



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

INSTRUKTION

VARMLUFTAGGREGAT



Udgave 2018.12

DANHEAT A/S

Niels Ebbesens Vej 9 , DK – 7500 Holstebro

Tlf. +45 97 42 30 99

Web: www.danheat.dk

Fax

+45 97 40 27 70

E-mail danheat@danheat.dk



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

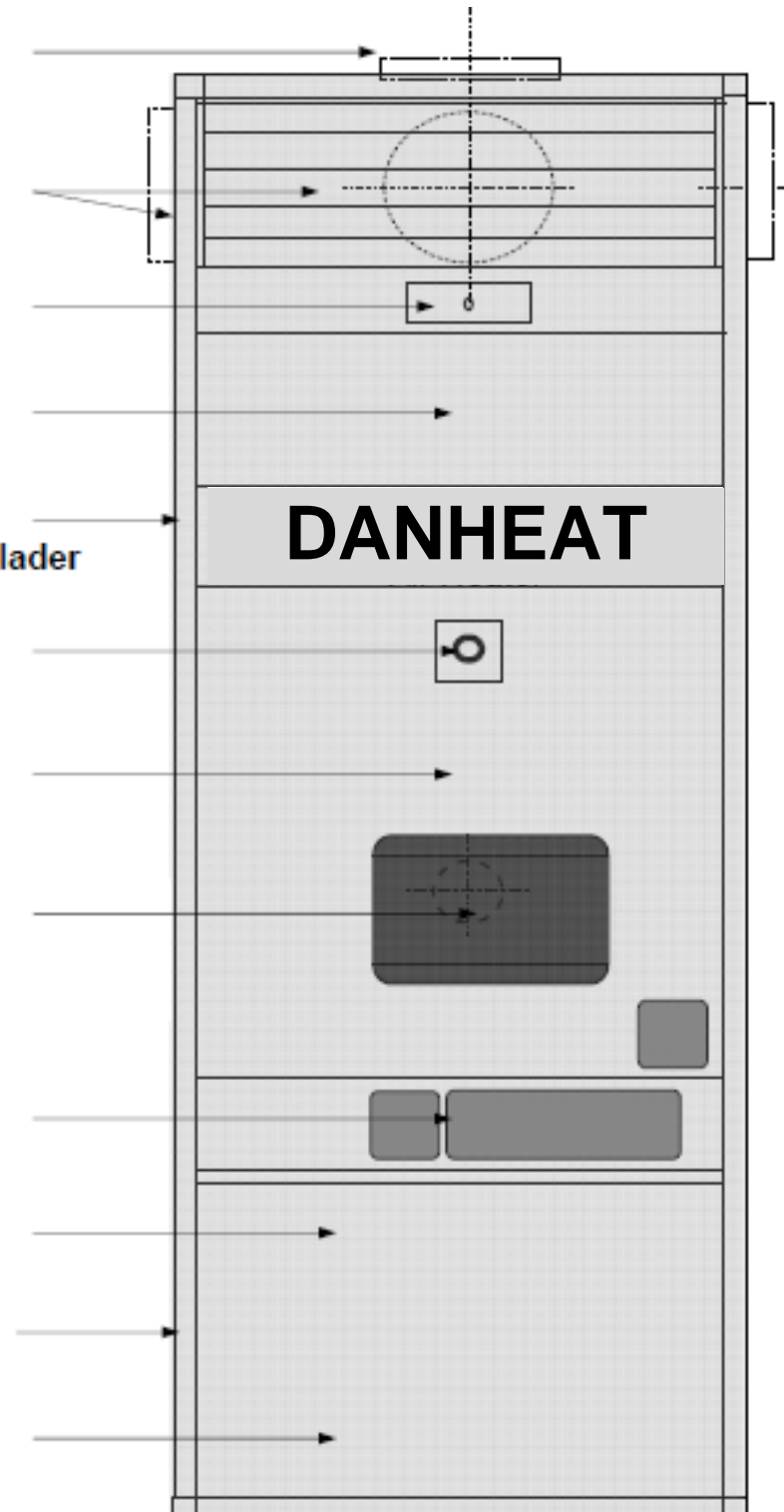
INDHOLDSFORTEGNELSE

AGGREGATETS HOVEDDELE	3
AGGREGATETS FUNKTION	4
AGGREGATETS MÅL OG DATA	5-10
BESKRIVELSE AF AGGREGATETS ENKELTDELE	11
INSTALLATIONS- OG VEDLIGEHOLDELSESVEJLEDNING	12-15
BETJENINGSVEJLEDNING FOR RUMTERMOSTAT	16
TEKNISKE SPECIFIKATIONER	16
RENSEVEJLEDNING	17
AGGREGATETS BESTYKNING	18



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

- 1 Røgafgang – valgfri (top/sider)
- 2 Varmluftafgang – ventiler/Kanaler
- 3 Aggregattermostater OT og KOMBI
- 4 Varmeveksler (skjult)
- 5 Kabinet omfattende Hjørnestolper og dækplader
- 6 Flammeinspektion
- 7 Brændkammer (skjult)
- 8 Olie – eller gasbrænder
- 9 El - central
- 10 OT og FAN termostat (skjult og kun i CKV)
- 11 Luftindtag, 2 sider og bag
- 12 Ventilator og motor (skjult)





VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

Aggregatets funktion

1. Når rumtermostaten kalder på varme, starter brænderen (8).
2. Forbrændingen opvarmer de indvendige flader af brændkammer (7) / varmeveksler (4) og aftræksrør (1).
3. Når opvarmningsluften i aggregatet har nået ca. 55 °C, påvirkes ventilatortermostaten (FAN (3)), og ventilatoren (12) starter. Rumluft / evt. udeluft suges ind ved (11), og ved at bestrøge de varme udvendige flader af brændkammer og varmeveksler opvarmes luften og blæses ud ved 2.
4. Når den ønskede temperatur er opnået i rummet, bryder rumtermostaten, og brænder (8) stopper, men ventilator (12) fortsætter med afkøling af aggregatet til opvarmningsluften i aggregatet er ca. 35° C. Ventilatortermostaten (FAN (3)) afbryder herefter ventilator (12).

Ovenstående er normalfunktion af aggregatet og vil gentage sig, hver gang rumtermostaten kalder på varme.

