

# **BEDIENUNGSANLEITUNG**

DR-010B DE.01.05.01  
Gültig ab Nr.: 0504227

## Luftentfeuchter **RECUSORB DR-010B**



Seibu Giken DST AB  
Avestagatan 33  
S-163 53 SPÅNGA  
Sweden



# Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeine Beschreibung</b> .....	<b>3</b>
Anwendungen.....	3
Konstruktion.....	3
Funktionsprinzip.....	3
<b>Design</b> .....	<b>4</b>
Demontage.....	4
Rotor.....	4
Filter.....	5
Lüfter.....	5
PTC-Heizung.....	5
Bedienungsfeld.....	5
<b>Installation</b> .....	<b>6</b>
Rohrarbeiten.....	6
Aufstellung des Trockners in dem zu trocknenden Raum.....	6
Aufstellung des Trockners außerhalb des zu trocknenden Raumes.....	7
Elektrischer Anschluß.....	7
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>7</b>
Inbetriebnahme.....	7
Einstellung der Luftmengen.....	7
Feuchte Luft.....	7
Trockene Luft.....	7
<b>Wartung</b> .....	<b>8</b>
A. Austausch des Filters.....	8
B. Allgemeine Wartung.....	8
C. Reinigung des SSCR-Rotors.....	8
<b>Fehlerbeseitigung</b> .....	<b>9</b>
A. Wenn der trockene und der feuchte Luftkanal warm ist.....	9
B. Wenn beide Luftkanäle kalt sind.....	9
C. Wenn der trockene Luftkanal kalt und der feuchte Luftkanal sehr heiß .....	9
Kapazitäts-Prüfung.....	9
<b>Fehlersuche</b> .....	<b>9</b>
<b>Innerhalb Recusorb-DR-010B</b> .....	<b>10</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>11</b>
<b>Index</b> .....	<b>12</b>

## Anhang

1. Komponenten
2. Schaltplan
3. Abmessungen
4. EC Konformitätserklärung

# Allgemeine Beschreibung

## Anwendungen

DST-Adsorptionsluftentfeuchter werden normalerweise dort benutzt, wo trockene Luft für die verschiedenen Fertigungsverfahren der Chemie-, Arznei- und Nahrungsmittel- oder Süßwarenindustrie unentbehrlich ist oder wo eine trockene Umgebung für Lagerung und Handhabung von feuchtigkeitsempfindlichen Erzeugnissen und Rohstoffen gebraucht wird.

Die bewährte Lufttrocknung mittels Adsorption verfügt über eine große Flexibilität, Luftfeuchtigkeitsprobleme zu lösen. Sie bietet dem Benutzer eine unabhängige Steuerung der Luftfeuchtigkeit an, wobei weit tiefere Taupunkte als durch Kältetrocknung erzielbar erreicht werden können.

## Konstruktion

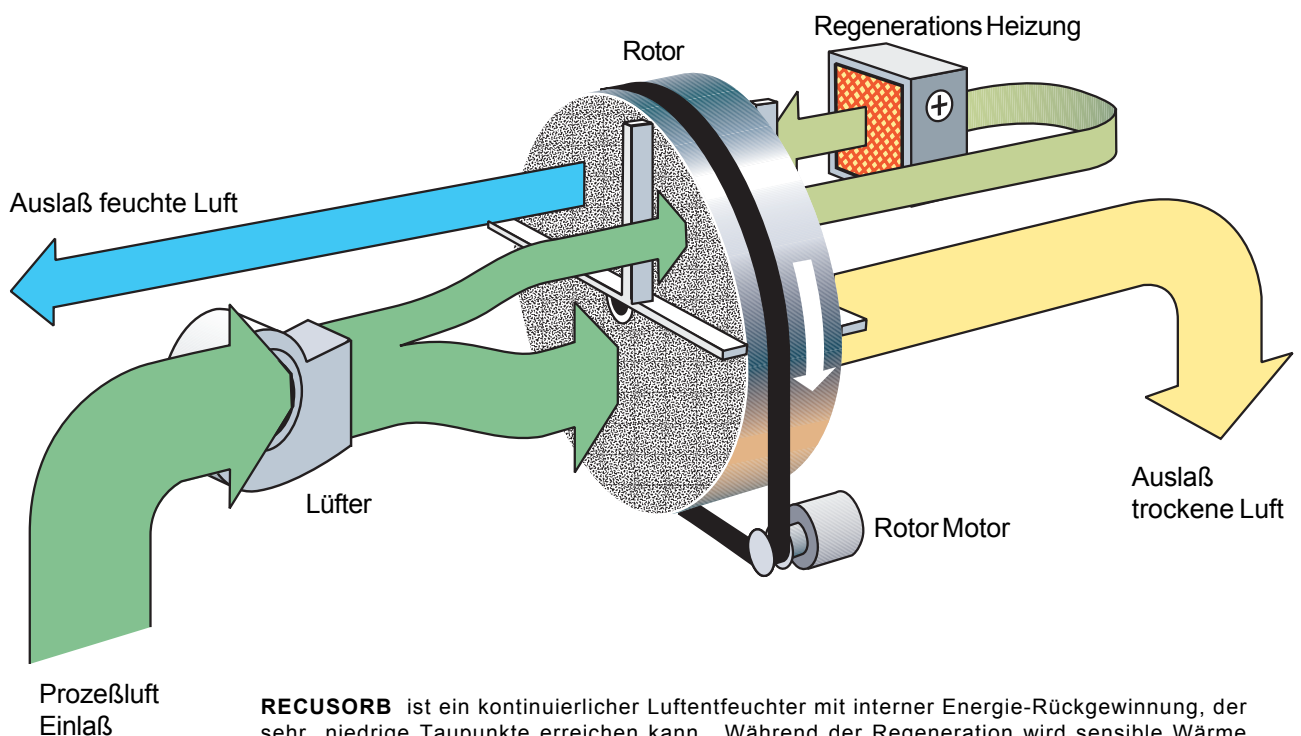
Die Luftentfeuchter werden als komplette Einheit aus Rotor, Rotormotor, Riemenantrieb, Ventilatoren, Regenerationsheizung, Reglern und Elektroausstattung hergestellt.

## Funktionsprinzip

Der Luftentfeuchter arbeitet in einem kontinuierlichen Prozeß, der sich aus zwei Luftströmen unterschiedlicher Durchflußraten (Verhältnis 3:1) zusammensetzt. Der größere Luftstrom, die Prozeßluft, wird getrocknet, wenn sie den Luftentfeuchter passiert, während der kleinere Regenerationsluftstrom benutzt wird, das Rotormaterial zu erhitzen und die adsorbierte Feuchtigkeit vom Trockenmittel zu entfernen.

Die von der Prozeßluft entfernte Feuchtigkeit wird durch die langsame Drehung des Rotors in die Regenerationsluft übertragen.

## Funktionsprinzip



**RECUSORB** ist ein kontinuierlicher Luftentfeuchter mit interner Energie-Rückgewinnung, der sehr niedrige Taupunkte erreichen kann. Während der Regeneration wird sensible Wärme vom Rotormaterial aufgenommen. Diese Wärme wird zu dem Spülsektor geleitet, wo die eintretende Regenerationsluft vorgewärmt und ihr Feuchtigkeitsgehalt reduziert wird. Während weniger Wärme zum Erreichen der endgültigen Regenerationstemperatur benötigt wird, hat die Luft gleichzeitig eine viel geringere relative Luftfeuchtigkeit. Als Ergebnis ist die ausgehende trockene Luft sowohl kühler als auch trockener als die, die von anderen Luftentfeuchern erreicht wird.

