



AIRSET



Lüftungsgeräte

Air Handling Units



Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

Assembly, Operation and Maintenance Instructions

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Inhaltsverzeichnis *Table of contents*

Allgemeines <i>General</i>	- 3 -
Hinweiszeichen <i>Instruction Signs</i>	- 3 -
Sicherheitshinweise <i>Safety Instructions</i>	- 4 -
Anlieferung <i>Delivery</i>	- 5 -
Transport <i>Transport</i>	- 6 -
Lagerung <i>Storage</i>	- 7 -
Aufstellung <i>Installation</i>	- 8 -
Montage <i>Assembling</i>	- 9 -
Inbetriebnahme und Wartung <i>Start-up and Maintenance</i>	- 12 -
Ventilatorteil <i>Fan section</i>	- 13 -
Luftfilter <i>Air Filter</i>	- 15 -
Erhitzerteil <i>Heater</i>	- 16 -
Elektroerhitzer <i>Electric Heater</i>	- 18 -
Kühlerteil <i>Cooler</i>	- 18 -
Direktverdampfer / Kondensator <i>Evaporator / Condenser</i>	- 20 -
Plattenwärmetauscher <i>Plate Heat Exchanger</i>	- 21 -
Rotationswärmetauscher <i>Rotary Heat Exchanger</i>	- 21 -
Jalousieklappen <i>Damper</i>	- 22 -
Schalldämpfer <i>Silencer</i>	- 23 -
Düsenbefeuchter <i>Air Washer</i>	- 23 -
Verdunstungsbefeuchter <i>Honey Comb</i>	- 26 -
Dampfbefeuchter <i>Steam Humidifier</i>	- 26 -
Demontage <i>Disassembling</i>	- 27 -
Entsorgung <i>Disposal</i>	- 28 -
Störungsbehebung <i>Trouble Shooting</i>	- 28 -
Inbetriebnahmeprotokoll <i>Start-up journal</i>	- 29 -
Leistungsumfang und Intervalle für die Wartung <i>Scope of Services</i>	- 30 -
Anschlussbilder <i>Connection Diagrams</i>	- 40 -
Konformitätserklärung <i>Declaration of Conformity</i>	- 42 -

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Allgemeines

Diese Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung gilt ausschließlich für TROGES Lüftungsgeräte der Typen AIRSET und AIRSET X-Large.

Die Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung ist vor Beginn der Montage, Inbetriebnahme oder Wartung vom jeweils beauftragten Personal zu lesen. Die Vorgaben in dieser Anleitung müssen eingehalten werden.

Bei Nichteinhaltung der Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. TROGES Ges.m.b.H.

Die Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung muss ständig am Aufstellungsort des Lüftungsgerätes verfügbar sein.

Die Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung befindet sich zum Zeitpunkt der Auslieferung immer auf der Innenseite der Ventilatortür um muss vor Inbetriebsetzung des Lüftungsgerätes entfernt werden.

Hinweiszeichen

Bei Nichtbeachten der hiermit gekennzeichneten Hinweise kann es zu einer Gefährdung von Personen kommen.



Failure to observe the instructions marked thus may endanger persons.

Bei Nichtbeachten der hiermit gekennzeichneten Hinweise kann es zu einer Beschädigung des Lüftungsgerätes kommen.

Attention

Failure to observe the instructions marked thus may damage the air handling unit.

Bei Nichtbeachten der hiermit gekennzeichneten Hinweise besteht Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen. Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung bzw. Todesfolge.



Failure to observe the instructions marked thus the danger of electrical hazard exists, with health risk respectively with fatal consequences.

Zusätzlich zu den Hinweisen in der Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung, sind noch Hinweise in Form von Aufklebern am Lüftungsgerät angebracht. Diese sind in gleicher Weise einzuhalten.

In addition to the Assembly, Operation and Maintenance Instructions all instruction signs and labels have to be adhered similarly.

General

These Assembly, Operation and Maintenance Instructions apply exclusively to TROGES air handling units of types AIRSET standard and AIRSET X-large.

