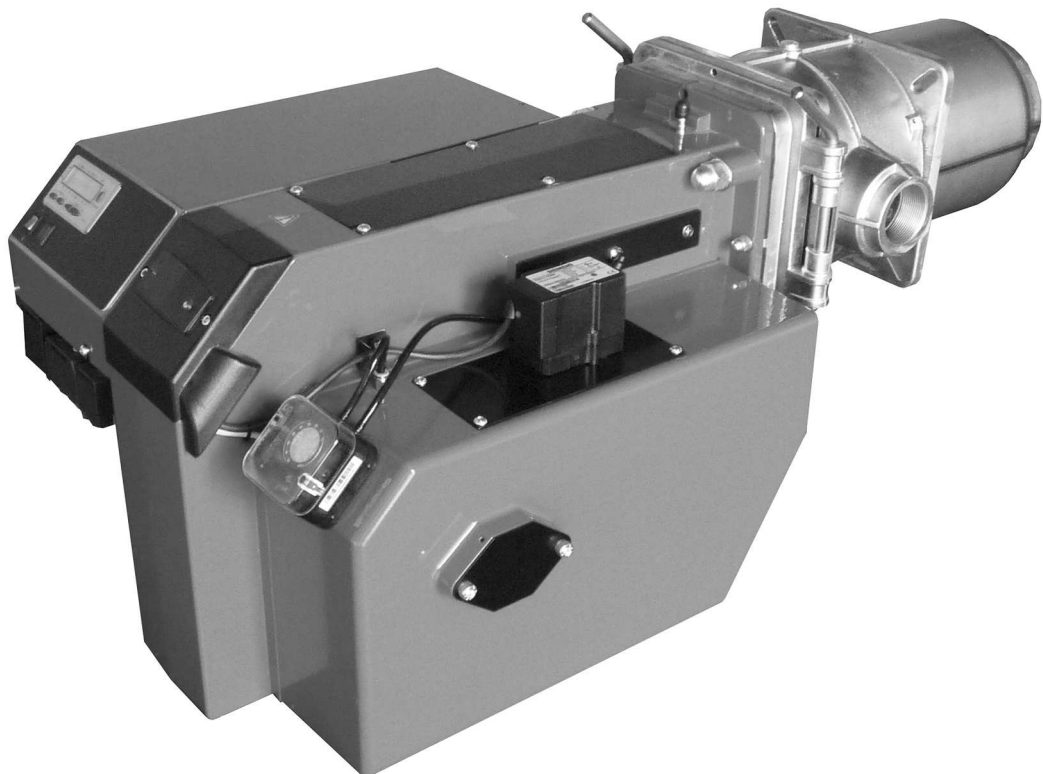


Tehniline teave • Montaažijuhend

MG20-ZM-L-LN

Väljaanne juuni 2020
Tehnilised muudatused toote
täiustamiseks on reserveeritud!

Gaas



Sisukord

1	Üldised juhised.....	3
2	Tarnekomplekti ja ühendusandmete kontrollimine	3
3	Hooldus ja klienditeenindus	4
4	Kasutusjuhend	4
5	Instrueerimine	4
6	Lühendite selgitused	4
7	Tehnilised andmed	5
8	Katla ühendusmõõtmed	5
9	Gaasimantli katlale monteerimine	5
10	Põleti korpuse gaasimantlile monteerimine (teeninduspositsioon)	6
11	Pistikute hõivatuse ühendusskeem.....	7
12	Elektriühendus	8
13	Õhuklapi servomootor	9
14	Õhurõhurelee	9
15	Gaasirõhurelee	10
16	Süüteelektroodi seadistus	11
17	Ionisatsioonivoolu mõõtmine.....	11
18	Segistipea seadistamine	12
19	Ühendusskeem LMV27.....	12
20	Kasutus- ja seadmekirjeldus LMV.....	13
21	Kasutuselevõtt ja häälestamine	14
22	Gaasipõleti gaasiarmatuuriga KEV _{II} 1 1/2", KEV 2", KEV412 1 1/2", KEV300 1", KEV DN65.....	20
23	Arvutamise alused gaasipõleti seadistamiseks	22
24	Seadistustabelid.....	23
25	Veakoodide loend LMV.....	25
26	Seadistusprotokoll.....	27
27	Koostejoonis / Varuosade loend	28
28	Gaasipõleti vastavusdeklaratsioon.....	30
29	Mõõtmed	32
30	Tööpiirkonnad	32

1 Üldised juhised

Gaasiküttesüsteem tuleb paigaldada mitmete eeskirjade ja suuniste järgi. Seepärast on paigaldaja kohustatud põhjalikult kõigi eeskirjadega tutvuma. Paigaldus, kasutuselevõtt ja hooldus tuleb teha hoolikalt.

Kõrge õhuniiskusega (pesuköögid), rohke tolmu või agressiivsete aurudega ruumides ei tohi põletit kasutusele võtta. Kütteruumi peab vastavalt õhutama põlemisõhuga.

sarja MG gaasipõletid on sobivad maagaasi või vedelgaasi põletamiseks standardi DIN EN 437 järgi ja need vastavad Euroopa standardile DIN EN 676.

2 Tarnekomplekti ja ühendusandmete kontrollimine

Kontrollige enne gaasipõleti paigaldamist tarnekomplekti.

Tarnekomplekt:

põleti korpus, gaasimantel põleti toruga, kinnituskomplekt, dokumentatsioon ja gaasiarmatuur.

Gaasiinstallatsiooni ja kasutuselevõtu jaoks peab järgima riigipõhiseid reegleid, nt Saksamaal DVGW tehnilisi reegleid (DVGW-TRGI).

Šveitsi jaoks tuleb järgida: SVGW gaasijuhised G1, G3: gaasiinstallatsiooni EKASi vorm.

1942: vedelgaasi direktiiv, osa 2 kantonite ametite eeskirjad (nt tuletõrje eeskirjad).

Gaasitoru tuleb paigaldada läbivoolukoguse ja saadavaloleva gaasi voolusurve järgi ning juhtida põletisse väikseima rõhukaoga kõige lühemat teed pidi.

Gaasi rõhukadu gaasiarmatuuri ja põleti kaudu ning soojusgeneraatori küttegaasipoolne takistus peab olema väiksem kui ühendatud voolusurve.



Tähelepanu!

Järgige armatuuride järjestust ja läbivoolu suunda.

3 Hooldus ja klienditeenindus

Kogu süsteemi peaks üks kord aastas tootjaettevõtete volitatud isik või muu spetsialist kontrollima talitluse ja tiheduse osas.

Avada võivad üksnes hoolduseks kvalifitseeritud töötajad, mitte töö ajal. Enne avamist / lahti pööramist lülitada põleti pingevabaks ja lasta jahtuda. Pärast tööde lõpetamist sulgege põleti taas.

Katlamajas töötamisel kandke sobivaid kaitseriideid/kuulmiskaitsevahendeid

Vale paigalduse või korrashoiu, teiste tootjate detailide paigaldamise ja asjatundmatu kasutamise korral peame välistama vastutuse sellest tulenevate kahjude eest.

4 Kasutusjuhend

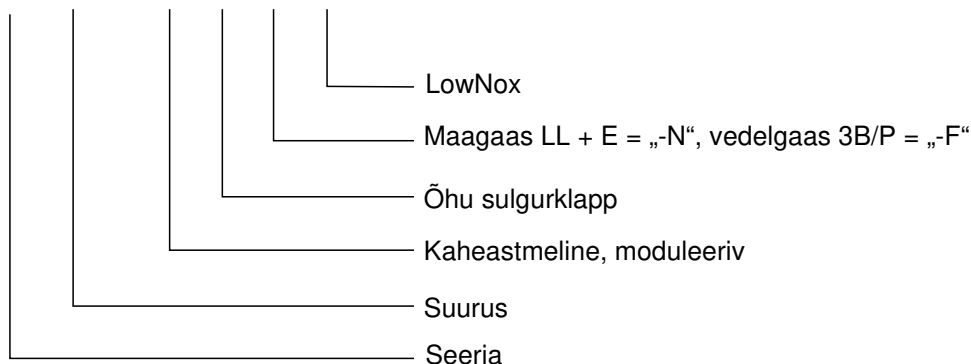
Kasutusjuhend tuleb koos selle tehnilise teabega riputada kütteruumis nähtavale kohale. Kasutusjuhendi tagaküljele tuleb märkida lähima klienditeeninduse aadress.

5 Instrueerimine

Esinevate tõrgete põhjuseks on sagedasti kasutusvead. Operaatoreid tuleb põhjalikult koolitada põleti talitluse kohta. Sagedasti esinevate tõrgete korral tuleb tingimata teavitada klienditeenindust.