Fejlfunktion kan opstå ved fejlbetjening eller fejl i anlægget f.eks.:

- A. Brænder starter ikke, sikkerhedskontrol for denne kobler ud og lyser rødt .
- B. Ventilatoren overbelastes (kører på 2 faser). Ventilatorens temorelæ kobler ud og ⊗ lyser rødt. Luftgennemgangen i aggregatet er for lille f. eks. på grund af snavsede filtre eller lukkede udblæsningsriste. Hvis udblæsningsluften når 75° C, vil brændertermostaten (3) afbryde brænderen, som dog igen vil koble ind, når temperaturen falder 10 -15 °C. Som ekstra sikkerhed bryder OT termostaten (3), hvis udblæsningsluften bliver 93° C.

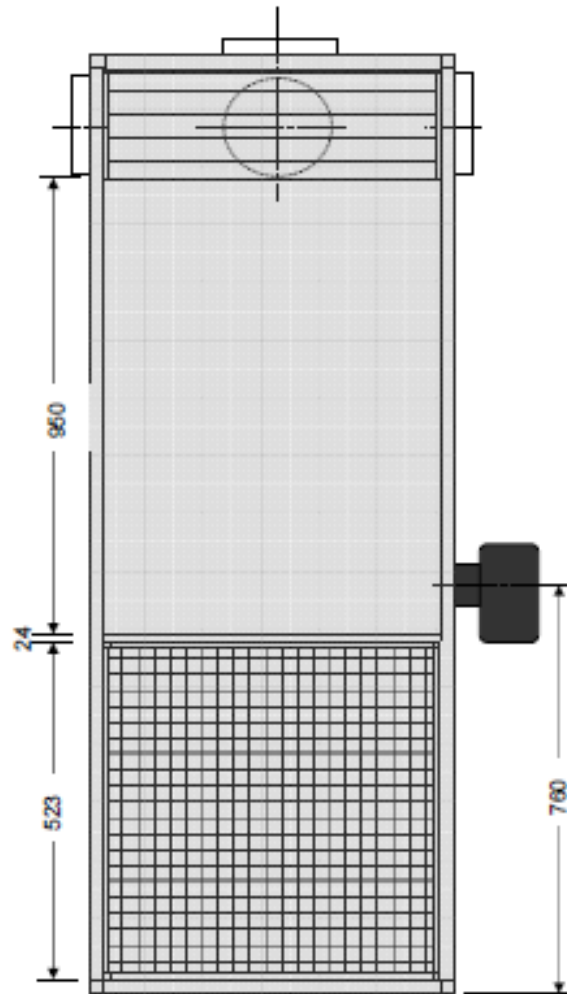
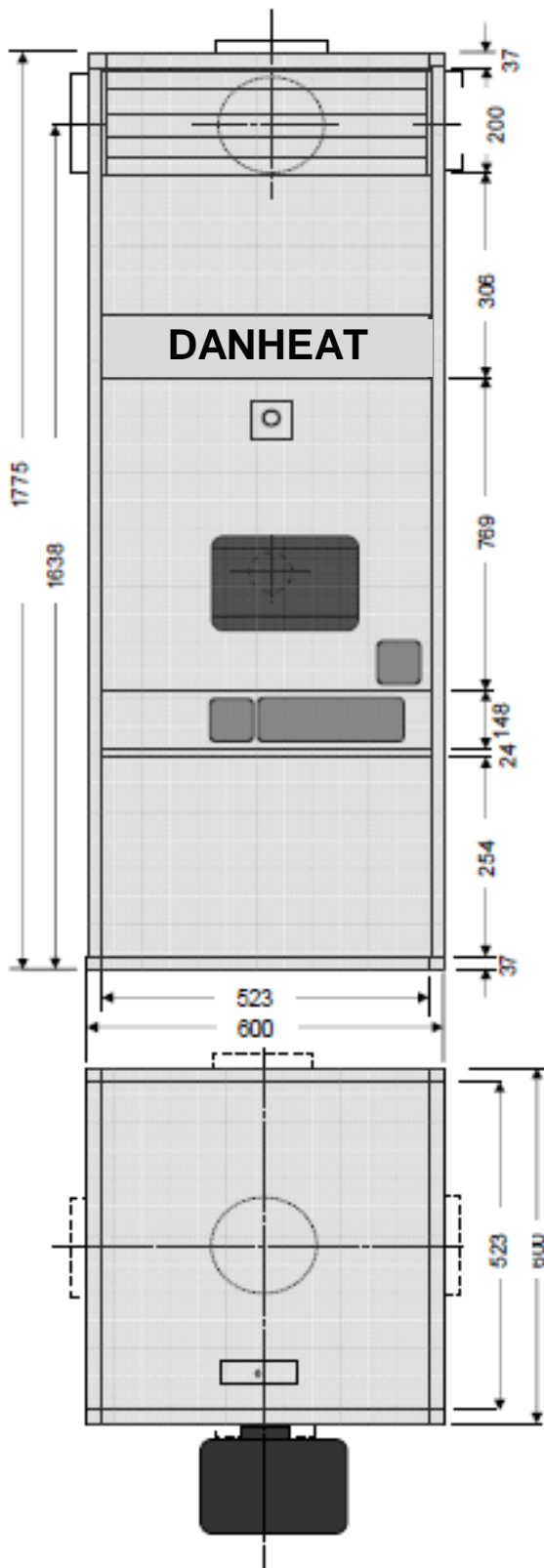
Denne termostat skal genindkobles manuel på *Reset* knap.

Ved liggende aggregater (DH) er der ved ventilatoren yderligere monteret en termostat, som også skal genindkobles manuelt på *Reset* knap i el-centralen.

