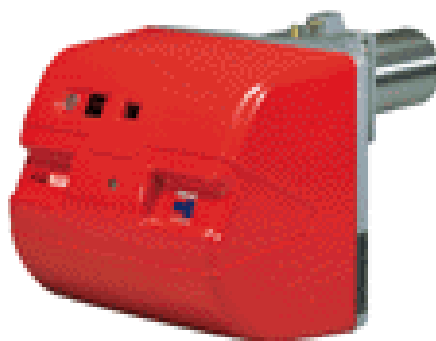


Fläktgasbrännare

Modulerande eller progressiv tvåstegsfunktion

RS 70/M – RS 100/M – RS 130/M



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Tekniska data	Sid 3
Beteckning	3
Extra tillbehör	3
Brännarens komponenter	4
Emballage och vikt	4
Måttskisser	4
Standardutrustning	4
Effektområde	5
Testpannor (B)	5
Allmänna pannor	5
Gasträck	6
Installation	7
Pannans fläns	7
Brännarrörets längd	7
Fastsättning av brännaren	7
Inställning av brännarhuvudet	8
Gasanslutning	9
Elektriskt system	10
Elektriska anslutningar	11
Inställning för brännarens 1:a start	13
Servomotor (D)	13
Första starten av brännaren	13
Tändning av brännaren	13
Justering av brännaren	14
1 – Brännareffekt vid tändning	14
2 – Max brännareffekt	14
3 – Min brännareffekt	15
4 – Brännareffekt mellan steg	15
5 – Lufttrycksvakt	16
6 – Max gasträcksvakt	16
7 – Min gasträcksvakt	16
Flamkontroll	16
Brännarens drift	17
Slutkontroll	18
Underhåll	18
Felsökning	19

Bilder refereras såhär i texten:

- 1)(A) = punkt 1 på figur A, samma sida
1)(A)s.4 = punkt 1 på figur A, sidan 4

OBS: Jfr direktiv angående effektivitet 92/42/EEC ska montering av gasbrännaren på pannan samt justering och test utföras med hänsyn till anvisningarna i pannans instruktionsmanual (härunder kontroll av CO CO₂ koncentrationen i avgaserna, gasernas temperatur och den genomsnittliga vattentemperaturen i pannan).

Tekniska data

Modell			RS70/M	R100/M	RS130/M					
Typ			828 T1	829 T1	830 T1					
Effekt (1)	MAX	kW	465 – 814	698 – 1163	930 – 1512					
		Mcal/h	400 - 700	600 - 1000	800 - 1300					
	MIN	kW	135	150	160					
		Mcal/h	116	129	138					
Bränsle			Naturgas: G20 – G21 – G22 – G23 – G25							
			G20	G25	G20	G25	G20	G25	G20	G25
- Undre värmevärde		kWh/Nm ³	10		8,6					
		Mcal/Nm ³	8,6		7,4					
- Densitet		kg/Nm ³	0,71		0,78					
- Max tillförsel		Nm ^{3/h}	81	94	116	135	151	175		
- Tryck vid max tillförsel(2)		mbar	10,3	15,2	9,3	13,7	8,6	12,7		
Driftsformer			<ul style="list-style-type: none"> • Intermitterande (minst 1 stopp/24 timmar) • Brännaren passar också för fortsatt drift om den är utrustad med kontrollbox LANDIS typ LGK 16.333 A27 (utbytbar med Brännarens kontrollbox Landis LFL 1.333). • 2-stegs progressiv eller modulerande steg med utrustning (se extra tillbehör). 							
Standardanvändning			Pannor: vatten, ånga eller olja							
Rumstemperatur °C			0 - 40							
Förbränningsluftens temperatur °C max			60							
EI			230 V (+/- 10%)–50 Hz trefas							
Elmotor		rpm	2800		2800		2800			
		W	1100		1500		2200			
		V	220/240-380/415		220/240 -380/415		220/240 -380/415			
		A	4,8 - 2,8		5,9 - 3,4		8,8 - 5,1			
Tändtransformator		V1 – V2	230 V 1 x 8 kV							
		I1 – I2	1 A – 20 mA							
Elförbrukning		W max	1400		1800		2600			
Elskydd			IP44							
Överensbestämmelse med EU-direktiven			90/396 – 89/336 – 73/23							
Bullernivå (3)		dBA	75		77		78,5			
Godkännande		CE	0085AQ0708							

(1) Referenspunkt: Rumstemperatur: 20°C – Barometertryck 1000 mbar – Höjd 100 m över havet.

(2) Tryck vid mätpunkt 16) (A) s. 4, noll tryck i förbränningskammaren, öppet gasspjäll 2)(B) s 6 och max brännareffekt.

(3) Buller mätt i tillverkarens förbränningslaboratorium med brännare monterad på testpanna och max brännareffekt

Beskrivning:

Brännare	RS 70/M	RS 100/M	RS 130/M
Brännarrör längd mm	250 385	250 385	280 415

TILLBEHÖR (efterfrågan):

- SET FÖR LPG DRIFT.

LAND	Kategori
SE – FI – AT – GR – DK – IT	II _{2H3B/P}
ES – GB – IE – PT	II _{2H3P}
DE	II _{ELL3B/P}
NL	II _{2L3B/P}
FR	I _{2E13P}
BE	I _{2E(R)B} , I _{3P}
LU	II _{2E3B/P}

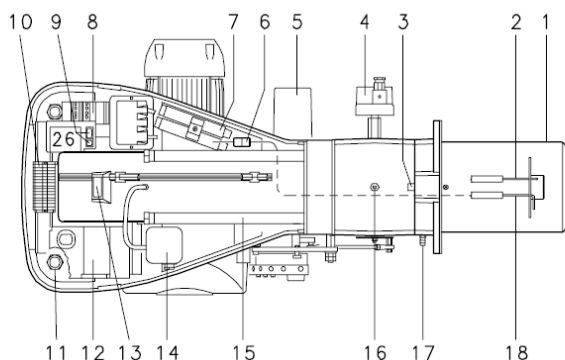
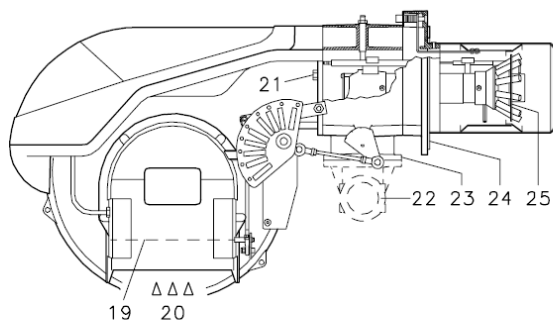
Brännare	RS70/M	RS100/M	RS130/M
Effekt kW	242 ÷ 814		466 ÷ 1512
Brännarrör längd mm	250	385	280 415
Data	3010097	3010098	3010099 3010100 3010101 3010102

• **BRÄNNAREFFEKT I MODULERANDE FUNKTION:** När gasbrännaren är aktiverad i modulerande funktion, sker det en konstant anpassning av brännareffekten mot bakgrunden av det konkreta värmebehovet. Härmed säkras optimal stabilitet för de kontrollerade parametrarna; temperatur eller tryck.

PARAMETRAR SOM BEAKTAS		GIVARE		REGLERARE FÖR BRÄNNAREFFEKT	
	Regleringsområde	Typ	Kod	Typ	Kod
Temperatur	-100...+ 500° C	PT 100	3010110	RWF40	3010212
Tryck	0...2,5 bar	Givar med utgång	3010213		
		0...16 bar	4...20 MA	3010214	

• Gasarmaturset enligt EN 676 standarden (med ventiler, tryckregulator och filter): Se sidan 9

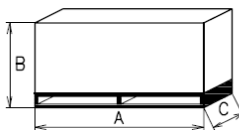
Viktigt: Installatören är ansvarig för montering av ytterligare säkerhetsanordning som inte är beskrivna i instruktionen.



(A)

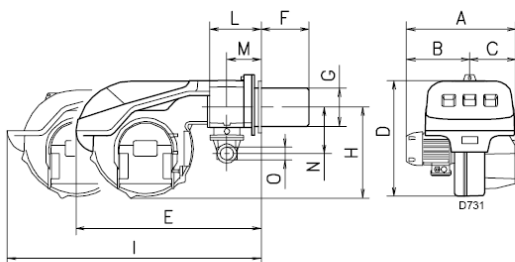
D581

mm	A (1)	B	C	kg
RS 70/M	1190-1325	740	692	70
RS 100/M	1190-1325	740	692	73
RS 130/M	1190-1325	740	692	76



(B)

D36



(C)

mm	A	B	C	D	E	F(1)	G	H	I	L	M	N	O
RS 70/M	511	296	215	555	840	250-385	179	430	1161-1296	214	134	221	2"
RS 100/M	527	312	215	555	840	250-385	179	430	1161-1296	214	134	221	2"
RS 130/M	553	338	215	555	840	280-415	189	430	1161-1296	214	134	221	2"

(1) Brännarrör: långt - kort

Beskrivning av brännaren. (A)

- 1 Brännarrör
- 2 Tändelektrod
- 3 Inställningsskruv för bromsskiva
- 4 Max gastrycksvakt
- 5 Servomotor, som styr gasspjället och - via en kamskiva - luftspjället
Luftspjället är stängt för att begränsa förlusten från pannan så mycket som möjligt under stillaståendet.
- 6 Joniseringselektrod
- 7 Förlängning till glidskenor
- 8 Motorrelä med termiskt överströmsskydd och reset-knapp
- 9 En brytare till:
automatisk funktion/manuell funktion/släckt
En brytare till:
ökning/minskning av brännareffekt
- 10 Rad med klämmor
- 11 Kabelgenomföringar till el-anslutningar (ska utföras av installatören)
- 12 Kontrollbox med "fel"-signal och reset knapp efter fel med blockering
- 13 Synglas
- 14 Luftrycksvakt (difference typ)
- 15 Glidskenor för öppning av brännaren och inspektion av brännarhuvudet
- 16 Mät punkt för gastryck och fästskruv för brännarhuvud
- 17 Mät punkt för fläktryck
- 18 Joniseringselektrod
- 19 Luftspjäll
- 20 Luftinsug
- 21 Skruv, som fäster brännaren till huvudet
- 22 Rör för gasanslutning
- 23 Gasspjäll
- 24 Fläns för montering på panna
- 25 Bromsskiva
- 26 Konsol till montering av reglerare av moduleringsseffekt RWF40

Brännarstopp

Fellampen 12)(A) lyser: Brännaren är blockerad p g a ett fel. Försök att starta brännaren igen genom att trycka på "reset".

