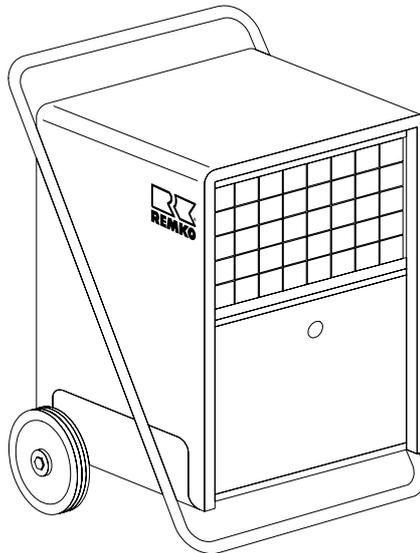


# **REMKO AMT 60-E / AMT 90-E**

## **Mobile Luftentfeuchter**



**Bedienung**  
**Technik**  
**Ersatzteile**

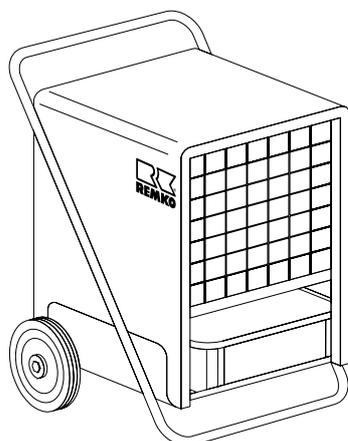


# Betriebsanleitung

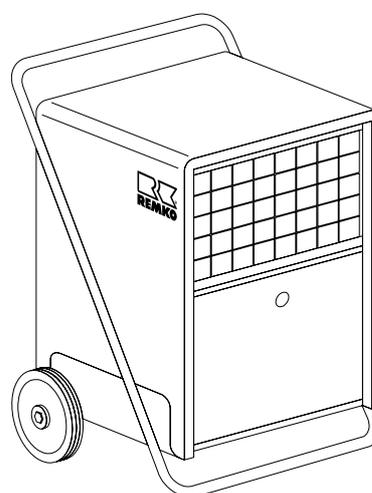
Vor Inbetriebnahme / Verwendung des Gerätes ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufstellung, Wartung etc. oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

## Mobile Luftentfeuchter REMKO AMT 60-E und AMT 90-E



AMT 60-E



AMT 90-E

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Luftentfeuchtung	4	Störungsbeseitigung	10
Sicherheitshinweise	6	Technische Daten	11
Gerätebeschreibung	6	Gerätedarstellung AMT 60-E	12
Aufstellung	7	Ersatzteilliste AMT 60-E	13
Inbetriebnahme	7	Gerätedarstellung AMT 90-E	14
Kondensat	8	Ersatzteilliste AMT 90-E	15
Außerbetriebnahme	9	Elektrisches Anschlußschema AMT 60-E	16
Gerätetransport	9	Elektrisches Anschlußschema AMT 90-E	17
Pflege und Wartung	9	Wartungs- und Pflegeprotokoll	18



Diese Betriebsanleitung muß immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes bzw. am Gerät aufbewahrt werden!



# Luftentfeuchtung

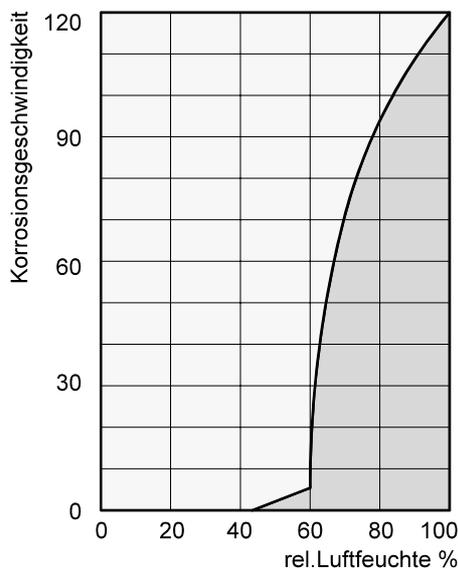
Die bei der Entfeuchtung von Luft ablaufenden Zusammenhänge beruhen auf physikalischen Gesetzmäßigkeiten. Diese sollen hier in vereinfachter Form dargestellt werden, um Ihnen einen kleinen Überblick über das Prinzip der Luftentfeuchtung zu verschaffen.

## Der Einsatz von REMKO-Luftentfeuchtern

- ◇ Fenster und Türen können noch so gut isoliert sein, Nässe und Feuchtigkeit dringen selbst durch dicke Betonwände.
- ◇ Die bei der Herstellung von Beton, Mörtel, Verputz etc. zum Abbinden benötigten Wassermengen sind unter Umständen erst nach 1-2 Monaten ausdiffundiert.
- ◇ Selbst die nach Hochwasser oder Überschwemmung in das Mauerwerk eingedrungene Feuchtigkeit wird nur sehr langsam wieder freigegeben.
- ◇ Dies trifft z. B. auch für die in eingelagerten Materialien enthaltene Feuchtigkeit zu.

Die aus den Gebäudeteilen oder Materialien austretende Feuchtigkeit (Wasserdampf) wird von der umgebenden Luft aufgenommen. Dadurch steigt deren Feuchtegehalt an und führt letztendlich zu Korrosion, Schimmel, Fäulnis, Ablösen von Farbschichten und anderen unerwünschten Feuchtigkeitsschäden.

Das untenstehende Diagramm veranschaulicht beispielhaft die Korrosionsgeschwindigkeit z.B. für Metall bei unterschiedlichen Luftfeuchtigkeiten.



Es wird ersichtlich, daß die Korrosionsgeschwindigkeit unter 50% relativer Luftfeuchte (r. F.) unbedeutend und unter 40 % r. F. zu vernachlässigen ist. Ab 60 % r. F. steigt die Korrosionsgeschwindigkeit stark an. Diese Grenze für Feuchtigkeitsschäden gilt auch für viele andere Materialien z.B. pulverförmige Stoffe, Verpackungen, Holz oder elektronische Geräte.

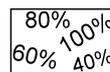
Das Trocknen von Gebäuden kann auf unterschiedlichen Wegen erfolgen:

1. Durch Erwärmung und Luftaustausch:  
Die Raumluft wird erwärmt um Feuchtigkeit aufzunehmen und um dann ins Freie abgeleitet zu werden. Die gesamte eingebrachte Energie geht mit der abgeleiteten, feuchten Luft verloren.
2. Durch Luftentfeuchtung:  
Die im geschlossenen Raum vorhandene, feuchte Luft wird nach dem Kondensationsprinzip kontinuierlich entfeuchtet.

Bezogen auf den Energieverbrauch hat die Luftentfeuchtung einen entscheidenden Vorteil:

Der Energieaufwand beschränkt sich ausschließlich auf das vorhandene Raumvolumen. Die durch den Entfeuchtungsprozeß freiwerdende mechanische Wärme wird dem Raum wieder zugeführt.

*Bei ordnungsgemäßer Anwendung verbraucht der Luftentfeuchter nur ca. 25% der Energie, die beim Prinzip „Heizen und Lüften“ aufgebracht werden muß.*



## Die relative Luftfeuchtigkeit

Unsere Umgebungsluft ist ein Gasgemisch und enthält immer eine gewisse Menge Wasser in Form von Wasserdampf. Diese Wassermenge wird in g pro kg trockene Luft (absoluter Wassergehalt) angegeben.

1m<sup>3</sup> Luft wiegt ca. 1,2 kg bei 20 °C.

Temperaturabhängig kann jedes kg Luft nur eine bestimmte Menge Wasserdampf aufnehmen. Ist diese Aufnahmefähigkeit erreicht, spricht man von „gesättigter“ Luft; diese hat eine relative Feuchtigkeit (r. F.) von 100 %.

*Unter der relativen Luftfeuchte versteht man also das Verhältnis zwischen der zur Zeit in der Luft enthaltenen Wasserdampfmenge und der maximal möglichen Wasserdampfmenge bei gleicher Temperatur.*

Die Fähigkeit der Luft Wasserdampf aufzunehmen erhöht sich mit steigender Temperatur. Das bedeutet, daß der maximal mögliche (= absolute) Wassergehalt mit steigender Temperatur größer wird.

