# Installations og Betjeningsvejledning

## CELSIUS 360 STRÅLEVARME
type
# PANRAD
lukkede strålevarmemoduler

| 1 trins brændere | | 2 trins brændere |
|---|---|---|
| **FLEXI** | **FRA2/3** | |
| **FLEXI** | **FRA2** | **FLEXI FRA2S2** |
| **FLEXI** | **FRA3** | **FLEXI FRA3S2** |
| **FLEXI** | **FRB3** | |
| **FLEXI** | **FRB4** | **FLEXI FRB4S2** |
| **FLEXI** | **FRC4** | **FLEXI FRC4S2** |
| **FLEXI** | **FRC5** | |

**DK**

HELGE FRANDSEN A/S
**Hornsyld Industrivej 5**
**8783 Hornsyld**
**tlf.:75688033**
**fax:75688173**
**e-mail hfas@hfas.dk**
**www.hfas.dk**

# INDHOLDSFORTEGNELSE


| | |
|---|---|
| **BEMÆRKNINGER - IGANGSÆTNING** | **Side 3** |
| **TEKNISKE DATA FOR BRÆNDER** | **Side 4** |
| **BRÆNDERENS UDVENDIGE MÅL** | **Side 5** |
| **STRÅLEVARMEMODULETS DELE** | **Side 6** |
| **DETALJER AF BRÆNDER INDVENDIG** | **Side 7** |
| **SAMMENBYGNING AF BRÆNDERRØRENE** | **Side 8** |
| **SAMLING AF OPHÆNGNINGSBESLAG** | **Side 10** |
| **SAMLING AF REFLEKTORER** | **Side 10** |
| **MONTAGE AF STRÅLEMODULERNE** | **Side 11** |
| **MONTAGE AF MULTIBUKKET SKÆRM M.M. (SPORTSHALLER)** | **Side 11** |
| **AFTRÆK BALLANCERET** | **Side 12** |
| **SPLITAFTRÆK** | **Side 13** |
| **GASFORSYNING** | **Side 14** |
| **ELTILSLUTNING** | **Side 14** |
| **INTERNT ELDIAGRAM MED SIT KONTROLKASSE 537ABC** | **Side 15** |
| **ANVISNING FOR STRØMTILSLUTNING TIL STYRETAVLE OG NETTET** | |
| **1-TRINS BRÆNDERE** | **Side 15** |
| **2-TRINS BRÆNDERE** | **Side 16** |
| **INSTALLATION OG TEMPERATURKONTROL** | **Side 16** |
| **ELEKTRODERNES PLACERING** | **Side 17** |
| **AFSTAND TIL BRANDBART MATERIALE** | **Side 17** |
| **TRYK OG DYSER** | |
| **1-TRINS BRÆNDERE** | **Side 18** |
| **2-TRINS BRÆNDERE** | **Side 19** |
| **OPSTART: 1-TRINS BRÆNDER** | **Side 20** |
| **JUSTERING AF VENTIL OG KONTROL AF GASTRYK** | **Side 20** |
| **OPSTART: 2-TRINS BRÆNDER** | **Side 21** |
| **JUSTERING AF VENTIL OG KONTROL AF GASTRYK** | **Side 21** |
| **HVAD GØR MAN HVIS** | **Side 22** |
| **CE GODKENDELSER** | **Side 23** |

# BEMÆRKNINGER - IGANGSÆTNING

## GENERELLE BEMÆRKNINGER

Denne manual bør altid opbevares sammen med PANRAD lukkede strålevarmemoduler, så den til enhver tid er til rådighed for såvel brugeren som serviceinstallatør.

Installationen af PANRAD strålevarmemoduler skal ske i overensstemmelse med det enkelte lands regulativer og i henhold til producentens/importørens anvisninger.

Forkert installation og/eller anvendelse af anlægget kan medføre skade på personer, dyr eller ting, for hvilke producenten/leverandøren ikke kan gøres ansvarlig.

Før der foretages nogen form for rengøring eller vedligeholdelse skal brænderen afbrydes ved elkontakten og/eller anden afbryder til strømforsyningen. Ved eventuelt stop eller driftsforstyrrelser af brænderen skal den straks afbrydes. Der skal ikke forsøges nogen form for reparation, men i stedet skal brugeren kontakte installatøren eller Helge Frandsen A/S.

Såfremt et anlæg tages ud af drift for længere tid, skal man sørge for at lukke gashanerne og strømtilførslen.

For at sikre apparatets effektivitet og drift tilrådes det at få foretaget serviceeftersyn hvert andet år eller efter behov i henhold til producentens anvisninger.

Apparatet må kun betjenes af voksne, kompetente personer.

**Opstart, service og vedligeholdelse må kun udføres af personer med A-certifikat i henhold til sikkerhedsstyrelsen.**

## BRUG

Det er ikke tilladt at lade børn eller andre uerfarne personer røre noget apparat, der er forbundet til strøm, og følgende sikkerhedsregler skal følges:

- berør ikke apparatet med nogen fugtig eller våd del af kroppen.
- beskyt brænderen mod vejrpåvirkninger, hvis den installeres udendørs.
- sørg for god jordforbindelse, jævnfør de lokale sikkerhedsregulativer.
- benyt ikke gasrørene til jordforbindelse af el.

Berør ikke varme dele, såsom strålerørene og aftræksrøret. Aftræksrørene er meget varme, såvel under drift som en tid efter. Sprøjt ikke vand eller anden væske på brænderen. Placer ikke nogen genstande på hverken brænder eller strålerør.

Hvis der bemærkes gaslugt, gør som følger:
Sluk eller tænd ikke for nogen kontakter og gør i det hele taget **ikke** noget, som kan forårsage gnister.
Luk så for hovedgashanen.
Åben straks døre og vinduer for at skabe gennemtræk og give frisk luft.
Tilkald professionel assistance.

## INSTALLATIONSHENVISNING

Dette apparat skal installeres i henhold til gældende regulativer.

*LÆS INSTALLATIONSVEJLEDNINGEN FØR INSTALLERING OG IGANGSÆTNING*

# TEKNISKE DATA FOR BRÆNDER

| **Type**<br>**2-trins brændere (*** | | | **FRA2S2** | **FRA3S2** | | **FRB4S2** | **FRC4S2** | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Type**<br>***1-trins brændere*** **(*** | | | **FRA2**<br>***FRA2/3*** | **FRA3** | **FRB3** | **FRB4** | **FRC4** | **FRC5** |
| **CE-godkendelsesnummer** | | | **51BM2069** | **51BM2068** | | **51BM2067** | | |
| Belastning (*2-trins – *1trins*) Min-max | | [kW] | 10-*20*<br>*13* | 20-*30* | *30* | 30-*40* | | 40-*50* |
| Forbrug (*2-trins – *1trins*) N-gas | G20 | [$m^3$/h] | 0,9-*1,8*<br>*1,25* | 1,8-*2,7* | *2,7* | 2,7-3,6 | 2,7-*3,6* | 3,6-*4,5* |
| F-gas | G30 | [kg/h] | 0,7-*1,4*<br>*0,95* | 1,4-*2,1* | *2,1* | 2,1-2,9 | 2,1-2,*9* | 2,9-*3,5* |
| Diameter gastilførsel | | | ½" | | | | | |
| Strømforsyning | | [VAC 1N] | 230/50 Hz | | | | | |
| Strømforbrug | | [Watt] | 56 | | | | | |
| Strømforbrug | | [A] | 0,5 | | | | | |
| Brænderens vægt | | [Kg] | 17 | | | | | |
| Hele apparatets vægt | | [Kg] | 108<br>*69* | 108 | 147 | 147 | 185 | 185 |
| Antal venturi rør | | [stk.] | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Længde af strålerør,2rør | | [m] | 6<br>3 | 6 | 9 | 9 | 12 | 12 |
| Diameter af strålerør | | [mm] | 89 | | | | | |
| Diameter af aftræksrør Længde | | [mm] | 80<br>**max. længde 4 m** | | | | | |
| Diamater af lufttilførsel | | [mm] | 80 | | | | | |
| Nødvendig luftmængde For korrekt forbrænding | | [$m^3$/h] | 40<br>*30* | | 60 | 80 | | 100 |
| Gastype | | | II2H3B/P | | | | | |