The Assembly, Operation and Maintenance Instructions must be read by the personnel before starting assembly, start up or maintenance. The instructions must be adhered to.

Failure to adhere to the Assembly, Operation and Maintenance Instructions will render warranty claims directed to TROGES invalid.

The Assembly, Operation and Maintenance Instructions have to be always available at installation location of the air handling unit.

At delivery of the AHU the Assembly, Operation and Maintenance Instructions is placed inside the door of the fan unit and have to be replaced before beginning start up.

Instruction signs

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Sicherheitshinweise

Für die Montage, Inbetriebnahme und Wartung des Lüftungsgerätes darf nur ausreichend qualifiziertes Personal eingesetzt werden, welches die Arbeiten beurteilen, Gefahren erkennen und vermeiden können.



Only adequately qualified personnel may be employed for the assembly, start-up and maintenance of the air handling unit.

Den elektrischen Anschluss des Lüftungsgerätes darf nur eine Elektrofachkraft vornehmen.



Only qualified electricians may connect the air handling unit.

Für den Elektrischen Anschluss gelten die ÖVE bzw. die jeweiligen nationalen und internationalen Vorschriften und Normen, die EN60204 und die Bestimmungen des örtlichen Elektroversorgungsunternehmens (EVU).

The ÖVE or applicable national and international regulations, EN60204 and the regulations of the local power supply company (EPSC) apply to the electrical connection.

Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt oder außer Funktion gesetzt werden.

Safety and monitoring installations may not be removed or disabled.

Das Lüftungsgerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die zu Beeinträchtigungen des Betriebes führen könnten, müssen umgehen und fachmännisch behoben werden.

The air handling unit may only be operated in technically perfect condition. Faults and damages impairing the operation must be avoided and expertly repaired.

Für den Austausch von defekten Gerätekomponenten dürfen ausschließlich original TROGES- Ersatzteile eingesetzt werden.

Use only original TROGES spare parts for the exchange of defective unit components.

Das Lüftungsgerät darf nur innerhalb des am Datenblatt vorgegebenen Leistungsbereichs betrieben werden.

The air handling unit may only be operated within the power range specified in the data sheet.

Das Lüftungsgerät dient ausschließlich der Förderung und Aufbereitung von Luft im Bereich von -25°C bis $+40^{\circ}\text{C}$, ohne gesundheitsgefährdende, brennbare, explosive und aggressive Beimengungen.

The air handling unit serves only for the supply and conditioning of air in the range from -25°C to $+40^{\circ}\text{C}$, without combustible, explosive and aggressive admixtures harmful to health.

Es dürfen keine Beimengungen in der Luft enthalten sein, die in Verbindung mit Wasser (z.B.: Kondensat) zu aggressiven Stoffen werden, und die verwendeten Materialien angreifen.

The air may not contain substances, which in combination with water (condensate) may generate aggressive substances, which damage the used materials of the AHU.

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Beachten sie unbedingt die Kondensationsgrenzen. Tabelle 1 zeigt den Zusammenhang zwischen Temperaturdifferenz Außen und Innen und der relativen Luftfeuchtigkeit. Die Werte aus der Tabelle dienen als Anhaltswerte, sind aber keine Garantie zur Vermeidung von Kondensation. Je nach Gehäusekomponenten kann es zu Abweichungen kommen.

Note the condensation limits of casing. Table 1 shows the coherence between temperature difference outside and inside of the casing and the relative humidity. All Values in table 1 are only reference values and do not guaranty that any condensate may. Depending on the unit design are variations possible.

Temperaturdifferenz zwischen Geräteinnen- und außenseite <i>Temperature difference between unit inside and outside</i>	max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit in [%] <i>max. allowed relative humidity in (%)</i>	
[K]	AIRSET	AIRSET X-Large
30	48	53
25	55	58
20	60	65
15	70	72
10	77	80

Tabelle 1 / *table 1*

Anlieferung

AIRSET Lüftungsgeräte werden hauptsächlich in mehreren Liefereinheiten geliefert, deren Größen entsprechend den Kundenwünschen und den Transportmöglichkeiten angepasst sind.

