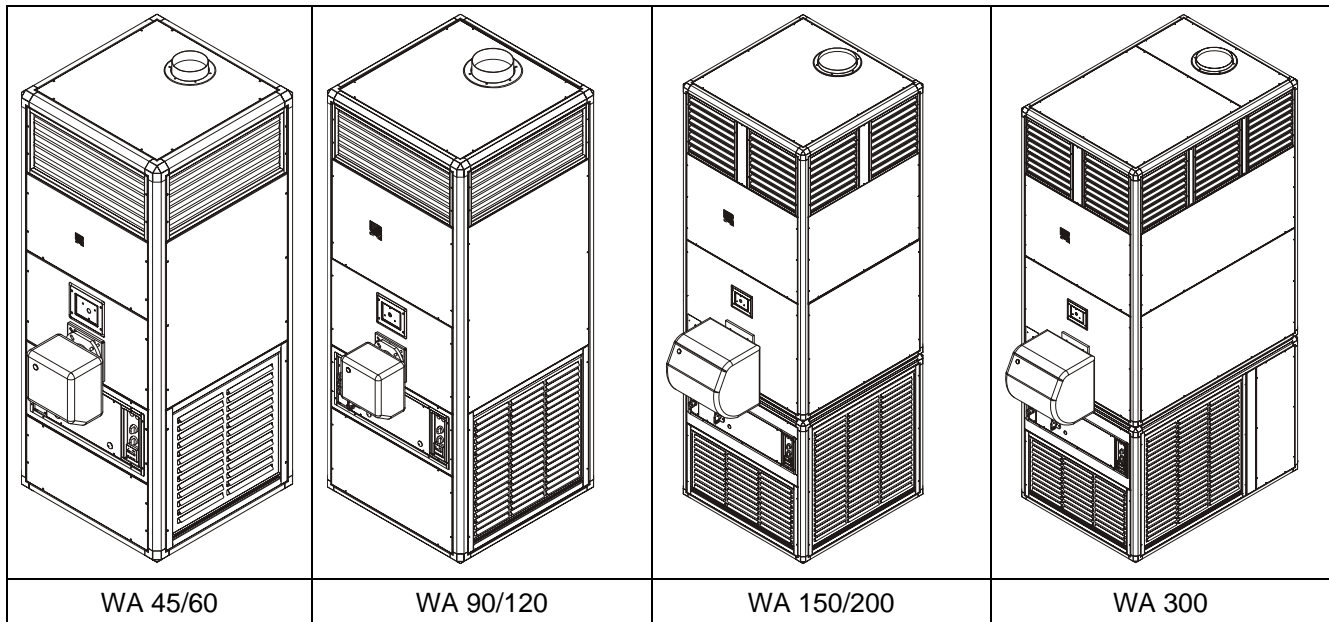


WA 45/60/90/120/150/200/300

Servicemanual

DA NO

Nr. 970007 • rev. 4.3 • 22.09.2010



DA Servicemanual

Side 2

NO Servicemanual

Side 17

Der tages forbehold for trykfejl og ændringer
Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes
Irrtümer und Änderungen vorbehalten
Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles

Indholdsfortegnelse

1. FUNKTIONSBESKRIVELSE.....	3
2. OPSTILLING OG INSTALLATION	3
2.1 Opstilling af aggregat.....	4
2.2 Elektrisk tilslutning	5
2.3 Brændertilslutning.....	6
2.4 Fritblæsende aggregat.....	6
2.5 Kanaltilslutning.....	7
2.6 WA 45 – 300 anvendt som liggende aggregater	7
2.7 Røggasudgangen	7
2.8 Placering af sikkerhedsføleren	7
3. IGANGSÆTNING	8
3.1 Vinterdrift	9
3.2 Sommerdrift	9
4. SERVICE OG RENGØRING	10
4.1 Filter.....	10
4.2 Brændkammer og varmeveksler.....	10
4.3 Ventilator og kilerem.....	11
4.4 Andre komponenter	11
5. FEJLFINDING	11
6. TEKNISKE DATA.....	13
7. EL-DIAGRAMMER.....	32

1. FUNKTIONSBESKRIVELSE

Dantherms varmluftaggregater er direkte-fyrede aggregater for montering af olie- eller gasbrænder. Den varme, der produceres af brænderen, overføres direkte til luften, som via en ventilator føres gennem brændkammeret og varmeveksleren.

På WA 45-300 suges den kolde luft ind for neden på aggregatet og den opvarmede luft blæses ud foroven.

Driften reguleres således:

- Når rumtermostaten har givet signal til, at aggregatet skal starte, begynder brænderen med forventilation af brændkammeret. Kort efter tænder brænderen.
- For at undgå indblæsning af koldt luft bliver ventilatoren indkoblet med en forsinkelse i forhold til start af brænderen. Føleren B2 er indstillet til at starte ventilatoren ved en temperatur på 50°C. En timer K2.1 (tidsrelæ for tvungen ventilatorstart) forbundet parallelt med føleren B2 sikrer, at ventilatoren starter efter et nærmere fastlagt tidsinterval, såfremt føleren B2 ikke når temperaturen på 50°C - se afsnit 8 "EI-diagrammerne.
- Når rumtermostaten giver signal til aggregatet om at stoppe, standser brænderen, men ventilatoren fortsætter med at køre. Når temperaturen efter et par minutter er faldet til ca. 30°C, standser også ventilatoren. Formålet med at ventilatoren fortsætter nogle minutter er, at brænderkammeret og varmeveksleren køles ensartet ned, så der ikke opstår varmespændinger og dermed beskadigelser. Efter ventilatoren er standset, kan det ske, at brændkammeret og varmeveksleren endnu er så varm, at ventilatoren begynder at køle igen efter et par minutter.
- Hvis der opstår fejl i aggregatet, sørger de indbyggede sikkerhedstermostater for, at aggregatet straks standses. Limit termostaten afbryder brænderen, når luftens temperatur er nået op på 80°C. Når temperaturen igen falder, tænder brænderen automatisk igen. Ventilatoren er fortsat i drift. Hvis temperaturen i aggregatet stiger til over 100°C, træder den såkaldte sikkerhedstemperaturbegrænser(OT) i kraft og afbryder aggregatet samt ventilatoren. Herefter kan aggregatet først startes efter manuel reset.

2. OPSTILLING OG INSTALLATION



Ved opstilling af aggregatet skal alle gældende forskrifter og forordninger som f.eks. bygnings- og gasreglement overholdes.

Det skal sikres, at aggregatet er frit tilgængeligt fra alle sider, således at alle komponenter kan inspiceres.

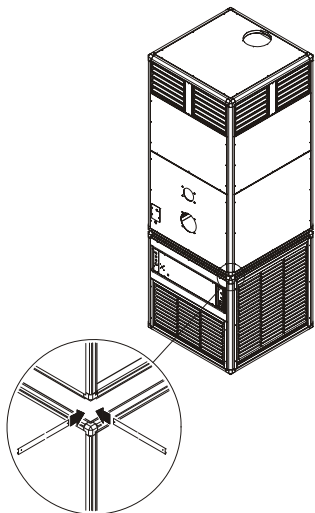
Rummet, hvor aggregatet er opstillet, skal være tilstrækkeligt ventileret. Der må ikke opstå undertryk i rummet som følge af f.eks. brænderens drift eller udsugningsanlæg, da der herved kan blive underskud af ilt til brænderen, hvilket kan føre til dårlig forbrænding eller fejl ved brænderen. I givet fald skal der monteres en separat frisklufttilførsel til brænderen.

Selve placeringen skal vælges således, at den opvarmede luft ikke er rettet mod søjler, reoler, skillevægge osv.

2.1 Opstilling af aggregatet

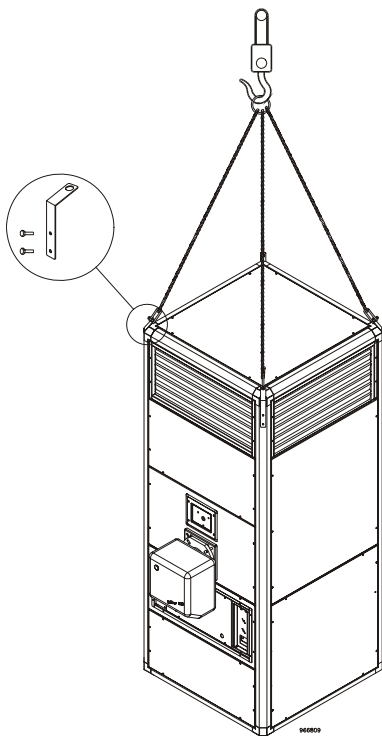
Aggregatet leveres stående på en træpalle. Aggregatstørrelserne WA 45 – 120 leveres i een komplet sektion.

Aggregatstørrelserne WA 150 - 300 leveres delt i en ventilatorsektion og en brændersektion. Brændersektionen placeres på ventilatorsektionen. Sektionerne forbindes med hinanden med samleskinner, som monteres udvendigt på rammen hele vejen rundt om aggregatet.



WA 150 – 300 - Samling af ventilator- og brændersektion

Ved løftning eller rejsning af WA 45 – 300 skal de medleverede løftebeslag anvendes. Løftebeslagene monteres på hvert hjørne af aggregatet og fastgøres med de medfølgende skruer i de forborede huller.



2.2 Elektrisk tilslutning



Strømforsyningen tilsluttes i henhold til nationale forskrifter for elektriske installationer.

For at åbne ind til el-centralen på WA 45 - 120 skal de fire skruer løsnes, som holder el-centralens låge på plads.

For aggregaterne med en motoreffekt på 3 kW eller større er der en reparationsafbryder på el-centralens låge. Afbryderen skal stilles i position "0", før lågen kan fjernes.

Når dækslet til el-centralen er fjernet, er der adgang til nedennævnte tilslutningsklemmer.

Intern kontrol	OT termostat – OT termostat	1	⊗		⊗	
Internal control		2	⊗		⊗	
Interne kontrolle	Limit termostat – Limit termostat – Wächter	3	⊗		⊗	
		4	⊗		⊗	
	Ventilator – Fan – Lüfter	5	⊗		⊗	
		6	⊗		⊗	
Ekstern kontrol		7	⊗		⊗	
External control		8	⊗		⊗	
Externe kontrolle		9	⊗		⊗	
Rumtermostat		10	⊗		⊗	
Room thermostat		11	⊗		⊗	
Raumthermostat		12	⊗		⊗	
	Fase – Phase – L	13	⊗		⊗	
	Nul – Neutral – N	14	⊗		⊗	
Brænder		T1	⊗		⊗	
Brenner	Regulator – Controller – Regler	T2	⊗		⊗	
Burner		17	⊗		⊗	
	Fejl – Failure – Störung – S3	18	⊗		⊗	
	Drift – Operation – Betrieb – B4	19	⊗		⊗	
	Ekstern beskyttelse – External protection – Externer Schutz	20	⊗		⊗	
	Aftrekssikring	L1	⊗		⊗	
Net		L2	⊗		⊗	
Mains		L3	⊗		⊗	
Netz		N	⊗		⊗	
		⊕	⊗		⊗	

960579

INTERN KONTROL: Disse seks klemmer er alle beregnet for tilslutning af - OT/Limit/Fan - termostater. Termostaterne leveres på aggregatstørrelserne WA 45 – 120 færdigmonteret med ledning. På aggregatstørrelserne WA 150 – 300 forbindes strømforsyningen til ventilatordelen ved brug af det formonterede kabel med 6 ledere. Lederne nummeret fra 1 til 6 tilsluttes ventilatordelens klemrække i terminalerne 1 til 6.

EKSTERN KONTROL: Mellem klemme 7 og 8 kan monteres en ekstern afbryder for styring af ventilatormotoren (se el-diagrammerne i afsnit 8). Klemme 2 har ingen funktion i standardudgaven.

RUMTERMOSTAT: Rumtermostaten tilsluttes klemmerne 10/11/12. Bro mellem 10 og 11 fjernes, da brænderen ellers vil køre konstant. Der anvendes en rumtermostat eller ugeprogramur for 230V.

BRÆNDER: Brænderen tilsluttes ved hjælp af det formonterede Wieland stik, som forbindes til klemmerne 13 - 20. Klemme 19 og 20 har kun betydning for aggregater med gasbrænder til det danske marked. I alle andre udgaver er der etableret bro over disse klemmer.

NET: Disse fire klemmer, L1/L2/L3/N, er for tilslutning af 3x400V til aggregatet. Ved tilslutning af de enkelte faser, skal man være opmærksom på, at ventilatormotoren løber i den rigtig retning (se også afsnit 3).

Ledningerne for forsyningsspændingen og eksterne udstyr kan føres ind i aggregatet gennem etablerede kabelgennemføringer i el-centralens venstre side.

2.3 Brændertilslutning

WA 45 -120 leveres med universal brænderflange, som gør det muligt at montere alle gængse brændertyper.



Brænderfabrikater og typer der anvendes skal være CE mærket. Brændere der anvendes til gas skal være i overensstemmelse med EN 676. Brændere der anvendes til olie skal være i overensstemmelse med EN 267. Det skal sikres at arbejdsområdet passer til det pågældende varmluftaggregat.

På WA 150 - 300 skal der (alt efter brændertype) monteres en mellemflange. Mål og borehuller fremgår af brænderinstruktionsbogen.

Brænderen tilsluttes elektrisk ved hjælp af et Wieland stik. Dette stik er allerede formonteret i brænderrummet. Hvis brænderen ikke har et tilsvarende stik skal Wieland stikket i WA 45 - 300 afmonteres, og elektrisk tilslutning sker i stedet som vist i el-diagrammerne i afsnit 8 samt i henhold til brænderens el-diagram.



Olie- og gastilslutning må kun foretages af autoriserede fagfolk.

Med hensyn til igangsætning og indregulering af brænderen henvises til de instruktioner, der er medleveret fra brænderleverandøren samt typeskiltet på varmluftaggregatet. Hvis aggregatet leveres med færdigmonteret brænder, er instruktionsbogen for brænderen medleveret separat.

2.4 Fritblæsende aggregat

Typerne WA 45 - 300 er monteret med udblæsningsriste ved levering og kan umiddelbart anvendes som fritblæsende aggregater.

2.5 Kanaltilslutning

Hvis der skal monteres kanaler til indsugning og udblæsning, skal man være opmærksom på, at det samlede tryktab i hele kanalsystemet ikke bliver for højt – se afsnit 6 "Tekniske data". Ved for høje kanaltryktab nedsættes aggregatets luftmængde for meget, således at det kan blive overophedet og dermed koble fra (se også afsnit 5 "Fejlfinding"). Et for højt tryktab forringer ligeledes aggregatets virkningsgrad, og man risikerer ikke at få godkendt anlægget af skorstensfejeren og gasselskabet.

2.6 WA 45 – 300 anvendt som liggende aggregater

Alle aggregater kan også anvendes som liggende aggregater, enten med varmluftudblæsningen på venstre eller højre side.

Til montage af aggregatet som liggende udførelse fås der som tilbehør specielle udblæsningsgitre og afdækningsplader til bunden af aggregatet.

Såfremt et liggende aggregat anvendes som procesanlæg med stort indtag af friskluft skal aggregatet, for at sikre bortledning af kondensvand dannet i kedelen, monteres med en hældning ud mod betjeningside svarende til 20 mm pr m. Sådanne anlæg skal desuden monteres med dræn for kondensvand. Drænet tilsluttes afløbet placeret i kedelen ud mod betjeningsiden samt til kedelens røggkammer.



For at sikre kedlen mod korrosion må indfyret effekt under ingen omstændigheder reduceres så meget, at røggastemperaturen når under 120°C.

2.7 Røggasudgangen

Aggregater kan være leveret med røggasudgang i aggregatets top eller bagud.

2.8 Placering af sikkerhedsføleren

Placeringen af sikkerhedsføleren er fra fabrikken baseret på den givne ordre.



Hvis aggregatet ændres fra leverede udførsel skal sikkerhedsføleren omplaceres. Kontakt Dantherm.

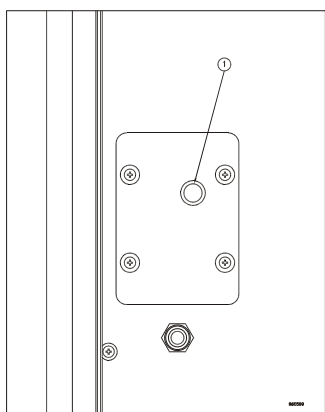
3. IGANGSÆTNING



Varmluftaggregatet må kun afbrydes via rumtermostaten eller brænderafbryderen. Afbrydelse via en ekstern afbryder kan føre til overophedning og deraf følgende beskadigelse af brændkammer og varmeveksler.