Ved driftsstop se i øvrigt under fejlfinding. |



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

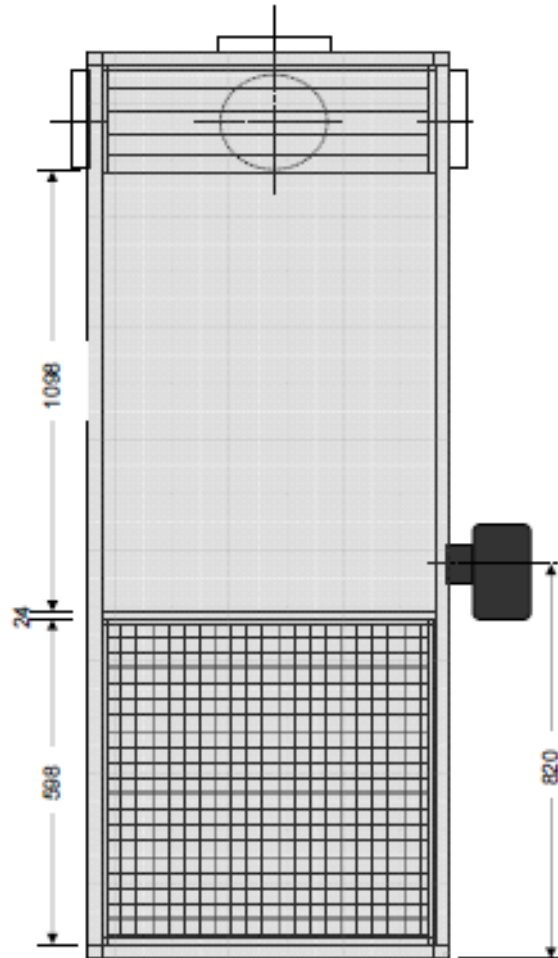
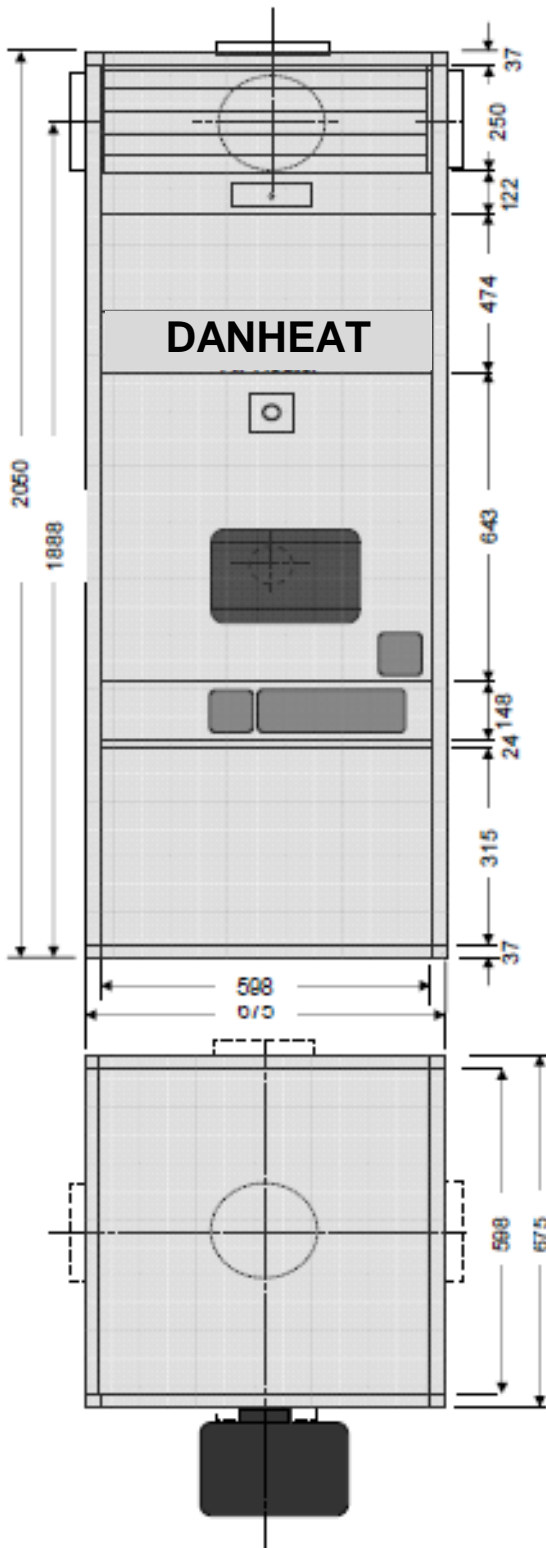


Røgafgang $\varnothing 150$ indv.

Type	DV/DH 30
Opvarmer lokaler på m ² ca.	1000
Varmeydelse kW max netto	33
Max. indfyret kW	36
Olie max. kg/h	3,0
Ngas max Nm ³ /h øvre brændværdi	3,0
Vægt, kg	180
Ventilatormotor, kW	0,37
Spænding, volt	230 / 400
Luftmængde m ³ /h, fritblæsende	2250
Virkningsgrad	>90%



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

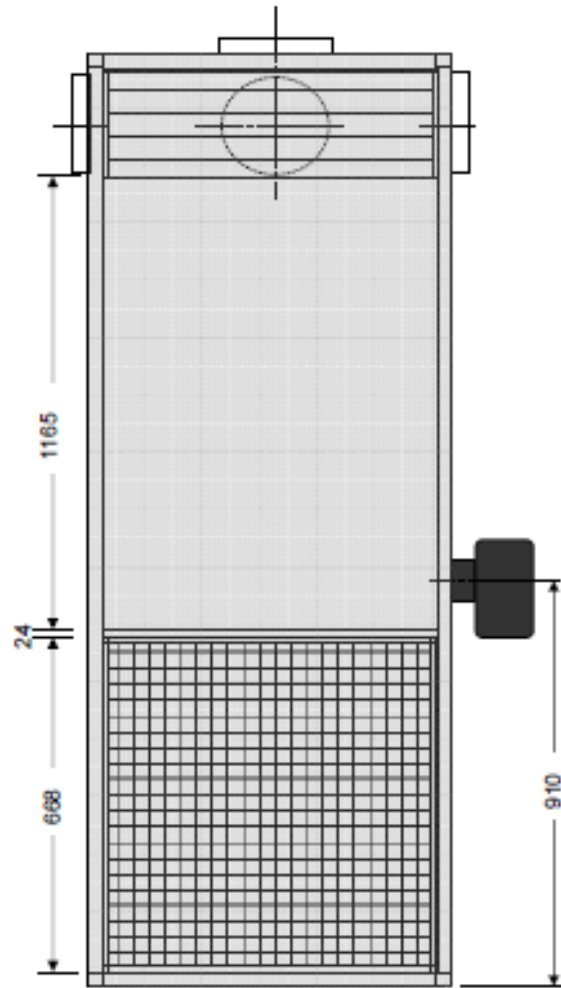
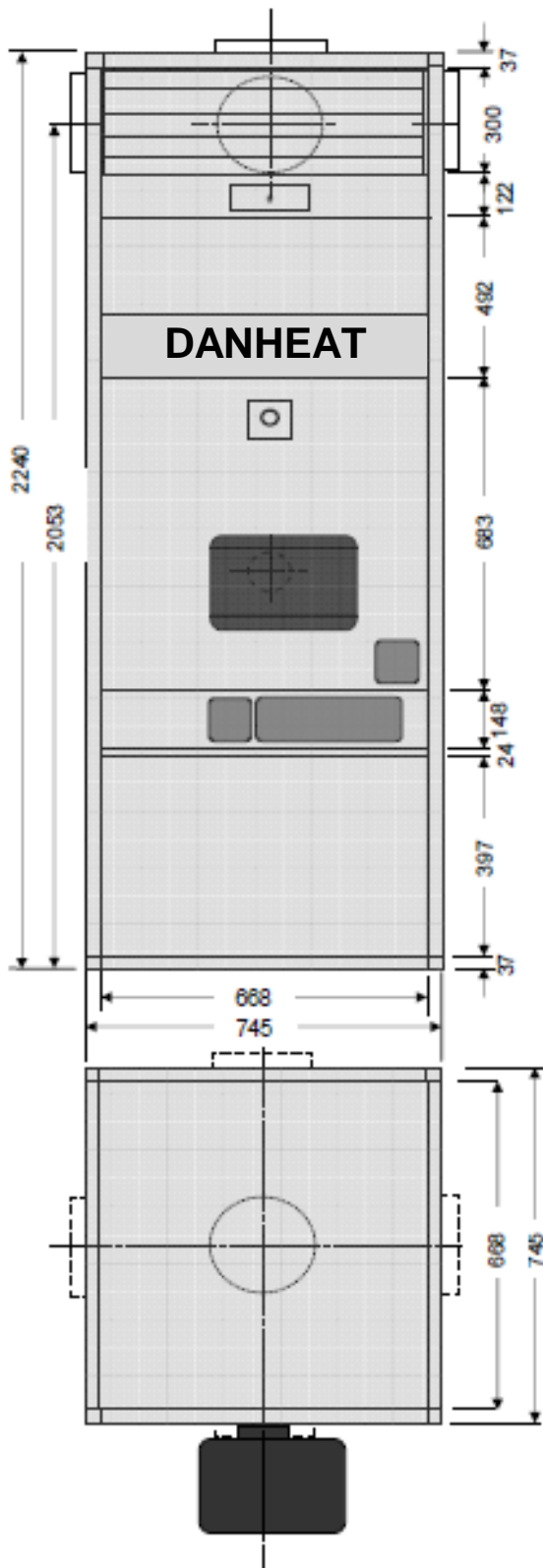


