

KGK

AFFUGTER KGK 440 Bruger Manual

Gældende fra serie no: 2395 14 02



EC-declaration of conformity

Dehutech AB
Mätslingan 22
187 66 TÄBY
Sweden

declare under own responsibility that the product:

Dehumidifier DehuTech 440 (type DA-440 in Swedish market) from unit no 2395 14 02.

which is detailed in this declaration complies to the following harmonised European standards and technical specifications:

SS-EN 60335-1/A13	Electrical domestic appliances - general requirements
SS-EN 60335-2-40 issue 4.2	Specified requirements for electrical heat pumps, air conditioning units and dehumidifiers.
SS-EN 60335-2-40 C1	Specified requirements for electrical heat pumps, air conditioning units and dehumidifiers.

amendments **SS-EN 60335-1 T1:2, T2, T3, T4, T5** according to

conditions in directive:

2006/95/EC; Low Voltage Directive

2004/108/EC; EMC-Directive (Standard units)

T 

Ulf Rahle, Managing Director



Indhold

Generelle sikkerheds information	4
Anvendelse	5
Hvordan Affugeren fungere	5
Produkt beskrivelse	6
Kabinet.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Rotor	6
Filter.....	6
Ventilator til proces- og reaktiveringsluft.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Varmelegeme til reaktiveringsluft	6
Elektrisk panel	6
Betjeningsmuligheder	6
Installation	7
Installation og service adgang.....	7
Kanaltilslutning til fast installation.....	7
<i>Våd luftkanal ud fra affugteren</i>	7
<i>Process og tør luft med affugteren installeret i det affugtede rum</i>	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
<i>Process og tør luft med affugteren installeret uden for det affugtede rum</i>	7
Kanaltilslutning til kælder installation.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Midlertidig installation	8
Elektrisk installation	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Idriftsættelse	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Vedligeholdelse	9
Filter.....	10
Rotor	10
Elektrisk motor	10
Varmer	10
Rotor drivrem.....	10
General oversigt over vedligeholdelsesintervaller	11
Transport	11
Fejl finding	12
Teknisk data	13
Præstationsdiagram.....	13
Dimensioner.....	14
Tekniske data	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Reservedels liste	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
Elektrisk diagram	16
Elektriske komponenter	17
Diverse / Notes	19

General sikkerheds information

- Enhver, der betjener KGK 440, bør have adgang til denne manual og bør være opmærksom på sikkerhedsoplysningerne.
- Kun personale med tilstrækkelig viden om affugteren bør have lov til at betjene og servicere den.
- Kun personale med autorisation til elektriske installationer må foretage reparation af elektriske komponenter.
- Reparation af elektriske komponenter bør udføres af egnet kvalificeret personale.
- Affugteren må ikke installeres i områder, hvor der kræves eksplosionssikkert udstyr.
- Afbryd affugteren fra lysnettet, inden servicedækslet åbnes.
- Inden servicering skal affugteren efterlades til afkøling i mindst 15 minutter efter drift.
- Inden servicering skal affugteren efterlades til afkøling i mindst 15 minutter efter drift.
- Affugteren kan kun bruges til affugtning af luft ved atmosfærisk tryk.
- Brug aldrig affugteren uden filtrene, da tørremiddelrotoren kan blive forurenset og miste kapacitet.
- Skilte og instruktioner på affugteren må ikke fjernes eller ændres.
- Denne manual skal altid være tilgængelig og opbevares tæt på affugteren.
- Al vedligeholdelse og kontrol af affugteren skal være i henhold til den specificerede tidsplan.
- Brug kun originale reservedele.
- Skriftlig tilladelse skal indhentes fra DehuTech AB, før der foretages ændringer eller modifikationer.

Anvendelse

Affugter KGK 440 er af typen solidt tørremiddel designet til at tørre luft af atmosfærisk tryk. Affugteren kan bruges til at tørre luft på op til 100 % relativ luftfugtighed (RH) ved temperaturer fra -30 °C til +40 °C.

