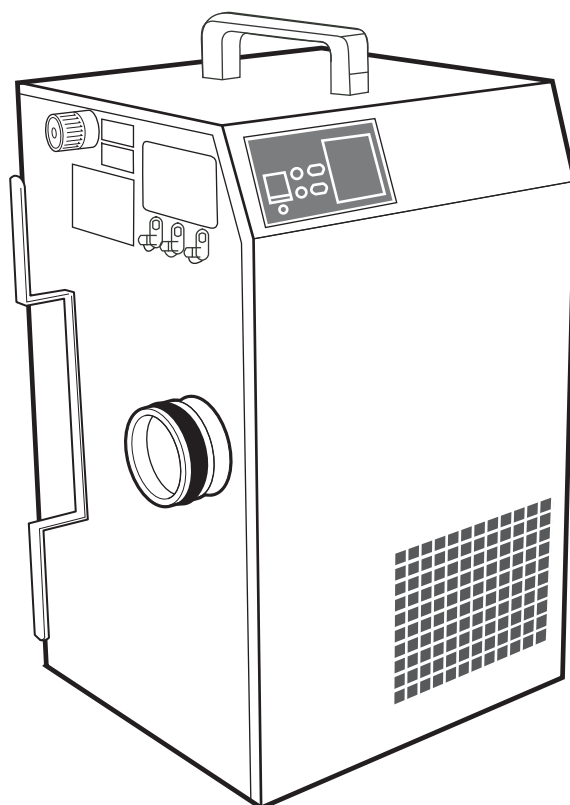


Brugervejledning

MH270



Sorptionsaffugter

Gælder for alle enheder, der er
fremstillet f.o.m. uge 50, 2009

Vigtige brugeroplysninger

Affugterens anvendelse

Affugtere fra Munters er beregnet til affugtning af luft. Al anden anvendelse af affugteren eller anvendelse i strid med de anvisninger, der er anført i denne manual, kan medføre personske og/eller skade på affugteren.

Garanti og forpligtelser

Garantiperioden er 24 måneder fra datoen for afsendelse af udstyret fra fabrikken, med mindre andet er skriftligt aftalt. Garantien er begrænset til udskiftning og fri forsendelse af fejlbehæftede affugtere eller komponenter, der ikke fungerer som følge af ringe kvalitet eller fabrikationsfejl. Munters indestår for, at den leverede affugter har gennemgået grundig afprøvning med henblik på at sikre, at de anførte specifikationer er opfyldt. I forbindelse med ethvert garantikrav skal det dokumenteres, at fejlen er opstået i garantiperioden, og at affugteren har været anvendt inden for sit anvendelsesområde som anført i specifikationerne. Alle krav skal påføres affugtertype og fremstillingsnummer. Disse data findes på kondensatorens mærkeplade, hvis placering er angivet i afsnittet Mærkning.

Bemærk!

Munters forbeholder sig ret til at ændre indholdet af denne manual uden varsel. Denne manual indeholder oplysninger, som er beskyttet i henhold til gældende ophavsretlige regler. Ingen del af denne manual må gengives, lagres i noget system med henblik på informationssøgning eller udsendes i nogen form uden Munters' skriftlige tilladelse. Eventuelle kommentarer vedrørende denne manual bedes fremsendt til:

Munters Europe AB
Dehumidification Division
Technical Documentation
P O Box 1150
SE - 164 26 KISTA Sweden
Tel: + 468 626 63 00
e-mail: t-doc@munters.se
© Munters Europe AB 2010

Sikkerhed !

I denne manual anvendes det almindelige faresymbol til at gøre opmærksom på handlinger, der er forbundet med fare. Symbolet står foran disse handlinger.



ADVARSEL!

Dette symbol anvendes i denne manual til at angive en mulig fare, der kan medføre personske. Der er normalt anført en vejledning med en kort forklaring samt den mulige virkning, hvis vejledningen ikke følges.



FORSIGTIG!

Dette symbol anvendes i denne manual til at angive en mulig fare, der kan føre til beskadigelse af affugteren eller andet udstyr og/eller føre til skader på miljøet. Der er normalt anført en vejledning med en kort forklaring samt den mulige miljømæssige indvirkning, hvis vejledningen ikke følges.

BEMÆRK! Anvendes til at fremhæve supplerende oplysninger, der er nødvendige for at sikre problemfri og optimal udnyttelse af affugteren.

Overensstemmelse med direktiver og standarder

Munters Europe AB erklærer hermed, at virksomhedens sorptionsaffugtere i MG50-serien er i overensstemmelse med de primære sundheds- og sikkerhedsmæssige krav i Maskindirektiv 2006/42/EU, Lavspændingsdirektiv 2006/95/EU og EMC-direktiv 2004/108/EU. Affugtere er fremstillet af en ISO 9001:2008 -certificeret produktionsvirksomhed.

Indhold

Vigtige brugeroplysninger	ii	3.9 Tilslutning af humidostat	10
Affugterens anvendelse	ii	3.9.1 Generelt	10
Garanti og forpligtelser	ii	3.9.2 Tilslutningssæt til humidostat	11
Bemærk!	ii	3.10 Indstilling af luftstrømme	12
Sikkerhed!	ii	3.11 Betjening	14
Overensstemmelse med direktiver og standarder	ii	3.11.1 Opstart	14
		3.11.2 Nødstop	14
Indhold	iii	3.12 Start	14
1 Indledning	1	3.12.1 Manuel drift	14
1.1 Om denne manual	1	3.12.2 Automatisk drift	14
1.2 Sikkerhed og forholdsregler	1	3.13 Ekstraudstyr	15
1.3 Mærkning	1	3.13.1 Fjernalarm	15
1.4 Kassation	2	3.14 Stop	15
2 Produktoplysninger	3	3.15 Kontinuerlig ventilatordrift	16
2.1 Produktbeskrivelse	3	4 Vedligeholdelse	17
2.2 Funktionsprincip	3	4.1 Generelt	17
2.3 Dimensioner og ser- viceadgangskrav	4	4.2 Sikkerhed	17
3 Installation	5	4.3 Vedligeholdelsesoversigt	18
3.1 Generelt	5	4.4 Udskiftning af filter	18
3.2 Sikkerhed	5	5 Fejlfinding	19
3.3 Kontrol af emballage og levering	6	5.1 Generelt	19
3.4 Transport	6	5.2 Sikkerhed	19
3.5 Opbevaring af affugteren	6	5.3 Fejlfindingsliste	20
3.6 Krav til anvendelsesstedet	6	5.4 Nulstilling af overophedningssikrin- gen	21
3.7 Kanal- og slangetilslutning	7	6 Kapacitetsdiagrammer	22
3.7.1 Generelt	7	7 Ventilatordiagrammer	23
3.7.2 Installationseksempler	9	8 Støjdata	24
3.8 Eltilslutning	10	9 Tekniske specifikationer	25
3.8.1 Generelt	10		
3.8.2 Sikkerhed	10		

1 Indledning

1.1 Om denne manual

Denne manual er skrevet til brugere af affugteren. Bogen beskriver installation, drift, vedligeholdelse og grundlæggende fejlfinding. Manualen er opbygget af nummererede kapitler og afsnit. Indholdsfortegnelsen (side 3) giver et hurtigt overblik over manualens indhold. De forskellige kapitler kan anvendes særskilt til deres specifikke formål. Figurer og tabeller er nummereret i overensstemmelse med det kapitler, hvori de forekommer. Eksempel: Figur 1.3 er figur nummer 3 i kapitel 1.

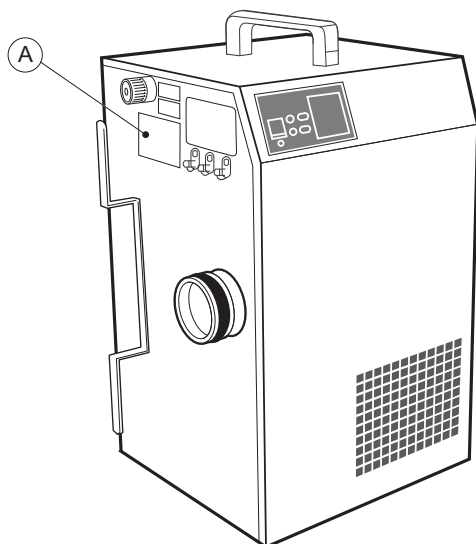
1.2 Sikkerhed og forholdsregler

Indholdet af denne manual omfatter forslag til anbefalede arbejdsrutiner og procedurer. Disse forslag skal udelukkende opfattes som vejledende, og de må ikke tilsidesætte personligt ansvar og/eller lokale regler og forskrifter. Under installation og drift af udstyret er det altid hver enkelt persons ansvar at tage følgende i betragtning:

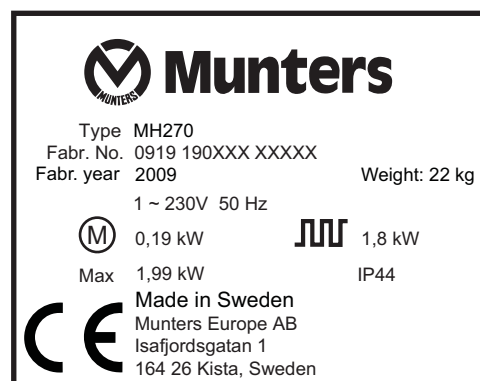
- Egen og andres sikkerhed.
- Affugterens sikkerhed gennem korrekt anvendelse af udstyret i overensstemmelse med de beskrivelser og instruktioner, der gives i denne manual.