6 Lühendite selgitused

MG 20/1-ZM-L-N-LN

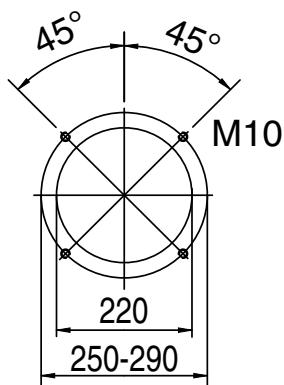


7 Tehnilised andmed

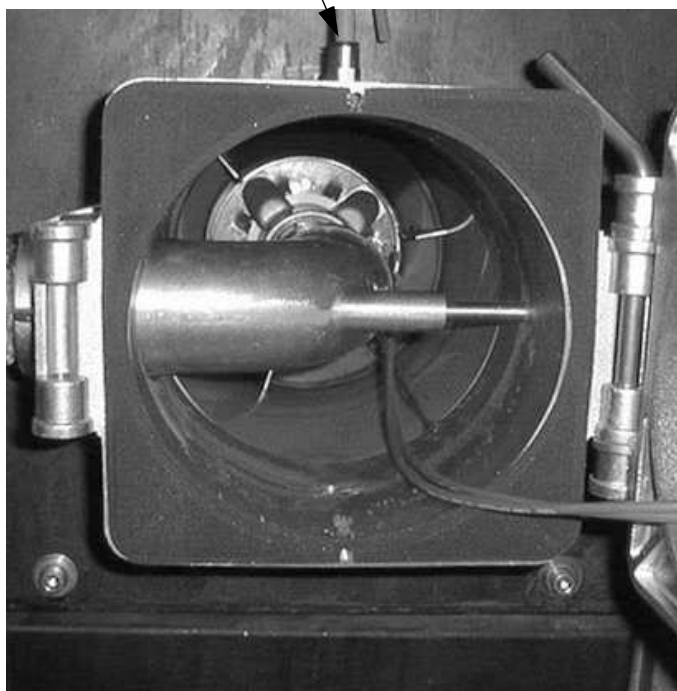
Tehnilised andmed	Põleti tüüp	
	MG20/1-ZM-L-LN	MG20/2-ZM-L-LN
Põleti võimsus (kW)	224–860	247–1350
Gaasi liik	Maagaas LL + E= „N“, vedelgaas 3B/P = „F“	
Tööviis	Kaheastmeline, moduleeriv	
Pinge	3 / PE ~50 Hz 400 V / T16 A	
Max voolutarve käivitus/käitus	6,5 A max / 3,6 A eff.	8,0 A max / 4,6 A eff.
Elektrimootor (2800min ⁻¹) (kW)	1,1	2,2
Leegi seire	Ionisatsioon	
Põleti haldussüsteem	LMV27	
Kaal (kg)	56	58
Müratase (dB(A))	≤ 78	≤ 78
Gaasipõleti klass	3	
NOx piirväärtus	≤ 80 mg/kWh	

8 Katla ühendusmõõdud

Mõõdud mm-tes



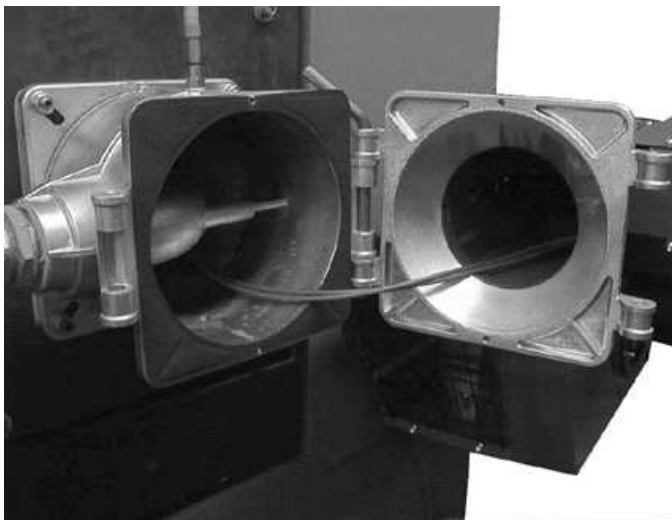
Õhurõhuühendus



9 Gaasimantli katlale monteerimine

Katla ühendusplaat tuleb valmistada katla ühendusmõõtudel toodud mõõtude järgi. Piirjoonte šablooni saab kasutada gaasimantli tihendit. Keerata gaasimantel 4 kinnituspoldi M10 ja alusseibidega sisekuuskantvõtme SW8 abil katla külge. Gaasiarmatuuri õhurõhuühendus peab asuma ülal.

10 Põleti korpuse gaasimantlile monteerimine (teeninduspositsioon)



Sisestage põleti korpus gaasimantli šarniiri ja kinnitage see kinnitusvardaga. Põleti on nüüd teeninduspositsioonis.

Pange süüte- ja ionisatsioonijuhtmed süüte- ja ionisatsioonielektroodidele.



**Pöörake põleti ettevaatlikult kinni.
Ärge muljuge elektrijuhtmeid.**

Pange teine kinnitusvarras šarniiri sisse. Kinnitage põleti korpus ülalt kinnituspoldiga.

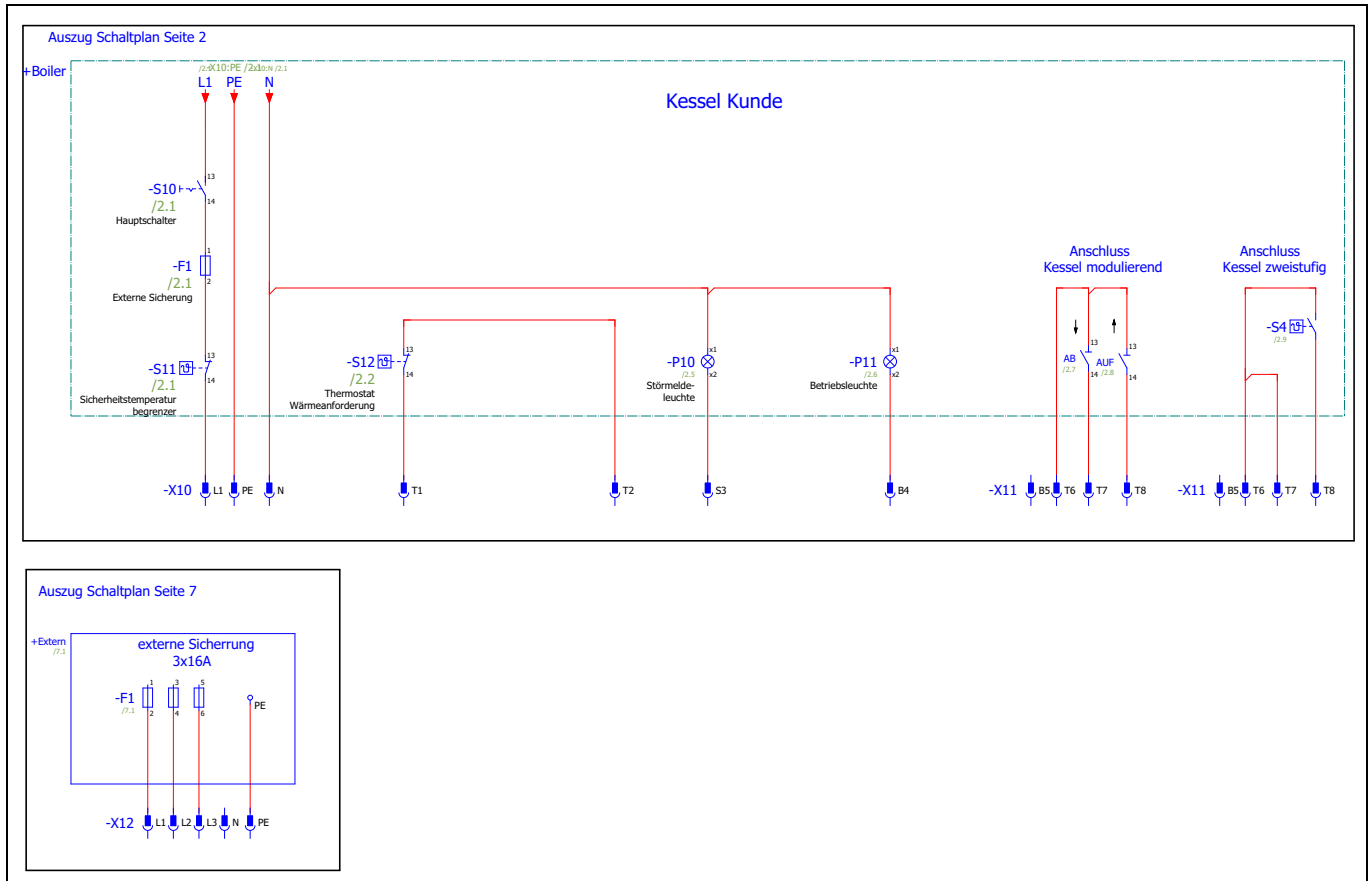
11 Pistikute hõivatuse ühendusskeem



**Kui pistik on juba ühendatud:
kontrollige ühendusi ühendusskeemi järgi!**

Põleti elektriühendus tuleb lisatud pistikus teha ühendusskeemi järgi, võttes arvesse kohalikke eeskirju.

Ühendusel peab olema min 6,3 A aeglane või max 10 A kiire kaitse ning see tuleb paigaldada painduva kaabliga.



12 Elektriühendus

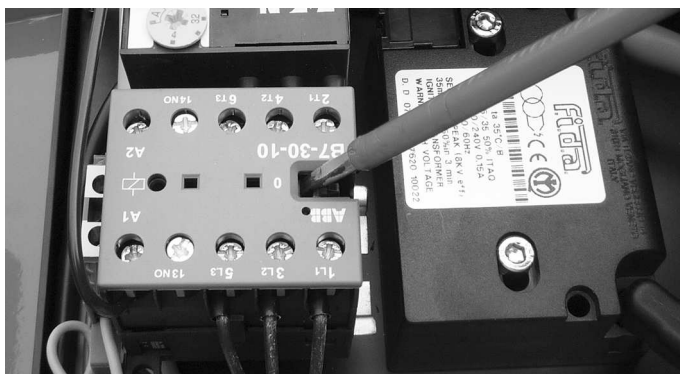


Lülitage ühendustööde ja elektridetailide demonteerimisel põleti pingevabaks!