Anvendelserne er mange og vidt udbredte. Nedenfor er nogle eksempler:

- Kontrol af fugtniveauer i produktionsprocesser.
- Tørring af temperaturfølsomme produkter.
- Opretholdelse af korrekt luftfugtighed i opbevaringsområder.
- Beskyttelse af udstyr, der er følsomt over for korrosion.
- Kontrol af fugtniveauer i museer og arkiver.
- Tørring efter vandskader og tørring af bygninger under byggeri.
- Klimaforbedringer i fugtige områder.

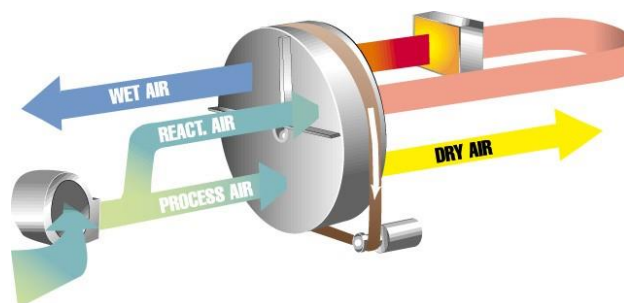
Hvordan Affugteren fungerer

Affugteren arbejder med to luftstrømme. En større luftstrøm, der skal affugtes, og en mindre luftstrøm til at trække fugten ud af tørremiddelrotoren.

Begge luftstrømme skabes af en fælles blæser, som sætter et rum i affugteren under tryk og skaber to separate luftstrømme.

Jo større luftvolumen, procesluften, passerer gennem den langsomt roterende silicagelrotor. Silicagel er et hygroskopisk materiale, der adsorberer vanddamp direkte fra luften. Ved passage gennem rotoren reduceres luftens fugtighed, mens fugtindholdet i rotormaterialet stiger. Når den forlader rotoren, indføres den tørrede luft i området, eller processen, der skal affugtes. Adsorptionsprocessen fungerer i temperaturer fra -30 °C til +40 °C.

Jo mindre luftvolumen, reaktiveringsluften, adsorberer fugten fra silicagelrotoren. Denne reaktiveringsluft kommer først ind i en skyllesektor af rotoren, hvorved rotormaterialet afkøles og samtidig øges reaktiveringslufttemperaturen. Temperaturen af denne forvarmede luft øges yderligere af en elektrisk varmelegeme til en temperatur på ca. +90 °C. Når reaktiveringsluften passerer gennem rotoren, i modsat retning af den tørre luft, vil det mindske fugtindholdet i rotormaterialet. Reaktiveringsluften vil forlade affugteren som varm, våd luft, som derefter ledes ud af bygningen.



Produkt beskrivelse

Kabinet

Kabinettet er fremstillet af rustfrit stål. Toppen af affugteren har en tophætte, der kan fjernes for serviceadgang til elektriske og mekaniske komponenter. Alle kanaltilslutninger til affugteren er designet til tilslutninger til spiralkanaler i standardstørrelse undtagen procesluftindtaget.

Rotor

Affugteren har en tørrerotor fremstillet af et tørremiddel. Rotoren har en matrix af korrugerede og flade varmebestandige plader, som rummer Silica Gel-tørremidlet. Denne matrix skaber et stort antal aksiale riller gennem rotoren, som tilsammen opbygger et enormt overfladeareal til fugtadsorption i et lille volumen. Rotoren er fremstillet og forarbejdet til at kunne modstå fugtmættet luft uden at blive beskadiget. Det betyder, at rotoren kan bruges sammen med en forkølespiral. Desuden vil rotoren ikke blive beskadiget, selvom ventilatoren eller varmelegemet til genaktivering skulle svigte under drift. Rotoren er ubrændbar og ikke brændbar.

Rotorens langsomme rotation opnås af en elektrisk gearmotor og et remtræk. Remmen sidder på rotorens ydre kant og drives af en remskive på drivmotoren. En justerbar remspændingsanordning holder bæltet på plads og opretholder spændingen for at forhindre seleglidning. Korrekt drift af drivsystemet og omdrejningsretningen kan kontrolleres ved at åbne toppanelet.

