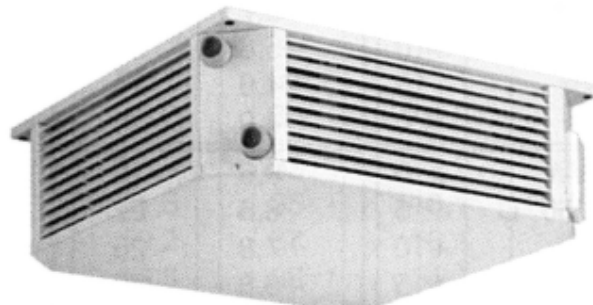
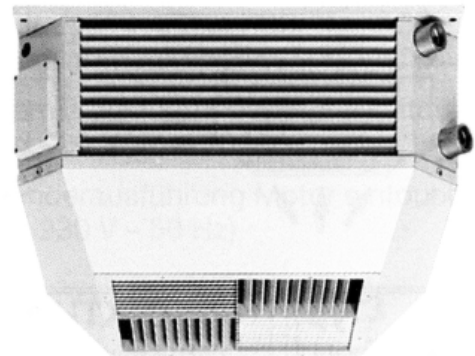
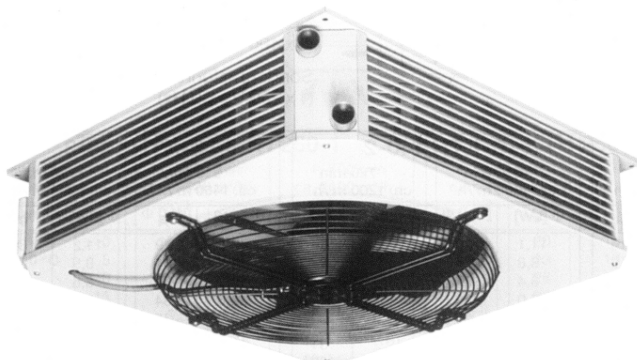


# Montage-, Bedienungs- und Wartungsanweisung

## für Luftheizgeräte Comfort-Thermon C-KTH



## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	3
2. Einsatzbereich .....	3
3. Serviceleistungen .....	4
4. Arbeitssicherheit .....	4
5. Transport .....	6
6. Lieferumfang .....	6
7. Zwischenlagerung .....	6
8. Ausführungen .....	6
9. Schalter, Motorschutz .....	7
10. Technische Hinweise .....	8
11. Aufstellung und Montage .....	8
12. Probelauf / Inbetriebnahme .....	9
13. Betriebsstörungen .....	10
14. Wartung allgemein .....	10
15. Beschreibung Laufrad .....	11
16. Motor .....	11
17. Ersatzteilkhaltung .....	11

## 1. Einleitung

Sinn und Zweck dieser Montage-, Bedienungs- und Wartungsanweisung (MBW) ist es, von denen gelesen, verstanden und in allen Punkten beachtet zu werden, die für den **Turbo - Lufttechnik - Comfort - Thermon** verantwortlich sind. Auf besonders wichtige Einzelheiten für den Einsatz des Luftheizgerätes wird in dieser Anleitung hingewiesen. Die komplette MBW sollte daher bereits bei der Ausführung der Gesamtanlage gelesen werden. Aus diesem Grund wird die MBW bereits unserer Auftragsbestätigung beigelegt. Ein Exemplar muß in der Nähe des Luftheizgerätes aufbewahrt werden

Die MBW sollte allen, für das Luftheizgerät zuständigen Personen, zugänglich gemacht werden. Mit Kenntnis dieser, können Fehler am Luftheizgerätes vermieden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.

Wir empfehlen, die MBW vor der Inbetriebnahme sorgfältig durchzulesen. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der MBW ergeben, übernehmen wir keine Haftung!

Sollten sich einmal Schwierigkeiten einstellen, so wenden Sie sich bitte an unser Haus in Bad Hersfeld oder an einen unserer Fachberater im Außendienst.