*)Laveste værdier gælder kun 2-trins brændere, der kan reguleres til højeste værdier
*Højeste værdier gælder 1-trins brændere, der ikke kan reguleres*

# BRÆNDERENS UDVENDIGE MÅL

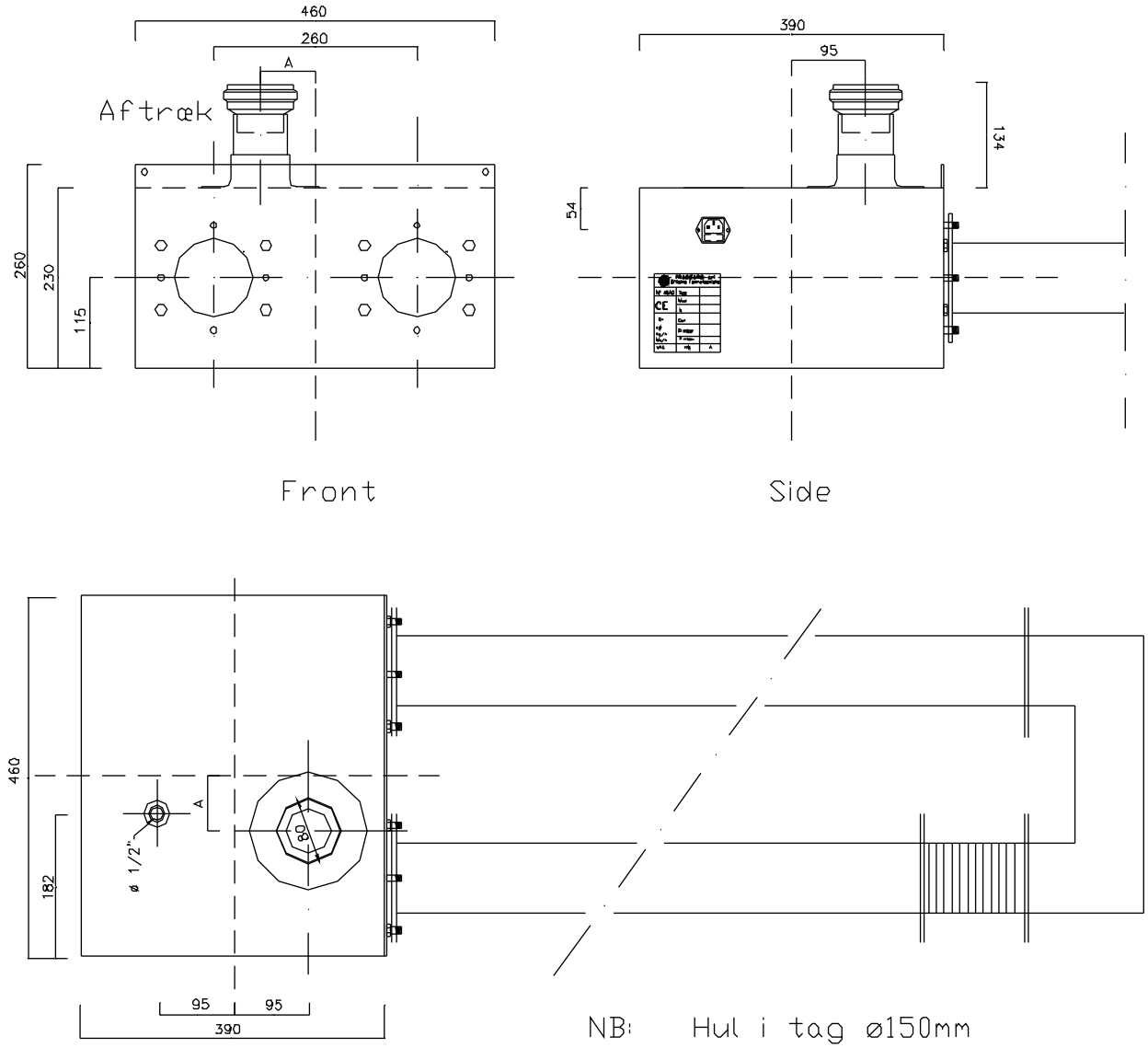



Fig. 1

| Afstand fra Midt – midt Aftræk | FRA2 | FRA3 | FRA4 | FRBC4 | FRC4 | FRC5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| A | 70 | 70 | 70 | 45 | 45 | 45 |

# STRÅLEVARMEMODULETS DELE

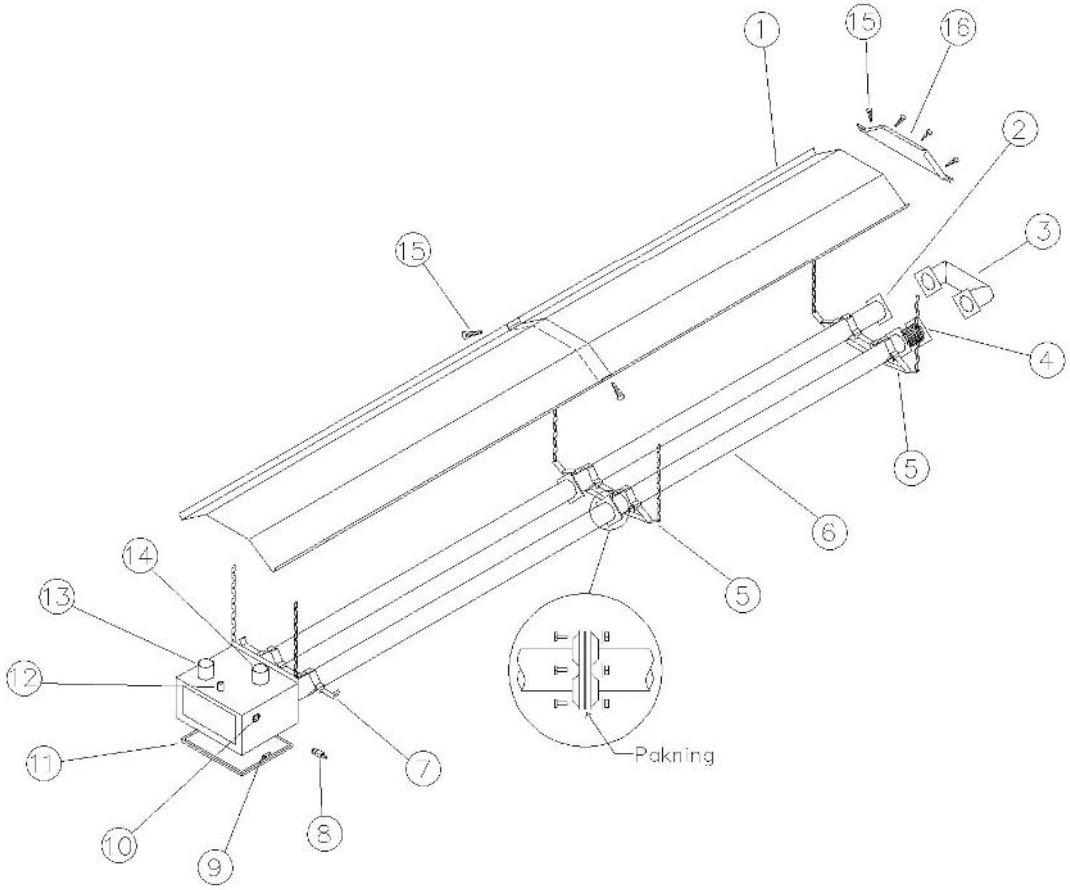



Fig. 2

1 = Aluminiumsreflektor
2 = Flange
3 = U-bøjning
4 = Ekspantionsstykke
5 = B-bøjle
6 = Strålerør
7 = A-Bøjle
8 = Eltilslutning
9 = Snaplås (åbnes med skruetrækker)
10 = El-stik
11 = Låg med lås
12 = ½" gastilslutning
13 = Forbrændingsluftindtag
14 = Røggasafkast
15 = 4 mm maskinskruer
16 = Reflektorendestykke