Põleti elektriühendus tuleb teha ühendusskeemi järgi. Seda tohivad teha üksnes volitatud spetsialistid. Ühendus põletiga tuleb teha painduva kaabliga.



Automaatjuhitava põletiga seadmele juurdepääsuks peab kate viima teeninduspositsioonile. Selleks keeratakse kinnituspoldid (1) välja ja kate pööratakse vasakule.



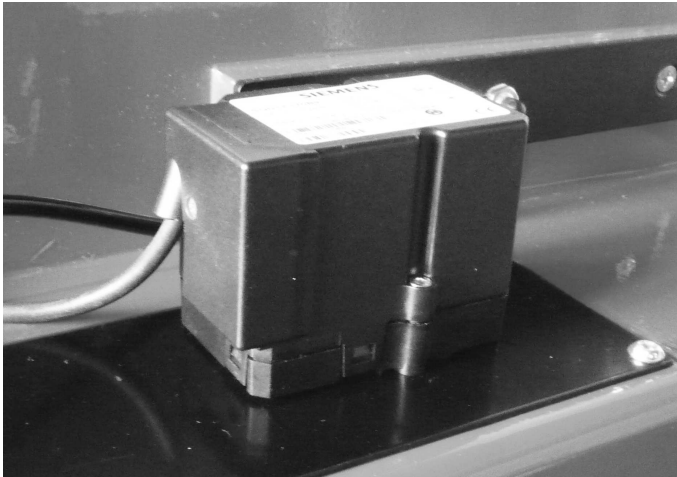
Pärast juhtmete ühendustööde lõpetamist kontrollige põletimootori pöörlemissuunda vajutades lühidalt mootori kaitset isoleeritud kruvikeerajaga. Pöörlemissuund on siis õige, kui ventilaatoriratas pöörleb katla suunas (vt ka noolt mootori äärikul).

Oluline!



Mootori kaitserelle seadistatakse tehases. Seadistatud väärtust ei tohiks muuta.

13 Õhuklapi servomootor



Õhuklapi servomootor on ette nähtud õhuklapi seadistamiseks kaheastmeliselt reguleerivatel või moduleerivatel põletitel. . Käivitatakse elektrooniliselt mikroprotsessoriga juhitava automaatjuhitava põletiga seadmega.



Ärge avage õhuklapi servomootorit pinge all. Sisemine optika hävineb. Lahti murtud pitseri korral kaotab garantii kehtivuse!



14 Õhurõhurelee

Õhurõhurelee töötab rõhuerinevuste releena ning selle ülesandeks on puhurpõleti rõhujärelvalve teostamine.

Õhurelee on tehases eelseadistatud.

15 Gaasirõhurelee

15.1 Gaasirõhurelee min



Gaasirõhurelee MIN gaasiarmatuuril on gaasi sisendrõhu jälgimiseks. Gaasi seadistatud minimaalse sisendrõhu korral (tehases on eelseadistatud 12 milibaari) järgneb põleti väljalülitus. Põleti hakkab minimaalrõhu ületamisel taas iseseisvat tööle. Gaasirõhurelee kui **tiheduskontrolli DK** on üldiselt ette nähtud ventiilide kontrollimiseks ja see tuleb seadistada gaasi staatilise sisendrõhu 50%-le.

Gaasi sisendrõhu jälgimist ja tiheduskontrolli tehakse kas üksnes gaasirõhureleega DK (**seejuures ei tohi pistiksilda GDW MIN eemaldada**) või vastavalt gaasirõhurelee MIN ja gaasirõhureleega DK (**seejuures tuleb pistiksild GDW MIN vahetada välja gaasirõhurelee MIN ühenduse vastu**).

Gaasiühenduse MB-VEF 412 kasutamisel ühendatakse 7-viigulise pistikuga ja hinnatakse üksnes kui DK MIN. Seejuures ei tohi pistiksilda eemaldada.



LMV parameetrite lisaks määramine ei ole siinkohal vajalik.

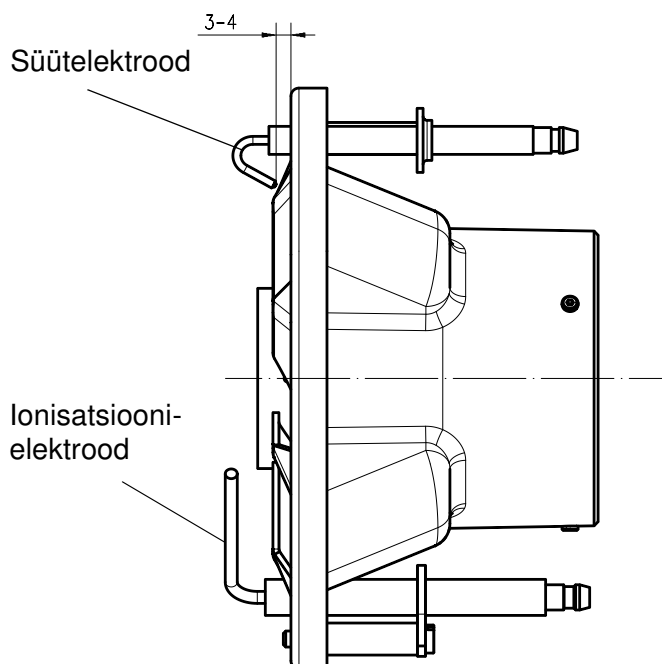
15.2 Gaasirõhurelee max

Valikuliselt saab paigaldada gaasirõhurelee max.

LMV ja juhtmete ühendus on nii palju ette valmistatud, et põletilt peab pistikust (pruun) eemaldama üksnes silla. Peale selle tuleb ühendada pistiku ja gaasirõhurelee max juhtmed ühendusskeemi järgi. Kui gaasirõhurelee max rakendus, kuvatakse ekraanil (AZL) tõrget.

Esmalt tuleb gaasirõhurelee max lukustusest avada, selleks tuleb gaasirõhurelee max kaas maha keerata ja vajutada punast klahvi.

Seejärel saab tõrke ekraanil (vajutage nuppu **i/reset** 3 s) kustutada.



16 Elektroodide seadistus

Elektroodid on eelseadistatud tehases.

17 Leegiseire ionisatsiooniseirega

Kui seada põleti ja ioniseerimisvarda vahele vahelduvpinge, siis voolab kasutades leegi alalditoimet alalisvool. See ionisatsioonivool moodustab leegi signaali ja see edastatakse võimendatult juhtseadmele. Leeki ei saa võltsida, sest andurielektroodi ja põleti vahelise lühise korral alalditoime enam ei tööta.

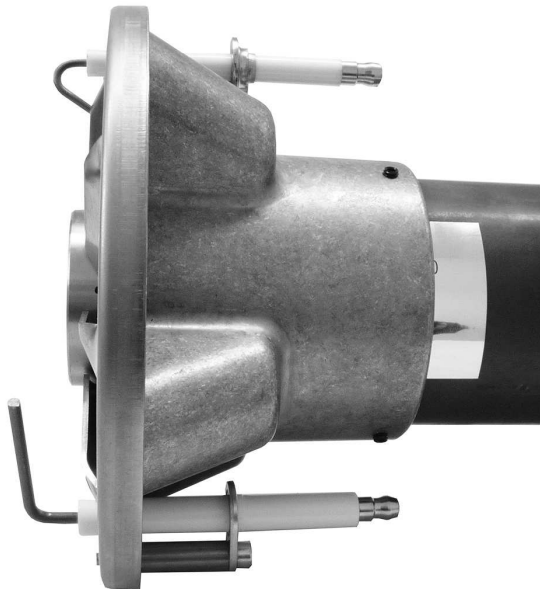
Ionisatsioonivoolu mõõtmine

Põleti kasutuselevõtul ja hooldamisel või pärast juhtseadme tõrketeadet peab mõõtma ionisatsioonivoolu. Selleks lahutatakse pistikühendus ionisatsioonikaablis ja ühendatakse ionisatsioonimõõtekaabel.

Mõõtma peab vahetult pärast järelsüüteaega turvaaja jooksul!

Seejuures peab ionisatsioonivool olema vähemalt 1,5 μA . Madalamad väärtused kui 1,5 μA põhjustavad ebakindlat talitlust või tekitavad kohe avariiväljalülituse. Sel juhul tuleb ionisatsioonivarrast ja diafragmat puhastada. Vajaduse korral painutage ionisatsioonivarrast üle. Defektse ionisatsioonivarda korral asendage elektrood uuega. Vajaduse korral vahetage süütetrafo esiküljel poolused. Uurige kaablit niiskuse suhtes ja vajaduse korral kuivatage seda.

