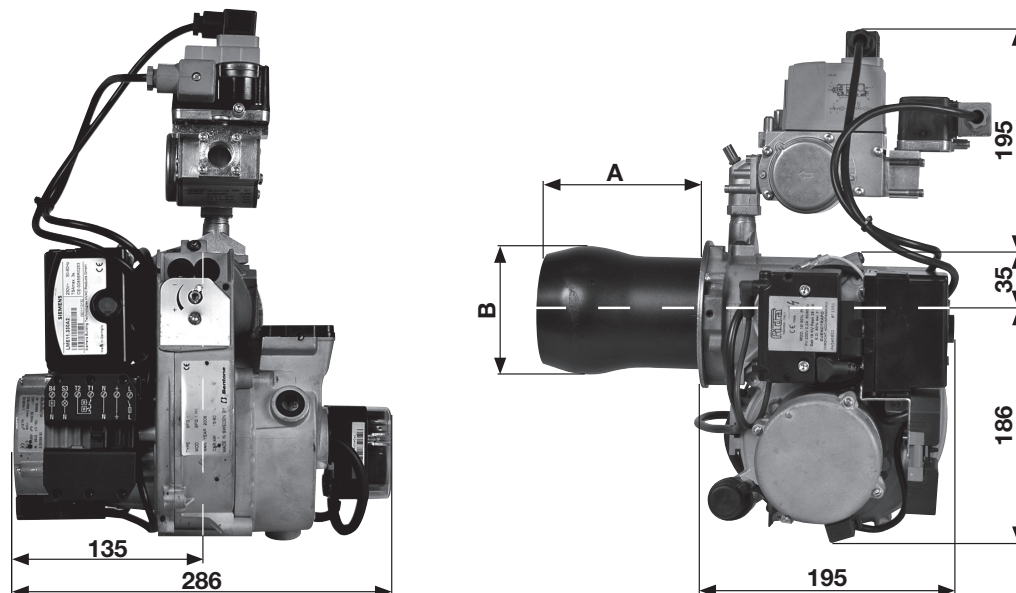
- Kontrollera att allt är levererat och att godset inte är transportskadat.
- Om något är fel i leveransen, anmäls detta till leverantören.
- Transportskador anmäls till speditorsfirman

Förberedelse för montage

- Kontrollera att brännarens mått och kapacitetsområde passar till den aktuella pannan.
- Effektoppgifterna på typskylten avser brännarens min.- och max. effekt.

1. TEKNISKA DATA

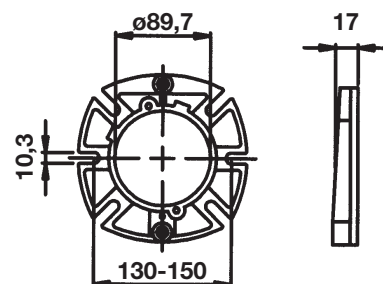
1.1 Dimensioner BFG1



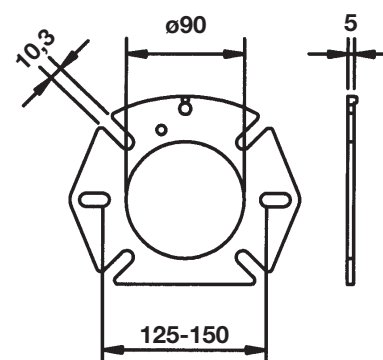
Ovanstående mått är max. mått. Beroende på vilka komponenter som används, kan måtten variera

1.1.1 Dimensions flanges

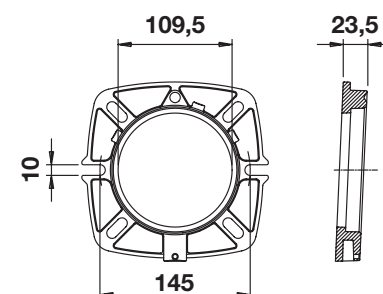
Fläns 1
BFG1 H1 och BFG1 H2



Fläns 2
BFG1 H1 och BFG1 H2



Fläns 3
BFG1 H3



1.2 Kapacitetsområde BFG1 H1, BFG1 H2 och BFG1 H3

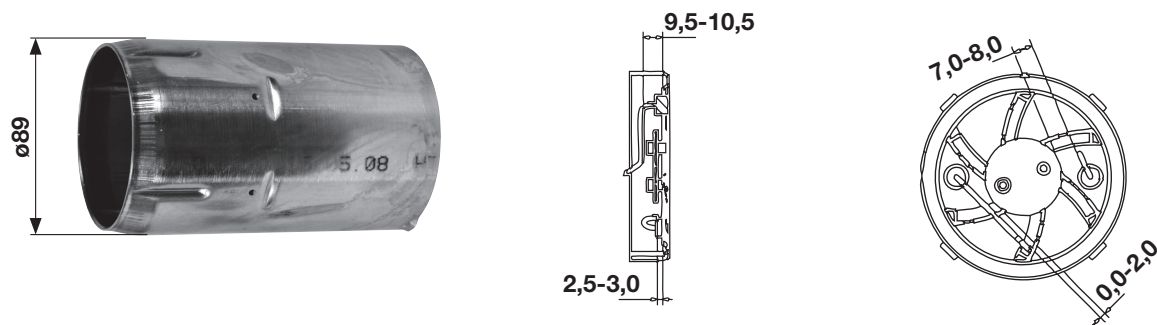
Kapacitet kW		Gasmängd vid min effekt Nm ³ /h ¹⁾	Gasmängd vid max effekt Nm ³ /h ¹⁾	Max anslutningstryck mbar	Nominellt anslutningstryck mbar
15 - 60	BFG1 H1				
	G 20	1,59	6,35	60/360 ²⁾	20
	G 25	1,86	7,44	60/360 ²⁾	25
	G 30	0,47	1,86	60/360 ²⁾	30
	G 31	0,61	2,45	60/360 ²⁾	30
15 - 65	BFG1 H2				
	G 20	1,59	6,88	60/360 ²⁾	20
	G 25	1,86	8,06	60/360 ²⁾	25
	G 30	0,47	2,02	60/360 ²⁾	30
	G 31	0,61	2,66	60/360 ²⁾	30
25 - 100	BFG1 H3				
	G 20	2,65	10,58	60/360 ²⁾	20
	G 25	3,10	12,41	60/360 ²⁾	25
	G 30	0,75	3,10	60/360 ²⁾	30
	G 31	1,02	4,09	60/360 ²⁾	30

Typ	kWh/Nm ³ ¹⁾	kWh/kg
G20 : Naturgas H	9,45	
G25 : Naturgas L	8,06	
G30 : Butan	32,24	12,68
G31 : Propan	24,44	12,87

Armatyr ³⁾	Motor	Tändtransformator ⁴⁾
BFG1 H1 / H2 / H3 Naturgas, Propan ½" - 1"	110 W 230 V, 50/60 Hz 0,9 A	Prim. 230/240 V, 0,15 A 50-60 Hz Sek. 26 kV Peak 40 mA E.D. 50% in 3 min

1. Normaltillstånd vid 15°C 1013.25 mbar (enl. EN676)
2. Max anslutningstryck kan variera beroende på val av multiblock.
Angivet tryck gäller Dungs standard block typ MBC...
3. Dimensionen skall anpassas beroende på kapacitet, gaskvalitet och anslutningstryck
4. Uppgifterna gäller Fida modell 26/40 50%.

1.3 Modell BFG1 H1

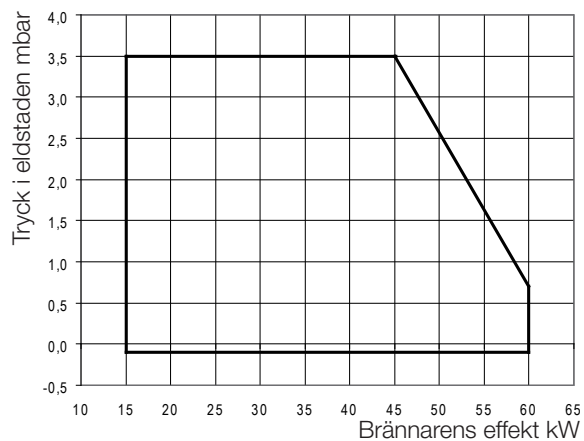


Brännarrörslängd mm	Brännarrör Mått A mm	Fläns Mått B \varnothing
108	81	89
140	113	89

Ovanstående mått är max. mått. Beroende på vilka komponenter som används, kan måtten variera.

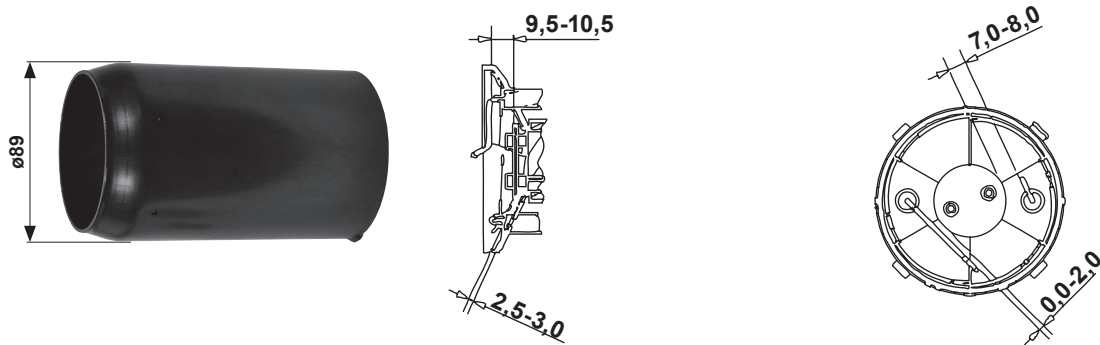
1.3.1 Brännareffekt/Grundinställning

15 - 60 kW



Skalvärde gäller vid 0 mbar i eldstadstryck.

1.4 Modell BFG1 H2

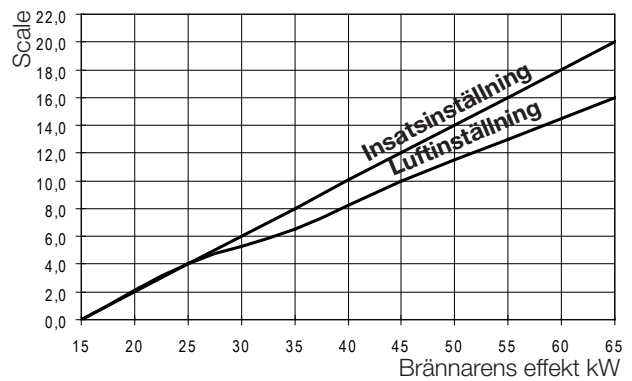
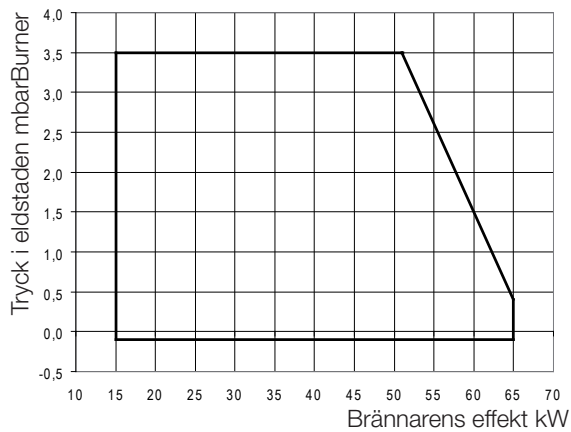


Brännorrslängd mm	Brännorr Mått A mm	Fläns Mått B \varnothing
115	88	89
147	120	89

Ovanstående mått är max. mått. Beroende på vilka komponenter som används, kan måtten variera.

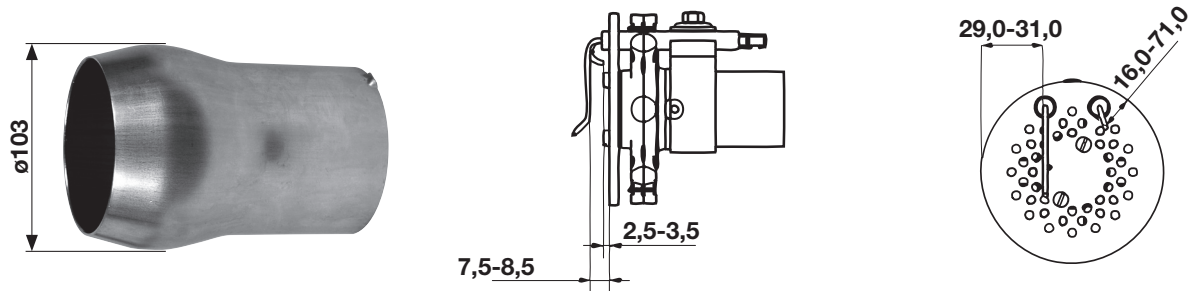
1.4.1 Brännareffekt/Grundinställning

15 - 65 kW



Skalvärde gäller vid 0 mbar i eldstadstryck.