Geräteteile, deren Abmessungen die maximalen Maße von Standardtransporten überschreiten, werden komplett- oder teilzerlegt angeliefert und müssen dann vor Ort zusammengesetzt werden.

Bei Übernahme sind die einzelnen Liefereinheiten auf Richtigkeit und Vollständigkeit zu überprüfen.

Bei offensichtlichen Transportschäden sind diese auf den Lieferpapieren des Transporteurs zu vermerken.

Bei Transportschäden die erst nach entfernen der Verpackung augenscheinlich werden, sind diese zu fotografisch zu dokumentieren und schriftlich an die TROGES Ges.m.b.H. zu melden.

Ohne diese schriftliche Meldung kann eine Schadensbearbeitung nicht durchgeführt werden.

Delivery

AIRSET air handling units are mainly delivered in several components the sizes of which are adjusted to suit the wishes of the customers and the transport possibilities.

Delivery sections which are too large for a standard transport may be delivered in completely knocked down version (CKD) or in semi knocked down version (SKD).

On acceptance the individual delivery units have to be verified and checked the completeness.

Obvious damages have to be reported immediately and noted on the shipping documents of the carrier.

Damages which are visible only after removing the packaging, have to be reported immediately and some picture have to be sent together with a short description to TROGES Ges.m.b.H.

Without the written notification we can not handle the claim.

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

In beiden Fällen muss jedoch vor dem Einbau der Lüftungsanlagen mit der Troges Ges.m.b.H. Kontakt aufgenommen werden.

In both cases get into contact with TROGES Ges.m.b.H, before the AHU is installed.

Transport

Die Geräte dürfen nur in Einbaulage transportiert werden.

Transport

The units may only be transported in installation position.

Um beim Transport mit Gabelstapler oder anderen Transporthilfen eine Beschädigung der Bodenpaneele zu vermeiden, muss darauf geachtet werden, dass Tragarme unter den Geräterahmen bzw. unter den Transportpaletten liegen.

Attention

In order to avoid damaging the ground panels when transporting the unit with a forklift or other transport equipment it must be ensured that support arms are positioned under the unit frame or under the transport pallets.

Beim Transport mit einem LKW sind die Lüftungsgeräte vor Witterungseinflüssen zu schützen.

Protect the air handling units from the effects of the weather while being transported in trucks.

Die Lüftungsgeräte müssen beim Transport mit einem LKW gegen verrutschen gesichert werden. Grundrahmenfüße müssen entsprechend verzurrt werden, weil diese ausschließlich für statische Belastungen ausgelegt sind.

The air handling units must be secured to avoid skidding during truck transport. Lash down base frame legs since these are exclusively designed for static loads.

Beim Verhub von Geräten muss auf folgendes geachtet werden:

Take care of the following when you lift the AHUs.

Treten sie niemals unter schwebende Lasten. Es besteht die Gefahr, dass es bei schadhafte Hebezeugen, Transportmittel oder Geräteteilen zu Unfällen kommt. Schwere Verletzungen oder der Tod könne die Folge daraus sein.



Never stand under floating loads. When lifting tools, means of transportations or parts of the AHU are damaged the risk of accidents exists. Severe or fatal injuries can be the effect.

Geräte ohne Grundrahmen werden auf Einwegholzpaletten angeliefert. Sie können mit geeigneten Transportgurten hochgehoben werden. Die Gurte müssen entsprechend der Gerätebreite bzw. bei wetterfesten Geräten entsprechend dem Dachüberstand ausgespreizt werden (siehe Bild 1a).

Units without base frame are delivered on one-way wooden pallets. They can be lifted with suitable transport belts. The belts must be spread out in accordance with the unit width or in accordance with the roof overhang in the case of weatherproof units (see figure 1a).

