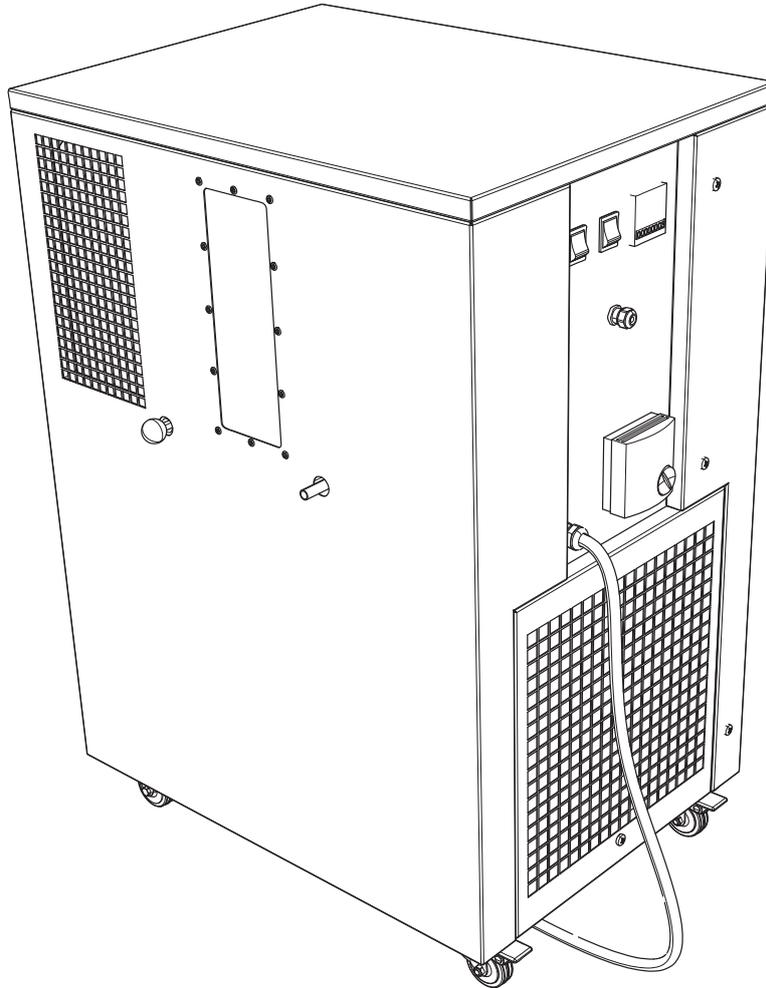


USER'S MANUAL

Document version: EN/SE/DE/ES/FR.02 15.07
Product: F-31

EN - User's manual	2-18
SE - Bruksanvisning	19-35
DE - Bedienungsanleitung	36-52
ES - Manual del usuario	53-69
FR - Manuel utilisateur	70-86



Desiccant dehumidifier

Sorptionsavfuktare

Adsorptionsluftentfeuchter

Deshumidificador desecante

Déshumidificateur par adsorption

*The product picture may differ from the actual product
Bilden ovan kan skilja sig från den levererade produkten
Anmerkung: Abbildung ähnlich
La fotografia puede differrent del producto real
L'image peut différer du produit*

(EN) This page is intentionally left blank.

Contents

1. Safety	7
1.1 Aim of this documentation	7
1.2 Accentuations in the text.....	7
1.3 Intended use.....	7
1.3.1 Hazardous operating conditions	7
1.3.2 Responsibilities of the operator	7
1.3.3 Minimising hazards	7
1.4 Safety	7
1.5 Inspection of goods	7
1.6 Safety advice regarding transportation.....	7
1.7 Installation	7
1.8 Electrical installation.....	8
1.9 Operation	8
1.10 Maintenance	8
1.11 Disposal/recycling	8
2. Introduction	9
2.1 Type plate overview	9
2.2 Serial number structure	9
2.3 Other unit information	9
3. Product description	10
3.1 Product overview.....	10
3.2 Applications.....	10
3.3 Principle of operation.....	10
4. Installation	11
4.1 Unit installation	11
4.2 General Duct work installation	11
4.3 Humidistat/electronic controller installation	11
4.4 Condensate.....	12
4.5 Electrical connection	12
4.5.1 Power supply.....	12
4.5.2 Humidistat connections.....	12
5. Operation	13
5.1 General operation	13
5.2 Start-up test and adjustment.....	13
5.3 Start.....	13
5.4 Stop.....	13
6. Option & accessory	14
6.1 Dry air spigot.....	14
6.2 Humidistat	14
7. Troubleshooting	15
7.1 Capacity troubleshooting	15
8. Maintenance	16
8.1 Regular inspection interval	16
8.2 Regular service interval	16
8.3 Washing the rotor	16
8.4 Removing the refrigerant system.....	17
9. Technical data	18

(EN) This page is intentionally left blank.

Appendix

1. Component list
2. Dimension
3. Electrical diagram
4. Harmful chemicals and solvents for rotors
5. CE-declaration

Figures

FIGURE 1: Type plate.....	9
FIGURE 2: Serial number structure for a single-phase unit	9
FIGURE 3: Serial number structure for a three-phase unit.....	9
FIGURE 4: Product overview	10
FIGURE 5: Principle of operation & rotor	10
FIGURE 6: Installation of wet air out duct	11
FIGURE 7: Humidistat positioning.....	11
FIGURE 8: Version with condensate outlet using gravity	12
FIGURE 9: Version with condensate removal pump.....	12
FIGURE 10: Control panel.....	13
FIGURE 11: HCS 120 humidistat	14
FIGURE 12: Capacity troubleshooting and solution table.....	15
FIGURE 13: Service chart	16
FIGURE 14: Screw for panel	17
FIGURE 15: Service panel	17
FIGURE 16: Refrigerant system.....	17

(EN) This page is intentionally left blank.

1 SAFETY

1.1 AIM OF THIS DOCUMENTATION

This document is included at delivery and is therefore an integral part of the equipment. It describes the machine's design and configuration at the time of delivery.

In the interest of safety, please study this documentation before installing or operating the equipment.

Instructions relating to safety, handling, operation and maintenance are to be followed.

Noncompliance can result in serious personal injury or damage to the machinery and may invalidate manufacturers' liabilities and warranties.

This documentation includes guidance for:

- Installers
- Operators
- Maintenance staff

Please retain this documentation throughout the lifetime of the equipment.

1.2 ACCENTUATIONS IN THE TEXT



Caution! Identifies hazards that could lead to damage of the equipment.



Warning! Indicates "potentially" hazardous situations, which could result in damage of the equipment, serious personal injury or death.



Danger! Indicates "imminently" hazardous situations, which could result in damage of the equipment, serious personal injury or death.



Attention! Indicate important information or instruction that requires special attention.

1.3 INTENDED USE

This equipment is specifically designed for atmospheric air drying. It is unsuitable for any other use. For further advice please contact your DST representative.

Unless specifically stated in this manual, the following applications are prohibited:

- Conditioning of gases (other than air).
- Conditioning of air contaminated with chemicals or aggressive elements.
- Conditioning of air containing flammable or explosive elements.
- On rooms or air systems having a potentially explosive atmosphere (ATEX).
- Conditioning of air at elevated pressures.
- Air that enters the rotor is not properly filtered with at least G4 class.
- Compounds in the air that will possibly deteriorate the silica gel rotor. See appendix for detailed information.

1.3.1 HAZARDOUS OPERATING CONDITIONS

Operation of the system is deemed to be hazardous, if:

- Is not operated inside or is not protected within a weatherproof enclosure.
- Is not operated within the permitted operating parameters (see technical specifications).
- Is operated outside the scope of 'normal' use (see intended use).

1.3.2 RESPONSIBILITIES OF THE OPERATOR

It is the responsibility of the operator of the system to ensure that all personnel engaged with installation, operation, maintenance and service of the equipment have read and understand the relevant sections of this manual.

For your own safety, wear the appropriate personal protective equipment (PPE).

1.3.3 MINIMISING HAZARDS

To ensure risk to personnel is minimised:

- Ensure that all activities relating to this equipment are carried out by qualified and authorised staff only.
- Identify and prevent potential safety hazards in the environment.

To ensure a failure-free operation:

- Keep this manual ready to hand with the unit.
- Use the machine as intended only.
- Only use the machine if it is fully functional.
- Check the condition of the machine before using.
- Check the machine on operational efficiency at regular intervals.
- Carry out maintenance and testing at the prescribed intervals.

1.4 SAFETY

This equipment conforms to the appropriate European regulations and directives and is designed and manufactured to be safe and reliable in operation.

Continued safety and reliability is entirely dependent on correct handling, installation, operation and maintenance of the equipment supplied.

1.5 INSPECTION OF GOODS

Check for transportation damage! Continue the use of this product only if you assess it as being undamaged and faultless. Any damage must be recorded by the forwarder at time of delivery and reported to the supplier of the equipment at the earliest opportunity.

Please check condition of the equipment carefully for damage upon receipt and after removal of all packaging.

1.6 SAFETY ADVICE REGARDING TRANSPORTATION



Warning! Only use tested and certified lifting equipment to offload and position the unit.



Warning! If a fork lift is used to move the unit, please ensure the load is evenly balanced.

1.7 INSTALLATION



Attention! Installation, testing, commissioning preventative and corrective maintenance must be carried out by a qualified person or under supervision of a qualified person. Wherever possible, all mechanical work must be carried out with the electric supply switched off.

A qualified person (mechanical) is defined in this manual as:

- A mechanical technician or engineer qualified to service and maintain air conditioning plant and associated systems.
- Has completed the appropriate health and safety training.
- Has read and is familiar with the contents of this manual.
- Is professionally competent to commission and service this type of equipment.



Caution! The air dryer is designed for internal installation. For external use it will require a weatherproof enclosure.



Caution! The air dryer or rotor cassette requires installing on a horizontal plane.



Attention! The air ducts must be vibration free and sizable enough to prevent pressure build-up when conveying the incoming and outgoing air from the unit. Do not support the full weight of the ducts onto the unit.



Attention! Wet air outlet duct must be insulated to prevent condensate and ice build-up during cold conditions.

1.8 ELECTRICAL INSTALLATION

! **Attention!** Wherever possible, all electrical work must be carried out with the electric supply switched off. It is recommended that electrical isolators are locked in the off position. All electrical work must be carried out by a qualified person or under supervision of a qualified person.

A qualified person (electrical) is defined in this manual as:

- An electrical technician or engineer qualified to service and maintain air conditioning plants.
- Has completed the appropriate health and safety training.
- Has read and is familiar with the contents of this manual.

! **Danger!** If working on the unit's isolation switch, ensure that the plug is unplugged from the electrical grid to prevent accidental resetting.

! **Danger!** Electrical connection are to be made in accordance with local regulations.

! **Attention!** Check incoming electrical voltage and operating frequency conform to the electrical wiring diagram and the manufacturer's type plate attached to the unit.

! **Caution!** Parameters used in the electrical protection and alarm circuits must not be modified or adjusted. Factory (default) parameters are shown in the electrical wiring diagrams, technical data or parameter list.

! **Warning!** This equipment will contain high voltage electrical components!

1.9 OPERATION

! **Caution!** On no account should the unit be operated without air filters installed!

! **Caution!** Do not expose the unit to ambient temperature that exceeds 50°C/122°F (e.g inside a plant room) for longer period of time. This may damage the internal components!

! **Caution!** Do not process air with temperature higher than 40°C/104°F. This may damage the internal components!

1.10 MAINTENANCE

! **Caution!** Defective electrical components and defective wiring must be replaced immediately. The equipment must not be operated until the defect has been repaired and the unit has been retested.

! **Attention!** Advise all operating & maintenance personnel regarding automatic restart function if applicable.

! **Attention!** Pay attention to accessibility requirements for maintenance and service purposes.

! **Danger!** Only certified personnel are allowed to adjust, repair and modify the unit's refrigerant system. Contact your DST representative for any questions (Econosorb & Frigosorb only).

! **Caution!** The operation of all electric safety devices are to be checked at commissioning and during service/maintenance. Under no circumstances are these devices to be deactivated (e.g., adjustment or bridging).

! **Caution!** Do not rinse the unit with water.

! **Warning!** Allow fans to come to a complete stop and the unit must be isolated from the electrical supply before removing any panels!

! **Warning!** The unit is equipped with a heating element. Do not touch the equipment whilst it is hot. Allow the unit to cool for at least 15 minutes before any service or maintenance is performed.

1.11 DISPOSAL/RECYCLING

When the unit is no longer in use and taking out of service - dismantle the unit and recycle the components according to the local regulations. Contact your DST representative for any questions.

2 INTRODUCTION

2.1 TYPE PLATE OVERVIEW

The manufactured unit is identified by a type plate. The type plate is position on front or the right side of the unit. The type plate is structured as followed:

1. Model designation
2. Serial number
3. Electrical supply information
4. Regeneration heater power

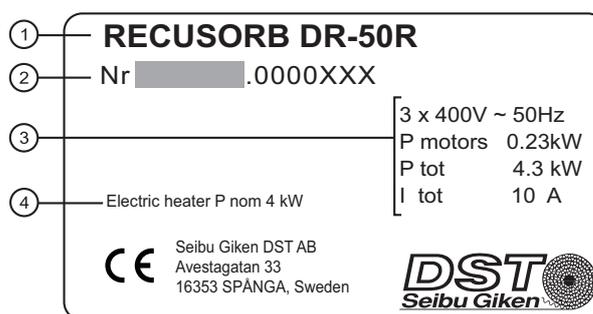


FIGURE 1: Type plate

2.2 SERIAL NUMBER STRUCTURE

The serial number printed on the type plate is composed of codes to enable a fast identification of the unit. Units manufactured pre 2006 use as modified serial number structure which does not match the current structure.

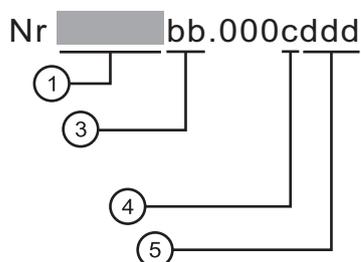


FIGURE 2: Serial number structure for a single-phase unit

1. Model designation
2. Regeneration heater (a) - the type of heater the unit is equipped with.

R = Resistive (electric)	HW = Hot water
G = Gas	WW = Warm water
S = Steam	D = Diesel
	O = Oil

3. Special unit (**bb**) - Code to indicate a special manufactured unit.

SP = Special

Note: The absent of "SP" will indicate it is a standard manufactured unit, e.g. DR-50RSP is a special manufactured unit. DR-50R is a standard manufactured unit.

4. Serial number (**c**) - To indicate if the unit belong to a special or standard manufactured serie.

0 = Standard manufactured serie

7 = Special manufactured serie

5. Serial number (**ddd**) - Serial number for the manufactured unit (**ddd**).

001, 002, 003, 004...n

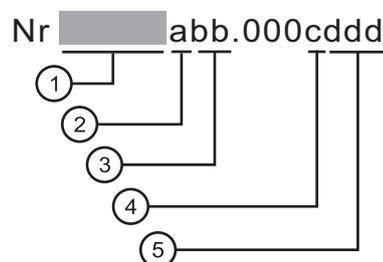


FIGURE 3: Serial number structure for a three-phase unit

2.3 OTHER UNIT INFORMATION

In the appendix, a component list containing spare parts with articles numbers as well as the electrical diagram number for the electrical box. Special unit with custom installed components will have a list of installed options added on the same list.

3 PRODUCT DESCRIPTION

3.1 PRODUCT OVERVIEW

1. Control panel
2. External humidistat connection
3. Humidistat
4. Process filter
5. Process air in
6. Compressor
7. Condenser
8. Condensate outlet
9. Evaporator
10. Handle for the bypass damper
11. Process fan
12. Dry air outlet
13. Rotor

*)Option

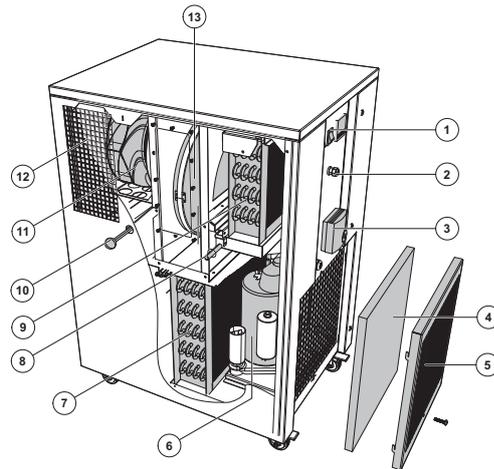


FIGURE 4: Product overview

Variation of installation and components may vary.

3.2 APPLICATIONS

DST desiccant type dehumidifiers are normally used where dry air is essential to the various manufacturing processes used in chemical, pharmaceutical, food or confectionery industries, or where a dry environment is required for storing and handling of moisture sensitive products and raw materials.

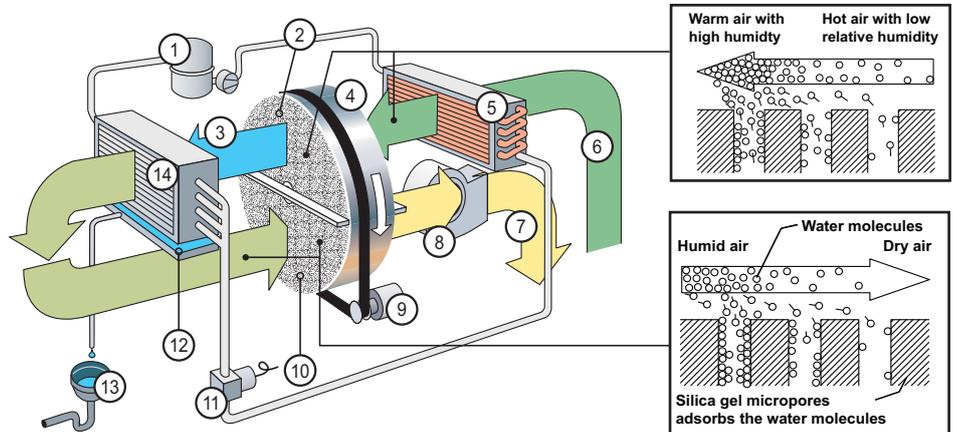
A great advantage is that it can be used for dehumidifying a room, without the need for a wet air exhaust duct through the wall.

The well proven air drying technology using the adsorption principle provides great flexibility in solving humidity problems. It offers the user independent humidity control, down to dew points far lower than the effective operating range of refrigeration dehumidifiers.

3.3 PRINCIPLE OF OPERATION

The patented operation principle is a combination of refrigeration and adsorption dehumidifying. This has advantages such as low energy consumption and the ability to dry the air to low dew points. The moisture is first transformed to a higher dew point with the effective silica gel rotor and is then removed from the air by condensation in a refrigeration cooling battery.

1. Compressor
2. Regeneration sector
3. Wet air
4. Rotor
5. Condenser
6. Process air
7. Dry air outlet
8. Process air fan
9. Rotor motor
10. Process sector
11. Expansion valve
12. Drain pan
13. Condensate
14. Evaporator



FRIGOSORB works on a continuously dehumidifying process using heat-exchange with only one airflow. It is a repeating two-step dehumidification process with cooling and adsorption.

The first dehumidification process starts by allowing the humid air to pass through an evaporator (cooler). The low dew point will force the moisture in the air to condensate and thus collecting the water on the drain pan. At this point, the air is partially dried by the first process. The second dehumidification process, will remove the residual moisture in the air by passing through the rotor in the process air sector. At the same time, whilst the rotor rotates, fresh process air from outside is heated by the condenser. Warm air enters the rotor and evaporates the adsorbed moisture in the rotor, thus restarting the dehumidification process.

FIGURE 5: Principle of operation & rotor

4 INSTALLATION

4.1 UNIT INSTALLATION

Follow the direction regarding installation of single-phase dehumidifiers.

Note: Use the installation guidelines as a reference only.

4.2 GENERAL DUCT WORK INSTALLATION

The guidelines are to assist the installers and operators to adjust the duct/dehumidifier installation. Consult your DST representative or local mechanical installation company for more information.

- Avoid recirculation from the separate airflows, direct entering and exiting airflow away from each other.
- Check if the dry air is well distributed in the dehumidified area.
- The regeneration air in and wet air out has to be connected to the outside of the dehumidified area, preferable outdoor.*
- To increase the lifetime of the filter, it is recommended taking air from a higher level where dust and other particles are kept at minimum.
- Install dry air out duct/channel at a high level.
- To maximize the drying capacity, free blowing on dry air out without airflow reduction is recommended.
- Allow wet air to disperse freely when exiting the duct.
- It is recommended to insulate the wet air duct*.
- The wet air duct must be installed at a sloping outwards angle, due to risk of condensation inside the duct work. The setup will also prevent condensation flowing back into the dehumidifier.*
- If the duct needs to be installed higher than the wet air outlet, fix a condensate drain at the lowest point of the duct.*

*) N/A for F-31.

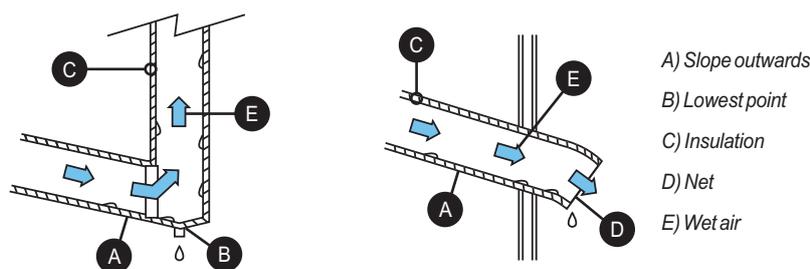


FIGURE 6: Installation of wet air out duct

4.3 HUMIDISTAT/ELECTRONIC CONTROLLER INSTALLATION

Install the humidistat/electronic controller away from the dry air out path to avoid false readings.

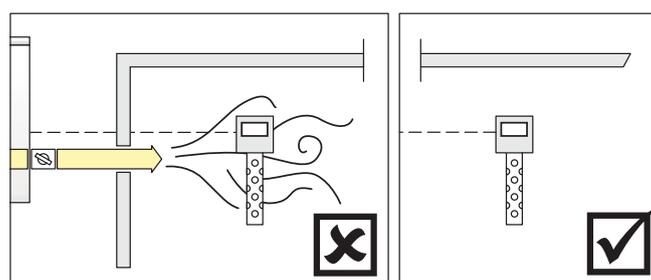


FIGURE 7: Humidistat positioning

4.4 CONDENSATE

The unit comes in two versions when expelling condensate from the unit. One version is using a drip pan with steel pipe allowing the gravity to expel the condensate from the unit. The other version is using a condensate removal pump with a float switch module that will automatically pump the condensate out from the unit. The float switch module will also automatically shut down the unit in case of a condensate overflow in the drip pan.

To determine what type is delivered, check the electrical diagram in the appendix.

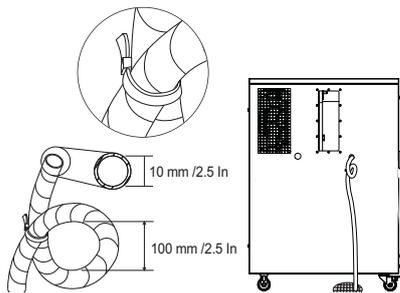


FIGURE 8: Version with condensate outlet using gravity

Note: Make a water trap and fill it with water before start-up. Water trap is a required to prevent the condensate from sucking back into the unit. Use a cable tie to tie the water trap.

⚠ Caution!

Ensure that the connected hose can remove the condensate to the floor drain without problem!

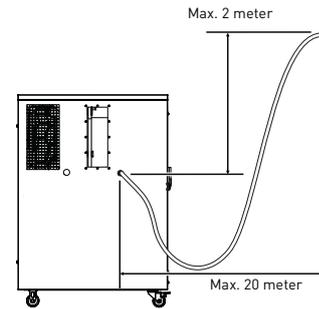


FIGURE 9: Version with condensate removal pump

Note: The maximum hose length is limited to 20 meter and the maximum head is limited to 2 meter from the drip pan. It is vital when using such length that regular maintenance on the hose is required to ensure fault-free operation.

4.5 ELECTRICAL CONNECTION

Electrical components should be connected to the supply according to the local regulations and requirements.

4.5.1 POWER SUPPLY

The single-phase cable is to be directly connected to the power grid with earthing capability.

See electrical diagram for a electrical voltage and operation frequency.

4.5.2 HUMIDISTAT CONNECTIONS

The dehumidifier has a connection for a 1-step* or 2-step** humidistat.

See electrical diagram for connections.

*) For models with no selectable heater output.

**) For models with at least two selectable heater output.

5 OPERATION

5.1 GENERAL OPERATION

The dehumidifier is fitted with an integrated control panel with power switch, mode switch, and if applicable, a connection for an external humidistat.

The mode switch has two operation modes.

- Manual (**MAN**)-mode - The unit runs until manually turned off.
- Automatic (**AUTO**)-mode - The unit is controlled by a setpoint. It stops the dehumidification when the control set point has been achieved. The unit automatically resumes operation when measured value is above the control set point. Additional settings are available in auto-mode.

*) Option

! Attention!

In automatic-mode, the user can select two sub-modes by changing the terminal link wire. See electrical diagram for details.

- **AUTO-VENT**-mode - Dehumidification is turned off, process fan will continue to operate.
- **AUTO-OFF**-mode - The unit shuts down automatically to a stand-by mode when the dehumidification stops.

See electrical diagram for factory default setting and location of the terminal link wire.

! Danger!

Before attempting to alter the ventilation mode, turn off the unit and unplug the cord from the electrical grid!

5.2 START-UP TEST AND ADJUSTMENT

1. Inspect and clean the inside of the unit from foreign objects such as rags, tools, particles of metal, and such, that may pose damage to the inside of the unit.
2. If any, ensure that both air balance dampers are open and check that the air paths of the duct work are not obstructed in any way.
3. Check that the filters are securely in place.
4. Check the ambient temperature and open or close the bypass damper using the handle on the left hand side of the unit.



OPENED
>15°C



CLOSED
<15°C

Note: Open or close the bypass damper. Sufficient humidity in the air will yield condensate in the drip outlet within 5 minutes upon start. If not, allow the dehumidifier to run 10-30 minutes before changing the valve position.

5. If applicable, check that the rating of the electrical supply fuses is correct, see wiring diagram.

5.3 START

1. Switch ON/OFF [1] to "ON" (The unit starts running).

Note: The compressor have a 3 minutes start-up delay, i.e., when starting the unit or using the humidistat.

5.4 STOP

1. Switch ON/OFF [1] to "OFF".

1. ON/OFF
2. Elapsed time meter
3. Humidistat plug
4. Humidistat

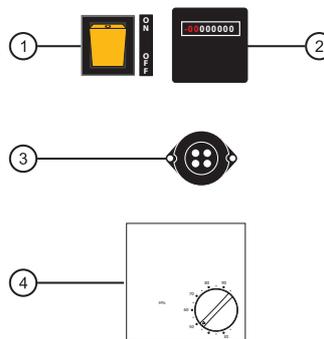


FIGURE 10: Control panel

6 OPTION & ACCESSORY

6.1 DRY AIR SPIGOT

The unit comes without a spigot as standard. Installing a spigot on dry air out will allow the user to connect a duct if the dried air needs to be distributed elsewhere, or if the unit cannot be positioned in the same area where the air needs to be dehumidified.

Note: Installing a spigot will reduce the capacity depending on the conditions.

6.2 HUMIDISTAT

Control the dehumidification process using a mechanical humidistat.