Rotorens midternav er udstyret med kuglelejer. Rotorakslen er lavet af rustfrit stål. Den komplette rotordel kan nemt fjernes og løftes som et stykke ud af huset.

Filter

Affugteren har ét fælles filter til process og reaktiveringsluft.

Ventilator til proces- og reaktiveringsluft

Ventilatoren er en direkte drevet radialventilator med en enfaset standardmotor klasse IP 54, ISO F. Ventilatoren er tilgængelig for service efter fjernelse af affugterens servicedæksel.

Varmelegeme til reaktiveringsluft

Reaktiveringsvarmeren er af PTC-typen (Positive Temperature Control), som ikke kan overophedes, og giver mulighed for en trinløs regulering for 30 - 100 % af affugtningskapaciteten. Dette opnås ved at kontrollere den våde luftmængde.

Elektrisk panel

Det elektriske panel er placeret inde i affugteren og er tilgængeligt via servicedækslet. Afbrydere og indikationer for drift er monteret foran på el-panelet.

Betjeningsmuligheder

Ved hjælp af betjeningskontakten på forsiden af affugteren kan forskellige driftsmuligheder vælges:

0	Affugtereren er ikke i drift.
1	Affugtereren er i drifttilstand.
MAN	Affugteren er i kontinuerlig drift tilstand
AUTO	Automatisk fjernbetjening hygrostat eller andet eksternt on/off signal.

Installation

Installation og service adgang

Affugter KGK 440 er designet til indendørs installation.

Alle komponenter i affugteren er tilgængelige fra toppen af enheden. Til eftersyn og service skal der efterlades et mellemrum på 400 mm over affugteren for at kunne servicere filter, ventilator og rotor.

Ved brug af monteringsplade skal affugteren placeres således, at rotorakslen stadig er vandret og vådluftudtaget placeres lavt.

Kanaltilslutning til fast installation

Affugteren kan installeres i det rum, der skal affugtes eller i et separat rum.

For at opnå den bedste ydeevne bør udtagene fra ventilatorerne være udstyret med diffusorer.

Våd luftkanal ud fra affugteren

Den våde luft fra affugteren skal ledes ud til ydersiden. Kanalen skal være så kort som muligt for at minimere risikoen for kondensering af den våde luft. Denne kanal skal hælde lidt ned for at forhindre kondensvand i at strømme tilbage i affugteren.

Hvis vådluftkanalen er ekstremt lang eller skal installeres skrånende opad fra affugteren, det skal være isoleret og have et drænpunkt (2 mm) boret i sin laveste position.

Der bør monteres et spjæld i vådluftkanalen for at muliggøre korrekt indstilling af reaktiveringsluftmængden under idriftsættelsen.

Udstødningsåbningen skal have et groft trådnet.

Bearbejd og tør luft med affugteren installeret i det affugtede rum

Når affugteren er installeret i det affugtede rum, vil den normalt tage procesluften direkte fra rummet uden noget kanalsystem. Tørluftudtaget vil normalt have et kanalsystem designet til fordeling af den tørre luft i bygningen.

Bearbejd og tør luft med affugteren installeret uden for det affugtede rum

The dehumidifier takes the process air as ambient air. The dry air from the dehumidifier can be connected for post treatment or ducted back to the dehumidified room.

Dampers should be installed in the dry and wet air ducts, enabling correct commissioning of the air volumes.

Kanaltilslutning til kælderinstallation

Hvis affugteren skal installeres i kælderen, er det nogle gange ønskeligt at opnå et let undertryk i kælderen for at forhindre lugt i at trænge ind i bygningen. Under disse omstændigheder tages reaktiveringsluften direkte fra kælderen, og den våde luft ledes ud af kælderen. Denne installationsmetode vil skabe et lille undertryk. De øvrige kanaler skal monteres iht. ”Kanaltilslutning til fast installation”.

Midlertidig installation

Med midlertidige installationer til vandskader eller bygningstørring ville fleksible plastkanaler normally be used instead of the spiral duct type. The drying method differs depending on situation and construction to be dried. The complete room could be dehumidified, or just the damaged part. For the later option plastic sheet is used to cover the damaged area, and the dry air is supplied under the sheet. For both options the wet air must be exhausted out from the building via flexible duct, or alternatively connected to the general exhaust ventilation system for the building.

