

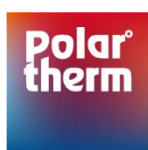
**KÄYTTÖOHJE
(10/23)**

SGN44 – SGN420/2

Kaasupoltin Intercal



Maahantuoja:



**HEAT WHERE
YOU NEED IT™**

www.polartherm.fi

POLARTHERM OY
Polarintie 1
FIN-29100 Luvia
FINLAND

Puh./Tel. +358-2-529 2100
Email info@polartherm.fi

0 JOHDANTO

TÄMÄ OHJE ON LUETTAVA HUOLELLISESTI ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA!!!

Lämmittimillä on 1 vuoden takuu aine- ja valmistusvicioille. Takuu ei vastaa ohjeiden vastaisesta käytöstä, huollon puutteesta tai itse tehdyistä muutoksista aiheutuneista vahingoista.

1 KÄYTTÖTARKOITUS

Siirrettävät lämmittimet ovat öljy- tai kaasupolttimella varustettuja lämmittimiä, joissa lämmönvaihtimen avulla lämpö siirretään ulospuhallettavaan ilmaan. Laitteet ovat varustettuja tarvittavin säätö- ja varolaittein. Lämmittimiä voidaan käyttää kaikkiin tilapäisiin lämmitystarpeisiin ottaen huomioon tämän manuaalin sijoitusohjeet ja paikalliset

1. TURVALLISUUS

1.1 YLEISTÄ

TÄMÄ OHJE ON LUETTAVA HUOLELLISESTI ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA!!!

Lämmittimillä on 1 vuoden takuu aine- ja valmistusvicioille. Takuu ei vastaa ohjeiden vastaisesta käytöstä, huollon puutteesta tai itse tehdyistä muutoksista

VAARA!

Kaasukäytössä on vuodon vaara.

Vuodon sattuessa:

- Älä sytytä tulta tai koske sähkölaitteisiin
- Sulje kaasusyöttö pääsulusta
- Huolehdi ettei tiloissa ole ihmisiä
- Huolehdi tilan tuulettamisesta

HUOM!

Kaasupolttimen asennuksen, käyttöönoton ja kaasusyötön vaatimat asennustyöt saa suorittaa vain EY-hyväksytty kaasulaiteasennusliike.

Turvallisuusohjeet

Tämän käyttöohjeen turvallisuusohjeet pitää olla laitetta käyttävien henkilöiden tietoisuudessa.

Tätä laitetta voivat käyttää lapset joiden ikä on vähintään 8 vuotta ja henkilöt, joilla ei ole heikentynyt fyysinen ja henkinen kunto, tarpeeksi kokemusta ja tietoa turvallisesta käyttämisestä ja ymmärtävät laitteeseen liittyvät vaarat.

HUOM! Nämä ohjeet on säilytettävä laitteessa mukana, jotta ovat käyttäjien saatavilla

- laitetta saa käyttää, huoltaa ja korjata vain laitteeseen perehtynyt ja pätevä henkilö
- lapset eivät saa käyttää laitteistoa ilman valvontaa
- jos laitteen liitäntäkaapeli on vaurioitunut, tämä on korvattava välittömästi uudella
- laitteen ulkopuoliset kaapelit on suojattava vaurioilta (myös eläimiltä)
- laitetta ei saa sijoittaa eikä käyttää tiloissa, joiden ilmassa on öljy-, rikki tai suolapitoisia höyryjä.
- laitetta ei saa sijoittaa eikä käyttää räjähdysvaarallisissa tiloissa
- ottakaa huomioon riittävä etäisyys syttyviin esineisiin!

- laitetta ei saa peittää!
- pitäkää väh. 50 cm turvaetäisyys!
- älkää työntäkö vieraita esineitä laitteen sisään!
- älkää laittako laitteen päälle painavia tai kuumia esineitä!
- laitetta ei saa siirtää käytön aikana!
- laitteeseen ei saa suunnata suoraa vesisuihkua
- laite pitää tarkastaa ja huoltaa pätevyyden omaavan henkilön toimesta vähintään kerran vuodessa.
- asennuksen, huolto- sekä korjaustöiden aikana on huolehdittava siitä, että vaaratilanteiden syntyminen on ehkäisty asianmukaisella tavalla
- käyttöönotto, kytkennät ja laitteen käyttö on suoritettava tämän ohjeen ja kansallisten säädösten mukaan.

VAARA!

Sähkövirran aiheuttama hengenvaara.

Kosketus jännitteisiin osiin voi johtaa vakaviin vammoihin.

Tästä syystä:

- Sähköjärjestelmään on tehty töitä saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja.
- Sammuta ennen työn aloittamista sähkönsyöttö, - - estä jännitesyötön kytkentä työn aikana
- Vältä vaurioittamasta virtajohtoja

Kuumat pinnat

VAROITUS!

Palovammojen vaara kuumista pinnoista! Kosketus kuumien osien kanssa aiheuttaa palovammoja.

Tästä syystä:

- Kun työskentelet kuumien pintojen lähellä käytä aina suojakäsineitä
- Varmista ennen minkään työn suorittamista, että kaikki...
- Komponentit ovat jäähtyneet ympäristön
- Poltinlevy ei käytön kosketeta
- Anna polttimen jäähtyä käytön jälkeen rauhassa.

Kaasuvuoto

VAROITUS! Jos haistat kaasua, on olemassa räjähdysvaara.

Tästä syystä:

- Asennus-, muutos- ja huoltotöitä saavat tehdä vain valtuutetut yritykset, joilla on kaasuasennusoikeudet.
- Kaasun sulkuventtiilin on oltava kiinni huoltotöiden ajan ja pitää varmistaa, että venttiilin avaaminen on estetty ulkopuolisten toimesta.

2.1 Tuotteen kuvaus

Intercal-kaasupolttimet SGN(F) 44-420/2 ovat täysautomaattisia yksilohkorakenteisia kaasupuhallinpolttimia, jotka on rakennettu ja testattu standardin DIN EN 676 mukaisesti.

Kaksivaiheinen kytkentä esituuletuksella, magneettiventtiili avautuu hitaasti. Erityisen hiljainen äänenvaimentimien kautta tapahtuvan ilmanoton ansiosta.

Kaasupolttimet soveltuvat maakaasun H/L tai biomaakaasun tai nestekaasun polttamiseen. Ne on varustettu DIN EN 676 ja DIN EN 298 mukaisilla automaattipolttimilla jaksoittaista käyttöä varten. Erikoisvaatimuksia koskevat versiot ovat saatavilla pyynnöstä.

Polttimet soveltuvat käytettäväksi kaupallisesti saatavilla olevissa kattiloissa omakotitalojen ja kerrostalojen lämmitykseen.

Poltin on lämpötestattu ja säädetty mittalaitteilla ja se sisältää laitepassin.

2.2 Toimituksen sisältö

Poltin koostumus:

- Spiraalikotelo (kevytmetallipainevalu)
- Poltinputki suorituskykyyn liittyvissä asteikoissa
- Tehokas sekoitusjärjestelmä kaasuputkella, liikuteltava
- Kotelon kansi toimintaosilla
- Sähkömoottori käyttökondensaattorilla [SGN(F) 44-400/2] tai moottorisuojalla [SGN 410-420/2]
- Puhallinpyörä
- Säädetty ilmantulosuutin, joka mukautuu tulipesän paineeseen
- Ilmanpaineen valvontalaite
- Ilmaläppä-säättömoottori kaksivaiheiseen käyttöön, nollapäätteellä
- Kaasun automaattipoltin jaksoittaiseen käyttöön standardin DIN EN 298 mukaisesti
- Ionisaatioanturi liekin valvontaan
- Sytytysmuuntaja, vikataso < N
- Sytytysselektrodilohko (liitettävä sytytyskaapeli)
- Kaasuventtiililohko suodattimella, kaasupaineensäädin, kaasupaineen valvontalaite, luokan A solenoidiventtiilit vaiheille 1 ja 2 [SGN(F) 44-400/2]
- Kaasuliitinosalle vaaditaan erillinen tilaus [SGN 410-420/2]
- Automaattinen vuototarkistus (DK) solenoidiventtiilien tarkastusta varten (voidaan asentaa jälkikäteen lisämaksusta) [SGN(F) 44-400/2]
- Kupu
- Imuvaimennin
- DIN 4791:n mukainen liitäntäpistoke
- Kiristyslaippa DIN EN 226
- Polttimen tiiviste ja liitäntäruuvit
- Huoltojousitus yksinkertaista huoltoa varten [SGN(F) 44-400/2] eli kiinnityslaippa ja liitäntäruuvit [SGN 410-420/2]SGN(F) 44 - SGN 420/2 Tekniset tiedot

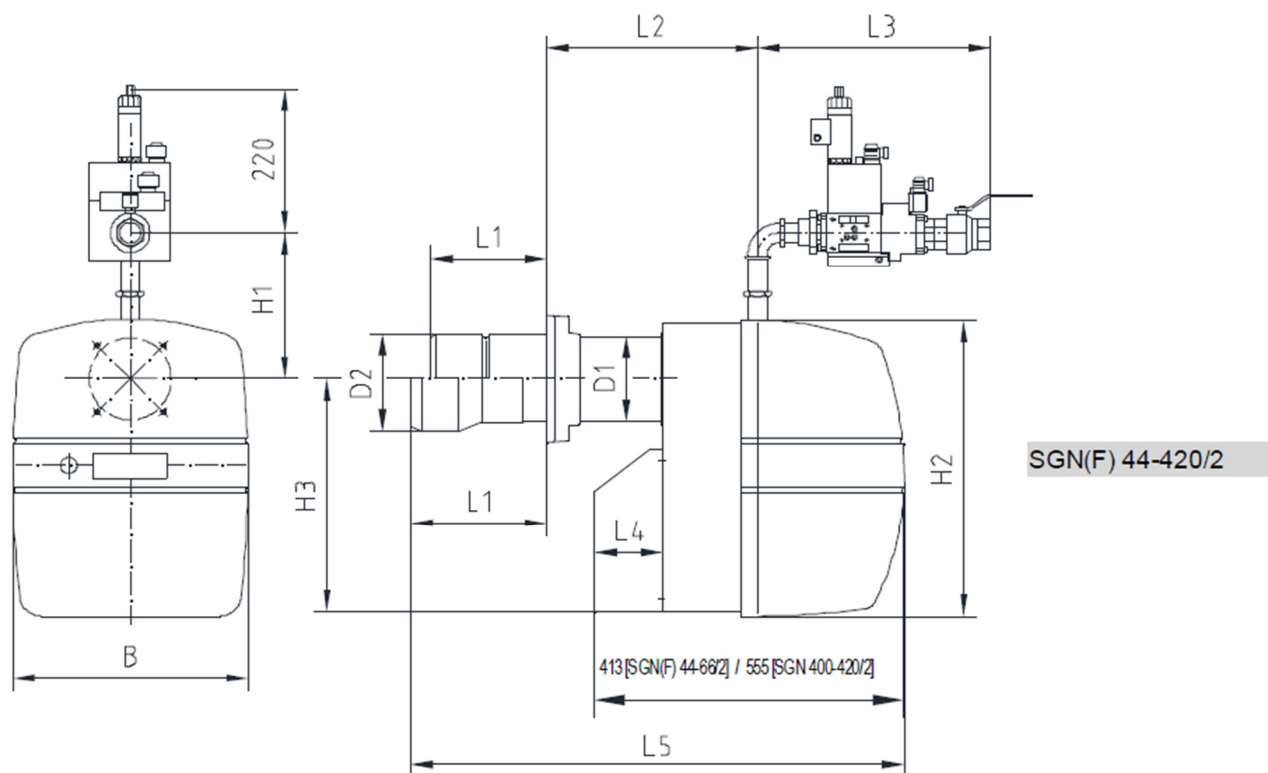
3.1 Tyypikilpi



lyhenne	Merkitys
1	Polttimen tyypimerkintä
2	Sähköliitäntä
3	Liitäntäpaine
4	Tuotteen tunnistenumero
5	sarjanumero
6	Kohdema
7	Nimellislämpöteho
8	Kaasun tyyppi
9	HUOMIO! KORKEA JÄNNITE

3.1 Mitat ja liitännät

SGN(F) 44-420/2



		MITTA										
Polttimen tyyppi	Kaasuliittimen koko	L1 mm	L2 mm	L3 mm	L4 mm	L5 mm	D1 Ø mm	D2 Ø mm	H1 mm	H2 mm	H3 mm	B mm
SGN(F) 44	1"	140-180	240-200	240	80	570	115	115	240	355	295	305
SGN(F) 44	3/4"											
SGN(F) 44/2	1"											
SGN(F) 44/2	3/4"											

3.2 Tekniset tiedot

Lämmitin		SGN(F) 44-66/2	SGN 400/2	SGN 410/2-420/2
Kondenssikattila			Ei	
Matalalämpötila (**)-kattila			Ei	
B1-kattila			Ei	
Tilalämmitin lämmön ja sähkön yhteistuotannolla			Ei	
Yhdistelmälämmitin			Ei	
Lämmin nimellisteho lämpimällä nimellisteholla ja korkean lämpötilan toiminnassa P ₄ *	kW:lla		k A	
Nimellislämpöteho 30 % nimellislämpöteholla ja matalan lämpötilan toiminnalla P ₄ **	kW:lla		k A	
Lämpöhäviö valmiustilassa P _{stby}	kW:lla		k.A.	
Sytytysliekin energiankulutus P _{qn}	kW:lla		k.A.	
Apuvirrankulutus täydellä kuormalla elmax	kW:lla	0,336	0,781	1,515
Apuvirrankulutus osakuormalla elmin	kW:lla	0,336	0,781	1,515
Apuvirrankulutus valmiustilassa P _{SB}	kW:lla		k.A.	
Tilalämmittimen hyötysuhde nimellislämpöteholla q ₄	%		k A	
Tilalämmittimen hyötysuhde 30 %:lla Nimellislämpöteho r ₁	%		k A	
Typpioksidipäästöt	mg/kWh		k.A.	

* Korkean lämpötilan käyttö tarkoittaa 60 °C:n paluulämpötilaa lämmittimen tuloaukossa ja 80 °C:n menolämpötilaa lämmittimen ulostulossa.

** Matalan lämpötilan käyttö tarkoittaa 30 °C:n paluulämpötilaa (lämmittimen sisääntulossa) kondensaatiokattiloissa, 37 °C matalalämpötilaa kattiloissa ja 50 °C: lämpötilaa muissa lämmittimissä.5.2.1 Kaasupoltin, kaasuliitin ja kaasuliitinalue

3.2.1 Kaasupoltin, kaasuliitin ja kaasuliitinalue

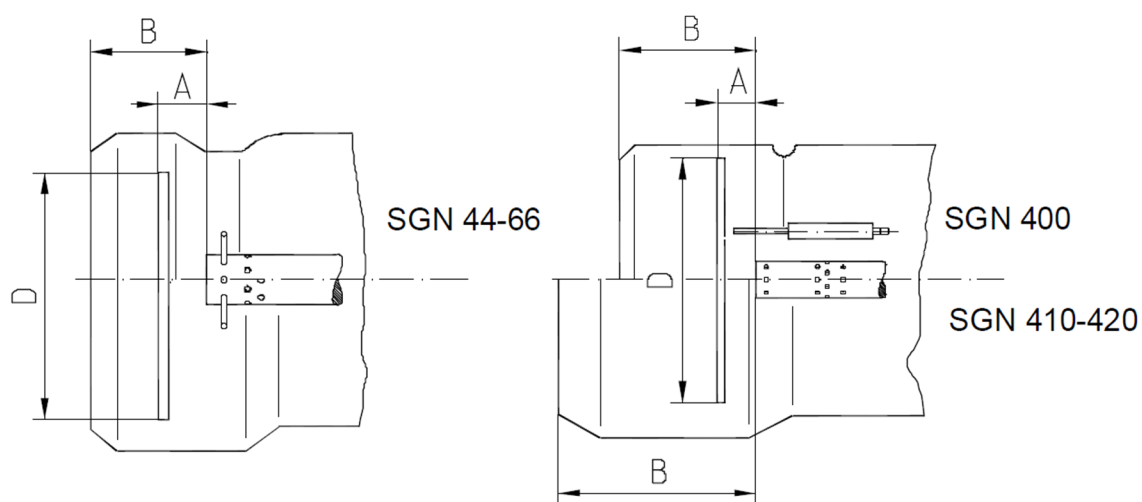
Polttimen tyyppi	Kaasun tyyppi	Kattilan sopiva koko kW	Kaasun virtauspaine mbar	Kaasu-liitin	Halkaisija	Paino
SGN(F) 44	Maakaasu H (L, LL) Nestekaasu	80-150	20 50	Yhdistelmä MB-ZRDLE 410	1"	28
SGN(F) 44/2	Maakaasu H (L, LL) Nestekaasu	80-150	20 50	Yhdistelmä MB-ZRDLE 410	1"	29,5

** Kun toiminta tapahtuu maakaasulla (L, LL), tarvitsee vain lisätä kaasun määrää. Tehoon liittyvää perusasetusta ei tarvitse muuttaa. Tehon aleneminen maakaasulla (L) on noin 15%, ja tehon aleneminen maakaasulla (LL) on noin 30%. Maakaasu H:n asetusarvot: Kaasun lämpöarvo (HU): 10,0 kWh/m³; CO₂: 9,5 til.%. Tarvittava kaasun virtauspaine: 20 mbar, enintään 70 mbar. Tiedot koskevat maakaasua (H). Maakaasulle (L) tarvitaan tehoa alentavaa toimenpidettä." Tarvittava kaasun virtauspaine: 20 mbar, enintään 70 mbar. Tiedot koskevat maakaasua (H). Maakaasulle (L) tarvitaan tehoa alentavaa toimenpidettä."