# Aufbau

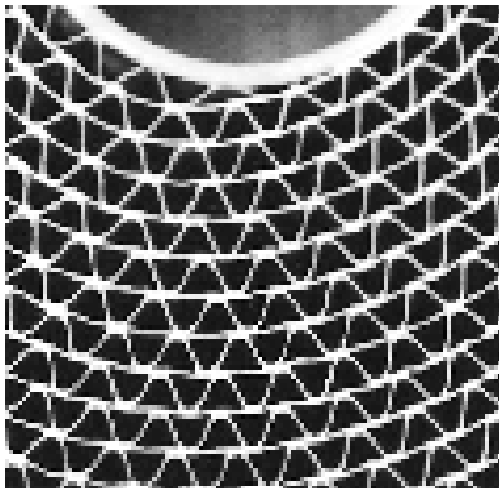
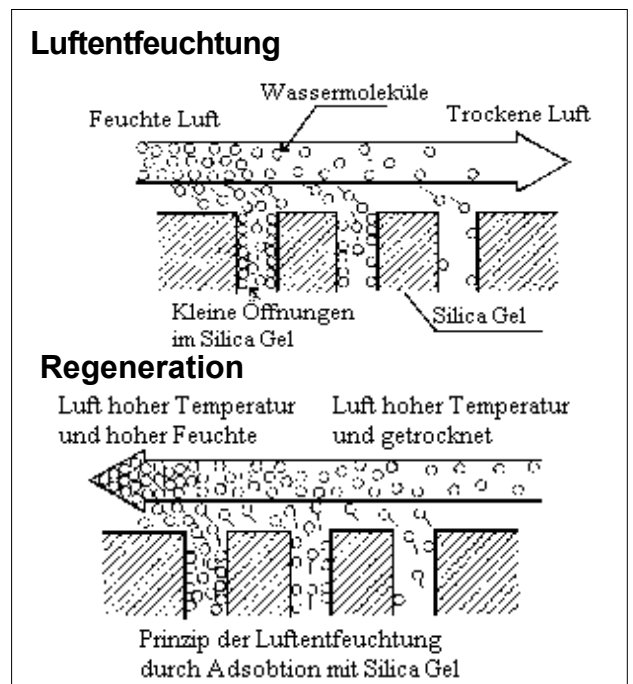
Der Luftentfeuchter RECUSORB DR-010B hat ein Gehäuse aus Edelstahl, in dem alle Bestandteile enthalten sind. Die Einheit besteht aus dem Rotor, Filter, Lüfter, der Regenerationsheizung, den Steuergeräten und der elektrischen Ausrüstung.

## Öffnen des Gerätes

Beim Öffnen muß das Gerät vom Netz getrennt werden.

Wenn das Gerät in Betrieb war, sollte es mindestens 15 Minuten abkühlen.

Das Oberteil des Gerätegehäuses kann leicht entfernt werden, um Wartung und Inspektion zu ermöglichen. Der Deckel ist mit vier Schrauben befestigt. Der Deckel kann im Ganzen mit dem Griff vom Gerät gehoben werden.



Rotor Matrix

## Rotor

Der Luftentfeuchter ist mit dem patentierten Silica-Gel-Rotor SSCR ausgerüstet.

Der Rotor ist aus Schichten von flachem und gewelltem Keramikfaservlies aus chemisch gebundenem Silica-Gel und Metallsilikat aufgebaut. So entsteht eine Vielzahl von axial verlaufenden Lufkanälen mit großer Oberfläche und direkter Verbindung zu der inneren Porenstruktur des Silica-Gels. Dies ermöglicht einen guten Übergang des Wasserdampfes und bietet die außergewöhnlich hohe Adsorptionsfähigkeit des Silica-Gel-Rotors.

Der Rotor hat ein Metallfutter aus Zinkblech, Speichen, eine Nabe aus Stahl und zwei Bronzelager, auf denen er um eine feste Stahlwelle rotiert. Der Rotor wird über einen Riemenantrieb vom Rotormotor angetrieben.

## Filter

Der Filter kann ohne Öffnen des Gerätes durch die kleine Verkleidung links von dem Auslaß der feuchten Luft erreicht werden.

## Lüfter

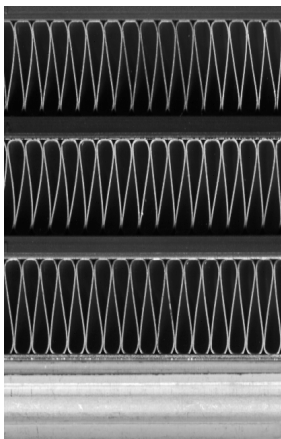
Der Lüfter ist ein Mitteldruck-Radialverdichter und wird direkt angetrieben.

## PTC-Heizung

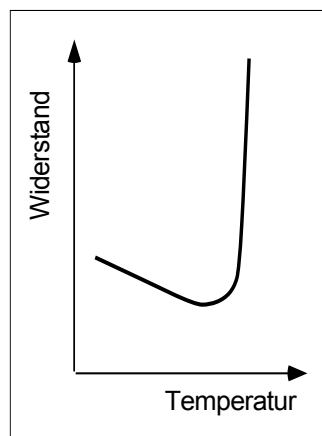
Die Heizung ist mit einem temperaturabhängigen Halbleiterwiderstand (PTC-Thermistor) versehen. Sein Widerstandswert steigt genau mit zunehmender Temperatur, nachdem eine definierte Temperatur, der Curie-Punkt, überschritten worden ist. Der sehr hohe positive Temperaturkoeffizient hat dem PTC-Thermistor seinen Namen gegeben. Vom praktischen Standpunkt aus gesehen, hat diese Widerstandskennlinie zur Folge, daß die Thermistortemperatur über einen weiten Arbeitsbereich konstant bleibt. Umgebungstemperatur-, Klemmenspannung- und Luftströmungsschwankungen haben nur eine geringe Wirkung auf die Thermistortemperatur. Die automatische Temperaturbeschränkung der PTC-Heizung verhindert die Bildung der übermäßig hohen Temperaturen und somit auch die Feuergefahr, sogar im Fall eines Luftstromausfalls.

Die schädliche Verbrennung von Staub wird definitiv vermieden. Auch wenn die Regenerationsluftströmung zum Erliegen kommt, wird die Temperatur der Heizung 230°C nie überschreiten. Das Material in der Nähe der Heizung ist temperaturbeständig.

Wenn die maximale Trockenkapazität des Luftentfeuchters nicht benötigt wird, reduzieren Sie einfach den Regenerationsluftstrom. Die PTC-Heizung wird dann sofort mit einem



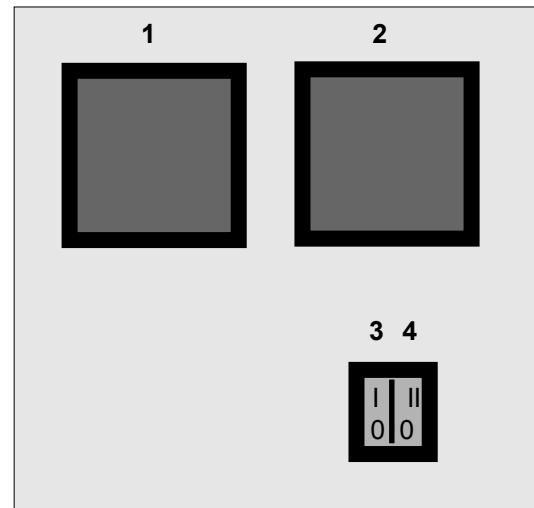
PTC-Heizung



höheren Widerstand reagieren, um die Temperatur seiner Oberfläche konstant zu halten. Die Reduzierung des Stroms kann auf dem Amperemeter überwacht werden (optionale Ausstattung).

Mit anderen Worten: Je geringer der Regenerationsluftstrom, desto geringer die Heizleistung, wobei die Temperatur der Regenerationsluft fast konstant bleibt.

## Bedienungsfield



1. Aussparung für Sonderausstattung (z. B. Betriebsstundenzähler)
2. Amperemeter
3. ON/OFF-Schalter
4. MAN/AUTO-Schalter

## Bedienungsfield (Control panel)

Die Schalter für On(I)/Off(0) und Man(II)/Auto(0), die Aussparungen des Zeitzählers oder des Amperemeters und der elektrischen Anschlußkabel befinden sich unter dem Auslaß der feuchten Luft. Wenn das Gerät eingeschaltet ist, wird dies durch Lämpchen im 0/I Schalter angezeigt.

