



Paigaldusjuhend

Soojaõhugeneraator WS/WO



WS tüüpi soojaõhugeneraator on vastavalt DIN 4794 õliga ja maa- ehk vedelgaasiga kasutamiseks mõeldud küljelt imeva radiaalventilaatoriga varustatud horisontaalselt või vertikaalselt paigutatav seade.



WS tüüpi soojaõhugeneraator koos ventilaatoriga



WO tüüpi soojaõhugeneraator ilma ventilaatorita

Sisukord

Viitemärgid, ohutusjuhised	3
Normid, eeskirjad	4
Paigaldus	5
Paigaldustarvikud	6
Lahtivõetavad seadmed	7
Põleti paigaldamine	8
Elektriühendus	9
Hoodus	10
Häire – põhjus – kõrvaldamine	10

Üldist

See paigaldus- ja hooldusjuhend kehtib ainult WOLF-i soojaõhugeneraatorile.

Enne paigaldamist, kasutuselevõttu või hooldust peab vastavate tööde tegemiseks määratud personal selle juhendi läbi lugema.

Juhendis antud nõuetest tuleb kinni pidada.

Paigaldus-, kasutuselevõtu- ja hooldustöid tohivad teha ainult koolitatud erialaspetsialistid.

Paigaldus- ja hooldusjuhend tuleb säilitada tulevasteks kasutusteks. Paigaldus- ja hooldusjuhendist mittekinnipidamisel kaob õigus garantiinõuetele firma WOLF vastu.

Ohutusmärgid

Selles paigaldus- ja hooldusjuhendis kasutatakse alltoodud sümboleid ja ohutusmärke. Need olulised juhised puudutavad isikukaitset ja tehnilist tööohutust.



“Ohutusmärk” märgistab juhiseid, mida tuleb töötajate ohustamise või vigastamise ning seadme kahjustamise vältimiseks täpselt järgida.



Voolupingest tekitatud oht elektriosade puhul!

Ettevaatust: Lülitage töörežiimilüliti enne katteplaatide mahavõtmist välja!

Ärge kunagi puudutage elektriosi ja kontakte, kui töörežiimilüliti on sisse lülitatud! Elektrilöögi oht, mis võib ohustada tervist või lõppeda surmaga! Ühendusklemmid on ka väljalülitatud töörežiimilülitiga voolu all.

Ettevaatust

“Ettevaatust” märgistab tehnilisi juhiseid, mida tuleb seadme kahjustamise ja funktsioonihäirete vältimiseks järgida.

Paigaldus- ja hooldusjuhendile lisaks on ohutusmärgid kleebitud seadmele. Neid tuleb samal määral järgida.

Ohutusjuhised



– Soojaõhugeneraatori paigaldamiseks, kasutuselevõtuks ja hooldamiseks tohib kasutada ainult piisavalt kvalifitseeritud ja koolitatud personali.

– Elektriseadmete juures tohivad töid teostada ainult elektrieriala spetsialistid.



– Elektripaigaldustöödel on määravad Saksa VDE eeskirjad ning kohaliku energiavõrgu (EVU) eeskirjad.

– Soojaõhugeneraatorit tohib kasutada ainult firma Wolf tehnilistes materjaldes määratud võimsuse ulatuses.



– Soojaõhugeneraatori määrustealane kasutusotstarve hõlmab ainult kasutust ventilatsiooniks.

See on mõeldud vaid õhu jaoks.

Õhk ei tohi sisaldada tervist kahjustavaid, tuleohtlikke, plahvatusohtlikke, agressiivseid, korrosiooni soosivaid ega muid ohtlikke komponente.

– Ohutus- ja kontrolliseadmeid ei tohi eemaldada, sillata või mingil teisel viisil töövoimetuks teha.

– Soojaõhugeneraatorit võib kasutada ainult tehniliselt laitmatus olukorras. Häired ja kahjustused, mis ohustavad või võivad ohustada turvalisust, tuleb otsekohe ja asjatundlikult kõrvaldada.

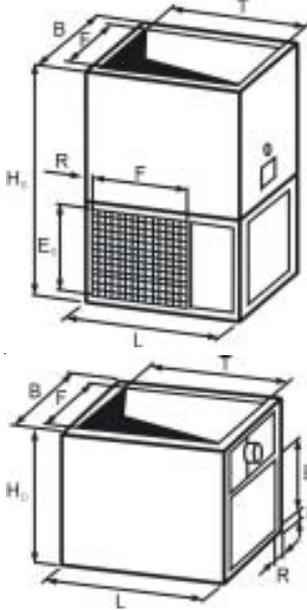
– Vigaseid osi ja seadmedetaile tohib ainult asendada Wolf-i originaalvaruosadega.