Røgafgang \varnothing 175 indiv.

Type	DV/DH 60
Opvarmer lokaler på m ² ca.	2.000
Varmeydelse kW max netto	61
Max. indfyret kW	68
Olie max. kg/h	5,7
Ngas max Nm ³ /h øvre brændværdi	5,7
Vægt kg	230
Ventilatomotor, kW	0,55
Spænding, volt	400
Luftmængde m ³ /h, fritblæsende	4.000
Virkningsgrad	>90%



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

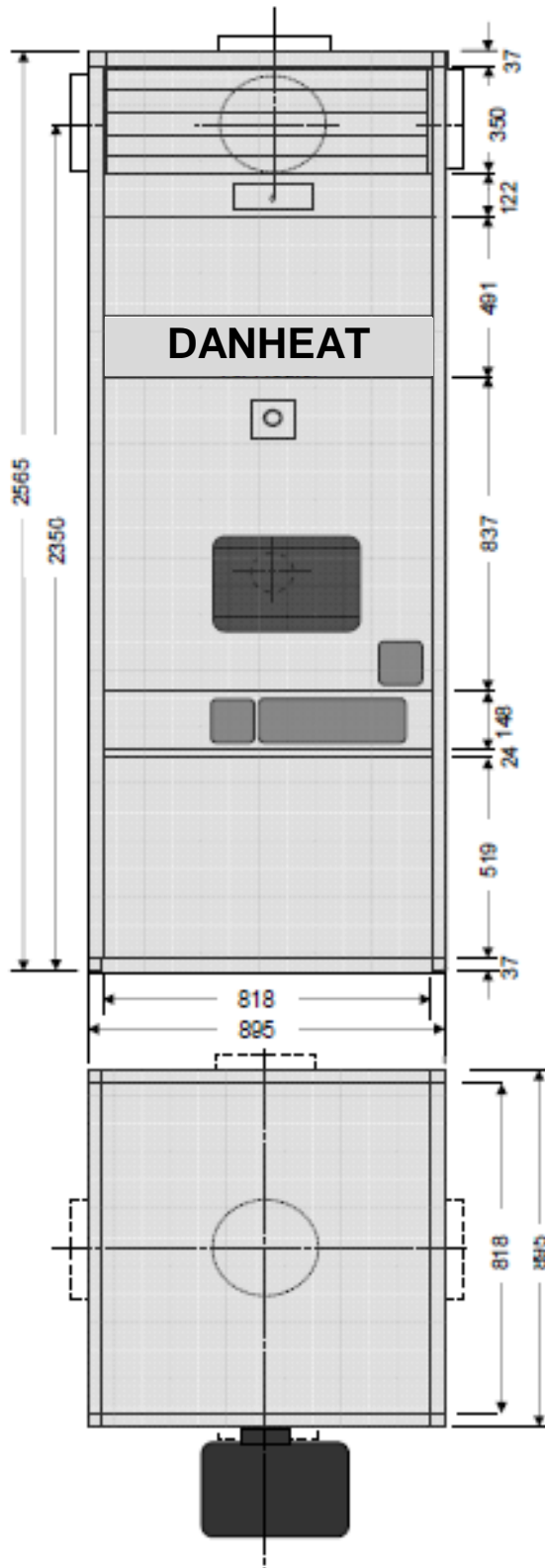


Rørgang $\varnothing 200$ indv.

Type	DV/DH 90
Opvarmer lokaler på m ² ca.	3.000
Varmeydelse kW max netto	83
Max. indfyret kW	91
Olie max. kg/h	7,8
Ngas max Nm ³ /h øvre brændværdi	7,8
Vægt, kg	300
Ventilatormotor, kW	0,75
Spænding, volt	400
Luftmængde m ³ /h, fritblæsende	5.600
Virkningsgrad	>90%



