

# MANUAL FÖR FLEX BASIC, SMART, CLOUD SAMT INTEGRATE

- June 2018 -





## Innehåll

1.	Viktig information .....	4
1.1.	Garanti .....	5
2.	Inledning.....	6
3.	Installation.....	9
3.1.	Grundförutsättningar .....	9
4.	Drift .....	10
4.1.	Avfuktning till kärl .....	10
4.2.	Driftsätta WiFi .....	11
4.3.	Driftsätta modbus.....	14
4.4.	Driftmeddelanden.....	15
4.5.	Handle float.....	15
4.6.	External signal .....	15
4.7.	Mold curve.....	16
4.8.	Support heat .....	16
4.9.	Temp guard.....	16
4.10.	Dew Point .....	16
5.	Menysystem .....	17
5.1.	“Cool Down” .....	17
5.2.	“Advanced menu” .....	17
5.3.	“Handle Service” .....	19
5.4.	“Handle WiFi” .....	19
5.5.	“Handle Modbus” .....	20
6.	Service .....	21
6.1.	Underhållsschema .....	21
6.2.	Filter .....	22
6.3.	Granulat .....	22
6.4.	Spjällmotor .....	23
6.5.	Kassett .....	24
6.6.	Funktionskontroll .....	25
6.7.	Servicekoder.....	26
6.8.	Återställa servicekod .....	27
6.9.	Felkoder .....	27
6.10.	Byte av kassett vid servicekod .....	27
6.11.	Byte av spjällmotor vid servicekod .....	27
7.	Sluthantering.....	28
Bilaga 1	.....	29
Bilaga 2	.....	31
Bilaga 3	.....	32

## 1. Viktig information

FLEX Basic, Smart, Cloud och Integrate är avsedda för att avfukta och värma luft. All annan användning av avfuktaren än enligt de instruktioner som finns i denna manual kan ge upphov till skada på människor och maskin.

Tillverkare är:

Airwatergreen AB

Lastbilsgatan 9

SE-754 54 Uppsala

E-post: [info@airwatergreen.com](mailto:info@airwatergreen.com)

Följande klimatrestriktioner gäller för drift, frakt och för lagring:

Typ	T max [°C]	T min [°C]	RH max [%]	RH min [%]	m.ö.h [m]
<b>Drift</b>	50	-20	100	0	2000
<b>Frakt</b>	50	-20	60	0	-
<b>Lager</b>	50	-20	60	0	-

*Tabell 1: Sammanfattning*

OBS! Vredet (se figur 1) används för start och stopp av avfuktaren. Vredet används även som ett nödstopp. Vredet får därför ej blockeras.



*Figur 1: Bild av vredet på avfuktaren*

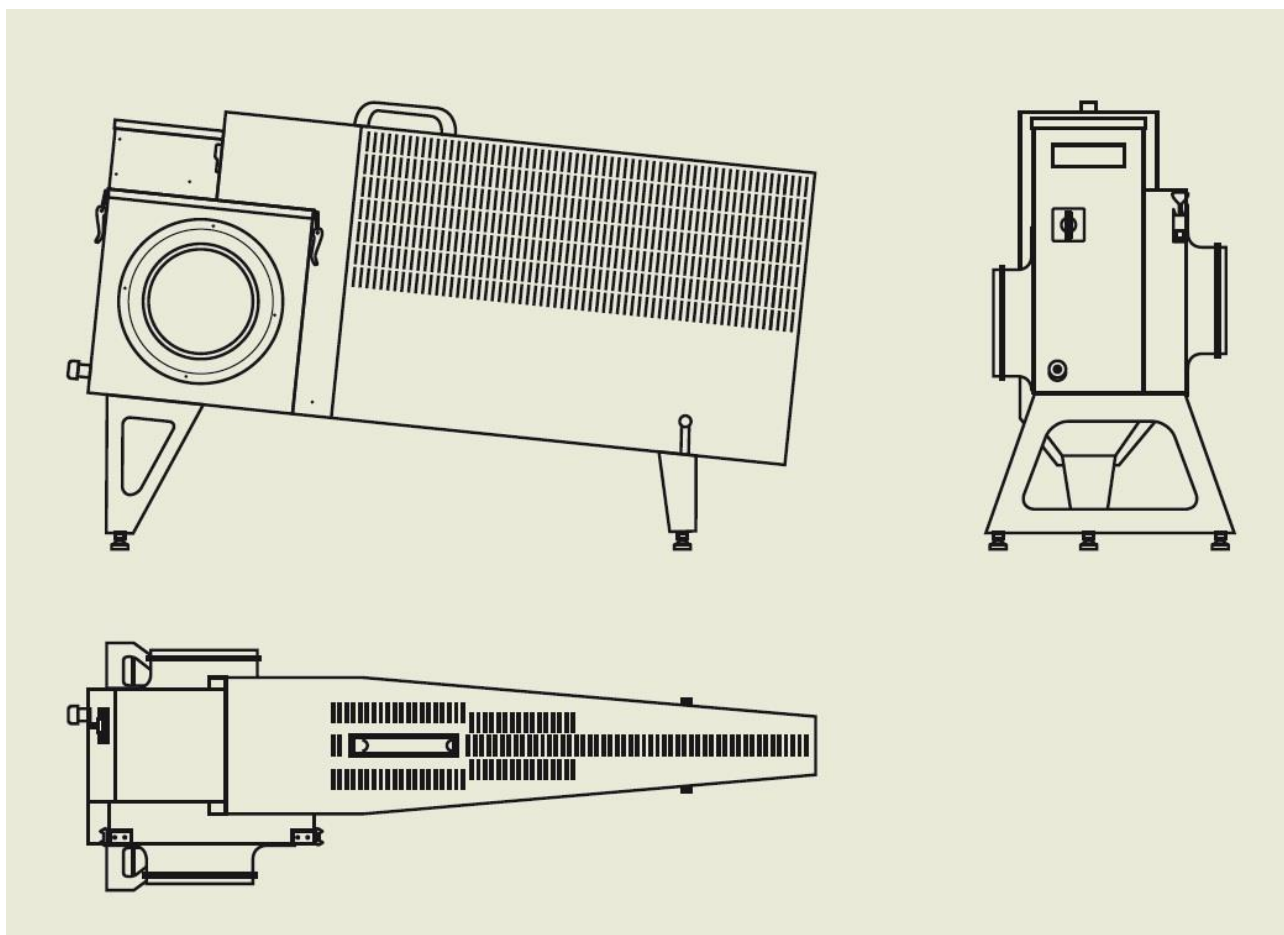
Airwatergreen AB intygar att avfuktaren är konstruerat inom ramen för maskindirektivet 2006/42/EC, EMC-direktivet 2004/108/EC, RoHs 2011/65/EU, The Radio Equipment Directive (2014/53/EU) och WEEE 2002/96/EC direktiven. Avfuktaren uppfyller standarden EN60335-1:2002/A14:2010 Safety of household and similar electrical appliances – Part 1: General requirements.