1.5 Modell BFG1 H3

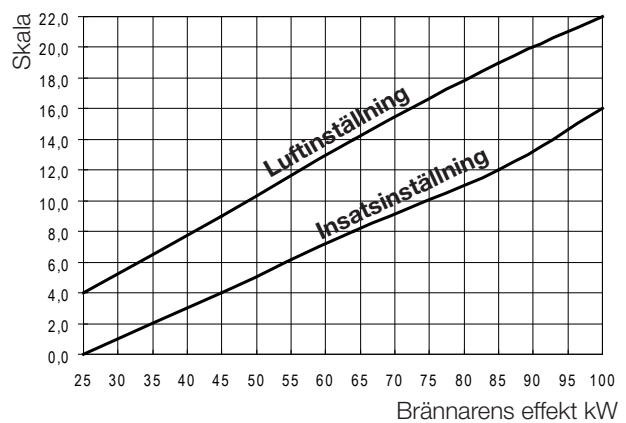
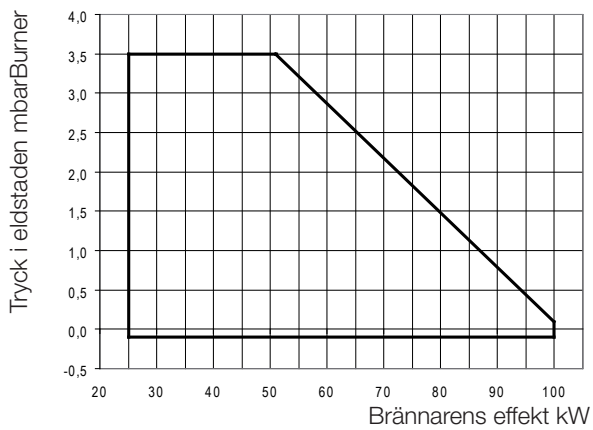


Brännarrörslängd mm	Brännarrör Mått A mm	Fläns Mått B \varnothing
145	121,5	103
245	221,5	103

Ovanstående mått är max. mått. Beroende på vilka komponenter som används, kan måtten variera.

1.5.1 Brännareffekt/Grundinställning

25 - 100 kW

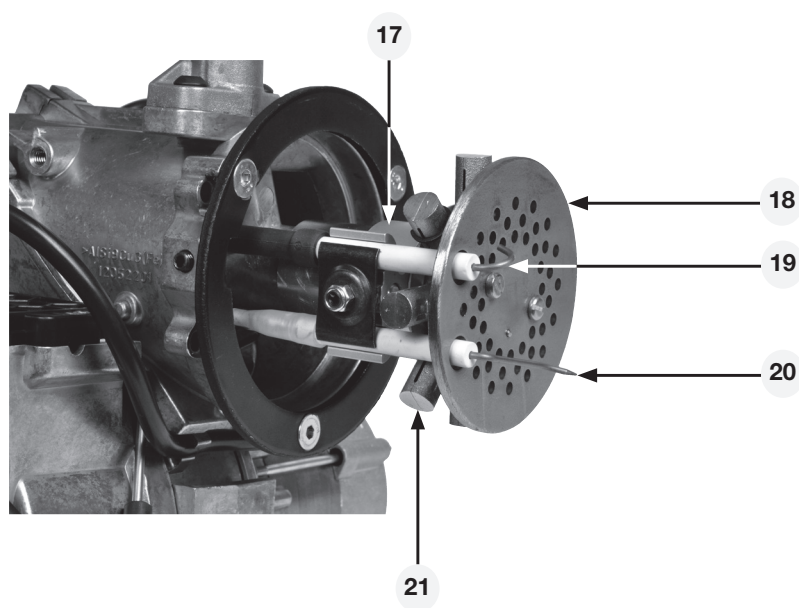


Skalvärde gäller vid 0 mbar i eldstadstryck.



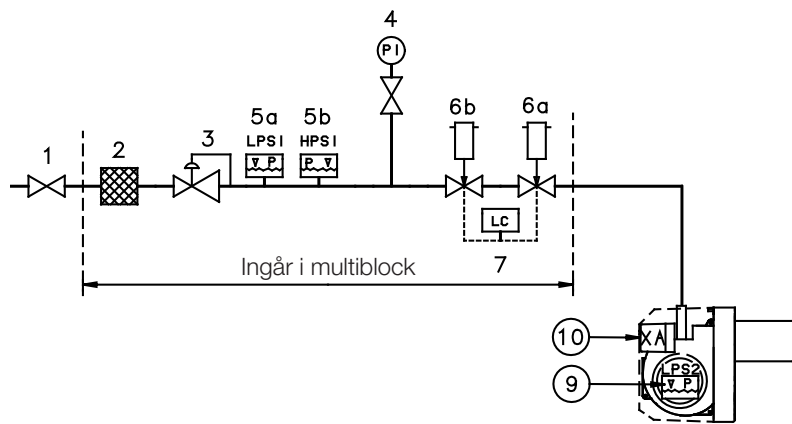
1.6.1 Komponenter

1. Brännarrör
2. Gastryckvakt
3. Anslutning multiblock
4. Transformator
5. Motor
6. Kondensator
7. Multiblock
8. Lufttryckvakt
9. Mätuttag för lufttryckvakten på undertryckssidan
10. Luftintag
11. Luftreglering
12. Elanslutning
13. Gaseldningsautomat
14. Återställningsknapp
15. Insatsreglering
16. Skruv för delning av brännaren i främre och bakre del
17. Insats
18. Bromsskiva
19. Tändeledrod
20. Joniseringselektrod
21. Munstycke
22. Luftskaleglas (indikerar vilken inställning luften har)



2. MONTAGE

2.1 Armaturschema



1. Kulventil
2. Filter
3. Tryckregulator
4. Uttag för gastrycksmätning
- 5a. Gastryckvakt, min
- 5b. Gastryckvakt, max
- 6a. Huvudventil
- 6b. Säkerhetsventil
- ¹⁾7. Täthetskontroll
9. Lufttryckvakt
10. Gaseldningsautomat

Pos. 5b: Komponenter som ej erfordras enl. EN 676.

¹⁾Erfodras över 1200 kW enl. EN 676.

2.2 Leveranskontroll

Kontrollera att allt är levererat och att godset inte är transportskadat. Om något är fel i leveransen, anmäls detta till leverantören. Transportskador anmäls till speditorsfirman.

2.3 Förberedelse för montage

Kontrollera att brännarens mått och kapacitetsområde passar till den aktuella pannan. Effektoppgifterna på typskylten avser brännarmodellens min.- och max. effekt.

2.4 Gasdistribution

För att få god driftsäkerhet är det viktigt att gasdistributionssystemet utföres korrekt.

Beakta följande:

1. Kontrollera att brännaren är godkänd för installationens gaskvalitet. Om så inte är fallet kontakta Enertech.
2. Kontrollera att brännarens gaskomponenter är godkända för angivet gstryck.
3. Gasdistributionssystemet skall utföras enligt gällande normer.
4. Rörledningarna dras så att service lätt kan utföras på panna och brännare.
5. Rörledningar dras så att eventuella föroreningar ej kommer i kontakt med gaskomponenterna.

2.5 Elanslutning

Innan elinstallationen påbörjas måste huvudströmbrytaren slås ifrån.

Om pannan har ett 7-poligt och ett 4-poligt kontaktdon typ Eurostecker passar de oftast direkt mot brännaren. Använd annars de medlevererade kontaktdonen.

(Se inkoppling under Elutrustning).



Om någon annan elanslutning används än den som rekommenderas av Enertech kan risk för sak- och personskada uppkomma.

2.6 Inställning av bromsskiva och luftflöde

Före idrifttagandet kan brännaren grundinställas enligt diagram.

(Se Grundinställningar). Observera att det bara är frågan om en grundinställning som skall efterjusteras då brännaren startats.

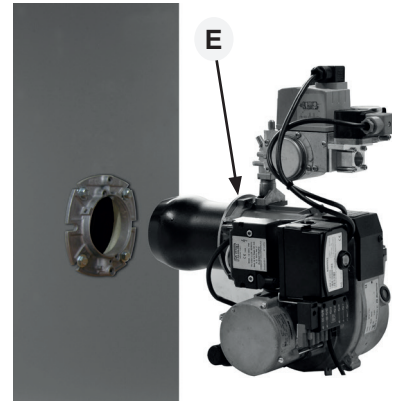
2.7 Brännarmontage

2.7.1 Hålbild

Kontrollera att hålbilden på pannan passar mot medlevererad fläns.
(Se Teknisk data).

2.7.2 Brännarmontage

1. Montera flänsen med packning på pannan.
2. Isolera mellan brännarrör och pannlucka för minskad värmestrålning.
3. Kontrollera tändelektrod och joniseringselektrod. (Se Tekniska data).
4. Montera brännaren på pannan och lås fast i flänsen (E).
5. Montera gassträckan på brännaren. Kontrollera att O-ringen inte har skadats vid monteringen, drag fast med skruvarna (F).
6. Där stöd för multiblocket medlevereras bör detta monteras.

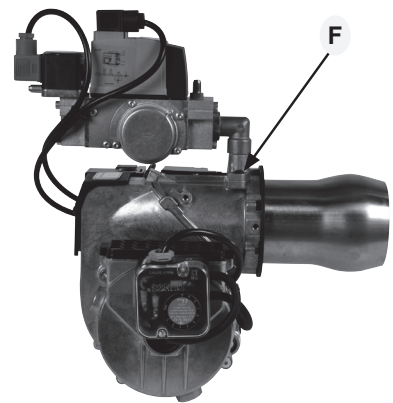


2.7.3 Gasanslutningar

1. Kontrollera gasledningens dimensioner. (Enligt lokala föreskrifter).
2. Anslut gasledningen till multiblockets gasfläns.
3. Manuell gasventil skall monteras i brännarens närhet.
4. Inga mekaniska spänningar/krafter får förekomma i gasanslutningen.
5. Kontrollera gasanslutningarnas täthet inklusive multiblock och flänsar.

OBS!

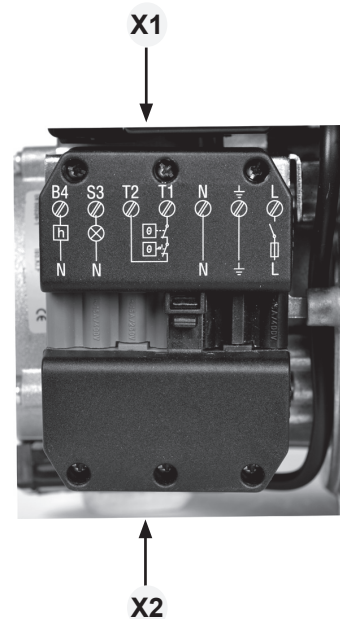
Om gasanslutning sker via slang bör med brännaren leverat stöd till multiblocket monteras (F). Stödet skall monteras så att undersidan på multiblocket vilar på stödet.



2.7.4 Elanslutning

Om pannan saknar färdigkopplat kontaktdon, anslut i medlevererat kontaktdon, X2 enligt kopplingschema.

1. Bryt huvudströmbrytaren.
2. Koppla in Eurostecker X2 enl. Alt. 1 - 3 (Se Elutrustning)
3. Montera Eurostecker X2 på brännaren.
4. Slå på huvudströmbrytaren.



2.8 Kontrollåtgärder

2.8.1 Gaskvalitet

Kontrollera att brännarhuvudet är avsett för den gaskvalitet som skall användas (se Tekniska data).

2.8.2 Urluftning

Urluftning av gasledningen sker exempelvis genom att skruva ut skruven på mät nipples för anslutningstrycket. Anslut en plastslang och led ut gasen i det fria. När urluftningen avslutats, **glöm ej att åter skruva in skruven i mät nipples.**

2.8.3 Funktionskontroll

En elektriska funktionsprovningen kan göras enligt följande:

Kontrollera vid inkoppling från nät att fas och nolla inte förväxlas. Gas-kranen skall var stängd. För att gastryckvakten inte skall blockera, skall den tillfälligt byglas.