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

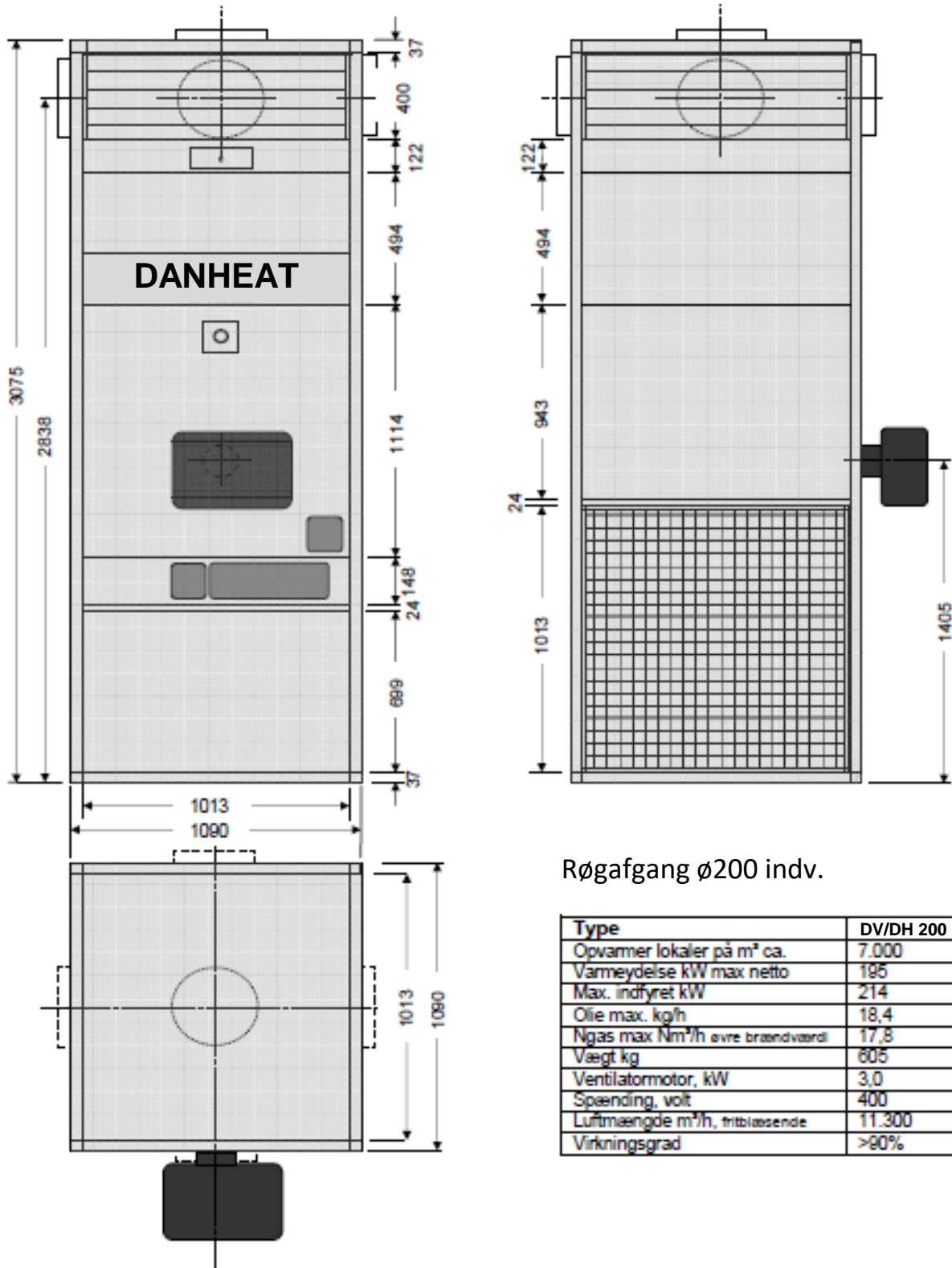


Røgafgang $\varnothing 200$ indv.

Type	DV/DH 130
Opvarmer lokaler på m ² ca.	4.500
Varmeydelse kW max netto	133
Max. indfyret kW	147
Olie max. kg/h	12,3
Ngas max Nm ³ /h øvre brændværdi	12,2
Vægt, kg	430
Ventilatomotor, kW	1,5
Spænding, volt	400
Luftmængde m ³ /h, fritblæsende	8.700
Virkningsgrad	>90%



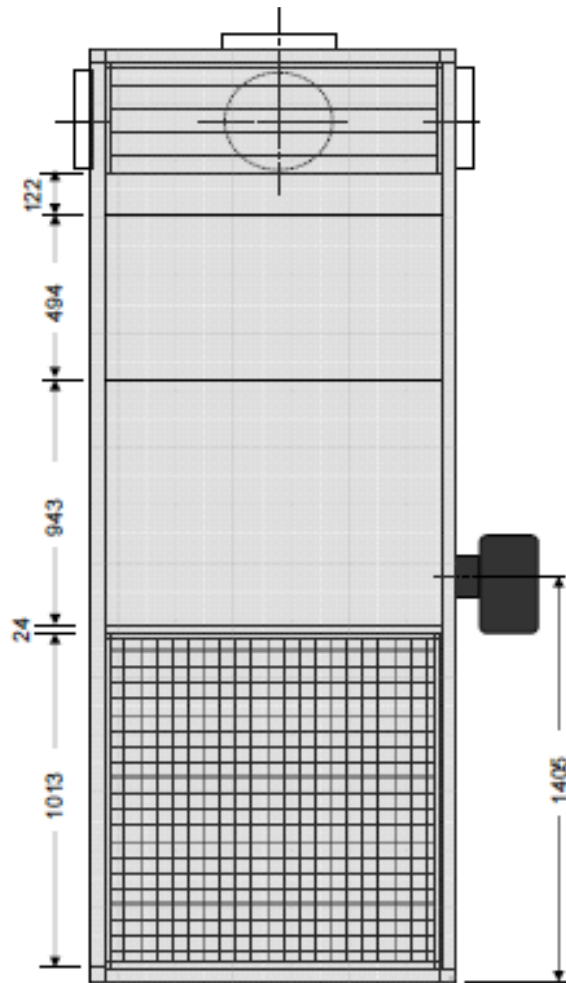
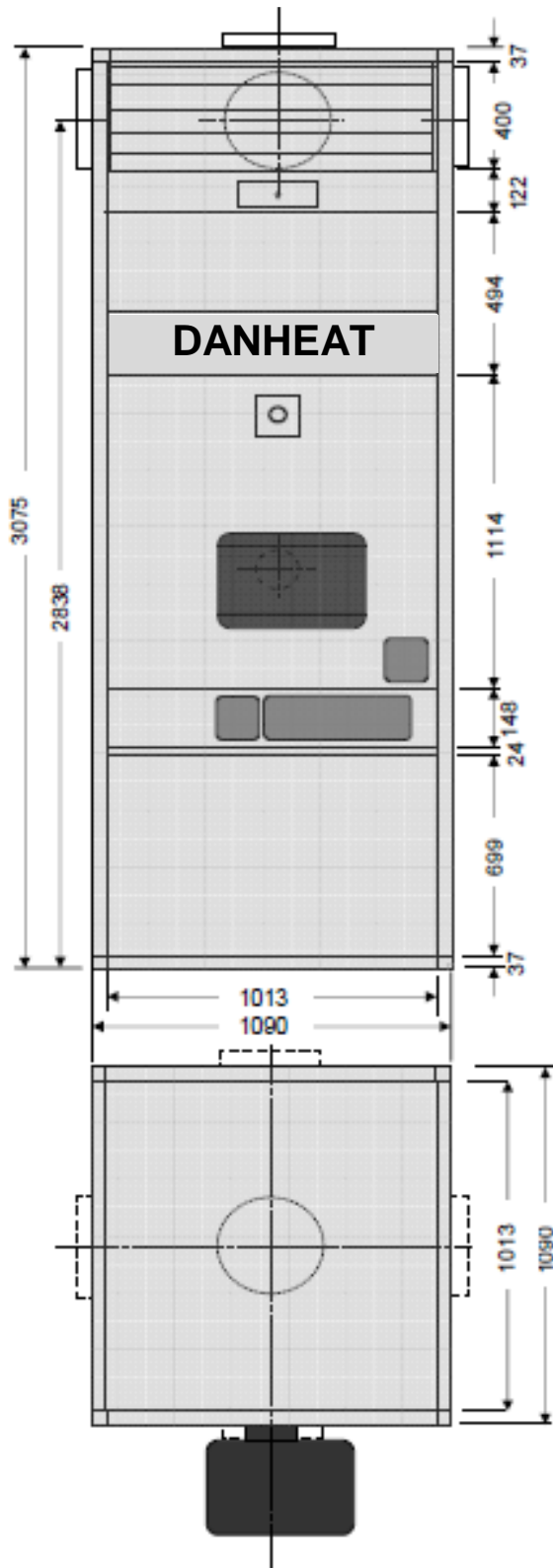
VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S