## 1.1. Garanti

Garantiperioden gäller från det datum då avfuktaren lämnade vår fabrik. Garantin omfattar fritt utbyte av defekta delar och komponenter från tillverkningen. För att garantin skall gälla måste bevis framföras att avfuktaren har använts i enlighet med instruktionerna i denna manual samt att felet har uppkommit inom garantiperioden. För att garantin skall gälla måste avfuktaren servas och underhållas enligt rekommendationerna och instruktionerna i sektion 6. Service och underhåll skall dokumenteras.

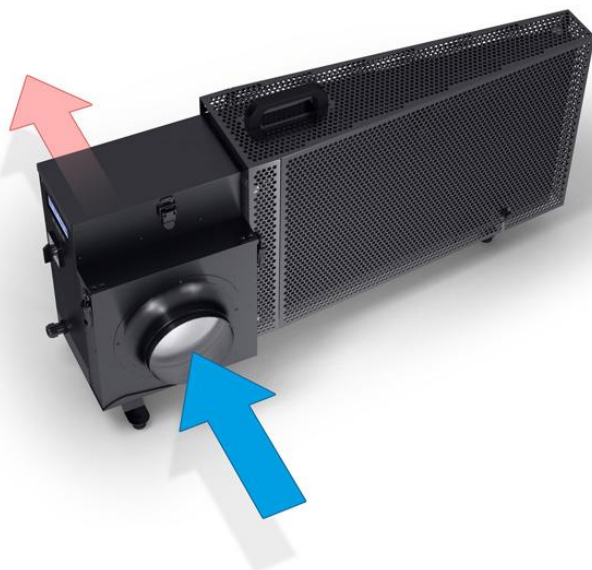
## 2. Inledning

FLEX Basic, Smart, Cloud och Integrate är kondensavfuktare avsedd för reglering av luftfuktigheten. De kondenserar fukten genom Airwatergreens patenterade metod för Varmkondensering. Denna manual beskriver installationsförförande, drift, service, underhåll och sluthantering av produkten. Schematisk bild av avfuktaren visas nedan i figur 2.



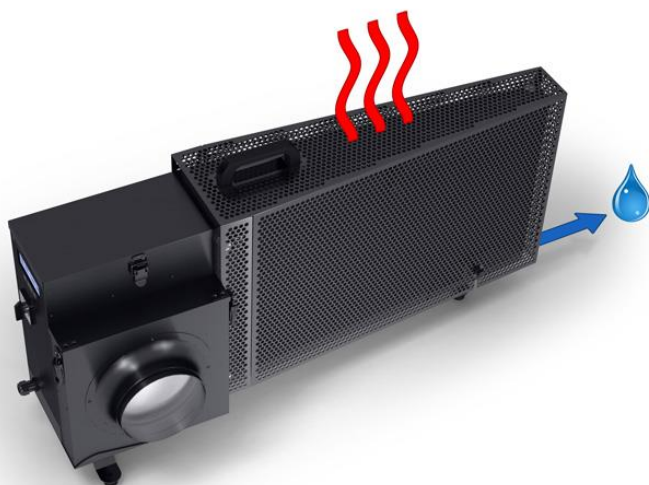
Figur 2: Schematisk bild av avfuktaren.

Avfuktaren arbetar i två faser, upptagning av vattenånga och kondensering. Vid upptagning av vattenånga arbetar en fläkt och ett luftflöde går genom maskinen enligt bilden nedan. Den blå pilen visar vart luften kommer in och den röda pilen visar vart den torra luften kommer ut.



*Figur 3: Flödesriktning vid upptagningsfasen.*

Vid upptagningsfasen stannar luftflödet och avfuktaren blir varm och det kondenserade vattnet rinner ut genom dräneringen. Var vattnet rinner ut visas i figuren nedan.

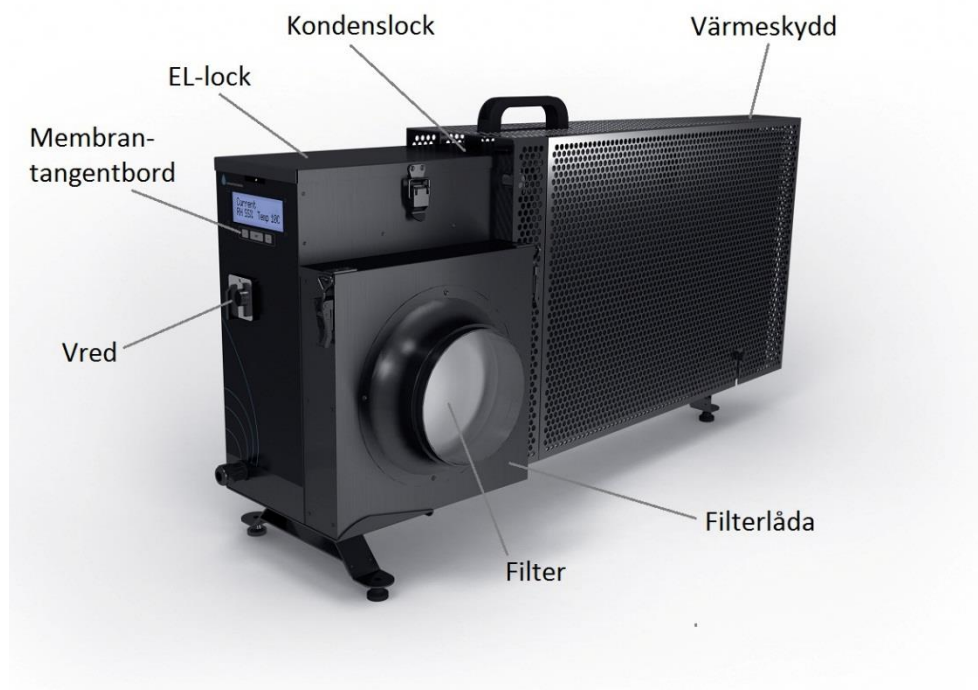


*Figur 4: Schematisk bild över var det kondenserade vattnet rinner ut.*

Följande definitioner används i manualen:

<b><u>Komponent</u></b>	<b><u>Syfte</u></b>
El-lock	Lock som skyddar elektroniken
Kondenslock	Lock som skyddar kondenslådan
Värmeskydd	Värme- och petskydd
Vred	Slår på och av strömmen
Filterlåda	Låda som håller luftfilter
Membran-tangentbord	Knappsats för att styra avfuktaren

Figur 5 visar vart komponenterna sitter:



*Figur 5: Definitioner av begrepp som används i manualen.*

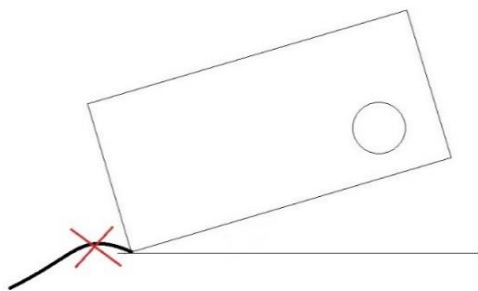


## 3. Installation

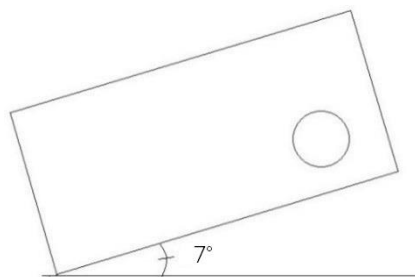
Grundförutsättningar enligt nedan skall för samtliga tänkta installationer uppfyllas. Om installationen skiljer sig från dessa punkter kan maskin och omgivning skadas eller önskad funktion utebli. Kontakta återförsäljare eller tillverkaren vid eventuella oklarheter kring installation.