Motorn har stannat

Spänningsfel: termorelät har slätt av. Slå till det igen med "reset".

Emballage och vikt fig. (B) – ungefärliga mått
• Brännaren står på en pall, som kan lyftas med gaffeltruck. Emballagets yttre mått framgår av tabell (B). Vikten omfattar både brännare och emballage

Mättskiss (C)

Brännarens mått är angivet i tabell (C).

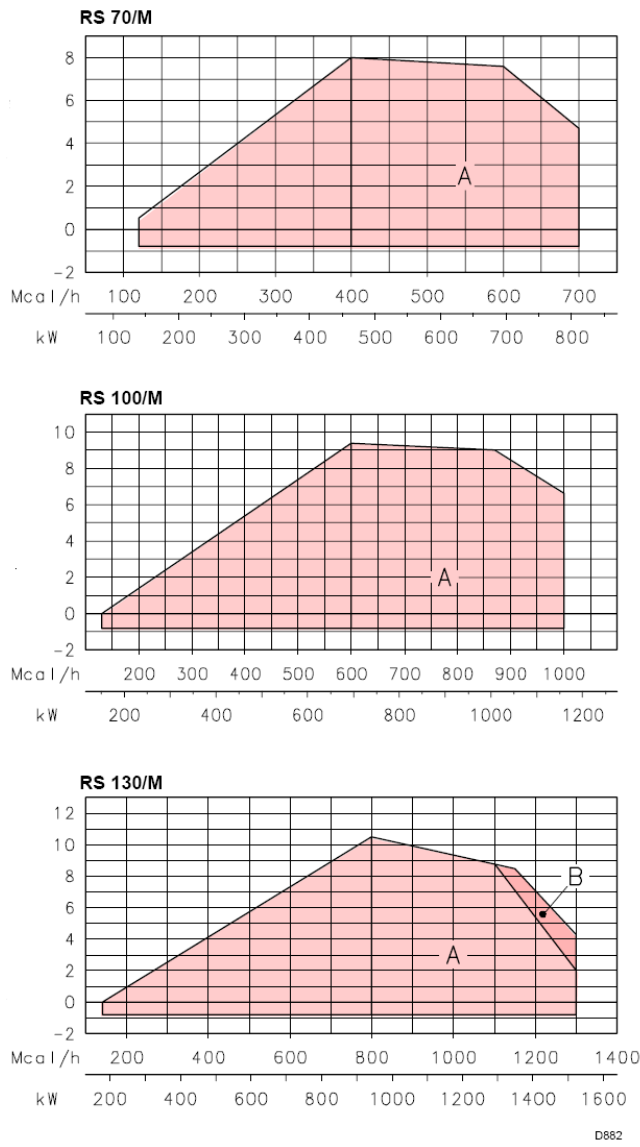
Observera att vid inspektion ska brännarhuvudet dras tillbaka och vridas uppåt.

Kolumnerna anger måtten med öppen brännare.

Standardutrustning

- 1 – Fläns till gasarmatur
- 1 – Flänspackning (gummi)
- 4 – Skruvar till fläns M 8 x 25
- 1 – Flänspackning
- 2 – Förlängning till glidskenor 15)(A)
- 4 – Skruvar till festsättning till panna M12x35
- 1 – Installationsanvisningar
- 1 - Reservdelslista

Tryck i förbränningskammare mbar



Effektområde (A)

Gasbrännarens effekt varierar inom:

- en **högsta effekt**, som väljes inom område A
- och en **lägsta effekt**, som inte får vara lägre än min. gränsen i diagrammet.

RS 70/M	=	135 kW
RS 100/M	=	150 kW
RS 130/M	=	160 kW

OBS!

I förbindelse med, också att kunna uppnå kapaciteten i område B (RS 130/M) är det nödvändigt att inställa brännarhuvudet som beskrivet på sidan 7.

Viktigt

Effektområdet är angivet vid en rumstemperatur på 20 °C, ett atmosfäriskt tryck på 1000 mbar och brännarhuvudet justerat som visas på sidan 8.

Testpanna (B)

Effektområdet är mätt i speciella testpannor enligt föreskrifterna i EN676.

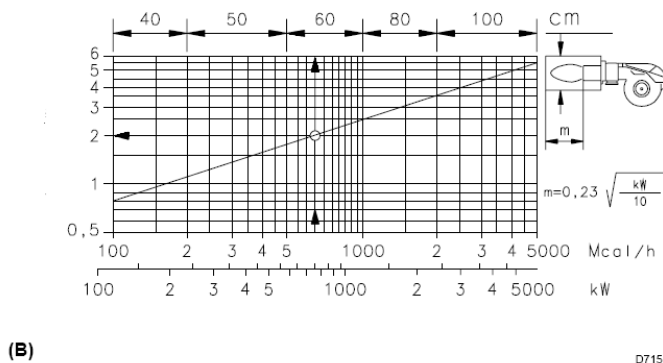
Fig. (B) visar diametern och längden av testbrännkammare.

Exempel: Effekt 650 Mcal/h:
Diameter 60 cm – längd 2,0 m.

Allmänna pannor

Brännare/panna kombinationen vill inte orsaka problem, om panna är CE typgodkänd, och förbränningskammarens dimensioner motsvarar de som visas i diagram (B).

Ska brännaren monteras på en panna, som inte är CE godkänd, och/eller är förbränningskammaren väsentligt mindre än värdena i diagram (B), kontakta då Miltons tekniska avdelning.



RS 70/M
 Δp (mbar)

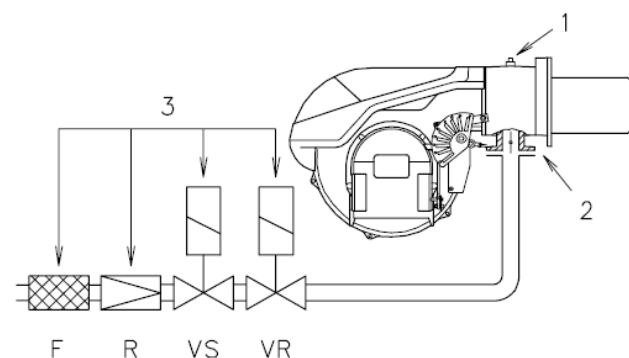
kW	1	2	3					
			Ø 1 1/2 3970145	Ø 1 1/2 3970180	Ø 2 3970146 3970160	Ø 2 3970181 3970182	DN65 3970147 3970161	DN80 3970148 3970162
465	4,2	0,2	11,6	8,5	3,8	5,2	-	-
515	4,8	0,2	13,9	10,0	4,5	6,2	-	-
565	5,6	0,3	16,3	12,0	5,2	7,2	-	-
615	6,4	0,3	18,9	13,5	6,0	8,2	-	-
665	7,3	0,3	21,7	15,0	6,9	9,5	-	-
715	8,3	0,4	24,6	17,2	7,8	10,8	-	-
765	9,3	0,4	27,7	18,5	8,9	11,5	4,4	-
814	10,3	0,4	30,9	20,0	9,7	13,0	5,0	-

RS 100/M
 Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			Ø 1 1/2 3970145	Ø 1 1/2 3970180	Ø 2 3970146 3970160	Ø 2 3970181 3970182	DN65 3970147 3970161	DN80 3970148 3970162
695	3,7	0,4	23,5	17,0	7,4	10,1	-	-
760	4,2	0,4	27,4	18,5	8,7	11,5	4,4	-
825	5,0	0,5	31,6	20,5	9,9	13,2	5,1	-
890	5,8	0,5	36,1	23,0	11,3	14,0	5,8	-
955	6,5	0,6	40,9	26,0	12,8	16,0	6,6	-
1020	7,3	0,7	45,9	29,0	14,3	18,0	7,5	-
1085	8,3	0,8	51,1	33,0	15,9	20,0	8,4	4,5
1163	9,3	0,8	57,7	38,0	17,9	22,0	9,5	5,0

RS 130/M
 Δp (mbar)

kW	1	2	3					
			Ø 1 1/2 3970145	Ø 1 1/2 3970180	Ø 2 3970146 3970160	Ø 2 3970181 3970182	DN65 3970147 3970161	DN80 3970148 3970162
930	3,8	1,0	39,0	22,0	12,2	15,0	6,3	-
1010	4,5	1,1	44,9	28,0	14,0	17,0	7,4	-
1090	5,1	1,3	51,5	33,0	16,0	20,0	8,5	4,5
1170	5,8	1,5	58,3	37,0	18,1	22,0	9,6	5,1
1250	6,5	1,7	65,4	40,0	20,2	25,0	10,8	5,7
1330	7,2	1,8	72,9	43,0	22,5	28,0	12,2	6,4
1410	7,9	1,9	80,7	48,0	24,8	31,0	13,6	7,1
1512	8,6	2,0	91,2	53,0	27,9	34,0	15,3	8,0

(A)

(B)
Gastryck

Tabellen vid sidan om anger de minsta tryckfallen över gasförsörjningens armatur som funktion av brännarens MAX effekt.