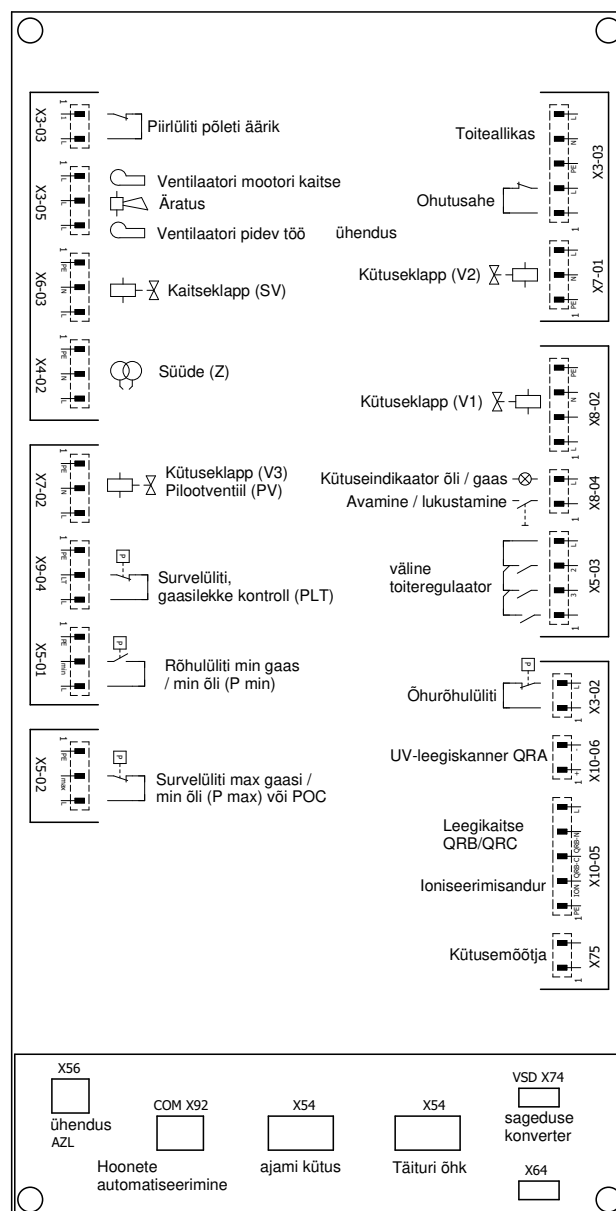




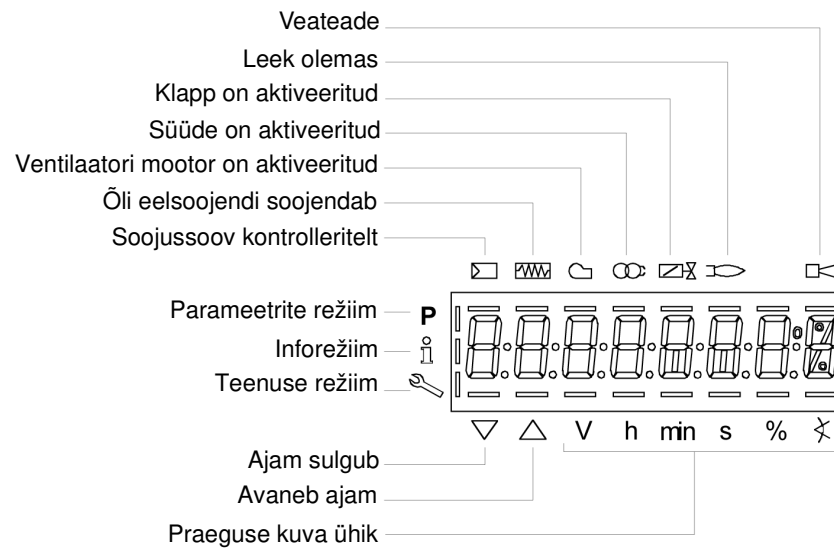
18 Segistipea seadistamine

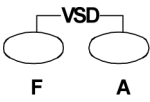
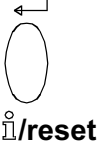
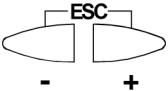
Segistipea asend seadistatakse võimsusest olenevalt tabelite lk 25 jj järgi.

19 Ühendusskeem LMV27/37 (pidev koormus)



20 Kasutus- ja seadmekirjeldus LMV



Klahv	Funktsioon
 F	F-klahv - kütuseajami reguleerimiseks (hoidke F-klahvi all ja seadistage klahvi – või + abil väärtus)
 A	A klahv - õhuajami reguleerimiseks (hoidke A-klahvi all ja seadistage klahvi – või + abil väärtus)
 F A	F- ja A-klahv - üleminekuks parameetrite seadmise režiimile P (vajutage samaaegselt F- ja A-klahvi koos klahviga – või +) - pöörllemissageduse reguleerimiseks sagedusmuundurirežiimil (FU) (vajutage samaaegselt F- ja A-klahvi koos klahviga – või +)
 i/reset	Info- ja Enter-klahv - navigeerimiseks info- ja teenindusrežiimis * valik (vilkuv sümbol) suurendamine (vajutage klahvi < 1 s) * madalamale menüütasandile liikumiseks (vajutage klahvi < 1 ... 3 s) * kõrgemale menüütasandile liikumiseks (vajutage klahvi < 3 ... 8 s) * töörežiimi muutmiseks (vajutage klahvi > 8 s) - Enteri parameetrite seadmise režiimis - lukustusest avamine tõrke korral - menüütasandi võrra madalamale
 -	– klahv - väärtuse vähendamiseks - navigeerimiseks kõvera seadistamisel, info- ja teenindusmenüüs
 +	+ klahv - väärtuse suurendamine - navigeerimiseks kõvera seadistamisel, info- ja teenindusmenüüs
 - +	– ja + klahv: Escape-funktsioon (vajutage samaaegselt – ja + klahvi) - väärtust ei võeta üle - ühe menüütasandi võrra kõrgemale

21 Kasutuselevõtt ja häälestamine

Määrake põleti võimsus tabelile lk 25 jj järgi. P0 = käivitusaste, P1 = 1.aste / min võimsus, P9 = 2.aste / max võimsus.

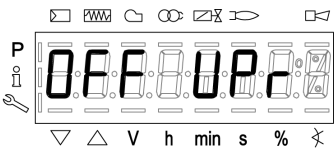
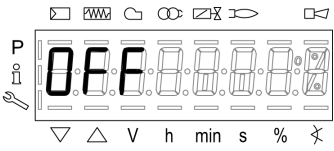
Tavaliselt on P0 = P1. Katla põlemisväärtuse korral peab P0 seadistama kõrgemaks kui P1. Seadistus sõltub katlast.

Segistipea peab olema seadistatud tabeli järgi.

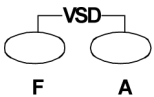
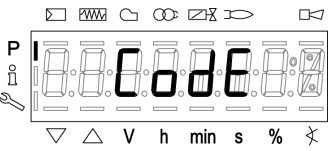
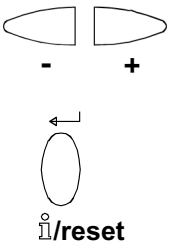
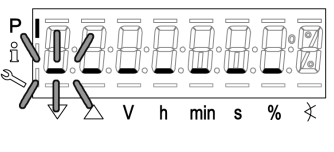
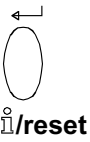
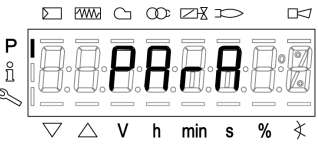
Sellesse seadistusrežiimi jõudmiseks peab põleti olema ooterežiimis.

Ooterežiim tähendab, et põletit varustatakse pingega, gaasirõhk on olemas ja puudub soojanõudlus.

Süüte halduse parameetrid seatakse tehases. Esmakordsel kasutuselevõtul kuvatakse näidikul OFF UPr.

Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
		OFF UPr tähendab põleti väljas programmeerimata.
		OFF tähendab põleti väljas ja programmeeritud.

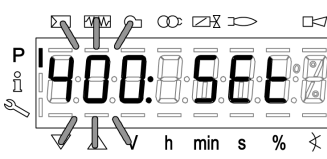
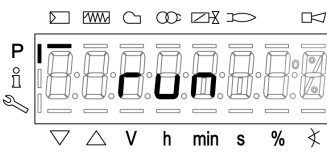
Salasõna sisestamine

Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
		Vajutage samal ajal F- ja A- klahvi. Kuvatakse näitu Code
		Pärast klahvide lahti laskmist kuvatakse 7 tulp, millest esimene vilgub. Klahviga - või + saab valida numbrit või tähte. Kinnitage klahviga i/reset iga väärtus.
		Kinnitage salasõna 1234 pärast viimast sisestust klahviga i/reset .
		Pärast õiget sisestust kuvatakse max kaheks sekundiks

Põleti sisselülitamine

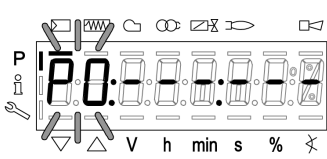
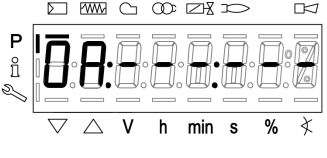
Edasiseks kasutuselevõtuks on vaja pidevat soojanõudlust!

LMV programmeeritud

Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
 i/reset		
 i/reset		Kui automaatselt juhitava põletiga seade on programmeeritud, kuvatakse run. Klahviga i/reset jäetakse järgmised sammud vahele ja jätkatakse sooja-seadistuse jaotise kõverapunktiga P1 väike koorumus.

Käivituskooormuse eelseadistus

Kasutage eelseadistuseks väärtuseid seadistustabelitest.

Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
		Õhuklapi käivitusasendi seadistamine.
 A  - +		(hoidke A-klahvi all ja seadistage – või + klahvi abil väärtus).
 +		Edasi järgmise kõverapunkti juurde.

