



# Bedienungsanleitung

## AD432R

### Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitshinweise	2
2	Wichtige Sicherheitshinweise	16
3	Nach Erhalt des Gerätes	19
4	Geräteaufbau/Funktionsweise	19
5	Aufstellung und Transport	19
6	Elektrischer Anschluss	20
7	Anschluss-Steckdose Typ „J“	20
8	Bedienung	20
8.1	Inbetriebnahme	20
8.2	Hygrostatregelung	20
8.3	Kondensatabfluss	21
8.4	Automatische Abtauung	21
9	Ungeeignete Einsatzbedingungen	22
10	Technische Daten / Schema	22
11	Entfeuchtungsleistung/Verbrauch	23
12	Störungssuche	23
13	Wartung und Pflege	25
14	Herstellererklärung	26

### **Sehr geehrte Kunden**

**Sie haben mit dem Luftentfeuchter AD432R ein Qualitätsprodukt erworben. Bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes diese Betriebsanleitung gründlich durch.**

*So stellen Sie sicher, dass dieses Gerät über einen langen Zeitraum einwandfrei arbeitet und Ihnen unnötige Reparaturen und Kosten erspart bleiben.*

*Sollte es wider Erwarten zu Problemen kommen, finden Sie ab Seite 22 Hinweise zur einfachen Störungsbehebung.*



# 1) ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Der Betreiber muss dem Benutzer die Betriebsanleitung zur Verfügung stellen und sich vergewissern, dass der Benutzer den Inhalt versteht.



**ACHTUNG**

**Brandgefahr/brennbare  
Materialien**



Das Gerät enthält brennbares Kältemittel. Lesen Sie die mitgelieferten Anweisungen/Warnungen



Lesen Sie die Wartungsanleitung



Lesen Sie die Betriebsanleitung

- Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
- Das Gerät darf nur in einem Raum ohne kontinuierlich arbeitende Zündquellen gelagert werden (z. B. offenes Feuer, arbeitende Gas- oder Elektroheizgeräte).
- Nicht aufstechen oder verbrennen.
- Beachten Sie, dass die Kältemittel möglicherweise keinen Geruch besitzen.
- Das Gerät sollte in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als 4m<sup>2</sup> installiert, betrieben und gelagert werden.





## ACHTUNG

Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. (IEC 60335-1)

Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit reduzierten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und/oder Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht durch Kinder ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden. (EN 60335-1)



- Die Einhaltung der nationalen Gasvorschriften ist zu beachten.
- R290 hat ein niedriges Treibhausgaspotential (Global Warming Potential - GWP) von 3 und ein Ozonabbaupotenzial (Ozone Depletion Potential - ODP) von 0.
- Die maximale Kältemittelmenge beträgt 0,150kg.
- Halten Sie die Lüftungsöffnungen frei von Hindernissen.
- Das Gerät muss so gelagert werden, dass keine mechanischen Schäden auftreten.
- Eine Warnung, dass das Gerät in einem gut belüfteten Bereich gelagert werden muss, in dem die Raumgrösse derjenigen der für den Betrieb angegebenen Grösse entspricht.
- Jede Person, die an einem Kältemittelkreislauf arbeitet oder diesen öffnet, sollte über ein aktuell gültiges Zertifikat einer von der Industrie akkreditierten Bewertungsbehörde verfügen, die ihre Kompetenz zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäss der anerkannten Bewertungsspezifikation der Industrie autorisiert.
- Wartungsarbeiten dürfen nur gemäss den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die andere Fachkräfte erfordern, müssen unter der Aufsicht der für die Verwendung brennbarer Kältemittel zuständigen Person durchgeführt werden.



# INFORMATIONEN ZUR INSTANDHALTUNG

## **1. Überprüfung der Umgebung**

Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitskontrollen erforderlich, um das Zündrisiko zu minimieren. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind folgende Vorsichtsmassnahmen zu beachten, bevor Arbeiten daran durchgeführt werden.

## **2. Arbeitsablauf**

Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko des Vorhandenseins von brennbaren Gasen oder Dämpfen während der Ausführung der Arbeiten zu minimieren.

## **3. Allgemeiner Arbeitsbereich**

Alle vor Ort arbeitenden Wartungsarbeiter und andere, müssen über die Art der auszuführenden Arbeiten unterrichtet sein. Arbeiten in geschlossenen Räumen sind zu vermeiden. Die Umgebung um den Arbeitsbereich ist abzugrenzen. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle von entflammbarem Material sichergestellt sind.

## **4. Überprüfung der Anwesenheit von Kältemittel**

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über möglicherweise entflammbare Atmosphären informiert ist. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Leckortungsgerät für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d.h., nicht funkenbildend, ausreichend versiegelt oder eigensicher ist.



## **5. Vorhandensein eines Feuerlöschers**

Wenn an dem Kühlgerät oder einem zugehörigen Teil heisse Arbeiten durchgeführt werden sollen, müssen entsprechende Feuerlöschgeräte vorhanden sein. Installieren Sie einen Trockenpulver- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher in der Nähe des Arbeitsbereichs.

## **6. Keine Zündquellen**

Keine Person, die Arbeiten an einer Kälteanlage ausführt, bei denen Rohrleitungen, die entflammbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, freigelegt werden, darf Zündquellen so verwenden, dass es zu einem Brand oder einer Explosion kommen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschliesslich das Rauchen von Zigaretten, sollten ausreichend weit vom Aufstellungs-, Reparatur, Demontage- und Entsorgungsort entfernt sein, bei dem möglicherweise entflammbares Kältemittel in die Umgebung gelangen kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Brand- oder Zündgefahren bestehen. Rauchverbotschilder müssen angebracht werden.

