

RIELLO**GAS 3/2-4/2-5/2-6/2-7/2**

Gasblæseluftbrænder

Naturgas

TYPE
 GAS 3/2 = 521 T1
 GAS 4/2 = 522 T1
 GAS 5/2 = 523 T1
 GAS 6/2 = 524 T1
 GAS 7/2 = 525 T1

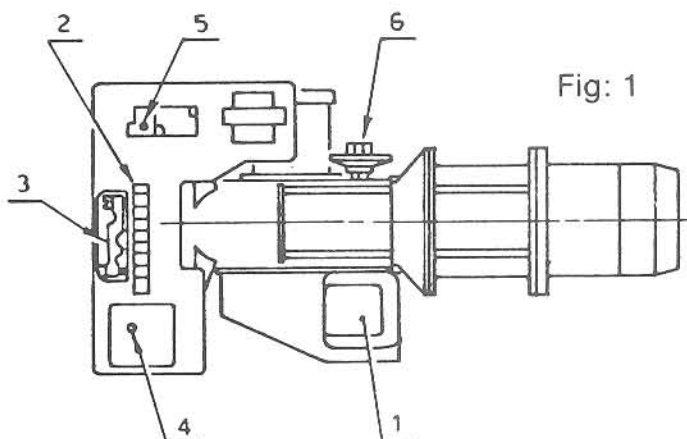
TEKNISKE DATA:

TYPE	GAS 3/2	GAS 4/2	GAS 5/2	GAS 6/2	GAS 7/2
Kapacitet (H ₀) kW	143-385	198-517	352-726	572-1155	880-1936
Kapacitet (H ₀) Mcal/h	123-330	171-444	303-627	492-990	757-1665
Gastryk min. *) mbar	14,5	15	18,5	22	38
Gastryk max. mbar	35	35	35	45	90
Spænding	220V +10% ÷15% 50Hz		380V + 10% ÷ 15% 50 Hz		
Motor	1,85A/220V	1,14 A/380 V	1,65 A/380 V	3,55 A/380 V	6,3 A/380 V
Kondensator	8 µF-500V	-	-	-	-
Transformator	Primær: 220 V/1,6 A Sekundær: 8 kV/34 mA				
Strøm	460W-830VA	620W-1170VA	920W-1500VA	2020W-2830VA	3700W-4500VA
DIN-DVGW-Reg.nr.	80.06 f OI	80.07 f OI	80.08 f OI	80.09 f OI	81.01 f OI
DG-systemgodk.nr.					

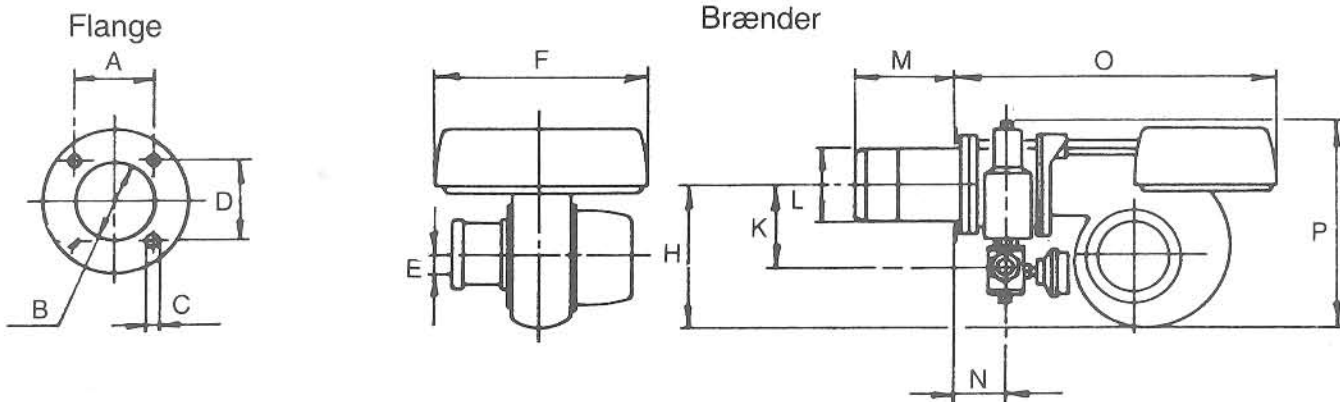
*) Mindste gastryk hvor brænderen kan yde max. kapacitet. Fyrbox 0 mbar.

BRÆNDERENS HOVEDDELE:

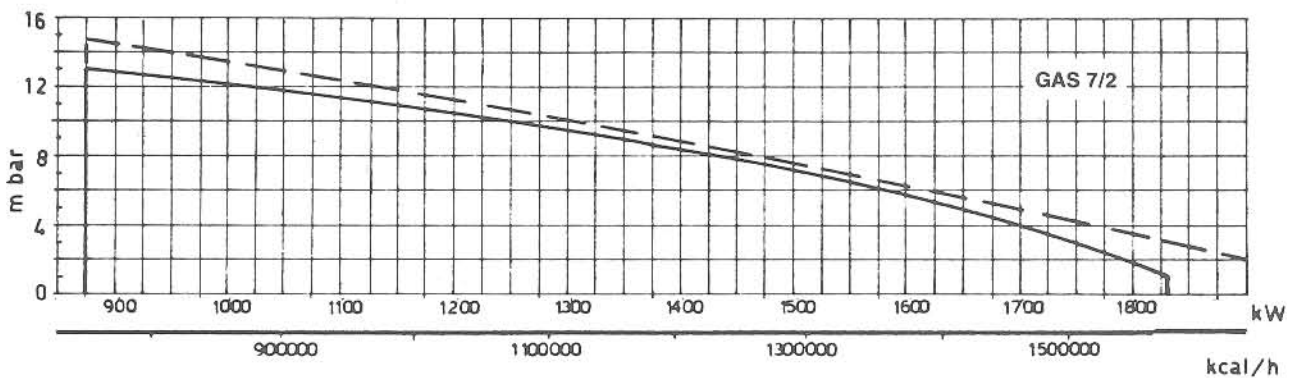
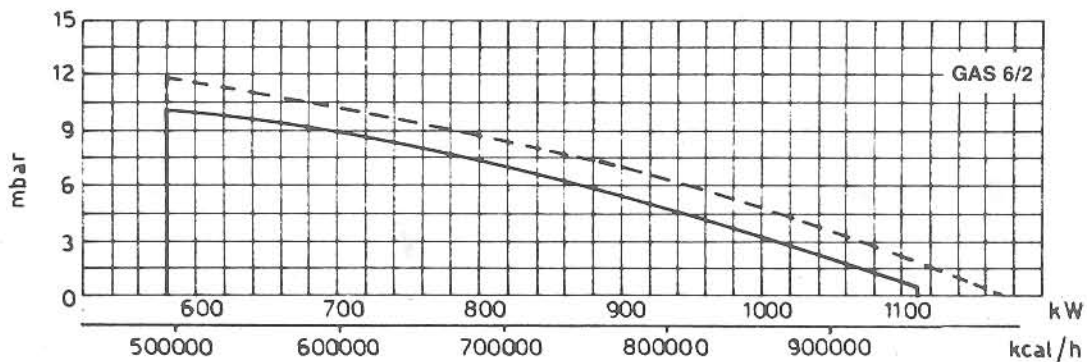
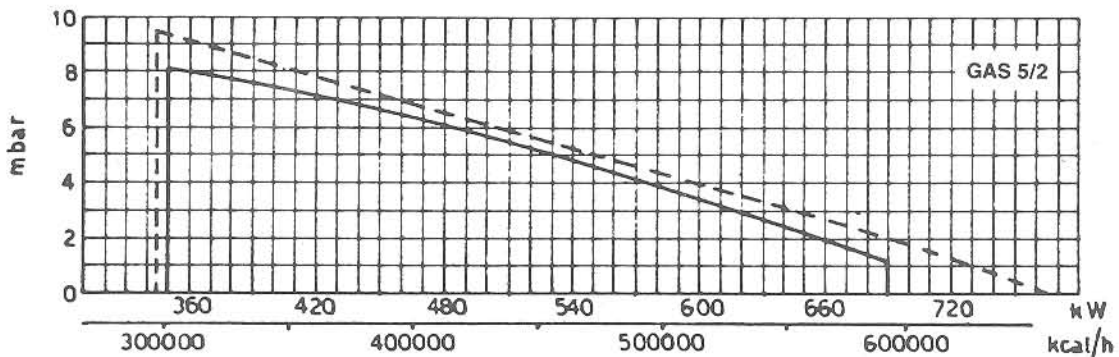
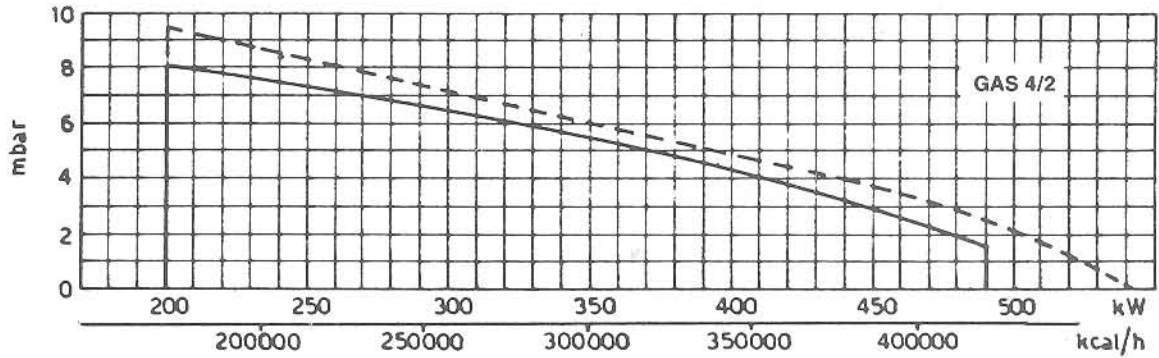
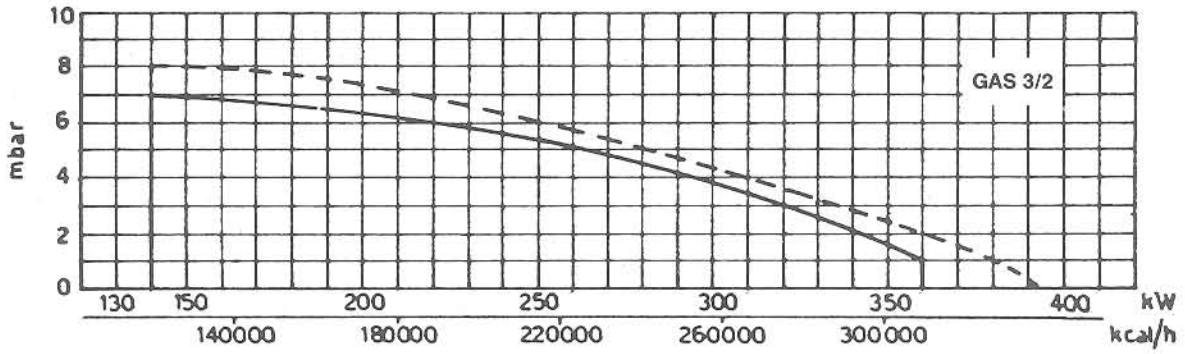
1. Spjældmotor
2. Klemrække
3. Kabelbøjle
4. Kontrolkasse
5. Motorværn (ej på GAS 3/2)
6. Luftmangelsikring