Note: Units with built-in humidistat, set the relative humidity settings to minimum to transfer the dehumidification control to the external humidistat.

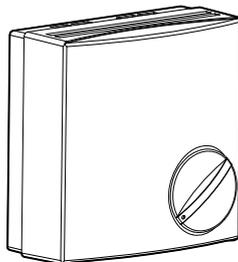


FIGURE 11: HCS 120 humidistat

Note: Calibration is required every third year.

Note: If not installed from factory, humidistat connection is required on the unit in order to connect the humidistat.

7 TROUBLESHOOTING

7.1 CAPACITY TROUBLESHOOTING

The dehumidifier performance can be roughly checked by feeling the temperature of the uninsulated duct work near the unit.

Normally with the unit working at nominal conditions (with process air at room temperature), the dry air duct should be warm (25-40°C). If the unit does not maintain the required condition, check table below.

PROBLEM	OBSERVATION	SOLUTION
The dehumidifier does not maintain required condition or achieve expected performance, despite being operated at full power	Dry air outlet duct is warm.	<ul style="list-style-type: none"> Check airflow, filter and damper. Check dehumidifier casing and duct work for air leakage. Check rotor alignment and condition of radial and peripheral rotor seals. Check for coolant in the refrigeration system. Check rotor rotation. Check process airflow and process fan. If dry air spigot is installed together with air an duct , check airflow is set as specified, adjust if necessary .
	Dry air outlet has the same temperature as process air in.	<ul style="list-style-type: none"> Check compressor (3 min delay upon start) Check the entire refrigerant system for leakage and refrigerant and electrical component for malfunction.
	No airflow	<ul style="list-style-type: none"> Check process fan. Check filter, replace if necessary. Check the evaporator or condenser for blockage. Open or close damper.
	No water is flowing out from the condensate outlet	<ul style="list-style-type: none"> Check condensate outlet for blockage. Check for water in the water trap or condensate removal pump for any blockage or component failure. Check the refrigerant system is producing heat and cold. Check for coolant in the refrigeration system. Check controller set point/output signal.

FIGURE 12: Capacity troubleshooting and solution table

8 MAINTENANCE

8.1 REGULAR INSPECTION INTERVAL

It is recommended that the machine should go through a basic inspection on a regular basis during start-up, stopping or per operation round.

1. Check for physical damages and foreign objects by inspecting the dehumidifier internally and externally.
2. Check filter and change if necessary.
3. Check the rotor drive system during operation
4. Check on all moving components, fans especially, for unnatural noises.
5. Check the regeneration heater for heating, and if fitted, coolers for cooling.
6. Check for any air infiltration through panels or worn-out sealings.
7. Check electrical equipment is in order, i.e electrical cabinet or panels are locked and secured or loose components. This can only be performed by a certified electrician.
8. Water trap is working as well as the drip pan is transporting the condensate into the drain (if fitted with condenser or cooler).

8.2 REGULAR SERVICE INTERVAL

Depending on the application or the industry, an assessment from a service engineering should determine if the interval of the service should increase or decrease.

Service time	Run time in hours	0	4 000	8 000	12 000	16 000	20 000	24 000	28 000	32 000	36 000	40 000	44 000	48 000	Tidsåtgång (min)
	Calendar time in months	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	
Aggregat															
Inspect and change filter if necessary	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Clean and inspect the unit			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Inspect fan, fan wheel, casing, motor and bearings, renew if necessary			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	90
Inspect features and functionality	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Inspect electric and control system, cables, electrical components			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Inspect access panels, locks and seals			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Inspect duct and duct connections	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Inspect rotor motor and renew if necessary			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Inspect and renew seals on removable panels if necessary				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Inspect and renew peripheral seals if necessary			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Inspect rotor seals and renew if necessary			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Inspect and renew drive chain in the rotor rotation system if necessary			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Inspect rotor	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	120
Inspect condenser	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Inspect evaporator	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Inspect compressor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
Inspect cooling system	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	120

FIGURE 13: Service chart

This is a general service chart and the time to service and to replace a part may vary depending on the operating condition. Some options listed here may not be installed or available for this specific unit.

Danger!

The operator of the system has to ensure that all personnel who are involved with installation, operation and maintenance of the machine have read the "Safety" sections of this manual.

8.3 WASHING THE ROTOR

The rotor contained in DST dehumidifiers has a distinct advantage over other types of desiccant rotors in that dust can be washed out of the material without any need for reimpregnation after the treatment.

Washing the rotor is not a maintenance process but a method to restore the rotor's adsorption ability. This should only be carried out as last resort and in an extreme case if other attempt to restore the adsorption ability is futile.

Caution!

Please contact a DST-representative before attempting to wash the rotor!

8.4 REMOVING THE REFRIGERANT SYSTEM

1. Remove the screws by turning the screws counter clock-wise. "FIGURE 14: Screw for panel"
2. Pull out the service panel. "FIGURE 15: Service panel"
3. Inspect the inside of the unit for any damages.
4. Carefully pull out the refrigerant system and unplug the connector. "FIGURE 16: Refrigerant system"
5. Clean the inside of the unit for any foreign object and check the rotor, condenser and evaporator for any foreign objects.
6. Reinstall all the components in reverse order.

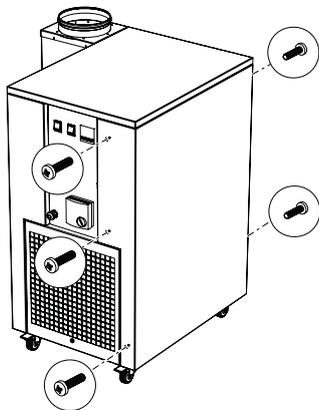


FIGURE 14: Screw for panel

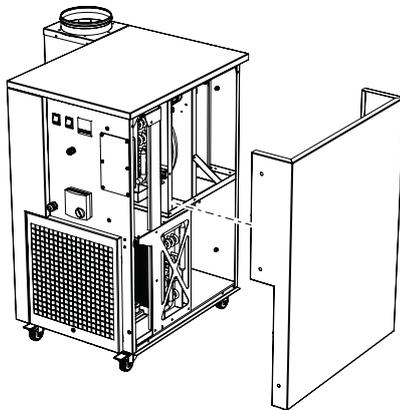


FIGURE 15: Service panel

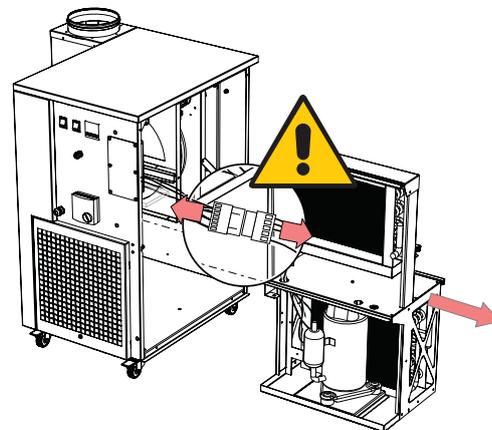


FIGURE 16: Refrigerant system

⚠ CAUTION! Take caution when pulling out the refrigerant system as cables may get caught by edges of the base frame!

9 TECHNICAL DATA

Capacity	
Capacity [kg/h] 1)	1.1
Nominal dry air flow [m ³ /h] 1)	400
External static pressure dry air [Pa] 2)	-
Total power - Electrical	
Total motor power [kW]	0.97
Total power [kW]	0.97
Total amperage [A]	4.3
Other electrical information	
Supply fuse 230V/50Hz [A]	6
Electric compartment protection class	IP44
Humidistat connection	230V
Humidistat supply current [A] 5)	6
Other technical data	
Air filter class (regeneration/process)	-/G4
Weight [kg]	45
Noise level [dB(A)] 4)	80
Refrigerant	R134a

1) Valid for inlet conditions 20°C/60%RH (equal to 1,20 kg/m³).

2) If no data is stated here the volume flow above is given at free blowing airflow.

3) The heating output of the evaporator is controlled depending on the airflow, humidity and temperature.

4) Unit connected to uninsulated ducts. Nominal airflows.

5) The current provided by the humidistat connection. Only use humidistats that are capable of this load current.

The content of this document may be subject to change without prior notice. For questions and comments regarding the content of this document, please send it to

Seibu Giken DST AB, ATT: Documentation, Avestagatan 33, 163 53 SPÅNGA, SWEDEN.

E-mail: info@dst-sg.com, subject: Documentation.

(SE) Denna sida lämnades med avsikt tom.

Innehåll

1. Säkerhet	24
1.1 Syfte med denna dokumentation	24
1.2 Anvisningar i texten	24
1.3 Avsedd användning	24
1.3.1 Felaktiga arbetsförhållanden	24
1.3.2 Användarens ansvar	24
1.3.3 Minskning av risker	24
1.4 Säkerhet	24
1.5 Inspektion av godset	24
1.6 Säkerhetsråd avseende transport	24
1.7 Installation	24
1.8 Säkerhetsråd avseende elsystem	25
1.9 Drift	25
1.10 Underhåll	25
1.11 Demontering och återvinning	25
2. Introduktion	26
2.1 Typskyltöversikt	26
2.2 Serienummerstruktur	26
3. Produktbeskrivning	27
3.1 Produktöversikt	27
3.2 Användning	27
3.3 Arbetsprincip	27
4. Installation	28
4.1 Generell Aggregatinstallation	28
4.2 Kanalinstallation	28
4.3 Hygrostat/Elektronisk fuktregulator installation	28
4.4 Kondensvatten	29
4.5 Elektriskt matning	29
4.5.1 Strömförsörjning	29
4.5.2 Hygrostatanslutning	29
5. Idrifttagande	30
5.1 Generell driftinformation	30
5.2 Innan igångkörning	30
5.3 Start	30
5.4 Stop	30
6. Tillval & tillbehör	31
6.1 Torrluftstos	31
6.2 hygrostat	31
7. Felsökning	32
7.1 Kapacitetsfelsökning	32
8. Underhåll	33
8.1 Regelbunden inspektion	33
8.2 Regelbunden serviceomgång	33
8.3 Tvättning av rotor	33
8.4 Montera bort kylsystemet	34
9. Teknisk data	35

(SE) Denna sida lämnades med avsikt tom.

Appendix

1. Komponentlista
2. Dimension
3. Elschema
4. Skadliga ämnen och lösningar för rotor
5. CE-deklaration

Figurer

FIGUR 1: Typskylt	26
FIGUR 2: Serienummerstruktur för enfasaggregat	26
FIGUR 3: Serienummerstruktur för trefasaggregat	26
FIGUR 4: Produktöversikt	27
FIGUR 5: Arbetsprincip & rotor	27
FIGUR 6: Installation med svag lutning och ledning uppåt	28
FIGUR 7: Hygrostat placering	28
FIGUR 8: Kondensutlopp med hjälp av gravitation	29
FIGUR 9: Kondensutlopp med hjälp av kondenspump	29
FIGUR 10: Manöverpanel	30
FIGUR 11: HCS 120 hygrostat	31
FIGUR 12: Kapacitetsförsökning och lösning	32
FIGUR 13: Servicetabell	33
FIGUR 14: Skruvar för servicepanel	34
FIGUR 15: Servicepanel	34
FIGUR 16: Kylsystem	34

(SE) Denna sida lämnades med avsikt tom.

1 SÄKERHET

1.1 SYFTE MED DENNA DOKUMENTATION

Denna dokumentation är en del av leveransen och därför även en del av avfuktaren. Den beskriver design och utrustning vid leveranstillfället.

Läs igenom denna dokumentation innan användning föregående och andras säkerhet.

Allt rörande installation service och säkerhet måste beaktas. En otränad person kan råka ut för skador på såväl sig själv som avfuktaraggregat.

Vid icke avsedd, eller felaktig användning av aggregatet, ansvarar tillverkaren inte vid eventuella garantianspråk.

Denna dokumentation inkluderar information för:

- Installatör
- Operatör
- Servicepersonal.

Vänligen bevara denna dokumentation tillsammans med aggregatet under hela dess livstid.

1.2 ANVISNINGAR I TEXTEN



Försiktighet! Indikerar en fara som skulle leda till skada på enheten!



Varning! Indikerar en möjlig fara som skulle leda till skada på enheten, ge upphov till allvarlig personskada eller dödsfall



Fara! Indikerar en överhängande fara som skulle leda till skada på enheten, ge upphov till allvarlig personskada eller dödsfall



Observera! Indikerar en viktig information eller instruktion som kräver extra uppmärksamhet.

1.3 AVSEDD ANVÄNDNING

Denna maskin är framtagen för atmosfärisk lufttorkning. Den är inte avsedd för något annat bruk. Om det finns frågetecken kring detta, vänligen kontakta DST:s representant.

Följande punkter är absolut förbjudet att utföra på följande användningar, såvida det inte specifikt nämns.

- Andra gaser än luft.
- Tillstånd av luft med aggressivt innehåll.
- Tillstånd av luft med explosivt eller brännbart innehåll.
- Användning av maskinen i utrymmen med explosiv atmosfär (Ex-Zone).
- Tillstånd av luft med förhöjt tryck.
- Ofiltrerad luft genom rotorn (G4 är minimum).
- Substanser i luften som kan försämra kiselgelsrotorn. Se bilaga för detaljerad information om substanser.

1.3.1 FELAKTIGA ARBETSFÖRHÅLLANDEN

Användning av aggregatet kan skapa fara för maskinen eller arbetande personal, t.ex. om den:

- Är installerat utomhus utan adekvat vädertåligt skydd (inhägnad och tak).
- Inte arbetar inom angivna parametrar (se tekniska data).
- Arbetar inom icke avsedda förhållande (se "Avsedd användning").

1.3.2 ANVÄNDARENS ANSVAR

Säkerheten kring maskinen kan endast försäkras då installationen utförts enligt anvisningar i manualen. Användaren måste även tillse att alla de som kommer i kontakt med aggregatet har läst manualen med avseende på vad som är relevant för dem.

För er säkerhet, använd personlig skyddsutrustning, som skor, handskar, skyddsglasögon, hörselskydd, vid installation, uppstart eller service.

1.3.3 MINSKNING AV RISKER

Följande skall beaktas för att undvika skador i samband med arbeten i och vid aggregatet:

- Service och underhåll skall utföras av kvalificerad personal.
- Se över och förebygg potentiella risker på plats.

Följ instruktionerna nedan för en felfri drift:

- Förvara manualen lätt tillgänglig vid aggregatet.
- Använd aggregatet endast för sitt ändamål.
- Använd aggregatet endast då det är helt felfritt
- Kontrollera maskinen innan den sätts i drift
- Kontrollera regelbundet maskinens funktioner.
- Utför underhåll enligt föreskrivna intervaller.

1.4 SÄKERHET

Denna maskin är konstruerad och tillverkad för säker drift och handhavande enligt Europeiska Unionens säkerhetsdirektiv.

Säkert handhavande förutsätter säker transport, installation, användning och service.

1.5 INSPEKTION AV GODSET.

Kontrollera transportskadorna! Installera aggregatet endast då det bedöms vara oskadat och felfritt. Alla skador skall rapporteras till transportören eller DST:s representant omedelbart.

Kontrollera eventuella skador vid leverans, samt uppackningen.

1.6 SÄKERHETSÅD AVSEENDE TRANSPORT



Varning! Använd endast adekvat testade och certifierad lyftutrustning



Varning! Vid lyft eller transport, kontrollera maskinens tyngdpunkt.

1.7 INSTALLATION



Observera! Alla mekaniska ingrepp som installation, test, uppstart och underhåll får endast utföras då av en tränad person eller under översyn av tränad person. Vid underhåll eller annat mekaniskt ingrepp skall maskinen vara strömlös.

Med kvalificerad person (mekanisk) avses:

- Någon som är van vid luftbehandlingsaggregat och liknande installationer, samt informerad om alla risker förenade med detta genom denna manual.
- Utbildad inom säkerhet och medveten om hälsoriskerna.
- Är bekant med manualen och dess innehåll.
- Utbildad och kvalificerad för installation, uppstart och underhåll på sådan här typ av aggregat.



Försiktighet! Avfuktaren är avsedd för installation inomhus. För utomhusanvändning, krävs ett vädertåligt inhägnad med ett tak.



Försiktighet! Avfuktaren eller rotorkassetten skall normalt placeras horisontellt.



Observera! Luftanslutningarna skall vara vibrationsfria och dimensionerad stora nog så att tryck inte byggs upp för transport in- och utgående luft från aggregatet. Kanalerna får heller inte vila hela sin vikt på aggregats luftanslutning.

1.8 SÄKERHETSÅD AVSEENDE ELSYSTEM

! **Observera!** Samtliga elektriska anslutningar och ingrepp får endast ske då aggregatet är strömlöst, då av en utbildad elektriker eller under översyn av en sådan.

Med utbildad elektriker (el) avses:

- Någon som är van vid luftbehandlingsaggregat och liknande installationer, samt informerad om alla risker förenade med detta genom denna manual.
- Utbildad inom säkerhet och medveten om hälsoriskerna.
- Är bekant med manualen och dess innehåll.
- Utbildad och kvalificerad för el på sådan här typ av aggregat.

! **Fara!** Vid installation och service på huvudbrytaren tillse att kontakten till aggregatet är utdragen från elnätet för att förhindra en oavsiktlig återstart.

! **Fara!** Anslutningar måste även ske i enlighet med lokala regler.

! **Observera!** Tillse att rätt spänning och frekvens används vid elektrisk installation av aggregatet enligt uppgifter i elschema och på typskylten.

! **Försiktighet!** Inställda säkerhetsvärden för de elektriska komponenterna skall ej ändras! Inställningsvärden finns angivna under tekniska data i instruktionen, alternativt separat parameterlista eller elschema.

! **Varning!** Denna maskin innehåller spänningsförande komponenter!

1.9 DRIFT

! **Försiktighet!** Aggregatet får inte köras utan att filtren är på plats.

! **Försiktighet!** Aggregatet får inte utsättas för en yttre temperatur som överstiger 50°C (t.ex. ventilationsrum) under en längre period. Detta kan skada de interna komponenterna!

! **Försiktighet!** Processluftstemperatur får ej överstiga 40°C. Detta kan skada de interna komponenterna!

1.10 UNDERHÅLL

! **Försiktighet!** Defekta elkomponenter eller kablar måste omedelbart bytas och får ej köras förrän defekterna är avklarade och aggregatet har testats.

! **Observera!** Meddela all personal som kan tänkas komma i kontakt med aggregat utrustade med automatisk återstart.

! **Observera!** Tillse att det finns gott om plats runt aggregatet för underhåll och service.

! **Fara!** Endast certifierad servicetekniker får justera, reparera, underhålla eller modifiera aggregatets kylsystem. Kontakta din DST-representant vid eventuella frågor och problem (Gäller endast för Frigosorb och Econosorb).

! **Försiktighet!** Funktion av säkerhetskomponenter skall kontrolleras vid uppstart och elektriskt underhållsarbete. Under inga omständigheter får dessa deaktiveras eller förbikopplas.

! **Försiktighet!** Avfuktaren får ej sköljas med vatten.

! **Varning!** Innan panelerna öppnas ska aggregatet vara strömlöst och fläktarna ska ha fått tid att stanna.

! **Varning!** Aggregatet innehåller värmeelement som inte får beröras när det är varmt. Låt aggregatet svalna i minst 15 minuter innan underhåll eller inspektion görs på aggregatet!

1.11 DEMONTERING OCH ÅTERVINNING

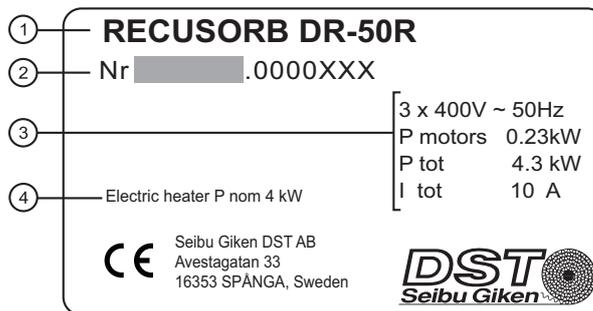
När aggregatet anses vara förbrukat, skall det slutgiltigt demonteras av utbildad personal. Material och vätskor ska omhändertas korrekt, sorteras och disponeras enligt lokala föreskrifter. Kontakta din DST-representant för mer information.

2 INTRODUKTION

2.1 TYP SKYLTÖVERSIKT

Tillverkade aggregat kan identifieras med hjälp av en typskylt som finns placerad på framsidan eller på höger sidan av aggregatet. Typskylten är uppbyggd enligt följande.

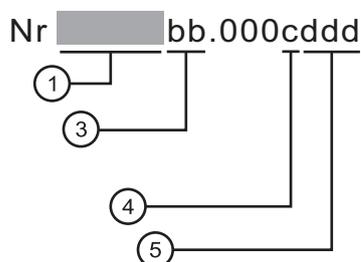
1. Modellnamn
2. Serienummer
3. Information om elektrisk matning
4. Effekt för regenereringsvärmare



FIGUR 1: Typskylt

2.2 SERIENUMMERSTRUKTUR

Det tryckta serienumret på typskylten är uppbyggd av koder för att möjliggöra omedelbart identifiering av aggregatet. Aggregat tillverkad före 2006 har en modifierad serienummerstruktur som inte stämmer överens med nedan strukturen.



FIGUR 2: Serienummerstruktur för enfasaggregat

1. Modellnamn
2. Regenereringsvärmare (a) - typ av värmare som aggregatet är utrustad med

R = Resistiv (elektrisk)	HW = Hetvatten
G = Gas	WW = Varmvatten
S = Ånga	D = Diesel
	O = Olja

3. Special aggregat (bb) - Kod för specialtillverkad aggregat

SP = Special

Anm: Frånvarande av "SP" indikerar att det är ett standardtillverkat aggregat, t.ex. DR-50RSP är ett specialtillverkat aggregat. DR-50R är ett standardtillverkat aggregat.

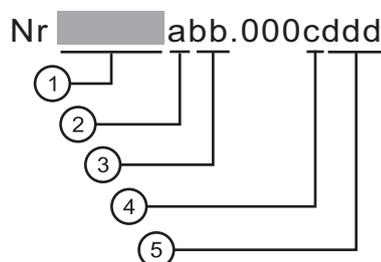
4. Serienummer (c) - För att indikera om aggregatet tillhör en special eller standardtillverkad serie

0 = Standardserie

7 = Specialserie

5. Serienummer (ddd) - Serienumret för det tillverkade aggregatet

001, 002, 003, 004...n



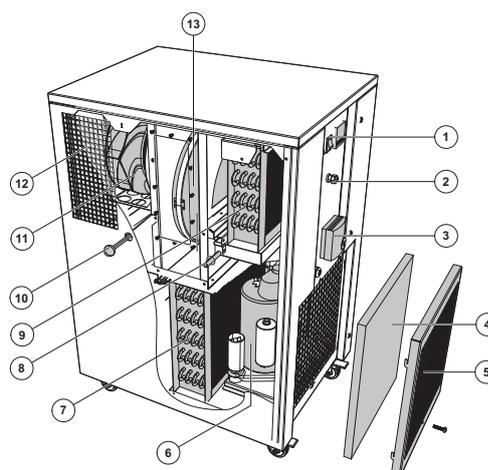
FIGUR 3: Serienummerstruktur för trefasaggregat

3 PRODUKTBSKRIVNING

3.1 PRODUKTÖVERSIKT

1. Manöverpanel
2. Extern hygrostat anslutning
3. Hygrostat
4. Processfilter
5. Processluft in
6. Kompressor
7. Kondensator
8. Kondensutlopp
9. Förångare
10. Handtag för justering av spjäll
11. Processfläkt
12. Torrluft ut
13. Rotor

*) Tillval



FIGUR 4: Produktöversikt

Variation på installation och komponenter kan förekomma vid leverans

3.2 ANVÄNDNING

Sorptionsavfuktare av fabrikat DST används normalt för torkning av luft till olika industriella tillverkningsprocesser eller för avfuktning av sådana lokaler och lagerutrymmen där en miljö med låg relativ fuktighet erfordras för hantering av fukt känsliga produkter och material.

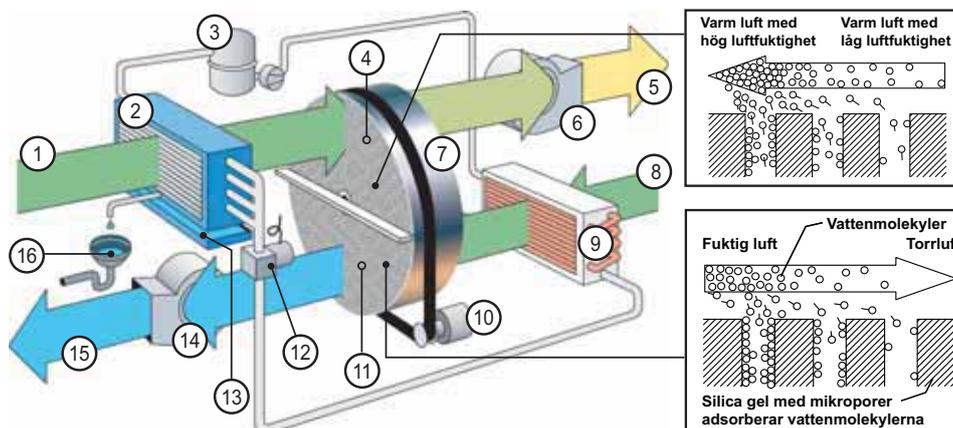
Den från processluften upptagna fukten kommer ut ur aggregatet som rinnande vatten. ECONOSORB kan därigenom användas för torkning i där vatteninnehållet är hög, utan att använda externa förkylare.

Det väl beprövade sättet att torka luft genom att använda adsorptionsprincipen erbjuder stor flexibilitet i att lösa fuktproblem. Man kan kontrollera luftfuktigheten till daggpunkter långt under gränsen för kylavfuktarens effektiva arbetsområde. Man kan dessutom avfukta luft som har 100% RH utan att adsorptionsmaterialet tar skada.

3.3 ARBETSPRINCIP

ECONOSORB är en kombination av kyl- och sorptionsavfuktning som har fördelar från båda, med låg energiförbrukning såväl som möjlighet att kontinuerligt avfukta till daggpunkter under 0°C. Fukttupptagningen från luften sker genom adsorption i en SSCR-rotor, vilken till största delen består av kiselgel som är en mycket god adsorbent. Den från kondensorn uppvärmda luften driver ut fukten ur rotorn och luft med stort vatteninnehåll kyls sedan ned i förångaren där kondensatet samlas upp i en droppskål och leds ut ur avfuktaren.

