

VECTRON ÖKO PLUS Ülerõhuga gaasipõleti EK 05.70/100 G-ZVT

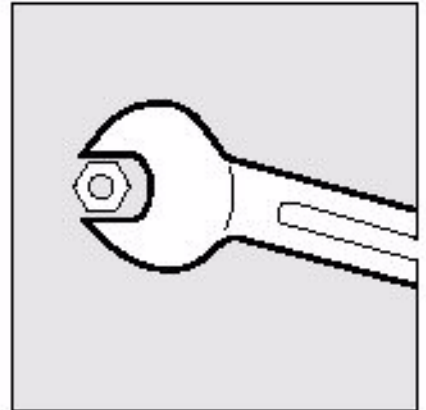
**ELCO
KLOCKNER**

Heiztechnik

Ein Unternehmen
der Preussag



9901 / 13 005 336A



Ülevaade

Sisukord

Põleti kirjeldus, kompleksus	
Tarvikud.....	3
Tähtis teada.....	4
Ülevaade	
Tehnilised andmed, Teenendustablood.....	5-6
Skeem ja mõõtmised.....	7-8
Kompaktarmatuur MBVEF, SKP70.....	9
Lülitustablood.....	10
Põlemisautomaat LFL 1.333.....	11
Hüdraulikaskeem.....	12
Paigaldus	
Põletipea, gaasiarmatuur,	
Põletikorpuse.....	13
Kontrollimine / häälestamine	
Segamisseade maagaasile	
Vedelgaasile.....	14
Gaasivarustus,	
Elektrivarustus.....	15
Käivitamine	
Häälestusandmed, Põletipea reguleerimine...	16
Õhu reguleerimine.....	17
Gaasiarmatuuri eelhäälestus.....	18
Põleti reguleerimine.....	19
Hooldus	20-21
Rikete kõrvaldamine	22
Märkused	23

Gaasipõleti vastavusdeklaratsioon

Meie, CEB
18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand
F-74106 ANNEMASSE Cedex
Kinnitame täieliku vastutusega, et tooted

EK05.70 G-ZVT
EK05.100 G-ZVT
On kooskõlas järgmiste normidega
EN 60335
EN 50081
EN 50082
EN 676

Vastavalt direktiivide nõuetele:

90 / 396 / EWG Gaasiseadmete direktiiv
89 / 336 / EWG EMV-direktiiv
73 / 23 / EWG Madalpinge direktiiv
92 / 42 / EWG Kasuteguri direktiiv
tähistatakse nimetatud tooted CE-
tähistega.

Ville-la-Grand, den 1. Juli 1998
J.C. DHENAIN

Ülevaade

Põleti kirjeldus

Põleti kirjeldus

Põletid EK05.70 ja EK05.100 G-ZVT on kaheastmelised libisevalt / moduleerivalt töötavad ülerõhuga gaasipõletid kompaktversioonis.

Põletid on ettenähtud kõikidele normile DIN 4702 vastavatele katelseadmetele oma võimsuspiirkonnas.

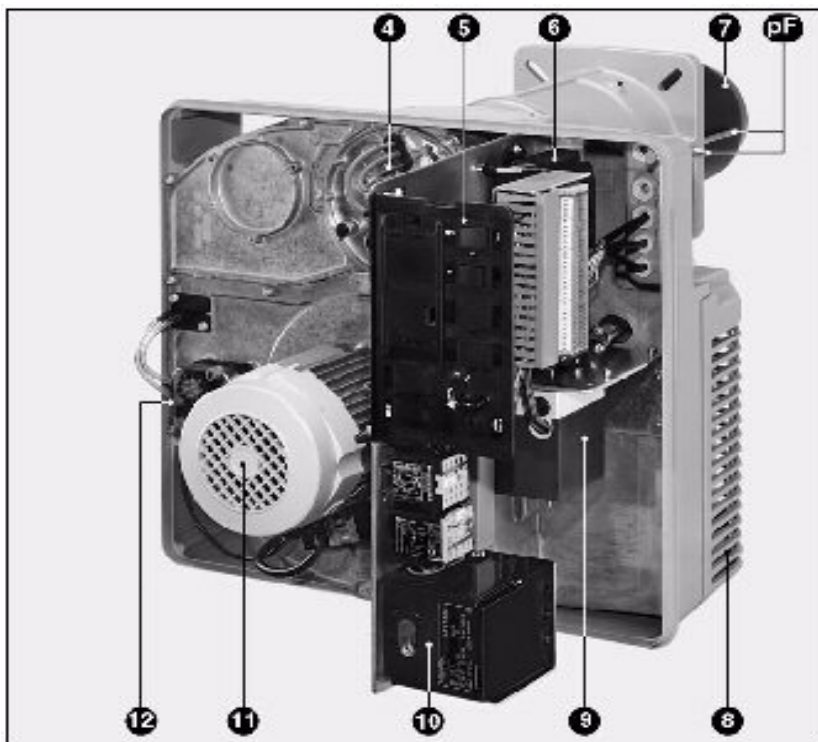
Tarnimiskomplektis

Põleti on pakitud ühel alusel kolmes kastis:

- * Põleti korpus koos kasutusjuhendiga, elekriühendus-skeemiga
- tagavaraosade nimekirjaga, katlaruumi sildiga
- läbipaistvate katetega
- * Põletipea ääriku tihendiga ja kinnituspoltidega
- * Gaasiarmatuuri grupp

Lisavarustus:

- tiheduse kontrolliseade VPS 504
- manomeeter
- kompensaator
- proovipõleti
- lisa õhuimemis kast
- õhuimemise mürasummuti
- töötunniloendur
- universaalregulaator RWF 32
- häälestusmootori potentsiomeeter
- õhurõhuandur kontrollnupuga



- 4 Ionisatsioonikaabel
- 5 lülituspaneel
- 6 süütrafo
- 7 leegitoru
- pF põlemiskambri rõhutorustik
- 8 õhukoguja
- 9 häälestusmootor
- 10 põlemisautomaat
- 11 ventilaatori mootor
- 12 õhurõhuandur
- 13 kate

Tähtis teada

Tähtis teada

Põletid EK05.70 ja EK05.100 G-ZVT on ettenähtud töötamiseks II 2 ELL 3P kategooria maagaasiga või vedelgaasiga. Põletipea spetsiaalne konstruktsioon sees oleva suitsugaasi retsirkulatsiooniga võimaldab saavutada maagaasi puhul väga väikese lämmastikoksiidi sisaldusega põlemise. Põletid vastavad konstruktsioonilt ja funktsioonilt normile EN 676. Paigalduse, käivituse ja hoolduse võib läbi viia ainult kvalifitseeritud spetsialist, kusjuures tuleb jälgida kehtivaid norme ja eeskirju. Gaasitorustiku ja -armatuuri paigaldusel tuleb samuti jälgida kehtivaid norme ja eeskirju (näiteks DVGW-TRGI 1986/96; TRF 1988; DIN 4756). Tohib kasutada tihendusmaterjale, mis on DVGW poolt heakskiidetud ja kasutamiseks lubatud. Ühenduskohtade hermeetilisust tuleb kontrollida vahuainete või sarnastega, mis ei tekita korrosiooni.

Enne kasutuselevõttu tuleb gaasitorustik õhutada. Õhutamine ei tohi mingil juhul toimuda katlaruumi kaudu.

Andurite, piirajate ja põlemisautomaatide, samuti muude kaitseseadmete paigalduse võib teha ainult tootja või tema poolt volitatud paigaldaja. Originaalosaade vahetuse võib läbi viia ainult küttespetsialist.

Põhilised eeskirjad.

Katla ohutuks, keskkonnasõbralikuks ja energiasäästlikuks töötamiseks järgige norme:

DIN 4705
Korstna mõõtmete arvutus.
EN 676
Ventilaatoriga gaasipõletid
EN 226
Õli- ja ülerõhuga gaasipõletite katlaga ühendamine
VDE 0116
Katelseadmete elektrivarustus
EN 60335-1
Kodusel majapidamises või sarnastel eesmärkidel kasutatavate elektriseadmete ohutus
VDE 0722
Elektriga mittekoetavate soojaseadmete elektrivarustus.

Paigalduskoht

Põletit ei tohi kasutada agressiivsete aurudega ruumidesse, suure õhu tolmu- ja saaduskoormusega või suure õhuniiskusega ruumidesse genommen werden.

Ruumis peab olema lisaõhuava:

- kuni 50 kW : 150 cm²
- iga järgneva kW jaoks: +2 cm²

Sõltuvalt kohalikest normidest võivad olla erinevad nõuded.

Garantii ei kehti allpooltoodud juhtudel:

- * mittesihipärane kasutamine
- * vale paigaldus või osade vahetus ostja või kolmanda isiku poolt, kaasaarvatud mitte originaalosaade kasutamine.
- * seadme kasutamine lubatust suuremal rõhul.

Üleandmine ja kasutusjuhend.

Katla tootja on kohustatud hiljemalt katla üleandmisel varustama seadme kasutus- ja hooldusjuhendiga. See peab olema katlaruumis nähtaval kohal. Juhendisse tuleb kanda lähima klienditeeninduse aadress ja telefon.

Nõuanded kasutajale

Katel tuleb spetsialisti poolt kontrollida vähemalt üks kord aastas. Regulaarse hoolduse tagamiseks soovime sõlmida hooldusleping.