Gegenüber Darstellungen und Angaben dieser Montage-, Bedienungs- und Wartungsanweisung sind technische Änderungen, die zur Verbesserung der Luftheizgeräte notwendig werden, vorbehalten.

## 2. Einsatzbereich

Unsere Comfort-Thermonen sind nach dem Stand der Technik gebaut und sind betriebssicher. Sie werden im Werk einer Qualitätskontrolle und einen Probelauf unterzogen und verlassen dieses in einwandfreiem Zustand. (Sehen Sie auf die dem Luftheizgerät, in der Servicetüte, beigelegte Kontrollkarte)

Das Luftheizgerät ist ausschließlich zur Erwärmung und Förderung von normaler und klimatisierter Luft vorgesehen.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäßer oder unsachgemäßer Gebrauch kann zur Gefahr für den Benutzer oder Dritter und Beeinträchtigung der Maschine führen. Das Risiko hierfür trägt allein der Betreiber.



**In der MBW finden Sie nebenstehendes Symbol überall dort, wo Gefahr für Leib und Leben von Personen besteht. Bitte beachten Sie die Hinweise.**



Mit diesem Symbol sind Richtlinien, Vorschriften und Hinweise gekennzeichnet, die für den Schutz der Maschine und anderen Anlagenteilen sowie für den richtigen Ablauf der Arbeiten wichtig sind.



Unter diesem Symbol erhalten Sie Anwendungstip und besonders nützliche Informationen. Sie helfen Ihnen, Ihr Luftheizgerät optimal zu nutzen.

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der Turbo - Lufttechnik GmbH, Bad Hersfeld. Sie enthält Vorschriften, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet werden dürfen.

### **3. Serviceleistungen**

Die Turbo - Lufttechnik GmbH kann Ihnen folgende Serviceleistungen anbieten :



- Montage, Inbetriebnahme und Wartung der Luftheizgeräte
- Messung, Analyse und Bewertung aller für den Betrieb wichtigen Daten (z. B.: Druck, Volumen usw.)
- Betriebswachtungen
- Ersatzteildienst
- Die fachgerechte Montage und Inbetriebnahme der Luftheizgeräte wird durch unser Montage- und Inbetriebnahmepersonal sichergestellt.
- Individuelle Beratung und Bestellhilfe erhalten Sie durch unsere Fachberater in der Vertriebsabteilung und von unseren Außendienstmitarbeitern.

### **4. Arbeitssicherheit**

Folgende Arbeitssicherheitshinweise sind besonders zu beachten :



- Der Betreiber hat dafür zu sorgen, daß nur qualifiziertes Personal am Luftheizgerät arbeitet.
- Die erforderlichen Tätigkeiten dürfen nur von Personal ausgeführt werden, das auf Grund seiner Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung, sowie seiner Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse dafür geeignet und von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen dazu berechtigt worden ist.
- Unter anderem sind auch Kenntnisse über Erste - Hilfe - Maßnahmen und die örtlichen Rettungseinrichtungen erforderlich.
- Der Betreiber hat sich zu verpflichten, das Luftheizgerät nur in einwandfreiem Zustand zu betreiben.
- Jede Person, die mit der Montage, Demontage, Inbetriebnahme, Bedienung und

Instandhaltung des Luftheizgerätes befaßt ist, muß die komplette MBW gelesen und verstanden haben.