Bei Geräten mit Grundrahmen können Haken an den Transportgurten in die Ausnehmungen am Grundrahmen eingehängt werden. Für die Ausspreizung der Gurte gilt das gleiche wie bei Geräten ohne Grundrahmen (siehe Bild 1b)

On units with base frame the hooks in the transport belts can be engaged in the recesses on the basic frame. With regard to the spreading out of the belts the same applies as for units without base frame (see figure 1b)

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

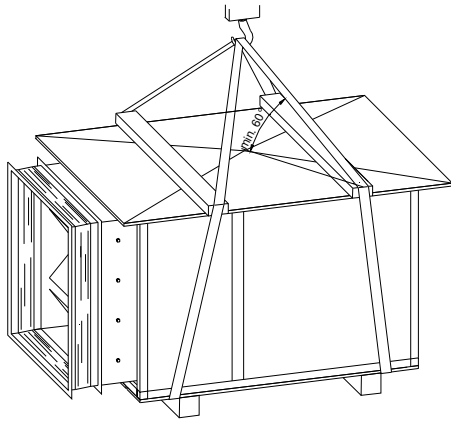


Bild 1a
figure 1a

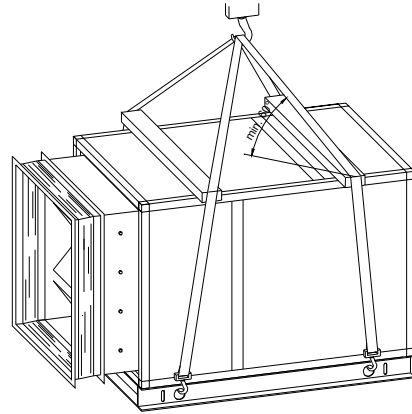


Bild 1b
figure 1b

Lagerung

Bei längerer Zwischenlagerung sind die Lüftungsgeräte in geschlossenen, sauberen, trockenen, gut durchlüfteten und temperaturkonstanten Räumen zu lagern. Die zulässige Lagertemperatur für nicht installierte Geräte beträgt von -10°C bis 50°C.

Die Lüftungsgeräte sind nach der Anlieferung aus der Kunststoffolie auszupacken. Es besteht die Gefahr von Weißrostbildung.

Nach der Einlagerung der Geräte sind die Oberseiten mit Karton oder Papier gegen Staub zu schützen.

Bei der Ventilator-/Motoreinheit müssen die Keilriemen abgenommen werden. Bei längerer Zwischenlagerung müssen die Ventilator- und Motorlager alle 3 Monate mindestens 2 Umdrehungen gedreht werden. Bereits kleinste Korrosionsschäden vermindern die Lagerlebensdauer erheblich. Bei extremen Temperaturschwankungen kann es zu Kondensatbildung in den Lagern kommen (Neufettung).

Beigepacktes Material wie z.B.: Montagmaterialien oder lose Anlagenteile müssen gegen Diebstahl gesichert werden.

Storage

On prolonged intermediate storage the air handling units must be kept in closed, clean, dry, well-ventilated rooms with constant temperatures. The allowed storage temperatures for not installed units are from -10°C to 50°C.

The air handling units must be unpacked from the plastic foil after delivery. Risk of white rust formation.

Following storage of the units, protect the upper sides with cardboard or paper against dust.

On the fan/motor unit the V-belts must be removed. Following extended intermediate storage the fan and motor shafts must be moved manually each 3 month with minimum 2 rotations. Already small corrosion damage will considerably reduce the bearing life. In case of extreme temperature differences, condensate will be built up in the bearings. (new lubrication of bearing)

Protect enclosed material and loose components need to be protected against theft.

Attention

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Aufstellung

Für die Aufstellung der Geräte ist ein ebener, waagrecht, stabiler, trockener und besenreiner Boden erforderlich, auf dem das Gerät vollflächig aufliegen muss. Nur so kann ein sachgemäßer Zusammenbau gewährleistet werden.

Bei der Aufstellung der Lüftungsgeräte auf Streifenfundamenten ist unbedingt ein Grundrahmen vorzusehen.

Zur Vermeidung von Körperschallübertragungen ist es notwendig, zwischen Geräteboden und Fundament schwingungsdämmende Unterlagen vorzusehen.