Affugteren er fremstillet til at opfylde de sikkerhedskrav, direktiver og standarder, som er indeholdt i EU-overensstemmelseserklæringen. Vi anbefaler, at brugeren lærer at anvende sikkerhedssymbolerne i denne manual ved at læse afsnit *Vigtige brugeroplysninger* på side 2. Sikkerhedsoplysningerne i denne manual findes i begyndelsen af hvert kapitel.

1.3 Mærkning



Figur 1.1 M:\DH\R\XML Dokument\Images\MH270



Figur 1.2 Mærketiket

1.4 Kassation

Affugteren skal indleveres til kassation i overensstemmelse med gældende lovbestemmelser. Kontakt de lokale myndigheder.

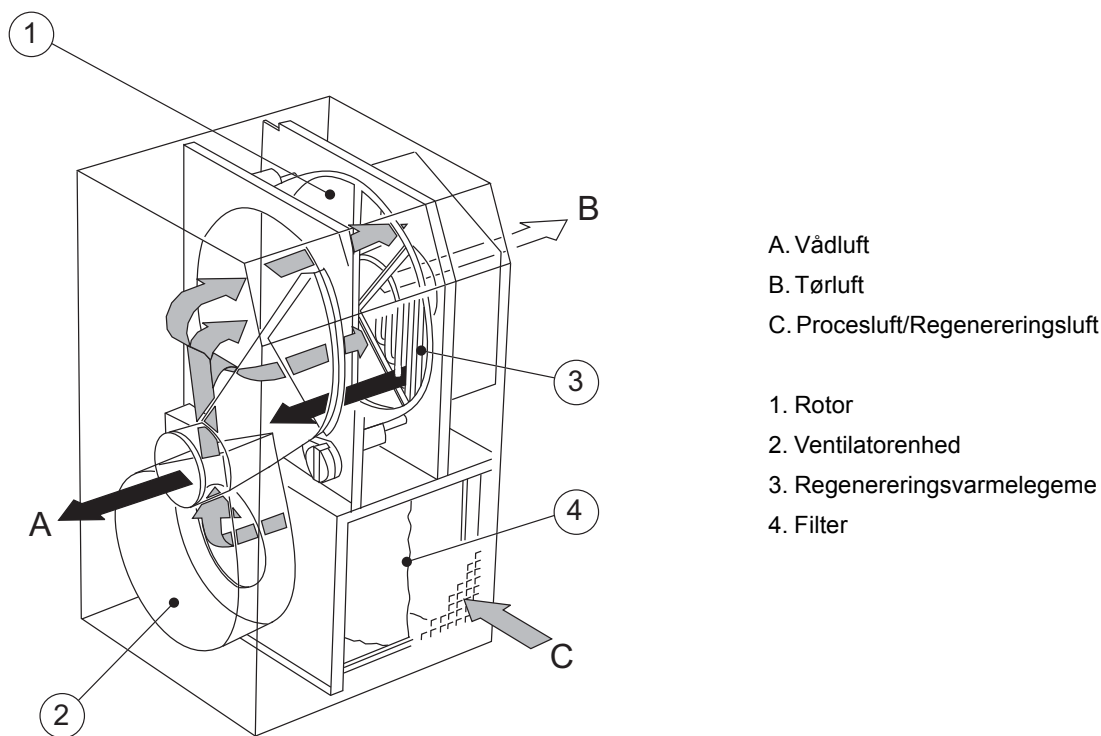
2 Produktoplysninger

2.1 Produktbeskrivelse

MH270 er en sorptionsaffugter, som anvendes til effektiv affugtning af luft til et lavt fugtindhold. Den er beregnet til længere tids drift og har en fælles ventilator til både proces- og regenereringsluftstrømmene (dvs. en 3-huls affugter). Affugteren indeholder et fordelingskammer med veladskilte sektorer, som afbalancerer luftstrømmene til affugtning, udluftning, regenerering og varmegenvinding. Metalrammen og adgangspanelerne er robuste og formet i korrosionsbestandigt ALUZINK®. Det elektriske udstyr er i overensstemmelse med standarden EN 60204-1, og elkomponenterne er samlet bag kontrolpanelet. MH270 fremstilles i henhold til de harmoniserede europæiske standarder og tekniske specifikationer, hvilket er en betingelse for CE-mærkning.

2.2 Funktionsprincip

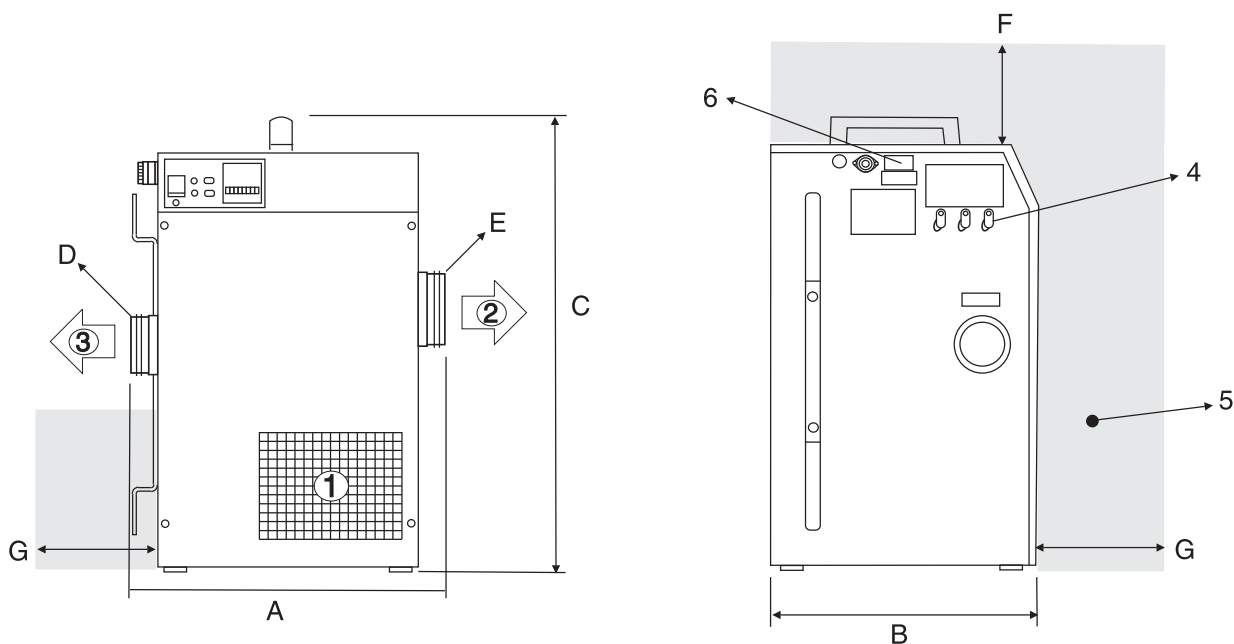
Affugterens rotor er opdelt i sektorer til behandling af forskellige luftstrømme. Den luftstrøm, der skal affugtes, kaldes **procesluften** og passerer gennem rotorens største sektor. Fugten i procesluften aflejres i rotorstrukturen, og procesluften forlader derefter rotoren som **tørluft**. Da rotoren roterer langsomt, møder den indstrømmende procesluft altid en tør rotorstruktur, og dermed skabes en kontinuerlig affugtningsproces. Sorptionsrotorstrukturen består af et stort antal snævre og parallelle luftkanaler, der er fremstillet af et kompositmateriale med højeffektive fugtoptagende stoffer. Samtidig anvendes en del af procesluften som regenereringsluft og styres gennem rotorens sektorer til forrensning og varmegenvinding. Luften varmes derefter op og anvendes til at fordampe fugtigheden i rotorens regenereringssektor. - **Vådluft** (varm, fugtig luft) blæses derefter udenfor.



Figur 2.1 Funktionsmåde, princip

2.3 Dimensioner og serviceadgangskrav

Målefaste AutoCAD-tegninger med mål findes i Munters' DryCAD-program. Tegningerne kan bestilles hos Munters.



Figur 2.2 Dimensioner

- | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1. Proces-/regenereringsluftindtag | 3. Vådluftudtag | 5. Adgang ved eftersyn |
| 2. Tørluftudtag | 4. Testpunkter for luftstrøm | 6. Omskifter |

Bredde (A)	Dybde (B)	Højde (C)	Dia. (D)	Dia. (E)	Krav til serviceplads (F)	Krav til serviceplads (G)	Vægt
430 mm	335 mm	620 mm	Ø80	Ø100	450 mm	250 mm	22 kg

Tabel 2.1 Dimensioner og vægt

3 Installation

3.1 Generelt

MH270 er beregnet til indendørs installation. Affugteren bør placeres i lodret position på et jævnt underlag. Hvis affugteren oplagres før installationen, skal den placeres under tag på et jævnt underlag, hvor den er beskyttet mod slag, støv, frost, regn eller aggressive forureningskilder.

3.2 Sikkerhed



ADVARSEL!

Affugteren er ikke beregnet til at blive anvendt i farlige omgivelser, hvor eksplosionssikkert udstyr er påkrævet.



ADVARSEL!

Affugteren må ikke blive våd eller nedsænkes i vand.



ADVARSEL!

Luftind- og -udtagene og selve affugteren må ikke overdækkes.



ADVARSEL!