Kolumn 1

Tryckförlust i brännarhuvudet.

Gastrycket i mätpunkten 1)(B) mätt med:

- Brännkammare vid 0 mbar;
- Brännare i drift vid max effekt;
- Gasreglering 2)(B)s8 justerad som visas i diagram (C)s 8.

Kolumn 2

Tryckfall över gasspjället 2)(B) fullt öppet = 90°.

Kolumn 3

Tryckfall i gasarmaturerna, inklusive:

Justeringsventil VR (fullt öppen)

Säkerhetsventil VS (fullt öppen)

Tryckregulator R

Filter F.

Tabellvärdena enligt:

- G20 PCI 10 kWh/Nm³ (8,6 Mcal/Nm³)

Med:

- naturgas G25 PCI 8,6 kWh/Nm³ (7,4 Mcal/Nm³) ska värdena multipliceras med 1,3.

Beräkning av brännarens ungefärliga effekt vid max brännareffekt:

- Dra trycket i brännkammaren från trycket mätt vid mätpunkten 1)(B).

- Hitta värdet som är närmast beräkningen i kolumn 1 i tabellen (A).

- Avläs brännareffekten i kW kolumnen. Om nödvändigt interpolera mellan de två närmaste linjerna.

Exempel – RS 100/M:

- Brännare i drift vid MAX effekt
 - Naturgas 10 kWh/Nm³
 - Gasreglering 2)(B)s 8 justerat som visas i diagram (C)s 8
 - Gastryck mätt i mätpunkt 1)(B) = 8 mbar
 - Tryck mätt i brännkammare = 3 mbar
- 8 – 3 = 5 mbar

Vid ett tryck på 5 mbar motsvarar i kolumn 1 i tabellen **RS 100/M** till en effekt på 825 kW.

Detta värde används som ett inledande vägledande värde. Den faktiska effekten mäts med hjälp av gasmätaren.

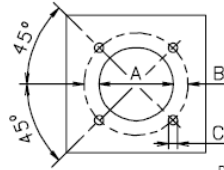
Beräkning av gastryck i mätpunkt 1)(B) som motsvarar den önskade maxeffekten för gasbrännaren:

- Hitta det effektvärde som är närmast vid beräkningen i tabellen (A).
- Avläs motsvarande tryck i kolumn 1. Interpolera mellan 2 linjer om nödvändigt.
- Lägg detta värde till det uppskattade trycket i brännkammaren.

Exempel – RS100/M:

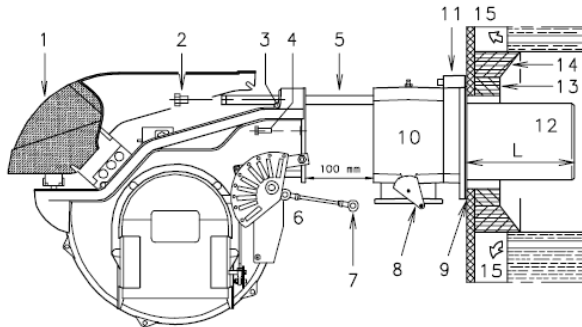
- Önskad MAX effekt: 825 kW
 - Naturgas G 20 PCI 10 kWh/Nm³
 - Gasreglering 2)(B)s 8 justerat enligt diagram (C)s 8
 - Avläs tryck i kolumn 1 för 825 kW = 5 mbar
 - Tryck i brännkammare = 3 mbar
- Trycket i mätpunkt 1)(B) ska vara 5 + 3 = 8 mbar

mm	A	B	C
RS 70/M	185	275 - 325	M 12
RS 100/M	185	275 - 325	M 12
RS 130/M	195	275 - 325	M 12



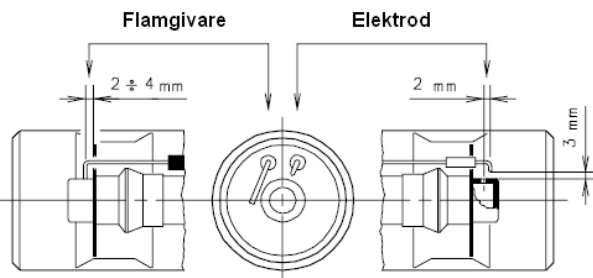
(A)

D466



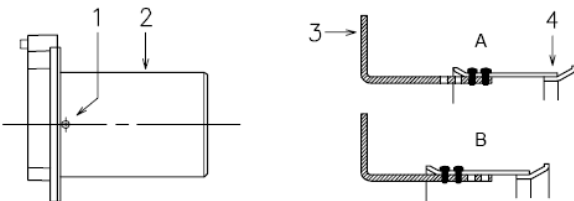
(B)

D684



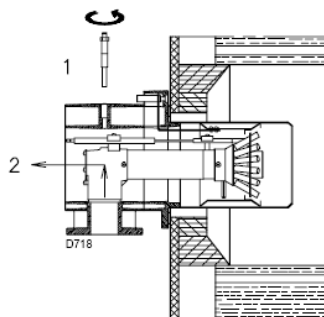
(C)

D613



(D)

D738



(E)

D718

Installation

Pannfläns (A)

Borra upp brännkammarens täckplatta enligt bild (A). Positionen för skruvhålen kan märkas upp med flänspackningen.

Brännarrörets längd (B)

Välj brännarrörets längd enligt panntillverkarens anvisningar. Det ska vara minst så långt som tjockleken på flänsen inkl. det eldfasta materialet. Följande längder finns att tillgå:

Brännarrör	RS70/M	RS100/M	RS130/M
• kort	250	250	280
• långt	385	385	415

För pannor med rökgasstos i fronten 15) sätt eldfast material 13) mellan plattans eldfasta material 14) och brännarröret 12). Det får inte hindra utdragningen av brännaren.

För pannor med vattenkyld front är den eldfasta isoleringen 13) och 14) inte nödvändig såvida inte panntillverkaren uttryckligen kräver det.

Montering av brännaren på pannan (B)

Innan brännaren monteras på pannan, kontrollera genom brännarrörets mynning, att joniseringen och tändelektroden sitter korrekt enligt bild (C).

Montera av brännarröret från brännaren, se bild (B)

- Lossa skruvarna 3) och ta av kåpan 1).
- Ta av förbindelsearmen 7) från gradskivan 8).
- Ta av skruvarna 2) från glidskenorna 5).
- Ta av de 2 skruvarna 4) och dra brännaren ca 100 mm bakåt på glidskenorna 5).
- Ta bort ledningarna och dra brännaren helt fri från glidskenorna.

Justera brännarhuvudet

För modell RS 130/M finns möjlighet att uppnå högre kapacitet enligt diagrammet på sidan 5. Om kapaciteten är i området A ska inget ändras på brännarhuvudet. Om kapaciteten är i område B ska följande ändras:

- Lossa skruvarna 1)(D) och montera av brännarröret 2)
- Dra inställningshandtaget 3)(D) från position A till position B, därmed ökas avståndet 4)
- Montera brännarröret 2)(D) och skruvarna 1)(D)

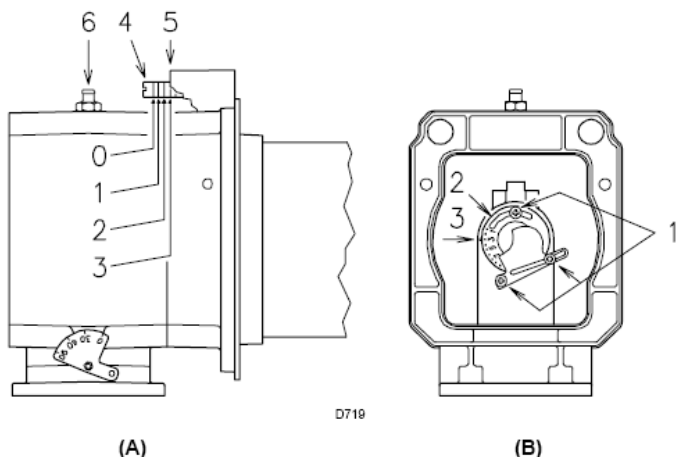
Montera brännarröret:

- Fastgör flänsen 11)(B) på pannans fläns med hjälp av packningen 9)(B).
- Smörj de 4 skruvarna med medel som tål hög temperatur (kopparfett) och montera brännarröret. Packningen mellan brännare och panna ska vara lufttätt.

Om joniserings- eller tändelektroden inte sitter korrekt:

- Ta bort skruven 1) (E)
- Dra ut innanmätet 2)(E)
- Justera joniseringen och/eller tändelektroden
- Montera tillbaka innanmätet.

Försök inte att vrida joniseringselektroden. Låt den sitta enligt bild (C). Om den kommer för tätt på tändelektroden kan kontrollboxens förstärkare bli skadad.



Inställning av brännarhuvudet

Brännarröret och brännarflänsen är nu monterade på pannan, se fig. (B). Det är nu enkelt att justera brännarhuvudet då det endast beror på önskad max effekt för gasbrännaren. Det är därför nödvändigt att bestämma detta värde innan inställning. Brännarhuvudet kan ställas in för luft- och gasmängd. Med hjälp av diagram (C) identifieras passande hack för luft och gas. Därefter:

Luftinställning (A)

Vrid skruven 4)(A) tills inställningstalets skåra är utanför höljet 5)(A). Den första skåran är inställningstal 0 (noll).

Gasinställning (B)

Lossa skruvarna 1)(B) och vrid reglerings-skivan 2) till det valda hacket står framför indexpilen 3). Spänn fast skruvarna 1).

Exempel RS 70/M:

Brännarens MAX effekt = 500 Mcal/h. Diagrammet (C) visar talet för inställning av skala för luft (A) 4) och (B) 3).

OBS!