## **7. Belüfteter Bereich**

Stellen Sie sicher, dass sich der Arbeitsbereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie das System öffnen oder heisse Arbeiten ausführen. Während der Dauer der Arbeiten muss eine gewisse Belüftung aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher verdünnen und vorzugsweise nach aussen in die Atmosphäre abgeben.



## 8. Überprüfung von Kälteanlagen

Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen sie für den Zweck und die korrekte Spezifikation geeignet sein. Zu jeder Zeit müssen die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers befolgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an die technische Abteilung des Herstellers.

Bei Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Die Füllmenge richtet sich nach der Raumgrösse, in der die kältemittelhaltigen Teile aufgestellt werden;
- Lüftungsgeräte und -auslässe funktionieren ordnungsgemäss und sind nicht zugestellt;
- Wird ein indirekter Kältekreislauf verwendet, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden;
- Die Kennzeichnung der Geräte ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Kennzeichnungen und Zeichen sind zu berichtigen;
- Kälteleitungen oder -bauteile sind an einer Stelle installiert, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Substanzen ausgesetzt werden, die kältemittelhaltige Bauteile angreifen können, es sei denn, die Bauteile bestehen aus Materialien, die von korrosionsbeständig sind oder in geeigneter Weise vor Korrosion geschützt sind.

## 9. Überprüfung elektrischer Geräte

Reparaturen und Wartungen an elektrischen Bauteilen müssen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Überprüfungsverfahren für Bauteile umfassen. Liegt ein Fehler vor, der die



Sicherheit gefährden könnte, darf keine Strom angelegt werden, bis dieser zufriedenstellend behoben ist. Kann der Fehler nicht sofort behoben werden, muss der Betrieb aber fortgesetzt werden, ist eine angemessene vorübergehende Lösung zu verwenden. Dies ist dem Eigentümer des Geräts mitzuteilen, damit alle Parteien darüber informiert sind.

Erste Sicherheitsüberprüfungen sollen umfassen:

- Das Entladen der Kondensatoren muss auf sichere Weise erfolgen, um Funkenbildung zu vermeiden;
- Es dürfen keine stromführenden elektrischen Komponenten und Kabel während
- des Füllvorgangs, der Entleerung oder der Spülung des Systems freigelegt werden;
- Das zu jeder Zeit eine Erdung besteht.

## **Reparaturen an versiegelten Bauteilen**

1. Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen muss jedwede Stromversorgung der zu bearbeitenden Geräte unterbrochen werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn eine Stromversorgung der Geräte während der Wartung unbedingt erforderlich ist, muss eine kontinuierliche Leckortung an der kritischsten Stelle erfolgen, um vor möglicherweise gefährlichen Situationen zu warnen.

2. Insbesondere ist darauf zu achten, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass die Schutzart beeinträchtigt wird. Dies umfasst Schäden an Kabeln, eine zu grosse Anzahl von Anschlüssen, Klemmen, die





nicht der ursprünglichen Spezifikation entsprechen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage von Kabeldurchführungen, usw. Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht beschädigt sind und nicht mehr dem Zweck dienen, das Eindringen von brennbaren Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen den Angaben des Herstellers entsprechen.

**HINWEIS:** Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Messungen einiger Leckortungsgeräte beeinträchtigen.

Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten nicht isoliert werden.

### **Reparatur an eigensicheren Bauteilen**

Legen Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an der Schaltung an, ohne sicherzustellen, dass diese nicht die zulässigen Werte für Spannung und Stromstärke für die verwendete Ausrüstung übersteigen.

Eigensichere Bauteile sind die einzigen Bauteile, die bei Vorhandensein einer brennbaren Atmosphäre bearbeitet werden können, auch wenn sie stromführend sind. Die Prüfeinrichtung muss den korrekten Nennwert aufweisen.



Ersetzen Sie Bauteile nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Andere Teile können zur Zündung von Kältemittel in der durch ein Leck hervorgerufenen Atmosphäre führen.

## **Verkabelung**

Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung nicht Verschleiss, Korrosion, übermässigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder sonstigen nachteiligen Umweltauswirkungen unterliegt. Die Prüfung sollte auch den Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibration durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren Rechnung tragen.

## **Ortung von brennbaren Kältemitteln**

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Ortung oder Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden. Ein Halogenlecksuchgerät (oder irgend ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

## **Leckerkennungsmethoden**

Folgende Leckerkennungsmethoden sind für Systeme mit brennbaren Kältemitteln zulässig.

Es müssen elektronische Lecksucher verwendet werden, um brennbare Kältemittel zu erkennen. Die Empfindlichkeit ist jedoch möglicherweise nicht ausreichend oder es muss eventuell neu kalibriert werden. (Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Leckortungsgeräte sollten auf einen Prozentsatz des Kältemittel-LFL-Werts



festgelegt und gemäss dem verwendeten Kältemittel und dem entsprechenden Prozentsatz des Gases (max. 25 %) kalibriert werden.

Leckerkennungsflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet. Der Einsatz von chlorhaltigen Reinigungsmitteln ist jedoch zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und zur Korrosion der Kupferrohre führen kann.