- Das Gehäuse ist von Fremdkörpern (Werkzeuge usw.) freizuhalten.
- Vor dem Probelauf ist zu prüfen, ob die mechanischen Schutzeinrichtungen sowie die elektrischen Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß installiert sind.
- Wird das Luftheizgerät ohne Schutzeinrichtung geliefert, so ist vom Beteiber dafür zu sorgen, daß entsprechende Schutzeinrichtungen angebracht werden. Schutzeinrichtungen die nicht der DIN 24617 entsprechen, sind als verbleibende Gefährdung zu betrachten
- Nach Elektro - Montage oder Instandhaltung sind die eingesetzten Schutzmaßnahmen zu testen (z.B.: Erdungswiderstand).
- Während des Betriebes niemals in das Ventilatorrad fassen.
- Bei Störungen das Luftheizgerät sofort abschalten und die Störungsursache ermitteln und beseitigen.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit des Luftheizgerätes beeinflussen, sind nicht gestattet.
- Vor allen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ist das Luftheizgerät abzuschalten und gegen Einschalten zu sichern. Die Schutzvorrichtungen dürfen nur bei Stillstand des Ventilators entfernt werden. Das Heizmedium (Warmwasser) ist am Absperrorgan abzusperren. Damit der Thermon abkühlen kann.
- Sämtliche Arbeiten am Ventilator sind grundsätzlich nur im Stillstand durchzuführen. Das Laufrad ist gegen Drehen zu sichern. Arbeiten am Wärmetauscher sind nur ohne Heizmedium (Warmwasser) durchzuführen.
- Vor der Wiederinbetriebnahme nach Instandsetzungen Wärmetauscher entlüften und prüfen, ob alle Schutzvorrichtungen angebracht sind.

## **5. Transport**

### **Für den Transport des Luftheizgerätes gelten auf jeden Fall die örtlichen Sicherheitsbestimmungen.**

Während des Transportes sind Stoßbelastungen unbedingt zu vermeiden. Das Luftheizgerät ist gegen Verrutschen und Kippen zu sichern.

Um Schäden durch Gewalteinwirkung und unvorsichtiges Be- und Entladen zu verhindern, muß der Transport mit der nötigen Sorgfalt und Vorsicht geschehen.

Beim Abstellen darf das Luftheizgerät nicht zu hart aufgesetzt werden, da dies zu Verformungen des Laufrades, Gehäuses und zu Lagerschäden führen kann.

Wir empfehlen, das Gerät bis zum Montageort in der Originalverpackung zu belassen, damit Transportbeschädigungen vermieden werden.



**Die verwendeten Hebezeuge und Transportmittel müssen für das Gewicht des Luftheizgerätes ausgelegt sein.**

## **6. Lieferumfang**

Die Vollständigkeit der Lieferung ist beim Empfang anhand der Kollilisten zu überprüfen. Fehlende Teile und / oder Transportschäden sind sofort schriftlich bei Turbo - Lufttechnik GmbH, Bad Hersfeld, in der Versandabteilung zu melden.

## **7. Zwischenlagerung**



Wird das Luftheizgerät nicht unmittelbar nach der Anlieferung montiert, muß es sorgfältig an einem geschützten Ort gelagert werden. Das Luftheizgerät ist ordnungsgemäß abzudecken, um zu verhindern, daß Staub und Feuchtigkeit eindringen kann.

## **8. Ausführungen**

### **Gemeinsame Konstruktionsmerkmale:**

- Stabiles, verschraubtes Gehäuse aus elektrolytisch verzinktem Stahlblech, Oberflächenschutz durch Pulverbeschichtung, Farbton RAL 7035 (lichtgrau).
- Einströmdüse strömungsgünstig tiefgezogen.
- Ausblaslamellen einzeln verstellbar und selbsthemmend.
- Das Axiallaufrad mit Aluminiumblechschaufeln wird von einem zweitourigen Außenläufermotor angetrieben und ist dynamisch gewuchtet.
- Wahlweise kann ein Reparaturschalter oder ein Klemmenkasten angebaut werden.
- Das Berührungsschutzgitter ist in die Antriebsbefestigung integriert.