HUOM! Nestekaasukäytössä on ehdottomasti noudatettava ilmoitettuja perusasetusarvoja!

3.2.2 Perusasetustaulukko ja säätömitat

Polttimen tyyppi	Kaasun virtausmäärä		Mitta A mm	Mitta B mm	Mitta D mm	Ilmamäärä		Suutinpaine		Ilmanotto
	1-liekki m ³ /h	2-liekki m ³ /h				1-liekki mbar	2-liekki mbar	1-liekki mbar	2-liekki mbar	
SGN 44	8	-	18	50	95	2	-	7,8	-	9,5
SGNF 44	3,2	-	18	57	95	3	-	14	-	7,5
SGN 44/2	8	11	18	50	95	2	7	6	10	9,5
SGNF 44/2	3,2	4,5	18	57	95	3	8	13	16	7,5

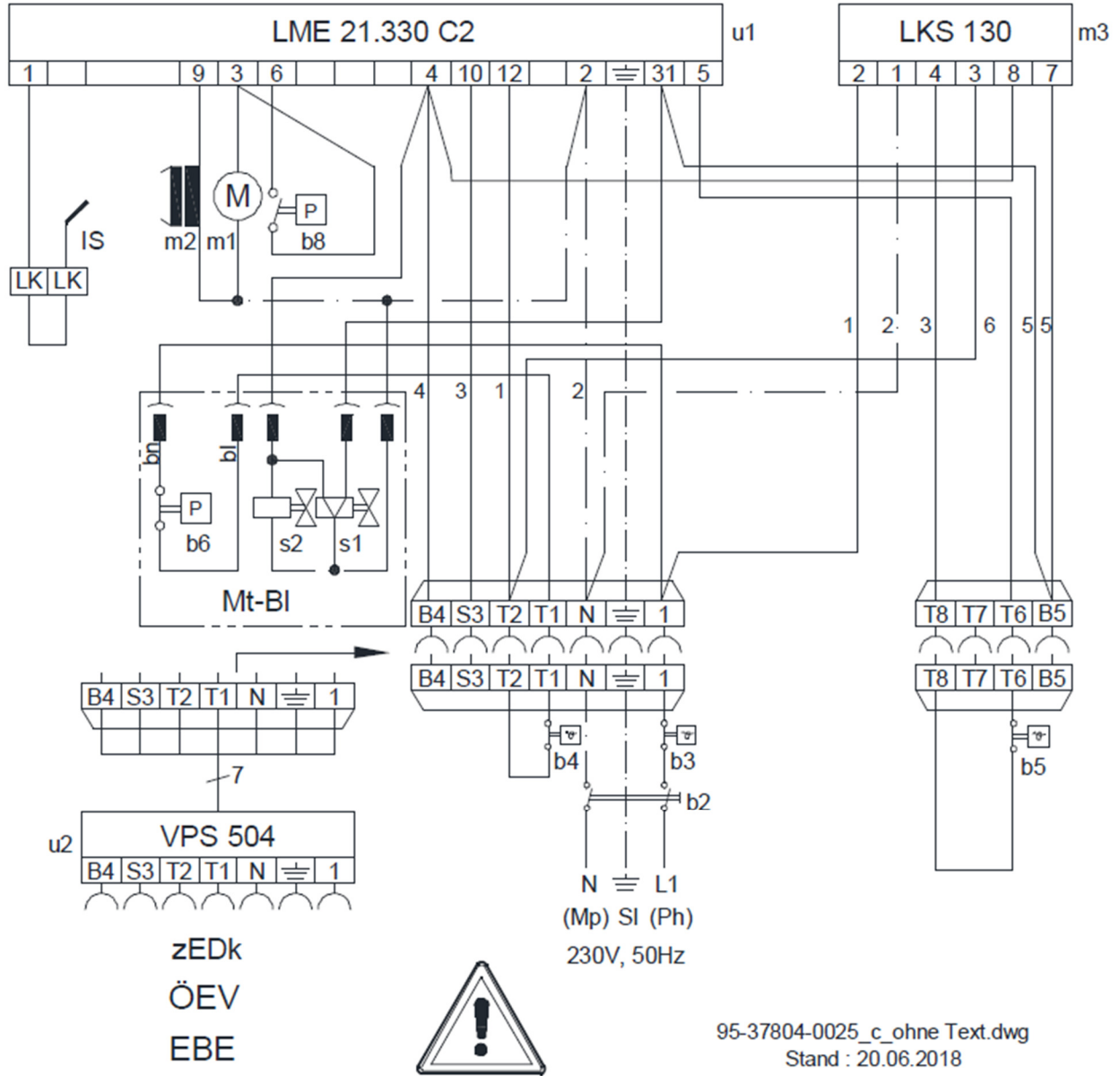


Kuva: säätömitat

HUOMAUTUS!
Nestekaasulla käytettäessä on ehdottomasti noudatettava annettuja perusasetusarvoja!

3.3 Sähkökaavio

Kaavio SGN(F) 44/2-66/2 (kaksiliekkinen) LME 21:n ja LKS 130:n kanssa

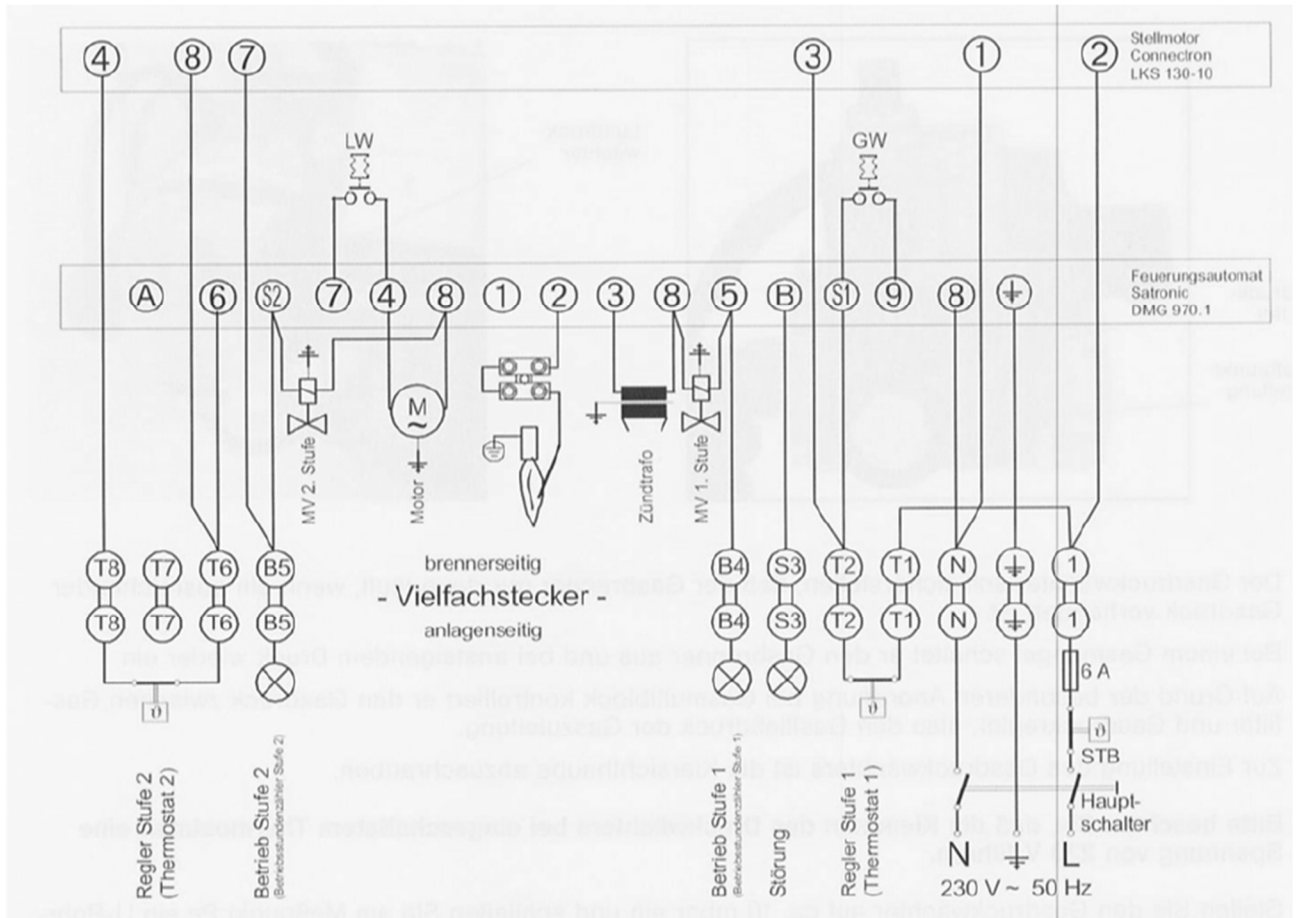


3.3 Osaluettelo

Lyhenne	Merkitys
b2	Kytkin 2
b3	Turvatermostaatti
b4	Kytkintermostaatti
b5	Kytkintermostaatti
b6	Kaasupaineen valvontalaite
b8	Ilmanpaineen anturi
m1	Moottori kondensaattorilla
m2	Sytytys transformaattori
m3	Säätömoottori
s1	Kahden vaiheen magneettiventtiili (Vaihe 1 ja 2)
s2	Turvamagneettiventtiili
u1	Kaasupolttoaineen automaatio
u2	Tiiviystarkistus
bl	sininen
br	ruskea
B4/B5	Käyttötunnit
S3	Häiriö
T1	Vaihe 1
T2	Vaihe 2
T6	Termostaatti 2
T7	ei käytössä
T8	Termostaatti 2
EBE	Maadoitusliitännät polttimessa maajohtimien kanssa
LDW	Ilmanpaineen valvontalaite (Luftdruckwächter)
IS	Ionisaatioelektrodi
LK	Liittimien kytkentärimat
M	Moottori
Mp	Maadoitus
Mt-BI	Monitoimilohko
N	Nollajohto
P	Paine
Ph	Vaihe
SI	Suojamaadoitus

3.3 Sähkökaavio

Kaavio SGN(F) 44/2-66/2 (kaksiliekkinen) DMG 970:n ja LKS 130:n kanssa

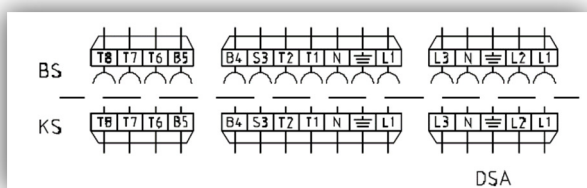


3.3 Osaluettelo

Lyhenne	Merkitys
A	Ulkoinen lukituksen avaus- ja sulkemisyksikkö
B	Liitin
B4/B5	Käyttötunnit
GW	Kaasupaineen valvontalaite
L	Vaihe
LW	Ilmanpaineen valvontalaite
M	Moottori
MV	Magneettiventtiili
N	Turvatermostaatti
S1	Magneettiventtiili (liekki 1 ja 2)
S2	Turvamagneettiventtiili
S3	Vika
STB	Lämpötilanrajoitin
T1	Vaihe
T2	Vaihe
T6	Termostaatti 2
T7	ei käytössä
T8	Termostaatti 2

Sähkötekniset tiedot

Polttimen tyyppi	Moottorin jännite	Moottorin suoritusvkv	Liitäntäarvo
SGN(F) 44-66Z2	230 VWS50 Hz	0,25 kW	0,37 kW, noin. 2 A
SGN 400/2	230 VWS50 Hz	0,45 kW	0,7 kW, noin. 3,2 A
SGN 410/2	400 V DS 50 Hz	1,1 kW	1,4 kW, noin. 3A
SGN 420/2	400 V DS 50 Hz	1,1 kW	1,4 kW, noin. 3 A



Kuva 14: Sähköliitäntä

Kuvan 14 selitys:

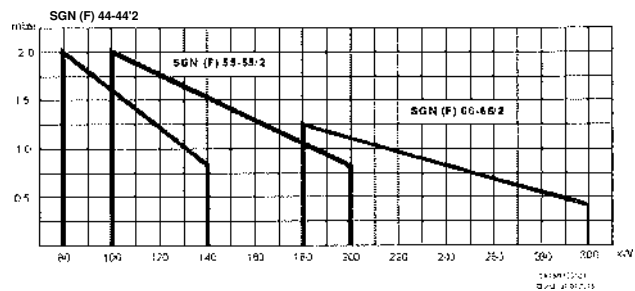
Lyhenne	Merkitys
⏏	Suojajohdin
B4	Toiminta-aika 1
B5	Toiminta-aika 2
L1	Jakso
T1	Termostaatti 1
T2	Termostaatti 1
T6	Termostaatti 2
T7	ei varattu
T8	Termostaatti 2
S3	Häiriö
BS	Polttimen pistoke
DSA	Kolmivaihekytkentä [SGN 410/2-420/2]
KS	Kattilapistoke (liitännät laitteen puolella)
N	Nollajohdin

3.4 Kaaviot

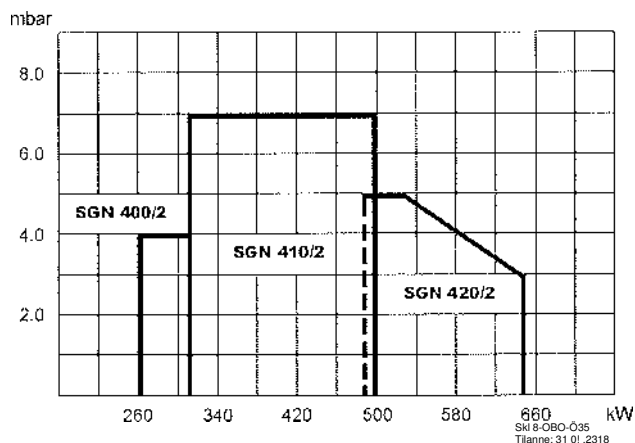
Työalue

Alla olevassa grafiikassa on esitetty likimääräinen suorituskykyalue polttokammion puolen vastuksen funktiona käytön aikana. Käyrät edustavat maksimiarvoja ja vastaavat DIN 4788:n mukaista tyyppitestiä.

Kattilan käynnistysvastus on ratkaisevan tärkeä tosiasiallisesti saavutettavan polttimen tehon kannalta.



Kuva 15: Kaasupolttimien SGN(F) 44-66/2 työkenttä



Kuva 16: Kaasupolttimien SGN 400/ 2-420/2 työkenttä

Kuvan 15 ja kuvan 16 selitys:

Lyhenne	Merkitys
kW:lla	Kattilan teho
mbar	Tulipesän maksimiylipaine

4.1 Turvallisuus asennuksen aikana

VAARA!