### 3.1. Grundförutsättningar

1. FLEX Basic, Smart, Cloud och Integrate är avsedd för att reglera luftfuktigheten i inomhusklimat.
2. Avfuktaren skall anslutas till ett jordat eluttag med den spänning och frekvens som anges på avfuktarens märkplåt. D.v.s. 230VAC, 50Hz och en avsäkrad ström på 10 A.
3. Avfuktarens dräneringspip skall anslutas med en slang och en ringklämma till ett dräneringshål eller till en uppsamlare för kondensvatten. OBS! Se till så att dräneringsslangen inte hamnar högre upp än dräneringspipen på något ställe. Se figur 6. Detta kan leda till att vattnet ej kan ta sig ut ur avfuktaren. Se till så att slangen är säkert ansluten och inte riskerar att läcka.
4. Avfuktaren skall luta minst 3° och max 15° för att vattnet skall kunna rinna genom dräneringspipen. Exempel på uppställning visas nedan i Figur 7.
5. Avfuktaren skall stå stabilt på fötterna eller monteras på en för maskinen anpassat fäste. Föremål för ej lutas mot avfuktaren eller användas så att avfuktaren riskerar att välta.
6. Efter kondenseringsfasen kan varm luft, ca 50°C, blåsas ut ur avfuktaren. Luften skall ej riktas mot föremål som är känsliga för varm, fuktig eller torr luft.
7. Kontrollera granulatet efter 2 veckors drift. Granulatet kan packas ihop på grund av värmeutvidgning. Följ anvisningarna i 6.3 för granulatinspektion.



*Figur 6: Schematisk bild över hur dräneringsslangen ej skall anslutas.*



*Figur 7: Schematisk bild över hur avfuktaren skall luta.*

## 4. Drift

Avfuktaren arbetar i två faser. I den första fasen tas fukten upp och lagras i avfuktaren. I den andra fasen kondenseras fukten. På avfuktarens ena kortsida finns display, vred och ett membrantangentbord. Displayen visar den relativa fuktigheten (RH), temperaturen (Temp), inställt börvärde (RHs) samt information om vilken fas avfuktaren är i. Nedanför displayen finns membrantangentbordet med tre knappar för inställning av börvärde och övriga funktioner. Nedanför knapparna finns vredet för start och stopp.

### **Användning av avfuktaren skall ske på följande vis:**

1. Vrid vredet från läge 0 till läge 1 för att starta avfuktaren.
2. Använd "+" och "-" på membrantangentbordet för att ställa in önskat börvärde som avfuktaren skall reglera på. Standardinställning är en relativ luftfuktighet på 55%.
3. Tryck på "Set" för att bläddra mellan "Cool Down" och "Advanced menu". "Cool down" används för att kyla ned avfuktaren vid till exempelvis service eller innan avstängning. Under "Advanced menu" finns de avancerade inställningarna som beskrivs i Sektion 5.
4. Avfuktaren stoppas genom att vredet vrids till läge 0.

### 4.1. Avfuktning till kärl

Nedan beskrivs hur en installation utförs då kondensatet rinner ned i ett kärl utan automatisk tömning. För att undvika läckage och i värsta fall översvämningar rekommenderas därför användandet av "Use float", genom att använda denna funktion

kan avfuktaren begränsas till att producera en viss mängd vatten för att sedan gå in i ett "full"-läge, driften återupptas först då manuell återställning skett genom att tömma kärlet.

### Uppstart:

1. Vrid vredet från läge 0 till läge 1 för att starta avfuktaren.
2. Tryck på "Set" tills det står "Advanced menu". Välj "Yes".
3. Tryck på "-" eller "+" för att nå "Handle float". Tryck "Set".
4. Då det står "Use float" välj "Yes" för att aktivera funktionen.
5. För att välja NO eller NC, i menyn "Handle float" tryck först på "+" och välj sedan önskad funktion.  
Säkerställ att flottör är kopplad till pinne 5 och 6 på d-suben. Se 4.5.
6. Avfuktaren kommer nu att producera vatten tills flottören stoppar den varpå displayen visar "Full".

### Återställning av flottör och tömning av kärlet:

1. Då displayen visar "Full", töm kärlet på vatten.
2. När kärlet är tömt och avrinning från avfuktaren återställd gå till punkt 3.
3. Kontrollera att flottören är korrekt inkopplad och att "Full" inte längre står på displayen.
4. Avfuktaren kommer nu att återstarta och därmed avfukta tills den åter indikerar "Full".  
**OBS!** För att undvika eventuella läckage eller översvämningar rekommenderas att flottörens funktion ställs i NC, då stoppar avfuktaren om kontakten inte är ansluten.

## 4.2. Driftsätta WiFi

I de fall en FLEX med WiFi skall installeras behöver konfigurationen i de flesta fall justeras för att passa befintligt nätverk. Namn på och lösenord till den lokala routern eller AP:n tas lämpligen fram innan installationen påbörjas. Antenngången på maskinen har en SMA-anslutning hona (OBS ej RP-SMA).

### **Inställning av SSID:**

1. Vrid vredet från läge 0 till läge 1 för att starta avfuktaren.
2. Tryck på "Set" tills det står "Advanced menu". Välj "Yes".
3. Knappa fram till "Handle wlan" med hjälp av "+". Tryck "Set".
4. Displayen visar nu "Wifi Status".
5. Knappa fram till "Set SSID" med hjälp av "+". Tryck "Set".
6. Displayen visar nu grundinställningen: AWG\_CONNECT.
7. Tryck på "+" eller "-" för att flytta markören till det värde som skall ändras.
8. Tryck "Set". Då markören blinkar kan värdet justeras med hjälp av "+" eller "-" knapparna.
9. När önskat värde är uppnått tryck "Set".
10. Upprepa punkt 6 – 8 om fler värden skall ändras.
11. Då justeringen är slutförd gå med markeringen till displaykanten och sedan ett steg till, bekräfta med "Set" knappen, tryck sedan "+" för att verkställa ändringen.