Kurvorna i diagram (C) visar optimal inställning av brännarhuvudet. Om gastrycket är mycket lågt och inte når upp till de värden som anges på sidan 6 för steg 2 och gasreglerings-skivan 2)(B) redan endast är delvis öppen, kan skivan öppnas ytterligare 1 -2 hack.

Genom att fortsätta på föregående exempel är det möjligt att se på sidan 6, att det krävs ett tryck på 6 mbar vid mät punkt 6)(A) till gasbrännare RS 70/M med en effekt på 500 Mcal/h (581 kW).

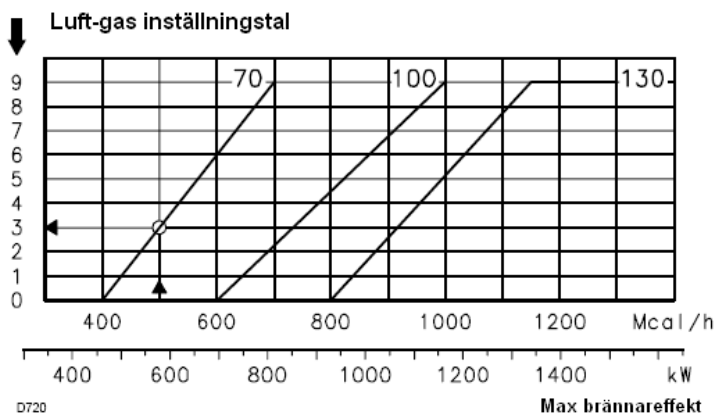
Om trycket inte når upp till detta värde ska regleringsskivan 2)(B) öppnas till hack 4 – 5. Kontrollera att förbränningen sker jämnt och utan pulsationer.

Montera resten av brännaren igen:

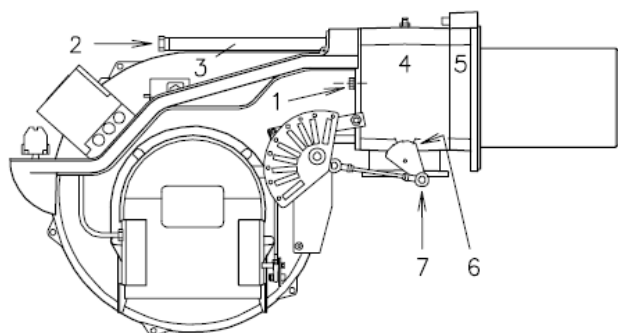
- 1 Montera tillbaka brännaren på glidskenorna 3)(D) ca 100 mm från brännarflänsen 4)(D) som visas i fig. (B)s 7.
- 2 Montera tillbaka kablarna till joniserings- och tändelektroden.
- VIKTIGT!** Dra försiktigt ut kablarna så det blir uträtade utan att strama.
- 3 Skjut in brännaren helt som visas i fig (D).
- 4 Skruva fast brännaren på brännarflänsen med skruven 1).
- 5 Montera tillbaka förbindelsearmen 7) till gradskivans skala 6).

Varning!

I samband med att gasbrännaren stängs på de två glidskenorna, rekommenderas att dra högspänningskabel och kabeln till joniseringen försiktigt utåt, tills de är lite spända.

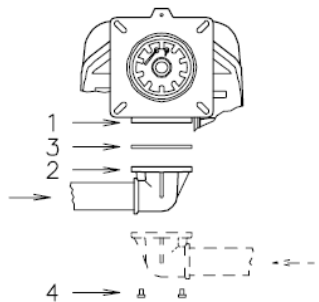


(C)



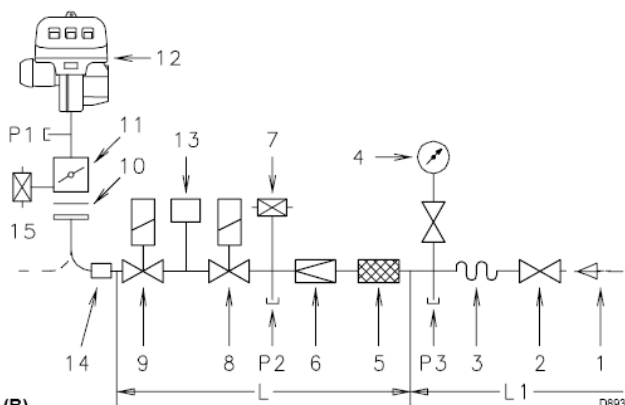
(D)

D885



(A)

D722



(B)

D893

Godkänt gasarmaturset enligt EN 676 standarden

Gasarmaturer L			Brännare			13	14
Ø	C.T.	Kode	RS 70/M	RS 100/M	RS 130/M	Kode	Kode
1 1/2	-	3970145	.	.	.	3010123	3000843
	-	3970180	.	.	.	3010123	3000843
2"	-	3970146	.	.	.	3010123	-
	♦	3970160	.	.	.	-	-
	-	3970181	.	.	.	3010123	-
	♦	3970182	.	.	.	-	-
DN 65	-	3970147	.	.	.	3010123	3000825
	♦	3970161	.	.	.	-	3000825
DN 80	-	3970148	-	-	.	3010123	3000826
	♦	3970162	-	-	.	-	3000826

(C)

KOMPONENTER I GASARMATUR

Kod	Komponenter		
	5	6	8 - 9
3970145	GF 515/1	FRS 515	DMV-DLE 512/11
3970180	Multiblock MB DLE 415		
3970146	GF 520/1	FRS 520	DMV-DLE 520/11
3970160	Multiblock MB DLE 420		
3970181	Multiblock MB DLE 420		
3970182	Multiblock MB DLE 420		
3970147	GF 40065/3	FRS 5065	DMV-DLE 5065/11
3970161	Multiblock MB DLE 420		
3970148	GF 40080/3	FRS 5080	DMV-DLE 5080/11
3970162	Multiblock MB DLE 420		

Gasförsörjning

- Gasarmaturen kopplas till brännaren 1)(A) med hjälp av flänsen 2), packningen 3) och skruvarna 4) som medföljer gasbrännaren.
- Gasförsörjningen kan anslutas till högra eller vänstra sidan på brännaren efter önskemål.
- Gasmagnetventilerna 8)-9)(A) ska monteras så tätt vid brännaren som möjligt för säkerställa att gasen når brännarhuvudet innan säkerhetstiden på 3 sekunder löper ut.
- Kontrollera att tryckregleringens inställningsområde (fjäders färg) täcker brännarens tryckbehov.

Anslutna gasarmaturer (A)

ska vara typgodkända enligt EN 676 standarden. De levereras separat under kodnummer som visas i tabell (C).

Förklaring till (A)

- 1 – Gasledning
 - 2 – Manuell ventil
 - 3 – Flexibel koppling
 - 4 – Manometer med tryckknappventil
 - 5 – Filter
 - 6 – Tryckreglering (lodrät)
 - 7 – Tryckfallsvakt för lågt gstryck
 - 8 – Säkerhetsmagnetventil VS (lodrät)
 - 9 – Styr magnetventil VR (lodrät)
- Två inställningar:
- tändning (snabb öppning)
 - max flöde (långsam öppning)

- 10 – Standardpackning till brännare
- 11 – Gasspjäll
- 12 – Brännare
- 13 – Läckagedetektor för gasventilerna 8)(B)
- 14 – Adapter för gasförsörjning/brännare
- 15 – Tryckfallsvakt för max gstryck

- P1 – Gstryck vid brännarhuvudet
P2 – Gstryck från tryckregleringen
P3 – Gstryck för filtret

- L - Gasarmaturset levereras separat med kod som visas i tabell (C).
L1 – Väljes på installatörens ansvar.

Förklaring till (C)

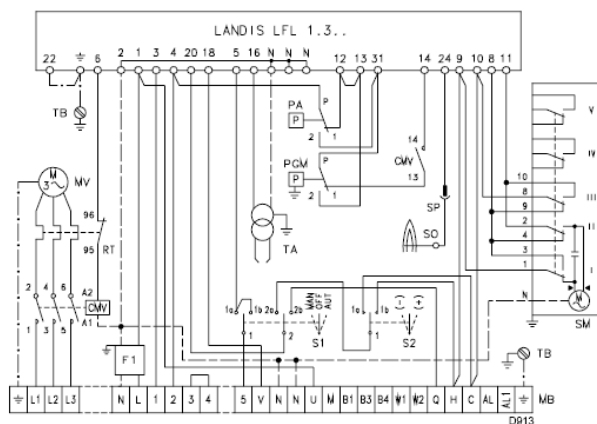
C.T. = Läckagekontroll för gasventilerna 8) och 9):

- = Gasarmaturset levereras utan läckagekontroll.
 - ♦ = Gasarmaturset med inbyggd VPS detektor.
- 13 = Läckagekontroll som levereras efter CE-norm
14 = Adapter för gasförsörjning/brännare som beställs separat efter önskemål.

Observera

Se de bilagda instruktionerna för justering av gasarmaturerna.