Eine Fernsteuerung, zum Beispiel ein Hygrostat, kann auf dem Schaltkasten angeschlossen werden (siehe Seite 7, für Installation).

Zeitähler und Hygrostat-Stecker sind als optionale Ausstattung verfügbar.

# Installation

DST-Luftentfeuchter sind so ausgeführt, daß sowohl Luftkanäle als auch die elektrischen Verbindungen einfach installiert werden können.

*Luftentfeuchter mit einer PTC-Heizung sind nicht in explosionsgefährdeten Räumen zu betreiben oder mit Luft zu beaufschlagen, die explosive Bestandteile enthält!*

## Rohrmontage

Um Rezirkulationen auszuschließen, muß bei der Installation darauf geachtet werden, daß die austretende feuchte Regenerationsluft oder die getrocknete Luft nicht von dem Luftentfeuchter erneut angesaugt wird. Die Rohrabmessungen sind aus der anliegenden Zeichnung zu entnehmen.

Das Rohrleitungssystem muß auf die verfügbare statische Pressung der Ventilatoren ausgelegt sein. Einstellklappen am Austritt der Prozeß- und Regenerationsluft ermöglichen einen optimalen Betrieb. Gedrosselte Prozeßluft bringt einen niedrigeren FeuchteWert der Trockenluft. Eine Drosselung der Reg.-Luft ist bei geringerer Feuchtebelastung sinnvoll.

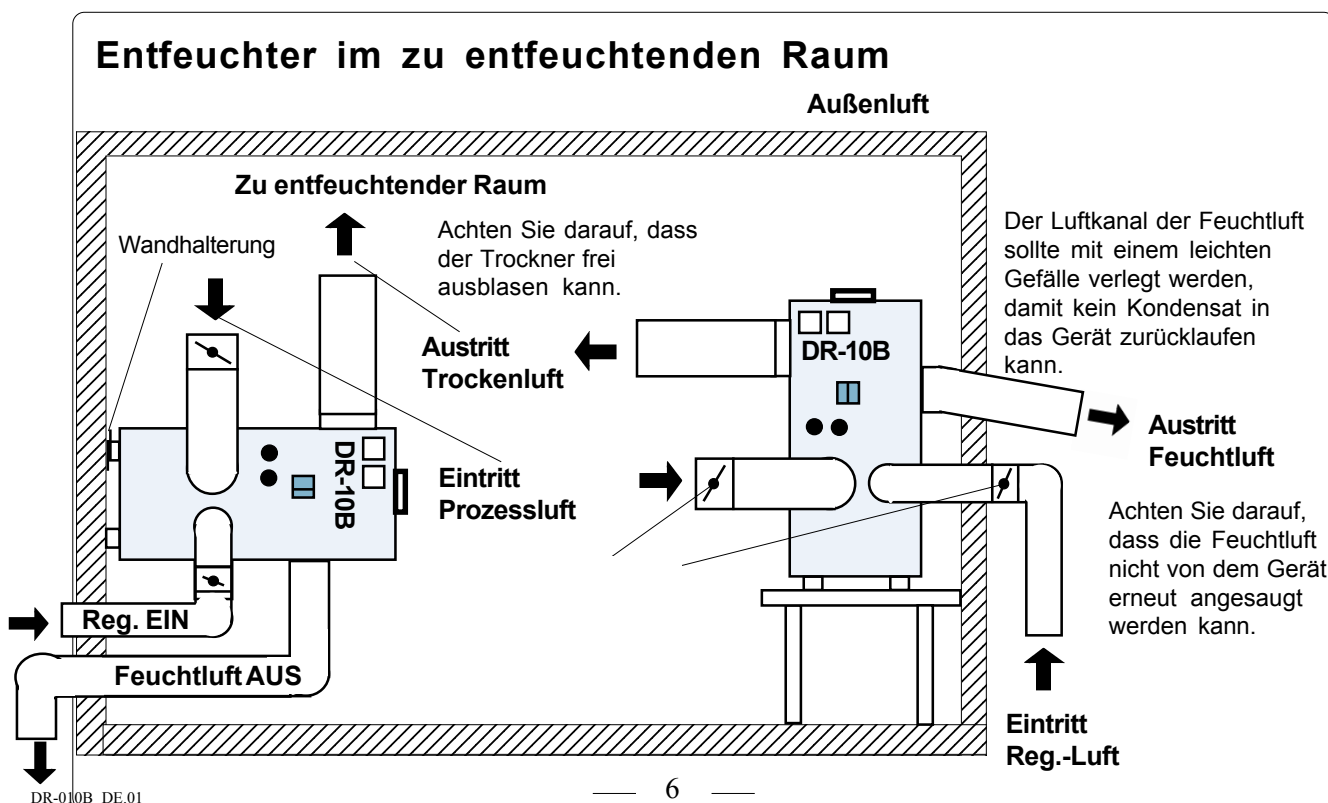
Die Leitung für die austretende Feuchtluft muß mit einem kleinen Gefälle vom Entfeuchter weg verlegt werden, damit sich bildendes Kondensat nicht ins Gerät läuft oder den Luftstrom behindert. Ist ein steigender Luftkanal unvermeidlich, muß bewußt ein tiefster Punkt

mit einer Entwässerung hergestellt werden (über Syphon, falls der Entfeuchter im Nutzraum steht). Das Abluftrohr sollte isoliert werden. Um Wartungs- und Servicearbeiten durchführen zu können, sollte um das Gerät herum ein entsprechender Freiraum zur Verfügung stehen

## Luftentfeuchter innerhalb des zu entfeuchtenden Raumes

Das Gerät arbeitet im Umluftbetrieb, wobei die Regenerationsluft nach außen geführt wird. Ein nach den bilanzierten Luftmengen zu erwartender Unterdruck stellt sich durch die durch Leckagen nachströmende Luft nicht ein. Um dieses unkontrollierte Eintreten von Feuchtigkeit zu verhindern, wird einer der zwei Prozeßlufterintritte nach außen geführt. Durch Drosselung des anderen Prozeßlufterintrittes kann nun die Überdruckhaltung erreicht werden.

Achten Sie darauf, daß die getrocknete Prozeßluft einen freien Austritt hat.



## **Luftentfeuchter außerhalb des zu entfeuchtenden Raumes**

Der Trockenluftaustritt ist direkt mit dem zu trocknenden Raum über Luftkanäle zu verbinden. Die Regenerationsluft tritt frei aus; sie ist jedoch über Rohrleitungen so zu führen, daß Rezirkulationen vermieden werden.

Zwecks der Erreichung eines niedrigen Feuchtegehalts und Energieeinsparung sollte man einen der Prozeßlufteintritte direkt mit dem Raum verbinden. Eine Drosselung in diesem Luftstrom der rückgeführten Raumluft ist zum Erzielen eines Überdruckes vorzunehmen.

## **Elektrischer Anschluß**

Der Luftentfeuchter wird, den technischen Daten entsprechend, über ein dreiadriges Kabel an ein einphasiges Stromnetz per Stecker verbunden. Der Elektroanschluß muß gemäß der technischen Daten abgesichert sein.

Zur automatischen Steuerung ist das Gerät mit der Anschlußmöglichkeit eines Hygrostaten versehen, der an den Anschlußblock angeklemt werden kann. Bei der Installation des Hygrostaten ist die Brücke (s. Schaltplan) durch diesen zu ersetzen. Beim geöffneten Hygrostatkontakt ist die Heizung gemäß Standard ausgeschaltet; der Ventilator und Rotor laufen weiter. Als Option kann das Gerät komplett ausgeschaltet werden.

Ein abgedecktes Loch im Bedienfeld ermöglicht den Einsatz einer Hygrostatsteckdose, die als Zubehör erhältlich ist.

# **Inbetriebnahme**

## **Inbetriebnahme**

1. Überprüfen Sie, daß beide Luftausgleichsdrosselungen, falls vorhanden, offen sind und daß die Luftströme in den Rohrleitungen in keiner Weise behindert werden.