Efter det man slagit på huvudströmbrytaren och ställt in max- och regler-termostaterna börjar förluftningstiden 30-35 sek. Efter denna tid träder förtändningen i funktion (0,5-2,5 sek. beroende på gaseldningsautomatens konstruktion). Tändgnistan skall då felfritt kunna arbeta vid den för förbränningen erforderliga luftmängden. Gasventilen får spänning och öppnar. Efter säkerhetstidens slut (2-3 sek.) går gaseldningsautomaten i blockering.

Magnetventil och motor blir spänningslösa. Tag bort byglingen efter avslutad provning.

Kontrollera att inga säkerhetsfunktioner är bortkopplade före idrifttagande av brännaren.

2.8.4 Täthetsprovning

Vid täthetsprovning av gasarmaturen där mätuttag mellan ventilerna finns skall magnetventilen vara stängd. En manometer anslutes på mät nipples Pa. Provtrycket i armaturen skall vara 1,5 x max anslutningstryck eller min. 150 mbar. Om otätheter konstateras vid mätning, lokaliseras det otäta stället med hjälp av såpvatten eller läcksökningsspray. Efter tätning täthetsprovas armaturen igen. Efter avslutad intrimning skall samtliga skarvar, delningspunkter och tryckuttag på gassträckan täthetsprovras.

3. GRUNDINSTÄLLNINGAR

3.1 Bestämning av gasmängd för anläggningen

Angivna värden är normalvärde.

För exaktare uppgifter om vad som gäller, kontakta gasdistributören.

Undre värmevärdet				
Gaskvalitet		kWh/Nm ³	kJ/Nm ³	kcal/Nm ³
Naturgas	G 20	9,45	34 056	8 147
Naturgas	G 25	8,06	29 046	6 948
Butan	G 30	32,24	116 064	27 793
Propan	G 31	24,44	87 984	21 069
Biogas		6,0	21 600	5 172

3.1.1 Exempel på beräkning av gasmängden (naturgas):

V_o	=	Sökta mängden gas	[Nm ³ /h]
Q	=	Pannans uteffekt	[kW]
H_μ	=	Gasens vämevärde	[kJ/Nm ³] alt. [kWh/Nm ³]
η	=	Pannans verkningsgrad	[%]
Beräkningsexempel:			
Q	=	60 kW	
H_μ	=	34 056 kJ/Nm ³ alt. 9.45 kWh/Nm ³	
η	=	90%	
V_o	=	$\frac{Q \times 3600}{H_\mu \times (\eta/100)} = \frac{60 \times 3600}{34056 \times (90/100)} \approx 7,05 \text{ Nm}^3/\text{h}$	
V_o	=	$\frac{Q}{H_\mu \times (\eta/100)} = \frac{60}{9,45 \times (90/100)} \approx 7,05 \text{ Nm}^3/\text{h}$	
Om barometerstånd (höjd över havet), tryck och temperatur på gasen avviker från normala värden, måste hänsyn tas till detta enligt följande			
t	=	Temperatur på gasen vid gasmätare	[°C]
B	=	Barometerstånd	[mbar]
P_μ	=	Trycket på gasen vid gasmätare	[mbar]
f	=	Beräknad faktor för multiplicering med flöde i Nm ³ för att få verkligt gasflöde	
V	=	Verkligt gasflöde	[m ³ /h]
f	=	$\frac{(273 + t)}{273} \times \frac{1013,25}{(B + P_\mu)}$	
Beräkningsexempel:			
t	=	15°C	
B	=	945 mbar	
P_μ	=	15,0 mbar	
f	=	$\frac{(273 + 15)}{273} \times \frac{1013,25}{(945 + 15)} \approx 1,11$	
V	=	$V_o \times f \Rightarrow V = 7.05 \times 1.11 \approx 7.83 \text{ m}^3/\text{h}$ Gasflöde att avläsa på gasmätare	

3.1.2 Insatsreglering

Brännaren är utrustad med ett reglage som ändrar bromsskivans läge i brännarröret. Detta används för att ställa in rätt tryckfall över förbränningsdonet och därmed erhålla en bra förbränning utan pulsationer. Vilken inställning som skall användas är bl.a. beroende av inställd effekt och övertryck i pannan. (För grundinställning se Tekniska data).

Inställning av bromsskiva

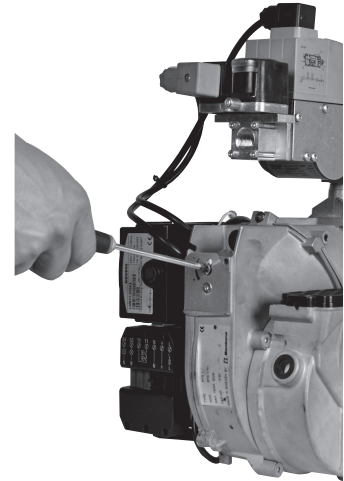
H1 och H2

- Mindre spalt: vrid skruven åt vänster
- Större spalt: vrid skruven åt höger

H3

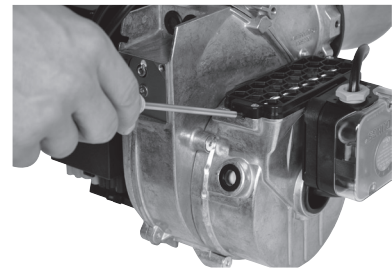
- Mindre spalt : vrid skruven åt höger
- Större spalt: vrid skruven åt vänster

Inställningen av bromsskivans läge påverkar luftflödet. Det är därför alltid nödvändigt att efterjustera luften med brännarens luftregleringsanordning.



3.1.3 Luftintagsreglering

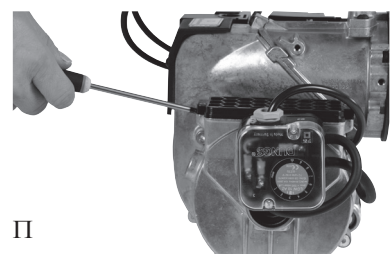
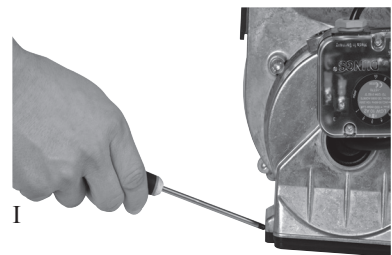
Inställningen av luften är mycket viktig för att få en bra förbränning med varken för mycket eller för lite luft. Justering av luftflödet till förbränningen sker genom att vrida luftregleringsreglaget med insexnyckel. Hur öppet luftreglaget skall vara avgörs av ineldad effekt och övertryck i pannan samt övriga inställningar på brännaren såsom position på bromsskivan. (För grundinställning se Tekniska data).



3.1.4 Tillvägagångssätt vid inställning av luftmängd

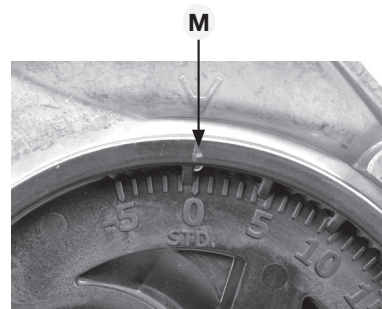
Inställning av luftreglaget är beroende av hur skruven, med vilken luftregleringen görs, är monterad. Om luftintaget är monterat nedåt enligt figur I, innebär medurs varv en minskning av luftflödet och moturs varv ökning av luftflödet.

Om luftintaget är monterat uppåt enligt figur II, innebär justering medurs ökning av luftflödet och moturs minskning av detsamma.s it.



3.1.5 Insugningskon, luftreglering

Luftflödet påverkas även av i vilken position insugningskonen är. Denna behöver dock ytterst sällan justeras, utan skall bibehållas i sin standardposition "STD" för att få god drift och bra starter. (På fläkthuset finns en ingjuten pil som indikerar insugningskonens position. På insugningskonen finns förutom skalan i godset också en markering (M) som visar fabriksinställningen).

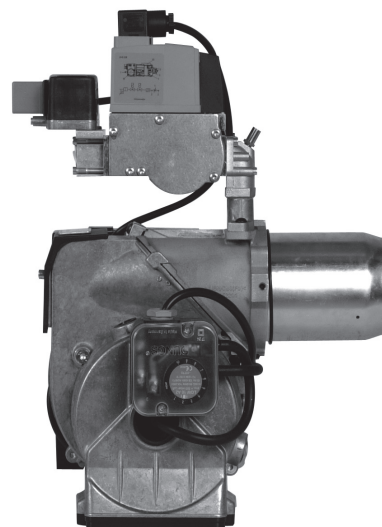
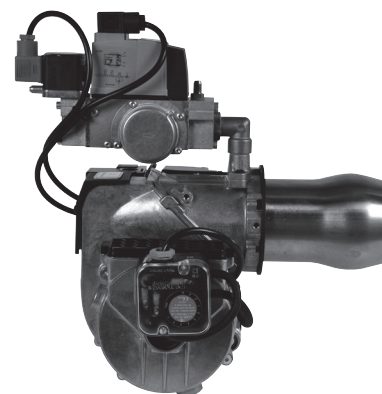


3.1.6 Rotation av luftintag

Möjlighet finns att rotera luftintaget för att passa in brännaren i olika miljöer. Det finns möjligheter att rotera luftintaget i ett flertal positioner, inte enbart i de positioner som visas till vänster.

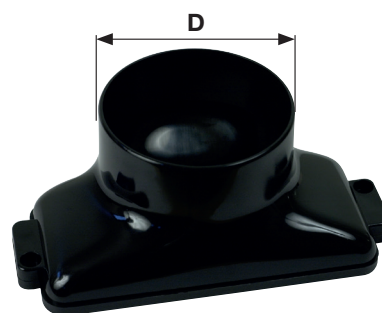
För att rotera luftintaget lossas de tre skruvarna som håller luftintaget och de två skruvar som håller luftryckvakten. Därefter roteras luftintaget till önskad position och skruvarna dras fast.

Positionen hos luftintaget påverkar luftflödet genom brännaren något. Den position som ger högst flöde är med luftintaget nedåt.



3.1.7 Stos

Slanganslutning via stos finns att tillgå i tre olika dimensioner 48, 68 och 78 mm ytterdiameter "D". Stosen monteras på luftintaget på den plats där gallret är monterat i standardutförandet



4. SERVICE AV BRÄNNAREN

4.1 Service

Service skall utföras efter ca. 3000 drifttimmar, dock minst 1 gång per år.

Endast behörig personal skall utföra service.

Innan någon form av service görs, bryt strömmen vid huvudbrytaren och stäng av gastillförslen.

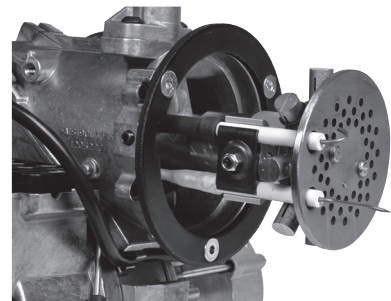
Var försiktig då vissa delar som exponeras efter delning av brännaren kan vara varmare än 60°C

Noggrannhet bör iakttagas av installatören att se till att inga elektriska kablar eller gasledningar kläms eller skadas vid installation eller service.



4.1.1 Service av förbränningsdon

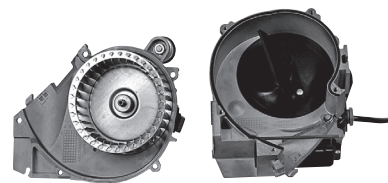
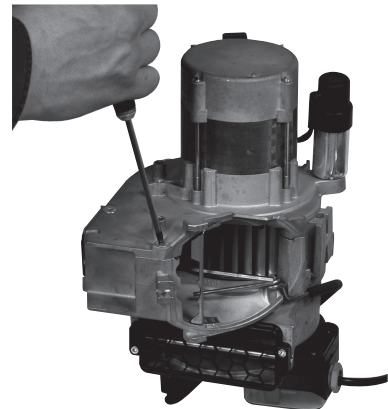
1. Bryt huvudströmmen och koppla bort Eurosteckern från brännaren och stäng av gasen.
2. Dela gasledningen efter att ha försäkrat dig om att gasen är avstängd.
3. Lossa brännaren från brännarflänsen. Drag ut brännaren. Lossa brännarröret och tag bort det.
4. Rengör bromsskiva och munstycke vid behov.
5. Kontrollera tändelektrod och joniseringselektrod. Vid behov byt. (Se Tekniska data för inställning av elektroder)
6. Montera på brännarröret och sätt fast brännaren på brännarflänsen.
7. Montera gasledningen.
8. Kontrollera täthet hos gasledningen.
9. Montera Eurosteckern och slå på huvudströmmen och öppna gasflödet.
10. Starta brännaren och kontrollera förbränningen.