TYPE	A	B	C	D	E	F	H	K	L	M	N	O	P
GAS 3/2	160	155	10	160	1½"	410	292	165	140	185	97	610	417
GAS 4/2	160	165	10	160	1½"	410	292	165	150	187	97	610	417
GAS 5/2	160	165	10	160	1½"	410	332	165	155	207	97	645	437
GAS 6/2	195	185	12	195	2"	410	395	235	175	227	131	770	520
GAS 7/2	230	230	12	230	2"	605	445	245	220	240	140	920	590

MÅLSKITSE (mm):

KAPACITETSDIAGRAM: ----- Grænseområde
 (afhængig af modstand i fyrbox) ——— Sikkerhedsområde (DIN 4788)



RIELLO

Gasblæseluftbrænder

GAS 3/2-4/2-5/2-6/2-7/2

Naturgas

TYPE

GAS 3/2 = 521 T1

GAS 4/2 = 522 T1

GAS 5/2 = 523 T1

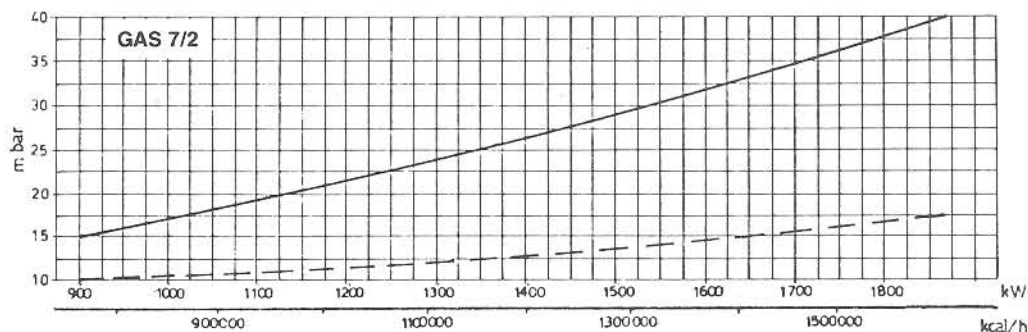
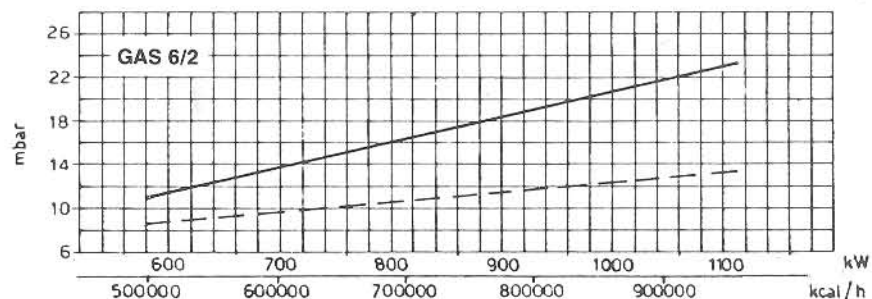
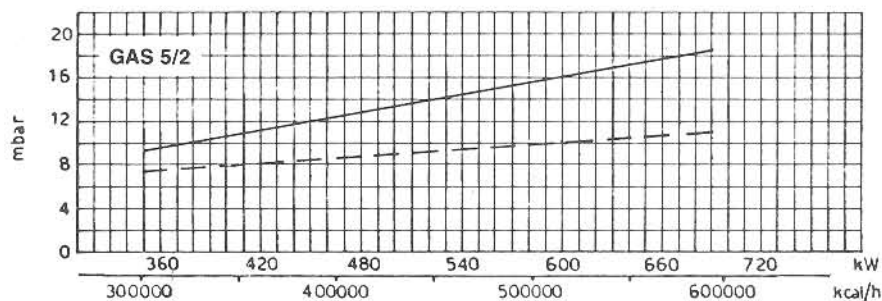
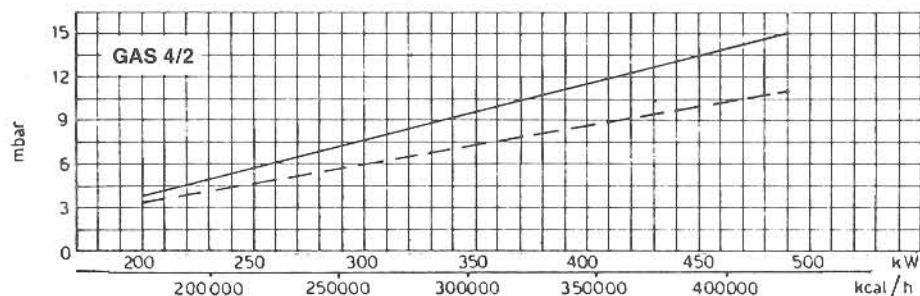
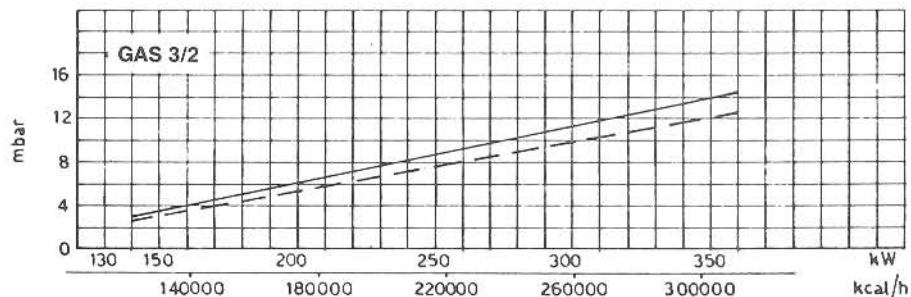
GAS 6/2 = 524 T1

GAS 7/2 = 525 T1

KAPACITETSDIAGRAM:**(afhængig af mindste gastryk)**

Af diagrammerne fremgår, at brændernes maksimale kapacitet opnås ved et gastryk på mindst: GAS 3/2 = 14,5 mbar og GAS 4/2 = 13,5 mbar (fuldt optrukne linie = gastryk målt ved gasmangelsikringen) (den punkterede linie = gastryk målt ved kedelflangeren).

