

TEKNISK INSTRUKTION



Sprog: Dansk



Riello RS 68/EV BLU

Gasbrænder

Progressiv to-trins- eller modulerende drift

Model: RS 68/EV BLU TL FS1

Typekode: 13981Y

Produktkode: 20113981

1 Indholdsfortegnelse

1	INDHOLDSFORTEGNELSE	2	7.4	Maksimum brændereffekt.....	35
2	DEKLARATIONER	3	7.5	Minimum brændereffekt	35
3	GENEREL INFORMATION OG ADVARLSER	3	7.6	Indstilling af trykvagter.....	36
3.1	Om denne instruktion	3	7.7	Visualisering og programmering.....	38
3.2	Overlevering af installeret system	5	7.8	Ændring af parametre	42
3.3	Garanti og ansvar	5	7.9	Opstart.....	44
4	SIKKERHED OG FOREBYGGELSE	6	7.10	Sikkerhedskopiering og gendannelse	46
4.1	Generelt.....	6	7.11	Parameter liste	48
4.2	Uddannelse af driftspersonale.....	6	7.12	Normal drift.....	54
5	TEKNISK BESKRIVELSE	7	7.13	Tændingsfejl.....	54
5.1	Brænderens Modelkode	7	7.14	Flammefejl under drift.....	54
5.2	Gas kategori	8	7.15	Tilsluttet stop af brænderen.....	54
5.3	Tekniske specifikationer	8	7.16	Afsluttende sikkerhedskontroller	54
5.4	Elektriske Data	8	8	VEDLIGEHOLDELSE	55
5.5	Dimensioner	9	8.1	Sikkerhed ved vedligeholdelse.....	55
5.6	Indfyret effekt.....	9	8.2	Kontrol og rengøringsprogram	55
5.7	Krav til kedlens forbrændingskammer	10	8.3	Adgang til brænderhovedet	57
5.8	Medfølgende dele.....	10	9	FEJLFINDING	58
5.9	Brænderens hoveddele	11	9.1	Fejlkoder.....	58
5.10	Brænderens styreenhed.....	12	10	TILBEHØR	68
5.11	Driftsekvenser	15	10.1	Forlænget brænderhoved kit.....	68
5.12	Betjeningspanel.....	17	10.2	Afstandsflange kit	68
5.13	Servomotor.....	19	10.3	Kit for kontinuerlig forluftning.....	68
6	INSTALLATION	20	10.4	Lyddæmpnings kit	68
6.1	Sikkerhed.....	20	10.5	Effekt regulator kit for modulerende drift.....	68
6.2	Håndtering.....	20	10.6	brænderhoved kit for kedel med vendeblænde	68
6.3	Kontrol ved modtagelse.....	21	10.7	Gasflange	68
6.4	Driftsposition.....	22	10.8	Computer tilslutningskit	69
6.5	Forberedelse af kedlen.....	22	10.9	ModBus interface kit.....	69
6.6	Position af elektroder.....	24	10.10	Frekvens inverter kit (VSD)	69
6.7	Montering af brænderen	25	10.11	Automatisk tæthedskontrol (PVP)	69
6.8	Justering af brænderhoved	26	10.12	Gasarmaturer	69
6.9	Genlukning af brænderen.....	27	11	ELEKTRISK STYREPANEL	70
6.10	Gas tilførsel	28	11.1	Diagramoversigt	70
6.11	Elektriske forbindelser	31	11.2	Nøgler til elektriske diagrammer.....	70
7	OPSTART, INDREGULERING OG DRIFT ..	33	12	NOTER	78
7.1	Sikkerhed ved den første opstart	33	13	LEVERANDØR	80
7.2	Indregulering af brænderen.....	33			
7.3	Tændings effekt.....	35			

2 Deklarationer

Overensstemmelseserklæring i overensstemmelse med ISO / IEC 17050-1

Producent: RIELLO S.p.A.
Adresse: Via Pilade Riello, 7
37045 Legnago (VR)
Produkt: Gasbrænder
Model: RS 68/EV BLU TL FS1

Produkterne er i overensstemmelse med følgende tekniske standarder:

EN 676
EN 12100

og i overensstemmelse med følgende Europæiske direktiver:

MD	2006/42/EC	Maskin direktivet
LVD	2014/35/UE	Lav volts direktivet
EMC	2014/30/UE	Elektromagnetisk kompatibilitet

Kvalitetsikring er opnået ved et kvalitetskontrol system certificeret i overensstemmelse med UNI EN ISO 9001.

Legnago, 01.12.2015

Executive General Manager
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. U. Ferretti

Research & Development Director
RIELLO S.p.A. - Burner Department
Mr. F. Comencini

3 Generel information og advarsler

3.1 OM DENNE INSTRUKTION

Instruktionen som leveres med brænderen ...

- ... er en integreret og essential del af produktet og må ikke skilles fra brænderen. Den skal følge brænderen, også når denne skifter ejer eller bruger og også når brænderen monteres i en ny function (f. eks. på en ny kedel). Den skal opbevares så den er tilgængelig for konsultation. Bliver instruktionen tabt eller beskadiget må en ny fremskaffes fra leverandøren eller distributøren.
- ... er udformet til anvendelse af kvalificeret personale.
- ... tilbyder vigtige informationer og instruktioner angående installationssikkerhed, opstart, brug og vedligehold af brænderen.

Generelle farer

I dele af instruktionen optræder trekantede FARE skilte. Vær opmærksom på disse. De indikerer en potentiel farlig situation.

Som indikeret herunder findes der 3 fare-niveauer.



FARE !

Maks. fareniveau !

Symbolet indikerer operationer som, hvis ikke udført korrekt, **vil** medføre alvorlig skade, død eller sundhedsrisici på lang sigt



OBS

Symbolet indikerer operationer som, hvis ikke udført korrekt, **kan** medføre skade på udstyr og/eller personel.



ADVARSEL

Symbolet indikerer operationer som, hvis ikke udført korrekt, **kan** medføre alvorlig skade, død eller sundhedsrisici på lang sigt.

Andre symboler



Elektriske komponenter

Symbolet indikerer operationer som, hvis ikke udført korrekt, kan føre til elektrisk stød med dødelige konsekvenser.



Brandfarligt materiale

Symbolet indikerer tilstedeværelse af brandfarligt materiale.



Varme overflader

Symbolet indikerer risiko for forbrændinger pga. varme overflader.



Legemsbeskadigelse

Symbolet indikerer tilstedeværelse af bevægelige dele. Fare for legemsbeskadigelse.



Bevægelige dele

Symbolet indikerer at du skal holde lemmer væk fra bevægelige mekaniske dele. Fare for legemsbeskadigelse.



Eksplisionsfare

Symbolet indikerer steder hvor eksplosive gasser kan være til stede. Disse defineres som en blanding – under atmosfæriske forhold – af luft og brændbare materialer i form af gas, damp, tåge eller støv, hvor forbrænding vil sprede sig til hele den uforbrændte blanding efter antændning.



Personligt beskyttelses materiale

Disse symboler indikerer det udstyr som operatøren skal benytte for opretholdelse af sikkerheden og/eller helbredet under arbejdet.



Forpligtigelse til at montere brænderkappen og alle sikkerheds- og beskyttelsesenheder.

Symbolet signalerer forpligtigelsen til at gen-montere beskyttelseskappe og andre sikkerheds- og beskyttelsesanordninger på brænderen efter vedligehold, rengøring eller anden service.



Beskyttelse af miljøet

Symbolet indikerer information om hensyn til miljøet ved brug af udstyret.



Vigtig information

Symbolet indikerer vigtig information som bør overvejes.

- Dette symbol indikerer en liste.

3.2 OVERLEVERING AF INSTALLERET SYSTEM

Når systemet leveres er det vigtigt at:

- denne brugervejledning udleveres til brugeren, med instruktion om at opbevare den tilgængeligt i samme rum som brænderen.
- specifik nøgle-information for installationen er noteret (se skema til højre).
- systemleverandøren omhyggeligt informerer brugeren om:
 - brug af systemet
 - hvilke tests som skal udføres inden systemet tages i brug
 - vedligeholdelse og nødvendigheden af at få kvalificeret service mindst en gang om året. Det bør anbefales at tegne en servicekontrakt.

Nøgle information for installationen:

Serienummeret på brænderen:

Adresse og telefonnummer til servicefirma:

3.3 GARANTI OG ANSVAR

Producenten garanterer deres nye produkter fra installationsdatoen i overensstemmelse med gældende regulativer og/eller salgskontrakten. Ved opstart af brænderen, kontrollér at den er ubeskadiget og komplet.



ADVARSEL

Er instruktionen ikke fulgt korrekt, er brænderen uagtsomt betjent, forkert installeret eller er der udført ikke-godkendte modifikationer, bortfalder producentens garanti.

Specielt vil garantien og dermed ansvaret fra producenten ikke længere være gyldigt i tilfælde af skade på materiel eller personer, hvis skaden er sket som følge af følgende hændelser:

- forkert installation, opstart, betjening eller vedligehold af brænderen,
- u hensigtsmæssig, forkert eller ufornuftig brug af brænderen betjening af brænderen,
- indgriben af ukvalificeret personel,

- udførelse af ikke-godkendte modifikationer på udstyret;
- brug af brænderen med sikkerhedsanordninger som er fejlbehæftede, forkert installerede og/ eller ikke fungerer,
- installation af u-testet ekstra udstyr på brænderen,
- brug af brænderen med uegnet brændstof,
- fejl ved brændstof forsyningsystem;
- fortsat operation af brænderen efter fejl eller uregelmæssighed er konstateret,
- reparationer og/eller service er udført forkert,
- modifikationer er udført ved brændkammeret, herunder fremspringende udstyr, som forhindrer regulær, stabil flammedannelse,
- utilstrækkelig og uhensigtsmæssig overvågning og vedligeholdelse af brænderdele som er udsat for slitage og ælde,
- anvendelse af uoriginale dele, inklusiv reservedele, kits og tilbehør,
- force majeure.

4 Sikkerhed og forebyggelse

4.1 GENERELT

Brænderen er designet og bygget i overensstemmelse med gældende regulativer og direktiver. Alle kendte tekniske regler om sikkerhed er fulgt, og det er taget højde for alle potentielt farlige situationer, som har kunnet forudsiges.

Det er dog nødvendigt at være bevidst om at uforståelig eller klodset brug af udstyret kan lede til situationer med risiko for personskade eller død for bruger eller tredje part, samt beskadigelse af brænder eller andet udstyr. Uopmærksomhed, tankeløshed og overdreven selvtilid, træthed og søvnighed leder ofte til ulykker.

Det er en god idé at huske følgende:

- Brænderen må kun bruges som udtrykkeligt beskrevet. Andre anvendelsesmåder bør betragtes som forkerte og derfor farlige.

Specielt gælder:

Brænderen kan bruges med kedler som opererer med vand, damp, hedolje eller andre medier udtrykkeligt godkendt af producenten. Type og tryk af brændstoffet, minimum og maximum brændstof forbrug, spænding og frekvens af den elektriske strømforsyning, tryksætningen af brændkammeret, brændkammeret dimensioner og rumtemperaturen skal alt sammen være indenfor de værdier, som er angivet i instruktionen.

- Modifikationer af brænderen for at ændre dens ydeevne eller anvendelsesområde er ikke tilladt.
- Brænderen må kun operere under kompromisløse tekniske sikkerhedsforanstaltninger. Uregelmæssigheder, der kan kompromittere sikkerheden skal øjeblikkeligt elimineres.
- Bortset fra dele, der kræver service, er åbning eller modifikation af brænderens komponenter ikke tilladt.
- Kun komponenter, der findes til rådighed som original reservedel, må udskiftes.

Montering af dele fra andre producenter, eller udførelse af modifikationer kan ændre brænderens egenskaber og derved kompromittere sikkerheden.



ADVARSEL! Producenten garanterer kun sikkerhed og korrekt funktion, hvis alle brænderens dele er originale, ubeskadigede og korrekt monterede

4.2 UDDANNELSE AF DRIFTSPERSONALE

Brugeren er den person, forening eller virksomhed som har anskaffet brænderen og har til hensigt at anvende den til et specifikt formål.

Brugeren ...

- er ansvarlig for maskinen og for uddannelsen af personalet, som skal betjene den.
- forpligter sig til kun at overlade driften til passende uddannet og kvalificeret personale.
- skal aktivt sikre at uautoriseret personale ikke får adgang til maskinen.
- forpligter sig til at informere personalet i et passende omfang om anlægget og de sikkerhedsinstruktioner, der gælder for det, med det formål at alt personale kender betjeningen og sikkerhedsinstruktionerne for de driftsfunktioner, han har ansvar for.
- skal informere producenten hvis han opdager fejl eller mangler i sikkerhedssystemet, eller får mistanke om mulige farlige situationer.

Driftspersonalet er den eller de persone(er), der er udpegede til daglig betjening af brænderen...

- skal observere alle fare- og advarselsindikationer på brænderen.
- må ikke udføre, på eget initiativ, operationer eller indgreb som ikke er omfattet af deres ansvarsområde.
- skal informere deres overordnede om alle problemer eller farlige situationer, som eventuelt opstår.
- skal altid anvende personlige beskyttelsesudstyr som givet ved lovgiving.



- skal følge instruktionerne, der er angivet i denne vejledning.

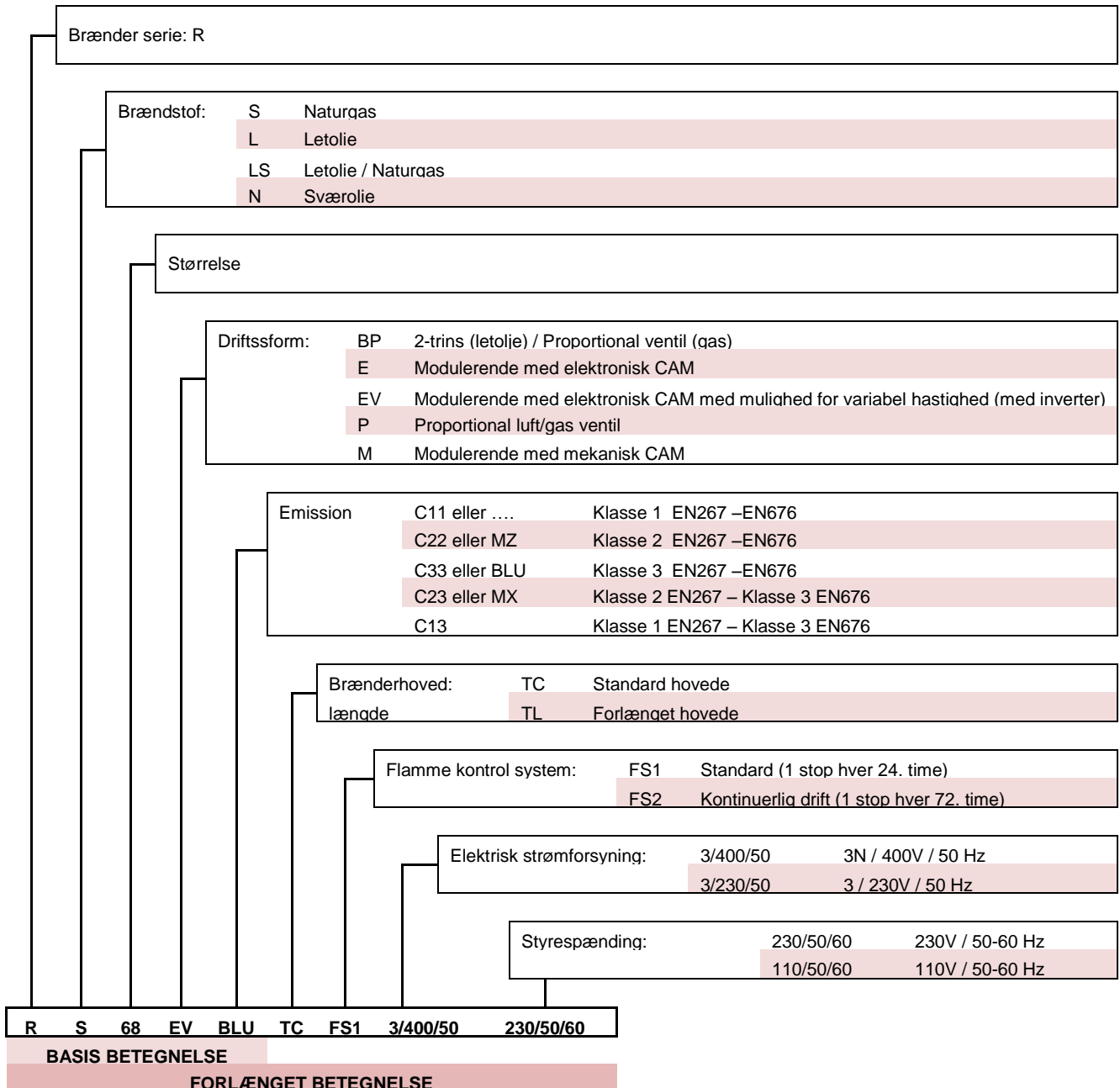
5 Teknisk beskrivelse

5.1 BRÆNDERENS MODELKODE

Modelkode	Produktkode	Typekode	Forsyningsspænding	Motorstart	Driftsform
RS 68 /EV BLU TL	20113981	13981Y	3F / 400v / 50 Hz	Direkte	Modulerende med elektronisk CAM

Tabel 1, Tilgængelige modeller

Typekode systemet



Tabel 2, Brænderens modelkode

5.2 GAS KATEGORI

Destinationsland	Gas kategori
BE	I2E(R)
LV	I2H
CY, MT	3B/P
BE	I3P
LU, PL	I2E3B/P
DE	II2ELL3B/P
FR	II2Er3P
AT, CH, CZ, DK, EE, FI, GR, HU, IS, IT, LT, NO, SE, SI, SK	II2H3B/P
ES, GB, IE, PT	II2H3P
NL	II2L3B/P

Tabel 3, Gas kategorier i forskellige destinationslande

5.3 TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Model			RS 68 /EV BLU
Typekode			13981Y
Effekt (1)	min. / maks.	kW	105 / 350 – 860
Brændstof	Naturgas		Naturgas: G20 (metangas) – G21 – G22 – G23 – G25 – G31
Gastryk ved max effekt (2) – Gas: G20/G25		mbar	17,7 / 17,5
Driftsform			Afbrudt drift (stop hver 24 timer) Progressiv (glidende) to-trins- eller modulerende drift
Standard applikationer			Vand-, damp- eller hedoljekedler
Omgivende temperatur	min.-maks.	°C	0 – 40
Maks. forbrændingsluft temperatur		°C	60
Lyd niveau (3)			
Lyd tryk		dB(A)	77
Lyd effekt			88
Vægt		kg	79

Tabel 4, Tekniske specifikationer

(1) Reference betingelser: Omgivende temperatur 20°C – Gastemperatur 15°C – Barometrisk tryk 1013 mbar – Højde over havet 0 meter

(2) Tryk ved trykudtag på trykvakt (1)(Figur 31) med nul tryk i forbrændingskammeret og ved max brænder effekt.

(3) Lydniveauet er målt efter "Free Field" metoden i.ht. EN 15036 og med målenøjagtighed "Accuracy category 3" som specificeret i EN ISO 3746

5.4 ELEKTRISKE DATA

Model			RS 68 /EV BLU
Strømforsyning	Hovedforsyning		3N ~ 400V ±10% 50 Hz
Blæsemotor	Omdrejningstal	o/min.	2870
	Spændingsforsyning	V	220/240 – 380/415
	Effekt	kW	2,2
	Strømforsyning	A	7,95 – 4,59
Tændtransformator	Vin – Vout	V - kV	230 – 1 x 8
	Iin – Iout	A – mA	1 - 20
Maks. strømforsyning		kW	2,2
Beskyttelsesklasse			IP 44

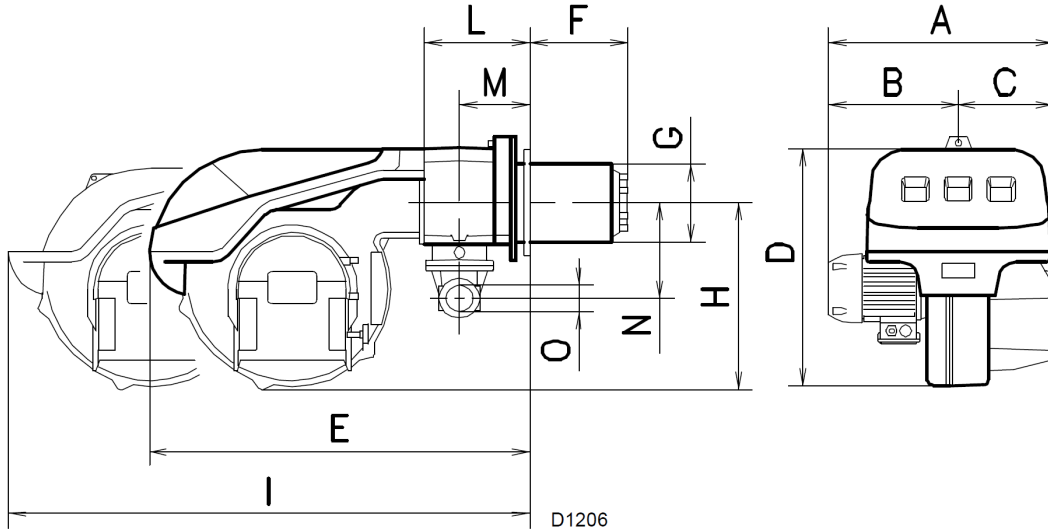
Tabel 5, Brænderens elektriske specifikationer

5.5 DIMENSIONER

Brænderens maksimale dimensioner er angivet i Figur 1. Vær opmærksom på at inspektion af brænderen kræver at brænderen åbnes og bagdelen trækkes bagud på styreskinne.

De maksimale dimensioner af den åbne brænder er indikeret ved længden (I).

Længden (F) indikerer den maksimale tykkelse af brænderdøren (inkl. evt. udmuring eller isolering).



Figur 1, Dimensioner

Model	A	B	C	D	E	F ⁽¹⁾	G	H	I ⁽¹⁾	L	M	N	O
RS 68 /EV BLU	553	338	215	555	840	255-390	189	430	1161-1296	214	134	134	134

(1) Brænderør: Kort - langt

Tabel 6, Dimensioner



Brænderen kan konfigureres til brændstof tilslutning fra højre eller venstre.



Inspektion og service af brænderhovedet kræver plads til at brænderens bagerste del kan trækkes bagud på styreskinne.

5.6 INDFYRET EFFEKT

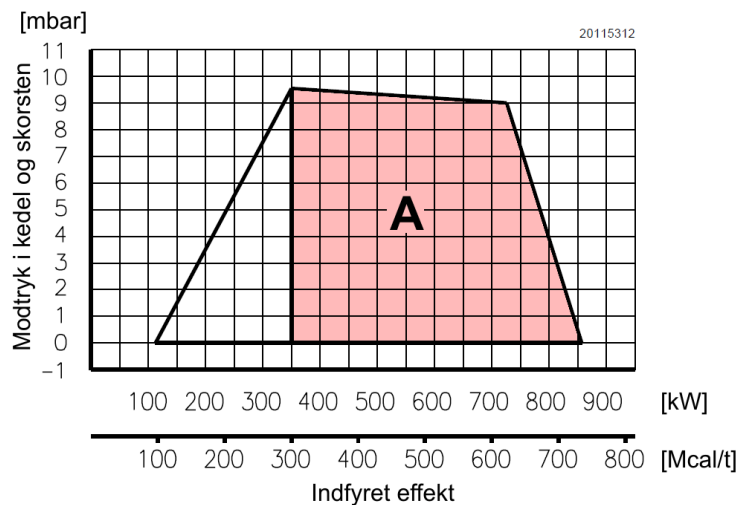
Den maksimale indfyrede effekt vælges fra område (A) i brænderens kapacitetsdiagram (se Figur 2).

Den indregulerede minimum effekt må ikke være mindre end minimum på diagrammet.

Model	Min effekt [kW]
RS 68 /EV BLU	105



Kapacitetsdiagrammet er givet under forudsætning af en omgivelsestemperatur på 20° C, et atmosfærisk tryk på 1013 mbar (ca. 0 meter over havets overflade) og med brænderhovedet indjusteret som vist i kapitel 6.8.



Figur 2, Kapacitetsdiagram

5.7 KRAV TIL KEDLENS FORBRÆNDINGSKAMMER

Brænderens maksimale indfyrede effekt (se Figur 2) gælder for testkedel som specificeret i EN 676 regulativet. Normalt fungerer brænderen problemfrit med passende kedel så længe kedlen er CE-godkendt og dens forbrændingskammerets dimensioner er indenfor værdierne som vist i diagrammet (Figur 3).

Hvis brænderen skal anvendes med en kedel, der ikke er CE-godkendt, og/ eller hvis kedlens forbrændingskammer har betydeligt mindre dimensioner end som er vist i diagrammet (Figur 3), bør brænder leverandøren konsulteres.

På diagrammet Figur 3 vises den maksimalt indfyrede effekt sammen med diameteren og længden af brændkammeret for de testkedler, der i overensstemmelse med EN 676 regulativet, er basis for kedlens ydelses specifikationer.

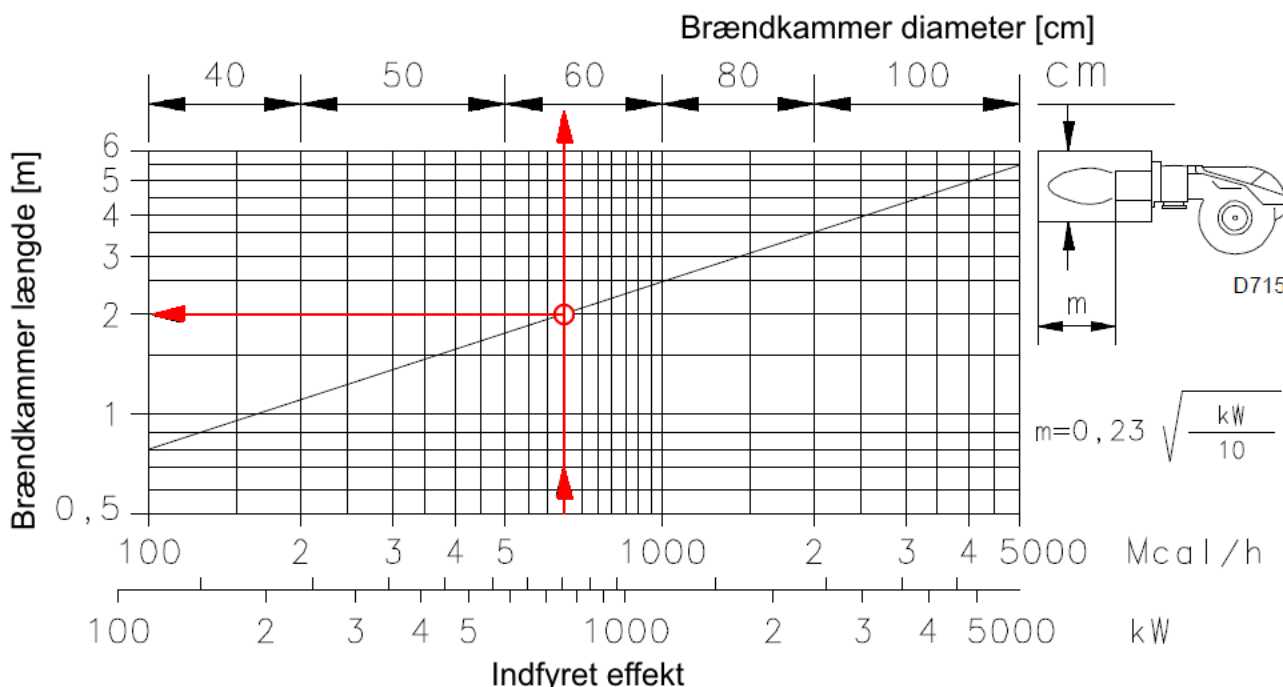
Eksempel:

(vist med rød farve i diagrammet)

Indfyret effekt 756 kW:

Brændkammer diameter: 60 cm

Brændkammer længde: 2 meter.

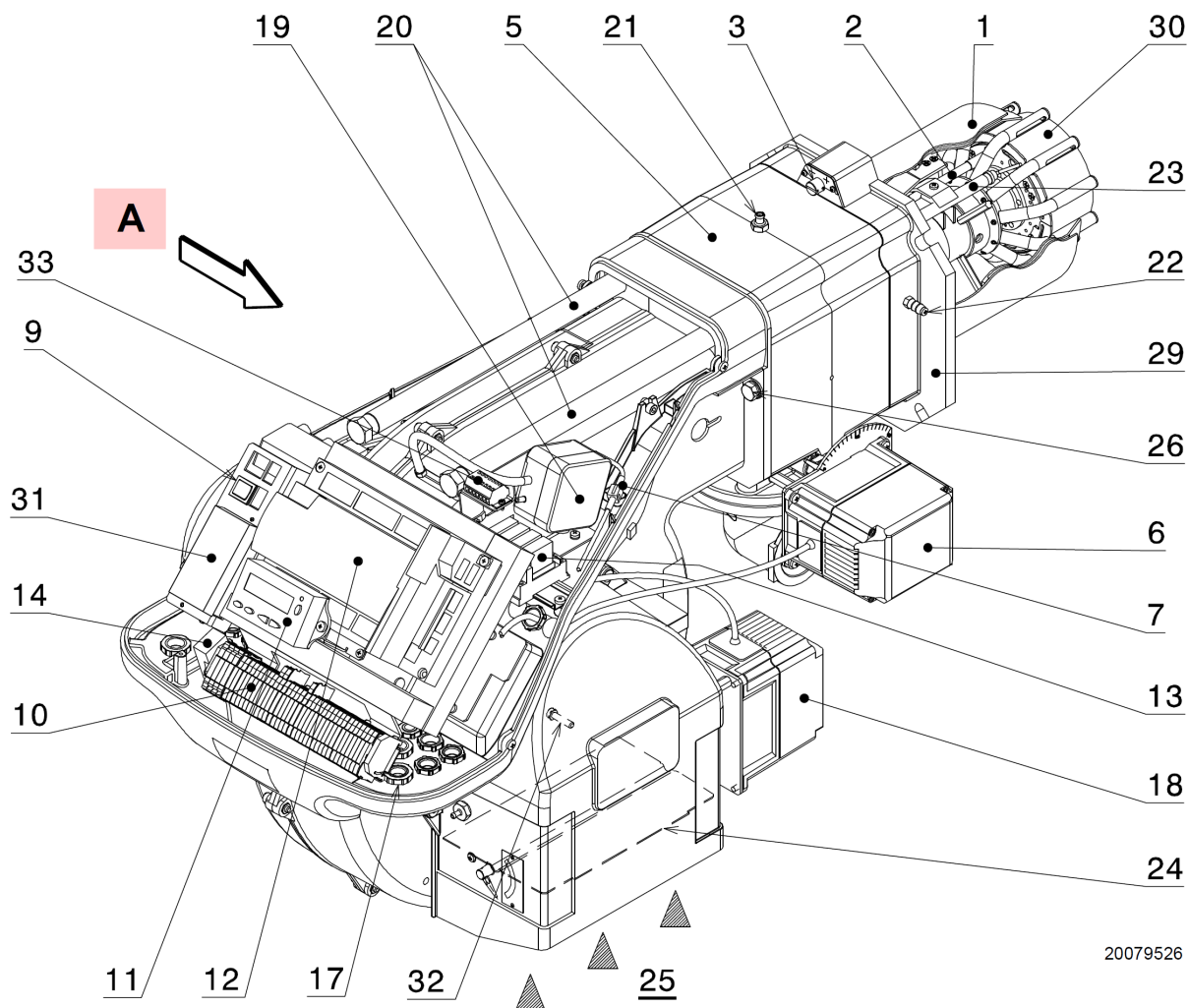


Figur 3, Anbefalede brændkammer dimensioner

5.8 MEDFØLGENDE DELE

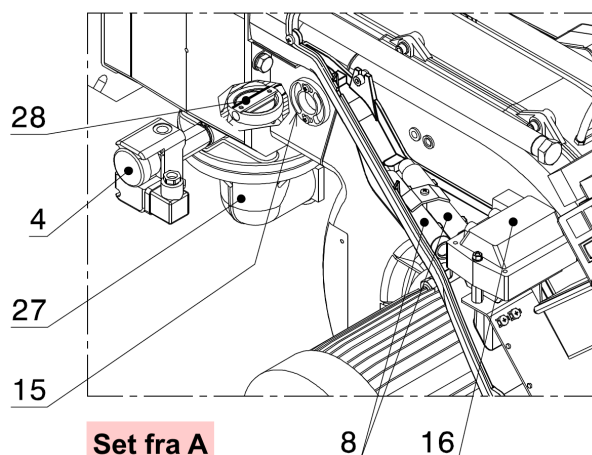
- 1 stk Flange for gastilslutning
- 1 stk Pakning for gasflange
- 4 stk Bolte M10x35 mm for gasflange
- 1 stk Pakning for brænderflange
- 4 stk Bolte M12x35 mm for brænderflange
- 1 stk Teknisk instruktion (dette dokument)
- 1 stk Reservedelsliste

5.9 BRÆNDERENS HOVEDDELE



20079526

- 1 Brænderhoved
- 2 Tændelegtroder
- 3 Skruer for brænderhoved justering
- 4 Max gastryksvagt
- 5 Manifold
- 6 Servomotor for gasventil
- 7 Forbindelsesstik for ioniseringskabel
- 8 Forlængningsstykker for glideskiner (20)
- 9 Hovedafbryder
- 10 Elektrisk forbindelsesplint
- 11 Betjeningspanel med display
- 12 Kontrolboks
- 13 Støjfri kontakt relæer
- 14 Elektrisk støjfilter
- 15 Flamme inspektionsvindue
- 16 Tændtransformer
- 17 Kabelgennemføringer til rådighed for installatøren
- 18 Servomotor til luftspjæld
- 19 Lufttryksvagt (differens type)
- 20 Glideskiner for åbning af brænderen og inspektion af brænderhovedet
- 21 Målestuds for gastryk og skrue for fastgørelse af brænderhovede



Set fra A

Figur 4, Brænderens hoveddele

- 22 Målestuds for lufttryk
- 23 Ioniseringselektrode
- 24 Luftspjæld
- 25 Luftindtag
- 26 Bolt for fastgørelse af brænder til manifold
- 27 Gas tilslutning
- 28 Gas regulerings spjæld
- 29 Brænderflange
- 30 Flammeskive
- 31 Beslag for RWF 40 kontrol for brænder modulering
- 32 Omdrejningsføler
- 33 "X2" forbindelsesplint for omdrejningsføler og signalkabler for frekvensinverter

5.10 BRÆNDERENS STYREENHED

Type: Siemens REC 37.400A2



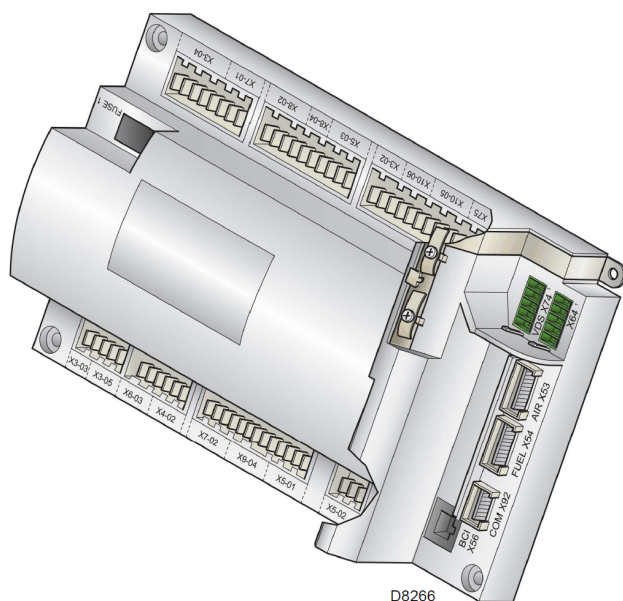
Advarsel!