Vid service/byte av komponenter som påverkar förbränningen, skall analys och kontroll av tätheten på gassidan göras på anläggningen.

4.1.2 Byte av fläktmotor

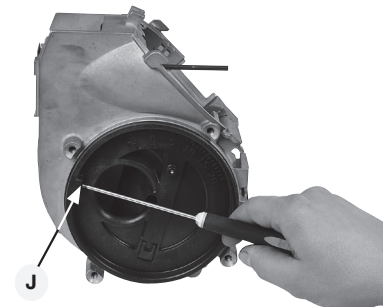
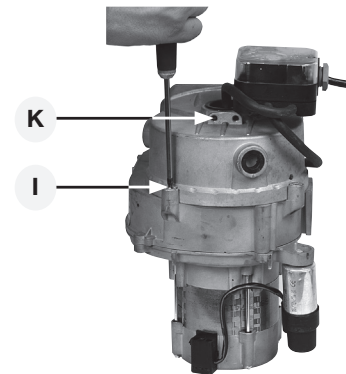
1. Bryt huvudströmmen och koppla bort Eurosteckern från brännaren och stäng av gasen.
2. Lossa skruven som håller samman framstycket av brännaren och fläkthuset, dock endast så mycket att fläkthuset kan tas bort från framstycket. Lossa kablarna till multiblocket.
3. Lossa fläkthuset från framstycket och drag det bakåt tills det går att lossa kablarna till tändelektroden och joniseringselektroden.
4. Lossa elkontakten till motorn.
5. Lossa skruven som håller elkonsolen.
6. Tag bort kabelgenomföringen till tändelektrod och joniseringselektrod.
7. Lossa skruvarna (H) som håller motorflänsen, 5 st.
8. Lyft bort motorn.
9. Lossa och ta bort fläkthjulet
10. Montera fläkthjulet på den nya motorn, drag åt låsskruven. Fläkthjulet skall monteras i bottenpositionen mot motoraxeln.
11. Passa in motorflänsen mot fläkthuset.
12. Skruva ihop motorfläns och fläkthus. Drag skruvarna växelvis och dra inte en hårt i taget.
13. Sätt kabelgenomföringen och slangen till lufttryckvakten i sina positioner.
14. Skruva fast elkonsolen.
15. Koppla in motorkabeln. Anslut tändelektrod och joniseringselektrod.
16. Montera samman fläkthuset och framstycket.
17. Montera Eurosteckern och slå på huvudströmmen och öppna gasflödet.
18. Starta brännaren och kontrollera förbränningen.



Vid service/byte av komponenter som påverkar förbränningen, skall analys och kontroll av tätheten på gassidan göras på anläggningen.

4.1.3 Service av luftintag och insugningskon

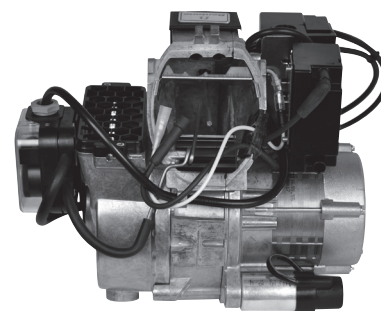
1. Bryt huvudströmmen och koppla bort Eurosteckern från brännaren och stäng av gasen.
2. Lossa skruven som håller samman framstycket av brännaren och fläkthuset, dock endast så mycket att fläkthuset kan tas bort från framstycket. Lossa kablarna till multiblocket.
3. Lossa fläkthuset från framstycket och drag det bakåt tills det går att lossa kablarna till tändelektroden och joniseringselektroden.
4. Lossa skruvarna (K) som håller lufttryckvakten 2 st. Tag bort lufttryckvakten.
5. Lossa skruvarna (I) som håller luftintaget 3 st.
6. Tag bort luftintaget.
7. Lossa skruven (J) som håller insugningskonen, notera den position som insugningskonen står i.
8. Ta ut insugningskonen ur fläkthuset.
9. Kontrollera funktion och utseende på de olika komponenterna som ingår i luftregleringen. Rengör och byt ut komponenter om nödvändigt.
10. Montera ihop brännaren. Var noggrann vid montering av insugningskon, montera i samma position som vid demontering.
11. Montera O-ringen i spåret mellan fläkthuset och insugningskon. Kontrollera att den kommer i sitt spår och inte skadas vid montering av luftintag.
12. Montera Eurosteckern och slå på huvudströmmen och öppna gasflödet.
13. Starta brännaren och kontrollera förbränningen.



4.1.4 Kontroll av fläkthjul

4.1.4.1 Besiktning

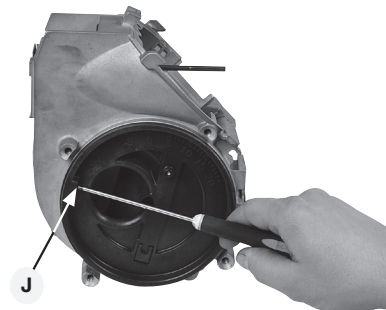
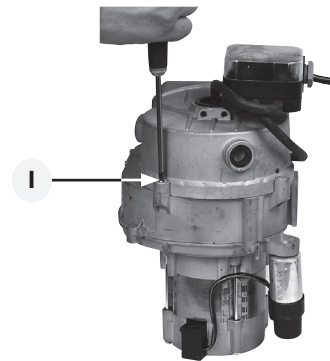
1. Bryt huvudströmmen och koppla bort Eurosteckern från brännaren och stäng av gasen.
2. Lossa skruven som håller samman framstycket av brännaren och fläkthuset, dock endast så mycket att fläkthuset kan tas bort från framstycket. Lossa kablarna till multiblocket.
3. Lossa fläkthuset från framstycket och drag det bakåt tills det går att lossa kablarna till tändelektroden och joniseringselektroden.
4. Gör okulärbesiktning av fläkthjulet. Snurra fläkthjulet med fingrarna eller försiktigt med ett verktyg.
5. Rengör om möjligt försiktigt fläkthjulet om detta inte är speciellt nedsmutsat.
6. Om grundlig rengöring anses nödvändig, gå vidare till punkt 5.1.7.2.
7. Om rengöring ej är nödvändig, montera samman brännaren.
8. Montera Eurosteckern och slå på huvudströmmen och öppna gasflödet.
9. Starta brännaren och kontrollera förbränningen.



Vid service/byte av komponenter som påverkar förbränningen, skall analys och kontroll av tätheten på gassidan göras på anläggningen.

4.1.5 Service av fläkthjul

1. Bryt huvudströmmen och koppla bort Eurosteckern från brännaren och stäng av gasen.
2. Lossa skruven som håller samman framstycket av brännaren och fläkthuset, dock endast så mycket att fläkthuset kan tas bort från framstycket. Lossa kablarna till multiblocket.
3. Lossa fläkthuset från framstycket och drag det bakåt tills det går att lossa kablarna till tändelectroden och joniseringselectroden.
4. Lossa skruvarna (I) som håller luftintaget 3 st.
5. Tag bort luftintaget.
6. Lossa skruven (J) som håller insugningskonen, notera den position som insugningskonen står i.
7. Ta ut insugningskonen ur fläkthuset.
8. Rengör fläkthjulet. Lossa och tag om nödvändigt ut fläkthjulet för noggrannare rengöring av fläkt och fläkthus.
9. Montera fläkthjulet, drag åt fastsättningsskruven. Fläkthjulet skall monteras i bottenposition mot motoraxeln.
10. Montera ihop brännaren. Var noggrann vid montering av insugningskon, montera i samma position som vid demontering.
11. Montera O-ringen i spåret mellan fläkthus och insugningskon. Kontrollera att den kommer i sitt spår och inte skadas vid montering av luftintag.
12. Montera Eurosteckern och slå på huvudströmmen och öppna gasflödet.
13. Starta brännaren och kontrollera förbränningen.



4.1.6 Elpaket

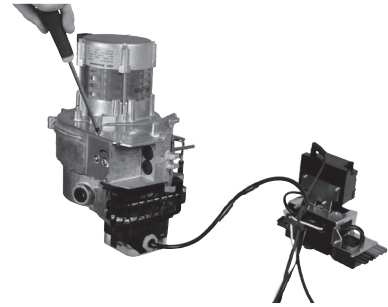
Kontrollera att skruven som håller elkonsolen är åtdragen så att god jordförbindelse erhålls mellan konsol och brännarkropp. Använd endast av Eneritech rekommenderade elkomponenter.



Vid service/byte av komponenter som påverkar förbränningen, skall analys och kontroll av tätheten på gassidan göras på anläggningen.

4.1.6.1 Byte komplett elpaket

1. Bryt huvudströmmen och koppla bort Eurosteckern från brännaren och stäng av gasen.
2. Lossa skruven som håller samman framstycket av brännaren och fläkthuset, dock endast så mycket att fläkthuset kan tas bort från framstycket. Lossa kablarna till multiblocket.
3. Lossa fläkthuset från framstycket och drag det bakåt tills det går att lossa kablarna till tändelektroden och joniseringselektroden.
4. Lossa elkontakten till motorn och till multiblocket.
5. Öppna lufttryckvakten och lossa kablarna. Notera hur lufttryckvakten är inkopplad.
6. Lossa skruven som håller elkonsolen.
7. Lossa kablarna till tändelektrod och joniseringselektrod från elpaketet.
8. Sätt fast det nya elpaketet.
9. Koppla in tändelektrod och joniseringselektrod i nya elpaketet.
10. Skruva fast elkonsolen.
11. Koppla in kablarna i lufttryckvakten och sätt på locket. Var noggrann med att koppla i rätt.
12. Koppla in motorkabeln och multiblocket.
13. Montera ihop fläkthus och framstycke.
14. Montera Eurosteckern och slå på huvudströmmen och öppna gasflödet.
15. Starta brännaren och kontrollera förbränningen.



Vid service/byte av komponenter som påverkar förbränningen, skall analys och kontroll av tätheten på gassidan göras på anläggningen.

4.1.6.2 Byte enskilda komponenter i elpaket

1. Bryt huvudströmmen och koppla bort Eurosteckern från brännaren och stäng av gasen.
2. Lossa skruven som håller samman framstycket av brännaren och fläkthuset, dock endast så mycket att fläkthuset kan tas bort från framstycket. Lossa kablarna till multiblocket.
3. Lossa fläkthuset från framstycket och drag det bakåt tills det går att lossa kablarna till tändelektroden och joniseringselektroden.
4. Tag bort gaseldningsautomaten.
5. Tag bort kabeln till komponenter som skall bytas. Lossa kabeln i kopplingsplinten.
6. Sätt i den nya kabeln.
7. Var noggrann med att alla ledare kommer in i kopplingsplinten och att de efter fastsättning sitter tillfredställande.
8. Sätt på gaseldningsautomaten.
9. Montera ihop fläkthus och framstycke.
10. Montera Eurosteckern och slå på huvudströmmen och öppna gasflödet.
11. Starta brännaren och kontrollera förbränningen.