Suure koormuse eelseadistus

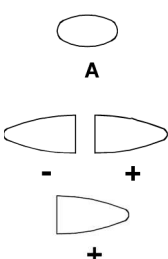
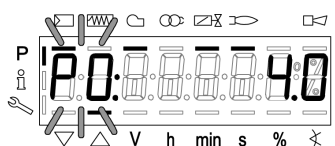
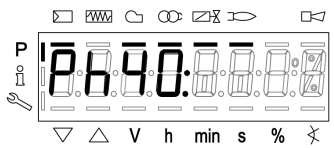
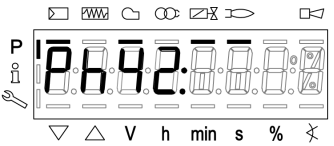
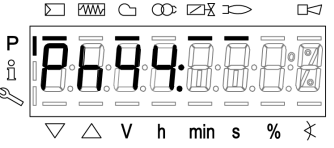
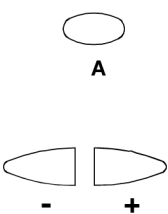
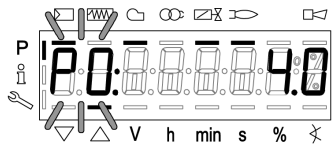
Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
		Seadistada õhuklapi suur koormus.
		(hoidke A-klahvi all ja seadistage – või + klahvi abil väärtus)
		Edasi järgmise kõverapunkti juurde.

Käivituse tunnus kõvera programmeerimiseks – häälestamine leegiga

Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
		Olemasoleva soojanõude juures. Kinnitage i/reseti klahviga.
		Põleti alustab eelõhutusega.
		Ventilaatori käivitumine ja turvaklapp SEES
		Eelõhutusasendisse liikumine
		Eelõhutus
Aktiveeritud tiheduskontrolli korral kuvatakse esmalt Ph80, Ph81, Ph82 ja Ph83.		

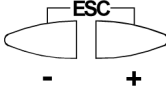
Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
		Liikumine süüteasendisse

Soojaseadistuse käivitus

Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
		Süüteasendi P0 saab seadistada alles pärast sümboli ▼▲ kustumist. Hoidke klahvi A all ja seadistage – või + klahviga väärtus. Kinnitamiseks vajutage + klahvi.
		Süüde SEES
		Klapid SEES
		Süüde VÄLJAS
		Leek käivitusasendis
		Esmakordsel üleminekul P1-lt P2-le kuvatakse lühidalt CALC Kõverapunktid P2 kuni P9 arvutatakse automaatselt sirgena.
		Kinnitage + klahviga kõik kõverapunktid kuni kõverapunktini P9 jõudmiseni. Kõverapunktis P9 seadistage õhu ülejääk gaasiarmatuuri suure koormuse jaoks seadepoldi „V“ või „suur leek“ abil. CO₂ väärtus peaks maagaasi puhul olema 9–10%.

Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
		Valige – klahviga kõverapunkt P1 . Kõverapunktis P1 seadistage õhu ülejääk gaasiarmatuuri väikese koormuse jaoks seadepoldi „ N “ või „ väike leek “. CO2 väärtus peaks maagaasi puhul olema 9–10%.
		Valige + klahviga kõverapunkt P9 uuesti. Kõverapunktis P9 kontrollige õhu ülejääki suure koormuse jaoks ja vajaduse korral korrigeerige gaasiarmatuuril seadepoldi „ V “ või „ suur leek “ abil.

Võimsuse seadistus suure ja väikese koormuse korral

Tegevusklahv	Näit	Kirjeldus
 A		Kontrollige suurt koormust gaasikogusega gaasi mõõteseadmel või düüsirõhu võrdlemisega väärtustega 24. seadistustabeli järgi. Hoidke A-klahvi all ja seadistage – või + klahvi abil võimsus kõverapunktile P9 . Õhu ülejääk selle seadistusega ei muutu.
		
		Valige – klahviga kõverapunkt P1 . Kontrollige väikest koormust gaasikogusega gaasi mõõteseadmel või düüsirõhu võrdlemisega väärtustega 24. seadistustabeli järgi.
		tagasi kõverapunkti P9 juurde
		Pärast kõigi kõverapunktide seadistamist on põleti töövalmis. Vajutage 3x lühidalt ESC-klahvi , et salvestada kõverapunktid ja liikuda automaatrežiimile.

Faasinäit LMV

Näit	Kirjeldus
Ph00	Tõrkefaas
Ph01	Turvafaas
Ph10	Tagasipöördumine
Ph12	Ooterežiim (statsionaarne)
Ph22	Ventilaatori käivitusaeg (ventilaatori mootor = SEES, turvaklapp = SEES)
Ph24	Eelõhutusasendisse liikumine
Ph30	Eelõhutusaeg
Ph36	Liikumine süüteasendisse
Ph38	Eelsüüteaeg
Ph39	Tiheduskontrolli täiteaeg (rõhulee min test monteerimisel kütuseklapi 1 ja kütuseklapi 2 vahel)
Ph40	Esimene turvaaeg (süütetrafo SEES)
Ph42	Esimene turvaaeg (süütetrafo VÄLJAS)
Ph44	Intervall 1
Ph50	Teine turvaaeg
Ph52	Intervall 2
Ph60	Käitus 1 (statsionaarne)
Ph62	Väikese koormuse maksimaalne aeg (käitus 2, käitusest kõrvaldamise ettevalmistus, liikumine väikesele koormusele)
Ph70	Järelpõlemisaeg
Ph72	Liikumine järelõhutusasendisse
PH74	Järelõhutusaeg (kõrvalise valguse kontroll puudub)
Ph78	Järelõhutusaeg (katkestus võimsuse regulaator SEES korral)
Ph80	Tiheduskontrolli tühiaeg
Ph81	Tiheduskontrolli testaeg atmosfääriline rõhk, atmosfääritest
Ph82	Tiheduskontroll täitetest, täitmine
Ph83	Tihedustesti testaeg, gaasirõhk, rõhutest
Ph90	Gaasipuuduse ooteaeg

22 Gaasipõleti gaasiarmatuuriga

Gaasiarmatuuri paigaldus	
Paigaldusasend	üksnes horisontaalsesse torusse, mitte kallutatult.
minimaalne kaugus müüri	20 mm

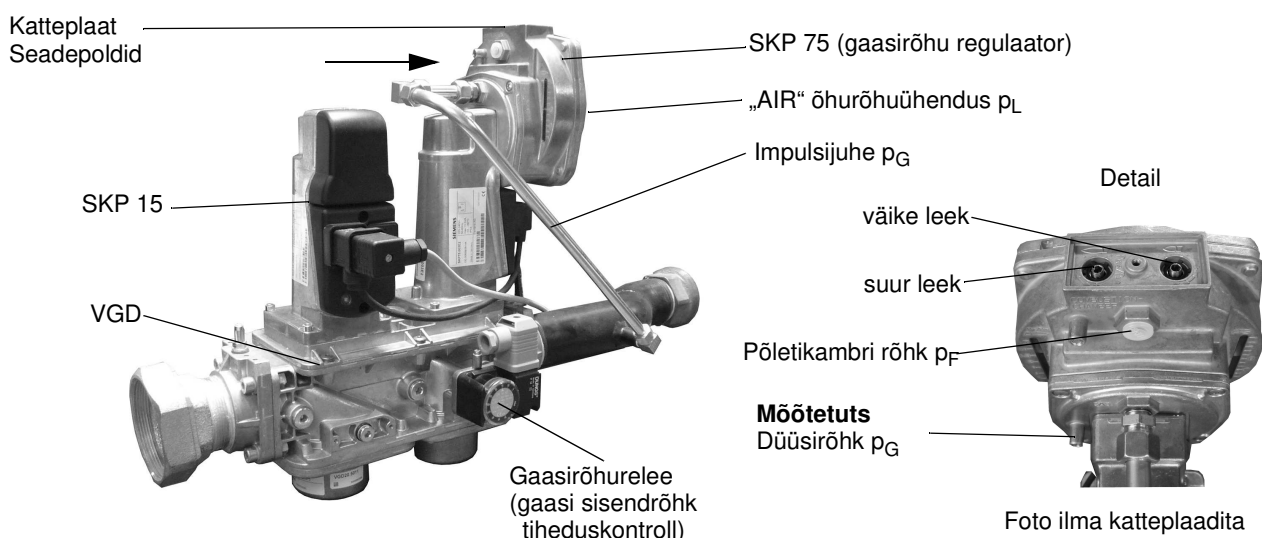
Õhurõhuühenduse P_L nippel peab olema keeratud ülevalt gaasimantli sisse (vt 9. Gaasimantli katlale monteerimine).

Ühendage sinine voolik gaasiarmatuuri ühendusele „AIR“ ja õhurõhuühendus gaasimantlile. Sinine voolik on ette nähtud gaasiarmatuuri juhtvoolikuna ja see peab olema paigaldatud vaba kaarena ilma murdekohadeta.