Temp. °C	Wasserdampfgehalt in g/m <sup>3</sup> bei einer Luftfeuchte von			
	40%	60%	80%	100%
-5	1,3	1,9	2,6	3,3
+10	3,8	5,6	7,5	9,4
+15	5,1	7,7	10,2	12,8
+20	6,9	10,4	13,8	17,3
+25	9,2	13,8	18,4	23,0
+30	12,9	18,2	24,3	30,3



## Die Kondensation von Wasserdampf

Da bei **Erwärmung** der Luft die Aufnahmefähigkeit der maximal möglichen Wasserdampfmenge größer wird, die enthaltene Wasserdampfmenge jedoch gleich bleibt, führt dies zur Senkung der relativen Luftfeuchte.

Dagegen wird bei **Abkühlung** der Luft die Aufnahmefähigkeit der maximal möglichen Wasserdampfmenge kleiner, die in der Luft enthaltene Wasserdampfmenge bleibt gleich und die relative Luftfeuchte steigt an.

Sinkt die Temperatur weiter, wird die Aufnahmefähigkeit der maximal möglichen Wasserdampfmenge soweit reduziert, bis sie gleich der enthaltenen Wasserdampfmenge ist. Diese Temperatur nennt man Taupunkttemperatur.

Wird die Luft unter die Taupunkttemperatur abgekühlt, ist die enthaltenen Wasserdampfmenge größer als die maximal mögliche Wasserdampfmenge.

*Wasserdampf wird ausgeschieden.*

Dieser kondensiert zu Wasser, der Luft wird Feuchtigkeit entzogen.

Beispiele für das Kondensieren sind beschlagene Fensterscheiben im Winter oder das Beschlagen einer kalten Getränkeflasche.

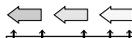
Je höher die relative Feuchte der Luft ist, desto höher liegt auch die Taupunkttemperatur, die umso leichter unterschritten werden kann.



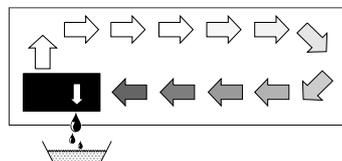
## Das Austrocknen von Materialien

Baumaterial bzw. Baukörper können beachtliche Mengen an Wasser aufnehmen; z.B. Ziegel 90-190 l/m<sup>3</sup>, Schwerbeton 140-190 l/m<sup>3</sup>, Kalksandstein 180-270 l/m<sup>3</sup>,

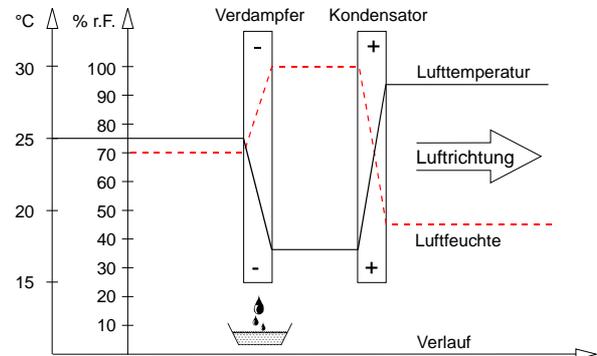
Das Austrocknen von feuchten Materialien wie zum Beispiel Mauerwerk geht folgendermaßen vor sich:

- ◇ Die enthaltene Feuchtigkeit bewegt sich vom Materialinneren zu dessen Oberfläche. 
- ◇ An der Oberfläche findet eine Verdunstung statt = Übergang als Wasserdampf in die Umgebungsluft. 
- ◇ Die mit Wasserdampf angereicherte Luft zirkuliert ständig durch den REMKO Luftentfeuchter. Sie wird entfeuchtet und verläßt leicht erwärmt wieder das Gerät um erneut Wasserdampf aufzunehmen.
- ◇ Die im Material enthaltene Feuchtigkeit wird auf diese Weise nach und nach reduziert;  
*Das Material wird trocken.*

Das anfallende Kondensat wird im Gerät gesammelt und abgeführt.



Der Luftstrom wird auf seinem Weg durch bzw. über den Verdampfer bis unter den Taupunkt abgekühlt. Der Wasserdampf kondensiert und wird in einer Kondensatfalle gesammelt und abgeführt



## Die Kondensationswärme

Die vom Kondensator an die Luft übertragene Energie setzt sich zusammen aus:

1. der zuvor im Verdampfer entzogenen Wärmemenge
2. der elektrischen Antriebsenergie
3. der durch Verflüssigung des Wasserdampfes freigewordenen Kondensationswärme

Bei der Änderung vom flüssigen in den gasförmigen Zustand muß Energie zugeführt werden. Diese Energie wird als Verdampfungswärme bezeichnet. Sie bewirkt keine Temperaturerhöhung sondern ist nur für die Umwandlung von flüssig in gasförmig erforderlich. Umgekehrt wird bei der Verflüssigung von Gas Energie frei, die als Kondensationswärme bezeichnet wird.

Der Energiebetrag von Verdampfungs- und Kondensationswärme ist gleich.

Er ist für Wasser 2250 kJ / kg ( 4,18 kJ = 1kcal )

Hieraus wird ersichtlich, daß durch die Kondensation des Wasserdampfes eine relativ große Menge Energie frei wird.

Falls die Feuchtigkeit, die man kondensieren will nicht durch Verdunstung im Raum selber, sondern von außen eingebracht wird z.B. durch Lüftung, trägt die dabei freiwerdende Kondensationswärme zur Beheizung des Raumes bei.

Bei Austrocknungsaufgaben findet also ein Kreislauf der Wärmeenergie statt, die bei der Verdampfung verbraucht unfür die Austrocknung d bei der Kondensation frei wird. Bei der Entfeuchtung zugeführter Luft wird ein größerer Beitrag an Wärmeenergie geschaffen, der als Temperaturerhöhung zum Ausdruck kommt.

*Die erforderliche Zeit ist in der Regel nicht ausschließlich von der Geräteleistung abhängig, sondern sie wird vielmehr bestimmt durch die Geschwindigkeit, mit der das Material oder die Gebäudeteile ihre Feuchtigkeit abgeben.*

## Sicherheitshinweise

Dieses Gerät wurde vor seiner Auslieferung umfangreichen Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen unterzogen.

Trotzdem können von diesem Gerät Gefahren ausgehen, wenn es von nicht eingewiesenen Personen unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wird!

Beachten Sie die folgenden Hinweise.

- ◇ Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- ◇ Das Gerät darf nicht in öl-, schwefel-, chlor-, oder salzhaltiger Atmosphäre aufgestellt und betrieben werden.
- ◇ Das Gerät muß aufrecht und standsicher aufgestellt werden.
- ◇ Das Gerät darf keinem direkten Wasserstrahl ausgesetzt werden.
- ◇ Freier Luftansaug und Luftausblas müssen immer gewährleistet sein.
- ◇ Die Ansaugseite muß immer frei von Schmutz und losen Gegenständen sein.
- ◇ Nie fremde Gegenstände in das Gerät stecken.
- ◇ Das Gerät darf während des Betriebes nicht abgedeckt werden.
- ◇ Das Gerät darf während des Betriebes nicht transportiert werden.
- ◇ Alle Elektrokabel außerhalb des Gerätes sind vor Beschädigungen (z. B. durch Tiere) zu schützen.
- ◇ Verlängerungen des Anschlußkabels müssen in Abhängigkeit von Geräte-Anschlußleistung, Kabellänge, und Verwendungszweck ausgewählt werden.
- ◇ Das Gerät darf nur aufrecht transportiert werden.
- ◇ Der Kondensatbehälter muß vor jedem Ortswechsel entleert werden.
- ◇ Ein anderer Betrieb oder eine andere Bedienung als in dieser Anleitung aufgeführt ist unzulässig. *Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung und der Anspruch auf Gewährleistung.*

 **Arbeiten an der Kälteanlage und an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur durch einen hierfür autorisierten Fachbetrieb durchgeführt werden!**

## Wichtige Hinweise zum Recycling.

- ◇ Die Geräte werden mit umweltfreundlichen und ozonneutralen Kältemitteln R407C betrieben.
- ◇ Gemäß den gesetzlichen bzw. örtlich geltenden Vorschriften muß das im Gerät befindliche Gemisch aus Kältemitteln und Öl sachgerecht entsorgt werden.

## Gerätebeschreibung

Die Geräte sind für eine automatische, universelle und problemlose Luftentfeuchtung konzipiert. Sie lassen sich dank ihrer kompakten Abmessungen bequem transportieren und aufstellen.