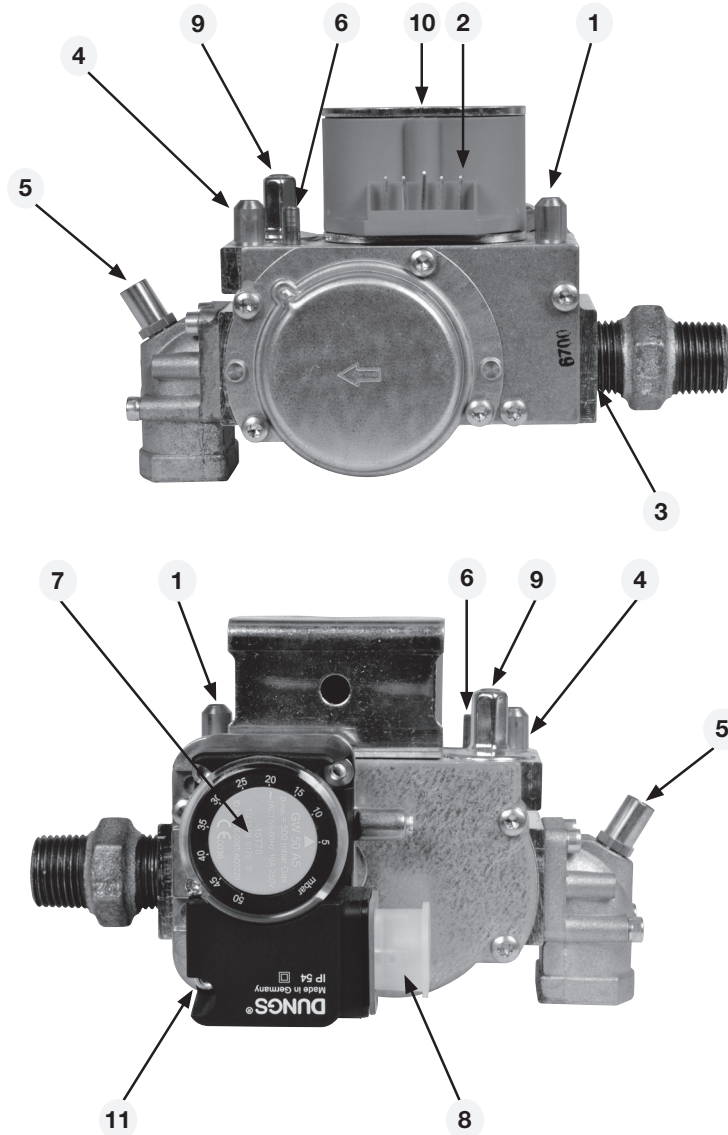
Vid utbyte av komponenterna transformator, lufttryckvakt, gastryckvakt och gaseldningsautomat ingående i elpaketet, behöver inget arbete göras i sockel.



Vid service/byte av komponenter som påverkar förbränningen, skall analys och kontroll av tätheten på gassidan göras på anläggningen.

5. MULTIBLOCK

5.1 GB-LD055 D01...



Komponenter

1. Mät nipple för anslutningstryck
2. Spole + elanslutning
3. Gasfilter (ej utbytbar)
4. Mät nipple för regulatortryck
5. Mät nipple för dystryck
6. Mängdinställning via gas-trottel
7. Gastryckvakt min.
8. Elanslutning, gastryckvakt
9. Inställning av tryckregulator
10. Skruv för spole 4 mm insexnyckel
11. Skruv gastryckvakt

5.1.1 Inställning av multiblock, GB-LD055 D01...

- Anslut en manometer till mätningarna
 - (1) Anslutningstryck
 - (4) Regulatortryck
 - (5) Dystryck
- Se till att luftfri gas finns framme vid kulventilen
- Starta brännaren

5.1.1.1 Inställning av gasflödet

- Ändring av gasflödet kan göras med hjälp av en 2 mm insexnyckel på inställningsskruven (6)
- Större gasflöde vrid motsols +
- Mindre gasflöde vrid medsols -

Obs!

Vid ändring av gasflödet måste ny kontroll av förbränningen göras. Använd rökgasinstrument för denna kontroll.

5.1.1.2 Inställning av tryckregulator

Ett högre utgångstryck från regulatorn kan vara nödvändigt om t.ex. mängdinställningen är max öppen och fabriksinställningen 10 mbar inte räcker till.

- Ändring av regulatortrycket kan göras med hjälp av en 2 mm insexnyckel på inställningsskruven (9)
- Inställning medsols ger högre tryck
- Inställning motsols ger lägre tryck

5.1.1.3 Byte av spole

- Lossa skruven (10)
- Tag av spolen (2)
- Montera på ny spole
- Fäst spolen med skruven (10)

5.1.1.4 Byte av gastryckvakt (GW...A5)

- Lossa de båda skruvarna (11)
- Tag försiktigt bort gastryckvakten
- Montera på ny gastryckvakt
- Fäst gastryckvakten med de båda skruvarna (11)

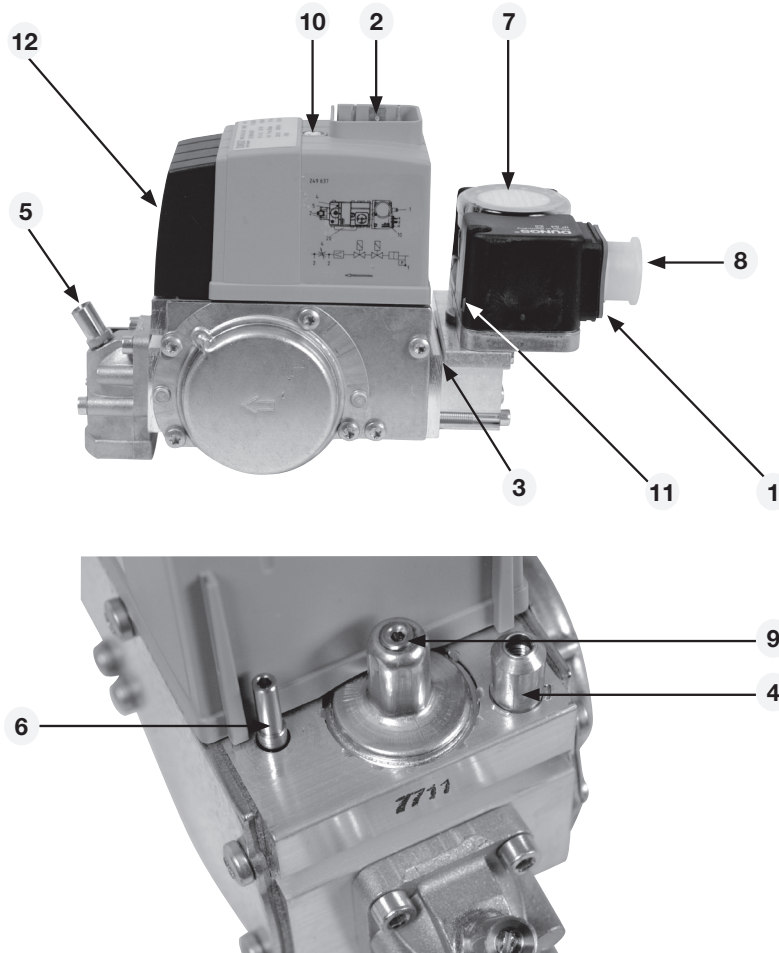
5.1.1.5 Viktigt

Vid byte av gastryckvakter, inspektion av filter via gasanslutningen o.s.v. se till att O-ringar och packningar kommer i rätt läge och att täthetsprovning göres efter varje ingrepp. Kontrollera även funktionen hos gastryckvakten och ställ in den.



Efter avslutade arbeten på gaskomponenter, utför täthets- och funktionskontroll.

5.2 MBC-65-DLE-S20

**Komponenter**

1. Mät nipple för anslutningstryck
2. Elanslutning spole
3. Gasfilter (ej utbytbar)
4. Mät nipple för regulatortryck
5. Mät nipple för dystryck
6. Mängdinställning via gas-trottel
7. Gastryckvakt min.
8. Elanslutning, gastryckvakt
9. Inställning av tryckregulator
10. Skruvar för spole
11. Skruv gastryckvakt
12. Skyddslock inställningsreglage

5.2.1 Inställning av multiblock, MBC-65-DLE-S20

- Anslut en manometer till mätnippelarna
 - (1) Anslutningstryck
 - (4) Regulatortryck
 - (5) Dystryck
- Se till att luftfri gas finns framme vid kulventilen
- Starta brännaren

5.2.1.1 Inställning av gasflödet

- Ändring av gasflödet kan göras med hjälp av en 2 mm insexnyckel på inställningsskruven (6)
- Större gasflöde vrid motsols +
- Mindre gasflöde vrid medsols-.

OBS!

Vid ändring av gasflödet måste ny kontroll av förbränningen göras. Använd rökgasinstrument för denna kontroll.

5.2.1.2 Inställning av tryckregulator

Ett högre utgångstryck från regulatorn kan vara nödvändigt om t.ex. mängdinställningen är max öppen och fabriksinställningen inte räcker till.

- Ändring av regulatortrycket kan göras med hjälp av en 2 mm insexnyckel på inställningsskruven (9)
- Inställning medsols ger högre tryck
- Inställning motsols ger lägre tryck

5.2.1.3 Byte av spole

- Lossa skruven (10)
- Tag av locket
- Tag bort kretskortet
- Lossa insexskruven som håller ihop magnetspole och ventil
- Montera och sätt fast den nya spolen
- Montera och sätt fast kretskortet och locket

5.2.1.4 Byte av gastryckvakt (GW...A5)

- Lossa de båda skruvarna (11)
- Tag försiktigt bort gastryckvakten
- Montera på ny gastryckvakt
- Fäst gastryckvakten med de båda skruvarna (11)

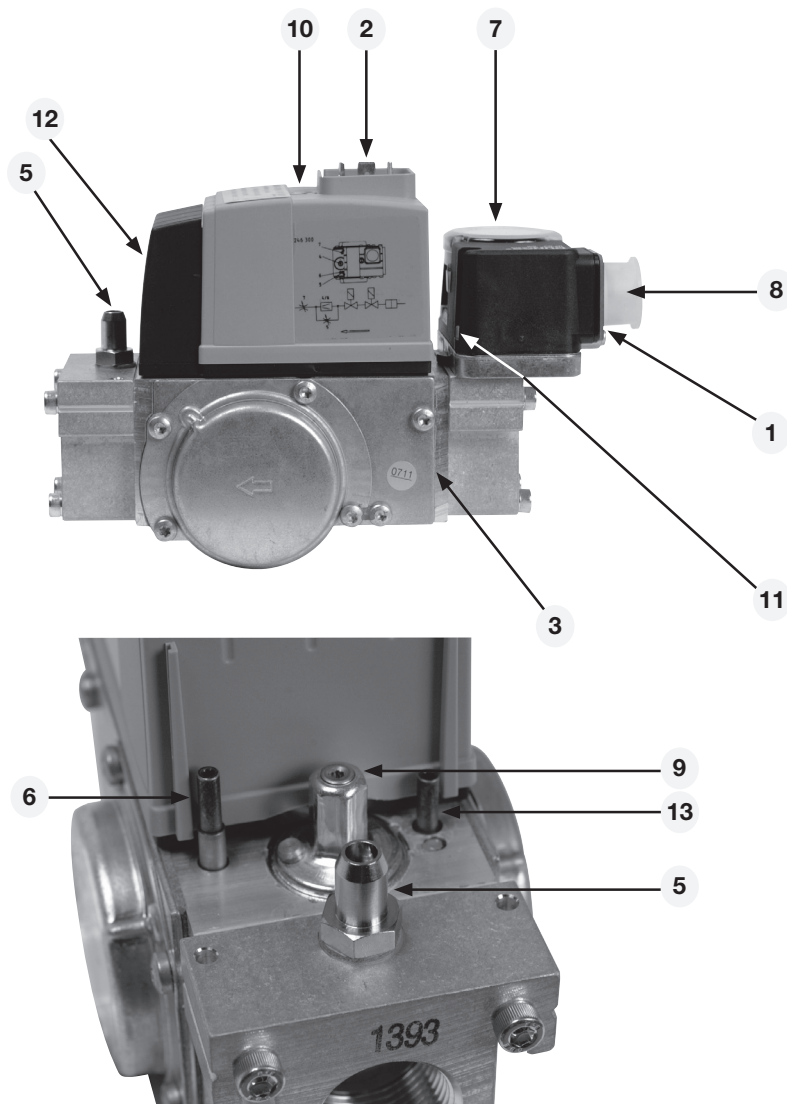
5.2.1.5 Viktigt

Vid byte av gastryckvakter, inspektion av filter via gasanslutningen o.s.v. se till att O-ringar och packningar kommer i rätt läge och att täthetsprovning göres efter varje ingrepp. Kontrollera även funktionen hos gastryckvakten och ställ in den.



Efter avslutade arbeten på gaskomponenter, utför täthets- och funktionskontroll.