Husk at eventuelt overtryk i fyrboxen skal tillægges det målte gastryk. F.eks. skal det målte gastryk ved gasmangelsikringen være $12 + 3 = 15$ mbar såfremt GAS 3/2 brænderen skal kunne forbrænde 300 kW ved et overtryk i fyrboxen på 3 mbar.



INDSTILLING AF BRÆNDERHOVED:
 Indstilling af luft og gas finder sted når brænderen er i tilbagetrukket stilling.

Luftindstilling:

Skruen (1) løsnes og gashovedet (2) flyttes således at bagkant (3) flugter med det ønskede skala-tal (4).

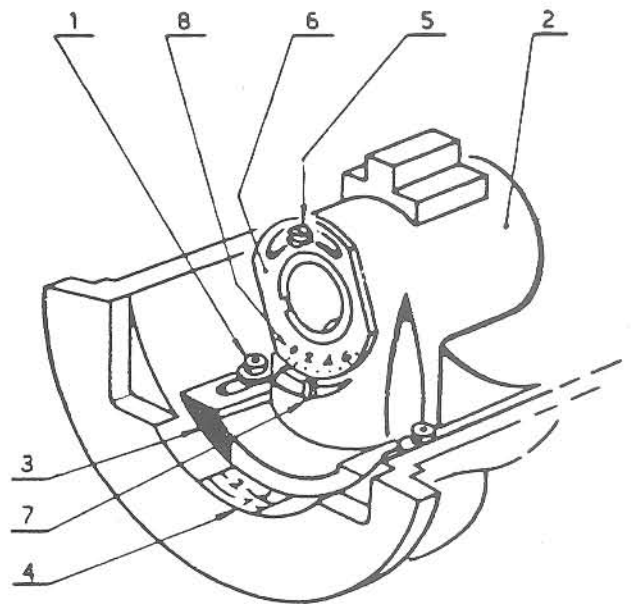
Skruen (1) fastspændes. Skalatallet findes i nedenstående tabel.

Gasindstilling:

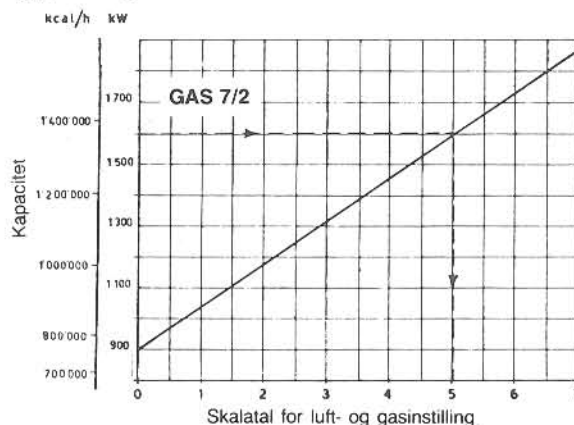
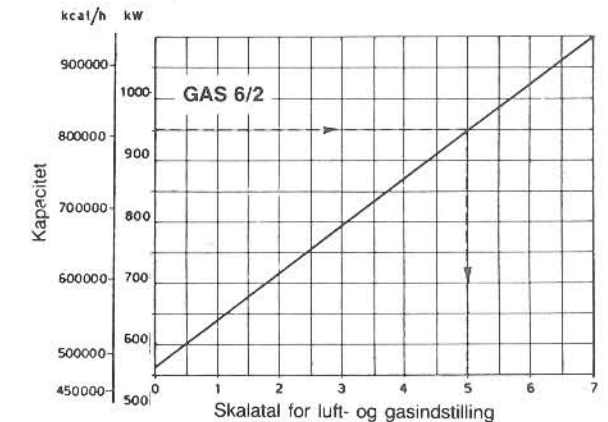
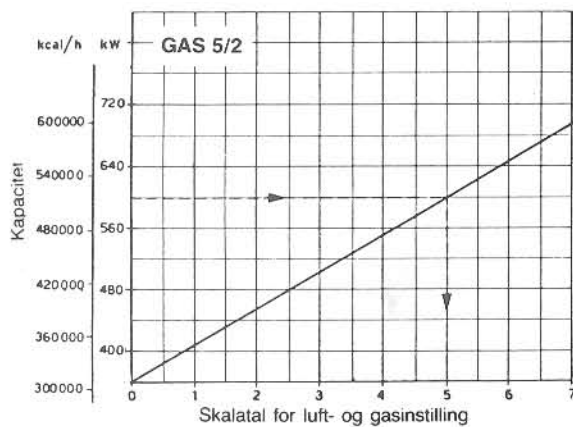
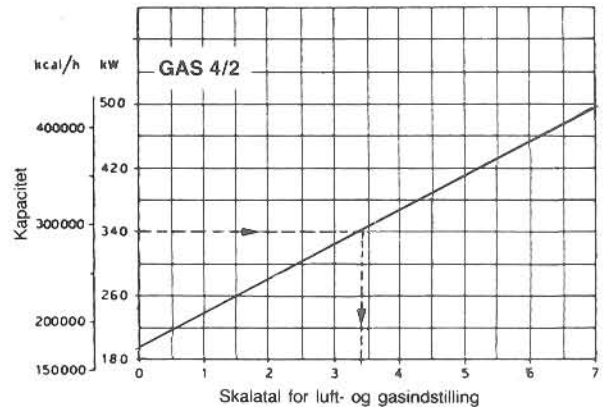
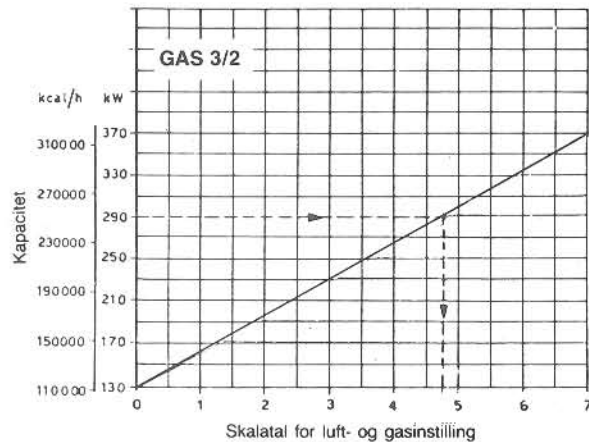
Skruen (5) løsnes og skiven (6) drejes således at (7) står ud for det ønskede skala-tal.

Skruen (5) fastspændes. Skalatallet findes i nedenstående tabel.

Bemærk: Skalatallet for luft- og gasindstilling er det samme.



Eksempel (GAS 4/2): Brænderen skal installeres på en kedel med en effekt på 306 kW. Med en nyttepåvirkning på 90% skal den indfyrede effekt være 340 kW. Af diagrammet fremgår at skalatal 4 skal anvendes.



RIELLO

Gasblæseluftbrænder

GAS 3/2-4/2-5/2-6/2-7/2

Naturgas

TYPE

GAS 3/2 = 521 T1

GAS 4/2 = 522 T1

GAS 5/2 = 523 T1

GAS 6/2 = 524 T1

GAS 7/2 = 525 T1

Opstartproblemer og deres årsag:**1. Brænderen gennemkører forluftningstiden, flamme antænder, men inden for 3 sekunder går brænderen »på rødt«.**

- Ioniseringselektroden har enten jordtilslutning eller ingen kontakt til flammen. Ledningsforbindelsen til kontrolkassens bundstykke kan ligeledes være mangelfuld.
- FASE og NUL er ombyttet.
- JORDINGEN er utilstrækkelig.
- Gasmangelsikringen er indstillet for tæt på driftstrykket.

2. Efter forluftningsperioden går brænderen »på rødt« fordi flammen ikke antændes:

- Magnetventilen tilfører for lidt gas.
- Transformatorens gnistbue er for svag.
- Gasledningen er endnu ikke tømt for luft.