Die Geräte arbeiten nach dem Kondensationsprinzip und sind mit einer hermetisch geschlossenen Kälteanlage, geräusch- und wartungsarmen Ventilator sowie einem Anschlußkabel mit Stecker ausgerüstet.

Vollautomatische elektronische Steuerung, Kondensatbehälter mit integrierter Überlaufsicherung sowie Anschlußstutzen für direkte Kondensatableitung garantieren einen störungsfreien Dauereinsatz.

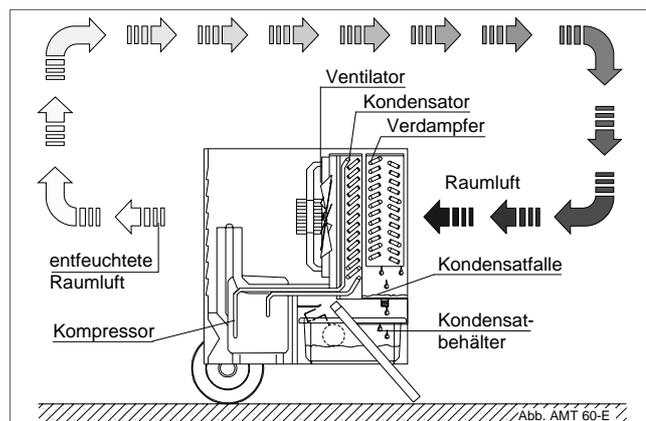
Die Geräte entsprechen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der einschlägigen EU-Bestimmungen. Sie sind einfach zu bedienen und betriebssicher.

### Arbeitsweise

Durch Einschalten des Gerätes wird die elektronische Steuerung und Überwachung in Betrieb gesetzt.

Die grüne Kontrolllampe leuchtet.

Kompressor und Ventilator schalten zeitverzögert ein.



Schematische Darstellung der Arbeitsweise

Der Ventilator saugt die Raumlufte über den Staubfilter, Verdampfer und den dahinter liegenden Kondensator an.

Am kalten Verdampfer wird der Raumlufte Wärme entzogen und sie wird bis unter den Taupunkt abkühlt. Der in der Raumlufte enthaltene Wasserdampf schlägt sich als Kondensat bzw. Reif auf den Verdampferlamellen nieder.

Der Verdampfer wird bei Bedarf (Vereisung) vollautomatisch durch Heißgas abgetaut.

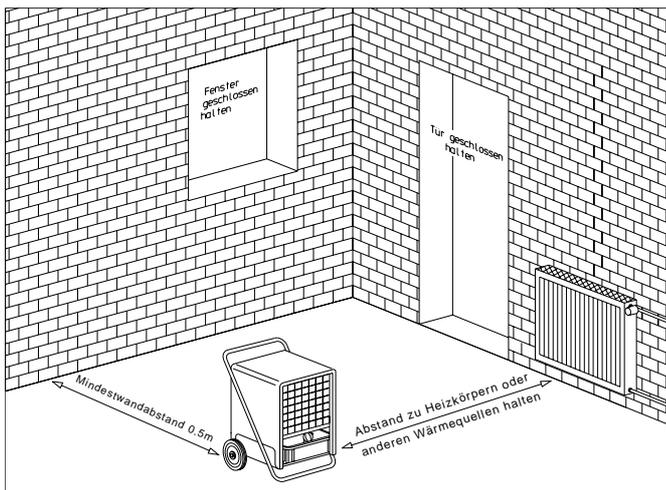
Am Kondensator (Wärmetauscher) wird die entfeuchtete, abgekühlte Luft wieder leicht erwärmt und über das Ausblasgitter in den Raum zurückgeblasen.

Die so aufbereitete, trockenere Luft vermischt sich wieder mit der Raumlufte. Durch die ständige Zirkulation der Raumlufte durch das Gerät wird die relative Luftfeuchtigkeit im Aufstellungsraum allmählich bis auf den gewünschten Feuchtewert (% r. F.) reduziert.

# Aufstellung

Beachten Sie für einen optimalen, ökonomischen und sicheren Gerätebetrieb unbedingt die folgenden Hinweise.

- ◇ Das Gerät ist standsicher und waagrecht aufzustellen, damit ein ungehinderter Abfluß des Kondensates sichergestellt ist.
- ◇ Stellen Sie das Gerät möglichst in der Raummitte auf, damit eine optimale Luftzirkulation gewährleistet ist.
- ◇ Stellen Sie sicher, daß die Luft an der Gerätevorderseite ungehindert angesaugt und an der Geräterückseite ungehindert ausgeblasen werden kann.
- ◇ Halten Sie unbedingt 50 cm Mindestabstand zu Wänden ein.
- ◇ Stellen Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Heizkörpern oder anderen Wärmequellen auf.
- ◇ Halten Sie den zu trocknenden oder zu entfeuchtenden Raum gegenüber der umgebenden Atmosphäre geschlossen.
- ◇ Vermeiden Sie offene Fenster, Türen usw. sowie das häufige Betreten und Verlassen des Raumes.

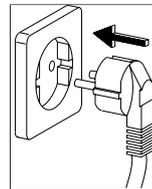


- ◇ Wird das Gerät in staubhaltiger Umgebung sowie in Ställen mit ammoniakhaltiger Atmosphäre eingesetzt, sind den jeweiligen Bedingungen entsprechende Pflege- und Wartungsmaßnahmen vorzunehmen. Siehe Kapitel „Pflege und Wartung“.
- ◇ Sie erreichen eine bessere Luftzirkulation, wenn Sie das Gerät ca. 1 m erhöht aufstellen.
- ◇ Der Elektroanschluß des Gerätes muß nach DIN VDE 0100, Teil 704 an Speisepunkte mit Fehlerstromschutzeinrichtung erfolgen.
- ◇ Bei der Aufstellung des Gerätes in nassen Bereichen wie Waschküchen, Duschen oder ähnlich, ist das Gerät bauseits über einen den Vorschriften entsprechenden Fehlerstrom-Schutzschalter abzusichern.
- ◇ **Die Geräteleistung ist ausschließlich abhängig von der räumlichen Beschaffenheit, Raumtemperatur, relativen Luftfeuchte und Beachtung der Aufstellungsanweisungen.**

# Inbetriebnahme

Vor jeder Inbetriebnahme oder entsprechend den örtlichen Erfordernissen müssen die Ansaug- und Ausblasgitter auf Verschmutzung kontrolliert werden.

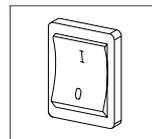
**Verschmutzte Gitter bzw. Filter sind umgehend zu reinigen, (Siehe Kapitel „Pflege und Wartung“).**



1. Stecken Sie den Gerätestecker in eine ordnungsgemäß abgesicherte Netzsteckdose ein.  
230V / 1~ / 50 Hz.

2. Schalten Sie den Betriebsschalter in Stellung „I“.

Die grüne Kontrollampe "Betrieb" leuchtet.



3. Beachten Sie: Das Gerät schaltet zeitverzögert ein und arbeitet dann im Dauerbetrieb weiter.

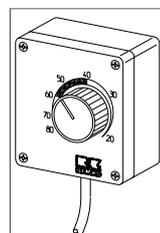
## Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme

- ◇ Kabelverlängerungen wie z. B. Kabeltrommeln müssen über einen ausreichenden Leitungsquerschnitt verfügen und dürfen nur vollständig aus- bzw. abgerollt verwendet werden!
- ◇ Falls das Gerät automatisch, durch den Hygrostaten oder durch den Schwimmer im Kondensatbehälter abgeschaltet wird, erfolgt ein erneuter Gerätestart erst nach ca. 1 Minute (Wiedereinschaltsperrung). Diese Sicherheitsmaßnahme ist erforderlich, um Kompressorschäden zu vermeiden.

## Betrieb mit einem Hygrostat

Der REMKO-Hygrostat (Zubehör) wird mit einem speziellen Zwischenstecker geliefert. Die Inbetriebnahme des Gerätes in Verbindung mit einem Hygrostaten und seine Bedienung erfolgt folgendermaßen:

1. Stecken Sie den Zwischenstecker in eine ordnungsgemäß abgesicherte Netzsteckdose.
2. Plazieren Sie den Hygrostaten an einer geeigneten Stelle im zu entfeuchtenden Raum, aber nicht in unmittelbarer Nähe des Gerätes.