Affugteren må ikke betjenes, hvis strømskiftet eller -kablet er beskadiget.



ADVARSEL!

Affugteren må ikke tilsluttes anden strømforsyning end den, der er angivet på affugterens mærkeplade.



ADVARSEL!

Affugteren bør tilsluttes en jordet stikkontakt.



ADVARSEL!

Alle elektriske forbindelser skal foretages i overensstemmelse med lokale forskrifter og af autoriserede installatører.



ADVARSEL!

Affugteren må ikke betjenes, hvis den er placeret i nærheden af varmegenererende udstyr, åben ild eller sundhedsskadelige materialer.



ADVARSEL!

Stik ikke hænderne eller andre genstande ind i luftind- og udtage.



ADVARSEL!

Forsøg ikke at reparere, modificere eller skille affugteren ad.



ADVARSEL!

Affugteren må kun åbnes af særligt uddannede og kvalificerede personer

**FORSIGTIG!**

Forsøg ikke at sidde, stå eller placere genstande på affugteren.

**FORSIGTIG!**

Hvis der er risiko for temperaturer under frysepunktet, skal vådluftkanalen isoleres.

3.3 Kontrol af emballage og levering

1. Leverancen skal kontrolleres i henhold til forsendelsesdokumentationen, og det skal kontrolleres, at alle dele medfølger og er ubeskadigede.
2. Kontakt Munters øjeblikkeligt, hvis leverancen ikke er komplet. Dermed undgås forsinkelser i installationsarbejdet. Munters skal skriftligt underrettes inden for 5 dage om eventuelle, synlige tegn på beskadigelse, før installationen påbegyndes.
3. Hvis affugteren skal opbevares på lager før installation, henvises til afsnit 3.5, *Opbevaring af affugteren*.

BEMÆRK! Hvis installationen ikke skal udføres umiddelbart efter affugterens modtagelse, anbefales det at lade emballagen være urørt. Dermed sikres affugteren beskyttelse mod temperaturudsving under senere transport til installationsstedet og under selve installationen.

3.4 Transport

Benyt håndtaget til at løfte affugteren. Brug om nødvendigt en pallelaster til at flytte affugteren. Det anbefales at benytte den originale emballage til transport af affugteren.

3.5 Opbevaring af affugteren

Følgende er vigtigt, hvis affugteren skal stå på lager før installationen:

- Affugteren skal placeres på en vandret overflade.
- Affugteren skal beskyttes mod fysiske skader.
- Overdæk affugteren og beskyt den mod støv, frost, regn og aggressive forureningskilder.

3.6 Krav til anvendelsesstedet

Affugteren er kun beregnet til indendørs installation. Affugteren skal placeres stående på et jævnt underlag eller en platform. Undgå at installere affugteren i fugtige omgivelser, hvor der er risiko for, at væske kan trænge ind i enheden, eller i meget støvede omgivelser. I tvivlstilfælde anbefales det at kontakte Munters med henblik på assistance.

Affugterens dimensioner og serviceadgangskrav er beskrevet i afsnit 9, *Tekniske specifikationer*.

BEMÆRK! For at sikre maksimal ydelse og problemfri drift er det afgørende, at det planlagte installationssted opfylder de krav til placering og serviceadgang, der er angivet for udstyret.

3.7 Kanal- og slangetilslutning

3.7.1 Generelt

BEMÆRK! Støjreduktion opnås ved at montere kanalerne på affugteren.

Følg nedenstående vejledning, når kanaler eller fleksible slanger skal monteres på affugterens luftstudser:

- Kanalernes længde skal være så kort som mulig for at minimere statiske tryktab.
- For at optimal ydeevne skal alle kanal- og slangesamlinger være luft- og damptætte.
- Det skal sikres, at adgangsforholdene i forbindelse med drift og service ikke begrænses af kanaler.
- For at indstille den korrekte luftstrøm for regenereringsluften skal der monteres et spjæld. Dette spjæld skal installeres i udtagskanalen for vådluft, se *Figur 3.2* og *Figur 3.3*. I forbindelse med indstilling af luftstrømmen følges vejledningen i afsnit 3.10, *Indstilling af luftstrømme*.
- Vådluftkanaler skal monteres med en nedadgående hældning, så kondens let kan bortledes. Der skal være passende dræn på lavtliggende steder i vådluftkanalerne, så der ikke dannes lommer med kondensvand. Alternativt kan kondensering undgås ved at isolere kanalen med mindst 25 mm passende isoleringsmateriale.
- Kanalåbningen skal forsynes med et net for at forhindre fugle og skadedyr i at komme ind i affugteren. Kanal-/slangeåbningen skal endvidere placeres, så der ikke kan komme regn og sne ind i kanalen/slangen.
- Vådluftkanalen eller -slangen skal være i et korrosionsbestandigt materiale og i stand til at modstå temperaturer op til 70° C.
- Den mindste afstand mellem tør- eller vådluftudtaget og en mur er 0,5 m.
- Hvis kanalerne overstiger de maksimumlængder, der er angivet i følgende tabel, skal kanalføringen indeholde spjæld i tør- og vådluftudtagene, så luftstrømmene afbalanceres:

Udgang	Kanaldiameter	Maks. kanallængde
Vådluft	80 mm	10,0 m
Tørluft	100 mm	15,0 m

Tabel 3.1 Kanallængder

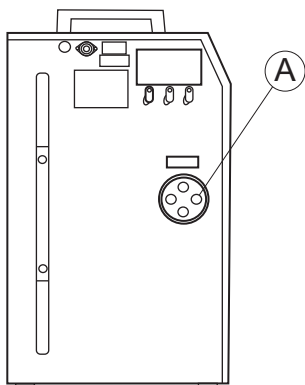
BEMÆRK! Hvis der er monteret lange kanaler, bruges spjældene til at afbalancere forholdet mellem tørluft og regenereringsluft. En korrekt balance er afgørende for at kunne bevare affugterens virkningsgrad. Yderligere detaljer om justering af luftstrøm findes i afsnit 3.10, *Indstilling af luftstrømme*.

Forbindelser for nominal luftstrøm

Vådluftsbegrænserpladen (leveres med affugteren) skal monteres over vådluftudtaget (som vist på *Figur 3.1*) når:

- Affugteren kører i fritblæsende indstilling.
- Der er sluttet en tørluftkanal til affugteren (længde <15 m), og vådluftudtaget er fritblæsende.
- Der er sluttet en vådluftkanal til affugteren (længde <10 m), og tørluftudtaget er fritblæsende.

Begrænserpladen skal være monteret for at kunne bevare tørrekapaciteten.



Figur 3.1 Begrænserplade (A)

Vådluftkanalsystem

- Vådluftkanalerne skal være korrosionsbestandige og i stand til at modstå temperaturer på op til 70° C.
- Vådluftkanalerne skal monteres med en nedadgående hældning, så kondens let kan bortledes. Der skal være passende dræn på lavtliggende steder i vådluftkanalerne, så der ikke dannes lommer med kondensvand. Alternativt kan kondensering undgås ved at isolere kanalen med mindst 25 mm passende isoleringsmateriale.
- Vådluften skal normalt blæses ud i det fri. I situationer, hvor affugteren placeres uden for det lokale, der skal affugtes, kan vådluften blæses ud direkte fra affugteren. Sørg for, at vådluften ikke bliver blæst ud på fugtfølsomme emner.



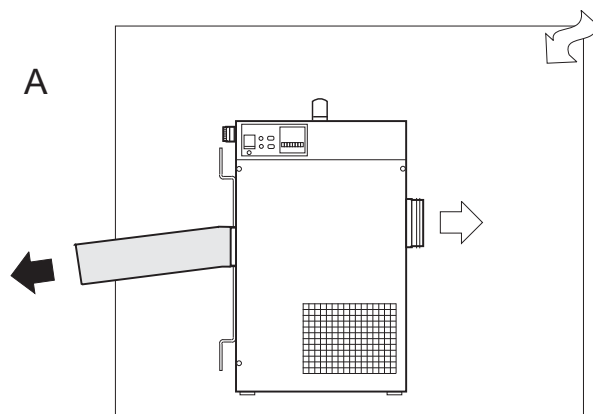
FORSIGTIG!

Hvis der er risiko for temperaturer under frysepunktet, skal vådluftkanalerne isoleres.

3.7.2 Installationseksempler

Lukket system

Et lukket luftstrømssystem anvendes primært, når det rum, der skal affugtes, kun har lidt eller slet ingen ventilation og er delvist forseglet.



A. Rum/område, der skal affugtes

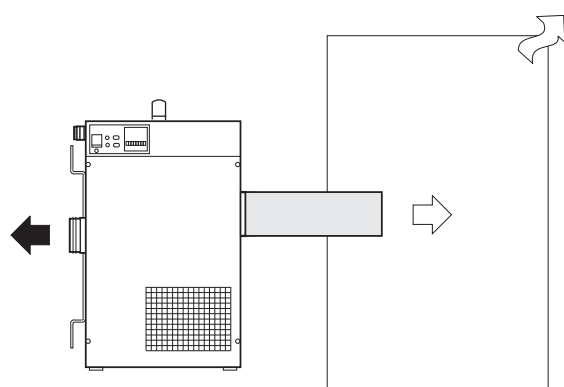
Vådluftsbegrænserpladen skal monteres over vådluftudtaget, når der er sluttet en vådluftkanal til affugteren (længde <10 m), og tørluftudtaget er fritblæsende.