Wird ein Leck vermutet, müssen alle offenen Flammen entfernt / gelöscht werden.

Wird ein Kältemittelleck gefunden, das Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgesaugt oder (mithilfe von Abschaltventilen) in einem Teil des Systems entfernt vom Leck isoliert werden. Das System muss dann sowohl vor als auch während des Lötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) gespült werden.

### **Entfernen und Absaugen**

Wenn zu Reparaturen – oder für andere Zwecke – in den Kältemittelkreislauf eingegriffen wird, sind konventionelle Verfahren anzuwenden.

Es ist jedoch wichtig, bewährte Methoden zu befolgen, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt.

Folgendes Verfahren sollte eingehalten werden:

Kältemittel entfernen -> Kreislauf mit Inertgas spülen  
-> Entleeren -> Erneut mit Inertgas spülen



Die Kältemittelfüllung muss in die die korrekten Recycling-Flaschen zurückgeführt werden. Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) gespült werden, um die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss eventuell mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden. Gespült wird indem das Vakuum im System gebrochen und mit OFN solange gefüllt wird, bis der Arbeitsdruck erreicht ist. Anschliessend wird in die Umgebung entlüftet und schliesslich ein Vakuum wiederhergestellt. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte OFN-Ladung verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit Arbeiten stattfinden können. Dieser Vorgang ist für Lötarbeiten an der Rohrleitung unbedingt erforderlich. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und dass Belüftung vorhanden ist.

## **Ladeverfahren**

Zusätzlich zu herkömmlichen Ladeverfahren müssen die folgenden Anforderungen eingehalten werden.

Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung von Ladestationen keine Kontamination verschiedener Kältemittel auftritt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.

Die Zylinder müssen aufrecht stehen.

Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel füllen.



Beschriften Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).

Es ist äusserst darauf zu achten, dass die Kälteanlage nicht überfüllt wird.

Vor dem Wiederaufladen des Systems muss eine Druckprüfung mit OFN durchgeführt werden. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, jedoch vor der Inbetriebnahme, auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen des Einsatzortes ist erneut eine Dichtheitsprüfung durchzuführen.

### **Ausserbetriebnahme**

Vor der Durchführung dieses Verfahrens ist es wichtig, dass der Techniker mit der Ausrüstung und allen Einzelheiten vertraut ist. Es wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor der Durchführung der Aufgabe ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Aufgabe elektrischer Strom zur Verfügung steht.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- b) Isolieren Sie das System elektrisch
- c) Stellen Sie vor dem Ausführen des Verfahrens folgendes sicher:
  - Für den Umgang mit Kältemittelflaschen stehen bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung;
  - Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind verfügbar und werden ordnungsgemäss verwendet;



- Der Rückgewinnungsprozess wird jederzeit von einer kompetenten Person überwacht;
  - Rückgewinnungsgeräte und -zylinder entsprechen den entsprechenden Normen.
- d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem nach Möglichkeit leer.
- e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Stellen Sie sicher, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor die Wiedergewinnung erfolgt.
- g) Starten Sie die Absauganlage und verfahren Sie gemäss den Anweisungen des Herstellers.
- h) Überfüllen Sie die Zylinder nicht. (Nicht mehr als 80 Vol.-% Flüssigfüllung).
- i) Den maximalen Arbeitsdruck des Zylinders auch vorübergehend nicht überschreiten.
- j) Wenn die Zylinder korrekt gefüllt und der Vorgang abgeschlossen sind, stellen Sie sicher, dass die Zylinder und die Ausrüstung sofort vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen sind.
- k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nur dann in eine andere Kälteanlage eingefüllt werden, wenn es gereinigt und geprüft wurde.

## **Kennzeichnung**

Das Gerät muss mit dem Hinweis gekennzeichnet sein, dass es ausser Betrieb genommen und vom Kältemittel befreit wurde. Das Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie



sicher, dass sich auf dem Gerät Etiketten befinden, aus denen hervorgeht, dass das Gerät entflammbares Kältemittel enthält.

### **Rückgewinnung**

Stellen Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen sicher, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern für die gesamte Systemladung verfügbar ist. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das rückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemitteln). Die Flaschen müssen mit einem Überdruckventil und den dazugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand versehen sein. Leere Rückgewinnungszylinder sind leer und, nach Möglichkeit, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.

Die Rückgewinnungsvorrichtung muss in gutem Zustand sein und eine Reihe von Anweisungen zu den vorhandenen Geräten enthalten. Sie müssen für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Ausserdem muss ein Satz kalibrierter Waagen verfügbar und funktionsfähig sein. Die Schläuche müssen dicht und in gutem Zustand sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung der Absauganlage, ob sie in einwandfreiem Zustand ist, ordnungsgemäss gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurück zugeben und mit dem entsprechenden Entsorgungsnachweis zu



versehen. Mischen Sie keinesfalls Kältemittel in Absauganlagen und vor allem nicht in Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden, ist sicherzustellen, dass sie auf ein akzeptables Mass abgesaugt wurden, um zu gewährleisten, dass kein brennbares Kältemittel im Schmierstoff verbleibt. Der Leerungsprozess erfolgt vor der Rückgabe des Kompressors an die Lieferanten. Es sollte lediglich eine Elektroheizung für das Kompressorgehäuse eingesetzt werden, um diesen Vorgang zu beschleunigen. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies in Sicherheit durchgeführt werden.

