

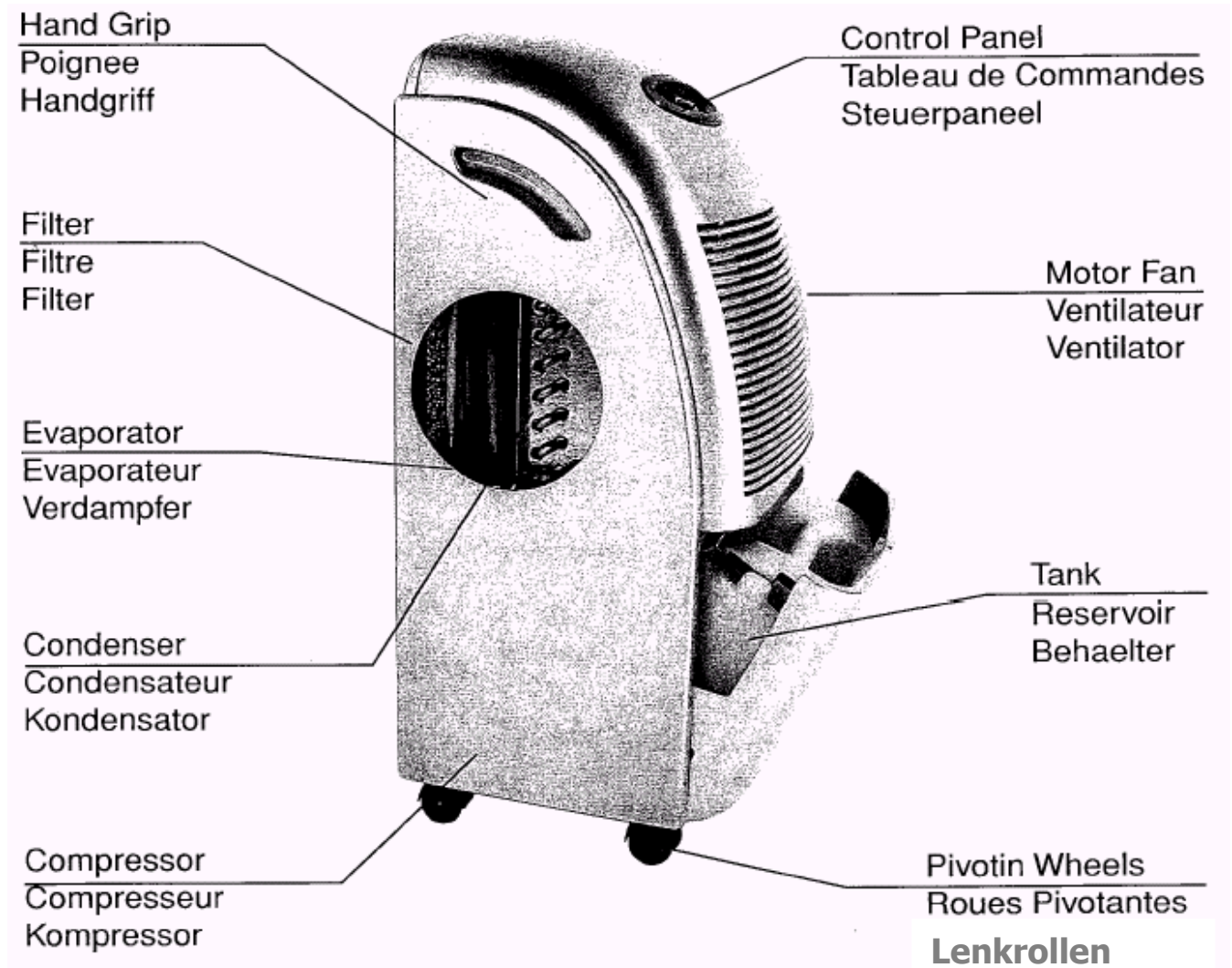
## Betriebsanleitung

### Industrie-Maschinen

Honigraum Entfeuchter **F30** 43750080

Honigraum Entfeuchter **F40** 43750076

除湿機



## BEDIENUNG UND WARTUNG

### INHALT

1 SICHERHEITSHINWEISE	Seite 2
2 TECHNISCHE NORMEN	Seite 2
3 INBETRIEBENAHPME UND WARTUNG	Seite 3
4 ABFLUSS-ANSCHLUSS	Seite 4
5 PERIODISCHE WARTUNG	Seite 4
6 TECHNISCHE DATEN	Seite 5
7 SCHALTPLAN	Seite 6
8 INTENSIV-TROCKNUNG HONIGRAUM	Seite 7, 8

## 1. SICHERHEITSHINWEISE

Der Entfeuchter muß immer an Schutzkontakt-Steckdosen angesteckt werden. Die Nichtberücksichtigung dieser Vorschrift, die ja alle elektrischen Geräte betrifft, ist gefährlich und schließt jegliche Verantwortung der Firma aus. Die Demontage mit Werkzeugen muss ausschließlich durch qualifiziertes Personal erfolgen. Wenn das Gerät angesteckt ist, muss es in vertikaler Position gehalten werden und nicht mit Gewalt verschoben werden. Eventuelles, aus dem Kanister oder Behälter geflossenes Wasser, könnte mit elektrischen Teilen in Berührung kommen und somit gefährlich werden. Man muss also den Stecker herausnehmen, bevor man das Gerät verschiebt und den Kanister entleeren, bevor man es aufhebt. Sollte beim Verschieben Wasser verschüttet werden, muss der Luftentfeuchter 8 Stunden in vertikaler Position gehalten werden, bevor er wieder in Betrieb genommen werden kann.

Sicherheitsabstände. Entfeuchter saugt die Luft von hinten an und lässt sie vorne, durch das Gitter heraus; es muss also der hintere Deckel, der den Luftfilter enthält, mindestens 15cm von der Wand entfernt gehalten werden.