# BRÆNDER

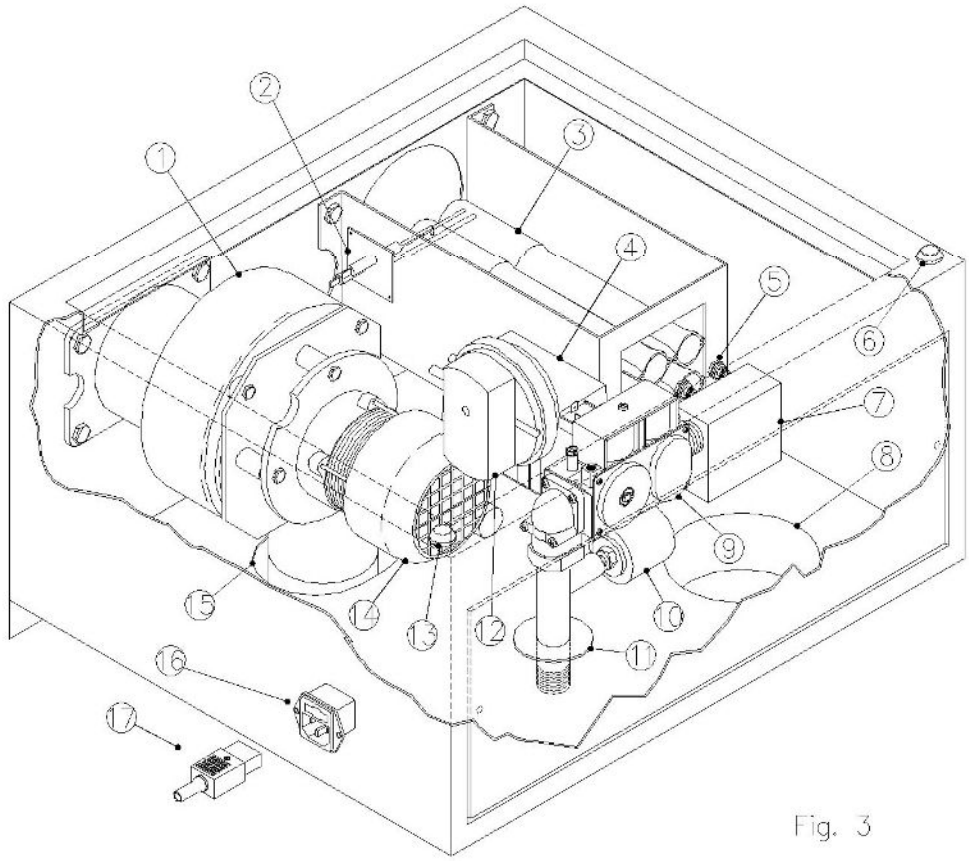



Fig. 3

**1** = Ventilator
**2** = Tænd/ioniseringsblok
**3** = Venturirør
**4** = SIT 537 ABC
**5** = Dyse
**6** = Kontrollampe for driftsforstyrrelse (rød)
**7** = Dyseblok
**8** = Luftindtagshul
**9** = SIT830/840 gasblok (ettrins)
9 = SIT836/843 gasblok (totrins)
10 = Gasvagt (ny model ingen gasvagt)
11 = Gastilførsel ½"
12 = Luftvagt
13 = Driftskontrollampe (grøn)
15 = Studs for aftræk
16 = Tilslutningsstik med sikring sikringsholder
17..= 10A Netstik

***) For bedre illustration af de indvendige dele er brænderen <u>vendt på hovedet.</u>**

# MONTAGE

## SAMMENBYGNING AF BRÆNDERRØRENE

**1** = Brænder
**2** = Ventilator
**3** = Reflektor
**A** = A-bøjle
**B** = B-bøjler, der skal monteres ophæng i alle bærebøjler.

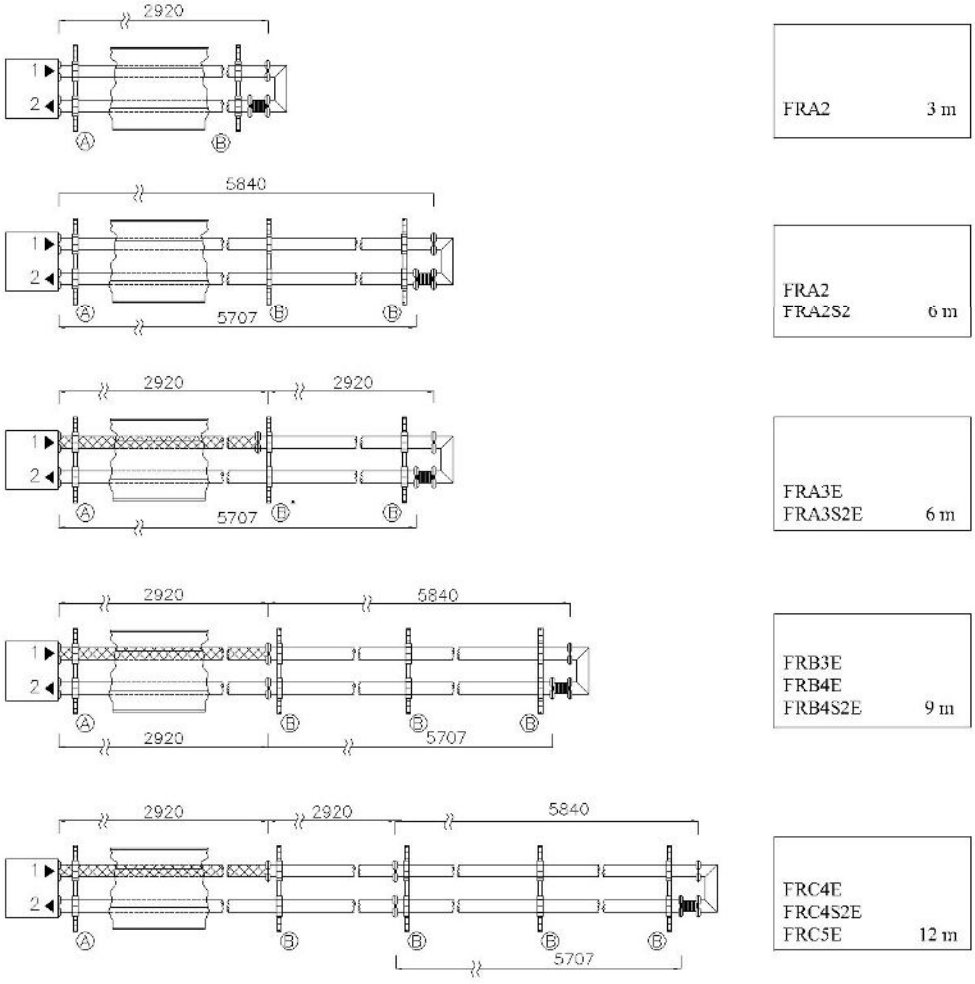



Fig 4

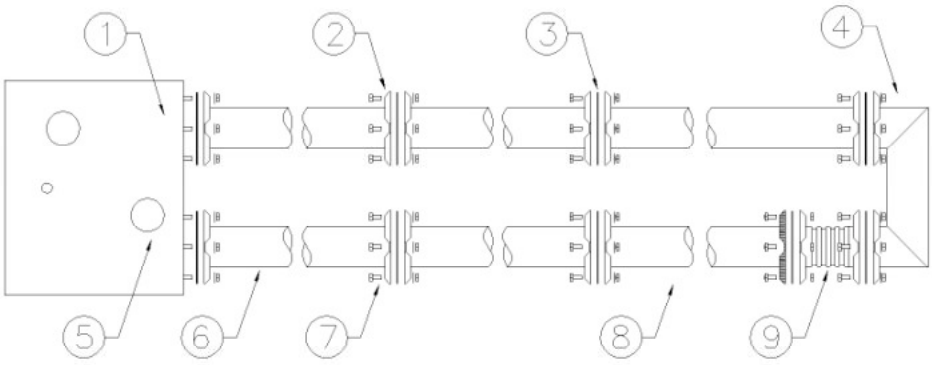
**NB: Fra FRA3E til FRC5E er de første 3 m af brænderrøret rustfri stål (betegnet med E) skal monteres i brændersiden.**