2. Überprüfen Sie den Filter auf richtigen Sitz.

3. Überprüfen Sie, ob die Eingangssicherung die im Datenblatt geforderte Stärke hat.

4. Starten Sie den Luftentfeuchter durch Stellen des On/Off-Schalters (0/1) an der Vorderseite auf "I" und den Man/Auto-Schalter (II/0) auf „II“. Die in den Schaltern eingebauten Lämpchen zeigen nun an, daß das Gerät in Betrieb ist.

5. Stellen Sie den Luftstrom für trockene und feuchte Luft durch Einstellen der Drosselungen ein.

## **Einstellen der Luftmengen**

Dank der PTC-Heizung hat der DST-Luftentfeuchter die Möglichkeit, die Entfeuchtungskapazität und den Energieverbrauch zu variieren. Wenn die Einlaß-Prozeßluft eine Temperatur von 20°C und freien Durchlaß hat, sollte der Heizungsauslaß den technischen Daten entsprechen.

Für jede trockene Luftströmung gibt es für die größtmögliche Entfeuchtungskapazität eine optimale feuchte Luftströmung. Wenn die feuchte Luftströmung zu hoch ist, wird der Rotor zu warm und die Trocknungs-Leistungsfähigkeit wird reduziert.

## **Feuchte Luft**

Die feuchte Luftströmung sollte so eingestellt werden, daß die Temperatur der feuchten Luft nie 50°C übersteigt. Je kleiner der feuchte Luftstrom, desto geringer seine Temperatur. Wenn die trockene Luft keinen freien Durchlaß hat, sollte die feuchte Luftströmung mit einer Drosselung am Anschluß der feuchten Luft reduziert werden.

Die feuchte Luftströmung sollte auch beschränkt werden, wenn die größtmögliche Entfeuchtungskapazität nicht gebraucht wird. Wenn Sie die feuchte Luftströmung einstellen, vergessen Sie nicht, daß ein schmutziger Filter den Luftstrom ebenfalls reduzieren kann.

## **Trockene Luft**

Die trockene Luft sollte einen Gegendruck entsprechend dem Datenblatt haben, um Maximal-Kapazität zu erreichen.

Wenn ein geringer Feuchtigkeitsgehalt (g/kg) erreicht werden soll, sollte die trockene Luftströmung reduziert werden. Je kleiner der trockene Luftdurchfluß, desto geringer ist der Feuchtigkeitsgehalt der trockenen Luft. Mit einer kleineren trockenen Luftströmung vermindert sich die Kapazität (kg/h) geringfügig.

# Wartung

DST-Luftentfeuchter wurden für lange Laufzeiten mit geringen Wartungsansprüchen entworfen.

Die folgenden Punkte sollten allerdings beachtet werden:

*Bei einer Demontage muß das Gerät vom Netz getrennt werden.*

Wenn das Gerät in Betrieb war, ist die PTC-Heizung sehr heiß:

*Vor der Demontage sollte es mindestens 15 Minuten abkühlen.*

## A. Der Austausch des Filters

Der Filter sollte in regelmäßigen Abständen untersucht werden. Die Häufigkeit wird am besten durch Erfahrung beurteilt werden können. In Lageranwendungen mit normalerweise sauberen Luftzuständen wird der Filter typischerweise nur alle sechs Monate gewechselt. In Fabriken und staubigen Umgebungen wird der Filter öfter gewechselt werden müssen. Ein schmutziger Filter wird mit der Zeit die Trocknungsleistung des Luftentfeuchters beeinflussen.

*Auf gar keinen Fall sollte das Gerät ohne den richtigen Luftfilter betrieben werden!*

## B. Allgemeine Wartung

Eine Inspektion aller inneren Bestandteile des Luftentfeuchters sollte zweijährig durchgeführt werden. Die folgenden Teile sollten mit Preßluft ausgeblasen und mit einem Staubsauger gereinigt werden.

1. Der Rotormotor und Riemenübertragung
2. Lüfter
3. Elektroausstattung
4. die Regenerations-Heizungs-Einheit
5. Bedienungselemente und Dichtungen

Abhängig davon, wie schmutzig der Luftentfeuchter bei der ersten allgemeinen Wartung war, kann der Abstand zwischen den Inspektionen vergrößert oder verkleinert werden.

## C. Wäsche des SSCR-Rotors

Der SSCR-Rotor, der in DST-Luftentfeuchtern enthalten ist, hat einen charakteristischen Vorteil gegenüber anderen Arten von Trockenmittelrotoren. Staub und Fett kann aus dem Material ausgewaschen werden, ohne daß eine Reimprägnation nach der Behandlung notwendig ist.

Normaler Staub und Schmutz kann mit Wasser und einem milden säurebasierendem Reinigungsmittel ausgewaschen werden, während durch Öl und Fett verschmutzte Rotoren in Industrialkohol ausgewaschen werden sollten. In allen normalen Anwendungen allerdings, das muß betont werden, sollte die Wäsche des Rotors als Letztes erwogen werden, wenn alle anderen möglichen Defekte zuerst beseitigt wurden. Das Reinigungsverfahren, das unten beschrieben wird, ist keine normale Wartungsanforderung, und es wird empfohlen, daß geschultes DST-Personal zu Rate gezogen wird, bevor man weiter fortschreitet.

1. Lassen Sie den Luftentfeuchter mindestens eine Stunde abkühlen.

2. Entfernen Sie vorsichtig den Rotor vom Gerät und seien Sie besonders vorsichtig, die empfindliche Matrize nicht zu beschädigen.

3. Benetzen Sie den Rotor mit Wasser und einem milden säurebasierendem Reinigungsmittel oder mit Industrialkohol und lassen Sie ihn 30 Minuten einweichen.

*Benutzen Sie niemals ein stark alkalisches Reinigungsmittel, weil dieses den Rotor zerstören könnte!*

4. Vorsichtig mit drucklosem Frischwasser aus einem normalen Schlauch abspülen.

5. Lassen Sie die Flüssigkeit aus der Rotorstruktur fließen und blasen Sie die Kanäle mit Luft aus. Halten Sie die Luftdüse nicht zu nahe an die Rotoroberfläche.

6. Montieren Sie vorsichtig den Rotor und seinen Antriebsriemen im Gerät.

7. Schalten Sie den Luftentfeuchter wieder ein und lassen Sie ihn eine halbe Stunde laufen, bevor die Kapazität überprüft wird. Wenn sich die Leistung nicht zufriedenstellend erholt hat, wiederholen Sie die Wäsche mit einem stärkeren Reinigungsmittel.



# Fehlerbeseitigung

Die Leistung des Luftentfeuchters kann sehr einfach überprüft werden, indem man die Temperatur der blanken Rohrleitung in der Nähe des Gerätes erfüllt.

Wenn das Gerät unter normalen Bedingungen arbeitet, (mit Prozeßluft bei Raumtemperatur)...

...sollte der trockene Luftkanal warm sein (25-40°C).

...sollte der feuchte Luftkanal warm oder heiß sein (30-50°C).

Sollte das Gerät nicht die notwendige Luftfeuchtigkeit aufrechterhalten, beachten Sie folgende Möglichkeiten.

## A. Wenn sowohl trockene als auch feuchte Luftkanäle warm sind

- A1. Überprüfen Sie den tatsächlichen Feuchtigkeitsgehalt und vergleichen Sie ihn mit den technischen Daten. Das Gerät könnte zu klein sein.
- A2. Überprüfen Sie das Volumen des Luftstromes, den Filter und die Einstellung der Drosselungen.
- A3. Überprüfen Sie, ob sich der Rotor in seiner richtigen Lage befindet, so daß dort keine Undichtigkeiten vorliegen.

## B. Wenn beide Luftkanäle kalt sind

- B1. Ist das Gerät eingeschaltet?
- B2. Überprüfen Sie, ob die feuchte Luftdrosselung nicht geschlossen ist.
- B3. Überprüfen Sie den Filter.
- B4. Überprüfen Sie die Funktion des Lüfters.