Gerät darf nicht in ganz engen Räumen betrieben werden. Das Zirkulieren der Luft, die vorne herausströmt, muß gewährleistet sein. Das Gerät kann aber seitlich neben Wände gestellt werden, ohne seine Funktion zu beeinträchtigen.

Entfeuchter wurde unter Berücksichtigung der strengsten Sicherheitsnormen hergestellt. Man darf keine spitzen Gegenstände (Schraubenzieher, Stricknadeln usw.) durch das Gitter oder die hinteren Öffnungen stecken, auch nicht beim Filterwechsel. Dies ist für die Personen gefährlich und kann außerdem das Gerät beschädigen.

Das Gerät nicht mit Wasser reinigen. Zum Reinigen benützt man ein feuchtes Tuch, nachdem man den Stecker herausgenommen hat.

Das Front-Gitter darf nicht abgedeckt werden, das schädigt das Gerät und kann gefährlich werden. Den Filter regelmäßig reinigen: einmal im Monat; in sehr staubigen Räumen öfters. In Kapitel 5 ist die Reinigung näher beschrieben. Wenn der Filter verschmutzt ist, kommt wärmere Luft heraus als unter normalen Bedingungen, das Gerät kann beschädigt und die Leistung beeinträchtigt werden.

## 2. TECHNISCHE NORMEN

Das Gerät entspricht den wesentlichen Anforderungen der folgenden europäischen Richtlinien: Maschinenrichtlinien (D.P.R. n°459 vom 24 Juli 1996), Elektro-Sicherheitsschutz bei Geräten mit Niederspannung (Gesetz n.791 vom 18. Oktober 1977 u. folgendes Gesetzesdekret n.626 vom 25 November 1996), Elektromagnetische Kompatibilität - EMC- (Gesetzesdekret n.476 vom 4. Dezember 1992 und n° 615 vom 12. November 1996).