Sähkövirran aiheuttama hengenvaara!
Kosketus jännitteellisiin osiin johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.

Tästä syystä:

- sähköjärjestelmää koskevat työt saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja.
- ennen kuin aloitat työn, katkaise virransyöttö, tarkista, että jännitettä ei ole ja estä uudelleenkytkentä.
- anna pätevän sähköasentajan korjata verkkoliitännäkaapeleiden vauriot.

VAROITUS!

Virheellisen asennuksen aiheuttama loukkaantumiswaara!

Virheellinen asennus johtaa vakaviin henkilö- ja omaisuusvahinkoihin.

Tästä syystä:



- asennus ja käyttöönotto tulee suorittaa valtuutetun lämmitysalan yrityksen toimesta.
- varmista ennen työn aloittamista, että kokoamiseen on riittävästi tilaa.
- käsittele avoimia, teräväreunaisia osia varoen.

Jos laitteessa on keskimääräistä korkeampi palotilan tai lämpökuormitus, asiasta on sovittava Intercal Wärmetechnikin kanssa.

VAROITUS!

Tulipalon aiheuttama hengenvaara, helposti syttyvät materiaalit tai nesteet voivat syttyä tuleen.

Tästä syystä:

- älä käytä tai säilytä räjähtäviä tai helposti syttyviä aineita (esim. bensiiniä, maalia, paperia, puuta) tilassa, johon laite on asennettu.
- älä kuivaa tai säilytä pyykkiä tai vaatteita asennustilassa.
- älä käytä laitteita räjähdysvaarallisessa ympäristössä.



Seuraavia muutoksia saa tehdä vain, kun alueen nuohoojaa on konsultoitu:

- Tulo- ja poistoilma-aukkojen pienentäminen tai sulkeminen
- Savupiipun peittäminen
- Asennustilan koon pienentäminen

HUOMAUTUS!



Jos näitä ohjeita ei noudateta, takuu ei ole enää voimassa koskien vahinkoja, jotka johtuvat edellä mainituista syistä.

4.2 Vaatimukset asennuspaikalle

Varmista ennen asennusta, että asennuspaikka täyttää seuraavat vaatimukset:

- Käyttölämpötila +5°C - +45°C
- Kuiva, pakkasenkestävä, hyvin tuuletettu
- Ei voimakasta pölyn kertymistä
- Ei korkeaa kosteutta
- Ei ilmansaasteita halogenoiduista hiilivedyistä (joita on esim. liuottimissa, liima-aineissa, suihkepulloissa)
- Ei ilmansaasteita rikkiä sisältäviä kaasuisia
- Tärinävapaa

HUOMAUTUS!

Kattilahuoneessa ilmanvaihdon tulee olla vähintään 100 m³/h.

Seuraavat käyttöalueet edustavat polttimien erityisvaatimuksia ja käyttöolosuhteita, minkä vuoksi Intercal Wärmetechnik pidättää itsellään oikeuden antaa nimenomaisen hyväksynnän:



- Valaisemattomat infrapunalämmittimet
- Uunit
- Grilliuunit
- Kuivauskammiot,
- teollinen käyttö

Pakokaasujärjestelmä ja tehollinen lämmöntarve

Kattila, poltin ja savupiippujärjestelmä muodostavat toimintayksikön, alhaiset pakokaasujen lämpötilat on otettava huomioon tehoa pienennettäessä.

HUOMIO!



Kondensoitumisen aiheuttama laitevaurio!
- alle 160 °C pakokaasujen lämpötiloissa järjestelmä on suunniteltava siten, että vältetään kondenssiveden aiheuttamat vauriot.



- ilmanlämmittimissä on ylläpidettävä tiettyjä pakokaasujen vähimmäislämpötiloja. Nämä tiedot löytyvät ilmanlämmittimen asiakirjasta.

Märkäsavukaasumäärän tieto kertoo tarvittavat savukaasujärjestelmän ja savupiipun mitat.

Tasaisten palamisarvojen saavuttamiseksi ja kosteuden vähentämiseksi on suositeltavaa asentaa vedonrajoitin (toissijainen ilmaite). Jos mahdollista, se tulisi asentaa savupiippuun, jotta savuputkesta ei kuulu melua.

4.3 Asennustyökalut

Lämmitysjärjestelmän asennukseen ja huoltoon tarvitaan lämmitysrakentamisen vakiotyökaluja sekä öljy-/kaasu- ja vesiasennuksen työkaluja.

4.4 Asennusohjeet

Polttimet SGN(F) 44 - SGN 420/2 on asennettava voimassa olevien määräysten mukaisesti ja niitä saa käyttää vain hyvin ilmastoiduissa tiloissa. Ennen polttimien asennusta ja käyttöä ohjeet on otettava huomioon.

HUOMAUTUS!



Polttinliitäntä on varustettava joustavalla kaapelilla, vaihe- ja nolajohtimia ei saa sekoittaa.

Mukana tulee ruuvit ja tiivisteet polttimen kiinnitystä varten.

Tulipesän mitat EN 676:n mukaan

Polttimet testattiin koeliekkiputkilla, joiden mitat olivat seuraavat. Kattilan rakenteesta riippuen myös muut tulipesän mitat ovat mahdollisia.

Polttimen tyyppi	Palotila	Palotilan syvyys mm
SGN(F) 44-44/2	400	1000
SGN(F) 55-55/2	400	1250
SGN(F) 66-66/2	500	1250
SGN 400/2	500	1290
SGN 410/2	500	1620
SGN 420/2	600	1850

Polttimen ja kattilan asennus

Asennettaessa kaasupoltinta kattilaan seuraavat mitat on huomioitava (katso alla oleva kuva ja taulukko):

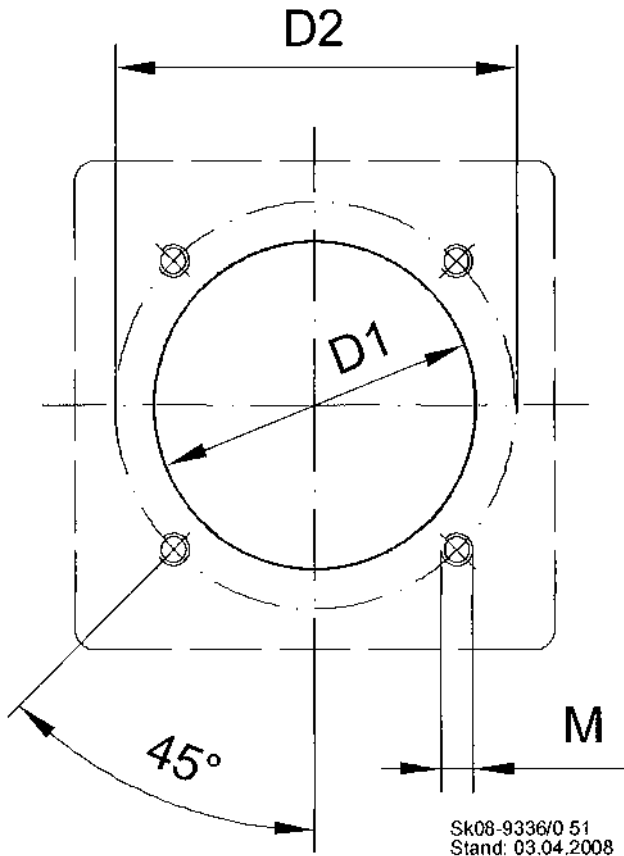


Abb. 17: Kesselanschluss nach DIN EN 226

Tyyppi	D1	D2	M
SGN(F) 44-44/2	130	160-180	8/10
SGN(F) 55-55/2	130	160-180	8/10
SGN(F) 66-66/2	140	160-180	8/10
SGN 400/2-410/2	150	180-205	10
SGN 420/2	162	220 - 240	10

Vuototarkistus

Vuototarkistuslaitteen asentaminen, jolla magneettiventtiilit tarkistetaan ohjatusti vuotojen varalta, on helppoa ja on mahdollista joko tehtaalla tai jälkikäteen. Kompakti kaasuliitin ei vaadi ylimääräistä sähköliitintä. Vuototarkistus tarjoaa kaasupolttojärjestelmän käyttäjälle lisäturvaa, on yleisesti suositeltavaa ja pakollista 1 200 kW:n ja sitä suuremmille polttimien tehoille.

4.5 Kaasuliitintä

VAROITUS!
Hengenvaara syttyvien kaasujen räjähdysvaaran vuoksi!
Jos haistat kaasua, räjähdysvaara on olemassa. Tästä syystä:

- rakennusten kaasujärjestelmien asennus-, muutos- ja huoltotöitä saavat suorittaa vain kaasunjakeluyritykset tai asennusyrietykset, joilla on tarvittavat pätevyudet ja oikeudet.
- sulje kaasun sulkuventtiili ja varmista, ettei se aukea tahattomasti.

HUOMAUTUS!
Kohdemaan voimassa olevia määräyksiä ja ohjeet on otettava huomioon!

Poltinta kytkettäessä on otettava huomioon vastuussa olevan kaasunjakeluyrityksen tekniset säännöt ja ohjeet.

HUOMAUTUS!
Palovakuutusmalliasetuksen (saksan M-FeuVo) ja osavaltioiden rakennusmääräysten mukaan kaasujärjestelmien palosuojaukseen vaaditaan kaasusulkuventtiilejä tai palosuojaventtiilejä. Nämä laitteet on asennettava paikan päällä.

Kaasuventtiilien suunnittelu

Käytettävissä olevasta kaasun virtauspaineesta riippuen tehtaalla voidaan käyttää sopivasti suunniteltu kaasuventtiili tai kaasuventtiiliolosia

Jos minimiliitintäpainetta ei saavuteta nimellislämpökuormalla, on käytettävä nimellislevyvedellä isompaa kaasuventtiiliolosaa, joka nostaa kaasun painetta kaasunsiirtoasemalla tai suurentaa liitintäjohtoon poikkileikkausta kaasunsiirtoaseman ja kaasuventtiiliolosien välillä.

VAROITUS!
Hengenvaara syttyvien kaasujen räjähdysvaaran vuoksi!
Jos haistat kaasua, räjähdysvaara on olemassa. Tästä syystä:

- ennen kaasupolttimen ensimmäistä käynnistystä kaasuputki on ilmattava ja - kaasuventtiilit mukaan lukien - tarkastettava vuotojen varalta.

Kaasuventtiin asennusasento

HUOMAUTUS!
 ➔ Putken pituus kaasuventtiiliosan ja kaasupoltin välillä saa olla enintään 800 mm (SGN(F) 44-400/2:lle enintään 500 mm).

HUOMAUTUS!
 ➔ Kaasuventtiilien tai kaasuventtiiliosan paino täytyy absorboida kannakkeella.

HUOMAUTUS!
 ➔ - Kaasuventtiilit saa asentaa vain alla olevan kuvan mukaisesti.
 - Asennusasento harmaalla alueella ei ole sallittua.

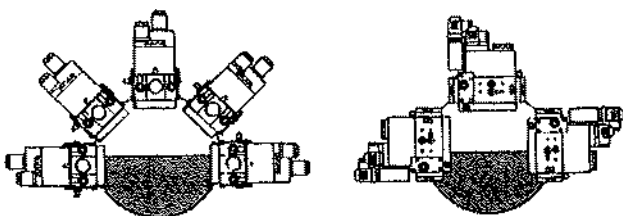


Abb. 18: Einbaulage Gasarmatur
 Kaasuventtiili 1" ja 1 1/4" kierteillä

Sivun 14 taulukon mukainen poltin ja kaasuventtiili muodostavat täydellisen, tyyppitestatun kokonaisuuden.

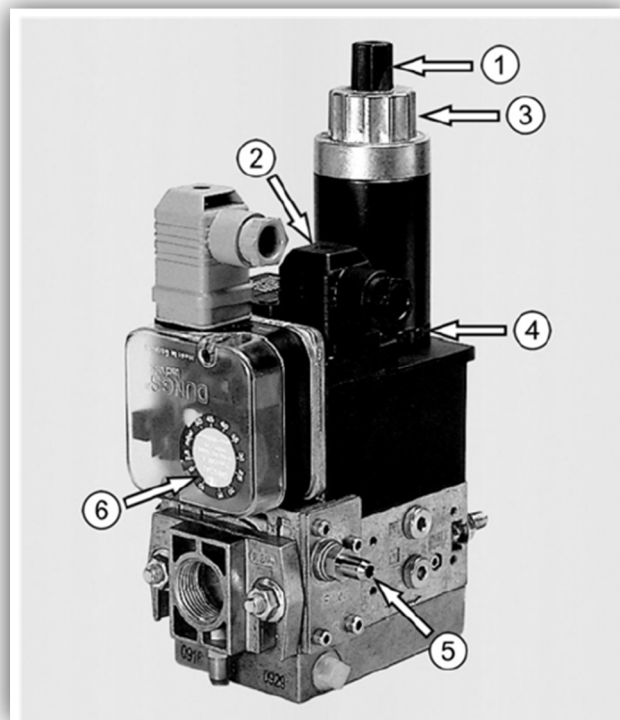
Kaasureitin perinteiset komponentit yhdistetään toiminnalliseksi yksiköksi:

Olellaisia osia ovat:

- Lianpoistolaite, jossa on seula ja suodatinmatto
- Kaasupaineensäädin, tulopaine on tasapainotettu nollakatkaisulla
- Paineenvalvonta, asetusalue 2,5-50 mbar, lukittu nestekaasukäytön aikana
- Solenoiditurvaventtiili, avautuu nopeasti, sulkeutuu nopeasta
- Kaksivaiheinen solenoidiventtiili, avautuu hitaasti, sulkeutuu nopeasti, aloitusmäärän säätömahdollisuus, taso 1 ja taso 2
- Liitoslaipat mittausnipalla
- Sähköliitäntä kahdella pistokkeella

Tulopaine enintään 360 mbar

{Noudata kaasuasennusten teknisiä sääntöjä (DVGW-TRGI)}



Kuva 19: Kaasuventtiili

Kuvan 19 selitys:

Lyhenne	Merkitys
1	Käynnistyskaasun määrä
2	Kaasupaineensäädin
3	Kaasun määrä taso 2
4	Kaasun määrä taso 1
5	Kaasusuodatin
6	Kaasupaineen valvontalaite

Kaasuventtiili 1½" ja 2" kierteillä

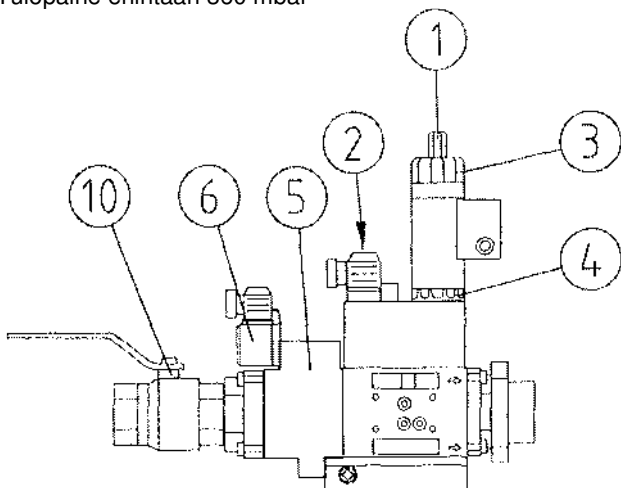
Taulukon 5.2.1 mukainen polttin ja kaasuventtiili muodostavat täydellisen, tyyppitestatun kokonaisuuden.