Følg de følgende instruktioner for at undgå uheld og skader på materialer eller omgivelser.



Eksplodingsfare!

En forkert konfiguration kan fremprovokere ophobning af brændstof med risiko for eksplosion. Operatøren skal være opmærksomme på at ukorrekt indstilling af styreenheden og ukorrekt indstilling af brændstof- og/eller luft aktuatorernes position kan føre til farlige driftsbetingelser for brænderen.



Figur 5, Siemens REC 37 styreenhed

- Kontrolkassen er en del af brænderens sikkerhedsudrustning. Undgå at åbne eller modificere den, eller forcere dens funktioner. Leverandøren kan ikke tage ansvar for skader, som er sket ved uautoriseret indgriben.
- Al håndtering af brænderen (samling, montering, installation, drift, service, osv.) skal udføres af kvalificeret personale.
- Før ændring af kabelføringen i kontrolkassens tilslutninger, skal al elektrisk spænding frakobles. Kontrollér at systemet er spændingsløst og at det ikke kan genindkobles ved et uheld. Sikres dette ikke, vil der være risiko for at få elektrisk chok.

- Beskyttelse mod elektrisk chok fra kontrolkassen og alle elektriske komponenter opnås ved korrekt montage.
- Før enhver håndtering af brænderen (samling, montering, installation, drift, service, osv.), kontrollér at al kabelføring er korrekt og at alle parametre er korrekt indstillede og udfør derefter sikkerhedskontrollerne.
- Efter fald eller stød med styreenheden, kan sikkerhedsfunktioner være skadede. Selv om ingen skade er umiddelbart synlig må kontrolkassen da ikke benyttes.
- Positions kontrol af aktuatorer og kontrol af elektronisk brændstof / luft forhold udføres forskelligt i programmeringstilstand sammenlignet med automatisk driftstilstand.

I begge tilstande styres aktuatorerne til ønsket position. Herefter udføres positionskontrol, og der foretages positionsjusteringer, hvis det er nødvendigt. Alle aktuatorer forbliver i deres stillinger indtil den sidste aktuator har nået korrekt position.

- I automatisk driftstilstand er der en tidsgrænse for positionsjusteringerne. Efter udløb af tidsfristen, forbliver aktuatorerne i deres positioner.
- I programmeringstilstand fortsætter positionsjusteringerne indtil korrekt position er nået. Dette er vigtigt for korrekt indstilling af kontrolsystemet for brændstof / luft forhold.

- Under indstilling af brændstof / luft ratio kurverne, skal kvaliteten af røggasserne kontinuerligt overvåges (via en røggas analysator). Hvis kvaliteten af røggasserne er dårlig, eller i tilfælde af andre farlige situationer, skal driftsætteren tage de nødvendige skridt (f.eks slukke brænderen manuelt).
- Undgå forhold der kan fremkalde kondens og fugt. Kontrollér at kontrolkassen er helt tør før driftstart.
- Ved håndtering af kontrolboksen skal udladninger af statisk elektricitet undgås, da de kan forvolde skade på dens elektroniske komponenter.

Funktioner og opbygning

Brænderens kontrolenhed er et mikroprocessor baseret brænderstyringssystem. Den er udstyret med komponenter til at styre og overvåge mellemstore og store blæsebrændere.

Basis kontrolkassen inkluderer følgende funktioner:

- Flammekontrol
- Lækage kontrolsystem for gasventil.
- Elektronisk brændstof / luft blandings kontrol med maksimalt 4 aktuatorer.
- Modbus interface

Installation af kontroludstyret

- Kontrollér at den elektriske kabelføring i kedlen er i overensstemmelse med de nationale og lokale sikkerhedsregulativer.
- Kontrollér at fase og nul ikke er ombyttede
- Kontrollér at aflastningerne på de forbundne kabler er i overensstemmelse med de relevante standarder (f.eks DIN EN 60 730 og DIN EN 60 335).
- Sørg for at splejsede kabler ikke kan komme i kontakt med nabo-terminaler. Brug passende kabeltyller.
- Før højspændingskablerne for tændelederne separat, så langt væk fra kontrolkassen og andre kabler som muligt.
- Ubenyttede 230 Volts kontakt terminaler skal beskyttes med blindpropper.
- Ved kabelføring, sørg for at 230 V kabler holdes væk fra lavspændingskabler for at undgå risiko for elektrisk chok.
- Den mekaniske forbindelse mellem servomotorerne og de spjæld eller ventiler, som de kontrollerer, skal være uden slør.

Elektrisk forbindelse af ioniseringselektrode og flammesensor

Det er vigtigt for transmission af følersignaler at de er fri fra forstyrrelser og tab:

- Anvend separate signalkabler for alle følere
- Før følerkabler separat fra andre kabler.
- Respektér den anbefalede maks. kabel længde. Kabel kapacitans reducerer følersignalet.
- Ioniseringselektroden er ikke beskyttet mod elektrisk chok. Når den forbindes til det elektriske system, skal den beskyttes mod enhver utilsigtet berøring.
- Udfør omhyggelig jordforbindelse for brænderen i overensstemmelse med gældende lokale regulativer. Jordforbindelse af kedlen alene er ikke tilstrækkeligt.
- Montér tændelederen og ioniseringselektroden således at tændgnisten ikke kan springe over på ioniseringselektroden (risiko for elektrisk overbelastning).

Tekniske data

Type		Siemens REC 37.400A2
Kontrol kasse	Hovedspænding	AC 230 V -15% / +10%
	Frekvens	50 / 60 Hz ± 6%
	Strømforbrug	< 30W (normal)
	Sikkerhedsklasse	I, med komponenter i overensstemmelse med II og III, ifølge DIN EN 60730-1
Belastning af indgangs terminaler	F1 sikring (intern)	6,3 AT
	Hovedsikring på permanent kredsløb (ekstern)	Max. 16 AT
	Underspænding <ul style="list-style-type: none"> Min. hovedspænding ved sikkerheds slukning fra driftstilstand Min. hovedspænding ved genstart ved genetablering af hovedspænding 	< 186 V AC > 188 V AC
	Indgangs strøm og indgangs spænding <ul style="list-style-type: none"> UeMax UeMin IeMax IeMin 	UN +10% UN -15% 1,5 mA spids 0,7 mA spids
	Spændings detektion <ul style="list-style-type: none"> On Off 	180 ... 253 V AC < AC 80 V
	Total belastning på kontakter: <ul style="list-style-type: none"> Hovedspænding Total indgangs strøm (sikkerhedskredsløb) Inkluderer kontaktbelastning for: <ul style="list-style-type: none"> Blæsemotor kontakter Tændtransformator Ventil 	230 V AC 50 / 60 Hz Max 5 A
Belastning af udgangs terminaler	Belastning på enkelte kontakter: Blæsemotor kontakter <ul style="list-style-type: none"> Nominel spænding Nominel strøm Effektfaktor 	230 V AC, 50 / 60 Hz 2 A cosφ >0,4
	Alarm udgang <ul style="list-style-type: none"> Nominel spænding Nominel strøm Effektfaktor 	230 V AC, 50 / 60 Hz 1 A cosφ >0,4
	Tændtransformator <ul style="list-style-type: none"> Nominel spænding Nominel strøm Effektfaktor 	230 V AC, 50 / 60 Hz 2 A cosφ >0,2
	Gas ventil <ul style="list-style-type: none"> Nominel spænding Nominel strøm Effektfaktor 	230 V AC, 50 / 60 Hz 2 A cosφ >0,4
	Betjeningspanel <ul style="list-style-type: none"> Nominel spænding Nominel strøm Effektfaktor 	230 V AC, 50 / 60 Hz 0,5 A cosφ >0,4

Kabel længde	Hovedkabel, 230 V AC	Maks. 100 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
	Betjeningspanel, BCI (Ved installation under brænderkåben eller i kedlens kontrolpanel)	Maks. 3 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
	Last kontrol (LR) X5-03	Maks. 20 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
	Eksternt nødstop	Maks. 20 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
	Sikkerheds ventil (SV)	Maks. 20 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
	Udgangsterminaler	Maks. 10 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
	Gasventil	Maks. 3 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
	Pilotventil	Maks. 3 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
	Tændtransformer	Maks. 3 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
	Andre forbindelser	Maks. 3 meter (ved 100 pF/m kapacitans)
Dimension af forsyningskabler	Forsyningskabler dimensioneres iht. eksterne og interne sikringer (maks. 6,3 A T). Min. tværsnit: Sikringer i kontrolkassen (F1):	0,75 mm ² 6,3 A T DIN EN 60127 2 / 5
Miljømæssige forhold	Opbevaring Klimatiske forhold Mekaniske forhold Temperatur område Fugtighed	DIN EN 60721-3-1 Klasse 1K3 Klasse 1M2 -20 °C til +60°C < 95 % RH
	Transport Klimatiske forhold Mekaniske forhold Temperatur område Fugtighed	DIN EN 60721-3-2 Klasse 2K2 Klasse 2M2 -30 °C til +60°C < 95 % RH
	Drift Klimatiske forhold Mekaniske forhold Temperatur område Fugtighed	DIN EN 60721-3-3 Klasse 3K3 Klasse 3M3 -20 °C til +60°C < 95 % RH

Tabel 7, Kontrolboksens elektriske specifikationer

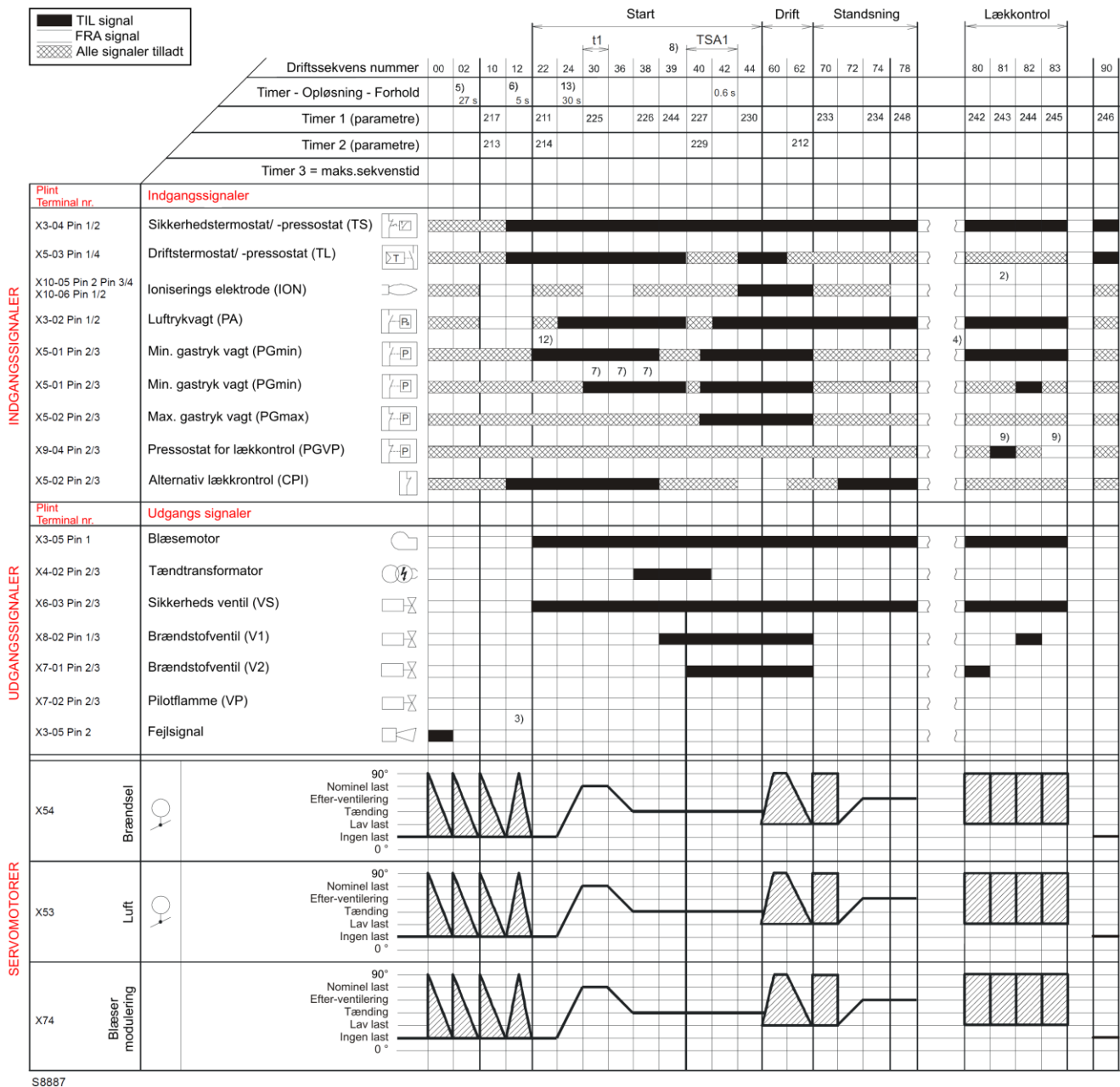

Advarsler

Undgå kondensation af vand, isdannelse og indtrængende vand.

5.11 DRIFTSEKVENSER

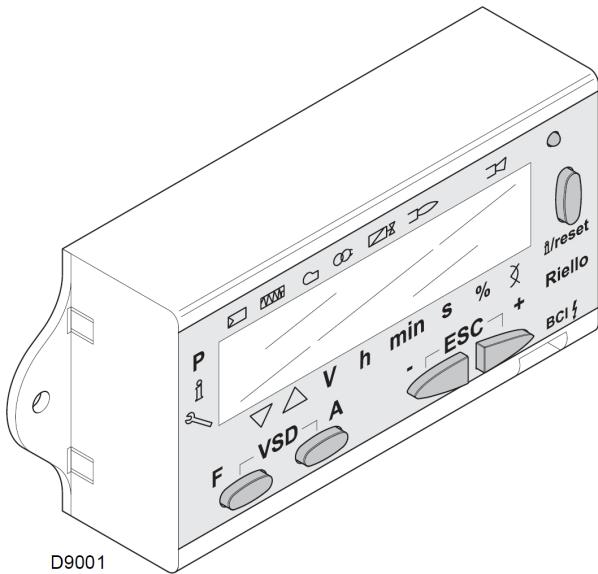
Driftsekvens	Beskrivelse	Driftsekvens	Beskrivelse
00	Fejlblokering	44	t44 = intervalltid 1
02	Sikkerhedsfase	60	Drift
10	Nedlukning på pause	62	Brænderen går til stilling for nedlukning
12	Stilstand	70	t13 = efterforbrændingstid
22	Blæsemotor (MV) = TIL Sikkerhedsventil (VS) = TIL	72	Brænderen går til stilling for efterventilering
24	Brænderen går til stilling for forventilering	74	t8 = efterventileringstid
30	Forventilering	78	t3 = efterventileringstid
36	Brænderen går til stilling for tænding	80	Tømning (del af lækkontrol)
38	Tænding (TA) = TIL	81	Atmosfærisk test (del af lækkontrol)
39	Test af min. gastrykvagt (PGmin.)	82	Fyldning (del af lækkontrol)
40	Brændselsventil (V) = TIL	83	Tryk test (del af lækkontrol)
42	Tænding (TA) = FRA	90	Stilstand pga. manglende gastryk

Tabel 8, Driftsekvenser



Figur 6, Driftsekvenser

5.12 BETJENINGSPANEL



Figur 7, Betjeningspanel

Brænderens styreenhed er forbundet til betjeningspanelet (Figur 7).

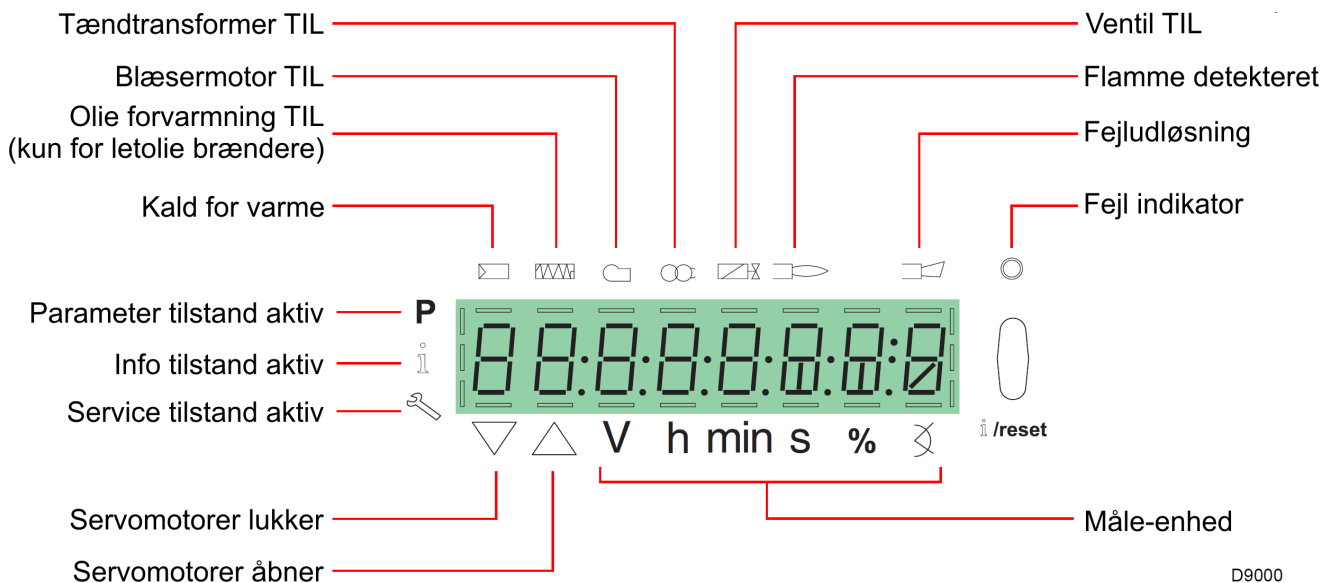
Med dette panel kan brænderens driftsparametre indstilles, og brænderens øjeblikkelige driftstilstand kan ses på displayet. Ved fejl, vises diagnose-koder for problem-type og log-tid for hvornår problemet opstod.



Vigtigt

- Alle indgreb (montering, service etc.) skal udføres af kvalificeret tekniker
- Betjeningspanelet skal holdes rent
- Betjeningspanelet skal beskyttes mod væske og ekstreme temperaturer









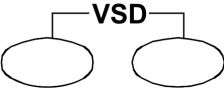




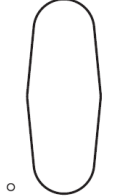


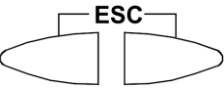
Betjeningspanelets display



Figur 8, Betjeningspanelets display

Displayets lysstyrke kan reguleres fra 0 til 100% med parameter nr. 126.

Betjeningspanelets knapper

Knap	Funktion
	<p>Knop F</p> <p>Regulering af servomotor for brændstof: Tryk og hold  og reguler indstillingsværdi med knapperne  og </p>
	<p>Knop A</p> <p>Regulering af servomotor for luft: Tryk og hold  og reguler servomotoren med knapperne  og </p>
	<p>Knop A og F</p> <p>Regulering af frekvensstyret blæsermotor (option) (P tilstand): Tryk og hold samtidigt  og  og reguler blæsermotoren med knapperne  og </p>
	<p>BEKRÆFT eller RESET</p> <ul style="list-style-type: none"> • BEKRÆFT i parameter tilstand • RESET ved fejludkobling • Valg af undermenu • Navigering i Service eller Info tilstand: <ul style="list-style-type: none"> ○ Valg af blinkende parameter (tryk i mindre end 1 sekund) ○ Valg af undermenu (tryk i 1-3 sekunder) ○ Valg af overliggende menu (tryk i 3 til 8 sekunder) ○ Valg af en anden tilstand (tryk længere end 8 sekunder)
	<p>Minus knap</p> <p>Formindskning af værdi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tilgang til lavere punkt på modulationskurven • Tilbagerulning af parameter listen
	<p>Plus knap</p> <p>Forøgelse af værdi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tilgang til højere punkt på modulationskurven • Fremadrulning af parameter listen
	<p>Minus og plus knapper (samtidigt)</p> <p>Udgang / fortryd (Escape)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortryd indtastning (værdi bekræftes ikke) • Udgang til overliggende menu

Tabel 9, Betjeningspanelets knapper

5.13 SERVOMOTOR

Servomotor / aktuator, type: SQM 33..

Advarsler



For at undgå uheld, skade på materiel eller omgivelser, læs følgende instruktion omhyggeligt



Ved service eller udskiftning af servomotorerne, pas på ikke at vende konnektorerne omvendt.



Servomotoren tåler ikke kondensation, is eller indtrængende vand



Figur 9, Servomotor, type Siemens SQM 48

- Undgå at åbne, modificere eller manuelt forcere servomotorerne.
- Alle indgreb på brænderen (samling, montering, installation, drift, service, osv.) skal udføres af kvalificeret personale.
- Før ændring af elektriske forbindelser til servomotorerne skal alle strømforsynings kabler (dvs. både fase og nul) til kontrolkassen frakobles.
- For at undgå risiko for elektrisk chok, beskyt terminal forbindelserne på passende vis og monter dækslet korrekt.
- Kontrollér at elektriske forbindelser er korrekte.
- Efter fald eller stød kan sikkerhedsfunktionerne være beskadigede, og enheden må da ikke benyttes, uanset at der evt. ikke umiddelbart kan ses nogen skade.

Mekanisk installation

- Kontrollér at relevante sikkerhedsstandarder er overholdt.
- Forbindelsen mellem servomotorens aksel og kontrol elementet skal være stift, uden mekanisk slør.
- For at undgå høj belastning på lejerne pga. stive aksler, anbefales det at anvende kompensationskoblinger uden mekanisk slør (f.eks. metalbælg koblingstype).

Elektrisk installation

- Før højspændings kablerne for tændeledroderne separat, så langt væk fra kontrolkassen og andre kabler som muligt.
- For at undgå elektrisk chok, sørg for at 230V terminalerne på servomotorerne er helt adskilt fra lavspændings delen.
- Det statiske moment reduceres når servomotorens spænding slås fra.
- Fjern kun plastkappen på servomotoren i korte perioder mens der kabelføres, fejlsøges o.a. Sørg for at støv og snavs ikke får adgang til servomotorens indre.
- Servomotoren indeholder elektronik, der er følsomt overfor elektrostatiske udladninger, der derfor skal undgås.
- Oversiden af det elektroniske kort er forsynet med et dæksel, der beskytter mod direkte kontakt. Dette må ikke fjernes. Undersiden af kortet må ikke berøres.

Tekniske specifikationer

Type	Siemens SQM 33.4	Siemens SQM 33.5
Driftspænding	24 V AC/DC ± 20%	
Sikkerhedsklasse	2 (iht. EN 60 730)	
Effektforbrug	Maks. 7,5 W	Maks. 10 W
Beskyttelsesklasse	IP 54 (iht. EN 60 529-1)	
Kabel forbindelse	RAST 2 forbindelser	
Rotationsvej	-Mod uret (standard) -Med uret (inverteret rotation)	
Nominelt moment (maks.)	1,2 Nm	3,0 Nm
Holde moment (maks.)	1,2 Nm	3,0 Nm
Løbetid (min.) for 90°	5-120 sekunder	
Vægt	Ca. 1,4 kg	
Klimatiske forhold	Klasse 3K5	
Mekaniske forhold	Klasse 3M4	
Temperatur område	-20°C til 60°C	
Fugtighed	< 95% RH	

Tabel 10, Servomotorernes specifikationer

6 Installation

6.1 SIKKERHED

Før brænderen installeres, arrangeres korrekt belysning af arbejdsområdet, som også skal rengøres omhyggeligt.



ADVARSEL

Installation af brænderen skal udføres af kvalificeret personale som beskrevet i denne instruktion og i overensstemmelse med gældende standarder og regulativer



FARE

Al montage, vedligehold og afmontage skal udføres med frakoblet strømforsyning.



FARE

Forbrændingsluften i kedlen skal være fri for farlige blandinger af luftarter (f.eks. klorider, fluorider, halogener). Hvis de optræder, anbefales det kraftigt at udføre rengøring og vedligehold oftere.

6.2 HÅNTERING

Brænderens indpakning inkluderer en platform i træ, således at brænderen kan flyttes med en gaffeltruck eller lignende.



ADVARSEL

Håndteringen af brænderen kan være meget farligt hvis den ikke udføres med største opmærksomhed.

Hold al uautoriseret personel på afstand.



Efter monteringen af brænderen, bør forpakningen bortskaffes på korrekt vis, herunder sortering af affaldet.



OBS

Før installationen fortsætter bør installationsområdet rengøres.

Kontrollér integriteten og egnetheden af redskaberne til håndteringen.

Sørg for at arbejdsområdet er tomt og at der findes mulighed for hurtig flugt, hvis brænderen falder ned.

Ved håndteringen, hold brænderen i maks. højde af 20-25 cm fra gulvet

6.3 KONTROL VED MODTAGELSE

Kontrol ved udpakning



OBS

Efter udpakning af brænderen, kontrollér integriteten af indholdet. Opstår der tvivl, anvend ikke brænderen, kontakt i så fald leverandøren.



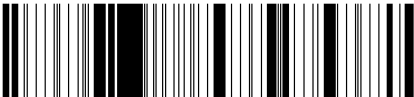
OBS

Forpakkingsmaterialerne (træ-ramme, karton, søm, plastikposer, etc.) må ikke efterlades da de er en potentiel kilde til fare og forurening. De bør opsamles og bortskaffes.

Kontrol af brænderens hovedspecifikationer

Kontroller at brænderens mærkeskilt viser korrekte specifikationer (se også Figur 10):

- Model (A) og type af brænder (B)
- Produktionsår i kryptografisk form (C)
- Serienummer (D)
- Data for elektrisk strømforsyning og beskyttelsesklasse (E)
- Elektrisk effektforbrug (F)
- Typer af gas som kan anvendes og tilhørende forsyningstryk (G)
- Brænderens mulige min. og maks. effekt (H) (se også kapitel 5.6, Indfyret effekt)
- **OBS!** Brænderens effekt skal være indenfor kedlens effekt område
- Anlægs-kategori og destinationslande (I)

RBL		A		B		C
	D		E			F
GAS-KAASU	<input checked="" type="checkbox"/>		G			H
GAZ-AEPIO			G			H
		I			RELOSpA I-37045 Legnago (VR)	
						CE 0085

Figur 10, Brænderens mærkeskilt



ADVARSEL

Installation og vedligeholdelse er vanskeligt, hvis brænderens mærkeskilt er manipuleret, ændret eller hvis det mangler, eller hvis andre forhold forhindrer korrekt identifikation af brænderen

6.4 DRIFTSPOSITION

(se også Figur 11)

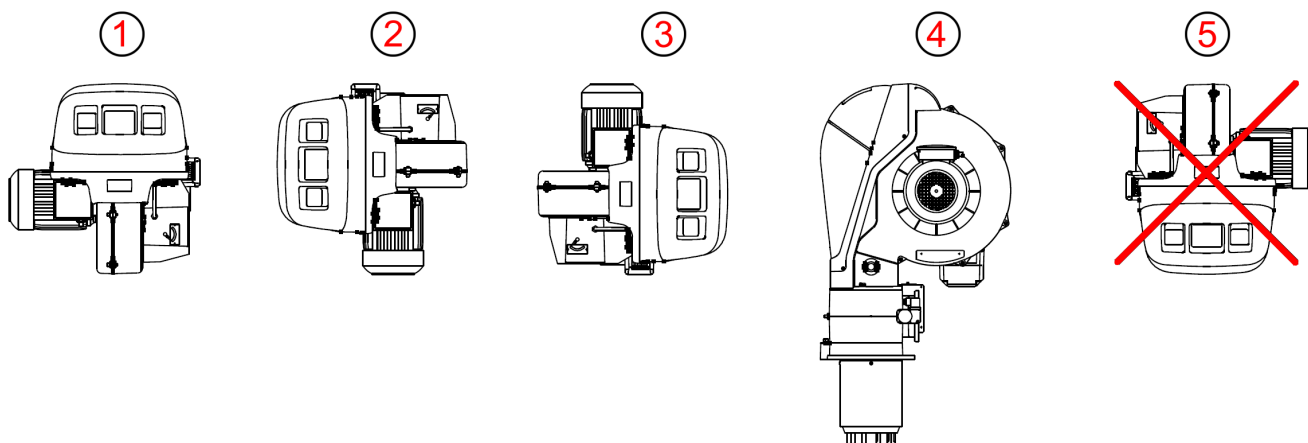


ADVARSEL



FARE

- Brænderen er kun designet til at operere i position **1, 2, 3 og 4**
- Position **1** bør foretrækkes eftersom det er den eneste position hvor alle vedligeholdelsesprocedurer kan udføres som beskrevet i denne instruktion.
- Drift i position **2, 3 og 4** er muligt, men gør vedligeholdelse, service og inspektion af brænderhovedet mere besværligt.
- Alle andre positioner kan forhindre korrekt drift af brænderen.
- Position **5** er ikke muligt af sikkerhedsårsager.