Die Konformität ist durch Hinweis auf folgende Normen bestätigt: CEI EN 60335-2-40, CEI EN 55014-1, CEI EN 55104-2, CEI EN 61 000-3-2, CEI EN 61 000-3-3.

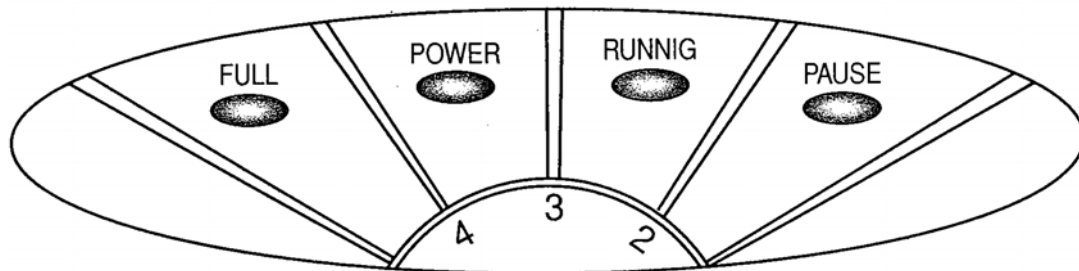
## **3. INBETRIEBNAHME UND WARTUNG**

### **3.1 SCHALTFELD**

Das Schaltfeld befindet sich am vorderen Gehäuse, über dem Gitter, wo die Luft herauskommt, es ist ellipsenförmig (siehe Zeichnung), mit vier Kontrollleuchten und Regulierdrehknopf.

Bedeutung der Kontrollleuchten:

Grün "**FULL**" (VOLL). Zeigt den Stillstand des Gerätes an weil der Wasserbehälter voll ist.



Rot "**POWER**" (SPANNUNG). Zeigt an, dass der Stecker angesteckt und das Gerät mit Strom versorgt ist; es ist also Vorsicht geboten.

Rot "**RUNNING**" (BETRIEB). Der Hygrostat hat den Luftentfeuchter eingeschaltet.

Rot "**PAUSE**". Zeigt an dass der Kompressor bereit ist einzuschalten, dies ist bei jeder Inbetriebnahme und nachher während des Abtauens, das zyklisch erfolgt, der Fall. Die Pause dauert etwa fünf Minuten.

Sind die Leuchten "**PAUSE**" und "**FULL**" aus, ist der Kompressor in Betrieb.

Mit dem Regulierdrehknopf reguliert man die gewünschte Feuchtigkeit im Raum. Je höher die Nummer desto mehr wird die Luft entfeuchtet. Mit einer hohen Nummer wird also nach einer geringeren relativen Luftfeuchtigkeit gefragt. Die Angabe "**CONT**" (STÄNDIG) bedeutet, dass der Entfeuchter unabhängig von der relativen Luftfeuchtigkeit, im Dauerlauf ist. Die Angabe "**OFF**" bedeutet, dass der Kontakt des Hygrostat offen ist und das Gerät nicht läuft. Vorsicht!, die inneren Teile sind unter Spannung solange der Stecker nicht herausgezogen ist.

### **3.2 ERSTMALIGES EINSCHALTEN**

Vor dem Einschalten muss das Gerät für mindestens zwei Stunden in korrekter, gerader Position stehen. Die Nichtbeachtung dieser Regel könnte den Kompressor für immer schädigen.

Nach Ablauf dieser Wartezeit, kann das Gerät an eine 220 Volt Einphasen-Steckdose angeschlossen werden. Es muss nun die Kontrollleuchte für "**POWER**" einschalten, die angibt, dass das Gerät richtig versorgt ist. Sollte die Kontrollleuchte für "**BETRIEB**" ausgeschaltet sein, dreht man den Drehknopf im Uhrzeigersinn, bis die Leuchte einschaltet. Auch die Leuchte für "**PAUSE**" schaltet ein, und nach ungefähr fünf Minuten beginnt der Entfeuchter zu entfeuchten.