Kaasureitin perinteiset komponentit yhdistetään toiminnalliseksi yksiköksi:

Olennaisia osia ovat:

- Lianpoistolaite, jossa on seula ja suodatinmatto
- Solenoiditurvaventtiili säätömahdollisuudella kaasumäärätasolle 2, avautuu nopeasti, sulkeutuu nopeasti
- Magneettiventtiili käynnistysmäärän ja kaasumäärän tason 1 säätömahdollisuudella, avautuu hitaasti, sulkeutuu nopeasti
- Kaasupaineensäädin, tulopaine on tasapainotettu nolllakatkaisulla
- Paineen valvontalaite, asetusalue 2,5-50 mbar
- Sähköliitäntä pistokkeilla

Tulopaine enintään 360 mbar



Kuva 20: Kaasuventtiili 1½" ja 2" kierteillä

Kuvan 20 selitys:

Lyhenn	Merkitys
1	Käynnistyskaasun määrä
2	Kaasupaineensäädin
3	Kaasun määrä taso 2
4	Kaasun määrä taso 1
5	Kaasusuodatin
6	Kaasupaineen valvontalaite
10	Pallohana
Kuva	Painemittari hanalla
Kuva	Testausliekkipoltin hanalla (saatavana lisämaksusta)
Kuva	Kompensaattori (saatavana lisämaksusta)
Kuva	Vuototarkistus

4.6 Sähköliitäntä

VAARA!



Sähkövirran aiheuttama hengenvaara! Kosketus jännitteisiin osiin voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja. Tästä syystä:

- sähköjärjestelmää koskevat työt saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja.
- ennen kuin aloitat työn, katkaise virransyöttö, tarkista, että jännitettä ei ole ja estä sen uudelleenkytkentä.
- anna pätevän sähköasentajan korjata verkkoliitäntäkaapeleiden vauriot.

VAARA!

Sähköiskun aiheuttama hengenvaara! Laite on jännitteellinen, vaikka pääkytkin on pois päältä.

Tästä syystä:



- nolllajohdinta ja vaihetta ei saa vaihtaa!
- varmista, että suojajohdin on kytketty oikein!

Liitäntäpistokkeet kytketään suoraan polttimen vastaaviin pistorasioihin. Katso pistokkeen johdotus kytkentäkaavioista sivuilta 23-30.

5.1 Turvallisuus käytön aikana

VAROITUS!

Loukkaantumisvaara virheellisen käytön vuoksi!
Virheellinen käyttö voi johtaa vakaviin henkilö- ja omaisuusvahinkoihin.

Tästä syystä:

- anna lämmitysalan yrityksen suorittaa asennus ja kokoaminen.
- suorita kaikki käyttövaiheet näiden ohjeiden tietojen mukaisesti.
- varmista ennen työn aloittamista, että sähkö, hydraulii- ja öljy-/kaasuletkut on suljettu ja varmistettu tahatonta avautumista vastaan.
- käytä vain sopivia työkaluja.

5.2 Tarkistus ennen käyttöönottoa

Asianmukaisen asennuksen jälkeen on varmistettava, että:

- pakokaasujärjestelmän liitännät on tarkistettu vuotojen varalta.
- kondenssiveden poistoaukon liitännät ovat mahdollisuuksien mukaan tiukat ja kondenssivesi voidaan poistaa pakojärjestelmästä.
- sähköliitännät on tehty oikein.
- virtaliitännän napaisuus on oikea.
- on/off-kytkin on asennossa "off".
- on olemassa sähköjännite.
- kaasun tai öljyn syöttöjohdossa ja kaasu- tai öljyliittimissä ei ole vuotoja.
- kaasu- tai öljylinja on ilmattu.
- nestekaasujärjestelmässä oleva säiliö on hyvin tuuletettu.

VARO!



Kaasuventtiilin tuhoutuminen ylipaineen vuoksi!
Kaasua pääsee ulos hallitsemattomasti.

Tästä syystä:

- liitä kaasun syöttöletku vain laitteen sulkuventtiiliin asti. Kaasuventtiili kestää enintään vain 70 mbarin painetta.

- lämmitysjärjestelmä ja olemassa oleva varastosäiliö on täytetty ja ilmattu oikein.
- kaikki tarvittavat turvalaitteet on asennettu oikein.

5.3 Käyttöönotto



Ennen käyttöönottoa on varmistettava, että poltin on asennettu ja liitetty asianmukaisesti paikallisten määräysten mukaisesti

5.2.1 Lämmönkehittimen tarkastus

Ennen polttimen käynnistämistä on tarkistettava seuraavat kohdat:

- Soveltuuko poltin kattilaan (katso luku 5.4, työalue)?
- Onko vesikattilaan lisätty tarpeeksi vettä?
- Toimivatko kuumailmalämmittimien tuulettimet?
- Ovatko pakokaasuputket vapaat ja pakokaasun luukut auki?
- Onko pakoputkessa mittausaukko?
- Onko kaasujohdossa riittävä kaasunpaine (vähintään 20 mbar maakaasulle tai 50 mbar nestekaasulle)?
- Onko riittävä ilmansyöttö varmistettu?

5.2.2 Kaasuputken ja kaasuventtiilin ilmaus

Ennen käyttöönottoa kaasuventtiiliyksikön kaasuputket on ilmattava, kunnes olemassa oleva ilma tai sisäinen kaasu on syrjäytetty putkista. Tämän jälkeen liittimet on tuuletettava. Tätä varten ulos asti ulottuva ilmanvaihtoletku liitetään mittauspisteeseen kaasuventtiilin sisääntulossa.

Ilman poistamiseksi mittanipan sulkutulppa ja kaasupalloventtiili on avattava. Kaasu virtaa nyt liittimistä ilmanvaihtoletkun kautta ulos. Tämä työ on toistettava myös kaasuventtiilin vaihdon jälkeen.

VAROITUS!



Hengenvaara syttyvien kaasujen räjähdysvaaran vuoksi!

Jos haistat kaasua, räjähdysvaara on olemassa.

Tästä syystä:

- ilmauksen jälkeen mittanipan sulkutulppa ja kaasupalloventtiili on suljettava uudelleen.

5.2.3 Kaasun virtausnopeuden

Kattilan oikean kuormituksen säätämiseksi on määritettävä säädettävä kaasun virtausnopeus (käyttötilavuus). Tätä varten löydät nimellistehon Q_n kattilan tyyppikilvestä.

Vakiotilavuuden määrittäminen:
 $V_n = Q_n / (n \text{ kattila} * H_{u,n})$

Muuntokertoimen f määrittäminen:
 $f = (p_{\text{Baro}} + p_G) / 1013 * 273 / (273 + t_G)$

Toimintatilavuuden määrittäminen:
 $V_B = V_n / f$

Selitys:

- V_B = toimintatilavuus
- V_n = vakiotilavuus
- Q_n = nimellisteho
- n = kattilan tehokkuus
- $H_{u,n}$ = alempi lämmitysarvo
- P_{Baro} = ajankohtainen ilmapaine
- P_G = kaasunpaine mittarissa
- t_G = kaasun lämpötila

5.2.4 Käyttöönotto ja säätö

Polttimet on lämpötestattu kattilassa ja säädetty tehoa varten. Perusasetuksen tiedot saa luvusta 5.1 (viitearvot; voimassa määrittelylle kaasutypille). Polttimen tehoa voidaan muuttaa säätämällä kaasun kuristusventtiiliä ja asetusmittaa (MaR. B ja ilmaläpän asento) mahdollista.



VAROITUS!

Loukkaantumisvaara virheellisen käytön vuoksi! Virheellinen käyttö voi johtaa vakaviin henkilö- ja omaisuusvahinkoihin.

Tästä syystä:

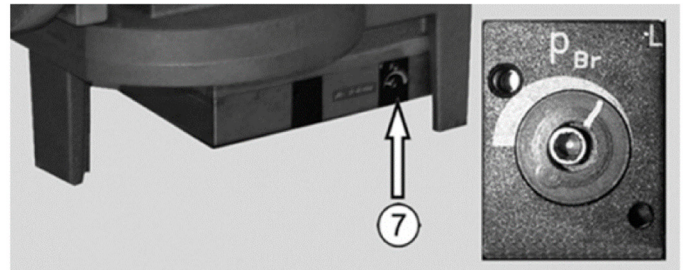
- säädön ja käyttöönoton saa suorittaa vain lämmitysalan ammattilainen.

HUOMAUTUS!

- Kondensaatiokattilajärjestelmissä on varmistettava, että savukaasuputki on mitoitetu riittävästi.

5.3.5 Kaasun virtausnopeuden

Kaasunpaine (suuttimen paine) - kaasunpaineen säätimen (2) säätöruuvissa	↻ - korkeampi kaasunpaine ↻ - pienempi kaasunpaine
Kaasun määrä taso 2 - venttiilin asetuksella (3)	↻ - vähemmän kaasua ↻ - enemmän kaasua
Kaasumäärän taso 1 - solenoidiventtiilin tason 1 (4) säätöpyörässä	↻ - vähemmän kaasua ↻ - enemmän kaasua
Kaasuventtiilin osat DN 65/80/100 katso kuva 21	Moottorin venttiili on esiasetettu, eikä sitä tarvitse muuttaa
Lähtökaasun määrä - venttiilin 1 säätöruuvissa (1)	↻ - avautuu nopeasti ↻ - avautuu hitaasti
Kaasunpainesäädin on asetettava siihen virtauspaineeseen, jolla kaasupoltin voi vielä toimia kunnolla	

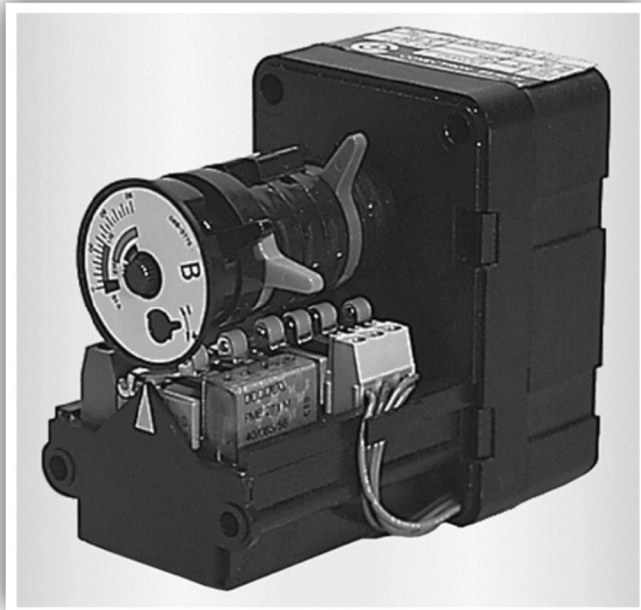


Kuva 21: Kaasunpaineen säätö (7)

5.3.6 Polttoilman säätö

Polttoilmaa voidaan säätää kolmella tavalla:

- Ilmanotto-suuttimen säätö; asetus polttimen tehon ja paikallisten olosuhteiden mukaan:
 - Asento 0-5 (0-1) kattilassa luonnollisella vedolla
 - Asento 6-9.5 (2-4) kattilassa vastapaineella
- Polttinputken ohjauslevyn säätäminen (katso mitta B luvussa 5.1); Tämä mahdollistaa ilman nopeuden soveltamisen palopäässä ja liekin muodon mukauttamisen palotilan olosuhteisiin.
- Ilmaläpän säätö 1:lle ja 2:lle. Taso nokkakytkimen kautta tasolle 1 (sininen) ja tasolle 2 (oranssi); vasemmalla ilmamäärää vähennetään ja oikealla lisätään. Jos ilman määrä tasolla 1 on liian pieni, sitä muutetaan seuraavasti:
 - Nokkakytkimen (sininen) siirtäminen ylös (lisää ilmaa)
 - Kattilan termostaatin 2 lyhytaikainen kytkeminen päälle tasolle 2. Takaisinkytkennän jälkeen säätömoottori pyörii takaisin haluttuun asentoon.



Kuva 22: Säätömoottori

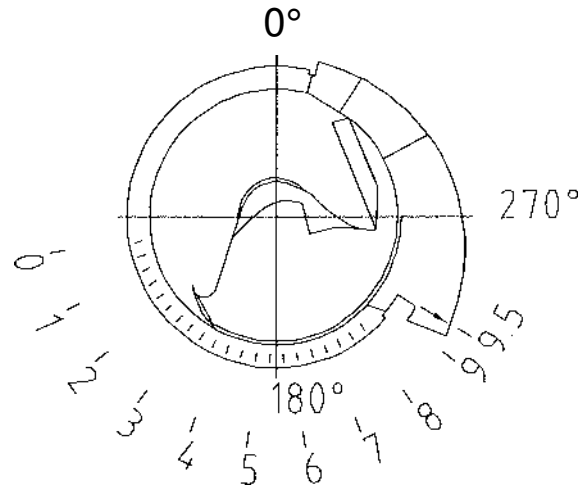
Jos tasolla 1 on liikaa ilmaa tai tasolla 2 liian vähän ilmaa, vastaavaa nokkakytkintä on siirrettävä. Liiallisen ilmamäärän vähentämiseksi on nokkakytkintä (oranssi) säädettävä vastaavasti ja säätömoottori on aktivoitava kytkemällä 2. vaiheen säädin päälle tai vetämällä vihreästä 4-napaisesta pistokkeesta. Sulje tulppa hetkeksi ja avaa se sitten uudelleen käyttöasentoon.

2. solenoidiventtiilin (vaihe 2) tai moottoriventtiilin kytkentäkohtaa voidaan muuttaa nokkakytkimellä (musta, pitkä). Kun polttin sammutetaan ohjauksen ja toimintahäiriön

vuoksi, ilmaläppä voidaan siirtää suljettuun asentoon säätömoottorin nokkakytkimellä (musta, lyhyt). Asetuksen tarkistamiseksi kannattaa mitata ilmanpaine välilevyn edestä (katso ilmanpaineen arvot taulukosta). Mittaussuutin sijaitsee kaasunsyöttöputken vieressä laipan kannessa.

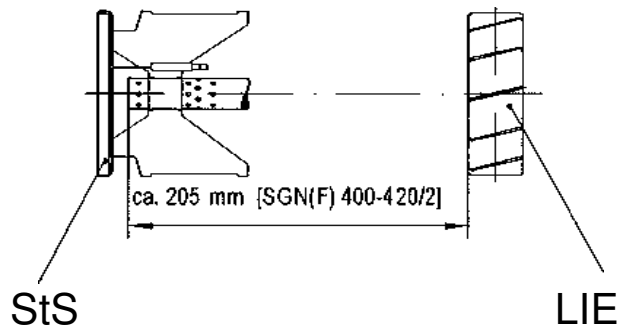
5.3.7 Ilmanotto-suutin

Polttimen SGN(F) 44-420/2 tulosuutinta voidaan säätää polttimen avaamisen jälkeen. Ilmanotto-suuttimen molemmat ruuvit tulee vain löysätä ja kiristää uudelleen säädön jälkeen.



Kuva 23: SGN(F) 44 420/2:n ilmanotto-suuttimen säätö

5.3.8 Ilmanohjauslaitteen asento SGN 400/2-420/2



Kuva 24: Ilmanohjauslaitteen asento SGN 400/2-420/2

Kuvan 24 selitys:

Lyhenne	Merkitys
LIE	Ilmanohjauslaite
StS	Mittausaukko

5.3.9 Palamisarvojen hallinta

Jotta poltin toimisi ympäristöystävällisesti, taloudellisesti ja häiriöttömästi, pakokaasuarvot on mitattava käyttöönoton yhteydessä (katso alla oleva taulukko).

Kaasujen tarkat CO₂-maksimiarvot saa vastaavalta kaasuntoimittajalta.

CO₂-taulukko

	Säätöarvot CO ₂ [Vol.-%]	Maksimiarvot CO ₂ [Vol.-%]
Maakaasu L	8,8-9,3	11,5-11,7
Maakaasu H	9,5-10,0	11,8-12,5
Nestekaasu	10,3-11,0	13,8

CO

Poltin on säädettävä niin, että hiilidioksidia syntyy mahdollisimman vähän.

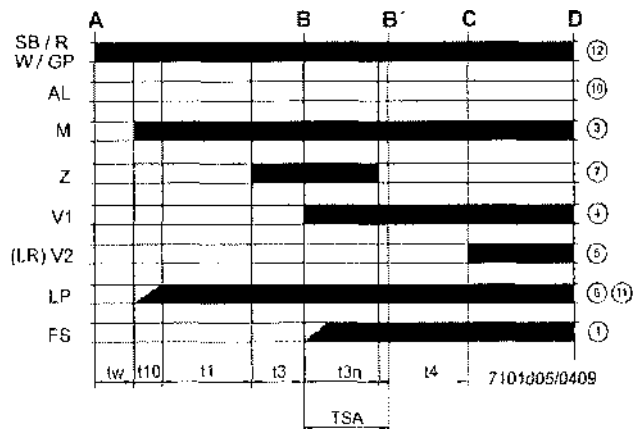
Pakokaasuhäviö

Pakokaasuhäviöt on tarkastettava mittaamalla lämmitysasiantuntijan suorittaman käyttöönoton ja säädön jälkeen. Pakokaasuhäviöt eivät saa ylittää sallittuja raja-arvoja.