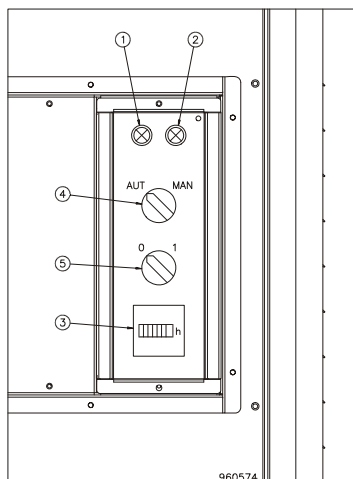
Hvis temperaturen af en eller anden grund stiger til over 80°C inde i aggregatet, træder Limit termostaten i funktion og afbryder brænderen, indtil temperaturen igen er faldet til under 80°C.

Hvis temperaturen i aggregatet stiger til over 100°C afbryder sikkerhedstemperaturbegrænsere(OT) hele spændingen til aggregatet, så brænderen og ventilatoren sættes ud af funktion. Når aggregatet er afkølet, starter det ikke automatisk igen. Genstart sker ved at trykke på reset-knappen (1) på sikkerhedstemperaturbegrænsere (OT). Skulle en af sikkerhedstermostaterne afbryde aggregatet, henvises der til afsnit 5 "Fejlfinding".



Resetknap på sikkerhedstemperaturbegrænsere(OT)

Når varmluftaggregatet er tilsluttet strømmen, skal den grønne kontrollampe (1) i el-centralen lyse. Se nedenstående figur - Betjeningspanel. Hvis dette ikke er tilfældet, henvises til afsnit 5 "Fejlfinding".



Betjeningspanel

Derefter kontrolleres ventilatorens omdrejningsretning (ventilatorens omdrejningsretning er angivet med en pil uden på ventilatorhuset). Hvis omdrejningsretningen ikke stemmer med pilen, skal de to faser ved strømtilslutningen byttes om.

3.1 Vinterdrift

I de efterfølgende afsnit "Vinterdrift" og "Sommerdrift" henvises der til ovenstående figur - Betjeningspanel.

- Brænderafbryderen (5) stilles på "1" på betjeningspanelet.

Er der monteret en rumtermostat på WA 45 - 300, styres brænderen automatisk via denne. Det vil sige, at brænderen starter automatisk, når temperaturen er lavere end indstillet på termostaten, og standser igen, når temperaturen er nået op på den indstillede værdi.

- Ventilatorafbryderen (4) stilles enten på "AUT" eller "MAN".

Stilles ventilatorafbryderen på "AUT", styres ventilatordriften som beskrevet under afsnit - "1. Funktionsbeskrivelse".

Stilles ventilatorafbryderen på "MAN", kører ventilatoren konstant, indtil den igen stilles på "AUT".

3.2 Sommerdrift

Brænderafbryderen (5) stilles på "0", og ventilationsafbryderen (4) stilles på "MAN". Herved opnås ventilation og dermed en behagelig sommertemperatur.

4. SERVICE OG RENGØRING

4.1 Filter

Indsugningsfilteret skal kontrolleres og om nødvendigt renses/udskiftes hvert halve år. Ved meget støvede rum skal det kontrolleres oftere.

Filteret trækkes ud af aggregatet. Er der kun tale om let tilsmudsning kan filteret støvsuges. Ved stærk tilsmudsning skal filteret trækkes ud af metalrammen og et nyt indsættes. Før det komplette filter skubbes ind i aggregatet igen, skal ventilatorens løbehjul kontrolleres og evt. støvsuges.

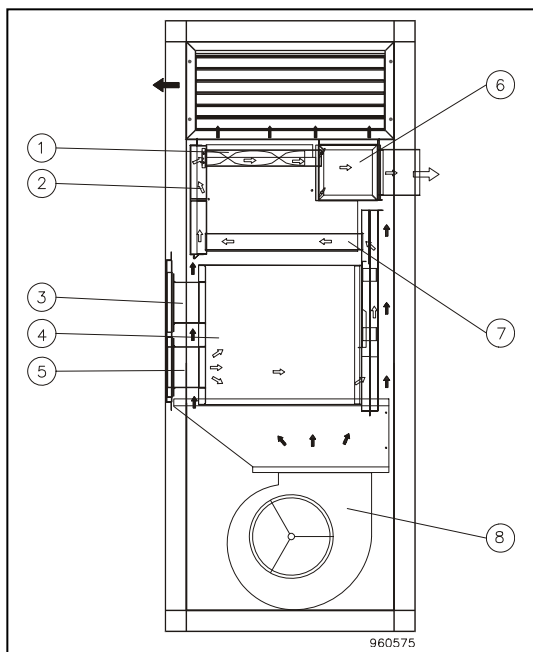
4.2 Brændkammer og varmeveksler

Varmeveksleren og brændkammeret skal mindst én gang om året renses for sod, da sådanne aflejringer kan reducere aggregatets virkningsgrad.



I henhold til OR-Sekretariatet(DK) skal varmluftaggregater mindst én gang om året kontrolleres af en servicetekniker. Det anbefales at tegne et serviceabonnement eller en servicekontrakt med Dantherm.

Brændkammeret og varmeveksleren renses på følgende måde. (Der henvises til nedenstående figur).



Rengøring af brændkammer og varmeveksler

- Fjern dækpladerne over brænderen og på venstre eller højre side.
- Fjern inspektionslågen (2) fra varmeveksleren.
- Træk turbulatorerne ud gennem de øverste varmevekslerrør (1)

- Hvis der ikke er nogen synlig tilsmudsning i varmeveksleren, samles aggregatet igen som beskrevet ovenfor blot i omvendt rækkefølge. Der skal altid anvendes nye pakninger, når aggregatet skal samles igen.
- Hvis det er nødvendigt at rense varmeveksleren, skal servicelågen (3) oven over brænderen fjernes og brændkammeret (4) kontrolleres for snavs.
- Herefter renses de enkelte varmevekslerrør (1) og (7) ved hjælp af en rund stålbørste. Inspektionlågen ind til vendekassen (6) fjernes, og soden suges ud gennem åbningen i vendekassen.
- Soden fra de nederste varmevekslerrør suges ud gennem brændkammeret (4) med en støvsuger.
- Herefter renses turbulatorerne og skubbes ind i de øverste og forreste varmevekslerrør (1) og (7), hvorefter aggregatet samles i modsat rækkefølge.

4.3 Ventilator og kilerem

For at kunne kontrollere ventilator og kilerem skal servicelugen i aggregatets front fjernes. Kileremmens tilstand og justering kontrolleres. Ventilatorens løbehjul skal efterses for snavs hvert halve år og efterspændes om nødvendigt.

4.4 Øvrige komponenter

Alle øvrige komponenter i WA 45 - 300 kræver ingen service. Brænderen efterses i henhold til brænderleverandørens instruktioner. Alle interne termostater funktionsafprøves en gang årlig.

5. FEJLFINDING

Ved aggregatudfald skal følgende punkter kontrolleres:

- Er der gas fremme ved brænderen?
- Er der olie i tanken og er alle ventiler åbne?
- Er strømtilførelsen til aggregatet i orden?
- Er rumtermostat/ugepanel indstillet højere end rumtemperaturen?
- Er indsugnings- og udblæsningsriste fri?

Er disse punkter i orden, skal aggregatet kontrolleres i henhold til nedenstående fejlskema.

Brænderen starter ikke / ventilatoren er ikke i drift:

Observation	Fejl	Udbedring
Grøn kontrollampe på kontrolpanelet lyser ikke	Strømforsyningen til aggregatet er afbrudt	Check strømforsyningen
Grøn kontrollampe på kontrolpanelet lyser ikke	Finsikringen i aggregatet er defekt	Udskift finsikringen
Grøn kontrollampe på kontrolpanelet lyser ikke	OT termostaten har afbrudt aggregatet	Kontroller kilerem, omløbsretning på ventilator, luftgennemstrømning i aggregatet
Grøn kontrollampe på kontrolpanelet lyser, rød kontrollampe lyser	Termorelæet for ventilatormotoren er slået fra	Reset termorelæet
Grøn kontrollampe på kontrolpanelet lyser, rød kontrollampe lyser	Brænderen er defekt	Se instruktioner fra brænderleverandøren. Kontakt en servicetekniker
Grøn kontrollampe på kontrolpanelet lyser ikke	OT termostaten har afbrudt aggregatet	Reset OT termostaten og find årsagen til overophedning

Brænderen er standset / ventilatoren kører fortsat:

Afbryder for ventilator står i "MAN" eller "AUT"	Limit termostaten har afbrudt brænderen	Brænderen kobler automatisk ind igen, når udblæsnings-temperaturen er faldet. Årsag til udfald undersøges
--	---	--

Brænderen fungerer / ventilatoren starter ikke:

Ventilatorafbryderen står på "AUT"	Ventilatortermostaten er defekt eller forkert indstillet	Check/udskift ventilatortermostaten
Ventilatorafbryderen står i "MAN eller AUT "	Ventilatormotoren er defekt	Udskift motoren
Ventilatorafbryderen står i "MAN eller AUT"	Ventilatorkontakten er defekt	Udskift kontakten
Ventilatorafbryderen står i "MAN eller AUT"	Kilerem defekt	Udskift kilerem

6. TEKNISKE DATA

Nedenstående tekniske data gælder for fritblæsende aggregater indreguleret til maksimal luftmængde og varmeydelse.



Ved ønske om reduceret varmeydelse svarende til højst 80% af nedenstående max. værdier for varmeydelsen, kan Dantherm leverer fritblæsende aggregater med transmission indreguleret til 85% af maksimal luftmængde.



Vær opmærksom på, at tilslutningen af kanaler kræver ændret omdrejningstal på ventilatoren samt evt. større ventilatormotor – se afsnit 8 "El-diagrammer".

WA 45		
Nettilslutning ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Max. indfyret effekt	kW	45
Max. varmeydelse	kW	40,6
Virkningsgrad		90,2
Max. olieforbrug ²⁾	kg/h	3,8
Max. gasforbrug ³⁾	m ³ /h	3,8
Lufttemperaturstigning (3200m ³ /h)	Δt°C	26
Vægt uden brænder	kg	190
Skorstenslutning – indvendig diameter	mm	Ø140
Skorstenslutning – udvendig diameter	mm	Ø144
Røggasmodstand i brændkammer v/drift	Pa	11
Røggasvolumen	m ³	0,129
Hedeflader	m ²	2,8
Brænderrør, længde	mm	145
Brænderrør	mm	Ø130

WA 45		Fritblæsende	100 Pa modtryk	200 Pa modtryk
Luftydelse	m ³ /h	3200	3200	3200
Max. optagen effekt	kW	0,75	0,75	1,1
Max. ampereforbrug – 3x400V	A	1,9	1,9	2,7
Max. ampereforbrug – 3x230V	A	3,3	3,3	4,7
Lydtrykniveau – 1 m fra aggregatet	dB(A)	66		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolie EL efter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brændværdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 60		
Nettilslutning ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Max. indfyret effekt	kW	67
Max. varmeydelse	kW	60,6
Virkningsgrad		90,4
Max. olieforbrug ²⁾	kg/h	5,7
Max. gasforbrug ³⁾	m ³ /h	5,6
Lufttemperaturstigning (4500m ³ /h)	Δt°C	25
Vægt uden brænder	kg	210
Skorstenslutning – indvendig diameter	mm	Ø140
Skorstenslutning – udvendig diameter	mm	Ø144
Røggasmodstand i brændkammer v/drift	Pa	12
Røggasvolumen	m ³	0,141
Hedeflader	m ²	3,8
Brænderrør, længde	mm	145
Brænderrør	mm	Ø130

WA 60		Fritblæsende	100 Pa modtryk	200 Pa modtryk
Luftydelse	m ³ /h	4500	4500	4500
Max. optagen effekt	kW	1,1	1,1	1,5
Max. ampereforbrug – 3x400V	A	2,7	2,7	3,4
Max. ampereforbrug – 3x230V	A	4,7	4,7	6,0
Lydtrykniveau – 1 m fra aggregatet	dB(A)	74		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolie EL efter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brændværdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 90		
Nettilslutning ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Max. indfyret effekt	kW	95,6
Max. varmeydelse	kW	86,3
Virkningsgrad		90,3
Max. olieforbrug ²⁾	kg/h	8,0
Max. gasforbrug ³⁾	m ³ /h	8,0
Lufttemperaturstigning (6600m ³ /h)	Δt°C	26
Vægt uden brænder	kg	285
Skorstenslutning – indvendig diameter	mm	Ø180
Skorstenslutning – udvendig diameter	mm	Ø184
Røggasmodstand i brændkammer v/drift	Pa	21
Røggasvolumen	m ³	0,248
Hedeflader	m ²	5,3
Brænderrør, længde	mm	145
Brænderrør	mm	Ø130

WA 90		Fritblæsende	100 Pa modtryk	200 Pa modtryk
Luftydelse	m ³ /h	6600	6600	6600
Max. optagen effekt	kW	2,2	2,2	3,0
Max. ampereforbrug – 3x400V	A	4,9	4,9	6,4
Max. ampereforbrug – 3x230V	A	8,5	8,5	11,1
Lydtrykniveau – 1 m fra aggregatet	dB(A)	75		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolie EL efter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brændværdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 120		
Nettilslutning ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Max. indfyret effekt	kW	125
Max. varmeydelse	kW	113,6
Virkningsgrad		90,9
Max. olieforbrug ²⁾	kg/h	10,5
Max. gasforbrug ³⁾	m ³ /h	10,4
Lufttemperaturstigning (7100m ³ /h)	Δt°C	21
Vægt uden brænder	kg	325
Skorstenslutning – indvendig diameter	mm	Ø180
Skorstenslutning – udvendig diameter	mm	Ø184
Røggasmodstand i brændkammer v/drift	Pa	11
Røggasvolumen	m ³	0,276
Hedeflader	m ²	7,8
Brænderrør, længde	mm	145
Brænderrør	mm	Ø130

WA 120		Fritblæsende	100 Pa modtryk	200 Pa modtryk
Luftydelse	m ³ /h	7100	7100	7100
Max. optagen effekt	kW	3,0	3,0	3,0
Max. ampereforbrug – 3x400V	A	6,4	6,4	6,4
Max. ampereforbrug – 3x230V	A	11,1	11,1	11,1
Lydtrykniveau – 1 m fra aggregatet	dB(A)	76		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolie EL efter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brændværdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 150		
Nettilslutning ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Max. indfyret effekt	kW	169,5
Max. varmeydelse	kW	153,2
Virkningsgrad		90,4
Max. olieforbrug ²⁾	kg/h	14,1
Max. gasforbrug ³⁾	m ³ /h	14,1
Lufttemperaturstigning (14600m ³ /h)	Δt°C	32
Vægt uden brænder	kg	450
Skorstenslutning – indvendig diameter	mm	Ø250
Skorstenslutning – udvendig diameter	mm	Ø254
Røggasmodstand i brændkammer v/drift	Pa	18
Røggasvolumen	m ³	0,636
Hedeflader	m ²	9,4
Brænderrør, længde	mm	155
Brænderrør	mm	Ø200

WA 150		Fritblæsende	100 Pa modtryk	200 Pa modtryk
Luftydelse	m ³ /h	14600	14600	14600
Max. optagen effekt	kW	4,0	5,5	7,5
Max. ampereforbrug – 3x400V	A	8,8	12,1	16,3
Max. ampereforbrug – 3x230V	A	15,2	21,0	28,3
Lydtrykniveau – 1 m fra aggregatet	dB(A)	77		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolie EL efter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brændværdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 200		
Nettilslutning ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Max. indfyret effekt	kW	224
Max. varmeydelse	kW	202,3
Virkningsgrad		90,3
Max. olieforbrug ²⁾	kg/h	18,8
Max. gasforbrug ³⁾	m ³ /h	18,7
Lufttemperaturstigning (17400m ³ /h)	Δt°C	29
Vægt uden brænder	kg	495
Skorstenslutning – indvendig diameter	mm	Ø250
Skorstenslutning – udvendig diameter	mm	Ø254
Røggasmodstand i brændkammer v/drift	Pa	10
Røggasvolumen	m ³	0,686
Hedeflader	m ²	13,7
Brænderrør, længde	mm	155
Brænder	mm	Ø200

WA 200		Fritblæsende	100 Pa modtryk	200 Pa modtryk
Luftydelse	m ³ /h	17400	17400	17400
Max. optagen effekt	kW	7,5	7,5	10,0
Max. ampereforbrug – 3x400V	A	16,3	16,3	21,0
Max. ampereforbrug – 3x230V	A	28,3	28,3	36,5
Lydtrykniveau – 1 m fra aggregatet	dB(A)	83		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolie EL efter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brændværdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 300		
Nettilslutning ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Max. indfyret effekt	kW	333
Max. varmeydelse	kW	305,7
Virkningsgrad		91,8
Max. olieforbrug ²⁾	kg/h	28,0
Max. gasforbrug ³⁾	m ³ /h	27,8
Lufttemperaturstigning (22500m ³ /h)	Δt°C	25
Vægt uden brænder	kg	635
Skorstenslutning – indvendig diameter	mm	Ø250
Skorstenslutning – udvendig diameter	mm	Ø254
Røggasmodstand i brændkammer v/drift	Pa	26
Røggasvolumen	m ³	0,978
Hedeflader	m ²	20,9
Brænderrør, længde	mm	155
Brænderrør	mm	Ø200

WA 300		Fritblæsende
Luftydelse	m ³ /h	22500
Max. optagen effekt	kW	11,0
Max. ampereforbrug – 3x400V	A	21,5
Max. ampereforbrug – 3x230V	A	37,3
Lydtrykniveau – 1 m fra aggregatet	dB(A)	83

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolie EL efter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brændværdi HØ = 42,2 MJ/m³

Innholdsfortegnelse

1. Funksjonsbeskrivelse	18
2. Montering og installasjon	18
2.1 Montering av aggregatet	19
2.2 Elektrisk tilkobling	20
2.3 Tilkobling av brenner	21
2.4 Frittblåsende aggregat	22
2.5 Kanaltilkobling	22
2.6 WA 45 – 300 brukt som liggende aggregater	22
2.7 Røykgassutgangen	22
2.8 Plassering av sikkerhetsføleren	22
3. Igangsetting	23
3.1 Vinterdrift	24
3.2 Sommerdrift	24
4. Service og rengjøring	25
4.1 Filter	25
4.2 Brennkammer og varmeveksler	25
4.3 Vifte og kilerem	26
4.4 Øvrige komponenter	26
5. Feilsøking	26
6. Tekniske data	28
7. EI-diagrammer	31

1. FUNKSJONSBEKRIVELSE

Dantherm varmluftsaggregater er direktefyrte aggregater for montering av olje- eller gassbrenner. Varmen som produseres av brenneren overføres direkte til luften, som via en vifte føres gjennom brennkammer og varmeveksler.