3. Stecken Sie den Gerätestecker (bzw. Verlängerungskabel) in den Zwischenstecker ein.

4. Schalten Sie den Betriebsschalter am Gerät in Stellung „I“.

5. Stellen Sie die gewünschte Luftfeuchte am Hygrostaten ein.

Das Gerät schaltet sich automatisch ein, wenn die vorhandene Luftfeuchtigkeit höher ist als der am Hygrostat vorgewählte Einstellwert. Das Gerät arbeitet jetzt vollautomatisch, bis die gewünschte relative Luftfeuchtigkeit (% r. F.) erreicht ist oder (nur beim AMT 60-E) eine Regelabschaltung durch den Schwimmer im Kondensatbehälter vorgenommen wird. In diesem Fall leuchtet die gelbe Kontrollampe „Behälter voll“ auf.

## Gerätebetrieb

Die Geräte sind mit einem temperaturgesteuerten Heißgasabtausystem ausgerüstet. Dieses System hat einen zwischen den Verdampferlamellen montierten Fühler.

Bei zunehmender Reifbildung am Verdampfer wird dessen Wärmeaufnahme durch die isolierende Eigenschaft des Reifes verringert. Hierdurch sinkt die Verdampferoberflächentemperatur.

Sobald die Temperatur hier unter einen bestimmten Minimalwert gesunken ist, wird der Kältekreislauf auf Abtauung umgesteuert. Der Entfeuchtungsbetrieb wird dabei nur kurzzeitig unterbrochen.

Sobald der Reif (Eis) abgetaut ist und die Temperatur am Fühler wieder steigt, wird auf den normalen Entfeuchtungsbetrieb zurückgeschaltet.

Bei einer ausreichend hohen Raumtemperatur wird die Lamellenoberfläche nie so kalt, daß es zur Reifbildung kommt und somit ein Abtauen erforderlich wird.

REMKO Luftentfeuchter arbeiten besonders wirtschaftlich. In Abhängigkeit von der Raumtemperatur und der Luftfeuchtigkeit werden entsprechend der Gerätekühlleistung nur ca. 30 - 40 % elektrische Energie benötigt.

## Kondensat

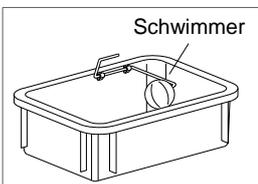
Abhängig von der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit tropft das kondensierte Wasser stetig oder nur während der Abtauphasen in die Kondensatfalle.

Über einen Anschlußstutzen wird das Kondensat in den darunter befindlichen Kondensatbehälter (nur AMT 60-E) geleitet oder mittels Schlauch zu einen tiefergelegenen Abfluß.

### Nur AMT 60-E:

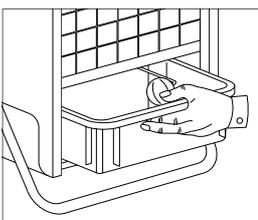
Im Kondensatbehälter befindet sich ein Schwimmer, der bei max. gefülltem Behälter den Entfeuchtungsbetrieb über einen Mikroschalter unterbricht.

Das Gerät schaltet ab und die gelbe Kontrollampe auf der Bedienkonsole leuchtet auf.



Zum Entleeren des Kondensatbehälters gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Entnehmen Sie den gefüllten Kondensatbehälter.
2. Heben Sie dazu den Behälter etwas an und ziehen Sie ihn dann vorsichtig nach vorne heraus.
3. Gießen Sie das Kondensat in einen Ausguß o.ä.

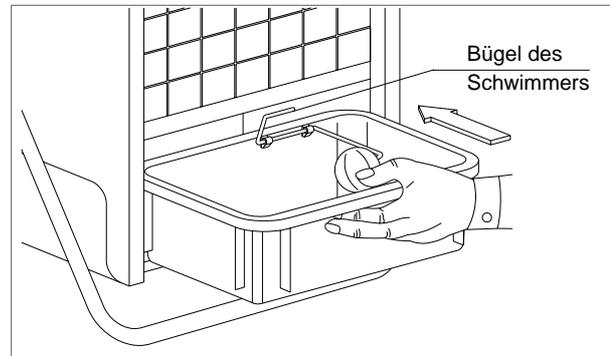


**Achten Sie auf nachtropfendes Kondensat. Nach Abschalten des Gerätes kann der Verdampfer unter Einfluß der Umgebungstemperatur noch weiter abtauen.**

## Einsetzen des Kondensatbehälters beim AMT 60-E

Wir empfehlen den Behälter nach seiner Entleerung mit einem sauberen Tuch zu reinigen.

Den gesäuberten Behälter setzen Sie danach vorsichtig wieder in das Gerät ein.

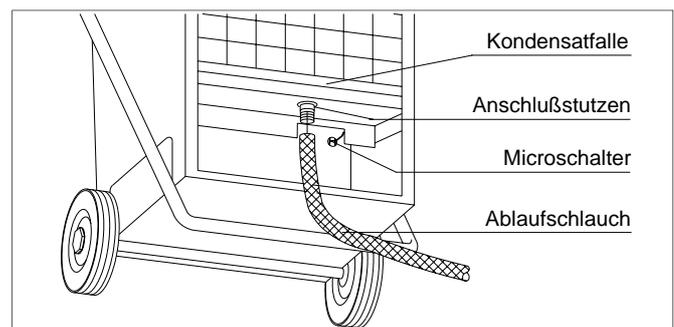


## Wichtige Punkte zum Einsetzen des Behälters

- ◇ Achten Sie unbedingt darauf, daß sich der Behälter in der korrekten Position befindet.
- ◇ Beachten Sie, daß der Bügel des Schwimmers zum Geräteinneren zeigen muß.  
*Aufkleber beachten.*
- ◇ Beschädigen Sie auf keinen Fall den Mikroschalter.

## Gerätebetrieb des AMT 60-E mit Schlauchanschluß

Die Kondensatfalle ist mit einem Anschlußstutzen versehen. An diesen kann, nach Herausnehmen des Kondensatbehälters, ein handelsüblicher Wasserschlauch (nicht im werkseitigen Lieferumfang enthalten) angeschlossen werden.



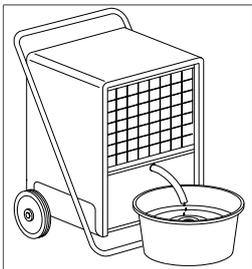
- ◇ Das Kondensat ist im unbeaufsichtigten Dauerbetrieb vorzugsweise in einen tieferliegenden Abfluß abzuleiten.
- ◇ Bei Verwendung eines Auffanggefäß (Wanne, Eimer etc.) ist das Gerät entsprechend erhöht aufzustellen.

**Achten Sie darauf, daß der Ablaufschlauch mit Gefälle verlegt wird, damit das Kondensat ungehindert aus der Kondensatfalle ablaufen kann.**

## Kondensatablauf AMT 90-E

Das Gerät AMT 90-E verfügt über einen fest montierten Ablaufschlauch.

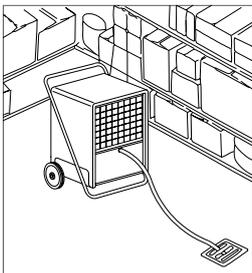
Zur Ableitung des anfallenden Kondensats bieten sich folgende Varianten an:



Variante A:

Das Kondensat wird in einem bauseits zu beschaffenden und ausreichend groß dimensionierten Behälter aufgefangen.

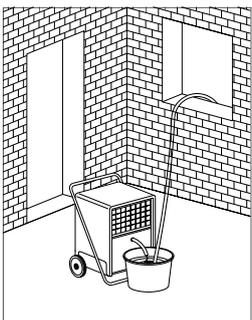
*Der Behälter muß regelmäßig kontrolliert und bei Bedarf ausgeleert werden.*



Variante B:

Das Kondensat wird über eine Schlauchverlängerung in einen tieferliegenden Abfluß geleitet.

*Diese Variante ermöglicht einen unbeaufsichtigten Dauerbetrieb.*

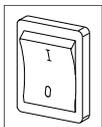


Variante C:

Das Kondensat wird zunächst in einem Behälter aufgefangen und mittels einer kleinen Tauchpumpe zu einem höherliegenden Ablauf oder ins Freie gefördert.

*Variante für Aufstellungsorte ohne ausreichendes Gefälle bzw. ohne Abfluß.*

## Außerbetriebnahme



Schalten Sie den Betriebsschalter in Stellung „0“.