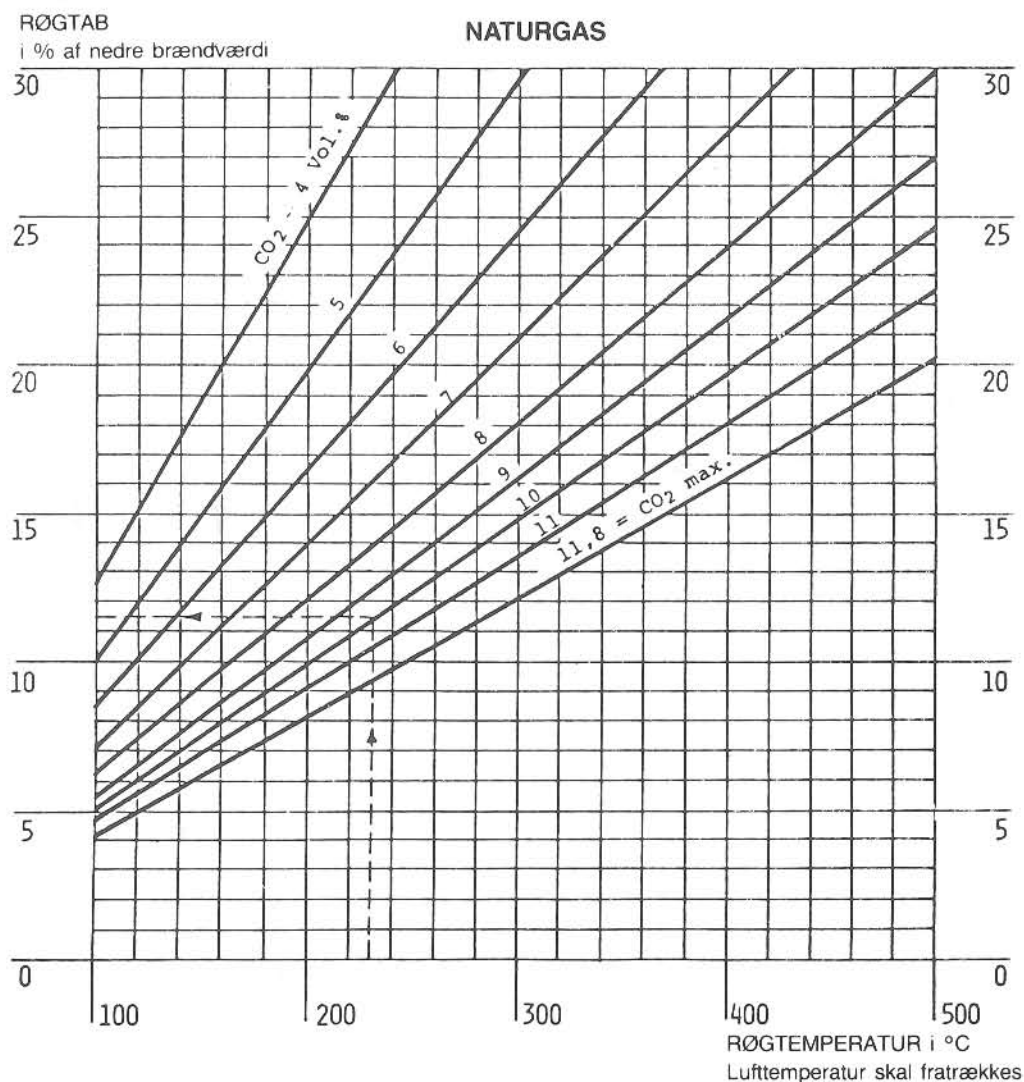
3. Brænderen starter ikke når driftstermostaten kaider på varme:

- Der er ingen gas.
- Gasmangelsikringen er indstillet for højt.
- Sikkerheden i den indre del af kontrolkassen er brændt sammen.

4. Brænderen gentager opstartprogrammet uden at »gå på rødt«:

Der er her tale om, at gastykket i rørene er meget tæt på det tryk gasmangelsikringen er indstillet på. Når magnetventilen åbner, synker trykket kraftigt og gasmangelsikringen afbryder – men kun et øjeblik fordi magnetventilen lukker og derved genopbygges trykket på ny.

Når brænderen på den måde bliver »drillet« kan det ske at den »går på rødt«. Fejlen afhjælpes ved at trykket på gasmangelsikringen sættes yderligere ned.



FORBRÆNDINGSKONTROL (FLASKEGAS):

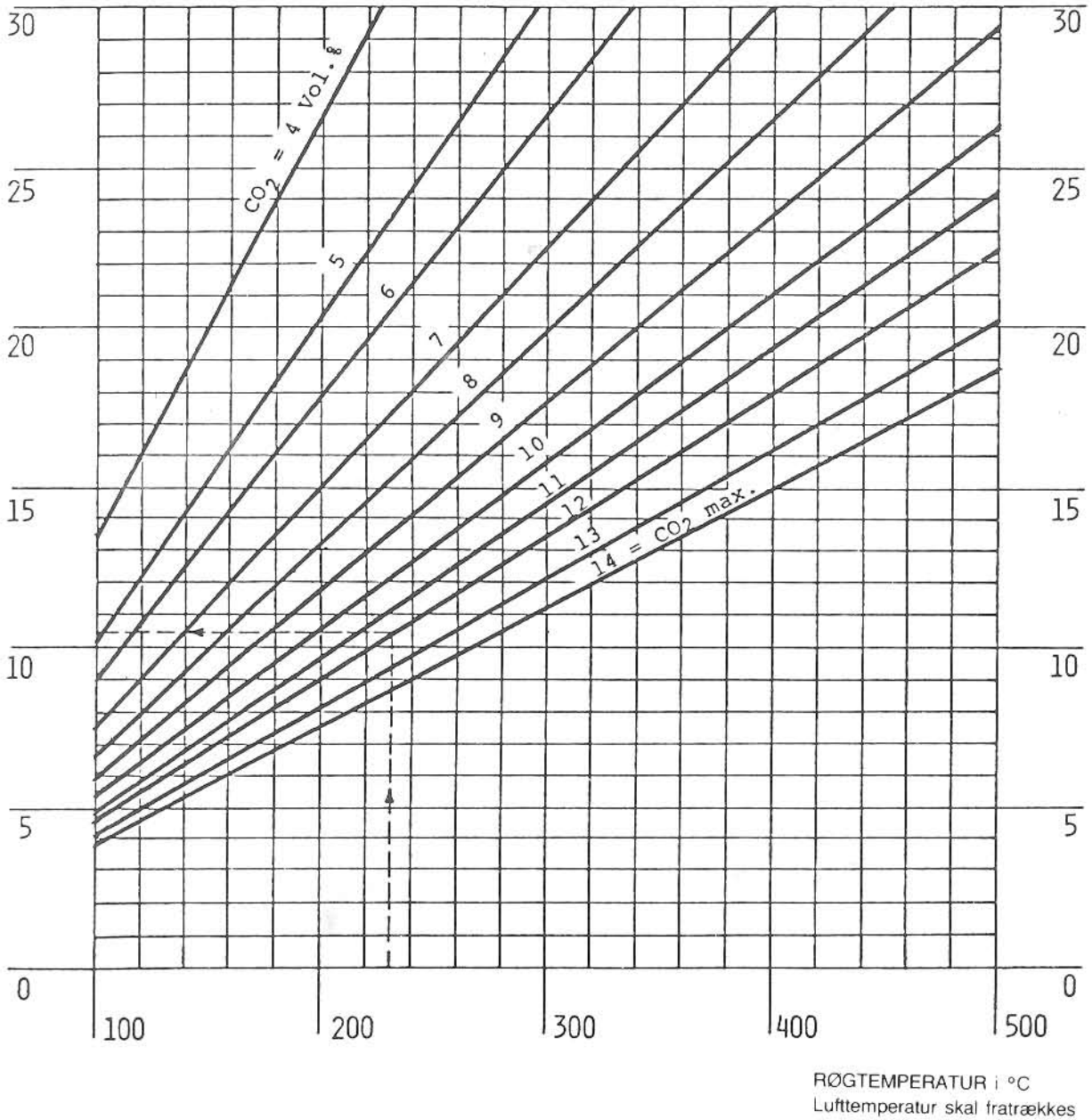
Røggassens indhold af:

–CO₂ bør ikke ligge højere end 90% af det maksimalt opnåelige (14,0%) f. eks. 12–12,5%. Dette for at undgå, at ændringer i skorstenstrækket skaber en flamme med luftunderskud og heraf følgende større kulilteindhold.

–CO må ikke overstige 0,1% (1000 dele af en million).