Fabriksmonterat elektriskt system



(A)

Elektriskt system

Fabriksmonterat elektriskt system

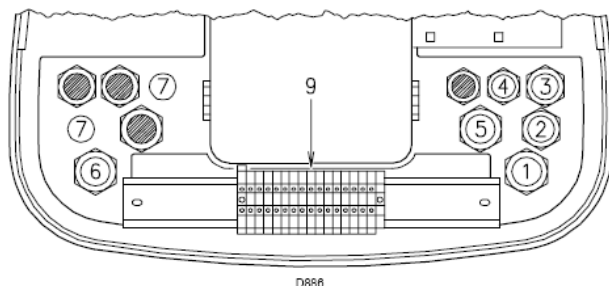
Diagram (A)

Brännare RS 70-100-130/M

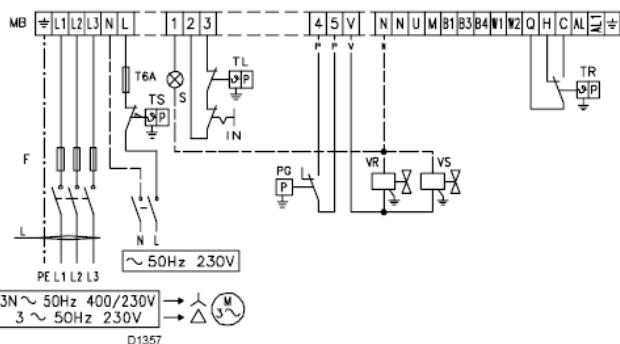
- RS 70-100-130/M är fabriksinställda till **400 V** nätspänning.
- Ska de drivas med **230 V** nätspänning ska motorn ställas om från stjärna till delta, och inställning av det termiska överströmsrelät ska ändras.

Förklaring till scheman (A)

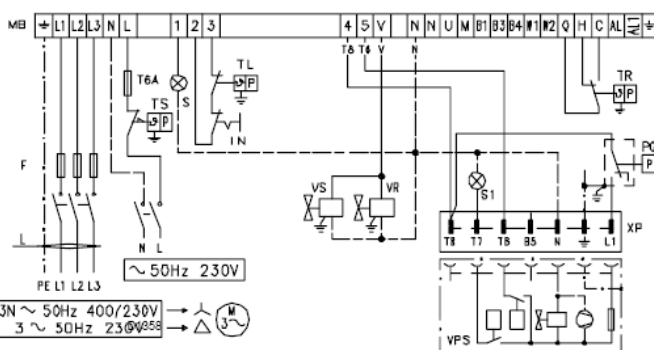
CMV	- Motor startrelä
F1	- Radiobullerfilter
LFL1.3..	- Relä
MB	- Plint för anslutning, brännare
MV	- Fläktmotor
PA	- Luftrycksvakt
PGM	- Max gastrycksvakt
RT	- Termiskt överströmsrelä
S1	- Knapp för följande: MAN = manuell AUT = automatik OFF = av
S2	- Knapp för: - = minskning strömstyrka + = ökning strömstyrka
SM	- Servomotor
SO	- Joniseringselektrod
SP	- Stickkontakt
TA	- Tändtransformator
TB	- Jord brännare kontroll för gasventiler



(A)



(B)



(C)

	RS 70/M		RS 100/M		RS 130/M	
	230 V	400 V	230 V	400 V	230 V	400 V
F	A	T10	T6	T16	T10	T16
L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

(D)

Elektriska förbindelser

Använd mjuka kablar och ledningar, som uppfyller EN 60 335-1:

- PVC: Använd minst HO5 VVF
- Gummi: Använd minst HO5 RR-F.

Alla ledningar till brännarens rad med klämmor 9)(A) ska föras genom kabelgenomföringarna. Kabelgenomföringarna kan användas på olika vis och nedanstående lista visar endast en möjlighet:

- | | |
|-----------|---|
| 1-Pg 13,5 | 3-fasad |
| 2-Pg 11 | 1-fasad |
| 3-Pg 11 | TL extern styrning |
| 4-Pg 9 | TR extern styrning eller givare (RWF40) |
| 5-Pg 13,5 | Gasventiler |
| 6-Pg 13,5 | Gastrycksvakt eller läckagekontroll |
| 7-Pg 11 | Utlagsbrickor |

Diagram (B)

Elektriska förbindelser till RS 70-100-130/M utan läckagekontroll.

Diagram (C)

Elektriska förbindelser till RS 70-100-130/M med läckagekontroll.

Läckagekontroll av gasventilerna utföres omedelbart inför varje brännarstart.

Säkring och diameter för isolerade kablar (B-C), se tabell (D).

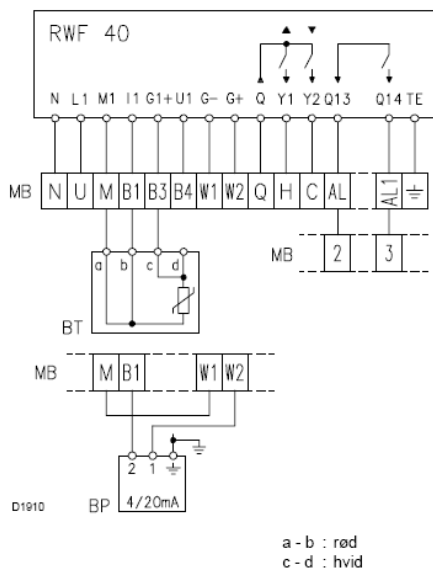
Om diametern inte är angiven, gäller en diameter på 1,5 mm².

Förklaring till diagrammen (B) –och (C)

- IN – Manuell brytare brännare
- XP – Uttag för läckagekontroll
- MB – Rad för klämmor
- PG – Gastrycksvakt
- S - Fjärrsignal om driftstörning
- S1 - Fjärrsignal om läckagekontrollfel
- TL – Extern termostat: Stänger av brännaren när temperatur eller pantryck överstiger ett fastlagt gränsvärde.
- TR – Extern termostat för inställning: styr min/max effekten
- TS – Säkerhetstermostat: Träder i funktion om TL sviktar
- VR – Regleringsventil
- VS – Säkerhetsventil

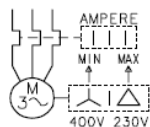
OBS

De externa termostaterna TR och TL behövs inte när RWF40 är ansluten eftersom deras funktion genomförs av RWF40.



(A)

Kalibrering af termorelæ



(B)

Diagram (A)

Anslutning av reglering för RWF40 och tillhörande givare till gasbrännare RS 70-100-130/M (modulerande funktion)

OBS!

De externa termostaterna TR och TL är inte nödvändiga, när RWF40 är ansluten till den modulerande funktionen:

Relät k1 (RWF40) kan anslutas till klämmorna:

- 2 – 3 för att ersätta den externa termostaten TL

- AL – AL1 för att styra en alarm anordning

Förklaring till diagram (A)

BT – Temperaturgivare

BP – Tryckgivare

MB – Uttag

VS – Säkerhetsventil

Inställning av termiskt överströmsrelä 8)(A)s 4

Syftet med detta relä är att undvika att motorn bränner samman om en fas trillar ur.

- Om motorn är stjärnkopplad, **400 V**, ska visaren stå på "MIN"
- Om motorn är deltakopplad, **230 V**, ska visaren stå på "MAX"

Även om överströmsreläets skala inte omfattar den ström som står på motorns typskylt för 400V, ska skyddet likväl fungera.

OBS

• RS 70-100-130/M är fabriksinställda på 400 V strömstyrka. Om 230 V används måste motorn ställas om från stjärna till delta och reläet också.

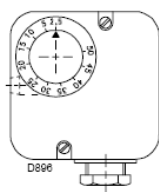
• RS 70-100-130/M är typgodkända för intermitterande drift. Det betyder att de ska tvångsstoppas minst en gång per dygn för att genomföra en självkontroll av kontrollboxen. Detta stopp styrs normalt av pannans termostater.

Om det inte är så, ska det monteras en tidsstyrd avbrytare i serie med IN, som avbryter pannan var 24 timme.

Dessutom är dessa gasbrännare ägnade till konstant funktion, om de utrustas med Landis LGK 16.333 A27 kontrollbox (kan utbytas mot gasbrännarens Landis LFL 1.333 kontrollbox).

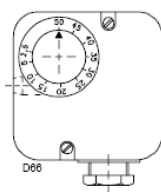
WARNING: Byt inte om på fas och noll i strömförsörjningen. En sådan förväxling kan leda till störningar så att brännaren inte tänds igen.

MIN gstrycksvakt



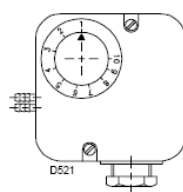
(A)

MAX gstrycksvakt

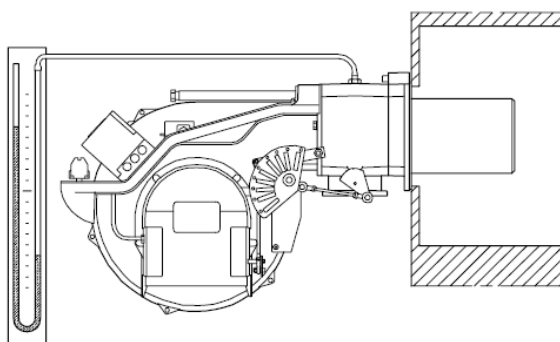


(B)

Luftvakt



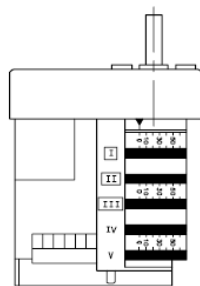
(C)



(D)

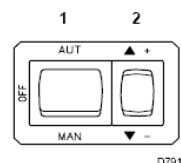
Servomotor

D888



(E)

D887



(F)

D791

Inställningar före brännarens 1:a start

Inställningen av brännarhuvudet, luft och gasförsörjning är redan beskrivet på sidan 8.

Utför dessutom följande:

- Öppna den manuella gasventilen.
 - Ställ in minimum gstrycksvakten på det lägsta möjliga värde på skalan, se (A).
 - Ställ in maximum gstrycksvakten på det högsta möjliga värde på skalan, se (B).
 - Ställ in lufttrycksvakten på det lägsta möjliga värde på skalan, se (C).
 - Lufta ur gasledningen i det fria med en plastslang om det är möjligt.
 - Fortsätt tills det kommer tydlig gasluk.
 - Montera en manometer på gstrycksmät punkten, se (D). Använd manometern till att beräkna gasbrännarens genomsnittliga MAX effekt med hjälp av tabellen på sidan 12.
 - Anslut två testlampor eller voltmätare över de två magnetventilerna VR och VS, så den riktiga tidpunkten för när de aktiveras kan ses. Det är inte nödvändigt, om magnetventilerna är försedda med pilotlampor.
- Innan brännaren startas första gången är det god praxis att ställa in armaturerna, så att tändning sker på säkrast möjliga villkor, d v s vid lägsta möjliga gasflöde.