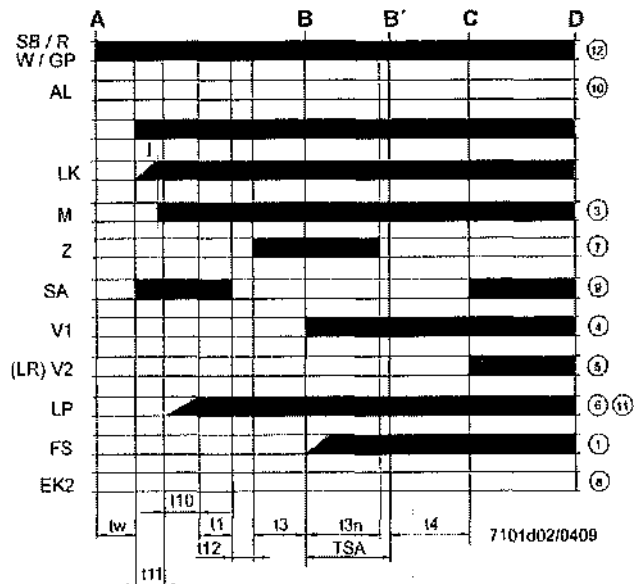
HUOMATUS!

➡ CO₂-arvon mittaamisen kannalta tiivis kattila ja savuputkiliitäntä ovat ehdottoman välttämättömiä edellytyksiä. Väärän ilman pääsy vääristää mittaustulosta.

5.3.10 Ohjelmarele LME 21 ja LME 22



Kuva 25: Ohjelmajärjestys LME 21



Kuva 26: Ohjelmajärjestys LME 22

Kuvien 25 ja 26 selitys:

Lyhenne	Merkitys
■	Automaatin lähtösignaali
A	Käyttöönoton aloitus
AL	Vikailmoitus (hälytys)
B/B'	Liekin muodostumisaika
C	Polttimen toiminta-asento on saavutettu
D	Ohjattu sammutus lämpötila- tai paineensäätimellä
EK2	Kaukosäätimen lukituksen avauspainike
FS	Liekin signaali
GP	Kaasupaineen valvontalaite
LK	Ilmaluukku
LP	Ilmapaineen valvontalaite
(LR) V2	Polttoaineventtiilin 2 tehonsäädin
M	Puhaltimen moottori
R	Lämpötilan tai paineen säädin

Lyhenne	Merkitys
SA	Toimintamoottori SQN...
SB	Turvarajoitin
V1	Polttoaineventtiili 1
W	Lämpötilan tai paineen säädin
Z	Sytytysmuuntaja
t1	Tuuletusaika
t3	Esisytytysaika
t3n	Jälkisytytysaika
t4	Sytytysvirran katkaisun ja polttoaineventtiilin 2 vapautuksen välinen aika
t10	Ilmanpaineilmoituksen oletusaika
t11	Toimimoottorin ohjelmoitu aukioloaika
t12	Toimimoottorin ohjelmoitu sulkemisaika
TSA	Turva-aika käynnistyksen yhteydessä
tw	Odotusaika käynnistettäessä

	LME 21	LME 22
t1	väh. 7 sek.	väh. 30 sek.
t3	noin 2 sek.	noin 3 sek.
t3n	noin 2,5 sek.	noin 2,5 sek.
t4	8 sek.	8 sek.
t10	väh. 5 sek.	väh. 5 sek.
t11	...	väh. 12 sek.
t12	—	väh. 12 sek.
TSA	maks. 3 sek.	maks. 3 sek.
tw	noin 2,5 sek.	noin 2,5 sek.

Alijännite:

Turvapysäytys:

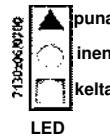
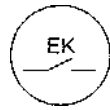
- Turvasammutus toiminta-asennosta, kun verkkojännite laskee alle noin 165 V AC:n (UN = AC 230 V)
- Uudelleenkäynnistys, kun verkkojännite nousee yli noin 175 V AC:n (UN = AC 230 V)

Lukituksen avaus

Vikatilanteen jälkeen lukituksen avaaminen on mahdollista välittömästi. Pidä lukituksen avauspainiketta painettuna noin 1 sekunti (enintään 3 sekuntia). LME:n lukituksen avaaminen on mahdollista vain, jos kaikki vaihesyöttöjohdon koskettimet ovat kiinni eikä alijännitettä ole.

Ohjausyksikön LME 21 ja LME 22 käyttö

Lukituksen avauspainike on keskeinen lukituksen avaamiseen ja diagnoosin aktivoimiseen/deaktivoimiseen käytettävä ohjauselementti.



Lukituksen avauspainikkeen monivärinen merkkivalo on visuaalisen diagnoosin ja käyttöliittymän diagnoosin keskeinen näyttöelementti.

Molemmat elementit (avauspainike/merkkivalo) sijaitsevat avauspainikkeen läpinäkyvän kannen alla.

Diagnoosiin on käytettävissä kaksi vaihtoehtoa:

1. Visuaalinen diagnoosi: Toimintanäyttö tai vian syyn diagnoosi
2. Käyttöliittymän diagnoosi: Liitäntäsovitin OC1400 kautta ja PC-ohjelmistolla ACS410 tai joidenkin valmistajien jakokaasuanalysaattoreilla.

Alla käsitellään visuaalista diagnoosia. Normaalin käytön aikana eri tilat näytetään värikoodien muodossa värikooditaulukon mukaisesti.

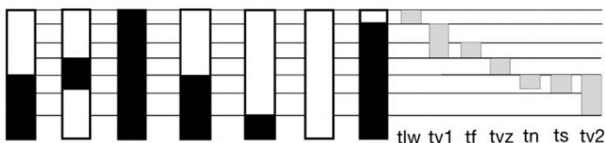
Automaatiikan LME 21 ja LME 22 toimintanäyttö

Käyttöönoton aikana näytetään seuraava taulukko:

Monivärisen merkkivalon värikooditaulukko		
Tilanne	«LED»	
	Värikoodi	Väri
Odotusaika, muut odotustilat	O.....	POIS PÄÄLTÄ
Ilmanpaineen valvontalaitteen odotustila, esituuletus	●.....	Keltainen
Sytytysvaihe, sytytys aktivoitu	○○○○○○○○	Vilkkuu keltaisena
Toiminta, liekki ok	■.....	Vihreä
Toiminta, liekki huono	○■○■○■○■○	Vilkkuu vihreänä
Taustavalvo poltinta käynnistettäessä	▲▲▲▲▲▲▲▲	Vihreä-punainen
Alijännite	●▲●▲●▲●▲	Keltainen-punainen
Häiriö, hälytys	▲.....	Punainen
Vikakoodin näyttö, katso vikakooditaulukko	○▲○▲○▲○▲	Vilkkuu punaisena
Käyttöliittymän diagnoosi	▲▲▲▲▲▲▲▲	Punainen välkkyvä valo

Selitykset: ■ vihreä ▲ punainen
○ pois päältä ● keltainen
..... pysyvä

5.3.11 Polttimen ohjaus DMG 970-Mod.01



Kuva 27: Ohjelmajärjestys DMG 970-Mod.01

Kuvan 28 selitys:

Lyhenne	Merkitys
■	Automaatin lähtösignaali
t1w	Ilmavalvontakytkimen maksimivasteaika
tv1	Valvottu esikelausaika
tf	Taustavalon valvonta
tvz	Esisytytysaika
tn	Jälkisytytysaika
ts	Turva-aika
tv2	Viive 2. Taso

	T1w	tv1	tf	tvz	tn	ts	tv2
DMG 970-Mod.01	60	24	3	2	5	3	12

Verkköjännitteen valvonta:

Laitetta käynnistettäessä verkköjännitteen tulee olla vähintään $187 V_{eff}$ ($94 V_{eff}$) jotta se käynnistyy.

Verkköjännitettä ei tarkisteta vain käynnistysvaiheessa, vaan myös jatkuvasti käytön aikana: Jos verkköjännite laskee käynnistyksen tai käytön aikana, laite kytketty pois päältä noin $U 160 V_{eff}$ ($80 V_{eff}$) verkkovirrasta. Jos jännite sen jälkeen taas nousee, laite käynnistyy automaattisesti viimeistään, kun U verkkovirta on $> 187 V_{eff}$ ($>94 V_{eff}$).

Lukitus ja lukituksen avaus

Laite voidaan lukita (saatava vikatilaa) tai avata (poistaa vikatilasta) kahdella tavalla:

Sisäinen:

Vian ilmetessä laitteen häiriötila voidaan poistaa painamalla lyhyesti kupuun asennettua nollauspainiketta, eli suoritetaan uusi käynnistys.

Ulkoinen:

Sisäänrakennetun häiriöpoistopainikkeen sijasta sama toiminnallisuus voidaan saavuttaa (kuten kytkentä- tai lohkokaaviosta näkyy) ulkoisella painikkeella, joka yhdistää liittimen 9 A:han.

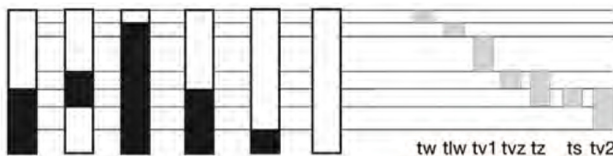
Jos painiketta (sisäinen tai ulkoinen) painetaan yli 3 sekuntia normaalin käytön tai käynnistyksen aikana ja se vapautetaan sitten uudelleen, laite menee häiriötilaan.



HUOMAUTUS!

Lukitseminen tai lukituksen avaaminen voidaan suorittaa vain, jos laitteessa on verkköjännite!

Polttimen ohjaus MMI 810.1



Kuva 28: Ohjelmajärjestys MMI 810.1

Kuvan 28 selitys:

Lyhenne	Merkitys
■	Automaatin lähtösignaali
tw	Odotusaika käynnistettäessä
t1w	Ilmavalvontakytkimen maksimivasteaika
tv1	Valvottu esikelausaika
tvz	Esisytytysaika
tz	Sytytysaika yhteensä
ts	Turva-aika
tv2	Viive 2. Taso

	MMI 810.1
tw (sek.)	noin 9
t1 (sek.)	väh. 24
TSA (sek.)	maks. 3
t3 (sek.)	noin 3
t3n (sek.)	3
t4 (sek.)	10
t10 (sek.)	6

Alijännite:

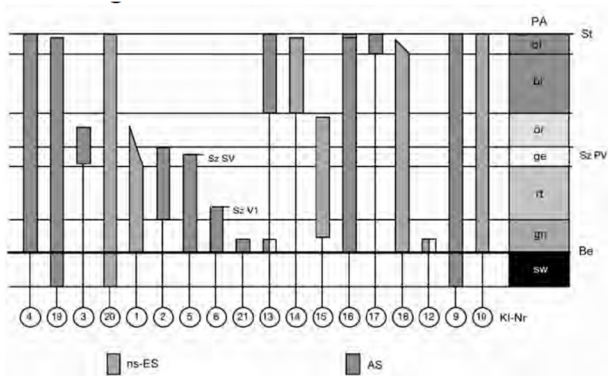
NIMI 810.1: turvasammutus:

- c. Verkköjännite on pienempi kuin tyypillinen AC 160 V
- d. Käynnistä uudelleen, kun verkköjännite nousee yli AC 180 V:n

Lukituksen avaus

MMI 810.1: lukituksen avaus:

Välitön lukituksen avaaminen on mahdollista vikasammutuksen jälkeen! Voit tehdä tämän painamalla lukituksen avauspainiketta.



Kuva 29: Ohjelmajärjestys TMG 740-3

Kuvan 29 selitys

Lyhenne	Merkitys
Mi	Automaatin lähtösignaali
bl^	sininen
or	oranssi
ge	keltainen
rt	punainen
gn	vihreä
sw	musta
PA	Ohjelmanäyttö
St	Käynnistys
Sz PV	Ohjausventtiilin turva-aika
Be	Toiminta
Sz SV	Käynnistysventtiilin turva-aika
SzV1	Pääventtiilin turva-aika

Mallinumero	32-32 sek.
Valvottu esikelausaika	24
Esikelausaika avoimella ilmaluukulla	30
Kiinteä esisytytysaika	3
Käynnistysventtiilin turva-aika	2
Ohjausventtiilin turva-aika	3
Ohjausventtiilin päällekytkentäaika	11
Pääventtiilin turva-aika	2
Venttiilin 1 viive	9
Venttiilin 2 viive	6
Jälkituuletus	7

Alijännite:

TMG 740-3:n turvasammutus:

- verkkojännite on pienempi kuin tyypillinen AC 187 V

Lukituksen avaus

TMG 740-3:n lukituksen avaus:

Välitön lukituksen avaaminen on mahdollista vikasammutuksen jälkeen! Paina sitä varten lukituksen poistopainiketta.

7.4 Käyttöönottopöytäkirja

Vahvista **tehdyt työt** alla olevassa käyttöönottoraportissa X:llä.

Käyttöönottotyöt	Suoritettu
Täytä lämmitysjärjestelmä vedellä	
Ilmaa lämmitysjärjestelmä asianmukaisesti	
Suorita vuototarkastus - veden puolella - pakokaasun puolella - kaasu- tai öljypuolella	
Ota ohjaus käyttöön	
Ota poltin käyttöön	
Suorita pakokaasumittaus	
Kerro laitteiston omistajalle, kuinka järjestelmää käsitellään.	
Luovuta käyttöohje sekä asennus-, käyttöönotto- ja huoltoasiakirja laitteiston omistajalle säilytettäväksi.	
Mainitse laitteen säännöllisen huollon tarve.	
Vahvista ammattimainen käyttöönotto:	
Yrityksen leima/päiväys/allekirjoitus	

6.1 Huolto



HUOMAUTUS!

Kohdemaan voimassa olevia määräyksiä ja ohjeita on noudatettava!

Polttojärjestelmät tulee tarkastaa kerran vuodessa. DIN 4755 ja DIN 4756 mukaan:

Käyttäjä vastaa siitä, että valmistajan edustaja tai muu asiantuntija tarkastaa laitteiston kerran vuodessa käyttövalmiuden, toimivuuden ja kustannustehokkuuden varmistamiseksi. Koko laitteisto on tarkastettava sen moitteettoman toiminnan varmistamiseksi ja havaitut viat on korjattava välittömästi.

VAARA!

Sähkövirran aiheuttama hengenvaara! Kosketus jännitteisiin osiin johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.

Tästä syystä:

- sähköjärjestelmää koskevat työt saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja.
- ennen kuin aloitat työn, katkaise virransyöttö, tarkista, että jännitettä ei ole ja estä uudelleenkytkentä.
- Anna pätevän sähköasentajan korjata verkkoliitäntäkaapeleiden vauriot.

HUOMIO!

Laitteen vaurioituminen laiminlyödyn huollon vuoksi! Jos järjestelmälle ei tehdä vuosihuoltoa, osat kuluvat ennenaikaisesti.

Tästä syystä:

- Intercal Wärmetechnik-yrityksen takuehtojen mukaan ammattimainen vuosihuolto on pakollinen.



HUOMAUTUS!

Tarkista ruuviliitokset vuotojen varalta vuosihuollon aikana. Vaihda vialliset tai kuluneet tiivisteet.

6.2 Turvallisuuden kannalta tärkeät komponentit

Lämpögeneraattorien ja komponenttien turvallisuuden ylläpitämiseksi lämmitysasiantuntijan on tarkistettava turvallisuuden kannalta tärkeät komponentit säännöllisesti huollon yhteydessä ja vaihdettava ne tarvittaessa.

Luettelo tyypillisistä kuluvista osista

Lämmitysasiantuntijan on tarkistettava kuluvat osat säännöllisesti huollon yhteydessä ja vaihdettava ne tarvittaessa.