Figur 11, Mulige driftspositioner

6.5 FORBEREDELSE AF KEDLEN

Kedeltype og fordør tykkelse

Brænderen kan anvendes på såvel kedler med vende-flamme som på tre-træks kedler.

Tykkelsen af kedlens fordør inklusiv refraktions materiale ("A", Figur 13) må ikke overstige følgende tykkelser:

Brænder type	Kedel fordør tykkelse (A)
	[mm]
RS 68/EV BLU TC	200
RS 68/EV BLU TL	335

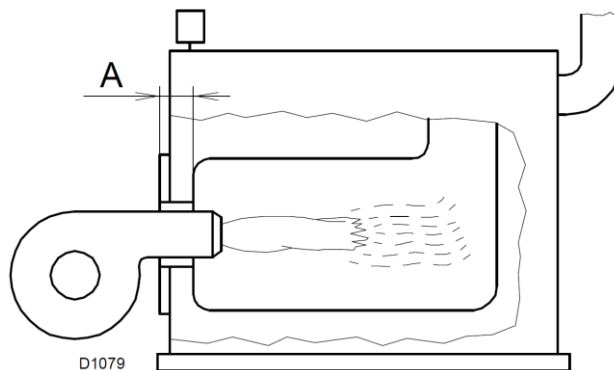
Figur 12, Tykkelse af kedel fordør

For kedler med vende-flamme bør brændertype med langt brænderhovede vælges (type TL) og "vende-flamme kit" bør monteres (se *Tilbehør*, side 68).

Vende-flamme kit består af 5 gasrør, der erstatter 5 gasrør, der er monteret på brænderhovedet som

standard. De nye rør bevirker at gassen strømmer i en anden retning, således at flammen får en anden form, der passer til kedler med vende-flamme.

Efter kittet er monteret, tjek CO-værdier og kontrollér, at forbrændingen er forbedret.



Figur 13, Tykkelse af kedel fordør

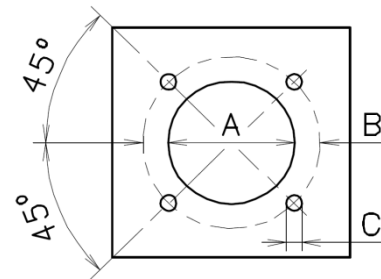
Forboring af brænderplade

Forbered kedlens brænderplade som vist på Figur 14 med de følgende dimensioner

Brænder type	A	B	C
	[mm]	[mm]	[mm]
RS 68 /EV BLU	195	275-325	M12



Den medleverede brænderpakning kan anvendes for markering af gevindhullernes position.



Figur 14, Brænderplade

Længde af brænderrør

Længden af brænderrøret skal vælges ud fra informationer fra kedelleverandøren. Det skal dog i alle tilfælde være længere end tykkelsen af kedeldøren inklusive isolering og udmurings materiale.

For kedler med røggas kanaler i fronten (pos. 13, Figur 17) **Fel! Hittar inte referenskälla.** eller med vende-flamme brændkammer, skal beskyttende isolerings materiale (pos. 11, Figur 17) indsættes mellem kedel udmuringen (pos. 12, Figur 17) og brænderrøret (pos. 10, Figur 17).

Dette materiale må ikke hindre udtagning af brænderrøret.

For kedler med vandkølet front er isolerings materiale (pos. 11, Figur 17) og (pos. 12, Figur 17) ikke påkrævet medmindre det er udtrykkeligt påkrævet af kedel leverandøren.

6.6 POSITION AF ELEKTRODER

Før brænderen fastrøres til kedlen, kontrollér, at ioniseringselektroden og tændeledtroden er placeret som vist på Figur 16

Hvis en justering er nødvendig:

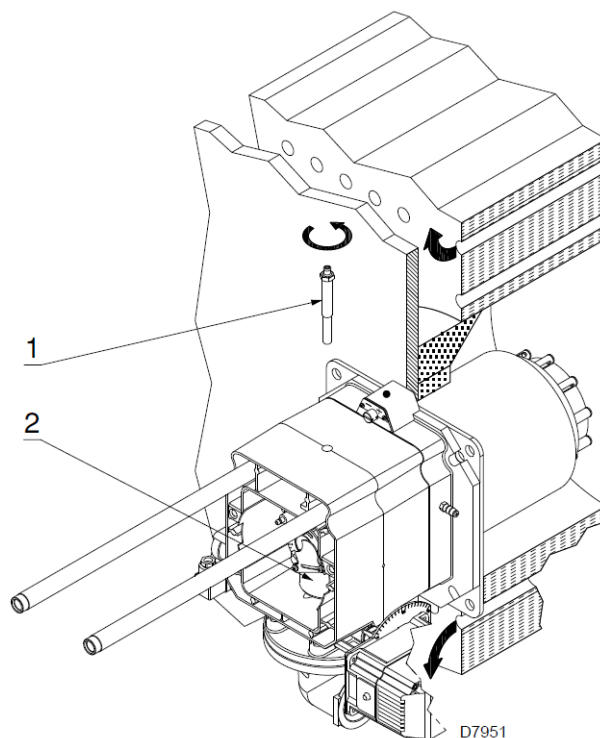
- Fjern skruen (pos. 1, Figur 13)
- Træk ud det indre brænderhovede (pos. 2, Figur 13) og juster elektroderne



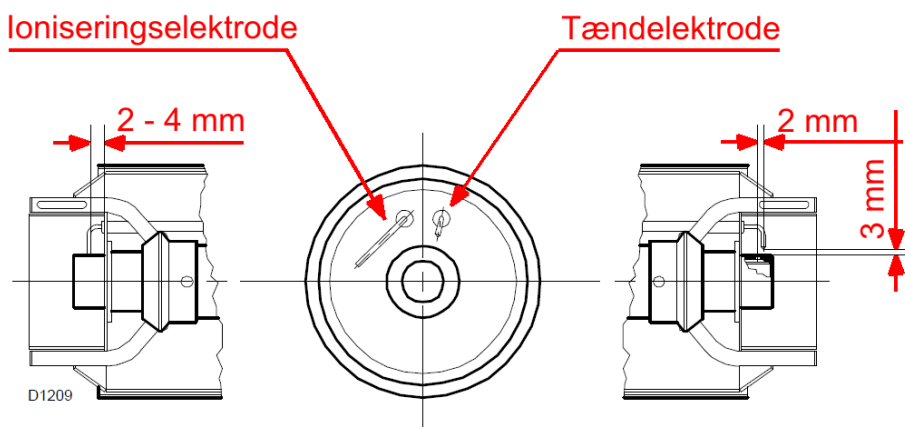
ADVARSEL

Sørg for at elektrodernes placering er justeret som vist på Figur 16.

Drej ikke ioniseringselektroden, så den kommer for tæt på tændeledtroden. Dette kan beskadige kontrolboksen



Figur 15, Justering af elektroder



Figur 16, Justering af elektroder

6.7 MONTERING AF BRÆNDEREN



Sørg for passende løfteværktøj for brænderen

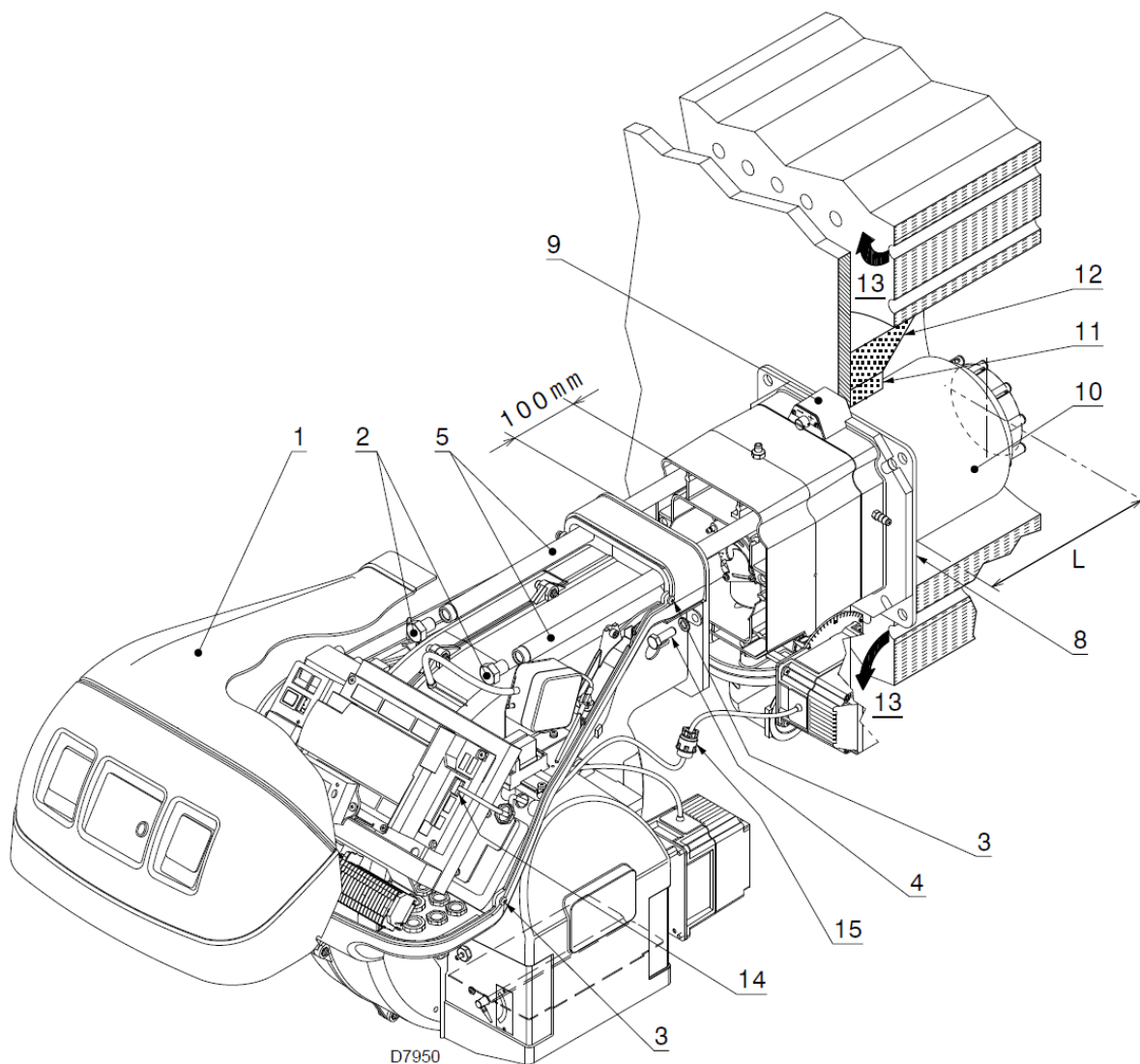


ADVARSEL

Pakningen mellem brænder og kedel skal være lufttæt. Efter start af brænderen, kontroller, at der ikke slipper røggasser ud i kedelrummet

Adskil brænderhovedet fra resten af brænderen således (se Figur 15)

- Løsn de 4 skruer (3) og fjern kåben (1)
- Fjern de to skruer (2) fra glideskinne (5)
- Træk stikket (14) ud og adskil stikket (15)
- Adskil soklen til maks. gas pressostaten
- Fjern de to skruer (4)
- Træk brænderen ca. 100 mm tilbage langs glideskinne (5)
- Frakobl kablerne til ioniseringselektroden og tændelektroden, og træk herefter brænderen helt af glideskinne (5)
- Fastgør brænderflangen (9) til kedlens brænderplade. Husk at lægge flangepakning (8) imellem. Benyt de 4 medleverede skruer. Smør skruerne for nemmere fremtidig afmontering. Spænd med ca. 35 – 40 Nm moment.



Figur 17, Montering af brænderen

6.8 JUSTERING AF BRÆNDERHOVED

Brænderhovedet er nu fastgjort til kedlen som vist på Figur 15. Der er derfor nem adgang til at justere brænderhovedet.

Brænderhovedets indstilling bestemmes af den ønskede maks. indfyrede effekt.

To indstillinger skal udføres:

- Ekstern luft justering (R1)
- Central gas / luft justering (R2)

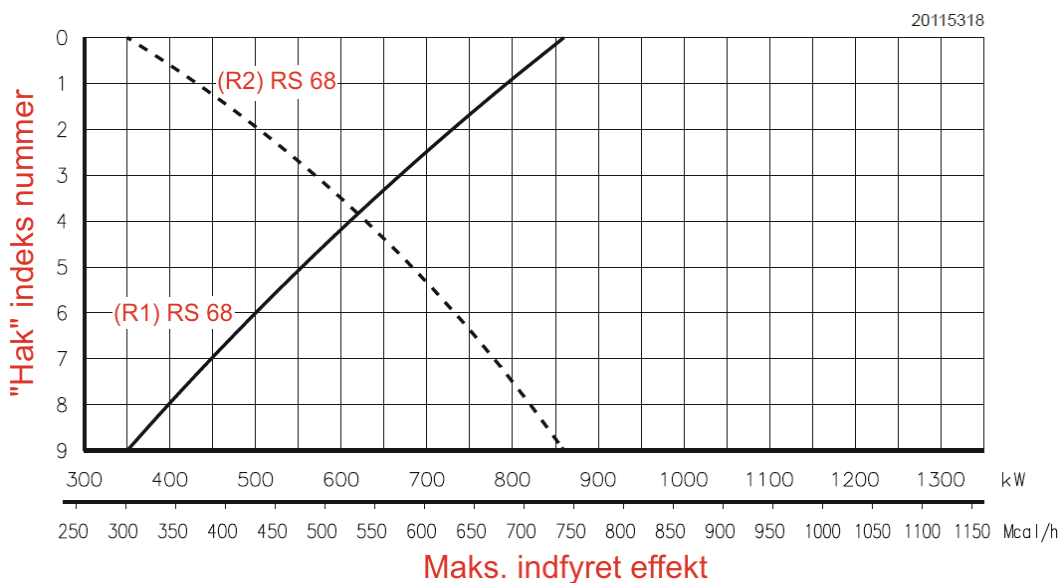
Find "hak" indstillingsværdi for både R1 og R2 i diagrammet, Figur 18.



BEMÆRK

Diagrammet på Figur 19 indikerer optimal justering for kedel type som angivet på Figur 3, side 10.

Andre kedeltyper kan kræve andre endelige indstillinger. Disse foretages under indregulering (se afsnit 7, *Opstart, indregulering og drift*)



Figur 18, Indstillingsværdier for brænderhovede

Ekstern luft justering (R1)

- Løsn skruen (6), Figur 19
- Drej på skruen (4), Figur 19 indtil indstillingsværdien fra Figur 18 svarer til kanten af flangen (5), Figur 19.
- Stram skruen (6)



OBS! Husk at løsne skruen (6), Figur 19 før justering kan udføres.

Central gas / luft justering (R2)

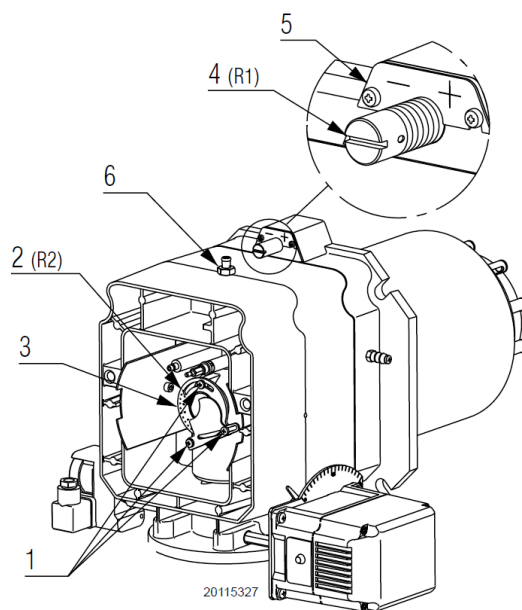
- Løsn de 3 skruer (1), Figur 19
- Drej på indstillingsskiven (2) indtil indstillingsværdien fra Figur 18 svarer til indekset på skiven (3)
- Stram de 3 skruer (1)

Eksempel

Maks. indfyret effekt: 500 kW

På diagrammet (Figur 18) aflæses indstillingsværdierne:

- R1: Rille / hak nr. 6
- R2: Rille / hak nr. 2



Figur 19, Justering af brænderhoved

6.9 GENLUKNING AF BRÆNDEREN

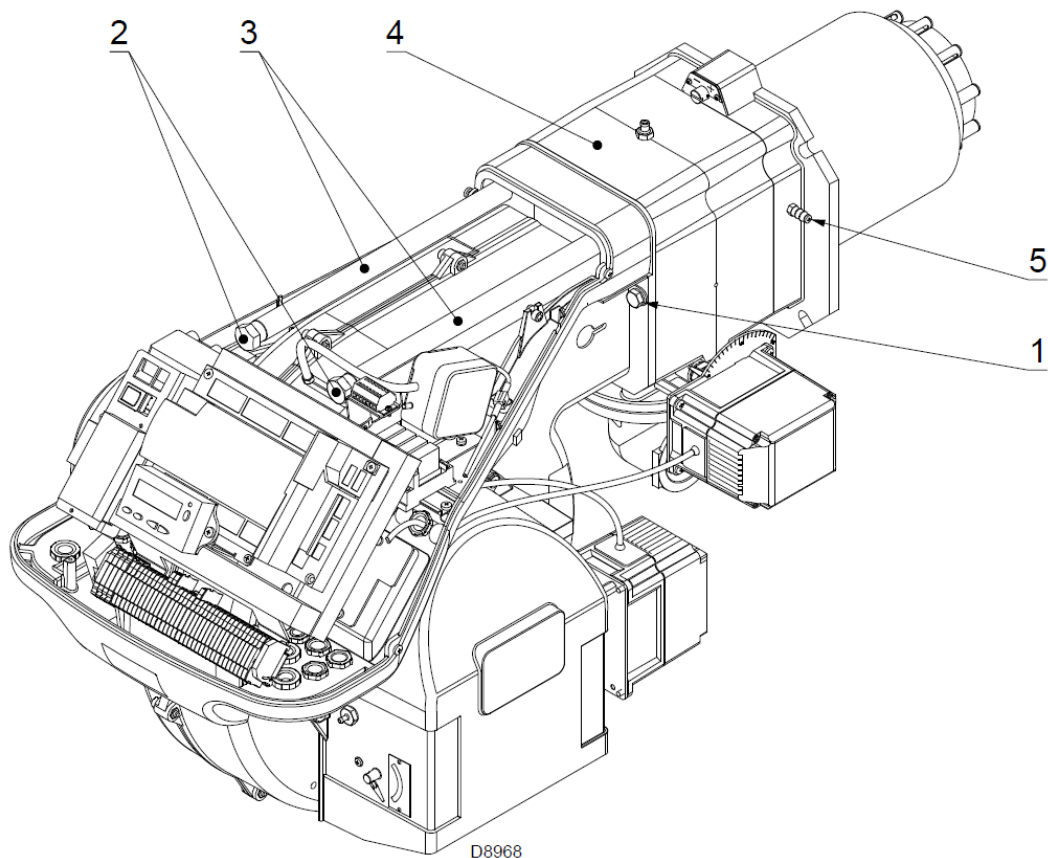
Efter brænderhovedet er justeret:

- Gen-montér brænderen på glideskinnerne (3, Figur 20), således at den er placeret med ca. 100 mm afstand til brænderhovedet (4) (denne position er vist på Figur 17).
- Forbind kablerne for ioniserings- og tændeledroderne og skub brænderen frem til brænderhovedet (som vist på Figur 20)
- Forbind stikket til servomotoren (14), Figur 17, og tilspænd kabelgennemføringen (15)
- Forbind soklen til maks. gas pressostaten
- Gen-montér de to endeskruer (2) på glideskinnerne (3)
- Fastgør brænderen til brænderhovedet med skruerne (1)



HUSK

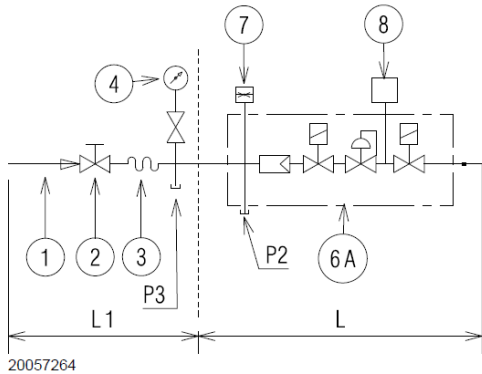
Ved montering af brænderen på glideskinnerne trækkes forsigtigt i kablerne for ioniserings- og tændeledroderne, således at de er stramme og derved ikke kommer i klemme.



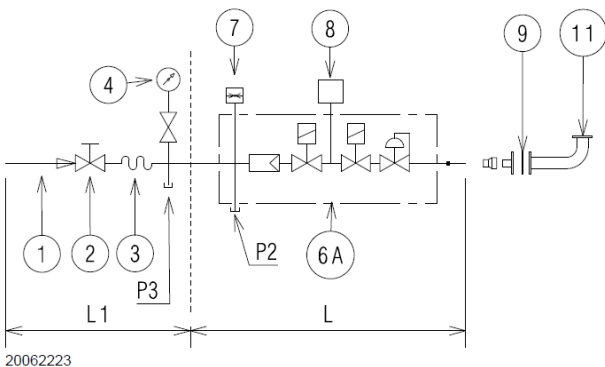
Figur 20, Genlukning af brænderen

6.10 GAS TILFØRSEL

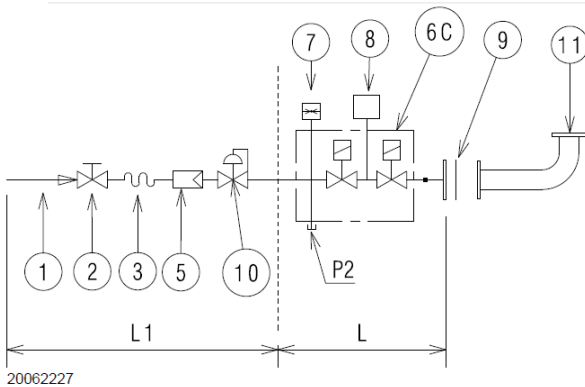
Gasforsynings system



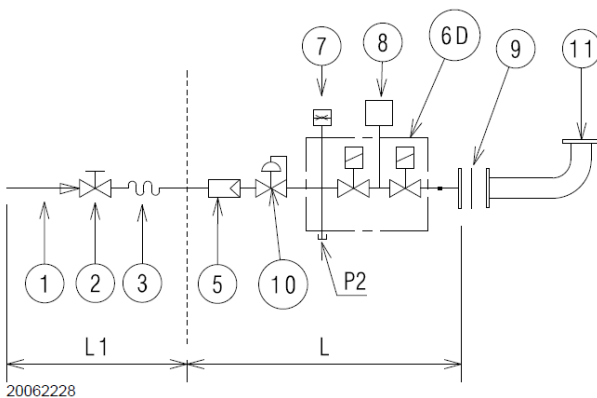
Figur 21, Gasblok, type MB



Figur 22, Gasblok, type MBC



Figur 23, Gasblok, type DMV



Figur 24, Gasblok, type CB



FARE

Eksplosionsfare ved gaslækage sammen med åben ild.

- Undgå bankning, slibning, gnister og varme.
- Sørg for at hovedgasventilen er lukket før der arbejdes på brænderen.



ADVARSEL

Gasledningen skal være installeret af kvalificeret personel, i overensstemmelse med gældende lokale og nationale regulativer.

Gasforsyningsystemet er ikke del af brænderleverancen. Se Figur 21, Figur 22, Figur 23 og Figur 24 for eksempler på opbygning.

- 1 Gasledning
- 2 Manuel ventil
- 3 Vibrationsdæmpende samling
- 4 Manometer med trykknappventil
- 5 Filter

6A:

- filter
- arbejdsventil
- sikkerhedsventil
- trykregulator

6C:

- arbejdsventil
- sikkerhedsventil

6D:

- arbejdsventil
- sikkerhedsventil

7 Minimum gastryksvakt

8 Lækagekontrol, leveres som separat tilbehør eller integreret med gasarmaturet afhængigt af type. I.h.t. EN 676 standarden er lækagekontrol obligatorisk for brændere over 1200 kW.

9 Pakning, kun for versioner med flangetilslutning.

10 Trykregulator

11 Gasblok – brænder adaptor, leveres separat

P2 Udtag for prøvetryk opstrøms fra ventiler

P3 Udtag for prøvetryk opstrøms fra filter

L Udstyr inkluderet med gasarmaturet (leveres separat fra brænder)

L1 Udstyr, der er installatørens ansvarsområde (ikke inkluderet med hverken brænder eller gasarmatur)

Gasarmatur

Gasblok / gasarmatur er godkendt i overensstemmelse med EN 676 standard og leveres separat fra brænderen.



Kontrollér at brænderens maksimum tilslutningstryk er indenfor gastryk regulatorens reguleringsområde.

VIGTIGT

Installation af gasarmatur



Afbryd strømforsyningen ved hovedafbryderen



Kontrollér at der ikke findes gaslækager



Pas på uforudsete bevægelser af gasblokken (fare for legemsbekadigelse)



Ved installation, anvend korrekt værktøj og beskyttelsesudstyr.

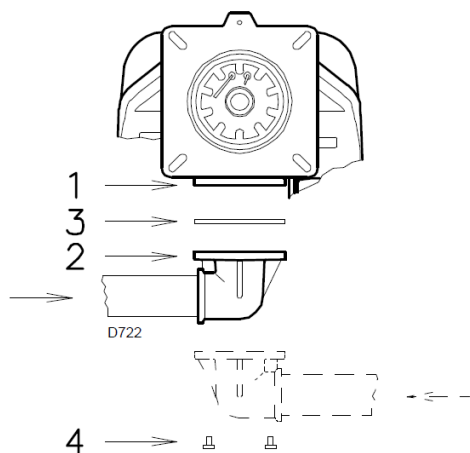
Gasarmaturet kan vælges at tilsluttes på brænderens højre eller venstre side. Se Figur 25. Gasrøret monteres på brænderens gasflange (1) via bøjningen (2), flangepakningen (3) og boltene (4)



Monter gasventilerne så tæt som muligt på brænderen, således at gassen kan nå brænderen indenfor sikkerhedstiden på 3 sekunder.

VIGTIGT

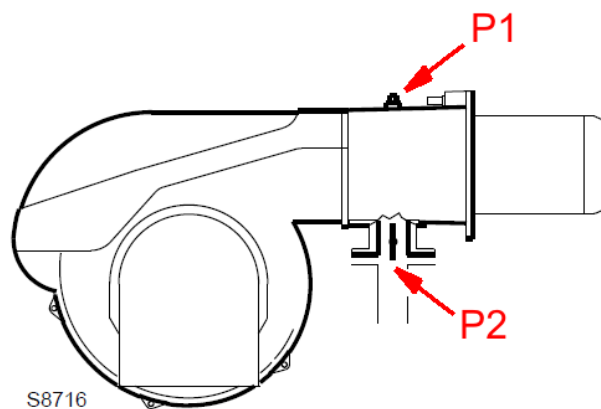
Se også instruktion, der leveres med gasarmaturet



Figur 25, Gastilslutning

Gastryk

Tabel 11 angiver tryktabet i brænderhovedet og gasdrosselventilen afhængigt af brænderens effekt.



Figur 26, Testmålepunkter

Brænder effekt	Tryktab (Δp_1) i brænderhovede		Tryktab (Δp_2) i drosselventil	
	G20	G25	G20	G25
[kW]	[mbar]	[mbar]	[mbar]	[mbar]
RS 68 /EV BLU				
350	2,0	3,0	0,1	0,1
500	5,0	7,5	0,2	0,3
650	7,7	11,5	0,3	0,4
750	9,7	14,5	0,4	0,6
860	11,7	17,5	0,5	0,7

Tabel 11, Tryktab i brænderhovede og drosselventil

Givet ved fyring med naturgas typer:
 G20: NCV 9,45 kWh/Nm³ (8,2 Mcal/ Nm³)
 G20: NCV 8,13 kWh/Nm³ (7,0 Mcal/ Nm³)

Tryktab i brænderhovedet:

Gastryk målt ved testpunkt P1 (Figur 26), med:

- brændkammer ved 0 mbar
- brænder i drift ved maks effekt

Tryktab i drosselventil:

Tryktab ved gasventil P2 (Figur 26) med maksimal ventilåbning (90°).

Beregning af brænder effekt

Beregn den omtrentlige maks. effekt af brænderen således:

- Træk modtrykket i brændkammeret fra det gastryk, som måles ved pos. P1, Figur 26.
- Find, i kolonnen "Tryktab for brænderhovede" i Tabel 11, den værdi som er nærmest resultatet af subtraktionen.
- Aflæs i kolonnen "Brænder effekt" til venstre herfor den tilsvarende brændereffekt.

Eksempel med RS 68 /EV BLU:

(givet ved drift ved maks. effekt og gas type G20)

Gastryk ved testpunkt P1, Figur 26 måles til 12,7 mbar.

Modtryk i brændkammer måles til 3,0 mbar.

Tryktab i brænderhovede udregnes til $12,7 - 3,0$ mbar = 9,7 mbar.

I Tabel 11 aflæses en brændereffekt på 750 kW ved tryktab i brænderhovede på 9,7 mbar.

Bemærk: Denne udregning giver kun en vejledende værdi. En mere nøjagtig værdi må aflæses på gasmåleren.

Beregning af nødvendigt gastryk

Beregn det nødvendige gastryk ved testpunkt P1, Figur 26 således:

- Sæt brænderen på maks. effekt som kræves
- Find den nærmeste tilsvarende effekt værdi i Tabel 11.
- Aflæs tryktabet for brænderhovedet for den pågældende brændereffekt og gastype
- Læg denne værdi til brændkammerets modtryk (se kedlens dokumentation) for at få det absolute tryk opstrøms fra brænderhovedet (pos. P1, Figur 26).

Eksempel med RS 68 /EV BLU:

Eksempel brænder effekt: 750 kW

Eksempel gastype: G20

Tryktab for brænderhovedet ved en effekt på 750 kW aflæses på Tabel 11 til: 9,7 mbar.

Modtryk i brændkammer opgives af kedelleverandør til: 3,0 mbar

Totalt kræves der ved testpunkt P1, Figur 26 et gastryk på $9,7$ mbar + $3,0$ mbar = 12,7 mbar

6.11 ELEKTRISKE FORBINDELSER

Sikkerhed ved elektrisk kabelføring



- Elektrisk kabelføring skal udføres med al elektrisk strømforsyning slået fra.
- Elektrisk kabelføring skal udføres af kvalificeret personel i overensstemmelse med gældende regulativer i installationslandet. Referér til de elektriske diagrammer (se afsnit 11.1, *Diagramoversigt*).
- Producenten afskriver sig ethvert ansvar for modifikationer eller elektriske forbindelser, der ikke er udført som vist i de elektriske diagrammer.
- Check at strømforsyningen er som vist på brænderens mærkeskilt og som vist i denne instruktion.
- Brænderen er godkendt for afbrudt drift. Det betyder at den skal stoppe mindst 1 gang hver 24. time for at sikre at sikkerheds selvcheck, der er en del af startsekvensen, kan udføres. Normalt er brænderstop garanteret af kedlens termostat/ pressostat. Er dette ikke tilfældet, bør et tidsrelæ monteres i serie med termostaten / pressostaten for at stoppe brænderen mindst hver 24. time. Se elektriske diagrammer (afsnit 11.1).
- Før vedligeholdelse, rengøring eller kontrol af brænderen:
 - Kontrollér altid for korrekt jordforbindelse i overensstemmelse med gældende standarder. Dette er kritisk for den elektriske sikkerhed af brænderen. Ved tvivl, få det elektriske system kontrolleret af kvalificeret personel. Brug ikke gasrør som jordforbindelse for elektrisk udstyr.
 - Det elektriske system skal være egnet til det maksimale elektriske strømforbrug som indikeret på brænderens mærkeskilt og som oplyst i denne instruktion. Især bør alle kraftkabler (f.eks. til brænderens motor) kontrolleres for korrekt dimension.
 - Fra hoved strømforsyningen til brænderen:
 - Anvend ikke adaptorer, stikdåser eller forlængerkabler
 - Brug en flerpolet afbryder med mindst 3 mm kontaktåbning (overspændingskategori III), som foreskrevet i gældende standarder
 - Rør ikke applikationen med våde eller fugtige legemsdele og/eller i bare fødder.
 - Træk ikke i de elektriske kabler.



Sluk for al strøm til brænderen via hovedafbryderen.



Luk alle brændstofsventiler



Undgå kondensat, is og vandlækager

Kabelgennemføringer

Afmontér kappen hvis den stadig er monteret og udfør de elektriske kabelføringer i henhold til de elektriske diagrammer.