### **3.3 WAS TUN, WENN DER ENTFEUCHTER NICHT EINSCHALTET ODER NICHT ENTFEUCHTET?**

Zuerst sollte man sich vergewissern, dass die rote Kontrollleuchte "**POWER**" eingeschaltet ist. Das gibt an, dass das Gerät mit Strom versorgt ist, andernfalls kontrolliert man, ob der Stecker richtig angesteckt ist und ob die Steckdose auch mit Strom versorgt ist.

# STEFAN PUFF GESMBH Graz AT

Sich vergewissern, dass die grüne Kontrollleuchte aus ist. Ist das nicht der Fall, kontrolliert man, ob der Kanister richtig fest sitzt, eventuell herausnehmen und wieder einsetzen bis man das Klicken des Mikro-Schalters wahrnimmt. Natürlich muss man dabei beachten, dass der Kanister leer ist und der Hebel des Schwimmers auf seinem Platz ist.

Kontrollieren, ob die rote Kontrollleuchte "RUNNING" eingeschaltet ist, was bedeutet, dass durch den Feuchtigkeitsmesser die Inbetriebnahme gefordert wird. Schaltet das Gerät nach einer Pause, sei es weil die gewünschte Luftfeuchtigkeit erreicht wurde oder weil man den Kanister entleert hat, wieder ein weil vom Feuchtigkeitsmesser danach verlangt wird, leuchtet außer den zentralen roten Lichtern auch das rote Licht für "PAUSE" auf: in dieser Situation, die ungefähr 5 Minuten dauert, funktioniert nur der Ventilator, wobei der Kompressor stillsteht. Dieser Zyklus wiederholt sich etwa alle 45 Minuten, um eventuell das Abtauen der Serpentine (Evaporator) zu ermöglichen. Sollte das Licht "PAUSE" für mehr als 6 Minuten eingeschaltet bleiben, wendet man sich an den Service.

Wenn das Gerät läuft (die zwei mittleren roten Lichter sind eingeschaltet), aber kein oder nur spärlich Wasser abgibt, kontrolliere man, ob die relative Raumluftfeuchtigkeit weniger als 40-45% beträgt. Andernfalls an den Service wenden.

## **4. ABFLUSS-ANSCHLUSS**

Der Wasserbehälter hat einen Anschlussstutzen, passend für einen Schlauch mit 14 mm Innendurchmesser. In die Stirnseite dieses Stutzens ist vor der Montage des Schlauches ein Loch mit Durchmesser 8 mm anzubringen.

Der Schwimmerschalter am Wasserbehälter bleibt in Funktion. Falls sich der Abfluß verstopft, kommt das Gerät zum Stehen, die Signalleuchte "FULL" leuchtet.

In der Gehäuserückwand, gegenüber dem Stutzen ist ein Loch durch das der Schlauch ins Freie geführt wird.

## **5. PERIODISCHE WARTUNG** **REINIGUNG DES FILTERS**

Die einzige periodisch auszuführende Wartung besteht in der Reinigung des Filters. Die Häufigkeit hängt von der Staubdichte des Raumes und von der Einschaltdauer des Gerätes ab. Unter normalen Bedingungen ist die Reinigung ungefähr einmal im Monat auszuführen.