Põleti EK 05.70 G-ZVT tehnilised andmed

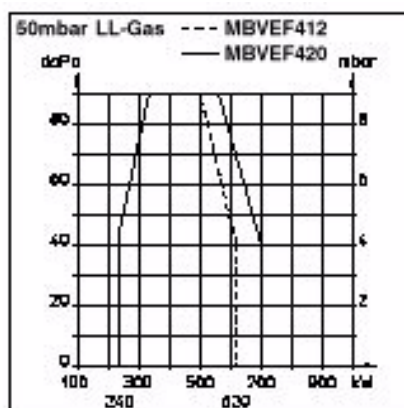
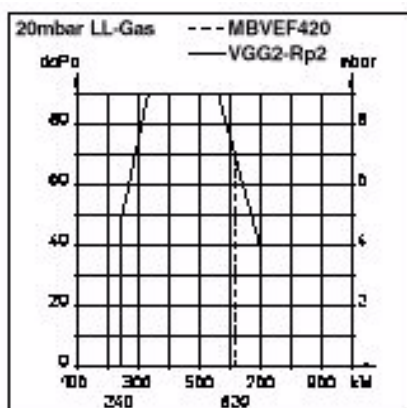
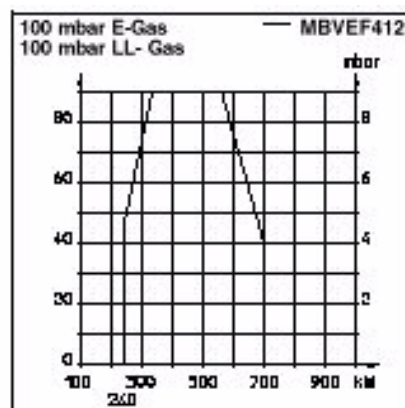
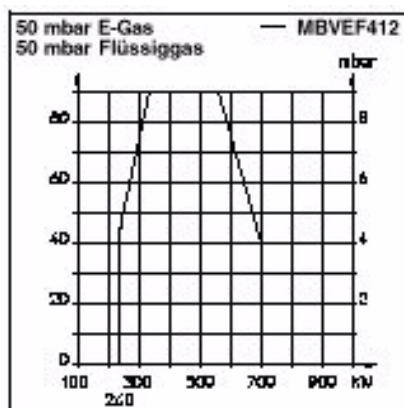
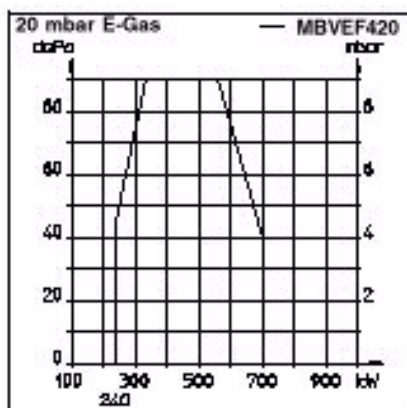
	EK 05.70 G-ZVT		
Põleti võimsus gaas min.-max. kW	240 - 700	240 - 700	240 - 700
reguleerimispiirkond	1 : 2,5		
gaasi rõhk mbar	20	50	100
gaasiarmatuurigrupp	MBVEF 420 / VGG 2-Rp2	MBVEF 412 / MBVEF 420	MBVEF 412
kütteaine	maagaas (LL, E) $H_i = 8,83 - 10,35 \text{ kWh/m}^3$ või vedelgaas (F) $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$		
Põlemisautomaat / leegiandur	LFL 1.333 / Ionisatsioon		
Põleti mootor	2800 min ⁻¹ , 230 / 400 V, 50 Hz, 1,1 kW		
Süütamise elektriline võimsus	2000 W; põlemisel: 1760 W		
Kaitseklass	IP54		
Max. keskkonnamperatuur	60°C		
Süütetrafo	ZM 20/10 ; 2 x 5 kV		
Õhuklapi ajam	SQN 31.401 / 30 s		
Õhurõhuandur	LGW 10 A 2		
Leegitoru Ø x sisestamissügavus mm	170 x 215 / 325 / 435		
Kaal kg	53		
CE tähis	0049 AQ 0924		

Katla tähistuse selgitus:

EK = tootja tunnus
05 = mudeli number
70 = võimsuse tähis

G = maagaas
ZV = 2-astmeline libisev / moduleeriv töötamine

T = kahjulike jääkideta põlemine (maagaasi puhul)



Tööpiirkona graafikud

Põleti valikul tuleb jälgida katla kasutegurit.

Graafik näitab põleti võimsust sõltuvalt põlemiskambri rõhust.
 See vastab max.väärtustele vastavalt EN676 mõõdetuna katseleegitorus.
 Põleti võimsuse arvutus.:

$$Q_F = Q_N / 0K$$

Q_F = põleti võimsus (kW)
 Q_N = katla nimivõimsus (kW)
 $0K$ = katla kasutegur (%)

Ülevaade

Tehnilised andmed Põleti EK 05.100 G-ZVT töögraafikud

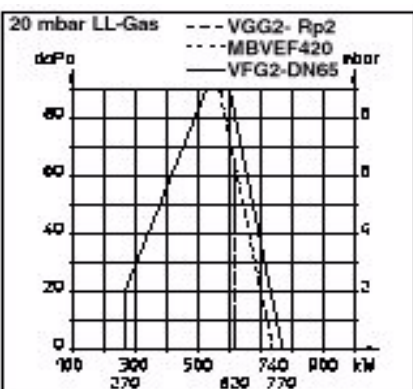
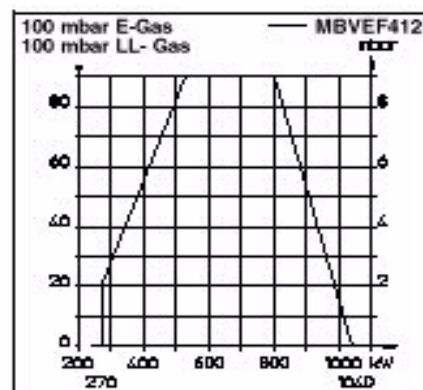
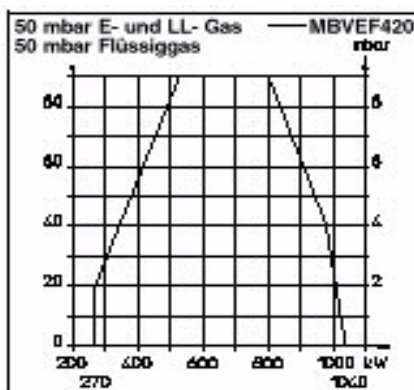
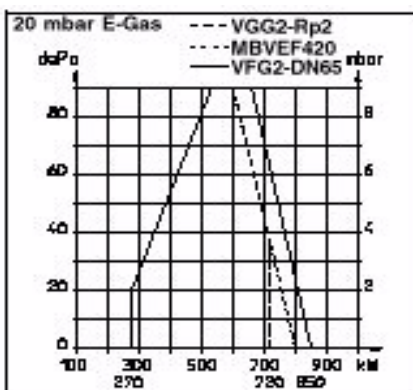
	EK 05.100 G-ZVT				
Põleti võimsus gaas min.-max. kW	270 - 720	270 - 800	270 - 850	270-1040	270-1040
reguleerimispiirkond	1 : 2,5				
gaasi rõhk mbar	20	20	20	50	100
gaasiarmatuurigrupp	MBVEF 420	VGG 2 - Rp2	VFG 2 – DN65	MBVEF 420	MBVEF 412
küttaaine	maagaas (LL, E) $H_i = 8,83 - 10,35 \text{ kWh/m}^3$ või vedelgaas (F) $H_i = 25,89 \text{ kWh/m}^3$				
Põlemisautomaat / leegiandur	LFL 1.333 / Ionisatsioon				
Põleti mootor	2800 min ⁻¹ , 230 / 400 V, 50 Hz, 1,5 Kw				
Süütamise elektriline võimsus	2200 W; põlemisel : 1950 W				
Kaitseklass	IP 54				
Max. keskkonnatemperatuur	60° C				
Süüdetrafo	ZM 20/10 ; 2 x 5 kV				
Õhuklapi ajam	SQN 31.401 / 30 s				
Õhurõhuandur	LGW 10 A 2				
Leegitoru Ø x sisestamissügavus mm	170 x 215 / 325 / 435				
Kaal kg	53				
CE tähis	0049 AQ 0925				

Katla tähistuse selgitus:

EK = tootja tunnus
05 = mudeli number
100 = võimsuse tähis

G = maagaas
ZV = 2-astmeline libisev /
 moduleeriv töötamine

T = kahjulike jääkideta põlemine
 (maagaasi puhul)



Tööpiirkona graafikud

Põleti valikul tuleb jälgida katla kasutegurit.