### Vor längeren Betriebspausen:

- ◇ Ziehen Sie den Netzstecker aus der Netzsteckdose bzw. aus dem Zwischenstecker des Hygrostaten.
- ◇ Entleeren Sie den Kondensatbehälter und trocknen Sie ihn mit einem sauberen Tuch.
- ◇ Beachten Sie auch später nachtropfendes Kondensat.
- ◇ Reinigen Sie den Staubfilter gemäß Anweisung.
- ◇ Schützen Sie das Gerät evtl. mit einer Kunststoffhülle und bewahren Sie es in aufrechter Position an einem geschützten Ort auf.

## Gerätetransport

Das Gerät ist zum bequemen Transport mit 2 Rädern und einem leicht zu demontierenden Transportgriff versehen. Führen Sie einen Gerätetransport folgendermaßen durch:

1. Schalten Sie vor jedem Ortswechsel das Gerät aus und ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
2. Entleeren Sie anschließend den Kondensatbehälter.
3. Transportieren bzw. lagern Sie das Gerät nur in aufrechter Position, solange sich noch Feuchtigkeit am Verdampfer bzw. im Kondensatbehälter befindet.



**Benutzen Sie das Netzkabel niemals als Zugschnur oder Befestigungsmittel.**

## Pflege und Wartung

Die regelmäßige Pflege und Beachtung einiger Grundvoraussetzungen gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes.

Alle beweglichen Teile haben eine wartungsarme Dauerschmierung. Die gesamte Kälteanlage ist ein wartungsfreies, hermetisch geschlossenes System und darf nur von hierfür speziell autorisierten Fachbetrieben instandgesetzt werden.

Das Gerät sollte nach jedem Einsatz, jedoch mindestens jährlich einmal, geprüft und gründlich gereinigt werden.

- ◇ Halten Sie das Gerät innen und außen frei von Staub und sonstigen Ablagerungen.
- ◇ Reinigen Sie das Gerät nur trocken oder mit einem angefeuchteten Tuch.  
*Keinen Wasserstrahl einsetzen.*
- ◇ Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel oder lösungsmittelhaltige Reiniger.
- ◇ Verwenden Sie auch bei extremer Verschmutzung nur geeignete Reinigungsmittel.
- ◇ Kontrollieren Sie den Staubfilter und das Ausblasgitter regelmäßig auf Verschmutzung und reinigen Sie diese falls erforderlich.

### Reinigung des Staubfilters

- ◇ Schieben Sie das Schutzgitter leicht nach oben, ziehen Sie es dann nach vorne und unten weg und nehmen Sie den Staubfilter heraus.
- ◇ Reinigen Sie den Staubfilter bei leichteren Verschmutzungen durch vorsichtiges Ausblasen oder Absaugen.
- ◇ Spülen Sie den Staubfilter bei stärkeren Verschmutzungen in einer lauwarmen (max. 40 °C) Seifenlösung und spülen Sie anschließend mit klarem Wasser nach.
- ◇ Achten Sie darauf, daß der Staubfilter vor dem Wiedereinsetzen völlig trocken und unbeschädigt ist.
- ◇ Tauschen Sie den Staubfilter bei extremen Verschmutzungen aus.
- ◇ Betreiben Sie das Gerät nie ohne eingesetzten Filter.

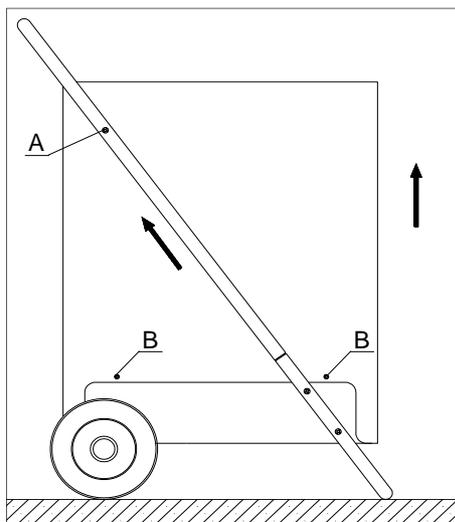
## Reinigen des Gerätes

Zum Reinigen des Geräteinneren sowie zum Zugang der elektrischen Bauteile, ist es erforderlich das Gerätegehäuse zu öffnen.

 **Vor allen Arbeiten am Gerät muß der Netzstecker aus der Netzsteckdose entfernt sein.**

Gehen Sie bei der Reinigung des Gerätes folgendermaßen vor:

1. Demontieren Sie die 2 Befestigungsschrauben **A** und ziehen Sie den Transportbügel heraus.
2. Demontieren Sie die 4 Befestigungsschrauben **B** und ziehen Sie das Gerätegehäuse nach oben ab.



3. Reinigen Sie die Lamellen des Kondensators entweder durch Ausblasen, Absaugen oder mit einer weichen Bürste bzw. einem weichen Pinsel.
4. Lassen Sie beim Reinigen des Kondensators besondere Vorsicht walten, die feinen Aluminiumlamellen verbiegen sehr leicht.

 **Es besteht Verletzungsgefahr durch die scharfkantigen Lamellen.**

5. Reinigen Sie die Verdampferlamellen z. B. mit einer lauwarmer Seifenlösung oder ähnlichen Mitteln.
6. Setzen Sie keinen Wasserstrahl ein.  
*Hochdruckreiniger usw.*
7. Spülen Sie mit sauberem Wasser nach, um anhaftende Seifenreste zu entfernen.
8. Reinigen Sie die Innenflächen des Gerätes und den Ventilatorflügel.
9. Reinigen Sie die Kondensatfalle und den Anschluß stutzen.
10. Nach den Reinigungsarbeiten ist das Geräteinnere ebenfalls zu Reinigen und zu Trocknen.  
*Achten Sie besonders auf die elektrischen Bauteile.*
11. Montieren Sie ordnungsgemäß alle demontierten Teile in umgekehrter Reihenfolge.
12. Führen Sie eine Funktionskontrolle und eine elektrische Sicherheitsüberprüfung durch.

## Störungsbeseitigung

Das Gerät wurde mit modernsten Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf seine einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, prüfen Sie das Gerät nach untenstehender Auflistung.

### Das Gerät läuft nicht an:

- ◇ Prüfen Sie den Betriebsschalter.  
*Die grüne Kontrolllampe muß leuchten.*
- ◇ Prüfen Sie den Netzanschluß und die bauseitige Netzabsicherung.  
*230V / 1~ / 50 Hz und 10A bzw. 16A.*
- ◇ Prüfen Sie den Netzstecker.
- ◇ Kontrollieren Sie (nur beim AMT 60-E) den Kondensatbehälter auf Füllstand bzw. korrekten Sitz.
- ◇ Prüfen Sie (nur beim AMT 60-E) den Microschalter auf korrekte Funktion.
- ◇ Prüfen Sie die Einstellung des Hygrostaten (Zubehör).  
*Die Einstellung muß niedriger sein als die relative Luftfeuchte im Aufstellraum.*
- ◇ Kontrollieren Sie den Zwischenstecker des Hygrostaten auf Beschädigung bzw. richtigen Sitz.

### Die rote Kontrolllampe (Störung) leuchtet:

- ◇ Der Kältekreislauf ist überlastet bzw. überhitzt.
- ◇ Ermitteln Sie vor einer erneuten Inbetriebnahme die Störungsursache.
- ◇ Beachten Sie, daß der Wiederanlauf nach erfolgter Abkühlung automatisch erfolgt.

### Das Gerät läuft, es bildet sich aber kein Kondensat:

- ◇ Kontrollieren Sie die Raumtemperatur.  
*Der Arbeitsbereich des Gerätes liegt zwischen 3 °C und 32 °C.*
- ◇ Kontrollieren Sie die Luftfeuchtigkeit.  
*Mindestens 40% r. F.*
- ◇ Prüfen Sie die Einstellung des Hygrostaten und stellen Sie ggf. einen niedrigeren Wert ein.
- ◇ Prüfen Sie den Staubfilter auf Verschmutzung und reinigen Sie ihn bei Bedarf.
- ◇ Prüfen Sie die Lamellen von Verdampfer und Kondensator auf Verschmutzung, ggf. reinigen Sie diese.
- ◇ Prüfen Sie den Verdampfer auf starke Vereisung.  
*Ist dies der Fall, kontrollieren Sie die Funktion der Abtauautomatik bzw. die Raumtemperatur.*
- ◇ Prüfen Sie, ob die Verdampfertemperatur unter der Raumtemperatur liegt. Ist dies der Fall, kontrollieren Sie die Abtauautomatik bzw. den Kompressor.
- ◇ Benachrichtigen Sie bitte einen autorisierten Fachbetrieb, falls das Gerät trotz der durchgeführten Überprüfungen nicht einwandfrei arbeitet.