# MONTAGE

Brænderrørene forbindes som vist i fig. 4, og samtidig indsættes keramikpakningen mellem hver rørsektion. Bemærk at det korte rør (2787 eller 5707 mm) skal monteres i enden af hensyn til sammenkoblingen af ekspantionsstukket og flangehovedet.
Det korte rør kendes på den hvide flange.
Rørene sammenspændes i flangen med 8 mm skruer, underlagsskiver og møtrikker.
Begge sammenkoblede rør lægges på to bukke, og det sikres at rørene er rene indvendig.
Anbring de to keramikpakninger ved brænderhuset og i de efterfølgende samlinger, som vist i fig. 5

**1** = Brænder
**2** = Koblingsflange
**3** = Pakning
**4** = U-bøjning
**5** = Aftræk
**6** = Strålerør
**7** = M8x20 skruer
**8** = Strålerør med farvet flange
**9** = Ekspantionsstykke

Fig. 5




**Ekspantionsstykket *skal* placeres på det rør, hvor ventilatoren sidder**

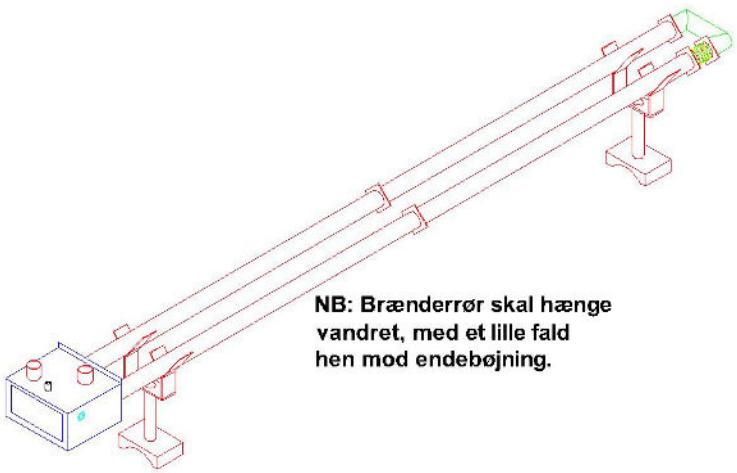



Fig. 6

Eksempel på samling af strålerør ved hjælp af to rørstøttebukke.

For samling af moduler over 6 m anbefales en ekstra buk

**NB: Hvis brænder ophænges på skrå (max 15°) Skal indsugnings-studs være øverst.**

# MONTAGE

## SAMLING AF OPHÆNGSBESLAG

Placér ophængsbøjlerne som vist på fig. 4 (bøjle type **B**), idet bøjlerne anbringes under rørene.
Tapperne på den lille bøjle åbnes let og ophængsbøjlen føres ind i den lille bøjle. Dette gentages for alle ophæng.
Til sidst lukkes laskerne på den lille bøjle, **pas på, at lasken ikke brækker eller revner.**
Denne fremgangsmåde gentages ved montering af reflektorbøjlerne, idet disse placeres som vist i fig. 4 (bøjle type **A**) og den lille bøjle haspes til ophængsbøjlen.

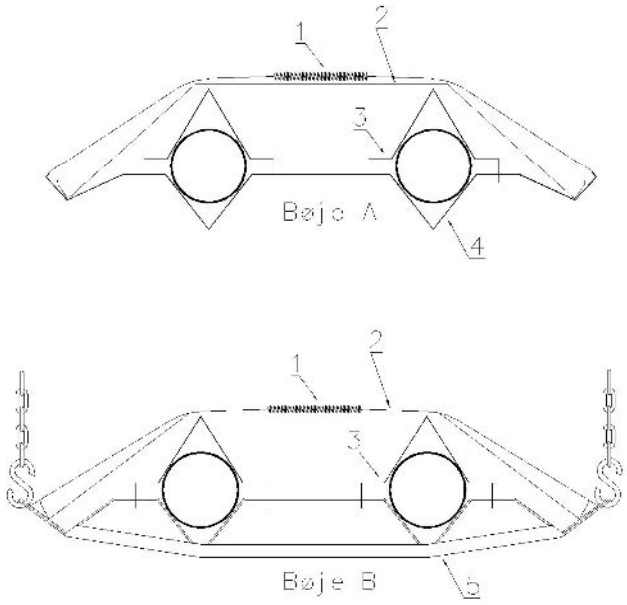



Fig. 7
Detalje af samling af a-bøjler, reflektor og den vibrationshæmmende fjeder.

**1** = Fjeder
**2** = Reflektor
**3** = Lille bøjle
**4** = Støttebøjle
**5** = Ophængsbøjle

Fig. 8
Detalje af samling af ophængsbøjle, reflektor, den vibrationshæmmende fjeder og "S" krogene.

## SAMLING AF REFLEKTORER

Anbring reflektorerne på de bøjler der netop er samlet og indsæt de medleverede fjedre over reflektorerne i hver bøjle.
Enderne af fjedrene indføres i hullerne på enderne af bøjlerne type **A** og **B** og enderne foldes så de ikke kan falde ud. Fjedrene tjener til at fastgøre reflektorerne til de små bøjler så reflektorerne ikke kan vibrere.

**TIL SLUT ANBRINGES EN Ø4 mm MASKINSKRUE PÅ DET STED HVOR REFLEKTORERNE OVERLAPPER.**

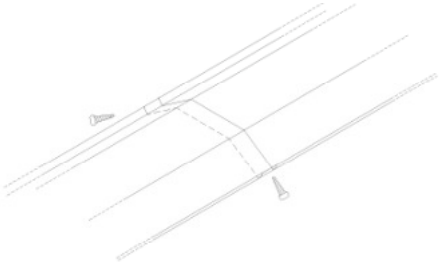


Fig. 9

# MONTAGE AF STRÅLEMODULERNE

Kæderne fastgøres til loftet med en afstand af 70 cm på tværs, (bortset fra de første to, som er hæftet til brænderen og har en afstand på 45 cm) og på langs i den afstand, der passer til ophængsbøjlerne.
Det komplet sammenbyggede strålevarmemodul hejses op til installationshøjden, hvor det fastgøres ved at sætte S-krogene i kæderne.

I tilfælde, hvor loftsmontering ikke er muligt, men hvor modulerne i stedet skal monteres på væggen og montagen sker på følgende måde:

1.) Der monteres ophængsbøjler, som gør det muligt at fastgøre modulet til vægbeslag.
2.) Det anbefales, ikke at tilte modulet for at undgå konvektion opad og derved nedsætte strålingsydelsen.

Eksempel på installation i loft med Y-dragere. Kæderne kan monteres ved at fastgøre 1 1/4 rør til enderne af dragerne og så bruge rørene som fastgørelsespunkter for kæderne.

## MONTAGE AF MULTIBUKKET SKÆRM, ISOLERING OG BOLDGITRE

I sportshaller skal der ifølge branddmyndighederne monteres boldgitre samt monteres isolering overpå den multibukkede reflektorskærm.

1. Lig boldgitter på 2 bukke med den buede side nedad.
2. Lig de 2 rør i og spænd dem fast med tornbeslagene på alle B-bøjler.
3. Påmonter brænderen på rørerne. Husk rustfri rør, rød rørende mod brænder, i brændersiden.
4. Lig den multibukkede skærm over rørerne og monter det lille endestykke på skærmen.
5. Monter isoleringen på skærmen og lig alu-pladen og monter det store endestykke.
6. Lig alu-skinnens bukkede kant sådan at den ligger på den rustfrie skærms kant.
7. Påmonter skærmfjedrene i bøjlernes huller.
8. Alle ophængsbøjlerne, (B-bøjler) skal monteres til loftet + brænderens ophæng.

Fig. 11, Billede anvisning medsendes.