Type	DV/DH 200
Opvarmer lokaler på m ² ca.	7.000
Varmeudelse kW max netto	195
Max. indfyret kW	214
Olje max. kg/h	18,4
Ngas max Nm ³ /h øvre brændværdi	17,8
Vægt kg	605
Ventilatormotor, kW	3,0
Spænding, volt	400
Luftmængde m ³ /h, fritblæsende	11.300
Virkningsgrad	>90%



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S



Røgafgang $\varnothing 200$ indv.

Type	DV/DH 250
Opvarmer lokaler på m ² ca.	10.000
Varmeydelse kW max netto	240
Max. indfyret kW	263
Olie max. kg/h	22,5
Ngas max Nm ³ /h øvre brændværdi	22
Vægt, kg	650
Ventilatormotor, kW	4,0
Spænding, volt	400
Luftmængde m ³ /h, fritblæsende	18.200
Virkningsgrad	>90%



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

Aggregatets enkeltdele

Ventilator

Dobbelt Sugende centrifugalventilator.

Motor

Normmotor 3x400V – 1400 omdr. min. Motoren er sammen med ventilatoren monteret på konsol med svingningsdæmpere. Motoren har variabel remskive, og transmission til ventilator er med remtræk.

DV / DH 30 leveres også med 230V ventilatormotor som er sammenbygget med ventilatoren

Brændkammer

Er helsevejst og forsynet med studs for brænder og inspektion.

Varmeveksler

Er helsevejst og forsynet med røgledeplader. Varmevekslerens front (rensedæksel) kan afmonteres, og rensning kan udføres fra aggregatets forside.

Røgafgang

På varmeveksleren er røgafgangen monteret, valgfri mulighed for røgafgang i top eller sider / front / bag.

(DH 30 skal monteres med vinkelret tilslutning).

Indsugning

Aggregatet er som standard forsynet med filterriste, som opsamler evt. støv fra rummet. Filtermåtten kan aftages for rensning/udskiftning. På indsugningsåbninger kan i stedet for filterriste monteres indsugningskanaler, husk dog evt. filtreringsbehov.

Udblæsning

Aggregatet er som standard forsynet med udblæsningsventiler. I stedet for ventiler kan monteres en eller flere kanaler hvis luften skal ledes til andre lokaler.

Flammeinspektion

På aggregatets front er monteret fjederpåvirket inspektionsdæksel med glas. Inspektionsdækslet kan afmonteres ved inspektion af flamme med flammespejl.

(servicebesøg)

Aggregattermostat

I termostatboksen er monteret 2 termostater.

1. Sikkerhedstermostat (OT) som afbryder al styrestrøm i aggregatet, hvis udblæsningsluften når 93° C, d.v.s. at både brænder og ventilator afbrydes. Denne termostat skal genindkobles manuelt.
2. Driftstermostat (combi) har to funktioner a) styreventilator funktionen og b) afbryder brænderen hvis udblæsningsluften når 80° C. Termostaten genindkobler automatisk brænderen igen, når temperaturen er faldet 10 - 15° C. Ved liggende aggregater (DH) er der monteret en ekstra OT samt en FAN termostat med føler i ventilatorrummet. OT termostaten (70° C) skal genindkobles manuelt på reset knap i el-centralen. FAN termostaten starter ventilatoren ved en temperatur på ca. 55° C. El-central

El-centralens forskellige komponenter:

1. Sikring for styrekreds og brænder
2. Kontakter med termorelæ for ventilatormotor og kontrollampe for styrekreds.
3. Omskifter for ventilator og brænder
4. Kabel for tilslutning af brænder
5. Tilslutningsklemrække for el- og rumtermostat
6. OT DH Termostat (kun DH)



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

Installationsvejledning

Brugeren af aggregatet er ansvarlig for at aggregatet er opstillet i.h.t. myndighedernes krav. At aggregatet vedligeholdes, og at der er ryddelig omkring aggregatet.

DANHEAT aggregaterne er afprøvet hos JTI og opfylder DS.2187. samt er underlagt KS krav fra DGP. Installationen af DANHEAT Air Heater skal opfylde myndighedernes krav. Specielle krav kan lokalt være gældende.

Placering

Aggregatet placeres normalt i det rum som skal opvarmes. I meget lange smalle lokaler skal aggregatet placeres tæt ved midten, så den varme luftstrøm kan dække hele rummet.

Skal aggregatet placeres i separat fyrrum, skal der monteres kanaler. Kanal for retur- / indsugningsluft skal minimum have samme areal som én filterrist. Afsluttes kanaler med filterriste, skal der anvendes minimum 2 stk.

Til udblæsning kan der monteres en eller flere kanaler, minimum, dog én kanal af samme størrelse som udblæsningsrist. Sættes der ventiler i udblæsningskanaler, skal den fri gennemstrømning i ventilen være større end kanalareal.

Filterriste og ventiler som ikke anvendes udskiftes med dækplader.

Ved aggregatets placering i fyrrum skal brænderen sikres friskluft til forbrændingen.