## C. Wenn der trockene Luftkanal kalt und der feuchte Luftkanal sehr heiß sind

- C1. Überprüfen Sie die Drehung des Rotors.
- C2. Überprüfen Sie, ob die Drosselung der trockenen Luft nicht geschlossen ist.

## Kapazitätsprüfung

Wenn nach Überprüfung, wie oben vorgeschlagen, kein Fehler gefunden werden konnte, sollte eine Leistungsprüfung des Luftentfeuchters wie folgt durchgeführt werden.

1. Die verschiedenen Feuchtigkeitsgehalte  $x(\text{g/kg})$  in den drei Luftströmungen können durch den Einsatz feuchter und trockener Thermometer bestimmt werden. Um die Feuchtigkeitsgehalte zu erhalten, sollten die gemessenen Temperatu-

ren in einer psychrometrischen Tabelle schematisiert werden.

Prozeßluft ein:  $x_{PI}$  (g/kg)  
Prozeßluft aus:  $x_{PO}$   
Feuchte Luft aus:  $x_{RO}$

2. Berechnen Sie die Dichte der zwei Auslaßluftströmungen, bezogen auf die aktuellen Temperaturen  $D_{PO}$  und  $D_{RO}$  ( $\text{kg/m}^3$ ).

3. Messen Sie den dynamischen Druck  $D_p$  (Pa) in den Luftkanälen, indem Sie ein Prandtl-Rohr benutzen. Der dynamische Druck wird durch den Unterschied zwischen dem statischen Druck im trockenen und dem feuchten Luftkanal bestimmt.

Messungen sollten in einem geraden Teil der Rohrleitung vorgenommen werden. Um verfälschte Messungen zu vermeiden, die von turbulenten Durchflüssen verursacht werden können, sollten Messungen nicht nahe einer Biegung oder einem Lüfter vorgenommen werden.

Die Durchflußrate in jedem Rohr kann wie folgt berechnet werden:

$$w = (2 * D_p / D)^{1/2} \quad (\text{m/s})$$

wobei  $D$  die Dichte nach Punkt 2 ist.

Berechnen Sie die Volumenströme,  $V_{PO}$  ( $\text{m}^3/\text{h}$ ) für die trockene Luft und  $V_{RO}$  für die feuchte Luft:

$$V = w * A \quad (\text{m}^3/\text{h})$$

wobei  $A$  der Querschnitt jeden Rohrs ist.

4. Nun bestimmen Sie die Entfeuchtungskapazität,  $Q$  ( $\text{kg/h}$ ), durch die folgende Gleichung.

$$Q = (Q_p + Q_R) / 2 \quad (\text{kg/h})$$

wobei

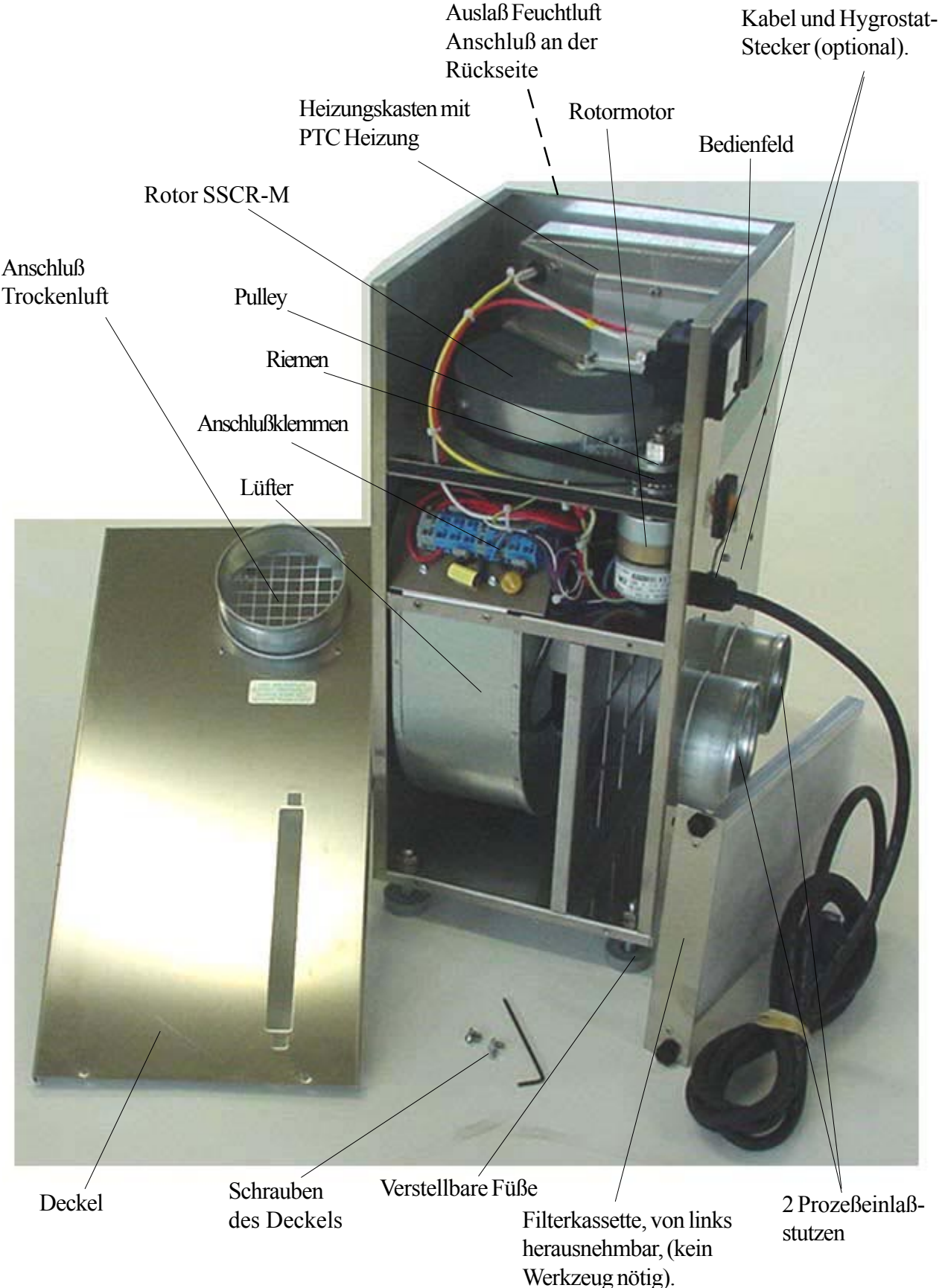
$$Q_p = V_{PO} * D_{PO} * (x_{PI} - x_{PO}) / 1000$$

und

$$Q_R = V_{RO} * D_{RO} * (x_{RO} - x_{PI}) / 1000$$

Vergleichen Sie die gemessene Kapazität mit derjenigen, die Sie aus den technischen Daten errechnen können.