# AFTRÆK

Som standard monteres balanceret aftræk, fabrikat BRINK

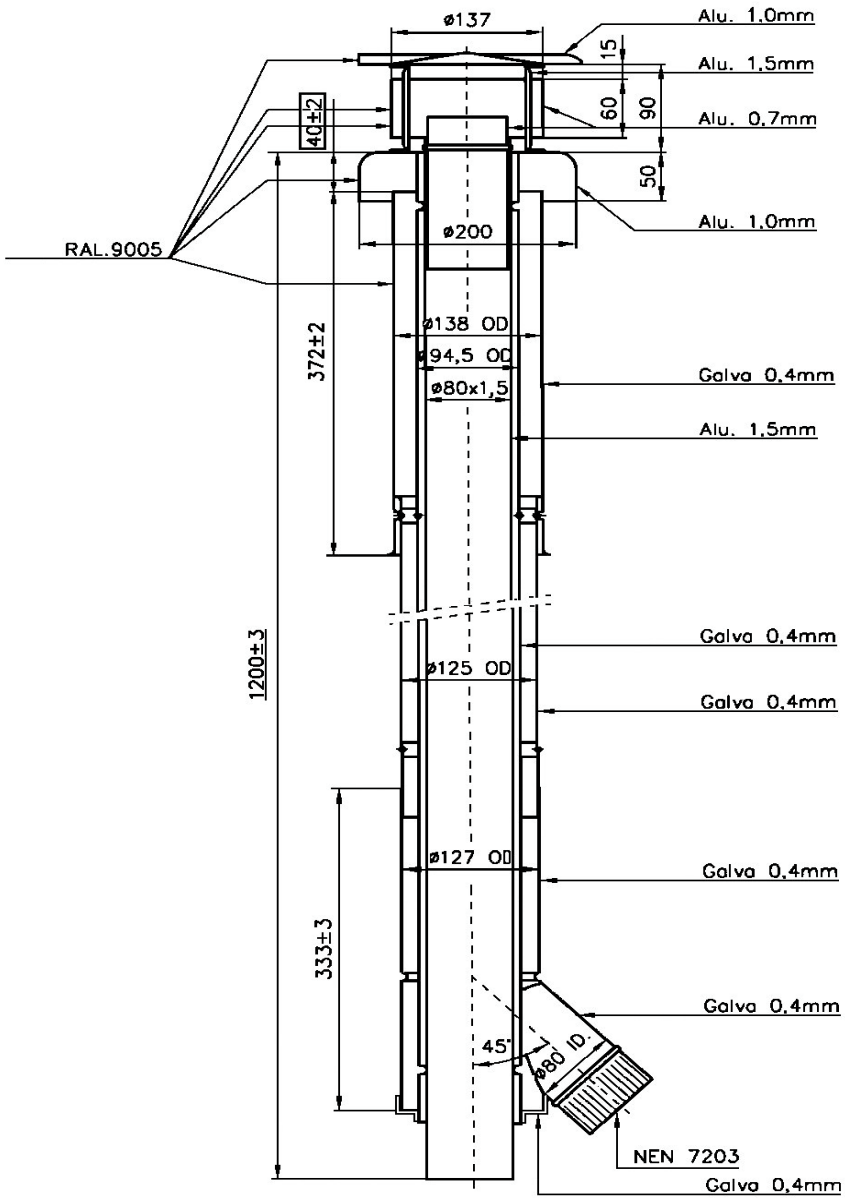



Fig. 12

T-stykke til friskluft indtag **skal** fikseres med selvskærende skrue.

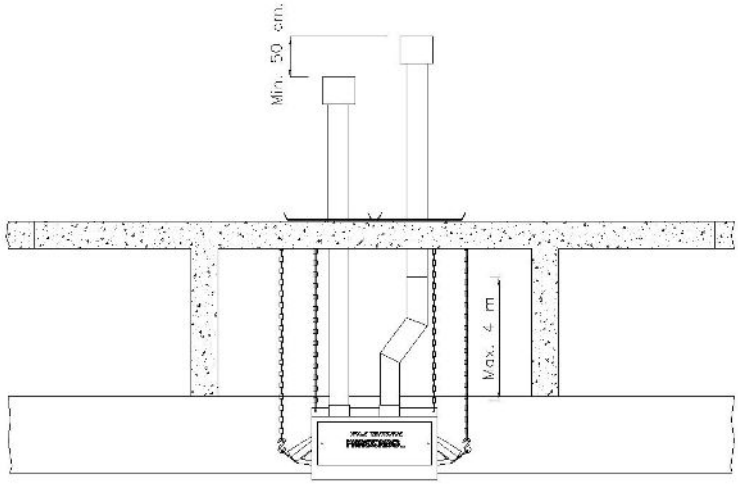
Fra overside af brænder til loft skal afstanden være min. 35 cm p.g.a. plads til luftindtag.
Aftrækket kan udføres som splitaftræk eller vandret aftræk, hvor der er pladsmangel.
Aftræk kan tilpasses i længde.

# EKSEMPEL PÅ SPLITAFTRÆK

**(i Danmark leveres normalt med balanceret aftræk)**

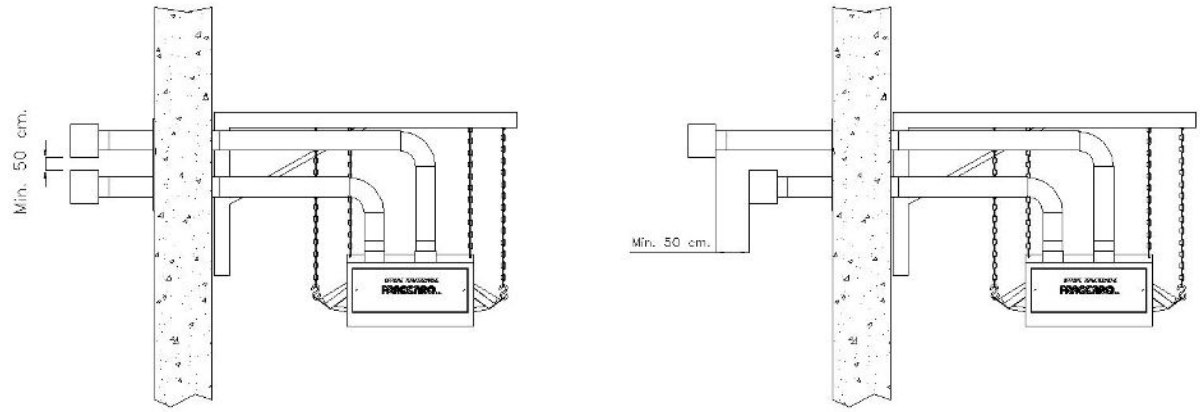
## LOFTMONTERING

Fig. 13




## VÆGMONTERING

Fig. 14



# GASFORSYNING OG ELTILSLUTNING

## GASFORSYNING

Gasinstallationen skal foretages af autoriserede personer og i henhold til gældende reglementer. Dimensioneringen af gasinstallationen skal ske under hensyntagen til det krævede tryk og anlæggets ydelse og under iagttagelse af gældende forskrifter samt sikkerheds og kontrolregler.

**1** = Brænder
**2** = ½" stålflexslange
**3** = Kuglehane
**4** = Hovedgasledning

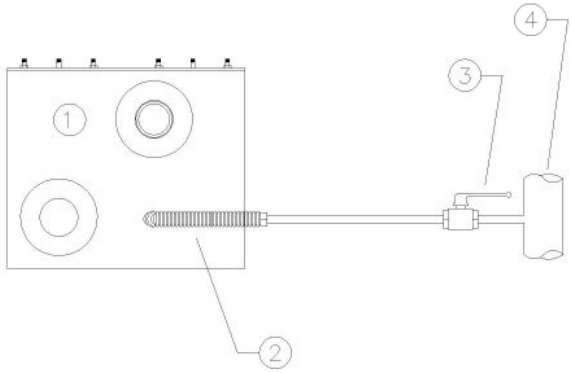



Fig. 15

Fig. 15 viser eksempel på tilslutning af brænderen til gasledningen ved 20mmbar.