Anvend fleksible kabler i overensstemmelse med EN 60 335-1 standarden.

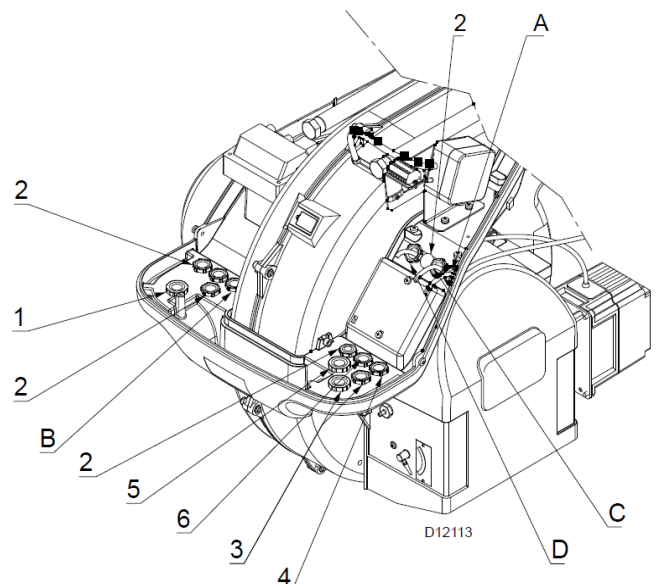
Alle kabler som forbindes til brænderen bør føres igennem kabelgennemføringerne som vist på Figur 27.

Specifik fordeling af kabelgennemføringerne afhænger af installationsforhold. Den følgende fordeling gives som eksempel

- 1 Elektrisk strømforsyning
- 2 (Fri)
- 3 Sikkerheds- og drifttermostat
- 4 Minimum gastryk pressostat
- 5 Gasventiler
- 6 Signalkabler for frekvensinverter

Anvendt ved fabriksmontagen:

- A Omdrejningsføler
- B Maksimum gas pressostat
- C Gas servomotor
- D Luft servomotor



Figur 27, Kabelgennemføringer



Efter alt arbejde på brænderen, genmonter kappen og alt sikkerheds- og beskyttelsesudstyr.

Motor

Motorkabler



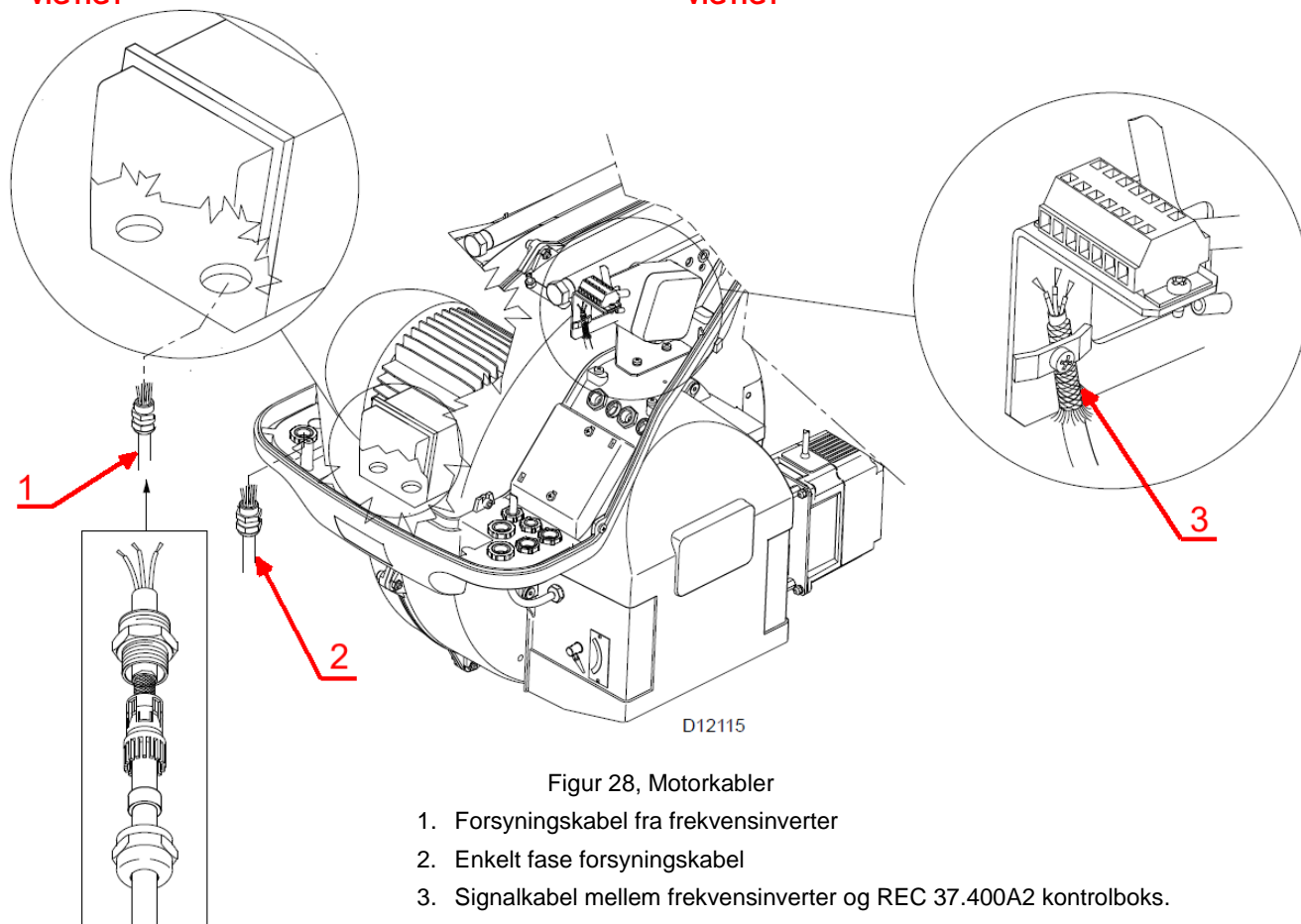
VIGTIGT

Det er vigtigt at motorkablet (1) monteres med korrekt monteret skærm som vist i Figur 28



VIGTIGT

Forbindelse fra frekvensinverter til REC 37 400A2 kontrolboksen udføres med korrekt skærm som vist i (3), Figur 28.



Figur 28, Motorkabler

1. Forsyningskabel fra frekvensinverter
2. Enkelt fase forsyningskabel
3. Signalkabel mellem frekvensinverter og REC 37.400A2 kontrolboks.

Justering af omdrejningsføleren



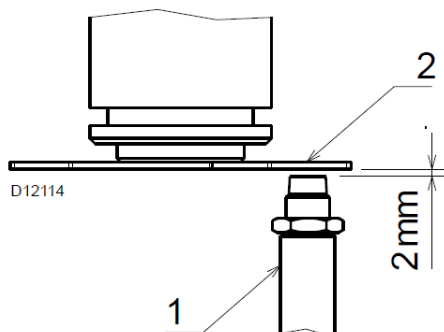
VIGTIGT

Kontrollér korrekt afstand mellem omdrejningsføleren (1) og skiven (2) (se Figur 29)

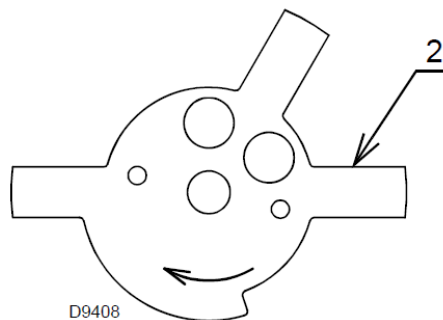


VIGTIGT

Kontrollér at skiven (2) er monteret korrekt som vist på Figur 30



Figur 29, Omdrejningsføler



Figur 30, Skive for omdrejningsføler

7 Opstart, indregulering og drift

7.1 SIKKERHED VED DEN FØRSTE OPSTART



OBS

Den første opstart af brænderen skal udføres af kvalificeret personel, som indikeret i denne instruktion og i overensstemmelse med gældende standarder og regulativer.



OBS

Kontrollér at alt regulerings-, styre- og sikkerhedsudstyr virker og er korrekt indstillet.

7.2 INDREGULERING AF BRÆNDEREN

Før første opstart

Sørg for at indjustering af brænderhovedet er udført (se afsnit 6.8)

Udfør dernæst følgende forberedelser:

- Kontrollér at gas forsyningselskabet har udluftet forsyningsrørene, så der ikke findes luft i gasforsyningen
- Åben langsomt de manuelle afspærringsventiler opstrøms fra gasblokken.
- Indstil minimum gastryksvakten (Figur 35, side 37) til starten af dens skala.
- Indstil maksimum gastryksvakten (Figur 34, side 37) til enden af dens skala.
- Indstil lufttryksvakten (Figur 33, side 36) til starten af dens skala.
- Kontrollér gas forsyningsstrykket ved prøvestudsen (1, Figur 31 **Fel! Hittar inte referenskölla.**). Det må ikke være højere end gasarmaturets højeste tilladte gastryk som det er indikeret på gasarmaturets mærkeskilt.



ADVARSEL

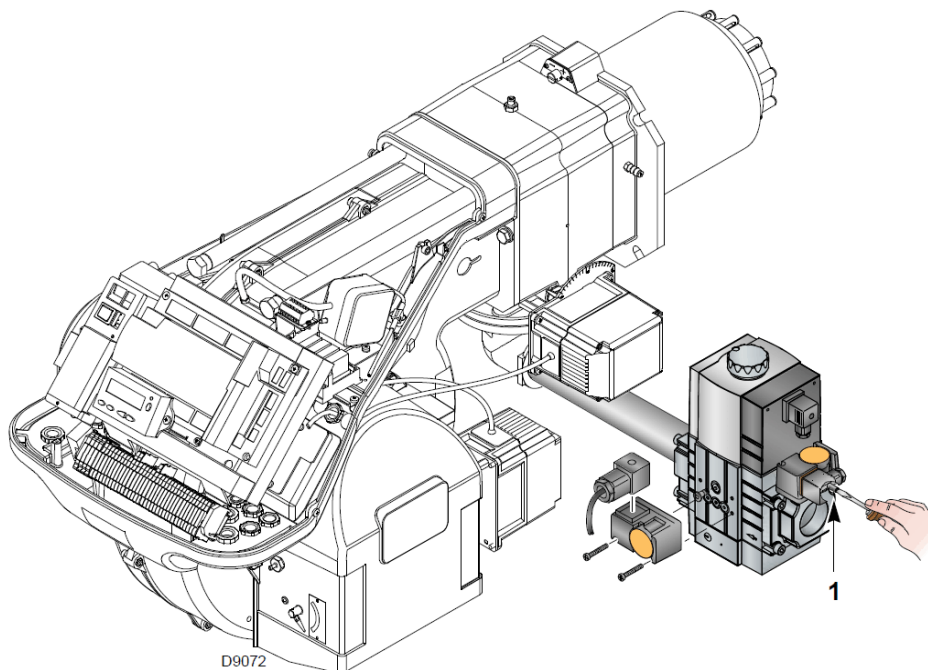
For højt gastryk kan skade gasarmaturet og forårsage risiko for eksplosion.

- Udluft gasarmaturet ved at åbne for prøvestudsen (1, Figur 31) Benyt en plastikslange som føres udendørs til det fri, og fortsæt udluftningen indtil der kan lugtes gas fra slangen.
- Forbind en lampe eller testapparat til hver af gasledningens to magnetventilspoler for at observere det eksakte tidspunkt, hvor de aktiveres (denne foranstaltning er unødvendig hvis spolerne er udstyret med pilotlamper, der viser hvornår spænding tilføres).



FORSIGTIG!

Det er god praksis at indstille gasarmaturet på minimum gas leveringstryk før brænderen startes.



Figur 31, Studs for trykmåling

Opstart

Hvis der ikke er pilotlamper på gasventilernes spoler, så forbind indikatorlamper eller testapparater til spolerne, så man kan se, om de er aktiverede.

Tænd for strømforsyning til brænderen på kedlens kontrolpanel, aktivér alle termostater / pressostater og sikkerhedsenheder og tænd for brænderen på stilling "1" på afbryderknappen på Figur 32



ADVARSEL!

Kontrollér at der ikke er spænding på gasventilernes spoler. Hvis der er spænding på, så stop øjeblikkeligt brænderen og check de elektriske forbindelser.

Da brænderen ikke har automatisk fasekontrol, kan motorens rotationsretning være forkert.

Så snart motoren starter, kontrollér, at den roterer korrekt som vist i Figur 32.

Hvis den ikke roterer korrekt:

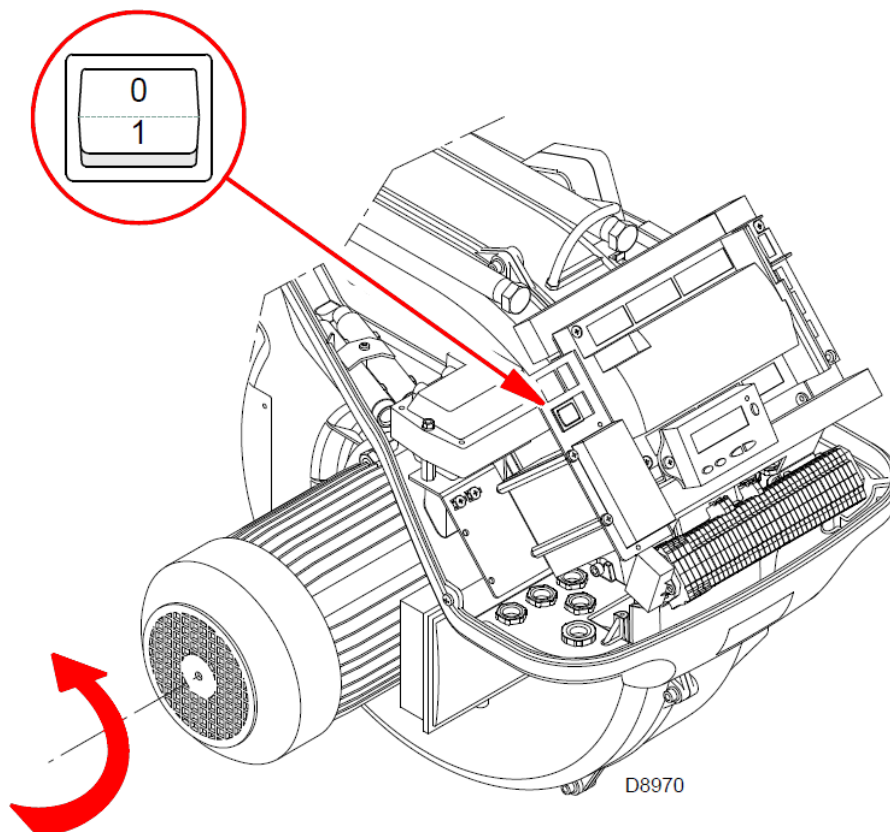
- sluk for brænderen på stilling "0" på afbryderknappen på Figur 32 og vent til brænderen har udført sit nedlukningsprogram.
- afbryd strømforsyningen til brænderen
- ombyt to af faserne for frekvensinverterens strømforsyning (referér til frekvensinverterens tekniske instruktion)



Afbryd altid brænderens strømforsyning før elektrisk arbejde udføres.

ADVARSEL!

Følg herefter opstartsproceduren i afsnit 7.9, *Opstart*, side 44.



Figur 32, Brænderens hovedafbryder og motor rotationsretning

7.3 TÆNDINGS EFFEKT

i henhold til EN 676 normen.

$$P_{start} \leq P_{max} \times \frac{1s}{t_s}$$

Brændere med maks. effekt på 120 kW

Tænding er tilladt ved maks. driftseffekt.

Eksempel:

- Maksimum driftseffekt: = 120 kW
- Højest tilladte tændeffekt:= 120 kW

Pstart: Maks. starteffekt

Pmax: Maks. driftseffekt

ts: sikkerhedstid (= 3 sek.)

Eksempel:

Sikkerhedstid, ts = 3 s

Maks. driftseffekt, Pmax = 450 kW.

Maks. starteffekt, Pstart, bliver:

$$P_{start} \leq 450 \text{ kW} \times \frac{1s}{3s} = 150 \text{ kW}$$

Brændere med maks. effekt over 120 kW

Tændings effekt skal være mindre end brænderens maksimale driftseffekt.

Hvis tændeffekten ikke overskrider 120 kW behøves ingen justering. Hvis tændeffekten derimod overskrider 120 kW, foreskriver normen, at tændeffekten justeres ned til en værdi, der beregnes på basis af kontrolkassens sikkerhedstid, ts.

Kontrol af tændingseffekt

Tændingseffekten kan kontrolleres således:

- Aflæs gasmåleren
- Afbryd ioniseringselektrodens kabel ved stikket (7), Figur 4. Det medfører at brænderen kører sikkerhedstiden, ts, og derefter går i fejltilstand uden at fortsætte.
- Udfør 10 tændingsforsøg med efterfølgende spærring og reset.
- Aflæs gasmåleren igen og beregn gasforbruget. Det skal være mindre end eller lig med værdien givet ved følgende formel:

$$V_g = Q_a \times n \times t_s$$

Vg: gas volumen leveret ved de udførte tændinger

Qa: tillførsel ved tænding (beregnes ud fra brænderens tændeffekt, Pstart)

n: antal tændinger

ts: sikkerhedstid (= 3 sek)

Eksempel:

Gastype: G20 gas med brændværdi 9,45 kWh/Nm³

Tændingseffekt, Pstart = 150 kW

Dette modsvarer Qa = (150 kW) / (9,45 kWh/Nm³) = 15,87 Nm³/t

Antal tændingsforsøg, n = 10

Sikkerhedstid = 3 s

Gas volumen, Vg, målt på gasmåleren skal være mindre end eller lig med:

$$V_g = 15,87 \frac{\text{Nm}^3}{\text{t}} \times 10 \times \frac{3s}{60 \frac{\text{min}}{\text{t}} \times 60 \frac{\text{s}}{\text{min}}} = 0,132 \text{ Nm}^3$$

7.4 MAKSIMUM BRÆNDEREFFEKT

Maksimum brændereffekt skal vælges inden for værdierne som angives i Tabel 4, side 8.

Justering af gasforsyningen

Mål gasforbruget med gasmåleren. Alternativt kan en retningsgivende værdi findes ved metoden på side 30, *Beregning af brænder effekt*

- Hvis effekten skal mindskes, sænk gastrykket ved udgangen. Hvis det allerede er stillet på minimum, luk en smule for reguleringsventilen VR
- Hvis effekten skal øges, øg gastrykket ved udgangen.

Justering af lufttilførsel

Hvis det er nødvendigt, juster indstillingen af luft-servomotoren.

7.5 MINIMUM BRÆNDEREFFEKT

Minimum brændereffekt må vælges indenfor værdierne som angives i Tabel 4, side 8.

7.6 INDSTILLING AF TRYKVAGTER

Luftrykvagt – med CO-tjek

Udfør først alle indjusteringer på brænderen med luftrykvagten (Figur 33) sat på starten af dens skala (mindst mulig indstillingsværdi). Først herefter udføres slutindstilling af luftrykvagten.

Med brænderen i drift på minimum effekt, indsæt en røggasanalyser i røgkanalen eller skorstenen, og luk langsomt for luftindtaget under brænderen (f.eks. med et stykke pap) indtil CO værdien næsten har nået (men ikke overstiger) 100 ppm.

Hæv indstillingstrykket langsomt ved at dreje knappen på luftrykvagten med uret indtil brænderen går på fejltilstand.

Observér indstillingsværdien ved markeringspilen som peger nedad på skalaen (Figur 33). Drej nu knappen mod uret, indtil pilen, som peger opad er ud for den observerede værdi. Herefter kompenseres for trykvagtens hysteres (vist med den hvide firkant på en blå baggrund mellem de 2 pile).

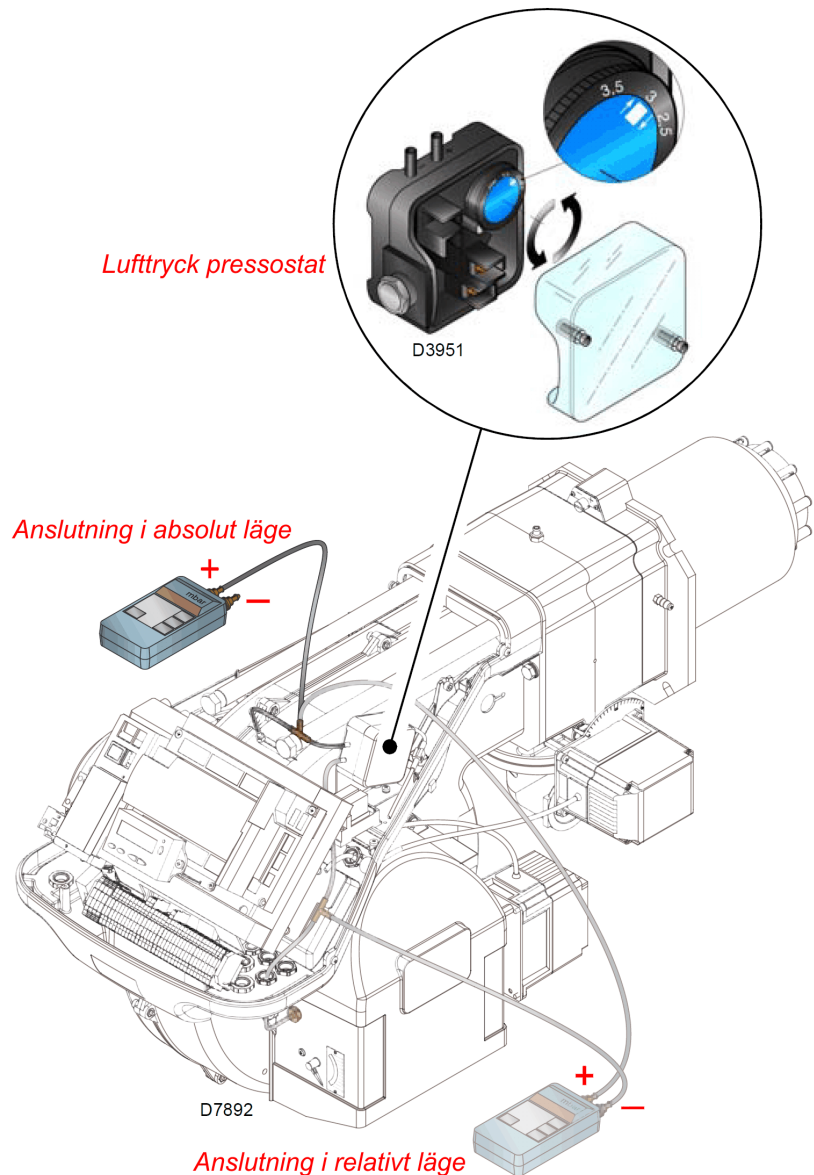
Genstart brænderen, og kontrollér korrekt drift. Hvis brænderen går på fejltilstand igen, drejes knappen mod uret en smule mere.

Testmanometer

Ved ovennævnte justeringer kan det være praktisk at måle luftrykket med et manometer (se Figur 33).

Luftrykvagten er standard fabriksmonteret i "absolut" forbindelse. Manometeret tilsluttes ved et "T-stykke" på luftslangen som vist.

I nogle tilfælde ved lav installationshøjde er det nødvendigt at montere luftrykvagten i "relativ" forbindelse, hvor en yderligere slange forbindes mellem luftrykvagten og blæserens indsugning. I dette tilfælde må også luftmanometeret tilsluttes i "relativ" forbindelse som vist.



Figur 33, Tilslutning af manometer til luftryks vagt

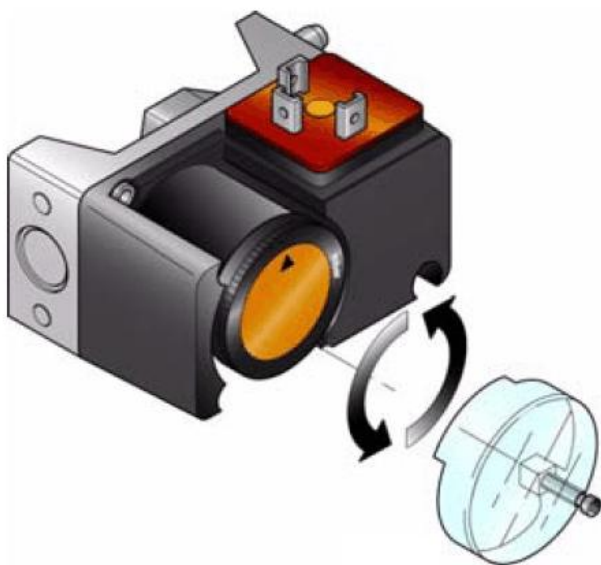
Maksimum gastrykvakt

Udfør først alle indjusteringer på brænderen med maksimum gastrykvagten (Figur 34) sat på slutningen af dens skala (størst mulig indstillingsværdi). Først herefter udføres slutindstilling af maksimum gastrykvagten.

Med brænderen i drift på maksimum effekt, sænk indstillingstrykket langsomt ved at dreje knappen mod uret indtil brænderen går på fejltilstand.

Drej derefter knappen tilbage (med uret) ca. 0,2 kPa (2 mbar) og genstart brænderen for at kontrollere korrekt drift.

Hvis brænderen går på fejltilstand igen, drejes knappen med uret yderligere ca. 0,1 kPa (1 mbar).



Figur 34, Maksimum gastryk pressostat

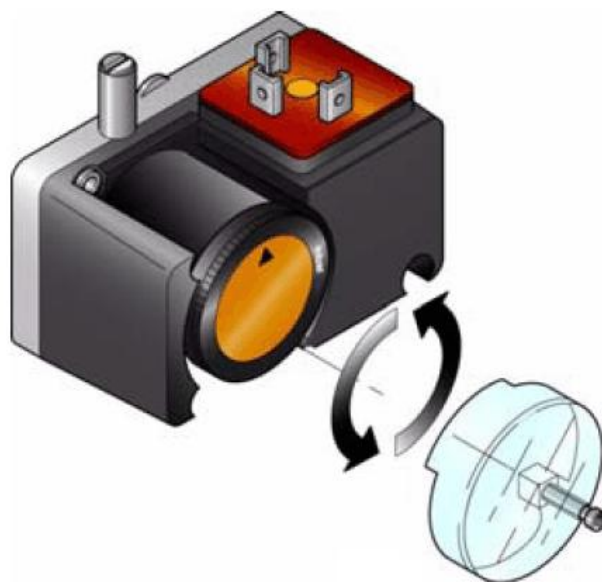
Minimum gastrykvagt

Udfør først alle indjusteringer på brænderen med minimum gastrykvagten (Figur 35) sat på starten af dens skala (mindst mulig indstillingsværdi). Først herefter udføres slutindstilling af minimum gastrykvagten.

Med brænderen i drift på maksimum effekt, hævet indstillingstrykket langsomt ved at dreje knappen med uret indtil brænderen går på fejltilstand.

Drej derefter knappen tilbage (mod uret) ca. 0,2 kPa (2 mbar) og genstart brænderen for at kontrollere korrekt drift.

Hvis brænderen går på fejltilstand igen, drejes knappen mod uret yderligere ca. 0,1 kPa (1 mbar).



Figur 35, Minimum gastryk pressostat



1 kPa = 10 mbar

OBS!

7.7 VISUALISERING OG PROGRAMMERING

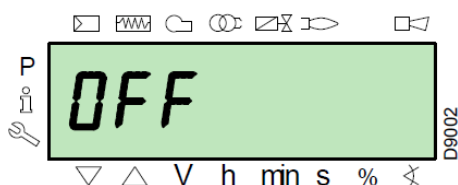
Normal

- Displayet er i normalt tilstand når betjeningspanelet ikke røres.
- Her vises driftsforhold, og brænderens last kan manuelt reguleres
- Det er ikke nødvendigt at benytte nogen af betjeningspanelets knapper
- Herfra er der adgang til andre visualiserings- og programmerings funktioner
 - Info tilstand (“InFo”)
 - Service tilstand (“Ser”)
 - Parameter tilstand (“ParA”)

Se eksempler på standard tilstand herunder

Stand-by

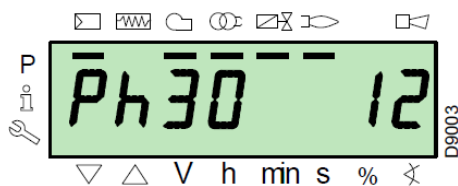
Brænderen er i hviletilstand og afventer signal for varmeproduktion eller hovedafbryderen (Figur 32) er i stilling ”0”.



Start og stop

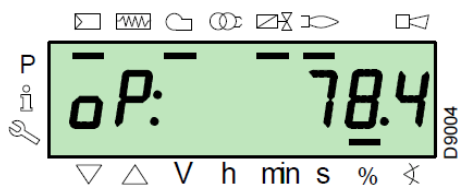
Displayet viser de forskellige driftsekvenser for opstart, tænding og stop af brænderen.

I eksemplet herunder er brænderen i sekvens 30 (se Figur 6), og der er 12 sekunder til næste sekvens.



Normal drift

Brænderen arbejder med den krævede last (78,4 % last i det viste eksempel)

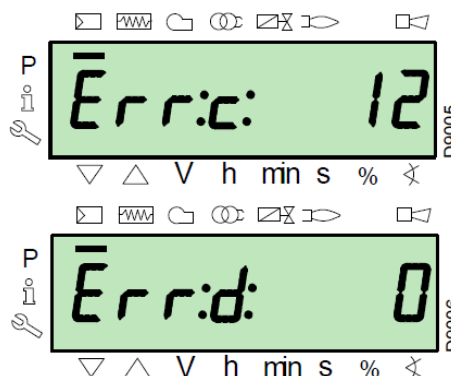


Fejl

Med sikkerheds tilstand

Displayet viser skiftevis fejlkoden (eks.: "Err:c:12") og diagnosekoden (eks.: "Err:d:0").

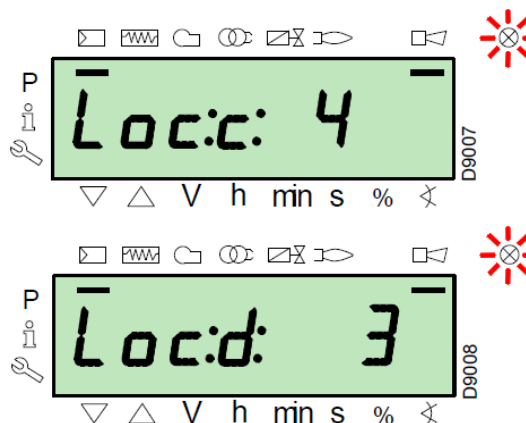
Brænderen går i sikkerheds tilstand.



Med blokeret tilstand

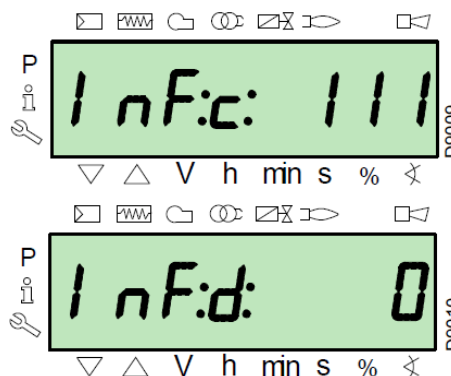
Displayet viser skiftevis låsekoden (eks.: "Loc:c:4") og diagnosekoden (eks.: "Loc:d:3").

Brænderen går i blokeret tilstand (skal nulstilles manuelt) og den røde fejllampe lyser.



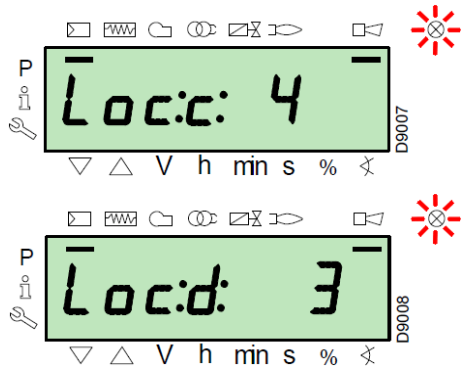
Info tilstand

Displayet viser skiftevis infokoden (eks.: "InF:c:111") og diagnosekoden (eks.: "InF:d:0").