Kuluvat osat	Vaihtovälit / vuosi (ei-sitova tehtaan suositus)
KANTHAL-kaksoissytytys Elektrodi	5
Polttokammio	5
Kaksoissuodatin yhdistelmälohkolle	2
Ionisaatioelektrodit	2
Ionisaatiojohto	5
Sytytysjohto	5

6.3 Suoritettavat työt

Vahvista **tehdyt työt** alla olevassa käyttöönottoraportissa X:llä.

Huoltotyöt	Suoritettu
Tarkista sähköliitännät	
Tarkista kaasusuodatin ja puhdista tarvittaessa	
Kotelon, puhaltimen, ohjauslevyn, sytytyslaitteen ja liekin valvontakytkimen puhdistus	
Tarkista sytytys- ja ionisaatioelektrodi ja vaihdane tarvittaessa	
Kalibroi polttin tavoitearvoihin, tulosta mittausraportti	
Liekin valvontakytkimen toimintatesti	
Kaasuvuototesti toimintatilassa	

Polttin on *puhdistettava* (tuulettimen pyörä, sekoitusjärjestelmä, sytytyslaite, ionisaatioelektrodit jne.) ja sytytys- ja ionisaatioelektrodien asento on tarkastettava (katso kuva 34). Tarvittaessa kaasusuodatin on vaihdettava.

Huoltotöiden suorittamista varten kotelon kansi toiminnallisine osineen voidaan irrottaa polttinpesästä ruuvien ja kaasuventtiilin tai kaasuventtiilin osan liitännöiden löysäämisen ja ulosvetämisen jälkeen ja siihen voidaan liittää huoltopidin [SGN (F) 44-420/2].



HUOMAUTUS!

Ennen suutinkokoonpanon ulosvetämistä on varmistettava, että säätömoottori on palannut kiinni-asentoon.



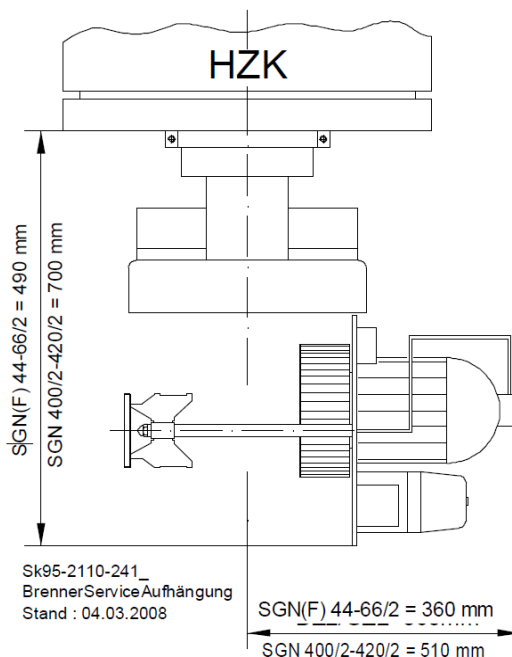
VAROITUS!

Hengenvaara syttyvien kaasujen räjähdysvaara vuoksi!

Jos haistat kaasua, räjähdysvaara on olemassa. Tästä syystä:

- e. polttimen ja/tai kattilan huoltoa suoritettaessa kaasuletkun ruuviliitokset on löysättävä. Varmista ennen uudelleen käyttöönottoa, että ruuviliitokset ovat taas kunnolla kiinni.
- f. tarkista vuosihuollon aikana ruuviliitokset vuotojen varalta.
- g. vaihda vialliset tai kuluneet tiivisteet.

Polttin huoltojousituksessa



Sk95-2110-241_
Polttimen huoltojousitus
Tilanne: 04.03.2008

SGN(F) 44-66/2 = 360 mm

SGN 400/2-420/2 = 510 mm

Kuva 30: Polttin huoltojousituksessa

Liekin valvonta

Liekin valvonta tapahtuu ionisaatioelektrodilla liekin johtavuuden ja tasasuuntausvaikutuksen avulla.

Liekkisignaalin vahvistin reagoi vain liekkisignaalin DC-komponenttiin.

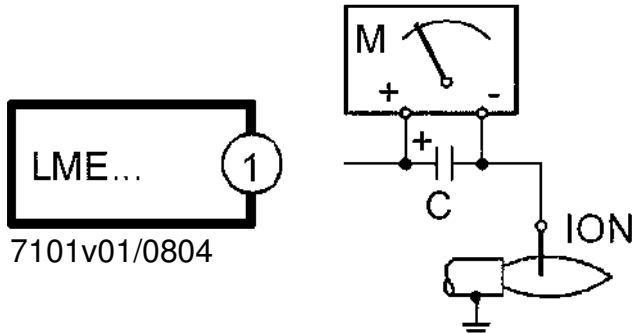
HUOMAUTUS!



Oikosulku ionisaatioelektrodin ja maan välillä johtaa vikasammutukseen.

Ionisaatioelektrodin liitäntä on suunniteltu siten, että siinä on pistoke. Yleismittarin liittäminen varten pistokeliitäntä on erotettu ja yleismittarin kaksi mittauskaapelia liitetään molempiin päihin.

LME 21... ja LME 22...	Jos verkkojännite on $U_N = AC\ 230\ V$
Anturin jännite ionisaatioliekkianturin ja maan välillä (AC volttimittari $R_i > 10\ M\Omega$)	AC 115-230 V
Kytkeäntäkyynnys (raja-arvot): Päälle kytkeminen (liekki päälle) (tasavirran mittalaite $R_i < 5\ k\Omega$) Pois päältä kytkeminen (liekki pois) (tasavirran mittaustaite $R_i > 5\ k\Omega$)	> DC 1,5 μA < DC 0,5 μA
Suosittelut anturin virta luotettavaa toimintaa varten	> DC 3 μA
Heikon liekin kytkeäntäkyynnys toiminnan aikana (LED vilkkuu vihreänä)	noin DC 5 μA
Oikosulkuvirta ionisaatioliekkianturin ja maan välillä (AC-virran mittaustaite $R_i < 5\ k\Omega$)	maks. AC 100-300 μA

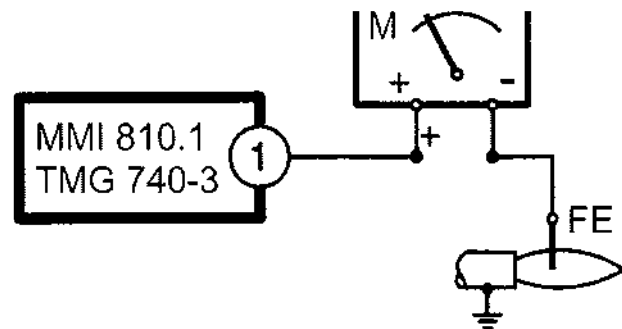


Kuva 31: LME 21-mittaustaiteisto

Kuvan 32 selitys:

Lyhenne	Merkitys
C	Elektrolyyttikondensaattori 100-470 μF ; DC 10-25 V; digitaaliselle mittalaiteelle
FE	Ionisaatioelektrodi
M	Yleismittari R_i max. 5 000 Ω

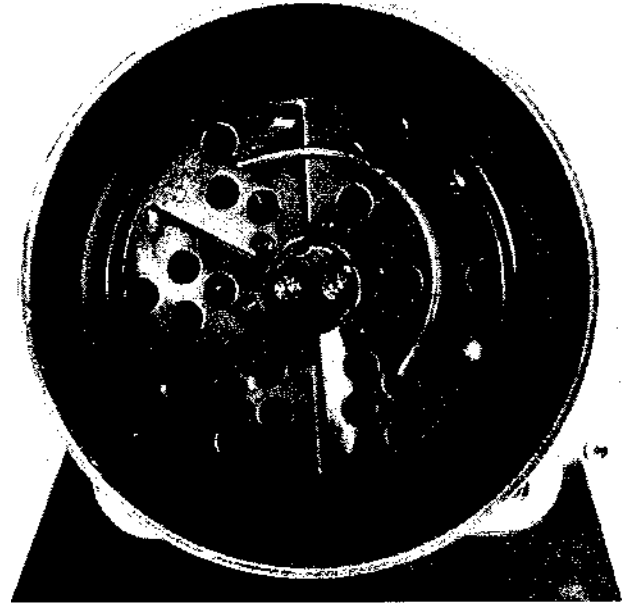
MMI 810.1/TMG 740-3	Jos verkkojännite on $U_N = AC\ 230\ V$
tarvittava anturin virta luotettavaa toimintaa varten	> 5 μA



Kuva 32: Mittaustaiteisto MMI 810.1/TMG 740-3

Kuvan 32 selitys:

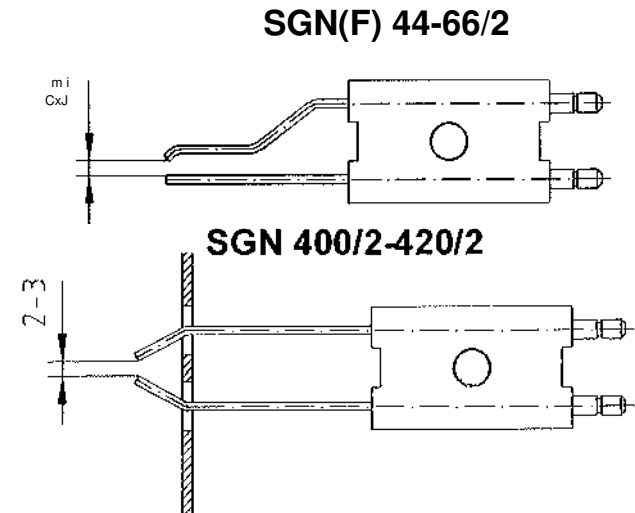
Lyhenne	Merkitys
FE	Ionisaatioelektrodi
M	Yleismittari R_i max. 5 000 Ω



Kuva 33: Ionisaatioelektrodin SGN(F) 44-66/2 asento

Ionisaatiovirta toiminnan aikana: SGN(F) 44-66/2: 15-20 μA

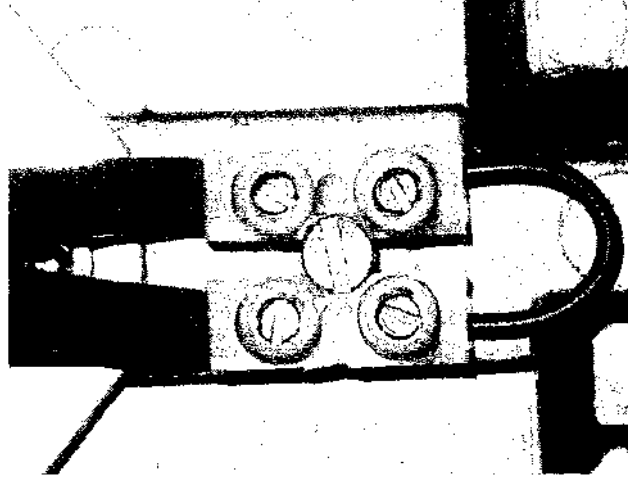
Sytytys elektrodin säätö



Kuva 34: Sytytys elektrodin säätö maa- ja nestekaasulle [SGN(F) 44-420/2]

Ionisaatiovirran mittaus

Irrota IS-virran mittaussilta ja kytke DC-virran mittauslaite 0-10 μA (0-50 μA). Ionisointivirran tulee olla vähintään 3 μA , mieluiten 5 μA . Aseta silta takaisin paikalleen, kun mittaus on suoritettu.



Kuva 35: Kytkentäräma ionisaatiovirran mittaamiseen

Pakokaasun lämpötila

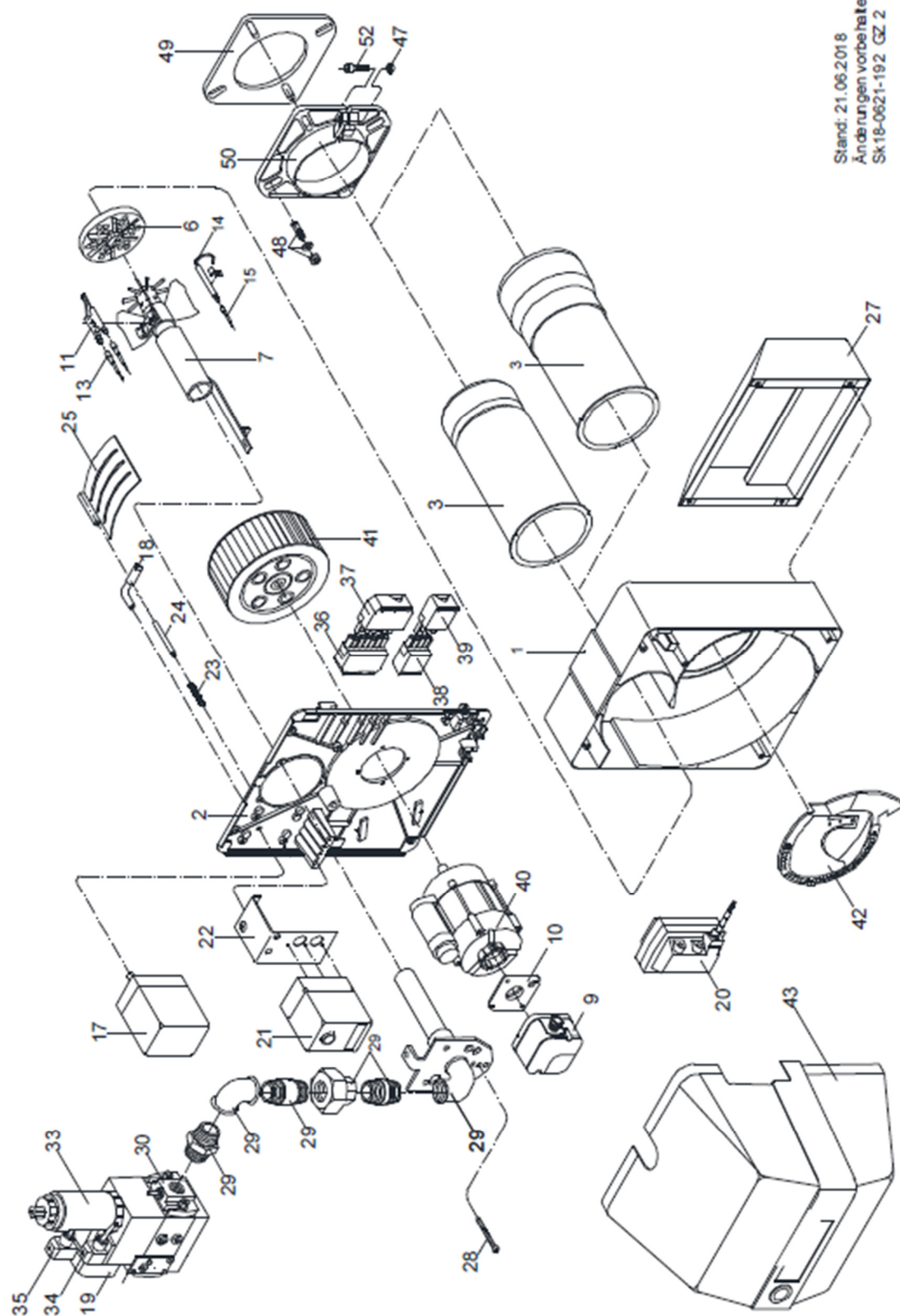
Pakokaasun lämpötila mitataan lämpömittarilla, joka on saatavilla erikoisliikkeistä.

Pakokaasuputken savupiipun tarkastusreikä on sopiva mittauspiste. Pakokaasun lämpötilan nousu yli 30 °C:een osoittaa, että kattilaan alkaa muodostua kerrostumia, mikä johtaa lämmitysjärjestelmän epätaloudelliseen toimintaan. Poltin on tarkastettava ja kattila puhdistettava tarvittaessa.

Vertailumittauksia tehtäessä on huolehdittava siitä, että polttimen mittausta edeltävät käyntiajat ovat yhtä pitkiä.