Elektrisk installation

See the electrical wiring diagram on page 16.

Idriftsættelse

On initial start up, the following steps should be taken in this order:

1. Sørg for, at den eksterne isolationsafbryder isolerer enheden fra lysnettet, eller at stikket er taget ud.
2. Vælg OFF positionen på hovedafbryderen (orange) foran på affugteren.
3. Åbn servicedækslet på toppen af affugteren og sørg for, at der ikke er fremmedlegemer tilbage inde i enheden eller i det elektriske rum
4. Sørg for, at luftfilteret er installeret.
5. Drej ventilatorhjulet med hånden, og sørg for, at det kan bevæge sig frit.
6. Sørg for, at spjældene til tør og våd luft er åbne, og at kanalerne er rene og fri for blokeringer.
7. Sørg for, at netforsyningssikringen er passende (10Amp.), og at sikringen er af en langsom art.
9. Tilslut affugteren til hovedstrømforsyningen ved at dreje isolationsafbryderen til ON, eller tilslut alternativt strømstikket til stikkontakten.
10. Vælg positionen MAN på betjeningskontakten (sort) på affugteren. Sæt hovedafbryderen (orange) til ON-positionen i 3-4 sekunder. Tjek at rotoren roterer langsomt, blæserne starter, og at den orange lampe i hovedafbryderen lyser. Sluk for affugteren.
11. Monter servicedækslet og sørg for, at den tætnes ordentligt til kabinettet.
12. Affugteren er nu klar til drift.
13. Start affugteren og kontroller, at enheden kører med de korrekte luftmængder.

Fra fabrikken er affugteren elektrisk forbundet på en sådan måde, at når den kører i AUTO-tilstand, betjener styringen hele enheden til at starte eller stoppe. Ved at skifte en terminalforbindelse i det elektriske panel kan driftstilstanden ændres for at drive ventilatoren kontinuerligt. Styringen vil så kun tænde/slukke varmeren, afhængig af signalet fra hygrostaten eller andet eksternt signal.

Vedligeholdelse

BEMÆRK ! Med al vedligeholdelse og service af affugteren:

- *Sluk for affugteren ca. 15 minutter før åbning af servicepanelet, og lad varmeren køle af.*
- *Afbryd affugteren fra hovedstrømforsyningen ved at dreje den eksterne kontakt til slukket position eller ved at trække stikket ud.*

Vedligeholdelsesintervallerne for affugteren afhænger af det omgivende miljø og installationsstedet. Anbefalede vedligeholdelsesintervaller kan derfor variere fra installation til installation. Forkert vedligeholdelse og service kan resultere i reduceret affugtningskapacitet.

Filter

Affugteren er udstyret med ét fælles filter til procesluft og reaktiveringsluft. Filteret er placeret ved indløbet og vil rense luften, inden det kommer ind i affugteren.

Intervaller for rengøring eller udskiftning af filtrene vil blive bestemt af mængden af støv og partikler i luften på installationsstedet.

Vi anbefaler, at filteret kontrolleres mindst én gang om måneden, i hvert fald i det første år af en ny installation.

Betjen aldrig affugteren uden filteret, da rotoren kan blive beskadiget.

Rotor

Rotoren er vedligeholdelsesfri. Men skulle det være nødvendigt at rense rotoren, bør omhyggelig brug af trykluft være det første valg. Ved alvorlig forurening kan rotoren skylles ud med vand.

Rengøring med vand er ingen rutinesag, kontakt venligst KGK A/S eller en lokal distributør inden denne procedure.

Kontroller rotorlejet og rotoroverfladen en gang om året.

Elektrisk motorer

De elektriske motorer er udstyret med kuglelejer. Lejerne er designet til at holde motorens levetid, og der kræves derfor ingen vedligeholdelse.

Kontroller motorerne en gang om året for unormal lyd.

Varmer

Reaktiverings-elvarmeren behøver ikke vedligeholdelse, men bør kontrolleres to gange om året for støv eller mekaniske skader på varместængerne. Rengør med en blød børste, eller støvsug. Skånsom brug af trykluft er et andet alternativ.