Graafik näitab põleti võimsust sõltuvalt põlemiskambri rõhust. See vastab max.väärtustele vastavalt EN676 mõõdetuna katseleegitorus. Põleti võimsuse arvutus.:

$$Q_F = Q_N / OK$$

Q_F = põleti võimsus (kW)

Q_N = katla nimivõimsus (kW)

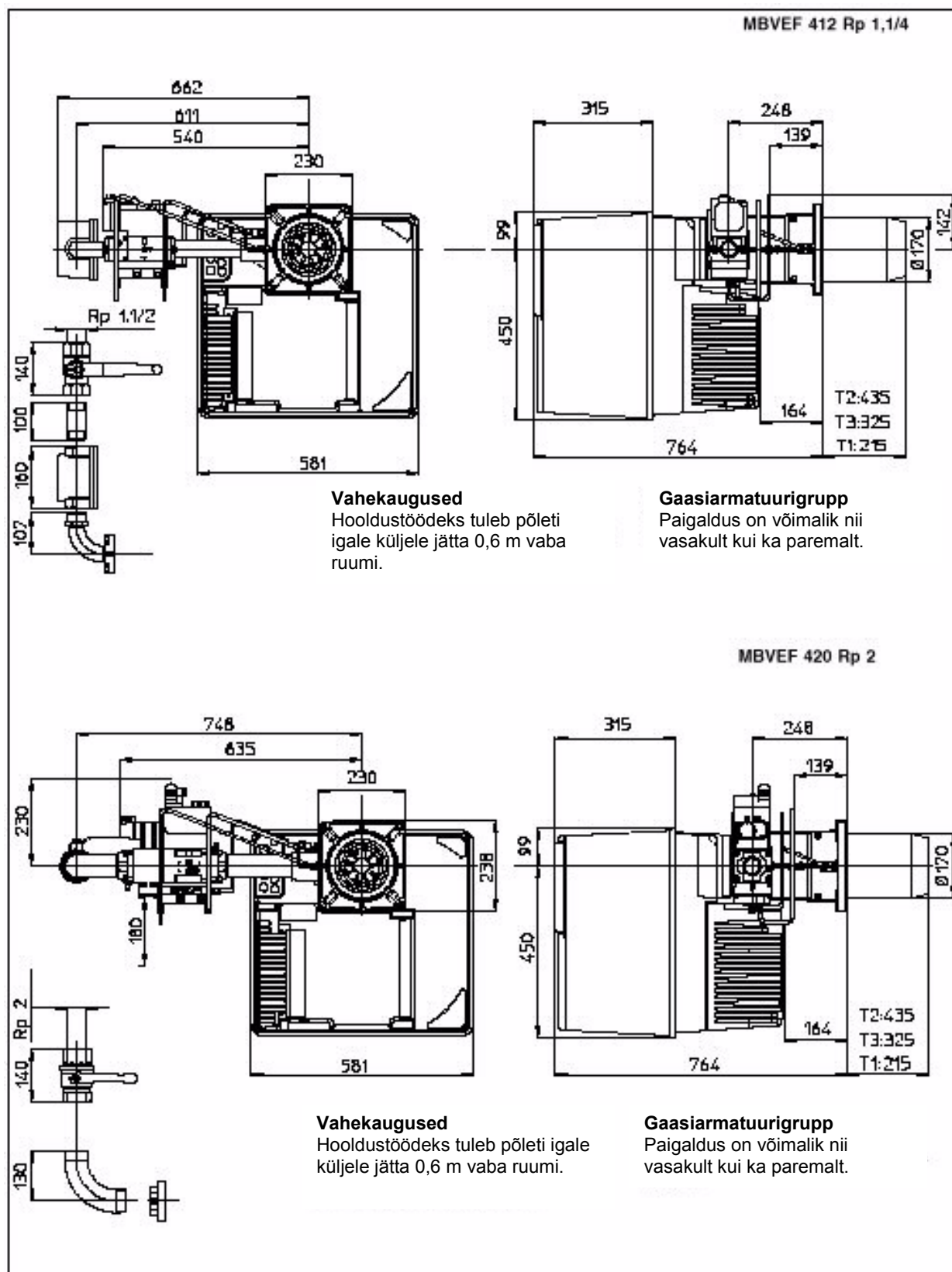
OK = katla kasutegur (%)

Ülevaade

Mõõtmed

EK 05.70 / 100 G-ZVT

gaasiarmatuuriga MBVEF 412 ja MBVEF 420

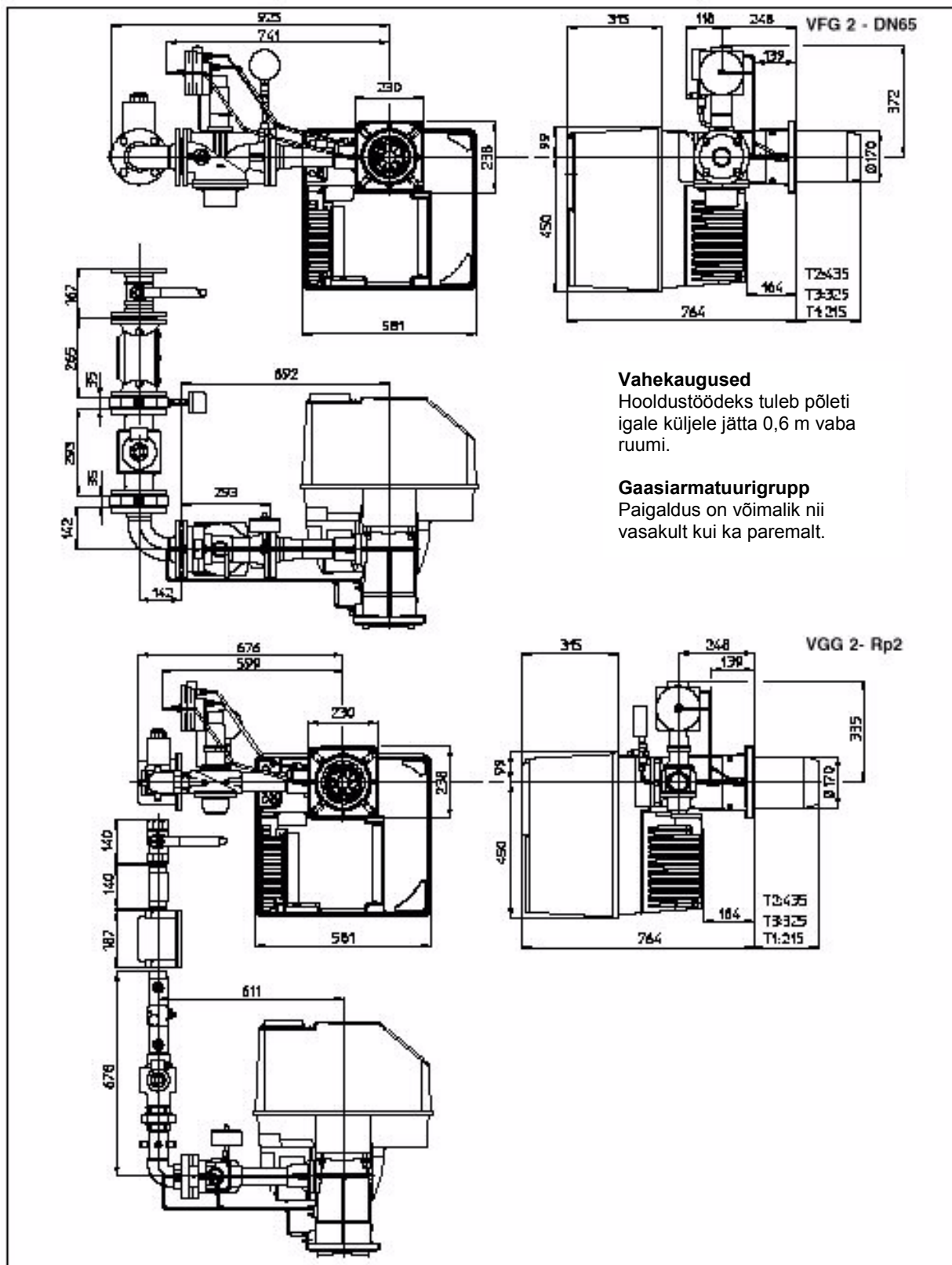


Ülevaade

Mõõtmed

EK 05.100 G-ZVT

gaasiarmatuuriga VGG 2-Rp2 ja VFG 2-DN65



Vahekaugused

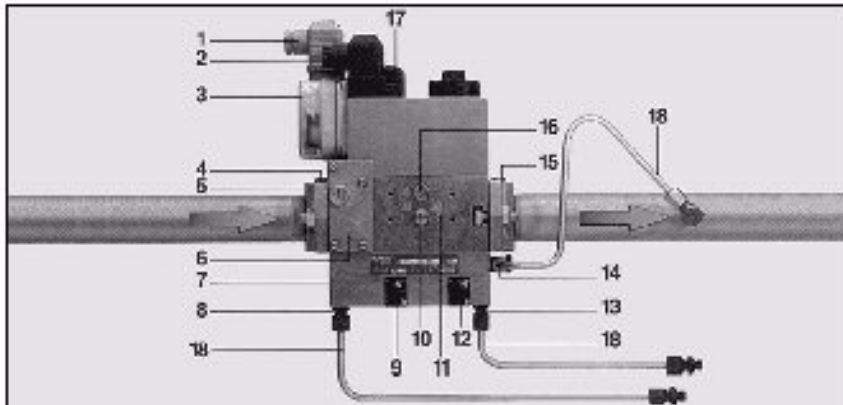
Hooldustöödeks tuleb põleti igale küljele jätta 0,6 m vaba ruumi.

Gaasiarmatuurigrupp

Paigaldus on võimalik nii vasakult kui ka paremalt.