På WA 45 - 300 suges den kalde luften inn i nederkant av aggregatet og den oppvarmede luften blåses ut på toppen.

Driften reguleres slik:

- Når romtermostaten har gitt signal til at aggregatet skal starte, starter brenneren opp forventilering av brennkammeret. Kort tid etter starter brenneren.
- For å unngå innblåsing av kald luft blir viften koblet inn med en forsinkelse i forhold til start av brenneren. Føleren B2 er innstilt til å starte på en temperatur på 50 °C. En timer K2.1 (tidsrele for tvungen viftestart) som er koblet parallelt med føleren B2 sikrer at viften starter etter et nærmere fastlagt tidsintervall, dersom føler B2 ikke når temperaturen på 50 °C – se avsnitt 8 "EI-diagrammene".
- Når romtermostaten gir signal til aggregatet om å stoppe, stanser brenneren, men viften fortsetter å gå. Når temperaturen etter et par minutter er sunket til ca. 30°C, stanser også viften. Formålet med at viften fortsetter noen minutter, er at brennkammeret og varmeveksleren kjøles langsomt ned, så det ikke oppstår varmespenning og dermed skader. Etter at viften er stanset, forekommer det at brennkammer og varmeveksler fremdeles er så varm at den begynner å kjøle igjen etter et par minutter.

Hvis det oppstår en feil i aggregatet, sørger de innebygde sikkerhetstermostatene for at aggregatet straks stoppes. LIMIT-termostaten stopper brenneren, når luftens temperatur har nådd 80°C. Når temperaturen igjen synker starter brenner automatisk igjen. Viften er fortsatt i drift. Hvis temperaturen i aggregatet stiger til over 100°C, trer OT-termostaten i kraft og stopper aggregat med vifte. Heretter kan aggregatet først startes etter manuell reset av branntermostat.

2. MONTERING OG INSTALLASJON



Ved montering av aggregatet skal alle gjeldende forskrifter og forordninger, som f.eks. byggeforskrifter og gassreglementet

Det skal sikres, at aggregatet er fritt tilgjengelig fra alle sider, slik at alle komponenter kan inspiseres.

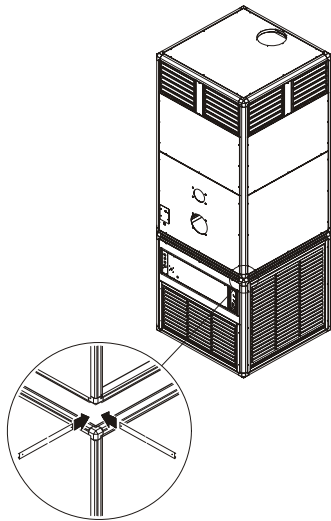
Rommet hvor aggregatet er montert, skal være tilstrekkelig ventilert. Det må ikke oppstå undertrykk i rommet, som følge av f.eks. brennerens drift eller utsugingsanlegg, da det dermed kan bli underskudd på oksygen til brenneren, og det vil føre til dårlig forbrenning, nedsoting av aggregat og feil ved brenneren. I så fall må det monteres en separat frisklufttilførsel til brenneren.

Selve plasseringen må være slik at den oppvarmede luften ikke er rettet mot søyler, reoler, skillevegger o.s.v.

2.1 Montering av aggregatet

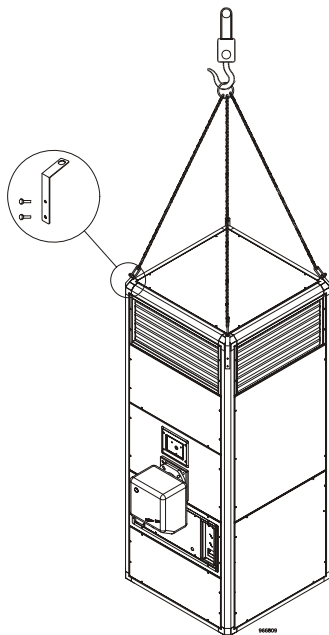
Aggregatet leveres stående på en trepall. Aggregatstørrelsene WA 45-120 leveres i en komplett seksjon.

Aggregatstørrelsene WA 150-300 leveres oppdelt i en vifteseksjon og en brennerseksjon. Brennerseksjonen plasseres på vifteseksjonen. Seksjonene forbindes med hverandre ved en samleskinne, som monteres utvendig på rammen hele veien rundt aggregatet.



WA 150-300 – Samling av vifte- og brennerseksjon

Ved løfting eller oppreising av WA 45-300 **skal** medfølgende løftebeslag brukes. Løftebeslagene monteres på hvert hjørne av aggregatet og festes i de ferdigborrede hull med medfølgende skruer.



2.2 Elektrisk tilkobling



Strømforsyningen tilkobles i henhold til norske forskrifter for elektriske innstallasjoner.

For å åpne el-skapet på WA 45-120, skal de fire skruene som holder lokket på el-skapet på plass løsnes.

For aggregatene som har en motoreffekt på 3 kW eller større er det en reparasjonsbryter på el-skapets lokk, som skal stilles i pos. «0», før lokket fjernes.

Når el-skapet er åpent er det adgang til nedenforstående tilslutningsklemmer

Intern kontrol	OT termostat – OT thermostat	1	⊗		⊗	
Internal control		2	⊗		⊗	
Interne kontrolle	Limit termostat – Limit thermostat – Wächter	3	⊗		⊗	
		4	⊗		⊗	
	Ventilator – Fan – Lüfter	5	⊗		⊗	
		6	⊗		⊗	
Ekstern kontrol		7	⊗		⊗	
External control		8	⊗		⊗	
Externe kontrolle		9	⊗		⊗	
Rumtermostat		10	⊗		⊗	
Room thermostat		11	⊗		⊗	
Raumthermostat		12	⊗		⊗	
Brønder	Fase – Phase – L	13	⊗		⊗	
	Nul – Neutral – N	14	⊗		⊗	
Brenner	Regulator – Controller – Regler	T1	⊗		⊗	
Burner		T2	⊗		⊗	
	Fejl – Failure – Störung – S3	17	⊗		⊗	
	Drift – Operation – Betrieb – B4	18	⊗		⊗	
Ekstern beskyttelse – External protection – Externer Schutz		19	⊗		⊗	
	Aftræksikring	20	⊗		⊗	
Net		L1	⊗		⊗	
		L2	⊗		⊗	
		L3	⊗		⊗	
		N	⊗		⊗	
			⊗		⊗	

960579

”INTERN KONTROLL”

Disse seks klemmer er alle beregnet for tilkobling av – OT/Limit/Fan – termostater. Termostatene leveres ferdigmontert med ledning på aggregatstørrelsene WA 45-120. På aggregatstørrelsene WA 150-300 forbindes strømforsyningen til viftedelen ved bruk av ferdigmontert kabel med 6 ledere. Lederne nummereres fra 1 til 6 og kobles til viftedelens klemmerekke i terminalene 1 til 6.

”EXTERN CONTROL”

Mellom klemme 7 og 8 kan det monteres en ekstern bryter for styring av viftemotor (se også el-diagrammer i avsnitt 7). Klemme 2 har ingen funksjon i standardutgaven.

”ROMTERMOSTAT”

Romtermostaten tilkobles klemmene 10/11/12. Broen mellom 10 og 11 fjernes da brenneren ellers vil kjøre konstant. Det brukes en romtermostat eller ukeprogramur for 230 V.

”BRENNER”

Brenneren tilkobles ved hjelp av det formonterte Wieland stikk, som forbindes til klemmene 13-20. Klemme 19 og 20 har kun betydning for aggregater med gassbrenner til det danske marked. I alle andre utgaver er det etablert bro over disse klemmene.

”NET”

Disse fire klemmene, L1/L2/L3/N, er for tilkobling av 3 x 400 V til aggregatet. Ved tilkobling av de enkelte faser, skal man være oppmerksom på at viftemotoren dreier i riktig retning (se også avsnitt 3).

Ledningene for forsyningsspenning og eksternt utstyr kan føres inn i aggregatet gjennom etablerte kabelgjennomføringer i el-sentralens venstre side.

2.3 Tilkobling av brenner

WA 45-120 leveres med universal brennerflens, som gjør det mulig å montere alle vanlige brennertyper.



Hver enkelt brenner (fabrikat/type) som anvendes skal være CE-merket. Brennere som anvendes til gass skal være i overensstemmelse med EN 676. Brennere som anvendes til olje skal være i overensstemmelse med EN 267. Det skal sikres at brennerens kapasitetsområde er avstemt til det aktuelle varmluftsaggregatet.

På WA 150-300 skal det - avhengig av brennertype - monteres en mellomflens. Mål og borehull fremgår instruksjonsboken for brennere.

Brenneren tilkobles elektrisk ved hjelp av et Wieland stikk. Dette stikk er allerede montert i brenner rommet. Hvis brenneren ikke har et tilsvarende stikk/passer til dette stikk, skal Wielandstikket i WA 45-300 monteres av, og elektrisk tilkobling skjer i stedet som vist i eldiagrammet i avsnitt 7, samt i henhold til brennerens eldiagram.



Olje- og gasstilkobling må kun utføres av autoriserte fagfolk.

Med hensyn til igangsetting og innstilling av brenneren, henvises det til de instruksjoner som er levert med fra brennerleverandøren, samt typeskilt på varmluftsaggregatet. Hvis aggregatet leveres med ferdigmontert brenner, er instruksjonsboken for brenneren levert med separat.

2.4 Frittblåsende aggregat

Typene WA 45-300 er montert med utblåsningsrist ved levering og kan umiddelbart anvendes som frittblåsende aggregater.

2.5 Kanaltilkobling

Hvis det skal monteres kanaler til innsuging og utblåsing, bør man være oppmerksom på at det samlede trykktap i hele kanalsystemet ikke blir for høyt. – se avsnitt 6 "Tekniske data". Ved for høye kanaltrykktap nedsettes aggregatets luftmengde for meget, slik at det kan bli overopphetet og dermed kobler fra (se også kapittel 5, Feilsøking). Et for høyt trykktap reduserer likeledes aggregatets virkningsgrad, og man risikerer ikke å få godkjent anlegget av feievesenet

2.6 WA 45 – 300 brukt som liggende aggregater

Alle aggregatene kan også brukes som liggende aggregater, med varmluftutblåsning enten på venstre eller høyre side.

Til montering av aggregat i liggende utførelse, fås det som tilbehør spesielle utblåsningsventiler og dekkplater til bunnen av aggregatet.

Dersom et liggende aggregat brukes om prosessanlegg med stort inntak av friskluft skal aggregatet, for å sikre bortledning av kondensvann som har dannet seg i kjelen, monteres med en helling ut mot betjeningssiden tilsvarende 20 mm pr. m. Slike anlegg skal dessuten monteres med dren for kondensvann. Drenet tilkobles avløpet som er plassert i kjelen ut mot betjeningssiden samt kjelens røykkammer.



For å sikre kjelen mot korrosjon **må** innfyrt effekt ikke under noen omstendigheter reduseres så mye at røykgasstemperaturen kommer under 120 °C.

2.7 Røykgassutgangen

Aggregater kan leveres med røykgassutgang på aggregatets topp eller bakside.

2.7 Røykgassutgangen

Aggregater kan leveres med røykgassutgang på aggregatets topp eller bakside.

2.8 Plassering av sikkerhetsføleren

Plasseringen av sikkerhetsføleren er fra fabrikken basert på ordrebekreftelse.



Hvis aggregatet endres fra levert utførelse skal sikkerhetsføleren flyttes. Kontakt Dantherm.

3. IGANGSETTING

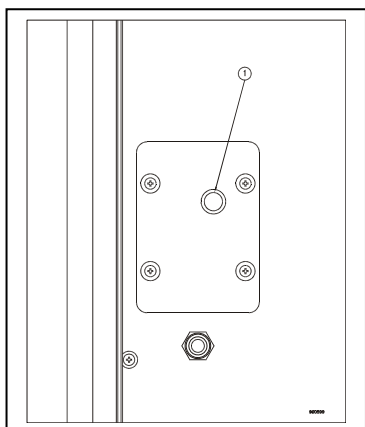


Varmluftsggregatet må kun stoppes med romtermostat eller brennerbryteren. Stopp via hovedbryter kan føre til overoppheting og følgelig skade på brennkammer og varmeveksler

Hvis temperaturen av en eller annen grunn stiger til over 80°C inne i aggregatet, trer LIMIT termostaten i funksjon og bryter brenneren, inntil temperaturen igjen har falt til under 80°C.

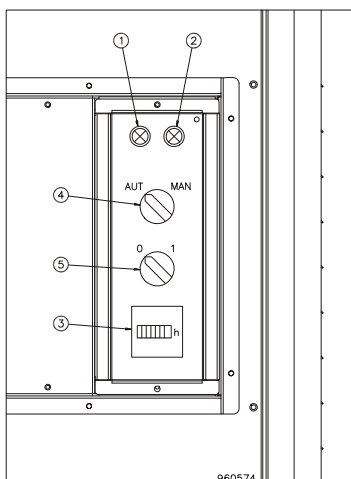
Hvis temperaturen i aggregatet stiger til over 100°C bryter OT termostaten styrestrømmen til aggregatet, så brenner og vifte settes ut av funksjon. Når aggregatet er avkjølt, starter det ikke automatisk igjen. Gjenstart skjer ved å trykke på reset-knappen (1) på OT termostaten.

Skulle en av sikkerhetstermostatene avbryte aggregatet, henvises det til avsnitt 5 „Feilsøking“.



Reset knapp på sikkerhetstemperaturbegrenseren (OT)

Når varmluftsggregatet er tilsluttet strøm, skal den grønne kontrollampe (1) i el-skabet lyse. Se figuren under – Betjeningspanel. Hvis dette ikke er tilfelle, henvises det til avsnitt 5: „Feilsøking“ .



Betjeningspanel

Deretter kontrolleres viftens omdreiningsretning (viftens omdreiningsretning er angitt med en pil utenpå viftehuset). Hvis omdreiningsretningen ikke stemmer med pilen, skal to av fasene ved strømtilslutningen byttes om.

3.1 Vinterdrift

I de etterfølgende avsnitt "Vinterdrift" og "Sommerdrift" henvises det til foregående figur – Betjeningspanel.

- Brennerbryteren (5) stilles på „1“ på betjeningspanelet.

Er det montert romtermostat på WA 45-300, styres brenneren automatisk via denne. Det vil si at brenneren starter automatisk, når temperaturen er lavere enn innstilt på termostaten og stopper igjen, når temperaturen er nådd opp på den innstilte verdi.

- Viftebryter (4) stilles enten på „Aut“ eller „Man“.

Stilles viftebryteren på „Aut“, styres viften som beskrevet under avsnitt "1 Funksjonsbeskrivelse".

Stilles viftebryteren på „Man“ kjører viften kontinuerlig, inntil den igjen stilles på „Aut“.

3.2 Sommerdrift

Brennerbryter (5) stilles på „0“ og viftebryteren (4) stilles på „Man“. Herved oppnås ventilasjon og dermed en behagelig sommertemperatur.