El-tilslutning

DANHEAT aggregatet skal i el-centralens klemrække \pm , U, V, W, N tilsluttes 3x400 V + N + J.

DV / DH 30 leveres også til 230V. El-tilslutning er da: 1x230 V + J.
Se i øvrigt el-diagram.

Rumtermostat, tilslutning

Termostaten skal tilsluttes el-centralens klemrække 1 og 2. Se el-diagram bagest i vejledningen. Termostaten skal placeres **neutral**, d.v.s. så den ikke påvirkes af direkte luftstrøm fra aggregatet, sollys, varme eller kulde fra dør, vindue eller maskiner. I visse rum kræves rumtermostat i stænkæt udførelse.

Skorstenstilslutning

Størrelsen på aggregatets røgafgang fremgår af måleskitsen.

Aggregatet leveres med ønsket placering af røgafgang i top, sider, bag eller front.

Skal aggregatet tilsluttes isoleret stålskorsten vælges dimension som røgafgang.

Hvis den isolerede stålskorsten skal placeres oven på varmluftaggregatet, bør der ved oliefyring monteres sodfang mellem aggregat og skorsten.

Ved gasfyring bør der monteres aftræksinspektion / gas.

Højde på skorsten skal være i overensstemmelse med bygnings- / gasrelementet.

OBS!! Der kan ved lave temperaturer forekomme kondens i veksler samt skorsten hvilket bør



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

Tilbehør

Ved installation kan det ofte lette arbejdet at anvende DANHEAT standard tilbehør.

Til DANHEAT aggregatet kan bl.a leveres følgende:

- Røgrør, bøjninger m.m.
- Isoleret rustfri stålskorsten
- Rumtermostat
- Dag- / nattemostat med ugepanel
- Stænktæt rumtermostat
- Kanaler for indsugning og udblæsning
- Ventiler og riste for kanaler
- Jalousispjæld
- Brandspjæld
- Friskluftriste for udvendig montering
- Dækplader
- Filter
- Olieløfter

Igangsætning

Kontrol før opstart

1. Kontrollér at strømmen til aggregatet er afbrudt.
2. Kontrollér at aggregatet er korrekt forbundet til el-forsyning og rumtermostat alt. rumtermostat dag nat med ugeur.
3. Kontrollér at omskifter på el-central er i pos. 0
4. Kontrollér at brændstofftilslutning og rør er tætte og ventiler er åbne.
5. Kontrollér at rumtermostaten er indstillet højere end rummets temperatur.
6. Tryk på reset knap for temostat, temorelæ og brænderkontrolkasse.
7. Kontrollér at indsugning og udblæsning er fri og åben.

8. Ved oliebrænder kontrollér evt. at pumpe er monteret rigtigt
9. Olie – gasforsyning er udført korrekt.

Opstart

Efter ovenstående kontrol

1. Tilslut strøm til aggregatet.
2. Drej omskifter til pos. 2 for kontrol af rigtig omløbsretning af ventilator.
3. Der skal være en kraftig luftstrøm ved udblæsningsventiler. Er dette ikke tilfældet byttes 2 faser i el-centralens tilslutningsklemrække. **Husk at afbryde for el-tilslutning.**
4. Drej omskifter til stilling 1, efter få sekunder vil brænderen starte, og få min. derefter vil ventilatoren starte. (se evt. under aggregatets funktion).



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

Vedligeholdelse

Vedligeholdelse af DANHEAT aggregatet kræver kun rensning af filtre.

Filtrene skal renses når de er snavsede.

Dette kan variere meget fra aggregat til aggregat, idet det er afhængig af brug og placering. Ved snavsede filtre er der ikke tilstrækkelig luftgennemgang og dermed afkøling til aggregatets brændkammer / varmeveksler, så disse kan tage skade. *Limit* og *OT* termostater vil i disse tilfælde evt. afbryde aggregatet for overophedning. Filtrene kan støvsuges eller skylles i vand (skal være tørre før genmontering), evt. udskiftes med nye.

Service

For at bevare den høje økonomi på DANHEAT aggregatet bør der én gang årligt foretages følgende service af fagmand:

1. Kontrol / rensning af varmeveksler og brændkammer. Evt. rensning af varmeveksler sker fra forsiden af aggregatet ved afmontering af dækplade over oliebrænder, derefter afmonteres indersvøbpladen og rensedæksel. Brændkammeret renses gennem inspektionsdæksel eller studs for oliebrænder.
2. Rensning af ventilatorens løbehjul og kontrol af kilerem samt justering af samme.
3. Brænderens løbehjul renses. Stauscheibe og elektrode rengøres. Ved oliebrændere evt. udskiftning af oliedyse, kontrol af pumpetryk.
4. Brænder, se brændermanual.
5. Kontrol af driftstermostatens indstilling (35-55-75° C).
6. Kontrol af indstilling på termorelæ for ventilatormotor (se motorens mærkeskilt).
7. Kontrol af luftfiltre.
8. Opstart og kontrol af aggregatets funktion.

Vær opmærksomt på lovkrav



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

Økonomitest

Når aggregatet har kørt ca. 10-20 min og har stabiliseret sig kan økonomiprøven tages.

Fejlfinding

Ved driftsforstyrrelser kontrollér / prøv følgende:

1. Er der olie på tanken (ved oliebrændere)?
2. Er ventilerne åbne?
3. Er rumtermostaten stillet højere end rumtemperaturen?
4. Er der el til aggregatet?
5. Prøv evt. manuel start af ventilator, drejeomskifter på pos. 2.
6. Er styresikring i el-central sprunget?
7. Er fotomodstandens vindue rensset?
8. Tryk på *Reset* knappen for sikkerhedstermostat (OT) ventilatorens termorelæ og brænderens kontrolkasse.
9. Er luftindtag og – luftudgange frie?
10. Er filtre rene?

Hvis aggregatet ikke fungerer tilfredsstillende efter ovennævnte tilkaldes en fagmand.



VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

Siemens rumtermostat

Se betjeningsvejledningen der er vedlagt rumtermostaten.