### **Inställning av PSK:**

1. Vrid vredet från läge 0 till läge 1 för att starta avfuktaren.
2. Tryck på "Set" tills det står "Advanced menu". Välj "Yes".
3. Knappa fram till "Handle wlan" med hjälp av "+". Tryck "Set".
4. Displayen visar nu "Wifi status". Tryck "+" för att komma till "Set PSK". Tryck "Set".
5. Displayen visar nu grundinställningen: 4WDMollier8283
6. Tryck på "+" eller "-" för att flytta markören till det värde som skall ändras.
7. Tryck "Set". Då markören blinkar kan värdet justeras med hjälp av "+" eller "-" knapparna.
8. När önskat värde är uppnått tryck "Set".
9. Upprepa punkt 6 – 8 om fler värden skall ändras.
10. Då justeringen är slutförd gå med markeringen till displaykanten och sedan ett steg till, bekräfta med "Set" knappen, tryck sedan "+" för att verkställa ändringen.

### **Inställning av IP nummer:**

1. Vrid vredet från läge 0 till läge 1 för att starta avfuktaren.

2. Tryck på "Set" tills det står "Advanced menu". Välj "Yes".
3. Knappa fram till "Handle wlan" med hjälp av "+". Tryck "Set".
4. Displayen visar nu "Wifi status".
5. Tryck "+" för att gå till "Set static ip", "Set gate ip" eller "Set DNS ip".
6. Välj det ip som skall ställas in och tryck sedan "Set".
7. Första gruppen om tre siffror börjar blinka, ändra värdet genom att trycka "+" eller "-".
8. När önskat värde är inställt tryck "set".
9. Nästa grupp om tre siffror blinkar, upprepa inställningen och tryck "Set".
10. Upprepa punkt 9 tills ip numret är enligt önskemål.
11. Avsluta inställningen genom att trycka på "Set" tills menyn återgår till val av ip nummer.

### **Upstart av WiFi:**

1. Vrid vredet från läge 0 till läge 1 för att starta avfuktaren.
2. Tryck på "Set" tills det står "Advanced menu". Välj "Yes".
3. Knappa fram till "Handle WiFi" med hjälp av "+". Tryck "Set".
4. Displayen visar nu "Enable WiFi?".
5. Tryck "Set".
6. Om inställningarna är korrekta skall avfuktaren vara uppkopplad.

### **Kontrollera status och MAC nr:**

1. Gå till "WiFi status", tryck "Set"
2. Läs av MAC nr. vid behov.
3. Tryck "+" för att se status på WiFi, Signal och Internet.
4. Under både WiFi och Internet skall det stå "Yes" för att maskinen skall vara uppkopplad mot internet.

## 4.3. Driftsätta modbus

Då ett styrsystem skall kontrollera avfuktaren via Modbus kopplas den in antingen via RS485 eller via WiFi. Vid trådbunden Modbus ansluts **RS-485+** (D1) (A-Line) till **pinne 1** och **RS-485-** (D2) (B-Line) till **pinne 2** (Se Figur 8). Maximal kabellängd för trådbunden modbus är 30 m. Kabeln ska vara skärmad i båda ändarna. För att ställa parametrar och driftsätta styrningen följ instruktionerna nedan:

### **Aktivering av modbus:**

1. Vrid vredet från läge 0 till läge 1 för att starta avfuktaren.
2. Tryck på "Set" tills det står "Advanced menu". Välj "Yes".
3. Knappa fram till "Handle MODBUS" med hjälp av "+". Tryck "Set".
4. Displayen visar nu "Set mode", tryck "Set".
5. Under denna meny kan följande språk väljas: RTU, ASCII, TCP/IP
6. Knappa fram till önskat språk och tryck "Set", valt språk markeras med en "stjärna".
7. Tryck "+" för att komma till "Set slave ID". Tryck "Set".
8. Välj "ID" genom att använda "+" eller "-". Tryck sedan "Set".
9. Tryck "+" för att komma till "Set baud rate". Tryck "Set".
10. Välj "Baud" genom att trycka på "-" eller "+". Tryck sedan "Set".
11. Tryck "+" för att komma till "Set parity". Tryck "Set"
12. Välj "Parity" genom att trycka på "-" eller "+". Tryck sedan "Set".
13. Tryck "+" för att komma till "Stopbit". Tryck "Set".
14. Välj "Stopbit" genom att trycka på "-" eller "+". Tryck sedan "Set".

### **Inaktivering av modbus:**

1. Gå till "Handle MODBUS", tryck "Set".
2. Displayen visar "Set mode", tryck "Set".
3. Tryck på "+" tills displayen visar "Inactive". Tryck "Set".
4. En "stjärna" markerar att inaktiveringen är genomförd.

## 4.4. Driftmeddelanden

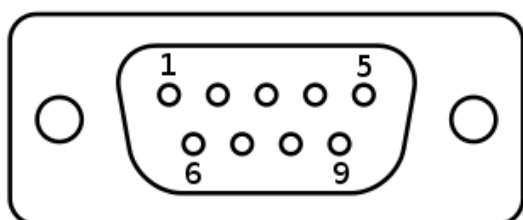
Då avfuktaren är i drift kan meddelanden visas på displayen. Dessa indikerar driftstatus, se nedan:

- **Cooling** – Avfuktaren kyls ned efter en värmefas.
- **Heater** – Avfuktaren är i värmefasen och kondenserar fukten som är lagrat i fuktfiltret.
- **Full** – Uppsamlingskärlet är fullt och behöver tömmas. Se 4.1 för mer information.
- **Paused** – Avfuktaren är pausad av extern signal och kan starta när som helst.
- **Stopped** – Avfuktaren är stoppad på extern signal och kan starta när som helst.

Efter en viss tid behöver granulatet bytas. Avfuktaren meddelar detta genom att skriva ut "Time for service see manual" på displayen. Granulatet byts genom att följa anvisningarna i sektion 6.3.

## 4.5. Handle float

Extern flottör anslutas till pinne 4 och 5 på dsuben. Se figur 8 nedan. Flottörsfunktionen aktiveras därefter under "Advanced menu" och "Handle float".



Figur 8: Överblick av dsuben som finns på sidan av avfuktaren.

## 4.6. External signal

Ett slutande relä kan användas för att reglera luftavfuktaren. Relät ansluts till pinne 4 och 5 på dsuben. Se figur 8. Funktionen aktiveras därefter under "Advanced menu" och "External signal".

## 4.7 Mold curve

Då "Mold curve" är aktiverat ställer avfuktaren in lämpligt börvärde beroende på temperaturen i lokalen för att optimera energiförbrukningen samtidigt som mögelpåväxt minimeras. Att funktionen är aktiverad och styr avfuktaren kan ses genom att det på displayen står "RHm". Lägsta inställda värde är styrande vilket betyder att om "RHs" är lägre än "RHm" kommer avfuktaren jobba mot detta. För optimal "Mold curve" funktion bör därför "RHs" ställas nära 100%.

## 4.8 Support heat

Då "Support heat" aktiveras prioriterar avfuktaren att sänka den relativa fuktigheten framför optimal energiförbrukning. Stödvärme går då in och höjer temperaturen i utrymmet samtidigt som avfuktning fortgår. Funktionen är lämplig vid snabba fuktlaständringar då ett stabilt RH har högsta prioritet.