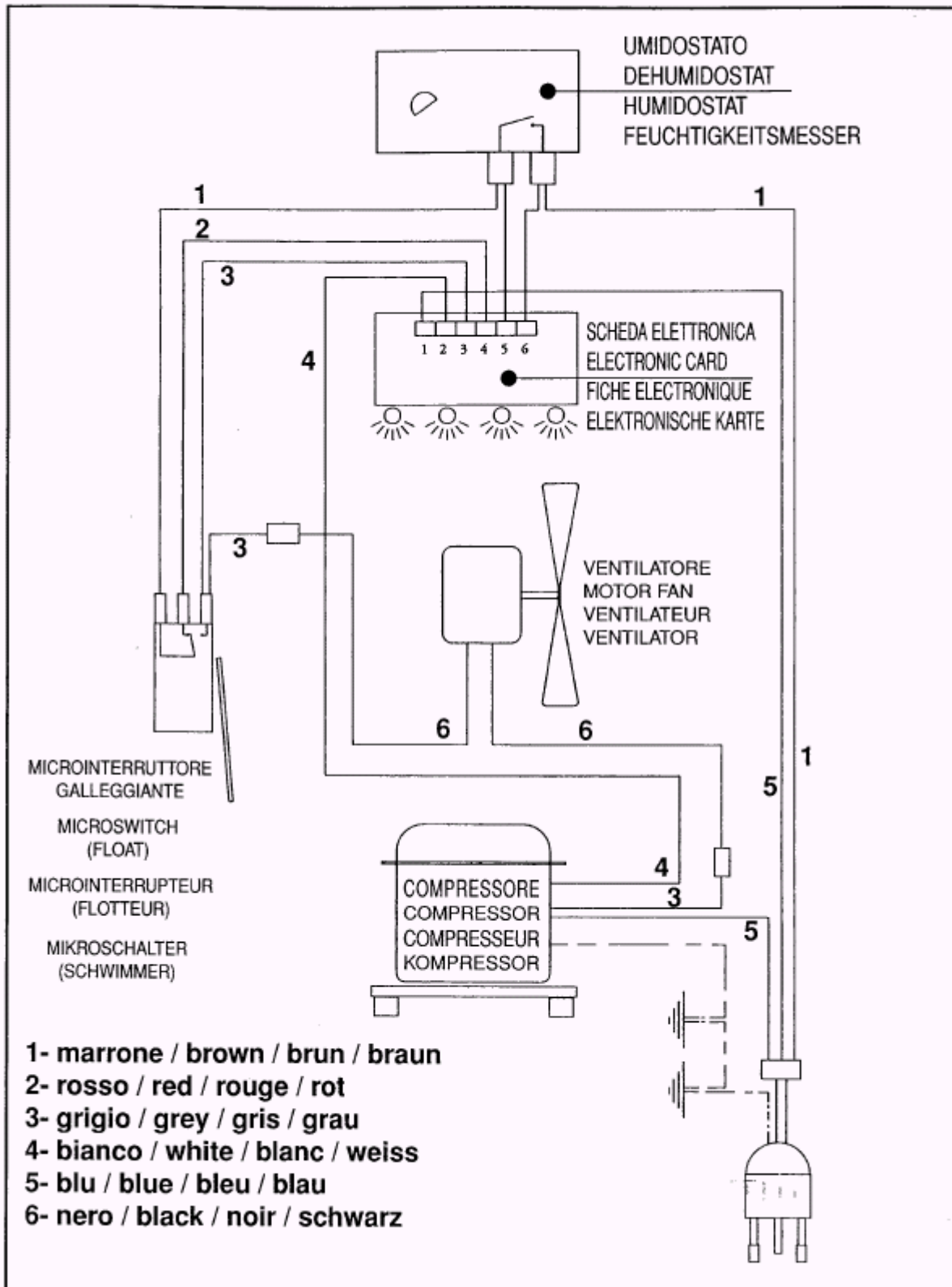
In staubigen Räumen ist es manchmal sogar nötig zweimal oder auch mehrmals den Filter zu reinigen. Für die Reinigung wird der Filter unter fließendes Wasser gehalten und zwar gegen den Luftstrom. Der löchrige Teil muss unten sein,  
Filter ist als Ersatzteil lieferbar.