RØGTAB

i % af nedre brændværdi



RIELLO

Gasblæseluftbrænder

GAS 3/2-4/2-5/2-6/2-7/2

Naturgas

TYPE

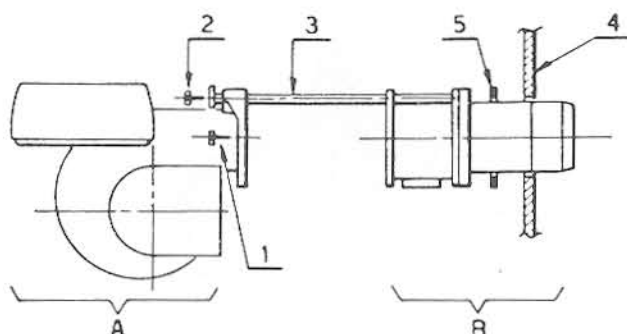
GAS 3/2 = 521 T1

GAS 4/2 = 522 T1

GAS 5/2 = 523 T1

GAS 6/2 = 524 T1

GAS 7/2 = 525 T1

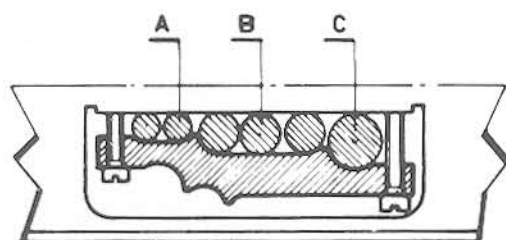
MONTERING PÅ KEDLEN:

Brænderrøret (B) løsnes fra den øvrige del af brænderen ved at fjerne skrue (1) og (2).

Sammen med asbestpakningen fastgøres brænderrøret (B) til kedlens forplade. Den øvrige del af brænderen (A) hægtes på bærearmerne og skrue (2) og (1) fastspændes.

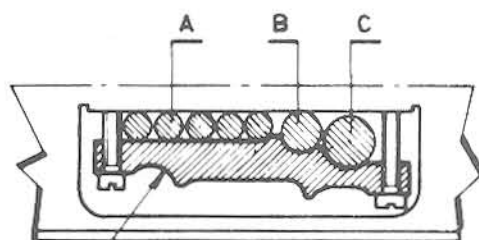
FASTGØRELSE AF KABLER:

Alle elektriske ledninger som er monteret til klemrækken (3) fig. 1 fastgøres i kabelbøjlen (4) fig. 1. Eksempel 1 og 2 nedenfor viser hvilke forskellige kabeldiametre som bøjlen kan anvendes til.



Eksempel 1

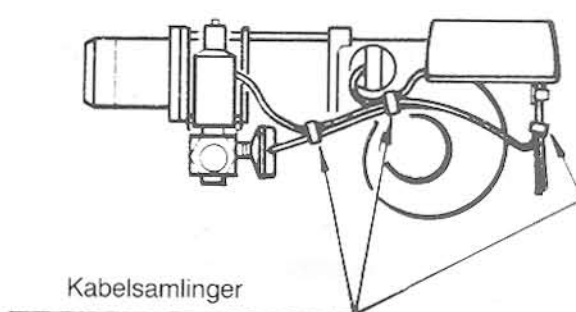
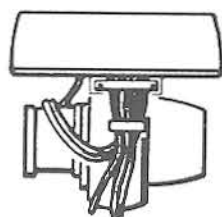
A = Ø 8



Eksempel 2

B = Ø 11

C = Ø 16



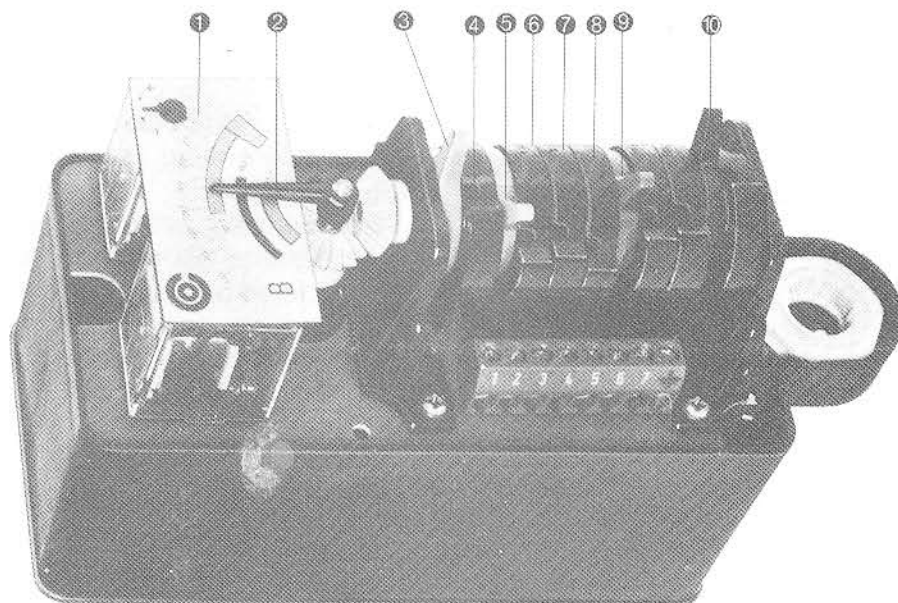
Kabelsamlinger

KONTROLLER:

- at en god jording bliver udført.
- at brænderen går i stå ved at åbne for driftstermostaten samtidigt med at kablet til ioniseringselektroden er fjernet.
- at brænderen, i udtrukket leje, får ført ledningerne fra magnetventilen og gasmangelsikringen hen over motoren og derefter sammen med ledningen fra luftmangelsikringen videre tilbage til kabelbøjlen.
- når brænderen skubbes på plads, at sikre tændkablets samt ioniseringskablets placering på de respektive elektroder. Pas på at kablerne ikke kommer i klemme og derved skaber risiko for kortslutning.

LUFTINDSTILLING

Luftindstilling foretages på spjældmotoren (1) fig. 1.



Til indstilling benyttes farvede kontaktarme (med knastskiver), tillige skala 1 med medløbende viser 2. Den elektriske tilslutning er foretaget fra fabrik (se indre el diagram).

1. Indstilling: »lukket spjæld« (kontaktarm blå 3)

En forindstilling er foretaget fra fabrikkens side. Ved korrigering skal iagttages følgende: For at undgå en utilsigtet indstilling er der på siden af kontaktarmen anbragt en fastspændingsskrue 4. Ved at løsne denne skrue kan kontaktarmen indstilles. Kontaktor omstillingen sker efter symbol på skalaen i retning \div . I andre stillinger sker igangsætning kun i overensstemmelse med signal for trin 1, altså luftspjæld åben.

2. Indstilling: »Trin 1« (kontaktarm orange 5)

Kontaktarm føres mod + for mere luft og mod \div for minde luft.

3. Indstilling: »Trin 2« (kontaktarm rød 9)

Foretages som ved Trin 1.

4. Indstilling: »Magnetventil 2« (kontaktarm sort 10)

Kontaktarm indstiller åbning af magnetventil 2.

Skal altid være i en position mellem orange og rød kontaktarm.

RIELLO

Gasblæseluftbrænder

GAS 3/2-4/2-5/2-6/2-7/2

Naturgas

TYPE

GAS 3/2 = 521 T1

GAS 4/2 = 522 T1

GAS 5/2 = 523 T1

GAS 6/2 = 524 T1

GAS 7/2 = 525 T1

INDREGULERING

Foretages under tilsyn af gasleverandøren.

1. Foretag startindstilling

- 1.1 Regulator indstilles til det forventede tryk.
- 1.2 Gasmangelsikring indstilles på 50% af regulatortrykket.
- 1.3 Overtrykssikring indstilles til maksimum.
- 1.4 Pressostat for lækkontrol indstilles på 50% af regulatortrykket.
- 1.5 Hovedventilen indstilles til ca. 30% af max. belastning.
- 1.6 Evt. by-pass ved to-trinsbrændere stilles til fuldt åben.

2. Kontroller tæthed

- 2.1 Ydre tæthed kontrolleres ved $1,5 \times$ driftstryk med skumdannende middel.
- 2.2 Indre tæthed kontrolleres ved $1,5 \times$ driftstryk.
Prøvetrykket tilføres mellem regulator og ventiler.

3. Kontrol af sikkerhedsindretninger

- 3.1 Gasmangelsikring kontrolleres med prøvetryk og et opstartforsøg. Gasmangelsikringen skal udkoble brænderen umiddelbart efter forskylning. En fornyet oppumpning af prøvetryk skal automatisk starte brænderen igen. (ved automatisk lækkontrol skal denne resettes før fornyet start).

3.2 Ventilernes funktion.

Under 3.1 er kontrolleret, at ventilerne ikke åbner under forskylningen. Herudover kontrolleres med voltmeter eller magnetfeltsøger, at den rigtige ventil åbner ved det tilsvarende belastningstrin. Specielt ved to-trinsbrændere er det vigtigt at konstatere, at fuld last ventilen ikke åbner ved luftindstilling på $\frac{1}{2}$ last.