## 4.9 Temp guard

Vid aktivering av "Temp guard" ställs lägsta önskvärd temperatur i menyn varpå avfuktaren vid behov används som värmefläkt. Då temperaturen i utrymmet understiger börvärdet stoppas avfuktningen och värmetillförsel prioriteras tills utrymmet åter håller en säker temperatur varpå avfuktningen återupptas. Avfuktarens effekt är i det läget 1350W.

## 4.10 Dew Point

"Dew point" används lämpligen i utrymmen där kalla ytor förekommer. Genom att koppla in en Pt100 till avfuktaren över pinne 4 och 5, se Figur 8, samt aktivera funktionen i menyn kommer avfuktaren att styra börvärdet så att kondens inte uppstår på den kalla ytan.

Temperaturgivare skall monteras på den kallaste ytan i den lokal som skall avfuktas för optimal funktion. Då "Dew point" styr avfuktaren står det "RHd" på displayen.



## 5. Menysystem

Följande sektion beskriver menysystemet. "Advanced menu" är uppbyggd cirkulärt, detta möjliggör att menyer kan nås både genom höger- och vänstervarv. T.ex. om man står på "Energy" menyn kan man nå "Back" genom att trycka en gång på "-" eller nå "Tot.time" genom en knapptryckning på "+".

För att förflytta sig djupare ned i menyerna används "SET" knappen på önskad meny, men för att gå uppåt i menyerna krävs att man väljer "Back" och sedan trycker in "SET".

Detta sätt att förflytta sig i menyvalen gäller då det finns mer än ett val för användaren att ta ställning till. Alternativa sätt att förflytta sig i menyerna är att trycka "-" eller "+" under önskat val då det står t.ex. "No" eller "Yes" på displayen.

### 5.1. "Cool Down"

Används för att kyla ned avfuktaren innan avstängning eller service. Denna meny nås genom att trycka på "SET" från startmenyn. Väl mellan alternativen "Yes" eller "No". Om "No" väljs hoppar menyn vidare till "Advanced menu", se 5.2, och då "Yes" väljs påbörjas nedkylning av avfuktaren, nedkylningen påbörjas då displayen visar "Cooling" och är avslutad då avfuktaren återgår till startmenyn.

### 5.2. "Advanced menu"

Under "Advanced menu" kan olika parametrar som hanterar t.ex. nätverk, externa signaler och drift ställas. Detta görs genom att bläddra genom menyerna med "+" och "-". För att gå djupare in i menyvalen eller att sätta ett värde används knappen "SET". Vilka menyer som finns tillgängliga är beroende på vilken produkt kunden införskaffat, se nedan.

#### **Följande undermenyer finns under "Advanced menu" för samtliga modeller:**

- "Energy: " - Avfuktarens totala energiförbrukning.
- "Tot.time: " - Avfuktarens totala körtid.
- "Function tests" – Hanterar funktionstesterna för maskinen.
- "Handle service" – Används för att nollställa räkneverket efter granulätbyte.

### **Följande finns under "Advanced menu" för Smart, Cloud och Integrate:**

- "Fan speed" - Ställ fläkthastigheten mellan 10 och 100 %.
- "External signal" – Används för att starta och stoppa avfuktaren med ett relä.
- "Mold curve" – Justerar den relativa fuktigheten till 20%-enheter under mögelkurvan LIM I
- "Handle float" – Används för att koppla in flottör, finns med både NO och NC funktion.
- "Support heat" - Värmer och avfuktar samtidigt om RH överstiger RHs med 5%-enheter.
- "Temp guard" - Prioriterar att värma utrymmet om temperaturen understiger inställt värde.
- "Dew point" - Används med en temp.givare för att hålla kondensfritt på kalla ytor.
- "Power limit" - Används för att ställa vid vilken effekt regenereringen skall avbrytas.

### **Följande finns under "Advanced menu" för Cloud och Integrate:**

- "Handle WLAN" - Hanterar det trådlösa nätverket.

### **Följande finns under "Advanced menu" för Integrate:**

- "Handle modbus" – Hanterar funktionerna för modbus

### **"Function tests"**

Menyn ger användaren tillgång till funktionstester som skall genomföras med periodicitet enligt underhållsschemat i punkt 6.1. Använd "SET" för att starta valt funktionstest, följ sedan instruktionerna på displayen.

### **Följande finns under "Function tests":**

- "Calibration" – Kalibrerar temperatur- och fuktgivarna
- "Heater test" – Testa av värmaren
- "Valve test" – Testa spjällfunktionen

## 5.3. "Handle Service"

Under denna meny kan man gå in under "View cycles". Där visas antalet cykler sen senaste granulatbytet samt totalt antal cykler. Om antalet cykler överstiger 1500 sen förra servicen visar displayen "time for service see manual". Granulatet skall då bytas. Granulatet byts enligt instruktionerna i sektion 6.3.

## 5.4. "Handle WiFi"

Under denna meny justeras inställningar för uppkoppling via WiFi.

### **Följande finns under "Handle wlan":**

- Wifi status - Visar Macadress samt signalstyrka och om maskinen har tillgång till internet.
- "Enable WiFi"/"Disable WiFi" - Starta och stoppa WiFi.
- "Enable DHCP"/"Disable DHCP" - Inställningar för om avfuktaren skall tilldelas ett ip nummer från en DHCP klient.
- "Enable TCPIP"/"Disable TCPIP" - Inställningar för om avfuktaren skall kunna ta emot kommandon via ett TCPIP protokoll. Rekommenderas att vara på.
- Enable/Disable fastCon. - Inställning om avfuktaren skall spara uppkopplingen eller skapa en ny vid varje kontaktförsök.
- Enable/Disable Serv.IP - Inställning om avfuktaren skall använda IP-adress för att nå AWGAS-server.
- "SET SSID" - Ställ in vilket SSID som avfuktaren skall ansluta till.
- "SET PSK" - Ställ in lösenord. Pre shared key (PSK).
- Reset SSDI/PSK – Återställer SSDI och PSK till grundinställningen.
- "Set static ip" - Ställ in avfuktarens lokala ip adress. Kan användas om det inte finns en DHCP server.
- "Set gate ip" - Ställ in gate ip. Om statiskt ip används skall routerns lokala ip nummer anges.
- "Set DNS ip" - Ställ in ip numret för DNS servern. I normalfallet är ip numret för gate och dns samma.
- Reboot WiFi – Startar om WiFi uppkopplingen.

För hjälp med att installera WLAN och internetövervakning, kontakta Airwatergreen på 018-800 44 00 eller [support@airwatergreen.com](mailto:support@airwatergreen.com).

## 5.5. "Handle Modbus"

Detta menyval finns endast under modbus varianterna och möjliggör inställningar för att styra avfuktaren från ett externt övervakningssystem.

### **Följande finns under "Handle Modbus":**

- "Set mode" – Används för att växla mellan Inactive, RTU, ASCII och TCP/IP.
- "Set slave ID" – Används för att ställa in vilket slav-id maskinen skall ha.
- "Set baud rate" – Används för att ändra baud rate
- "Set parity" – Används för att sätta pariteten
- "Set stop bits" – Används för att sätta antalet stoppbitar

## 6. Service

Normal service är byte av granulat, filter, kassett, spjällmotor och funktionskontroll. All övrig service får endast ske av utbildad personal på grund av risk för elchock. Dessa beskrivs nedan. Serviceintervallen beror huvudsakligen på driftsförhållandena och arbetsmiljön. Det rekommenderas att Airwatergreen kontaktas vid service. Felaktig service kan ge driftfel. Avfuktaren skriver ut "Time for service see manual" efter 1500 cykler eller efter 1 års drift.