### **Ausführungen des Antriebsmotors:**

- Außenläufermotor in Dreieck -/ Stern -Schaltung 3 x 400 Volt, 50 Hz, IP 54, ISO-Klasse B, Motorvollschutz durch Thermokontakte.  
Die Wicklungsschaltung in Stern (Y) ergibt die kleine Drehzahlstufe  
Die Wicklungsschaltung in Dreieck ( $\Delta$ ) ergibt die große Drehzahlstufe

**Sonderausführung:**

- Einphasen-Wechselstrommotor 1 x 230 Volt, 50 Hz; Nenngröße 140 bis 400

**Wärmetauscher Comfort-Thermon C-KTH**

- Kupferrohr, mechanisch aufgeweitet mit aufgezogenen Aluminiumlamellen. Sammelrohre aus Stahl, einseitig aus dem Gehäuse herausgeführt. Die kreisförmige Wärmetauschereinheit mit verdrehsicheren Heizmittelanschlüssen (Innengewinde R1“) ist zentrisch im Gehäuse eingebaut.

**Bauformen des Comfort-Thermon C-KTH**

- **Bauform A**  
Ansaug von unten durch das Traggitter bzw. Schutzgitter des Ventilators. Ausblas horizontal auf allen vier Seiten über einzeln verstellbare selbsthemmende Lamellen.
- **Bauform B**  
Ansaug auf allen vier Seiten über horizontale Lamellen. Ausblas vertikal durch eine Ausblashaube mit einzeln verstellbaren Luftaustrittsgittern.
- **Bauform C**  
Ansaug von oben durch das Traggitter bzw. Schutzgitter des Ventilators. Ausblas auf allen vier Seiten über einzeln verstellbare selbsthemmende Lamellen.

**Einsatz:**

Für direkte Beheizung von Laden- und Ausstellungsräumen, Einkaufszentren, Gewerberäumen, Gewächshäuser, Großraumbüros, Restaurants, Turn- und Mehrzweckhallen etc.

## **9. Schalter, Motorschutz**

Die Außenläufermotoren unserer Luftheizgeräte sind mit Thermokontakten versehen. Diese temperaturabhängigen Schaltelemente sind direkt in die Wickelköpfe der Motoren eingebettet.

Das Schaltvermögen beträgt:     4    A bei  $\cos. = 0,6$  250 V 50 Hz  
  6,3   A bei  $\cos. = 1,0$  250 V 50 Hz

Die Thermokontakte schützen die Motorwicklung gegen Überlast (z.B. Ausfall einer Netzphase, Über- und Unterspannung, unzulässig hohe Umgebungstemperatur und hohe Schalthäufigkeit).

Um die optimalste Schutzwirkung zu erreichen, müssen die Thermokontakte in die Steuerleitung des Haupt- oder Hilfstützes geschaltet werden.

Nach dem Ansprechen der Kontakte darf eine Wiedereinschaltung nur von Hand erfolgen. Mit unseren BV-Motorvollschutzkombinationen ist diese Schutzart gewährleistet.

Bei nicht fachgemäßem Anschluß bzw. Nichtverwendung unserer Schaltgeräte entfällt jede Garantieleistung.

Die Bimetallrelais des Motorschutzes sind auf den jeweiligen Motornennstrom einzustellen .

Weitere „Technische Spezifikationen“ entnehmen Sie bitte unseren ausführlichen Technischen Dokumentation (Kataloge).

## **10. Technische Hinweise**



Die Einhaltung der Kennlinien bedingt, daß das Luftheizgerät nach den berechneten Auslegungskriterien betrieben wird.

## **11. Aufstellung und Montage**



**Es sind die geltenden Gesetze, Normen, Verordnungen, Richtlinien usw. zu beachten.**

Die Luftheizgeräte-Thermon sind geeignet für die Beheizung von Laden- und Ausstellungsräumen, Einkaufszentren, Gewerberäumen, Gewächshäusern, Gewebezentren, Großraumbüros, Restaurants, Turn- und Mehrzweckhallen etc. Der Thermon sollte möglichst so montiert werden, daß ein direktes Anblasen von Personen vermieden wird, zugleich aber die Ausbreitung des Warmluftstromes im Aufenthaltsbereich möglichst ungestört erfolgen kann. Die Anordnung der Luftheizer Thermon im Raum wird zweckmäßig so gewählt, daß möglichst geringe Beeinflussung durch Pfeiler, Maschinen oder Trennwände gegeben ist.