Rotor drivrem

Kontroller remmens spænding med jævne mellemrum. Juster efter behov ved at flytte spændingsstøttehjulet tættere på tørremiddelrotoren.

General oversigt over vedligeholdelse

	Filter	Rotor lejer	Motorer	Rotordriv	Varmelegme	Tætninger
Når nødvendigt	√					√
Hver 6. måned				√	√	
Hver 12. måned		√	√			

Transport

Vær opmærksom på følgende ved transport eller håndtering af affugteren:

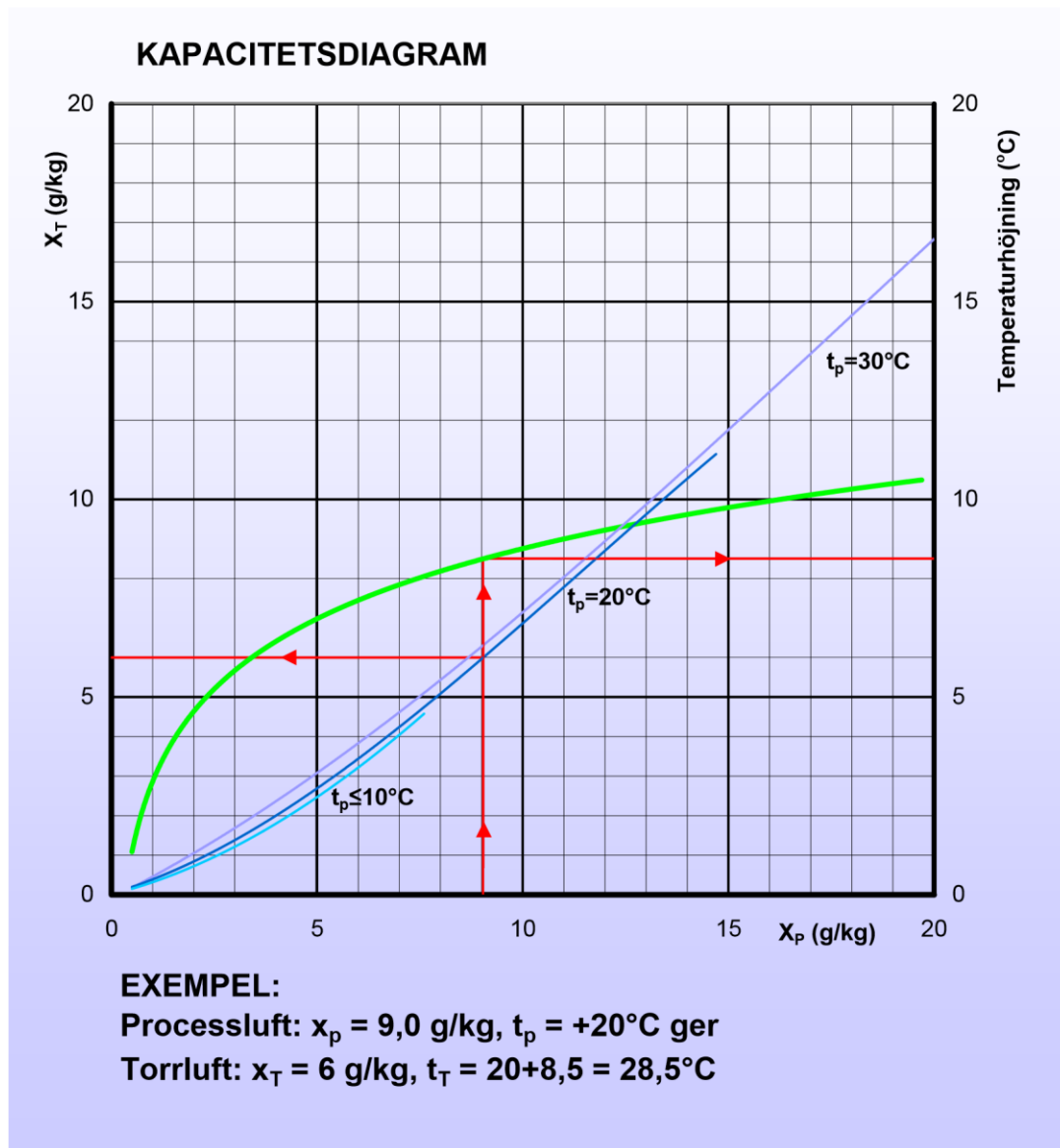
- Kontroller affugteren ved levering for transportskader.
- Affugteren skal beskyttes mod regn og sne.
- Affugteren skal altid stå oprejst på fødderne.
- Transporter og løft affugteren i de to håndtag på hver side af transportkassen.