 **Arbeiten am Kältekreislauf und an der elektrischen Anlage dürfen nur durch autorisierte Fachbetriebe durchgeführt werden.**

# Technische Daten

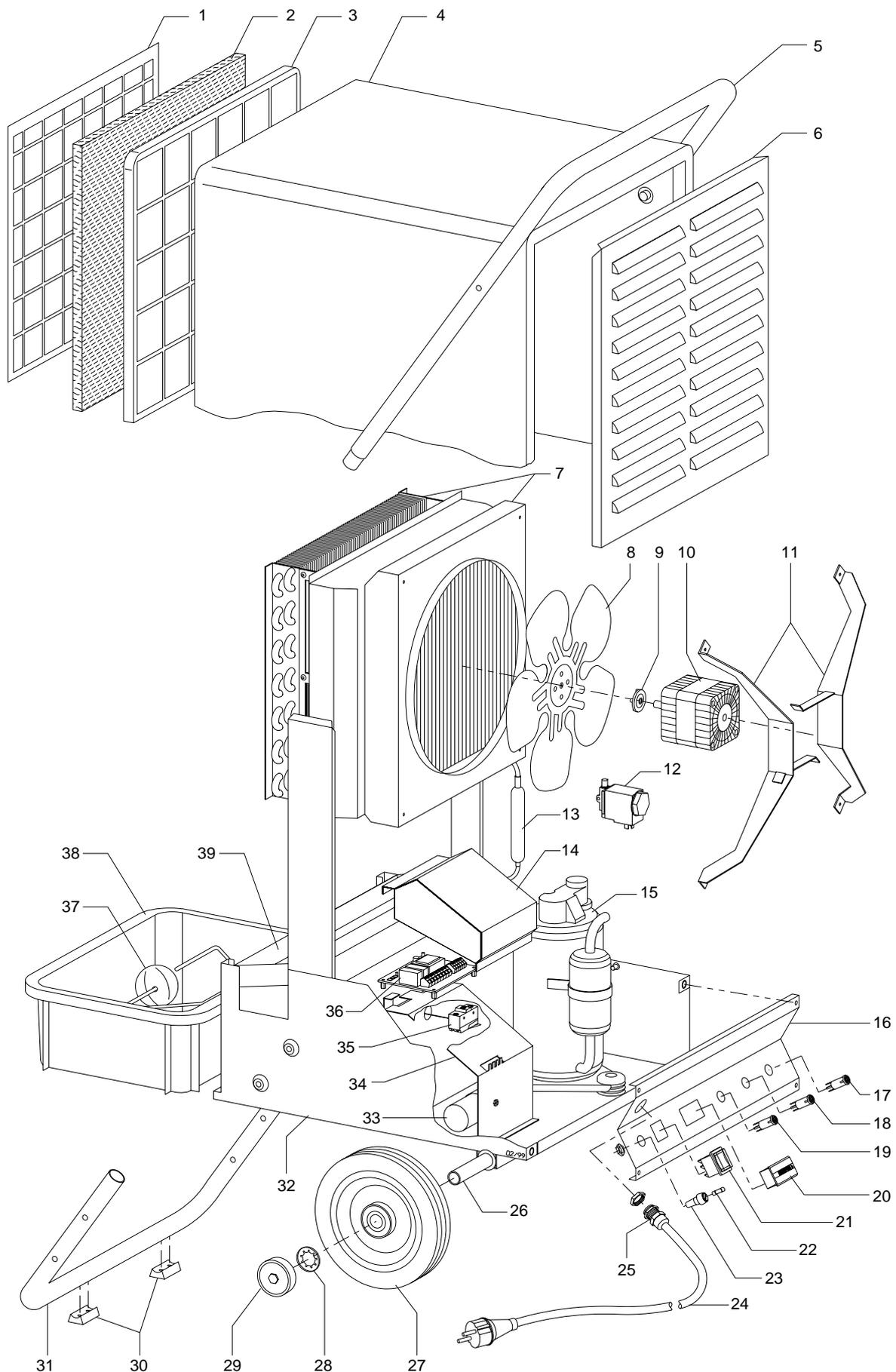
Baureihe			AMT 60-E	AMT 90-E
Einsatztemperaturbereich	°C		3 - 32	3 - 32
Einsatzfeuchtigkeitsbereich	% r.F.		40 - 100	40 - 100
Entfeuchterleistung, max.	l/Tag		64	93
Entfeuchterleistung bei 30°C / 80% r.F.	l/Tag (DER)		54,2 (2.51)	79,8 (2.26)
Entfeuchterleistung bei 20°C / 70% r.F.	l/Tag (DER)		34,9 (2.10)	43,1 (1.84)
Entfeuchterleistung bei 10°C / 60% r.F.	l/Tag (DER)		11,3 (0.83)	16,3 (0.85)
Füllmenge des Kondensatbehälters	Liter		7,5	ohne
Kühlleistung bei 5°C t <sub>v</sub> / 45°C t <sub>k</sub>	kW		2,86	4,36
Luftleistung	m³/h		765	1050
Kältemittel (FCKW -frei)			R 407c	R 407c
Kältemittelmenge	g		575	1600
Elektroanschluß 1~	V		230	230
Frequenz	Hz		50	50
Nennstrom, max.	A		4,1	6,9
Leistungsaufnahme, max.	kW		0,94	1,56
Leistungsaufnahme bei 20°C / 70% r.F.	kW		0,691	0,978
Absicherung bauseits	A		10	16
Schalldruckpegel L <sub>pA</sub> 1m <sup>1)</sup>	dB (A)		60	68
Abmessungen	Tiefe ges.	mm	720 (635)	700 (630)
	Breite ges.	mm	590	740
	Höhe ges.	mm	880 (720)	970 (855)
Gewicht	kg		48	63

1) Geräuschemessung DIN 45635 - 13 - KL 3  
 (635) Maße ohne Transportgriff  
 (DER) = Entfeuchtungs-Leistungszahl nach DIN EN 810

**Ein anderer Betrieb/Bedienung als in dieser Anleitung aufgeführt ist unzulässig!  
 Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung und der Anspruch auf Gewährleistung.**

Voraussetzung für eventuelle Gewährleistungsansprüche ist, daß der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die jedem REMKO - Gerät beigefügte „**Gewährleistungsurkunde**“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat.