Figur 3.2 Installation i et lukket luftstrømssystem.

Åbent system

Åbne systemer kan anvendes i stedet for lukkede systemer ved følgende problemer:

- Støv eller korroderende partikler i rummet.
- Skadelige gasser eller dampe, der ikke må recirkuleres.
- Problemer med at etablere recirkulation af luft, hvis samme affugter skal virke i flere rum, især hvis den recirkulerede luft ikke må blandes.
- Hvis der kræves et tryksat miljø for undgå ukontrolleret infiltration af fugtig luft, især hvis der kræves en lav fugtighedsgrad.



Vådluftsbegrænserpladen skal monteres over vådluftudtaget, når der er sluttet en tørluftkanal til affugteren (længde <15 m), og vådluftudtaget er fritblæsende.

Figur 3.3 Installation i et åbent luftstrømssystem.

Hvis der er installeret et åbent system, skal alle lækager i systemet og rummet holdes inden for en acceptabel tolerance.

3.8 Eltilslutning

3.8.1 Generelt

Affugteren leveres med et strømkabel på 2,5 m, der skal tilsluttes en jordet stikkontakt. Spænding og frekvens er anført på affugterens mærkeplade.

3.8.2 Sikkerhed



ADVARSEL!

Affugteren skal tilsluttes en jordet stikkontakt.



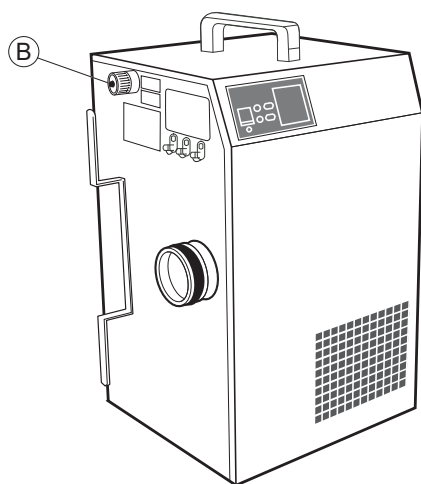
ADVARSEL!

Affugteren må ikke tilsluttes anden spænding end den, der er angivet på affugterens mærkeplade.

3.9 Tilslutning af humidostat

3.9.1 Generelt

Stikket til humidostaten er placeret på affugterens venstre side (vådluftsiden), se *Figur 3.4*.



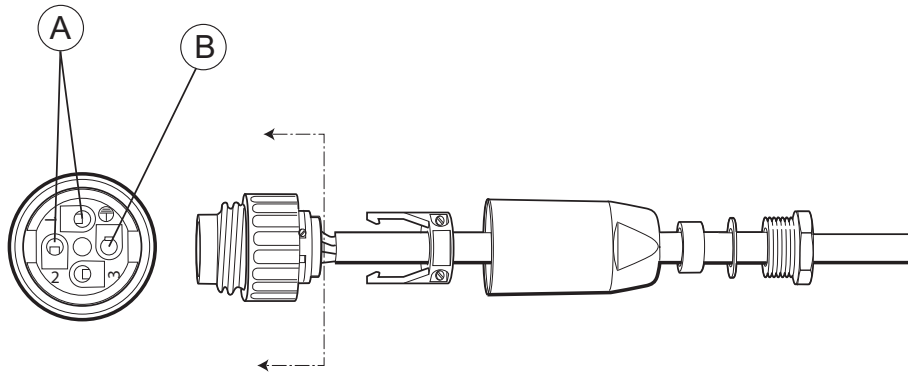
Figur 3.4 Tilslutningsport for humidostat (B)

Humidostaten skal monteres 1-1,5 m over gulvhøjde og placeres således, at den ikke udsættes direkte for tør luft fra affugteren eller indtrængende fugtig luft fra døre, der åbnes og lukkes. Den må ikke placeres i nærheden af en varmekilde eller udsættes for direkte sollys. Humidostaten skal være en 1-trins humidostat, der slutter styrekredsen, når fugtighedsgraden stiger. Kablet skal være afskærmet og være forsynet med kobberledere med et tværsnitsareal på mindst 2 x 0,75 mm.².

3.9.2 Tilslutningssæt til humidostat

Følg nedenstående vejledning for at samle og tilslutte sættet.

1. Forbind ledningerne til klemme 1 og 2 i humidostatstikket.

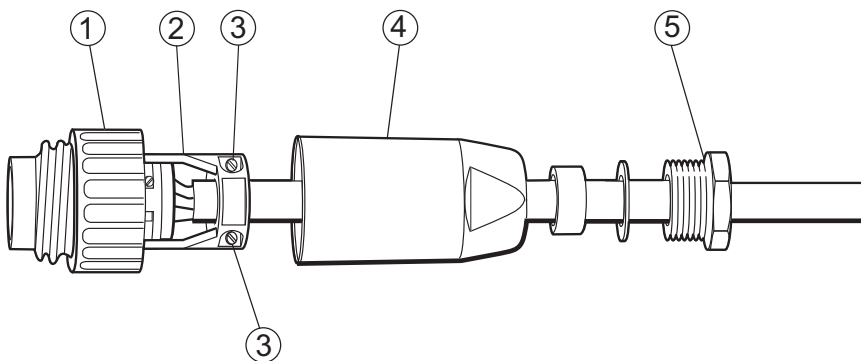


Figur 3.5 Tilslutning af ledninger

A. Ledningsforbindelser

B. Skærmtilslutninger

2. Sæt klemmen (2) i stikket (1).
3. Spænd klemmeskruerne (3).
4. Fastgør dækslet (4) til stikket (1).
5. Spænd forskrningen (5) i dækslet (4).



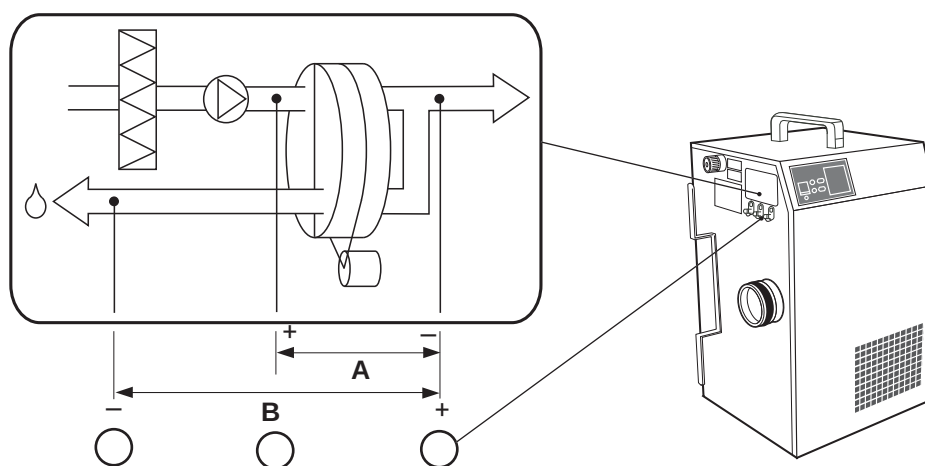
Figur 3.6 Tilslutningssæt til humidostat

3.10 Indstilling af luftstrømme

Hvis kanalernes længde overstiger de maksimumlængder, der angives i følgende tabel, skal der monteres tør- og vådluftsspjæld for at afbalancere forholdet mellem vådluft og tørluft. En korrekt balance er afgørende for at kunne bevare affugterens virkningsgrad.

Udgang	Kanaldiameter	Maks. kanallængde
Vådluft	80 mm	10,0 m
Tørluft	100 mm	15,0 m