Ülevaade

Kompaktarmatuur MBVEF SKP 70 Regulaator



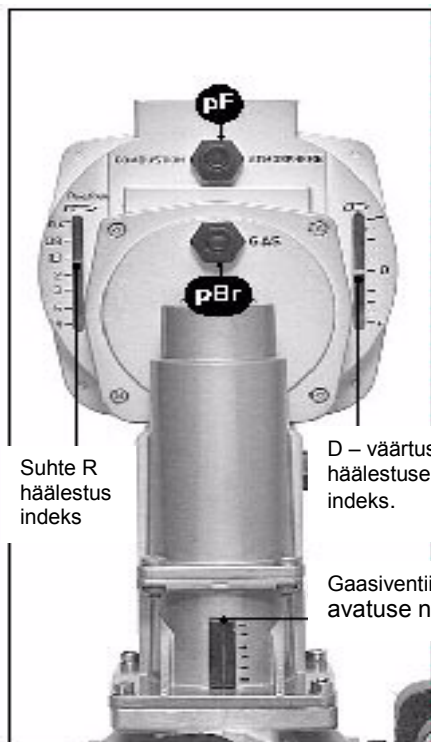
- 1 gaasirõhuanduri elektriühendus (DIN 43650)
- 2 magnetventiili elektriühendus (DIN 43650)
- 3 gaasirõhuandur
- 4 sisendäärrik
- 5 rõhumõõmisnippel R 1/8, enne filtrit (mõlemapoolne)
- 6 filter (katte all)
- 7 tüübisilt
- 8 õhutorustiku ühendus pL, R 1/8
- 9 reguleer kruvi suhte V reguleerimiseks
- 10 rõhumõõtenippel pe, enne ventiili 1, mõlemapoolne
- 11 gaasirõhu mõõtenippel M4 peale ventiili 2
- 12 nullasendi N kruvi
- 13 põlemiskambri rõhutoru ühendus pF, R 1/8
- 14 gaasi rõhutoru ühendus pG, R 1/8
- 15 väljundäärrik
- 16 rõhumõõtenippel pa peale ventiili 1, mõlemapoolne
- 17 ventiilide V1, V2 tööasendi näidik
- 18 Impulsstoru

Kompaktgaasiarmatuur MBVEF on kokkuehitatud filter, gaasi/ õhusegaja, ventiilid ja rõhuandur

- peenfilter 0,8mm avaga
- rõhuandur GWA2
- Servo-rõhuregulaator seadistatava suhtega V, nullpunkti korrektuuriga N ja põlemiskambri ühendusega.
- Magnetventiilid V1, V2 kiirelt sulguvad, -avanevad

Sisendrõhk pe : 20-100 mbar

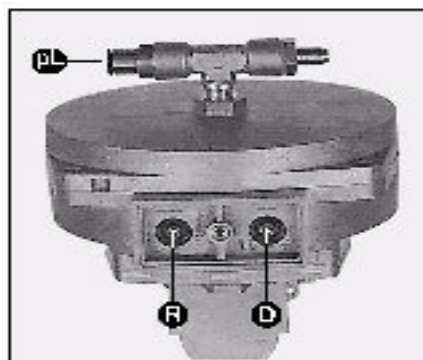
Pinge : 230V, 50-60Hz.



Suhte R häälestus indeks

D – väärtuse häälestuse indeks.

Gasiventili avatuse näidik



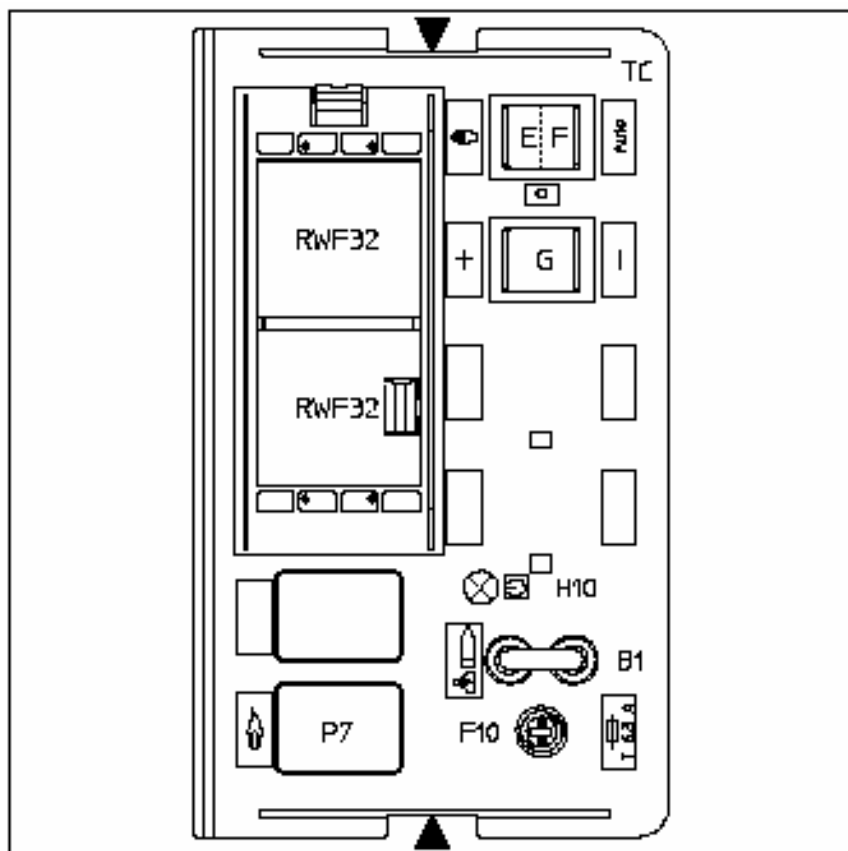
pBr (pG) = gaasi impulsstorustik
pF = põlemiskambri impulsstorustik
pL = õhu impulsstorustik
D= seade kruvi (õhujuurdeandmine)
R= seade kruvi (gaasi / õhu vahetamine)

SKP-regulaator, mis on kombineeritud VGG/F ventiiliga, tagab konstantse gaasi ja õhu vooluhulga vahetamise koos suhtega V, nullpunkti N korrektuuriga ja põlemiskambri ühendusega.

Pinge: 230 V/ 50-60Hz

Ülevaade

Lülituspaneel



Lülitite funktsioonid

- E käsijuhtumisel.
- F automaatjuhtimine.
- G+ gaasihulga suurendamine käsitsi
- G- gaasihulga vähendamine käsitsi.

Lülituspaneel

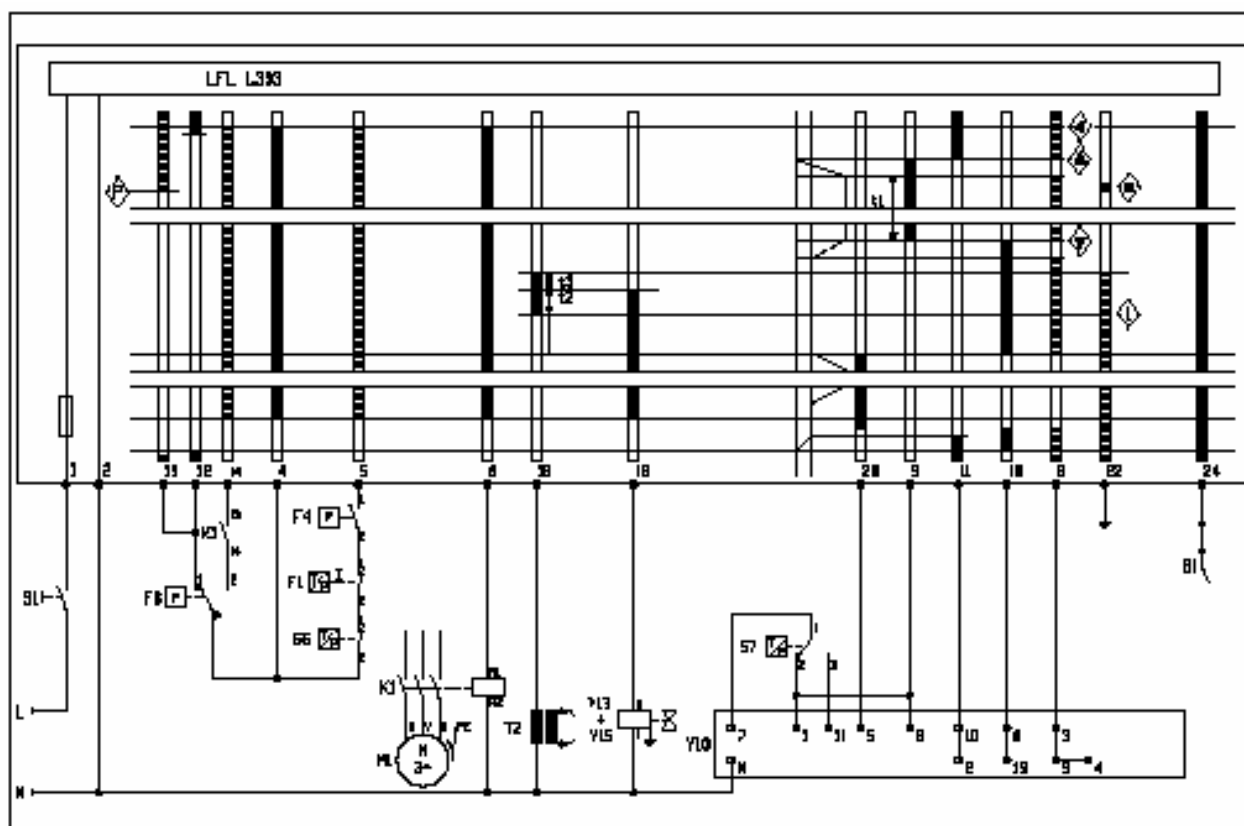
Kõik juhtorganid on väljast nähtavad. Läbipaistev ja eemaldatav kate võimaldab ligipääsu lülititele põleti töö seadistamiseks. Lülituspaneel sisaldab ka silla leegisignaali mõõtmiseks ja lülituskeemi kaitsme.

Katte eemaldamiseks vajutada selle külgedele ja samaaegselt kate eemaldada.

Lisavarustus:

- töötunniloendur (ühenduskaabel on monteeritud)
- kolmepunkti sammregulaator RWF 32 selleks ettenähtud pesas.

Põlemisautomaat LFL 1.333 / Töökirjeldus



Töökirjeldus

- reguleertermostaat nõuab kütmise alustamist.
- Juhtseadme programm käivitub kui õhurõhuanduri kontakt on vabas asendis, gaasirõhuandur annab signaali piisavast gaasirõhust ja kui õhuklapp on kinnises asendis (nukk II)
- Põleti motor käivitub
- õhuklapp avaneb täiskoormuse sendisse (nukk I)
- eelventileerimisaeg ca. 30 sek.

Eelventileerimise ajal toimub

- ventilaatori poolt antava rõhu kontroll
- leegisignaali kontroll põlemiskambris.