### 6.1. Underhållsschema

Följande schema för underhåll rekommenderas. Vid tuffa miljöer, som till exempel miljöer med mycket damm eller sot bör serviceintervallen kortas ned.

<b>Service\Intervall</b>	<b>6 månader</b>	<b>12 månader eller vid signalering</b>	<b>36 månader</b>
Filter	Gör rent i filterlådan. Byt filter vid behov.	Gör rent i filterhuset och byt filter.	
Granulat	Inspektera granulatet. Vid behov fyll på eller byt granulat.*	Gör rent i kondenshuset och byt granulat.	
Spjällmotor	Ingen åtgärd.	Kontrollera funktion och byt spjällmotor vid behov. Rengör vid spjället.	Byte av spjällmotor
Kassett	Ingen åtgärd.	Inspektion av kassetten.	Byte av kassett.
Funktionskontroll	Ingen åtgärd.	Gör en fullständig funktionskontroll. Byt slitna delar vid behov.	

\* Om flänsarna är synliga minskar funktionen eftersom all luft inte trycks genom granulatet. Tratten ovanför flänsarna fungerar som en buffert och skall vara full.

Efter service vid **12 månader eller vid signalering** kvitteras servicen genom att nollställa räknaren i "Advanced menu" -> "Handle Service" -> "Reset service".

## 6.2. Filter

Efter en viss tid behöver filtret bytas ut. Detta skall ske efter att en okulär bedömning av hur smutsigt filtret är eller efter 12 månaders drift. Filterbyte sker enligt följande:

1. Tryck på knappen "SET" tills det står "Cool down?" på displayen. Tryck därefter på "+". Avfuktaren kommer nu kyla ned sig.
2. När displayen återgår till huvudmenyn vrid vredet till läge 0.
3. Öppna hasparna på filterlådan.
4. För ut filtret.
5. För in ett nytt filter.
6. Stäng filterlådan.
7. Vrid vredet från läge 0 till läge 1 för att starta avfuktaren.

## 6.3. Granulat

Efter en viss tid behöver granulatet bytas ut eller fyllas på, på grund av åldring. Granulatet är mediet som fångar upp vattenångan i luften. Granulatbyte eller påfyllnad sker enligt följande steg:

1. Tryck på knappen "Set" tills det står "Cool down?" på displayen. Tryck därefter på "+". Avfuktaren kommer nu att kyla ned sig.
2. När displayen återgår till huvudmenyn vrid vredet till läge 0.
3. Dra ut stickproppen så att avfuktaren är helt spänningslös.
4. Lossa värmeskyddet med ett verktyg genom att skruva upp skruvarna vid framfoten. Lyft därefter bort det.

5. Öppna upp hasparna på kondenslocket så att kassetten syns.
6. Inspektera granulatet.
  - a) Om granulatet har sjunkit ihop: Fyll på med granulat av typ 2NPS-HP.
  - b) Om granulatet skall bytas: Lossa kontaktdonen. Lyft kassetten rakt upp ur lådan.
7. Töm granulatet och fyllt på med nytt granulat av typ 2NPS-HP. Skaka kassetten försiktigt så att granulatet packas. För ned kassetten i lådan och anslut kontaktdonen.
8. Slut behållaren igen med hasparna. Se till så att det är tätt.
9. Sätt tillbaka värmeskyddet och dra åt skruvarna med ett verktyg vid framfoten.
10. Anslut stickproppen till ett uttag.
11. Vrid vredet från läge 0 till läge 1 för att starta avfuktaren.
12. Nollställ cykelräknaren genom att följa anvisningarna i avsnitt 6.1.

## 6.4. Spjällmotor

Spjällmotorn används för att växla mellan de två faserna. För att säkerställa drift behöver spjällmotorn underhållas genom funktionstest och byte. Detta sker enligt följande instruktioner.

1. Tryck på knappen "SET" tills det står "Cool down?" på displayen. Tryck därefter på "+". Avfuktaren kommer nu att kyla ned sig. När avfuktaren återgår till huvudmenyn fortsätt med punkt 2.
2. Tryck två gånger på "SET" tills det står "Advanced menu", tryck därefter på "+".
3. Använd "+" för att bläddra fram till "Funktion tests" tryck "SET". Stega med "+" till "Valve Test" och tryck "SET". Välj att köra testet. Spjället kommer att stängas och öppnas. Kontrollera så att stängning och öppning fungerar.
4. Vid behov kan spjällmotorn bytas ut. Stäng av strömmen genom att vrida vredet till 0.
5. Dra ut stickproppen så att avfuktaren är helt spänningslös.
6. Lossa värmeskyddet med ett verktyg genom att skruva upp skruvarna vid framfoten. Lyft därefter bort det.
7. Öppna upp hasparna på el-lådan.
8. Notera vilken färg på kabeln som sitter på stiftet markerat med ett "+" på

spjällmotorn.

9. Lossa skruvarna, med lämpligt verktyg, som håller fast spjällmotorn.
10. Lossa vid behov skruvarna på fläktgallret där torrluften går ut.
11. Sätt dit en ny spjällmotor. Använd handen genom hålet för torrluft för att justera in spjället mot fasningen på spjällmotorns axel.
12. Skruva fast spjällmotorn och anslut kabeln enligt rätt färgnotering.
13. Stäng el-locket och sätt tillbaka värmeskyddet. Dra åt skruvarna med ett verktyg vid framfoten.
14. Återanslut stickproppen till ett uttag.
15. Genomför funktionstest för att säkerställa god funktionalitet.

## 6.5. Kasset

Efter en viss tid behöver kassetten bytas ut på grund av åldring. Detta skall ske vid behov eller efter 3 års drift. Kassetten är behållaren inne i avfuktaren som håller granulat. Byte av kassetten skall ske enligt följande instruktioner:

1. Tryck på knappen "SET" tills det står "Cool down?" på displayen. Tryck därefter på "+". Avfuktaren kommer nu att kyla ned sig.
2. När displayen återgår till huvudmenyn vrid vredet till läge 0.
3. Dra ut stickproppen så att avfuktaren är helt spänningslös.
4. Lossa värmeskyddet med ett verktyg genom att skruva upp skruvarna vid framfoten. Lyft därefter bort det.
5. Öppna upp hasparna på kondenslådan så att kassetten syns.
6. Lossa kontaktdonen.
7. Lyft kassetten rakt upp.
8. För ner en ny kasset.
9. Sätt fast kontaktdonen.
10. Slut behållaren igen med hasparna. Se till så att det är tätt.
11. Sätt tillbaka värmeskyddet och dra åt skruvarna med ett verktyg vid framfoten.