Servomotor (E)

Servomotorn styr gasspjället direkt och synkroniserar lufttillförseln via en kamskiva. Servomotorn vrider sig 130° på 24 sekunder.

Fabriksinställningen för de 5 kamskivorna får inte ändras (ännu). Kontrollera att den är enligt följande:

Kamskiva I :130

Stannar servomotorn vid max. värdet. När brännaren är inställd på MAX effekt ska gasspjället vara helt öppet: 90°.

Kamskiva II : 0°

Stannar servomotorn vid min. värdet. När brännaren är släckt ska gasspjället vara stängt = 0° och luftspjället ska vara stängt.

Kamskiva III :20°

Ställning när brännaren är i tändningsposition eller kör på MIN effekt.

Kamskiva IV - V: Används inte

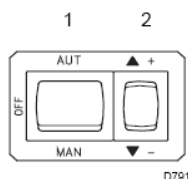
Första starten av brännaren

Stäng de externa termostaterna och ställ brytaren 1) (F) på "MAN".

Direkt efter att brännaren har startat, kontrollera rotationsriktningen på fläkten genom synglas 13) (A)s. 4. Kontrollera att det inte är spänning över magnetventilerna (se pkt 6 ovanför). Om där är spänning över bara en av dem, stoppa **omgående** brännaren och kontrollera de elektriska förbindelserna.

Tändning av brännaren

När ovanstående är OK ska brännaren kunna tända. Om motorn startar men det kommer ingen låga och kontrollboxen visar "fel", tryck reset och avvakta nytt försök. Om den fortfarande inte tänds kan det bero på att gasen inte når brännarhuvudet inom 3 sek. Prova att öka gastillförseln vid tändning. När gas når brännarflänsen syns det på manometern (D). När brännaren är igång fortsätt den generella justeringen.



(A)

Justering av brännaren

Den optimala justeringen av brännaren kräver en analys av rökgaserna direkt efter pannan.

Gör justeringarna i denna ordningen:

- 1 – Brännareffekt vid tändning;
- 2 - MAX brännareffekt
- 3 – MIN brännareffekt
- 4 – Brännareffekt mellan steg;
- 5 – Luftrycksvakt;
- 6 – MAX gastrycksvakt
- 7 – MIN gastrycksvakt

1 Brännareffekt vid tändning

Normerna i EN 676 föreskriver för brännare över 120 kW:

Tändning ska ske vid en lägre effekt än den maximala effekten.

Kontrollboxens säkerhetstid t_s ska således inställas:

- För $t_s = 2$ sekunder får effekten vid tändning vara max 50% av den maximala effekten.
- För $t_s = 3$ sekunder får effekten vid tändning vara max 33,3% av den maximala effekten.

Exempel: MAX brännareffekt = 600 kW.

Effekten vid tändning får högst vara:

- 300 kW med $t_s = 2$ sekunder;
- 200 kW med $t_s = 3$ sekunder.

Effekten kan kontrolleras så här:

- 1 Avläs gasmätaren
- 2 Dra ur joniseringselektrodens kabel från kontakten 6)(A)s. 4. Det medför att brännaren kör säkerhetstiden t_s utan att fortsätta.
- 3 Utför 10 tändningsförsök med efterföljande reset.
- 4 Avläs gasmätaren igen och beräkna gasförbrukningen. Den ska vara mindre eller lika med

Nm³/h (max brännareffekt)

360

Exempel: G20 gas (10 kWh/Nm³):

Max effekt = 600 kW använder 600/10 = 60 Nm³/h.

De 10 tändningsförsöken får maximalt använda 60/360 = 0,166 Nm³.

2 –MAX brännareffekt

Max brännareffekt ska väljas inom driftsområdet på sidan 5. Den förra beskrivningen förutsätter att brännaren är tänd och fungerar vidi MIN brännareffekt. Tryck därefter på knappen 2)(A) "öka effekt" och håll knappen nedtryckt tills servomotorn har öppnat gasspjället..

Justering av gasförsörjning

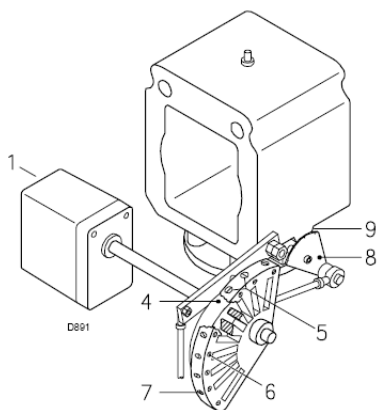
Mät gasen med en gasmätare och ett stoppur och beräkna brännareffekten..

Ett riktgivande cirkavärde kan också hittas med metoden på sidan 6 där gastrycket i brännarhuvudet avläses med manometern (se (D)s. 13)

- Om effekten ska minskas sänk gasen som visas på s 8, (B).

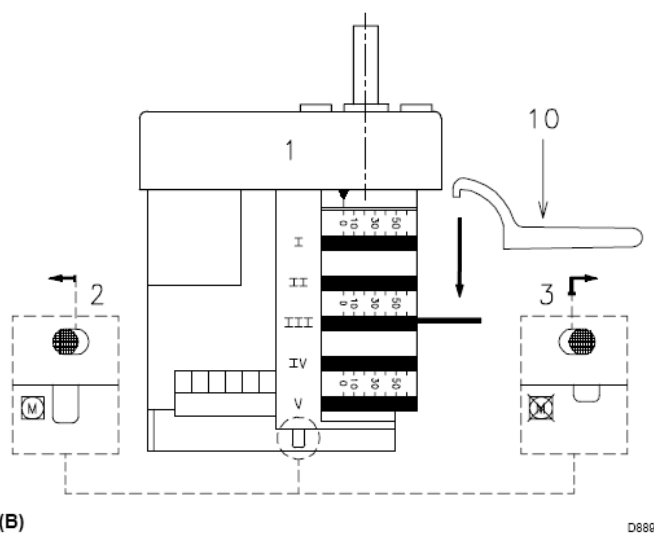
Kan den inte sänkas mer på detta viset. stäng reglerings ventilen VR 9)(B)s 9 lite.

- Om effekten ska ökas, öka gastrycket som visas på s 8 (B)..



- 1 Servomotor
- 2 Servomotor 1) – kamskiva 4): låst
- 3 Servomotor 1) – kamskiva 4): frisläppt
- 4 Kamskiva med variabel profil
- 5 Skruvar till justering av startprofil
- 6 Låsskruvar
- 7 Ställskruvar till slutprofil
- 8 Gradindelad skala för gasspjäll
- 9 Indikator för gradindelad skala 8
- 10 Nycklar till justering av kamskiva III

(A)



(B)

Justering av lufttillförsel

Justera luftförhållandet på kamskivan 4)(A) gradvis med hjälp av skruvarna 7).

- Lufttillförseln ökas genom att spänna skruvarna.
- Lufttillförseln minskas genom att lossa på skruvarna.

3 – MIN BRÄNNAREFFEKT

MAX effekt ska väljas inom driftsområdet på sidan 5. Tryck på knappen 2)(A)s14 "minskning effekt" och håll knappen nedtryckt tills servomotorn har stängt gasspjället vid 120° (fabriksinställning).

Justering av gastillförsel

Mät gasförbrukningen med gasmätaren och ett stoppur och beräkna brännareffekten:

effekt = gasförbrukning per timme / gasens brännvärde

- Minska vinkeln på kamskiva III (B) i små steg: 20° - 18° - 16° o s v

- Ökad gastillförsel: Tryck snabbt på knappen för "ökning av brännareffekt" 2)(A)s. 14 (öppet gasspjäll 10 - 15°) och öka vinkeln för kamskivan III (B) i små steg: 20° - 22° - 24° o s v.

Tryck därefter på knappen "minskning effekt" tills servomotor står i MIN öppen position och mät gasförbrukningen.

OBS

Servomotorn följer bara kamskivans III:s inställning, när kamskivans vinkel minskas. Om kamskivans vinkel däremot ökas, är det nödvändigt att först öka servomotorns vinkel med hjälp av knappen för "öka effekt" och därefter öka kamskivans vinkel. Ställ därefter tillbaka servomotorn i positionen för MIN effekt med knappen "minska effekt".

Eventuell ytterligare justering av kamskivan III (speciellt i samband med justering av de mindre stegen) kan göras med hjälp av nyckeln 10)(B), som är monterad under servomotorn med en magnet.

Justering av lufttillförsel

Justera slutprofilen på kamskivan 4)(A) gradvis med hjälp av skruvarna 5). Undvik så långt som möjligt att vrida första skruven eftersom den placerar gasspjället i positionen för total stängning.

4 – Brännareffekt mellan steg

Justering av gastillförsel

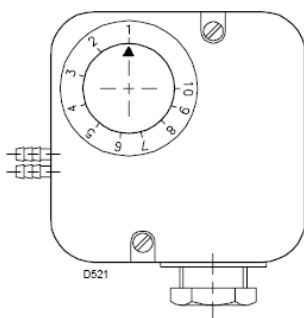
Ingen inställning behövs

Justering av lufttillförsel

Tryck snabbt på knappen "öka effekt" 2)(A)s 14I så att en servomotor vrids ca 15°. Justera skruvarna till förbränningen är optimal. Fortsätt på samma sätt med de andra skruvarna. Kontrollera att kamskivans profil ändras gradvist.