1. Processluft in
2. Förångarbatteri
3. Kompressor
4. Prozessektor
5. Torrluft ut
6. Regenereringsfläkt
7. Rotor
8. Regenereringsluft in
9. Kondensator
10. Rotormotor
11. Regenereringssektor
12. Expansionsventil
13. Droppskål
14. Processfläkt
15. Våtluft ut
16. Kondensat



ECONOSORB arbetar enligt följande princip som möjliggör avfuktning med värmeutväxling genom två luftflöden. Rotorn är uppdelad med tätningar i två separata sektorer; process och regenerering. Avfuktningssprocessen sker i två steg. I första steget passerar den fuktiga luften genom förångarbatteriet (Kylare). Den låga lufttemperaturen tvingar den fuktiga luften att kondensera och således rinna ut genom droppskålen. Vid denna punkt är luften delvis torkad. I det andra steget, återtorkas luften slutligen i rotorn (processektor) och därmed producerar en torr luft. När fukten har adsorberats av rotor måste rotor regenereras för återanvändas för adsorption igen. Detta sker genom att regenereringsluft värms upp av kondensorn och sen passerar regenereringssektor. Den varma luften förångar den adsorberade fukten i rotorn, regenerationssektor, och för bort den i form av ett förhöjt vattenånginnehåll i den genomströmmade luften

FIGUR 5: Arbetsprincip & rotor

4 INSTALLATION

4.1 GENERELL AGGREGATINSTALLATION

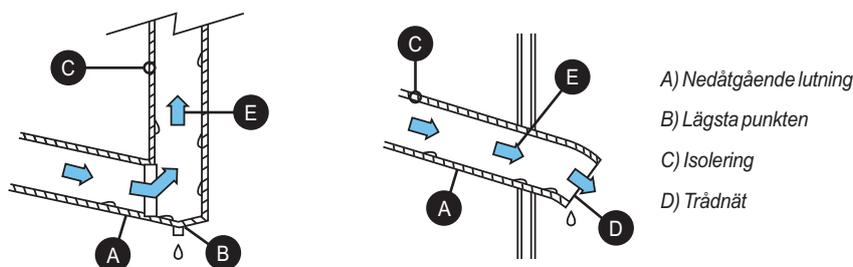
Följ anvisningarna gällande installation av enfasaggregat.

Anm: Följ rekommendationerna endast som en referens.

4.2 KANALINSTALLATION

Dessa generella riktlinjerna är till för att hjälpa installatörer och operatörer att justera kanalerna och avfuktaren. Rådgör med din DST-representant eller ditt lokala mekaniska installationsbolag för mer information.

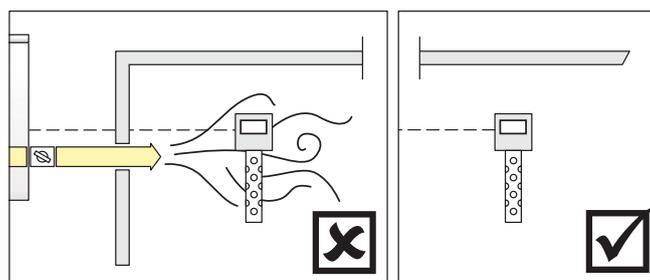
- Undvik återcirkulation genom att rikta utgående och ingående luftflöden bort från varandra
- Kontrollera om den torra luften distribueras väl runtomkring det avfuktade området.
- Regenereringsluft in och våtluft ut måste vara anslutet till omgivningen utanför det avfuktade rummet, helst utomhus.
- För att öka livslängden på filtret, är det rekommenderat att ta luft från en högre nivå, där det finns mindre damm och andra partiklar.
- Installera torrluft ut kanalen från en hög nivå.
- För att maximera avfuktningskapaciteten rekommenderas torrluft ut att vara friblåsande.
- Tillåt den fuktiga luften att sprida sig fritt när den lämnar kanalen.
- Det är rekommenderat att isolera våtluft ut kanalen om risk för kondens finns i kanalsystemet.
- Vätutloppskanalen skall installeras med en sluttande vinkel utåt för att förhindra kondensat från att rinna tillbaka in i avfuktaren.
- Om kanalen måste ledas upp skall ett litet dräneringshål göras vid den lägsta punkten för utsläpp av kondensat.



FIGUR 6: Installation med svag lutning och ledning uppåt

4.3 HYGROSTAT/ELEKTRONISK FUKTREGULATOR INSTALLATION

Installera inte hygrostaten/elektroniska fuktregulatorn för nära torrluft utflödet. Risken finns att den kan läsa av fel värden och därmed stänga av avfuktaren i förtid.

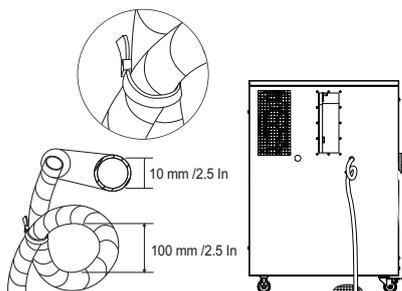


FIGUR 7: Hygrostat placering

4.4 KONDENSVATTEN

Aggregatet finns i två varianter som driver ut kondensvatten från aggregatet. En variant har en droppskål med ett rörmyning som använder gravitation för att druva ut kondensvattnet. Det andra varianten har en intern kondenspump med nivåvakt som pumpar ut kondensvattnet från aggregatet. Nivåvakten stänger även automatiskt av aggregatet vid eventuellt kondensöverflöde i droppskålen.

För att veta vilken variant som är levererad, se elschema.



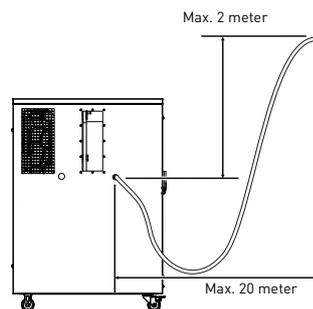
FIGUR 8: Kondensutlopp med hjälp av gravitation

Anm: Installera eller gör ett eget vattenlås och fyll den med vatten innan drift. Vattenlåset är ett måste för att förhindra att kondensvatten sugns in i droppskålen. Använd buntband för att göra vattenlåset.



Försiktighet!

Försäkra att vatten från slangen kan fritt flöda ner i avloppet!



FIGUR 9: Kondensutlopp med hjälp av kondenspump.

Anm: Maximal längd på slangen är begränsat till 20 meter och max lyfthöjd är begränsat till 2 meter från droppskåpen. Det är viktigt att vid användning av sådan längd kräver reguljär underhåll på slangen för att försäkra sig om att aggregatet är driftsäkert.

4.5 ELEKTRISKT MATNING

Den elektriska inmatningen måste tillhandahållas på plats och följas enligt de lokala reglerna som finns på plats.

4.5.1 STRÖMFÖRSÖRJNING

Enfaskabeln, som även är försedd med jordning, ska kopplad direkt till elnätet.

Se kopplingschema för rätt spänning och frekvens.

4.5.2 HYGROSTATANSLUTNING

Avfuktaren har en anslutning för en 1-steg* eller 2-stegshygrostat**.

Se kopplingschema för anslutningar.

*) Gäller för modeller utan selektiv värmesteg.

**) Gäller för modeller med selektiv värmesteg.

5 IDRIFTTAGANDE

5.1 GENERELL DRIFTINFORMATION

Aggregaten har ett integrerad manöverpanel med strömbrytare, lägesväljare och anslutning för en hygrostat.

Det finns två lägen för normal drift.

- Manuell (**MAN**)-läge - Aggregatet kör tills den stängs av manuellt.
- Automat (**AUTO**)-läge - Aggregatet kör efter ett börvärde på hygrostaten*. Den stänger av avfuktningen när den aktuella värdet ligger under börvärdet. När aktuella värdet stiger igen, startas avfuktningen automatiskt. Ytterligare inställning finns under AUTO-läget.

*) Tillval

! Observera!

Användaren kan välja två underordnade-lägen i automat (**AUTO**)-läget genom att bygla om på plinten. Se kopplingsschemat för mer detaljer.

- **AUTO-VENT**-läge - Stänger av avfuktningen, processfläkten fortsätter att vara i drift.
- **AUTO-OFF**-läge - Hela aggregatet stängs av automatiskt till ett viloläge när avfuktningen stannar.

Se kopplingsschemat för fabriksinställningar och placering av bygel på plinten.

! Fara!

Innan bygling av ventileringläge, stäng av aggregatet, dra ut enfaskabeln från elnätet!

5.2 INNAN IGÅNGKÖRNING

1. Kontrollera att det inte ligger något kvarglömt verktyg eller dylikt inuti avfuktaren.
2. Se till att spjället, om installerade, är vidöppna och att luftkanalerna inte är igensatta på något annat vis.
3. Kontrollera att filtrena är på plats.
4. Kontrollera den omkringliggande temperaturen och öppna eller stäng spjället som justeras på vänster sida av aggregatet.



ÖPPEN
<15°C



STÄNGD
>15°C

Anm: Öppna eller stäng spjället. Tillräcklig fukt i luften kommer att ge kondens i utloppet inom 5 minuter efter start. Om inte, låt aggregatet avfukta i 10-30 minuter innan läget ändras på spjället.

5. Kontrollera att säkringarna är korrekta enligt avfuktarens elschema i bilaga.

5.3 START

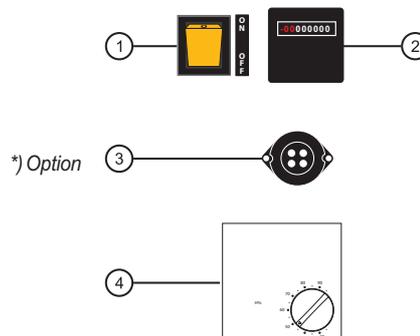
1. Välj ON/OFF [1] till "ON" (Aggregatet går igång).

Anm: Kompressorn har 3 minuters startfördröjning, detta gäller vid uppstart och vid användning av hygrostat.

5.4 STOP

1. Välj ON/OFF [1] till "OFF".

1. ON/OFF
2. Drifttidsmätare
3. Hygroatanslutning*
4. Hygroat



FIGUR 10: Manöverpanel

6 TILLVAL & TILLBEHÖR

6.1 TORRLUFTSTOS

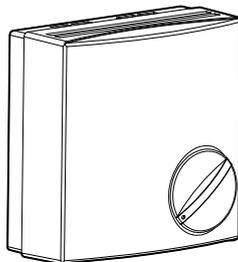
A-30 levereras utan torrluftstos som standard. Som tillval kan en 120mm torrluftstos installeras på torrluft utloppet för inkoppling av kanaler. Detta ger aggregatet möjlighet att sprida den torra luften till ett specifikt speciell del eller om aggregatet inte kan positionera i samma områden som den ska avfukta.

Anm: Montering av stos kommer att påverka kapaciteten beroende på förhållanden.

6.2 HYGROSTAT

Styr avfuktningen genom att installera en extern hygrostat.

Anm: För aggregat med inbyggda hygrostat, sätt hygrostatsens relativa fuktvärde till minimum för att överlåta fuktstyrningen från den externa hygrostaten istället.



FIGUR 11: HCS 120 hygrostat

Anm: Kalibrering krävs vart 3:e år.

Anm: Om ej installerad från fabrik, en hygrostatuttag krävs för att koppla in hygrostaten i aggregatet.

7 FELSÖKNING

7.1 KAPACITETSFELSÖKNING

Avfuktarens prestanda kan man grovt kontrollera genom att känna på temperaturen på luftkanalerna där de är kopplade till avfuktaren.

När avfuktaren arbetar under nominella förhållanden (med processluft av rumstemperatur), bör torrluftsutloppet vara varmt (25 - 40°C). Se tabell vid eventuella kapacitetsproblem nedan.

PROBLEM	OBSERVATION	LÖSNING
Avfuktaren tycks inte nå den önskade luftfuktigheten trots att den arbetar på full kapacitet.	Torrluft utloppet känns varmt.	Kontrollera luftflöden, filter och spjäll. Kontrollera att kanaler och aggregat är täta. Kontrollera rotorupphängning och rotortätning. Kontrollera att det finns kylmedie i kylsystemet. Kontrollera rotationen på rotorn. Kontrollera processluftflödet och processfläkten. Om torrluftstos är installerad och kopplad till kanal, kontrollera luftflödet och juster vid behov.
	Torrluft utloppet har samma temperatur som process luften.	Kontrollera kompressorn (3 mins uppstart fördröjning). Kontrollera hela kylsystemet efter läckage och kylmedie och elkomponenter efter fel.
	Inget luftflöde.	Kontrollera professfläkt. Kontrollera filter, byt vid behov. Kontrollera om förångare eller kondensorn inte är blockerat. Öppna eller stäng spjället.
	Inget vatten kommer ut från kondensutloppet.	Kontrollera att kondensutloppet inte är blockerat. Kontrollera att det finns vatten i vattenlåset. Kontrollera att kylsystemet producerar både värme och kylare. Kontrollera att det finns kylmedie i kylsystemet. Kontrollera sensorns utsignal/börvärdet.

FIGUR 12: Kapacitetsfelsökning och lösning

8 UNDERHÅLL

8.1 REGELBUNDEN INSPEKTION

Aggregatet bör regelbundet genomgå en grundläggande översyn genom vid start eller avslut för dag eller per driftomgång.

1. Kontrollera in och utvändigt efter främmande objekt och smuts.
2. Kontrollera filtret och byt vid behov.
3. Att rotormotor och drivrem/kedja fungerar.
4. Kontrollera att fläkt/ar rullar och inte ger ifrån sig missljud.
5. Att regenereringsvärmaren producerar värme och ev. kylare producerar kyla.
6. Se efter läckage på inspektionsluckor och tätningar.
7. Att elutrustning är i sin ordning, dvs skåp och andra luckor är stängda.
8. Att vattenlås fungerar samt att dropskålen avlägsnar vatten (Gäller endast om aggregatet är utrustad med förångare eller kylare).

8.2 REGELBUNDEN SERVICEOMGÅNG

Beroende på applikation eller bransch som avfuktaren placeras i bör alltid en bedömning göras av en servicetekniker om intervallet på översynen antingen minskas eller ökas.

Servicetid:	Drifttid i timmar	0	4 000	8 000	12 000	16 000	20 000	24 000	28 000	32 000	36 000	40 000	44 000	48 000	Tidsåtgång (min)
	Kalendertid i månader	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	
Aggregat															
Kontroll och ev. byte filter	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Rengöring och inspektion			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Kontroll av fläktar, fläkthjul, kåpor, motor och lager			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	90
Funktionskontroll	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Kontroll av el- och styrsystem, kablage, elkomponenter samt			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Kontroll av inspektionsluckor, lås och tätningar			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Kontroll av av kanaler och anslutningar	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Byte av rotormotor			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Kontroll och ev. byte av tätningar på öppningsbara paneler				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Byte av perifertätningar			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Byte av radialtätningar			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Kontroll och ev byte av drivrem/kedja och drivsystemet			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Kontroll av rotor	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	120
Kontroll av kondensor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Kontroll av förångare	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Kontroll av kompressor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
Kontroll av kylsystem	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	120

FIGUR 13: Servicetabell

Detta är ett generell serviceschema och tiden för service och byte av komponenter bör anpassas efter driftförhållanden. Vissa tillval som nämns kanske inte finns installerad eller tillgänglig just för detta aggregat.

Fara!

Operatören skall tillse att alla som kommer i kontakt med aggregaten för service, reparation eller liknande läser igenom manualens delar som specifikt är viktigt för respektive. Läs "1 Säkerhet" för mer information.

8.3 TVÄTTNING AV ROTOR

Rotor som sitter i DST-avfuktarna har en klar fördel jämfört med andra typer av sorptionsrotorer eftersom att man kan tvätta bort damm och fett från den utan att behöva bekosta omimpregnering efter rengöringen.

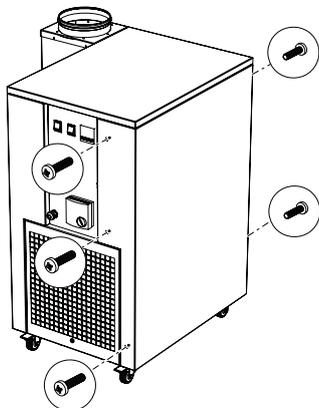
Tvättning av rotom ska inte ses som en underhållsrutin utan är en åtgärd man tar till i extrema fall.

Försiktighet!

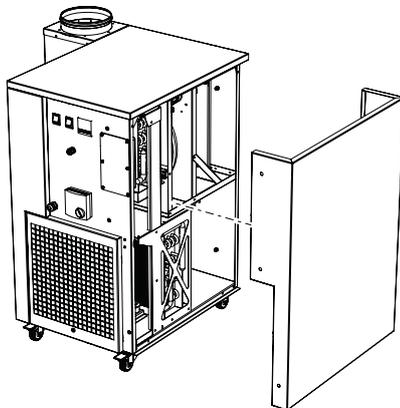
Innan tvättning av rotom sker bör man ta kontakt med sin DST-återförsäljare.

8.4 MONTERA BORT KYLSYSTEMET

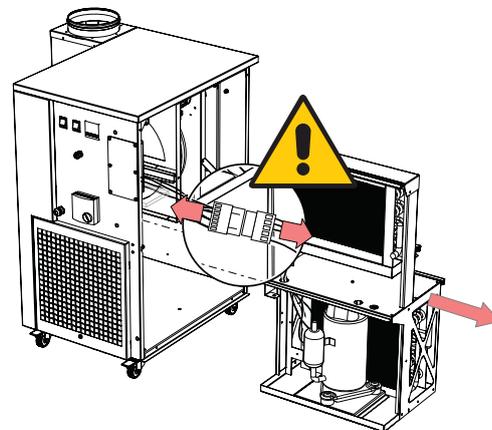
1. Avlägsna skruvarna genom att skruva dem motsols. "FIGUR 14: Skruvar för servicepanel"
2. Tag bort servicepanelen. "FIGUR 15: Servicepanel"
3. Inspektera insidan av aggregatet efter skador.
4. Försiktigt dra ut kylsystemet och koppla ur plinten från aggregatet. "FIGUR 16: Kylsystem"
5. Rengör inuti aggregatet från smuts och kontrollera rotorn, kondensorn, och förångare efter smuts.
6. Återmontera in alla delar i omvänd ordning.



FIGUR 14: Skruvar för servicepanel



FIGUR 15: Servicepanel



FIGUR 16: Kylsystem

⚠ FÖRSIKTIGHET! Dra försiktigt ut kylsystemet då kablar ev. kan fasta i aggregatets kanter.

9 TEKNISK DATA

Kapacitet	
Nominell kapacitet [kg/h] 1)	1,1
Nominellt torrluftflöde [m ³ /h] 1)	400
Disponibelt statiskt tryck [Pa] 2)	-
Totaleffekt - EI	
Total motoreffekt [kW]	0,97
Total effekt [kW]	0,97
Total strömstyrka [A]	4,3
Övrig elinformation	
Anslutningssäkring 230V/50Hz [A]	6
Skyddsklassning av el	IP44
Hygrostatanslutning	230V
Hygrostatmatning [A] 5)	6
Övrig teknisk data	
Luftfilter klass (regeneration/process)	-/G4
Vikt [kg]	45
Bullernivå [dB(A)] 4)	80
Köldmedium	R134a

1) Gäller vid 20°C / 60 % RH, och vid densiteten 1,20 kg/m³.

2) Om inget värde anges här gäller torrluftflödet för friblåsande luftflöde.

3) Värmeeffekten på förångare regleras beroende på luftflödet, luftfuktighet och temperatur.

4) Bullernivå i efterklangsrum vid nominella flöden. Ansluten till icke ljudisolerade kanaler.

5) Strömstyrkan som går ut genom hygrostatuttaget. Använd endast hygrostater som klarar denna belastning.

Innehållet i detta dokument kan ändras utan förvarning. För frågor och kommentarer angående innehållet i detta dokument skickas till:

Seibu Giken DST AB, ATT: Documentation, Avestagatan 33, 163 53 SPÅNGA, SWEDEN.

E-post: info@dst-sg.com, subject: Documentation.

(DE) Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Inhalt

1. Sicherheit	41
1.1 Zweck dieses Dokuments	41
1.2 Signalwörter	41
1.3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	41
1.3.1 Gefährliche Betriebsbedingungen	41
1.3.2 Pflichten des Bedieners	41
1.3.3 Gefahrenvermeidung	41
1.4 Sicherheit	41
1.5 Eingangsprüfung	41
1.6 Sicherheitshinweis zum Transport	41
1.7 Montage	41
1.8 Elektroinstallation	42
1.9 Betrieb	42
1.10 Instandhaltung	42
1.11 Entsorgung/Recycling	42
2. Einführung	43
2.1 Übersicht Typenschild	43
2.2 Aufbau der Seriennummer	43
2.3 Weitere Informationen zur Anlage	43
3. Produktbeschreibung	44
3.1 Produktübersicht	44
3.2 Anwendungen	44
3.3 Funktionsweise	44
4. Montage	45
4.1 Montage der Anlage	45
4.2 Montage des Kanalsystems	45
4.3 Montage hygrostat/feuchtsensor	45
4.4 Kondensat	46
4.5 Elektroanschluss	46
4.5.1 Stromversorgung	46
4.5.2 Anschluss Hygrostat	46
5. Betrieb	47
5.1 Normalbetrieb	47
5.2 Startvorgang und Einstellungen	47
5.3 Start	47
5.4 Stopp	47
6. Zubehör und Zusatzausstattung	48
6.1 Trockenluftauslass	48
6.2 Hygrostat	48
7. Fehlerbehebung	49
7.1 Leistungsprobleme	49
8. Instandhaltung	50
8.1 Inspektionsintervalle	50
8.2 Instandhaltungsintervalle	50
8.3 Rotorwäsche	50
8.4 Entfernen des Kühlsystems	51
9. Technische Daten	52

(DE) Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

Anhang

1. Teileliste
2. Maßzeichnung
3. Schaltplan
4. Für Rotoren schädliche Chemikalien und Lösungsmittel
5. CE-Kennzeichnung

Abbildungen

ABB. 1: Typenschild	43
ABB. 2: Aufbau der Seriennummer für einphasige Anlage	43
ABB. 3: Aufbau der Seriennummer für dreiphasige Anlage	43
ABB. 4: Produktübersicht	44
ABB. 5: Funktionsweise und Rotor	44
ABB. 6: Montage des Fortluftkanals für Feuchtluft.....	45
ABB. 7: Installationsposition Hygrostat	45
ABB. 8: Ausführung mit Kondensatabfuhr durch Schwerkraft	46
ABB. 9: Ausführung mit Kondensatpumpe	46
ABB. 10: Bedienfeld	47
ABB. 11: Hygrostat HCS 120	48
ABB. 12: Fehlerbehebungstabelle Leistung.....	49
ABB. 13: Instandhaltungsintervalle	50
ABB. 14: Schraube für Wartungsklappe.....	51
ABB. 15: Wartungsklappe	51
ABB. 16: Kühlsystem.....	51

(DE) Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen.

1 SICHERHEIT

1.1 ZWECK DIESES DOKUMENTS

Dieses Dokument ist Teil des Lieferumfangs und daher als fester Bestandteil des Geräts zu betrachten. Hier wird die Auslegung und Konfiguration der Maschine zum Zeitpunkt der Auslieferung beschrieben.

Aus Sicherheitsgründen sollten diese Unterlagen vor der Installation und dem Betrieb des Geräts sorgfältig gelesen werden.

Den Sicherheits-, Handhabungs-, Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen ist Folge zu leisten.

Nichtbefolgung kann zu schweren Verletzungen und/oder Schäden sowie zum Haftungsausschluss und zum Verlust der Gewährleistung durch den Hersteller führen.

Diese Unterlagen sind als Anleitung für folgendes Personal vorgesehen:

- Monteure
- Bediener
- Wartungspersonal

Bewahren Sie dieses Dokument bitte sorgfältig auf.

1.2 SIGNALWÖRTER



Vorsicht! Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder mittelschwere Verletzungen oder Sachschäden die Folge sein.



Warnung! Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.



Gefahr! Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.



Achtung! Bezeichnet wichtige Informationen oder Anweisungen, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.

1.3 BESTIMMUNGSGEMÄSSER GEBRAUCH

Das Gerät ist für die Entfeuchtung atmosphärischer Luft konzipiert. Es ist nicht für eine anderweitige Anwendung geeignet. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre nächste DST-Vertretung.

Wenn in diesem Dokument nicht ausdrücklich anders angegeben, sind die folgenden Anwendungen untersagt:

- Aufbereitung von Gasen (außer Luft).
- Aufbereitung von mit Chemikalien oder aggressiven Medien belasteter Luft.
- Aufbereitung von Luft, die brennbare oder explosive Medien enthält.
- Bei Räumen oder Luftanlagen in potenziell explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX).
- Aufbereitung von druckbeaufschlagter Luft.
- Die in den Rotor eintretende Luft ist nicht mindestens gemäß Filterklasse G4 gefiltert.
- Verbindungen in der Luft, die den Silikagel-Adsorptionsrotor beschädigen können. Siehe Anhang für weitere Informationen.

1.3.1 GEFÄHRLICHE BETRIEBSBEDINGUNGEN

Der Betrieb des Systems ist als gefährlich einzustufen, wenn:

- das Gerät nicht im Innenbereich betrieben wird oder nicht durch ein wetterfestes Gehäuse geschützt wird.
- das Gerät nicht innerhalb der zulässigen Betriebsparameter betrieben wird (siehe Technische Daten).
- das Gerät nicht entsprechend des bestimmungsgemäßen Gebrauchs betrieben wird.

1.3.2 PFLICHTEN DES BEDIENERS

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, dafür Sorge zu tragen, dass sämtliches Personal, das dieses Gerät installiert, bedient, wartet und instandhält, die entsprechenden Passagen dieses Handbuchs gelesen und verstanden hat.

Tragen Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit stets die entsprechende persönliche Schutzausrüstung (PSA).

1.3.3 GEFAHRENVERMEIDUNG

Um die Gefährdung des Personals auf ein Mindestmaß zu reduzieren, ist Folgendes zu beachten:

- Sämtliche Arbeiten (Betrieb, Installation, Wartung) an dieser Maschine sind ausschließlich durch eingewiesenes und ausgebildetes Personal durchzuführen.
- Mögliche Gefahrenquellen im Umfeld der Maschine müssen erkannt und gebannt werden.

Um den fehlerfreien Betrieb sicherzustellen, ist Folgendes zu beachten:

- Dieses Handbuch griffbereit an der Maschine aufbewahren.
- Maschine nur bestimmungsgemäß verwenden.
- Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben.
- Zustand der Maschine vor der Inbetriebnahme prüfen.
- Maschine in regelmäßigen Abständen auf Einhaltung der Betriebsparameter prüfen.
- Instandhaltung und Prüfungen innerhalb der vorgegebenen Fristen durchführen.

1.4 SICHERHEIT

Dieses Gerät entspricht den gültigen EU-Vorschriften und -Richtlinien und ist für den sicheren und zuverlässigen Betrieb ausgelegt und gefertigt.

Die zukünftige Sicherheit und Zuverlässigkeit ist ausschließlich von der ordnungsgemäßen Handhabung, Montage und Instandhaltung sowie vom ordnungsgemäßen Betrieb des gelieferten Geräts abhängig.

1.5 EINGANGSPRÜFUNG

Auf Transportschäden überprüfen! Verwenden Sie dieses Produkt nur, wenn Sie es unbeschädigt und fehlerfrei vorfinden. Jede Beschädigung muss durch den Beförderer bei Auslieferung dokumentiert werden und dem Anbieter des Geräts zum frühestmöglichen Zeitpunkt mitgeteilt werden.

Prüfen Sie das Gerät und die Ausrüstung bei Erhalt im vollständig ausgepackten Zustand sorgfältig auf Schäden.

1.6 SICHERHEITSHINWEIS ZUM TRANSPORT



Warnung! Es dürfen nur geprüfte und zugelassene Hebemittel zum Entladen und Positionieren der Anlage eingesetzt werden.



Warnung! Wenn die Anlage per Gabelstapler bewegt wird, ist auf eine gleichmäßige Lastverteilung zu achten.

1.7 MONTAGE



Achtung! Sämtliche Montage-, Abnahme-, Inbetriebnahme-, Instandhaltungs- und Instandsetzungsarbeiten sind von Fachpersonal durchzuführen oder zu überwachen. Wenn möglich, sind sämtliche Montagearbeiten bei ausgeschaltetem Hauptleitungsschalter durchzuführen.