# Gerätedarstellung AMT 60-E



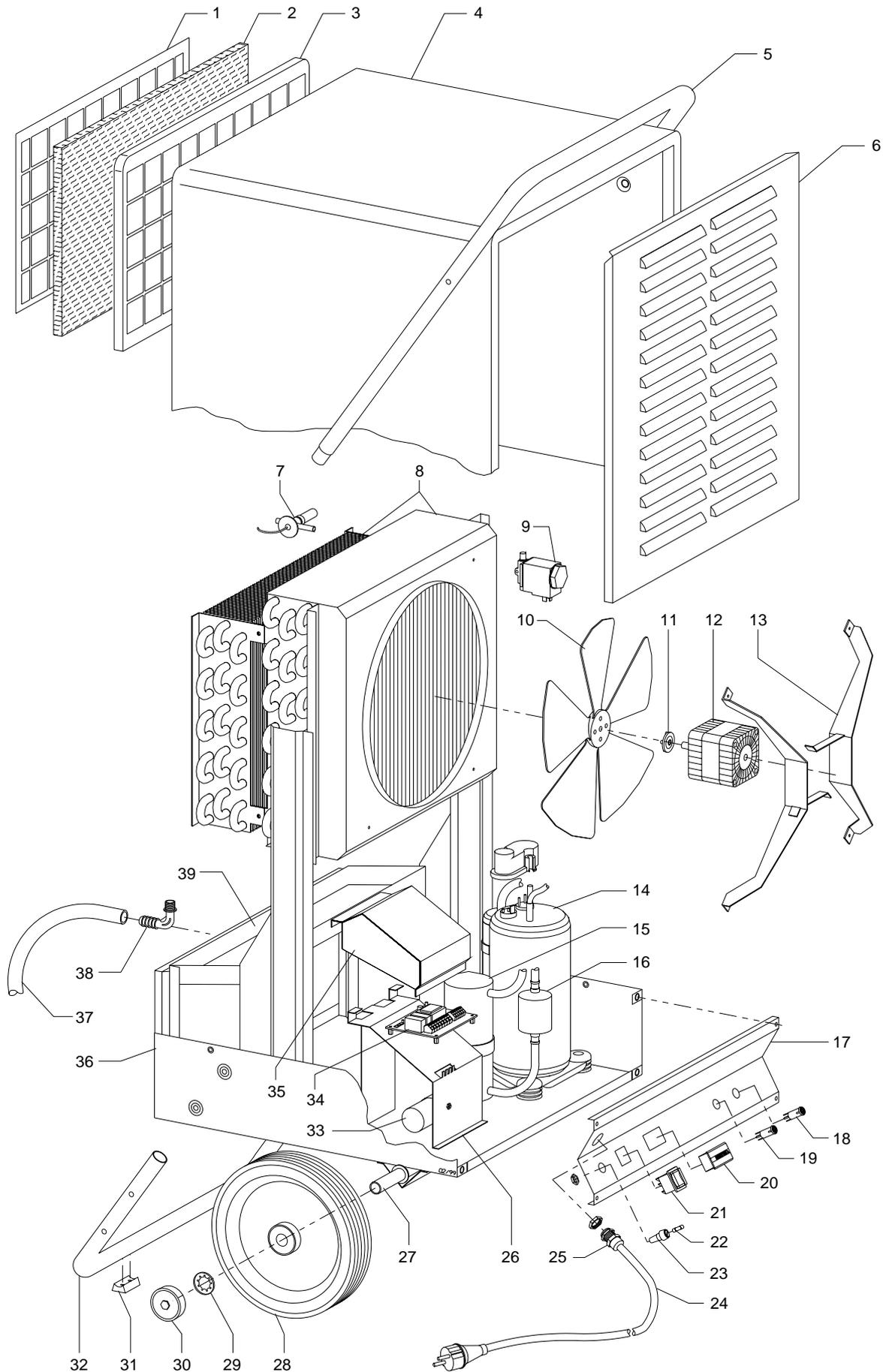
Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen bleiben uns vorbehalten.

# Ersatzteilliste AMT 60-E

Fig.Nr.	Bezeichnung	AMT 60-E EDV-Nr.
1	Ansaugschutzgitter	1105501
2	Staubfilter	1105551
3	Filterhalterung	1105503
4	Gerätegehäuse	1105504
5	Transportbügel	1105552
6	Ausblasgitter	1105506
7	Tauscherpaket, kpl.	1105553
8	Ventilatorflügel	1105554
9	Mitnehmerkupplung	1101155
10	Ventilatormotor	1105555
11	Motorhalterung, kpl.	1105556
12	Magnetventil, kpl.	1105508
13	Trockenfilter	1101056
14	Abdeckung/Elektrokonsole	1105557
15	Verdichter, kpl.	1105558
16	Bedienkonsole	1105559
17	Kontrollampe, gelb	1105512
18	Kontrollampe, rot	1105513
19	Kontrollampe, grün	1105514
20	Betriebsstundenzähler	1105515
21	Betriebsschalter	1102248
22	Gerätesicherung	1105561
23	Sicherungshalter	1105560
24	Netzkabel mit Stecker	1101076
25	Kabeldurchführung mit Zugentlastung	1101047
26	Achse	1105516
27	Rad	1102155
28	Sicherungsring	1101622
29	Radkappe	1101623
30	Gummistopper, groß	1105550
31	Standbügel	1105523
32	Geräteboden, kpl.	1105562
33	Betriebskondensator 400V/25µF	1105563
34	Elektro-Konsole	1105564
35	Microschalter	1108061
36	Steuerplatine	1105565
37	Schwimmerball	1101034
38	Kondensatbehälter, kpl.	1108072
39	Kondensatfalle	1105566
o.Abb.	Schlauchtülle 3/8" x12	1105567
	Temperaturfühler (orange)	1105526
	Temperaturfühler (blau)	1105527

Bei Ersatzteilbestellungen neben der EDV-Nr. bitte immer auch die Geräte-Nr. (siehe Typenschild) angeben!

# Gerätedarstellung AMT 90-E



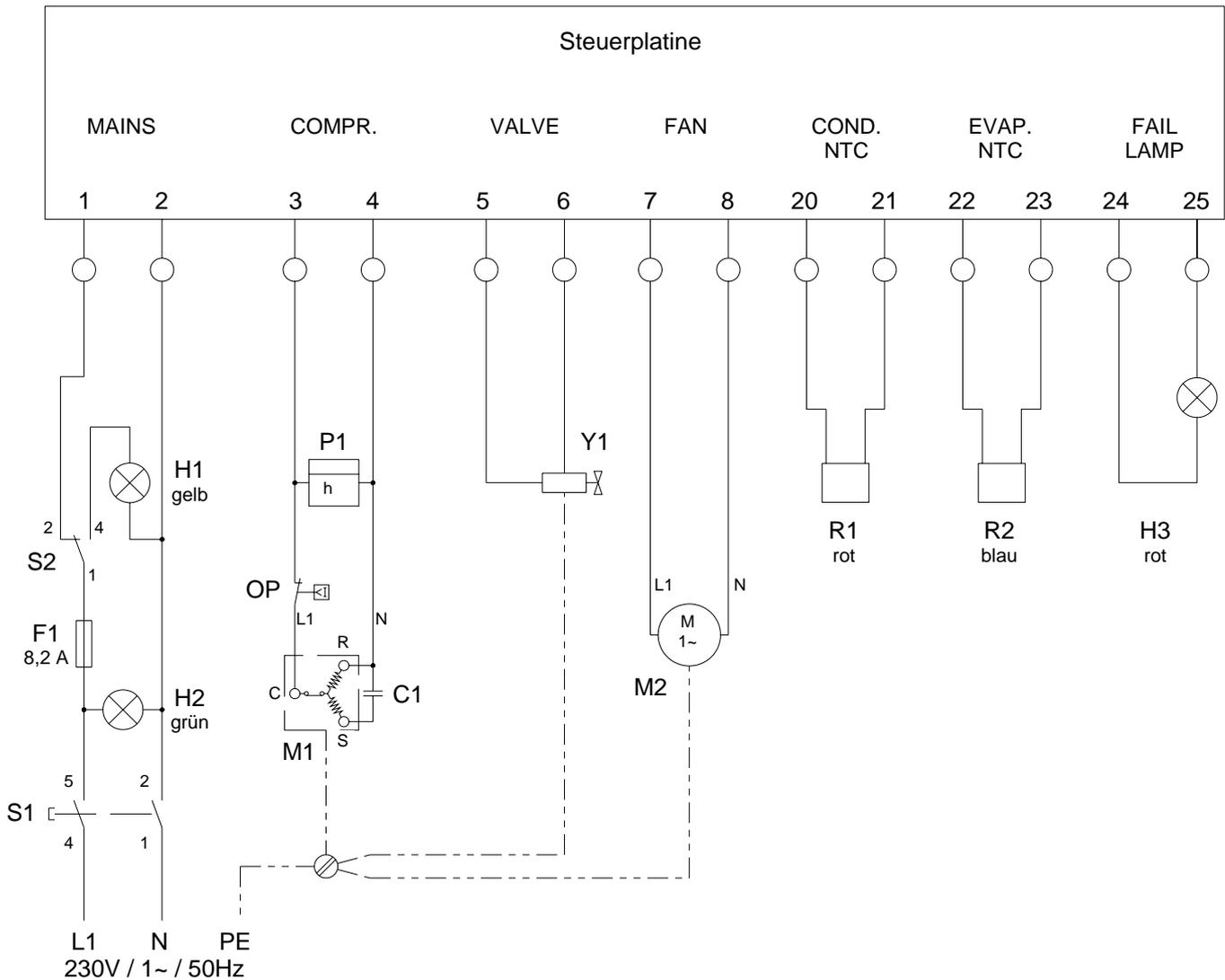
Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen bleiben uns vorbehalten.