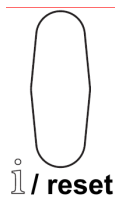


Nulstilling

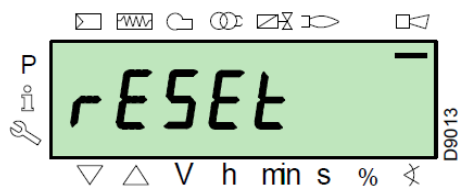
Brænderen er i blokeret tilstand når den røde lampe lyser og displayet skiftevis viser en låsekode (låsekode 4 i eksemplet nedenfor) og en diagnosekode (diagnosekode 3 i eksemplet nedenfor)



For at nulstille blokeringen tryk på "i/reset" knappen i 1 sekund.



Displayet viser nu "rESEt".



Når knappen slippes forsvinder blokeringen og den røde lampe slukker.

Brænderen er nu nulstillet.

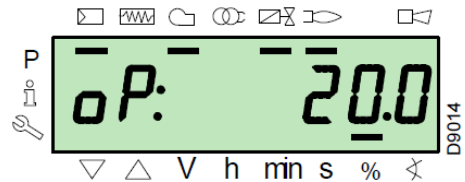
Manuel blokering

Brænderen kan blokeres manuelt ved at trykke på "i/reset" knappen samtidig med en hvilken som helst anden knap på kontrolpanelet.

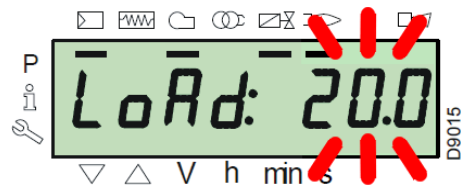
Manuel laststyring

Efter brænderen er indreguleret og alle punkter på modulationskurven er indstillet, kan brænderen køres manuelt langs hele modulations intervallet.

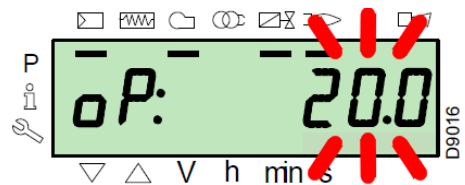
Eksempel: Brænderen kører med automatisk styret last på 20 %



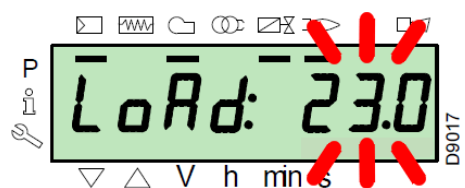
Tryk på "F" knappen i 1 sekund. Displayet viser "LoAd" og last værdien blinker.



Når "F" knappen slippes, viser displayet standard drift billede, men last værdien blinker. Det betyder at brænderen kører i manuel tilstand og alle eksterne styresignaler ignoreres. Kun sikkerheds signaler er stadig aktive.



Hold "F" knappen nedtrykket og tryk på "+" eller "-" knapperne for at ændre brænderlasten.



Gå ud af manuel tilstand ved at trykke på "+" og "-" knapperne (ESC) samtidig i 3 sekunder.

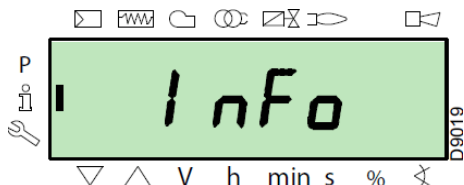


Brænderen arbejder nu i standard automatisk tilstand og brænderlasten vil afhænge af eksterne følersignaler (termostat / pressostat / temperatur- / trykføler).

Info tilstand

I info tilstand ("InFo") vises generel system information. For adgang til dette:

- tryk på "i/reset" knappen i 1-3 s.
- slip knappen så snart displayet viser "InFo".



Alle tilgængelige system parametre er vist i Tabel 12 i den rækkefølge, de vises på displayet.

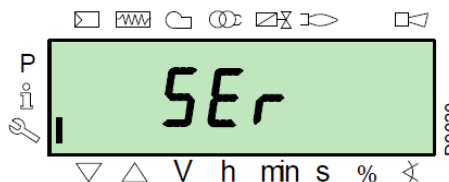
Nr.	Parameter
167	Brændstof forbrug angivet i valgt volumen enhed
162	Drifttid med flamme
163	Total drifttid
164	Antal fejltændinger
166	Totalt antal tændinger
113	Brænderens identifikations kode
107	Software version
108	Software variation
102	Dato for kontrolboksens kvalitetstest
103	Identifikationskode for kontrolboksen
104	Identifikationsnummer for den indstillede gruppe af parametre
105	Versionsnummer for parametergruppen
143	Reserveret
End	

Tabel 12, Systemparametre


Service tilstand

I service tilstand ("Ser") vises fejl loggen og udvalgt teknisk system information. For adgang til dette:

- tryk på "i/reset" knappen i mere end 3 s.
- slip knappen så snart displayet viser "SEr".



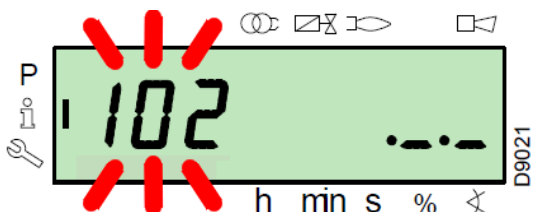
Alle tilgængelige service parametre er vist i Tabel 13 i den rækkefølge, de vises på displayet.

Nr.	Parameter
954	Flamme intensitet (%)
960	Aktuelt brændselsforbrug i volumenenhed per tid (m ³ /t, l/t, ft ³ /t, gal/t)
121	Manuelt sat brænderlast Ikke defineret = automatisk drift
922	Aktuel servomotor stilling (angivet i grader) 0 = brændsel 1 = luft Symbolet  vises
161	Antal fejludkoblinger
701-725	Fejl log for fejl nr. 701-725

Tabel 13, Serviceparametre og fejl log

Navigation i Info- og Service tilstand

Efter indgang til info- eller service tilstand viser displayet parameter nummer (blinkende) til venstre og den tilhørende parameter værdi til højre.



Tryk på "i/reset" knappen i 1-3 sekunder, hvis parameter værdien ikke vises

Flyt til den næste eller den forrige parameter på listen ved at trykke på "+" eller "-" knappen i mindre end 1 sekund.

Når enden af listen er nået, vises "End".

Gå ud af parameterlisten ved at trykke på "i/reset" knappen eller "+" og "-" knapperne (ESC) samtidig i mere end 3 sekunder

Returnér til normaldisplay ved at trykke på "i/reset" knappen i mere end 3 sekunder eller tryk på "+" og "-" samtidigt (ESC)

I et kort øjeblik viser displayet "OPerAte".

Parameter tilstand

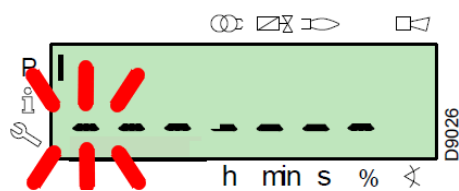
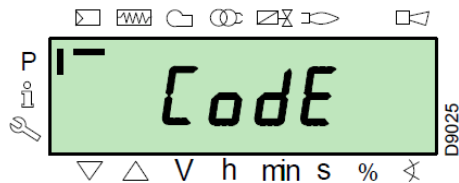
I parameter tilstand ("ParA") kan man se og ændre parametrene i listen på side 48.

De fabriksindstillede parametre vises ikke.

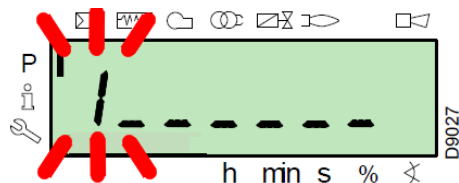
Adgang til parameter tilstand

Tryk og hold "F" og "A" knapperne i et sekund.

I et kort øjeblik viser displayet "CodE".og straks efter viser displayet 7 bindestreger, hvor det første blinker.



Vælg det første tegn i adgangskode med "+" og "-" knapperne, og bekræft ved at trykke på "i/reset"

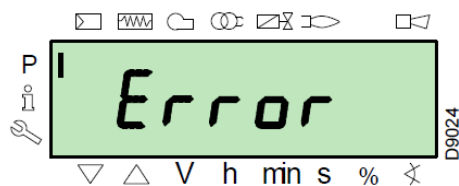


Efter bekræftelsen vil der vises en bindestreg.

Fortsæt med de andre tegn i adgangskoden

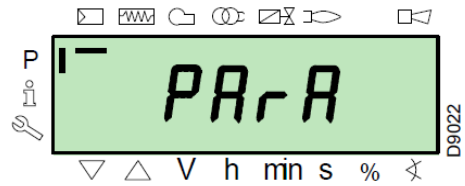
Efter det sidste tegn er indsat, bekræft igen ved at trykke på "i/reset".

Hvis der er indsat en forkert adgangskode, viser displayet "Error" i nogle få sekunder. Det er da nødvendigt at forsøge igen.

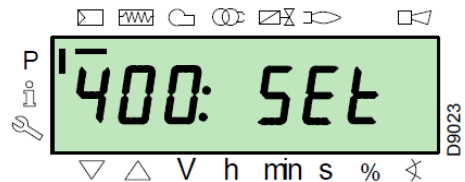


Adgangskoden skal forvares et sikkert sted, og må kun gives til kvalificerede personer.

Hvis den indsatte kode er korrekt, viser displayet "PArA" i nogle få sekunder.



Herefter kan der vælges en parameter-gruppe med "+" og "-" knapperne.



Bekræft ved at trykke på "i/reset"

Indenfor den valgte parameter-gruppe kan der nu bladres igennem parameter-listen med "+" og "-" knapperne.

Når enden af listen er nået, vises "End"

For at returnere til normal tilstand, tryk to gange samtidigt på "+" og "-" knapperne.

Parameter grupper

Parametre er inddelt i grupper som vist i Tabel 14.

Nr.	Beskrivelse
100: ParA	Generelle parametre Informations- og identifikations data for systemet
200: ParA	Brænder kontrol Driftstype, afbrydelsestider og sikkerhedstider for de forskellige driftsfaser.
400: Set	Luft / brændstof kurve Opsætning af luft / brændstof punkter på modulationskurven.
500: ParA	Servomotor positioner Valg af position af servomotorene i forskellige driftsfaser
600: ParA	Servomotor opsætning Opsætning af kommunikationsparametre for servomotorene
700: HIsT	Fejl log Opsætning af præsentations skabelon for fejl loggen
900: dAtA	Opsætning af præsentations skabelon for fjernkontrol af brænderen

Tabel 14, Parametergrupper



ADVARSEL

Alle parametre er forindstillet fra fabrik.

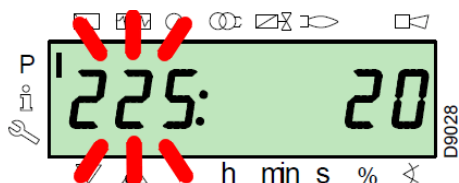
Ændring eller manipulation kan compromittere den korrekte funktion af brænderen og forårsage kvæstelser på personer og skader på udstyr.

Ændringer skal udføres af kvalificeret personale

For at ændre på en parameter, se afsnit 17.8, *Ændring af parametre*

7.8 ÆNDRING AF PARAMETRE

Efter der er opnået adgang til parameter-tilstand, vises det blinkende parameter-nummer til venstre og den tilhørende parameter-værdi til højre.

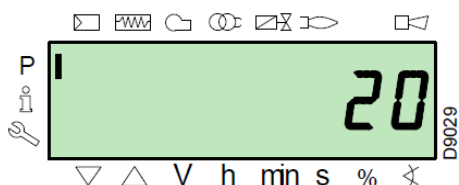


Hvis parameter-værdien ikke vises, tryk på knappen "i/reset" i 1 til 3 sekunder.

Eksempel på ændring af parameter

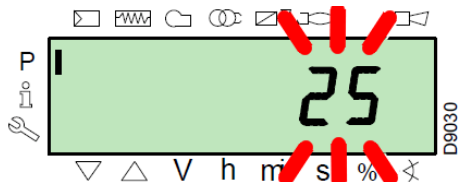
I det følgende vises hvordan parameter nr. 225 (for-luftningstid) ændres.

Tryk på "i/reset" knappen. Værdien "20" vises

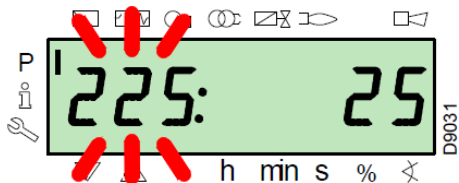


OBS Tidsenheden vises ikke. Værdien angives i sekunder.

Tryk på "+" knappen og forøg værdien til 25 sekunder. Værdien vises blinkende.



Tryk på "i/reset" knappen for at bekræfte og gemme den nye værdi, og gå tilbage til parameter-listen ved at trykke samtidigt på "-" og "+"



Ændring af punkter på modulationskurven

Der kan indsættes 9 justerings- / kalibreringspunkter (P1 – P9) i brænderstyringens modulationskurve, som styrer servomotorerne for brændstof og luft.

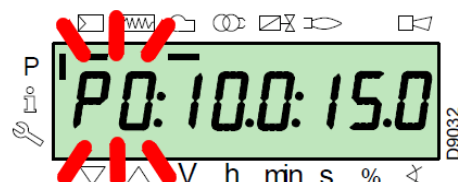
Tændingspunktet (P0) er uafhængigt af minimum last (P1). Det betyder, at i tilfælde af tændingsproblemer kan brænderen indstilles til at tænde ved en anden last end minimum last.

For at indsætte eller ændre et punkt gør følgende:

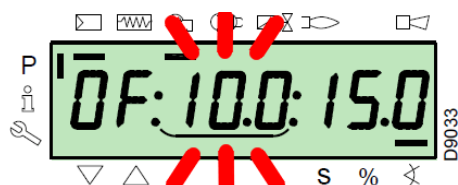
Gå ind i Parameter tilstand og gå til parametergruppe 400 (se *Adgang til parameter tilstand*, side 41)

Indsæt eller vælg det kurvepunkt der ønskes ved hjælp af "-" og "+" knapperne. Ved et nyt punkt vises værdierne fra forrige punkt. Vent til punktnummeret blinker (det betyder, at servomotorerne har vandret til den indikerede position).

Punktets værdi kan nu indstilles i grader.

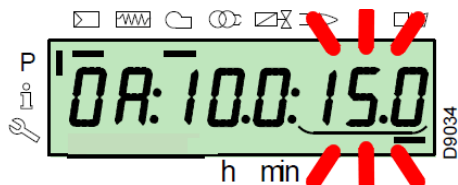


For brændstof-servomotoren hold "F" knappen nedtrykket (servomotorens indstillingsværdi i grader blinker). Formindsk eller forøg værdien ved at trykke på "-" eller "+"



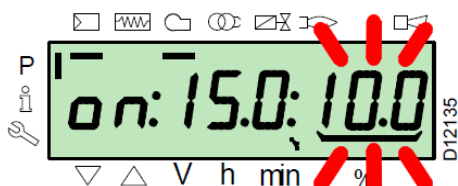
OBS Den indstillede værdi behøver ikke bekræftelse)

For luft-servomotoren hold "A" knappen nedtrykket (servomotorens indstillingsværdi i grader blinker). Formindsk eller forøg værdien ved at trykke på "-" eller "+"



Frekvensinverterens indstilling angives i procent, hvor 50 Hz svarer til 100 %.

For at justere frekvensinverter værdien, hold "F" og "A" knapperne nedtrykkede samtidigt (indstillingsværdien i procent blinker). Formindsk eller forøg værdien ved at trykke på "-" eller "+"



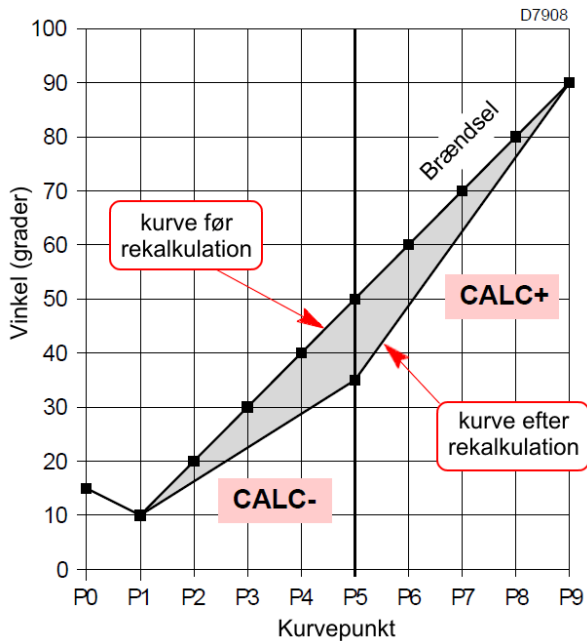
Vælg et nyt punkt på modulationskurven eller gå ud af dette område ved at trykke samtidigt på "-" og "+".

Kurve udglatnings funktion

Diagrammet på Figur 36 viser hvordan brændstof modulations kurven ændres, hvis modulationspunktet "P5" ændres.

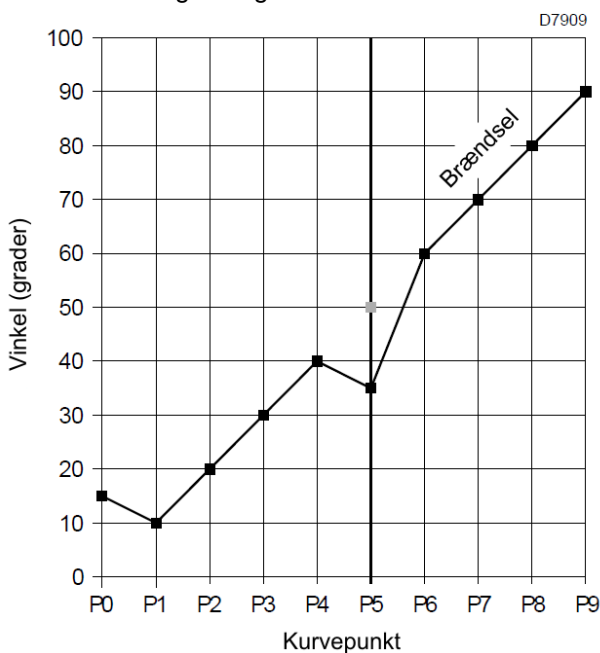
Ved at holde knappen "+" nedtrykket i mere end 3 sekunder rekalkuleres (udglattes) modulationspunkterne "P6" til "P8".

Ved at holde knappen "--" nedtrykket i mere end 3 sekunder rekalkuleres (udglattes) modulationspunkterne "P2" til "P4".



Figur 36, Kurve udglatnings funktion

Diagrammet på Figur 37 viser brændstof modulations kurven efter at modulationspunktet "P5" er ændret, men uden at udglatningsfunktionen er udført.



Figur 37, Kurve uden udglatnings funktion

Indstilling af servomotor hastighed



OBS! Accellerations og decellerations parametre er forindstillet på fabrik. De bør normalt ikke ændres.

Servomotorenes accelleration (parameter 522) og decelleration (parameter 523) kan ændres således:

Gå ind i Parameter tilstand (se *Parameter tilstand*, side 41).

Vælg parameter gruppe **500**.

Vælg parameter gruppe **522** (accelleration)

Tryk på "i/reset" for at ændre parameter **522**

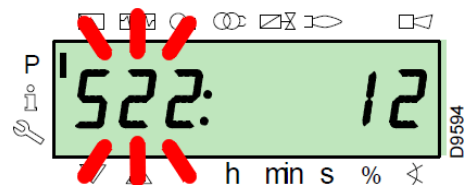


ADVARSEL

Værdien må ikke sættes lavere end 20% over parameter ACCELERATION RAMP" for frekvensinverteren.

Eksempel:

Inverter = 10 s → param. 522 > 12 s
Inverter = 8 s → param. 522 > 10 s



Vælg parameter gruppe **523** (decelleration)

Tryk på "i/reset" for at ændre parameter **523**

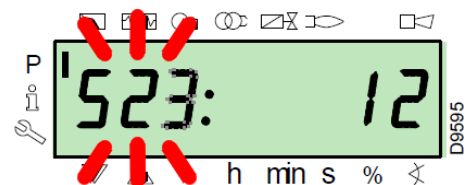


ADVARSEL

Værdien må ikke sættes lavere end 20% over parameter DECELERATION RAMP" for frekvensinverteren.

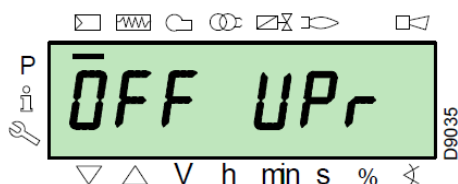
Eksempel:

Inverter = 10 s → param. 523 > 12 s
Inverter = 8 s → param. 523 > 10 s



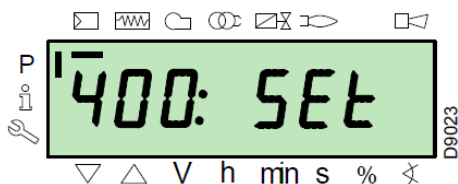
7.9 OPSTART

Før modulationskurven er indstillet viser displayet "OFF UP". Det indikerer, at modulationskurven skal indstilles.

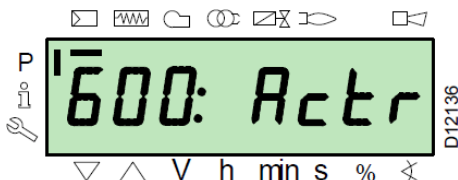


Gå ind i parameter tilstand (se *Adgang til parameter tilstand*, side 41).

Displayet viser parameter gruppe 400.

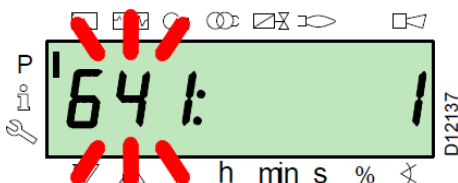


Tryk på "+" knappen og vælg parameter gruppe 600.



Bekræft ved at trykke på "i/reset"

Rul gennem parametrene med "+" knappen indtil parameter 641 (VSD speed standardisation) er valgt.



Sæt parameter 641 til 1.

Tryk på "i/reset" knappen for at starte "VSD speed standardisation" proceduren.



OBS Referér til instruktionen for den pågældende frekvensinverter for information om korrekt parameter opsætning

Luft servomotoren åbner luftspjældet til 90° og begynder samtidigt inverterens startfase så snart den maksimale hastighed / frekvens er nået.

Fase 22:

Blæsermotoren starter

Hvis standardiserings funktionen lykkes, sættes parameteren tilbage til 0. Negative værdier indikerer fejl.

Fase 24:

Brænderen går til forventerings position. Luft servomotoren åbner luftspjældet til 90°

Fase 80, 81, 82, 83:

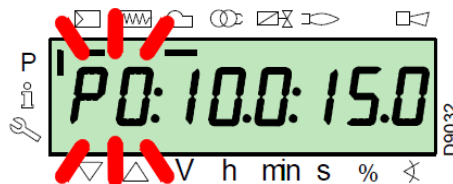
Lækkontrol procedurer for gasarmaturet

Fase 30:

Nedtællingen for forventningen begynder

Fase 36:

Brænderen går til tændingsposition, punkt "P0" (se Tabel 15, side 45) Displayet viser blinkende "P0" med tilhørende indstillingsværdier for luft og brændstof.



OBS De viste eksempel-værdier er kun for illustrations formål

Hvis de viste værdier er tilfredsstillende, bekræft med "+" knappen. Hvis ikke, så justér tændingspunktet (se "Ændring af punkter på modulationskurven", side 42).

Fase 38:

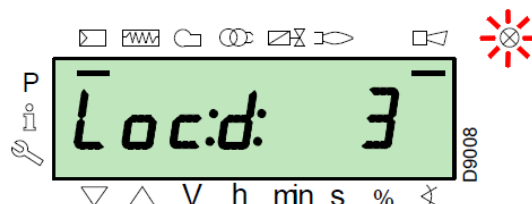
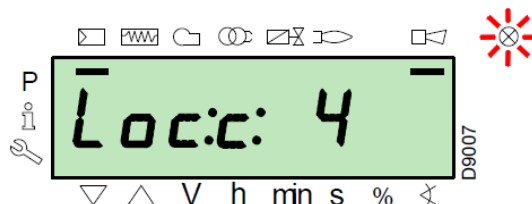
Tændingsfasen begynder og tændgnisten aktiveres.

Fase 40:

Gasventilen åbner. Nedtælling for sikkerhedstid begynder. Benyt passende visir, og tjek at der er flamme, og at forbrændingen er korrekt.

Om nødvendigt, justér luft og brændstof servomotorerne og indstillingen af frekvensinverteren

Hvis kontrolboksen går i fejltilstand, tryk på "+" og "-" (ESC) samtidigt. Displayet viser skiftevis fejlkoden for flammefejl (Loc:c:4) og diagnosekoden (Loc:d:3).



Tændingsfejl ved første opstart

Tændingsfejl forårsaget af utilstrækkelig gasforsyning kan ske ved første opstart. Hvis det sker, så nulstil kontrolboksen (se *Nulstilling*, side 39). Displayet viser herefter "OFF Up". Gentag opstarts proceduren (se *Opstart*, side 44)

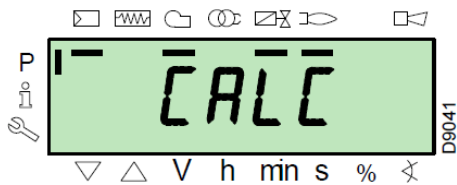


Tidligere gemte parameter værdier slettes ikke ved at gentage proceduren

Efter tændingsfase (P0) er udført, fortsæt med at indstille moduleringskurven.

Tryk på "+" knappen. Displayet viser "P1" blinkende med de sammeparameterværdier som indstillet for "P0".

Tryk på "+" knappen igen. Displayet viser "CALC" i nogle sekunder.



En kopi af parametre fra det foregående punkt vil automatisk indsættes for punkterne "P2" til "P8"

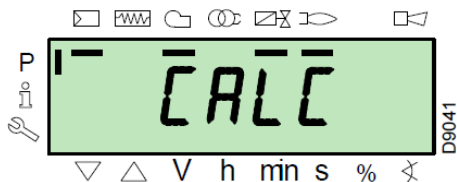


Formålet med disse indstillinger er at nå til punkt "P9" for at indstille den maksimale brænder last

Tryk på "+" indtil punkt "P9" nås. Vent indtil displayet viser "P9" (blinkende) sammen med de samme parameterværdier som for "P0"

Nu indstilles parameterværdierne for punkt "P9" således de tilsvare brænderens ønskede maks. last. Hvis gastrykket er utilstrækkeligt selv om gas servomotoren er fuldt åbnet til 90°, er det nødvendigt at justere gasventil stabilisatoren

Efter "P9" er indstillet, tryk på "-" knappen i ca. 5 sekunder. Displayet viser "CALC" i nogle sekunder.



Kontrolboksen vil automatisk beregne punkterne "P2" til "P8" og fordele dem på en ret linje

OBS! Disse punkter er midlertidige, og skal manuelt tjekkes og efter-indstilles

Kontrollér at punkt "P8" er korrekt, og indstil det om nødvendigt

Fortsæt i rækkefølge med "-" knappen indtil punkt "P1"



VIGTIGT Vent til servomotorerne har nået deres positioner før der gæes videre til et nyt modulationspunkt

Det er muligt at indstille punkt "P1" for at få et punkt for minimum last, som er forskelligt fra tændingspunktet ("P0")

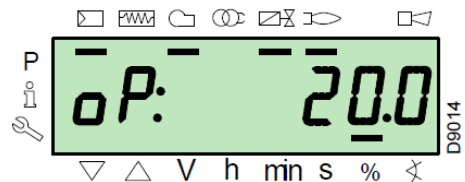
Ved indstilling af hvert punkt, justér på luft og gas værdierne. Undgå at ændre på gasventil stabilisatoren.

Halvejs gennem indstillingsproceduren, dvs. omkring punkt P4 eller P5, anbefales det at måle gasforbruget og tjekke at brændereffekten er omtrent halvdelen af maks. last. Hvis nødvendigt må gasventilen justeres, og i så fald må alle indstillede punkter om-indstilles.

Efter at P1 er indstillet, bekræft ved at trykke på "+" og "-" (ESC) samtidigt. Parameter "546" vises herefter. Hvis brænderen skal arbejde i hele modulationsområdet, tryk på "+" og "-" (ESC) samtidigt. Parameter "546" vil da blive indstillet til 100% og parameter "545" vil få værdien 20%

Hvis brænderen kun skal arbejde i en del af modulationskurven, så skal parameter "546" og "545" indstilles (se *Ændring af parametre*, side 42).

Tryk to gange på "+" og "-" (ESC) samtidigt. Displayet viser brænderlasten lige nu.



Modulationspunkt	Parameter	Indstilling
P0	Luft	15
	Gas	15
	Frekvensinverter	100

Tabel 15, Fabriksindsillinger for P0



OBS

Det anbefales at udføre sikkerhedskopi hver gang der ændres på parametre, også efter indstilling af modulationskurven. Det giver mulighed for at genetablere alle indstillinger i tilfælde af problemer. Se *Sikkerhedskopiering og gendannelse*, side 46 for at udføre sikkerhedskopi.

7.10 SIKKERHEDSKOPIERING OG GENDANNELSE

Det anbefales at udføre sikkerhedskopi af brænderindstillinger hver gang der ændres på parametre, især efter indstilling af modulationskurven. Det giver mulighed for at genetablere alle indstillinger og undgå en komplet ny indregulering i tilfælde af problemer eller hvis brænderstyringen skal udskiftes. Værdierne gemmes i RDI21... betjeningspanelet.



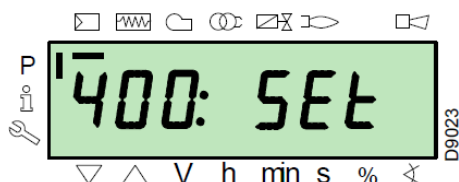
VIGTIGT! Backup bør altid udføres efter brænderjusteringer, hvor modulationskurven er ændret

Sikkerhedskopiering

Foretag sikkerhedskopiering således:

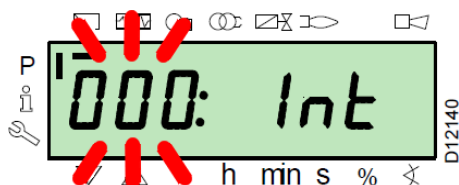
Gå ind i parameter tilstand (se *Adgang til parameter tilstand*, side 41).

Displayet viser parameter gruppe **400**



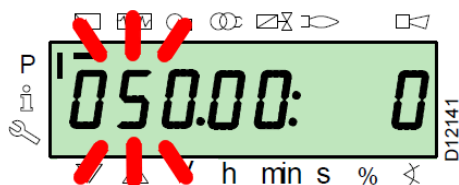
Vælg parameter gruppe "000" nummer med "-" knappen.

Parameter "000" blinker.



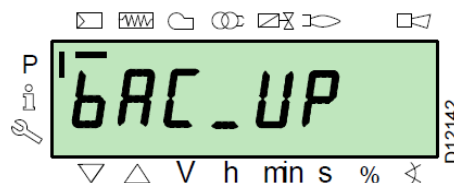
Bekræft med "i/reset" knappen.

Displayet viser parameter "050.00:" blinkende.



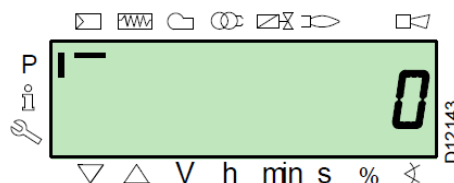
Bekræft med "i/reset" knappen.

Parameter "bAC_UP" vises.

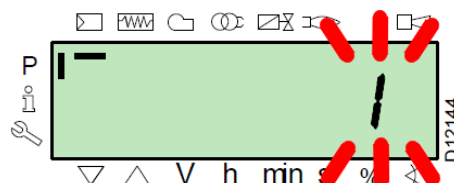


Bekræft med "i/reset" knappen.

Displayet viser "0".

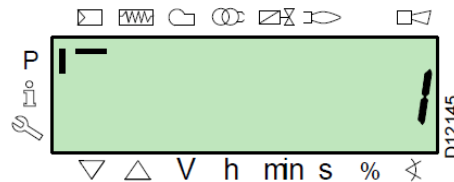


Tryk på "+":knapen. Værdien sættes til "1", der vises blinkende

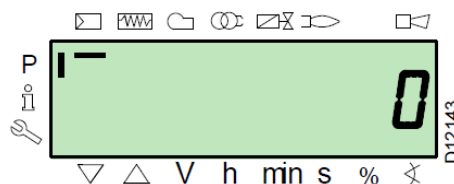


Bekræft med "i/reset" knappen for at starte backup processen.