# Das Innere des Recusorb DR-010B



# Technische Daten

## Gerätedaten

<b>Luftentfeuchter Modell DR-</b>	<b>010B</b>
Kapazität [kg/h] <sup>1)</sup>	0.5
Nomineller Luftfluß der trockenen Luft <sup>2)</sup>	190
Externer statischer Druck [Pa] <sup>3)</sup>	-
Nominale Luftfluß der feuchten Luft [m <sup>3</sup> /h] <sup>4)</sup>	40
Gesamtleistung [kW]	0.9
Heizstrom [A] <sup>5)</sup>	3.0
Absicherung der Versorgungsspannung 230V/ 50Hz [A]	10
Gewicht [kg]	12
Umdrehungen des Rotors [U/Std]	36

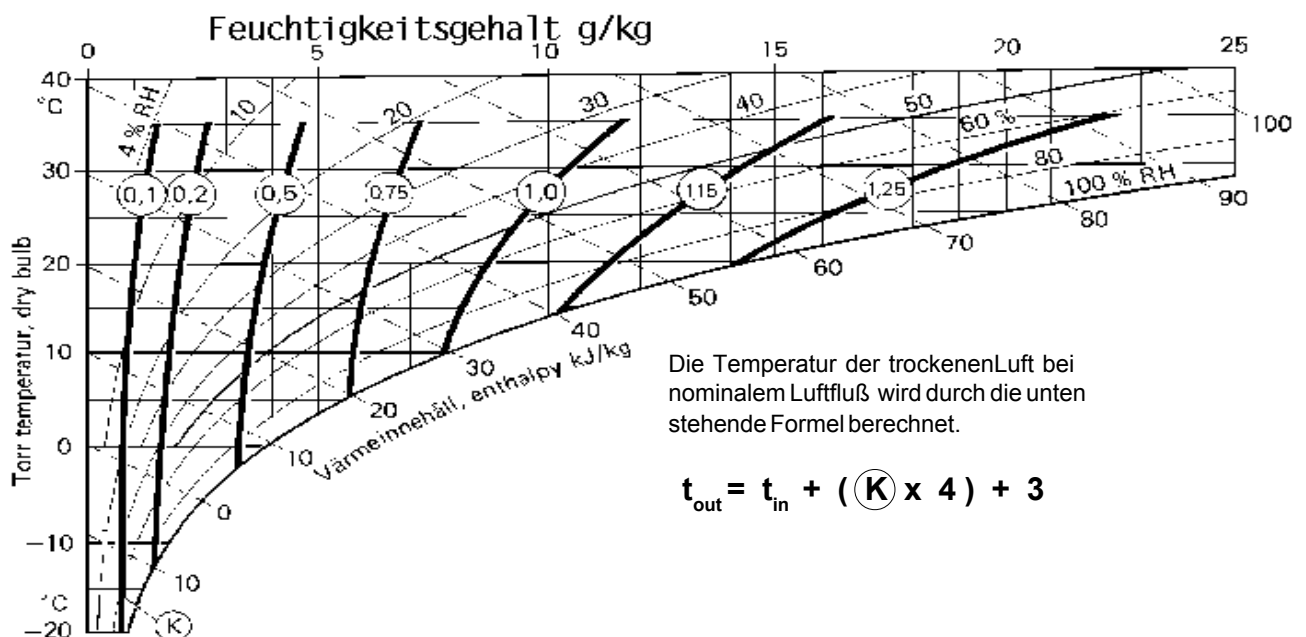
1. Gültig für Einlaßbedingungen 20°C/60%RH. Für andere Einlaßbedingungen kann die Kapazität durch den Korrekturfaktor des unten stehenden Diagrammes berechnet werden.
2. Volumenstrom bezogen auf eine Dichte von 1,20 kg/m<sup>3</sup>
3. Wenn hier keine Daten angegeben sind, gilt der o. g. Volumenfluß bei freiem Durchlaß.
4. Freier Durchlaß.
5. Dank der PTC-Thermistor-Heizung kann der Strom durch Kontrolle der feuchten Luftströmung stufenlos reguliert werden.

## Daten für alle einphasigen DR-Geräte

Luftfilter Klasse: EU3  
 Elektrische Schutzklasse: IP54  
 Hygrostat Anschluß: 230 V, 10 A

## Korrekturdiagramm

Die Entfeuchtungskapazität wird bestimmt, indem die o. g. nominale Kapazität mit dem Faktor (K) des Korrekturdiagramms multipliziert wird.



# Index

## A

Allgemeine Beschreibung	3
Ampermeter	5
Anwendungen	3

## B

Bedienungsfeld	5
Betriebsstundenzähler	5

## D

Demontage	4
Design	4
Design-Prinzip	4

## E

Einstellen der Luftmengen	7
Elektrische Komponenten	10
Elektrische Verdrahtung	10
Elektrischer Anschluß	7
Entfeuchtung	4