Tabel 3.2 Maks. kanallængder



Figur 3.7 Tør- og vådluftstrømme/placering af trykafprøvningspunkter

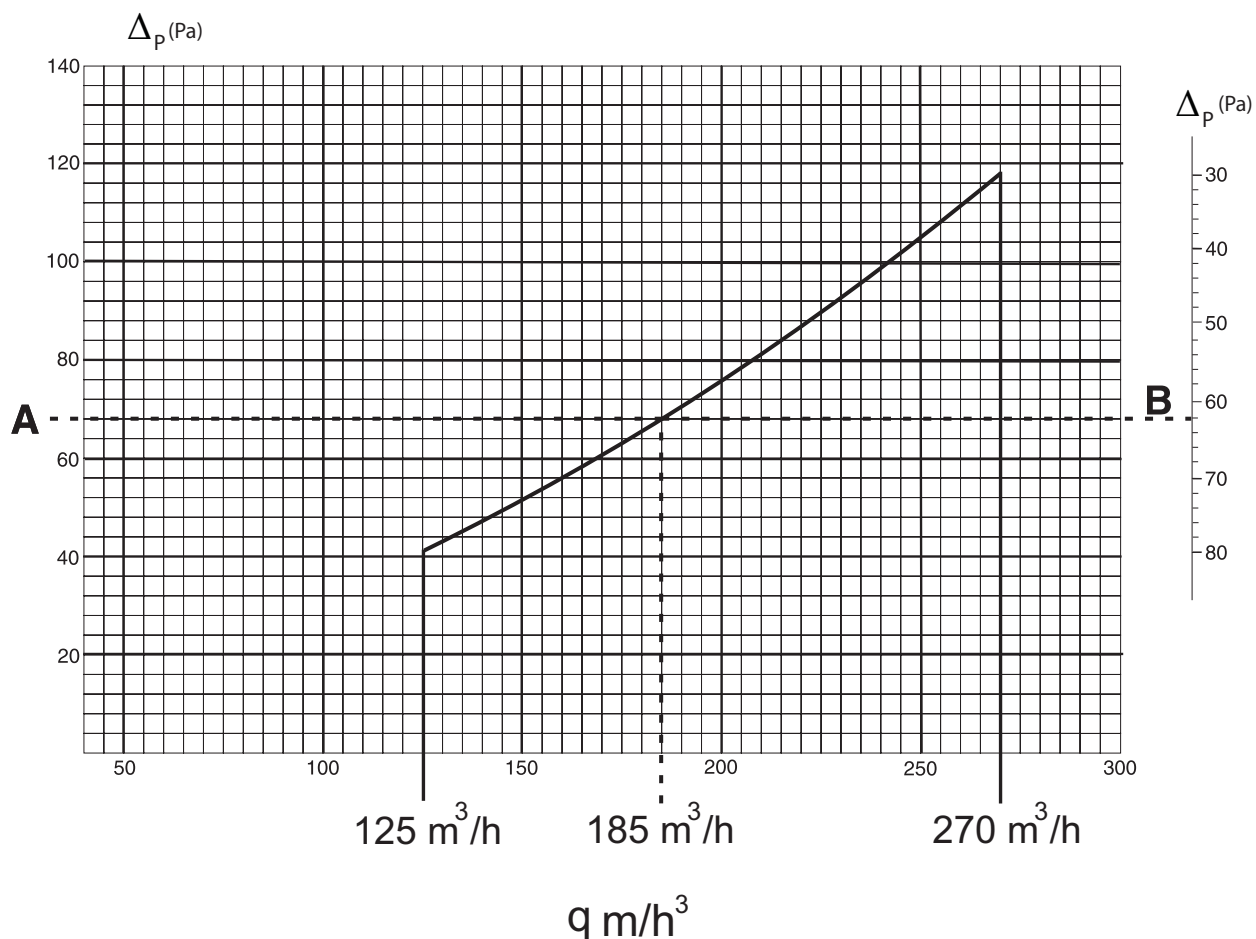
A. Differenstryk for tørluft

B. Differenstryk for vådluft

De indbyggede testpunkter kan anvendes til at måle trykforskellen for hhv. "A" og "B", se Figur 3.7. Ved hjælp af grafen på side 13 kan den ønskede tørluft opnås, samtidig med at vådluften kontrolleres. Følg vejledningen herunder for at opnå den korrekte afbalancering af luftstrømmene:

1. Sæt omskifteren i stillingen **MAN** og hovedafbryderen i stillingen $\rightarrow$, hvorefter affugteren vil starte (se kapitel 3.11, *Betjening*).
2. Sørg for, at tør- og vådluftsspjældene er helt åbne.
3. Justér tørluftsspjældet, samtidig med at værdien for "A" måles (ved hjælp af testpunkterne). Når værdien "A" svarer til den ønskede tørluftsstrøm, skal værdien afsættes i grafen som i eksemplet.
4. Træk en vandret streg fra værdien for "A" til den ekstra skala til højre for grafen. Dette er værdien "B" som vist med den stiplede linje i eksemplet.
5. Justér vådluftsspjældet, samtidig med at værdien for "B" måles (ved hjælp af testpunkterne). Når værdien "B" svarer til den afmærkede værdi for "B" på grafen, er vådluftsstrømmen afbalanceret i forhold til tørluftsstrømmen.

BEMÆRK! Når vådluftsspjældet justeres, har dette indflydelse på tørluftsstrømmen. Foretag en nymåling af værdierne for hhv. "A" og "B", og foretag de nødvendige justeringer, indtil vådluften er afbalanceret i forhold til den ønskede tørluftsstrøm.



Figur 3.8 Eksempel på ønskede differenstrykcurver.

q: Tørluftgennemstrømning (m³/t)

3.11 Betjening



ADVARSEL!

Kablet skal vikles helt ud, før affugteren tændes. Affugteren **MÅ IKKE** betjenes, mens kablet stadig er rullet sammen.

3.11.1 Opstart

Før affugteren startes første gang, skal følgende punkter kontrolleres:

1. Kontrollér, at affugteren er korrekt tilsluttet strømforsyningen ved at aflæse mærkepladen (se afsnit 1.3, *Mærkning*) og kontrollér, at affugteren er korrekt forbundet til lysnettet i henhold til mærkepladen. Hvis der er monteret en afbryder med sikring, skal det kontrolleres, at der er isat en korrekt sikring.
2. Hvis der er installeret en humidostat, skal det kontrolleres, at den er korrekt placeret i rummet, og at den er korrekt sluttet til affugteren (se afsnit 3.9, *Tilslutning af humidostat*).

3.11.2 Nødstop

Stop affugteren ved at trække stikket ud af kontakten. Hvis affugteren er permanent tilsluttet strømforsyningen, kan den afbrydes ved hjælp af afbryderen, der er udvendigt monteret.

3.12 Start

3.12.1 Manuel drift

1. Sæt omskifteren i stillingen **MAN** og hovedafbryderen i stillingen $\rightarrow$, hvorefter affugteren vil starte (se *Figur 3.9*).
2. Lad affugteren køre i ca. 15 minutter for at sikre, at driftsforholdene er stabile. Kontrollér derefter, at regenereringsvarmelegemet er tændt (indikatorlampen lyser), og at sorptionsrotoren kører rundt (dette kan ses ved at kigge gennem tørluftudtaget).
3. Kontrollér, at driftstidsindikatoren registrerer affugterens driftstid.

BEMÆRK! Driftstidsindikatorlampen standser ikke, når affugteren slukkes. For at slukke tælleren skal strømforsyningen til affugteren afbrydes.

4. Sæt hovedafbryderen i stillingen $\odot$ og kontrollér, at varmelegemeindikatorlampen slukkes, og at ventilatoren er standset (efter ca. 1 minut).

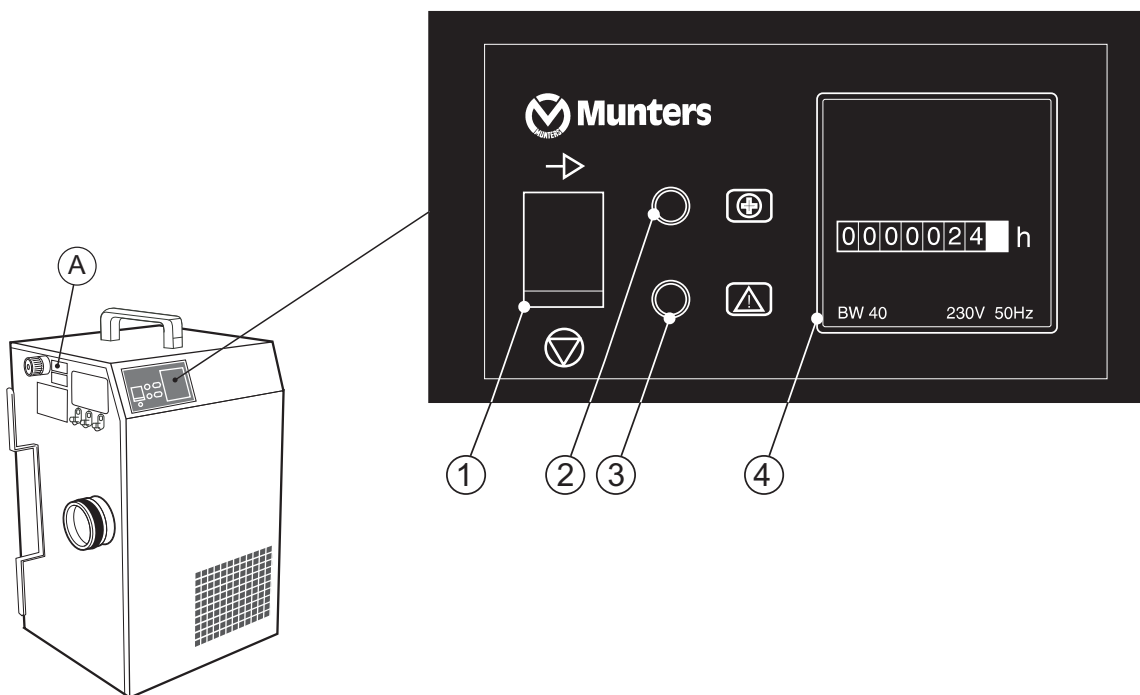
3.12.2 Automatisk drift

BEMÆRK! Ved automatisk drift skal affugteren være forbundet til en 1-trins humidostat.

1. Sæt omskifteren i stillingen **AUT** og indstil humidostatens grænseværdi til den laveste fugtighedsgradsværdi (RH).
2. Sæt hovedafbryderen i stillingen $\rightarrow$, hvorefter affugteren vil starte.
3. Forøg langsomt humidostatens værdi, og kontrollér, at varmelegemeindikatorlampen går ud, og at ventilatoren standser efter ca. 1 minut (affugteren standser), når værdien svarer til fugtighedsgraden i det rum, hvor affugteren er installeret.

BEMÆRK! Afhængigt af indstillingen på kontrol- og kontrolpanelet, fortsætter ventilatoren eventuelt med at køre, når regenereringsvarmelegemet er slukket. For yderligere oplysninger, se afsnit 3.15, Kontinuerlig ventilatordrift.