8.2 Räjätyskuva

Ersatzteilzeichnung SGN(F) 44-66/2



Stand: 21.06.2018
Änderungen vorbehalten
Sk 18-0621-192 GZ 2

Abb. 36: Ersatzteilzeichnung SGN(F) 44-66/2

Pos	SGN 44-44/2 SGN 55-55/2	SGNF 44-44/2 SGNF 55-55/2	SGN 66-66/2	SGNF 66-66/2	Kuvaus	osa nro. #
1	1	1	1	1	Brennerin kotelo	88.70365-0050
2	1	1	1	1	Kotelon kansi	88.70370-0055
3	1	1	-	-	Polttoputki	88.70335-0101
3	-	-	1	1	Polttoputki kärjellä	88.70335-0121
6	1	1	-	-	Estolevy SGN(F) 44/55	88.70300-050
6	-	-	1	1	Estolevy SGN(F) 66	88.70300-060
7	1	-	-	-	Liekkilevy SGN 44/55	88.70290-090
7	-	1	-	-	Liekkilevy SGNF 44/55	88.70290-100
7	-	-	1	-	Liekkilevy SGN 66	88.70290-110
7	-	-	-	1	Liekkilevy SGNF 66	88.70290-120
9	1	1	1	1	Paine-erokytkin DL5E-130 Z KS 0,8 mbar	88.70250-0030
9	1	1	1	1	Paine-erokytkin Dungs LGW 3 A1 (Siemens-malli)	88.70250-0142
10	1	1	1	1	Paine-erokytkimen kiinnityslaippa	88.70250-0150
11	1	1	1	1	Kaksoissytytystulppa KANTHAL 25x40x40 SGN 44-66	88.34036-1018
13	2	2	2	2	Sytytyskaapeli Silicon 530 mm pitkä	88.70060-0030
14	1	1	1	1	Ionisaatioelektrodi SGN/SGNF 44-66	88.70020-0530
15	1	1	1	1	Ionisaatiokaapeli SGN/F 44-66	88.70060-0080
17	1	1	1	1	Säätömoottori LKS 130 [alkaen 04.1993]	88.70045-0020
18	1	1	1	1	Ilmaläpän ohjausvipu kokonaisuus	88.70250-0040
19	1	1	1	1	Dungs-paine-erokytkin LGW 50-A2	88.70250-0100
20	1	1	1	1	Muuntaja Fida CM 10/20 33 % ED	88.70055-0055
21	1	1	1	1	Polttokennon ohjauslaite LME 21.330 C2	88.70010-3150
21	1	1	1	1	Polttokennon ohjauslaite DMG 970-N Mod.01	88.70010-0962
21	1	1	1	1	Kaasupolttokennon ohjauslaite MMI 810	88.70010-0960
22	1	1	1	1	Ohjauslaitteen teline	88.70405-0040
23	1	1	1	1	Ilmaläpän jousi	88.70385-0050
24	1	1	1	1	Ilmaläpän akseli	88.70385-0025
25	1	1	1	1	Ilmaläppä	88.70380-0035
27	1	1	1	1	Imuilman äänenvaimennin kokonaisuus	88.70390-0040
28	1	1	1	1	Sylinteripultti, M5x60	88.70485-0150
29	1	1	1	1	Liekkilevy SGN 44/55	88.70290-0090
30	1	1	1	1	Liitäntälaippa yhdistelmälohkolle	88.70205-0090
30	1	1	1	1	Liitäntälaippa yhdistelmälohkolle mittausnippelillä	88.70205-0100
31	1	1	1	1	Kulmaletkuliitin ilman tiivisteitä Rp 1	(Pyydettyessä)
31	1	1	1	1	Tiiviste kulmaletkuliittimelle Rp 1	(Pyydettyessä)
32	1	1	1	1	Putkierreliitin 1" x 40 mm, sinkitty	88.70495-0290

Pos	SGN 44-44/2 SGN 55-55/2	SGNF 44-44/2 SGNF 55-55/2	SGN 66-66/2	SGNF 66-66/2	Kuvaus	osa nro. #
33	1	1	-	1	Yhdistelmälohko MB-ZRDLE 410	88.70200-0040
33	-	-	1	-	Yhdistelmälohko MB-ZRDLE 412	88.70200-0050
33	1	1	1	1	Tiiveystarkastuslaite VPS 504 S01	88.70215-0010
33	1	1	1	1	Kaksoissuodatinpussi Kombiblock MB-DLE 410 / 412, Dungs	88.70240-0030
34	1	1	1	1	Dungs-painekeytkimen harmaa liitin 88.70230-0010	88.70230-0010
35	1	1	1	1	Dungs-venttiilin musta liitin	88.70230-0010
36	1	1	1	1	7-napainen pistoke	88.70085-0090
37	1	1	1	1	7-napainen pistoke, painettu	88.70085-0100
38	1	1	1	1	WIELAND 4-napainen pistoke, purkamaton	88.70085-0030
39	1	1	1	1	4-napainen pistoke	88.70085-0045
40	1	1	1	1	Moottori 180 W SGN 44-66	88.70030-0050
41	1	1	1	1	Puhaltimen siipi	88.70330-0050
42	1	1	1	1	Ilmanottoaukko	88.70375-0055
43	1	1	1	1	Palotilan kansi	88.70345-0240
44	1	1	1	1	Kansiruuvi 143 mm	88.70355-0020
47	1	1	1	1	Mutteri, kuusiokolo, M8	88.70485-0850
48	1	1	1	1	Liitântälaatikko	88.70485-1150
49	1	1	1	1	Laippatiiviste	88.70400-0050
50	1	1	1	1	Laippa	88.70395-0050
52	1	1	1	1	Kuusiokoloruuvi, M8x25	88.70485-0270

9.1 Vian etsintä

Tarkista yleinen toimintakunto. Noudatetaanko määritettyjä arvoja?

Lukupäätä (saatavilla pyynnöstä) voidaan käyttää digitaalisten polttosäätimien, esim. LMO, LMG, DKO, DKW, DMG, tarjoamien tietojen hakemiseen. Vian nykyinen syy ja aiemmat häiriöt näytetään tekstinä.

Häiriö	Syy	Korjaus
Poltin ei käynnisty	Vuodonhallintalaite on lukittu Kaasun esipaine on liian alhainen Kaasupolttimen ohjausyksikkö on viallinen	Tarkista pääkytkin, sulake ja kattilan termostaatti Tarkista jännite (vaihe ja nolla) Tarkista vuototestilaite Tarkista kaasun esipaine Tarkista kaasunpainesäädin (asetus ja toiminta) Vaihda automaattipoltin
Poltin käynnistyy, kaasunpaine ja kaasu on olemassa, ei kipinää	Sytytysmuuntaja tai sytytyskaapeli on viallinen. Sytytys elektrodin asetus on väärä. Kaasupolttimen ohjausyksikkö on viallinen	Tarkista sytytysmuuntaja ja sytytyskaapeli Sytytys elektrodin säätö Vaihda ohjausyksikkö
Poltin käynnistyy, kaasunpaine on olemassa, sytytyskipinä on olemassa, liekkiä ei muodostu	Kaasuputkessa on ilmaa	Ilmaa kaasuputki
Poltin käynnistyy, kaasunpaine on olemassa, sytytyskipinä on olemassa, liekki muodostuu, ei ionisaatiovirtaa, vikasammutus	Vaihe ja nollajohdin on vaihdettu Vaihteleva kaasun virtauspaine Ionisaatiopiiri on viallinen Kaasupolttimen rele on viallinen	Liitä vaihe ja nollajohdin oikein Tarkista kaasun virtauspaine (painemittarin tiedot vaihtelevat = kaasujohto on liian pieni tai paineensäädin on viallinen. Tarkista ionisaatiopiiri Vaihda polttimen ohjausyksikkö
Poltin ei käynnisty, ohjelman näyttö pysähtyy	Sähkökaapeli on viallinen Termostaatti tai kaasunpainesäädin on pois päältä	Tarkista sähköjohdot, vaihda termostaatti tai kaasunpainesäädin
Poltin ei käynnisty, ohjelman näyttö pyörii jatkuvasti	Ilmanpaineen valvontalaite on viallinen tai se ei ole lepoasennossa (koskettimen on oltava auki)	Vaihda ilmanpaineen valvontalaite
Poltin käynnistyy, automaatti siirtyy vikatilaan pian esituuletuksen aikana	Ilmanpaineen valvontalaitteen kosketin ei sulkeudu	Tarkista ilmanpainemittarin johdotus Vaihda ilmanpaineen valvontalaite
Poltin käynnistyy, automaatti siirtyy vikatilaan esituuletuksen aikana	Ilmanpaineen valvontalaitteen kosketin avautuu Liekin signaali	Tarkista impulssijohto Tarkista ionisaatiovirta [vikavirta?]

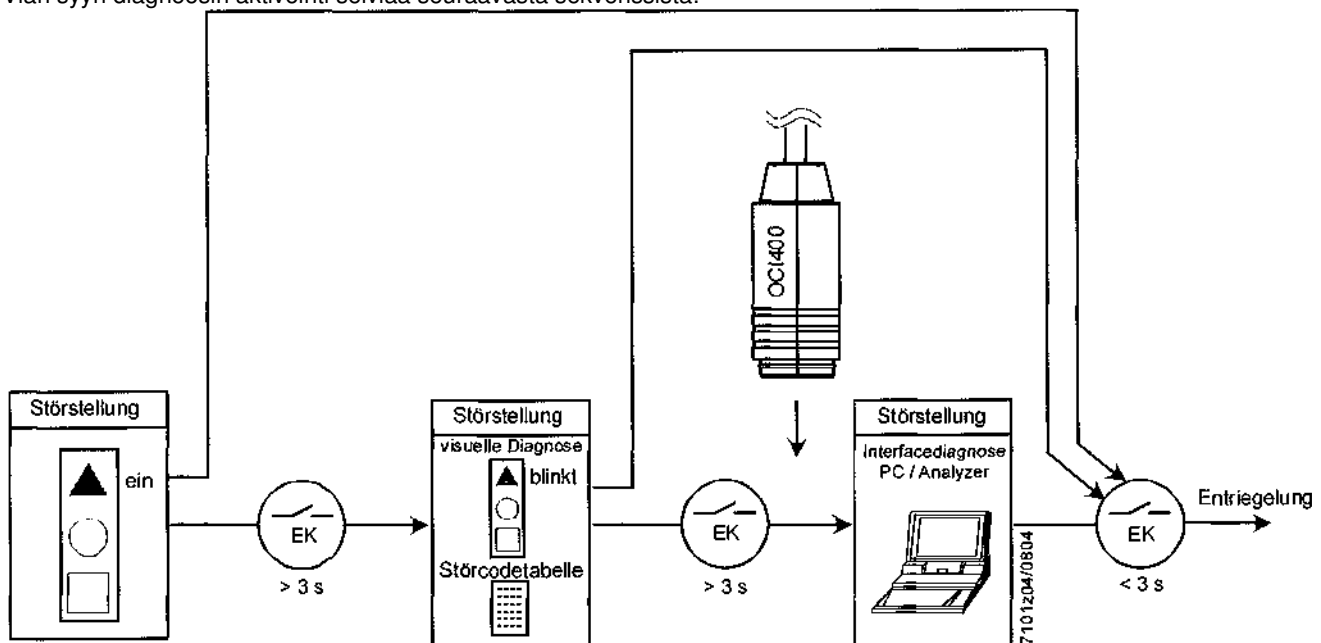
Häiriö	Syy	Korjaus
Poltin käynnistyy, automaatti siirtyy vikatilaan turva-aikana	Ei liekkiä (sytytyksen puute, venttiili ei aukea jne.) Ei ionisaatiovirtaa tai se on liian heikko (L liekki ei tartu kiinni, liekkianturin huono eristys, poltinta ei ole kytketty kunnolla maadoitusjohtimeen)	Tarkista impulssilinja Tarkista ionisaatiovirta [vikavirta?]
Poltin käynnistyy, automaatti siirtyy vikatilaan toiminnan aikana	L liekki katkeaa Ilmanpaineen valvontalaitteen kosketin avautuu Ionisaatiovirta on liian alhainen	Tarkista polttimen asetus ja muuta tarvittaessa Tarkista pulssilinja Tarkista ionisaatiovirta [vikavirta?]

Ohjausyksikön LME 21 ja LME 22 turvatoiminnot

Punainen merkkivalo syttyy vikasammutuksen jälkeen. Tässä tilassa visuaalinen vian syyn diagnoosi voidaan aktivoida vikakooditaulukon mukaisesti painamalla lukituksen avauspainiketta >3 sekuntia. Kun lukituksen avauspainiketta painetaan uudelleen > 3 sekuntia, käyttöliittymän diagnoosi aktivoidaan. Käyttöliittymän diagnoosi toimii vain ilman avauspainikkeen laajennusta AGK20...

Jos käyttöliittymän diagnoosi on aktivoitu vahingossa, mikä voidaan tunnistaa heikosti punaisena välkkyvästä merkkivalosta, se voidaan sammuttaa uudelleen painamalla avauspainiketta uudelleen > 3 sekuntia. Oikea kytkentähetki ilmaistaan keltaisella valopulssilla.

Vian syyn diagnoosin aktivointi selviää seuraavasta sekvenssistä:



Kuva 39: Vian syyn diagnoosiprosessi EK = vian poistopainike

Vikakooditaulukko		
Vian merkkivalon (LED) punainen vilkkuva koodi	Vikailmoitus	Mahdollinen syy
vilkkuu kahdesti ••	Päälle	Liekkiä ei muodostu turva-ajan lopussa - vialliset tai likaiset polttoaineventtiilit - viallinen tai likainen liekkianturi - huono polttimen asetus, ei polttoainetta - viallinen sytytyslaite
vilkkuu 3 kertaa •••	Päälle	Ilmanpaineen valvontalaitteen vika - Ilmanpainevika määritetyn ajan kuluttua - Ilmapaineen valvontalaite on hitsattu lepoasentoon
vilkkuu 4 kertaa ••••	Päälle	Taustavalo poltinta käynnistettäessä
vilkkuu 5 kertaa •••••	Päälle	Ilmanpaineen valvontalaitteen ajan valvonta - Ilmapaineen valvontalaite pysyy työasennossa
vilkkuu 7 kertaa •••••••	Päälle	Liekki katkeaa liian usein toiminnon aikana (toistorajoitus) - vialliset tai likaiset polttoaineventtiilit - viallinen tai likainen liekkianturi - huono polttimen säätö
vilkkuu 10 kertaa ••••••••••	Pois päältä	Johdotusvirhe tai sisäinen virhe, lähtökoskettimet, muut virheet
vilkkuu 14 kertaa ••••••••••••••	Päälle	CPI-kosketin ei ole suljettu

Vian syyn diagnoosin aikana ohjauslähdöt ovat jännitteettömät

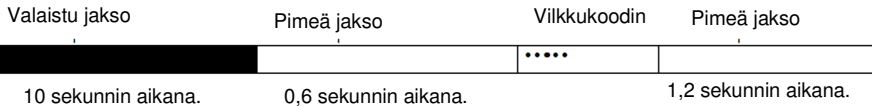
- Poltin pysyy sammutettuna,
- Ulkoinen vikanäyttö jää jännitteettömäksi
- Vikasignaali (hälytys) liittimessä 10 on vikakooditaulukon mukainen.

Vian syyn diagnoosista poistuminen ja polttimen kytkeminen takaisin päälle tapahtuu lukitusta avaamatta. Paina häiriönpoistopainiketta noin 1 sekunnin ajan (< 3 sekuntia).

Ohjausyksikön DMG 970 vian syyn diagnoosi

Vian sattuessa LED palaa jatkuvasti. Tämä palaminen katkeaa 10 sekunnin välein ja annetaan vilkkukoodi, joka antaa tietoa vian syystä. Tämä johtaa seuraavaan sekvenssiin, jota toistetaan, kunnes virhe kuitataan, eli laitteen häiriö poistetaan.