Fejlfinding

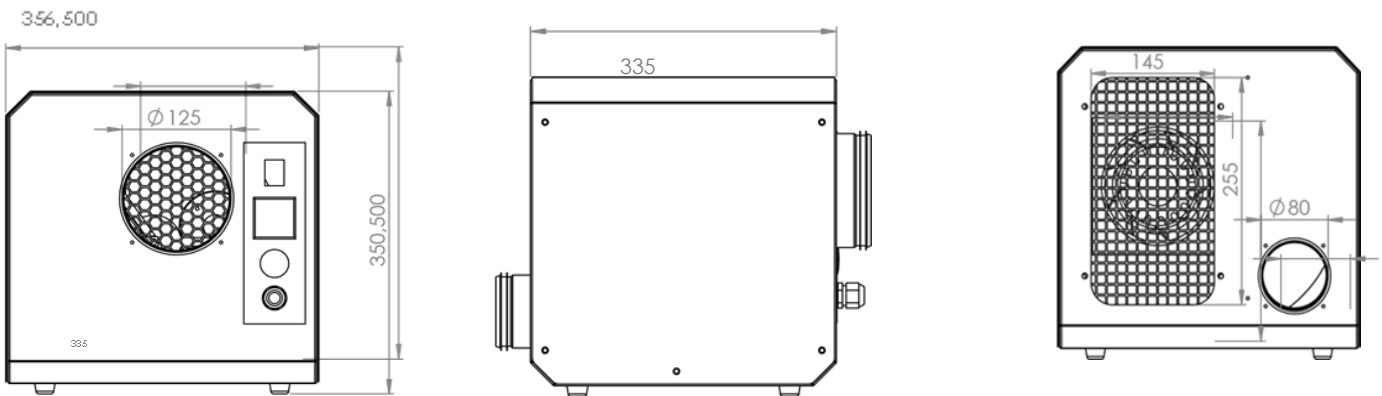
Fejl	Mulig grund til fejl	Rettelse af fejl
Ingen eller reduceret affugtningskapacitet	Filter stoppet Elektrisk varmelegeme defekt Reduceret luftdrøm Rotor kører ikke rundt Intern lækage i enhed Ændrede luftmængder Ændret reaktiveringstemperatur Luft lækage	Rengør eller udskift filter Tjek sikringer Tjek åbninger og spjæld Tjek remspændingen Tjek fjedre Mål og kontroller luftmængder Tjek reaktiveringsvarmeren Tjek panel og kabinet
Hovedsikring defekt	Ventilator defekt For stor luftmængde Rotoren roterer ikke Reaktiveringsvarmer defekt	Tjek ventilator og motorer Tjek luftmængder og spjæld Tjek drivmotor og drivrem Tjek reaktiveringsvarmeren
Affugteren starter ikke	Intet kontrolkredsløb Defekt styresignal Sikring til styring defekt	Tjek kontrolsikringer Tjek eksternt start/stop-signal Tjek elektriske komponenter
Rotor kører ikke rundt	Drivremmen glider Drivremmen er knækket eller slidt Rotor sidder fast Køremotor defekt	Tjek remspændingen Udskift drivrem Tjek midteraksel, rotorens kant Udskift komplet gearmotor
Ingen tør eller våd luftmængde	Filter tilstoppet Ventilator defekt Kanaler blokeret	Rengør eller udskift filter Tjek ventilator, motor og pumpehjul Tjek spjæld og kanaler