## 2) WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



**Dieses Gerät darf nicht in Räumen eingesetzt werden, welche folgende Inhalte haben:**

**Leicht entflammbare Stoffe, potentiell explosive Stoffe, explosive Gase oder hohe Konzentration von Lösungsmitteln, extrem hoher Staubteil.**

Betreiben Sie das Gerät immer mit einem geerdeten Stecker und einer geerdeten Steckdose. Ein Erdungsstecker ist ein wichtiges Sicherheitsmerkmal, welches die Gefahr von Stromschlägen oder Bränden verringert. Betreiben Sie das Gerät niemals, wenn Stecker oder Netzkabel beschädigt sind, da dies zu Strom- oder Brandgefahr führen kann.



Ist das Netzkabel beschädigt, muss es durch ein Kabel des gleichen Typs und der gleichen Amperezahl durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden ersetzt werden.

Verlängerungskabel müssen mindestens die gleichen Eigenschaften haben, wie das Gerätekabel selbst und geerdet sein.

Vorsichtig behandeln: Den Luftentfeuchter nicht fallen lassen, werfen oder zerschlagen. Bei unsachgemässer Behandlung können Teile oder die Verkabelung beschädigt werden und einen gefährlichen Zustand erzeugen.

Auf stabilen Untergrund achten: Betreiben Sie das Gerät immer auf einem stabilen, ebenen Untergrund, z. B. auf dem Boden oder einer starken Arbeitsplatte und sichern Sie es, damit es nicht herunterfallen und Verletzungen verursachen kann. Halten Sie das Gerät von Wasser fern. Betreiben Sie das Gerät niemals in stehendem Wasser, das kann zu Verletzungen durch Stromschlag führen kann. Betreiben oder lagern Sie das Gerät nicht im Freien. Sollten elektronische Komponenten nass werden, lassen Sie diese in jedem Fall vollständig trocknen, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

Lufteinzug freihalten: Den Lufteinlass nicht verstopfen oder blockieren. Stellen Sie den Luftentfeuchter nicht zu



nahe an Vorhängen, Wänden oder Ähnlichem auf - das wird den Lufteinlass einschränken. Dies kann zur Überhitzung des Geräts und im schlimmsten Fall zu Brand oder einer elektrischen Gefahr führen. Betreiben Sie das Gerät nur, wenn es einen geeigneten Luftfilter eingesetzt hat und reinigen Sie diesen immer dann, wenn der Luftdurchzug eingeschränkt ist. Ein verstopfter Filter kann zu Überhitzung des Gerätes führen. Lassen Sie das Gerät kein Öl, Fett oder Substanzen ansaugen, welche das Gerät verunreinigen können.

Wenn Sie unsicher sind, ob das Gerät korrekt funktioniert, nehmen Sie es in jedem Fall vom Stromnetz und wenden Sie sich an einen qualifizierten Techniker oder einen vom Hersteller zugelassenen Ingenieur.

**Der Betreiber muss dem Benutzer diese Betriebsanleitung zur Verfügung stellen und sicherstellen, dass der Benutzer diese versteht.**

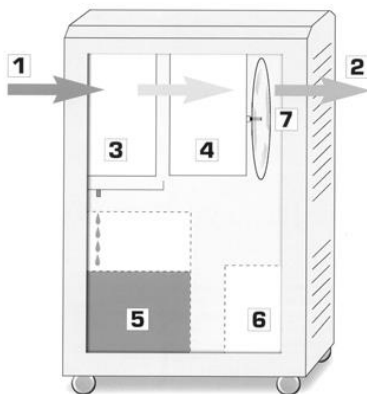


### 3) Nach Erhalt des Gerätes

Überprüfen Sie den Entfeuchter bei Erhalt auf Transportschäden. Melden Sie ev. Schäden sofort dem Transportunternehmen und vermerken Sie diese auf dem Versandpapier. Sollten Sie nachträglich einen Transportschaden feststellen, wenden Sie sich bitte sofort an Ihren zuständigen Verkäufer. Schalten Sie das Gerät bei einer Funktionsstörung ab, und sichern Sie dieses gegen Wiedereinschalten durch das Trennen des Netzsteckers von der Steckdose.

### 4) Geräteaufbau / Funktionsweise

Der AD432R ist ausschliesslich zur Luftentfeuchtung in geschlossenen Räumen vorgesehen. Er kann die Bildung von Schwitzwasser verhindern, zu hohe Luftfeuchte beseitigen und eine bestimmte Luftfeuchte konstant halten. Er arbeitet nach dem Kondensationsprinzip mit Wärmerückgewinnung. Der Ventilator saugt die feuchte Luft durch ein Kühlregister (Verdampfer) an. Hier wird die Luft soweit unter den Taupunkt abgekühlt, dass der Wasserdampf der Luft als Wasser auskondensiert und in den Wasserauffangbehälter fließt. Die abgekühlte und getrocknete Luft wird am Kondensator wieder erwärmt. Durch den Wärmepumpeneffekt ist die Austrittsluft einige Grad wärmer als die angesaugte Raumluft und es ergibt sich ein Energiegewinn, der das 3-fache der elektrischen Energieaufnahme betragen kann. Durch die ständige Zirkulation der Raumluft durch das Gerät wird die absolute Feuchtigkeit der Luft kontinuierlich gesenkt. Die überschüssige Feuchtigkeit wird entfernt.