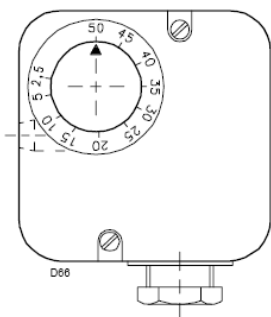
Släck brännaren med strömbrytaren i pos "OFF" 1)(A) s 28. Frisläpp kamskivan 4)(A) från servomotorn genom att trycka och flytta knappen 3)(B) mot höger. Kontrollera dessutom flera gånger att kamskivans 4) rörelser är likartade och utan blockeringar när kamskivan vrids manuellt. Lås igen kamskivan 4) på servomotorn genom att flytta knappen 2)(B) mot vänster. Undvik såvitt det är möjligt att flytta skruvarna i ändarna av kamskivan, som har justerats till öppning av gasspjället vid MIN och MAX brännareffekt. Lås kamskivan efter justeringen genom att spänna skruvarna 6) (A).

Luftvakt 14)(A)s 4

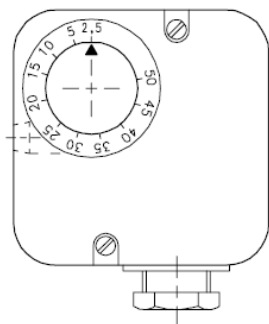


(A)

MAX gastrycksvakt 4)(A)s 4



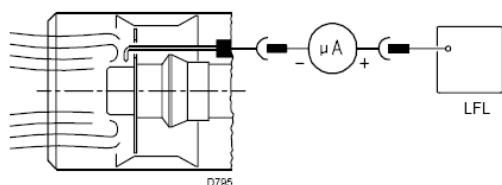
MIN gastrycksvakt 7)(B)s 9



(C)

D896

(D)



5. – Luftrycksvakt (A)

Får endast utföras efter att steg 1-4 ovanför är utförda. Under justeringen av brännaren har luftvakten (A) varit inställd på minimum.

- 1 Ställ in brännaren på MIN effekt.
- 2 Justera luftvaktens knapp långsamt uppåt (medurs) till brännaren blockerar.
- 3 Vrid luftvaktens knapp 20% tillbaka på lägst uppmätta luftrycket.
- 4 Tryck på reset.
- 5 Om brännaren inte startar korrekt, vrid luftvaktens knapp ytterligare lite tillbaka.

OBS: Luftrycksvakten ska säkra att rökgasen aldrig överstiger 1% (10.000 ppm). Kontrollera detta såhär:

- 1 Montera en utrustning för rökgasanalys i skorstenen.
- 2 Släck långsamt för luftintaget vid fläkten med t ex en bit papper.
- 3 Kontrollera att brännaren släcker innan CO når upp över 1%.

OBS: Användning av differenstryck luftvakt är endast tillåten inom industrin, och där lokala regler tillåter industrin att styra ventilationen utan några referenser till CO-gränsen.

6. – MAXIMUM GASTRYCKSVAKT (B)

Justeringen får endast utföras efter att ovanstående justeringar av gasbrännaren är utförda. Under justeringen av brännaren har vakten varit inställd på max. Ställ in brännaren på MAX effekt och minska inställt tryck genom att vrida justeringsknappen långsamt moturs, tills gasbrännaren släcks. Vrid därefter upp justeringsknappen ytterligare 2 mbar. Starta brännaren igen. Om gasbrännaren släcks igen, vrid justeringsknappen igen medurs ytterligare 1 mbar.

7. – MINIMUM GASTRYCKSVAKT (C)

Får endast utföras efter att steg 1 – 5 ovanför är utförda. Under justeringen av brännaren har vakten (C) varit inställd på minimum.

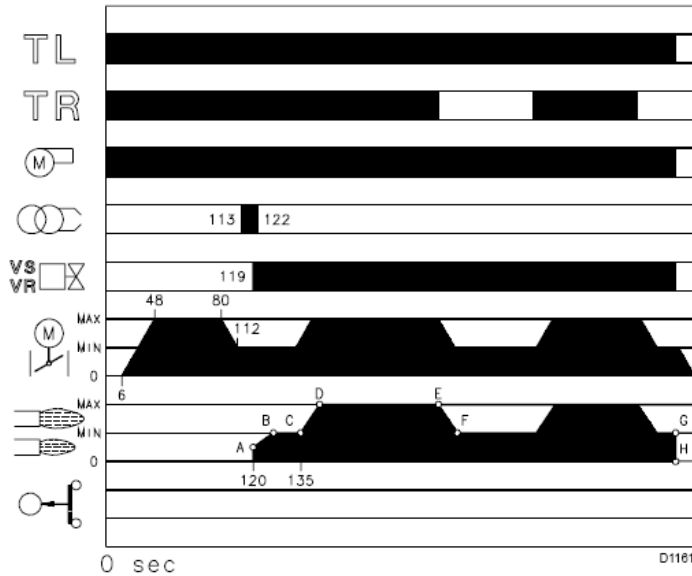
- 1 Ställ in brännaren på MAX effekt.
- 2 Justera vaktens justeringsknapp långsamt uppåt (medurs) till brännaren stannar.
- 3 Vrid vaktens justeringsknapp 2 mbar tillbaka (moturs)
- 4 Tryck på reset
- 5 Om brännaren inte startar korrekt, vrid vaktens justeringsknapp ytterligare 1 mbar tillbaka (moturs).

Check av flamkontroll (D)

Brännaren är försedd med joniseringselektrod, som kontrollerar om det finns en låga. Strömmen med låga ska vara minst 6 µA. Normalt ger brännaren dock ett mycket högre värde.

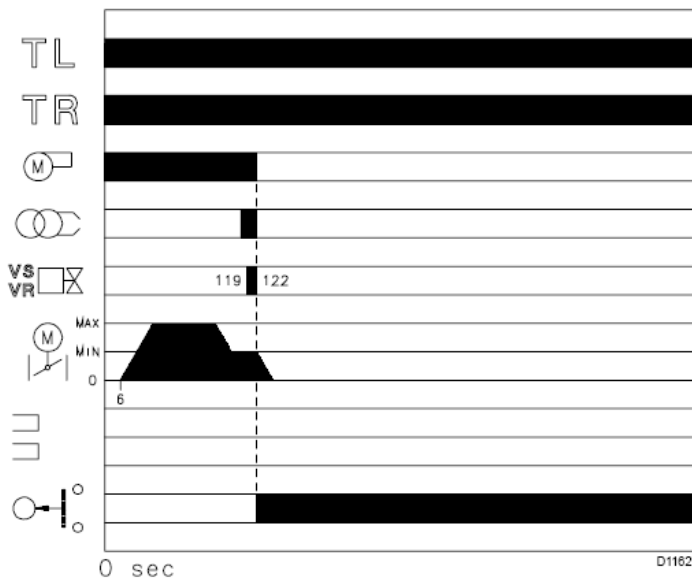
Om det är nödvändigt att mäta joniseringsströmmen, avskilj kontakten 7)(A)s 4, och sätt i en DC µ-amperemätare i 100 µA ställning och med korrekt polaritet, se figur (D).

Normal tändning (n° = sekunder från tid = 0)



(A)

Tändning misslyckas



(B)

Brännarens drift

Brännarens startprogram (A)

- 0s Termostaten TL stängs.
Fläktmotor startar.
- 6s Servomotorn startar;
130° rotation till höger tills den når kam I (E)s 13. Luftspjället står på MAX effekt.
- 48s Start av utluftningsfas i 32 sek. med luftström som vid MAX effekt.
- 80s Servomotorn vrider åt vänster tills den når hacket på kam III (E)s13 för MIN effekt
- 112s Luft- och gastillförseln är nu i position för MIN effekt med kam III(E)s13 på 20°.
- 113s Tändeledroden börjar gnistra
- 119s Säkerhetsventilen VS och regleringsventilen VR öppnas. Lågan tändar på tändningsnivå (punkt A)
- 122s Gnistan släcks.
- 135s Kontrollboxens startfas avslutas (punkt E).

Driftstillstånd (A)

Gasbrännare utan reglering för brännareffekt RWF40

När startfasen är avslutad överföres kontrollen av servomotorn till den externa termostaten TR, som styrs av panntemperaturen eller tryck (punkt C). Kontrollboxen fortsätter med att övervaka att det finns låga och att inställningen är korrekt i lufttrycks- och max gstrycksvakterna).

- Om temperaturen eller trycket är lågt och TR kontrollen konsekvent sluts ökar brännaren successivt effekten till MAX värdet. (sektion C-D)
 - Om temperaturen eller trycket ökar tills termostaten TR avbryts minskar brännaren successivt effekten till MIN värdet (sektion E-F) o s v.
 - Brännaren släcks när värmebehovet är lägre än den värme som levereras från brännaren vid MIN effekt (sektion G-H). Termostaten TL avbryts, servomotorn går tillbaka till vinkel 0° som avgränsas av kontakten med kamskivan II (E)s 13. Gasspjället stängs fullständigt för att begränsa värmeförlusten så mycket som möjligt.
- Varje gång effekten ändras, modifierar servomotorn automatiskt gastillförseln (gasspjället) och lufttillförseln (luftspjället).

Brännare med RWF40

Se instruktionerna som är bilagda regleringen.

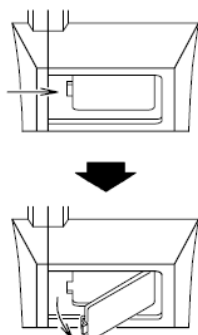
Ingen tändning (B)

Om brännaren inte tänds blockeras den inom 3 sek från öppning av gasspjället och 122 sek från driftsignal från TL. Kontrollboxens felsignal lyser.

Flamman slocknar under drift

Om flamman p g a misstag slocknar under drift blockerar brännaren inom 1 sek och kontrollboxens felsignal lyser.