## 6.6. Funktionskontroll

För att säkerställa funktion skall en driftkontroll göras. Det sker enligt följande instruktioner.

- **Kontrollera givare och display** - Kontrollera så att relativ fuktighet och temperatur visas på displayen och att de är inom rimliga gränser.
- **Kontrollera tangentbord** - Ändra börvärde med "+" och "-". Bläddra mellan "Cool Down" och "Advanced menu".
- **Kontrollera fläkt** - Tryck på knappen "SET" tills det står "Cool down?" på displayen. Tryck därefter på "+". Avfuktaren kommer nu att kyla ned sig. När displayen återgår till huvudmenyn vrid vredet till läge 0. Starta avfuktaren igen genom att vrida vredet till läge 1. Efter en viss tid skall fläkten starta. Kontrollera så att fläkten inte är nedställd till låg hastighet genom att kontrollera "Fan speed" under "Advanced menu".
- **Kontrollera spjällfunktion** - Tryck på knappen "SET" tills det står "Cool down?" på displayen. När displayen återgår till huvudmenyn tryck "SET" två gånger för att komma till "Advanced menu", tryck därefter på "+". Använd "+" för att bläddra fram till "Valve test". Tryck "SET". Spjället kommer att stängas och öppnas. Kontrollera så att stängning och öppning fungerar.
- **Kontrollera kassett och värmarsystem** - Tryck på knappen "SET" tills det står "Cool down?" på displayen. När displayen återgår till huvudmenyn tryck "SET" två gånger för att komma till "Advanced menu", tryck därefter på "+". Använd "+" och "SET" för att bläddra fram till "Heater test" under menyvalet "Function tests". Tryck "SET". På displayen visas en temperatur, kontrollera att den stiger, alternativt kontrollera så att avfuktaren drar 1000 W eller mer.
- **Kontrollera läckage** – Kontrollera så att alla lister och tätningar är funktionsdugliga. Vid behov byt lister och täta maskinen.

## 6.7. Servicekoder

Detta avsnitt är till för att underlätta underhåll. Avfuktaren har en självdiagnostik. På displayens nedre högra sida ges en servicekod "SC X". Till exempel "SC 4". Följande servicekoder ges av avfuktaren och följande underhåll skall göras:

Servicekod	Fel	Åtgärd
0 eller 1	Ingen kontakt med temperaturgivaren i kassetten.	1. Kontrollera så att kontakterna under el-locket sitter i ordentligt. Kontrollera så att anslutningen till kretskortet är korrekt. Vid fel på temperaturgivaren, byt kassett enligt instruktionerna i 6.5.
2	För hög värme i kassetten.	1. Kontrollera så att kontakterna under el-locket för fuktfiltret sitter i ordentligt. Vid fel på temperaturgivaren, byt kassett enligt instruktionerna i 6.5.
3 och 4	Ingen värme vid uppvärmning.	1. Funktionstesta spjället. Se sektion 6.6. Vid fel på motor, byt motor enligt instruktionerna i 6.4. 2. Funktionstesta värmaren. Se sektion 6.6. Vid fel på värmare, byt kassett enligt instruktionerna i 6.5.
5	Ingen avkylning efter kondenseringen. Beror på: 1. Ingen kontakt med temperaturgivaren i kassetten. 2. Spjället öppnar inte 3. Fläkten ur funktion.	1. Kontrollera så att kontakterna under el-locket för fuktfiltret sitter i ordentligt. 2. Funktionstesta spjället. Se sektion 6.6. Vi fel på motor, byt motor enligt instruktionerna i 6.5. 3. Funktionstesta fläkten. Se sektion 6.6. Vid fel på fläkt, kontakta support@airwatergreen.com för information.
6 och 7	RH givare ur funktion.	Kontakta support@airwatergreen.com för information.
8	Båda RH givarna ur funktion	Kontakta support@airwatergreen.com för information.

## 6.8. Återställa servicekod

Då en servicekod visas på displayen och orsaken till felmeddelandet är åtgärdat återställs avfuktaren enligt nedan för fortsatt drift.

1. Tryck först in "-" och sedan "SET" och håll sedan båda intryckta i ca 5 sekunder. Släpp sedan "-" först och sedan "SET" knappen.
2. "Reset error code" visas på displayen. Tryck "+" för att nollställa servicekoden.

## 6.9. Felkoder

Då avfuktaren är utrustad med WiFi kan några felkoder uppstå, dessa är:

- Error 254 - Nätverksnamnet är rätt men med fel lösenord.
- Error 251 - Maskinen har inte hittat nätverket med det angivna namnet.
- Error 18 - Maskinen hittar inte nätverkskortet. Det kanske sitter löst eller är ur funktion.

## 6.10. Byte av kassett vid servicekod

1. Stäng av avfuktaren genom att vrida vredet till läge 0. Under **6.5 Kasset** följ instruktionerna punkt 3 till och med 11.
2. Starta avfuktaren. Återställ servicekoden enligt 6.8.

## 6.11. Byte av spjällmotor vid servicekod

1. Stäng av avfuktaren genom att vrida vredet till läge 0. Under **6.4 Spjällmotor** följ instruktionerna punkt 5 till och med 13.
2. Starta avfuktaren. Återställ servicekoden enligt 6.8.

## 7. Sluthantering

Airwatergreens avfuktare är gjorda för att tåla många års drift. Men då avfuktaren ej längre används skall den omhändertas som elektronikavfall på närmaste återbruk för elektronik.

## Bilaga 1

### Modbus överblick

#### Config

Baudrate 9600 to 115200  
 Parity none, odd or even  
 Databits 7 for ASCII and 8 for RTU  
 Stopbits 1, 1.5 or 2.  
 Port 502 (TCP)

#### Input registers

Address	Data	Range	Comment
1	Phase	0-8	The current phase the machine is in
2	T_in	-300 to 600	The temperature in 10*Temp
3	RH_in	0-1000	The relative humidity in 10*RH
4	Error code	0-9	Shows the error code
5	PT100	0-211	Temperature in granula
6	RH_out	0-1000	The relative humidity in 10*RH
7	T_out	-300 to 600	The temperature in 10*Temp
8	Power	0-2000	The current power
9	Total energy	0-65535	The total energy
10	Program version	0-65535	Program version
11	Error sum	0-65535	The sum of the error bits*.
12	Is float used	0-1	If external float is used
13	Stopped by float	0-1	If the machine is stopped by the float or not
14	Is water limit used	0-1	If the water limit is used by the machine
15	Stopped by water limit	0-1	If the machine is stopped by water limit
16	Current water	0-65535	Estimated water production since reset

17	Water limit	0-65535	Limit for the produced water
18	Stopped by external signal	0 or 1	If the machine is stopped by the external signal or not
19	Service flag	0 or 1	If the machine signals that it is time for service or not
20	Service counter	0 to 255	The number of services that has been done on the machine.
21	Total number of cycles	0 to 65535	The total number of cycles the machine has done
22	Cycles since service	0 to 65535	The number of cycles the machine has done since last service

\* The sum of the error bits\* and thus the combination of current errors. Each bit represents a different error defined by table 1 where the error number is which bit that is used. The error flag is numbered from the right side of the bit-sequence. For example 73 would be 00000000 01001001 and thus mean that error flag 1, 4 and 7 is on.