4. Sænk langsomt humidostatens værdi, og kontrollér, at affugteren går i gang (varmelegemeindikatorlampen og ventilatoren tændes), når værdien falder under fugtighedsgraden i det rum, hvor affugteren er installeret. Lad affugteren køre i ca. 15 minutter for at sikre, at driftsforholdene er stabile.
5. Indstil humidostatens grænseværdi til den ønskede fugtighedsgrad.
6. Sæt hovedafbryderen i stillingen  og kontrollér, at varmelegemeindikatorlampen slukkes, og at ventilatoren er standset (efter ca. 1 minut).



Figur 3.9 Omskifterens placering og kontrolpanelets funktioner.

1. Hovedafbryder

2. Varmerlegemeindikator

3. Fejlindikator

4. Driftstidsindikator

3.13 Ekstraudstyr

3.13.1 Fjernalarm

Der kan også sluttes et fjernalarmanlæg direkte til kontrol- og kontrolpanelet (se figur Figur 3.10). Alarmudgangen består af en spændingsfri relækontakt (maks. belastning 240 V, 10 A), der slutter, hvis overophedningssikringen stopper affugteren.

3.14 Stop

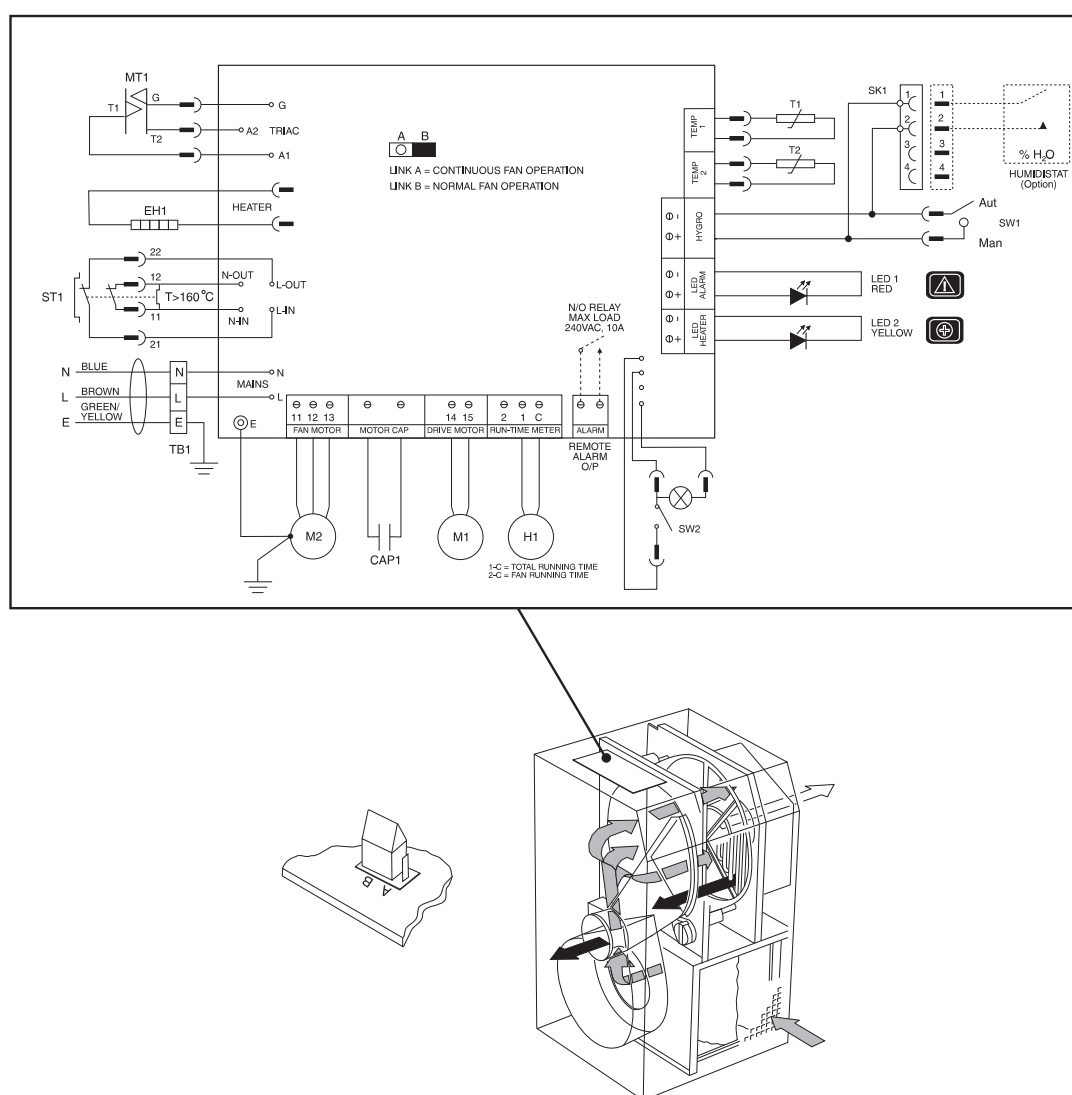
Sæt hovedafbryderen i stillingen .

3.15 Kontinuerlig ventilatordrift

En genvej på kontrolpanelet (se figur *Figur 3.10*) kan forudvælges, der styrer ventilatoren på følgende måde:

Indstilling	Beskrivelse
A	Proces- og regenereringsventilatorerne kører, så længe affugteren er tændt. Denne funktion er nyttig, hvis luftcirkulationen skal bevares i perioder med lavt behov, eller hvis der ønskes et tryksat miljø for at forhindre ukontrolleret infiltration af fugtig luft.
B	Proces- og regenereringsventilatorerne styres af humidostaten og tændes og slukkes samtidig med regenereringsvarmelegemet. Dette er standardindstillingen.

Tabel 3.3 Indstillinger for kontinuerlig ventilatordrift



Figur 3.10 Kredslobsdiasgram og kontrolpanelets placering

Link B = Normal fan operation

Link A = Continuous fan operation

4 Vedligeholdelse

4.1 Generelt

Affugteren er beregnet til vedvarende drift i lang tid med et minimum af eftersyn. Under normale driftsforhold er behovet for vedligeholdelse minimalt. Vedligeholdelsesintervallerne bestemmes først og fremmest af driftsforholdene og det miljø, hvor affugteren er installeret. I tvivlstilfælde kontaktes Munters' serviceafdeling. Oplysninger om Munters-selskaber findes på bagsiden af denne manual.

4.2 Sikkerhed



ADVARSEL!

Frakobl altid affugteren fra strømforsyningen, før der kan udføres vedligeholdelse eller reparation på affugteren. Hvis affugteren skal installeres på et fast sted, hvor stikproppen erstattes af en effektafbryder, skal der slukkes for strømforsyningen og effektafbryderen skal sluttes.



ADVARSEL!

Justeringer, vedligeholdelse og reparationer må kun udføres af faguddannet og kvalificeret personale.



ADVARSEL!

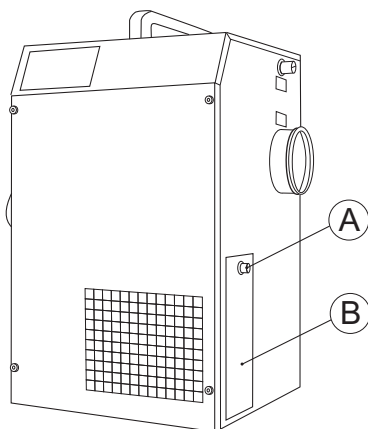
På grund af risikoen for elektrisk stød, må affugteren kun åbnes af faguddannet og kvalificeret personale.

4.3 Vedligeholdelsesoversigt

Følgende eftersyn anbefales af Munters og omfatter procedurer for eftersyn og vedligeholdelse samt anbefalede tidsintervaller for en affugter, der anvendes under normale drifts- og miljøforhold. Hvis procesluften har et højt støvindhold, skal forebyggende vedligeholdelse foretages med kortere intervaller end de nedenfor angivne.

Komponent	Eftersyn/vedligeholdelse	
	3-6 måneder	12 måneder
Filter (se <i>Figur 4.1</i>).	Rens filteret, filterholderen og huset. Udskift filteret, hvis det er snavset.	Udskift filteret. Rens filteret, filterholderen og huset.
Affugterhus	Efterse for beskadigelse, og rengør affugterens yderside efter behov.	Efterse for beskadigelse, og rengør affugterens yderside efter behov. Hvis der er monteret kanaler, skal disses tilslutninger og testpunkter kontrolleres for tegn på luftlækager og forkert montering.
Elektronisk humidostat, type RH01	Ikke relevant	Kontrollér følerfunktioner, og kalibrer eller udskift efter behov. Kontakt om nødvendigt Munters' serviceafdeling.

4.4 Udskiftning af filter



- A. Plastskruer
- B. Filterdæksel

Figur 4.1 Afmontering af filter

1. Skru plastskruen ud (A) og fjern filterdækslet (B).
2. Fjern filterholderen fra huset.
3. Rengør filterholderen og filterhuset og udskift filteret.

BEMÆRK! Kontrollér, at filteret er monteret foran filterholderen.

4. Montér filterholderen og filterdækslen igen. Spænd plastskruen fast.

5 Fejlfinding

5.1 Generelt

Dette kapitel er en vejledning i grundlæggende fejlfinding med anvisninger i den fejlahjælpning, der skal foretages.

5.2 Sikkerhed



ADVARSEL!