## F

Fehlerbeseitigung	9
Feuchte Luft	7
Filter	5

## I

Inbetriebnahme	7
Installation	6

## K

Konstruktion	3
--------------	---

## L

Lüfter	5
--------	---

## M

Man/Auto-Schalter	5
-------------------	---

## O

On/Off-Schalter	5
-----------------	---

## P

Prinzip des Designs	4
Funktionsprinzip	3
PTC-Heizung	5

## R

RECUSORB	3
Regeneration	4
Rohrarbeiten	6

Rotor	4
Rotorreinigung	8

## T

Technische Daten	11
Trockene Luft	7

## W

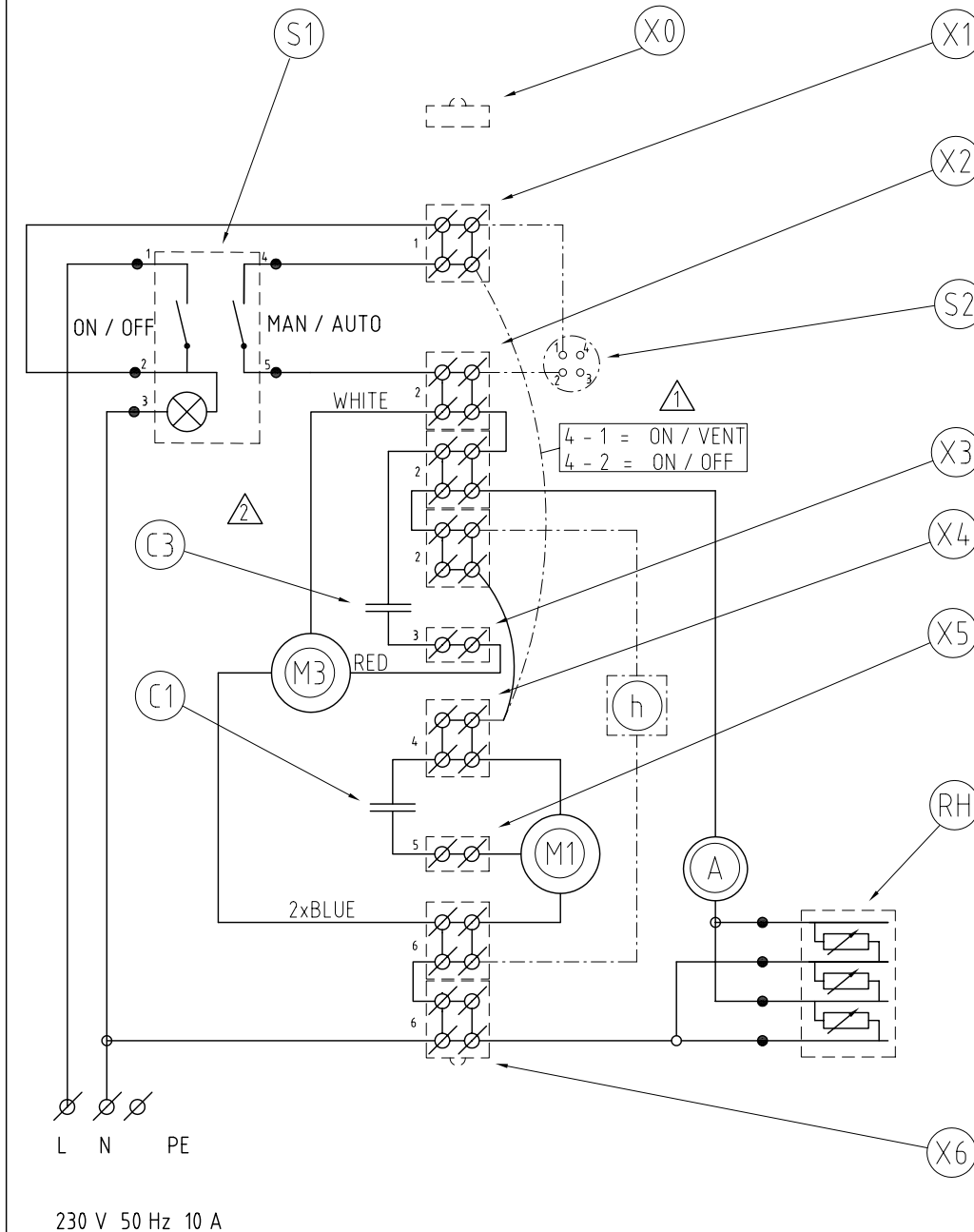
Wartung	8
Wechsel des Filters	8

## Komponentlista / Component list DR-010B

Pos	AntalQty	Benämning	Description	Typ, ritn nr o dyl Type, Drwg No etc	Art. Nr Art No	Tillverkare / Leverantör Manufact. / Supplier	Anmärkningar Notes
<i>Huvudkomponenter / Main components</i>							
1	1	Aggregathus	Housing	010 1 5844	102428		
2	1	Rotor	Rotor	SSCR 180 H 050	100634	Seibu Giken /	
3	1	Rotormotor	Rotor motor	82529435 230V 50-60Hz; 5W; 3,75rpm incl. Capacitor 0,12uF	102837		
4	1	Drivrem	Drive belt	250 XL 037	100572		
5	1	Remskiva	Belt pulley	18 XL 037 6F	100731		
6	1	Fläkt	Fan	G2E 140, 130W, 0,57A	101998		
7	1	Kondensator	Capacitor	3µF (incl. in fan)			
8	1	Värmeelement	Reg. heater	HRKK05 18/24 230V	103941		
9	0,05 m <sup>2</sup>	Filtermatta	Filter media	CM 360, 165x250x15 mm	100356		
10	0,05 m <sup>2</sup>	Isolering, 6 mm	Insulation, 6 mm		100303		
11	2	Stos	Dry air spigot	100 mm	100029		
12	2	Stos	Inlet air spigot	80 mm	100028		
13	1	Handtag-bygel	Handle	WN 130 120 M6	100037		
14	4	Gummifot	Feet	55 mm grey M10	100983		
15	1	Typskylt DR-010 B	Mfgr label		101777		
16	1	Instruktion	Instructions manual		100637		
17	1	Sladdställ	Flexible cord		100022		
18	1	Remspännare	Belt tensioner		104585S		
19	1	Teflonbricka, distans	Spacer, teflon	010 2 8183.01			
20	1	Brytare, dubbel	Switch ON/OFF & MAN/AUTO	Orange / Black	104893		
21	1	Amperemeter	Ammeter	IME RQ48E 0-5A	100024		
22	0	(Drifttidsmätare)	Elapsed time meter	Gruner BZW 48 / 2			extra / optional
23	2	Gummipackning	Rubber seal				
24	0	(Chassikontakt)	Chassi contact for remote control	Amphenol			extra / optional
25	4	Ansl.list	Terminal block	AWG 26-14 261-334			
26	1	Ansl.list	Terminal block	AWG 26-14 261-304			
27	1	Ansl.list	Terminal block	AWG 26-14 261-306			
28	2	Ansl.list	Terminal block	AWG 26-14 261-331			
29	1	Ändplatta	End plate	AWG 26-14 261-361			
30	1	Kabelsats	Set of cables	Dr-010 B	100593		
31	1	Emballage DR-010 B	Cardboard box		101780		
32	1	Täckbricka, 45x45mm	Cover 45x45mm	Amp- / Elapsed time meter	100025		
33	1	Täckplugg, d=22mm	Cover plug	P208/4 DR-020	100023		
34	1	Varistor	VDR-resistor	CV 275 K20	101020		

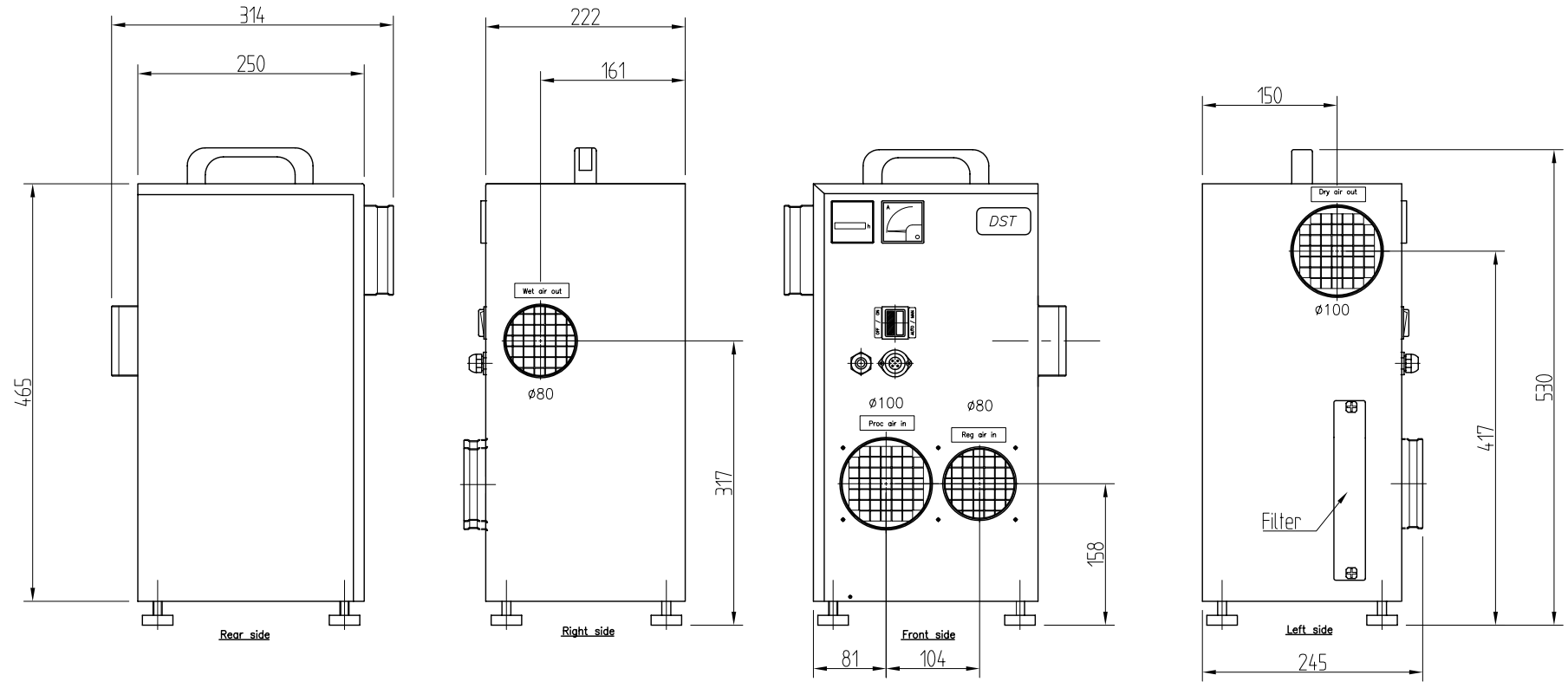
This drawing is DST Seibu Giken property.  
It must not, without our written permission  
be copied, given to third part or used for  
other unauthorized purpose.

Nr	Modification	Date	Sign.
1	ON/VENT ON/OFF rev.	00-08-01	AL
1	Förtydligande färger	01-08-07	AL
2	Ny strömbrytare S1	04-10-12	AL



X6	2	Terminal block, blue 4		261-334	Wago AWG 26-14
X5	1	Terminal block, grey 2		261-301	Wago AWG 26-14
X4	1	Terminal block, blue 4		261-334	Wago AWG 26-14
X3	1	Terminal block, grey 2		261-301	Wago AWG 26-14
X2	3	Terminal block, blue 4		261-334	Wago AWG 26-14
X1	1	Terminal block, grey 4		261-331	Wago AWG 26-14
X0	1	Terminal end plate		261-361	Wago AWG 26-14
h	(1)	Elapsed time meter		230V 50Hz	Tälje M/Gruner BZW48/2
C3	1	Capacitor		0,12 uF	ELFA
C1	1	Capacitor		3 uF	Ziehl - EBM
RH	1	Reg heater	art 100 031	230 V	DBK / OEM HR 05
A	1	Amp meter	art 100 024	0 - 5 A	Tälje Mät. IME RQ48E
M3	1	Rotor motor	art 100 017	4 rpm	Cruozet 82.305.5
M1	1	Fan motor	art 101 998	130W 230V	Ziehl-EBM G2E140
S2	(1)	Chassie contact			Amphenol/Remote, humid.
S1	1	Switch	art 104 893		Tecx