(Mechanik-)Fachpersonal wird in diesem Handbuch wie folgt definiert:

- Für die Instandhaltung und Wartung dieser Luftaufbereitungsanlage und der zugehörigen Anlagen qualifizierter Techniker oder Ingenieur.
- Hat das entsprechende Training zu Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz absolviert.
- Hat das Handbuch gelesen und ist mit seinen Inhalten vertraut.
- Kennt sich mit der Inbetriebnahme und Instandhaltung von Anlagen dieser Art aus.

-  **Vorsicht!** Der Luftentfeuchter ist für die Installation im Innenbereich ausgelegt. Für den Außenbereich ist eine wetterfeste Verkleidung erforderlich.
-  **Vorsicht!** Die Luftentfeuchter- oder Rotorkassette muss in waagerechter Einbaulage montiert werden.
-  **Achtung!** Die Luftkanäle sind schwingungsfrei und ausreichend groß auszuliegen, so dass sich beim Transport der ein- und ausgehenden Luft von der Anlage kein Druck aufbaut. Das gesamte Gewicht der Kanäle darf nicht von der Anlage getragen werden.
-  **Achtung!** Der Abluftkanal für die Feuchtluft muss gedämmt sein, um Kondensatbildung und Vereisung bei kalten Bedingungen zu verhindern.

1.8 ELEKTROINSTALLATION

-  **Achtung!** Wenn möglich, sind sämtliche Elektroarbeiten bei ausgeschaltetem Hauptleitungsschalter durchzuführen. Trennvorrichtungen sind in der Stellung OFF gegen Wiedereinschalten zu sichern. Sämtliche Elektroarbeiten sind von Fachpersonal durchzuführen oder zu überwachen.
(Elektro-)Fachpersonal wird in diesem Handbuch wie folgt definiert:
 - Für die Instandhaltung und Wartung von Luftaufbereitungsanlagen qualifizierter Elektrotechniker oder -ingenieur.
 - Hat das entsprechende Training zu Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz absolviert.
 - Hat das Handbuch gelesen und ist mit seinen Inhalten vertraut.
-  **Gefahr!** Bei Arbeiten am Trennschalter der Anlage ist sicherzustellen, dass die elektrische Versorgung getrennt und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
-  **Gefahr!** Die Elektroarbeiten sind nach den vor Ort geltenden Vorschriften durchzuführen.
-  **Achtung!** Es muss geprüft werden, dass Versorgungsspannung und -frequenz mit den Werten im Schaltplan und dem Typenschild an der Anlage übereinstimmen.
-  **Vorsicht!** Die Werte für die elektrischen Sicherheits- und Alarmfunktionen dürfen nicht verändert oder angepasst werden. Die Parameter gemäß Werkseinstellung sind in den Schaltplänen, den Technischen Daten oder der Parameterliste aufgeführt.
-  **Warnung!** Diese Anlage enthält unter Hochspannung stehende Teile!

1.9 BETRIEB

-  **Vorsicht!** Die Anlage darf unter keinen Umständen ohne Luftfilter betrieben werden.
-  **Vorsicht!** Die Anlage sollte nicht für längere Zeit bei Umgebungstemperaturen über 50 °C (122 °F) (z. B. in einem Heizungsraum) betrieben werden. Das kann zu Schäden an eingebauten Teilen führen!
-  **Vorsicht!** Keine Prozessluft mit mehr als 40 °C (104 °F) aufbereiten. Das kann zu Schäden an eingebauten Teilen führen!

1.10 INSTANDHALTUNG

-  **Vorsicht!** Beschädigte Betriebsmittel oder Leitungen sind sofort zu ersetzen. Die Anlage darf solange nicht betrieben werden, bis der Schaden behoben und die Anlage erneut geprüft worden ist.
-  **Achtung!** Sämtliches Bedien- und Wartungspersonal ist bei Bedarf über die Funktion „Automatischer Wiederanlauf“ in Kenntnis zu setzen.
-  **Achtung!** Bei Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten auf die Anforderungen in Bezug auf Zugänglichkeit achten.
-  **Gefahr!** Die Einstellung, Reparatur und Änderung der Kälteanlage darf nur von zugelassenem Personal vorgenommen werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre nächste DST-Vertretung (nur Econosorb und Frigosorb).
-  **Vorsicht!** Die Funktionstüchtigkeit von elektrischen Schutzvorrichtungen ist bei der Inbetriebnahme und bei Wartung/Instandhaltung zu prüfen. Die Einrichtungen dürfen unter keinen Umständen außer Kraft gesetzt werden (z. B. Einstellung oder Überbrückung).
-  **Vorsicht!** Die Anlage darf nicht mit Wasser gespült werden.

-  **Warnung!** Vor dem Öffnen von Abdeckungen müssen die Lüfter zum Stillstand gekommen sein und die Anlage muss von der Stromversorgung getrennt werden.
-  **Warnung!** Die Anlage ist mit einem Heizelement ausgestattet. Das Gerät nicht berühren, solange es noch heiß ist. Bevor Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden, ist eine Abkühlzeit von mindesten 15 Minuten einzuhalten.

1.11 ENTSORGUNG/RECYCLING

Wenn die Anlage nicht länger betrieben und ausgemustert wird, sollte sie in ihre Einzelteile zerlegt werden, die dann gemäß den geltenden Vorschriften zu recyceln oder entsorgen sind. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre nächste DST-Vertretung.

2 EINFÜHRUNG

2.1 ÜBERSICHT TYPENSCHILD

Die hergestellte Anlage wird durch ein Typenschild identifiziert. Das Typenschild ist an der Vorderseite oder der rechten Seite der Anlage angebracht. Das Typenschild enthält folgende Angaben:

1. Modellbezeichnung
2. Seriennummer
3. Elektrische Angaben
4. Leistung Regenerationserhitzer

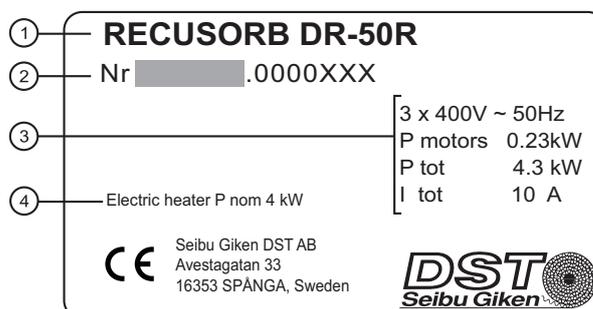


ABB. 1: Typenschild

2.2 AUFBAU DER SERIENNUMMER

Die Seriennummer auf dem Typenschild besteht aus mehreren Zeichen-/Zifferngruppen, um eine schnelle Identifikation der Anlage zu ermöglichen. Für vor 2006 hergestellte Anlagen wird eine anders aufgebaute Seriennummer verwendet, die mit diesem Aufbau nicht übereinstimmt.

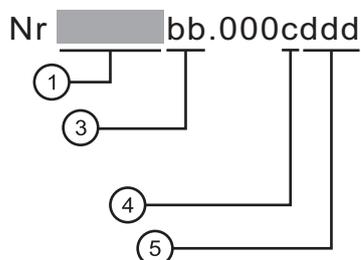


ABB. 2: Aufbau der Seriennummer für einphasige Anlage

1. Modellbezeichnung
2. Regenerationserhitzer (a) - Art des Erhitzers, mit dem die Anlage ausgestattet ist.

R = Widerstand (elektrisch)	HW = Heißwasser
G = Gas	WW = Warmwasser
S = Dampf	D = Diesel
	O = Öl

3. Sonderanfertigung (bb) - Code für eine Sonderanfertigung

SP = Spezial

Hinweis: Ohne die Zeichengruppe „SP“ ist die Anlage ein Serienprodukt, z. B. steht DR-50RSP für eine Sonderanfertigung. DR-50R steht für ein Serienprodukt.

4. Seriennummer (c) - Zeigt an, ob die Anlage zu einer serien- oder sondergefertigten Baureihe gehört.

0 = Seriengefertigte Baureihe

7 = Sondergefertigte Baureihe

5. Seriennummer (ddd) - Seriennummer für die hergestellte Anlage (ddd).

001, 002, 003, 004...n

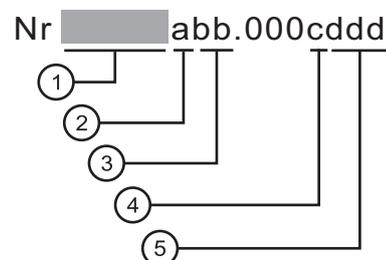


ABB. 3: Aufbau der Seriennummer für dreiphasige Anlage

2.3 WEITERE INFORMATIONEN ZUR ANLAGE

Im Anhang ist eine Teileliste mit Ersatzteilen und Artikelnummern sowie einer Schaltplannummer für den Schaltschrank. Bei Sonderanlagen mit kundenspezifischen Komponenten ist eine Liste der montierten Zusatzausstattung auf derselben Liste aufgeführt.

3 PRODUKTBESCHREIBUNG

3.1 PRODUKTÜBERSICHT

1. Bedienfeld
2. Anschluss externer Hygrostat
3. Hygrostat
4. Prozessfilter
5. Einlass Prozessluft
6. Kompressor
7. Kondensator
8. Kondensatablauf
9. Verdampfer
10. Handgriff für Bypass-Klappe
11. Prozessluftgebläse
12. Auslass Trockenluft
13. Rotor

*)Option

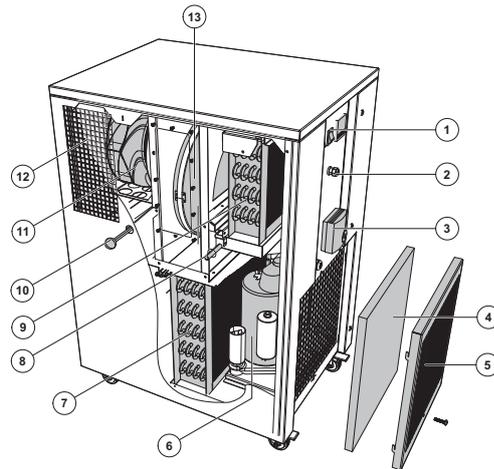


ABB. 4: Produktübersicht

Installation und Teile können abweichen.

3.2 ANWENDUNGEN

Die mit Trockenmittel arbeitenden Entfeuchter von DST werden normalerweise eingesetzt, wenn es bei verschiedenen Fertigungsverfahren in der Chemie-, Pharmazie-, Lebensmittel- oder Süßwarenindustrie auf trockene Luft ankommt, oder wo eine trockene Umgebung für die Lagerung und Handhabung von feuchteempfindlichen Produkten und Rohstoffen erforderlich ist.

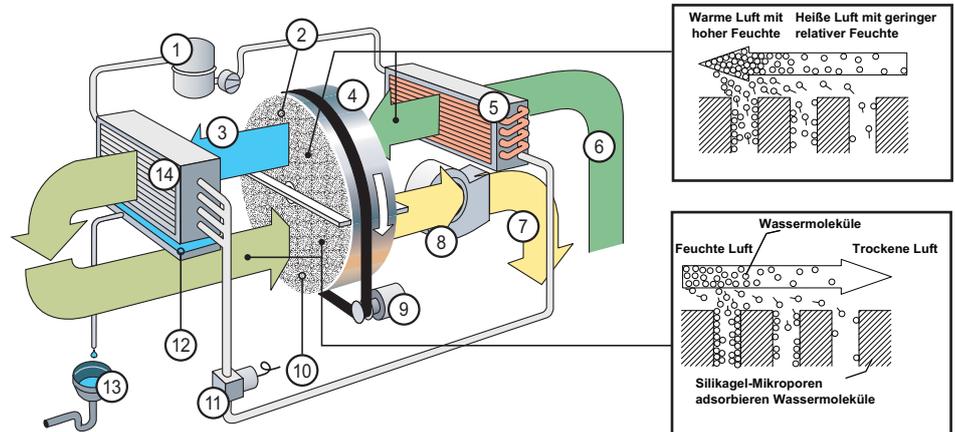
Ein großer Vorteil besteht darin, dass die Geräte zur Entfeuchtung von Räumen eingesetzt werden können, ohne dass ein Außenluftanschluss zur Feuchtluftabfuhr benötigt wird.

Die vielfach bewährte Luftentfeuchtung auf Grundlage des Sorptionsprinzips bietet überragende Flexibilität bei der Lösung feuchtetechnischer Probleme. Hier verfügt der Nutzer nicht nur über eine unabhängige Feuchtsteuerung, sondern er kann Taupunkte definieren, die weit unterhalb des effektiven Betriebsbereichs von Kondensationsentfeuchtern liegen.

3.3 FUNKTIONSWEISE

Das patentierte Funktionsprinzip besteht aus einer Kombination von Kühlung und Adsorptionsentfeuchtung. Dies bietet Vorteile wie geringen Energieverbrauch und die Möglichkeit, die Luft auf niedrige Taupunkte zu trocknen. Die Feuchte wird zunächst mit dem effektiven Silikagel-Adsorptionsrotor auf einen höheren Taupunkt gebracht und dann in einer Kühlbatterie durch Kondensation aus der Luft entfernt.

1. Kompressor
2. Regenerationszone
3. Feuchtluft
4. Rotor
5. Kondensator
6. Prozessluft
7. Auslass Trockenluft
8. Gebläse Prozessluft
9. Rotormotor
10. Prozesszone
11. Expansionsventil
12. Kondensatablauf
13. Kondensat
14. Verdampfer



FRIGOSORB arbeitet mit einem kontinuierlichen Entfeuchtungsverfahren mit Wärmeaustausch und nur einem Luftstrom. Es handelt sich dabei um einen fortlaufenden, aus zwei Schritten bestehenden Prozess mit Kühlung und Adsorption.

Der erste Schritt beginnt mit dem Leiten der feuchtebeladenen Luft durch einen Verdampfer (Kühler). Durch den niedrigen Taupunkt kondensiert die in der Luft enthaltene Feuchte und sammelt sich als Wasser im Kondensatablauf. In diesem ersten Schritt erfolgt eine teilweise Entfeuchtung der Luft. Im zweiten Schritt wird die in der Luft verbliebene Restfeuchte entfernt, indem die Luft durch den Rotor im Prozessluftsektor geleitet wird. Gleichzeitig, d. h. während der Rotor in Bewegung ist, wird frische Prozessluft von außen durch den Kondensator erhitzt. Warme Luft gelangt in den Rotor. Dort verdampft die adsorbierte Feuchtigkeit, und der Entfeuchtungsprozess beginnt erneut.

ABB. 5: Funktionsweise und Rotor

4 MONTAGE

4.1 MONTAGE DER ANLAGE

Befolgen Sie die Montageanweisungen von Einphasen-Entfeuchtern.

Hinweis: Die Montageanweisungen sind als Richtlinie zu verstehen.

4.2 MONTAGE DES KANALSYSTEMS

Die Richtlinien sind zur Unterstützung der Monteure und Bediener bei der Montage des Kanalsystems/Entfeuchters gedacht. Weiterführende Informationen erhalten Sie über Ihre nächste DST-Vertretung oder das nächste HLK-Unternehmen.

- Die unerwünschte Zirkulation der verschiedenen Luftströme lässt sich durch die gerichtete Trennung von Zu- und Abluft erreichen.
- Die Trockenluft sollte sich im entfeuchteten Bereich gut verteilen.
- Der Regenerationsluftinlass und der Feuchtluftauslass dürfen nicht in der entfeuchteten Zone liegen, sondern müssen, wenn möglich, nach außen geführt werden.*
- Die Lebenszeit der Filter kann verlängert werden, wenn weniger staub- und partikelbelastete Luft aus höheren Ebenen verwendet wird.
- Die Luftkanäle für die Trockenluft sind höher anzubringen.
- Um die Entfeuchtungsleistung zu optimieren, sollte der Trockenluftkanal ohne Luftstromreduzierung ausgeführt werden.
- Die Feuchtluft sollte sich nach Verlassen des Kanals frei verteilen können.
- Der Feuchtluftkanal sollte isoliert werden*.
- Der Feuchtluftkanal sollte wegen möglicher Kondensatbildung in der Luftführung mit leichtem Gefälle nach außen montiert werden. So wird verhindert, dass das Kondensat in den Entfeuchter zurückfließt.*
- Sollte der Kanal höher als der Feuchtluftablass montiert werden müssen, ist an der tiefsten Stelle ein Ablauf vorzusehen.*

*) Nicht bei F-31.

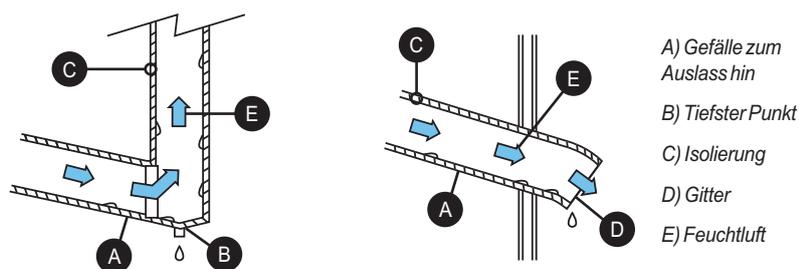


ABB. 6: Montage des Fortluftkanals für Feuchtluft

4.3 MONTAGE HYGROSTAT/FEUCHTSENSOR

Der Hygrostat/Elektronikregler darf nicht im Trockenluftstrom installiert werden, da es sonst zu fehlerhaften Anzeigewerten kommen kann.

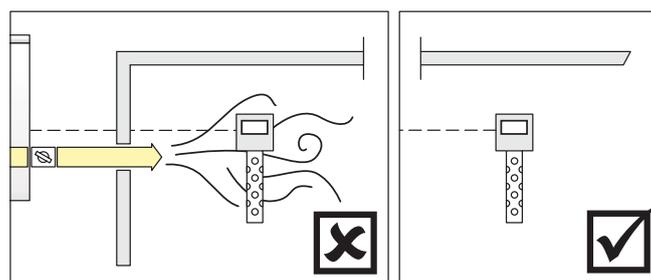


ABB. 7: Installationsposition Hygrostat

4.4 KONDENSAT

Das Gerät ist in zwei Versionen mit verschiedenen Vorrichtungen zur Kondensatabfuhr erhältlich. Bei einer dieser Versionen wird eine Kondensatwanne verwendet, in die das Kondensat über ein Stahlrohr geleitet wird. Die Kondensatabfuhr erfolgt hier durch Schwerkraft. Die andere Version verfügt über eine Kondensatpumpe mit Schwimmerschalter, die das Kondensat automatisch abpumpt. Der Schwimmerschalter schaltet bei einer Überfüllung der Kondensatwanne automatisch das Gerät ab.

Aus dem Schaltplan im Anhang geht hervor, welche Geräteversion geliefert wurde.

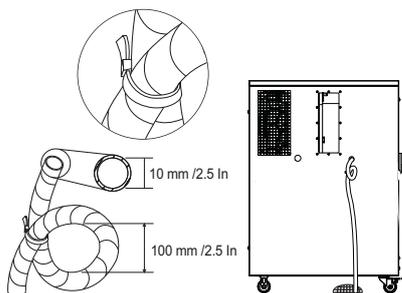


ABB. 8: Ausführung mit Kondensatabfuhr durch Schwerkraft

Hinweis: Vor dem Start einen Wasserabscheider installieren und mit Wasser befüllen. Der Wasserabscheider verhindert, dass Kondensat zurück in das Gerät gelangen kann. Den Wasserabscheider mit einem Kabelbinder fixieren.



Vorsicht!

Sicherstellen, dass der angeschlossene Schlauch das Kondensat ohne Probleme in den am Boden befindlichen Ablauf abführen kann!

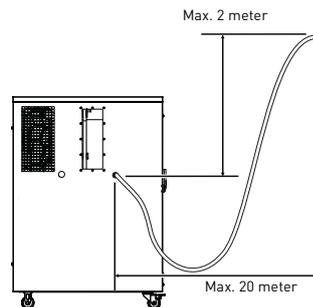


ABB. 9: Ausführung mit Kondensatpumpe

Hinweis: Die maximale Schlauchlänge beträgt 20 m, der maximale Höhenunterschied zur Kondensatwanne 2 m. Bei großer bis maximaler Schlauchlänge muss regelmäßig die fehlerfreie Funktion der Kondensatabfuhr überprüft werden.

4.5 ELEKTROANSCHLUSS

Elektrische Komponenten und Betriebsmittel sind gemäß der jeweils gültigen Vorschriften und Bestimmungen anzuschließen.

4.5.1 STROMVERSORGUNG

Das Einphasen-Kabel ist direkt an eine Netzversorgung mit Erdungsmöglichkeit anzuschließen.

Spannung und Frequenz bitte dem Schaltplan entnehmen.

4.5.2 ANSCHLUSS HYGROSTAT

Der Entfeuchter verfügt über einen Anschluss für einen ein- oder zweistufigen Hygrostaten.

Verdrahtung bitte dem Schaltplan entnehmen.

*) Für Modelle ohne einstellbares Ausgangssignal für Erhitzer.

*) Für Modelle mit wenigstens zwei einstellbaren Ausgangssignalen für Erhitzer.

5 BETRIEB

5.1 NORMALBETRIEB

Der Entfeuchter ist mit einem integrierten Bedienfeld ausgestattet, auf dem sich ein EIN/AUS-Schalter, ein Betriebsartwahlschalter und je nach Ausführung ein Anschluss für einen externen Hygrostat befinden.

Über den Betriebsartwahlschalter kann zwischen zwei Betriebsarten gewählt werden.

- **Manueller Betrieb (MAN)** - Das Gerät läuft, bis es von Hand abgeschaltet wird.
- **Automatischer Betrieb (AUTO)** - Das Gerät wird über einen Sollwert gesteuert. Bei Erreichen des Sollwerts wird die Entfeuchtung beendet. Das Gerät nimmt den Betrieb automatisch wieder auf, wenn der gemessene Wert über dem Sollwert liegt. Weitere Einstellungen sind in der automatischen Betriebsart verfügbar.

*) Option

! Achtung!

In der automatischen Betriebsart kann der Benutzer über die Umverkabelung der Anschlussverdrahtung zwischen zwei Unterbetriebsarten wählen. Verdrahtung bitte dem Schaltplan entnehmen.

- **AUTO-VENT-Betriebsart** - Die Entfeuchtung wird beendet, das Prozessgebläse läuft weiter.
- **Betriebsart AUTO-OFF** - Bei Beendigung der Entfeuchtung schaltet die Anlage automatisch in den Bereitschaftsbetrieb (Standby).

Die Werkseinstellungen und die Position des Anschlussdrahts bitte dem Schaltplan entnehmen.

! Gefahr!

Vor der Änderung der Lüfterbetriebsart ist das Gerät abzuschalten und das Stromversorgungskabel ist vom Netz zu trennen!

5.2 STARTVORGANG UND EINSTELLUNGEN

1. Den Innenraum reinigen und auf Fremtteile wie z. B. Lappen, Werkzeuge, Metallpartikel prüfen, die zu Schäden im Innenbereich des Geräts führen können.
2. Wenn vorhanden, prüfen, ob beide Luftausgleichsklappen geöffnet und die Luftführungswege nicht verstopft sind.
3. Luftfilter auf sicheren Sitz prüfen.
4. Die Umgebungstemperatur prüfen und die Bypassklappe mit dem Handgriff auf der linken Seite des Geräts öffnen oder schließen.



Hinweis: Die Bypassklappe öffnen oder schließen. Bei ausreichender Luftfeuchte muss innerhalb von 5 Minuten nach dem Start Kondensat aus dem Ablauf austreten. Ist dies nicht der Fall, den Entfeuchter vor dem Ändern der Klappenstellung für 10 bis 30 Minuten in Betrieb lassen.

5. Falls erforderlich, Sicherungen in der Stromversorgungszuleitung auf den korrekten Nennstrom gemäß Schaltplan prüfen.

5.3 START

1. Schalter ON/OFF [1] auf „ON“ stellen (das Gerät fährt hoch).

Hinweis: Beim Starten des Geräts oder bei Verwendung des Hygrostat startet der Kompressor mit einer Einschaltverzögerung von 3 Minuten.

5.4 STOPP

1. Schalter ON/OFF [1] auf „OFF“ stellen.

1. ON/OFF
2. Betriebsstundenzähler
3. Hygrostat-Anschlussdose
4. Hygrostat

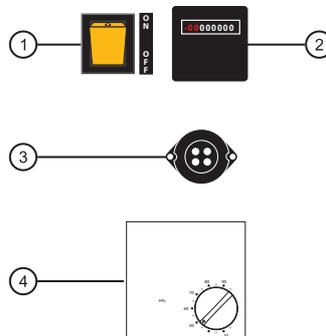


ABB. 10: Bedienfeld

6 ZUBEHÖR UND ZUSATZAUSSTATTUNG

6.1 TROCKENLUFTAUSLASS

Zum serienmäßigen Lieferumfang des Entfeuchters gehört kein Auslassstutzen. Wenn ein Stutzen am Trockenluftauslass montiert ist, kann der Nutzer einen Luftkanal anschließen, falls die getrocknete Luft zu einem anderen Ort geleitet werden muss, oder wenn das Gerät nicht in dem Bereich betrieben werden kann, in dem die Luft entfeuchtet werden muss.

Hinweis: Die Montage eines Stutzens kann je nach Betriebsbedingungen die Leistung des Entfeuchters herabsetzen.

6.2 HYGROSTAT

Regelung der Luftentfeuchtung mithilfe eines mechanischen Hygrostaten.

Hinweis: Bei Geräten mit integriertem Hygrostaten die Einstellungen für relative Luftfeuchtigkeit auf den Minimalwert setzen, um die Entfeuchtungsregelung auf einen externen Hygrostaten zu übertragen.

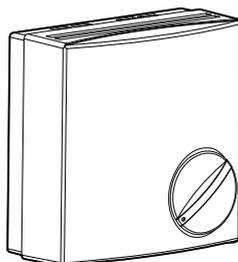


ABB. 11: Hygrostat HCS 120

Hinweis: Alle drei Jahre ist eine Kalibrierung erforderlich.

Hinweis: Falls der Luftentfeuchter herstellerseitig nicht mit einem Hygrostat-Anschluss versehen ist, muss ein solcher Anschluss installiert werden, um einen Hygrostaten verwenden zu können.

7 FEHLERBEHEBUNG

7.1 LEISTUNGSPROBLEME

Die Entfeuchterleistung kann anhaltungsweise durch Fühlen der Temperatur am nicht isolierten Kanalteil in Gerätenähe überprüft werden.

Unter normalen Betriebsbedingungen (mit Prozessluft auf Raumtemperatur) sollte der Trockenluftkanal eine Temperatur von 25 - 40 °C aufweisen. Wenn das Gerät den erforderlichen Zustand nicht aufrechterhalten kann, nach folgender Tabelle verfahren.