Displayet viser "1"



Efter cirka 5 sekunder (afhængigt af datamængde) viser displayet "0"



Dette indikerer, at sikkerhedskopiering er fuldført



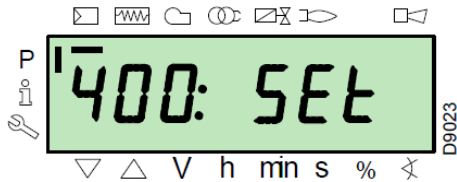
OBS! Hvis der opstår fejl under kopieringsproceduren, vises en negativ værdi

Referér til diagnose kode 137 for at finde årsagen til fejlen (se afsnit 9.1, *Fejlkoder*, side 58).

Gendannelse

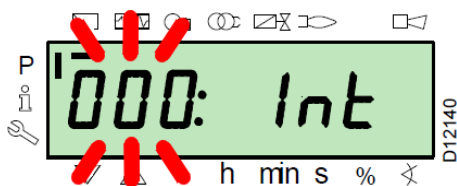
Foretag gendannelse fra sikkerhedskopi således
Gå ind i parameter tilstand (se *Adgang til parameter tilstand*, side 41).

Displayet viser parameter gruppe **400**



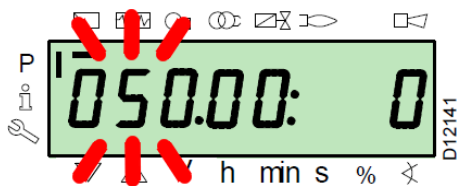
Vælg parameter gruppe "000" nummer med "-" knappen.

Parameter "000" blinker.



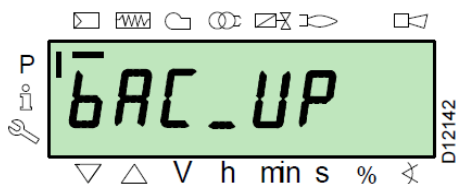
Bekræft med "i/reset" knappen.

Displayet viser parameter "050" blinkende.

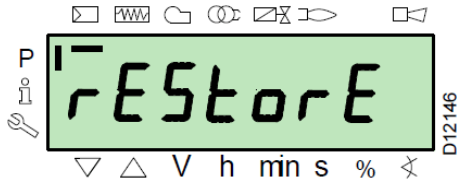


Bekræft med "i/reset" knappen.

Parameter "bAC_UP" vises.

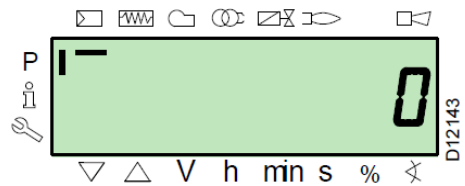


Vælg "rEStorE" parameter med "+" knappen.

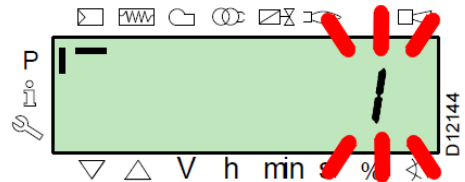


Bekræft med "i/reset" knappen.

Displayet viser "0"

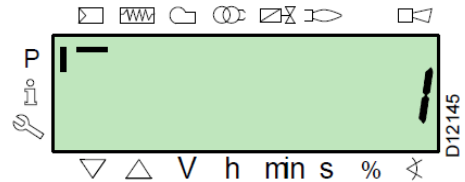


Tryk på "+":knapen. Værdien sættes til "1", der vises blinkende

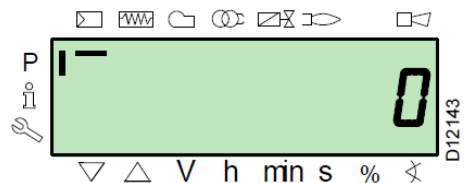


Bekræft med "i/reset" knappen for at starte gendannelses processen.

Displayet viser "1"



Efter cirka 8 sekunder (afhængigt af datamængde) viser displayet "0"



Dette indikerer, at gendannelse er fuldført



OBS! Fejl "Err C" diagnose kode "136 D" vises et kort øjeblik under gendannelsen



OBS! Kontrollér parametre og brændefunktion efter gendannelsen.

7.11 PARAMETER LISTE

Parameter nr.	Beskrivelse	Antal værdier	Måleenhed	Læs / skriv	Værdiområde		Nøjagtighed	Standard værdi	Adgangs tilstand
					Min.	Max.			
000	INTERNAL PARAMETERS								
050	Start backup/restore process via RDI21... / PC TOOL (set the parameter to 1) Index 0 = create backup Index 1 = perform restore Negative values indicate errors	2	-	Læs/skriv	-99	2	1	0; 0	Service
055	Burner identification number created from the backup on RDI21...	1	-	Læs	0	99999999	1	0	Service
056	ASN number created by the backup on RDI21...	8	-	Læs	0	127	1	0	Service
057	Software Version created by the backup on RDI21...	1	-	Læs	0x100	0xFFF9	1	0	Service
100	GENERAL PARAMETERS								
102	Control box identification date	1	-	Læs	0	255	1	Not defined	Info
103	Control box identification number	1	-	Læs	0	65535	1	Not defined	Info
104	Identification number of the group of parameters set	1	-	Læs	0	255	1	30	Info
105	Version of the group of parameters set	1	-	Læs	0	0xFFFF	1	V01.08	Info
107	Software version 1	1	-	Læs	0	0xFFF9	1	V03.30	Info
108	Software variation 1	1	-	Læs	0	255	1	1	Info
111	ASN number to verify the ASN number created by the backup on RDI 21...	8	-	Læs	0	127	1	0	Service
113	Burner identification	1	-	Læs/skriv	0	99999999	1	Not defined	Info Service
121	Manual setting of output Not defined = automatic operation	1	%	Læs/skriv/zero setting	0 %	100 %	0,1%	Not defined	Info
123	Minimum output step position Index 0: BACS output Index 1: output of the external load regulator, analogue. Index 2: output of the external load regulator contacts.	3	%	Læs/skriv	0 %	100 %	0,1 %	0%;1%;0%	Service
124	Beginning flame loss test (TÜV test) (define the parameter at 1) (switch of flame loss fuel valves) A negative value indicates an error (see code 150)	1	-	Læs/skriv	-6	1	1	0	Service
125	Frequency of main power supply 0 = 50 Hz 1 = 60 Hz	1	-	Læs/skriv	0	1	1	0	Service
126	Brightness of display	1	%	Læs/skriv	0%	100%	1%	75%	Service
128	Fuel meter: Led pulse valence (led pulses / volumetric flow units)	1	-	Læs/skriv	0	400	0,01	0	Service
130	Eliminate visualisation error chronology To eliminate the visualisation, set the parameter to 1, then to 2 Answer 0: process successful Answer -1: timeout of 1_2 – sequence	1	-	Læs/skriv	-5	2	1	0	Service
133	Default output for TÜV test: Not valid for TÜV test when output is activated 2,000 10,000 = low flame or first / second / third stage	1	%	Læs/skriv/zero setting	20%	100%	0,1%	Not defined	Service
141	Remote management of control box 0 = off 1 = Modbus 2 = reserved	1	-	Læs/skriv	0	2	1	0	Service

Parameter nr.	Beskrivelse	Antal værdier	Måleenhed	Læs / skriv	Værdiområde		Nøjagtighed	Standard værdi	Adgangs tilstand
					Min.	Max.			
142	Standby time before a new attempt in event of communication fault Set values: 0 = not active 1 = 7200 s	1	s	Læs/skriv	0s	7200s	1s	120s	Service
143	Reserved	1	–	Læs/skriv	1	8	1	1	Info
144	Reserved	1	s	Læs/skriv	10s	60s	1s	30s	Service
145	Peripheral address for Modbus Set values: 1 ... 247	1	–	Læs/skriv	1	247	1	1	Service
146	Baud Rate for Modbus Set values: 0 = 9600 1 = 19200	1	–	Læs/skriv	0	1	1	1	Service
147	Parity for Modbus 0 = none 1 = odd 2 = even	1	–	Læs/skriv	0	2	1	0	Service
148	Selection of the burner operation during the interruption of the switch-over with the system of remote management. With modulating operation the settings of the values are the following: 0...19.9 = burner switched off 20...100 = 20...100% modulation field of the burner. With stage operation: 0 = burner off P1, P2, P3 No setting = no function in the event of communication interruption	1	%	Læs/skriv/zero setting	0%	100%	0,1%	Not defined	Service
161	Total number of errors	1	–	Læs	0	65535	1	0	Info
162	Hours of operation (that can be reset)	1	h	Reset	0h	999999h	1h	0h	Info
163	Total hours of power supply to control box	1	h	Læs	0h	999999h	1h	0h	Info
164	Total number of start-ups (that can be reset)	1	–	Reset	0	999999	1	0	Info
166	Total number of start-ups	1	–	Læs	0	999999	1	0	Info
167	Volumetric delivery of fuel in the selected unit of measurement (that can be reset)	1	m3, l, ft3, gal	Reset	0	999999	1	0	Info
200	BURNER CHECKS								
201	Burner operation mode (fuel supply line, modulating/ stage, servomotors, etc.) -- = not defined (eliminate curves) 1 = Gmod 2 = Gp1 mod 3 = Gp2 mod 4 = Lo mod 5 = Lo 2 stage 6 = Lo 3 stage 7 = Gmod pneu 8 = Gp1 mod pneu 9 = Gp2 mod pneu 10 = LoGp mod 11 = LoGp 2-stage 12 = Lo mod 2 fuel valves 13 = LoGp mod 2 fuel valves 14 = G mod pneu without actuator 15 = Gp1 mod pneu without actuator 16 = Gp2 mod pneu without actuator 17 = Lo 2-stage without actuator 18 = Lo 3-stage without actuator 19 = G mod only gas actuator 20 = Gp1 mod only gas actuator 21 = Gp2 mod only gas actuator 22 = Lo mod only oil actuator	1	–	Læs/skriv/set to zero	1	22	1	Not defined	Service

Parameter nr.	Beskrivelse	Antal værdier	Måleenhed	Læs / skriv	Værdiområde		Nøjagtighed	Standard værdi	Adgangs tilstand
					Min.	Max.			
208	Stopping of the program 0 = deactivated 1 = pre-purging (Ph24) 2 = Ignition (Ph36) 3 = Interval 1 (Ph44) 4 = Interval 2 (Ph52)	1	-	Læs/skriv	0	4	1	0	Service
210	Alarm as the pre-purging phase begins; 0 = Deactivated; 1 = Activated	1	-	Læs/skriv	0	1	1	0	Service
211	Uphill train fan motor	1	s	Læs/skriv	2s	60s	0,2s	2s	Service
212	Maximum time to reach low flame	1	s	Læs/skriv	0,2s	10min	0,2s	45s	Service
215	Maximum repeats of safety circuit 1 = No repetition 2...15 = Number of repetitions 16 = Constant repetitions	1	-	Læs/skriv	1	16	1	16	Service
221	Gas: selection of flame sensor 0 = QRB.../ QRC 1 = ION / QRA	1	-	Læs/skriv	0	1	1	1	Service
222	Gas: Selection of the pre-purging function 0 = deactivated 1 = activated	1	-	Læs/skriv	0	1	1	1	Service
223	Maximum repeats of minimum gas pressure switch intervention 1 = No repetition 2...15 = Number of repetitions 16 = Constant repetitions	1	-	Læs/skriv	1	16	1	16	Service
225	Gas: Pre-purging time	1	s	Læs/skriv	20s	60min	0,2s	20s	Service
226	Gas: Pre-ignition time	1	s	Læs/skriv	0,4s	60min	0,2s	2s	Service
230	Gas: Interval 1	1	s	Læs/skriv	1s	60s	0,2s	2s	Service
232	Gas: Interval 2	1	s	Læs/skriv	0,4s	60s	0,2s	2s	Service
233	Gas: Post-combustion time	1	s	Læs/skriv	0,2s	60s	0,2s	8s	Service
234	Gas: Post-purging time (no extraneous light test)	1	s	Læs/skriv	0,2s	108min	0,2s	0,2s	Service
236	Gas: Minimum gas pressure switch input 0 = deactivated 1 = Minimum gas pressure switch (upstream of the fuel valve 1 (V1)) 2 = Valve control via the minimum pressure switch (between fuel valve 1 (V1) and 2 (V2))	1	-	Læs/skriv	1	2	1	1	Service
237	Gas: Maximum gas pressure switch / POC Input 0 = Deactivated 1 = Maximum gas pressure switch 2 = POC	1	-	Læs/skriv	1	2	1	1	Service
239	Gas: Intermittent operation 0 = Deactivated 1 = Activated	1	-	Læs/skriv	0	1	1	1	Service
241	Gas: Valve leak detection test 0 = test deactivated 1 = valve leak detection test at start up 2 = valve leak detection test at shutdown 3 = valve leak detection test at start-up and at shutdown	1	-	Læs/skriv	0	3	1	2	Service
248	Gas: Post-purging time (t3) (at deactivation of the load (LR)) - ON	1	s	Læs/skriv	1s	108min	0,2s	1s	Service
261	Oil: Selection of flame sensor 0 = QRB.../ QRC... 1 = ION / QRA...	1	-	Læs/skriv	0	1	1	0	Service
265	Oil: Pre-purging time	1	s	Læs/skriv	15s	60min	0,2s	15s	Service

Parameter nr.	Beskrivelse	Antal værdier	Måleenhed	Læs / skriv	Værdiområde		Nøjagtighed	Standard værdi	Adgangs tilstand
					Min.	Max.			
266	Oil: Pre-ignition time	1	s	Læs/skriv	0,6s	60min	0,2s	2s	Service
270	Oil: Interval 1	1	s	Læs/skriv	0,4s	60min	0,2s	2s	Service
272	Oil: Interval 2	1	s	Læs/skriv	0,4s	60min	0,2s	2s	Service
273	Oil: Post-combustion time	1	s	Læs/skriv	0,2s	60s	0,2s	8s	Service
274	Oil: Post-purging time (no extraneous light test)	1	s	Læs/skriv	0,2s	108min	0,2s	0,2s	Service
276	Oil: Minimum input oil pressure switch 0 = deactivated 1 = activated from phase 38 2 = activated from safety time (TSA)	1	-	Læs/skriv	1	2	1	1	Service
277	Oil: Maximum oil pressure switch / POC Input 0 = deactivated 1 = maximum oil pressure switch 2 = POC	1	-	Læs/skriv	1	2	1	1	Service
279	Oil: Intermittent operation 0 = deactivated 1 = activated	1	-	Læs/skriv	0	1	1	1	Service
281	Oil: selection transformer ignition phase TA 0 = brief pre-ignition (Ph38) 1 = long pre-ignition (with fan) (Ph22)	1	-	Læs/skriv	0	1	1	1	Service
284	Oil: Post-purging time (t3) (at deactivation of the load (LR)) - ON	1	s	Læs/skriv	1s	108min	0,2s	1s	Service
400	AIR / FUEL MODULATION CURVES								
401	Checking servomotor fuel (only curve setting)	13	(°)	Læs/skriv	0°	90°	0.1°	0°; 0°; 15°; Not defined	Service
402	Checking servomotor air (only curve setting)	13	(°)	Læs/skriv	0°	90°	0.1°	0°; 90°; 45°; Not defined	Service
403	VSD control curve ratio (only curve setting)	13	(°)	Læs/skriv	20°	100°	0.1°	0°; 100°; 50°; Not defined	Service
500	POSITIONING OF SERVOMOTORS								
501	Position of the fuel servomotor in absence of flame Index 0 = standby position Index 1 = pre-purging position Index 2 = post-purging position	3	(°)	Læs/skriv	0°	90°	0.1°	0°; 0°; 15°	Service
502	Position of the air servomotor in absence of flame Index 0 = standby position Index 1 = pre-purging position Index 2 = post-purging position	3	(°)	Læs/skriv	0°	90°	0.1°	0°; 90°; 45°	Service
503	VSD speed without flame Index 0 = standby speed Index 1 = pre-purging speed Index 2 = post-purging speed	3	(°)	Læs/skriv	0°	100°	0.1°	0°; 100°; 50°	Service
522	Acceleration	1	S	Læs/skriv	5s	20s	1s	10s	Service
523	Deceleration	1	S	Læs/skriv	5s	20s	1s	10s	Service
542	VSD/PWM activation 0 = Deactivated 1 = Activated	1	-	Læs/skriv	0	1	1	0	Service
545	Minimum modulation limit Not defined = 20%	1	%	Læs/skriv/ zero set	20%	100%	0,1%	Not defined	Service
546	Maximum modulation limit Not defined = 100%	1	%	Læs/skriv/ zero set	20%	100%	0,1%	Not defined	Service
600	SERVOMOTORS								

Pa-ram-eter nr.	Beskrivelse	Antal værdier	Måleenhed	Læs / skriv	Værdiområde		Nøjagtighed	Standard værdi	Adgangs tilstand
					Min.	Max.			
606	Tolerance limit for position check (0.1°) Index 0 = fuel Index 1 = air More serious position error, where a defect has certainly been detected → Stop range: (P 606 - 0.6°) a P606	2	(°)	Læs/skriv	0.5°	4°	0.1°	1.7°; 1.7°	Service
641	VSD speed standardisation control Negative value error diagnostics (see error code 82) 0 = standardisation deactivated 1 = Standardisation active	1	-	Læs/skriv	-25	1	1	0	Service
642	Standardised speed Index 0 = speed 1 Index 1 = speed 2	2	-	Læs	650	6500	0.1	Not defined	Service
645	Analogue exit configuration 0 = DC 0...10 V 1 = DC 2...10 V 2 = DC 0 / 2...10 V	1	-	Læs/skriv	0	2	1	2	Service
700	LOG OF THE ERRORS								
701	Error chronology: 701-725.01.Code	25	-	Læs	0	255	1	0	Info
.	Error chronology: 701-725.02.Diagnostic code	25	-	Læs	0	255	1	0	Info
.	Error chronology: 701-725.03.Error class	25	-	Læs	0	255	1	0	Info
.	Error chronology: 701-725.04.Phase	25	-	Læs	0	255	1	0	Info
.	Error chronology: 701-725.05.Start-up meter	25	-	Læs	0	99999999	1	0	Info
725	Error chronology: 701-725.06.Load	25	%	Læs	0%	100%	0,1%	0	Info
900	PROCESS INFORMATION								
903	Actual output Index 0 = fuel Index 1 = air	2	%	Læs	0%	100%	0,1%	0%	Info
922	Position of the servomotors Index 0 = fuel Index 1 = air	2	(°)	Læs	-50°	150°	0.01°	0°	Info
935	Absolute speed	1	-	Læs	0	6553,5	0.1	0	Service
936	Standardised speed	1	%	Læs	-200%	200%	0.1%	0%	Info
942	Heat source active 1 = output during the definition of the curves 2 = manual output 3 = BACS output 4 = analogue input output 5 = output of the external load regulator contacts	1	-	Læs	0	255	1	0	Service
947	Result of the sampling of the contact (codified in bits) Bit 0.0 = 1: Minimum pressure switch Bit 0.1 = 2: Maximum pressure switch Bit 0.2 = 4: Pressure switch control valves Bit 0.3 = 8: Air pressure switch Bit 0.4 = 16: Open load check Bit 0.5 = 32: ON load check Bit 0.6 = 64: Closed load check Bit 0.7 = 128: Safety circuit Bit 1.0 = 1: Safety valve Bit 1.1 = 2: Ignition Bit 1.2 = 4: Fuel valve 1 Bit 1.3 = 8: Fuel valve 2 Bit 1.4 = 16: Fuel valve 3/ pilot valve Bit 1.5 = 32: Reset	1	-	Læs	0	255	1	0	Info
950	Relay request status (coded in bits) Bit 0 = 1: Alarm Bit 1 = 2: Safety valve Bit 2 = 4: Ignition Bit 3 = 8: Fuel valve 1 Bit 4 = 16: Fuel valve 2 Bit 5 = 32: Fuel valve 3/ pilot valve	1	-	Læs	0	255	1	0	Info

Parameter nr.	Beskrivelse	Antal værdier	Måleenhed	Læs / skriv	Værdiområde		Nøjagtighed	Standard værdi	Adgangs tilstand
					Min.	Max.			
954	Flame intensity	1	%	Læs	0%	100%	1%	0%	Info
960	Actual output	1	m ³ /h, l/h, ft ³ /h, gal/h	Læs	0	6553,5	0,1	0	Info
961	Status of external modules and visualisation	1	–	Læs	0	255	1	0	Info
981	Memory error: Code	1	–	Læs	0	255	1	0	Info
982	Memory error: diagnostic code	1	–	Læs	0	255	1	0	Info
992	Error indicators	10	–	Reset	0	0xFFFFFFFF	1	0	Info

Tabel 16, Parameter liste

7.12 NORMAL DRIFT

Uden regulator for modulering

Efter opstartsfasen er fuldført styres servomotorerne af trin-to termostaten / pressostaten TR, som kontrollerer temperaturen / trykket i kedlen.

- Hvis temperaturen / trykket er lavt (så TR er sluttet), går brænderens effekt opad mod maks. last (punkt "P9" på modulationskurven)
- Hvis temperaturen / trykket øges, så TR åbner, går brænderens effekt nedad mod min.. last (punkt "P1" på modulationskurven). Dette fortsætter cyklisk.
- Som alternativ til termostatstyring kan brænderen styres med et 4-20 mA styresignal
- Hvis temperaturen / trykket øges så trin-et termostaten TL åbner, gennemfører brænderen sit stop-program
- Luftspjældet lukker helt for at forhindre varmetab forårsaget af træk gennem kedlen

Med regulator for modulering

Se teknisk instruktion for regulatoren.

7.13 TÆNDINGSFEJL

Hvis brænderen ikke tænder, går den på fejltilstand indenfor en fastsat sikkerhedstid på 3 sekunder fra aktivering af gasventilen.

Tændingsfejl kan skyldes, at gassen ikke når at ankomme til brænderhovedet inden for sikkerhedstiden. I så fald, forøg gasmængden i tændingspunktet ("P0")

Gassens ankomst til brænderhovedet kan ses på kontrolmanometer tilsluttet som vist på Figur 39.



ADVARSEL! Flere end to brænder nulstillinger i træk kan forårsage skade på installationen. Ved den tredje fejludkobling, tilkald brænderleverandøren.
Hvis der sker flere fejludkoblinger, må yderligere indgreb kun foretages af kvalificeret personale.

7.14 FLAMMEFEJL UNDER DRIFT

Hvis flammen svigter under drift, udfører brænderen en genstart, dvs. den normale opstartsfase gennemføres. Hvis dette ikke lykkes, går brænderen i blokeret fejltilstand, som skal nulstilles manuelt.

7.15 TILSIGTET STOP AF BRÆNDEREN

Brænderen kan stoppes ved at ...

- ... afbryde strømforsyningen til brænderen ved hjælp af afbryderknap på kedlens styrepanel
- ... fjerne brænderkåben og benytte hovedafbryderafbryderen (se Figur 32, side 34)
- ... løsne låseskruen og fjerne det gennemsigtige dæksel på betjeningspanelet og udfør manuel blokering (se *Manuel blokering*, side 39)

7.16 AFSLUTTENDE SIKKERHEDSKONTROLLER

Udføres med brænderen i drift

<ul style="list-style-type: none"> • Afbryd drift termostat/ - pressostat TL • Afbryd sikkerheds termostat/ pressostat TS 	⇒	Brænderen skal stoppe
<ul style="list-style-type: none"> • Drej drejeknappen på maks. gastrykvagten til minimum på dens skala • Drej drejeknappen på lufttryksvagten til maksimum på dens skala 	⇒	Brænderen skal stoppe og gå på fejltilstand
<ul style="list-style-type: none"> • Slå hovedspændingen fra brænderen • Fjern tilslutningsstikket fra minimum gastryksvagt 	⇒	Brænderen må ikke starte
<ul style="list-style-type: none"> • Frakobl kablet til flammeføleren (ioniseringsringselektroden) 	⇒	Brænderen skal blokere og signalere tændingsfejl.

Tabel 17, Afsluttende sikkerhedskontroller



Kontrollér at de mekaniske låsemekanismer på de forskellige indjusteringsenheder er forsvarligt lukkede og tilspændte.

8 Vedligeholdelse

8.1 SIKKERHED VED VEDLIGEHOLDELSE

Regelmæssig service er afgørende for stabil drift, sikkerhed, ydeevne og levetid af brænderen. Det reducerer brændstofsforbrug og forurenende emissioner og det øger brænderens pålidelighed på længere sigt.



Vedligeholdelse, justering og indregulering af brænderen må kun udføres af kvalificeret personale i overensstemmelse med indholdet af denne instruktion og i overensstemmelse med gældende standarder og regulativer.

Husk før der udføres vedligeholdelse, rengøring, inspektion eller andre indgreb:



Afbryd al strømforsyning til brænderen ved hovedafbryderen.



Luk den manuelle afspærringsventil for brændstofsforsyning.



Vent på at alle komponenter, som er i kontakt med varmførende elementer, er kølet helt ned.

8.2 KONTROL OG RENGØRINGSPROGRAM

Hyppighed af vedligehold



Forbrændingssystemet bør tjekkes mindst en gang årligt af en repræsentant fra leverandøren eller anden specialiseret tekniker.

Beskyttelse



Serviceteknikeren skal benytte korrekt beskyttelsesudstyr under vedligeholdelsesarbejde.

Procedurer for gas- og oliedrift

Forbrænding

Udfør en analyse af røggasserne. Hvis resultaterne er betydeligt forskellige fra den forrige analyse, indikerer det at der er behov for mere omhyggelig eller hyppigere service.

Brænderhovede

Åben brænderen og kontrollér at alle brænderhovedets komponenter i er i god stand, ikke er deformerede af høje temperaturer, er frie for urenheder fra omgivelserne og at de er placeret korrekt.

Blæserhjul

Kontrollér at støv ikke har akkumuleret sig indeni blæserhjulet eller på blæserhjulets blade (støv kan medføre en reduktion af den tilførte luftmængde og dermed forårsage en uren forbrænding).

Brænder

Rengør brænderen udvendigt.

Gaslækage

Kontrollér omhyggeligt at der ikke findes nogle lækager på gasledningen fra gasmåleren til brænderen.

Gasfilter

Udskift gasfilteret når det er beskidt.

Kedel

Rengør kedlen som beskrevet i dens medleverede instruktion, således at dens originale forbrændingskarakteristika (f.eks. røggastemperatur og forbrændningskammerets modtryk) bevares uændrede.

Flammeføler (ioniseringselektrode)

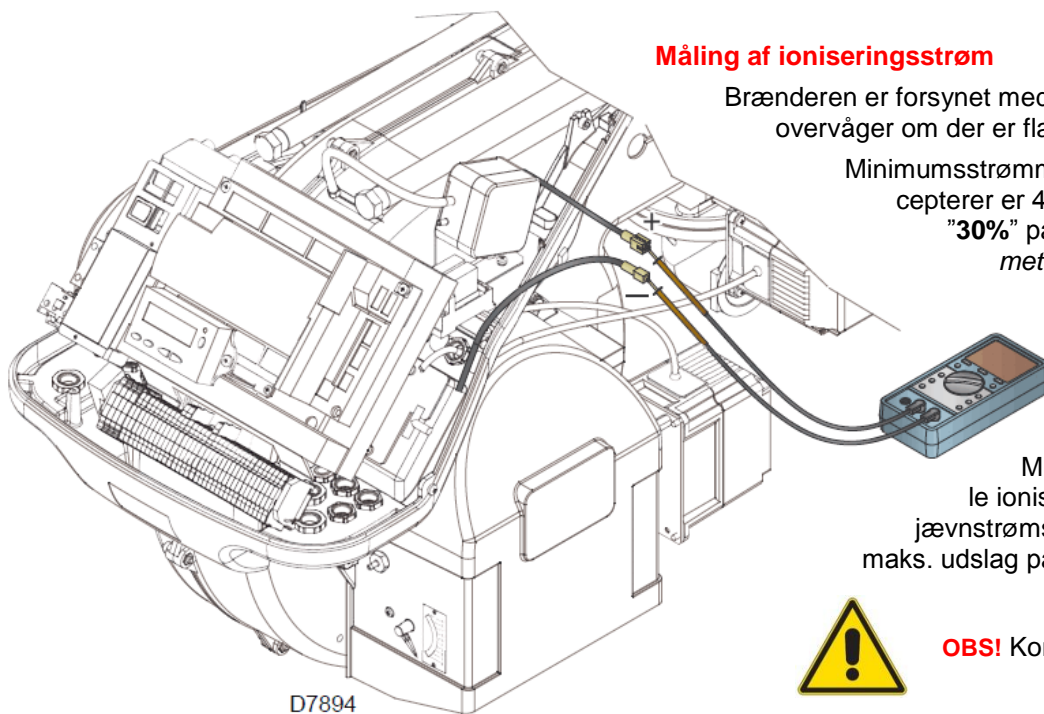
Kontrollér at elektroden ikke er deform eller korroderet.

Forbrænding

Brænderen skal indstilles så gældende standarder for forbrændings- og emissionsværdier overholdes for den anvendte type af gas. Følg evt. indikationene i Tabel 18.

Gas type	Teoretisk muligt (0% O ₂)		Realistisk efter kalibrering		CO	NO _x
			Ved maks. effekt	Ved min. effekt		
	Luftoverskud (λ)					
	λ = 1,0	λ ≤ 1,2	λ ≤ 1,3			
	CO ₂					
	[%]	[%]	[%]		[mg /kWt]	[mg /kWt]
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170	
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170	
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230	
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230	

Tabel 18, Emmissionskrav ved gasfyring (jvf. EN 676)



Måling af ioniseringsstrøm

Brænderen er forsynet med et ioniseringsystem, der overvåger om der er flamme.

Minimumsstrømmen, som kontrolkassen accepterer er 4 μ A. Ved denne værdi vises "30%" på betjeningspanelet (se *Parameter liste*, side 48, parameter nummer 954).

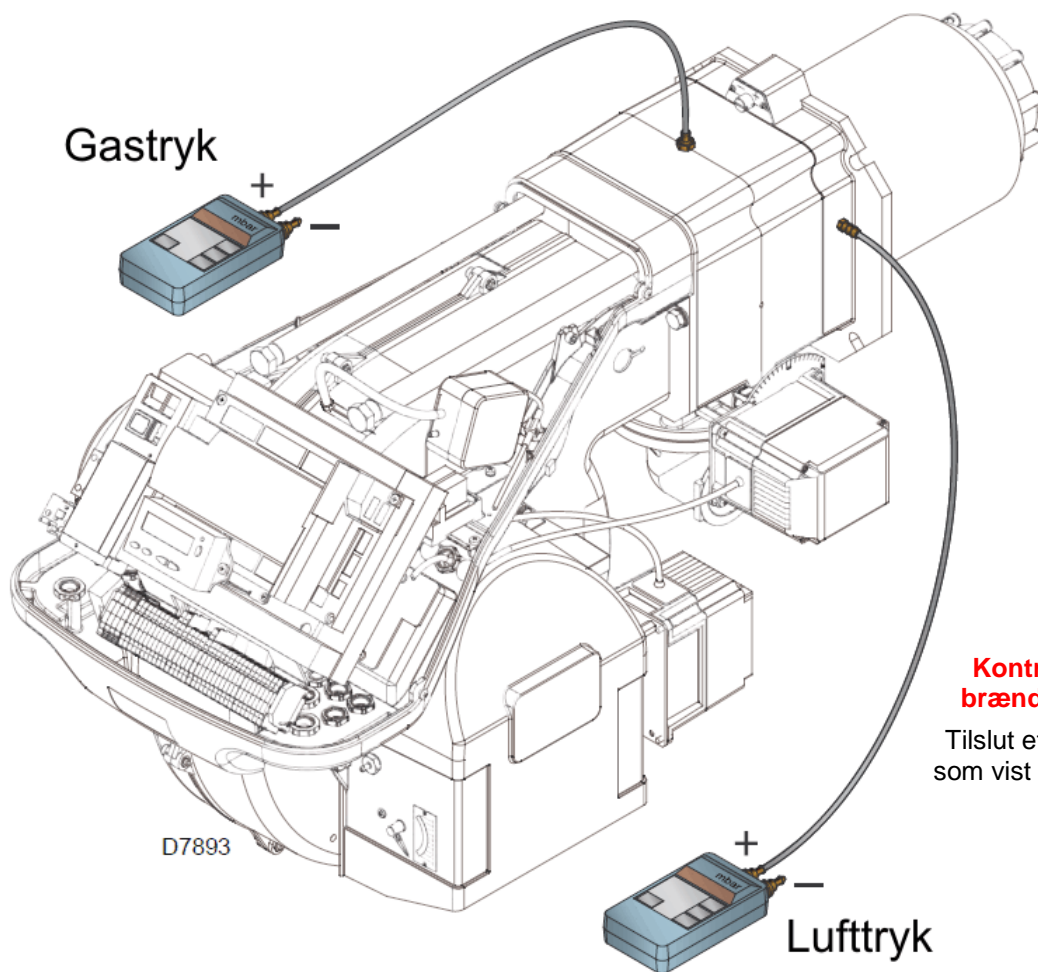
Ioniseringssystemet giver rigeligt ioniseringsstrøm, så kontrolmåling er normalt ikke nødvendigt.