## 6. TECHNISCHE DATEN

<b>TECHNISCHE DATEN</b>		
<b>Typ</b>	<b>F30</b>	<b>F40</b>
Durchschnittlicher Energieverbrauch (bei 20°C, 60% RH)	<b>250 W</b>	<b>330 W</b>
Maximaler Energieverbrauch (bei 35°C, 95% RH)	320 W	410 W
Max. Stromaufnahme (bei 35°C, 95% RH.)	1,9 A	2,5 A
Luftumwälzung	260 m³/h	300 m³/h
Geräuschpegel (bei 3 m Freifeldabstand)	39 db(A)	41 db(A)
Kältemittel <b>R134a</b> FCKW-frei	235g	205 g
Abtausystem	elektronisch	
Tankinhalt, Schlauchanschluss vorgesehen	5,5 Liter	5,5 Liter
Arbeitstemperaturbereich	8-35 °C	8-35 °C
Feuchtebereich RH	30 – 99%	30 - 99 %
Entfeuchtungsleistung (bei 30°C - 80 %)	15 l/24h	19 l/24h
<b>Max. Entfeuchtungsleistung (bei 32°C-90 %)</b>	<b>19 l/24h</b>	<b>24 l/24h</b>
Leergewicht	23 kg	24 kg
Abmessungen B x T x H cm	35x32x70	
Verpackungsmaß B x T x H cm	45x37x78	
Farbe	weiß	weiß
Artikel	43750080	43750076

<b>ENTFEUCHTUNGSLEISTUNG BEI VERSCHIEDENEN KLIMABEDINGUNGEN</b>							
Typ	20°C, 60%	20°C, 80%	25°C, 60%	25°C, 80%	27°C, 65%	30°C, 80%	32°C, 90%
F30	5 l/24h	7 l/24h	7 l/24h	10,5 l/24h	10 l/24h	15 l/24h	<b>19 l/24h</b>
F40	6 l/24h	8,5 l/24h	8,5 l/24h	14,5 l/24h	14 l/24h	19 l/24h	<b>24 l/24h</b>

## 7. SCHALTPLAN F30, F40



## **8. INTENSIV-TROCKNUNG** **HONIGRAUM**

### **Industrie-Maschinen**

#### **RAUM-VOLUMEN**

<b>Honigraum Entfeuchter F30 43750080</b>	Normal 260m <sup>3</sup> / Intensiv 120m <sup>3</sup>
<b>Honigraum Entfeuchter F40 43750076</b>	Normal 300m <sup>3</sup> / Intensiv 140m <sup>3</sup>
<b>Honigraum Entfeuchter R26 43750072</b>	Normal 380m <sup>3</sup> / Intensiv 180m <sup>3</sup>
<b>Honigraum Entfeuchter R36 43750068</b>	Normal 450m <sup>3</sup> / Intensiv 220m <sup>3</sup>
<b>Honigraum Entfeuchter R80 43750064</b>	Normal 1000m <sup>3</sup> / Intensiv 450m <sup>3</sup>

### **Intensiventfeuchtung**

Die Geräte sind industrieerprobte Luftentfeuchter, die auf Grund ihrer Bauart und Funktion besonders im unteren Feuchtebereich, intensiv und effizient arbeiten.

Diese Merkmale sind für die Honigraumentfeuchtung maßgebend.

Bei der Arbeit mit großen offenen Honigoberflächen - **entdecken, schleudern, umfüllen, lagern** – muß rasche Feuchteabfuhr durch reichlich vorhandene getrocknete Luft gewährleistet sein.

Raum und Entfeuchter müssen zueinander im richtigen Größenverhältnis stehen.

Größere Entfeuchter erwirken schnelleres Entfeuchten.