PROBLEM	BEOBACHTUNG	LÖSUNG
Der Entfeuchter kann trotz Vollastbetrieb den erforderlichen Zustand nicht einhalten oder die erwartete Leistung nicht erbringen.	Trockenluftauslasskanal ist warm.	Luftstrom, Filter und Klappen prüfen. Entfeuchtergehäuse und Luftführungskanäle auf Undichtheit prüfen. Rotorausrichtung und Zustand der radial und umfänglich verlaufenden Rotordichtungen prüfen. Kühlmittel im Kühlsystem prüfen. Rotordrehung prüfen. Prozessluftdurchsatz und Prozessgebläse prüfen. Bei Trockenluftauslass in Verbindung mit Luftkanal prüfen, ob Luftdurchsatz dem Sollwert entspricht, falls erforderlich justieren.
	Der Trockenluftauslass hat die dieselbe Temperatur wie der Prozessluftereinlass.	Kompressor prüfen (3 Minuten Einschaltverzögerung) Gesamtes Kühlsystem auf Undichtigkeiten prüfen, Kühlsystem und elektrische Komponenten auf Fehlfunktionen prüfen.
	Kein Luftstrom	Prozessgebläse prüfen. Filter prüfen und bei Bedarf austauschen. Verdampfer oder Kondensator auf Blockierung prüfen. Die Klappe öffnen oder schließen.
	Es tritt kein Wasser aus dem Kondensatauslass aus	Kondensatauslass auf Blockierung prüfen. Wasserstand im Wasserabscheider prüfen oder Kondensatpumpe auf Blockierung oder Defekt prüfen. Prüfen, ob das Kühlsystem Kälte und Wärme erzeugt. Kühlmittel im Kühlsystem prüfen. Reglersollwert/-ausgangssignal prüfen.

ABB. 12: Fehlerbehebungstabelle Leistung

8 INSTANDHALTUNG

8.1 INSPEKTIONSINTERVALLE

Die Maschine sollte beim An- und Abfahren oder bei Schichtwechseln regelmäßig einer Kurzinspektion unterzogen werden.

1. Entfeuchter per Sichtprüfung innen und außen auf Schäden und Fremdkörper überprüfen.
2. Filter prüfen und bei Bedarf austauschen.
3. Rotorantriebssystem im Betrieb prüfen.
4. Alle beweglichen Teile, insbesondere Gebläse, auf ungewöhnliche Geräusche prüfen.
5. Regenerationserhitzer und Kühler (falls vorhanden) auf fehlerfreie Funktion prüfen.
6. Auf Lufteintritt durch Abdeckungen und verschlissene Dichtungen prüfen.
7. Elektroausrüstung auf ordnungsgemäßen Zustand prüfen, d. h. Schaltschrank oder Abdeckungen sind verschlossen und gesichert, keine losen Teile. Dies darf nur durch einen zugelassenen Elektriker durchgeführt werden.
8. Wasserabscheider funktioniert und das Kondensat läuft aus der Kondensatwanne in den Abfluss (wenn mit Kondensator oder Kühler ausgestattet).

8.2 INSTANDHALTUNGSINTERVALLE

In Abhängigkeit von der Anwendung oder Branche sollte ein Servicetechniker eine Bewertung durchführen und festlegen, ob die Instandhaltungsintervalle verkürzt oder verlängert werden sollen.

Service time	Run time in hours	0	4 000	8 000	12 000	16 000	20 000	24 000	28 000	32 000	36 000	40 000	44 000	48 000	Tidsåtgång (min)
	Calendar time in months	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	
Aggregat															
Inspect and change filter if necessary		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Clean and inspect the unit				X		X		X		X		X		X	30
Inspect fan, fan wheel, casing, motor and bearings, renew if necessary				X		X		X		X		X		X	90
Inspect features and functionality		X		X		X		X		X		X		X	60
Inspect electric and control system, cables, electrical components				X		X		X		X		X		X	60
Inspect access panels, locks and seals				X				X				X			60
Inspect duct and duct connections		X				X				X				X	30
Inspect rotor motor and renew if necessary				X		X		X		X		X		X	60
Inspect and renew seals on removable panels if necessary					X			X			X			X	30
Inspect and renew peripheral seals if necessary				X		X		X		X		X		X	-
Inspect rotor seals and renew if necessary				X		X		X		X		X		X	-
Inspect and renew drive chain in the rotor rotation system if necessary				X		X		X		X		X		X	30
Inspect rotor		X		X		X		X		X		X		X	120
Inspect condenser		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Inspect evaporator		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Inspect compressor		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
Inspect cooling system		X	X			X		X		X		X		X	120

ABB. 13: Instandhaltungsintervalle

Dies ist eine allgemein gehaltene Instandhaltungsübersicht und die hier aufgeführten Zeiten bis zur Wartung oder zum Austausch eines Teils können je nach Betriebsbedingungen abweichen. Einige Optionen oder Zubehörteile sind eventuell nicht eingebaut oder stehen für diese Anlage nicht zur Verfügung.

Gefahr!

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, dafür Sorge zu tragen, dass sämtliches Personal, das dieses Gerät installiert, bedient, wartet und instandhält, die sicherheitsrelevanten Kapitel dieses Handbuchs gelesen und verstanden hat.

8.3 ROTORWÄSCHE

Der Rotor in Entfeuchtern von DST hat gegenüber anderen Trockenmittelfeuchtern einen entscheidenden Vorteil, denn Staub kann ohne nachfolgende Neuimprägnierung aus der Rotormatze herausgewaschen werden.

Die Rotorwäsche ist keine Wartungsmaßnahme, sondern ein Verfahren zur Wiederherstellung der Adsorptionsfähigkeit des Rotors. Dieses Verfahren sollte nur dann in Betracht gezogen werden, wenn alle anderen Verfahren vergeblich waren.

Vorsicht!

Bevor Sie den Rotor waschen, wenden Sie sich bitte unbedingt an die nächste DST-Vertretung!

8.4 ENTFERNEN DES KÜHLSYSTEMS

1. Schrauben durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn entfernen. „ABB. 14: Schraube für Wartungsklappe“
2. Die Wartungsklappe herausziehen. „ABB. 15: Wartungsklappe“
3. Das Geräteinnere auf Beschädigung prüfen.
4. Das Kühlsystem vorsichtig herausziehen und den Steckverbinder abziehen. „ABB. 16: Kühlsystem“
5. Das Geräteinnere sorgfältig reinigen und den Rotor, den Kondensator und den Verdampfer auf Fremdkörper prüfen.
6. Alle Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

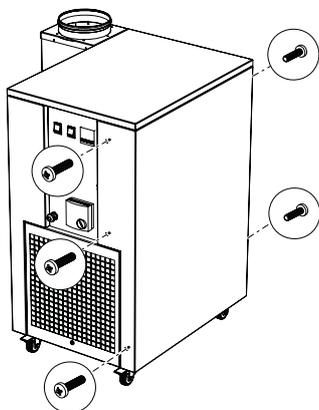


ABB. 14: Schraube für Wartungsklappe

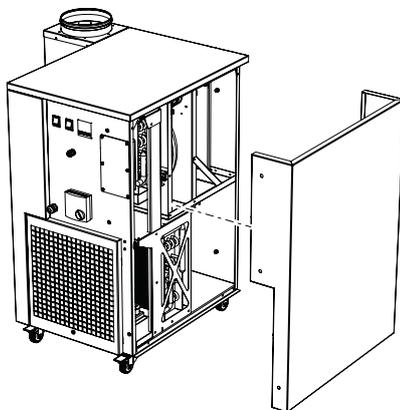


ABB. 15: Wartungsklappe

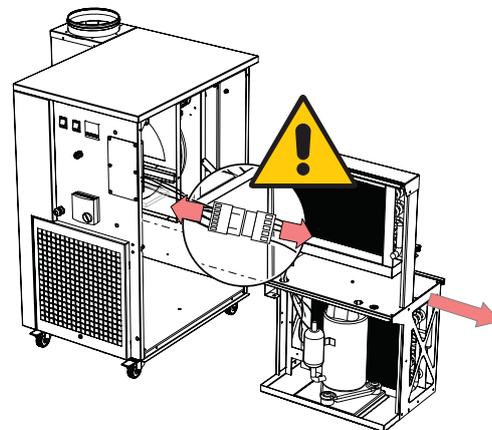


ABB. 16: Kühlsystem

⚠ VORSICHT! Beim Herausziehen des Kühlsystems darauf achten, dass sich keine Kabel an den Rahmenkanten verkleben!

9 TECHNISCHE DATEN

Entfeuchtungsleistung / Luftmengen	
Nenn-Entfeuchtungsleistung [kg/h] 1)	1,1
Nenn-Trockenluftmenge [m ³ /h] 1)	400
Ext. Pressung, Trockenluft [Pa] 2)	-
Reg.-Erhitzer, Elektro-Ausführung	
Motorleistung, gesamt [kW]	0,97
Gesamtanschlussleistung [kW]	0,97
Nennstromaufnahme [A]	4,3
Weitere Angaben zur Elektrik	
Absicherung 230V/50Hz [A]	6
Schutzklasse des Schaltkastens	IP44
Hygrostat-Anschluss	230V
Hygrostat-Schaltstrom [A] 5)	6
Sonstige Angaben	
Luftfilterklasse (Regeneration/Prozess)	-/G4
Gewicht [kg]	45
Schallpegel [dB(A)] 4)	80
	0 R134a

1) Gilt für Eintrittsluft mit 20 °C und 60 % rF (entspricht 1,2 kg/m³)

2) Wenn hier keine Daten aufgeführt sind, ist der o. a. Volumenstrom für freiblasenden Betrieb angegeben.

3) Die Heizleistung des Verdampfers wird über Luftdurchsatz, Feuchtigkeit und Temperatur gesteuert.

4) Gerät an nichtisolierte Kanäle angeschlossen. Nennluftdurchsätze.

5) Dervom Hygrostatanschluss zu schaltende Strom. Nur Hygrostaten verwenden, die für diesen Laststrom zugelassen sind.

Der Inhalt dieses Dokuments kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Bei Fragen und Anmerkungen zum Inhalt dieses Dokuments wenden Sie sich bitte postalisch an die folgende Adresse:

Seibu Giken DST AB, ATT: Dokumentation, Avestagatan 33, 163 53 SPÅNGA, SCHWEDEN.

E-Mail: info@dst-sg.com, Betreff: Dokumentation.

(ES) Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Contenido

1. Seguridad.....	58
1.1 Objetivo de la presente documentación	58
1.2 Llamadas de atención en el texto.....	58
1.3 Uso previsto	58
1.3.1 Condiciones de funcionamiento peligrosas	58
1.3.2 Obligaciones del operador	58
1.3.3 Minimizar riesgos	58
1.4 Seguridad.....	58
1.5 Inspección de mercancías.....	58
1.6 Indicaciones de seguridad relativas al transporte	58
1.7 Instalación	58
1.8 Instalación eléctrica.....	59
1.9 Funcionamiento	59
1.10 Mantenimiento	59
1.11 Eliminación/ reciclaje	59
2. Introducción	60
2.1 Vista general de placa de características.....	60
2.2 Estructura del número de serie	60
2.3 Información adicional de la unidad	60
3. Descripción del producto	61
3.1 Vista general del producto	61
3.2 Aplicaciones.....	61
3.3 Principio operativo.....	61
4. Instalación	62
4.1 Instalación de unidad.....	62
4.2 Instalación de obra de conducto general	62
4.3 Instalación de higróstato / controlador electrónico.....	62
4.4 Condensados.....	63
4.5 Conexión eléctrica.....	63
4.5.1 Suministro eléctrico.....	63
4.5.2 Conexiones del higróstato.....	63
5. Funcionamiento	64
5.1 Funcionamiento general	64
5.2 Chequeo y ajustes del arranque	64
5.3 Arranque	64
5.4 Parada.....	64
6. Opción y accesorio	65
6.1 Llave de aire seco	65
6.2 Higróstato.....	65
7. Solución de problemas	66
7.1 Solución de problemas relacionados con la capacidad.....	66
8. Mantenimiento.....	67
8.1 Intervalo regular de inspección.....	67
8.2 Intervalo regular de servicio.....	67
8.3 Lavado del rotor.....	67
8.4 Retirar el sistema de refrigeración	68
9. Datos técnicos.....	69

(ES) Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Apéndice

1. Lista de componentes
2. Dimensiones
3. Esquema eléctrico
4. Disolventes y productos químicos nocivos para los rotores
5. Declaración CE

Figuras

FIGURA 1: Placa de características	60
FIGURA 2: Estructura del número de serie para una unidad monofásica	60
FIGURA 3: Estructura del número de serie para una unidad trifásica	60
FIGURA 4: Vista general del producto	61
FIGURA 5: Principio de funcionamiento y rotor	61
FIGURA 6: Instalación de conducto de salida de aire húmedo	62
FIGURA 7: Ubicación del higróstato	62
FIGURA 8: Versión con salida de condensados por gravedad	63
FIGURA 9: Versión con bomba de retirada de condensados	63
FIGURA 10: Panel de control	64
FIGURA 11: Higróstato HCS 120	65
FIGURA 12: Solución de problemas y tabla de soluciones relativos a la capacidad	66
FIGURA 13: Diagrama de servicio	67
FIGURA 14: Tornillo del panel	68
FIGURA 15: Panel de servicio	68
FIGURA 16: Sistema de refrigeración	68

(ES) Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

1 SEGURIDAD

1.1 OBJETIVO DE LA PRESENTE DOCUMENTACIÓN

Este documento se incluye en el suministro, siendo parte integral del equipo. En ella se describe el diseño y la configuración de la máquina en el momento del suministro.

Para mantener la seguridad, asegúrese de haber leído y comprendido todo el contenido de la presente documentación antes de proceder a instalar o hacer funcionar el equipo.

En todo momento deben observarse las instrucciones relativas a la seguridad, manejo, funcionamiento y mantenimiento.

Su inobservancia podría provocar lesiones físicas graves a personas o daños materiales a la maquinaria, anulando así la responsabilidad y la garantía del fabricante.

Esta documentación incluye directrices para:

- Instaladores
- Empresas explotadoras
- Personal de mantenimiento

Conserve la documentación durante toda la vida útil del equipo.

1.2 LLAMADAS DE ATENCIÓN EN EL TEXTO



¡Precaución! Identifica los peligros que podrían causar daños materiales del equipo.



¡Advertencia! Indica situaciones de peligro "potencial" que podrían tener como resultado daños materiales del equipo, lesiones físicas graves o incluso la muerte de personas.



¡Peligro! Indica situaciones de peligro "inminente" que podrían tener como resultado daños materiales del equipo, lesiones físicas graves o incluso la muerte de personas.



¡Atención! Indica una información importante o una instrucción que requiere atención especial.

1.3 USO PREVISTO

Este equipo se ha diseñado específicamente para el secado de aire atmosférico. No es apto para ningún otro uso. Para un asesoramiento más completo, contacte con su representante de DST.

Salvo que se indique otra cosa en el presente manual, están prohibidas las siguientes aplicaciones:

- Acondicionamiento de gases (distintos del aire).
- Acondicionamiento de aire contaminado con productos químicos o sustancias corrosivas.
- Acondicionamiento de aire que contenga elementos inflamables o explosivos.
- En estancias o en sistemas de aire que tengan una atmósfera potencialmente explosiva (ATEX).
- Acondicionamiento de aire a alta presión.
- Si el aire introducido en el rotor no pasa por filtros de, al menos, clase G4.
- Compuestos en suspensión que posiblemente deteriorarán el rotor de gel de sílice. Consulte el apéndice para obtener información detallada.

1.3.1 CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO PELIGROSAS

El funcionamiento del sistema se considerará peligroso si:

- No funciona en el interior o si no cuenta con protección frente a la intemperie de un alojamiento estanco.
- No funciona dentro de los límites de los parámetros de servicio (véanse las especificaciones técnicas).

- Funciona fuera de su ámbito de aplicación 'normal' (véase el uso previsto).

1.3.2 OBLIGACIONES DEL OPERADOR

Es responsabilidad del operador del sistema asegurarse de que todo el personal involucrado en las tareas de instalación, funcionamiento, mantenimiento y servicio del equipo haya leído y comprendido las secciones relevantes del presente manual.

Para su propia seguridad, lleve el equipo de protección personal (EPP) apropiado.

1.3.3 MINIMIZAR RIESGOS

Para asegurar que se ha minimizado el riesgo para el personal:

- Asegúrese de que todas las actividades relativas a este equipo las lleva a cabo únicamente personal autorizado y debidamente instruido.
- Identifique y prevenga los peligros potenciales para el medio ambiente.

Para garantizar un funcionamiento exento de fallos:

- Mantenga este manual siempre disponible y a mano dentro de la unidad.
- Utilice la máquina únicamente para el uso previsto.
- Utilice la máquina tan solo si está en perfecto estado de funcionamiento.
- Compruebe el estado de la máquina antes de su uso.
- Compruebe la eficiencia operativa de la máquina a intervalos regulares.
- Lleve a cabo los trabajos de mantenimiento y comprobación con los intervalos prescritos.

1.4 SEGURIDAD

Este equipo cumple las correspondientes regulaciones y directivas europeas; éste ha sido diseñado y fabricado de forma que su funcionamiento sea seguro y fiable.

La seguridad y fiabilidad constantes dependen de las correctas prácticas de manejo, instalación, funcionamiento y mantenimiento del equipo suministrado.

1.5 INSPECCIÓN DE MERCANCÍAS

¡Compruebe si hay daños de transporte! Siga usando este producto solo si verifica que éste carece de daños o defectos. Cualquier daño deberá ser registrado por el transportista en el momento de la entrega y ser notificado al suministrador del equipo lo más inmediatamente posible.

Compruebe con atención el estado del equipo en busca de posibles daños en el momento de su recepción y tras retirar todo el embalaje.

1.6 INDICACIONES DE SEGURIDAD RELATIVAS AL TRANSPORTE



¡Advertencia! Utilice únicamente un equipo elevador probado y certificado para descargar y emplazar la unidad.



¡Advertencia! Si se usa una carretilla de horquilla elevadora para mover la unidad, asegúrese de que la carga está bien repartida.

1.7 INSTALACIÓN



¡Atención! Los trabajos de instalación, comprobación, puesta en marcha y mantenimiento preventivo y correctivo debe llevarlos a cabo únicamente personal cualificado o bajo supervisión de un técnico acreditado. Siempre que sea posible, todos los trabajos mecánicos deben ser realizados con el suministro eléctrico desconectado.

En este manual se considera persona cualificada (mecánicamente) a:

- un técnico o ingeniero mecánico cualificado para realizar las tareas de servicio y mantenimiento de la planta de acondicionamiento de aire y sistemas asociados,

- que haya completado la instrucción apropiada en materia de salud y seguridad,
- que haya leído este manual y conozca bien su contenido,
- que sea profesionalmente competente para realizar las tareas de puesta en marcha y servicio de este tipo de equipo.

⚠ ¡Precaución! El deshumidificador de aire se ha diseñado para una instalación en interior. Para su uso externo requerirá un alojamiento estanco protegido frente a la intemperie.

⚠ ¡Precaución! El deshumidificador de aire o la casete del rotor requieren una instalación sobre un plano horizontal.

⚠ ¡Atención! Los conductos de aire deben estar exentos de vibraciones y contar con unas dimensiones suficientes como para prevenir que se acumule presión al conducir el aire de entrada y de salida desde la unidad. No permitir que la unidad soporte todo el peso de los conductos.

⚠ ¡Atención! El conducto de salida de aire debe aislarse para prevenir la acumulación de condensados y hielo en condiciones frías.

1.8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

⚠ ¡Atención! Siempre que sea posible, todos los trabajos eléctricos deben ser realizados con el suministro eléctrico desconectado. Se recomienda bloquear los seccionadores eléctricos en la posición de desconexión. Todos los trabajos eléctricos debe llevarlos a cabo únicamente personal cualificado o bajo supervisión de un técnico acreditado.

En este manual se considera persona cualificada (electrotécnicamente) a:

- un técnico electricista o ingeniero electrotécnico cualificado para realizar las tareas de servicio y mantenimiento de plantas de acondicionamiento de aire,
- que haya completado la instrucción apropiada en materia de salud y seguridad,
- que haya leído este manual y conozca bien su contenido,

⚠ ¡Peligro! Durante los trabajos en el seccionador de la unidad, asegúrese de que el enchufe está desenchufado de la red eléctrica para evitar una reconexión accidental.

⚠ ¡Peligro! La conexión eléctrica debe realizarse de acuerdo con la normativa local.

⚠ ¡Atención! Compruebe que la tensión eléctrica entrante y la frecuencia de funcionamiento son conformes al esquema del cableado eléctrico y a la placa de características del fabricante fijada a la unidad.

⚠ ¡Precaución! Los parámetros usados en los circuitos de alarma y de protección eléctrica no deben modificarse ni ajustarse. Los factores de fábrica (por defecto) se muestran en los esquemas del cableado eléctrico, en los datos técnicos o en la lista de parámetros.

⚠ ¡Advertencia! ¡Este equipo contiene componentes eléctricos de alta tensión!

1.9 FUNCIONAMIENTO

⚠ ¡Precaución! ¡La unidad no debe funcionar en ningún caso sin los filtros de aire instalados!

⚠ ¡Precaución! No exponga la unidad a una temperatura ambiente que supere los 50°C/122°F (p. ej. dentro de una sala de máquinas) durante un tiempo prolongado. ¡Ello podría dañar los componentes internos!

⚠ ¡Precaución! No procese aire si la temperatura es superior a 40 °C/104 °F. ¡Ello podría dañar los componentes internos!

1.10 MANTENIMIENTO

⚠ ¡Precaución! Los componentes eléctricos y cableados defectuosos deben ser sustituidos de inmediato. El equipo no debe ponerse en funcionamiento hasta que no se haya subsanado la deficiencia y se haya vuelto a comprobar la unidad.

⚠ ¡Atención! Notifique a todo el personal de servicio y mantenimiento si es aplicable la función de rearmar automático.

⚠ ¡Atención! Preste atención a los requisitos de accesibilidad para los fines de mantenimiento y servicio.

⚠ ¡Peligro! Solo personal instruido debidamente certificado está autorizado a ajustar, reparar y modificar el sistema de refrigerante de la unidad. Contacte con su representante de DST ante cualquier duda o consulta (solo Econosorb y Frigosorb).

⚠ ¡Precaución! El funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad eléctricos debe comprobarse en el momento de puesta en marcha y durante los trabajos de servicio y mantenimiento. Estos dispositivos no deben ser desactivados (p. ej. ajuste o puenteado) bajo ninguna circunstancia.

⚠ ¡Precaución! No lave ni enjuague la unidad con agua.

⚠ ¡Advertencia! ¡Detenga por completo los ventiladores y desconecte la unidad del suministro eléctrico antes de retirar cualquier panel!

⚠ ¡Advertencia! La unidad está equipada con un elemento calefactor. No toque el equipo mientras esté caliente. Deje enfriar la unidad durante al menos 15 minutos antes de realizar cualquier tarea de servicio o de mantenimiento.

1.11 ELIMINACIÓN / RECICLAJE

Una vez que la unidad se deje de utilizar y quede fuera de servicio, desármela en sus componentes básicos y recicle estos de acuerdo con las regulaciones locales. Contacte con su representante de DST ante cualquier duda o consulta.

2 INTRODUCCIÓN

2.1 VISTA GENERAL DE PLACA DE CARACTERÍSTICAS

La unidad fabricada se identifica mediante una placa de características. La placa de características se encuentra situada en frente o en el lado derecho de la unidad. La placa de características está estructura del modo siguiente:

1. Diseño del modelo
2. Número de serie
3. Información sobre suministro eléctrico
4. Potencia de calentador de regeneración

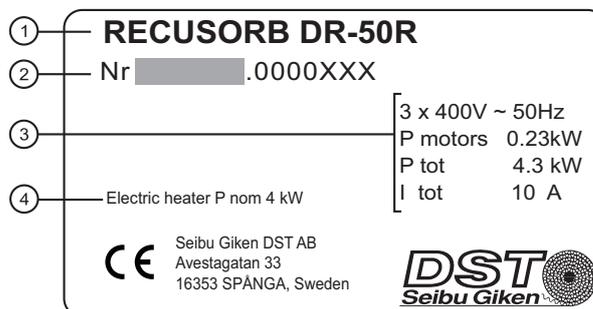


FIGURA 1: Placa de características

2.2 ESTRUCTURA DEL NÚMERO DE SERIE

El número de serie impreso en la placa de características está compuesto por códigos que permiten una rápida identificación de la unidad. Las unidades producidas antes de 2006 emplean como estructura modificada del número de serie una estructura que no coincide con la estructura empleada actualmente.

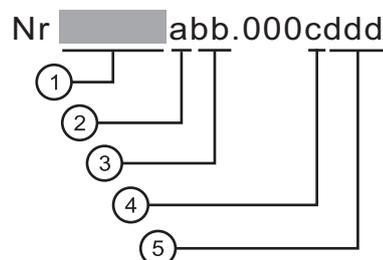
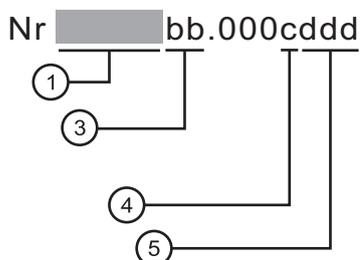


FIGURA 2: Estructura del número de serie para una unidad monofásica

FIGURA 3: Estructura del número de serie para una unidad trifásica

1. Diseño del modelo
2. Calentador de regeneración (a) - el tipo de calentador con el que está equipada la unidad.

R = Resistiva (eléctrica)	HW = Agua caliente
G = Gas	WW = Agua templada
S = Vapor	D = Diésel
	O = Aceite

3. Unidad especial (bb) - Código que indica una unidad de fabricación especial.

SP = Especial

Nota: La ausencia de "SP" indicará que se trata de una unidad de fabricación estándar; p. ej. DR-50RSP es una unidad de fabricación especial. DR-50R es una unidad de fabricación estándar.

4. Número de serie (c) - Indica si la unidad pertenece a una serie de fabricación especial o estándar.

0 = Serie de fabricación estándar

7 = Serie de fabricación especial

5. Número de serie (ddd) - Número de serie de la unidad fabricada (ddd).

001, 002, 003, 004...n

2.3 INFORMACIÓN ADICIONAL DE LA UNIDAD

En el apéndice se incluye una lista de componentes que contiene las piezas de repuesto junto con los números de artículo, así como el número de esquema eléctrico para el cuadro eléctrico. La unidad especial con componentes instalados personalizados tendrá una lista de las opciones instaladas, añadidas a la misma lista.

3 DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

3.1 VISTA GENERAL DEL PRODUCTO

1. Panel de control
2. Conexión externa del higróstico
3. Higróstico
4. Filtro de proceso
5. Entrada de aire de proceso
6. Compresor
7. Condensador
8. Salida de condensados
9. Evaporador
10. Asa para el amortiguador de bypass
11. Ventilador de proceso
12. Salida de aire seco
13. Rotor

*) Opcional

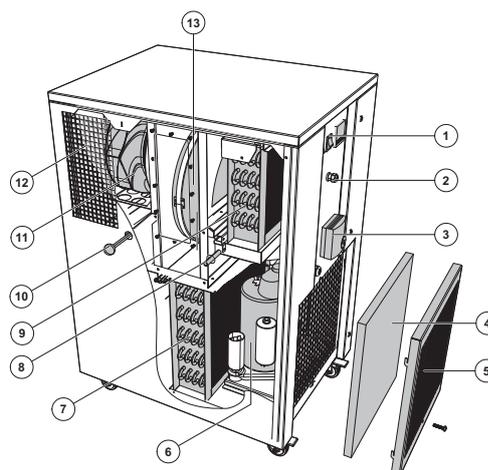


FIGURA 4: Vista general del producto

La instalación y los componentes pueden diferir en función del modelo.

3.2 APLICACIONES

Los deshumidificadores del modelo desecante de DST normalmente se utilizan cuando es esencial disponer de aire seco para los distintos procesos de fabricación empleados en las industrias químicas, farmacéuticas, alimentarias o de confección, o cuando se requiere un entorno seco para almacenar y manejar productos y materias primas sensibles a la humedad.