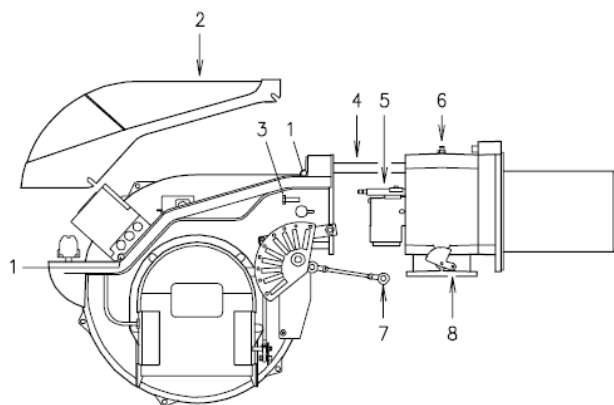
Synglas



(A)

D709

Öppna brännare



(B)

D892

Stängning av brännaren (B)

- Montera tillbaka gasfördelarröret.
- Skjut in brännaren till den är ca 100 mm utanför.
- Anslut ledningarna till joniserings- och tändelektroder och skjut in brännaren helt.
- Skruva fast skruven 3) och rätta försiktigt ut ledningarna till jonisering och tändelektrod
- Montera armen 7) till den graderade skalan 8)
- Avmontera de två förlängarna till glidskenorna 4).

Slutkontroll (av brännare i drift)

Med brännaren i drift utför en punkt åt gången:

- Tag bort en ledning från gas MIN gstrycksvakten
- Bryt TL kontakten:
- Bryt TS kontakten:

Brännaren ska varje gång släcka.

- Tag bort ledningen P från MAX gstrycksvakten
- Tag bort ledningen P från lufttrycksvakten
- Tag bort ledningen till joniseringselektroden

Brännaren ska varje gång blockera och kontroll-boxens lampa lysa.

Underhåll

Förbränningen

För att uppnå den optimala justeringen av brännaren ska en rökgasanalys göras. Väsentliga skillnader i förhållande till tidigare mätning indikerar punkter som ska uppmärksammas vid underhåll.

Gasläckage

Kontrollera för gasläckage mellan gasmätaren och brännaren.

Gasfiltret

Byt gasfiltret när det är smutsigt.

Synglas

Rengör synglas (A)

Brännarhuvudet

Öppna brännaren och kontrollera att alla brännarhuvudets delar i god kondition, inte deformerade av de höga temperaturerna, rena och sitter korrekt. Om du tvivlar, avmontera släden 5)(B).

Servomotor

Koppla kamskivan 4)(A)s. 15 från servomotorn genom att trycka och flytta knappen 3)(B)s 15 mot höger. Kontrollera dessutom att kamskivans rotation framåt och bakåt är likvärdig. Lås kamskivan igen genom att flytta knappen 2)(B)s 15 mot vänster.

Brännaren

Kontrollera för slitage och lösa skruvar i de delar som styr luft- och gasspjället. Kontrollera också att skruvarna i brännarens rad av anslutningsklämmor är spända.

Rengör brännaren utvändigt, särskilt luftspjällets kamskiva 4)(A)s. 15.

Efterjustering av förbränningen

Justera brännaren om mätvärdena som hittats ovanför inte stämmer med reglerna, eller om förbränningen är dålig. Använd passande rapport för att notera mätresultaten; de kan komma till användning senare!

Öppna brännare (B)

- Stäng av all elektrisk ström till brännaren
- Lossa skruven 1) och dra av kåpan 2)
- Ta bort armen 7) från den graderade skalan 8)
- Montera de två levererade förlängningarna på glidskenorna 4) (modeller med förlängt brännarrör)
- Lossa skruven 3) och dra brännaren ca 100 mm ut på glidskenorna 4). Ta av ledningarna till joniserings- och tändelektroden och dra brännaren helt tillbaka.
- Ta bort skruven 6) och tag ut gasfördelarröret 5)

Symbol	FEL	MÖJLIG ORSAK	FELAVHJÄLPNING
◀	Brännaren startar inte	1 – Ingen ström..... 2 – Extern termostat (gräns)TL är bruten.... 3 – Extern termostat (säkerhet) TS är bruten. 4 – Kontrollboxen är "blockerad"..... 5 – Säkring i kontrollboxen trasig..... 6 – Fel i de elektriska anslutningarna..... 7 – Defekt kontrollbox..... 8 – Ingen gastillförsel..... 9 – För lågt gastryck på nätet..... 10 – Lågt gastryck vaken stänger inte..... 11 – Luftrycksvakten i driftsposition..... 12 – Kontakten i servomotorn kamskiva II löser inte ut (klämma 11-8 i apparaten)	Kontrollera brytare, ledning, säkring Justera eller byt ut Justera eller byt ut Tryck på "Reset" knappen Byt ut Kontrollera anslutningarna Byt kontrollbox Öppna den manuella gasventilen efter gasmätaren Kontakta gasleverantören Justera eller byt ut Justera den eller byt ut den Justera kamskivan II eller byt ut servomotorn
	Brännaren startar inte och ser ut att vara blockerad	13 – Flamsimulation..... 14 – Defekt motorstyrningskontakt..... 15 – Defekt elektromotor..... 16 – Motorns överströmsskydd utlöst.....	Byt kontrollbox Byt ut Byt ut Reset överströmsskyddet
▲	Brännaren startar men stannar när spjällen ställs in på max.	17 – Kontakten i servomotorns kamskiva I..... löser inte ut (klämma 9-8 i apparaten)	Justera kam I eller byt ut servomotorn
P	Brännaren startar och blockerar sedanLuftrycksvakten aktiveras inte p g a för Lågt luftryck: 18 – Luftrycksvakt dålig justerad..... 19 – Anslutningsrör tryckvakt blockerad..... 20 – Huvudet felaktigt inställt.....	Justera eller byt ut Rengör den Justera den
■	Brännaren startar och blockerar sedan	21 – Störning i övervakning av låga.....	Byt ut kontrollboxen
▼	Brännaren stannar i utluftningsfasen	22 – Kontakten i servomotorns kamskiva III löser inte ut (klämma 10-8 i apparaten)	Justera kam III eller byt servomotor
1	Efter utluftning och säkerhetstid blockerar brännaren och lågan tänds inte	23 – Otillräckligt gasflöde genom ventil VR..... 24 – Magnetventil VR och VS öppnar ej..... 25 – För lågt gastryck..... 26 – Felaktigt justerad tändelektrod..... 27 – Elektrodporslinet skadat..... 28 – Högsäpningsskabel skadad..... 29 – Högsäpningsskabel värmskadad..... 30 – Felaktig tändtransformator..... 31 – Felaktig elanslutning ventil eller Trafo..... 32 – Defekt kontrollbox..... 33 – Stängd gasventil bortom gasmätaren..... 34 – Luft i gasledningen.....	Öka gasmängden Byt spole eller likriktarplatta Öka trycket vid gasregulatorn Justeras enligt fig (C)s 7 eller byt Byt ut elektroderna Byt ut kabeln Byt ut den och skydda den nya Byt ut den Kontrollera och reparera Byt ut den Öppna Avlufta
	Brännaren blockerar omedelbart efter tändning av flaman	35 – Otillräcklig gasflöde genom ventil VR..... 36 – Felaktigt inställd joniseringselektrod..... 37 – Felaktig elanslutning av sonden..... 38 – Otillräcklig joniseringsström (under 6 µA) 39 – Joniseringselektroden kortsluten..... 40 – Max gastrycksvakt löst ut..... 41 – Defekt kontrollbox.....	Öka gasmängden Justera, se fig C sidan 7 Gör om elanslutningen Kontrollera sondens position Kontrollera och byt ut kabeln Justera eller byt ut den Byt ut den
	Brännaren repeterar startfasen utan att gå i spärlläge	42 – Gastrycket är inställt på ett värde som nästan är samma som det tryck gasvakten är inställd på. När VR öppnar faller trycket något, gasvakten stoppar brännaren, trycket stiger igen och brännaren försöker återstarta. Processen fortsätter.	Minska inställt tryck på gasvakten. Byt gasfilterinsatsen eller rengör filtret.
	Blockering utan symbolindikering	43 – Simulering låga.....	Byt kontrollboxen
	Under drift blockerar brännaren	44 – Skador på joniseringselektroden eller..... dess kabel 45 – Fel på luftrycksvakten..... 46 – Max gastrycksvakt har lösts ut.....	Byt ut skadade delar Byt ut den Justera eller byt ut den

Symbol	FEL	MÖJLIG ORSAK	FELAVHJÄLPNING
◀	Blockering när brännaren stannar	47 – Lågan stannar i brännarhuvudet..... eller låga simuleras.....	Kontrollera gasventilerna för läckage eller byt ut kontrollboxen
	Tändning med pulsation	48 – Dåligt justerat brännarhuvud..... 49 – Tändelektrod fel inställd..... 50 – Dålig inställd fläkt: för mycket luft..... 51 – Effekt för hög under tändningsfasen.....	Justera, se sidan 8 Justera, se bild (C) sidan 7 Justera Minska

(1) Kontrollboxen 12)(A)s 4 är utrustad med en skiva som roterar under startfasen och kan ses genom den transparenta blockering återställknappen. När brännaren inte startar eller löser ut, pga. ett fel, syns typen av problem som en symbol i resetknappen.

(2) Säkringen sitter på kontrollboxens baksida 12)(A)s 4. Dessutom är kontrollboxen utrustad med en reservsäkring, som kan tas bort efter att stroppen har brutits där säkringen är placerad.



Milton Sverige AB
Lastgatan 13
254 64 Helsingborg
Tfn +45 (0)42 252840
Fax +45 (0)42 158621
E-mail: info@milton.se
Internet: www.milton.se