Um die Vorzüge der Intensivtrockner voll zu nutzen sind vorbereitende Maßnahmen nötig:

### **Vorbereitungen**

1. Nasse Räume vor der Arbeit gut austrocknen, kein Wasser am Boden an den Wänden und in Behältern.
2. Alle Raumöffnungen schließen und geschlossen halten (Türschließer).
3. Gerät betriebsfertig machen, Sicherheitshinweise beachten.
4. Entfeuchter aufstellen, Saug- und Ausblasseite nicht an die Wand oder mit Geräten verstellen, Luftstrom in den Raum richten. Gute Luftzirkulation muss gewährleistet sein.  
Die Seitenwände des Entfeuchters können verdeckt werden.  
Möglichst Schlauchleitung für das Abwasser anbringen, um den Arbeitsablauf durch die Entleerung des Wassertanks nicht zu stören.
5. Thermo-Hygro-Meßgerät (Genauigkeit nicht schlechter als  $\pm 3\%RH$ ) im freien Raum placieren. Nicht in den Luftstrom des Entfeuchters stellen. Nicht an die Wand hängen, denn dort können andere Temperaturen herrschen, die die RH-Werte beeinflussen.
6. Entfeuchter einschalten (Betriebsanleitung Kapitel Inbetriebnahme) und den Regler auf den höchsten Wert einstellen.

Fortsetzung Seite 8

Fortsetzung von Seite 7

7. Sobald das Messgerät den angestrebten RH-Wert (z.B. 35%RH) anzeigt, den Leistungsregler mit Vorsicht soweit zurückdrehen bis das **rote Licht bei RUNNING erlischt**. Der Entfeuchter arbeitet nun automatisch und hält den RH-Wert bei.

Die Reglerstellung und den RH-Wert für den Wiederholfall notieren.

Das gleiche Verfahren für jeden anderen RH-Wert anwenden.

8. Probelauf 1 Tag, um den Raum zu konditionieren und die Wirkung zu beobachten

**Der praktischen Tätigkeit mit Honig steht nun nichts mehr im Wege**

=====

## Notizen zum Thema Honigraum-Intensiventfeuchtung

1/ Großflächig verteiltem warmen Honig entweicht Wasserdunst, welcher von der vorbeistreichenden trockenen Luft aufgenommen und wieder dem Entfeuchter zur Entwässerung zugeführt wird. Dies bewirkt schließlich, dass bei Intensivbetrieb die Luft nicht nur keine Feuchte abgibt, sondern dem Honig noch etwas Feuchtigkeit entzieht.

2/ Im Grenz- oder Zweifelsfall in Bezug auf das Verhältnis Raum- / Entfeuchtergröße, den stärkeren Typ wählen.

3/ Eine Hygrostat-Steuerung und eine fortschrittliche Gerätekonzeption sind für geringen Energiebedarf zuständig.

4/ In großvolumigen Räumen wo die Kapazität eines Entfeuchters nicht ausreicht, können 2 oder mehr Geräte eingesetzt werden.

5/ Wabenkammern sollten ebenfalls intensiv entfeuchtet werden, denn auch den Honigwaben wird etwas Wasser entzogen. Die zusätzliche Nutzung des Entfeuchters hebt den Wirtschaftlichkeitsfaktor der Investition.

6/ Bei üblichen Raumklimabedingungen kann der Intensiventfeuchter in Räumen mit großem Volumen als Normalentfeuchter eingesetzt werden. Für persönliches Wohlbefinden ist der Feuchtebereich 50 bis 60%RH optimal.

Dies erreichen auch Kommerzgeräte, bei Werten darunter treten dort jedoch vielfach Leistungsschwächen auf oder sie versagen.

7/ Präzisions-Thermo-Hygrometer sind unter Info B 35.0 zusammengefasst.

Alle Typen sind genau und verlässlich, gedacht zum Einregeln und zum Überwachen der Entfeuchter, sowie zur allgemeinen Beobachtung der betrieblichen Feuchtesituation.

TH1 ist preiswert und sollte zur Standardausrüstung des Imkers zählen.

TH2 misst augenblicklich, Messrate 1 Sekunde

TH3 gibt Alarm bei Unterschreiten / Überschreiten von vorwählbaren Temperatur- und Feuchtwerten und führt echtzeitgesteuerte Dauerüberwachung mit Auswertmöglichkeit durch.