## ELTILSLUTNING

Eltilslutningen skal ske ved stikdåsen på siden af brænderen

**1-TRINS - 3 x 1,5**
Klemme L = fase
Klemme N = nulledning
Klemme PE = jord

**2-TRINS - 4 x 1,5**
Klemme L1 OG 2 = fase
Klemme N = nulledning
Klemme PE = jord

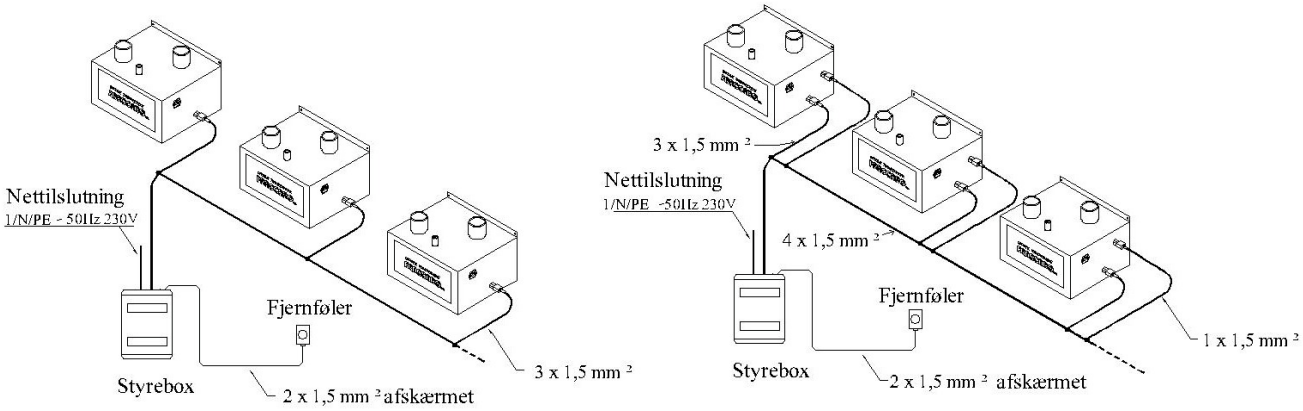
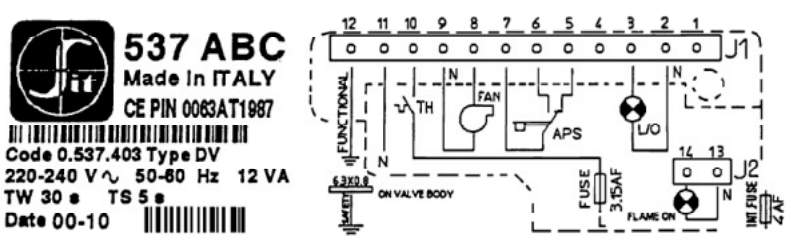



Fig. 16

# ELDIAGRAM

## INTERNT ELDIAGRAM MED SIT KONTROLKASSE 537 ABC




J1 = Tændelektrode
J2 = Ioniseringselektrode
TH = Gasvagt
APS = Luftvagt
3 = Rød kontrollampe
14 = Grøn kontrollampe

Fig. 17

**RESET VED AT AFBRYDE STRØMMEN**

## ANVISNING FOR STRØMTILSLUTNING TIL STYRETAVLE OG NETTET
***1-trins brændere (se næste side for 2 trins brændere)***

1.) PANRAD apparatet tilsluttes en enfaset ledning 230V/50 Hz + neutral + jord, idet det tages i betragtning at strålevarmemodulet kræver 0,5A.

2.) Der installeres en termostat

3.) Forbind hver PANRAD med 3x1,5 mm² kabel.

4.) Tilslutningstikkets klemmer **forbindes korrekt**. Forbind altid fase/nul/jord korrekt ellers vil brænderen lave ioniserings fejl.

5.) Kugletermostaten anbringes i en højde af 1,80 m fra gulvet.

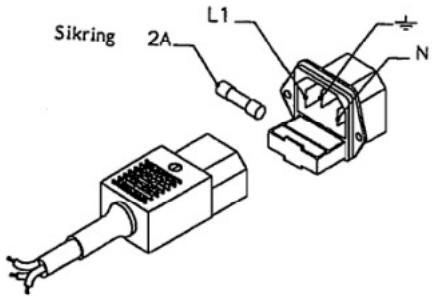



Fig. 18

**(BEMÆRK: Stikket er fastgjort på indersiden af låget)**

## ELTILSLUTNING INSTALLATION OG TEMPERATURKONTROL

## ANVISNING FOR STRØMTILSLUTNING TIL STYRETAVLE OG NETTET *2-trins brændere)*

1.) PANRAD apparatet tilsluttes en enfaset ledning 230V/50 Hz + neutral + jord, idet det tages i betragtning at strålevarmemodulet kræver 0,5A.

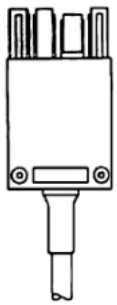
2.) Der installeres en termostat.

3.) Forbind hver PANRAD med 4x1,5 mm² kabel.

4.) Tilslutningstikkets klemmer **forbindes korrekt**, under hensyntagen til fase og jordledningen.

6.) Kugletermostaten anbringes i en højde af 1,80 m fra gulvet.

2 amp. sikring er indbygget i brænder



## INSTALLATION OG TEMPERATURKONTROL

### *1 trins brændere og 2 trins brændere*

**PROGRAMMERING**

Ved at trykke på tasten "**SET**" kommer man ind i programmet. Displayet viser "**SP1**".
Efter endnu et tryk på "SET" vises termostatens indstillingsværdi. Ved tryk på tasterne ↑ og ↓ ændres indstillingerne.
Ændringerne gemmes først efter endnu et tryk på "SET".

## NB: Der må max være 8 Panrad pr. termostat

# ELEKTRODERNES PLACERING

Nedenstående illustration viser elektrodernes korrekte placering i elektrodeblokken. Når apparatet kontrolleres, skal det tjekkes, at afstanden mellem elektroderne er korrekt, og at keramikforingen er intakt. Vigtigt at ionisering er placeret midt i flammen.

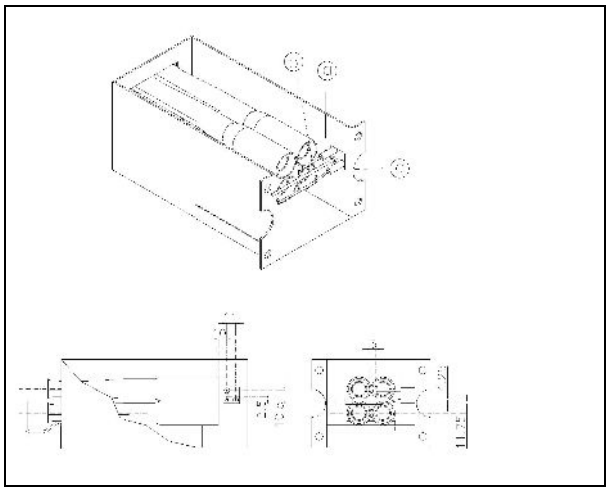


Fig. 19

**a =** tændelektrode
**b =** jord
**c =** ioniseringselektrode

# MINIMUMSAFSTAND TIL BRANDBART MATERIALE

Afstanden lodret under brænder til brandbart materiale: 20 kW Panrad skal være min. 1,20 m.
Afstanden lodret under brænder til brandbart materiale: 30-50 kW Panrad skal være min. 1,50 m.
Afstanden vandret fra skærm til brandbart materiale: 0,60 m.