Frakobl altid affugteren fra strømforsyningen, før der kan udføres vedligeholdelse eller reparation på affugteren. Hvis affugteren skal installeres på et fast sted, hvor stikproppen erstattes af en effektafbryder, skal der slukkes for strømforsyningen og effektafbryderen skal sluttes.



ADVARSEL!

Affugteren må ikke tilsluttes anden spænding end den, der er angivet på affugterens mærkeplade.



ADVARSEL!

Justeringer, vedligeholdelse og reparationer må kun udføres af faguddannet og kvalificeret personale.



ADVARSEL!

På grund af risikoen for elektrisk stød, må affugteren kun åbnes af faguddannet og kvalificeret personale.

5.3 Fejlfindingsliste

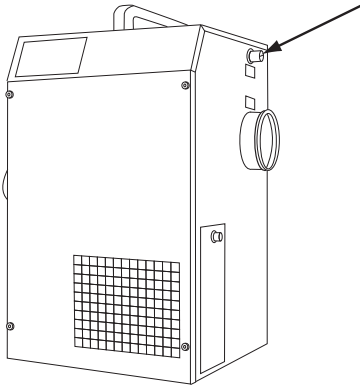
Følgende liste over fejlfinding bør gennemgås, før Munters' serviceafdeling kontaktes. Listen kan hjælpe til med at identificere fejl, der er lette at afhjælpe uden assistance fra Munters' serviceafdeling.

Fejlsymptom	Mulig årsag	Afhjælpning
Affugteren er stoppet.	Tænd-/sluk-afbryderen er slukket ved en fejl.	Stil Tænd-/sluk-afbryderen i position I, og kontrollér, at affugteren starter.
	Der er ingen spænding på anlægget.	Kontrollér strømforsyningen til affugteren.
	Affugteren har ved en fejl skiftet til automatisk drift, uden at der er en humidostat tilsluttet.	Indstil omskifteren til manuel drift, og kontrollér, at affugteren starter.
	Fejl i humidostat (kun ved Auto 1 og 2).	Indstil omskifteren til manuel drift, og kontrollér, at affugteren starter. Hvis affugteren starter, er der formodentlig en fejl i humidostaten. Kontrollér humidostaten ved at se, om affugteren starter, når humidostatens grænseværdi reduceres. Indstil humidostaten til samme værdi som før denne kontrol. Kalibrér om nødvendigt humidostaten, eller udskift den.
Fejlindikatorlampen er tændt.	Overophedningssikringen er udløst (se <i>Figur 5.1</i>).	Kontrollér, at filteret og kanalerne ikke er blokeret, og nulstil overophedningssikringen, når affugteren er kølet af. De væsentligste årsager til udløsning af overophedningssikringen er:
		- Fejl i regenereringsluften.
		- Blokeret filter eller kanal.
		- Blokeret ventilatorhjul.
Affugteren kører tilsyneladende korrekt, men den regulerer ikke fugtigheden.	Regenereringstemperaturen er for lav.	Kontrollér varmelegemets funktion.
	Regenereringsluftstrømmen er forkert. Kontrollér kanalerne (hvis monteret) og filteret for blokeringer og tegn på lækager. Kontrollér, at testpunkterne ikke er utætte.	Kontrollér kanalerne (hvis monteret) og filteret for blokeringer og tegn på lækager. Kontrollér, at testpunkterne ikke er utætte.
		Juster proces- og regenereringsluften ved hjælp af tør- og vådluftsspjældene.
	Rotorfejl.	Kontrollér rotordrivremmen og drivmotoren.
	Humidostaten fungerer ikke korrekt	Kontrollér, at humidostatens funktion og kalibrering er i overensstemmelse med producentens anbefalinger.

Tabel 5.1 Fejlfindingsliste

5.4 Nulstilling af overophedningssikringen

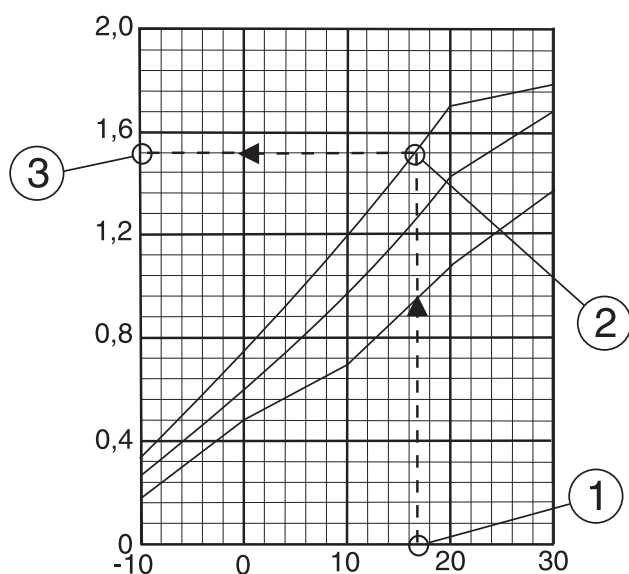
Overophedningssikringen nulstilles ved at fjerne det sorte dæksel (skrues af) og trykke på nulstillingsknappen.



Figur 5.1 Overhedningssikring

6 Kapacitetsdiagrammer

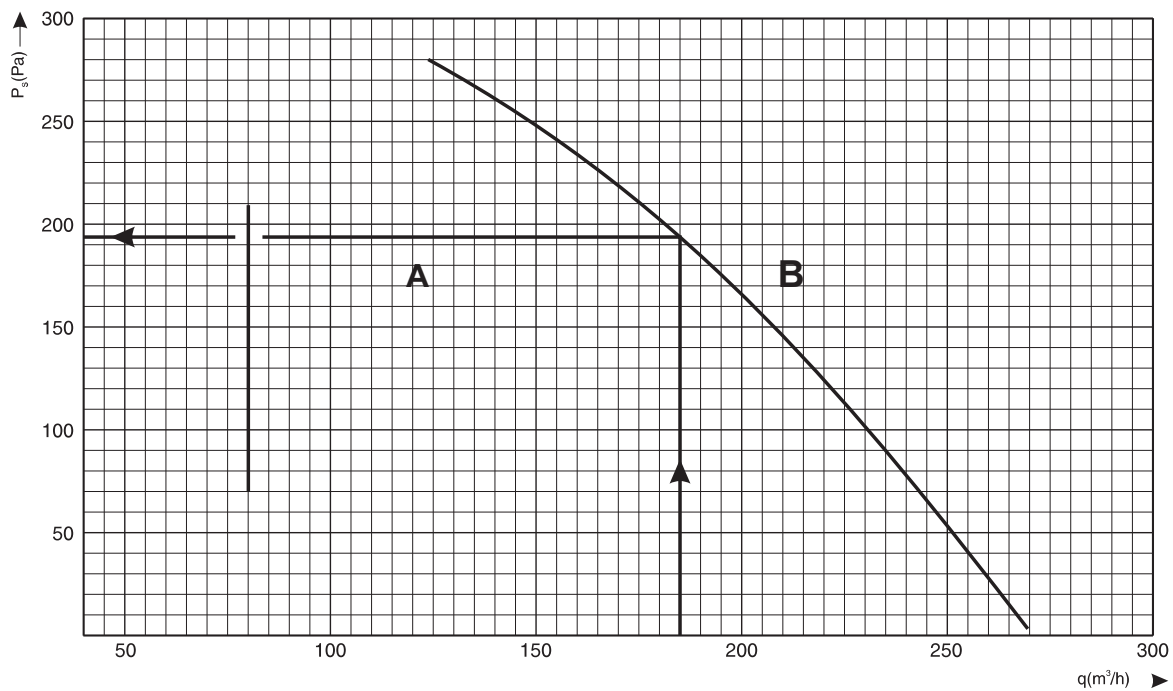
Forenklet diagram til omtrentlige kapacitetsoplysninger i kg/t. Kontakt Munters for at få mere detaljerede oplysninger, eller brug Munters' DryCap-program.



Figur 6.1 Kapacitetsdiagram – nominel luftstrøm

1. Temperatur for procesluft, °C
2. Procesluftens fugtighedsgrad (% RH)
3. Affugtningskapacitet, kg/t (fugtjernelse i kg pr. time)

7 Ventilatordiagrammer



Figur 7.1 Vejledende ventilatorydelse

A. Vådluftstrøm

B. Tørluftstrøm

Δp . Differenstryk (Pa)

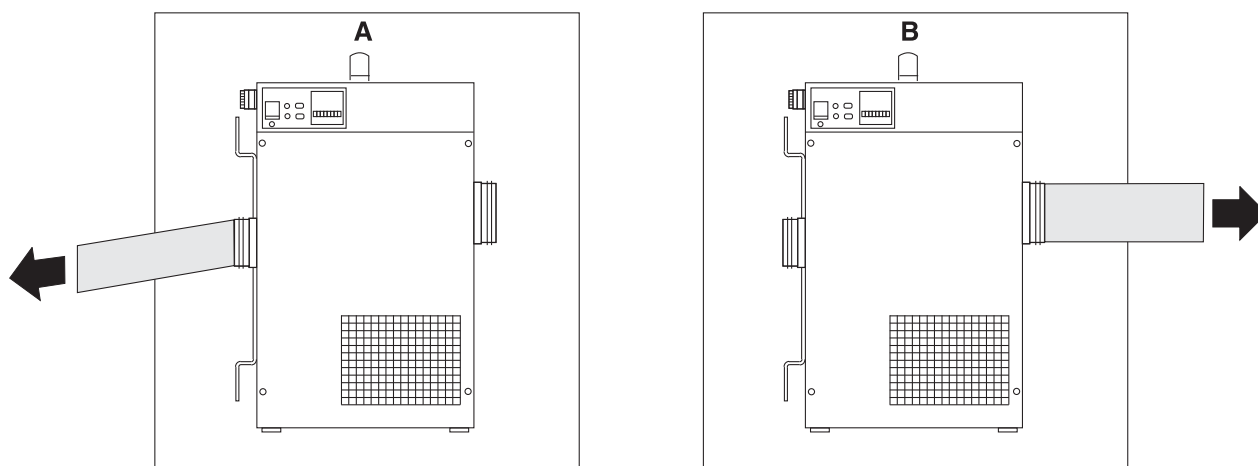
q . Luftgennemstrømning (m³/t)

8 Støjdata

Se Figur 3.2 for eksempel på lukket luftstrømssystem.