DIN 1298	Ühendusosad kütteseadmetele; metallist torud, torupõlved ja toruvõlvid heitgaaside jaoks.
DIN 3362 osa 1	Gaasitarbimisseadmed põletiga ja ilma puhurita; mõisted, nõuded, märgistus.
DIN 4705 osa 1	Korstna mõõtude arvestamine; mõisted, põhjalik arvestusmeetod.
DIN 4705 osa 2	Korstna mõõtude arvestamine; üldine arvestusmeetod lihtsalt laotud korstnate jaoks.
DIN 4755	Õliküte kütteseadmetes; ehitus, mudelid, ohutuspõhimõtted.
DIN 4756	Gaasiküte kütteseadmetes; ehitus, mudelid, ohutuspõhimõtted.
DIN 4787	Õlipõleti; mõisted, nõuded, ehitus ja ülevaatus.
DIN 4788	Gaasipõleti; mõisted, nõuded, ehitus ja ülevaatus.
DIN 4794 osa 1	Paiksed soojaõhugeneraatorid koos soojusvahetiga ja ilma soojusvahetita; üldised ja õhutehnilised nõuded, ülevaatus.
DIN 4794 osa 2	Paiksed soojaõhugeneraatorid; õliküttega soojaõhugeneraatorid, nõuded.
DIN 4794 osa 3	Paiksed soojaõhugeneraatorid; gaasiküttega soojaõhugeneraatorid koos õhuvahetiga, nõuded, ülevaatus.
DIN 18160 osa 1	Kütteseadmed, majakorstnad, mõõtmine ja teostus.
DIN 57116/0116	Kütteseadmete elektrivarustus (VDE- määрус)
G 600	Gaasipaigalduse tehnilised reeglid (DVGW-TRGI).
TRF	Tehnilised reeglid vedelgaasi puhul.
FeuVO	Kütteseadmetemääрус. Eeskirjad enam kui 50 kW kogusoojuse võimsusega tulekollete paigaldamiseks kütteruumidest erinevates ruumides.
1.BImSchV	1. määрус Saksa üleliidulise saastekaitseseaduse rakendamiseks.
VDE-määrused	VDE ja kohaliku EVU eeskirju ja määruseid tuleb järgida.

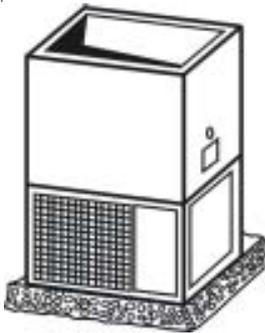
Viited

Ettevaatust!	Kui vedelgaasiga köetav soojaõhugeneraator on maa-alune, tuleb jälgida erilisi TRF nõudeid.
Ettevaatust!	Vastavalt kehtivatele Saksa üleliidulistele ehitusmäärustele tuleb soojaõhu generaatorid registreerida.
Ettevaatust!	Kui paigaldada soojaõhu generaatorid kogu nominaalsoojus võimsusega üle 50 kW väljapoole kütteruume, tuleb jälgida vastavaid ehitusjärelvalve norme.
Ettevaatust!	Hoidke kasutusjuhend hästi nähtaval kohal soojaõhu generaatori juures!

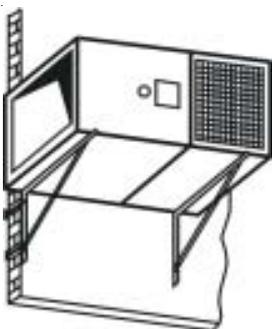
Tehnilised andmed:



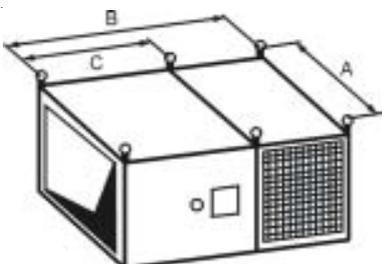
Paigaldus põrandale



Paigaldus seinale



Riputusaasadega paigaldus lakke



Mõõdud (mm)