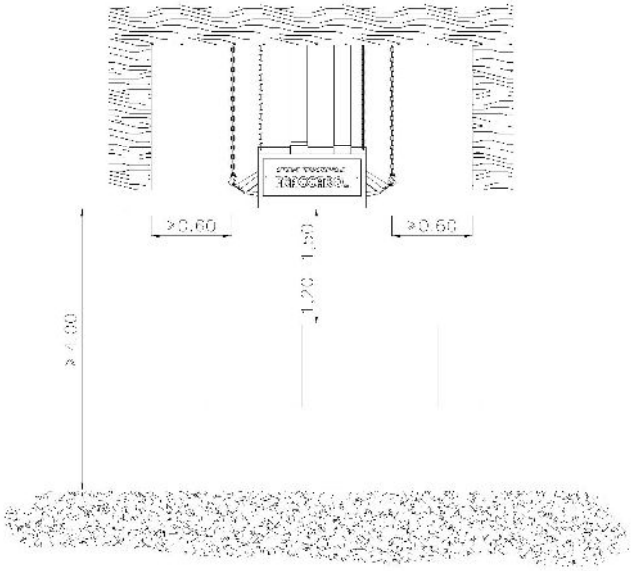



Fig. 20

## TRYK OG DYSETABEL - 1 trins CE 51 BM 2067, 2068,2069

| Gas | Pi [mbar] | Pu [mbar] | Magnet-ventil | Stabilisator | Gastrykvagt [mbar] | Dyseantal og Ø | kW | Drosselskive |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **60100 FRA2-3** (2069) | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 8,5 | SIT 840 | Ja | 9-10 | 2 x 2,50 | 15,0 | Ø 33 |
| G30 | 29 | 29 | SIT 840 | Nej | 24-25 | 2 x 1,25 | 15,0 | Ø 33 |
| G30 | 50 | 50 | SIT 840 | Nej | 44-45 | 2 x 1,15 | 15,0 | Ø 33 |
| **60120 FRA2** (2069) | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 8,5 | SIT 840 | Ja | 9-10 | 2 x 2,80 | 20,0 | Ø 42 |
| G30 | 29 | 29,0 | SIT 840 | Nej | 24-25 | 2 x 1,55 | 20,0 | Ø 42 |
| G30 | 50 | 50,0 | SIT 840 | Nej | 44-45 | 2 x 1,35 | 20,0 | Ø 42 |
| **60200 FRA3** (2068) | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 8,5 | SIT 840 | Ja | 9-10 | 3 x 2,80 | 30,0 | Ø 42 |
| G30 | 29 | 29,0 | SIT 840 | Nej | 24-25 | 3 x 1,55 | 30,0 | Ø 42 |
| G30 | 50 | 50,0 | SIT 840 | Nej | 44-45 | 3 x 1,35 | 30,0 | Ø 42 |
| **60210 FRB3** (2068) | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 8,5 | SIT 840 | Ja | 9-10 | 3 x 2,80 | 30,0 | nej |
| G30 | 29 | 29,0 | SIT 840 | Nej | 24-25 | 3 x 1,55 | 30,0 | nej |
| G30 | 50 | 50,0 | SIT 840 | Nej | 44-45 | 3 x 1,35 | 30,0 | nej |
| **60310 FRB4** (2067) | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 8,5 | SIT 840 | Ja | 9-10 | 4 x 2,80 | 40,0 | Ø55 |
| G30 | 29 | 29,0 | SIT 840 | Nej | 24-25 | 4 x 1,55 | 40,0 | Ø55 |
| G30 | 50 | 50,0 | SIT 840 | Nej | 44-45 | 4 x 1,35 | 40,0 | Ø55 |
| **60320 FRC4** (2067) | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 8,5 | SIT 840 | Ja | 9-10 | 4 x 2,80 | 40,0 | nej |
| G30 | 29 | 29,0 | SIT 840 | Nej | 24-25 | 4 x 1,55 | 40,0 | nej |
| G30 | 50 | 50,0 | SIT 840 | Nej | 44-45 | 4 x 1,35 | 40,0 | nej |
| **60350 FRC5** (2067) | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 9,0 | SIT 840 | Ja | 9-10 | 4 x 3,00 | 50,0 | nej |
| G30 | 29 | 29,0 | SIT 840 | Ja | 24-25 | 4 x 1,70 | 50,0 | nej |
| G30 | 50 | 50,0 | SIT 840 | Ja | 44-45 | 4 x 1,55 | 50,0 | nej |

**Tilslutningstryk: Naturgas: max 20 mbar**
**F-gas: max 30 mbar**

## TRYK OG DYSETABEL - 2 trins CE 51BM 2067, 2068, 2069

| Gas | Pi [mbar] | Pu [mbar] **min** | **max** | Magnet-ventil | Stabilisator | Gastrykvagt [mbar] | Dyseantal og Ø | kW | Drossel-skive |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **60122 FRA2S2** (2069) | | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 3,0 | 8,5 | SIT 843 | Ja | 9-10 | 2 x 2,80 | 10/20 | Ø 42 |
| G30 | 29 | 7,0 | 29,0 | SIT 843 | Nej | 24-25 | 2 x 1,55 | 10/20 | Ø 42 |
| G30 | 50 | 12,0 | 50,0 | SIT 843 | Nej | 44-45 | 2 x 1,35 | 10/20 | Ø 42 |
| **60202 FRA3S2** (2068) | | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 3,8 | 8,5 | SIT 843 | Ja | 9-10 | 3 x 2,80 | 20/30 | Ø 42 |
| G30 | 29 | 11,0 | 29,0 | SIT 843 | Nej | 24-25 | 3 x 1,55 | 20/30 | Ø 42 |
| G30 | 50 | 20,0 | 50,0 | SIT 843 | Nej | 44-45 | 3 x 1,35 | 20/30 | Ø 42 |
| **60312 FRB4S2** (2067) | | | | | | | | | |
| G20 | 20 | 5,0 | 8,5 | SIT 843 | Ja | 9-10 | 4 x 2,80 | 30/40 | Ø55 |
| G30 | 29 | 16,0 | 29,0 | SIT 843 | Nej | 24-25 | 4 x 1,55 | 30/40 | Ø55 |
| G30 | 50 | 29,0 | 50,0 | SIT 843 | Nej | 44-45 | 4 x 1,35 | 30/40 | Ø55 |

**Tilslutningstryk: Naturgas: max. 20 mbar**
**F-gas: max. 30 mbar**

## OPSTART : 1 trins brænder

For opstart af brænderen er følgende udstyr nødvendigt:
a) Måleinstrument for røggas
b) Manometer med måleinddeling 0-50 mbar til måling af gastrykket.

1.) Kontroller, at brænderen er korrekt tilsluttet, fase, neutral og jord.

2.) Åben for gashanen og kontroller at gastypen og trykket svarer til angivelserne på typeskiltet og tabellen

3.) OPSTART AF BRÆNDEREN
a.) Ventilatoren går i gang
b.) Den røde kontrollampe lyser
c.) Efter en gennemskylningstid på mere end 30 sek. fortænding i 5 sek.
d.) Hvis gasflowet er korrekt vil brænderen gå i gang.
e.) Så længe brænderens drift er normal, vil den grønne lampe lyse.
Hvis den røde lampe forbliver rød eller slår tilbage, efter kort tids grøn, genstart.
For at resette brænderen afbrydes strømmen nogle sekunder ved kontakten eller temperaturen sænkes.

4.) Kontroller altid forbrændingen og ydelsen ved hjælp af røggasmåleudstyret ved brænderens maximumsydelse, ved at man fjerner bolten på brænderens røggasafgang.

## JUSTERING AF VENTIL OG KONTROL AF GASTRYK

For at måle og kontrollere tilslutningstrykket, løsnes skruen og manometeret tilsluttes ved trykmålepunktet, angivet med tallet 1 fig. 21-Ventiltype 840. For at måle og kontrollere dysetrykket løsnes skruen og manometeret tilsluttes ved trykmålepunktet angivet med tallet 2 på fig. 21-Ventiltype 840.
Ved brug af gas (G20), reguleres trykket til dysen Pu jfr. værdierne angivet i tabellen side 18, ved at påvirke den i magnetventilen indbyggede stabilisator. Ved ventilen i fig. 21-Ventiltype 840 fjernes skruen, markeret med 3, og dysetrykket reguleres ved hjælp af den indvendige skrue.
Ved brug af gas (G30) reguleres dysetrykket med de værdier, der er angivet i tabellen side 18, idet man følger samme procedure som angivet ovenfor.

Fig. 21-Ventil type 840, 20 mbar (her uden kontrolkasse) efter 29.04.09

**Hvis slangen fra luftvagten er ført igennem frontpladen, skal man ved opstart sætte en slange på den frie studs. Sug forsigtigt til du hører et klik – klem slangen.**

## OPSTART: 2 trins brænder

For opstart af brænderen er følgende udstyr nødvendigt:

a) Måleinstrument for røggas
b) Manometer med måleinddeling 0-50 mbar til måling af gastrykket.

1) Kontroller, at brænderen er korrekt tilsluttet, fase, neutral og jord.

2) Åben for gashanen og kontroller at gastypen og trykket svarer til angivelserne på typeskiltet og tabellen

3) OPSTART AF BRÆNDEREN
a) Ventilatoren går i gang
b) Den røde kontrollampe lyser
c) Efter en gennemskylningstid på mere end 30 sek. Fortænding i 5 sek..
d) Hvis gasflowet er korrekt vil brænderen gå i gang.
e) Så længe brænderens drift er normal, vil den grønne lampe lyse.

Hvis den røde lampe forbliver rød eller slår tilbage, efter kort tids grøn, genstart.
For at resette brænderen afbrydes strømmen nogle sekunder ved kontakten eller temperaturen sænkes.