Auf den Bedienungs- und Anschlussseiten ist zu Service- und Wartungszwecken die Zugänglichkeit aller Gerätekomponenten und lufttechnischer Bauteile zu gewährleisten (min. Gerätebreite).

Bei Geräten mit Kondensatanschlüssen, muss darauf geachtet werden, dass die Höhe der Unterkonstruktion mindestens der erforderlichen Sifonhöhe entspricht.

Die Auflagepunkte der Unterkonstruktion müssen bei jeder Geräteteilung situiert sein, jedoch darf der Abstand zwischen den Auflagepunkten 1500mm nicht überschreiten.

Bei Geräten die nebeneinander angeordnet sind, müssen diese unbedingt mittig unterstützt werden (siehe Bild 2).

Installation

A level, horizontal, dry and clean floor is required for the installation of the units, while the entire area of the unit must be in contact with the floor. Proper assembly can only be ensured in this way.

When installing the air handling units on rigid foundations, the provision of a base frame is indispensable.

In order to avoid solid-borne vibration transmission it is necessary to provide vibration dampers between unit floor and foundation.

For service and maintenance on all components sufficient space is required (min. unit width).

When water drain connections exists, take care that the height of the substructure is according to the necessary siphon height.

Under each unit split are supporting points needed, but the maximum distance between the supporting point shall be not more than 1500mm.

A middle substructure is needed for unit combinations side by side (figure 2).

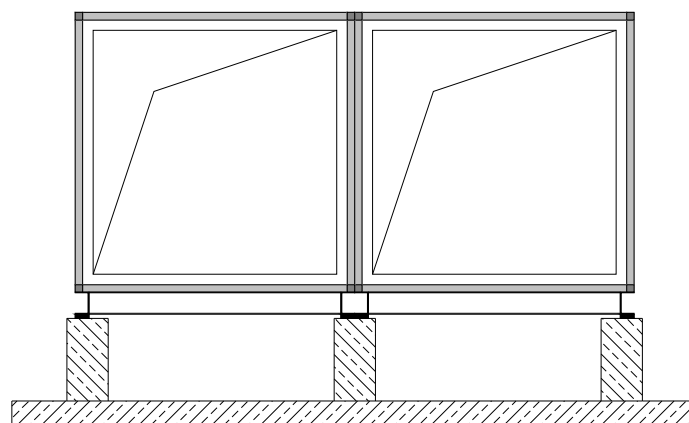


Bild 2
figure 2

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung **AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions**

Geräte die im Freien aufgestellt werden, müssen durch bauseitige Maßnahmen, entsprechend der zu erwartenden Windlast, gegen Winddruck gesichert werden. Bei Montageunterbrechungen und bei Montagen, die durch die Troges Ges.m.b.H. durchgeführt werden, müssen die Sicherungsmaßnahmen ebenfalls bauseitig durchgeführt werden.

Die Höhe der Unterkonstruktion muss entsprechend der örtlichen Schneelage gewählt werden.

Bei Geräte die im Freien aufgestellt werden, muss gem. EN13779 die Fortluft vertikal nach oben ausgeblasen werden. Die Außenluftansaugung hat mindestens 3m über Bodenniveau zu erfolgen.

Montage

Die einzelnen Geräteteile sind durch Aufkleber gekennzeichnet, an welcher Position innerhalb der Anlage, die jeweiligen Geräteteile situiert werden müssen.

Das erforderliche Verbindungsmaterial ist in einem Geräteteil mit Revisionstüre (meistens der Ventilatorteil) beige packt. Der Kasten ist mit der Liste des beige packten Materials gekennzeichnet.

Zwischen den einzelnen Geräteteilen muss vor der Montage das beiliegende Dichtungsband umlaufend auf die Geräterahmen geklebt werden.

Die einzelnen Geräteteile müssen so eng wie möglich aneinandergestellt werden bevor sie mit den außenliegenden Verbindungswinkeln bzw. den innenliegenden Verbindungsclammern verbunden werden.