Tüüp	Välismõõdud				Õhu sissevool küljelt/tagant				Õhu väljavool	
	L	B	H _s	H _o	E _s	E _o	F	R	F	T
WS/WO 40	630	630	1260	800	380	380	550	40	550	550
63	800	700	1410	910	420	420	620	40	620	720
100	1100	730	1730	1100	550	550	650	40	650	1020
160	1250	910	1950	1250	580	580	790	60	790	1130
250	1600	1090	2510	1600	790	790	970	60	970	1480
400	1600	1090	2630	1600	910	790	970	60	970	1480

Kaalud (kg)

Tüüp	40	63	100	160	250	400
WS	130	190	240	400	650	770
WO	90	130	170	270	400	450

Soojaõhugeneraatori saab paigaldada vertikaalselt või horisontaalselt.



Püstiasendis ettenähtud soojaõhugeneraatorid peavad terves übermõõdus ühtlaselt vastu põlemiskindlat põrandat toetuma, muidu võib sisseimetav lisaõhk tekitada mootori ülekoormust. Tuleohutuspõhjustel tuleb paigaldada WS mudel tulekindlale põrandale.

Horisontaalasendis ettenähtud soojaõhu generaatorid võib ka paigaldada konsolidele või riputada aasadega lakke.



Sein ja lagi peavad olema tulekindlad ja nad peavad ehitustehnilisest küljest olema varustatud piisava tugevusega (Vastavad kaalud tabelis). Kandvust peab piisama, et mitte ohustada töötajaid.

Ettevaatust!

Soojaõhugeneraator tuleb igal juhul paigaldada nii, et seda saab takistamata hooldada ja puhastada ning et oleks tagatud põlemisõhu takistusteta sissevool.



Soojaõhugeneraatori ja kütuseoite peab saama ohu korral kohe välja lülitada. Selleks peavad nad olema paigutatud põrandalt kättesaadavale kõrgusele, sest muidu pole ohutu väljalülitamine tagatud.



Soojaõhugeneraatori ümber peab vabaks jääma 1-meetrine kaitsetsoon õhu sisetõmbe ja seadme käsitsemise tagamiseks igal ajal. Liiga lähedale paigutatud esemeid võib ventilaator sisse tõmmata ja sel moel seadmeosi kahjustada.

Ettevaatust!

Soojaõhugeneraatorid tuleb reeglina ühendada eraldi korstnaga. Mitme soojaõhugeneraatori ühendamine ühe korstnaga ei ole lubatud.

Vaheosa soojaõhugeneraatori ja korstna vahel ei tohiks ületada kaht meetrit ja see peaks paigutatud korstna poole tõusvas joones.

Terasest korstnate kasutamisel tuleb otse soojaõhugeneraatori suitsutoru ära-voolule paigaldada tahmapott tekkiva kondensaadi kinnipüüdmiseks enne selle kütelõõridesse sattumist.