Toiminto:



Vian syyn diagnoosi:

Virheviesti	Vilkkukoodi	Virheen syy
Vikasammutuksen turva-aika		ei liekin tunnistusta turva-aikana
Taustavalon häiriö		valvotun vaiheen aikana esiintyy taustavaloa, mahdollisesti viallinen anturi
Ilman valvontakytkin		Ilman valvontakytkimen kosketin hitsattu
Ilman valvontakytkimen viiveaika		Ilman valvontakytkin ei sulkeudu määrättyssä ajassa
Ilman valvontakytkin avautuu		Ilman valvontakytkimen kosketin avautuu käynnistyksen tai käytön aikana
Liekkivika		Liekkisignaalin vikailmoitus aktivoitu

Manuaalisen vikasammutuksen vilkkukoodi:

Virheviesti	Vilkkukoodi
Manuaali/Ulkoinen	
Vikasammutus (katso "Lukitus ja lukituksen poisto", sivu 47)	

Vian syyn diagnoosi MMI 810

Häiriö	Syy
Poltin ei käynnisty, ohjelman näyttö pysyy paikallaan	Sähkönsyöttöjohto on viallinen Termostaatti tai kaasun valvontakytkin "POIS PÄÄLTÄ"
Poltin ei käynnisty, ohjelman näyttö jatkaa pyörimistä	Ilman valvontakytkin on viallinen tai se ei ole lepoasennossa (työkoskettimen on oltava auki) Yhteys KL 1 - Kl. 9 katkaistu Käyttöjännite < 180V
Automaatti siirtyy vikatilaan pian esituuletuksen alkamisen jälkeen (viiva sinisessä kentässä)	Ilman valvontakytkimen kosketin ei sulkeudu ei kuormitusta liittimissä 5 Liekin signaali IRD 1020:tä ei ole sijoitettu tai sitä ei ole sijoitettu tarpeeksi kauaksi magneettipidikkeestä
Automaatti siirtyy vikatilaan esituuletuksen aikana (sininen alue)	Ilman valvontakytkimen kosketin avautuu Liekin signaali
Automaatti siirtyy vikatilaan esituuletuksen turva-aikana (keltainen alue)	Liekkejä ei muodostu (sytytyksen puute, venttiili ei aukea jne.) Ei liekkisignaalia tai se on liian heikko (liekki ei tartu kiinni, liekkianturin huono eristys, poltinta ei ole liitetty kunnolla maadoitusjohtimeen)
Automaatti siirtyy vikatilaan toiminta-asennon aikana (punainen tai vihreä alue)	Liekki katkeaa Ilman valvontakytkimen kosketin avautuu Liekkisignaali on liian heikko

TMG 740-3:n vian syyn diagnoosi

Häiriö	Syy
Poltin ei käynnisty, ohjelman näyttö pysyy paikallaan	Sähkönsyöttöjohto on viallinen Termostaatti tai kaasun valvontakytkin "POIS PÄÄLTÄ"
Poltin ei käynnisty, ohjelman näyttö jatkaa pyörimistä	Ilman valvontakytkin on viallinen tai se ei ole lepoasennossa (työkosketin on oltava auki)
Automaatti siirtyy vikatilaan pian esituuletuksen alkamisen jälkeen (viiva sinisessä kentässä)	Ilman valvontakytkimen kosketin ei sulje liekkisignaalia
	IRD 1020:aa ei ole sijoitettu tai sitä ei ole sijoitettu tarpeeksi kauas magneettipidikkeestä
Automaatti siirtyy vikatilaan esituuletuksen aikana (sininen alue)	Ilman valvontakytkimen kosketin avaa liekkisignaalin
Automaatti siirtyy vikatilaan turva-ajan aikana (keltainen alue)	Ei liekkiä (sytytyksen puute, venttiili ei aukea jne.) Ei liekkisignaalia tai se on liian heikko (liekki ei tartu kiinni, liekkianturin huono eristys, poltinta ei ole liitetty kunnolla maadoitusjohtimeen)
Automaatti siirtyy vikatilaan käyttöasennon aikana (punainen tai vihreä alue)	Liekin katkeaminen Ilman valvontakosketin avautuu Liekkisignaali on liian heikko

10.1 Takuu

Kaikki tämän käyttöohjeen vihjeet ja tiedot on koottu ottaen huomioon voimassa olevat standardit ja määräykset, tekniikan nykytaso sekä monivuotinen tietämyksemme ja kokemuksemme.

Intercalin yleiset myyntiehdot soveltuvine vakuutustoiminnan säännöksineen ovat saatavilla kulloinkin voimassa olevana versiona Internetistä osoitteesta www.intercal.de, ellei yksittäistapauksissa sovita toisin.

10.1.1 Takuuehdot

Annamme liikekumppaneillemme seuraavat takuut

Laitetyyppi	Poltin
Takuuaika	24 kuukautta
Laajennettu takuu	—
Ehdot	- Vuosittainen huolto - Huolto- ja hoito-ohjeidemme noudattaminen
Suoritus	Ilmainen viallisten osien vaihto

Takuuaika alkaa käyttöönottopäivästä, mutta viimeistään 3 kuukauden kuluttua toimituksesta.

Käsittelimme loppuasiakkaiden kanssa syntyneet takuutapaukset erikoistuneen yrityksen puolesta suoraan paikan päällä ja suoritamme tilitykset nopeasti ja mutkattomasti.

Oikaisun, myöhemmän toimituksen, alennuksen tai korvauksen sijasta Intercal korvaa kustannukset, jotka aiheutuvat Intercal-tuotteen vikojen onnistuneesta poistamisesta/korjauksesta erikoistuneen yrityksen toimesta takuuaikana loppuasiakkaan oikeutetun takuupalveluvaatimuksen puitteissa.

Vastuumme edellytyksenä on, että tuote on ostettu suoraan meiltä ja että vähintään yksi erikoistuneen yrityksen työntekijä on koulutettu korjaamaan kyseistä tuotetta ja että erikoistuneella yrityksellä on jatkuvasti kaikki varaosaehdotuksemme mukaiset varaosat varastossa.

Kun olemme hyväksyneet vakuutuskorvauksen, maksamme Intercal-tuotteen virheen korjaamiseen vaadituista töistä aiheutuneet kustannukset, kun asiasta on sovittu etukäteen. Työstä ja matkasta laskutetaan sovellettavien kiinteämääräisten palkkioiden mukaan. Vaihdamme vialliset komponentit veloituksetta. Valitettavasti minkäänlaisia lisämaksuja, käsittelymaksuja tai kiinteämääräisiä käsittelymaksuja tai muita toimistotyöstä aiheutuneita kuluja ei voida korvata.

Emme myöskään korvaa varaosien hankintakustannuksia, mahdollista toista tai myöhempää matkaa tai toisen tai myöhemmän käytön kustannuksia. Myöskään epäonnistuneista korjaustöistä ja korjausyrityksistä aiheutuneita kustannuksia ei korvata. Jotain muuta voidaan soveltaa vain, jos koko yksikön tai muun kuin vakiovaraosien vaihto oli ehdottoman välttämätöntä vian korjaamiseksi ja tämä seikka ei ollut ilmeinen ennen korjaustyön aloittamista tai erikoistunut yritys ei tunnistanut sitä ilman että se olisi ollut sen syytä. Tässä tapauksessa Intercal korvaa myös toisen korjauksen kustannukset (mukaan lukien matkakulut), jos se oli tarpeen laitteen tai varaosan vaihtamiseksi. Sama pätee, jos vian korjaaminen vaatii huomattavasti enemmän ponnisteluja kuin ennen korjaustyön aloittamista odotettiin, eikä erikoistunut yritys voinut havaita tätä seikkaa etukäteen.

Emme myöskään korvaa varaosien hankinnan, mahdollisen toisen tai jatkomatkan tai toisen tai myöhemmän käytön kustannuksia. Myöskään epäonnistuneista korjaustöistä ja korjausyrityksistä aiheutuneita kustannuksia ei korvata. Jotain muuta voidaan soveltaa vain, jos koko yksikön tai muun kuin vakiovaraosien vaihto oli ehdottoman välttämätöntä vian korjaamiseksi ja tämä seikka ei ollut ilmeinen ennen korjaustyön aloittamista tai erikoistunut yritys ei tunnistanut sitä ilman että se olisi ollut sen syytä. Tässä tapauksessa Intercal korvaa myös toisen korjauksen kustannukset (mukaan lukien matkakulut), jos se oli tarpeen laitteen tai varaosan vaihtamiseksi. Sama

pätee, jos vian korjaaminen vaatii huomattavasti enemmän ponnisteluja kuin ennen korjaustyön aloittamista odotettiin, eikä erikoistunut yritys voinut havaita tätä seikkaa etukäteen.

Vian tai sen syyn etsinnän aiheuttamia kustannuksia ei yleensä korvata.

Jotta takuutapaus voitaisiin käsitellä nopeammin ja lyhyessä ajassa ja kustannustesi korvauksen vuoksi meille on toimitettava tilitystä varten seuraavat tiedot:

- Intercalille lähetetty vastaava lasku,
- todiste työstä korjauksen ja vianmäärityksen suorittaneen teknikon toimesta,
- jos komponentti vaihdetaan, viallinen komponentti ja kuvaus virheestä palautuspyynnön mukaisesti,
- todiste määrätyn huollon suorittamisesta ja takuehtojen täyttämisestä

Sinun tulee myös ilmoittaa meille pyytämättä:

- korjatun Intercal-tuotteen ostetun yksikön sarjanumero ja
- laskun numero ja ostosopimuksemme päivämäärä tai toimituspäivämäärä palautuspyynnön mukaan

Kun Intercal on toimittanut asianmukaisen tilityksen ja maksun, kaikki meihin kohdistuvat takuuoikeudet, jotka liittyvät valituksen aiheena olevaan virheeseen, päättyvät.

Jos tuotettamme koskevan valituksen syytä ei voida tunnistaa ja selvittää nopeasti ja selkeästi takuuajana, suosittelemme ottamaan yhteyttä myös Intercal-asiakaspalveluumme. Tässä tapauksessa vaatimuksia jo suoritetuista palveluista ei voida hyväksyä.

10.1.2 Takuuvaatimus kuluville osille

(Ote suosituksesta EHI European Heating Industry, tietolehtinen 14)

Varaosaluettelot sisältävät myös ne "varaosat", jotka on vaihdettava takuun puitteissa, vaikka laitetta käytettäisiin tarkoitetulla tavalla.

Lainsäätäjä on pidentänyt takuuajoja, mutta tämä ei sulje pois mahdollista kulumista. Kuten hyvin tiedetään, laite voi myös tarkoituksenmukaisesti käytettynä olla käytössä enintään 8 760 tuntia vuodessa, jos se on jatkuvatoiminen järjestelmä. Yleisen kaupallisen käytännön mukaan valmistajan takuuvastuu tai -lupaus ei kata näissä olosuhteissa aiheutuneita kustannuksia.

Varaosaluettelossa luetellut osat on jaettu seuraaviin luokkiin:

Kuluvat osat, kuten esim. sytytys elektrodit, tiivisteet jne, on suljettu takuun ulkopuolelle.

1. Varaosat

Varaosia käytetään tuotteiden korjaamiseen

- Osat, jotka eivät ole saavuttaneet odotettua käyttöikää, vaihdetaan, vaikka laitetta on käytetty tarkoitetulla tavalla.
- Lisäksi osat, jotka vaihdetaan väärän toiminnan tai väärän käytön vuoksi (esim. väärä polttimen säätö, liian pieni tai liian suuri vesimäärä, sopimattoman täyttöveden aiheuttama kalkki jne.).

2. Kuluvat osat

Kuluvat osat ovat osia, jotka on vaihdettava useita kertoja tuotteen käyttöajan aikana, jos tuotetta käytetään tarkoituksenmukaisesti (esim. huollon yhteydessä).

Kuluvia osia ovat ensisijaisesti palo- ja lämmityskaasupuolen kanssa kosketuksiin joutuvat poltinpäähän jäähdyttämättömät osat, joita on myös lain mukaan rajoitettu takuun suhteen.

3. Apumateriaali

Apumateriaaleja tarvitaan laitteiden korjauksessa ja huollossa.

Tyypillisiä apumateriaaleja ovat kaikenlaiset tiivisteet, hamppu, lyijymönjä tai sulakkeet.

Apumateriaaleja ei koske mikään takuuvaatimus, lukuun ottamatta tarpeellista käyttöä osien vaihdon yhteydessä olemassa olevan takuuvaatimuksen puitteissa.

10.2 Vastuun rajoitus

Kaikki tämän käyttöohjeen vihjeet ja tiedot on koottu ottaen huomioon voimassa olevat standardit ja määräykset, tekniikan nykytaso sekä monivuotinen tietämyksemme ja kokemuksemme.

Intercal Heating Technology ei ota vastuuta vahingoista, jos:

- näitä käyttöohjeita ja muita tuoteasiakirjoja ei ole noudatettu tai laitetta ei ole käytetty tarkoituksenmukaisesti tai
- käytettiin kouluttamatonta henkilöstöä tai
- toimitustuote on asennettu tai otettu käyttöön väärin tai sitä on korjattu tai muutettu virheellisesti
- Käytettiin hyväksymättömiä varaosia tai
- huoltovälejä tai teknisiä tietoja ei ole noudatettu tai sarjanumero tai muut tuotteen tunnistenumerot on poistettu tai tehty tunnistamattomiksi tai
- on olemassa vaurioita, jotka voivat johtua vuotovirran tai paloilman halogeenien aiheuttamasta korroosiosta tai
- on tapahtunut kuljetusvaurio tai vaurio, joka on aiheutunut sopimattomasta tai väärästä käytöstä tai lähetyksen virheellisestä asennuksesta tai käyttöönotosta tai
- käytettiin ei-hyväksytyjä käyttömateriaaleja, polttoainetyyppejä tai sopimattomia poltinasetuksia
- on olemassa vaurioita, jotka ovat aiheutuneet virheellisestä tai huolimattomasta käsittelystä tai lähetyksen liiallisesta rasituksesta, viallisesta rakennustyöstä, sopimattomasta rakennuspohjasta tai erityisistä ulkoisista vaikutuksista.

Todellinen toimitussisältö voi poiketa tässä kuvatuista selityksistä ja kuvista erikoisversioiden, lisätilausvaihtoehtojen käytön tai uusimpien teknisten muutosten vuoksi.

10.3 Varaosat



HUOMAUTUS!

Vaihtaessasi osia käytä vain alkuperäisiä Intercalin varaosia: Jotkut komponentit on suunniteltu ja valmistettu erityisesti Intercal-laitteita varten. Kun tilaat varaosia, ilmoita aina sarjanumero.

10.4 Valmistajan todistus / CE-vaatimustenmukainenvakuutus



Hersteller - Bescheinigung

nach § 6 (1) 1. BImSchV

Lage, 26.09.2018

Die Firma Intercal Wärmetechnik GmbH bescheinigt hiermit für die nachstehend aufgeführten Gasbrenner:

Produkt	Gasbrenner mit Gebläse
Typ / Baumuster-Nr.	SGN(F) 44-66/2 / CE-0085AQ0516
	SGN 400/2-420/2 / CE-0085AQ0516
Prüfnormen	DIN EN 676
Prüfstelle	Gaswärme Institut (GWI) Essen



Diese Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen und stimmen mit dem bei der obigen Prüfstelle geprüften Baumuster überein. Mit dieser Erklärung ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften verbunden.

Nach DIN EN 676 erfüllen die Brenner SGN(F) 44-66/2 und SGN 410/2-420/2 die Forderungen der NO_x-Klasse 2 (Erdgas), die Brenner SGN 400/2 die Forderungen der NO_x-Klasse 3 (Erdgas).

Intercal erklärt, dass die Brenner SGN 400/2-420/2 ab Baujahr 2010 den Anforderungen der 1. BImSchV in der Fassung vom 26.01.2010 entsprechen und dass die dort geforderten NO_x-Grenzwerte, gemessen nach Anlage 3 und DIN EN 676, eingehalten werden.

Die oben bezeichneten Gasbrenner sind ausschließlich als Standard-Ersatzteil zum Einbau in Kessel bestimmt, die nach folgenden Richtlinien und Normen zugelassen sind: DIN 4702, DIN EN 303.

Von dem Anlagenersteller ist zu gewährleisten, dass alle für das Zusammenwirken von Gasbrenner und Kessel gültigen Vorschriften beachtet werden.

Intercal Wärmetechnik GmbH

J. Bonato

i.V.

i.V. R. Gieseler