4. SERVICE OG RENGJØRING

4.1 Filter

Innsugningsfilteret skal kontrolleres og om nødvendig renses/skiftes hvert halve år. I meget støvete rom skal det kontrolleres oftere.

Filteret trekkes ut av filterrammen. Er det kun snakk om lett tilsmussing, støvsuges filteret. Ved sterk tilsmussing skal filteret trekkes ut av metallrammen og et nytt settes inn. Før det komplette filter settes inn i aggregatet igjen, skal viftens løpehjul kontrolleres og eventuelt støvsuges.

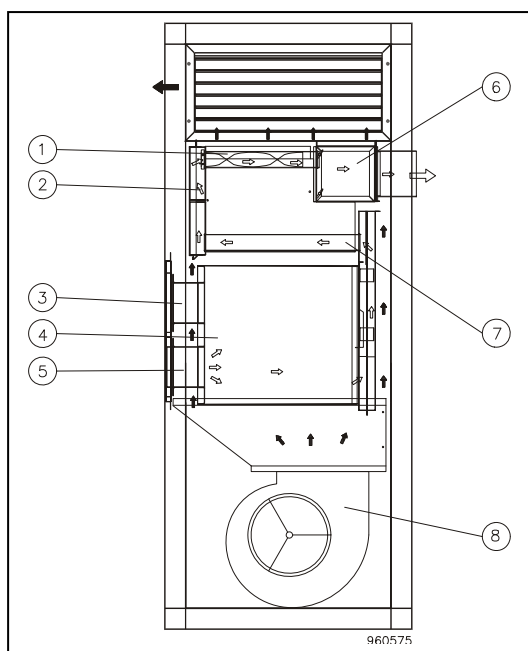
4.2 Brennkammer og varmeveksler

Varmeveksler og brennkammer skal minst en gang i året renses for sot, da slike avleiringer reduserer aggregatets virkningsgrad.



I henhold til OR-Sekretariatet (DK) skal varmluftsaggregatet minst en gang i året kontrolleres av en serviceteknikker. Det anbefales å avtale en servicekontrakt med Dantherm.

Brennkammer og varmeveksler renses på følgende måte (Det vises til nedenforstående figur).



Rengjøring av brennkammer og varmeveksler

- Fjern dekkplatene over brenneren og på venstre eller høyre side.
- Fjern inspeksjonsluken (2) fra varmeveksler.
- Trekk turbulatorene ut gjennom de øverste varmevekslerrørene (1).
- Hvis det ikke er noen synlig tilsmussing i i varmeveksleren, settes aggregatet sammen igjen som beskrevet ovenfor, i motsatt rekkefølge. Det skal alltid anvendes nye pakninger, når aggregatet skal samles igjen.

- Hvis det er nødvendig å rense varmeveksleren skal serviceluken (3) overfor brenneren fjernes og brennkammeret (4) kontrolleres for belegg.
- Heretter renses de enkelte varmevekslerrør (1 og 7) ved hjelp av en rund stålbørste. Inspeksjonsluken inn til vendekammeret (6) fjernes, og soten suges ut gjennom åpningen i vendekammeret.
- Soten fra de nederste varmevekslerrør suges ut gjennom brennkammeret (4) med en støvsuger.
- Heretter renses turbulatorene og skyves inn i de øverste og fremste varmevekslerrør (1 og 7), deretter settes aggregatet sammen i motsatt rekkefølge.

4.3 Vifte og kilerem

For å kunne kontrollere vifte og kilerem, skal serviceluken i aggregatets front fjernes. Kileremmens tilstand og justering kontrolleres. Viftens løpehjul skal ettersees for smuss hvert halve år. Remtrekket etterstrammes om nødvendig.

4.4 Øvrige komponenter

Alle øvrige komponenter i WA 45-300 krever ingen service. Brenneren ettersees i henhold til brennerleverandørens instruksjoner. Alle interne termostater testes en gang pr. år.

5. FEILSØKING

Ved aggregatstopp kan følgende punkter kontrolleres:

- Er det gass frem til brenneren ? (gjelder aggregat med gassbrenner).
- Er det olje på tanken og er eventuelle kraner åpne ?
- Er strømtilførselen i aggregatet i orden ?
- Er romtermostaten/ukepanelet innstilt høyere enn romtemperaturen ?
- Er innsugings- og utblåsningsristene fri ?

Er disse punkter i orden, skal aggregatet kontrolleres i henhold til nedenstående feilskjema:

Brenneren starter ikke / viften er ikke i drift:

Observasjon	Feil	Utbedring
Grønn kontrollampe på kontrollpanelet lyser ikke	Strømforsyningen til aggregater er avbrutt	Sjekk strømforsyningen
Grønn kontrollampe på kontrollpanelet lyser ikke	Finsikringen i aggregatet er defekt	Skift finsikringen
Grønn kontrollampe på kontrollpanelet lyser ikke	OT termostaten har stoppet aggregatet	Kontroller kilerem, omløpsretning på viften, luftgjennomstrømning i aggregatet
Grønn kontrollampe på kontrollpanelet lyser, rød kontrollampe lyser	Termoreleet for viftemotoren er slått ut	Reset termoreleet
Grønn kontrollampe på kontrollpanelet lyser, rød kontrollampe lyser	Brenneren er defekt	Se intruksjoner fra brennerleverandøren. Kontakt en serviceteknikker
Grønn kontrollampe på kontrollpanelet lyser ikke	OT termostaten har stoppet aggregatet	Reset OT termostaten og finn årsaken til overoppetingen

Brenneren har stanset / viften kjører fortsatt:

Avbryter for vifte står i "MAN" eller "AUT"	Limit termostaten har stoppet aggregatet	Brenneren kobler automatisk inn igjen når utblåsingstemperaturen har falt. Årsaken til stoppen bør undersøkes
---	--	---

Brenneren fungerer / viften starter ikke:

Viftebryteren står på "AUT"	Viftetermostaten er defekt eller feil innstilt	Sjekk/skift viftetermostaten
Viftebryteren står i "MAN" eller "AUT"	Viftemotoren er defekt	Skift motoren
Viftemotoren står i "MAN" eller "AUT"	Viftekontakten er defekt	Skift kontakten
Viftemotoren står i "MAN" eller "AUT"	Kilerem defekt	Skift kileremen

6. TEKNISKE DATA

Nedenforstående tekniske data gjelder for frittblåsende aggregater innstilt til maksimal luftmengde og varmeytelse.



Ved ønske om en redusert varmeytelse på maks 80 % av nedenforstående maks verdier for varmeytelsen, kan Dantherm levere frittblåsende aggregater med transmisjon innregulert til 85% av maksimal luftmengde.



Vær oppmerksom på at tilkobling av kanaler krever endre omdreinings hastighet på viften samt evt. større viftemotor – se avsnitt 8 ” El-diagrammer”.

WA 45		
Nettilkobling ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Maks innfyrt effekt	kW	45
Maks varmeytelse	kW	40,6
Virkningsgrad		90,2
Maks oljeforbruk ²⁾	kg/h	3,8
Maks gassforbruk ³⁾	m ³ /h	3,8
Lufttemperaturstigning (3200m ³ /h)	Δt°C	26
Vekt uten brenner	kg	190
Skorsteinstilkobling – innvendig diameter	mm	Ø140
Skorsteinstilkobling – utvendig diameter	mm	Ø144
Røygassmotstand i brennkammer v/drift	Pa	11
Røygassvolum	m ³	0,129
Varmeflate	m ²	2,8
Brennerrør, lengde	mm	145
Brennerrør	mm	Ø130

WA 45		Frittblåsende	100 Pa mottrykk	200 Pa mottrykk
Luftytelse	m ³ /h	3200	3200	3200
Maks optatt effekt	kW	0,75	0,75	1,1
Maks amperforbruk – 3x400V	A	1,9	1,9	2,7
Maks amperforbruk – 3x230V	A	3,3	3,3	4,7
Lydtrykknivå – 1 m fra aggregatet	dB(A)	66		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolje EL etter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brennerverdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 60		
Nettilkobling ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Maks innfyrt effekt	kW	67
Maks varmeytelse	kW	60,6
Virkningsgrad		90,4
Maks oljeforbruk ²⁾	kg/h	5,7
Maks gasforbruk ³⁾	m ³ /h	5,6
Lufttemperaturstigning (4500m ³ /h)	Δt°C	25
Vekt uten brenner	kg	210
Skorsteinstilkobling – innvendig diameter	mm	Ø140
Skorsteinstilkobling – utvendig diameter	mm	Ø144
Røykgassmotstand i brennkammer v/drift	Pa	12
Røykgassvolum	m ³	0,141
Varneflate	m ²	3,8
Brennerrør, lengde	mm	145
Brennerrør	mm	Ø130

WA 60		Frittblåsende	100 Pa mottrykk	200 Pa mottrykk
Luftytelse	m ³ /h	4500	4500	4500
Maks optatt effekt	kW	1,1	1,1	1,5
Maks amperforbruk – 3x400V	A	2,7	2,7	3,4
Maks amperforbruk – 3x230V	A	4,7	4,7	6,0
Lydtrykknivå – 1 m fra aggregatet	dB(A)	74		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolje EL etter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brennerverdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 90		
Nettilkobling ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Maks innfyrt effekt	kW	95,6
Maks varmeytelse	kW	86,3
Virkningsgrad		90,3
Maks oljeforbruk ²⁾	kg/h	8,0
Maks gassforbruk ³⁾	m ³ /h	8,0
Lufttemperaturstigning (6600m ³ /h)	Δt°C	26
Vekt uten brenner	kg	285
Skorsteinstilkobling – innvendig diameter	mm	Ø180
Skorsteinstilkobling – utvendig diameter	mm	Ø184
Røykgassmotstand i brennkammer v/drift	Pa	21
Røykgassvolum	m ³	0,248
Varneflate	m ²	5,3
Brennerrør, lengde	mm	145
Brennerrør	mm	Ø130

WA 90		Frittblåsende	100 Pa mottrykk	200 Pa mottrykk
Luftytelse	m ³ /h	6600	6600	6600
Maks optatt effekt	kW	2,2	2,2	3,0
Maks amperforbruk – 3x400V	A	4,9	4,9	6,4
Maks amperforbruk – 3x230V	A	8,5	8,5	11,1
Lydtrykknivå – 1 m fra aggregatet	dB(A)	75		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolje EL etter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brennerverdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 120		
Nettilkobling ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Maks innfyrt effekt	kW	125
Maks varmeytelse	kW	113,6
Virkningsgrad		90,9
Maks oljeforbruk ²⁾	kg/h	10,5
Maks gassforbruk ³⁾	m ³ /h	10,4
Lufttemperaturstigning (7100m ³ /h)	Δt°C	21
Vekt uten brenner	kg	325
Skorstensilkobling – innvendig diameter	mm	Ø180
Skorstensilkobling – utvendig diameter	mm	Ø184
Røykgassmotstand i brennkammer v/drift	Pa	11
Røykgassvolum	m ³	0,276
Varmeplate	m ²	7,8
Brennerrør, lengde	mm	145
Brennerrør	mm	Ø130

WA 120		Frittblåsende	100 Pa mottrykk	200 Pa mottrykk
Luftytelse	m ³ /h	7100	7100	7100
Maks optatt effekt	kW	3,0	3,0	3,0
Maks amperforbruk – 3x400V	A	6,4	6,4	6,4
Maks amperforbruk – 3x230V	A	11,1	11,1	11,1
Lydtrykknivå – 1 m fra aggregatet	dB(A)	76		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolje EL etter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brennverdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 150		
Nettilkobling ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Maks innfyrt effekt	kW	169,5
Maks varmeytelse	kW	153,2
Virkningsgrad		90,4
Maks oljeforbruk ²⁾	kg/h	14,1
Maks gassforbruk ³⁾	m ³ /h	14,1
Lufttemperaturstigning (14600m ³ /h)	Δt°C	32
Vekt uten brenner	kg	450
Skorstensilkobling – innvendig diameter	mm	Ø250
Skorstensilkobling – utvendig diameter	mm	Ø254
Røykgassmotstand i brennkammer v/drift	Pa	18
Røykgassvolum	m ³	0,636
Varmeplate	m ²	9,4
Brennerrør, lengde	mm	155
Brennerrør	mm	Ø200

WA 150		Frittblåsende	100 Pa mottrykk	200 Pa mottrykk
Luftytelse	m ³ /h	14600	14600	14600
Maks optatt effekt	kW	4,0	5,5	7,5
Maks amperforbruk – 3x400V	A	8,8	12,1	16,3
Maks amperforbruk – 3x230V	A	15,2	21,0	28,3
Lydtrykknivå – 1 m fra aggregatet	dB(A)	77		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolje EL etter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brennverdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 200		
Nettilkobling ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Maks innfyret effekt	kW	224
Maks varmeytelse	kW	202,3
Virkningsgrad		90,3
Maks oljeforbruk ²⁾	kg/h	18,8
Maks gassforbruk ³⁾	m ³ /h	18,7
Lufttemperaturstigning (17400m ³ /h)	Δt°C	29
Vekt uten brenner	kg	495
Skorstensilkobling – innvendig diameter	mm	Ø250
Skorstensilkobling – utvendig diameter	mm	Ø254
Røykgassmotstand i brennkammer v/drift	Pa	10
Røykgassvolum	m ³	0,686
Varmeplate	m ²	13,7
Brennerrør, lengde	mm	155
Brenner	mm	Ø200

WA 200		Frittblåsende	100 Pa mottrykk	200 Pa mottrykk
Luftytelse	m ³ /h	17400	17400	17400
Maks optatt effekt	kW	7,5	7,5	10,0
Maks amperforbruk – 3x400V	A	16,3	16,3	21,0
Maks amperforbruk – 3x230V	A	28,3	28,3	36,5
Lydtrykknivå – 1 m fra aggregatet	dB(A)	83		

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolje EL etter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brennverdi HØ = 42,2 MJ/m³

WA 300		
Nettilkobling ¹⁾	V/Hz	3x400/50
Maks innfyrt effekt	kW	333
Maks varmeytelse	kW	305,7
Virkningsgrad		91,8
Maks oljeforbruk ²⁾	kg/h	28,0
Maks gassforbruk ³⁾	m ³ /h	27,8
Lufttemperaturstigning (22500m ³ /h)	Δt°C	25
Vekt uten brenner	kg	635
Skorstensilkobling – innvendig diameter	mm	Ø250
Skorstensilkobling – utvendig diameter	mm	Ø254
Røykgassmotstand i brennkammer v/drift	Pa	26
Røykgassvolum	m ³	0,978
Varmeplate	m ²	20,9
Brennerrør, lengde	mm	155
Brennerrør	mm	Ø200

WA 300		Frittblåsende
Luftytelse	m ³ /h	22500
Maks optatt effekt	kW	11,0
Maks amperforbruk – 3x400V	A	21,5
Maks amperforbruk – 3x230V	A	37,3
Lydtrykknivå – 1 m fra aggregatet	dB(A)	83

¹⁾ Alternativ som 3x230V/50Hz ²⁾ Fyringsolje EL etter DIN 51603 ³⁾ Beregnet ved øvre brennverdi HØ = 42,2 MJ/m³

7. EL-DIAGRAMMER

Med udgangspunkt i nedenstående tabeller vælges det rette el-diagram afhængig af den valgte luftmængde samt størrelse på ventilatormotoren.

	WA 45	WA 60	WA 90	WA 120	WA 150	WA 200	WA 300
	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW
Reduceret ydelse Fritblæsende	0,75	1,1	2,2	3,0	4,0	7,5	11
Fritblæsende	0,75	1,1	2,2	3,0	4,0	7,5	11
100 Pa i kanal	0,75	1,1	2,2	3,0	5,5	7,5	
200 Pa i kanal	1,1	1,5	3,0	3,0	7,5	10,0	

EL-diagram nr.	WA - Type	Nettilslutning
905273	WA 45 – 90 Motoreffekt < 3 kW	3 x 400V
905274	WA 45 – 90 Motoreffekt < 3 kW	3 x 230V
905275	WA 90 – 150 Motoreffekt 3 og 4 kw	3 x 400V
905276	WA 90 – 150 Motoreffekt 3 og 4 kW	3 x 230V
905268	WA 150 – 300 Motoreffekt > 4 kW	3 x 400V
905269	WA 150 – 300 Motoreffekt > 4 kW	3 x 230V

Hvid = Dækker aggregater med direkte startende ventilatormotor, uden afbryder for strømforsyning.

Mørke grå = Dækker aggregater med direkte startende ventilatormotor, med afbryder for strømforsyning.

Lyse grå = Dækker aggregater med Y/D start på ventilatormotor, med afbryder for strømforsyning.

Med utgangspunkt i tabellen under velges det rette el-diagram avhengig av den valgte luftmengden, samt størrelsen på viftemotoren.