Pos. nr.	Qty.	Description	Material/Type	Dimension	Supplier/Note
		<b>DST</b> Seibu Giken		DR-010 B Electric diagram	General tolerance SS-ISO 2768-1m Scale 1:1 Drawn UJ Date 00-01-04 General Roughness Ra 12.5 File name 010 3 6702 Rev 02



Dimension drwg		SS 2333			
Det.nr	Ant.	Benämning		Material	Mod.nr ömne Dimension
Konstr.	Ritad	Kop.	Kontr.	Stand.	Godk.
	AL				Skala 1:5
					Filnamn 00-06-21
Recusorb DR-010 B					Ritnrnr 010 1 6866

# EC declaration of conformity

## Manufacturer:

Seibu Giken DST AB  
Avestagatan 33  
S-163 53 SPÅNGA  
Sweden  
Tel: ...46 8 445 77 20 Fax: ...46 8 445 77 39

## Hereby confirms that:

Machinery type DR-010B with serial number from DR-010B.0403338


a) is manufactured in compliance with COUNCIL DIRECTIVE of 22 June 1998 on the approximation of laws of the Members States relating to machinery, 98/37/EG, with special concern to Annex I in the directive concerning essential health and safety requirements relating to the design and construction of machinery, supplemented with:

1. COUNCIL DIRECTIVE, 91/368/EEG, of 1 January 1997 amending Directive 98/37/EG on the approximation of the laws of the Members States relating to machinery.
2. COUNCIL DIRECTIVE, 93/44/EEG, of 1 January 1997 amending Directive 98/37/EG on the approximation of the laws of the Members States relating to machinery.
3. COUNCIL DIRECTIVE, 93/68/EEG, of 1 January 1997 amending Directive 98/37/EG on the approximation of the laws of the Members States relating to machinery.

b) is manufactured in compliance with COUNCIL DIRECTIVE of 3 May 1989 on the approximation of laws of the Members States relating to electromagnetic compatibility, 89/336/EEC, supplemented with:

COUNCIL DIRECTIVE, 93/68/EEG, of 1 January 1997

c) is manufactured in compliance with European Standards EN 60204-1, EN 292-2, EN 294, EN 50 081-1 and EN 50 082-1.



\_\_\_\_\_  
**Anders Kristoferson, Managing Director**

Spånga 12 JAN 2004

**DST**  
**Seibu Giken** 



**Seibu Giken DST AB**  
Avestagatan 33  
S-163 53 Spånga  
Sweden  
E-mail: info@dst-sg.com  
Internet: www.dst-dg.com



Subsidiary to:  
SEIBU GIKEN CO., LTD.  
1043-5, Aoyagi, Koga-machi,  
Kasuya-gun, Fukuoka 811-31  
Japan



### Sales representatives:

#### **Austria**

Ucotherm Ges.mbh  
Himbergerstrasse 2  
A-1127 Wien 12

#### **Australia**

Air Solutions International Pty. Ltd.  
Suite 405 20 Bungan st / PO Box 773  
Mona Vale NSW 2103

#### **Belgium**

BEPA  
Av. Einstein 11E  
1348 Louvain-la-Neuve

#### **China**

Guangdong Jiefeng Ltd  
Room 1721 Wuyang New City  
Plaza 111:th Siyou Xin Road  
Guang Zhou, China

#### **Croatia**

Ingres D.o.u.  
Puzev Breg 1  
HR-512 11 Matulji

#### **Czech Republic**

Flair, A.S.  
Pod Visnovkou 21  
140 00, Praha 4 Tjeckien

#### **Denmark**

Nordisk Fugtteknik A/S  
Soldalen 12, 7100 Vejle

#### **Egypten**

Proservice  
95 Hafiz Ramadan Street  
Floor 9, Flat 94, Posta code 11371  
Madinat Nasr, Elmantakah 6, Cairo

#### **England**

Humidity Control Systems Ltd  
The Green, Nettlehm, Lincoln  
LN2 2NR, Great Britain

#### **Estonia**

Kliimaseade  
Laki 14  
106 21 Tallin, Estonia

#### **Finland**

Kryotherm Oy  
Kraputie 2  
01100 Itäsalmi

#### **France**

C. B. K. L'Air Sec  
16, Rue Ampere  
Pontoise  
95307 Cergy-Pontoise, France

#### **Hong Kong**

Kai Mei Environmental Co.Ltd  
No. 18-20, 9F, Block A, Hi Tech Ind.Centre  
5-21 Pak Tin Par Street  
Tsuen Wan N.T.

#### **Iceland**

Vélaverk HF  
Boltholt 8, 3h  
105 Reykjavik

#### **Ireland**

Coolair Ltd  
25 Cookstown Industrial Estate  
Tallaght, Dublin 24  
Ireland

#### **Italy**

Angelantoni Industrie SpA  
Viale Monza, 291  
20126 Milano

#### **Japan**

SEIBU GIKEN CO., LTD.  
3108-3, Aoyagi, Koga-machi,  
Kasuya-Gun, Fukuoka811-31

#### **Korea**

Korhex Engineering Co. Ltd.  
402, Woojeon building 378-12,  
Seyogyo-Dong, Mapo-ku, Soeul  
Korea, 121-839

#### **Malaysia**

AAQ  
No.56, Jalan 4, Pandan Indah  
Industrial Park  
55100 Kuala Lumpur, MALAYSIA

#### **Netherlands**

D&F Techniek  
Evergembaan 1  
5121 DR Rijen

#### **Norway**

Alfsen og Gunderson A/S  
Postboks 6052  
Etterstad Stålverksveien 1  
NO-0661 Oslo

#### **Pakistan**

National Engineering Enterprises  
26-C South Park Av PH-II Ext  
Comersial Area  
DHA Karachi-Pakistan

#### **Poland**

DST Polska Sp. z.o.o.  
Swierkocin 86-302  
Grudziadz 4

#### **Portugal**

Sosequi  
Rua Delfirm Ferreira, 351  
4100 Porto

#### **Russia**

Arktika  
Office 208  
Lokomotivniy proyezd 21  
127238 Moscow

#### **Saudi Arabia & GCC Countries**

Tamkeen  
Arabian Business center,  
Waliy Alahad St.  
P.O.BOX 40335  
JEDDAH 21499 SAUDI ARABIA

#### **Singapore**

Way Technovation  
124 Kallang Place  
Singapore 339191

#### **South Africa**

Dry Air Solutions  
P.O. Box 1410, Sun Valley 7985  
Cape Town

#### **Spain**

Hanseata, S.A  
Almirante, 8  
ES-28004 Madrid

#### **Sweden**

Seibu Giken DST AB  
Avestagatan 33  
S-163 53 Spånga

#### **Fuktbehandling AB**

Kabelgatan 12  
S-434 37 Kungsbacka

#### **Garnsviken Fukt & Energiteknik AB**

Box 75  
S-186 03 Brottbog

#### **Polair Luftteknik AB**

Linköpingsvägen 5, Box 9085  
S-850 09 Sundsvall

#### **Skandifukt AB**

Bråhögsplassen 6  
S-245 31 Staffanstorp

#### **Switzerland**

Delta-E AG Lufttrocknung  
Buzibachring 1, Postfach  
CH-6023 Rothernburg LU

#### **Thailand**

E.S.T. Trading Co. Ltd  
175/157-9 Supalai Place Sukhumvit Rd  
Bankok  
Thailand 10110

#### **Turkey**

Tetisan  
Tunc. Cad. Has Sanayi  
Sitesi A Blok 34850 Hadimkoy  
Istanbul TURKEY

#### **Ukraina**

Pentagra, AS  
Kastani 16B-2  
109 12 Tallin, Estonia

#### **USA**

SGAmerica  
5115 Pegasus Court, Suite M  
Frederick, Maryland 21704 USA