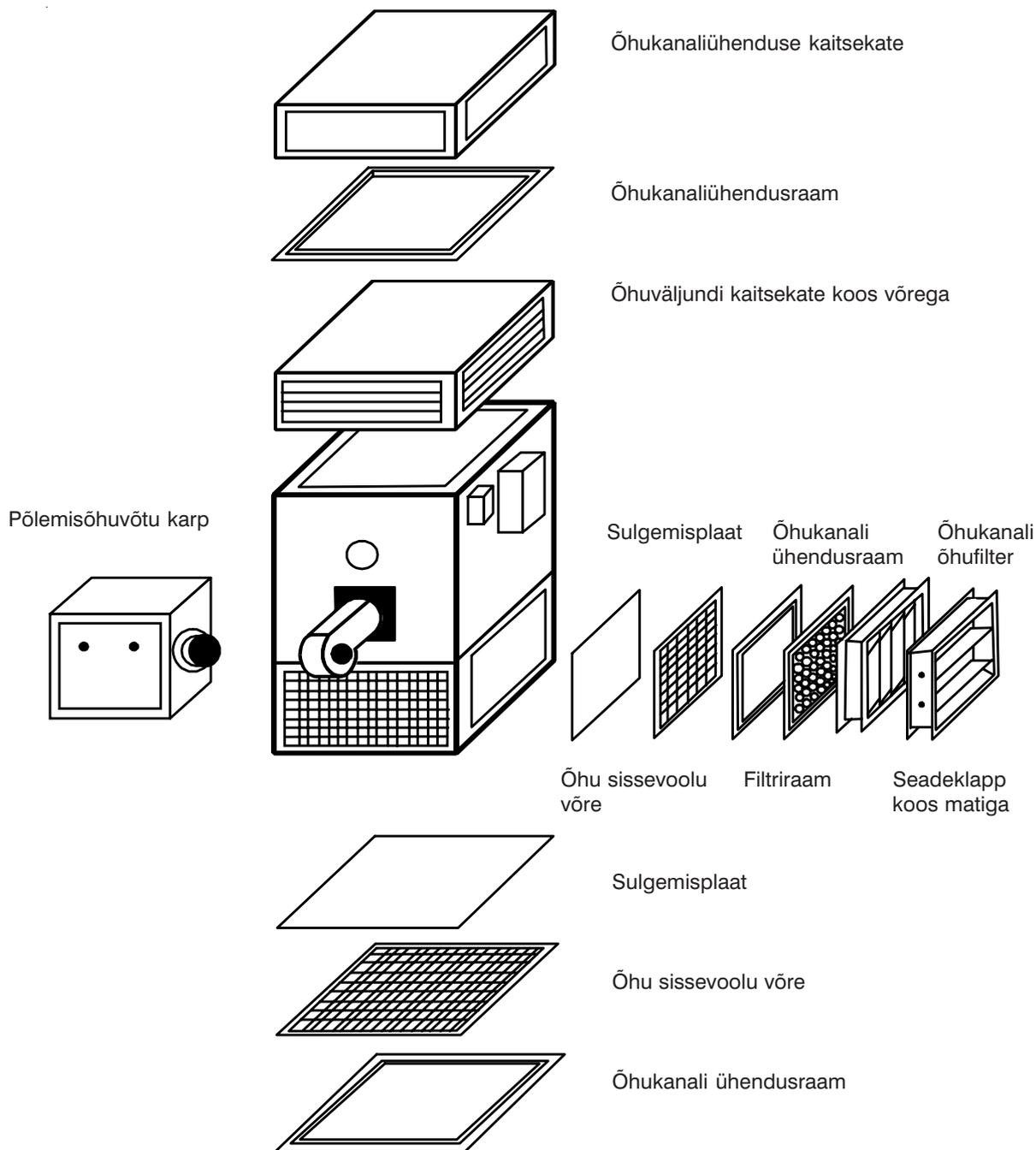
Teraskorstnatele on enne kasutuselevõttu vaja ehitustehnilist luba!

Mõõdud (mm)

Tüüp		40	63	100	160	250	400
WS/WO	A	600	770	1070	1210	1560	–
WS/WO	B	1230	1380	1700	1910	2470	–
WO	C	770	880	1070	1210	1560	–
WS	C	–	–	–	1250	1600	–