Målingen udføres ved at frakoble ioniseringskablet og indsætte et jævnstrøms mikroamperemeter med maks. udslag på 100 μ A (se Figur 38)



OBS! Kontrollér polariteten !

Figur 38, Måling af ioniseringsstrøm



Kontrol af luft- og gastryk i brænderhovedet

Tilslut et transportabelt manometer som vist på Figur 39.

Figur 39, Måling af luft- og gastryk i forbrændingshovedet

8.3 ADGANG TIL BRÆNDERHOVEDET



Afbryd al strømforsyning til brænderen ved hovedafbryderen.



Luk for al brændstoftilførsel ved de manuelle hovedafspæringsventiler.



Vent indtil alle komponenter, som er i kontakt med varmførende elementer, er kølet helt ned.

Åbning af brænderen

(se Figur 40)

- Løsn de to skruer (pos. 1, Figur 40) og fjern kåben (pos. 2).
- (Kun for brænder med forlænget brænderhoved (type TL)) Montér de to forlængerstykker til glideskinnerne (pos. 4).
- Tag stikket for servomotoren (7) ud, og adskil kablesamlingen (8)
- Fjern stikket fra maks. gastryk pressostaten.
- Fjern skruerne (3) og flyt brænderen ca. 100 mm bagud på glideskinnerne (4)
- Adskil forbindelsesstikkene på kablerne for ioniseringselektroden og tændeledet og træk brænderen helt tilbage.
- Fjern skruen (6)
- Det er nu muligt at udtage de indre dele af brænderhovedet (5)

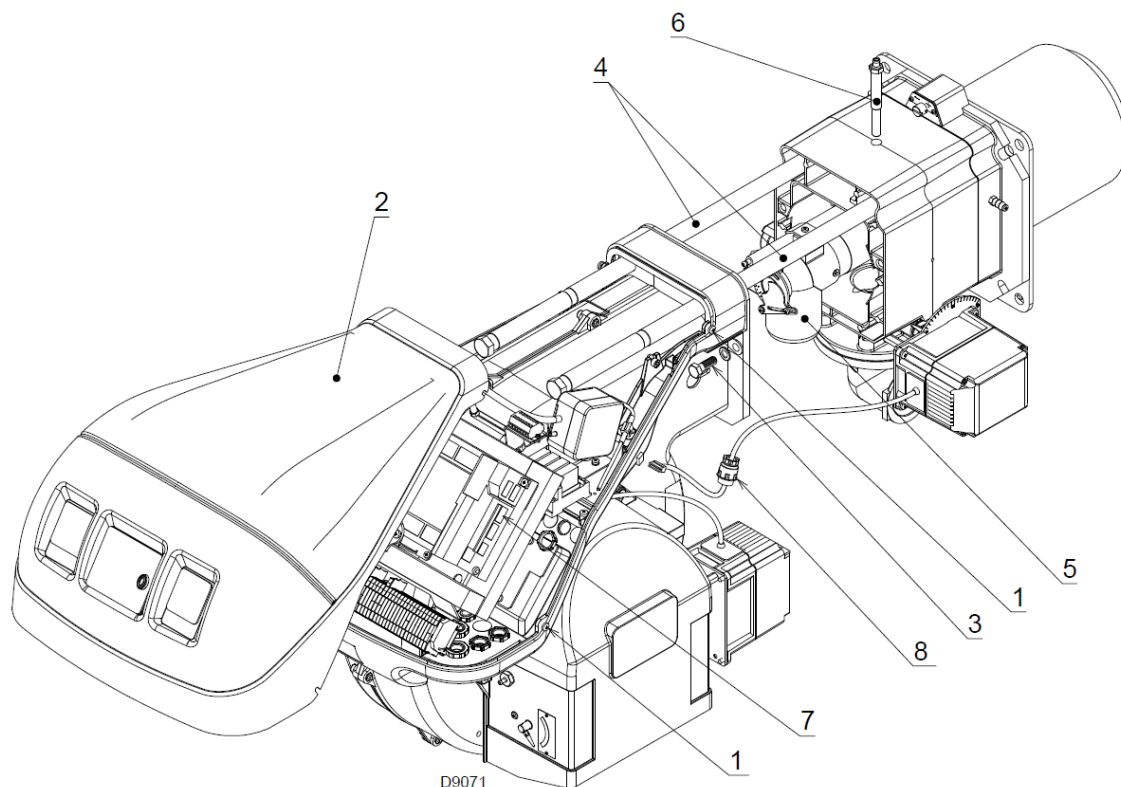
Lukning af brænderen

(se Figur 40)

- Skub brænderen frem til ca. 100 mm fra brænderhovedet
- Genforbind ioniserings- og tændkablet og skub brænderen helt frem til brænderhovedet
- Genforbind stikket for servomotoren (7) og kablesamlingen (8)
- Genforbind stikket til maks. gastryk pressostaten.
- Genmonter skruerne (3) og træk forsigtigt i ioniserings- og tændkablet indtil de er lidt stramme
- (Kun for brænder med forlænget brænderhoved (type TL)) Adskil de to forlængerstykker til glideskinnerne (4).



Efter udført eftersyn, rengøring eller inspektion, genmonter brænderkappen og alle sikkerheds- og beskyttelsesdæksler..



Figur 40, Åbning af brænderen

9 Fejlfinding

Hvis en fejl opstår i tændingsfasen eller under drift, vil brænderen udføre et sikkerheds stop og gå i blokeret tilstand. Det signaleres ved brænderens røde signallampe.

Displayet på betjeningspanelet viser skiftevis fejlkoden og den tilhørende diagnosekode. For at nulstille blokeringen, se *Nulstilling*, side 39

Når brænderen starter igen, slukker den røde signallampe, og kontrol boksen er nulstillet.



I tilfælde af brænder sikkerheds-stop kan flere end to brænder nulstillinger i træk forårsage skade på installationen. Ved tredje sikkerheds-stop i træk, skal kvalificeret servicetekniker kontaktes.

Opstår der yderligere sikkerheds-stop eller driftsfejl, skal alle efterfølgende indgreb udføres af kvalificeret, autoriseret service tekniker i overensstemmelse med instruktioner givet i dette dokument, og i overensstemmelse med gældende love og regulativer.

9.1 FEJLKODER

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
No comm		No communication between REC 37.400A2 and RDI21...	Check the wiring between the control box REC 37.400A2 and display RDI21...
2	#	No flame at the end of TSA1	
	1	No flame at the end of safety time 1 (TSA1)	
	2	No flame at the end of safety time 2 (TSA2)	
	4	No flame at the end of safety time 1 (TSA1) (software version · V02.00)	
3	#	Air pressure error	
	0	Air pressure switch off	
	1	Air pressure switch on	
	4	Air pressure on – Lockout alarm at start	
	20	Air pressure, fuel pressure on - Alarm lock at start	
	68	Air pressure, POC on – Alarm lockout at start	
	84	Air pressure, fuel pressure, POC on - Alarm lockout at start	
4	#	Extraneous light	
	0	Extraneous light during start-up	
	1	Extraneous light during switch-off	
	2	Extraneous light during start-up – Lockout alarm at start	
	6	Extraneous light during start-up, air pressure - Alarm lockout at start	
	18	Extraneous light during start-up, fuel pressure – Alarm lockout at start	
	24	Extraneous light during start-up, air pressure, fuel pressure - Alarm lockout at start	
	66	Extraneous light during start-up, POC – Alarm lockout at Start	
	70	Extraneous light during start-up, air pressure, POC – Alarm lockout at start	
	82	Extraneous light during start-up, fuel pressure, POC - Alarm lockout at start	

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
	86	Extraneous light during start-up, air pressure, fuel pressure, poc - Alarm lockout at start	
7	#	Loss of flame	
	0	Loss of flame	
	3	Flame loss (software version \leq V02.00)	
	3 ... 255	Flame loss during TÜV test (flame loss test)	The diagnostics covers the period between the closure of the fuel valve to the point the flame loss is detected (resolution 0.2 s \square \square value 5 = 1 s).
12	#	Valve leak detection control	
	0	V1 leaks	<u>Leak test</u> Check if the valve on the side of the gas has any leaks. Check the wiring and make sure that the circuit is open.
	1	V2 leaks	<u>Leak test</u> Check if the valve on the side of the burner has any leaks. Check if the pressure switch for the leak test (PGVP) is closed when gas pressure is not present. Check the wiring and check if there is a short circuit.
	2	Valve leak detection test not possible	The valve leak detection is active, but the minimum gas pressure switch is selected as input for X9-04 (check parameters 238 and 241)
	3	Valve leak detection test not possible	The valve leak detection is active, but no input has been assigned (check parameters 236 and 237)
	4	Valve leak detection not possible	Valve leak detection is active, but 2 inputs have already been assigned (configure parameter 237 or maximum gas Pressure switch or POC)
	5	Valve leak detection not possible	The valve leak detection is active, but 2 inputs have been assigned (check parameters 236 and 237)
19	80	Fuel pressure, POC - Alarm lockout at start	Check that the pressure switch is closed when no pressure is present from the fuel Check that there are no short-circuits
20	#	Pmin	
	0	Minimum gas/oil pressure absent Check that there are no line interruptions	Check that the pressure switch is closed when no pressure is present from the fuel
	1	Scarcity of gas - Alarm lockout at start Check that there are no line interruptions	Check that there are no short-circuits
21	#	Pmax/POC	
	0	Pmax: Max. gas/oil pressure exceeded POC: POC open (software version \leq V02.00)	Check the wiring. POC: check whether the closure contact of the valve is closed
	1	POC closed (software version \leq V02.00)	Check the wiring. Check if the closure contact of the valve opens when the valve is checked
	64	POC Open - Lockout alarm at the start (software version \leq V02.00)	Check the wiring. Check if the contact of the valve opens when the valve is checked
22 OFF S	#	Safety circuit/Burner flange	
	0	Safety circuit open /Burner flange open	
	1	Safety circuit open /Burner flange open - Alarm lockout at start	
	3	Safety circuit open /Burner flange open, extraneous light - Alarm lockout at start	
	5	Safety circuit open /Burner flange open, extraneous light - Alarm lockout at start	
	17	Safety circuit open /Burner flange open, extraneous light - Alarm lockout at start	
	19	Safety circuit open /Burner flange open, extraneous light - Alarm lockout at start	
	21	Safety circuit open /Burner flange open, extraneous light - Alarm lockout at start	
	23	Safety circuit open /Burner flange open, extraneous light, air pressure, fuel pressure - Alarm lockout at start	

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
	65	Safety circuit /Burner flange open, POC - Alarm lockout at start	
	67	Safety circuit open /Burner flange open, extraneous light, POC - Alarm lockout at start	
	69	Safety circuit open /Burner flange open, air pressure, POC - Alarm lockout at start	
	71	Safety circuit open /Burner flange open, extraneous light, air pressure, POC - Alarm lockout at start	
	81	Safety circuit open /Burner flange open, fuel pressure, POC - Alarm lockout at start	
	83	Safety circuit open /Burner flange open, extraneous light, air pressure, POC - Alarm lockout at start	
	85	Safety circuit open /Burner flange, air pressure, fuel pressure, POC - Alarm lockout at start	
	87	Safety circuit open /Burner flange, extraneous light, air pressure, fuel pressure, POC - Alarm lockout at start	
50 - 58	#	Internal error Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box	
60	0	Internal error: no valid load checking device	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
65 - 67	#	Internal error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
70	#	Fuel/air checking error: Calculation position in modulation	
	53	Invalid load	No valid load
	26	Curve points not defined	Adjust the curve points of all the actuators
71	#	Special position not defined	
	0	Standby position	Set the standby position of all the servomotors used
	1	Pre-purging position	Set the pre-purging position of all the servomotors used
	2	Post-purging position	Set the post-purging position of all the servomotors used
	3	Ignition position	Set the ignition position of all the servomotors used
72	#	Fuel/air internal checking error:	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
73	#	Fuel/air internal checking error: multistep calculation position	
	23	Position calculation, invalid stage load	No valid load
	26	Position calculation, stage curve points not defined	Adjust the curve points of all the servomotors
75	#	Fuel/air ratio internal checking error: cyclical data check	
	1	Check synchronisation data, different current load	
	2	Check synchronisation data, different target load	
	4	Check synchronisation data, different target positions	
	16	Check synchronisation data, different positions reached	May be caused by different standardisation speeds (forexample following the resetting of the data set) when the VSD is active -> perform the standardisation again and check the regulation of the fuel/air ratio.
76	#	Fuel/air internal checking error:	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
80	#	VSD control range limit	The standard unit could not correct the speed difference and has reached a limit in the control range. 1. The base unit is not standardised for this motor ----> repeat the standardisation. WARNING! check the settings of the air/fuel ratio control! 2. The VSD train times are not shorter than those of the standard unit (parameters 522, 523). 3. The VSD characteristic is not linear. The VSD voltage input configuration must correspond with that of the standard unit (parameter 645). 4. The VSD does not follow the changes of the standard unit quickly enough. Check the VSD settings (input filter, slide compensation, different latent speeds).
	1	Lower control range limit	The VSD speed was too high
	2	Upper control range limit	The VSD speed was too low
81	1	Interruption in speed limit input	Excessive electromagnetic interference on the sensor line -> improve the EMC
82	#	Error during VSD speed standardisation	
	1	Standardisation time-out (the descent time of the VSD train is too long)	Time-out at the end of the standardisation, during deceleration of VSD 1. The VSD train times are not shorter than those of the standard unit (parameter: 523)
	2	Logging of the standardised speed not successful	Error during the logging of the standardised speed ---> block the standard unit, reset it and repeat the standardisation
	3	Speed sensor circuit open	The standard unit does not receive pulses from the speed sensor: 1. The motor does not rotate. 2. The speed sensor is not connected. 3. The speed sensor is not activated by the sensor disc (check the distance)
	4	Variation in speed / VSD acceleration time too long / speed below the minimum limit for standardisation	The motor has not reached a stable speed after acceleration. 1. The VSD train times are not shorter than those of the standard unit (parameters 522, 523). 2. The VSD characteristic is not linear. The VSD voltage input configuration must correspond with that of the standard unit (parameter 645). 3. The VSD does not follow the changes of the standard unit quickly enough. Check the VSD settings (input filter, slide compensation, different latent speeds). 4. The VSD speed is below the minimum for standardisation (650 rpm).
	5	Incorrect rotation direction	The motor rotation direction is incorrect. 1. The motor does not rotate in the correct direction ---> modify the parameterisation of the rotation direction, or invert 2 phases. 2. The sensor disc is incorrectly assembled ---> turn the sensor disc.
	6	Implausible speed sensor signals	The required pulse pattern (60°, 120°, 180°) has not been correctly identified. 1. The speed sensor does not detect all the noses of the sensor disc ---> check the distance 2. When the motor rotates, other metal parts are detected along with the noses ---> improve the assembly. 3. Electromagnetic interference on the sensor lines ---> check the cable path, improve the EMC
	7	Standardised speed not valid	The standardised speed measured is not within the allowed range. 1. The motor turns too slowly or too quickly.
	15	Speed deviation $\mu C1 + \mu C2$	Microcomputer speeds 1 and 2 have an excessive deviation. This may be caused by incorrect standardised speeds (e.g. after the reintegration of a set of data in a new unit) ---> repeat the standardisation and check the air/fuel ratio.

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
	20	20 Incorrect phase of the phase controller	The standardisation was performed in the wrong phase. The only phases allowed are □ 12 ---> controller OFF, restart the standardisation.
	21	Safety loop/burner flange open	The safety loop or burner flange is open ---> repeat the standardisation with the safety loop closed
	22	Pneumatic actuator without reference	The air actuator has no reference, or has lost it. 1.Check whether the reference position can be approached. 2.Check whether the actuators have been swapped over. 3.If the error only arises after the start of standardisation, the actuator may be overloaded and unable to reach its destination.
	23	VSD deactivated	The standardisation was started with the VSD deactivated ---> activate the VSD and repeat the standardisation
	24	No valid operation mode	The standardisation was started without a valid operation mode ---> activate a valid operation mode and repeat the Standardisation
	25	Pneumatic control of the air/fuel ratio	The standardisation was started with a pneumatic control of the air/fuel ratio ---> it is not possible to carry out the standardisation with a pneumatic control of the air/fuel ratio
	128	Run command without prior standardisation	The VSD is controlled but not standardised ---> perform the standardisation
	255	No standardised speed available	The motor turns but is not standardised ---> perform the standardisation
83	#	VSD speed error	The required speed has not been reached
	Bit 0, Valence 1	Lower control range limit	The speed was not reached because the control range limit was activated ---> for the measurements, see error code 80
	Bit 1, Valence 2...3	Greater control range limit	The speed was not reached because the control range limit was activated ---> for the measurements, see error code 80
	Bit 2, Valence 4...7	Stop caused by electromagnetic interference	The speed has not been reached because there are too many electromagnetic interferences on the sensor line. For the measurements, see error code 81.
	Bit 3, Valence ≥8	Curve too steep in terms of train speed	The speed was not reached because the curve was too steep. 1. With a train REC3... of 20 s, the speed variation between 2 points of the curve (in modulating mode) cannot exceed 10%. With a train REC3... of 10 s, the speed variation between 2 points of the curve (in modulating mode) cannot exceed 20%. With a train REC3... of 5 s, the speed variation between 2 points of the curve (in modulating mode) cannot exceed 40%. ---> Between the ignition point (P0) and the low flame point (P1), the speed in modulating mode may vary by a maximum of 40%, regardless of the train REC3... 2. The VSD train must be about 20% faster than the train of the standard unit (parameters 522, 523).
	Bit 4, Valence ≥16	Speed signal interruption	No speed detected, despite the control. 1. Check the motor is rotating. 2. Check whether the speed sensor provides a signal (LED / check the distance from the sensor disc). 3. Check the VSD wiring.
	Bit 5, Valence ≥32	Quick switch-off due to excessive speed deviation	For about 1 s, the speed deviation was >10% outside the envisaged range. 1. Check the train times of REC3... and VSD. 2. Check the VSD wiring.
84	#	Servomotors curve slope	

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
	Bit 0, Valence ≥ 1	VSD: Curve too steep in terms of train speed	1. With a train REC3... of 20 s, the speed variation between points of the curve (in modulating mode) cannot exceed 10% .With a train REC3... of 10 s, the speed variation between points of the curve (in modulating mode) cannot exceed 20% 2. With a train REC3... of 5 s, the speed variation between points of the curve (in modulating mode) cannot exceed 40% ---> Between the ignition point (P0) and the low flame point (P1), the speed in modulating mode may vary by a maximum of 40%, regardless of the train REC3... The VSD train must be about 20% faster than the train of the standard unit (parameters 522, 523)
	Bit 1, Valence 2..3	Fuel servomotor: Curve too steep in terms of train ratio	The slope of the curve can correspond to a maximum position variation of 31° between 2 points of the modulation curve
	Bit 2, Valence 4..7	Air servomotor: Curve too steep in terms of train ratio	The slope of the curve can correspond to a maximum position variation of 31° between 2 points of the modulation curve
85	#	Reference error of a servomotor	
	0	Reference error of the fuel servomotor	The reference of the fuel servomotor was not successful. It was not possible to reach the reference point. 1. Check if the servomotors have been inverted. 2. Check if the servomotor is blocked or overloaded.
	1	Reference error of the air servomotor	The reference of the air servomotor was not successful. It was not possible to reach the reference point. 1. Check if the servomotors have been inverted. 2. Check if the servomotor is blocked or overloaded.
	Bit 7, Valence ≥ 128	Reference error owing to parameter modification	The parameterisation of an actuator (e.g. the reference position) has been modified. This error will be visualised to start up a new reference.
86	#	Fuel servomotor error	
	0	Position error	It was not possible to reach the target position within the required range ---> Check to see if the servomotor is blocked or overloaded.
	Bit 0, Valence 1	Circuit open	Open circuit detected on the connection of the servomotor ---> Check the wiring (voltage between pins 5 or 6 and 2 of the X54 connector should be > 0.5 V).
	Bit 3, Valence ≥ 8	Curve too steep in terms of train ratio	The slope of the curve can correspond to a maximum position modification of 31° between 2 points of the modulation curve.
	Bit 4, Valence ≥ 16	Deviation of section compared with the last reference	Overloading of the servomotor or servomotor subjected to mechanical torsion. 1. Check if the servomotor is blocked in any point along its range of action. 2. Check if the torque is sufficient for the application.
87	#	Air servomotor error	
	0	Position error	It was not possible to reach the target position within the requested tolerance range. 1. Check if the servomotor is blocked or overloaded.
	Bit 0, Valence 1	Circuit open	Open circuit detected on the connection of the servomotor ---> Check the wiring (voltage between pins 5 or 6 and 2 of the X54 connector should be > 0.5 V).
	Bit 3, Valence ≥ 8	Curve too steep in terms of train ratio	The slope of the curve can correspond to a maximum position modification of 31° between 2 points of the modulation curve.
	Bit 4, Valence ≥ 16	Deviation of section compared with the last reference	Overloading of the servomotor or servomotor subjected to mechanical torsion. 1. Check if the servomotor is blocked in any point along its range of action. 2. Check if the torque is sufficient for the application.
90 - 91	#	Burner internal checking error	
93	#	Flame signal acquisition error	
	3	Short circuit of the sensor	Short circuit in the QRB sensor... 1. Check the wiring. 2. Flame detector probably faulty.

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
95	#	Relay supervision error	
	3 Ignition transformers 4 Fuel valve 1 5 Fuel valve 2 6 Fuel valve 3	External power supply - Contact active	Check the wiring
96	#	Relay supervision error	
	3 Ignition transformers 4 Fuel valve 1 5 Fuel valve 2 6 Fuel valve 3	The relay contacts have joined together	Check the contacts: 1. Control box connected to the power supply: the fan output must be without voltage. 2. Disconnect the power supply. Disconnect the fan. The resistive connection between the fan output and the neutral wire is not allowed. If one of the 2 tests fails, replace the control box because the contacts are definitively joined together and it is no longer possible to guarantee safety.
97	#	Relay supervision error	
	0	The safety relay contacts have joined together or the safety relay has been powered by an external power supply	Check the contacts: 1. Control box connected to the power supply: the fan output must be without voltage. 2. Disconnect the power supply. Disconnect the fan. The resistive connection between the fan output and the neutral wire is not allowed. If one of the 2 tests fails, replace the control box because the contacts are definitively joined together and it is no longer possible to guarantee safety.
98	#	Relay supervision error	
	2 – Safety valve 3 Ignition transformers 4 Fuel valve 1 5 Fuel valve 2 6 Fuel valve 3	The relay does not start up	Carry out a reset. If the error arises repeatedly, replace the unit
99	#	Relay internal checking error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
	3	Relay internal checking error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box Software version V03.10: If error C:99 D:3 occurs during the standardisation of the VSD, temporarily deactivate the Alarm function at the start of the pre-purging phase (parameter 210 = 0) or interrupt the signal controller-ON
100	#	Relay internal checking error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
105	#	Contact sampling internal error	
	0 Min. pressure switch 1 Max. pressure switch 2 Valve operation test pressure switch 3 Air pressure 4 Load controller open 5 Load controller on/off 6 Load controller closed 7 Safety loop / burner flange 8 Safety valve 9 Ignition transformers 10 Fuel valve 1 11 Fuel valve 2 12 Fuel valve 3 13 Reset	Blocked upon irregularity	Can be caused by capacitive loads or presence of DC voltage on the main power supply of the control box. The diagnostic code indicates the input in which the problem arose
106-108	#	Contact request internal error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
110	#	Voltage monitoring test internal error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
111	0	Low level of power supply	Insufficient mains voltage. Conversion of the diagnostic code ---> Voltage value (230 V AC : 1,683)
112	0	Reset power supply voltage	Error code for the carrying out of a reset in the event of power supply restoration (absence of error)

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
113	#	Mains voltage supervision internal error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
115	#	Control box meter internal error	
116	0	Life cycle of the control box in the critical interval (250,000 Start ups)	The envisaged life cycle of the control box has been exceeded. Replace it.
117	0	Life cycle of the control box exceeded	The switch-off threshold has been reached.
120	0	Interruption of fuel limiting meter input	Too many disturbance impulses on the input of the fuel meter ---> Improve the electromagnetic compatibility.
121 - 124	#	EEPROM access internal error	Carry out a reset, repeat and check the last setting of the parameters. Restore the group of parameters. If the error arises repeatedly, replace the control box.
125	#	EEPROM reading access internal error	Carry out a reset, repeat and check the last setting of the parameters. If the error arises repeatedly, replace the control box.
126	#	EEPROM writing access internal error	Carry out a reset, repeat and check the last setting of the parameters. If the error arises repeatedly, replace the control box.
127	#	EEPROM access internal error	Carry out a reset, repeat and check the last setting of the parameters. Restore the group of parameters. If the error arises repeatedly, replace the control box.
128	0	EEPROM access internal error - synchronisation during the initialisation	Carry out a reset. If the error arises repeatedly, replace the control box.
129	#	EEPROM access internal error – command synchronisation	Carry out a reset, repeat and check the last setting of the parameters. If the error arises repeatedly, replace the control box.
130	#	EEPROM access internal error - time-out	Carry out a reset, repeat and check the last setting of the parameters. If the error arises repeatedly, replace the control box.
131	#	EEPROM access internal error - page interrupted	Carry out a reset, repeat and check the last setting of the parameters. If the error arises repeatedly, replace the control box.
132	#	EEPROM register initialisation internal error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box.
133 - 135	#	EEPROM access internal error – request synchronisation	Carry out a reset, repeat and check the last setting of the parameters. If the error arises repeatedly, replace the control box.
136	1	Restoration started	The restoration of a backup has been started (no error)
137	#	Internal error – backup / restoration	
	157 (-99)	Restoration – OK, but backup < compared with set data of current system	Restoration successful, but the backup data installed are fewer than those currently present in the system.
	239 (-17)	Backup - logging of the backup on RDI21... failed	Perform the reset and repeat backup
	240 (-16)	Reset - no backup in RDI21...	No backup in RDI21...
	241 (-15)	Reset - Interruptions relating to impracticable ASN	The backup has an impracticable ASN and cannot reset the unit
	242 (-14)	Backup – the backup carried out is contradictory	The backup is irregular and cannot be transferred again
	243 (-13)	Backup – the data comparison between the internal microprocessors is irregular	Repeat the reset and backup
	244 (-12)	The backup data are incompatible	The backup data are incompatible with the current version of the software; the restoration is not possible
	245 (-11)	Error in access to the parameter Restore_Complete	Repeat the reset and backup
	246 (-10)	Restoration – time-out during logging in EEPROM	Repeat the reset and backup
	247 (-9)	The data received are contradictory	The series of backup data is not valid; restoration is not possible
	248 (-8)	The restoration cannot currently be carried out	Repeat the reset and backup
	249 (-7)	Restoration – interruption caused by inadequate identification of the burner	The backup has an inadequate identification of the burner and must not be transferred to the control box
	250 (-6)	Backup – the CRC of a page is not correct	The series of backup data is not valid; restoration is not possible
	251 (-5)	Backup – the identification of the burner is not defined	Define the identification of the burner and repeat the backup

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
	252 (-4)	After restoration, the pages are still in INTERRUPTION	Repeat the reset and backup
	253 (-3)	The restoration cannot currently be carried out	Repeat the reset and backup
	254 (-2)	Interruption owing to transmission error	Repeat the reset and backup
	255 (-1)	Interruption owing to time-out during the restoration	Carry out a reset, check the connections and repeat the backup
146	#	Time-out of the system automation interface	Refer to the Modbus User Documentation (A7541)
	1	Modbus time-out	
150	#	TÜV test	
	1 (-1)	Invalid phase	The TÜV test can only be started in phase 60 (operation)
	2 (-2)	The TÜV test default output is too low	The output of the TÜV test must be lower than the minor output limit
	3 (-3)	The TÜV test default output is too high	The output of the TÜV test must be greater than the upper output limit
	4 (-4)	Manual interruption	No error: Manual interruption of the TÜV test by the user
	5 (-5)	TÜV test timeout	No flame loss after the fuel valves have been closed 1. Check for potential extraneous lights 2. Check that there are no short-circuits 3. Check that one of the valves is leaking
165	#	Internal error	
166	0	Watchdog reset internal error	
167	#	Manual lockout	The control box has been manually blocked (no error)
	1	Manual lockout from remote reset command	
	2	Manual lockout from RDI21...	
	3	Manual lockout from PC interface	
		8 Manual lockout from RDI21... Timeout/interrupted communication	During a regulation of the curve via the operating panel RDI21...the timeout for the operating menu is passed (setting via the 127 parameter), or else the communication between REC 37.400A2 and RDI21... has been interrupted
	9	Manual lockout from PC interface Communication interrupted	During an adjustment of the curve via the PC interface, the communication between REC 37.400A2 and the operator panel has been interrupted for more than 30 seconds
	33	Manual lockout after the PC tool has performed a tentative reset	The PC tool has performed a tentative reset, even if the system has worked correctly
168 - 171	#	Internal error management	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
200 OFF	#	System free of errors	No error
201 OFF UPr	#	Lockout or error at start	Lockout or error due to lack of unit parameter settings
	Bit 0 Valency 1	No valid operation mode	
	Bit 1 Valency 2..3	No fuel train defined	
	Bit 2 Valency 4..7	No curve defined	
	Bit 3 Valency 8..15	Standardisation speed not defined	
	Bit 4 Valency 16..31	Backup / Reset impossible	
202	#	Selection of internal operation mode	Redefine the operation mode (parameter 201)
203	#	Internal error	Redefine the operation mode (parameter 201) Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
204	Phase number	Program stop	The program stop is active (no error)
205	#	Internal error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
206	0	Combination of control box and operator panel not allowed	
207	#	Compatibility of control box with operator panel	

Fejlkode	Diagnosekode	Betydning for REC 27.100A2 styresystem	Anbefalet foranstaltning
	0	Obsolete version of control box	
	1	Obsolete version of operator panel	
208 - 209	#	Internal error	Carry out a reset. If the error arises repeatedly, replace the control box
210	0	The selected operating mode is not released for the standard unit	Select an operating mode released for the standard unit
240	#	Internal error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
245	#	Internal error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box
250	#	Internal error	Carry out a reset; if the error arises repeatedly, replace the control box

Figur 41, Fejlkode liste

10 Tilbehør

10.1 FORLÆNGET BRÆNDERHOVED KIT

Brændertype	Standard brænderhoved længde [mm]	Forlænget brænderhoved længde [mm]	Varenr.
RS 68 /EV BLU	255	390	3010177

Tabel 19, Forlænget brænderhoved kit

10.2 AFSTANDSFLANGE KIT

Brændertype	Afstand. [mm]	Varenr.
RS 68 /EV BLU	135	3010129

Tabel 20, Afstandsflange kit

10.3 KIT FOR KONTINUERLIG FORLUFTNING

Brændertype	Varenr.
RS 68 /EV BLU	3010094

Tabel 21, Kontinuert forluftnings kit

10.4 LYDDÆMPNINGS KIT

Brændertype	Type	dB(A)	Varenr.
RS 68 /EV BLU	C4/5	10	3010404

Tabel 22, Lyddæmpnings kit

10.5 EFFEKT REGULATOR KIT FOR MODULERENDE DRIFT

Med modulerende drift vil brænderen kontinuerligt tilpasse effekten til det aktuelle behov. Dette sikrer høj stabilitet af den kontrollerende parameter (temperatur eller tryk).