Støjvej	*dB(A)	L _{wt} dB	Korrektion af K _{OK} ved ISO-bånd nr./middelfrekvens (Hz)							
			1/64	2/125	3/250	4/500	5/1000	6/2000	7/4000	8/8000
A	67	71	-24	-9	-4	-7	-11	-10	-14	-17
B	67	71-24	-21,5	-9	-2	-8	-12	-11	-15	-1

Tabel 8.1 Lyddata (115/230V, 50 Hz)



Figur 8.1 Støjvej

Symboler	Støjvej
L _{wt} : Samlet støjniveau dB (rel. 10 ⁻¹² W)	A: Procesluftindgang er åben, tørluftudtag er åben og vådluftudtag er tilsluttet kanal
L _w : Lydstyrkeniveau i oktavbånd, dB (rel. 10 ⁻¹² W)	B: Procesluftindgang er åben, tørluftudtag er tilsluttet kanal (3 m lang) vådluftudtag er åben
K _{OK} : Korrektion for beregning af L _w (L _w = L _{wt} + K _{OK})	
*Tilsvarende lydabsorptionsområde, 10 m ² .	

9 Tekniske specifikationer

Tekniske data	Model: MH270
Procesluft ⁽¹⁾	
Nominel luftgennemstrømning (m ³ /t)	270
Nedsat luftstrøm med kanaler (m ³ /t)	185
Mindste statiske tryk (Pa)	190
Ventilatormotor, effekt (kW)	0,186
Regenereringsluft ⁽¹⁾	
Nedsat luftstrøm med kanaler (m ³ /t)	80
Mindste statiske tryk (Pa)	175
²⁾ Ventilatormotor, effekt (kW)	–
Samlet effekt, strømstyrke og strøm (ampere/fase)	
Samlet effekt (kW)	1,96
230V 1~50Hz (A)	8,5
240V 1~50Hz (A)	8,2
Regenereringsvarmelegeme	
Regenereringsvarmelegeme, effekt (kW)	1,8
Temperaturforøgelse over varmelegeme (° C)	85
Filter	
Filtersæt EU3 (artikelnr.)	128002/16
Andre data	
Driftstemperatur (° C)	-20 til +40
Drivmotoreffekt (W)	12
Maks. lydniveau uden kanaler (dBA)	53,5
Elektrisk beskyttelsesklasse (IEC), affugter	IP44
Elektrisk beskyttelsesklasse (IEC), elektrisk panel	IP54
Overophedningssikring (° C)	160 ± 5
Strømstyrke, fjernalarmrelæ	2 A, 250 V AC (maks.)
Samlet vægt, affugter (kg)	22
¹⁾ De angivne tal er nominelle værdier baseret på indtagstemperaturer ved ventilatorerne på 20° C og en densitet på 1,2 kg/m ³ .	
²⁾ Fælles motor for proces- og regenereringsventilatorer.	

Tabel 9.1 Tekniske specifikationer

AUSTRIA

Munters Austria GmbH
Niederlassung Amstetten
Franz Pitzl
Ybbsstraße 14
3300 Amstetten
Austria
Tel: +43 (0) 7472 / 620 07
Fax: +43 (0) 7472 / 620 46
E-mail: franz.pitzl@munters.at
Web: <http://www.munters.at>

DENMARK

Munters A/S
Ryttermarken 4
DK-3520 Farum
Denmark
Tel: +45 44 95 33 55
Fax: +45 44 95 39 55
E-mail: info@munters.dk
Web: <http://www.munters.dk>

ITALY

Munters Italy S.p.A
Divisione Deumidificazione
Strada Piani 2
I-18027 Chiusavecchia
IM
Italy
Tel: +39 0183 5211
Fax: +39 0183 521333
E-mail: marketing@munters.it
Web: <http://www.munters.it>

SWEDEN

Munters Europe AB
Avfuktning
Isafjordsgatan 1, Kista Entré
S-164 26 Stockholm, Kista
Sweden
Tel: +46 8 626 63 00
Fax: +46 8 754 85 94
E-mail: avfuktning@munters.se
Web: <http://www.munters.se>

BELGIUM

Munters - Sales Dehumidification Systems
Dehumidification
Ingberthoeveweg 3E
B-2630 Aartselaar
Belgium
Tel: +32 3 458 24 34
Fax: +32 3 458 24 33
E-mail: sales@muntersnv.be
Web: <http://www.muntersnv.be>

FINLAND

Munters Oy
Lyhtytie 22
P O Box 36, FIN-00741
Helsinki
Finland
Tel: +358 9 83 86 030
Fax: +358 9 83 86 03 36
E-mail: info@munters.fi
Web: www.munters.fi

NETHERLANDS

Munters Vochtbeheersing
Energieweg 69
NL-2404 HE Alphen a/d Rijn
Alphen a/d Rijn
Netherlands
Tel: +31 172 43 32 31
Fax: +31 172 44 29 60
E-mail: vochtbeheersing@munters.nl
Web: <http://www.munters.nl>

SWITZERLAND

Munters GmbH
Luftentfeuchtung
Zweigniederlassung Effretikon
Im Langhag 11
CH-8307 Effretikon
Switzerland
Tel: +41 52 343 88 86
Fax: +41 52 343 88 87
E-mail: info.dh@munters.ch
Web: <http://www.munters.ch>

BELGIUM

Munters Belgium SA
Zoning Industriel des Plenesses
Rue de Progrès 5
B-4821 Dison
Belgium
Tel: +32 87 30 69 11
Fax: +32 87 31 44 76
E-mail: info@muntersbelgium.be
Web: <http://www.muntersbelgium.be>

FRANCE

Munters France SAS
Dehumidification
17, rue de la Voie des Bans
F-95815 Argenteuil Cedex
France
Tel: +33 1 34 11 57 57
Fax: +33 1 34 11 57 58
E-mail: dh@munters.fr
Web: <http://www.munters.fr>

POLAND

Munters Poland Sp. z o.o.
Oddział w Polsce
Dehumidification
ul. Litewska 3/4
P-80-719 Gdansk
Poland
Tel: +48 58 305 35 17
Fax: +48 32 660 11 23
E-mail: dh@munters.pl
Web: <http://www.munters.pl>

UNITED KINGDOM

Munters Ltd
Dehumidification
Blackstone Road
Huntingdon PE29 6EE
Cambs
United Kingdom
Tel: +44 1480 432 243
Fax: +44 1480 413 147
E-mail: info@munters.co.uk
Web: <http://www.munters.co.uk>

CZECH REPUBLIC

MUNTERS CZ, organizační složka
Holandská 2/4
CZ-639 00 BRNO
Czech Republic
Tel: +420 544 211 434
Fax: +420 544 211 436
E-mail: info@munters-odvlhovani.cz
Web: <http://www.munters-odvlhovani.cz>

GERMANY

Munters GmbH
Luftentfeuchtung
Zentrale
Hans-Duncker-Str. 8
D-21035 Hamburg
Germany
Tel: +49 40 734 16 01
Fax: +49 40 734 16 131
E-mail: mgd@munters.de
Web: <http://www.munters.de>

SPAIN

Munters Spain SA
Deshumidificación
Europa Empresarial. Edificio Londres.
C/ Playa de Liencres 2. Edificio Londres
28230 Las Matas. Madrid
Madrid
Tel: +34 91 640 09 02
Fax: +34 91 640 11 32
E-mail: marketing@munters.es
Web: <http://www.munters.es>

AUSTRALIA

Tel: +61 288431588
dh.info@munters.com.au

INDIA

Tel: +91 20 668 18 900
info@munters.in

SINGAPORE

Tel: +65 6744 6828
singapore@muntersasia.com

UAE (Dubai)

Tel: +971 4 881 3026
middle.east@munters.com

BRAZIL

Tel: +55 41 3317 5050
munters@munters.com.br

JAPAN

Tel: +81 3 5970 0021
mkk@munters.co.jp

SOUTH AFRICA

Tel: +27 11 997 2000
info@munters.co.za

USA

Tel: +1 978 241 1100
dhinfo@munters.com

CANADA

Tel: +1 905 858 5851
dhinfo@munters.com

KOREA

Tel: +82 2 761 8701
munters@munters.co.kr

THAILAND

Tel: +66 2 642 2670
thailand@muntersasia.com

CHINA

Tel: +86 10 804 18000
info@munters.com.cn

MEXICO

Tel: +52 722 270 40 29
munters@munters.com.mx

TURKEY

Tel: +90 212 286 18 38
info@muntersform.com

www.munters.com