Tekniske specifikationer

Type	*)Luftmængde M ³ /h	Varmeudløst Max netto kW	Forbrug olie Kg/h	**)Forbrug N-gas M ³ /H	Spænding Volt	For sikring Amp	Indfyret max kW
DV/DH 30	2.250	33	3,0	3,0	230/400	1-3/10	36
DV/DH 60	4.000	61	5,7	5,7	400	3 x 10	68
DV/DH 90	5.600	83	7,8	7,6	400	3 x 10	91
DV/DH 130	8.700	133	12,3	12,2	400	3 x 10	147
DV/DH 200	11.300	195	18,4	17,8	400	3 x 16	214
DV/DH 250	16.200	240	22,5	22,0	400	3 x 16	263
DV/DH 350	20.200	319	30,1	29,0	400	3 x 20	350
DV 450	27.000	434	41	40,0	400	3 x 35	476
DV 600	35.000	566	53,5	51,0	400	3 x 50	622

Type	Ventilatormotor kW	Ventilator Type	Remskive motor	Remskive ventilator
DV/DH 30	0,37	AT 9/9 - DD 9/9	SPA 71-1 BØS 1108-14	SPA 112-1 BØS BØS 1610-20
DV/DH 60	0,55	AT 10/10	SPA 71-1 BØS 1108-19	SPA 112-1 BØS 1610-20
DV/DH 90	0,75	AT 12/12	SPA 85-2 BØS 1210-19	SPA 160-2 BØS 2012-25
DV/DH 130	1,50	AT 15/15	SPA 80-2 BØS 1210-24	SPA 160-2 BØS 2012-25
DV/DH 200	3,0	AT 18/18	SPB 100-2 BØS 1610-28	SPB 212-2 BØS 2517-25
DV/DH 250	4,00	AT 18/18	SPB 112-2 BØS 1610-28	SPB 224-2 BØS 2517-25
DV/DH 350	7,50	ADN 500	SPB 118-2 BØS 1610-38	SPB 212-2 BØS 2517-35
DV 450	2x5,50	AT 18/18, 2 stk	SPB 118-2 X 2 BØS 1610-38X 2	SPB 212-2 X 2 BØS 2517-25 X 2
DV 600	2x7,50	AT 18/18, 2 stk	SPB 118-2 X 2 BØS 1610-38X 2	SPB 212-2 X 2 BØS 2517-25 X 2

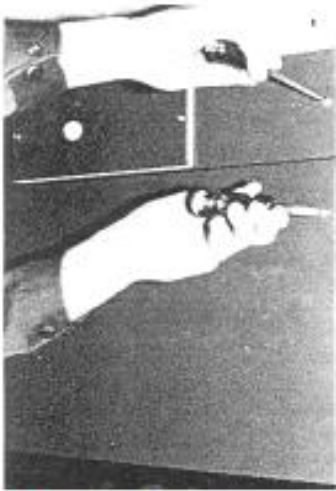
Type	Opvarmer rum op til ca. m ²	Dimension Højde/længde	Dimension Bredde/højde	Dimension Dybde	Dimension røgafgang	Kedelvolumen M ³	Vægt Kg
DV/DH 30	1.000	1775	600	600	155	0,074	180
DV/DH 60	2.000	2050	675	675	187	0,091	235
DV/DH 90	3.000	2240	745	745	215	0,136	300
DV/DH 130	4.500	2565	895	895	215	0,274	430
DV/DH 200	7.000	3075	1090	1090	215	0,458	605
DV/DH 250	10.000	3075	1090	1090	215	0,569	650
DV/DH 350	13.000	3312	1090 / 1600	1600 / 1090	215	0,569	860
DV 450	16.000	3075	1600	1600	270	0,866	1290
DV 600	20.000	3360	1600	1600	270	0,866	1490

NOTE: *) Fritblæsende **) Øvre brændværdi: 10,8 kW/m³ DH=vandretliggende

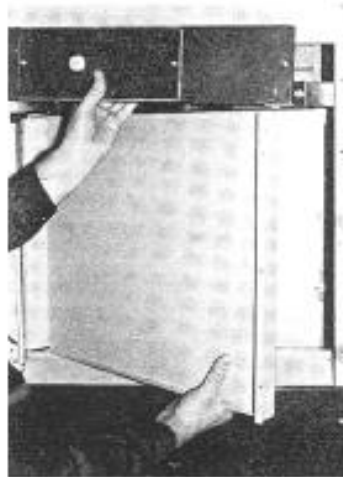


VARMLUFTAGGREGAT - DANHEAT A/S

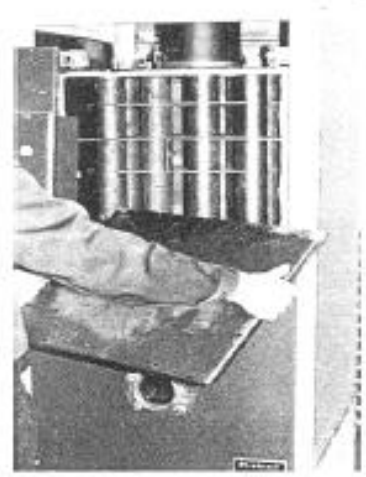
Rensevejledning



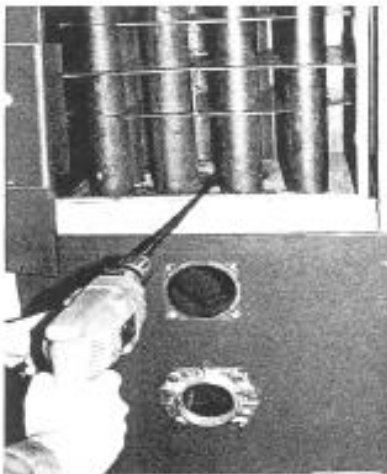
1. Afmonter dækplader



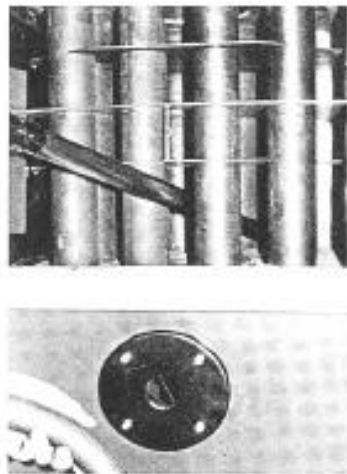
2. Afmonter servicedel i
indersvøb



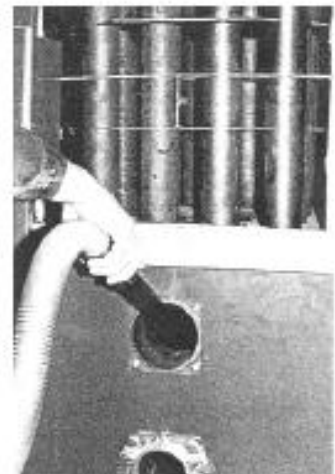
3. Afmonter dæksel for
varmeveksler
(vær omhyggelig med pakning ved
montage)



4. Rens varmeveksler og rør med
roterende børste



5. Støvsug varmeveksler



6. Støvsug brændkammer



Tilvalg
ROBOT rensbørste og sugerør for
støvsuger