4) Kontroller altid forbrændingen og ydelsen ved hjælp af røggasmåleudstyret ved brænderens maximumsydelse, ved at man fjerner bolten på brænderens røggasafgang.

## JUSTERING AF VENTIL OG KONTROL AF GASTRYK

For at måle og kontrollere tilslutningstrykket, løsnes skruen og manometeret tilsluttes ved trykmålepunktet, angivet med tallet 1 fig. 22-Ventiltype 843. For at måle og kontrollere dysetrykket løsnes skruen og manometeret tilsluttes ved trykmålepunktet angivet med tallet 2 på fig. 22-Ventiltype 843.
Ved brug af gas (G20), reguleres trykket til dysen Pu jfr. værdierne angivet i tabellen side 19, ved at påvirke den i magnetventilen indbyggede stabilisator. For at gennemføre dette, fjernes plastikhætten (hvis monteret), der beskytter ventilen ved at kanten løftes og tilslut manometeret til prøvestudsen ved udgangen, angivet med tallet 2, reguler trykket ved 1 trin ved at dreje på den sorte plastikstjerneskrue angivet ved 4, reguler trykket ved 2. trin ved at dreje på den sekskantede 10mm møtrik angivet ved 3.
Ved brug af gas af den (G30) reguleres dysetrykket med de værdier, der er angivet i tabellen på side 19, idet man følger samme procedure som angivet ovenfor.

Stikket på magnetspolen afmonteres, så tvinges brænderen til at brænde på min. Dysetryk.

**Fig. 22 – Ventiltype 843, 20 mbar efter 29.04.09**
**Her uden kontrolkasse**

**Hvis slangen fra luftvagten er ført igennem frontpladen, skal man ved opstart sætte en slange på den frie studs. Sug forsigtigt til du hører et klik – klem slangen.**

## *HVAD GØR MAN HVIS...*

**1: Brænderen stopper**
a: Afbryd strømmen ved kontakten i nogle sekunder og tænd igen.

**2: Ventilatormotoren kører ikke.**
a: Kontroller at eltilslutningen til brænder er korrekt
b: Kontroller at kontrolkassen er korrekt monteret
c: Kontroller at beskyttelseskappen bag motor ikke blokerer for køleventilatoren

**3: Motoren starter, men brænderen er blokeret**
a: Kontroller at luftvagten er sluttet
b: Kontroller at tændelektroden ikke har forbindelse metaldele
b: Udskift kontrolkassen

**4: Tændgnisten springer, men brænderen starter ikke**
a: Kontroller at magnetventilen åbner for gassen
b: Kontroller at tændelektroden er i den rigtige position og er intakt .
c: Kontroller at dysetrykket er korrekt justeret efter tabellen
d: Udskift kontrolkassen

**5: Brænderen tænder, men falder ud efter tændingen stopper**
a: Kontroller at fase og nul er forbundet korrekt til brænder
b: Kontroller at tændelektroden er i den rigtige position og er intakt.
c: Udskift kontrolkassen

**6: Utilfredsstillende resultat af røggasmålinger**
a: Kontroller at trykket Pi og Pu er korrekt jfr.tabellen på side 18 eller 19
b: Kontroller at drosselskiven er monteret indvendig i modellerne FRA2, FRA3 og FRA4
c: Kontroller at de skorstenslængder der fremgår i tabellen ikke overskrides
d: Kontroller at tilslutningsrøret for forbrændingsluft og røggas har den minimumsdiameter der er angivet i tabellen
e: Kontroller at forbrændingsluft og aftræksrørene på ingen måde er tilstoppet
f: Kontroller at aftræksrøret (inderste og udvendig rør), er samlet korrekt
g: Kontroller at alle fiber pakninger på strålerørene er isat/intakt (ved brænder, flange, ekspansionstykke og u-bøjning)

## *BEMÆRK*

1) Det skal altid sikres at der er overensstemmelse mellem den type strålevarme, der installeres i et lokale og de aktiviteter, der foregår i rummet, idet strålerne ikke må installeres i lokaler, hvor der forekommer eksplosions- eller brandfarligt støv eller dampe.

2.)

a) Den lodrette afstand fra strålerørene til brændbart materiale skal være mindst 1,2-1,5 m.
b) Afstanden fra skærmene til brændbart materiale skal være mindst 60 cm vandret.

**3) For at skifte fra gastype skal dyserne skiftes og magnetventilen kalibreres, jfr. tabellen. Gasvagten skal rekalibreres og opstartsprocessen gentages. Dette må kun udføres af en autoriseret Personale.**

4) Ved indstilling af brænderens tryk skal man holde sig strengt til de værdier, der fremgår af tabellen. Såfremt disse grundlæggende regler ikke overholdes, bortfalder enhver garanti og ansvarsforpligtelse fra FRACCARO for evt. skader på ting eller personer.

# CE GODKENDELSER

51BM2069
51BM2068
51BM2067
SN.B0016M

IMQ S.p.A.
I-20138 Milano - via Quintiliano, 43
tel. 0250731(r.a.) - fax 0250991500
E-mail: info@imq.it - www.imq.it

Rea Milano 595884
Registro Imprese MI 211895/1999
C.F./P.I.: 12858410159
Capitale sociale L.7.600.000.000

**Allegato al Certificato di Esame CE di Tipo**
**Annex to EC Type Examination Certificate**

*Emesso il / Issued on* 2001-07-02
*Data di aggiornamento / Updated on*
*Sostituisce / Replace*

**Prodotto | Product**

***Pannelli radianti a gas***
***Gas radiant panel heaters***

**Concessionario | Licence Holder**

*OFFICINE TERMOTECNICHE FRACCARO-O.T.F. SRL*
*VIA SILE 32 - Z.I.*
*31033 CASTELFRANCO VENETO TV*

**Marcatura | Mark**

CE

**Costruito presso | Manufactured at**

VIA SILE 32 - Z.I. 31033 CASTELFRANCO VENETO TV Italy

**Rapporti | Test Reports**

06AB00121

**Caratteristiche tecniche | Technical characteristics**

*Tipo di installazione / Type of installation* B22-C12-C32
*Tensione nominale / Rated voltage* 230V
*Grado protez. contro umidità e penetr. dell'acqua / Degree of protection against moisture* IPX3

IMQ S.p.A.

**Articoli (con dettagli) | Articles (with details)**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **51BM2069** | *Marca / Trade mark* | FRACCARO | FRACCARO | | |
| | *Modello / Model* | PANRAD FRA2 | PANRAD FRA2S2 | | |
| | *Portata termica nominale / Nominal heat input* | 20kW | 20kW<br>10kW | | |
| **51BM2068** | *Marca / Trade mark* | FRACCARO | FRACCARO | FRACCARO | |
| | *Modello / Model* | PANRAD FRA3 | PANRAD FRA3S2 | PANRAD FRB3 | |
| | *Portata termica nominale / Nominal heat input* | 30kW | 30kW<br>20kW | 30kW | |
| **51BM2067** | *Marca / Trade mark* | | | | |
| | *Modello / Model* | FRACCARO<br>PANRAD FRA4.1 | FRACCARO<br>PANRAD FRB4 | FRACCARO<br>PANRAD FR4C | FRACCARO<br>PANRAD FRC5 |
| | *Portata termica nominale / Nominal heat input* | 40kW | 40kW | 40kW | 50kW |
| | *Portata termica ridotta / Minimum heat input* | 35kW | | | |
| **51BM2067** | *Marca / Trade mark* | FRACCARO | FRACCARO | | FRACCARO |
| | *Modello / Model* | PANRAD FRA4.1S2 | PANRAD FRB4S2 | | PANRAD FRC5S2 |
| | *Portata termica nominale / Nominal heat input* | 35kW | 40kW | | 50kW |
| | *Portata termica ridotta / Minimum heat input* | 30kW | 30kW | | 40kW |

| | | |
|---|---|---|
| DENMARK | II2H3B/P | G20=20mbar<br>G30/G31=30mbar |
| DENMARK | I2H | G20=20-50mbar |

INSIEME PER LA QUALITÀ E LA SICUREZZA

**Ovenstående er et sammenklip af godkendelser.**

**Helge Frandsen A/S.**