Allgemein ist zu beachten, daß dem Wind besonders ausgesetzte Gebäudeteile intensiv in den Bereich des Warmluftstromes einbezogen werden.

Der Luftstrom soll dabei die betreffende Wände gerade noch erreichen, ohne daß er direkt auf diese aufgeblasen wird.

Werden mehrere Geräte installiert, so sollen diese so angeordnet sein, daß jedes Gerät den Luftstrom des anderen unterstützt, um damit im Raum eine entsprechende Zirkulationsströmung auszulösen. Hierdurch wird eine gleichmäßigere Wärmeverteilung erreicht und die Anheizzeit sehr kurz gehalten.

Um eine optimale Leistung zu erzielen, müssen die im Katalog Dokumentierten notwendigen Werte eingehalten werden.

Die Luftheizgeräte Comfort-Thermon C-KTH werden als frei saugende Deckengeräte installiert.

Für alle Luftheizgeräte können wir Zubehör liefern.

Sehen Sie hierzu bitte unseren Katalog oder sprechen Sie bitte mit unseren Fachberatern im Außendienst bzw. im Werk Bad Hersfeld.

Sämtliche Luftheizgeräte Comfort-Thermon werden montagefertig geliefert. Die Montage ist schnell durchzuführen.



### **Wichtiger Hinweis zum Einbau unserer Luftheizgeräte Comfort-Thermon**

Für Wartungszwecke, sowie für etwaige Reparaturen muß das Luftheizgerät-Thermon jederzeit ungehindert zugänglich sein.

Aus diesen Gründen ist folgendes zu beachten:

- 1) Das Luftheizgerät Comfort-Thermon muß jederzeit zugänglich und ohne Aufwand ausbaubar sein. Weiterhin ist es erforderlich, daß ein ausreichender Freiraum am Einbauort, zur Durchführung von Wartungsarbeiten, vorhanden ist.
- 2) Leisten wir durch Ersatzlieferung oder Nachbesserung Gewähr, sind die zusätzlichen Kosten, die durch Nichteinhaltung der vorstehenden Ziffer 1 entstehen, von dem Kunden zu übernehmen.



### **Elektrischer Anschluß**

Der Anschluß ist von einem Fachmann nach VDE-Vorschriften vorzunehmen. Leistungsschildangaben beachten!  
Netzspannung vergleichen!  
Motore nach beigefügten Schaltbildern (Motorkontrollkarte) anschließen.  
Unbenutzte Kabeleinführungen im Klemmenkasten oder Reparaturschalter sind zum Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit sorgfältig zu verschließen. Alle Kontaktschrauben und Muttern, zur Vermeidung von zu hohen Übergangswiderständen, gut festziehen.  
Kabelverschraubungen für das bauseitige Kabel sind mit Zugentlastungen auszuführen.

- Die Einführung der Zuleitungskabel müssen wasserdicht in den Klemmenkasten bzw. Reparaturschalter erfolgen.

## **12. Probelauf / Inbetriebnahme**



**VOR DEM PROBELAUF UND INBETRIEBNAHME BEACHTEN SIE NOCHMALIG UNBEDINGT DEN ABSCHNITT ARBEITSSICHERHEIT.**



**Es ist wie folgt vorzugehen:**



Vor der Inbetriebnahme des Luftheizgerätes Comfort-Thermon ist dieser von Staub und Schmutz freizumachen.

Nach Anschluß der Thermone an das Heizungssystem ist dieser zu entlüften.

Das bei freiem Ansaug erforderliche Schutzgitter muß montiert sein.