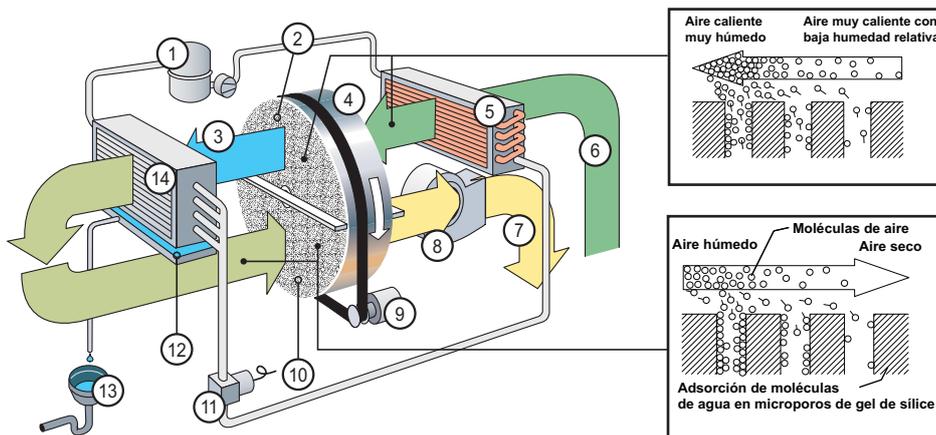
Una gran ventaja es que se puede utilizar para deshumidificar una habitación, sin necesidad de hacer pasar un conducto de salida de aire húmedo a través de la pared.

La tecnología ya probada de secado de aire usando el principio de adsorción proporciona una gran flexibilidad para resolver los problemas planteados por la humedad. Ésta ofrece al usuario un control de humedad independiente, una reducción de los puntos de condensación muy por debajo del rango operativo efectivo de los deshumidificadores refrigerantes.

3.3 PRINCIPIO OPERATIVO

El principio de funcionamiento patentado combina la deshumidificación mediante refrigeración y adsorción. Tiene las ventajas de un consumo energético bajo y la capacidad de secar el aire hasta puntos de condensación bajos. La humedad se transforma en primer lugar a un punto de condensación superior, con un rotor de gel de sílice SSCR efectivo y, posteriormente, se retira del aire condensándola en una batería de refrigeración.

1. Compresor
2. Sector de regeneración
3. Aire húmedo
4. Rotor
5. Condensador
6. Aire de proceso
7. Salida de aire seco
8. Ventilador de aire de proceso
9. Motor de rotor
10. Sector de proceso
11. Válvula de expansión
12. Bandeja de drenaje
13. Condensados
14. Evaporador



FRIGOSORB funciona en un proceso continuo de deshumidificación utilizando el intercambio de calor solo con un único flujo de aire. Se trata de un proceso cíclico de deshumidificación de dos fases mediante refrigeración y adsorción.

El primer proceso de deshumidificación comienza permitiendo el paso de aire húmedo a través de un evaporador (refrigerador). El bajo punto de condensación forzará que la humedad del aire se condense, tras lo que el agua se recogerá en la bandeja de drenaje. En este punto, el aire ya está parcialmente seco por el primer proceso. El segundo proceso de deshumidificación eliminará la humedad residual del aire haciéndolo pasar por el rotor del sector del aire de proceso. Al mismo tiempo, y mientras que el rotor gira, el aire de proceso fresco del exterior se calienta en el condensador. El aire caliente entra en el rotor y evapora la humedad absorbida en el rotor, reiniciando así el proceso de deshumidificación.

FIGURA 5: Principio de funcionamiento y rotor

4 INSTALACIÓN

4.1 INSTALACIÓN DE UNIDAD

Siga las instrucciones de instalación de deshumidificadores monofásicos.

Nota: Emplee las directrices de instalación únicamente a modo de referencia.

4.2 INSTALACIÓN DE OBRA DE CONDUCTO GENERAL

Las directrices son orientativas para instaladores y empresas explotadoras para adaptar la instalación del deshumidificador y los conductos. Solicite más información a su representante de DST o a la compañía instaladora local.

- Evite la recirculación separando los caudales de aire de entrada y de salida.
- Compruebe si el aire seco está bien distribuido en la zona deshumidificada.
- La entrada de aire de regeneración y la salida de aire húmedo deben conectarse al exterior de la zona deshumidificada, preferiblemente en el exterior.*
- Para prolongar la vida útil del filtro, se recomienda tomar el aire a un nivel superior en el que la concentración de polvo y otras partículas sea mínima.
- Instale el conducto/canal de salida de aire seco en una posición alta.
- Para maximizar la capacidad de secado, se recomienda un soplado directo en la salida de aire seco sin ninguna reducción del caudal.
- Deje que se disperse libremente el aire húmedo al salir del conducto.
- Se recomienda aislar el conducto de aire húmedo.*
- Éste debe instalarse en un ángulo en pendiente hacia fuera, debido al riesgo de condensación dentro del sistema de conductos. Dicha disposición también prevendrá el reflujos de condensados hacia el deshumidificador.*
- Si hiciera falta instalar el conducto por encima de la salida de aire húmedo, instale un drenaje de condensados en el punto más bajo del conducto.*

*) N/A para F-31.

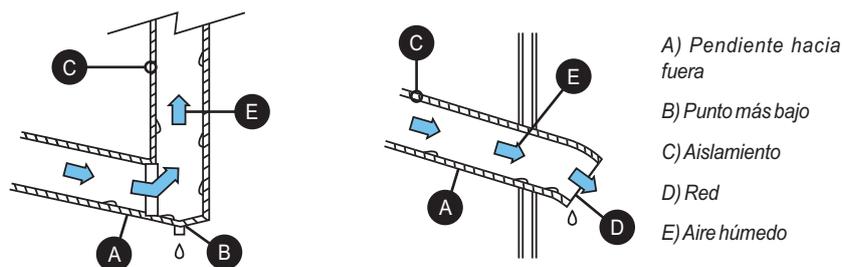


FIGURA 6: Instalación de conducto de salida de aire húmedo

4.3 INSTALACIÓN DE HIGROSTATO / CONTROLADOR ELECTRÓNICO

Instale el higrostat / controlador electrónico lejos de la ruta de salida de aire seco para evitar lecturas erróneas.

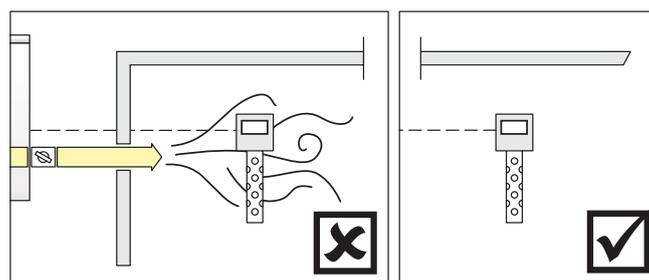


FIGURA 7: Ubicación del higrostat

4.4 CONDENSADOS

La unidad está disponible en dos versiones de eliminación del condensado de la unidad. Una de las versiones utiliza una bandeja de recogida con tubería de acero, que permite que la gravedad expela el condensado de la unidad. La otra versión utiliza una bomba de retirada de condensados con un interruptor de nivel que bombeará automáticamente el condensado fuera de la unidad. El interruptor de nivel también apagará automáticamente la unidad en caso de que el condensado rebose la bandeja de recogida.

Para determinar el tipo de la unidad adecuado, consulte el diagrama eléctrico del apéndice.

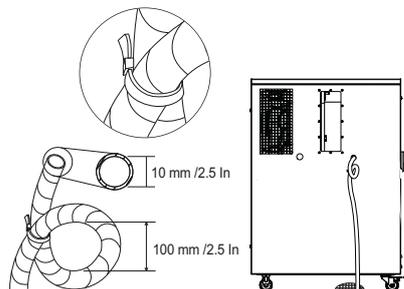


FIGURA 8: Versión con salida de condensados por gravedad

Nota: Forme un colector de agua y llénelo con agua antes de la puesta en marcha. El colector de agua es necesario para evitar que la unidad vuelva a absorber el condensado. Utilice una brida para sujetar el colector de agua.

⚠ ¡Precaución!

Asegúrese de que la manguera conectada pueda retirar sin problemas los condensados al drenaje del suelo.

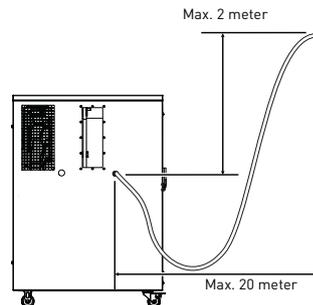


FIGURA 9: Versión con bomba de retirada de condensados

Nota: La longitud de manguera máxima está limitada a 20 metros y el desnivel máximo está limitado a 2 metros desde la bandeja de recogida. Al utilizar esta longitud, es fundamental que se realice un mantenimiento frecuente de la manguera para asegurarse de que funciona correctamente.

4.5 CONEXIÓN ELÉCTRICA

Los componentes eléctricos deben conectarse al suministro de acuerdo con los requisitos y las regulaciones locales.

4.5.1 SUMINISTRO ELÉCTRICO

El cable monofásico debe conectarse directamente a la red eléctrica con toma de tierra.

Consulte la tensión eléctrica y la frecuencia de funcionamiento en el esquema eléctrico.

4.5.2 CONEXIONES DEL HIGROSTATO

El deshumidificador tiene una conexión para un higrostató de 1 etapa* o de 2 etapas**.

Consulte las conexiones en el esquema eléctrico.

*) Para modelos sin salida de calentador seleccionable.

**) Para modelos con, al menos, dos salidas de calentador seleccionables.

5 FUNCIONAMIENTO

5.1 FUNCIONAMIENTO GENERAL

El deshumidificador está equipado con un panel de control integrado con interruptor de encendido, interruptor de modo y, si procede, una conexión para un higrostatato externo.

El interruptor de modo tiene dos modos de funcionamiento.

- Modo manual (**MAN**) - La unidad funciona hasta que se desconecta manualmente.
- Modo automático (**AUTO**) - La unidad se controla en base a un valor prefijado de la magnitud directriz. Ésta detiene la deshumidificación cuando se alcanza el valor prefijado. La unidad reanuda el funcionamiento automáticamente cuando el valor medido se encuentra por encima del valor prefijado de control. En el modo automático están disponibles unos ajustes adicionales.

*) Opcional

¡Atención!

En el modo automático el usuario puede seleccionar dos submodos cambiando el cable de conexión terminal. Consulte los detalles en el esquema eléctrico.

- Modo AUTO-VENT Se desactiva la deshumidificación, el ventilador de proceso seguirá funcionando.
- Modo AUTO-OFF (desconexión automática) - La unidad se desconecta automáticamente pasando a un modo de stand-by cuando se detiene la deshumidificación.

Consulte el ajuste de fábrica por defecto y la ubicación del cable de conexión terminal en el esquema eléctrico.

¡Peligro!

Antes de intentar cambiar el modo de ventilación, desconecte la unidad y desenchufe el cable de la red eléctrica.

5.2 CHEQUEO Y AJUSTES DEL ARRANQUE

1. Inspeccione y limpie el interior de la unidad de objetos extraños tales como trapos, herramientas, partículas de metal y similares, que puedan dañar el interior de la unidad.
2. Si los hubiera, asegúrese de que los dos reguladores del equilibrado del aire estén abiertos y compruebe que los recorridos del aire en el sistema de conductos no estén obstruidos.
3. Compruebe que los filtros estén bien fijados en su sitio.
4. Compruebe la temperatura ambiental y abra o cierre el regulador de bypass utilizando el asa de la parte izquierda de la unidad.



Nota: Apertura o cierre del regulador de bypass. Si hay suficiente humedad en el aire, el condensado aparecerá en la salida de recogida a los 5 minutos de arrancar la unidad. De lo contrario, deje que el deshumidificador funcione 10-30 minutos antes de cambiar la posición de la válvula.

5. Si procede, compruebe si es correcto el valor nominal de los fusibles del circuito eléctrico, consultando el esquema de cableado.

5.3 ARRANQUE

1. Interruptor ON/OFF [1] en "ON" (La unidad inicia su funcionamiento).

Nota: El compresor tiene un retardo de arranque de 3 minutos, es decir, al arrancar la unidad o utilizar el higrostatato.

5.4 PARADA

1. Interruptor ON/OFF [1] en "OFF".

1. ON/OFF
2. Contador de tiempo transcurrido
3. Enchufe de higrostatato
4. Higrostatato

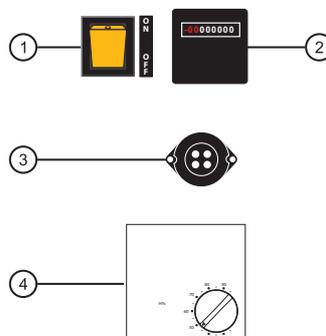


FIGURA 10: Panel de control

6 OPCIÓN Y ACCESORIO

6.1 LLAVE DE AIRE SECO

La unidad se suministra sin llave. La instalación de una llave en la salida de aire seco permitirá al usuario conectar el conducto si hay que distribuir hacia otro lugar el aire desecado, o si no se puede ubicar la unidad en la misma zona en la que hay que deshumidificar el aire.

Nota: Instalar una llave reducirá la capacidad, dependiendo de las condiciones.

6.2 HIGROSTATO

Controla el proceso de deshumidificación utilizando un higrostatato mecánico.

Nota: En las unidades con higrostatato incorporado, configure los ajustes de humedad relativa al mínimo para transferir el control de deshumidificación al higrostatato externo.

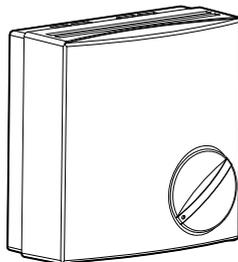


FIGURA 11: Higrostatato HCS 120

Nota: Es necesario calibrarlo cada tres años.

Nota: Si no la incluye de fábrica, es necesario instalar una conexión para higrostatatos en la unidad para poder conectar el higrostatato.

7 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

7.1 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS RELACIONADOS CON LA CAPACIDAD

El rendimiento del deshumidificador se puede comprobar de forma aproximada tomando la temperatura al sistema de conductos sin aislar próximo a la unidad.

Normalmente, cuando la unidad está funcionando en condiciones nominales (con el aire de proceso a la temperatura ambiente de la sala), el conducto de aire seco debe estar caliente (25-40 °C). Si la unidad no mantiene las condiciones requeridas, compruebe la tabla incluida a continuación.

PROBLEMA	OBSERVACIÓN	SOLUCIÓN
El deshumidificador no mantiene las condiciones requeridas o no alcanza el rendimiento previsto, a pesar de estar funcionando a plena potencia	El conducto de salida de aire seco está caliente.	<p>Compruebe el flujo de aire, el filtro y el regulador.</p> <p>Compruebe si hay fugas en la carcasa del deshumidificador o en el sistema de conductos. Compruebe la alineación del rotor y el estado de las juntas de obturación radiales y periféricas del rotor.</p> <p>Compruebe el refrigerante del sistema de refrigeración.</p> <p>Compruebe el giro del rotor.</p> <p>Compruebe el flujo de aire de proceso y el ventilador de proceso.</p> <p>Si se ha instalado una llave y un conducto para el aire seco, compruebe que el flujo de aire esté configurado según lo especificado. Ajuste si fuera necesario.</p>
	La salida de aire seco tiene la misma temperatura que la entrada de aire de proceso.	<p>Compruebe el compresor (3 min de retardo respecto al arranque)</p> <p>Compruebe todo el sistema de refrigeración en busca de fugas y de averías en los componentes electrónicos y de refrigeración.</p>
	No hay flujo de aire	<p>Compruebe el ventilador de proceso.</p> <p>Compruebe el filtro; cámbielo si fuera preciso.</p> <p>Compruebe que no haya obstrucciones en el evaporador o el condensador.</p> <p>Abra o cierre el regulador.</p>
	No fluye agua por la salida de condensados	<p>Compruebe que la salida de condensados no esté obstruida.</p> <p>Compruebe que haya agua en el agua del colector o la bomba de retirada de condensados por si estos estuvieran obstruidos o existiera una avería en algún componente.</p> <p>Compruebe que el sistema de refrigeración esté produciendo calor y frío.</p> <p>Compruebe el refrigerante del sistema de refrigeración.</p> <p>Compruebe la señal de salida/valor prefijado del controlador.</p>

FIGURA 12: Solución de problemas y tabla de soluciones relativos a la capacidad

8 MANTENIMIENTO

8.1 INTERVALO REGULAR DE INSPECCIÓN

Se recomienda someter la máquina a una inspección básica a intervalos regulares durante la puesta en marcha, la parada o por cada ciclo de funcionamiento.

1. Compruebe si hay daños físicos y objetos extraños al inspeccionar el deshumidificador, por dentro y por fuera.
2. Compruebe el filtro y cámbielo si fuera preciso.
3. Compruebe el sistema de accionamiento del rotor durante el funcionamiento.
4. Compruebe en todos los componentes móviles, especialmente en los ventiladores, si hay algún ruido anómalo.
5. Compruebe que el calentador de regeneración esté creando calor y, si los tuviera, que los refrigeradores estén produciendo frío.
6. Compruebe si hay alguna infiltración de aire a través de los paneles o a través de juntas de obturación desgastadas.
7. Compruebe si está en perfecto estado el equipo eléctrico, por ejemplo si el cuadro eléctrico o los paneles están bloqueados y asegurados o si hay componentes sueltos. Ello solo puede ser realizado por un electricista certificado.
8. El colector de agua está funcionando y la bandeja de recogida está transportando los condensados al drenaje (si está dotado de condensador o refrigerador).

8.2 INTERVALO REGULAR DE SERVICIO

Dependiendo de la aplicación o de la industria en que se emplee, una evaluación de un técnico de servicio debería determinar si el intervalo del servicio técnico debe alargarse o acortarse.

Service time	Run time in hours	0	4 000	8 000	12 000	16 000	20 000	24 000	28 000	32 000	36 000	40 000	44 000	48 000	Tidsåtgång (min)
	Calendar time in months	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	
Aggregat															
Inspect and change filter if necessary	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Clean and inspect the unit			X		X		X		X		X		X		30
Inspect fan, fan wheel, casing, motor and bearings, renew if necessary			X		X		X		X		X		X		90
Inspect features and functionality	X		X		X		X		X		X		X		60
Inspect electric and control system, cables, electrical components			X		X		X		X		X		X		60
Inspect access panels, locks and seals			X				X				X				60
Inspect duct and duct connections	X				X				X				X		30
Inspect rotor motor and renew if necessary			X		X		X		X		X		X		60
Inspect and renew seals on removable panels if necessary				X		X		X		X		X		X	30
Inspect and renew peripheral seals if necessary			X		X		X		X		X		X		-
Inspect rotor seals and renew if necessary			X		X		X		X		X		X		-
Inspect and renew drive chain in the rotor rotation system if necessary			X		X		X		X		X		X		30
Inspect rotor	X		X		X		X		X		X		X		120
Inspect condenser	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Inspect evaporator	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Inspect compressor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
Inspect cooling system	X	X			X		X		X		X		X		120

FIGURA 13: Diagrama de servicio

Esta es una tabla de servicio general; el tiempo de realización de las tareas de servicio y de sustitución de un componente puede variar, dependiendo de las condiciones de funcionamiento. Algunas opciones enumeradas aquí pueden no estar instaladas o disponibles para la unidad concreta.

⚠ ¡Peligro!

El operador del sistema debe garantizar que todo el personal implicado en las tareas de instalación, manejo y funcionamiento de la máquina haya leído y comprendido las secciones relativas a la "Seguridad" incluidas en el presente manual.

8.3 LAVADO DEL ROTOR

El rotor incluido en los deshumidificadores de DST tiene una clara ventaja respecto a otros tipos de rotores de desecante y es que se puede enjuagar el polvo separándolo del material, sin necesidad de ninguna reimpregnación tras el tratamiento.

El lavado del rotor no es un proceso de mantenimiento, sino un método de restablecer la capacidad de adsorción del rotor. Ello debe llevarse a cabo únicamente como último recurso y en caso extremo, cuando no se haya logrado restablecer la capacidad de adsorción por otra vía.

⚠ ¡Precaución!

¡Contacte con un representante de DST antes de tratar de lavar el rotor!

8.4 RETIRAR EL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Retire los tornillos girándolos en sentido contrario a las agujas del reloj. "FIGURA 14: Tornillo del panel"
2. Tire del panel de servicio. "FIGURA 15: Panel de servicio"
3. Inspeccione el interior de la unidad por si hubiera algún daño.
4. Tire con cuidado del sistema de refrigeración y desconecte el conector. "FIGURA 16: Sistema de refrigeración"
5. Retire cualquier objeto extraño del interior de la unidad, y busque otros objetos extraños en el rotor, el condensador y el evaporador.
6. Vuelva a instalar todos los componentes en orden inverso.

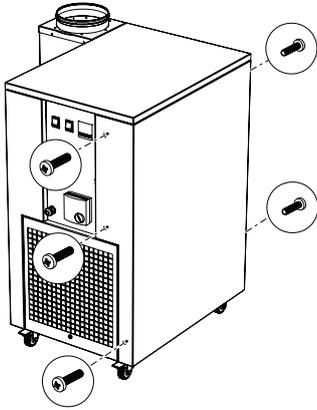


FIGURA 14: Tornillo del panel

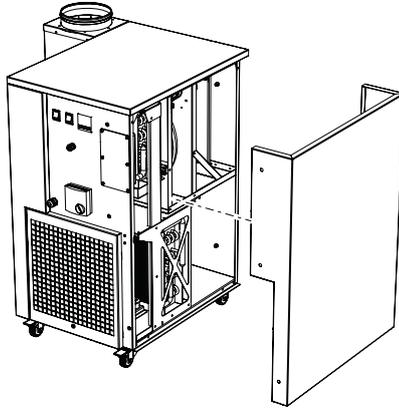


FIGURA 15: Panel de servicio

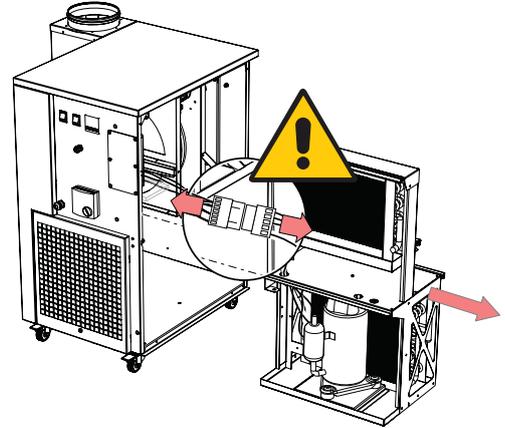


FIGURA 16: Sistema de refrigeración

⚠ ¡PRECAUCIÓN! Tenga cuidado al sacar el sistema de refrigeración, ya que hay cables que se podrían enganchar con los bordes del bastidor de base.

9 DATOS TÉCNICOS

Capacidad	
Capacidad [kg/h] 1)	1,1
Flujo de aire seco nominal [m ³ /h] 1)	400
Presión estática externa de aire seco [Pa] 2)	-
Potencia total - Eléctrica	
Potencia total del motor [kW]	0,97
Potencia total [kW]	0,97
Amperaje total [A]	4,3
Información eléctrica adicional	
Fusible de alimentación 230 V/ 50Hz [A]	6
Clase de protección de compartimento eléctrico	IP44
Conexión del higrostató	230V
Corriente de alimentación de higrostató [A] 5)	6
Otros datos técnicos	
Clase de filtro de aire (regeneración/proceso)	-/G4
Peso [kg]	45
Ruido [dB(A)] 6)	80
	0 R134a

1) Válido para condiciones de entrada 20°C/60% HR (equivalentes a 1,20 kg/m³).

2) Si no se indican aquí otros datos, el flujo volumétrico especificado más arriba se indica para un flujo de aire con soplado directo.

3) La salida de calor del evaporador se controla en función del flujo de aire, la humedad y la temperatura.

4) Unidad conectada a los conductos sin aislamiento. Flujos de aire nominales.

5) Corriente facilitada por la conexión del higrostató. Utilizar solo higrostatos con capacidad para esta corriente de carga.

El contenido de este documento puede estar sujeto a cambios sin previo aviso. Puede remitir cualquier consulta o comentario respecto al contenido de este documento a

Seibu Giken DST AB, ATT: Documentation, Avestagatan 33, 163 53 SPÅNGA, SUECIA.

Correo electrónico: info@dst-sg.com, asunto: Documentación.

(FR) Page laissée volontairement en blanc.

Sommaire

1. Sécurité	75
1.1 But de cette documentation	75
1.2 Mises en relief dans le texte	75
1.3 Domaine d'application	75
1.3.1 Conditions d'exploitation dangereuses	75
1.3.2 Responsabilités de l'opérateur	75
1.3.3 Minimiser les risques	75
1.4 Sécurité	75
1.5 Inspection des marchandises	75
1.6 Conseils de sécurité concernant le transport	75
1.7 Installation	75
1.8 Installation électrique	76
1.9 Fonctionnement	76
1.10 Maintenance	76
1.11 Élimination / recyclage	76
2. Introduction	77
2.1 Vue d'ensemble de la plaque signalétique	77
2.2 Structure de numéro de série	77
2.3 Autres informations sur l'appareil	77
3. Description du produit	78
3.1 Vue d'ensemble du produit	78
3.2 Applications	78
3.3 Principe de fonctionnement	78
4. Installation	79
4.1 Installation de l'unité	79
4.2 Généralités concernant l'installation des gaines	79
4.3 Installation de l'hygrostat ou du contrôleur électronique	79
4.4 Condensat	80
4.5 Branchement électrique	80
4.5.1 Alimentation électrique	80
4.5.2 Connexions de l'hygrostat	80
5. Fonctionnement	81
5.1 Fonctionnement général	81
5.2 Test de démarrage et réglage	81
5.3 Mise en marche	81
5.4 Arrêt	81
6. Options et accessoires	82
6.1 Virole d'air sec	82
6.2 Hygrostat	82
7. Dépannage	83
7.1 Résolution des problèmes de capacité	83
8. Maintenance	84
8.1 Intervalle d'inspection régulier	84
8.2 Intervalle d'entretien régulier	84
8.3 Lavage de la roue	84
8.4 Dépose du système de réfrigération	85
9. Caractéristiques techniques	86

(FR) Page laissée volontairement en blanc.

Annexe

1. Liste des composants
2. Dimensions
3. Schéma électrique
4. Solvants et substances chimiques nocives pour les roues
5. Déclaration CE

Images

IMAGE 1: Plaque signalétique	77
IMAGE 2: Structure du numéro de série d'un appareil monophasé	77
IMAGE 3: Structure du numéro de série d'un appareil triphasé.....	77
IMAGE 4: Vue d'ensemble du produit.....	78
IMAGE 5: Principe de fonctionnement et roue.....	78
IMAGE 6: Installation de la gaine de sortie d'air humide.....	79
IMAGE 7: Positionnement de l'hygrostat.....	79
IMAGE 8: Version avec sortie de condensat par gravité.....	80
IMAGE 9: Version avec pompe d'évacuation des condensats.....	80
IMAGE 10: Panneau de commande.....	81
IMAGE 11: Hygrostat HCS 120.....	82
IMAGE 12: Tableau de résolution des problèmes de capacité.....	83
IMAGE 13: Tableau d'entretien.....	84
IMAGE 14: Vis du panneau.....	85
IMAGE 15: Panneau de service.....	85
IMAGE 16: Système de réfrigération.....	85

(FR) Page laissée volontairement en blanc.