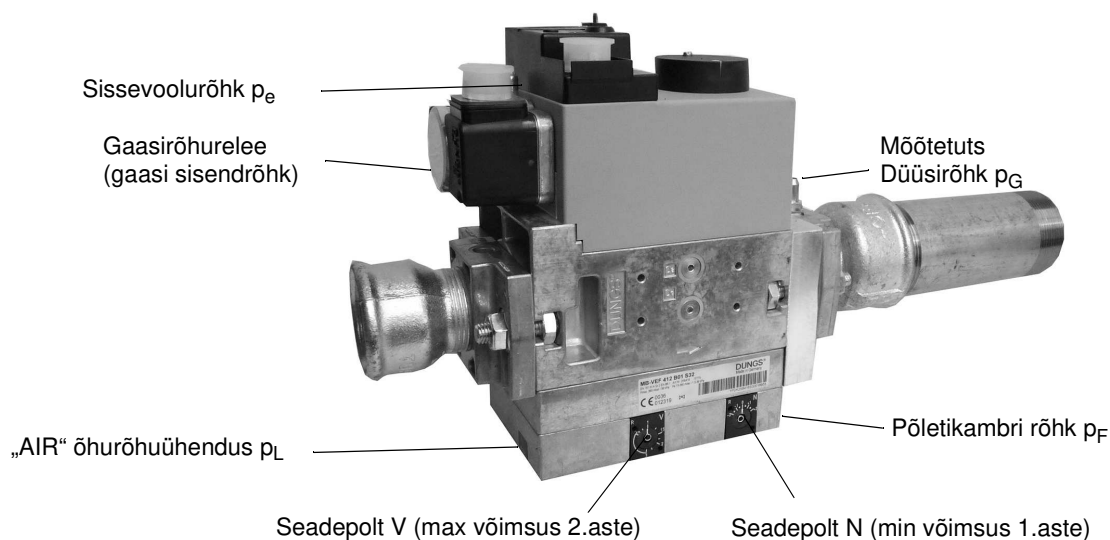
Põleti käivitus:

Kui põleti ei lähe tööle, keerake seadepolti **N** või väike leek natukene suunas „+“ ja korrake käivitust.

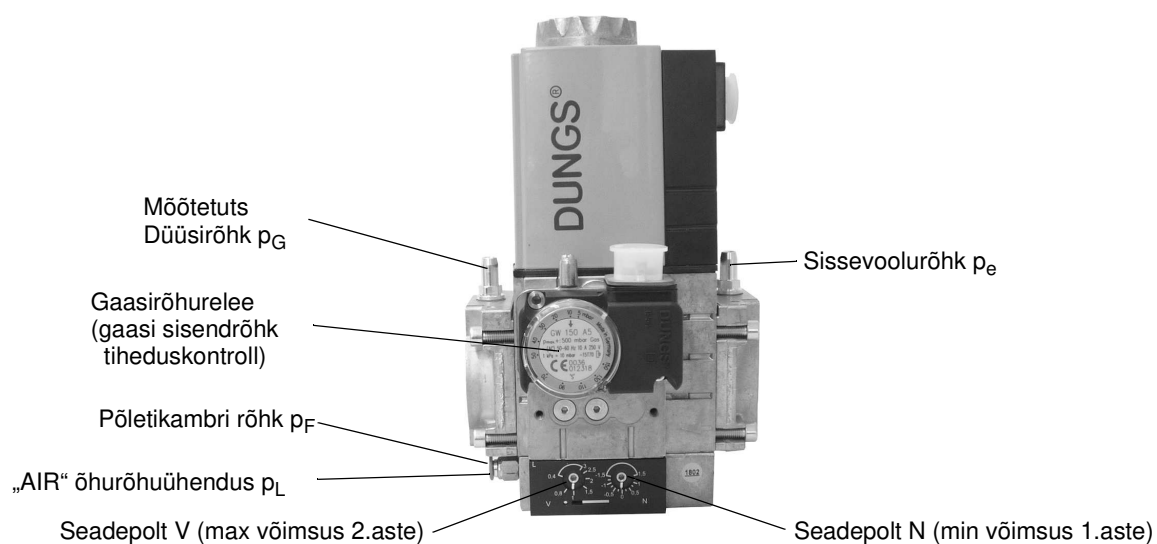
KEV 1 ½", KEV2", KEV DN65 (VGD20.40, VGD20.50, VGD40.65 kõik SKP15/75).



KEV412 1 ½"(MB-VEF 412)



KEV 300 1" (MBC-300-VEF)



Seadistus suur leek / „V“	Heitgaasi analüüsiväärtused	
muuta suunas „+“ kui:	CO ₂ liiga madal	O ₂ liiga kõrge
muuta suunas „-“ kui:	CO ₂ liiga kõrge	O ₂ liiga madal

Seadistus väike leek / „N“	Heitgaasi analüüsiväärtused	
muuta suunas „+“ kui:	CO ₂ liiga madal	O ₂ liiga kõrge
muuta suunas „-“ kui:	CO ₂ liiga kõrge	O ₂ liiga madal

**Tähelepanu!**

Erinevus diafragma rõhk p_L –põletikambri rõhk p_F vahe peab olema vähemalt 0,3 millibaari.

23 Arvutamise alused gaasipõleti seadistamiseks

Tabelites toodud väärtused on üksnes seadeväärtused kasutuselevõtuks.
Vajaliku seadme seadistuse peab vastavalt uuesti määrama.

Üldist:

Põlemisgaaside kütteväärtus ($H_{i,n}$) märgitakse reeglina lähtudes standardtingimustest (0°C , 1013 millibaari).

maagaas E $H_{i,n} = 10,4 \text{ kWh/m}^3$
maagaas LL $H_{i,n} = 9,3 \text{ kWh/m}^3$

Gaasi mõõteseadmed mõõdavad gaasi mahtu tööolekus.

Läbivoolu määramine:

Selleks et soojageneraator koormuse saaks õigesti seadistada, peab eelnevalt määrama gaasi läbivoolu.

Näide:

kõrgus üle merepinna 230 m
baromeetriline õhurõhk B (tabelist) 989 millibaari
gaasirõhk P_G loenduril 20 millibaari
gaasi temperatuur ϑ_G 16°C
katla võimsus Q_n 220 kW
toimeaste η_K (eeldatav) 92%
kütteväärtus $H_{i,n}$ $10,4 \text{ kWh/m}^3$

Gaasi läbivool standardtingimustes (V_n)

$$V_n = \frac{Q_n}{\eta_K \times H_{i,n}} = \frac{220 \text{ kW}}{0,92 \times 10,4 \frac{\text{kWh}}{\text{m}^3}} = 23 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Gaasi läbivool töötingimustes (V_B)

$$V_B = \frac{V_n}{f} = \frac{23 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}}{0,94} = 24 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

Teisendustegur (f)

$$f = \frac{B + P_G}{1013} \times \frac{273}{273 + \vartheta_G}$$

Õhurõhu aasta keskmine

Varustuspriirkonna keskmine geodeetiline kõrgus üle merepinna [m]	alates kuni	0	1	51	101	151	201	251	301	351	401	451	501	551	601	651	701
		0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750
Õhurõhk aasta keskmisena	(millibaari)	1016	1013	1007	1001	995	989	983	977	971	965	959	953	947	942	936	930

Legend:

Q_n = katla võimsus [kW]
 η_K = toimeaste [%]
 $H_{i,n}$ = alumine standardne kütteväärtus [kWh/m^3]
 f = teisendustegur
 B = baromeetriline õhurõhk [millibaari]
 P_G = gaasirõhk gaasi mõõteseadmel [millibaari]
 ϑ_G = gaasi temperatuur gaasi mõõteseadmel [$^{\circ}\text{C}$]



Tabelites toodud väärtused on üksnes seadeväärtused kasutuselevõtuks. Vastavalt vajalik seadme seadistus tuleb sellest eri andmete nagu katla võimsus, kütteväärtus ja kõrgus merepinnast, uuesti määrata. **Igal juhul on vajalik järelreguleerimine olenevalt seadmest.**

Põleti maksimaalne võimsus on saavutatav üksnes segistipea asendis 0. Segistipea eri asendiga saab vajaduse korral põleti töökäitumist eri soojusgeneraatorite jaoks optimeerida.

MG20/1-ZM-L-LN						MG20/1-ZM-L-N								MG20/1-ZM-L-F			
						Maagaas LL $H_{i,n} = 9,3 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$				Maagaas E $H_{i,n} = 10,4 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$				Propaan $H_{i,n} = 25,89 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
põleti võimsus [kW]		katla võimsus $\eta = 93\%$ [kW]	õhuklapi asend [°]		segistipea asend [mm]	gaasidüüsi rõhk [millibaari]		gaasi läbivool [m ³ /h]		gaasidüüsi rõhk [millibaari]		gaasi läbivool [m ³ /h]		gaasidüüsi rõhk [millibaari]		gaasi läbivool [m ³ /h]	
2. aste	1. aste		2. aste P 9	1. aste P 1		2. aste	1. aste	2. aste	1. aste	2. aste	1. aste	2. aste	1. aste	2. aste	1. aste	2. aste	1. aste
450	224	419	26,0	9	22	7,3	2,1	49,9	24,8	5,7	1,6	44,6	22,2	7,4	2,0	17,4	8,7
520	260	484	33,0	12	22	9,6	2,7	57,6	28,8	7,5	2,1	51,5	25,8	9,5	2,7	20,1	10,0
600	300	558	40,0	14	22	12,0	3,5	66,5	33,3	9,4	2,7	59,5	29,7	12,1	3,6	23,2	11,6
740	370	688	90,0	19	22	14,7	5,0	82,0	41,0	11,5	3,9	73,4	36,7	17,4	5,2	28,6	14,3
560	280	521	30,5	13	10	7,9	2,7	62,1	31,0	6,2	2,1	55,5	27,8	9,4	2,9	21,6	10,8
640	320	595	36,0	17	10	10,3	3,5	70,9	35,5	8,1	2,7	63,4	31,7	11,8	3,6	24,7	12,4
760	380	707	51,0	21	10	14,5	4,8	84,2	42,1	11,3	3,8	75,3	37,7	16,0	4,8	29,4	14,7
813	410	756	90,0	22,5	10	16,2	5,2	90,1	45,4	12,7	4,1	80,6	40,6	18,0	5,5	31,4	15,8
600	300	558	30,0	10	0	9,1	2,8	66,5	33,3	7,1	2,2	59,5	29,7	9,0	2,9	23,2	11,6
680	340	632	34,0	13	0	11,2	3,5	75,4	37,7	8,8	2,7	67,4	33,7	11,3	3,5	26,3	13,1
780	390	725	44,0	17	0	14,3	4,3	86,5	43,2	11,2	3,4	77,3	38,7	14,5	4,3	30,1	15,1
860	430	800	90,0	20	0	17,4	5,0	95,3	47,7	13,6	3,9	85,2	42,6	17,4	5,1	33,2	16,6