Das Laufrad darf auf keinen Fall an der Einströmdüse schleifen.

Nachdem der elektrische Anschluß des Ventilatormotors erfolgt ist, muß durch kurzes ein- und ausschalten geprüft werden, ob die Drehrichtung mit dem Drehrichtungspfeil am Ventilator übereinstimmt.

Bei falscher Drehrichtung des Ventilatormotors muß ein Phasentausch am Klemmenkasten, Reparaturschalter oder Schaltschrank vorgenommen werden.

Die Stromaufnahme des Motors ist zu messen und mit dem auf dem Typenschild angegebenen Nennstrom zu vergleichen. Dabei ist das Schaltschema, der jedem Gerät beigefügten Motor-Kontrollkarte, zu beachten.

In die Kontrollkarte müssen die an Ort und Stelle nachgemessenen Werte eingetragen werden.

### 13. Betriebsstörungen



Sollten sich im Laufe der Zeit Vibrationen einstellen, so kann dies folgende Ursachen haben:

- a) An den Schaufeln des Laufrades haben sich Anbackungen gebildet.  
**Abhilfe:** Laufrad säubern.
- b) Ventilator läuft nicht.  
**Abhilfe:** Stromzufuhr überprüfen, Motor überprüfen.
- c) Laufrad schleift.  
**Abhilfe:** Laufradbereich auf Fremdkörper untersuchen, Motorbefestigung prüfen.
- d) Motorschutz löst bei Lüftungs- oder Probebetrieb aus.  
**Abhilfe:** Motor auf Schwerlauf, (Lagerschaden) und Wicklungsschaden überprüfen, Stromzufuhr überprüfen.
- e) Luftheizgerät bringt seine geforderte Leistung nicht.  
**Abhilfe:** Wärmetauscher entlüften, Heizmittelzufuhr überprüfen, Ventilator-drehrichtung überprüfen.

### 14. Wartung allgemein



In regelmäßigen Zeitabständen, mindestens jedoch nach jeder Heizperiode, sollte das Luftheizgerät durch eine Fachfirma geprüft und gewartet werden.

Prüfpunkte sind: Funktionsfähigkeit  
Betriebsbereitschaft  
Motor/Stromaufnahme (siehe Abschnitt Wartung, Motor)

**Alle Prüfungen, Wartungen und Instandsetzungen müssen in einem Prüfbuch vermerkt werden.**

## **15. Beschreibung des Laufrades**



Eine genaue Beschreibung des Laufrades und des Motors finden Sie auf Seite 6.



### **Demontage der Lüftereinheit bei dem Luftheizgerät: Comfort-Thermon C-KTH**

Zum Ausbau der Lüftereinheit ist folgende Reihenfolge einzuhalten:



- a) Motor stromlos machen
- b) Abklemmen der Stromzuführung
- c) Lösen der Schrauben für Schutzgitter und Motorbefestigung
- d) Herausnehmen des Antriebsmotors mit Laufrad

**Der Einbau ist in umgekehrter Reihenfolge durchzuführen:**

#### **Achtung:**

Das Laufrad muß ohne anzustreifen, frei drehen.

## **16. Motor**



### **Wartung der Außenläufermotoren**

Die Außenläufermotoren sind beidseitig mit geschlossenen Rillenkugellagern ausgestattet, die mit einer speziellen Fettfüllung einen wartungsfreien und geräuscharmen Betrieb gewährleisten.



Siehe die Montage- Betriebs- und Wartungsanleitung des Motorherstellers.  
(bei Bedarf separat anfordern)



## **17. Ersatzteilkhaltung**



Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, daß nicht von uns gelieferte Ersatzteile auch nicht von uns geprüft und freigegeben sind. Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jegliche Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

**Sollten Sie Fragen haben, sprechen Sie bitte mit unseren Fachberatern im Außendienst oder im Werk Bad Hersfeld.**