Abhängig vom Geräterahmentyp und der Gehäusewandstärke, ob wetterfeste oder Hygieneausführung kommen entweder außenliegende Verbindungswinkel, oder innenliegende Verbindungsclammern zur Anwendung.

AIRSET und AIRSET X-Large der Gerätegrößen 06.03 – 09.08 werden mit außenliegenden Verbindungswinkel und Sechskantschrauben M6 x 20 miteinander verbunden (Bild 3).

Outdoor units have to be protected against wind pressure on the construction site depending on the expected wind load. During installation interruptions and installation which are done by Troges Ges.m.b.H all protection arrangements have to be made on site accordingly.

The height of the substructure has to be selected in accordance to the local snow condition.

According to EN 13779 the exhaust air of outdoor units has to blown out vertical. The outdoor air inlet has to be situated minimum 3m above ground level.

Assembling

All delivery sections are marked with labels which indicating the position of the delivery section in the unit.

The connection material is inside of a unit part with service door (mostly fan section). This part is signed with the bill of enclosed material.

The enclosed sealing tape must be glued all round the unit frame between the individual delivery sections prior to assembly.

The individual delivery section must be placed as closely together as possible before joining them with the external connection brackets or the internal connection clamps.

To join the delivery sections together external connection brackets or internal connection clamps shall be used. Depending on the frame type, weather proofed unit or a hygienic unit the adequate connection shall be used.

Use external brackets with hexagon-head bolts M6 x 20 for AIRSE and AIRSET X-Large with sizes from 06.03 to 09.08 (figure 3).

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

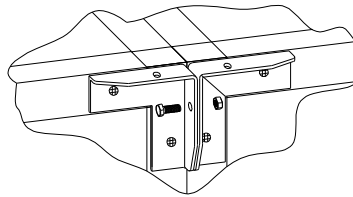


Bild 3
figure 3

AIRSET und AIRSTE X-Large der Gerätegrößen 09.09 – 30.30 werden mit innenliegenden Verbindungsklammern und Sechskantschrauben M10 x 15 miteinander verbunden (Bild 4).

Use internal clamps with hexagon-head bolts M10 x 15 for AIRSET and AIRSET X-Large with sizes from 09.09 to 30.30 (figure 4).

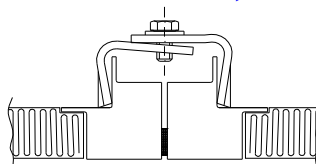


Bild 4
figure 4

AIRSET und AIRSET X-Large der Baugrößen 09.09 – 30.30 werden bei Ventilatoranteilen spezielle innenliegende Klammern mit Sechskantschraube M8 x 30 verwendet (Bild 5).

To connect the fan section with any adjoining section for AIRSET and AIRSET X-Large with sizes from 09.09 to 30.30 use special internal clamps with hexagon-head bolts M8 x 30 (figure 5).

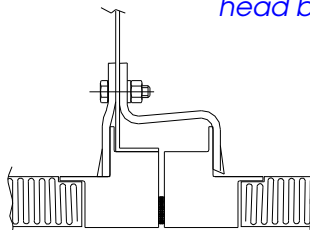


Bild 5
figure 5

Um eine gleichmäßige und stabile Verbindung herzustellen müssen die innenliegenden Geräteklammern alle 300mm an den Geräteprofilen angebracht und gut verschraubt werden.

The internal unit clamps must be attached to the unit profiles roughly every 300mm and bolted on securely to ensure a solid connection.

AIRSET Geräte in Hygieneausführung müssen auf am Boden der Geräteinnenseite zusätzlich mit speziellen U-Profilen verbunden werden. Die Fugen an den Profilrändern muss zusätzlich mit einem für Hygieneinsatz geeigneten Dichtmittel abgeschmiert werden (Bild 6).

AIRSET units in hygienic version must be additionally joined on the internal ground with special U-profiles. The joints on the unit floor need to be sealed with special silicone which is suitable for hygienic conditions. (figure 6).