Tekniske data

Præstationsdiagram



Dimentioner



Tekniske Data

Affugtnings kapacitet 1,4 kg/h

(ved +20 °C and 60 % RH)

Se præstationsdiagram for andre data

Tør luftstrøm 440 m³/h

Våd luftstrøm 100 m³/h
(friblæsning)

Strømforsyning 2,1 kW
(1 x 230 V, 50 Hz)

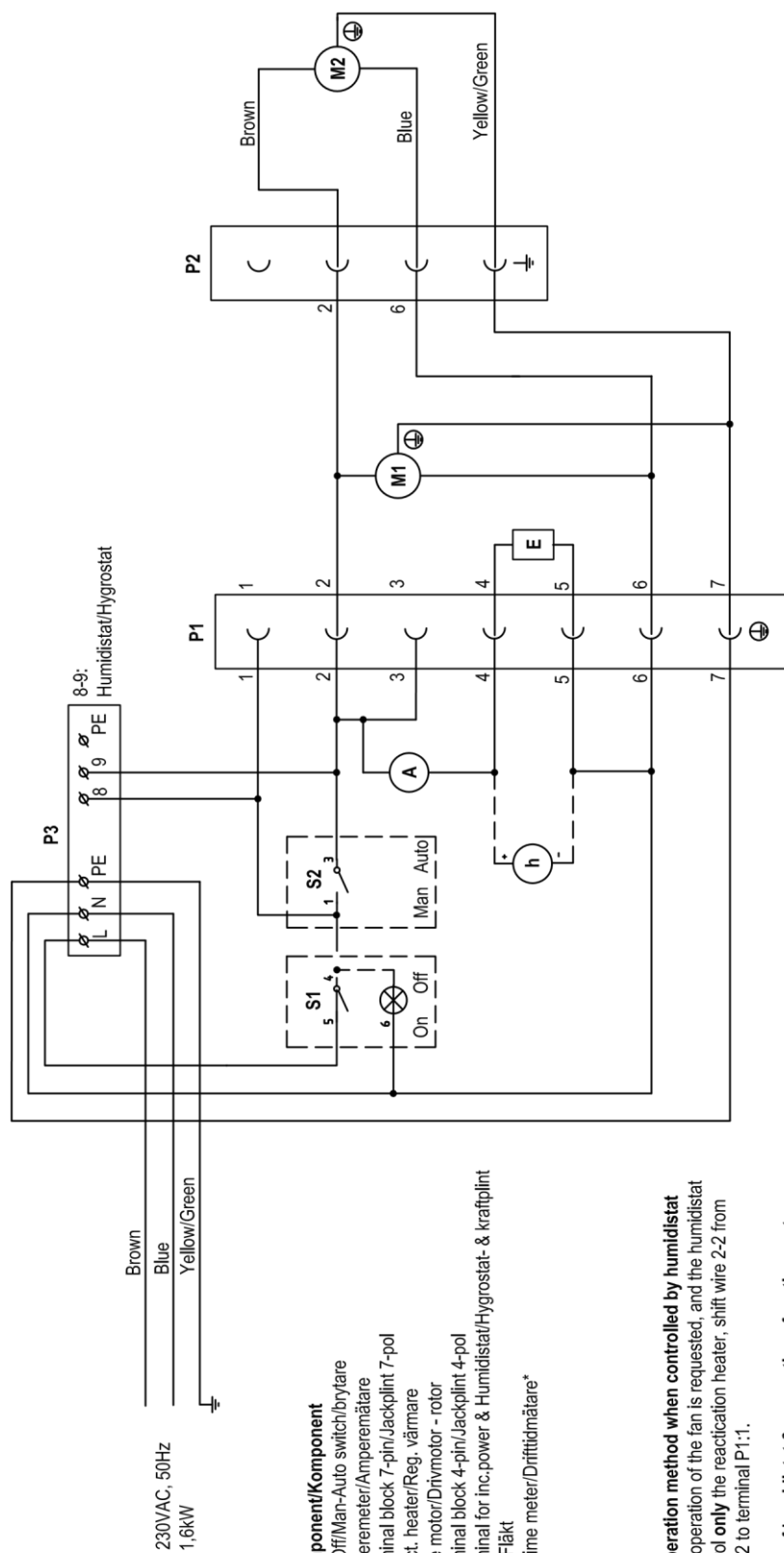
Spænding 9,1 Amp.
(Tilslutningssikring: 10 A)