- 1 - Feuchte Raumluft
- 2 - Trockene Luft
- 3 - Verdampfer (Abkühlung)
- 4 - Kondensator (Erwärmung)
- 5 - Kondensat (im Behälter)
- 6 - Kompressor
- 7 - Ventilator

### 5) Aufstellung und Transport

Bei Aufstellung und Transport des Luftentfeuchters sind folgende Punkte zu beachten:

- Der Entfeuchter muss so aufgestellt werden, dass die Luft ungehindert durch ihn zirkulieren kann. Der Freiraum vor den Lamellen und dem Luftfilter muss mind. 1m betragen. Luftfilter und Lamellen der Frontwand dürfen nicht abgedeckt werden.
- Vor jedem Standortwechsel ist das Gerät am Ein-/Ausschalter auszuschalten, der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen und der Wasserbehälter zu entleeren.
- Der Entfeuchter darf nur auf ebenem Untergrund aufgestellt werden. Er muss ggf. gegen Wegrollen gesichert werden.
- Der Entfeuchter muss stehend transportiert werden. Ist dies nicht möglich, muss er nach liegendem Transport vor Inbetriebnahme für 4 Stunden aufrecht stehen.



## 6) Elektrischer Anschluss

Vor dem elektrischen Anschluss des Entfeuchters müssen diese Punkte überprüft werden:

- Stimmt die Netzspannung mit der Spannung des Gerätes überein?
- Sind die Steckdose und das Versorgungsnetz ausreichend abgesichert?
- Ist bei Schwimmhallen der erforderliche FI-Schutzschalter installiert?
- Falls eine Kabeltrommel verwendet wird muss diese vollständig abgewickelt sein.
- Ist der Gerätestecker für die Gebäudesteckdose geeignet?
- Ist die verwendete Steckdose mit einwandfreier Erdung ausgerüstet?

**Wichtig:** Der Entfeuchter darf nicht am Netzkabel gezogen werden.

## 7) Anschluss-Steckdose Typ „J“ (Eingebettete Buchse SN 441011)

Seitlich am Gerät befindet sich eine eingebettete Steckdose (SN 441011) zum Anschluss eines kleinen elektrischen Werkzeugs oder Gerätes bei Bedarf (z.B. Wasserpumpe, Ventilator etc.).



**WICHTIG:** Die maximal zulässige Leistung beträgt **0,7 kW (3A)**. Die Last darf nur bei ausgeschaltetem und ausgestecktem Gerät angeschlossen werden. Die elektrische Infrastruktur, an die das Gerät angeschlossen werden soll, muss durch einen 6A-Leistungsschalter geschützt werden.

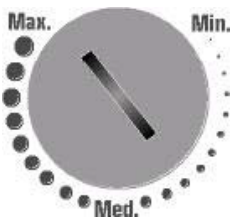
## 8) Bedienung

### 8.1) Inbetriebnahme

Um den Entfeuchter einzusetzen, ist wie folgt vorzugehen:

- Nach einem Transport sollte das Gerät ca. 15 Minuten ruhig stehen, damit sich ev. aufgeschäumtes Öl setzen kann. Das verlängert die Lebensdauer des Kompressors.
- Stecker in Steckdose stecken und prüfen, ob sich der Eimer im Gerät befindet bzw. der Ablaufschlauch ordnungsgemäss befestigt und verlegt ist.
- Das Gerät am Ein-/Ausshalter einschalten. Dieser befindet seitlich und muss nach dem Einschalten leuchten.
- Gewünschten Feuchtwert am Hygrostaten einstellen (siehe auch 8.2).
- Ist die Raumfeuchte höher als die eingestellte Feuchte, wird der Entfeuchter starten. Ist die vorhandene Feuchte geringer, wird der Entfeuchter nicht starten.

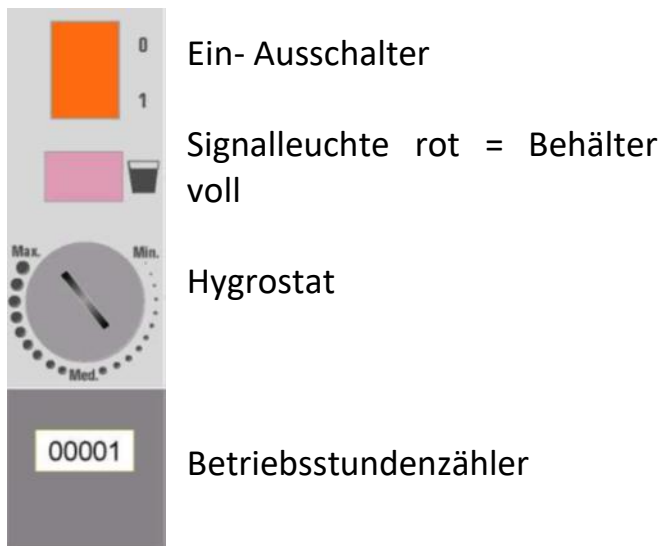
**Seitliches Bedienerfeld:**



### 8.2) Hygrostatregelung

Der AD432R verfügt über einen stufenlosen Hygrostaten, an dem der gewünschte Zielfeuchtwert eingestellt werden kann. An dem flachen Drehknopf mit Schlitz lässt sich der Einstellwert mit Hilfe einer Münze o.ä. verstellen. Der Hygrostat bewirkt, dass sich der Luftentfeuchter einschaltet, wenn sich die Luftfeuchte oberhalb des eingestellten Wertes befindet. Sinkt die Luftfeuchte unter diesen Wert, schaltet der Hygrostat das Gerät ab.