Eelventileerimisaja lõppemisel

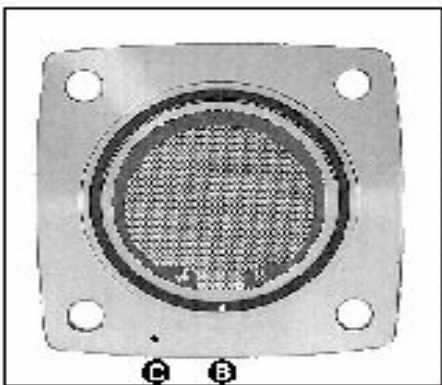
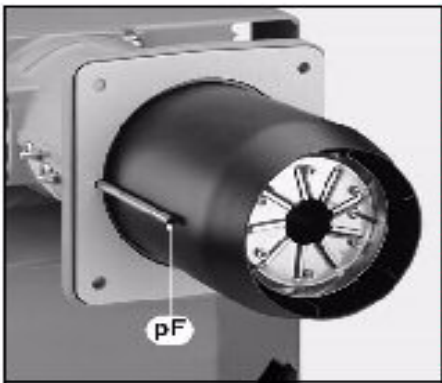
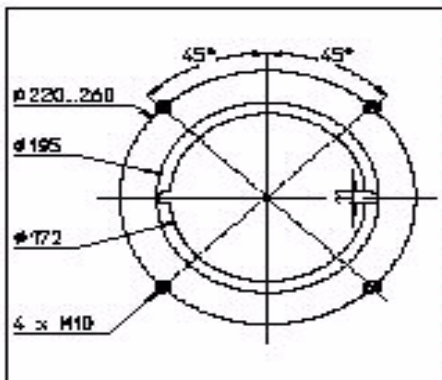
- liigug õhuklapp süüteasendisse (nukk III)
- toimub süütamine
- avanevad pea- ja kaitsemagnetventiil.
- põleti käivitub
- kindlustusaja möödumisel on regulator vabas asendis
- õhuklapp avaneb osalisele koormusele (nukk V)
- reguleerimistsükli algus

t1 eelventileerimisaeg	30s
t2 esimene kindlustusaeg	3s
t3 eelsüüteaeg	6s
kindlustusaeg leegisignaali kadumisel	< 1s

 käsklused põlemisautomaadile.
 vajalikud sisendsignaalid.

Paigaldus

Põletipea Gaasiarmatuur Segamisseade, põleti korpus



Põletipea paigaldus

- Ettevalmistada põleti plaat ja katla uks vastavalt ülevalolevatele joonistele.
- Kindlaks määrata sisemõõdul $\varnothing$ 172 kuni 195 mm; läbimõõdul < 195 teha väljalõige gaasiarmatuuri ühenduse poolele põlemiskambri rõhutorustiku jaoks.
- Põletipea ääriku kinnituseks on vajalikud 4 ava M10 (avade ringi läbimõõt 220-260 mm) vastavalt joonisele.
- Keerata tikkpoldid M10 põleti plaati / katla ukse sisse ja paigaldada isolatsiooniplaat.
- Avade läbimõõdul < 260 tuleb piklikud avad vajalikku mõõtu juurde lõigata.
- Kinnitada põletipea mutritega M10 gaasiarmatuuri vasak- või parempoolseks ühendamiseks.
- Leegitoru ja ukseisolatsiooni vahale jääv pilu tihendada tulekindla materjaliga

Tähelepanu: põlemiskambri õhurõhutorustikku pF ei tohi ummistada.

Gaasiarmatuuri SKP70 / MBVEF paigaldus

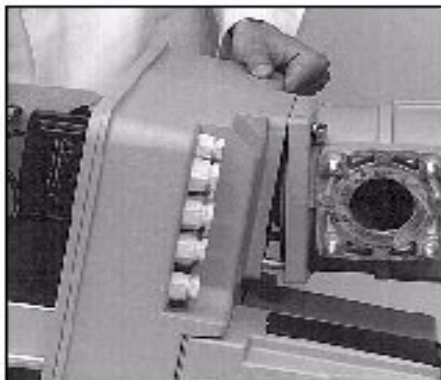
- Kontrollida rõngastihendi B õiget asendit gaasiühendusäärikul C
- Kinnitada gaasiarmatuur mutritega M10 selliselt, et SKP regulaator või MBVEF magnetmähised kindlasti **risti ülevalpool gaasiarmatuuri asetseksid**

- Monteerida olemasolevad impulstorustikud **pF, pL ja pG** vasak- või parempoolsele gaasiühendusele vastavalt .
- SKP 70 -I paigaldada kaasasolev kaitsemagnetventiil mähisega ülespoole, kaasasolev gaasifilter horisontaalselt koos ülalpoololeva kaanega (2 mõõteotsikut).
- Kaasasolev gaasikuulkraan paigaldada enne gaasifiltrit.
- SKP 70 -I paigaldada ventiiliga manomeeter.
- Paigaldada tiheduskontrolliseade (lisavarustus).

Põletikorpuse paigaldus

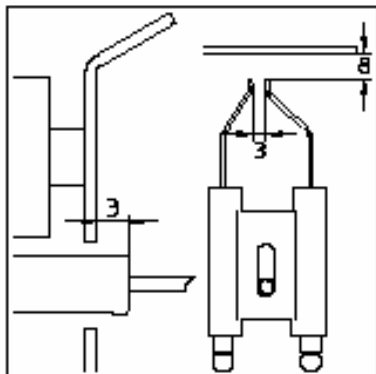
Enne põletikorpuse paigaldust eemaldada segamisseade. Selleks keerata lahti segamisseadme külgmised kinnituspoldid M10 (gaasiühenduse vastas) ja segamisseade välja tõmmata. Kui põletikorpust ripub allpool põletipea telge, tuleb teha järgmist.

- Põleti korpusel olevad kaks alumist mutrit välja keerata, kaks ülemist mutrit nii kaugele kui võimalik välja keerata.
 - Põletikorpust ettepoole kallutada ja kahe ülemise poldi abil põletipea ääriku avadesse riputada.
 - Lükata põletikorpust vastu äärikut ja 4 mutrit kinni keerata.
 - Vajaduse korral saab korpuse üle põletipea telje monteerida. Sel juhul toimida eelnevale vastupidises järjekorras.
- Teised põletikorpuse paigaldusasendid ei ole võimalikud.



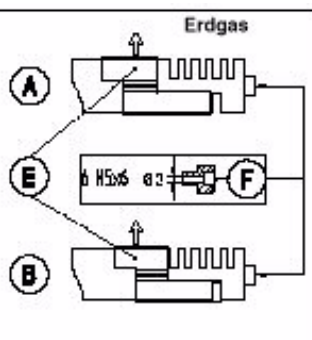
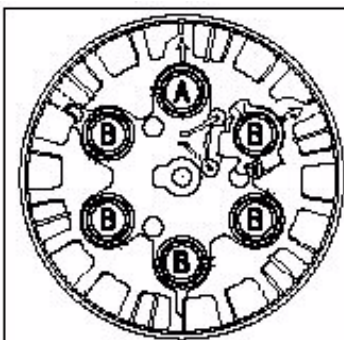
Paigaldus

Kontrollimine / Häälestamine Segamisseade maagaasile / vedelgaasile



Segamisseadme kontrollimine

- kontrollida süüteelektroodide ja pihustusplaadi häälestust ja teha järelhäälestus

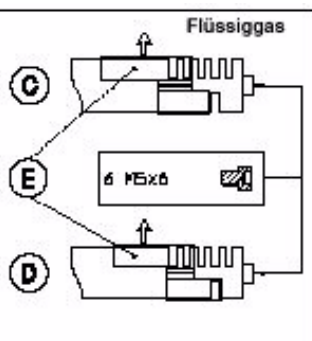
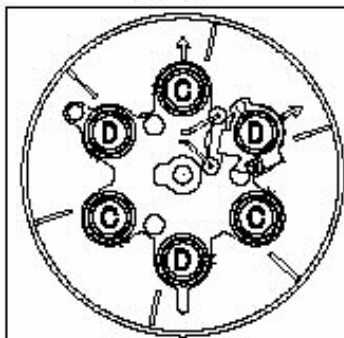


Soovitatav häälestus maagaasile

Joonisel **A** tähistatud gaasidüüsidel olevad 5 sissepoole ja 1 väljapoole suunatud soont tuleb läbi lükandhülsi **E** avatuna hoida.

Pihustusplaadi kinnitus toimub 6 **puuritud** M5x6 kruvidega F.

Joonisel **B** tähistatud gaasidüüsidel 5 sisse ja 0 välja suunatud soont lükandhülsi **E** abil avatud hoida.

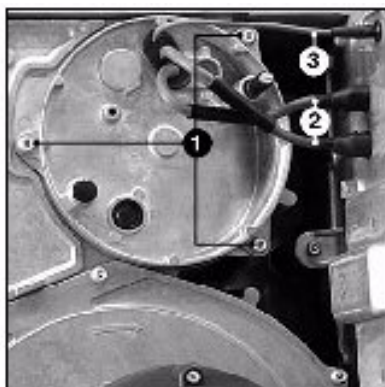


Soovitatav häälestus vedelgaasile

Joonisel **C** tähistatud gaasidüüsidel 3 väljapoole ja 1 sissepoole suunatud soont lükandhülsliga **E** avatud hoida

Pihustusplaadi kinnitus 6 **puurimata** M5x6 kruviga.

Joonisel **D** tähistatud gaasidüüsidel tuleb 3 väljasuunatud ja 0 sissepoole suunatud soont lükandhülsliga **E** avatud hoida.