MG20/2-ZM-L-LN						MG20/2-ZM-L-N								MG20/2-ZM-L-F			
						Maagaas LL $H_{i,n} = 9,3 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$				Maagaas E $H_{i,n} = 10,4 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$				Propaan $H_{i,n} = 25,89 \text{ [kWh/m}^3\text{]}$			
põleti võimsus [kW]		katla võimsus $\eta = 93\%$ [kW]	õhuklapi asend [°]		segistipea asend [mm]	gaasidüüsi rõhk [millibaari]		gaasi läbivool [m ³ /h]		gaasidüüsi rõhk [millibaari]		gaasi läbivool [m ³ /h]		gaasidüüsi rõhk [millibaari]		gaasi läbivool [m ³ /h]	
2. aste	1. aste		2. aste P 9	1. aste P 1		2. aste	1. aste	2. aste	1. aste	2. aste	1. aste	2. aste	1. aste	2. aste	1. aste	2. aste	1. aste
440	220	405	22	9	22	4,9	1,3	48,8	24,6	3,8	1,0	43,6	22,0	4,3	1,6	17,0	8,5
600	300	552	30	13	22	6,9	2,5	66,5	33,3	5,4	2,0	59,5	29,7	7,5	2,4	23,2	11,6
800	400	736	40	20	22	12,8	4,2	88,7	44,3	10,0	3,3	79,3	39,7	12,8	3,7	30,9	15,4
1000	500	920	90	25	22	19,6	5,2	110,9	55,4	15,3	4,1	99,1	49,6	19,5	5,4	38,6	19,3
500	250	460	25	9	10	5,0	1,2	55,4	27,5	3,9	0,9	49,6	24,6	4,5	1,5	19,3	9,7
660	330	607	32	17	10	7,0	3,0	73,2	36,6	5,5	2,3	65,4	32,7	7,4	2,2	25,5	12,7
860	430	791	41	22	10	13,0	4,2	95,3	47,7	10,2	3,3	85,2	42,6	12,3	3,4	33,2	16,6
1080	540	994	90	27	10	20,3	5,3	119,7	59,9	15,9	4,1	107,1	53,5	19,2	5,1	41,7	20,9
600	300	552	21	10	0	5,1	1,4	66,5	33,3	4,0	1,1	59,5	29,7	4,9	1,5	23,2	11,6
800	400	736	26	14	0	8,6	2,4	88,7	44,3	6,7	1,9	79,3	39,7	8,6	2,4	30,9	15,4
1100	550	1012	43	19	0	16,0	4,9	121,9	61,0	12,5	3,8	109,0	54,5	16,2	4,2	42,5	21,2
1350	680	1242	90	24	0	24,6	6,3	149,7	75,4	19,2	4,9	133,8	67,4	24,5	6,2	52,1	26,1

25 Veakoodide loend LMV

loc.C:	loc.d:	Kirjeldus	Meede
		Puudu kommunikatsioon põhiseadme LMV27... ja AZL2... vahel	Kontrollige juhtmete ühendust katkestuste / lah-tise kontakti suhtes
2	1–4	väike leek turvaaja lõpus	
3	0–84	Õhurõhu viga	Õhurõhk puudub
4	0–86	Kõrvaline valgus	
7	0–255	Leegi katkemine	
12	0	Kütuseklapp 1 lekib (kütuseklapp 2 tiheduskontrolli korral)	Tihenduskontrollil X5-01 kaudu (gaasirõhurelee min) - kontrollige, kas põletipoolne klapp lekib - kontrollige, kas rõhurelee on tiheduskontrolliks suletud, kui gaasirõhk on olemas - kontrollige juhtmestikku lühiste suhtes
	1	Kütuseklapp 2 lekib (kütuseklapp 2 tiheduskontrolli korral X5-01 kaudu)	Tihenduskontrollil X5-01 kaudu (gaasirõhurelee min) - kontrollige, kas gaasipoolne klapp lekib - kontrollige juhtmestikku lühiste suhtes
	2- 5	Tiheduskontroll ei ole võimalik	Tiheduskontroll aktiveeritud, ent sisendit ei ole määratud
	81	V1 lekib	kontrollige, kas gaasipoolne klapp lekib kontrollige juhtmestikku katkestuste suhtes
	83	V2 lekib	Kontrollige, kas põletipoolne klapp lekib Kontrollige, kas rõhurelee on lekkesti jaoks suletud, kui gaasirõhk on olemas Kontrollige juhtmestikku lühise suhtes
14	0	POC avatud	Kontrollige, kas klapi sulgemiskontakt on suletud
	1	POC suletud	Kontrollige juhtmestikku Kontrollige, kas klapi sulgemiskontakt on avatud, kui klapp on käivitatud
	64	POC avatud käivituse takistus	Kontrollige juhtmestikku katkestuste suhtes Kontrollige, kas klapi sulgemiskontakt suletud
19	80	Põletusrõhk, POCi käivituse takistus	Kontrollige, kas rõhurelee on suletud ilma et oleks põletusrõhk Kontrollige juhtmestikku lühise suhtes
20	0–1	Rõhureleel min puudub minimaalne gaasirõhk/õlirõhk	Kontrollige juhtmestikku katkestuse suhtes
21	0- 64	Rõhurelee max / POC	Kontrollige juhtmestikku katkestuse suhtes. POC: kontrollige, kas klapi sulgemiskontakt on suletud
22 OFF S	0–87	Turvaahel	
23	0–2	Gaasirõhurelee min (Pmin)	Kontrollige juhtmestikku katkestuse suhtes (X5-01)
50–67	#	Sisemine viga	
70	26–26	Ühendamise viga	seadistage kõik kõverapunktid gaasi, õhu servomootoritele ja FU jaoks
71	0–3	Eriasend määratlemata	Seadme aktuaatorile parameetrid
75-84		Ühendamise sisemine viga	
85	0	Kütuseajami ühendamise viga	Kütuseajami referentsimine ei olnud edukas. Referentspunkti ei jõutud. 1. Kontrollige, kas ajamid on vahetuses 2. Kontrollige, kas ajam on blokeeritud või ülekoormatud
85	1	Õhuajami ühendamise viga	Kütuseajami referentsimine ei olnud edukas. Referentspunkti ei jõutud. 1. Kontrollige, kas ajamid on vahetuses 2. Kontrollige, kas ajam on blokeeritud või ülekoormatud

loc.C:	loc.d:	Kirjeldus	Meede
86	0–1	Kütuseajami ühendamise viga	Seadeasendit ei saavutatud nõutud tolerantsi piires. -> Kontrollige, kas ajam on blokeeritud või ülekoormatud. Tuvastati juhtme katkestus ajami ühendustel. -> Kontrollige juhtmestikku (pinge X54 kontakti 5 või 6 ja kontakti 2 vahel >0,5 V).
87	0–4	Õhuajami viga	Seadeasendit ei saavutatud nõutud tolerantsi piires. -> Kontrollige, kas ajam on blokeeritud või ülekoormatud. Tuvastati juhtme katkestus ajami ühendustel. -> Kontrollige juhtmestikku (pinge X53 kontakti 5 või 6 ja kontakti 2 vahel >0,5 V).
90–92	#	Ühendamise sisemine viga	
93	3	Anduri lühis	Lühis QRB... 1. Kontrollige juhtmestikku 2. Võimalik defekt leegianduril
95	3 süütrafo 4 kütuseklapp 1 5 kütuseklapp 2 6 kütuseklapp 3	Töökontakti võõrtoide	Kontrollige juhtmestikku
96	3 süütrafo 4 kütuseklapp 1 5 kütuseklapp 2 6 kütuseklapp 3	Relee kinni	Mõõtk kontaktid välja: 1. Seade pingel all: ventilaator väljund peab olema pingevaba 2. Lülitage pingel välja: lahutage ventilaator. Ventilaatori väljundi ja N vahel ei tohi olla takistusega ühendust. Kui kahest testist üks ebaõnnestub, vahetage seade välja, sest kindlasti on kontaktid kinni ja ohutus ei ole enam tagatud.
97	0	Turvarelee kinni või võõrpinge turvareleel	Mõõtk kontaktid välja: 1. Seade pingel all: ventilaator väljund peab olema pingevaba 2. Lülitage pingel välja: lahutage ventilaator. Ventilaatori väljundi ja N vahel ei tohi olla takistusega ühendust. Kui kahest testist üks ebaõnnestub, vahetage seade välja, sest kindlasti on kontaktid kinni ja ohutus ei ole enam tagatud.
98	2 turvaklapp 3 süütrafo 4 kütuseklapp 1 5 kütuseklapp 2 6 kütuseklapp 3	Relee ei rakendu	Avage lukustusest, korduval esinemisel vahetage seade välja
99–250	#	Sisemine viga	

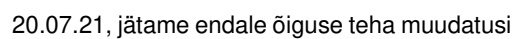
26 Seadistusprotokoll

Märkige mõõteväärtused seadistusprotokolli.