Über den Hygrostaten kann die Zielfeuchte stufenlos reguliert werden. Die Positionen «Min», «Med» und «Max» helfen bei der Einstellung der häufigsten Anwendungen:

"Min": Das Gerät ist aus (= läuft nie).

"Med": Raumüberwachungsmodus gegen Schimmel und Gerüche. Bei Erreichen einer Feuchte von ca. 55-60% pausiert das Gerät.

"Max": Dauerbetrieb. Technisch kann eine relative Feuchte von ca. 35-40% je nach Raumbedingungen erreicht werden.

**Wichtig:** Die Markierungen und die benannten Feuchtigkeitswerte gelten als Richtwerte und können je nach Raumtemperatur etwas abweichen. Für eine präzise Einstellung empfiehlt sich der Abgleich mit einem Hygrometer. Es empfiehlt sich, die Einstellung am Luftentfeuchter solange zu verändern, bis die gewünschte Raumfeuchte mit dem Hygrometer übereinstimmt.

### 8.3) Kondensatabfluss

Das Kondenswasser wird standardmässig im Eimer auf der Rückseite des Trockners gesammelt. Dieser steht auf einer Waage, welche bei Vollstand den Betrieb automatisch unterbricht. Bei Vollstand leuchtet die seitlich angebrachte Informationsleuchte. Beachten Sie beim Entnehmen des Eimers, dass etwas Restwasser auf den Boden tropfen kann. Alternativ kann das Wasser auch direkt in einen tiefer liegenden Ablauf abgeführt werden. Dazu ist eine ¾-Zoll-Kupplung und ein passender Schlauch (15-16mm Innendurchmesser) erforderlich. Die Kupplung wird an das Gewinde auf der Unterseite der Tropfschale angeschraubt. Dazu muss der Eimer vorgängig entnommen werden.

**Wichtig:** Der Schlauch muss regelmässig fallend verlegt werden. Er darf nicht geknickt oder gewellt sein. Es dürfen keine Gegenstände auf dem Schlauch stehen. Bei direktem Schlauchanschluss muss der Eimer nicht im Gerät eingesetzt werden.

### 8.4) Automatische Abtauung

Im Entfeuchtungsbetrieb kann sich am Verdampfer Eis bilden. Der Entfeuchter ist mit einer automatischen Heissgasabtauung ausgestattet. Diese bewirkt, dass sich das Gerät abhängig vom Eisbesatz selbsttätig abtaut. Der Temperaturfühler erfasst permanent den Grad der Vereisung am Verdampfer und gibt bei Bedarf das Signal zum Abtauen. Während des Abtauvorganges läuft der Kompressor weiter, der Lüfter steht still. Anschliessend geht der Entfeuchter automatisch wieder im normalen Entfeuchtungsbetrieb über.



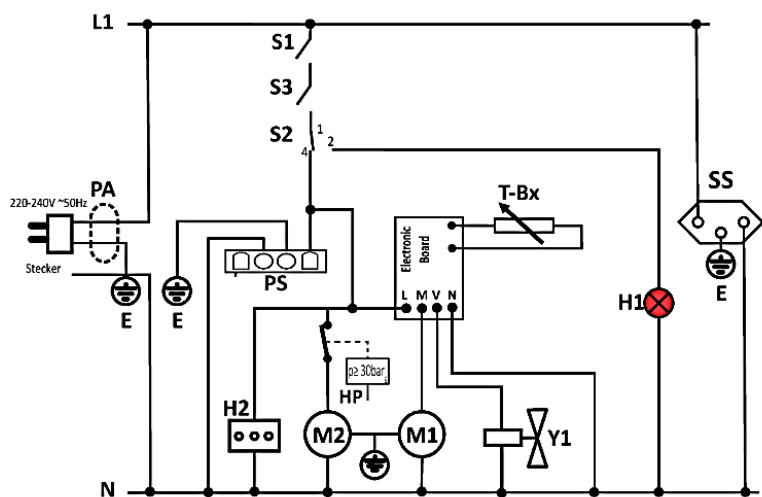
## 9) Ungeeignete Einsatzbedingungen

Das Gerät darf nicht eingesetzt werden in Räumen mit explosionsgefährdeten oder aggressiven Atmosphären (z.B. Ammoniak, Holzsäuren...), mit hoher Lösemittelkonzentration oder sehr hoher Staubbelastung. Weiter eignen sich Räume mit Wasser nicht, welches einen pH-Wert unter 7.0 (Korrosionsgefahr für Metalle, Schäden an mörtelhaltigen Werkstoffen z.B. Fugen, oder über 7.4 (Haut-/Schleimhaut-Reizungen, vermehrte Kalkablagerung) aufweist. Bei Einsatz in solcher Umgebung erlischt der Garantieanspruch.