Paigaldustarvikud

Paigaldada tarvikud olenevalt tarnest vastavalt joonisele

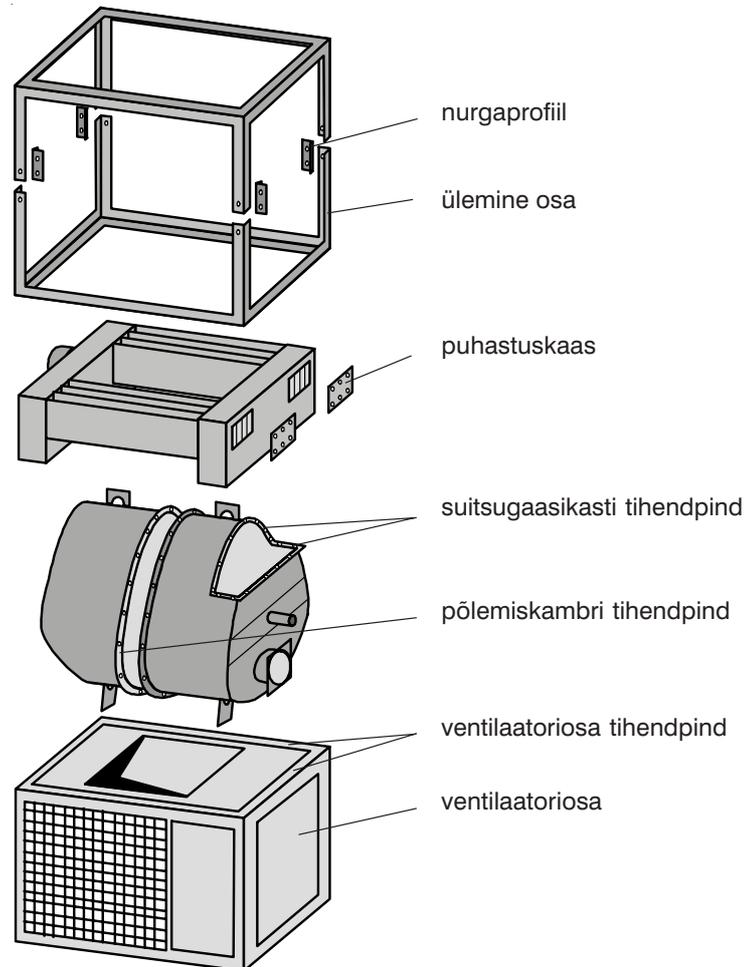


Lahtivõetavad seadmed on tehases eelpaigaldatud.

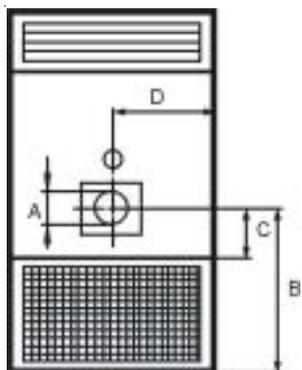
Need tuleb kohapeal lahti võtta ja vastupidises järjekorras jälle kokku monteerida.

Järgnevad paigaldamiseks ja seadmetihendamiseks vajalikud materjalid kaasnevad tarnega:

- poldid ja mutrid
- kuumakindel tihendusnõör
- “Tesamoll” kleeplint
- elastne tihendusmaterjal



- Paigaldage ventilaatoriosa.
- Paigutage põlemiskambriosad ventilaatoriosa peale.
- Tihendage põlemiskambri osad kuumakindla tihendusnõoriga ning kinnitage kaasasolevate poldide ja mutritega (tihendusnõör pressitakse kokku ja tihendab).
- Paigutage suitsugaasikast põlemiskambri peale.
- Võtke suitsugaasikasti eesmised puhastuskaaned maha.
- Asetage suitsugaasikasti tihendpinnale kuumuskindlat tihendusnõöri ja kinnitage kaasasolevate poldide ja mutritega.
- Kleepige kaasasolev “Tesamoll” kleeplint ventilaatoriosa tihendpinnale ja tihendage lisaks veel elastse tihendusmaterjaliga (kaasasolev kartušš).
- Paigutage ülemine osa. Vastavalt tellimusele on ka ülemise osa profiilid jagatud ja need tuleb kinnitada nurgaprofiilidega.
- Ühendage ventilaatoriosa ülemise osaga kaasasolevate poldide ja mutritega.
- Paigaldage katteplaadid.

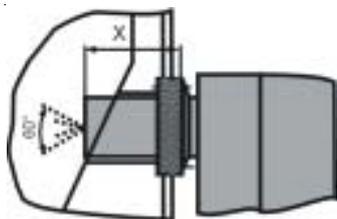


Ettevaatust! Soojaõhugeneraatorit tohib kasutada ainult õlipuhuripõletiga vastavalt DIN 4787 või gaasipuhuripõletiga vastavalt DIN 4788 maagaasiga või vedelgaasiga.



Põleti peab vastavalt DIN 4794 olema varustatud kütteautomaadiga, millel on 15 sekundiline eelõhutusaaeg ja mida on lubatud kasutada soojaõhu generaatoriga, muidu võib põleti käivitusfaasis tekkida plahvatusoht. Kui põletiplaadil puuduvad kinnitussavad, tuleb leegitoru kinnituseks kohe avad puurida ja keerrestada.

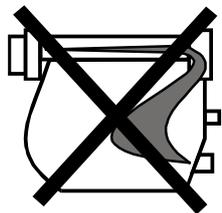
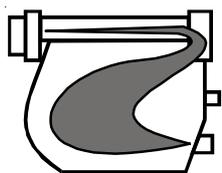
Ettevaatust! Põleti sisseulatumissügavus ei tohi olla väiksem kui tabeli mõõt X ja tohib maksimaalselt ulatuda ainult nii sügavale põlemiskambrisse, et leegitipud mitte mingil juhul ei puudutaks põlemiskambri tagaseina – muidu tekib ülekuumenemisoht, millega võib kaasneda põlemiskambri tagaseina läbipõlemine.