5.3 MBC-120-DLE-S20

**Komponenter**

1. Mät nipple för anslutningstryck
2. Elanslutning spole
3. Gasfilter (ej utbytbar)
- 4.
5. Mät nipple för dystryck
6. Mängdinställning via gas-trottel
7. Gastryckvakt min.
8. Elanslutning, gastryckvakt
9. Inställning av tryckregulator
10. Skruv för lock över spole
11. Skruv gastryckvakt
12. Skyddslock inställningsreglage
13. Mängdinställning startgas via gas-trottel

5.3.1 Inställning av multiblock, MBC-120-DLE-S20

- Anslut en manometer till mätningarna
(1) Anslutningstryck
(5) Dystryck
- Se till att luftfri gas finns framme vid kulventilen
- Starta brännaren

5.3.1.1 Inställning av gasflödet

- Ändring av gasflödet kan göras med hjälp av en 2 mm insexnyckel på inställningsskruven (6)
- Större gasflöde vrid motsols +
- Mindre gasflöde vrid medsols -.

OBS!

Vid ändring av gasflödet måste ny kontroll av förbränningen göras. Använd rökgasinstrument för denna kontroll

5.3.1.2 Inställning av tryckregulator

Ett högre utgångstryck från regulatorn kan vara nödvändigt om t.ex. mängdinställningen är max öppen och fabriksinställningen inte räcker till.

- Ändring av regulatortrycket kan göras med hjälp av en 2 mm insexnyckel på inställningsskruven (9)
- Inställning medsols ger högre tryck
- Inställning motsols ger lägre tryck

5.3.1.3 Inställning av startgasflöde

Multiblocket är inställt med den långsamma öppningen vid start.

Ändring av startgasflöde kan göras med hjälp av en 2 mm insexnyckel på inställningsskruven (13).

- Snabbare öppning vrid motsols +
- Långsammare öppning vrid medsols -

Det är viktigt att regulatortrycket är högre än startgastrycket. Detta kontrolleras genom att under drift

- vrida inställningsskruven (13) medsols 2 varv

The nozzle pressure (5) must not increase. If the nozzle pressure has Dystrycket (5) får då inte öka. Om dystrycket har ökat skall inställningsskruven (13) vridas medsols tills dystrycket inte påverkas mer. Vrid sedan ytterligare 2 varv medsols för att få ett stabilt dystryck.



Efter avslutade arbeten på gaskomponenter, utför täthets- och funktionskontroll.

5.3.1.4 Byte av spole

- Lossa skruven (10)
- Tag av locket
- Tag bort kretskortet
- Lossa insexskruven som håller ihop magnetspole och ventil
- Montera och sätt fast den nya spolen
- Montera och sätt fast kretskortet och locket

5.3.1.5 Byte av gastryckvakt (GW...A5)

- Lossa de båda skruvarna (11)
- Tag försiktigt bort gastryckvakten
- Montera på ny gastryckvakt
- Fäst gastryckvakten med de båda skruvarna (11)

5.3.1.6 Viktigt

Vid byte av gastryckvakter, inspektion av filter via gasanslutningen o.s.v. se till att O-ringar och packningar kommer i rätt läge och att täthetsprovning göres efter varje ingrepp. Kontrollera även funktionen hos gastryckvakten och ställ in den.



Efter avslutade arbeten på gaskomponenter, utför täthets- och funktionskontroll.

6. GENERELLA INSTRUKTIONER

6.1 Kontroll av flamövervakningen och joniseringsströmmen

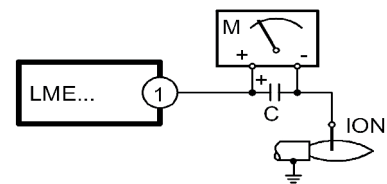
Brännaren övervakas enligt joniseringsprincipen. Joniseringsströmmen skall kontrolleras vid uppstart och vid varje servicebesök.

Orsaken till för låg joniseringsström kan vara kryptström, dålig anslutning till jord, nedsmutsning eller att joniseringselektroden är felplacerad i brännarhuvudet. Ibland kan även fel gas-luftblandning orsaka för dålig joniseringsström.

Joniseringsströmmen mätes med en microamperemeter ($\mu\text{A DC}$) som inkopplas i serie med joniseringselektroden och gaseldningsautomaten. Koppla in μA -metern (se fig. 6.1.1.) Min erforderlig joniseringsström för olika gaseldningsautomater framgår av tabell nedan. I praktiken måste denna ström vara betydligt högre, helst mer än $15 \mu\text{A}$. Inkopplingen av μA instrumentet underlättas av att alla gasbrännare är försedda med delbar joniseringskabel

Gaseldnings-automat	Anslutning till plint i gaseldningsautomat	Min. erforderlig joniseringsström	Normal joniseringsström
LME	1	$5 \mu\text{A}$	$15 - 25 \mu\text{A}$
LGB	1	$10 \mu\text{A}$	$15 - 25 \mu\text{A}$

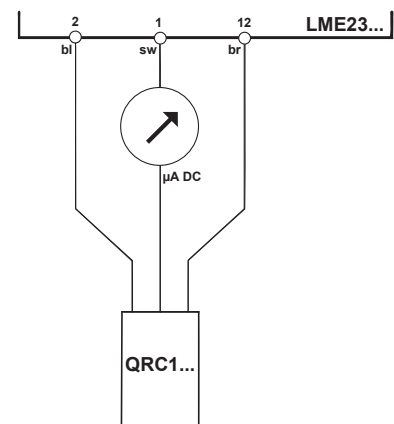
6.1.1 Flamövervakning Jonisering



6.1.2 UV-sond (QRC)

Denna bör ej utsättas för högre temperatur än $60 \text{ }^\circ\text{C}$. Den ström som går genom UV-sonden då den är belyst skall vara minst $70 \mu\text{A}$. Strömmen kan mätas med hjälp av ett vridspoleinstrument. Kontroll behöver endast utföras om man misstänker att något fel finns.

6.1.3 Flamövervakning UV-sond (QRC)



6.1.4 Inställning av lufttryckvakt

Lufttryckvakten skall blockera brännaren om luftmängden blir för liten. Luftövervakningsanordningen skall vara inställd så att den vid bristande lufttillförsel på brännarens max. eller min. kapacitet reagerar, innan det övervakade trycket är mindre än 80% av trycket på det kontrollerade steget och innan CO-halten i rökgaserna överstiger 1 volymprocent.

Vid inställning, vrid skalan på lufttryckvakten medsols. När brytpunkten uppnås och brännaren stannar, läs av värdet på skalan. Vrid sedan skalan motsols till fastställt tryck vid vilket lufttryckvakten skall bryta enligt gällande normer. Om inget anges gör en sänkning på 20%. Gör upprepade startförsök för att försäkra att lufttryckvakten inte är för snävt inställd.

Inställningsområde ca:	Typ	Max tryck
1-10 mbar	LGW 10 A2	500 mbar
2,5-50 mbar	LGW 50 A2	500 mbar

6.1.5 Inställning av gastryckvakt min

Minvakten skall reagera på för lågt gastryck och förhindra start av brännaren. För lågt gastryck under drift skall stoppa brännaren. Brännaren får starta igen när nominella gastrycket åter uppnåtts. Tag av skyddskåpan. Anslut en manometer för mätning av nominella trycket. Fastställ tryck vid vilket gastryckvakten skall bryta enligt gällande lokala normer, om inget anges sänk ca 20%. Ställ in detta tryck med hjälp av kulventilen. Vrid försiktigt på vredet (se fig. 6.1.7) tills dess att gastryckvakten bryter.

Det värde som avläses på skalan, skall då ungefär överensstämma med vad manometern visar. Tolerans på skalan ca $\pm 15\%$. Öppna kulventilen.

6.1.6 Inställning av gastryckvakt max

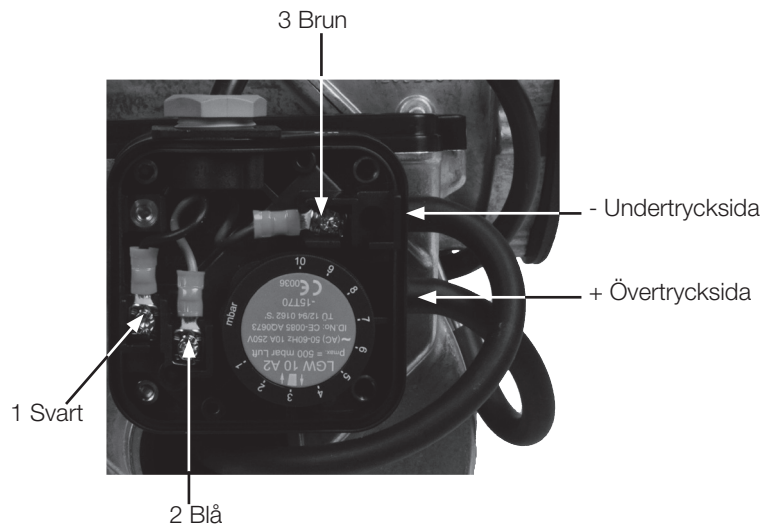
(Tillbehör)

Gastryckvakten skall blockera brännaren om gastrycket överstiger inställt värde. Start kan då ske endast genom manuell återställning (gaseldningsautomat eller gastryckvakt).

Tag av skyddskåpan. Anslut en manometer för mätning av det nominella gastrycket. Kontrollera funktionen hos tryckvakten genom att sakta vrida ner den tills den bryter. Fastställ tryck vid vilket gastryckvakten skall bryta enligt gällande lokala normer, om inget anges öka 20%. Vrid inställningsratten till detta värde. Tolerans på skalan $\pm 15\%$.

Inställningsområde ca:	Typ	Max tryck
2-10 mbar	GW 10 A5	500 mbar
5-50 mbar	GW 50 A5	500 mbar
5-150	GW 150 A5	500 mbar