3.3 Lækkontrol.

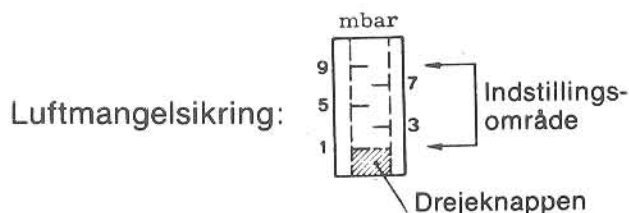
Det kontrolleres, at lækkontrollen fungerer korrekt, og at brænderen blokeres med fejlmelding ved utæt ventil.

Under pkt. 3.1 er det konstateret, at lækkontrollen udkobler under anden fase af kontrollen, idet kammeret mellem ventilerne efter et startforsøg står uden tryk. Herved vil der blive registreret utæt brænderventil (MV-B).

Første fase af tæthedskontrollen afprøves ved at foretage opstartsforsøg med pumpe og manometer monteret på testniplen på pressostaten til lækkontrol. 5 sek. efter brænderstop pumpe trykket op til regulatortrykket. Lækkontrollen skal efter ca. 10 sek. blokere brænderen med signal om utæt netventil (MV-N). Herefter trykkes reset-knappen ned, og lækkontrollens funktion er kontrolleret.

3.4 Luftmangelsikringen.

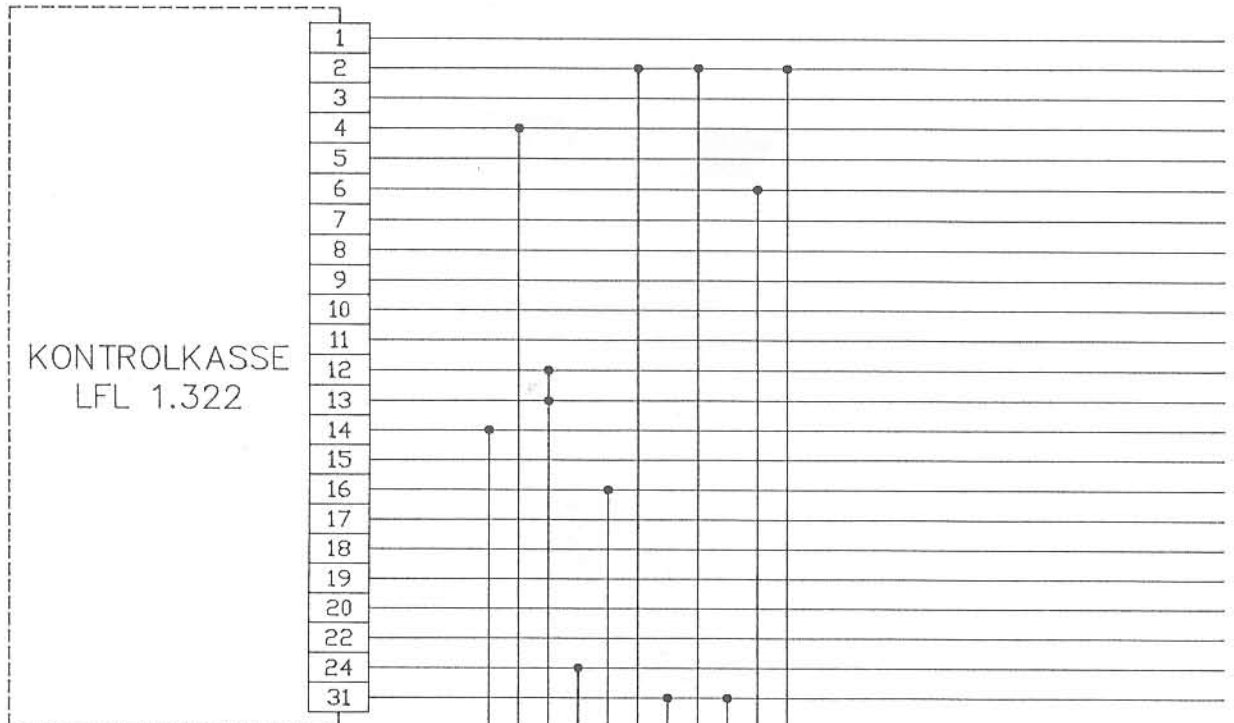
Under forskylningen blokeres gradvis indsugningen på blæseren med manometer tilkoblet luftmangelpressostaten. Når trykket er faldet til 70% af normaltrykket, skal brænderen fejludkoble og »gå på rødt«.



4. Opstart

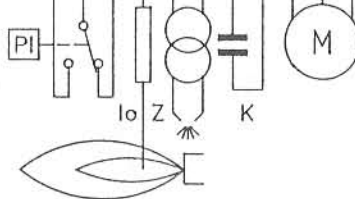
- 4.1 Udluft rørledningen til det fri, indtil det er sikret, at ledningen er gasfyldt til sidste ventil.
- 4.2 Foretag opstart.
Herunder kan det blive nødvendigt at indstille på startgasmængden igen for at opnå tilfredsstillende start.
Kør brænderen til fuldlaststilling og indreguler gasmængden på trykregulatoren og luftmængden til korrekte $CO_2 + CO/O_2$ værdier.
Kør dernæst ned i belastning (ved flertrinsbrændere) og indreguler trinene med drossel på by-passventil.
- 4.3 Overtrykssikring.
Der monteres manometer til måling af regulatortrykket, og trykket øges under drift med 10%. Overtrykssikringen drejes ned til brænderen netop stopper. Trykket skrues ned igen til driftsindstilling, og efter reset af overtrykssikringen foretages ny start. Trykket øges igen 10%, og det kontrolleres at indstillingen er korrekt.
- 4.4 Gasmangelsikringen.
Under drift med gasmangelsikringen justeret til laveste værdi og manometer tilsluttet regulatortrykket lukkes gradvis for gassen med afspærringshanen.
Når regulatortrykket er faldet 50%, kontrolleres det, at brænderen brænder tilfredsstillende uden CO dannelse. Hvis der dannes for meget CO må trykket sættes op, indtil forbrændingen er acceptabel. Når denne indstilling er nået, drejes gasmangelsikringen op til brænderen stopper.
- 4.5 Pressostaten til lækkontrol justeres til 50% af regulatortrykket.
- 4.6 Der foretages fornyet kontrol af luftmangelsikringens indstilling som pkt. 3.4, hvis der er ændret på luftspjældenes justering.
- 4.7 Kontrolkasse, sikkerhedstider og ION/UV strøm kontrolleres.
- 4.8 Termostater og overkogssikringer kontrolleres for funktion og indstilling.

Forbindelsesdiagram (side 1)



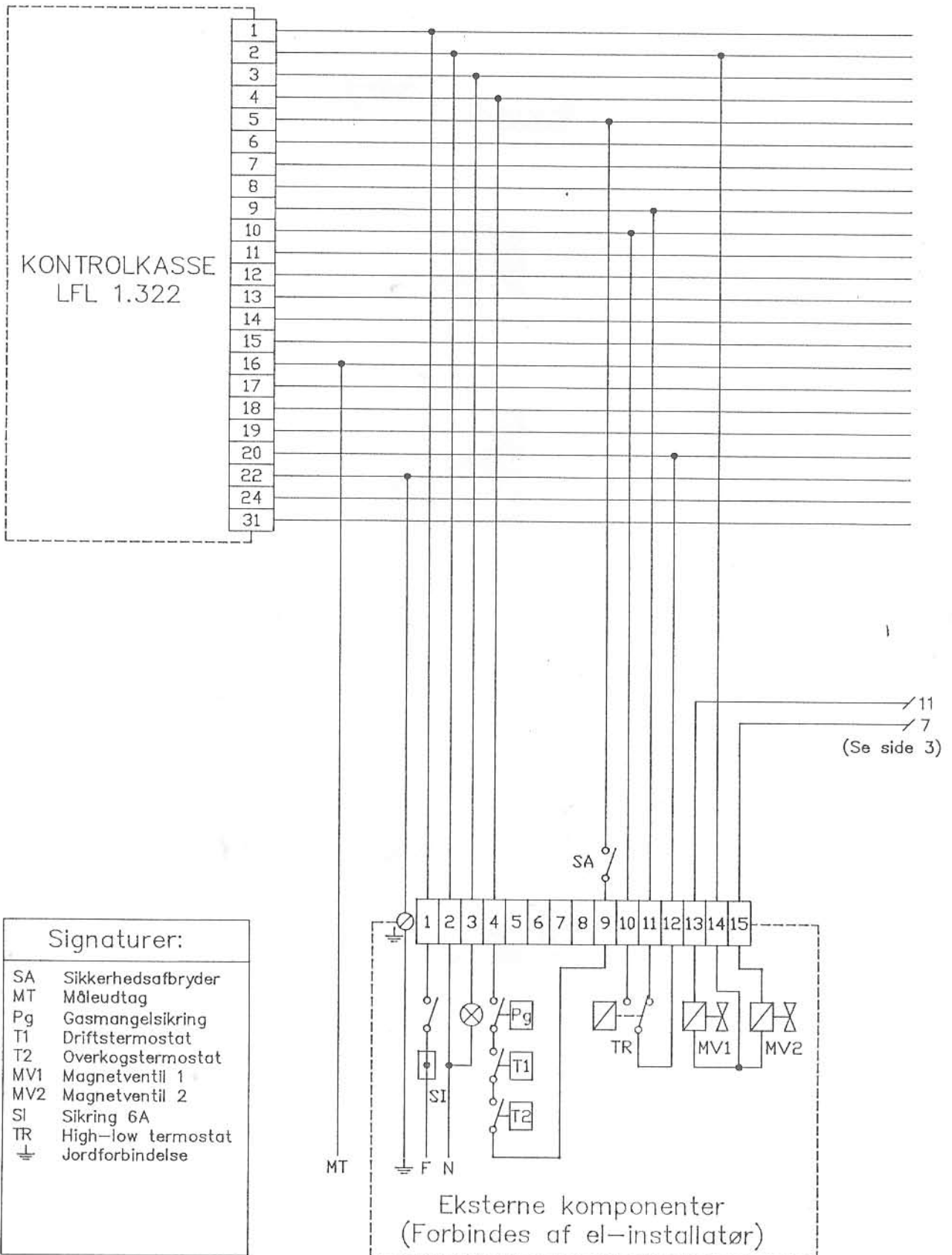
Signaturer:

Z	Transformator
PI	Luftmangelsikring
Io	Ioniseringselektrode
M	Motor
K	Kondensator



Interne komponenter
(Forbundet fra fabrik)

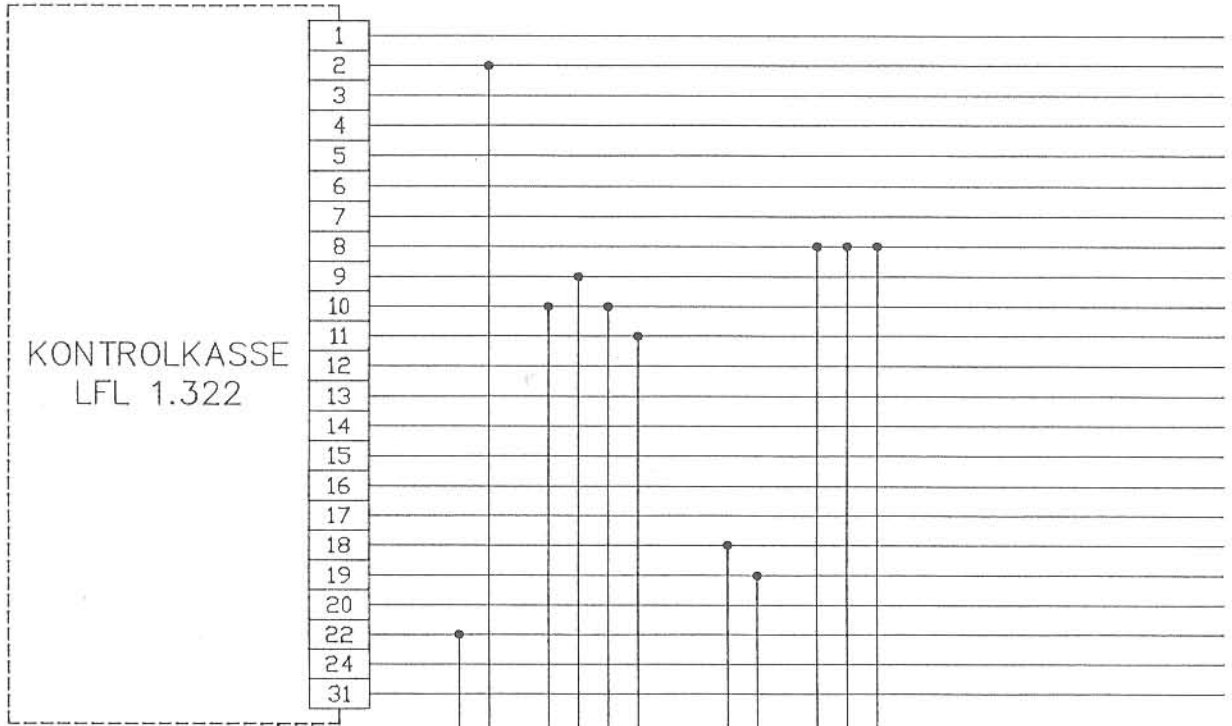
Forbindelsesdiagram (side 2)



Signaturer:

- | | |
|-----|--------------------|
| SA | Sikkerhedsafbryder |
| MT | Måleudtag |
| Pg | Gasmangelsikring |
| T1 | Driftstermostat |
| T2 | Overkogstermostat |
| MV1 | Magnetventil 1 |
| MV2 | Magnetventil 2 |
| SI | Sikring 6A |
| TR | High-low termostat |
| ⊕ | Jordforbindelse |

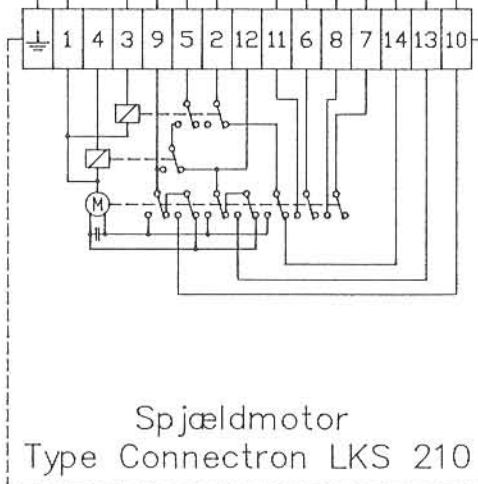
Forbindelsesdiagram (side 3)



13 /
15 /
(se side 2)

Signaturer:

⏏ Jordforbindelse



RIELLO**GAS 3/2-4/2-5/2-6/2-7/2**

Gasblæseluftbrænder

Naturgas

TYPE

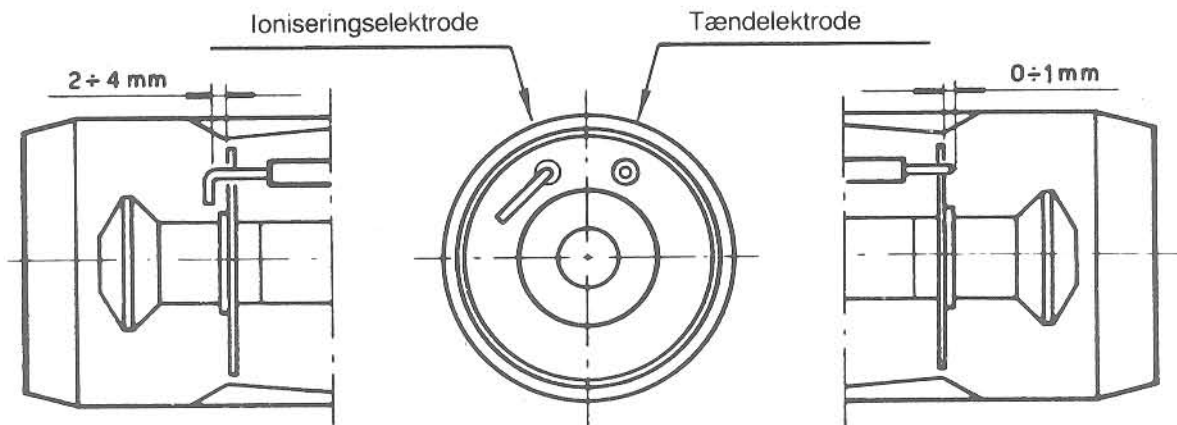
GAS 3/2 = 521 T1

GAS 4/2 = 522 T1

GAS 5/2 = 523 T1

GAS 6/2 = 524 T1

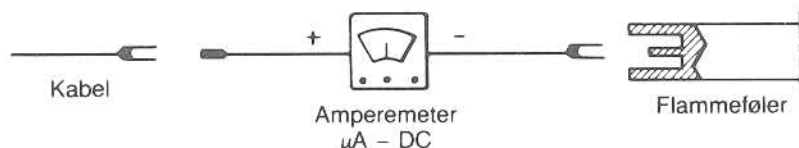
GAS 7/2 = 525 T1



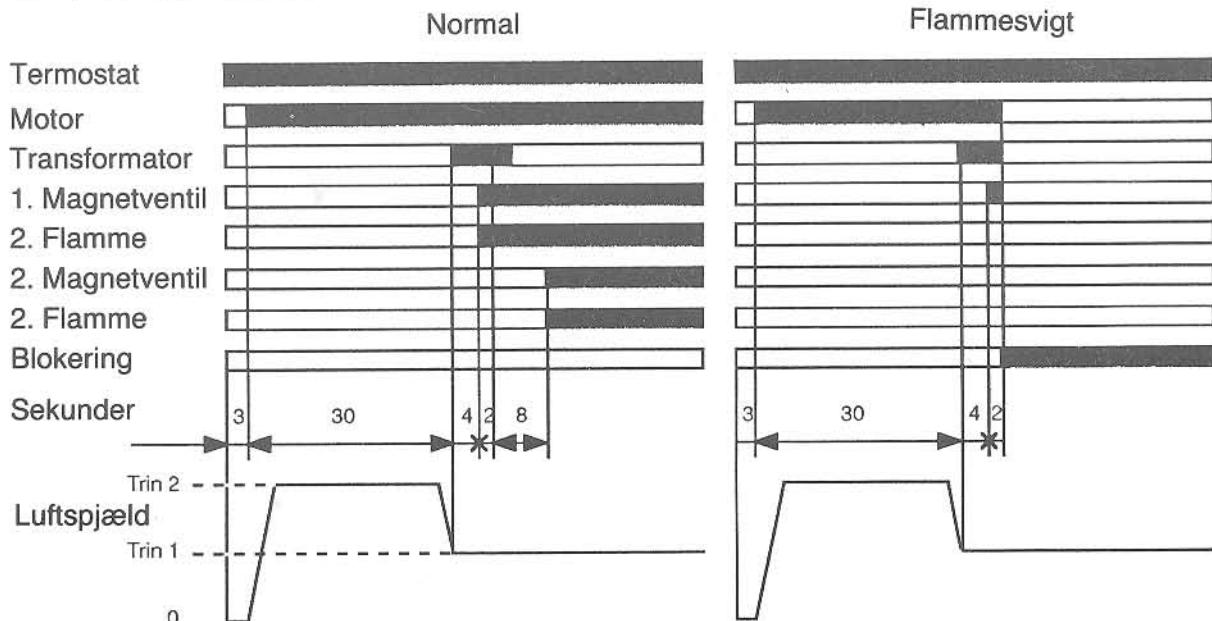
VIGTIGT: IONISERINGSELEKTRODEN skal have ovennævnte placering som vist på tegningen. En anden placering kan skade relæet i kontrolkasse på grund af højspænding fra tændeelektroden.

IONISERINGSSTRØM:

Kontrolkassen skal, for at fungere tilfredsstillende, have mindst 6 μ A-DC ioniseringsstrøm. Målingen foretages med en jævnstrømsamperemeter som placeres i serie med flammefølelektroden samt kablet (se tegning).



STARTPROGRAM



Efter hver driftsafbrydelse skyller brænderen i ca. 3 sek.

Skulle flammen forsvinde under drift, vil kontrolkassen »gå på rødt« inden for et sekund.

Funktionsforløb for fyringsautomaten LFL 1.322

Fyringsautomaten LFL 1.322 anvendes til styring og overvågning af tottrins eller modulerende brændere. Fyringsautomaten er velegnet til intermitterende drift.

Forudsætninger for brænderstarten:

- Automaten indkoblet
 - Luftklappen lukket. Endestopomskifteren for lukket position skal påføre spænding fra klemme 11 til klemme 8.
- Kontrolkontakterne for lukket position for magnetventilerne eller andre kontrolfunktioner i mellem klemme 12 og luftmangelsikring skal være lukkede.
- Trykkontrollens hvilekontakt (LP) skal være lukket luftmangelsikring test, klemme 4 skal være påført spænding.
- Gas mangelsikring kontakter »P« og termostat eller pressostaternes klemmer »T« skal være lukkede.

Symboler på fejlstillings viseren

Ved alle fejludkoblinger afbrydes brændstofførelsen omgående. Programværket bliver stående og således også fejlstillingsviseren. Det symbol som efter fejludkoblingen er placeret over aflæsningsmærket, indikerer fejlårsagen:

◀ **Ingen start**, f.eks. fordi klemme 8 ikke får signal fra endestopkontakten (hvh. ingen kontakt imellem klemme 12 og 4 eller klemme 4 og 5).

▲ **Driftsafbrydelse**, fordi klemme 8 ikke får påtrykt spænding fra endestopkontakten.

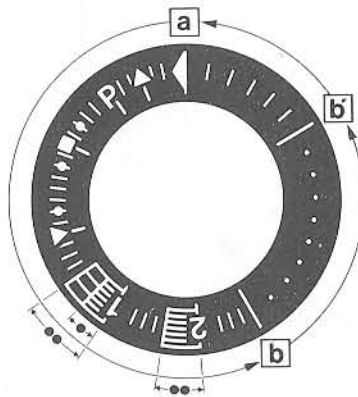
P **Fejludkobling**, mangel på lufttryk i begyndelsen af lufttrykovervågningen. **Enhver mangel på lufttryk efter dette tidspunkt, vil ligeledes føre til fejludkobling!**

■ **Fejludkobling**, p.g.a. fejl i flammeovervågningskredsen.

▼ **Driftsafbrydelse**, fordi klemme 8 ikke får påtrykt spænding fra hjælperelæet for startflammen.

1 **Fejludkobling**, fordi der ved 1. sikkerhedstids udløb mangler flammesignal. **Enhver mangel på flammesignal efter dette tidspunkt, vil ligeledes føre til fejludkobling.**

2 **Fejludkobling**, fordi flammesignalet, efter udløbet af 2. sikkerhedsperiode, mangler. (flammesignal ved brændere med tændgasventil).



a - b Igangsætningsprogram

b - b' Ved tidsvariationer: »tomgang« i programværket, indtil afbrydelse efter igangsættelsen af brænderen. (b' = programværkets driftstilling).

b(b') - a Efterskylleprogram efter reguleringsafbrydelse. I startstillingen »a«, udkobles programværket automatisk, eller sætter, f.eks. efter en genindkobling, brænderopstartsprogrammet igang.

● Sikkerhedstid ved brændere uden tændflamme.

●● Sikkerhedstid ved brændere med tændflamme/tændgasventil.

Fejludkobling, fordi flammesignalet, under drift falder bort, eller fordi blæsertrykket underskrides min. indstillingen.

◀ **Fejludkobling under programforløbet**, p.g.a. fremmedlysindflydelse (f.eks. ikke udbrændt flamme eller utætte ventiler), eller p.g.a. et manglende flammesignal (f.eks. forældede UV-rør, defekt flammeovervågningskreds o.l.).

Foreligger en fejludkobling på et tidspunkt som ikke er karakteriseret ved et symbol, imellem start og fortænding, er årsagen normalt et for tidligt flammesignal.

Tekniske data

Netspænding _____
Netfrekvens _____
Apparatforbrug _____
Apparatsikring, indbygget _____
Forsikring, eksternt _____
Tilladt strømbelastning af styreklemmerne _____
Påkrævet kontaktbelastning for kontakterne:
– imellem klemme 4 og 5 _____
– imellem klemme 4 og 12 _____
– imellem klemme 4 og 14 _____
Indbygningsstilling _____
Beskyttelsesklasse _____
Tilladt omgivelsestemperatur _____

Ioniseringsovervågning

Spænding på følerelektroden _____
Kortslutningsstrøm _____
Påkrævet ioniseringsstrøm _____
Max. tilladt længde af følerkablet:
– normalt kabel, lægges separat _____

UV-overvågning

Spænding _____
Påkrævet følerstrøm _____
Max. opnåelig følerstrøm _____
Max. tilladt længde af følerkablet:
– normalt kabel, lægges separat _____

220V – 15% ... 240V – 15% ... 240 V + 10%
50 Hz – 6% ... 60 Hz + 6%
3,5 VA
M6,3/250E (mellemtræg, efter DIN 41571, blad 2)
max. 10A
indtil 20A, **totalt** max. 5A

1A
1A
5A kontinuerlig, spidsbelastning 20A
vilkårlig
IP 40
–20 ... + 60°C ved 220V

Drift 330V ± 10%, Test 380V ± 10%
max. 0,5 mA
6 μ
80 mtr.

Drift 330 V ± 10%, Test 380V ± 10%
70μA
Drift 630μA, Test 1300 μA
100 mtr.