Põlemiskambri seadistusjuhised on põhimõtteliselt esmajärgulised.

Mõõdud (mm)

Tüüp WS/WO		40	63	100	160	250	400
WS/WO	A Ø	151	151	151	186	186	265
WS	B	715	743	945	1029	1311	1431
WO	C	255	243	315	329	401	401
leegitoru	max	70	100	120	150	150	150
	pikkus X	min	105	135	170	225	225



Ettevaatust! Kütusetarbimine peab vastama seatud soojusvõimsusele. Muidu tekib põlemiskambri üle- või alakoormuseoht.

Seadistage põlemiskamber nii, et tekiks ühtlane põlemiskambri koormus. Soovitav düüsinurk on 60 °C.

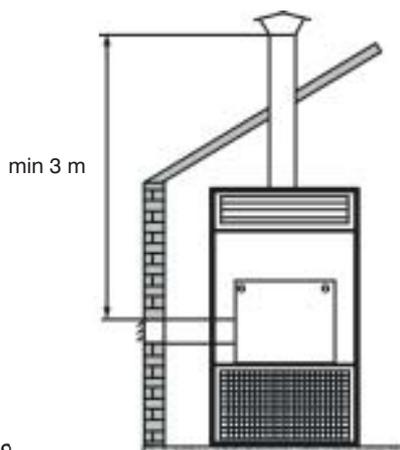
Keskmine heitgaasitemperatuur heitgaasiväljundi taga ei tohi 20 °C-se ümbritseva temperatuuri ja nominaalse soojusvõimsuse puhul olla püsikasutusel vähem kui 160 °C ega rohkem kui 200 °C. Kui heitgaasitemperatuur on väiksem kui 160 °C, siis tuleb võtta meetmeid, mis välistavad kahjusid kondensaadi tekkimise tõttu. Kui heitgaasitemperatuur ületab 200 °C, on vaja kohandamist (nt põleti kallal).

Järgige põleti paigaldus- ja kasutusjuhendit.



Kui põletusõhku tuleb väljast (õuest) sisse tõmmata (nt garaažides, töökodades jne) on vaja paigaldada välise kattega õhutihe torustik. Tuleb jälgida, et põletusõhu sissevõtt toimuks vähemalt 3 m allpool korstna sisse-/väljavoolu kohta. Muidu tekib lühiseoht.

Põlemisõhu sissevõtukarp





Elektriühendust võib teostada ainult elektriala spetsialist vastavalt DIN 57116/ VDE 0116.

Tuleb järgida (Saksa) VDE ja (saksa) kohaliku EVU eeskirju ja määruseid. Elektri juhtmestik tuleb kokku panna vastavalt kaasaantud voluringidele. Enne kasutuselevõttu tuleb teha paigalduse ohutustest vastavalt VDE 0701 osa 1 ja VDE 0700 osa 500 määrustele.

Vahelduvvooluga normmootorite ühendamine

Ettevaatust! Võrguvoolu pinget peab vastama mootoripingele. Kontrollige, et mootori kaitselüliti on seadistatud õigele seadistuspiirkonnale. Kasutage kaitsmelüliti tootja andmetele vastavaid kaitsmeid (vt ka dokumenti "Kaitsmekapiandmed").

Mootoriühendus 3 x 400 V puhul:

1 ühe kiirusega mootor	kuni 3 kW	otsekäivitus
	alates 4 kW	Y/Δ käivitus (pehme käivitus)
1 kahe kiirusega mootor	kuni 3 kW	otsekäivitus
	üle 3 kW	pööretearvu ümberlülitamine ajalise nihkega
2 ühe kiirusega mootorit	kuni 2,2 kW	otsekäivitus
	alates 3 kW	Y/Δ käivitus (pehme käivitus)
2 kahe kiirusega mootorit	kuni 2,4 kW	otsekäivitus
	üle 2,4 kW	pööretearvu ümberlülitamine ajalise nihkega

Pehmel käivitusel kasutage automaatset Y/Δ ümberlülitust. Mõõtku mootorivoolu!

Ettevaatust! Kaitsmejärgne vool ei tohi ületada tüübisildil näidatud nominaalvoolu. Y/Δ käivitusel ei tohi üksikute mootorijuhtmete töövool ületada "nominaalvoolu/√3" väärtust. Seadistage mootorikaitselüliti sellele väärtusele. Vahelduvvoolumootorid peavad põhimõtteliselt olema varustatud mootorikaitsesega.