6.1.7 Lufttryckvakt, Gastryckvakt

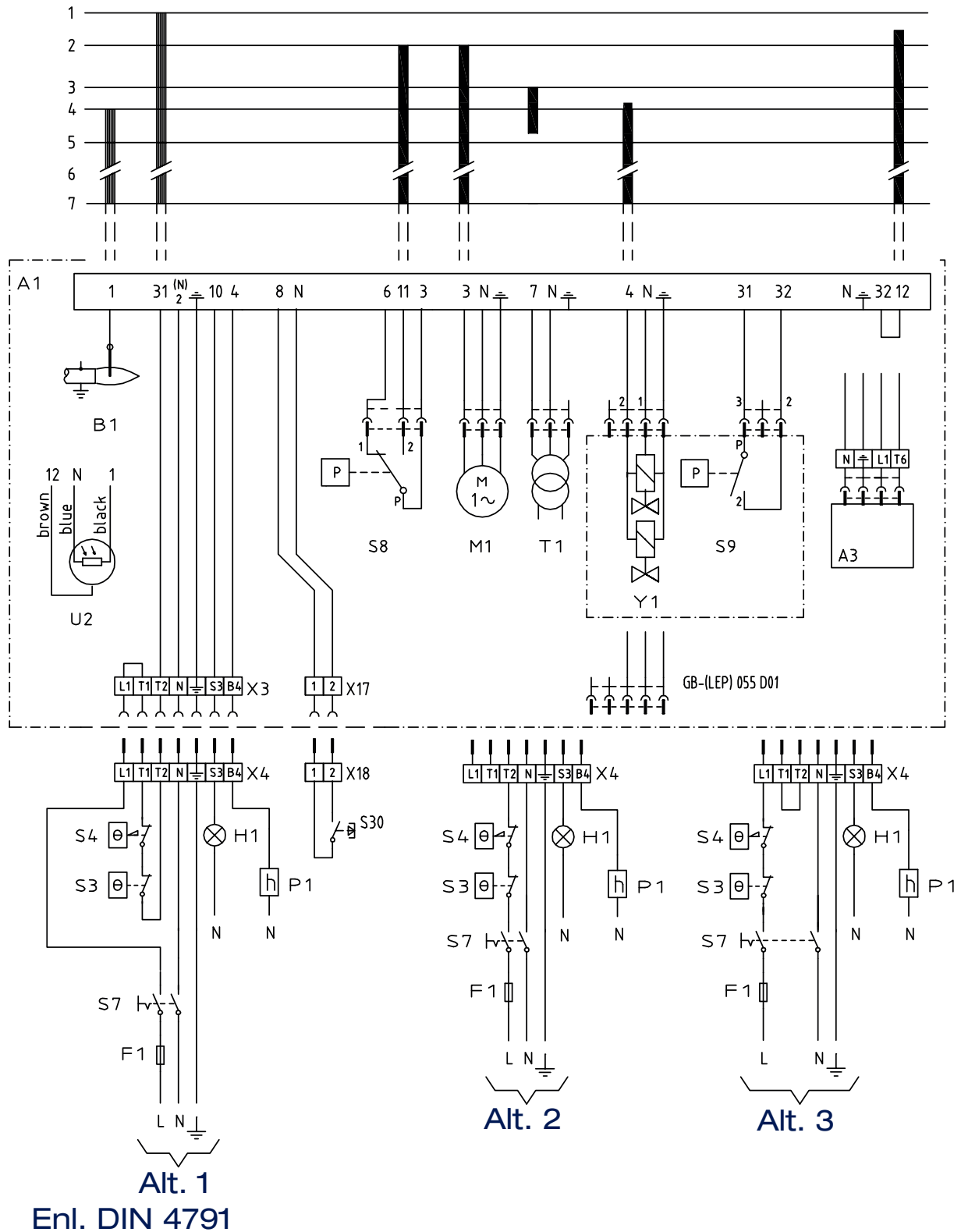


6.1.8 Överlämnande av anläggning

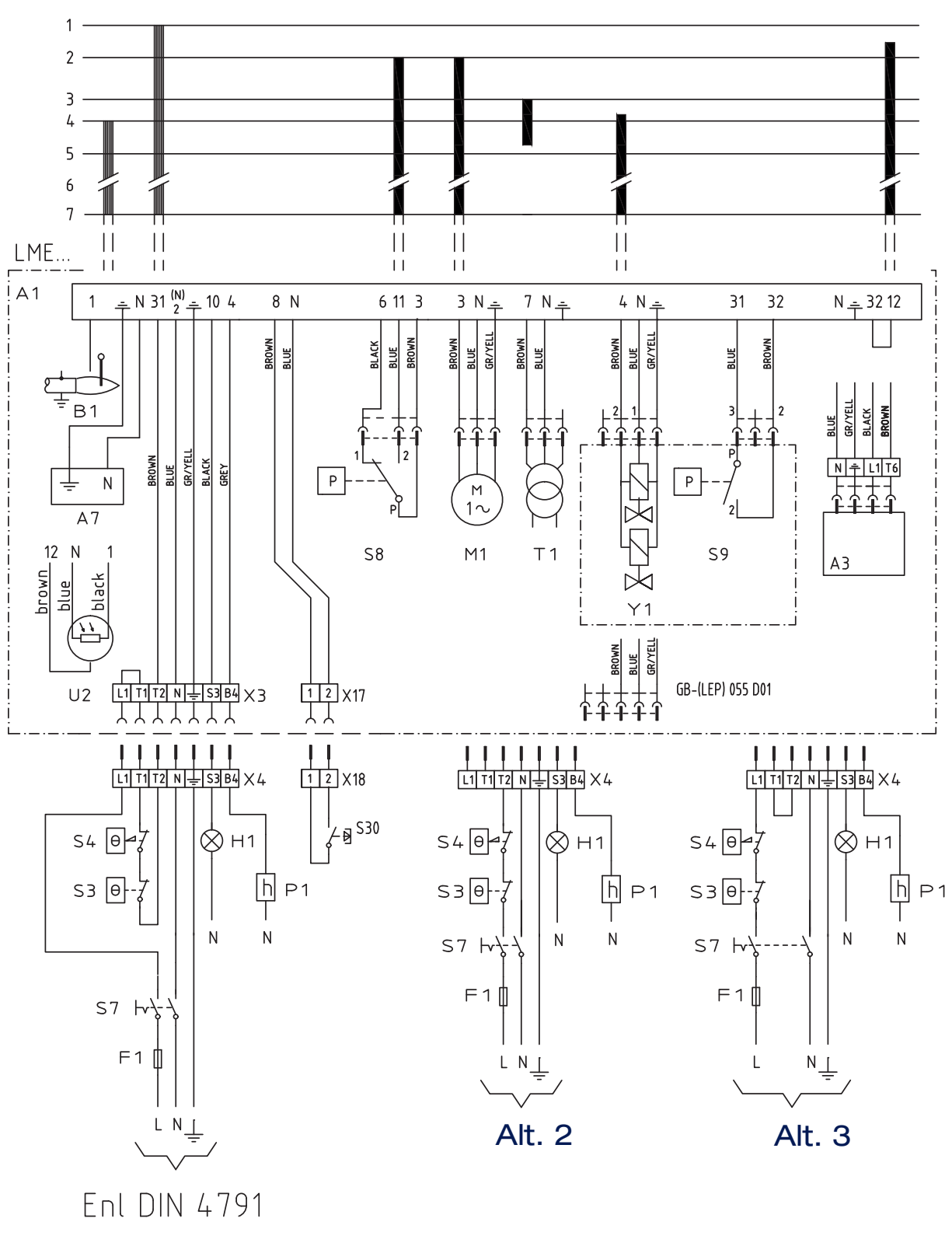
- Gör upprepade startförsök för att kontrollera att inställningarna fungerar.
- Stäng kulventilen under drift för att kontrollera att gastryckvakten bryter på inställt värde.
- Tag bort slangarna för lufttryckvakten för att kontrollera att brännaren går i blockering.
- Kontrollera gasinstallationens täthet.
- Kontrollera att alla skyddskåpor och mätnipplar är påsatta och inskruvade.
- Fyll i erforderliga testprotokoll.
- Instruera driftspersonalen om anläggningens skötsel och underhåll samt hur man skall bete sig vid driftstörningar.
- Översyn och service får endast göras av behörig personal

7. ELUTRUSTNING LME...

7.1 Kopplingschema



7.2 Kopplingschema med RC-krets



7.2.1 Komponentlista elschema

A1	Eldningsautomat
A3	Läckgaskontroll, Dungs VPS504 (Tillbehör)
A7	RC-krets
B1	Joniseringselektrod
U2	UV-sond QRC (LME23...)
F1	Säkring
H1	Driftslampa
M1	Brännarmotor
P1	Tidräknare total gångtid
S3	Reglertermostat
S4	Temperaturbegränsare
S7	Huvudbrytare
S8	Luftryckvakt
S9	Gastruckvakt
S30	Extern reset
T1	Tändtransformator
Y1	Magnetventil
X3	Euro-kontakt, brännare
X4	Euro-kontakt, panna
X17	Euro-kontakt, brännare extern reset (Tillbehör)
X18	Euro-kontakt, panna extern reset (Tillbehör)

7.2.2 Funktion LME...

1. Manöverbrytare TILL-termostater TILL-gastruckvakt TILL Kontroll sker att luftryckvakten ej indikerar fläkttryck
2. Brännarmotorn startar Kontroll sker att luftryckvakten indikerar tillräckligt fläkttryck
3. Tändgnistan bildas
4. Gasmagnetventilen öppen Gasen antänds. Joniseringselektroden indikerar nu låga
5. Säkerhetstiden upphör Tändgnistan upphör. Säkerhetstiden upphör. Om lågan uteblir eller av någon anledning försvinner efter denna tidsgräns, går gaseldningsautomaten i blockering
6. Driftläge
7. Stopp Brännarens drift kan nu avbrytas med manöverbrytaren eller termostaten
Om gaseldningsautomaten går i blockering Röd lampa i gaseldningsautomaten lyser. Brännaren återstartas genom att återställningsknappen trycks in.

7.3.1.3 Larmkodtabell

Röd blinkkod på signallampa (LED)	Möjliga orsaker
Blinkning 2 x ..	Ingen flambildning vid Slut av «TSA» - defekt eller nedsmutsad flamövervakning - defekta eller nedsmutsade bränsleventiler - dålig brännarinställning - defekt tändanordning
Blinkning 3 x ...	«LP» defekt - Ingen lufttryckvaktsignal efter «t10» - «LP» är svetsad i öppen position
Blinkning 4 x	Otillåten flamsignal under uppstart
Blinkning 5 x	Time out «LP» - «LP» är svetsad i stängd position
Blinkning 6 x	Fri
Blinkning 7 x	För många flamsläpp under drift - dålig brännarinställning - defekta eller nedsmutsade bränsleventiler - defekt eller smutsig flamövervakning
Blinkning 8 x	Fri
Blinkning 9 x	Fri
Blinkning 10 x	Kopplingsfel eller internt fel, utgående kontakter eller andra fel
Blinkning 14 x	CPI kontakten ej sluten

Under diagnostiken av larmorsaken är styrutgångarna spänningsfria.

- Brännaren är frånkopplad
- Undantag, larmsignal «AL» vid plint 10
- Återinkoppling av brännaren sker först efter reset.
- Tryck resetknappen 0.5...3 s

7.3.1.4 Interface diagnostik

För att övergå till interface mode håll inne resetknappen mer än 3 s.
För att återgå till normalposition håll inne resetknappen mer än 3 s. Om eldningsautomaten är i alarmposition återställs denna genom att trycka resetknappen 0.5...3 s.

8. FELSÖKNINGSHANDLEDNING

8.1 Gasbrännare

En anläggnings förutsättningar för en störningsfri drift kan endast garanteras genom avstämd samverkan av de tre faktorerna elektricitet, gasflöde och förbränningsluft. Skulle någon av dessa faktorer ändra sig, kan detta orsaka driftstörning. Det har visat sig att ett stort antal störningar beror på ganska enkla saker.

Innan man sänder efter service bör man därför förvissa sig om följande:

1. Är gaskranarna till anläggningen öppna?
2. Är säkringarna hela och strömmen påslagen?
3. Är reglerorganen (rumstermostat, panntermostat osv.) riktigt inställda?
4. Finns det tillräckligt gastryck fram till brännaren?
5. Är brännarens gaseldningsautomat startberedd och inte i blockerläge?
6. Är det sørjt för riktig lufttillförsel till brännaren?

För att underlätta felsökningen har vi ställt upp ett schema över de vanligaste felen som kan uppstå på en gasbrännaranläggning och hur de åtgärdas.

Felorsak	Åtgärd
Brännaren går inte igång	
Ingen gas	Kontrollera att alla gaskranar är öppna, kontrollera inkommande gastryck
Ingen spänning	Kontrollera säkringen, termostaten och elektriska anslutningar.
Brännarmotorn startar inte	Motorn defekt
Gaseldningsautomat defekt	Byt ut
Brännarmotorn går, ingen tändgnista bildas efter förluftningstidens slut	
Ingen spänning på anslutningsklämmorna	Kontrollera kontakten. Byt ut felaktig gaseldningsautomat
Tändelektrodena i beröring med varandra eller med jord .	Injusteras
Porslinet trasigt på tändelektrodena	Tändelektroden/erna byts ut
Kabelskorna har dåligt kontakt	Förbättra kontakten
Tändkablarna skadade	Byt ut
Transformatorn skadad, ingen spänning på sekundärsidan	Transformatorn utbytes
Tändkabeln och joniseringskabeln förväxlade	Kastas om

Felorsak	Åtgärd
Ingen flambildning trots felfri start	
Gasmagnetventilen defekt	Byt ut
Gasmagnetventilen öppnar inte trots att den får spänning	Magnetventilspolen byts ut, ev. hela ventilen
Ingen spänning till magnetventilen	Kontrollera kontakten
Ingen elektrisk förbindelse genom lufttryckvakten	Prova inställningen och funktionen på lufttryckvakten
Startlasten är inte riktigt inställd	Justera in gastillförseln till rätt mängd. Justera in luftmängden till rätt förbränning
Gaseldningsautomaten defekt	Byt ut
Lufttryckvakten felinställd eller defekt	Prova inställningen och inreglera den på nytt.
Ingen kvitteringssignal på grund av att reglermotorns nockar ej är riktigt justerade eller har kommit ur läge	Justera om reglermotorn Vid defekt byt ut
Brännaren löser ut efter säkerhetstidens slut trots att flamma bildas	
Ingen joniseringsström respektive UV-sonden i felaktigt läge	Justera joniseringselektroden och UV-sonden. Undersök kablar och anslutningar.
Övervakningsdelen i gaseldningsautomaten defekt	Gaseldningsautomaten byts ut
Spänningen lägre än 185 V	Kontakta elleverantören
Tändelektrodena stör joniseringsströmmen	Justera tändelektrodena. Pola eventuellt om transformatorn
Dålig jordförbindelse	Ordna för riktig kontakt till jord
Fas och nolledare förväxlade	Se kopplingsschemat och ändra
Brännaren löser ut under förvädringen	
Lufttryckvakten defekt eller fel-justerad	Justera. Byt ut
Startlasten inte riktigt inställd	Sänk respektive öka gastillförseln. Reducera luftmängden.
Gastrycket för lågt	Höj trycket. Kontakta eventuellt gasleverantören
Kondensbildning i panna och skorsten	
För låg rökgastemperatur eller för liten gasmängd	Öka rökgastemperaturen genom att öka gasmängden. Isolera skorstenen