Segamisseadme paigaldus

- Kate eemaldada kolme kruvi 1 lahtikeeramisega.
- Kontrollida rõngastihendit.
- Paigaldada segamisseade ja külgmise poldiga kinnitada (kontramutter M10 ja kruvi)
- Kinnitada pihustusplaadi häälestuseks skaalaga 0-40 pikendusvarras (pakendis).

- Pikendusvarras peb olema sealjuures terashülslis lõpuni lükatud.
- Süütekaabel **2** ja ionisatsioonikaabel **3** läbi ava lükata ja kummikate peale vajutada.
- Kinnitada kate, ühendada süütekaabel **2** ja ionisatsioonikaabel **3**.

Paigaldus

Gaasivarustus Elektrivarustus Käivituseelne kontroll

Gaasivarustuse üdeeskirjad

- Gaasiarmatuuri ühendamise gaasitorustikuga võib teha ainult litsenseeritud paigaldaja.
- Gaasitorustiku ristõige peab olema selline, et ettenähtud gaasi rõhk ei langeks alla lubatu.

Samaaegselt põleti käivitamisega võtab vastutuse kogu seadme osas paigaldaja või tema esindaja.

Ainult paigaldaja saab tagada, et seade vastab kehtivastele normidele ja eeskirjadele.

Paigaldajal peab olema gaasimüüja luba ja ta peab olema kontrollinud seadme hermeetilisust ja seadme ventileerinud.

Elektrivarustus

Põleti ja automaatika ühendamiseks on vajalik vastav elektriskeem.

Elektrivarustus ja elektriühendused peavad vastama kehtivatele normidele. Põleti on ettenähtud 400 V - 50 Hz vahelduvvoolule null-juhtme ja maandusega. Juhtimiskaablid on varustatud 4/7 osaliste pistikutega. Põleti mootori kaabel tuleb viia läbi kaablipuksi ja kinnitada klemmliistul vastavalt elektriskeemile. Põleti ja gaasiarmatuuri elektriühendused saadakse ettenähtud pistikute abil

Käivituseelne kontroll

- Põleti kaabel voluvõrgust eemaldada,
- sulgeda gaasiventiidid
- pidada silmas katlatootja ja automaatikatootja kasutuseeskirju,
- kontrollida põletile vastavat gaasi liiki ja gaasirõhku,
- kontrollida gaasitorustiku hermeetilisust,
- kontrollida gaasitorustiku ventilatsiooni,
- kontrollida õhu juurdevoolu ja siutsugaasi torude mõõtmete vastavust põleti võimsusele,
- kontrollida küttevee rõhku,
- kontrollida tsirkulatsioonipumpade tööd,
- kontrollida segisti avanemist,
- kas tõmberegulaator avaneb,
- kontrollida elektrivarustuse korrasolekut,
- kontrollida termostaatide häälestust,
- kontrollida ventilaatori pöörlemissuunda (nool põletikorpusel).

Käivitaminine

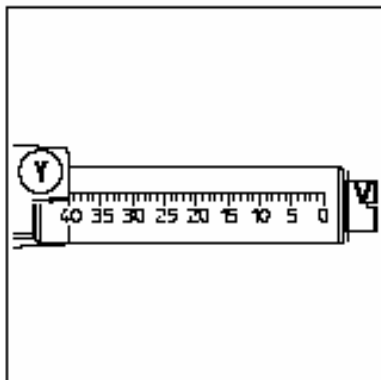
Häälestusandmed

Põletipea häälestus

Gaasirõhuanduri, õhurõhuanduri eelhäälestus

Tüüp	Põleti Võimsus kW	Mõõt Y mm	Õhuklapi asend (°)	
			Süütamis koormus Nukk III	Täiskoormus Nukk I
EK 05.70 G-ZVT	400	20	0°	25°
	550	20	0°	40°
	700	20	0°	50°
EK 05.100 G-ZVT	700	20	0°	50°
	800	30	0°	70
	1000	40	0°	90

Ülaltoodud suurused on **põhihäälestused**. Tehasehäälestused on rasvaselt tähistatud. Selliste häälestustega saab põleti normaaljuhul kasutusele võtta. Kontrollige igal juhul hoolikalt häälestussuursusi. Sõltuvalt katelseadmest võib olla vajalik antud suursusi korrigeerida.



Põletipea häälestus

Põletipea häälestus (mõõt Y) tuleb häälestada vastavalt põleti võimsusele ülaloleva tabeli järgi. Hääleatamine toimub kruviga V. Põletipea häälestusega paranevad põleti käivitus, pulsseerumine ja põlemisväärtused. Suuruse Y vähendamiseks suureneb CO₂-väärtus, seejuures on süttimine tugevam.



Gaasirõhuandur

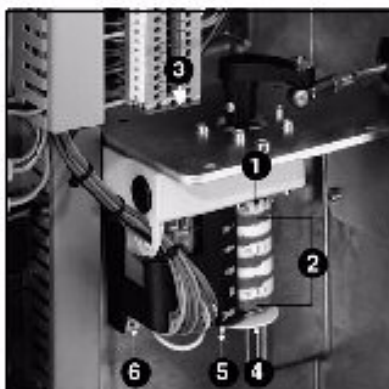
- Läbipaistev kate eemaldada. Häälestamine toimub skaala pööramisega indeksi järgi ↑ ↓
- Esialgu häälestada skaala minimaalväärtusele.

Õhurõhuandur

- Läbipaistev kate eemaldada.
- Seadmel on skaalaga ja indeksiga Δ liikuv seib. Esialgu häälestada seibil oleva skaala minimaalväärtusele.

Käivitamine

Õhu reguleerimine



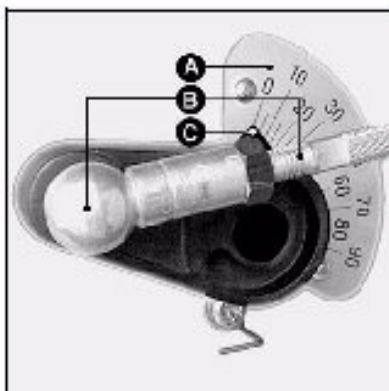
- 1 nuki häälestuindeks
- 2 viis häälestatavat nukki
- 3 nuki häälestuse võti
- 4 skaalaga seib; näitab õhuklapi asendit
- 5 nupp õhuklapi ajamist eraldamiseks
- 6 ühendusliist

Ajam

Õhuklapi asendi muutmise toimub elektrilise ajamiga SQN31.401 / 30s.

Ajami 5 nuki abil saab reguleerida õhuklapi asendit põleti erinevais tööpunktides.

Põlemisõhu hulka saab reguleerida kolmepunkti sammregulaatori abil.

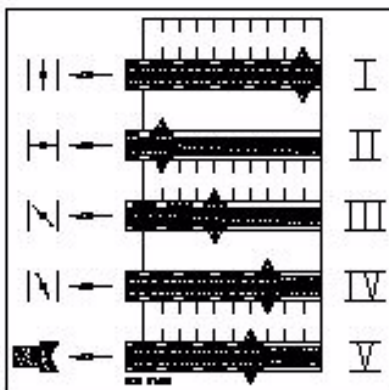


- A skaala (0° bis 90°) näitab ajami asendit
 B õhuklapi ja ajami ühendus
 C õhuklapi häälestusindeks

Õhuklapi asendi kontroll

Õhuklapi asendit näitab ajami skaala **A**.

Põleti ülevaaltpoolt paigalduse korral saab õhuklapi asendi lugaeda seibilt **4**.



Nukkide funktsioonid

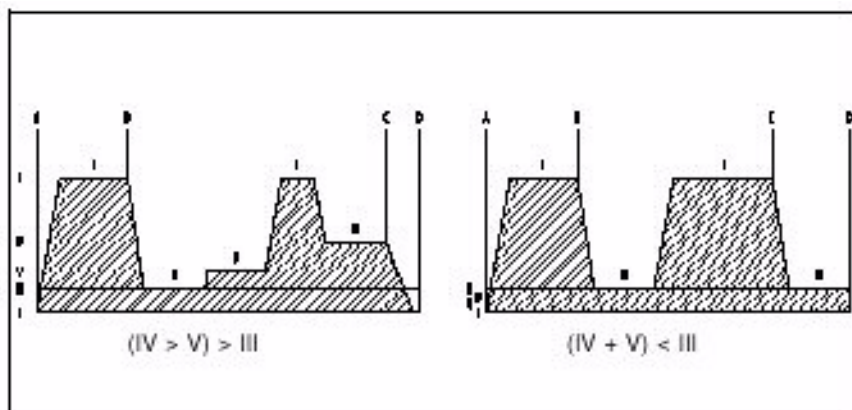
- | | |
|------|---------------------------------|
| Nukk | Funktsioon |
| I | täiskoormus |
| II | puhkeasendi lõpp |
| III | süütamis - koormus |
| IV | osaline koormus |
| V | käivituskoormus peale süütamist |

Funktsioonide järjestus

- B eelventileerimine
 C Võimsuse reguleerimine
 D Automaatika väljalülitus

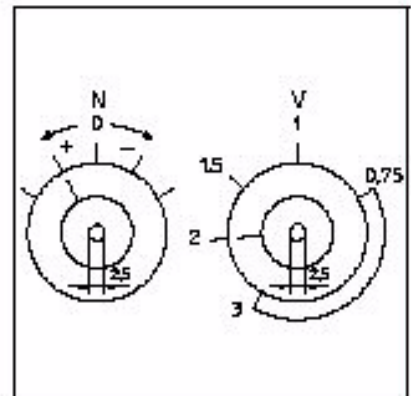
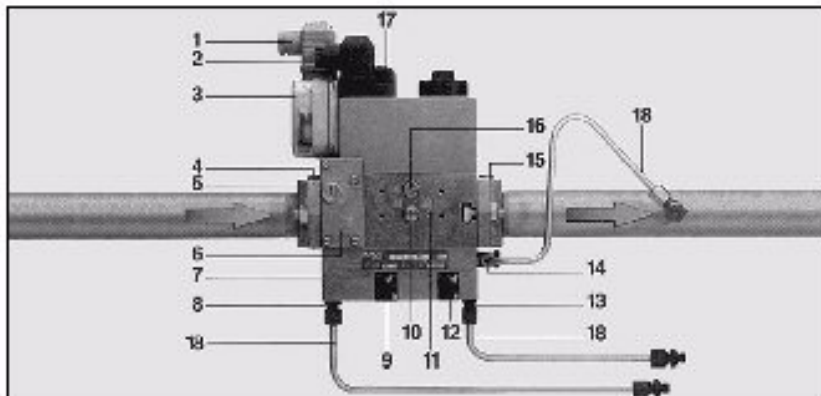
Häälestus