Ettevaatust! Soojaõhugeneraatoreid tohib kasutada ainult koos topelt- ja ohutustermostaadiga. Termostaat paigaldatakse põhimõtteliselt tehases ettenähtud paigaldusviisil õigesse asendisse.

Topelt ja -ohutustermostaadi funktsiooni tuleb esmasel kasutuselevõtul ja hiljem vähemalt kord aastas üle kontrollida.

Andurid peavad asetsema vähemalt 40 mm õhuvoolu suunas kütteribidest eemal.

Soojaõhugeneraatoreid tohib kasutada ainult koos topelt- ja ohutustermostaadiga. Termostaat paigaldatakse põhimõtteliselt tehases ettenähtud paigaldusviisil õigesse asendisse.

Topelt ja -ohutustermostaadi funktsiooni tuleb esmasel kasutuselevõtul ja hiljem vähemalt kord aastas üle kontrollida.

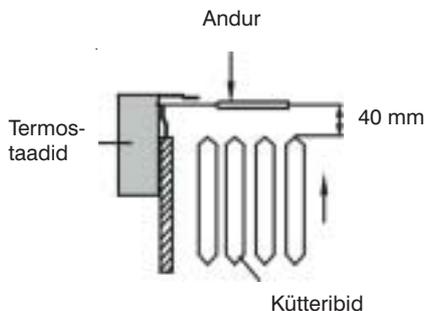
Andurid peavad asetsema vähemalt 40 mm õhuvoolu suunas kütteribidest eemal.

Topelttermostaat on tehases seadistatud: ventilator 40 °C puhul sisse ventilator 35 °C puhul välja põleti max 80 °C puhul välja

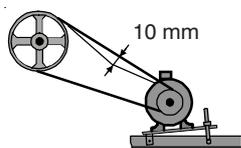
Ohutustermostaat lülitab põleti 100 °C puhul välja ja blokeerib selle taas sisselülitamistõkestiga.

Temperatuuridel alla -20 °C blokeerub ohutustermostaat. Seejärel tuleb blokeerimiseks võtta.

Topelt- ja ohutustermostaat



Hooldus



Spetsialist peab soojaõhugeneraatorit hooldama vähemalt üks kord aastas. Soovitav on sõlmida hooldusleping.

Kiilrihma pinge ja kiilrihmarataste asend võib transpordi ajal muutuda. Kiilrihm peaks olema nii lõtv, et seda saaks vähemalt 10 mm alla suruda.

Soojaõhugeneraatorit tuleks puhastada vähemalt pärast iga kütteperioodi. Suitsugaasi lõõre puhastatakse pärast eesmise ja tagumise katteplaadi ja puhastuskappide (puhastushari saadaval tarvikuna) mahavõtmist. Puhastage põlemiskamber põlemisava kaudu ja imege mustus ära.

Puhastamine

Ettevaatust!

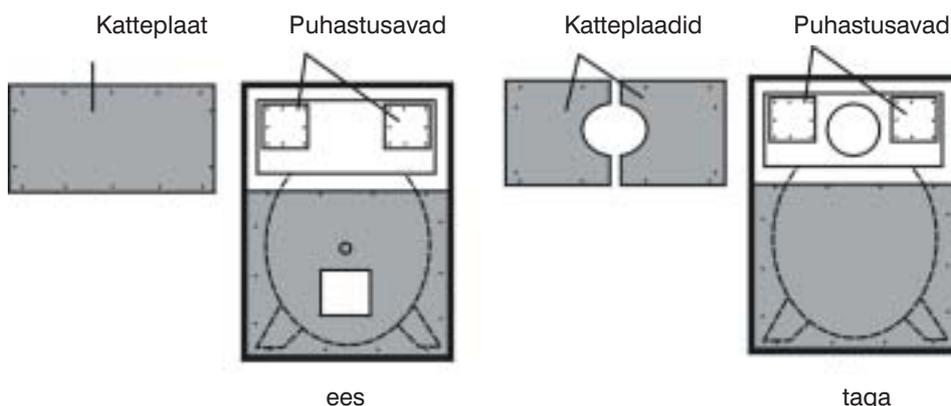
Vastavalt tüübile on tagumises osas suitsugaasi lõõridesse sisestatud turbulaatorid. Need tuleb enne puhastamist välja tõmmata ja pärast jälle endisse asendisse tagasi lükata.