Afhængigt af brændertype kan følgende komponenter kræves for modulerende drift:

- PID effekt regulator som monteres på brænderen eller i brænderens styreskab
- Temperatur- eller trykføler, som monteres på kedlen

Kontrollerende parameter	Driftsområde	Føler	
		Type	Varenummer
Temperatur	-100..... +500°C	PT 100	3010110
			3010213
Tryk	0-2,5 bar	4-20 mA udgangssignal	3010214
	0-16 bar		3090873
	0-25 bar		

Tabel 23, Følertyper for modulerende drift

Effekt regulator	
Type	Varenummer
RWF50	20099859
RWF55	20099905

Tabel 24, PID regulator typer for modulerende drift

10.6 BRÆNDEHOVED KIT FOR KEDEL MED VENDEFAMME

Brændertype	Varenr.
RS 68 /EV BLU	3010247

Tabel 25, Vendeflamme kit

10.7 GASFLANGE

Brændertype	Dimension [mm]	Varenr.
RS 68 /EV BLU	DN80	3010439

Tabel 26, Gasflange

10.8 COMPUTER TILSLUTNINGSKIT

For tilslutning af computer til brænderen for diagnose og serviceformål

For type ACS 410 og OCI410.30

Brændertype	Varenr.
RS 68 /EV BLU	3010436

Tabel 27, Computer tilslutningskit

10.9 MODBUS INTERFACE KIT

Brændertype	Model	Varenr.
RS 68 /EV BLU	OCI412	3010437

Tabel 28, Modbus interface kit

10.10 FREKVENNS INVERTER KIT (VSD)

For hastighedsregulering af blæsermotor

Brænder	Max. effekt [kW]	Varenr.
RS 68 /EV BLU	1,5	20063532

Tabel 29, Frekvens inverter kit

10.11 AUTOMATISK TÆTHEDSKONTROL (PVP)

Brændertype	For gasarmatur type	Varenr.
RS 68 /EV BLU	MB – MBC - CB	3010344

Tabel 30, Automatisk tæthedskontrol

10.12 GASARMATURER

Passende gasarmaturer i overensstemmelse med EN 676

Referer til teknisk instruktion for medleveret gasarmatur.

11 Elektrisk styrepanel

11.1 DIAGRAMOVERSIGT

På de følgende sider kan findes nedenstående elektriske diagrammer til rådighed:

Side 71: Entrådede forbindelser

Side 72: Forbindelser for REC 37xx kontrolboks (1)

Side 73: Forbindelser for REC 37xx kontrolboks (2)

Side 74: Forbindelser for REC 37xx kontrolboks (3)

Side 75: Forbindelser der udføres af installatør

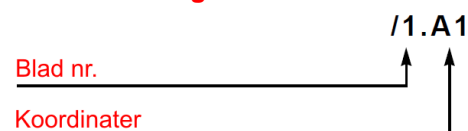
Side 76: Forbindelser for RWF50 regulator (1)

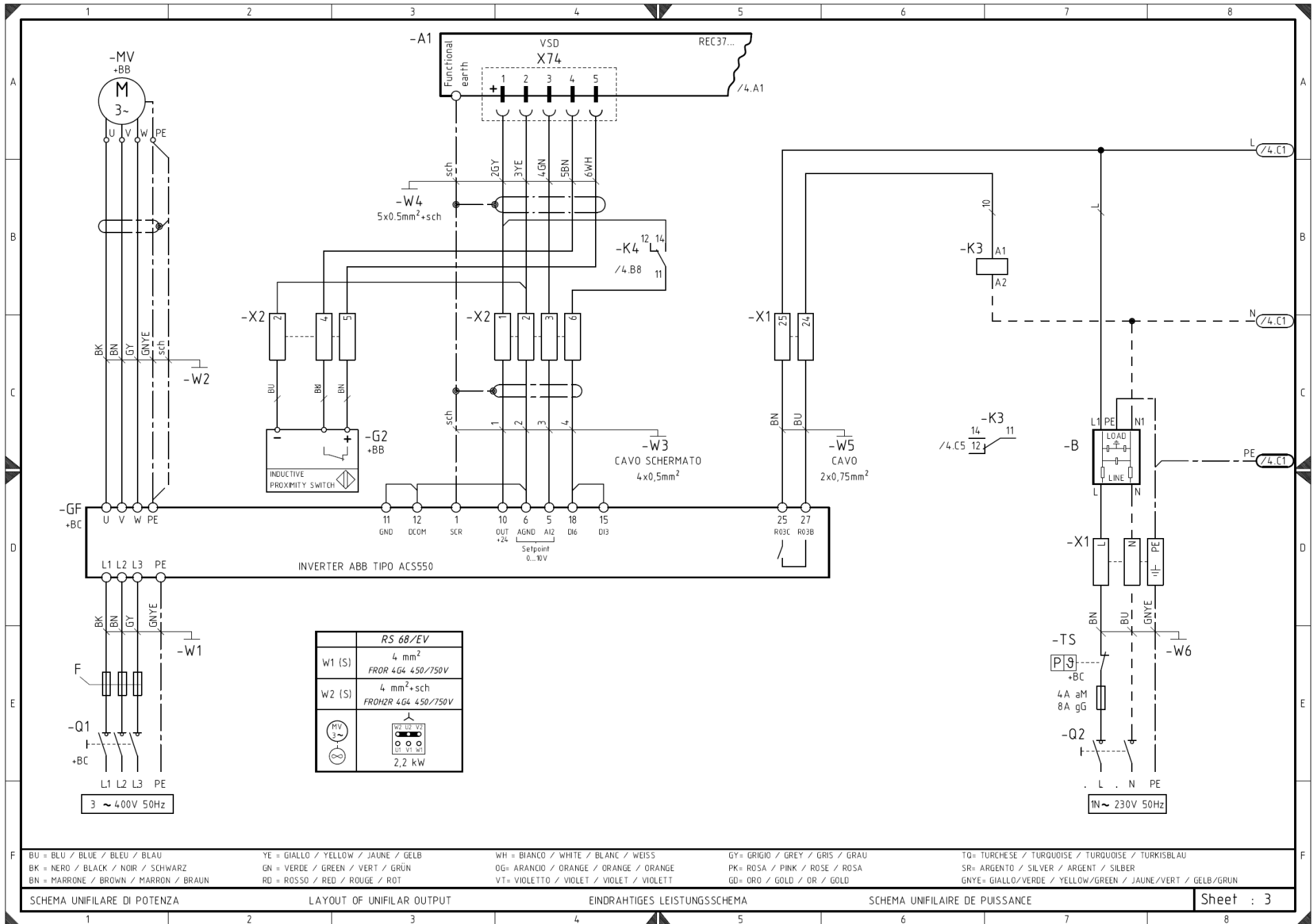
Side 77: Forbindelser for RWF50 regulator (2)

11.2 NØGLER TIL ELEKTRISKE DIAGRAMMER

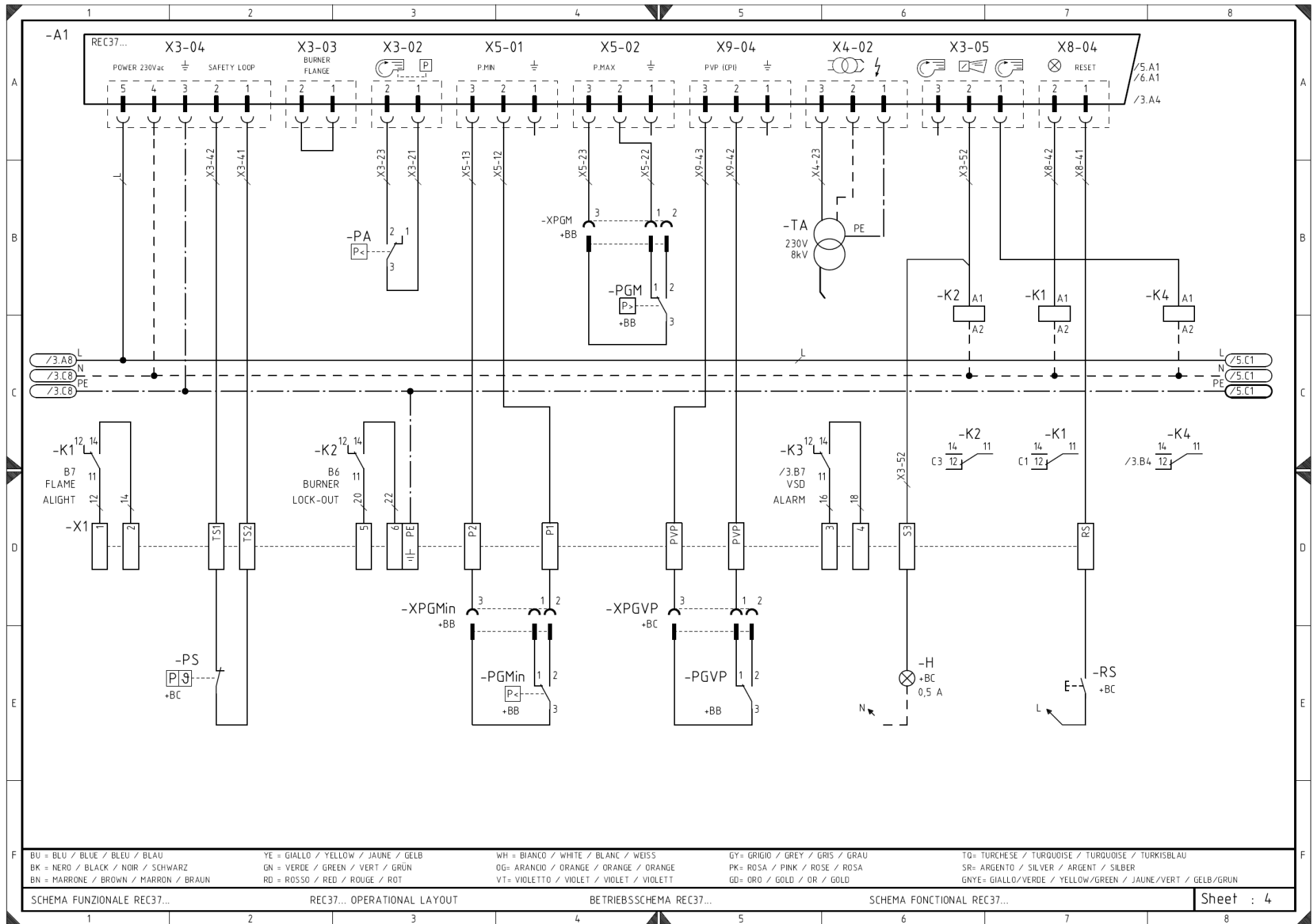
A1	Brænder kontrolboks	IN	Manuel brænder stop knap
A2	Betjenings panel	K1	Relæ for udgangssignal – Brænder TIL
+BB	Brænder komponenter	K2	Relæ for udgangssignal – Brænder fejl
+BC	Kedel komponenter	KM	Kontaktrelæ for blæsermotor
B	Filter for beskyttelse mod radiostøj	MV	Blæsermotor
B1	Regulerings- / modulerings enhed, type RWF	PA	Luftvagt (pressostat for lufttryk)
B2	Brændsels meter	PE	Brænder jordforbindelse
BA	Indgangssignal 4...20 mA DC.	PGM	Maks. gastryk pressostat
BA1	Indgangssignal 4...20 mA DC for fjernkontrol af setpunkt (bør-værdi)	PGMin	Min. gastryk pressostat
BMS	Indgangssignal 4...20 mA DC for modulationskontrol	PGVP	Gas trykvagt (pressostat) for automatisk lækkontrol system
BP	Trykføler	PS	Sikkerheds trykvagt
BP1	Trykføler	Q1	Tre-faset afbryder
BR	Potentiometer for fjernkontrol af brænder setpunkt (bør-værdi)	Q2	En-faset afbryder
BT1	Termokobling temperaturføler	RS	Fjernkontrolleret brænder nulstilling (reset)
BT2	Pt100 temperaturføler, 2-leder type	S1	TIL / FRA vælgerknap
BT3	Pt100 temperaturføler, 3-leder type	SM1	Servomotor for luftstyring
BT4	Pt100 temperaturføler, 3-leder type	SM2	Servomotor for gasstyring
BTEXT	Ekstern føler for temperaturkompensation af brænder setpunkt (klimastyring)	TA	Tændings transformator
BV	Indgangssignal 0...10V DC	TL	Trin 1 termostat / pressostat
BV1	Indgangssignal 0...10V DC for fjernkontrol af setpunkt (bør-værdi)	TR	Trin 2 termostat / pressostat
CN1	Tilslutningsstik for ioniseringselektrode	TS	Overkogs termostat / sikkerheds pressostat
F1	Termisk relæ for motor beskyttelse (motorværn)	X1	Brænder forbindelses terminal
GF	Frekvensinverter	XP1	Forbindelses stik for brænder last regulator type RWF
G1	Last indikator	XPD	Forbindelses stik for betjeningspanel
G2	Kommunikations interface for modbus system	XPGM	Forbindelses stik for maks. gastryk vagt
H	Fjernsignal for brænderfejl	XPGVP	Forbindelses stik for gas trykvagt (pressostat) for automatisk lækkontrol system
ION	Ioniserings elektrode	XRWF	Forbindelses plint for brænder last regulator type RWF
		Y	Gas regulerings ventil + gas sikkerheds ventil

Sidehenvisninger:

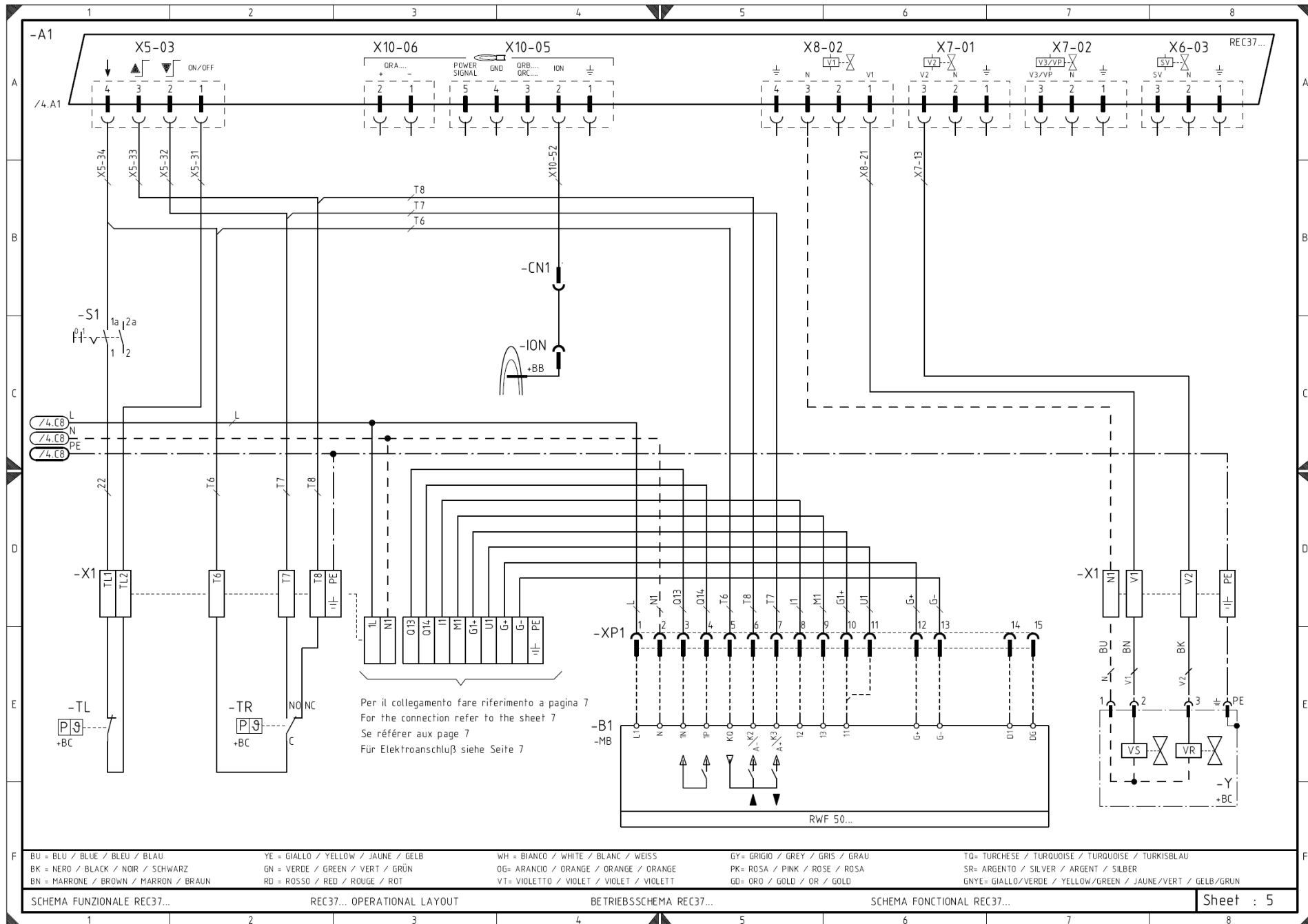




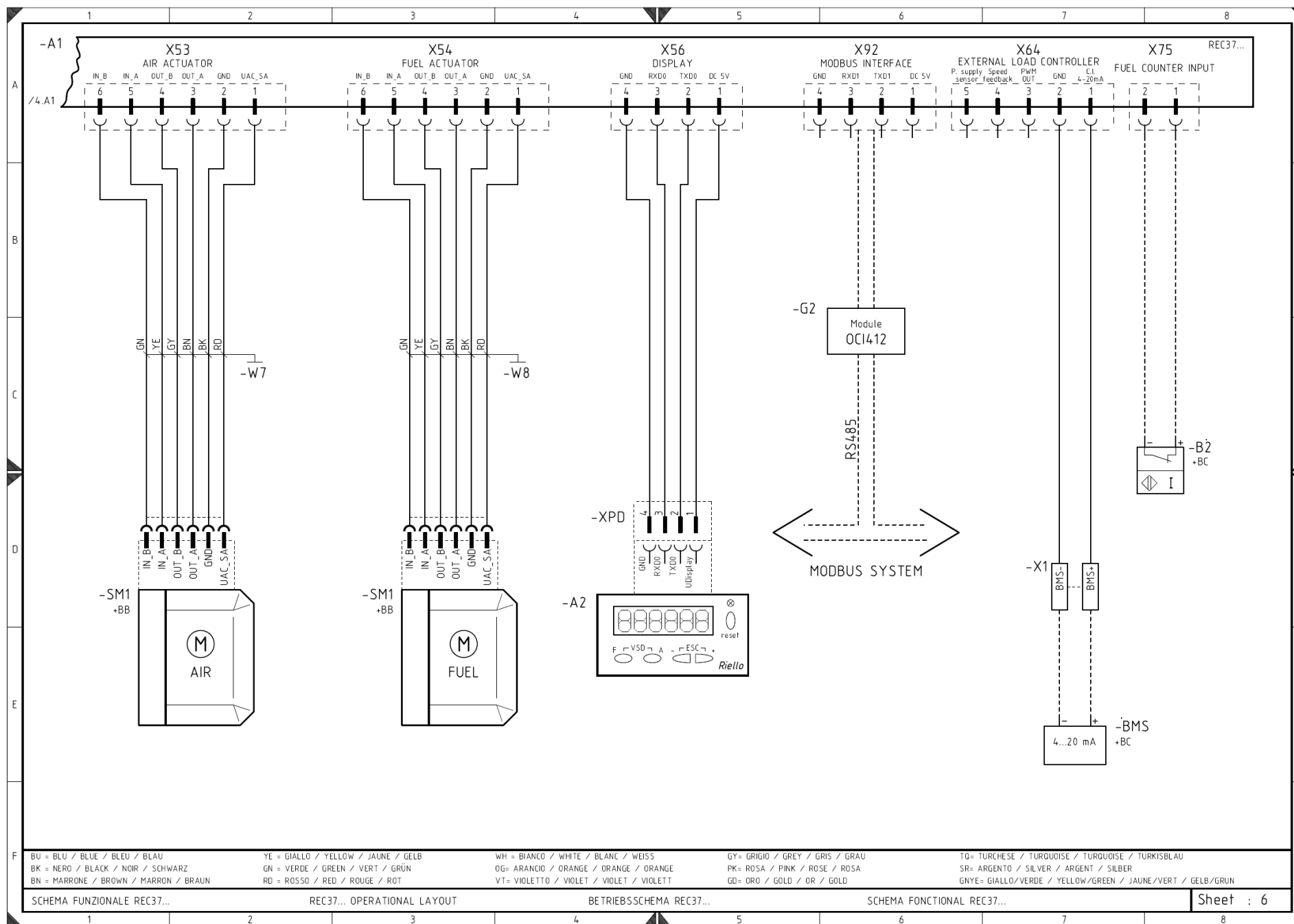
Figur 42, Entrådede forbindelser



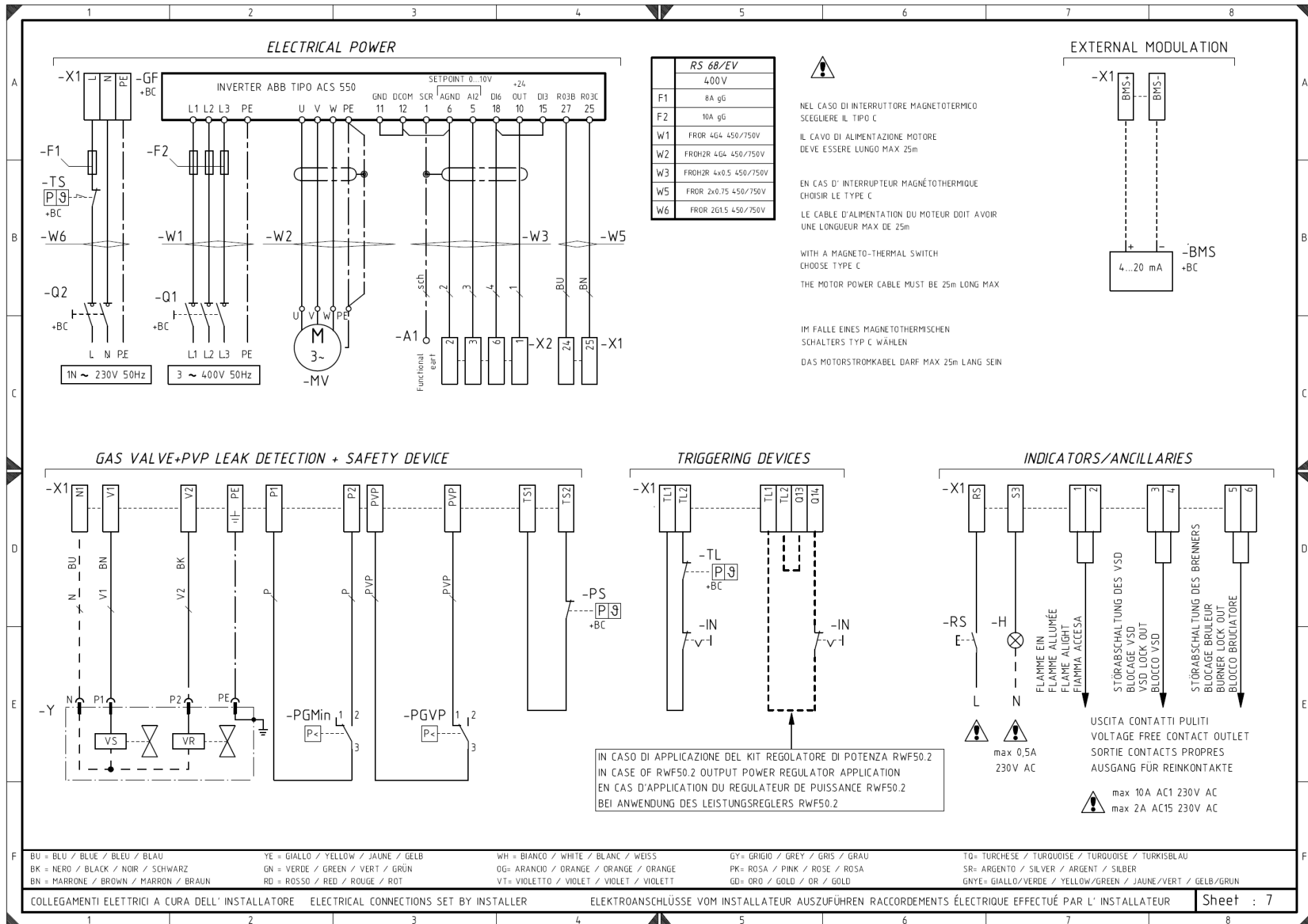
Figur 43, Forbindelser for REC 37xx kontrolboks (1)



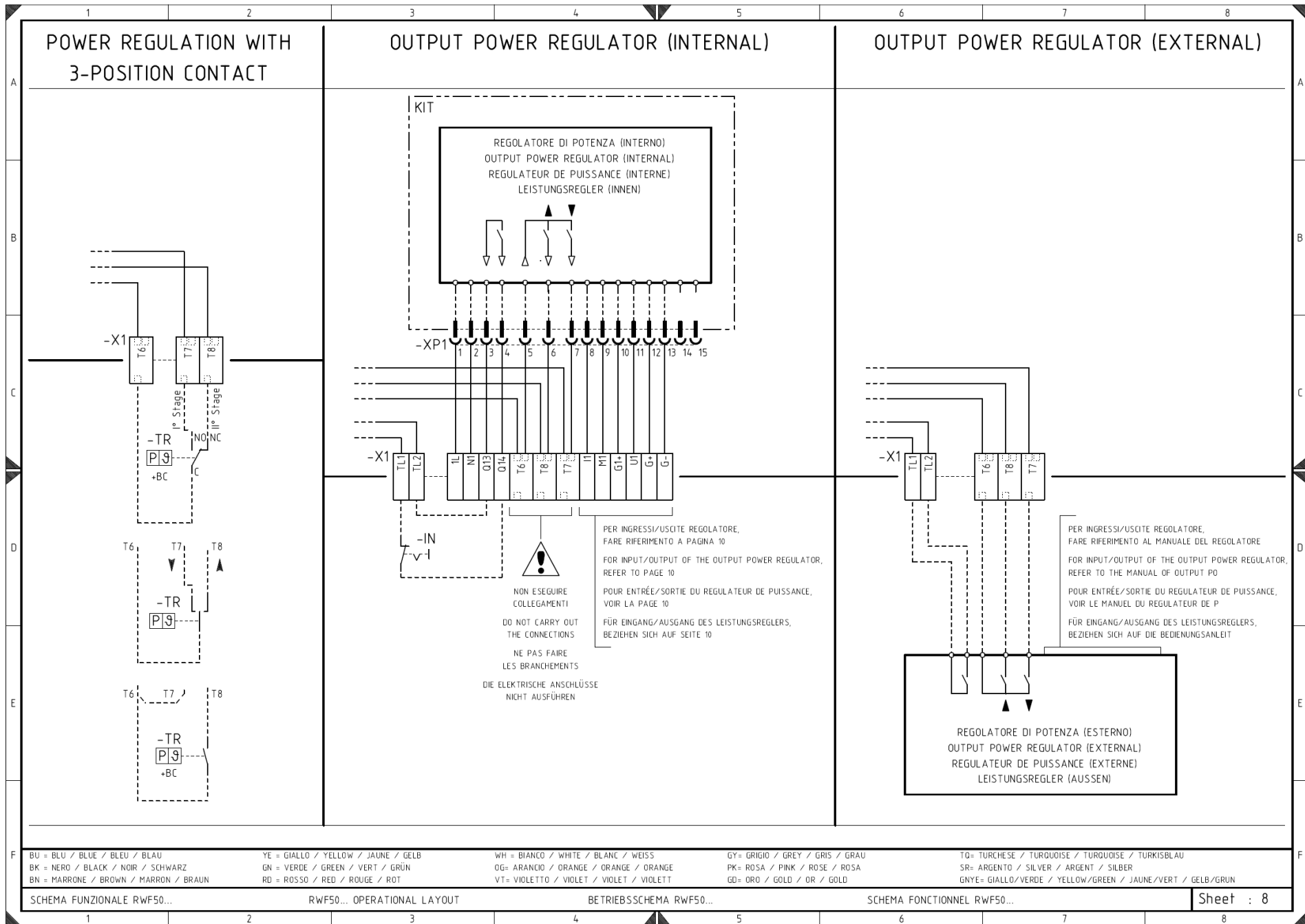
Figur 44, Forbindelser for REC 37xx kontrolboks (2)



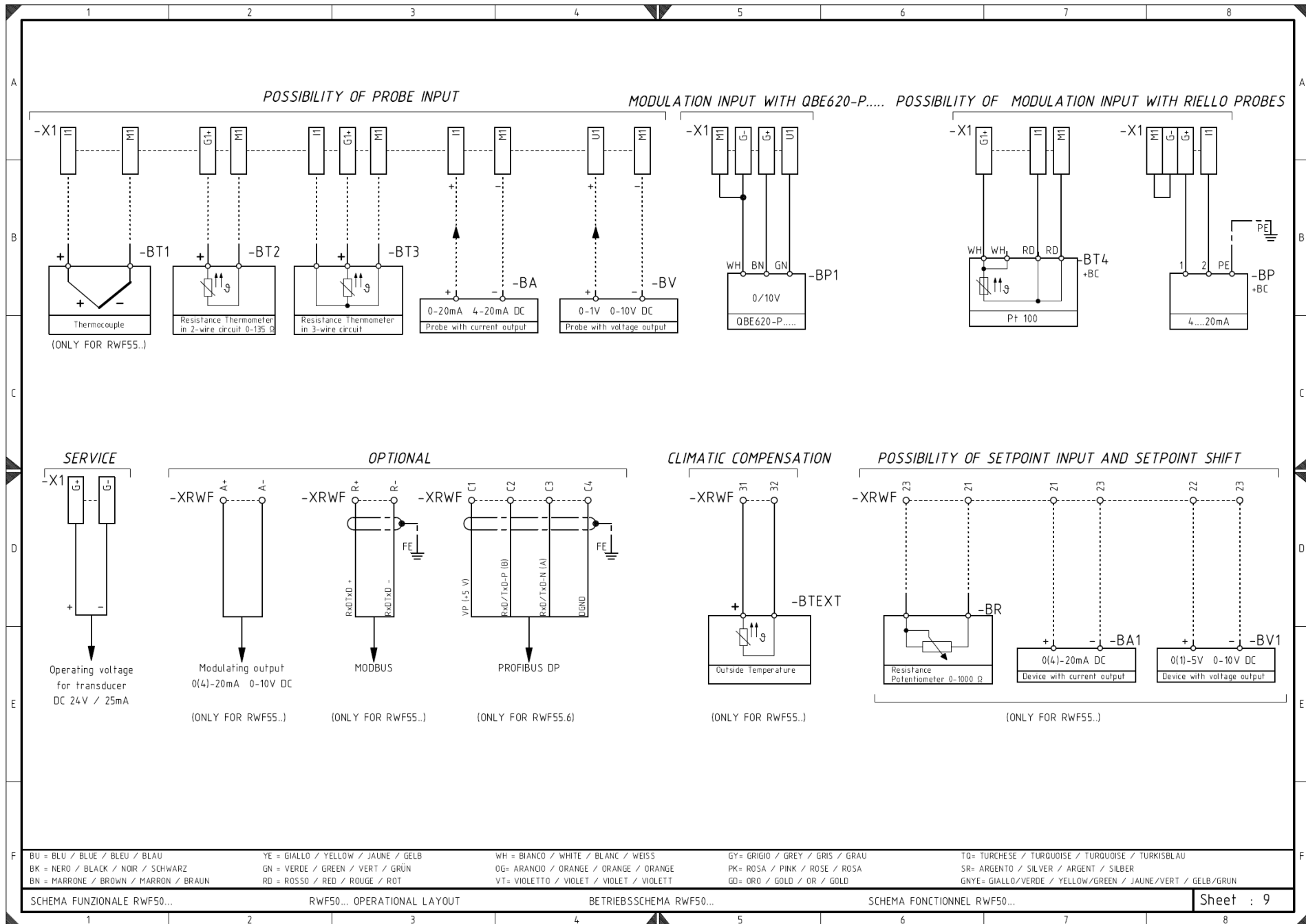
Figur 45, Forbindelser for REC 37xx kontrolboks (3)



Figur 46, Forbindelser der udføres af installatør



Figur 47, Forbindelser for RWF50 regulator (1)



Figur 48, Forbindelser for RWF50 regulator (2)

13 Leverandør

Distributør i Sverige



Milton Sverige AB
Lastgatan 13 - SE-254 64 Helsingborg - SVERIGE
Tlf. +46 (0) 42 252 840 - Fax. +46 (0) 42 158 621
info@milton.se - www.milton.se

Producent



RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tlf.: +39.0442.630111
www.riello.it - www.rielloburners.com

Information i denne instruktion er vejledende. Producent og distributør forbeholder sig ret til uden varsel at foretage ændringer, hvis det bedømmes til at være en fordel for den fortsatte produktudvikling.

© 2016 - RIELLO burners SpA - Milton Sverige AB