- Häälestada nukid käsitsi või kaasaoleva võtmega vastavalt soovitud põletivõimsusele ja tabelis antud väärtustele.
- Kui ei ole vajalik süütamiskoormuse ja osalise koormuse erinevat häälestust, keerata nukk IV ja V allapoole nukki III. Nuki III asend vastab sel juhul nii osalisele kui ka süütekoormusele. (parempoolne joonis).
- Kui on vajalik osaline koormus ülalpool süütekoormust, tuleb nukk IV ülalpool nukki V ja see ülalpool nukki III häälestada. Peale süütamist pöördub nukk automaatselt, peale esimest põleti reguleerimist võtab nukk IV endale osalise koormuse piiramise (vasakpoolne joonis)
- Nuki IV häälestamine allpool nukki V ei ole lubatud.



Käivitamine

Gaasiarmatuuri eelhäälestus



MBVEF eelhäälestusandmed

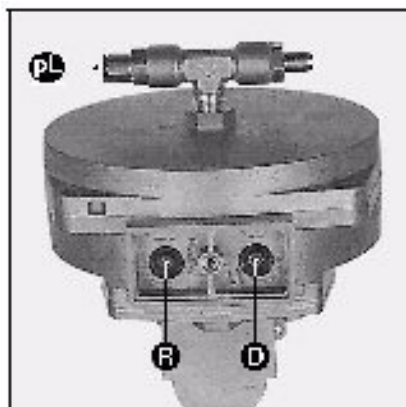
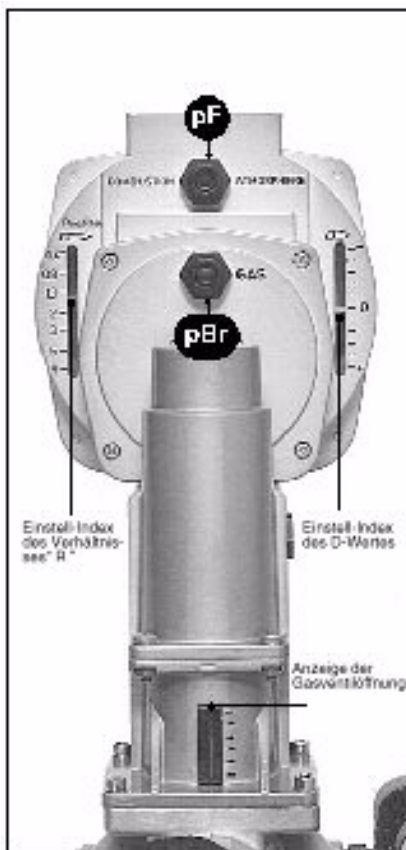
Suhe **V** :1,5

nullasend **N**:0

Gaasiarmatuur MBVEF

- 1 gaasirõhuanduri elektriühendus (DIN 43650)
- 2 magnetventiili elektriühendus (DIN 43650)
- 3 gaasirõhuandur
- 4 sisendäärik
- 5 rõhumõõtenippel R 1/8, enne filtrit (mõlemapoolne)
- 6 filter (katte all)
- 7 tüübisilt
- 8 õhutorustiku ühendus pL, R 1/8
- 9 suhte V häälestuskruvi
- 10 rõhumõõtenippel **pe**, enne ventiili 1, mõlemapoolne

- 11 gaasirõhu mõõtenippel M4 peale ventiili 2
- 12 nullasendi N häälestuskruvi
- 13 põlemiskambri rõhutoru pF ühendus, R 1/8
- 14 gaasitoru ühendus pG, R 1/8
- 15 väljundäärik
- 16 rõhumõõtenippel pa peale ventiili 1, mõlemapoolne
- 17 ventiilide V1, V2 tööasendi näidik (lisavarustus)
- 18 Impulsstorustik



Gaasiventil SKP

pBr (pG) = gaasi impulsstoru
pF = põlemiskambri impulsstoru
pL = õhu impulsstoru
D = seadekruvi (õhu juurdeandmine)
R = seadekruvi (gaasi/õhu vahekord)

SKP 70 eelhäälestusandmed

suhe **R**: +1,3
 (häälestuspiirkond 0,4 kuni 9)
 suhe **D**: +1
 (häälestuspiirkond -5 kuni +5)

suhte R häälestusindeks
 D-väärtuse häälestusindeks

Põleti reguleerimine Gaasirõhuanduri ja õhurõhuanduri häälestus

Põleti reguleerimine

- avada gaasi kuulkraan.
- häälestada gaasi- ja õhurõhuandur min.väärtustele.
- ühendada mikroamperemeeter (0-500µA) mõõtesillale (kontrollida polaarsust).
- vajutada lülitiit A - D - E .
- sisse lülitada katlaautomaatika.
- vabastada põlemisautomaat.
- peale leegi teket kontrollida põlemisjääke (CO,CO₂).
- lugeda ionisatsioonivoolu väärtus (200 kuni 500 mA).
- lugeda gaasimõõtlalt gaasi läbivooluhulk .
- suurendada võimsus täisvõimsusele vajutades impulsslüliti G + lülitiile.
- Kontrollida suitsugaasi väärtusi. Vastavalt mõõtetulemusele reguleerida gaasi/õhu suhet :
 - SKP -I keerata kruvi **R**. Selleks eemaldada ülemine kate. Suurem CO₂ väärtus + suunas. Madalam CO₂ väärtus - suunas (tähised asuvad SKP70 ülaosal lk.18)
 - MB VEF ventiilil keerata kruvi **V** . Suurem CO₂ väärtus suurema skaalaväärtuse suunas . Madalam

CO₂ väärtus väiksema skaalaväärtuse suunas (lk.18)

- soovitud kasuteguri saavutamiseks jälgida katla valmistaja poolt etteantud CO₂ -ja suitsugaasi temperatuuri väärtusi.
- lugeda ionisatsioonivoolu väärtus (200 kuni 500 mA)
- lugeda gaasimõõtlalt gaasi läbivooluhulk .
- lülitada katel osalisele koormusele ja kontrollida põlemisväärtusi Vastavalt mõõtetulemusele, SKP-regulaatoril reguleerida kruvist **D**, MB VEF regulaatoril reguleerida kruvist **N** .
- Fikseerida soovitud osaline koormus klahviga **G**. Selleks vajadusel nukki **V** järelhäälestada.
- Veelkord kontrollida suitsugaasi väärtusi ja vajadusel gaasi/õhu suhet uuesti reguleerida.
- Lülitada põleti uuesti täiskooormusele, kontrollida põlemisväärtusi.
- Kui väärtused kruvi **D** keeramisel SKP-regulaatoril või kruvi **N** keeramisel MB VEF-ventiili puhul

on muutunud, tuleb SKP-regulaatoril suhet **R**, MB VEF-ventiilil suhet **V** soovitud suuruseni järelhäälestada.

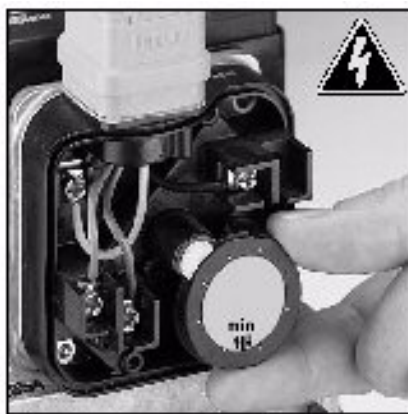
- Kui tuleb muuta põletipea häälestust (mõõt **Y**), tuleb kogu häälestusjärjekord uuesti läbi teha.

Kui põlemisväärtused on õiged tuleb nii osalisel kui ka täiskooormusel teha järgmist:

- ajami nukside **V** ja **I** abil järelhäälestada gaasi läbivooluhulka.
- kontrollida gaasimõõtlalt gaasi läbivooluhulka.

Süütamiskooormuse häälestus

- Nukiga **III** reguleerida gaasi vooluhulk selliselt, et oleks tagatud põleti täielik süütamine (käivitus). Seejuures võib süütamiskooormuse häälestada üleval- või allpool osalist koormust.



Gaasirõhuanduri häälestamine

- reguleerida gaasirõhuandur minimaalsele arvestuslikule gaasi sisendrõhule.

- Sulgeda aeglaselt gaasi kuulkraan.