Katla tüüp	Gaasiarmatuur

Mõõteväärtused		min	max	Kuupäev
P0 (käivituspunkt)				
P1 (min koormus)				
P9 (max koormus)				
Heitgaasi temperatuur	°C			
Süsinkdioksiid (CO ₂ sisaldus)	%			
O ₂ sisaldus	%			
CO sisaldus	%			
Korstna tõmme	millibaari			
Düüsirõhk	millibaari			
Katla rõhk	millibaari			
Ruumi temperatuur	°C			
Gaasi liik				
Seadeväärtus V armatuuril				
Seadeväärtus N armatuuril				

28/32



Positsioon	Nimetus	VE	Tootenr
1	Põleti toru MG20/1-LN, 271 mm pikk	1	47-90-24880
1	Põleti toru MG20/1-LN, 371 mm pikk (100 mm pikendatud)	1	47-90-25260
1	Põleti toru MG20/1-LN, 471 mm pikk (200 mm pikendatud)	1	47-90-25261
1	Põleti toru MG20/2-LN, 271 mm pikk	1	47-90-24878
1	Põleti toru MG20/2-LN, 371 mm pikk (100 mm pikendatud)	1	47-90-25258
1	Põleti toru MG20/2-LN, 471 mm pikk (200 mm pikendatud)	1	47-90-25559
2	Segistipea komplektne elektrootidega MG20-N-LN	1	47-90-28854
2	Segistipea komplektne elektrootidega MG20-F-LN	1	47-90-28858
3	Süüte- ja ionisatsioonielektrootide komplekt	1	47-90-28857
4	Süüte- ja ionisatsioonielektrootide komplekt	1	47-90-28880
4	Süüte- ja ionisatsioonikaablite komplekt, 100 mm pikendatud	1	47-90-28881
4	Süüte- ja ionisatsioonikaablite komplekt, 200 mm pikendatud	1	47-90-28882
5	Tihend gaasidüüsile MG20-LN	5	47-50-25500
6	Gaasidüüsi toru MG20	1	47-90-25037
6	Gaasidüüsi toru MG20, 100 mm pikendatud	1	47-90-25037-01
6	Gaasidüüsi toru MG20, 200 mm pikendatud	1	47-90-25037-02
7	Kaas MG20 tihendiga	1	47-90-10698
8	Servomootor SQN 13	1	47-90-29095
9	Õhuklapp MG20	1	47-90-27030
10	Vaateakna kaas	5	47-50-12106
11	Kate MG20	1	47-90-24857
12	Vaateaken tihendiga	5	36-50-11544
13	Ventilaatoriratas Æ218 x 80 MG20/1 jaoks	1	36-90-11540-01
13	Ventilaatoriratas Æ224 x 82 MG20/2 jaoks	1	47-90-24847
14	Mootor 1,1 kW 400 V / 50 Hz	1	47-90-29347
14	Mootor 2,2 kW 400 V / 50 Hz	1	47-90-29691
15	Mootor 1,1 kW komplektne koos ventilaatorirattaga	1	47-90-29240
15	Mootor 2,2 kW komplektne koos ventilaatorirattaga	1	47-90-29692
16	Pistikühendus 4-viiguline roheline	1	37-90-20774
17	Pistikühendus 7-viiguline must/pruun	1	37-90-20731
18	Pistikühendus 5-viiguline must	1	37-90-20748
19	Termiline liigvoolurelee 2,4–4,0 A MG20/1 jaoks	1	47-90-25172
19	Termiline liigvoolurelee 4,0–6,0 A MG20/2 jaoks	1	47-90-25173
20	Väike mootori kaitse B7-30-10	1	47-90-25171
21	Põleti haldussüsteem LMV 27.100A2	1	47-90-29079-02
22	Süütetrafo	1	47-90-24469
23	Pistikühendus 7-viiguline roheline	1	37-10-10831
24	Elektrikasti kate MG20	1	47-90-24852
25	Näidik- ja juhtdetail AZL 21.00A9	1	47-90-29098
26	Vari MG20-ZM	1	47-90-29089
27	Tihendikomplekt	1	47-90-26722
28	Gaasimantel MG20 osa 2	1	44-90-30242
29	Gaasimantel MG20 osa 1	1	44-90-30245
30	Kinnitusvarras MG20	2	46-50-21085
-	Sissevooludüüs	1	36-90-11541
-	Kaitsevõre	1	47-90-10696
-	Sildamise pistik 3-viiguline pruun gaas max	1	47-90-27382
-	Sildamise pistik 3-viiguline pruun gaas min	1	47-90-27399
-	Pistikühendus 3-viiguline pruun	1	47-90-27203
-	Pistikühendus 3-viiguline must	1	37-90-20739

28 Gaasipõleti vastavusdeklaratsioon



Enertech GmbH, Postfach 3063, 58662 Hemer

☎ 0 23 72/965-0 ☎ 0 23 72/6 1240 ✉ info@giersch.de 🌐 www.giersch.de

Declaration of Conformity for Gas Burners

We, Enertech GmbH, Adjutantenkamp 18 in D-58675 Hemer declare under our responsibility that

gas burner type **MG20/..**

is conform with the regulations of these directives

MD2006/42/EG
EMC2014/30/EU
GAD 2016/426/EU
LVD2014/35/EU
MCP2015/2193/EU
RoHS 2011/65/EU
DIN EN 676

and is marked with:



CE-0085

Hemer, 15.01.2018

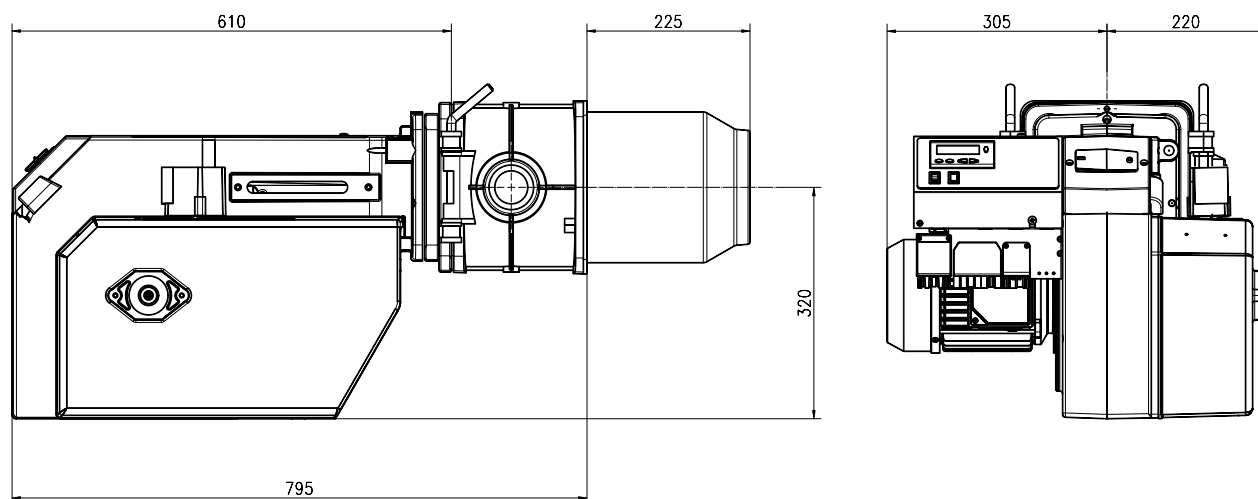
ppa.


Wendel
Sales director

i.V.

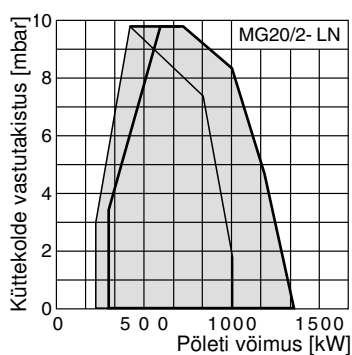
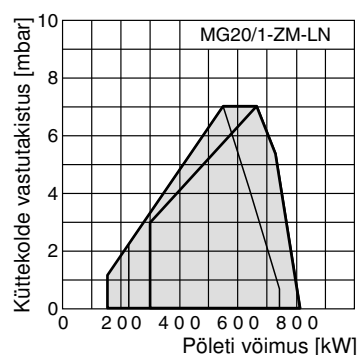

Rebbe
Technical management

29 Mõõtmed (kõik mõõdud mm-tes)



Põleti toru pikendus 100 mm ja 200 mm

30 Tööpiirkonnad



— Segistiseadis „kinni“
— Segistiseadis „lahti“

Tööpiirkonnad standardi DIN EN 676 järgi. Tööpiirkonnad tuginevad väärtustel 15°C ja 1013 millibaari.

Kogu siinses tehnilises dokumendis sätestatud teave ning meie pakutavad joonised, fotod ja tehnilised kirjeldused on meie omandid ning neid ei tohi ilma meie eelneva kirjaliku loata paljundada.
Jätame endale õiguse teha muudatusi.

GIERSCH

Enertech GmbH • Põletid ja küttesüsteemid
postkast 3063 • D-58662 Hemer • telefon 02372/965-0 • faks 02372/61240
e-post: info@giersch.de • veeb: <http://www.giersch.de>