	WA 45	WA 60	WA 90	WA 120	WA 150	WA 200	WA 300
	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW	Motor, kW
Redusert ytelse Frittblåsende	0,75	1,1	2,2	3,0	4,0	7,5	11
Frittblåsende	0,75	1,1	2,2	3,0	4,0	7,5	11
100 Pa i kanal	0,75	1,1	2,2	3,0	5,5	7,5	
200 Pa i kanal	1,1	1,5	3,0	3,0	7,5	11,0	

EL-diagram nr.	WA - Type	Nettilkobling
905273	WA 45 – 90 Motoreffekt < 3 kW	3 x 400V
905274	WA 45 – 90 Motoreffekt < 3 kW	3 x 230V
905275	WA 90 – 150 Motoreffekt 3 og 4 kW	3 x 400V
905276	WA 90 – 150 Motoreffekt 3 og 4 kW	3 x 230V
905268	WA 150 – 300 Motoreffekt > 4 kW	3 x 400V
905269	WA 150 – 300 Motoreffekt > 4 kW	3 x 230V

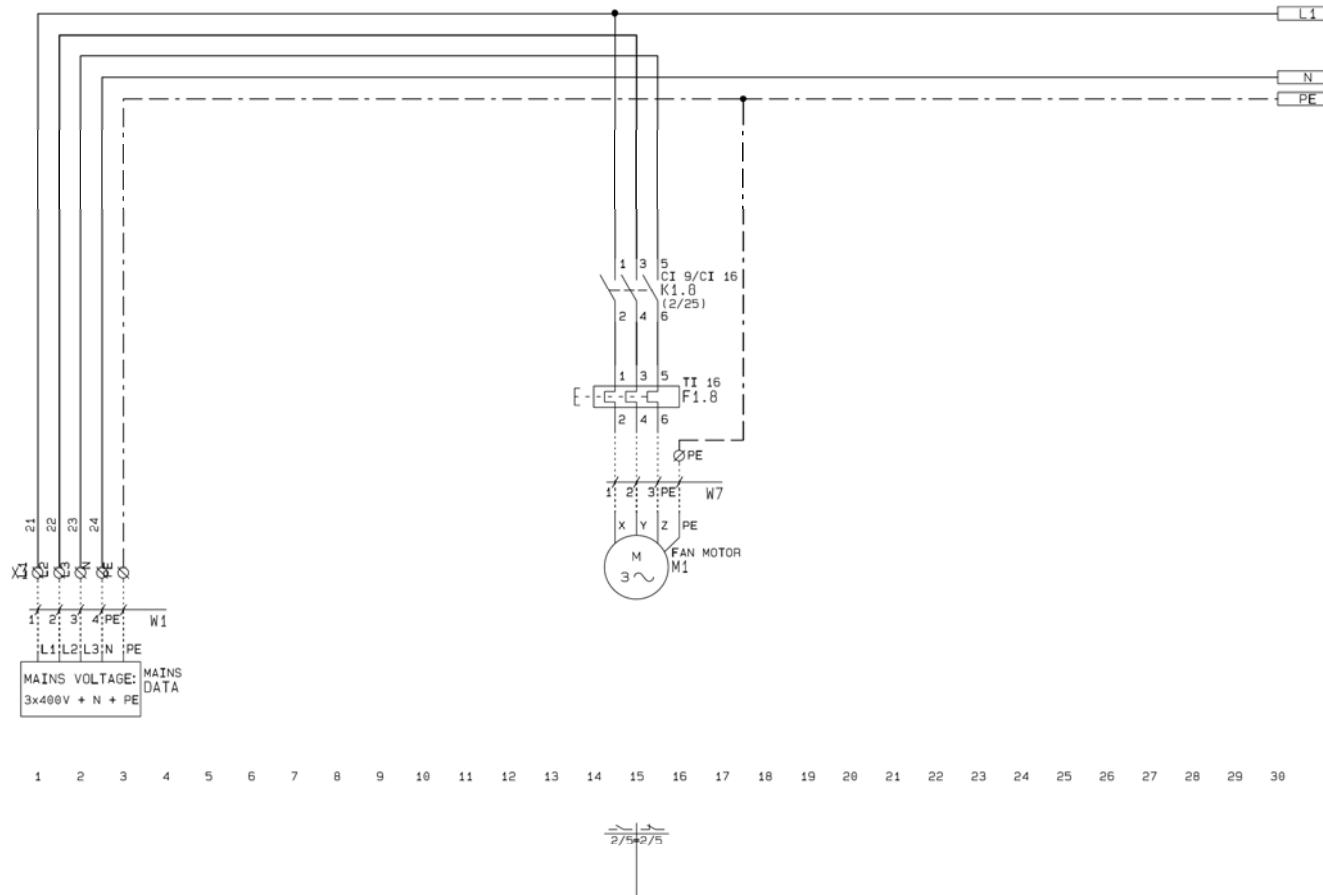
Hvit = Dekker aggregater med direkte startende viftemotor, uten bryter for strømforsyning.

Mørke grå = Dekker aggregater med direkte startende viftemotor, med bryter for strømforsyning.

Lyse grå = Dekker aggregater med Y/D start på viftemotor, med bryter for strømforsyning.

905273

905273/B



A/S Dantherm

Jegstrupvej 4, DK - 7800 Skive
Tel. +45 97 52 41 44
Fax. +45 97 52 61 34

Kunde: A/S Dantherm

Sidetitel: DISTRIBUTION CIRCUIT

Projekttitel: WA45 - 90 < 3kW (3X400V)

Konstruktor: Kim Gjertz Jørgensen

Kundenr.:

Revision: B

Siderevision: 1

Udskrevet: 23-01-2003

Sidst ændret: 14-09-2010

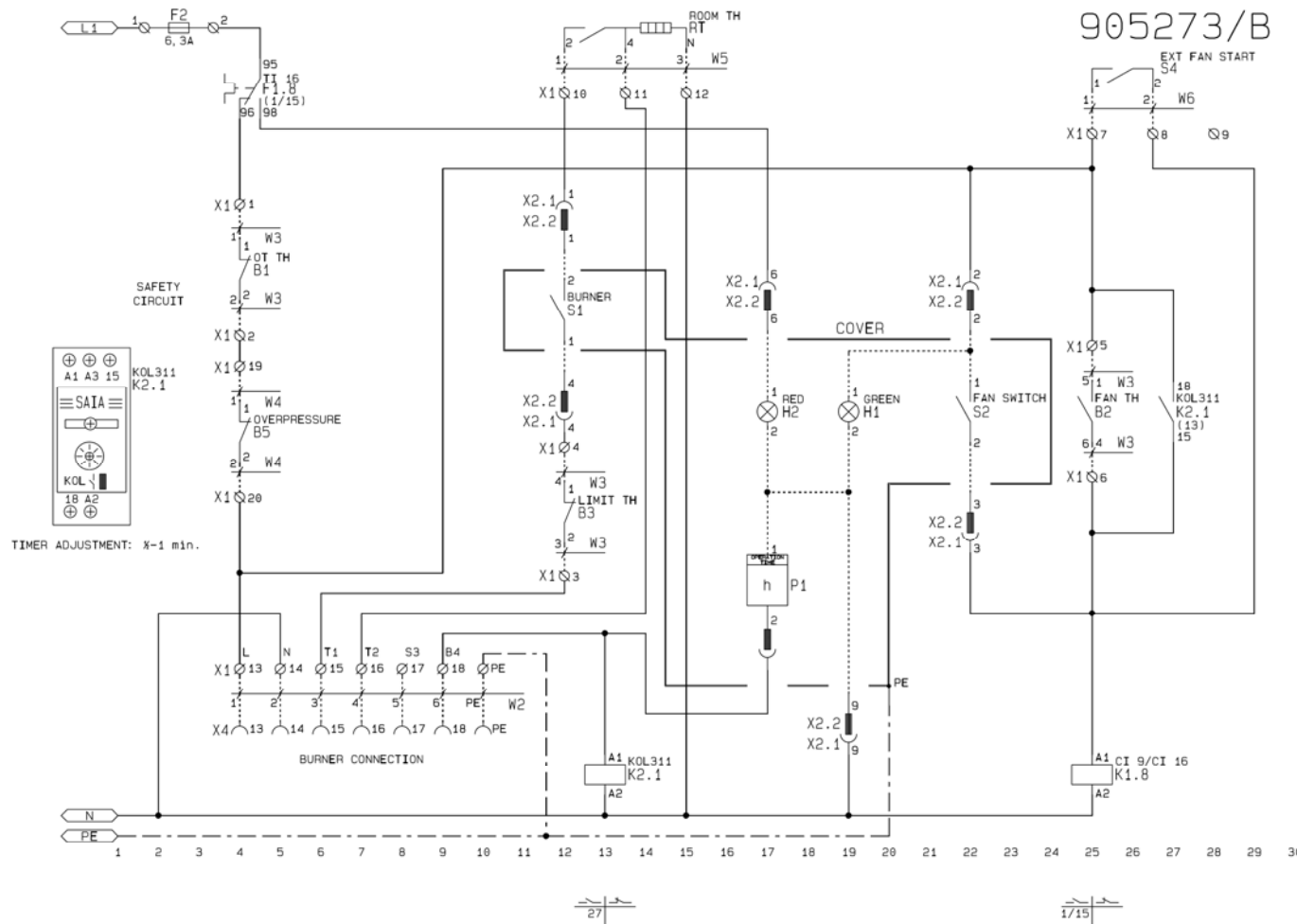
Danthermnr.:

905273

Side: 1 af 2

905273

905273/B



A/S Dantherm
 Jørgstrupvej 4, DK - 7800 Skive
 Tel. +45 97 52 41 44
 Fax. +45 97 52 61 34

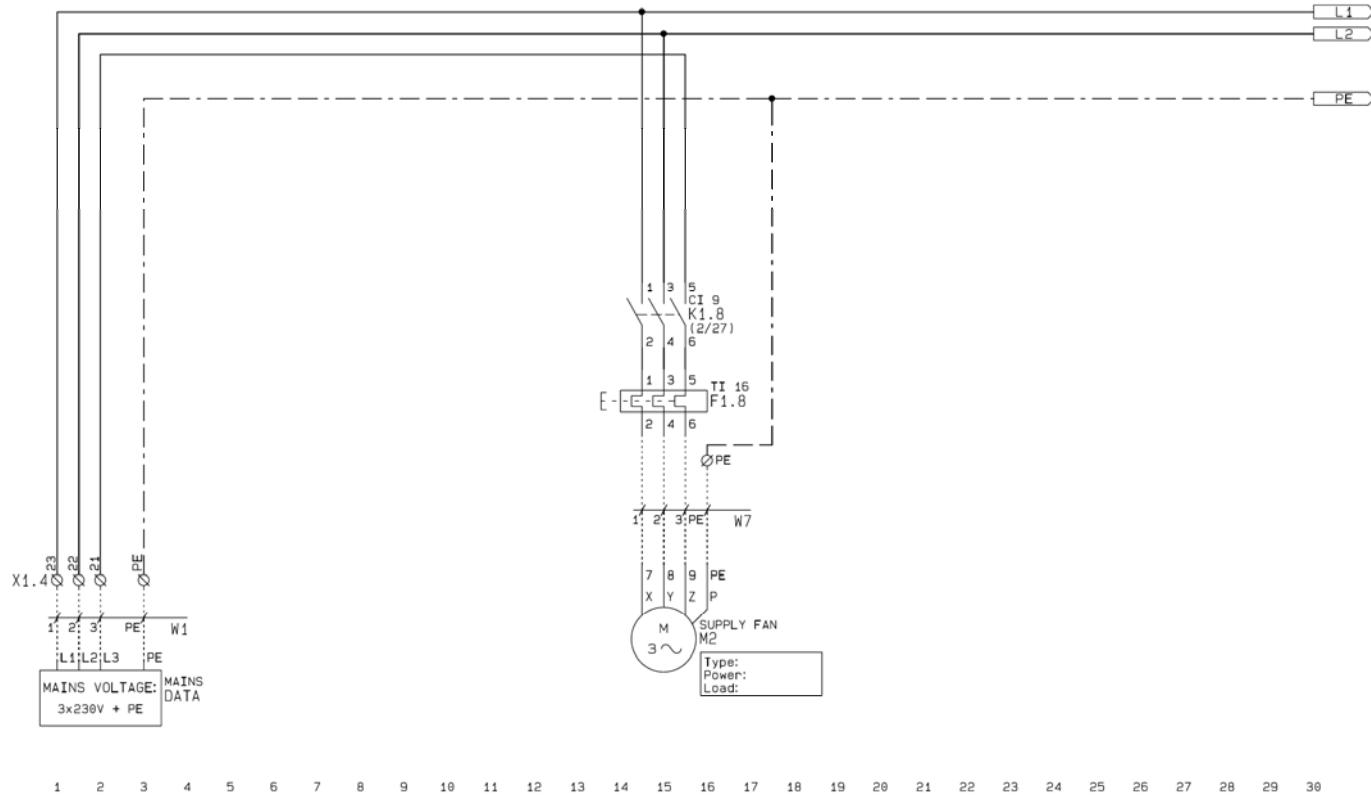
Kundo: A/S Dantherm
 Sidetitel: CONTROL CIRCUIT
 Projektitel: WA45 - 90 < 3kW (3X400V)
 Konstruktor: Kim Gjørtz Jørgensen

Kundenr.:
 Revision: 0
 Siderrevision:
 Udskevet: 23-01-2003
 Sidst ændret: 14-09-2010

Danthermnr.:
905273
 Side: 2 af 2

905274

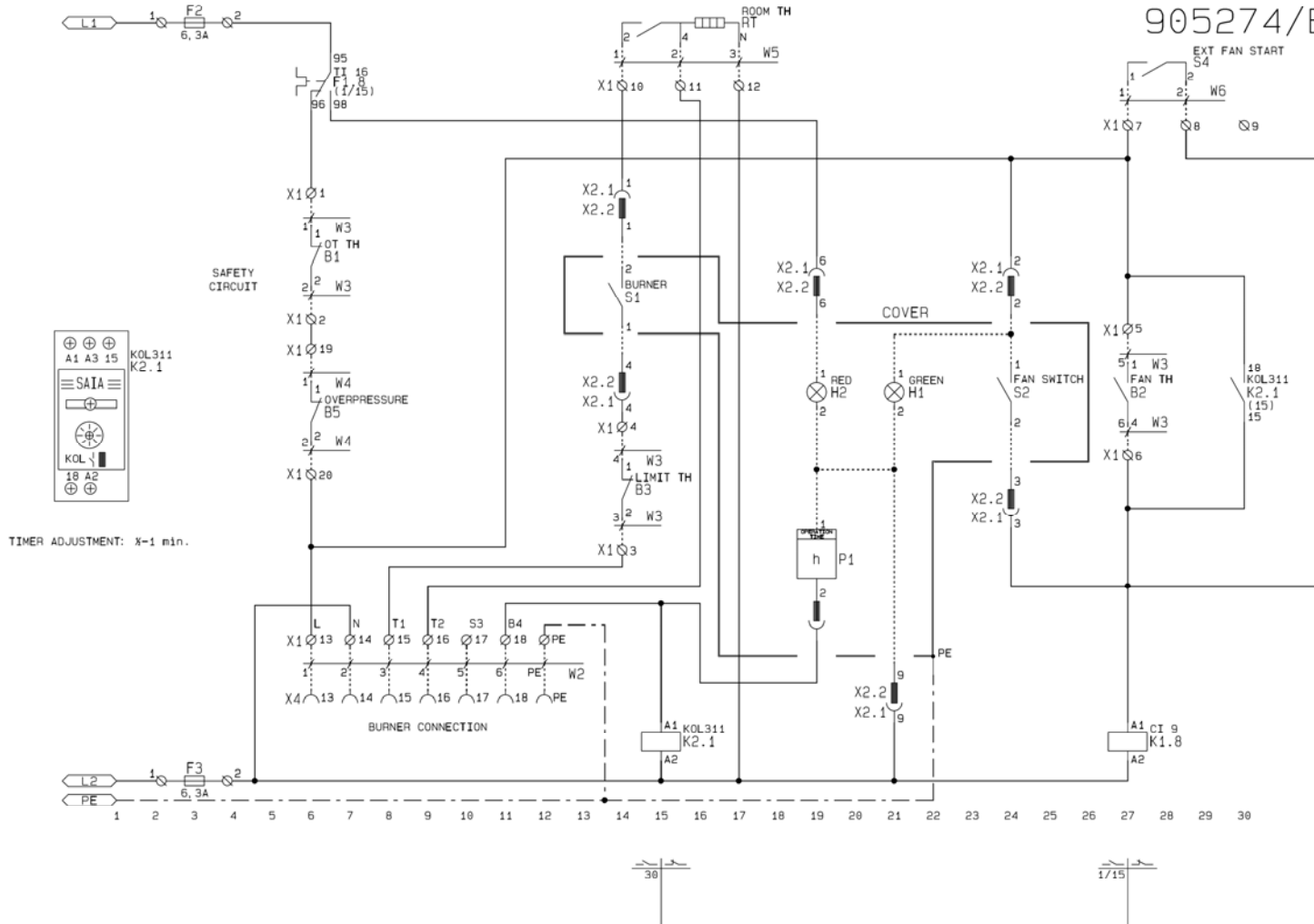
905274/B



A/S Dantherm Jøgestrupvej 4, DK - 7800 Skive Tel. +45 97 52 41 44 Fax. +45 97 52 61 34	Kunde: A/S Dantherm	Kundenr.:	Revision: B	Danthermnr.: 905274
	Sidetitel: DISTRIBUTION CIRCUIT		Siderevision:	
	Projekttitel: WA45 - 90 < 3kW (3X230V)		Udskrevet: 23-01-2003	
	Konstruktør: Kim Gjørtz Jørgensen		Sidst ændret: 14-09-2010	Side: 1 af 2