## 10) Technische Daten

<b>Geeignete Temperatur</b>	+5°C bis +32°C	<b>Spannung:</b>	220-240V
<b>Geeignete Raumfeuchte</b>	50% bis 90% r.F.	<b>max. Aufnahme:</b>	0.6 kW
<b>Absicherung:</b>	6A Schwimmhallen: FI-Schalter	<b>Luftstrom:</b>	520 m3/h
<b>Schutzklasse / Schutzgrad:</b>	1 (gem. VDE 0106 T1) IP23 (gem. DIN 40050)	<b>Geräuschpegel:</b>	52 dB(A)
<b>Masse (H x B x T) in cm:</b>	54x34x39.5 (Gehäuse) 78x44x54 (mit Rack/Rollen)	<b>Gewicht:</b>	27 kg
<b>Kühlmittel:</b>	R290 (0.150 kg)	<b>GWP:</b>	3 (0 tCO2)
<b>Maximal zulässiger Druck</b>	<b>3,0 MPa</b>	<b>Hermetischer Kältekreislauf, befüllt mit einem brennbaren Kältemittel</b>	

## Schaltplan / Schema:



- PA - Terminal block / Anschlussblock
- E - Earthing / Erdung
- SS - Embedded Swiss socket / Eingebettete Steckdose
- H1 - Signal red (Tank full) / Signalleuchte "rot" Behälter voll
- H2 - Time counter / Betriebsstundenzähler
- M1 - Fan motor / Lüftermotor
- M2 - Compressor / Kompressor
- Y1 - Two way valve / Abtau-Magnetventil
- S1 - On-Off switch / Geräteschalter I/O
- S2 - Micro switch / Mikroschalter wippe vollstand
- S3 - Humidistat / Hygrostat
- PS - Water pump socket / Wasserpumpe Steckdose
- T-Bx - Defrosttemperature probe / Abtau-Temperaturfühler
- HP - High pressure switch / Hochdruckschalter



## 11) Entfeuchtungsleistung / Verbrauch

Beispiele der Entfeuchtungsleistung in 24 Std. und Verbrauch bei unterschiedlichen konstanten Luftfeuchten und -temperaturen (Messtoleranz  $\pm 5\%$ ):

Temperatur/ Feuchte	Entfeuchtung in 24 Std.	Verbrauch	Liter pro kWh	kWh pro Liter
32°C / 80%	28 Liter	0.60 kW	1.94	0.51
27°C / 80%	21 Liter	0.50 kW	1.75	0.57
20°C / 60%	11 Liter	0.42 kW	1.09	0.94
10°C / 60%	4 Liter	0.36 kW	0.49	2.06

(gem. DIN EN 810E)

## 12) Störungssuche

Störung	Pos.	Ursache	Abhilfe
<b>Der Luftentfeuchter hat eine schlechte bzw. keine Entfeuchtungsleistung.</b>	1	Die Raumfeuchte ist niedriger als 40%r.F.	Der Betrieb des Entfeuchters ist bei diesen Bedingungen unwirtschaftlich. Es wird empfohlen, den Entfeuchter abzuschalten. Tipp: Stellen Sie den Hygrostaten auf einen erreichbaren Wert (z.B. ca. 50% r.F.), damit der Entfeuchter rechtzeitig ausschaltet.
	2	Der Luftfilter ist stark verschmutzt.	Der Entfeuchter bekommt nicht mehr ausreichend Luft. Reinigen Sie den Filter, bzw. setzen Sie einen neuen ein. Tipp: Kontrollieren Sie den Filter regelmässig.
	3	Die Raumtemperatur liegt unter +5°C.	Temperaturen unter 5°C eignen sich nicht für den Betrieb. Schalten Sie das Gerät aus.
	4	Es liegt ein Fehler am Kältekreislauf des Entfeuchters vor.	Kontaktieren Sie Ihre Verkaufsstelle oder einen Kältetechniker.
<b>Es haut die Sicherung raus.</b>	5	Die Absicherung des Gebäudes ist zu schwach oder es sind zu viele Geräte an die gleiche Sicherung angehängt.	Die Sicherung muss überprüft bzw. ausgewechselt werden. Falls zu viele Geräte an die gleiche Steckdose angehängt sind (z.B. Mehrfachstecker): diese auf andere Steckdosen verteilen, welche nicht auf die gleiche Sicherung laufen.
	6	Störung im elektrischen Schaltkreis des Entfeuchters.	Die Spannungsversorgung des Entfeuchters muss unterbrochen werden (Netzstecker ziehen!) Die Beseitigung des Fehlers muss durch einen Fachmann erfolgen.
	7	Der Entfeuchter befindet sich in der Abtauphase.	Der Entfeuchter schaltet sich nach einigen Minuten selbsttätig wieder ein. Sollte dies nicht geschehen, muss die Beseitigung des Fehlers durch eine Fachwerkstatt erfolgen.
<b>Es tritt eine ungewöhnliche, starke Geräuschbildung auf.</b>	8	Der Halterungsbügel des Luftfilters ist nicht korrekt eingesetzt.	Die Filtersicherung muss korrekt eingesetzt werden.
	9	Schrauben am Gehäuse sind nicht korrekt festgezogen.	Die losen Gehäuseschrauben müssen korrekt festgezogen werden.