Nõuanne: Välimistesse suitsulõõridesse ei tohi vasakule ja paremale poole sisestada turbulaatorit, kuna see võib tekitada kondensaatvett, millega võib kaasneda suitsulõõride kahjustamine.

Puhastusavasid tuleb jälle hästi tihendada, vajaduse puhul tihend uuendada. Muidu tekib inimeste lämbumisoht.

Puhastage õhufilter vastavalt tolmusadestusele või mustumisastmele (märjalt ja kuivalt regenereeritav).



Häire

Põhjus

Parandamine

Olgugi, et toatermostaat nõuab soojust, lülitub põleti välja.

a) Põleti termostaat liiga madalale seadistatud.

Seadistage põleti termostaat kõrgemale.

b) Õhukanali takistus liiga kõrge, seega õhukogus liiga väike.

Suurendage õhukogust, muutes seadistust (jälgige voolu vastuvõttu), vajadusel puhastage ratas, kontrollige pöörlemissuunda.

c) Kiilrihma pinge või asend pole õige.

Kõrvaldage põhjus (vt hooldust).

d) Topelt- või ohutustermostaat vigane.

Vahetage termostaat välja.

Ülevoolurelee lülituskapis lülitab ventilaatori mootori veidi pärast starti välja.

Õhukogus liiga kõrge ja mootor võtab liiga palju voolu sisse (mootori ülekoormamine).

Vähendage ventilaatori pöörete arvu kiilrihma seibide vahetamisega, kuni voolu vastuvõtt vastab mootori tüübisildile märgitule.

Vertikaalasendis soojaõhugeneraator ei ole paigaldatud vundamendile korrektselt. Mootori ülekoormus vale õhu sissevõtu tõttu.

Tasandage vundament.

EL-i VASTAVUSDEKLARATSIOON

Wolf GmbH
Industriestr. 1
D-84048 Mainburg

Kinnitame, et allpool nimetatud seadmed vastavad oma konstruktsioonilt ja kontseptsioonilt nii meie firma kui ka EL-i direktiividega määratud turvalisus- ja tööohutusnõuetele. Seadmete juures meiega kooskõlastamata muudatuste tegemisel kaotab see klausel oma kehtivuse.

Seadme nimetus:	Soojaõhugeneraator	
Tüübinimetus	WS/WO	
Asjaomased EL-i direktiivid	EL-i masinadirektiiv	89/392/EMÜ
	EL-i EX direktiiv	94/9 EÜ (EX-välikasutuse väljaandes)
Rakendatud harmoniseeritud normid:	DIN EN 292 osa 1 ja 2	Masinaohutuse põhimõisted, üldised konstruktsioonireeglid
	DIN EN 294	Ohutusvahemaad ülajäsemete kaitseks
	DIN EN 349	Masinaohutus – miinimumvahemaad kehaosade muljumise vältimiseks
	DIN EN 418	Masinaohutus – OHU-VÄLJA lülitamisseade
Rakendatud rahvuslikud normid, nt:	DIN 31001 osa 1	Ohutusseadmed
	DIN VDE 0700 osa 1	Elektriseadmete ohutus IEC 335-1)
	BG keemia EX-RL	(väliskasutuseks EX-väljaanded)
	VDMA 24169 osa 1	Ehituslikud plahvatusvastased meetmed ventilaatoritel väliskasutuseks EX-väljaanded)

Wolfi soojaõhugeneraatori WS/WO elektrivarustus, sh erijuhtmekapid nende toodete ja juhtimistarvikute jaoks:

Toatermostaat, toatermostaadi kell, kaugjuhtimispult, seademootorid, ventiilid, ventiiliajamid, õhukanaliandur, toaandur, toaandur nominaalväärtuse näidikuga, jahutustermostaat, nominaalväärtuse kaugnäidik, diferentsurvepesa, ohutustemperatuuri valvur, topelt-ohutustermostaat, õhuvoolu valvur, paranduslülitid, abilülitid, segamismootorid, segaja/mikser, pumbad, mootorid

vastavad järgnevatele direktiividele:

Madalpingedirektiiv:	73 / 23 / EMÜ
EMV direktiiv:	89 / 336 / EMÜ
	EN 50081-1
	EN 50082-2
Tootenormid:	EN 60730

Mainburgis, 06.05.2003

Dr. Fritz Hille
Tehniline tegevdirektor