1 SÉCURITÉ

1.1 BUT DE CETTE DOCUMENTATION

Ce document est fourni à la livraison de l'appareil et en constitue donc une partie intégrante. Il contient la description de la conception et de la configuration de la machine au moment de sa livraison.

Pour des raisons de sécurité, nous recommandons d'étudier cette documentation avant d'installer ou d'utiliser l'appareil.

Les instructions relatives à la sécurité, la manutention, l'exploitation et l'entretien doivent être respectées.

La non observation de ces instructions peut entraîner des blessures graves ou l'endommagement de l'appareil et peut rendre caducs tout agrément et toute garantie des fabricants.

Cette documentation comprend des directives destinées aux :

- Installateurs
- Opérateurs
- Personnel de maintenance

Cette documentation doit être conservée durant tout le cycle de vie de l'appareil.

1.2 MISES EN RELIEF DANS LE TEXTE

 **Précaution !** Identifie les dangers pouvant conduire à l'endommagement de l'appareil.

 **Avertissement !** Indique des situations « potentiellement » dangereuses qui pourraient entraîner l'endommagement de l'appareil et causer de graves blessures corporelles, voire la mort.

 **Danger !** Indique des situations « extrêmement » dangereuses qui pourraient entraîner l'endommagement de l'appareil et causer de graves blessures corporelles, voire la mort.

 **Attention !** Indique des informations ou des instructions importantes qui nécessitent une attention particulière.

1.3 DOMAINE D'APPLICATION

Cet appareil est spécifiquement conçu pour le séchage de l'air à pression atmosphérique. Il n'est pas adapté à d'autres applications. Pour de plus amples conseils, il convient de contacter le revendeur DST.

Sauf indication contraire dans ce manuel, les applications suivantes sont interdites :

- Traitement des gaz (autres que l'air).
- Traitement de l'air contaminé par des produits chimiques ou des éléments agressifs.
- Traitement de l'air contenant des éléments inflammables ou explosifs.
- Utilisation dans des locaux ou des systèmes d'air ayant une atmosphère potentiellement explosive (ATEX).
- Conditionnement de l'air à des pressions élevées.
- Lorsque l'air entrant dans la roue n'est pas correctement filtré avec un filtre de classe minimum « G4 ».
- Composés de l'atmosphère qui peuvent éventuellement endommager la roue de gel de silice. Voir l'annexe pour plus d'informations.

1.3.1 CONDITIONS D'EXPLOITATION DANGEREUSES

Le fonctionnement du système est réputé dangereux si ce dernier :

- N'est pas utilisé à l'intérieur ou n'est pas protégé dans un caisson étanche.
- N'est pas utilisé dans la limite des paramètres d'exploitation autorisés (voir spécifications techniques).
- Est utilisé en dehors du champ d'utilisation « normale » (voir « Domaine d'application »).

1.3.2 RESPONSABILITÉS DE L'OPÉRATEUR

Il est de la responsabilité de l'exploitant du système de s'assurer que tout le personnel engagé à l'installation, l'exploitation, la maintenance et l'entretien de l'appareil a lu et compris les sections pertinentes du présent manuel.

Pour assurer sa propre sécurité, il est impératif de porter l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié.

1.3.3 MINIMISER LES RISQUES

Afin de réduire au minimum les risques pour le personnel :

- S'assurer que toutes les activités liées à cet appareil sont uniquement effectuées par un personnel qualifié et autorisé.
- Identifier et prévenir les risques potentiels pour la sécurité dans l'environnement.

Afin de s'assurer un fonctionnement sans faille :

- Conserver ce manuel à portée de main à proximité de l'appareil.
- Utiliser l'appareil uniquement selon l'usage prévu.
- N'utiliser l'appareil que si celui-ci est pleinement fonctionnel.
- Contrôler l'état de l'appareil avant de l'utiliser.
- Vérifier l'efficacité opérationnelle de l'appareil à intervalles réguliers.
- Effectuer la maintenance et les essais dans les délais prévus.

1.4 SÉCURITÉ

Cet appareil est conforme aux normes et directives européennes appropriées. Il est conçu et fabriqué de façon à garantir une exploitation sûre et fiable.

Pour assurer le maintien de la sécurité et de la fiabilité de l'appareil fourni, il est impératif que la manutention, l'installation, l'exploitation et la maintenance de cet appareil soient correctement effectuées.

1.5 INSPECTION DES MARCHANDISES

Vérifier que l'appareil n'a pas subi de dommage pendant le transport ! L'utilisation de ce produit ne doit se poursuivre que s'il est considéré intact et en parfait état de fonctionnement. Tout dommage doit être enregistré par le transporteur au moment de la livraison, et signalé au fournisseur de l'appareil dans les meilleurs délais.

Vérifier soigneusement le bon état du matériel lors de sa réception et après le retrait de tous les emballages.

1.6 CONSEILS DE SÉCURITÉ CONCERNANT LE TRANSPORT

 **Avertissement !** Utiliser uniquement des appareils de levage testés et certifiés pour décharger et positionner l'appareil.

 **Avertissement !** Si un chariot élévateur est utilisé pour déplacer l'appareil, s'assurer que la charge est bien équilibrée.

1.7 INSTALLATION

 **Attention !** L'installation, les essais, la mise en service ainsi que la maintenance préventive et corrective doivent être réalisés par une personne qualifiée ou sous la supervision d'une personne qualifiée. Autant que possible, tous les travaux mécaniques ne doivent être réalisés que lorsque l'alimentation électrique est coupée.

Dans ce manuel, une personne qualifiée (dans le domaine mécanique) est définie comme :

- Un technicien en mécanique ou mécanicien qualifié pour réparer et entretenir les installations de conditionnement d'air.
- Une personne ayant reçu une formation en matière de sécurité et de santé.

- Une personne ayant lu et étant bien familiarisée avec le contenu de ce manuel.
- Une personne professionnellement compétente pour la mise en service et l'entretien ce type d'appareil.

 **Précaution !** Le déshydrateur d'air est conçu pour une installation intérieure. Pour une utilisation à l'extérieur, il doit être protégé dans un caisson étanche.

 **Précaution !** Le déshydrateur d'air ou la cassette à roue doivent être installés sur un plan horizontal.

 **Attention !** Les gaines d'air doivent être exemptes de vibrations et de taille suffisante pour éviter la montée en pression lors du transfert de l'air entrant et sortant de l'appareil. Le poids des gaines ne doit pas reposer entièrement sur l'appareil.

 **Attention !** La gaine de sortie d'air humide doit être isolée pour empêcher la condensation et l'accumulation de glace dans des conditions de froid.

1.8 INSTALLATION ÉLECTRIQUE

 **Attention !** Autant que possible, ne réaliser tous les travaux électriques que lorsque l'alimentation électrique est coupée. Il est recommandé de verrouiller les isolateurs électriques en position d'arrêt. Tous les travaux électriques doivent être réalisés par une personne qualifiée ou sous la supervision d'une personne qualifiée.

Dans ce manuel, une personne qualifiée (en électricité) est définie comme :

- Un électrotechnicien ou électricien qualifié pour réparer et entretenir les installations de conditionnement d'air.
- Une personne ayant reçu une formation en matière de sécurité et de santé.
- Une personne ayant lu et étant bien familiarisée avec le contenu de ce manuel.

 **Danger !** Si vous travaillez sur le sectionneur de l'appareil, vérifier que la prise est débranchée du réseau électrique pour éviter une réinitialisation accidentelle.

 **Danger !** Le raccordement électrique doit être effectué conformément aux réglementations locales en vigueur.

 **Attention !** Vérifier que la tension électrique entrante et la fréquence de fonctionnement sont conformes au schéma de câblage électrique et à la plaque du constructeur spécifiant le type de l'appareil, fixée sur celui-ci.

 **Précaution !** Les paramètres utilisés pour la protection électrique et les circuits d'alarme ne doivent pas être modifiés ni ajustés. Les paramètres d'usine (par défaut) sont présentés dans les schémas électriques, les caractéristiques techniques ou la liste des paramètres.

 **Avertissement !** Cet équipement contient des composants électriques sous haute tension !

1.9 FONCTIONNEMENT

 **Précaution !** L'appareil ne doit en aucun cas être utilisé sans que des filtres à air soient installés !

 **Précaution !** L'appareil ne doit pas être exposé à une température ambiante supérieure à 50 °C/122 °F (par exemple à l'intérieur d'un local technique) pendant une longue période de temps. Cela risquerait d'endommager les composants internes.

 **Précaution !** Ne pas traiter l'air qui est à une température supérieure à 40 °C/104 °F. Cela risquerait d'endommager les composants internes.

1.10 MAINTENANCE

 **Précaution !** Les composants électriques et les câblages défectueux doivent être remplacés immédiatement. Le matériel ne doit pas être utilisé jusqu'à ce que le défaut ait été réparé et que l'appareil soit de nouveau testé.

 **Attention !** Le cas échéant, signaler à l'ensemble du personnel d'exploitation et de maintenance la présence de la fonction de redémarrage automatique.

 **Attention !** Prendre en considération les exigences d'accessibilité pour la maintenance et l'entretien.

 **Danger !** Seul le personnel certifié et habilité est autorisé à régler, réparer et modifier le système réfrigérant de l'appareil. Pour toute question, il convient de contacter le revendeur DST (Econosorb & Frigosorb uniquement).

 **Précaution !** Le fonctionnement de tous les dispositifs électriques de sécurité doit être vérifié à la mise en service et pendant l'entretien ou la maintenance. Ces dispositifs ne doivent en aucun cas être désactivés (par exemple par réglage ou pontage).

 **Précaution !** Ne pas rincer l'appareil avec de l'eau.

 **Avertissement !** Avant de retirer les panneaux de l'appareil, laisser les ventilateurs s'arrêter complètement et veiller à ce que l'appareil soit hors tension !

 **Avertissement !** L'appareil est équipé d'un élément chauffant. Ne pas toucher l'appareil tant qu'il est chaud. Laisser refroidir l'appareil pendant au moins quinze minutes avant d'effectuer toute réparation ou entretien.

1.11 ÉLIMINATION / RECYCLAGE

Lorsque l'appareil n'est plus en utilisation et est mis hors service, il doit être démantelé afin d'en recycler ses composants selon les réglementations locales. Pour toute question, il convient de contacter le revendeur DST.

2 INTRODUCTION

2.1 VUE D'ENSEMBLE DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

L'appareil fabriqué est identifié par une plaque signalétique. La plaque signalétique est positionnée à l'avant ou sur le côté droit de l'appareil. La plaque signalétique est structurée comme suit :

1. Désignation du modèle
2. Numéro de série
3. Informations sur l'alimentation électrique
4. Puissance de la batterie de régénération

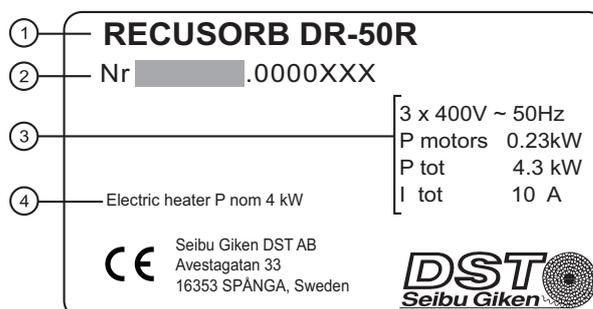


IMAGE 1: Plaque signalétique

2.2 STRUCTURE DE NUMÉRO DE SÉRIE

Le numéro de série imprimé sur la plaque signalétique est composé de codes pour permettre une identification rapide de l'appareil. Les appareils fabriqués avant 2006 utilisent une structure de numéro de série modifiée qui ne correspond pas à la structure actuelle.

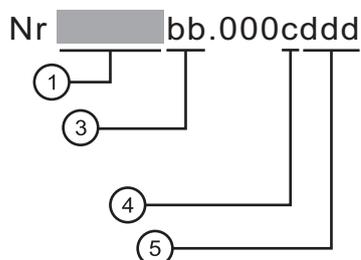


IMAGE 2: Structure du numéro de série d'un appareil monophasé

1. Désignation du modèle
2. Batterie de régénération (a) - type de réchauffeur fourni avec l'appareil.

R = Résistif (électrique)	HW = Hot water (Eau chaude)
G = Gaz	WW = Warm water (Eau tiède)
S = Vapeur	D = Diesel
	O = Oil (Essence)

3. Special unit (bb) - Code indiquant un appareil fabriqué spécialement.
SP = spécial

Remarque : L'absence de « SP » indique un appareil de fabrication standard, par exemple DR-50RSP est un appareil de fabrication spéciale. DR-50R est un appareil de fabrication standard.

4. Le numéro de série (c) indique si l'appareil appartient à une série de fabrication spéciale ou standard.
0 = Série de fabrication standard
7 = Série de fabrication spéciale

5. Numéro de série (ddd) - Numéro de série de l'appareil fabriqué (ddd).
001, 002, 003, 004...n

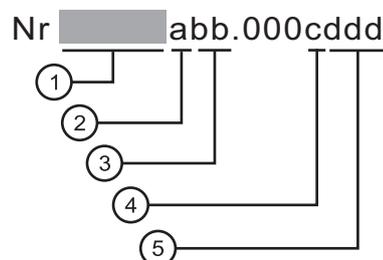


IMAGE 3: Structure du numéro de série d'un appareil triphasé

2.3 AUTRES INFORMATIONS SUR L'APPAREIL

En annexe, une liste des composants contenant des pièces de rechange avec des numéros d'articles ainsi que le numéro de schéma électrique du coffret électrique. Un appareil spécial avec des composants installés de façon personnalisée aura une liste des options installées ajoutée à la même liste.

3 DESCRIPTION DU PRODUIT

3.1 VUE D'ENSEMBLE DU PRODUIT

1. Panneau de commande
2. Connexion de l'hygrostat externe
3. Hygrostat
4. Filtre d'air à traiter
5. Entrée air à traiter
6. Compresseur
7. Condenseur
8. Sortie des condensats
9. Évaporateur
10. Poignée pour le registre de dérivation
11. Ventilateur d'air à traiter
12. Sortie air sec
13. Roue

*) Option

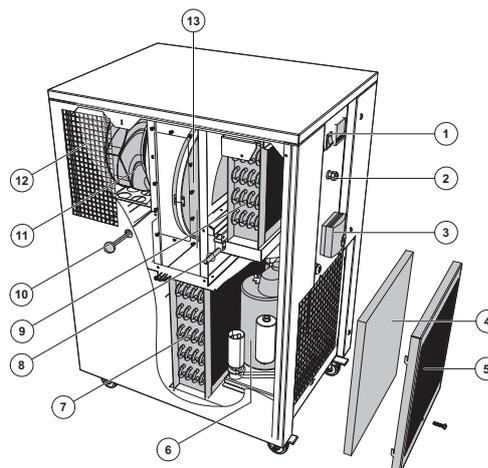


IMAGE 4: Vue d'ensemble du produit

Des variations sont possibles en fonction de l'installation et des composants.

3.2 APPLICATIONS

Les déshumidificateurs à adsorption DST s'utilisent normalement pour le séchage de l'air destiné à divers procédés de fabrication dans l'industrie chimique, pharmaceutique, alimentaire ou de la confiserie, ou pour la déshumidification de locaux et d'espaces de stockage où un environnement à faible humidité relative est requis pour la conservation de produits et de matières premières sensibles à l'humidité.

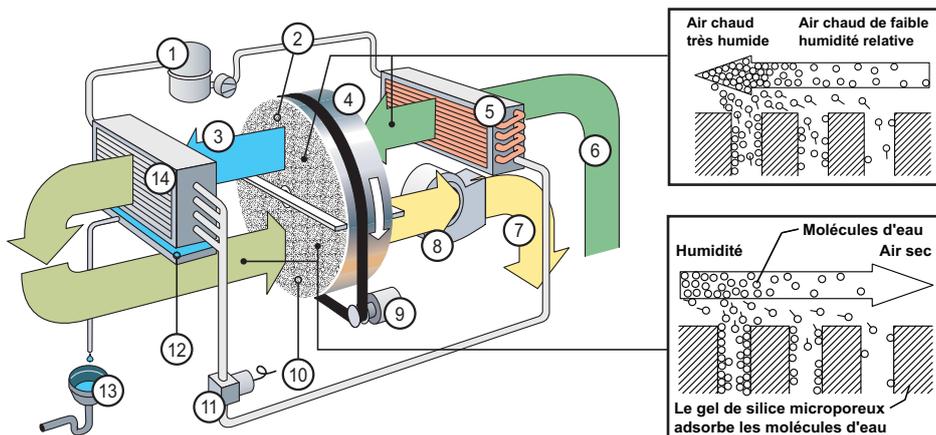
Il présente le grand avantage de pouvoir être utilisé pour déshumidifier une pièce, sans qu'il soit nécessaire d'installer une conduite d'évacuation d'air humide dans le mur.

Le séchage de l'air en utilisant le principe de l'adsorption est une méthode bien maîtrisée, qui offre une grande souplesse pour résoudre les problèmes d'humidité. Cette méthode permet de contrôler l'humidité de l'air jusqu'à des points de rosée bien au-dessous de la limite de la plage de fonctionnement efficace d'un déshumidificateur par réfrigération.

3.3 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le principe de fonctionnement breveté est une combinaison de la déshumidification par réfrigération et adsorption. Ceci présente des avantages tels qu'une faible consommation d'énergie et la possibilité de sécher l'air à des points de rosée plus bas. L'humidité est tout d'abord amenée à un point de rosée supérieur avec la roue de gel de silice efficace, puis est éliminée de l'air par condensation dans une batterie de refroidissement.

1. Compresseur
2. Secteur de régénération
3. Air humide
4. Roue
5. Condenseur
6. Air à traiter
7. Sortie air sec
8. Ventilateur air à traiter
9. Motoréducteur de la roue
10. Secteur de traitement
11. Détendeur
12. Bac de récupération
13. Condensat
14. Évaporateur



FRIGOSORB travaille sur un processus de déshumidification en continu qui utilise l'échange de chaleur avec un seul débit d'air. Il s'agit d'un processus de déshumidification qui se répète en deux temps, comprenant refroidissement et adsorption.

Le premier processus de déshumidification débute en permettant à l'air humide de passer à travers l'évaporateur (refroidisseur). Le bas point de rosée va forcer l'humidité de l'air à se condenser et l'eau produite va être recueillie dans le bac de récupération. À ce stade, l'air est partiellement séché par le premier processus. Le second processus de déshumidification va éliminer l'humidité résiduelle de l'air en faisant passer l'air à travers la roue dans le secteur du traitement de l'air. Simultanément, pendant que la roue tourne, l'air frais provenant de l'extérieur est chauffé par le condenseur. L'air chaud pénètre sur la roue et évapore l'humidité adsorbée dans la roue, ce qui redémarre le processus de déshumidification.

IMAGE 5: Principe de fonctionnement et roue

4 INSTALLATION

4.1 INSTALLATION DE L'UNITÉ

Suivre les instructions relatives à l'installation de déshumidificateurs monophasés.

Remarque : Les directives d'installation doivent uniquement servir de référence.

4.2 GÉNÉRALITÉS CONCERNANT L'INSTALLATION DES GAINES

Ces directives ont pour objectif d'aider les installateurs et les opérateurs à adapter l'installation des gaines et du déshumidificateur. Pour plus d'informations, consulter le revendeur DST ou une société de montage électromécanique locale.

- Pour éviter la recirculation, s'assurer que les entrées et sorties d'air sont bien orientées en sens opposés.
- S'assurer que l'air sec est bien diffusé dans le local déshumidifié.
- L'entrée d'air de régénération et la sortie d'air humide doivent être connectées en dehors du local déshumidifié et de préférence à l'extérieur.*
- Pour prolonger la durée de vie du filtre, il est recommandé de placer la prise d'air à un niveau élevé de façon à ce que les poussières et les autres particules restent en quantité minimale.
- Installer la gaine ou le conduit de sortie d'air sec en hauteur .
- Afin de maximiser la capacité de séchage, il est recommandé d'avoir une sortie d'air sec à soufflage libre sans réduction du débit d'air.
- L'air humide doit pouvoir se disperser librement en sortant de la gaine.
- Il est recommandé d'isoler la gaine d'air humide*.
- La gaine d'air humide doit être installée avec une inclinaison vers l'extérieur de façon à éviter le risque de condensation à l'intérieur du conduit. Ceci permettra également d'éviter que la condensation reflue dans le déshumidificateur.*
- Si la gaine doit être installée à un niveau plus élevé que la sortie d'air humide, placer une évacuation des condensats au point le plus bas de la gaine.*

*) S/O pour F-31

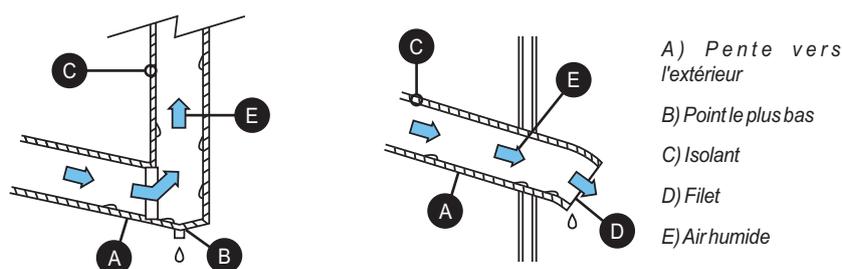


IMAGE 6: Installation de la gaine de sortie d'air humide

4.3 INSTALLATION DE L'HYGROSTAT OU DU CONTRÔLEUR ÉLECTRONIQUE

Installer l'hygromètre ou le contrôleur électronique loin de la sortie d'air sec pour éviter des valeurs de mesure trompeuses.

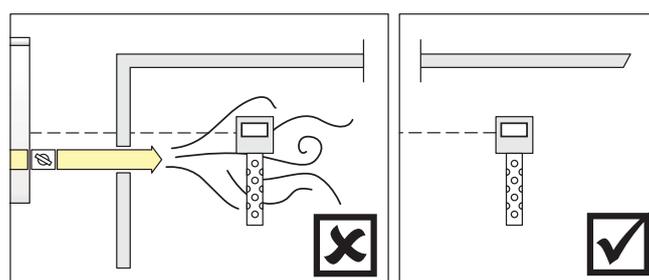


IMAGE 7: Positionnement de l'hygromètre

4.4 CONDENSAT

L'appareil présente deux versions différentes en matière d'évacuation des condensats de l'appareil. La première version utilise un bac d'égouttement avec un tuyau en acier permettant l'évacuation des condensats par gravité. La seconde version utilise une pompe d'élimination des condensats équipée d'un module avec interrupteur à flotteur qui pompe et évacue automatiquement les condensats de l'appareil. Le module interrupteur à flotteur arrête automatiquement l'appareil si les condensats débordent du bac d'écoulement.

Pour savoir quelle version est fournie, vérifiez le schéma électrique dans l'annexe.

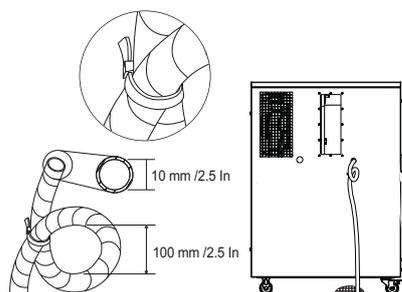


IMAGE 8: Version avec sortie de condensat par gravité

Remarque : Faites un séparateur d'eau et remplissez-le d'eau avant le démarrage. Le séparateur d'eau est nécessaire pour éviter que les condensats ne refluent dans l'appareil. Utilisez une attache de câble pour fixer le séparateur d'eau.

⚠ Précaution !

Assurez-vous que le tuyau raccordé évacue les condensats vers l'écoulement au sol sans problème !

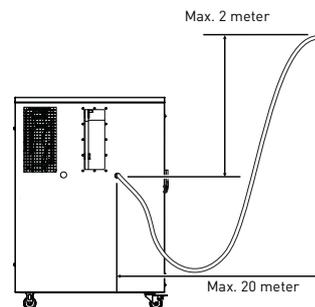


IMAGE 9: Version avec pompe d'évacuation des condensats

Remarque : La longueur maximale du tuyau est limitée à 20 mètres et la hauteur maximale est limitée à 2 mètres à compter du bac d'égouttement. Lorsque l'on utilise cette longueur, il est important d'assurer un entretien régulier du tuyau pour assurer un fonctionnement sans faille.

4.5 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE

Les composants électriques doivent être raccordés à l'alimentation électrique selon les règles et recommandations locales.

4.5.1 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Le câble monophasé doit être directement raccordé au réseau d'alimentation doté d'un système de mise à la terre.

Voir le schéma électrique pour la tension électrique et la fréquence de fonctionnement.

4.5.2 CONNEXIONS DE L'HYGROSTAT

Le déshumidificateur est doté d'une connexion pour un hygrostat à 1 étage* ou 2 étages**.

Voir le schéma électrique pour les raccordements.

*) Pour les modèles sans puissance du réchauffeur sélectionnable.

**) Pour les modèles avec au moins deux puissances sélectionnables du réchauffeur.

5 FONCTIONNEMENT

5.1 FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL

Le déshumidificateur est équipé d'un panneau de commande intégré qui comporte un interrupteur électrique, un interrupteur de mode de fonctionnement et, le cas échéant, une prise pour un hygrostat externe.

L'interrupteur de mode propose deux modes de fonctionnement.

- Mode manuel (**MAN**) : L'appareil fonctionne jusqu'à ce qu'il soit arrêté manuellement.
- Mode automatique (**AUTO**) : L'appareil est commandé par une valeur de consigne. Il arrête la déshumidification lorsque le point de consigne de régulation a été atteint. L'appareil se remet automatiquement en marche lorsque la valeur mesurée est supérieure au point de consigne de régulation. Des paramètres supplémentaires sont disponibles en mode automatique.

*) Option

! Attention !

En mode automatique, l'utilisateur peut sélectionner deux sous-modes en modifiant le fil de liaison du terminal. Voir le schéma électrique pour plus de détails.

- **Mode AUTO-VENT** - La déshumidification est arrêtée, le ventilateur de traitement continue à fonctionner.
- **Mode AUTO-OFF** - L'appareil s'éteint automatiquement et passe en mode veille lorsque la déshumidification s'arrête.

Voir le schéma électrique pour le réglage par défaut en usine et l'emplacement du fil de liaison du terminal.

! Danger !

Avant de tenter une modification du mode de ventilation, éteindre l'appareil et débrancher la prise du cordon d'alimentation électrique !

5.2 TEST DE DÉMARRAGE ET RÉGLAGE

1. Inspecter et nettoyer l'intérieur de l'appareil et retirer tout corps étrangers tels que chiffon, outil ou morceau de métal, qui pourrait endommager l'intérieur de l'appareil.
2. Le cas échéant, s'assurer que les deux registres d'équilibrage de l'air sont ouverts et vérifier que la circulation de l'air dans les gaines n'est pas obstruée.
3. Vérifier que les filtres sont bien fixés en place.
4. Vérifier la température ambiante et ouvrir ou fermer le registre de dérivation en utilisant la poignée située à gauche de l'appareil.



OUVERT
>15°C



FERMÉ
<15°C

Remarque : Ouvrir ou fermer le registre de dérivation. Une humidité suffisante de l'air va générer des condensats dans le tuyau d'évacuation 5 minutes après le démarrage. En cas contraire, faites fonctionner le déshumidificateur durant 10 à 30 minutes avant de changer la position de la vanne.