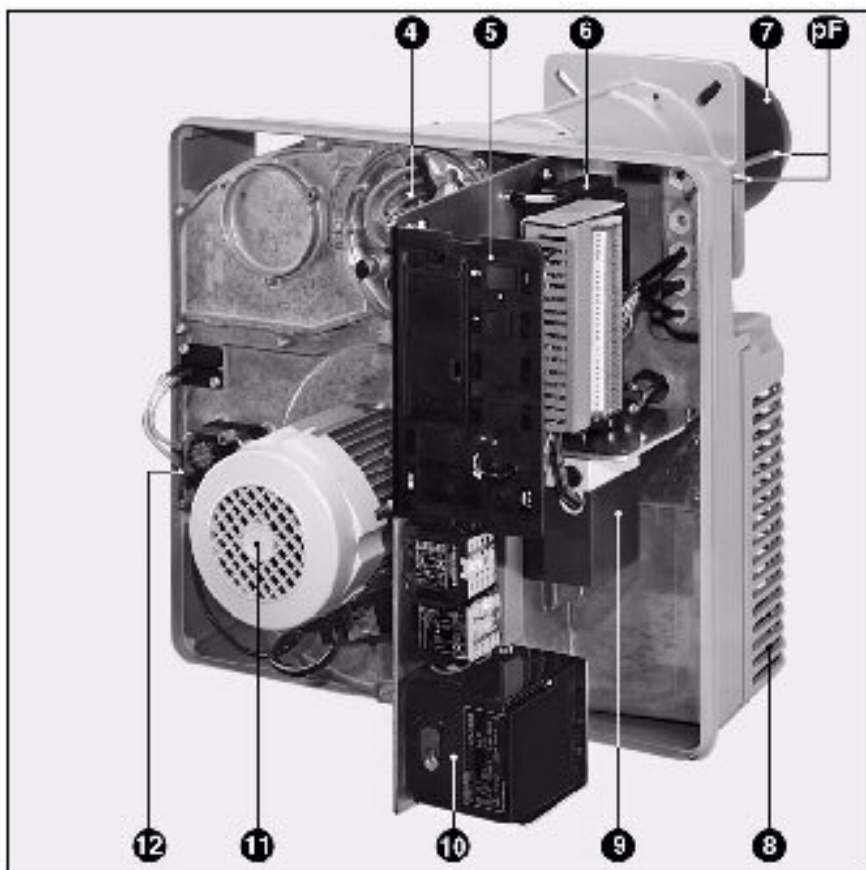
- Põleti peab gaasikoguse vähenemisel välja lülituma.

- Uuest avada gaasi kuulkraan.

Õhurõhuanduri häälestamine

- Kui põleti uuesti vähimal koormusel töötab, leida skaalaseibi pööramisega õhurõhuanduri väljalülituspunkt.

- Häälestada õhurõhuandur väljalülitusväärtusest 10% madalamale väärtusele.



Katla ja põleti hooldustööd viib läbi ainult koolitatud personal. Regulaarse hooldustöö läbiviimise tagamiseks soovitame katla kasutajal sõlmida hooldusleping.

Suitsugaasi temperatuuri kontroll

- kontrollida suitsugaasi temperatuuri.
- katel tuleb puhastada, kui suitsugaasi temperatuur ületab lubatu rohkem kui 30 K.



Süüteelektroodide ja segamisseadme kontroll.

- kaks süütekaablit süütetrafost eemaldada.
- eemaldada kahe kaabli läbiviik surudes põletipeale.
- kolm kate kinnituskruvi välja keerata.
- kate üle kaablite ära tõmmata.
- segamisseadme külgmised kruvid lahti keerata.
- segamis-süüteseadet välja tõmmata.
- kontrollida pihustusplaadi korrasolekut.
- kontrollida süüteelektroodide ja pihustusplaadi asendit.
- vajaduse korral puhastada kattest väljaulatuvad detailid.
- kokkupanekul kontrollida rõngastihendi olemasolu ja korrasolekut.

Ventilaatori ratta puhastamine

- eemaldada mootori juhe voluvõrgust.
- mootoriplaadi 7 kruvi välja keerata.
- mootor koos plaadiga ettevaatlikult eemaldada, mitte vigastada õhurõhuanduri torustikku.
- kuivatada õhutorustik.
- mitte kasutada suruõhku.
- eemaldada 4 õhuotsiku kruvi.
- õhukanal ja ventilaatoriratas põhjalikult puhastada.
- uuesti kokku panna.

Ventiilid

Ventiilid ei vaja erilist hooldust. Ventiilidele ei ole remont ette nähtud.

Defektsed ventiilid peab vahetama spetsialiseeritud personal, kes peab tegema ka Tiheduse-, töökorrasoleku- ja põlemise kontrolli.

Leegitoru demonteerimine

See töö on vajalik kas katla ukse avamisel või põleti demontaažil.

– **Variant 1** -Katla ukse avamine

- 3 polti leegitoru äärikul 1 kuni 2 pööret lahti keerata. Tähelepanu! poldid on vasakkeermega (sisekuuskant 3mm)
- Leegitoru välja tõmmata, kontrollida, puhastada. Deformatsioonide puhul leegitoru välja vahetada.
- Ava leegitoru ja ukse isolatsiooni vahel tihendada kuumuskindla materjaliga.

Tähelepanu :

- Seejuures ei tohi ummistada põlemiskambri rõhutorustikku.
- vastupidises järjekorras kokku monteering;
- **Variant 2** - põleti demontaaž
- Süüte/segamisseade demonteerida
- gaasiarmatuurigrupp demonteerida.
- rõhutorud lahti keerata.
- elektriühendused lahti võtta.
- gaasiühendus lahti keerata (4 mutrit M10).
- põleti korpus lahti keerata (4 mutrit M10) ja eemaldada. Mitte vigastada elektrikaableid.
- Põletipea lahti keerata ja seejärel toimida nii nagu variandis 1.
- vastupidises järjekorras kokku monteering.

Möötetulemused kanda katlaruumis olevatesse dokumentidesse.

Gaasi filtri vahetus

Filtrit tuleb kontrollida üks kord aastas, kui filter on määrdunud, tuleb see välja vahetada.

- filtri kate kinnituskruvid lahti keerata.
- filterelement välja tõmmata, filter seest puhastada.
- paigaldada uus filterelement.
- kate kruvidega kinni keerata.
- käsiventiil kinni keerata; kontrollida hermeetilisust.

Katte puhastamine

- Kate puhastada vee ja puhastusvahendiga.
- kloori sisaldavaid ja abrasiivseid pesuaineid ei ole lubatud kasutada.

Tähtis

Pärast iga toimingut tuleb kontrollida

põlemisparameetreid tööolukorras (suletud katlauks, monteeringud kate, jne.).

Rikete kõrvaldamine



Rikete ilmnemisel tuleb esmalt kontrollida eeltingimusi katla normaalseks tööks :

- kas on olemas vool?
- kas on olemas vajalik gaasi rõhk?
Kas ventiilid on avatud?
- kas kogu reguleerimisaparatuur on õigesti häälestatud?

- kas lülitid lülituspaneelil on õiges asendis?
Kui riket ei õnnestu kõrvaldada, tuleb kontrollida põlemisautomaadi programmi.
Kaitsearmatuuri osad ei tohi remontida, vaid tuleb välja

vahetada. Kasutada **originaalvaruosasid**.

Juhis: pärast iga toimingut

- kontrollida suitsugaasi parameetreid.
- kanda mõõtetulemused vastavatesse dokumentidesse.

Süm-bol	Rike	Ursache	Kõrvaldamine
	Põleti ei käivitu antud sümboli kohal Gaasirõhk on normis	mittepiisav gaasirõhk Gaasirõhuandur : defektne või valele Min.rõhule häälestatud Õhurõhuandur on tööasendis blokeerunud	häälestada gaasi rõhk Puhastada gaasifilter kontrollida, häälestada või asendada gaasirõhuandur, asendada õhurõhuandur
	Põleti näitab riket antud sümbolil	lisavalgustamine automaatika	kontrollida gaasiventiliide tihedust programmeerida järelventileerimine väljalülitumisel
P	Programmisümbol "P"		
	Mootor ei käivitu. Lüliti on neutraalasendis	Õhurõhuandur defektne Kaitselüliti välja lülitunud Lüliti defektne Kaabliühendused lüliti ja mootori vahel defektsed Mootor defektne	asendada õhurõhuandur Kaitsmed vabastada, häälestada Või välja vahetada Lüliti vahetada Kontrollida kaabliühendusi Mootor vahetada
	Mootor ei käivitu. Lüliti tööasendis		
	Mootor käivitub	Õhurõhuandur defektne või valesti häälestatud	Õhurõhuandur häälestada või vahetada
	Programmisümbol	Rike leegikontrolli- ahelas	leegiandur puhastada Põlemisautomaat välja vahetada
1	Programmsymbol "1" Ei ole süüdet	Süüteelktroodid lühises Süütekaabel defektne Süütetrafo defektne Põlemisautomaat defektne	häälestada elektroodid või vahetada Süütekaabel vahetada Süütetrafo vahetada Põlemisautomaat vahetada
	Ventiilid ei avane	Elektrikatkestus Magnetventiil(id) lühises	kontrollida põlemisautomaadi, ajami ja regulaatori elektriühendusi Magnetventiil(id) vahetada Ventiil regulaator vahetada
1	Leegipea	Ventiili või regulaatori kinnikiilumine	
oder	Leek sütib, aga pulsseerub ja kustub (leegianduri signaal liialt nõrk)	leegipea halvasti häälestatud liiga palju gaasi või õhku	Leegipea õigesti häälestada Õhuklapp ja gaasi vooluhulk õigesti häälestada
	Põleti jääb eelventileerimispositsiooni ilma leegita Programmisümbol Programmisümbol	asendimootor defektne õhuklapi kinnikiilumine	Asendimootor häälestada või vahetada kinnikiilumine kõrvaldada
	Muud rikked Põleti seiskumine suvalisel ajal ilma programmisümbolita Põlemisautomaadi uus käivituskatse ilma seiskumiseta	mehaaniline ühendus defektne lisavalgustamine käivitusel gaasirõhuanduri vale häälestus või defektne	ühendus kontrollida või asendada põlemisautomaat vahetada gaasirõhuandur häälestada või vahetada