Störung	Pos.	Ursache	Abhilfe
<b>Der Entfeuchter ist ausser Betrieb.</b>	10	Der Entfeuchter ist nicht eingeschaltet.	Der Entfeuchter muss eingeschaltet werden.
	11	Die am Hygrostaten eingestellte Feuchte ist erreicht.	Der Entfeuchter schaltet sich nach Ansteigen der Raumfeuchte selbsttätig wieder ein.
	12	Wassereimer ist voll.	Wassereimer leeren + wieder einsetzen
	13	Es liegt ein Defekt des Entfeuchters vor.	Der Defekt des Entfeuchters muss von einer Fachwerkstatt beseitigt werden.
<b>Der Entfeuchter vereist am Kühlregister (Verdampfer) sehr stark. Es bildet sich ein Eisblock.</b>	14	Die Raumtemperatur war / ist zeitweise oder ständig unter +5°C.	Stellen Sie den Entfeuchter in einen warmen Raum und warten Sie, bis das gesamte Eis abgetaut ist. Schalten Sie das Gerät danach wieder ein und lassen Sie es ca. 3 Stunden laufen. Sollte sich ein neuer Eisblock bilden, kontaktieren Sie Ihren Lieferanten. Stellen Sie sicher, dass das Gerät nur in Räumen eingesetzt wird, in denen mind. +5°C herrschen. Auch bei Lagerung in kälteren Bedingungen und anschliessendem sofortigen Einschalten kann es zu Vereisung kommen.
	15	Ev. Defekt an der automatischen Abtauvorrichtung	Setzen Sie sich mit Ihrem Lieferanten in Verbindung.
<b>Der Entfeuchter erreicht die am Hygrostaten eingestellte Feuchte nicht, bzw. schaltet sich nicht über den Hygrostaten aus.</b>	16	Der Hygrostat ist auf einen sehr tiefen Wert eingestellt.	Ein Kondensationstrockner kann je nach Umgebungsbedingungen minimal einen Wert von 40 – 45% r.F. erreichen. Stellen Sie den eingebauten Hygrostaten auf einen erreichbaren Wert (z.B. ca. 50% r.F.), damit der Entfeuchter rechtzeitig ausschaltet.
	17	Das Gerät ist für Ihre Anwendung zu klein dimensioniert.	Die Luftwechselrate, Anzahl der Personen im Raum und ev. offene Wasserflächen entscheiden über die Feuchtelast im Raum. Lassen Sie von Ihrem Fachhändler berechnen, ob der gewählte Entfeuchter wirklich für die Gegebenheiten ausreichend ist.
	18	Es befindet sich sehr viel Feuchte im Mauerwerk, Fussboden, etc.	In diesem Fall wird der Entfeuchter einige Zeit benötigen, um das vorhandene Wasser zu entfernen und einen akzeptablen Wert im Raum zu erreichen.
	19	Es liegt ein defekt am Hygrostaten vor.	Überprüfen Sie den Hygrostaten: Schaltet das Gerät aus, wenn Sie den Hygrostaten auf Stellung „Min“ drehen?
	20	Es liegt ein Defekt am Kältekreislauf des Entfeuchters vor.	Überprüfen Sie, ob sich Wasser im Behälter sammelt. Ist dies nicht der Fall, obwohl der Kompressor dauerhaft lief, setzen Sie sich mit Ihrem Lieferanten in Verbindung.





**Wichtig:** Das Gerät darf nur durch geschultes und fachkundiges Personal instand gesetzt werden. Innerhalb der Garantiezeit dürfen Eingriffe nur durch den Hersteller oder durch vom Hersteller beauftragtes Personal durchgeführt werden. Eingriffe durch nicht autorisierte Personen führen zum Erlöschen des Garantieanspruches! Bei Fragen zu Defekten und Funktionsstörungen empfiehlt es sich, Ihren Lieferanten zu kontaktieren.

### 13) Wartung und Pflege

Um einen störungsfreien Betrieb des Luftentfeuchters sicherzustellen, sollte das Gerät regelmässig gereinigt werden. Folgende Vorgehensweise wird dafür empfohlen:

- Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie das Netzkabel
- Filtersicherung und Filter entnehmen und reinigen bzw. entsorgen
- Frontwand demontieren
- Gerät vorsichtig mit Druckluft ausblasen (Schutzbrille tragen!). Achten Sie dabei darauf, dass alle Komponenten gereinigt werden. (Kompressor, Wärmetauscher, etc.)
- Sichtkontrolle: Ablaufstutzen und ev. angeschlossener Schlauch
- Gehäuse von aussen mit feuchtem Tuch reinigen (bitte keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden)
- Frontwand montieren, neuen bzw. gereinigten Filter und Filtersicherung einsetzen

Diese Reinigung ist regelmässig – bei Baustelleneinsatz nach jedem Einsatz – unbedingt erforderlich. Weitere Wartungsarbeiten sind an dem Luftentfeuchter nicht erforderlich.

**Wichtig:** Bei Wartungs- und Pflegearbeiten allgemeine Sicherheitshinweise beachten!

---



#### 14) Herstellererklärung

Directive EU 2014/35 for Low Voltage Equipment

Directive EU 2014/30 for Electromagnetic Compatibility

Directive EU 2011/65 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Directive UE 2012/19 on waste electrical and electronic equipment (WEEE)

Hersteller: AIRCENTER AG, Täfernstrasse 14, CH-5405 Baden

Produktbeschreibung: Luftentfeuchter AD432R

Entfeuchtungsnennleistung: 28 l/24h

Das beschriebene Produkt ist ein anschlussfertiger Raumlufentfeuchter.

#### Zutreffende Normen:

EN 60335-2-40:2003 (inkl. Cor. 2006) + A11:2004 + A12:2005 + A1:2006 + A2:2009 + A13:2012 (inkl. Cor. 2013)

EN 60335-1:2012 (inkl. Cor. 2014) + A11:2014 + A12:2017

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 55014-1:2006 + A1:2009 + A2:2011

EN 55014-2:2015

Unterschrift / Baden, 09.11.2021