905274

905274/B



A/S Dantherm

Jegstrupvej 4, DK - 7880 Skive
Tel. +45 97 52 41 44
Fax. +45 97 52 61 34

Kunde: A/S Dantherm
Sidetitel: CONTROL CIRCUIT
Projekttitlel: WA45 - 99 < 3kW (3X230V)
Konstruktør: Kim Gjertz Jørgensen

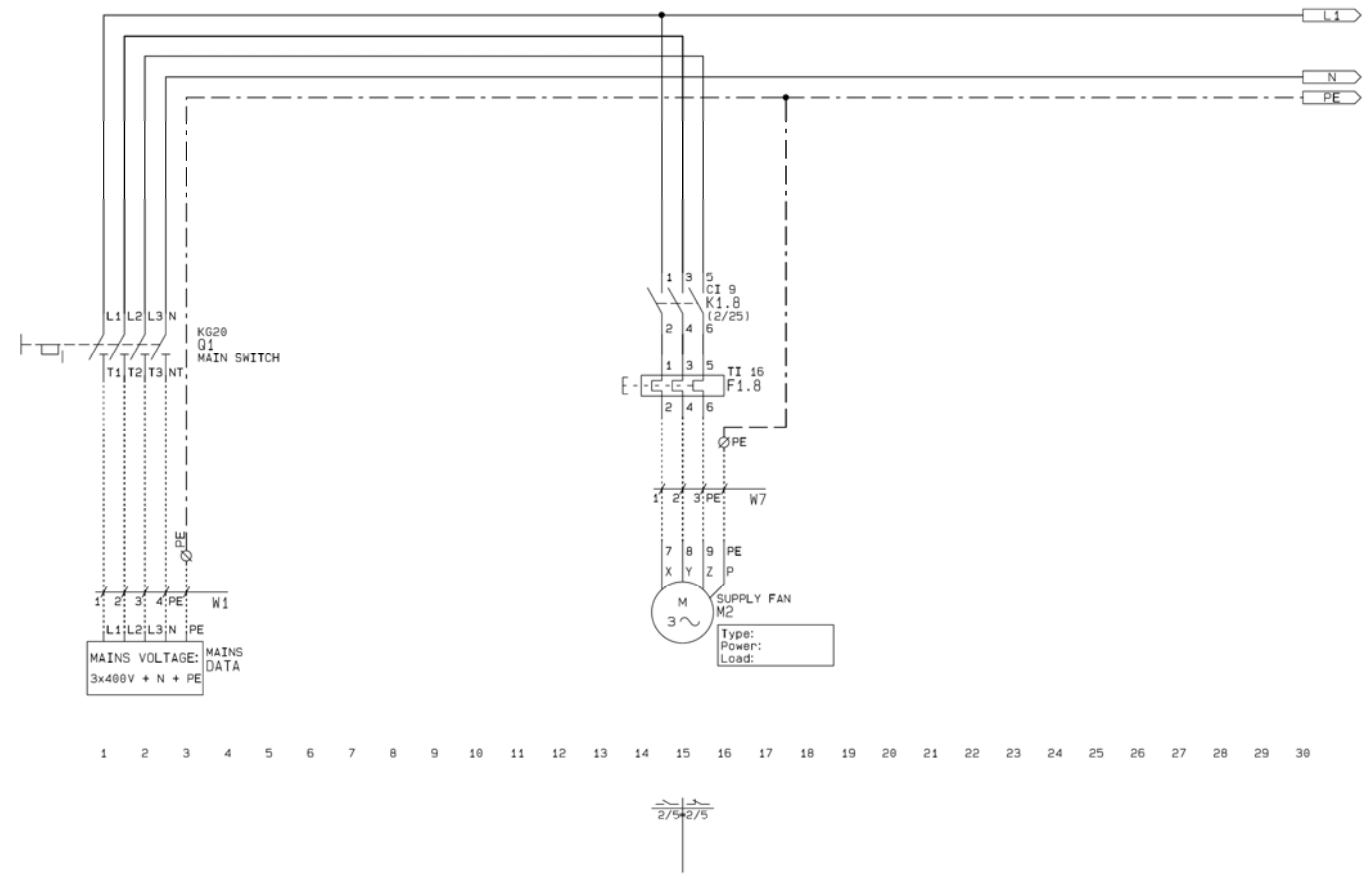
Kundenr.:

Revision: B
Siderevision:
Udskrevet: 23-01-2003
Sidst ændret: 14-09-2010

Danthermnr.:
905274
Side: 2 af 2

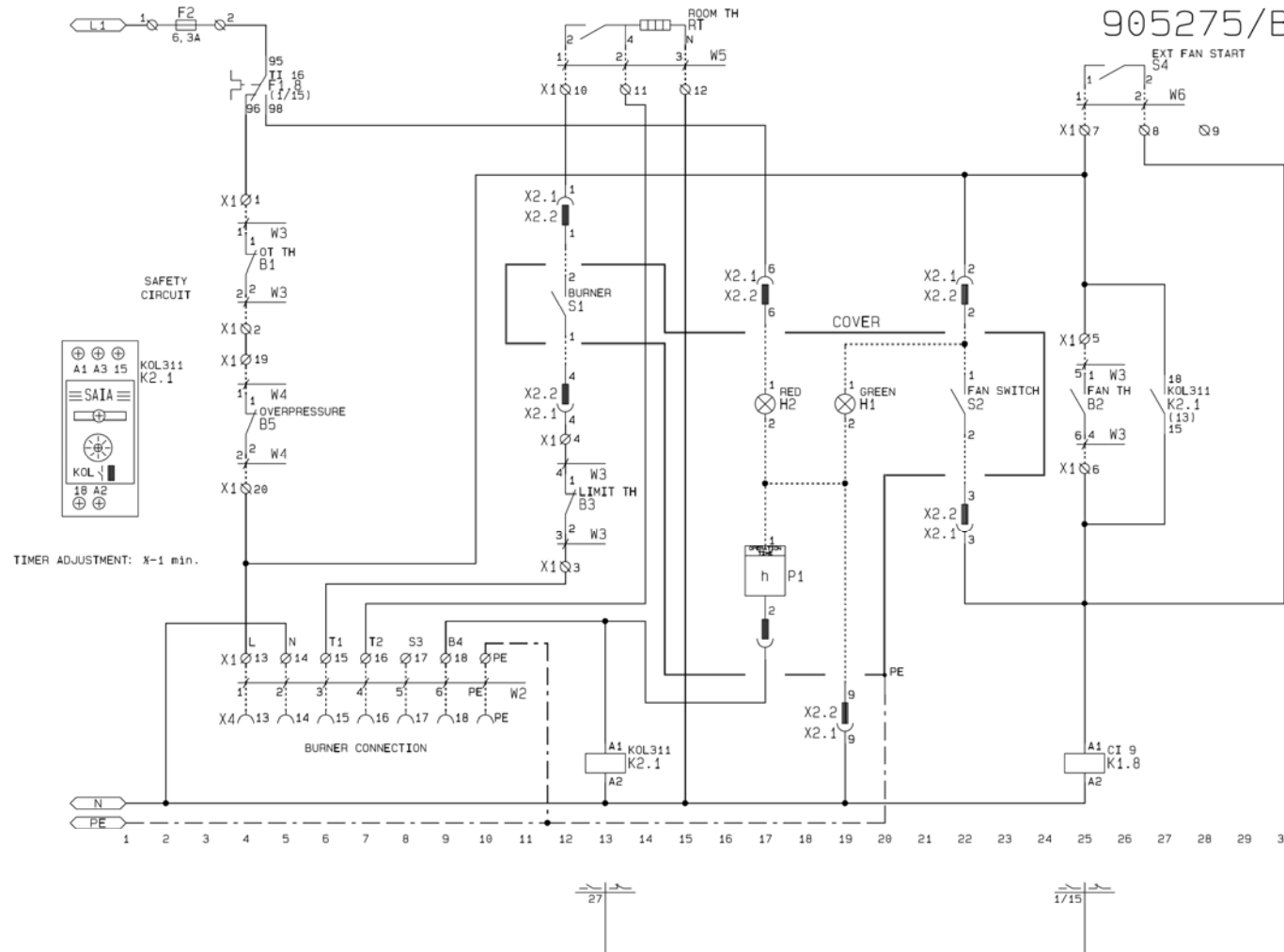
905275

905275/B



A/S Dantherm Jørgenstrupvej 4, DK - 7800 Skive Tel. +45 97 52 41 44 Fax. +45 97 52 61 34	Kunde:	A/S Dantherm	Kundenr.:	Revision:	B	Danthermnr.:	905275
	Sidetitel:	DISTRIBUTION CIRCUIT		Siderevision:			
	Projektitel:	WA 90-120 = 3kW (3X400V)		Udskrevet:	23-01-2003		
	Konstruktør:	Kim Gjertz		Sidst ændret:	14-09-2010		Side: 1 af 2

905275



A/S Dantherm

Jagtvej 4, DK - 7880 Skive
 Tel. +45 97 52 41 44
 Fax. +45 97 52 61 34

Kunde: A/S Dantherm
 Sidetitel: CONTROL CIRCUIT
 Projektittel: WA 90-120 = 3kW (3X400V)
 Konstruktor: Kim Gjertz

Kundenr.:

Revision: B

Siderevision:

Udskrevet: 23-01-2003

Sidst ændret: 14-09-2010

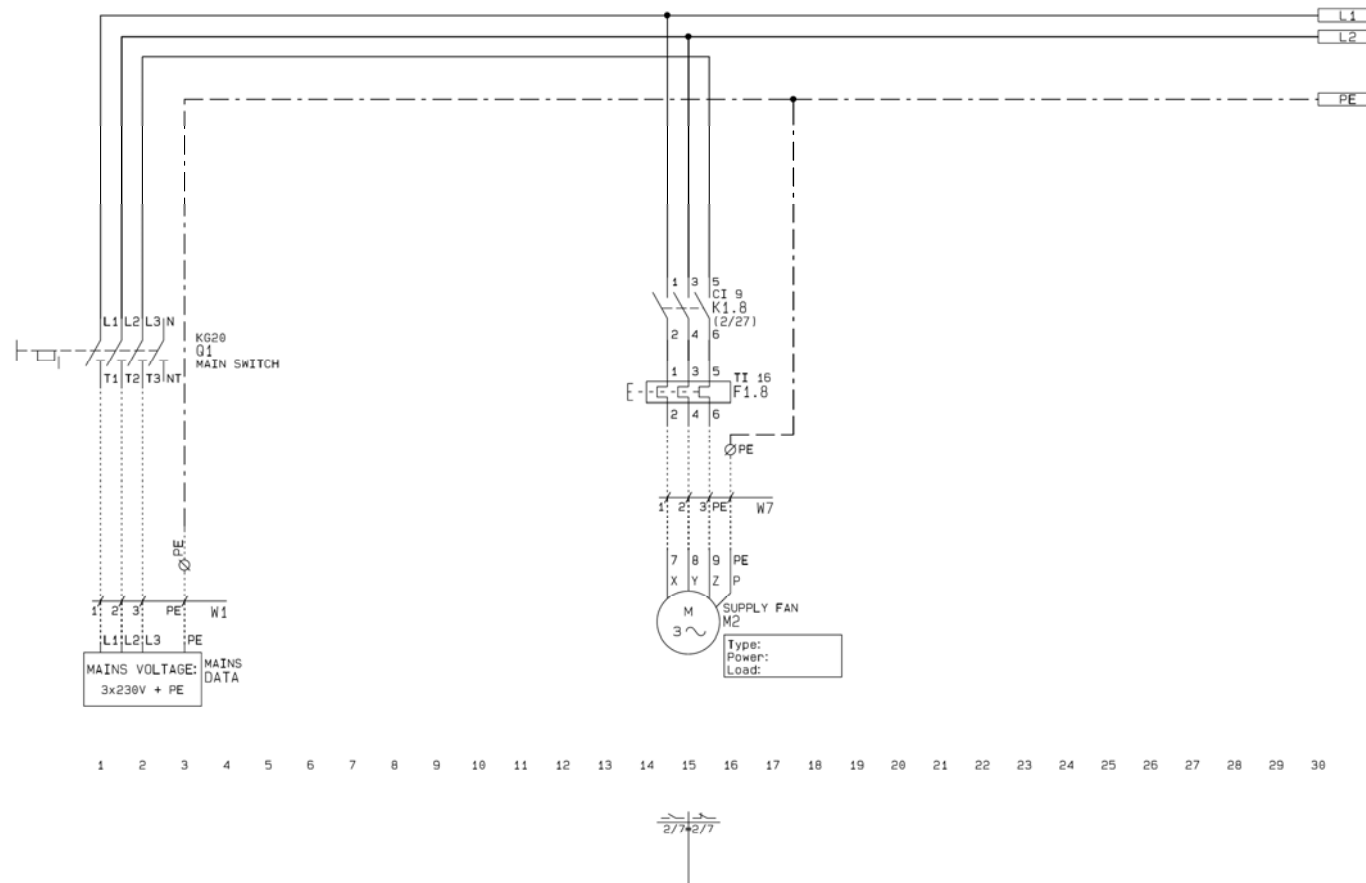
Danthermnr.:

905275

Side: 2 af 2

905276

905276/B



MAINS VOLTAGE: 3x230V + PE
MAINS DATA

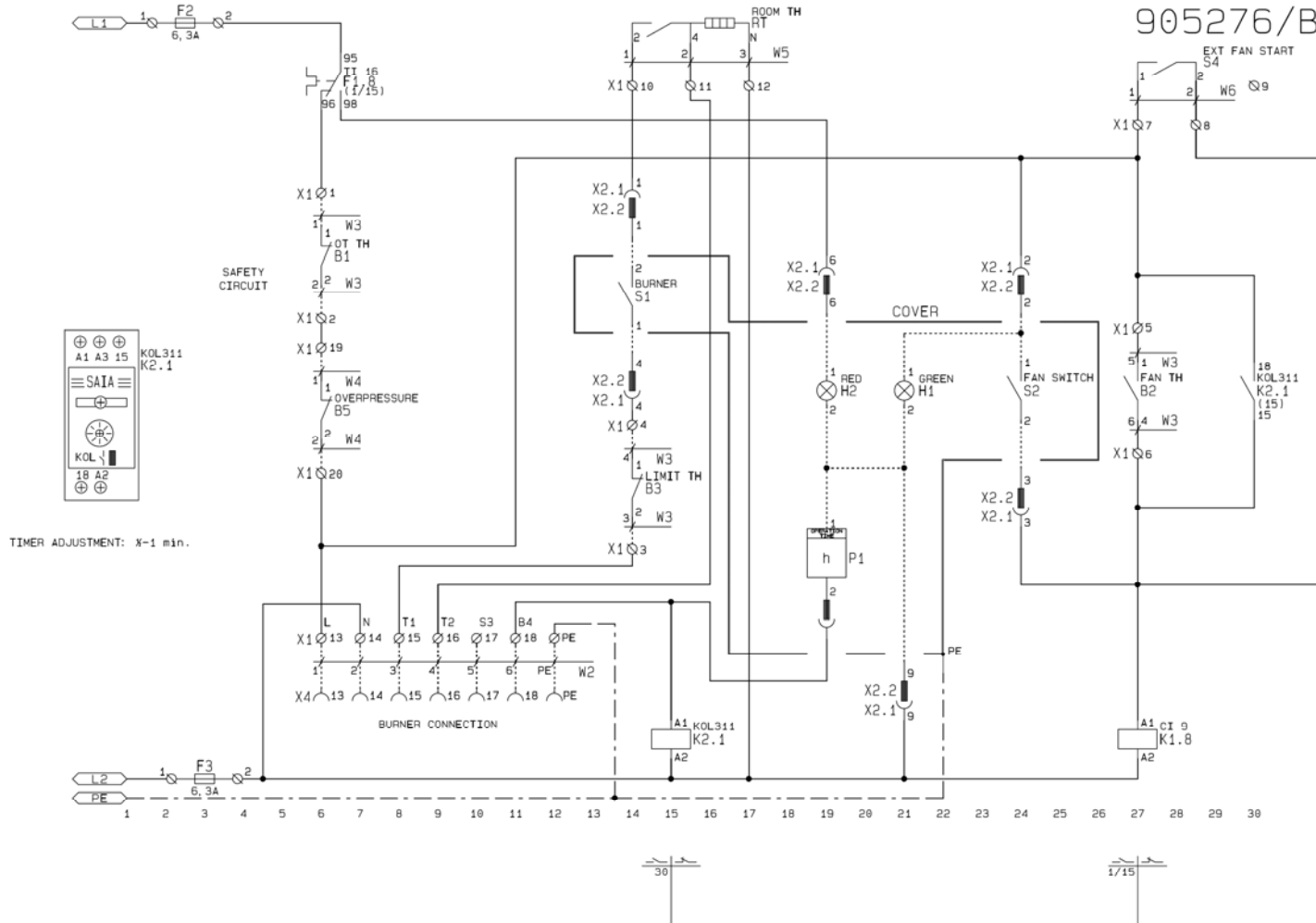
Type:
Power:
Load:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