# Ersatzteilliste

Fig.Nr.	Bezeichnung	AMT 90-E EDV-Nr.
1	Ansaugschutzgitter	1105581
2	Staubfilter	1105568
3	Filterhalterung	1105569
4	Gerätegehäuse	1105533
5	Transportbügel	1105534
6	Ausblasgitter	1105536
7	Expansionsventil	1105570
8	Tauscherpaket	1105571
9	Magnetventil	1105572
10	Ventilatorflügel	1105573
11	Mitnehmerkupplung	1101155
12	Ventilatormotor	1105574
13	Motorhalterung, kpl.	1105556
14	Verdichter, kpl.	1105575
15	Sammler	1105576
16	Trockenfilter	1105577
17	Bedienkonsole	1105578
18	Kontrollampe,rot	1105513
19	Kontrollampe, grün	1105514
20	Betriebsstundenzähler	1105515
21	Betriebsschalter	1102248
22	Gerätesicherung	1105561
23	Sicherungshalter	1105560
24	Netzkabel mit Stecker	1101076
25	Kabeldurchführung mit Zugentlastung	1101047
26	Elektro-Konsole	1105564
27	Achse	1105540
28	Rad	1101621
29	Sicherungsring	1101622
30	Radkappe	1101623
31	Gummistopper, groß	1105550
32	Standbügel	1105541
33	el. Kondensator 400V/25µF	1105563
34	Steuerplatine	1105565
35	Abdeckung/Elektrokonsole	1105557
36	Geräteboden, kpl.	1105579
37	Ablaufschlauch	1105547
38	Schlauchanschlußstülle	1105546
39	Kondensatfalle	1105580
o. Abb.	Temperaturfühler (orange)	1105526
	Temperaturfühler (blau)	1105527

Bei Ersatzteilbestellungen neben der EDV-Nr. bitte immer auch die Geräte-Nr. (siehe Typenschild) angeben!

# Elektrisches Anschlußschema AMT 60-E



C1 = Kondensator

F1 = Gerätesicherung

H1 = Kontrolleuchte, gelb (Behälter voll)

H2 = Kontrolleuchte, grün (Betrieb)

H3 = Kontrolleuchte, rot (Störung)

M1 = Verdichter

M2 = Ventilatormotor

OP = Überlastsicherung, Verdichter

P1 = Betriebsstundenzähler

R1 = Temperaturfühler (rot)

R2 = Temperaturfühler (blau)

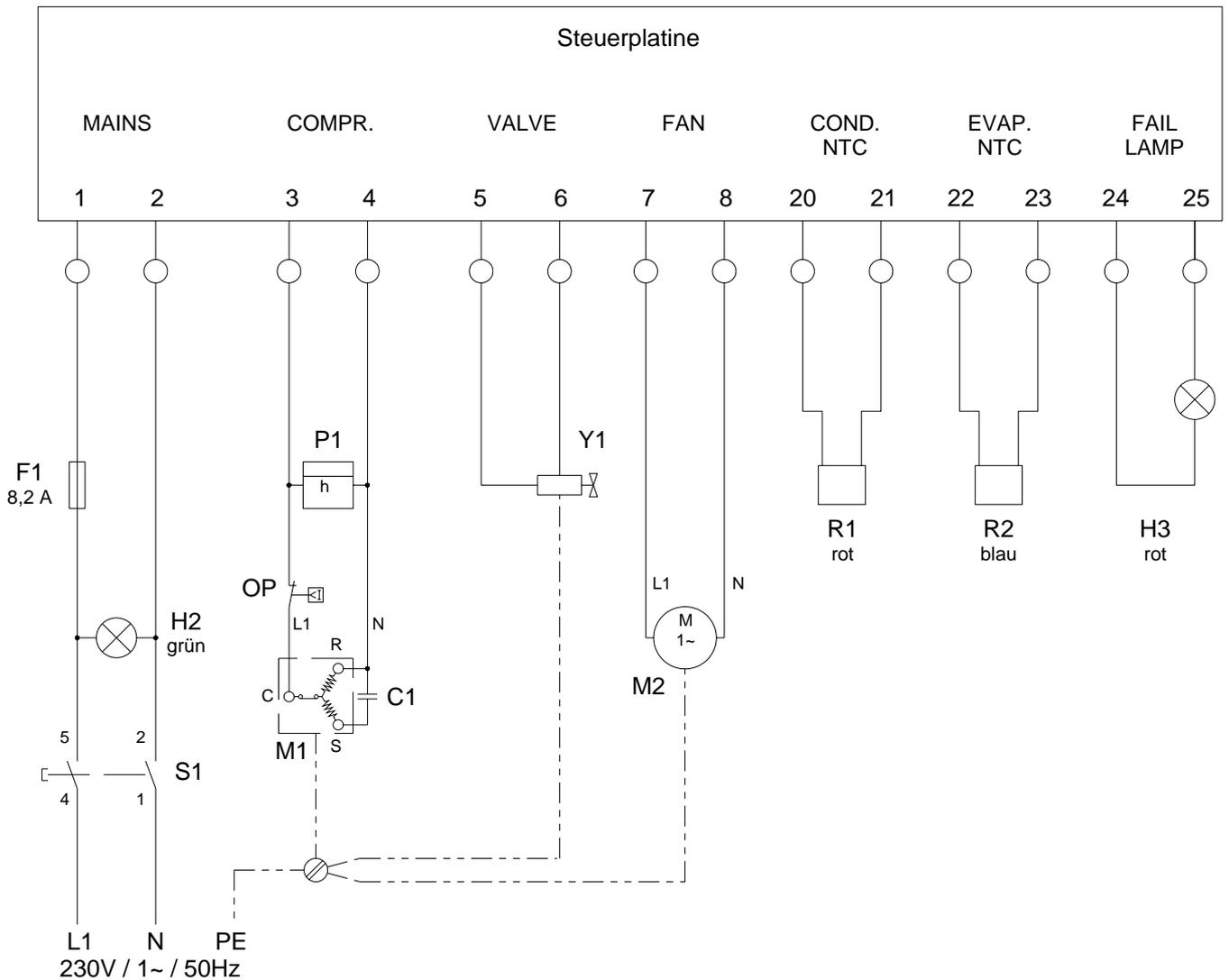
S1 = Betriebsschalter

S2 = Microschalter, Kondensat

Y1 = Magnetventil

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen bleiben uns vorbehalten.

# Elektrisches Anschlußschema AMT 90-E



- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| C1 = Kondensator                     | OP = Überlastsicherung, Verdichter |
| F1 = Gerätesicherung                 | P1 = Betriebsstundenzähler         |
| H2 = Kontrollleuchte, grün (Betrieb) | R1 = Temperaturfühler (rot)        |
| H3 = Kontrollleuchte, rot (Störung)  | R2 = Temperaturfühler (blau)       |
| M1 = Verdichter                      | S1 = Betriebsschalter              |
| M2 = Ventilatormotor                 | Y1 = Magnetventil                  |

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen bleiben uns vorbehalten.

# Wartungs- und Pflegeprotokoll

Gerätetyp: .....

Gerätenummer: .....

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gerät außen gereinigt																				
Gerät innen gereinigt																				
Kondensator gereinigt																				
Verdampfer gereinigt																				
Ventilatorflügel gereinigt																				
Staubfilter gereinigt bzw. ersetzt																				
Schutzvorrichtungen überprüft																				
Gerät auf Beschädigungen überprüft																				
Alle Befestigungsschrauben überprüft																				
Elektrische Sicherheitsüberprüfung																				
Probelauf																				

Bemerkungen:.....  
 .....

1. Datum: ..... ..... Unterschrift	2. Datum: ..... ..... Unterschrift	3. Datum: ..... ..... Unterschrift	4. Datum: ..... ..... Unterschrift	5. Datum: ..... ..... Unterschrift
6. Datum: ..... ..... Unterschrift	7. Datum: ..... ..... Unterschrift	8. Datum: ..... ..... Unterschrift	9. Datum: ..... ..... Unterschrift	10. Datum: ..... ..... Unterschrift
11. Datum: ..... ..... Unterschrift	12. Datum: ..... ..... Unterschrift	13. Datum: ..... ..... Unterschrift	14. Datum: ..... ..... Unterschrift	15. Datum: ..... ..... Unterschrift
16. Datum: ..... ..... Unterschrift	17. Datum: ..... ..... Unterschrift	18. Datum: ..... ..... Unterschrift	19. Datum: ..... ..... Unterschrift	20. Datum: ..... ..... Unterschrift

**Gerät gemäß den gesetzlichen Vorschriften nur durch autorisiertes Fachpersonal warten lassen.**



**REMKO GmbH & Co. KG**

Klima- und Wärmetechnik

32791 Lage, Im Seelenkamp 12

32777 Lage, Postfach 1827

Telefon +49 5232 606-0

Telefax +49 5232 606-260

E-Mail [info@remko.de](mailto:info@remko.de)

Internet [www.remko.de](http://www.remko.de)