Vægt 14 kg

Reservedels Liste

Dele	Tekniske Specifikationer	Ingen installeret	Antal anbefalede reservedele	Kommentar
Drivmotor	Gearmotor 230-240 V 50 Hz 3 rpm, Lav temp fedt	1	1	
Remskive	DehuTech-DT-440-remskive	1		
Drivrem	DehuTech-DT-440-drivrem	1		
Ventilator	K3G190-RD45-03	1		
Varmelegme PTC	DehuTech-DT-440-ptc - 230V	1	1	
Våd Luftkanal	Varmebestandigt flexcord Ø80	1		
Rotor	PPS 440	1		
Remspænding	DehuTech-DT-440-Remspænding	1		
Filter	AAF R29 EN779:G3 235 x 340	1	3	
Vippekontakt	2x1 pol. Elektrisk kontakt	1		
Kabel	H07RN-F/3 X1,5, 2,5 m	1		

Electrical wiring



Pos. Component/Komponent

- S1/S2 On-Off/Man-Auto switch/brytare
- A Amperemeter/Amperemätare
- P1 Terminal block 7-pin/Jackplint 7-pol
- E React. heater/Reg. värmare
- M1 Drive motor/Drivmotor - rotor
- P2 Terminal block 4-pin/Jackplint 4-pol
- P3 Terminal for inc.power & Humidistat/Hygrostat- & kraftplint
- M2 Fan/Fläkt
- h Runtime meter/Drifttidmätare*
- *) Optional

Optional operation method when controlled by humidistat

If continuous operation of the fan is requested, and the humidistat should control **only** the reaction heater, shift wire 2-2 from terminal P1:2 to terminal P1:1.

Connection of humidistat & connection of runtime-meter

Connect the humidistat to P4:8-9.

Connect the runtime-meter to P1:4 and P1:5.

Alternativt driftsätt vid hygrostatstyrning

Om kontinuerlig fläkt drift önskas och hygrostaten HS enbart skall styra reg.värmaren, flytta kabel 2-2 från plintplats P1:2 till plintplats P1:1.

Inkoppling av hygrostat & inkoppling av drifttidmätare

Hygrostat kopplas in på plint P4:8-9. Drifttidmätare kopplas in på plintar P1:4 och P1:5.

Electrical components

No	Part	Mark	Type	Quantity	Manufacturer
1	Gear motor 230 V, 50 Hz, 3 rpm	M1	823055BJ	1	Crouzet AB
2	Radial ventilator, K3G190-RD45-03	M2		1	ebmpapst AB
3	Indbygget kondensator i ventilator	C		1	ebmpapst AB
4	Vippekontakt 2x1-pol. bl/or	S1/S2	255036	1	Nedis
6	Varmelegme, 230 V	E	DT-250-ptc	1	Dehutech AB
7	Terminal han7-pin	P1	sls 5.08/7B sn or	1	Weidmüller AB
8	Terminal, hun 7-pin	P1	blz 5.08/7 sn or	1	Weidmüller AB
9	Tilslutningskabel til ventilator	P2		1	ebmpapst AB
12	Blind prop, 22,0-25,5 mm	-	SE E 14 757 16	1	RUTAB
13	Kabel, H07RN-F/3G1,5/2,5m	H02	17802500	1	Axjo Kabel
14	Amperemeter, 0-10A	A	RQ48E 0-10A	1	Tälje Mätinstr.
15	Titæller	h		*	
16	Humidistat plug connection	P3/HS		*	

*) Option

Tel: +46 (0) 8 792 04 08
Fax: +46 (0) 8 792 55 59

E-mail: info@dehutech.com

Website: www.dehutech.com

Miscellaneous / Notes

KGK A/S

Møllevvej 9 H2

2990 Nivå

Denmark