Felorsak	Åtgärd
Pulsationer vid start	
Tändeledningarna felinställda	Justeras om.
För högt gastryck	Kontrollera och injustera med hjälp av manometer och tryckregleringsventil
Rökgassidan blockerad	Kontrollera skorstenskanalen
Felaktigt inställd brännare	Justera in brännaren
Brännaren pulserar under drift	
Brännaren felinställd	Justeras om
Brännaren smutsig	Rengör brännaren.
Felaktig skorsten	Kontrollera och ändra eventuellt dimensionen
Brännaren arbetar riktigt men går emellanåt i blockering	
Joniseringsströmmen för liten	Kontrollera. Skall vara minst 5 μA enligt tillverkaren av gaseldningsautomaten men bör ligga på 15-25 μA
UV-sonden i felaktigt läge	Justera
Spänningsfall vid vissa tider	Får inte gå ner mer än 15% av märkspänningen.
Felaktigt inställd eller defekt luftrycksvakt	Justera luftrycksvakten. Vid defekt byt ut
Överslag i tändeledningarna	Byt ut
Gaseldningsautomatens omgivningstemperatur för hög	Isolera för värme, max. 60°
Tändgnistan för svag	Kontrollera transformatorn

Felorsak	Åtgärd
Dålig förbränning	
Dåliga dragförhållanden	Kontrollera skorstenen
För hög rökgastemperatur	Pannan för högt belastad. Sänk gasmängden. Justera in rätt brännareffekt
CO ₂ -halten för låg	Stryp luften. Kontrollera pannan med avseende på otätheter. Stryp draget om detta är för högt
CO-halten för hög	
Luftöverskott vid naturgas och gasol (propan, butan)	Stryp luften
Luftunderskott	Öppna luften. Kontrollera rökasspjället
Hålen i gasmunstycket blockerade av smuts	Rengör
För dåligt friskluftintag	Kontrollera och gör det större
Sned flamma på grund av att brännarhuvudet kommit ur läge	Kontrollera brännarhuvudet och justera in det på nytt

9. FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Declaration of conformity



Gas burner

Zertifiziert TÜV Süddeutschland

Certificate No	Burner	Certificate No	Burner
CE-0085 BT 0064	BFG1	CE-0085 BP 0352	BG550
CE-0085 AO 0230	BG100	CE-0085 BP 0353	BG550LN
CE-0085 AP 0623	BG150	CE-0085 AO 0084	BG600LN
CE-0085 AP 0624	BG200	CE-0085 BP 0354	BG650
CE-0085 AT 0192	STG120, STG146	CE-0085 AT 0313	BG700
CE-0085 AP 0625	BG300	CE-0085 AT 0314	BG800
CE-0085 AP 0626	BG400	CE-0085 BR 5754	BG950
CE-0085 AU 0156	BG450		

Enertech AB declares that the above-mentioned products comply with the following standards or other normative documents and meet applicable sections of the EU directive.

Enertech AB försäkrar under eget ansvar att ovanstående produkter är i överensstämmelse med följande standarder eller andra regelgivande dokument och uppfyller tillämpliga delar i EU direktiv.

Enertech AB erklärt hiemit, dass oben genannten Produkte mit den folgenden Normen oder anderen normativen Dokumenten übereinstimmen und die anwendbaren Teile der EU-Richtlinie erfüllen.

Enertech AB déclare que les produits ci-dessus mentionnés sont conformes aux normes ou autres documents normatifs suivants, et répondent aux sections applicables de la directive EU.

Document:	EN 676	
	DIN EN 60335-2-102	
EU Directive	90 / 396 / EEC	Gas Directive
	2004 / 108 / EC	EMC Directive
	2006 / 95 / EC	Low voltage Directive

By conforming to the above-mentioned standards and directives, the burner will receive the CE marking.

Genom att brännaren uppfyller ovanstående standarder och direktiv erhåller brännaren CE - märkningen.

Durch Übereinstimmung mit den oben genannten Normen und Richtlinien erhält der Brenner die CE-Kennzeichnung.

De par sa conformité aux normes et directives mentionnées ci-dessus, le brûleur recevra le marquage CE de conformité.

Enertech AB Bentone Division is quality certified according to SS-EN ISO 9001

Enertech AB Bentone Division är kvalitetscertifierat enligt SS-EN ISO 9001

Enertech AB Bentone Division ist nach SS-EN ISO 9001 qualitätszertifiziert.

Enertech AB Bentone Division a reçu la certification d'assurance qualité SS-EN ISO 9001 qualitätszertifiziert.

Ljungby, Sweden, 141127 (27/11/14)

ENERTECH AB Bentone Division

Box 309

SE-341 26 Ljungby Sweden

Håkan Lennartsson



10. ÖVRIGT

10.1 Kundregisterkort

Bör finnas tillgängligt vid servicetillfället.

Fastighet:

Ägare:

tel:

.....

tel:

Brännare	Fabrikat	Serie	Tillv.nr	Montage	Pumpfabrikat
Kontrollorgan	Relä	Säkerhetstid	Termostater	Villasystem	
		sek			
Robot- och dragregleringsutrustning etc. antal, fabrikat, typ					
Panna	Typ	Fabrikat	kW	kg/h	
Rökgasutrustning	Rökgasfläkt	Fläktvakt	Rökgasfilter	Skorsten	Anm.
Olja	Oljetyp	Rördimension	Anslutningstryck	Anm.	Installationsdatum
			bar		

Prov	Munstycke	Pumptryck	Panntemperatur	Drag				O ₂ -halt	CO ₂ -halt	Sottal	Rökgas-temperatur	Förbr. verkningsgrad	Provet utfört av
				i eldstaden		i rökröret							
				Pa	mbar	Pa	mbar						

Anm.

.....

.....

10.2 Allmänna anvisningar för gasbrännare

Installation

1. Följ de normer och anvisningar som gäller för installation av gasbrännare
2. Tillse att den elektriska installationen utföres enl. gällande föreskrifter
3. Kontrollera att pannrummets friskluftintag är tillräckligt dimensionerat
4. Kontrollera att brännarens effekt är anpassad till pannans genom att studera dataskyltarna
5. Kontrollera att brännaren är anpassad till gaskvalitén ifråga
6. Kontrollera att ingångstrycket på gasen är det riktiga
7. Kontrollera att pannans spjäll är öppna
8. Kontrollera att vatten finns i systemet
9. Kontrollera att termostater o.d. är rätt inställda
10. Läs igenom instruktionen för brännaren och följ de anvisningar som där ges för igångkörning och service

Skötsel

Allmänna anvisningar

1. Håll pannrummet rent
2. Se till att friskluftintaget till pannrummet inte blockeras
3. Bryt strömmen och stäng av gasen om brännaren behöver tagas ut
4. Använd inte pannan för att elda papper och avfall såvida inte särskild anordning (eldstad) för detta finns

Om brännaren har stannat

1. Tryck in återställningknappen på reläet
2. Kontrollera att max. termostaten inte löst ut
3. Kontrollera andra termostater ex. rumstermostat om sådan finns
4. Kontrollera att tillräckligt gstryck finns till brännaren
5. Undersök att de elektriska säkringarna är hela
6. Kontrollera vid nytt startförsök genom att iakttaga på gasmätarens räkneverk att magnetventilen öppnar
5. Om brännaren inte startar trots upprepat startförsök meddela då installatören

Normal drift

1. Se till att smuts och damm inte hindrar lufttillförseln till brännaren
2. Låt en installatör årligen gå igenom anläggningen så att säkerheten inte äventyras
3. Låt installatören vid den årliga översynen även justera brännaren för bästa eldningsekonomi
4. Kontrollera då och då att vatten finns på systemet (fyll på om nödvändigt) och att termostater o.d. är normalt inställda
5. Se till att vatten inte kommer i beröring med brännaren

Avstängning

1. Brytning av strömmen sker enklast medelst huvudströmbrytaren
2. Avstängning av gastillförseln göres med avstängningskranen på brännaren

Varning

1. Håll aldrig ansiktet framför eldstadslucken när brännaren skall startas
2. Använd inte tändstickor för inspektion av eldstadsrummet

Auktoriserad installationsfirma:

Adress: _____


Telefon: _____

SERVICE- OCH INSPEKTIONSKORT

Installation		Panna	
Namn:		Typ:	Effekt kW:
Adress:		Brännare	Effekt kW:
Installerad av:		Datum:	

Datum										
	Nm ³ gas/h	Gastrycksregulator		CO ₂	CO	Rökgas-temp	Joniseringsström	Tryck		Förbränningsverkningsgrad
		Före	Efter					Eldstad	Skorsten	
Mättningsgrad		Före	Efter	%	%	°C	μ A	mbar		mbar %
	Liten Låga									
	Stor låga									
Åtärder										
Datum										
	Nm ³ gas/h	Gastrycksregulator		CO ₂	CO	Rökgas-temp	Joniseringsström	Tryck		Förbränningsverkningsgrad
		Före	Efter					Eldstad	Skorsten	
Mättningsgrad		Före	Efter	%	%	°C	μ A	mbar		mbar %
	Liten Låga									
	Stor låga									
Åtärder										
Datum										
	Nm ³ gas/h	Gastrycksregulator		CO ₂	CO	Rökgas-temp	Joniseringsström	Tryck		Förbränningsverkningsgrad
		Före	Efter					Eldstad	Skorsten	
Mättningsgrad		Före	Efter	%	%	°C	μ A	mbar		mbar %
	Liten Låga									
	Stor låga									
Åtärder										

10.3 Garanti

Garanti	Till Kunden
Brännartyp _____	Tillv. nr. _____
Brännaren är installerad den _____	
Av installatör: _____	
Adress: _____	
Telefon: _____	
Garantin gäller 1 år från leveransdatum	 Enertech Group



Garanti	Till installatören
Brännartyp _____	Tillv. nr. _____
Vi gratulerar Dig (och Din kund) till att Du som kunnig fackman valt en av marknadens absolut bästa gas/oljebrännare. Den är dessutom levererad enligt bestämmelserna i AA VVS 09.	
För att garantin enligt dessa leveransbestämmelser skall gälla måste Du fylla i uppgifterna på nedanstående kort och skicka det till Enertech. (Detta kort är avsett för Din egen registrering - V.g. vänd).	
Brännaren är installerad den _____ Panna _____	
Kund _____	
Brännaren är installerad i <input type="checkbox"/> nybygge <input type="checkbox"/> utbyte	Rökgasanalys: O ₂ -halt _____ % Sottal: _____
Rökgastemperatur: _____	CO ₂ -halt _____ %
Garantin gäller från det att kortet är inskickat	Enertech AB Box 309, 341 26 LJUNGBY 0372-86700



Garanti	Återsändes till Enertech AB
Behörighets/Kundnr: _____	_____
Kund: _____	Installatör: _____
Adress: _____	Adress: _____
Telefon: _____	Telefon: _____
Brännartyp _____	Tillv.nr. _____
Brännaren är installerad den _____	på en _____ -panna _____ årsmodell _____



Ersättning för köparens egna kostnader skall utgå enligt garantibestämmelserna i AA VVS 09 som gäller enl. följande:

1. Brännaren skall vara installerad av fackman i enlighet med våra installationsanvisningar och enligt gällande föreskrifter från Statens Brandinspektion. (Garantin gäller ej fel som ligger utanför brännarens konstruktion och funktion såsom gas/oljebrott, sugläckage, felaktig dimensionering av gas/oljeledning från tank, fel kombination panna/gas-oljebrännare, otillräckligt med friskluft i pannrum, dåligt drag i skorsten, felaktig gas/oljekvalitet, föroreningar i gas/oljan, spänningsvariationer, elektriska felkopplingar efter leverans etc).
2. Enertech:s serviceavd. i Ljungby skall ha aviserats och utlämnat servicenummer innan arbetet påbörjas.
3. Den felaktiga (och datummärkta) komponenten skall vara Enertech i Ljungby tillhanda innan ersättning utgår.
4. Garantikortet skall vara Enertech tillhanda, fullständigt ifyllt av installatören. Uppgifterna finns sedan hos oss och Ni kan få utskriften från vårt marknadsföringsregister.



Frankeras ej Motagaren betalar portot

ENERTECH AB/....DIVISION

Svarspost Kundnr 20377507

341 20 LJUNGBY