A/S Dantherm Jægstrupvej 4, DK - 7880 Skive Tel. +45 97 52 41 44 Fax. +45 97 52 61 34	Kunde: A/S Dantherm	kundenr.:	Revision: B	Danthermnr.: 905276
	Sidetitel: DISTRIBUTION CIRCUIT		Siderevision: 1	
	Projekttitel: WA90-120 = 3kW (3x230V)		Udskrevet: 23-01-2003	
	Konstruktør: Kim Gjertz Jørgensen		Sidst ændret: 14-09-2010	Side: 1 af 2

905276

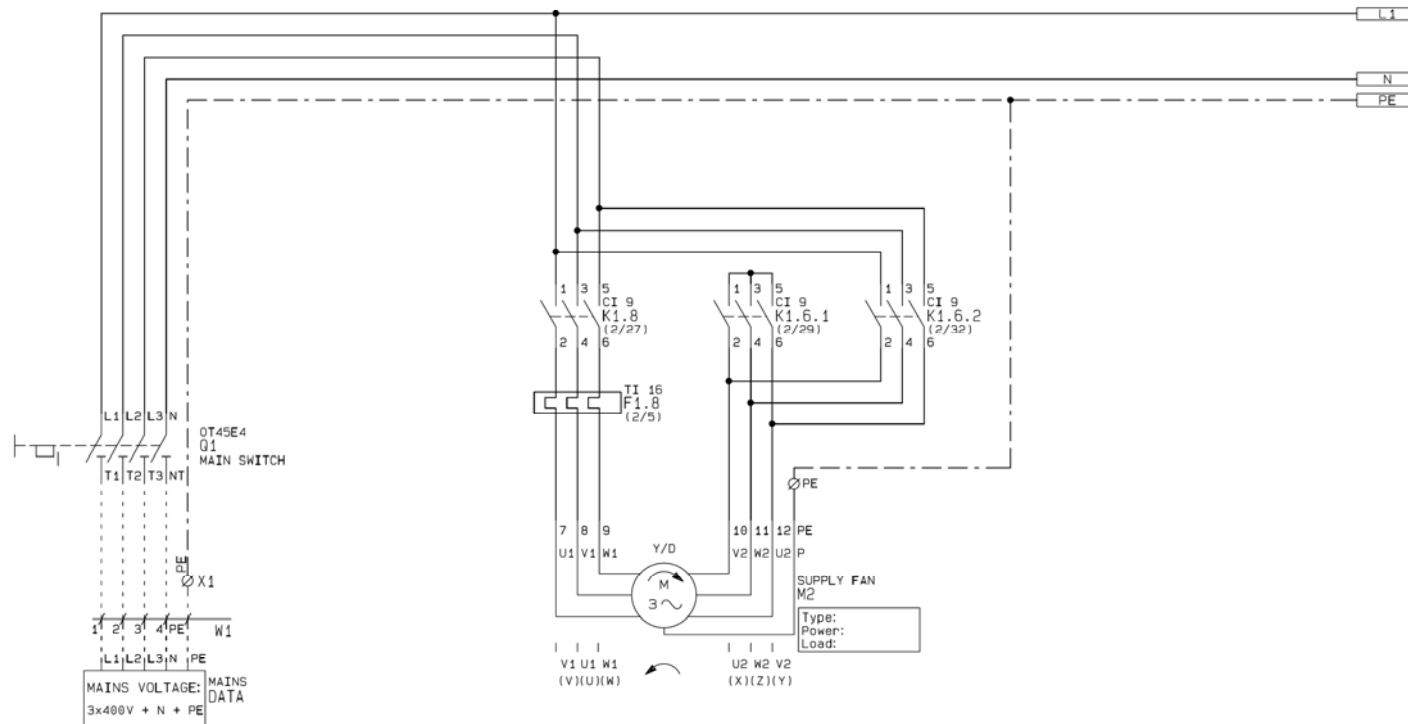
905276/B



A/S Dantherm Jørgstrupvej 4, DK - 7880 Skive Tel: +45 97 52 41 44 Fax: +45 97 52 61 34	Kunde:	A/S Dantherm	Kundenr.:	Revision:	B	Danthermnr.:	905276
	Sidetitel:	CONTROL CIRCUIT		Siderevision:			
	Projekttitel:	WA90-120 = 3kW (3X230V)		Udskrevet:	23-01-2003		
	Konstruktør:	Kim Gjørtz Jørgensen		Sidst ændret:	14-09-2010		Side: 2 af 2

905268

905268/C



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

A/S Dantherm

Jagtvej 4, DK - 7400 Skov
Tel. +45 97 52 41 44
Fax. +45 97 52 61 34

Kunde: A/S Dantherm

Sidetitel:

Projektitel: WA150 (3X400V)

Konstruktør: Kim Gjortz

Kundenr.:

Revision: C

Siderevision:

Udskrevet: 13-02-2003

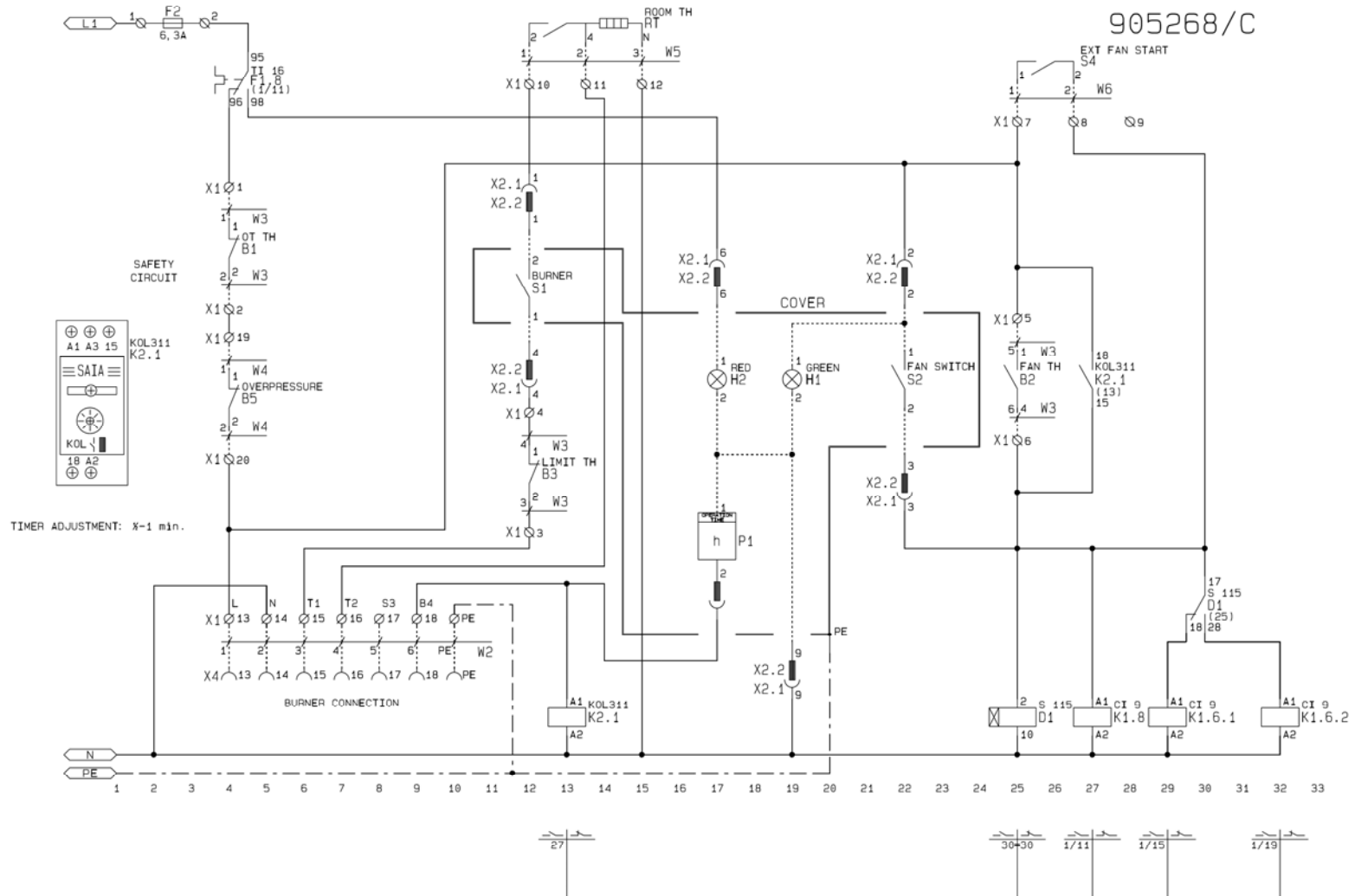
Sidst ændret: 14-09-2010

Danthermnr.:

905268

Side: 1 af 2

905268



A/S Dantherm
 Jørgenvej 4, DK-7800 Skive
 Tel. +45 97 52 41 44
 Fax. +45 97 52 61 34

Kunde: A/S Dantherm
 Sidetitel:
 Projektitel: WA150 (3X400V)
 Konstruktør: Kim Gjortz

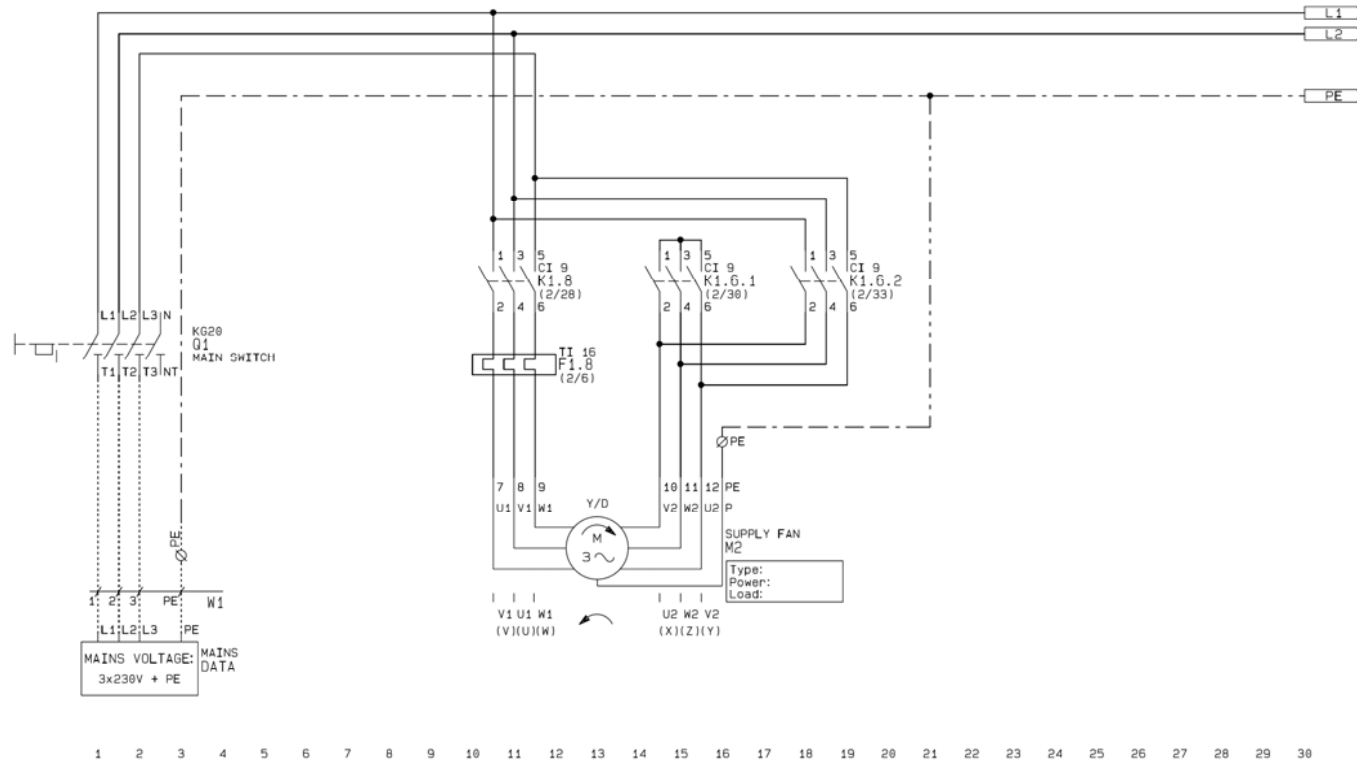
Kundnr.:

Revision: C
 Siderevision:
 Udskevret: 13-02-2003
 Sidst ændret: 14-09-2010

Danthermnr.:
905268
 Side: 2 af 2

905269

905269/C



A/S Dantherm

Jørgenvej 4, DK - 7800 Skive
Tel. +45 97 52 41 44
Fax. +45 97 52 41 34

Kunde: A/S Dantherm
Sidetitel: WA150 (3X230V) - MOTOREFFEKT > 4,0kW
Projekt: WA150 (3X230V) - MOTOREFFEKT > 4,0kW
Konstruktør: Kim Gjortz Jørgensen

Kundenr.:

Revision: C

Siderevision: 1

Udskrevet: 13-02-2003

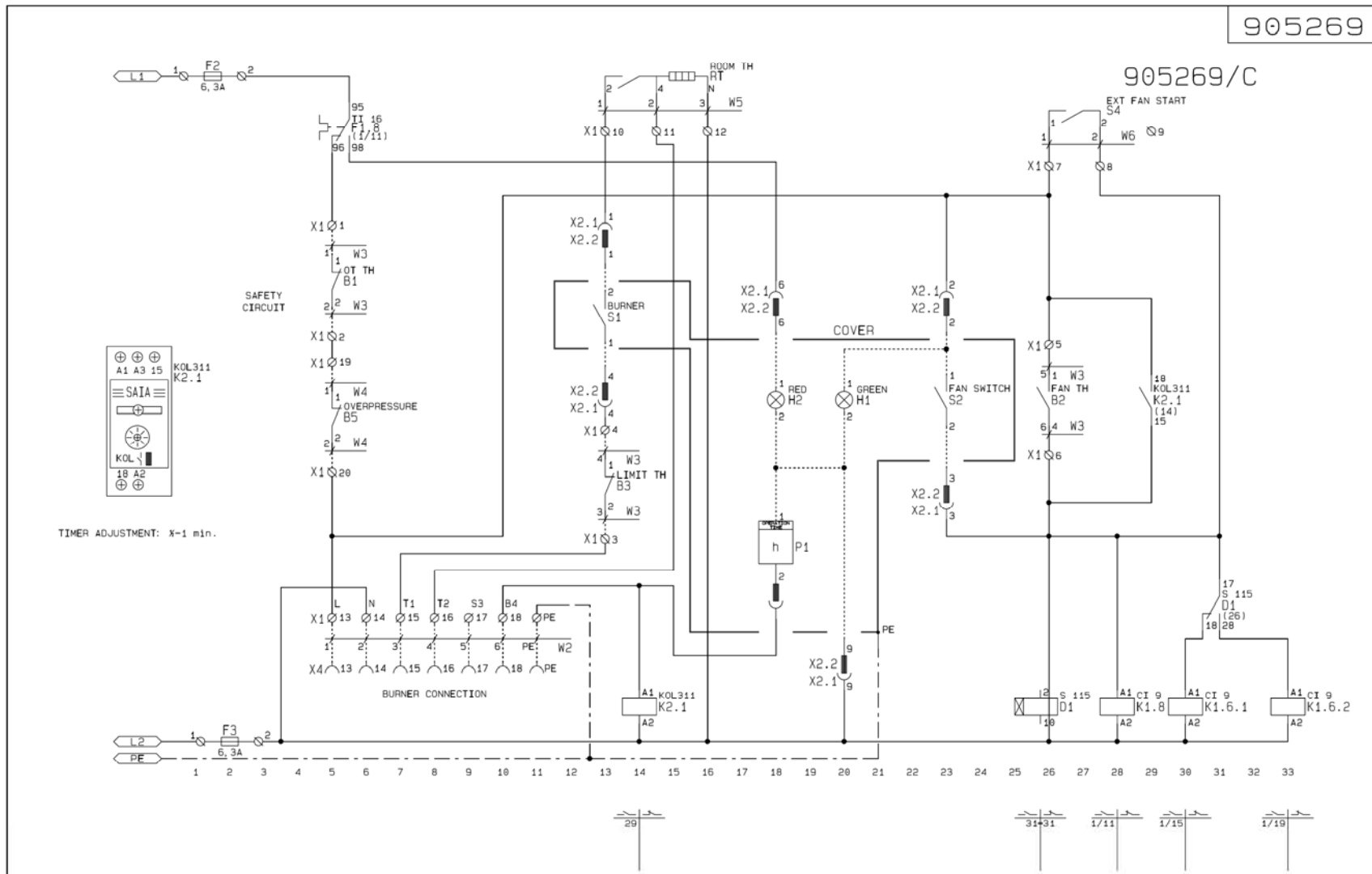
Sidst ændret: 14-09-2010

Danthermnr.:

905269

Side: 1 af 2

905269



A/S Dantherm <small>Jagtvejvej 4, DK-7800 Skov Tel: +45 97 52 01 00 Fax: +45 97 52 01 33</small>	Kunde:	A/S Dantherm	Kundenr.:	Revision:	C	Danthermnr.:	905269
	Sidetitel:			Siderevision:			
	Projekttitel:	WA150 (3X230V) - MOTOREFFEKT > 4,0kW		Udskrevet:	13-02-2003		
	Konstruktør:	Kim Gjørtz Jørgensen		Sidst ændret:	14-09-2010		Side: 2 af 2

Ordforklaring til el-diagrammer

B1	OT termostat 100°C
B2	Ventilator termostat (FAN)
B3	Limit termostat 80°C
B5	Aftrækssikring (Kun gas Danmark)
D1	Y/D – relæ
F1.8	Termorelæ ventilatormotor
F2	Finsikring
H1	Grøn kontrollampe
H2	Rød kontrol lampe
K1.6.1	Kontaktor/relæ ventilatormotor
K1.6.2	Kontaktor/relæ ventilatormotor
K1.8	Kontaktor for ventilatormotor
K2.1	Tidsrelæ for tvungen ventilatorstart
K2.2	Relæ
M2	Ventilatormotor
P1	Timetæller
Q1	Hovedafbryder
RT	Rumtermostat
S1	Brænderkontakt
S2	Ventilatorkontakt AUTO / MAN
W2	Wieland stik
L	Fasetilslutning
N	Nullledertilslutning
T1	Sikkerhedskredsløb
T2	Sikkerhedskredsløb
S3	Kontrollampeudgang for fejl
B4	Udgang for timetæller

Ordforklaring til el-diagrammer

B1	OT termostat 100°C (branntermostat)
B2	Vifte termostat (FAN)
B3	Limit termostat 80°C (overopphetingstermostat)
B5	Avtrekkssikring (gass – kun Danmark)
D1	Y/D – rele (timer)
F1.8	Motorvern for viftemotor
F2	Styrestrømsikring
H1	Grønn kontroll lampe
H2	Rød kontroll lampe
K1.6.1	Kontaktor for viftemotor
K1.6.2	Kontaktor for viftemotor
K1.8	Kontaktor for viftemotor
K2.1	Tidsrele for tvungen viftestart
K2.2	Rele
M2	Viftemotor
P1	Timeteller
Q1	Hovedbryter
RT	Romtermostat
S1	Bryter for brenner AV/PÅ
S2	Bryter for vifte AUTO / MAN
W2	Wieland stik
W2	Wieland stikk
L	Fasetilkobling
N	Nullledertilkobling
T1	Termosatkrets
T2	Termostatrets
S3	Utgang for feillampe
B4	Utgang for timeteller

CE 0085



EG-Baumusterprüfbescheinigung EC type examination certificate

CE-0085AQ0086

Produkt-Identnummer
product identification no.

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	EG-Gasgeräte-Richtlinie (90/396/EWG) EC Gas Appliances Directive (90/396/EEC)
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	Dantherm Air Handling A/S Marienlystvej 65, DK-7800 Skive
Vertreiber <i>distributor</i>	Dantherm Air Handling A/S Marienlystvej 65, DK-7800 Skive
Produktart <i>product category</i>	Gaswärmeerzeuger: Warmlufterzeuger, zentral ohne Brenner (3347)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	Ortsfester Warmlufterzeuger in einstufiger Betriebsweise
Modell <i>model</i>	WA...
Bestimmungsländer <i>countries of destination</i>	AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SK
Prüfberichte <i>test reports</i>	Ergänzungsprüfung: WLE 422008E1 vom 21.02.2008 (TRG)
Prüfgrundlagen <i>basis of type examination</i>	EU/90/396/EWG (29.06.1990) DIN 4794-1 (01.12.1980) DIN 4794-2 (01.12.1980) DIN 4794-3 (01.12.1980)
Aktenzeichen <i>file number</i>	08-0164-GEA

06.03.2008 Rie A-1/2

Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW CERT GmbH - von der Deutschen Bundesregierung benannte und von der Europäischen Kommission offiziell registrierte Stelle für die Konformitätsbewertung von Gasgeräten

DVGW CERT GmbH - notified by the government of the Federal Republic of Germany and officially registered by the European Commission for conformity assessment of gas appliances

ZLS

ZLS-ZE-527/07

DVGW CERT GmbH
Josef-Wirmer-Straße 1-3
53123 Bonn

Telefon: +49 228 91 88-888
Telefax: +49 228 91 88-993
eMail: info@dvgw-cert.com

Typ <i>type</i>	Technische Daten <i>technical data</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
...20(M)	Nennwärmebelastung (Hi): 22,3 kW	
...30	Nennwärmebelastung (Hi): 33,6 kW	
...45	Nennwärmebelastung (Hi): 45,0 kW	
...60	Nennwärmebelastung (Hi): 67,0 kW	
...90	Nennwärmebelastung (Hi): 95,6 kW	
...120	Nennwärmebelastung (Hi): 125,0 kW	
...150	Nennwärmebelastung (Hi): 169,5 kW	
...200	Nennwärmebelastung (Hi): 224,0 kW	
...300	Nennwärmebelastung (Hi): 333,0 kW	

Ausführungsvariante <i>type variation</i>	Erläuterungen <i>explanations</i>
...20	Luftaustritt oben
...20M	Luftaustritt unten

Verwendungshinweise / Bemerkungen

hints of utilization / remarks

Ausführung: stehend, frei ausblasend

Die Gerätekategorien und Anschlussdrücke richten sich jeweils nach den zum Einsatz kommenden Gasbrennern mit Gebläse.



CE 0085



EG-Baumusterprüfbescheinigung EC type examination certificate

CE-0085AQ0086

Produkt-Identnummer
product identification no.

Anwendungsbereich <i>field of application</i>	EG-Gasgeräte-Richtlinie (90/396/EWG) EC Gas Appliances Directive (90/396/EEC)
Zertifikatinhaber <i>owner of certificate</i>	Dantherm Air Handling A/S Marienlystvej 65, DK-7800 Skive
Vertreiber <i>distributor</i>	Dantherm Air Handling A/S Marienlystvej 65, DK-7800 Skive
Produktart <i>product category</i>	Heating or air conditioning appliances: Central air heater without burner (3347)
Produktbezeichnung <i>product description</i>	Stationary fan-assisted air-heater
Modell <i>model</i>	WA...
Bestimmungsländer <i>countries of destination</i>	AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SK
Prüfberichte <i>test reports</i>	supplement test: WLE 422008E1 from 21.02.2008 (TRG)
Prüfgrundlagen <i>basis of type examination</i>	EU/90/396/EWG (29.06.1990) DIN 4794-1 (01.12.1980) DIN 4794-2 (01.12.1980) DIN 4794-3 (01.12.1980)
Aktenzeichen <i>file number</i>	08-0164-GEA

06.03.2008 Rie A-1/2

Datum, Bearbeiter, Blatt, Leiter der Zertifizierungsstelle
date, issued by, sheet, head of certification body

DVGW CERT GmbH - von der Deutschen Bundesregierung benannte und von der Europäischen Kommission offiziell registrierte Stelle für die Konformitätsbewertung von Gasgeräten

DVGW CERT GmbH - notified by the government of the Federal Republic of Germany and officially registered by the European Commission for conformity assessment of gas appliances

ZLS

ZLS-ZE-527/07

DVGW CERT GmbH
Josef-Wirmer-Straße 1-3
53123 Bonn

Telefon: +49 228 91 88-888
Telefax: +49 228 91 88-993
eMail: info@dvgw-cert.com

Typ <i>type</i>	Technische Daten <i>technical data</i>	Bemerkungen <i>remarks</i>
...20(M)	nominal heat input (Hi): 22,3 kW	
...30	nominal heat input (Hi): 33,6 kW	
...45	nominal heat input (Hi): 45,0 kW	
...60	nominal heat input (Hi): 67,0 kW	
...90	nominal heat input (Hi): 95,6 kW	
...120	nominal heat input (Hi): 125,0 kW	
...150	nominal heat input (Hi): 169,5 kW	
...200	nominal heat input (Hi): 224,0 kW	
...300	nominal heat input (Hi): 333,0 kW	

Ausführungsvariante <i>type variation</i>	Erläuterungen <i>explanations</i>
...20	air escape above
...20M	air escape below

Verwendungshinweise / Bemerkungen

hints of utilization / remarks

The appliance categories and supply pressures are depending from the supplied gas burner.

EU – Overensstemmelseserklæring



A/S Dantherm
Marienlystvej 65, DK-7800 Skive
Tel. +45 96 14 37 00

erklærer på eget ansvar, at følgende produkter:

Varmluftaggregat type WA 45
Varmluftaggregat type WA 60
Varmluftaggregat type WA 90
Varmluftaggregat type WA 120
Varmluftaggregat type WA 150
Varmluftaggregat type WA 200
Varmluftaggregat type WA 300

som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende direktiver:

98/37/EEC: Maskindirektivet
73/23/EEC: Lavspændingsdirektivet
89/339/EEC: EMC direktivet
90/396/EEC: Gasdirektivet

og fremstillet i overensstemmelse med følgende normer:

EN 292: Maskinsikkerhed
EN 60 335-1: Sikkerhedsbestemmelser for elektriske apparater
EN 61000: EMC

Gasdirektivet er opfyldt ved typeattester udført af:

DVGW
Josef-Wirmer-Str. 1-3, D-53123 Bonn

CE-Ident.nr.: CE 0085 AQ 0086

Brænderfabrikater og typer, der opfylder EN 676 og EN 267, og hvor arbejdsområdet passer til det pågældende varmluftaggregat, skal bruges.

Da ovennævnte direktiver ikke omfatter forbrændingstekniske krav for olie, varetages disse af nationale krav.

Varmluftaggregaterne er i overensstemmelse med følgende nationale standarder:

DS 2187: Danmark
NS 5095: Norge
SS 1894: Sverige
DIN 4794: Tyskland

Skive, 8. januar 2004

Henning H. Mortensen
Projektleder

Per Albæk
Adm. direktør

L:\Salg\Jeg\SEKR\AG\Erklæringer\Certifikater deklarationer NBP\WA - dansk.doc

EG - Konformitätserklärung



A/S Dantherm
Marienlystvej 65, DK-7800 Skive
Tel. +45 96 14 37 00

erklärt auf eigene Verantwortung, daß folgende Geräte,

Warmluftherhitzer Typ WA 45
Warmluftherhitzer Typ WA 60
Warmluftherhitzer Typ WA 90
Warmluftherhitzer Typ WA 120
Warmluftherhitzer Typ WA 150
Warmluftherhitzer Typ WA 200
Warmluftherhitzer Typ WA 300

welche von dieser Erklärung betroffen sind, mit den folgenden Richtlinien übereinstimmen:

98/37/EEC:	Maschinenrichtlinien
73/23/EEC:	Niederspannungsrichtlinien
89/339/EEC:	EMC Richtlinien
90/396/EEC:	EG-Gasgeräte richtlinien

und in Übereinstimmung mit den folgenden Normen hergestellt sind:

EN 292:	Maschinensicherheit
EN 60335-1:	Sicherheitsvorschriften für elektrische Geräte
EN 61000:	EMC

Die Übereinstimmung mit der Gasgeräte richtlinie ist durch folgenden Notified Body zertifiziert:

DVGW
Josef-Wirmer-Str. 1-3, D-53123 Bonn
CE-Ident.Nr.: CE 0085 AQ 0086

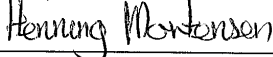
Brennerfabrikate die den EN 676 und EN 267 entsprechen und deren Arbeitsbereich dem des betreffenden Warmluftherhitzers entspricht, sind zu benutzen.

Da die verbrennungstechnischen Anforderungen für Öl nicht in den obenerwähnten Richtlinien enthalten sind, werden diese von nationalen Normen wahrgenommen.

Die Warmluftherhitzer sind in Übereinstimmung mit den folgenden nationalen Normen gefertigt:

DS 2187:	Dänemark
NS 5095:	Norwegen
SS 1894:	Schweden
DIN 4794:	Deutschland

Skive, 8. Januar 2004



Henning H. Mortensen
Projektleiter



Per Albæk
Geschäftsf. Direktor

L:\Salg\Jeg\SEKRI\AG\Erklæringer\Certifikater deklarationer NBP\WA - tysk.doc

EU - Declaration of Conformity



A/S Dantherm
Marienlystvej 65, DK-7800 Skive
Tel. +45 96 14 37 00

hereby declare that the following appliances:

Warm air heater type type WA 45
Warm air heater type type WA 60
Warm air heater type type WA 90
Warm air heater type type WA 120
Warm air heater type type WA 150
Warm air heater type type WA 200
Warm air heater type type WA 300

are in conformity with the following directives:

98/37/EEC: Directive on the safety of machines
73/23/EEC: Low Voltage Directive
89/339/EEC: EMC Directive
90/396/EEC: Gas Appliance Directive

and manufactured in conformity with the following standards:

EN 292: Machine Safety
EN 60 335-1: Safety standards for electrical appliances
EN 61000: EMC

Accordance with the Gas Appliance Directive is certified by:

DVGW
Josef-Wirmer-Str. 1-3, D-53123 Bonn

CE-Ident.No.: CE 0085 AQ 0086

Makes and types of burners whose operating range correspond to that of the warm air heater in question and which comply with EN 676 and EN 267, must be used.

As above-mentioned directives do not include combustion technical requirements for oil firing, so these will be taken care of by national standards.

The warm air heaters are in conformity with the following national standards:

DS 2187: Denmark
NS 5095: Norway
SS 1894: Sweden
DIN 4794: Germany

Skive, 8 January 2004

Henning H. Mortensen
Project Manager

Per Albæk
Managing Director

L:\Salg\Jeg\SEKR\AG\Beklæring\Certifikater deklarationer NBP\WA - engelsk.doc

Déclaration CE de conformité



A/S Dantherm
Marienlystvej 65, DK-7800 Skive
Tel. +45 96 14 37 00

Par la présente, nous déclarons que les produits:

Générateur d'air chaud type WA 45
Générateur d'air chaud type WA 60
Générateur d'air chaud type WA 90
Générateur d'air chaud type WA 120
Générateur d'air chaud type WA 150
Générateur d'air chaud type WA 200
Générateur d'air chaud type WA 300

sont conformes aux directives suivantes:

98/37/EEC: Directives relatives aux machines
73/23/EEC: Directives relatives à la basse tension
89/339/EEC: Directives EMC
90/396/EEC: Directives relatives aux appareils à gas

Normes harmonisées appliquées:

EN 292: Sécurité des Machines
EN 60 335-1: Sécurité des appareils électriques
EN 61000: EMC

La conformité avec la Directive Relative aux Appareils à Gas est certifiée par l'institution suivantes:

DVGW
Josef-Wirmer-Str. 1-3, D-53123 Bonn

CE-Ident.N°: CE 0085 AQ 0086

Les marques et types de brûleurs qui répondent à EN 676 et EN 267 et dont la plage de fonctionnement correspond à celle du générateur d'air chaud en question sont à utiliser.

Comme les directives mentionnées ci-dessus ne comprennent pas les exigences techniques à la combustion de carburant, celles-ci sont sauvegardées par les normes nationales.

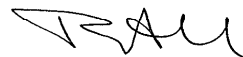
Les générateurs d'air chaud sont conformes aux normes nationales suivantes:

DS 2187: Danemark
NS 5095: Norvège
SS 1894: Suède
DIN 4794: Allemande

Skive, 8 janvier 2004



Henning H. Mortensen
Chef de projet



Per Albæk
Directeur

L:\saig\veg\SEKR\AQ\Beklæringer\Certifikater deklarationer NBP\WA - fransk.doc