### Holding registers

Address	Data	Range	Comment
1	RH_set	0-100	The set value for the relative humidity
2	Fan	10-100	The relative speed of the fan
3	Reset error	0-1	Reset if there is an error code
4	Pause machine	0-1	The machine is paused until it is unpaused
5	Reset error bit	0-17	Reset a specific errorbit*
6	Set/Unset Mold curve	0-1	Set or unset the mold curve feature
7	Set/Unset External signal	0 or 1	Set or unset the external signal feature
8	Set/Unset Dew Point	0 or 1	Set or unset the dew point feature
9	Set/Unset Temp Guard	0 or 1	Set or unset temp guard feature
10	Set Temp Guard value	-30 to 30	Set temp guard value

\* Reset a specific errorbit, ie 6 would reset bit number 6 in the sequence. If 17 is received all bits will be set to 0.

## Bilaga 2

### Dokumentation service

Datum	Åtgärd	Signering

## Bilaga 3

### Säkerhetsdatablad Silica Gel, 2NPS-HP

1. Namnet på ämnet/blandningen och bolaget:

**Namn:** Silica gel

**Handelsnamn:** 2NPS-HP

**Kemisk familj:** Silica gel

**Användning:** Som avfuktningssmedel i avfuktare från Airwatergreen

**Närmare upplysningar om den som tillhandahåller säkerhetsdatablad:**

Airwatergreen AB

Lastbilsgatan

754 54 Uppsala

Sverige

**Ytterligare information kan inhämtas från:** info@airwatergreen.com

Telefon: 018 – 800 44 00

Email: info@airwatergreen

**Telefonnummer för nödsituationer:** 018-800 44 00

2. Farliga egenskaper:

**Andra faror:** Produkten är adsorberande och kan ge uttorkande effekter på ögon och hud.

3. Sammansättning:

Molekylär form:  $\text{SiO}_2 \times \text{H}_2\text{O}$

CAS No. : 7631-89-9      Kiseldioxid, syntetisk

EINECS: 231-545-4

4. Åtgärd vid första hjälpen:

**Allmänna hänvisningar:** Följ instruktionerna noga

**Vid inandning:** Tillförsel av friskluft, vid besvär kontakta läkare.

**Vid kontakt med huden:** I allmänhet kan produkten inte irritera huden.  
Skölj med vatten

**Vid kontakt med ögonen:** Spola ögonen öppna minst 5 minuter under rinnande tempererat vatten och kontakta läkaren.

**Vid förtäring:** Om besvär kvarstår, kontakta läkaren.

**De viktigaste symptomen och effekterna, båda akut och fördröjda:**

Ingen ytterligare relevant information finns tillgänglig.

**Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild**

**behandling som eventuellt krävs:** Ingen ytterligare relevant information finns tillgänglig.

5. Brandbekämpningsåtgärder

**Lämpligt släckningsmedel:** Anpassa brandbekämpningen till omgivningen

**Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra:** Ingen



ytterligare information finns

**Råd till brandbekämpningspersonal:**

**Speciell skyddsutrustning:** Bär personlig skyddsdräkt

**Ytterligare uppgifter:** Brandrester skall omhändertas enligt myndigheternas föreskrifter

6. Åtgärder vid oavsiktligt utsläpp

**Personliga skyddsåtgärder, skyddsutrustning och åtgärder vid**

**nödsituationer:** Använd personlig skyddsdräkt

**Miljöskyddsåtgärder:** Inga speciella åtgärder krävs

**Metoder och material för inneslutning och sanering:** Sopa upp spill, undvik att röra upp damm.

7. Hantering och lagring

**Försiktighetsmått för säker hantering:** Undvik dimbildning. Behållaren skall bevaras tillsluten. Vid dimbildning, söj för punktutsugning. Förhindra gnistbildning från statisk elektricitet.

**Hänvisningar beträffande brand och explosionskydd:** Vida åtgärder mot elektrostatisk uppladdning.

**Krav på lagerutrymme och behållare:** Inga speciella krav

**Hänvisningar beträffande sammanlagring:** Förvaras åtskilt från livsmedel

**Ytterligare uppgifter till lagringsvillkoren:** Förvara behållaren torrt och tätt. Produkten är hygroskopisk.

**Specifik slutanvändning:** Ingen ytterligare relevant information finns till förfogande.

8. Begränsning av exponeringen/personligt skydd

**Ytterligare hänvisningar beträffande utformning av tekniska**

**anläggningar:** Inga övriga upplysningar

**Allmänna skydds- och hygienåtgärder:** Sedvanliga försiktighetsåtgärder vid hantering av kemikalier skall iakttas.

**Andningsskydd:** Skall användas vid hantering

**Handskydd:** Använd skyddshandskar av stabilt material, till exempel nitril. Använd hudvårdsmedel för skydd mot uttorkning av huden.

**Handskmaterial:** Rekommenderad materialtjocklek >0,11 mm.

**Olämpliga handskar:** Handskar av tyg.

**Ögonskydd:** Skyddsglasögon

**Kroppsskydd:** Arbetskläder

9. Fysikaliska och kemiska egenskaper

**Form:** Sfäriskt granulat

**Färg:** Vit eller genomskinlig

**Lukt:** Luktfri

**pH-värde vid 20°C:** 4,0 till 9,0

**Smältpunkt:** >1700°C

**Kokpunkt:** >1710°C

**Flampunkt:** Ej tillämpbar  
**Lättantändlighet:** Ämnet är ej antändbart  
**Självantändbarhet:** Produkten är ej självantändbar  
**Explosionsfara:** Produkten är ej explosiv  
**Bulkdensitet:** ca 750 kg/m<sup>3</sup>

10 Stabilitet och reaktivitet

**Kemisk reaktivitet:** Inget sönderfall vid ändamålsenlig användning  
**Risken för farliga reaktioner:** Inga farliga reaktioner kända  
**Förhållanden som skall undvikas:** Ingen ytterligare relevant information finns tillgänglig.  
**Oförenliga material:** Ingen ytterligare relevant information finns tillgänglig.  
**Farliga sönderdelningsprodukter:** Inga farliga sönderfallsprodukter kända.

11. Toxikologisk information

**Primär retningseffekt;**  
**på hud:** irriterande på hud  
**på ögat:** irriterande för ögon

12. Ekologisk information

Kiseldioxid är kemiskt och biologiskt inaktivt och har inga kända effekter på miljön.

13. Avfallshantering

**Rekommendation:** Avfallshantering enligt myndigheternas föreskrifter.

14. Transport information

Inte klassat som farligt gods.

15. Gällande föreskrifter

**WHMIS klassificering:** Inte en kontrollerad produkt

16. Annan information

Uppgifterna är baserade på vår aktuella kunskap. De representerar emellertid ingen garanti beträffande produkttegenskaperna och utgör ingen grund för avtalat rättsförhållande.