5. Le cas échéant, vérifier que le calibre des fusibles d'alimentation électrique est correct, voir le schéma électrique.

5.3 MISE EN MARCHÉ

1. Commutateur ON/OFF [1] sur « ON » (l'appareil commence à fonctionner).

Remarque : Le compresseur dispose d'un délai de démarrage de 3 minutes, c'est-à-dire quand on démarre l'appareil ou si on utilise l'hygrostat.

5.4 ARRÊT

1. Commutateur ON/OFF [1] sur « OFF ».

1. ON/OFF (MARCHÉ/ARRÊT)
2. Compteur de temps écoulé
3. Prise de l'hygrostat
4. Hygrostat

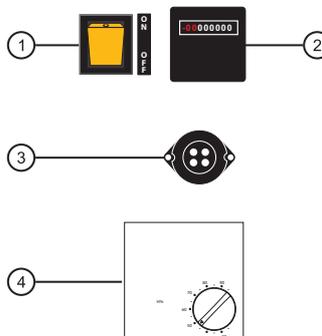


IMAGE 10: Panneau de commande

6 OPTIONS ET ACCESSOIRES

6.1 VIROLE D'AIR SEC

L'appareil est livré en standard sans virole . L'installation d'une virole sur la sortie d'air sec permet à l'utilisateur de raccorder une gaine si l'air séché doit être diffusé ailleurs, ou si l'appareil ne peut pas être placé dans la même zone que celle où l'air doit être déshumidifié.

Remarque : Installer une conduite va réduire la capacité en fonction des conditions.

6.2 HYGROSTAT

Contrôle le processus de déshumidification en utilisant un hygrostat mécanique.

Remarque : Pour les appareils avec hygrostat intégré, régler les paramètres d'humidité relative au minimum pour transférer la commande de déshumidification vers l'hygrostat externe.

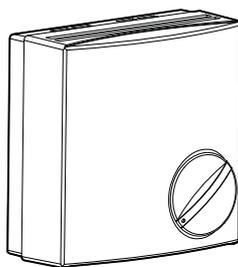


IMAGE 11: Hygrostat HCS 120

Remarque : Un calibrage est nécessaire tous les trois ans.

Remarque : S'il n'est pas installé en usine, l'appareil doit être muni d'une connexion pour l'hygrostat afin de le connecter.

7 DÉPANNAGE

7.1 RÉOLUTION DES PROBLÈMES DE CAPACITÉ

Les performances du déshumidificateur peuvent être grossièrement vérifiées en évaluant au toucher la température des gaines non isolées à proximité de l'appareil.

Normalement, si l'appareil fonctionne dans des conditions nominales (l'air à traiter à la température ambiante), la gaine d'air sec doit être chaude (25 à 40 °C). Si l'appareil ne maintient pas les conditions requises, consulter le tableau ci-dessous.

PROBLÈME	OBSERVATION	SOLUTION
Le déshumidificateur ne maintient pas les conditions requises ou ne fournit pas les performances attendues, bien qu'il fonctionne à plein régime	La gaine de sortie d'air sec est chaude.	Vérifier le débit d'air, le filtre et le registre. Contrôler le caisson du déshumidificateur et les gaines pour détecter les fuites d'air. Contrôler l'alignement de la roue et l'état des joints radiaux et périphériques de la roue. Vérifier le réfrigérant dans le système de refroidissement Contrôler la rotation de la roue. Vérifier le débit de l'air à traiter et le fonctionnement du ventilateur. Si une conduite d'air sec est installée en même temps qu'une gaine à air, vérifier que le débit d'air est réglé comme spécifié, régler si nécessaire.
	La sortie de l'air sec a la même température que l'entrée d'air à traiter.	Vérifier le compresseur (délai de 3 min après le démarrage) Vérifier tout le système de refroidissement à la recherche de fuite et tout dysfonctionnement du refroidissement et des composants électriques.
	Pas de débit d'air	Vérifier le ventilateur d'air à traiter. Vérifier le filtre et le remplacer si nécessaire. Vérifier que l'évaporateur ou le condensateur n'est pas obstrué. Ouvrir ou fermer le registre.
	Aucune eau ne s'écoule de la sortie du condensateur	Vérifier que la sortie du condensateur n'est pas obstruée. Vérifier s'il y a de l'eau dans le séparateur d'eau, que la pompe d'évacuation du condensat n'est pas obstruée ou qu'aucun composant n'est en panne. Vérifier que le système de refroidissement produit de la chaleur et du froid. Vérifier le réfrigérant dans le système de refroidissement. Vérifier le point de consigne de régulation ou le signal de sortie.

IMAGE 12: Tableau de résolution des problèmes de capacité

8 MAINTENANCE

8.1 INTERVALLE D'INSPECTION RÉGULIER

Il est recommandé de procéder à une inspection de base régulière pendant la mise en marche, l'arrêt ou le fonctionnement de l'appareil.

- Vérifier l'état de l'appareil et la présence éventuelle de corps étrangers en inspectant l'intérieur et l'extérieur du déshumidificateur.
- Vérifier le filtre et le remplacer si nécessaire.
- Contrôler le système d'entraînement de la roue pendant le fonctionnement.
- Vérifier toutes les pièces mobiles, et en particulier les ventilateurs, pour détecter tout bruit inhabituel.
- Vérifier que le réchauffeur de régénération chauffe et que les refroidisseurs refroidissent.
- Vérifier s'il y a des infiltrations d'airs à travers des panneaux ou des joints d'étanchéité usés.
- Vérifier que l'équipement électrique est en règle (armoires électriques ou panneaux verrouillés et sécurisés, aucun composant desserré). Cette vérification ne peut être effectuée que par un électricien certifié.
- Le séparateur d'eau fonctionne et le bac d'égouttement transporte les condensats vers une évacuation (si équipé d'un condenseur ou refroidisseur).

8.2 INTERVALLE D'ENTRETIEN RÉGULIER

Selon l'application ou le secteur industriel concerné, une évaluation d'un spécialiste d'entretien peut permettre de déterminer si l'intervalle d'entretien doit être augmenté ou diminué.

Service time	Run time in hours	0	4 000	8 000	12 000	16 000	20 000	24 000	28 000	32 000	36 000	40 000	44 000	48 000	Tidsåtgång (min)
	Calendar time in months	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	
Aggregat															
Inspect and change filter if necessary	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Clean and inspect the unit			X		X		X		X		X		X		30
Inspect fan, fan wheel, casing, motor and bearings, renew if			X		X		X		X		X		X		90
Inspect features and functionality	X		X		X		X		X		X		X		60
Inspect electric and control system, cables, electrical components			X		X		X		X		X		X		60
Inspect access panels, locks and seals			X				X						X		60
Inspect duct and duct connections	X				X				X					X	30
Inspect rotor motor and renew if necessary			X		X		X		X		X		X		60
Inspect and renew seals on removable panels if necessary				X		X		X		X		X		X	30
Inspect and renew peripheral seals if necessary			X		X		X		X		X		X		-
Inspect rotor seals and renew if necessary			X		X		X		X		X		X		-
Inspect and renew drive chain in the rotor rotation system if			X		X		X		X		X		X		30
Inspect rotor	X		X		X		X		X		X		X		120
Inspect condenser	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	30
Inspect evaporator	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	60
Inspect compressor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
Inspect cooling system	X	X			X		X		X		X		X		120

IMAGE 13: Tableau d'entretien

Il s'agit d'un tableau d'entretien général. Le délai d'entretien et de remplacement d'une pièce peut varier en fonction des conditions d'utilisation. Certaines options listées ici peuvent ne pas être installées ou disponibles pour cette unité spécifique.

Danger !

Il est de la responsabilité de l'exploitant du système de s'assurer que tout le personnel engagé à l'installation, l'exploitation et la maintenance de l'appareil a lu les paragraphes « Sécurité » du présent manuel.

8.3 LAVAGE DE LA ROUE

La roue des déshumidificateurs de DST présente un avantage évident comparé à d'autres types de roue d'adsorption : elle peut être nettoyée des poussières sans qu'il soit nécessaire de faire une réimprégnation après le nettoyage.

Le lavage de la roue n'est pas à considérer comme un entretien de routine, mais une méthode qui permet de restaurer la capacité d'adsorption de la roue. Cette opération ne doit être effectuée qu'en dernier recours et dans un cas extrême, s'il s'avère impossible de restaurer la capacité d'adsorption autrement.

Précaution !

Avant de procéder au lavage de la roue, il convient de prendre contact avec le revendeur DST.

8.4 DÉPOSE DU SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION

1. Retirer les vis en les dévissant dans le sens antihoraire. «*IMAGE 14: Vis du panneau*»
2. Ôter le panneau de service. «*IMAGE 15: Panneau de service*»
3. Inspecter l'intérieur de l'appareil pour vérifier qu'il n'est pas endommagé.
4. Retirer soigneusement le système de refroidissement et débranchez le raccord. «*IMAGE 16: Système de réfrigération*»
5. Nettoyer l'intérieur de l'appareil et retirer tout corps étranger et vérifier qu'il n'y a aucun objet étranger dans la roue, le condenseur et l'évaporateur.
6. Réinstaller les composants dans l'ordre inverse de la dépose.

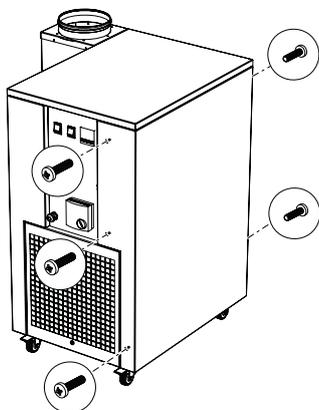


IMAGE 14: Vis du panneau

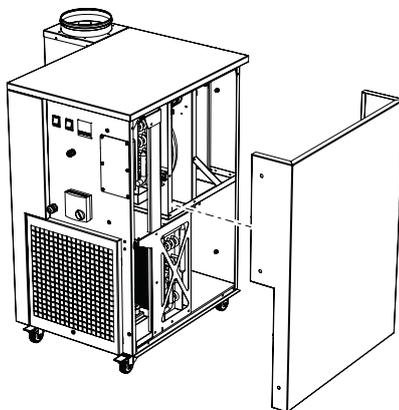


IMAGE 15: Panneau de service

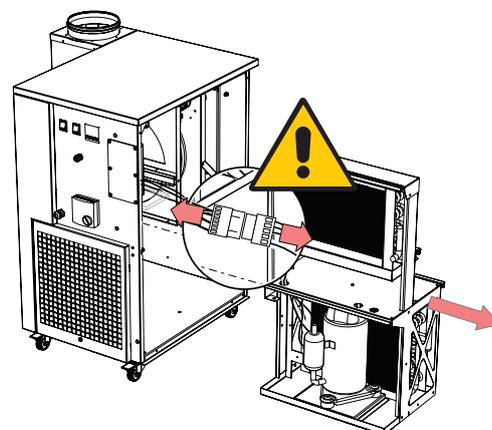


IMAGE 16: Système de réfrigération

⚠ PRÉCAUTION ! Faites attention lorsque vous retirez le système de réfrigération car les câbles peuvent rester pris dans les bords de la base du cadre !

9 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Capacité	
Capacité [kg/h] 1)	1,1
Débit d'air sec nominal [m ³ /h] 1)	400
Pression statique extérieure air sec [Pa] 2)	-
Consommation électrique totale	
Puissance totale du moteur [kW]	0,97
Puissance totale [kW]	0,97
Intensité totale [A]	4,3
Autres informations électriques	
Fusible d'alimentation 230V/ 50Hz [A]	6
Indice de protection du compartiment électrique	IP44
Connexion hygrostat	230V
Courant d'alimentation vers l'hygrostat [A] 5)	6
Autres caractéristiques techniques	
Classe du filtre à air (air de régénération/air à traiter)	-/G4
Poids [kg]	45
Niveau de bruit [dB(A)] 4)	80
	0 R134a

1) Valable à 20 °C / 60 % HR (égal à 1,20 kg/m³).

2) Si aucune valeur n'est indiquée ici, le débit d'air ci-dessus est indiqué comme débit d'air à soufflage libre.

3) La puissance de réchauffeur de l'évaporateur est contrôlée en fonction du débit d'air, de l'humidité et de la température.

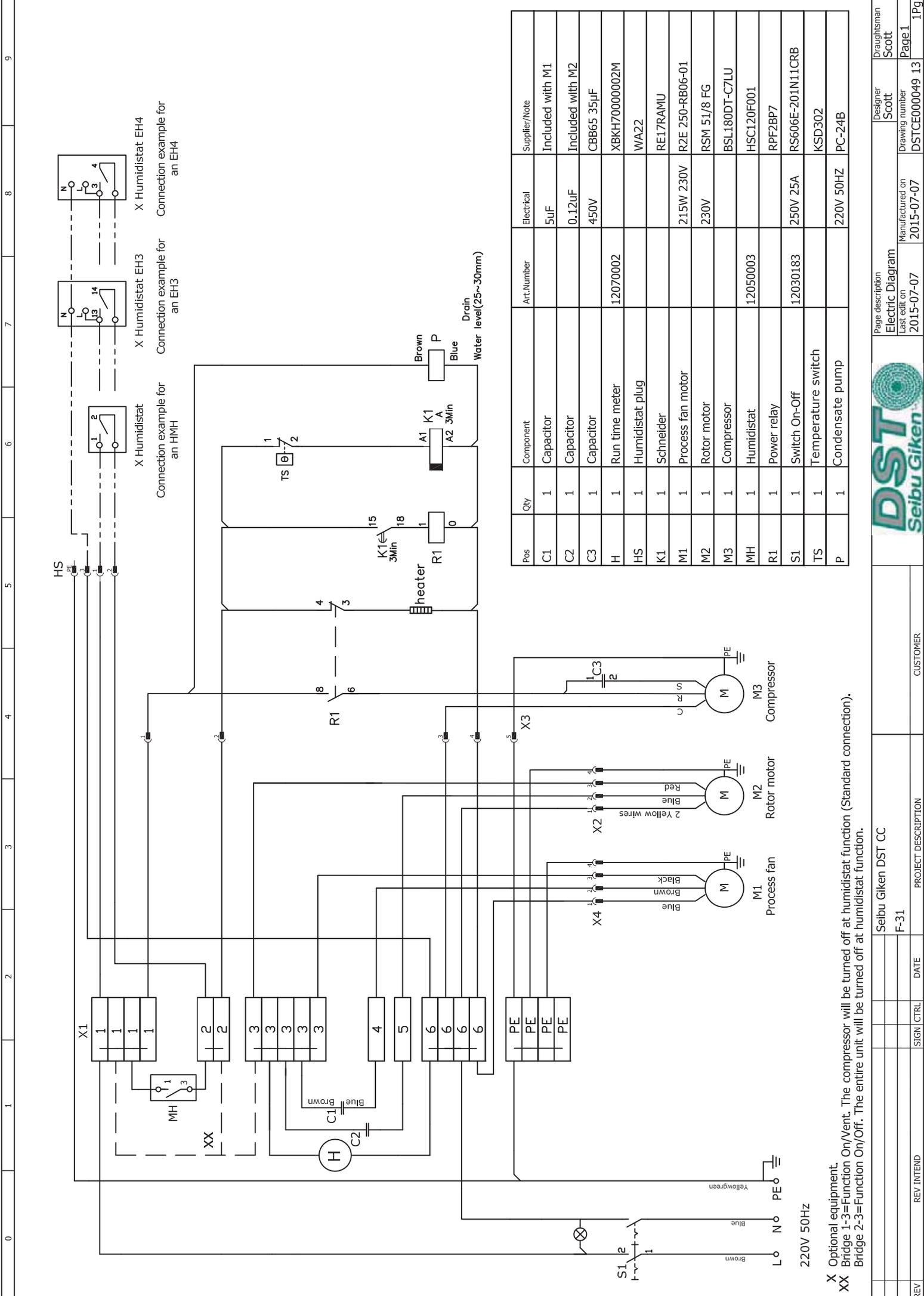
4) Appareil raccordé à des gaines non isolées. Débits d'air nominaux.

5) Le courant fourni par la connexion de l'hygrostat. Utilisez uniquement des hygrostats pouvant accepter ce courant de charge.

Le contenu de ce document peut être modifié sans préavis. Les questions ou commentaires concernant le contenu de ce document peuvent être adressés à

Seibu Giken DST AB, ATT : Documentation, Avestagatan 33, 163 53 SPÅNGA, SUÈDE.

E-mail : info@dst-sg.com, objet : Documentation.



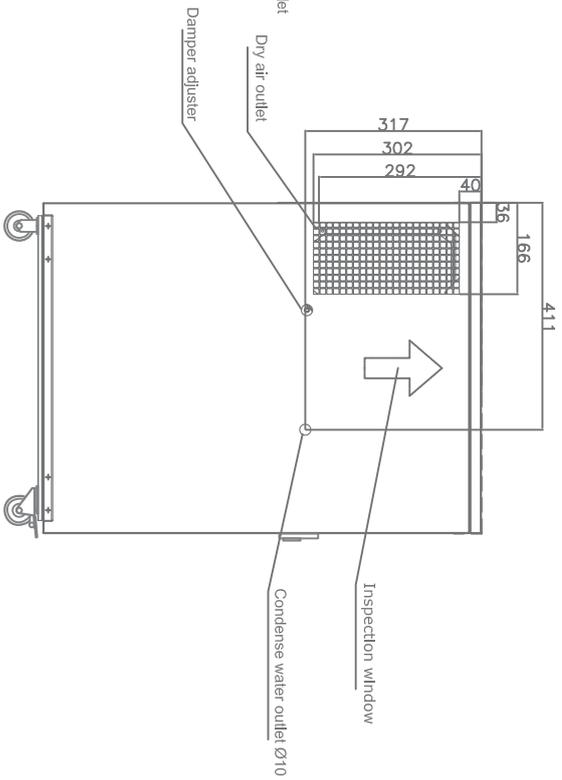
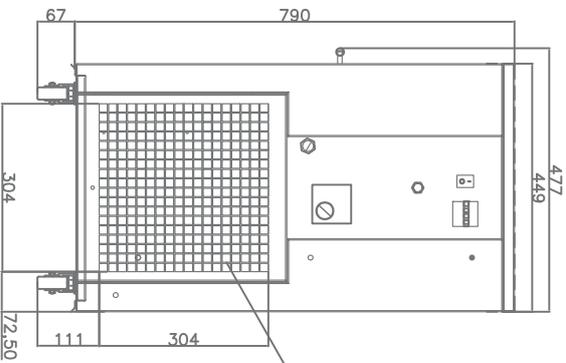
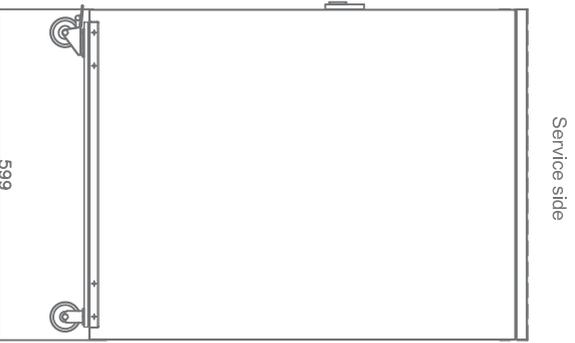
220V 50HZ

X Optional equipment.
 XX Bridge 1-3=Function On/Vent. The compressor will be turned off at humidistat function (Standard connection).
 Bridge 2-3=Function On/Off. The entire unit will be turned off at humidistat function.

Pos	Qty	Component	Art.Number	Electrical	Supplier/Note
C1	1	Capacitor		5uF	Included with M1
C2	1	Capacitor		0.12uF	Included with M2
C3	1	Capacitor		450V	CBB65 35uF
H	1	Run time meter	12070002		XBKH70000002M
HS	1	Humidistat plug			WA22
K1	1	Schneider			RE17RAMU
M1	1	Process fan motor		215W 230V	R2E 250-RB06-01
M2	1	Rotor motor		230V	RSM 51/8 FG
M3	1	Compressor			BSL180DT-C7LU
MH	1	Humidistat	12050003		HSC120F001
R1	1	Power relay			RPE2BP7
S1	1	Switch On-Off	12030183	250V 25A	RS606E-20IN11CRB
TS	1	Temperature switch			KSD302
P	1	Condensate pump		220V 50HZ	PC-24B



REV	REV INTEND	SIGN CTRL	DATE	PROJECT DESCRIPTION	CUSTOMER
				Seibu Giken DST CC	
				F-31	



Designed by	Jackson sht	Order No.	-	Date	140905	Title/Description	Dimension
Drawn by	Jackson sht	Unit type	F-31	Mount	-	Drawing No.	DSTCM400008
Checked by		Material		Thickness (mm)	-	Version	-00
Approved by		Notes stamp edges		Height (mm)			



Reference standard	Scale	1:8	Page	10	Format	A3
--------------------	-------	-----	------	----	--------	----

Harmful chemicals and solvents for rotors

SEIBU GIKEN CO.,LTD.

Reduced performance and/or rotor degradation is possible when adsorping the following substances.

	Substance	Note	Chemical formula	Cause
1	Oil vapor		N/A	Clogs the micro pores on the silica gel/zeolite.
2	Ammonia	2ppm and above, prolonged exposure	NH ₃	Degrades the silica gel/zeolite.
3	Amine		RNH ₂	
4	Hydrogen fluoride		HF	Corrodes the silica gel/zeolite.
5	Sodium hydroxide	High concentration	NaOH	Dissolves the silica gel/zeolite.
6	Potassium hydrate	High concentration	KOH	Clogs the micro pores on the silica gel/zeolite.
7	Lithium chloride		LiCl	
8	Sodium chloride		NaCl	
9	Potassium chloride		KCl	
10	Calcium chloride		CaCl ₂	
11	Magnesium chloride		MgCl ₂	
12	Aluminum chloride		AlCl ₃	
13	Seawater		N/A	
14	Strong acid	pH=3 and below	N/A	Deteriorates the honeycomb's physical structure.
15	Plasticizer		N/A	Clogs the micro pores on the silica gel/zeolite.
16	Nitrogen oxides	High concentration, excessive exposure	NO _x	Deteriorates the honeycomb's physical structure.
17	Sulfur oxides	High concentration, excessive exposure	SO _x	
18	High-temperature steam	Exposod to vapor of 100 and above.	N/A	Cracks occurs on the honyecomb.
19	Heat solubility dust		N/A	Dust covers the silica gel/zeolite surface.

There is no guarantee that other substances beyond this list may reduce the dehumidification performance or damage the silica gel/zeolite.



CE-DECLARATION (Conformité Européenne)

- | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. (S) FÖRSÄKRAN-OM-ÖVERENSTÄMMELSE | 6. (D) KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG | 11. (E) DECLARACION-DE-CONFORMIDAD |
| 2. (CZ) PROHLÁŠENÍ-O-SHODĚ | 7. (I) DICHIARAZIONE-DI-CONFORMITÀ | 12. (GB) DECLARATION-OF-CONFORMITY |
| 3. (DK) OPFYLDSESERKLÆRING | 8. (NL) CONFORMITEITSVERKLARING | 13. (EE) VASTAVUSDEKLARATSIOON |
| 4. (FI) VAKUUTUS YHDENMUKAISUUDESTA | 9. (N) SAMSVARERKLÆRING | 14. (PL) DEKLARACJA ZGODNOŚCI |
| 5. (F) DECLARATION-DE-CONFORMITE | 10. (SK) VYHLÁŠENIE-ZHODY | |

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Härmed intygas att maskintypen: | 6. Hiermit erkläre wir, dass die | 10. Týmto prehlasujeme, že zariadenie typu: |
| 2. Tímto pohlašujeme, že zařízení typu: | Maschinentypen: | 11. Confirmo que las máquinas tipo: |
| 3. Hermed erklæres at maskintypen: | 7. Si conferma che l'apparecchiatura modello: | 12. Hereby confirms that machinery type: |
| 4. Täten todistamme, että kojetyypit: | 8. Bevestigd hierbij dat adsorptielucht droger | 13. Käesolevaga kinnitame, et seadmed: |
| 5. Confirmons par la présente que ces matériels | type: | 14. Niniejszym potwierdza, że typ maszyny: |
| de type : | 9. Herved erklæres at maskintypen: | |

A-30B/Bp (A)	DC-10	RL-71 (A/B/E)
CS-5/5L	DC-20	RL-71L (A)
DR-010B	DC-30 T10/T16	RZ-071/081/82/101/102/104
DR-010B MH1/V3	DC-31 T10/T16	(A/B/C/D/E)
DR-20B/30D	DC-50 (A)	RLZ-82/104 (A/B/C/D/E)
DR-31 T10	F-31	CZ-082/102/102L/104 (A/B/C/D/E)
DR-40 T10/T16	R-060BR (A)	RU-060/061/062/081/082/101/102
DR-50 (A)	R-51/61 (A/B/E)	RUF-122/152/172/192/222/242
DC-5	RL-60/60L (A)	EF/FF-81/82/101/152

- | | |
|---|---|
| 1. är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner: | 8. in overeenstemming is met de volgende norm(en) en voorschrift(en), vooropgesteld dat deze worden toegepast/gebruikt volgens onze instructies: |
| 2. je v souladu s následujícími standardy nebo dalšími normami a předpisy při použití podle našich pokynů: | 9. er i samsvar med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er) forutsatt at anvendelse skjer i henhold til våre instruksjoner: |
| 3. er udført i overensstemmelse med og følger følgende standard (er) eller andre normgivende dokumenter, under forudsætning af at anvendelse sker i henhold til vore instruktioner: | 10. je v súlade s nasledujúcimi štandardami alebo ďalšími normami a predpismi pri použití podľa našich pokynov: |
| 4. on toteutettu noudattaen seuraavaa (via) standardia (eja) tai muita ohjeellisia dokumentteja, edellyttäen, että käyttö tapahtuu meidän ohjeita noudattaen. | 11. estan en conformidad con los siguientes standards o cualquier otra normativa documental, que indique que estos se usan de acuerdo a nuestras instrucciones: |
| 5. sont conformes à la (aux) norme(s) suivante(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), à condition que ceux-ci soient utilisés conformément à nos instructions | 12. are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions. |
| 6. mit den folgenden Richtlinien und Normen konform sind, wobei ein bestimmungsgemäßer Gebrauch in Übereinstimmung mit der jeweils gültigen Betriebsanleitung vorausgesetzt wird. | 13. vastavad järgmisele(tele) standardile(tele) või normatiividele, eeldades, et kasutamine toimub vastavalt meiepoolsetele juhistele: |
| 7. è conforme alle seguenti norme armonizzate, rispettando le nostre istruzioni d'uso: | 14. Są w zgodności z wymaganymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi pod warunkiem, że są one wykorzystywane zgodnie z instrukcją obsługi: |

Machinery directive (2006/42/EC)
Electromagnetic compatibility (2004/108/EC)
Restriction of Hazardous Substances 2 (2011/65/EC)
Pressure equipment directive (97/23/EC)

EN ISO 12100:2010
EN ISO 62061-1
EN 1886:2007
EN 60439-1
EN 60204-1
EN 62491



Avestagatan 33, S-163 53, SPÅNGA, Sweden

Anders Kristoferson
Managing Director
Spånga

Date

25/3 2015



Avestagatan 33 | SE-163 53 Spånga, Sverige

Tel: +46 8 445 77 20 | Fax +46 8 445 77 39

www.dst-sg.com | info@dst-sg.com