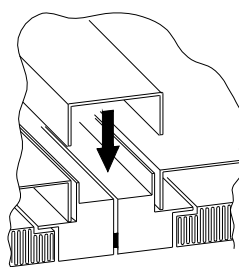


Bild 6
figure 6

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Grundrahmen sind mit eigenen Klammern zu verbinden. Die Klammern werden in die, im Grundrahmen eingefrästen Langlöcher eingehängt und mit Sechskantschrauben M10 x 35 verschraubt (Bild 7).

Base frames must be joined with special clamps. The clamps are engaged in the elongated holes milled into the basic frame and secured with hexagon-head bolts M10 x 35 (figure 7).

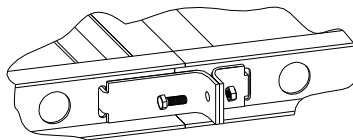


Bild 7
figure 7

Alle Verbindungsklammern bzw. Verbindungswinkel dürfen nur so stark angezogen werden, dass es zu keinen Verformungen des Geräterahmens kommt.

Do not overtighten the connection clamps or connection brackets to avoid deformation of the unit frame.

Dachverbindungen bei AIRSET Geräten in wetterfester Ausführung erfolgen mit dem bewährten WEFA Treibschiebersystem. Die Treibschieberlängen sind so ausgelegt, dass bei der Montage die Treibschieber über die Geräteteilungen hinausragen. Die Enden der Treibschieber sind mit Silikon abzudichten (Bild 8).

Roof connections of AIRSET units for outdoor units are accomplished with the proven WEFA drive slide system. Ensure drive slide overlap on the roof joint. The ends of the drive slides must be sealed with silicone (figure 8)

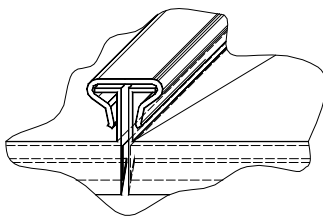


Bild 8
figure 8

Segeltuchstützen werden zum Anschluss an das Luftkanalnetz, zur Vermeidung von Körperschallübertragungen und zum Ausgleich von Maßtoleranzen benötigt. Diese werden standardmäßig bei allen AIRSET Lüftungsgeräten mitgeliefert. Sie müssen bauseitig thermisch und akustisch isoliert, und mittels Potentialausgleichskabel überbrückt werden.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Segeltuchstützen nicht gespannt eingebaut werden. Die Verbindung zum Lüftungsgerät erfolgt über Z-förmige Winkel bzw. unserem bewehrten WEFA Treibschiebersystem (Bild 9).

Flexible canvases are required for the connection of the AHU to the air duct system in order to avoid the transmission of solid-borne vibrations and to allow for dimensional tolerances. These are supplied as standard with all AIRSET air handling units. On the construction site they must be thermally and acoustically insulated and bridged by means of potential equalisation cable. On assembly ensure that the flexible canvas are not stretched on installation. For the connection between flexible canvas and the air handling unit use the Z shaped profiles respectively our proven WEFA drive slide system (figure 9).

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

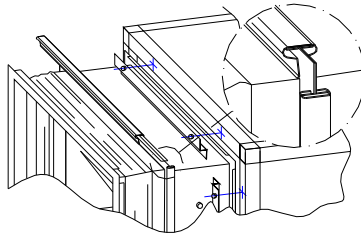


Bild 9
figure 9

Nach Beendigung der Montagearbeiten müssen alle Bedienungstüren auf ihre Öffenbarkeit und Leichtgängigkeit überprüft, und bei Bedarf nachgestellt werden.

Following completion of the assembly work, check all operating doors to ensure they open easily and adjust if required.

Inbetriebnahme und Wartung

Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten dürfen nur bei ausgeschaltetem Gerät erfolgen. Das Gerät ist über den Reparaturschalter stromlos zu setzen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Bedienungstüren dürfen nur bei Ventilatorstillstand geöffnet werden.



Start-up and maintenance

Maintenance and repairs may only be performed with the unit switched off. Turn off the unit by way of the repair switch and lock to prevent switching on. Operating doors may only be opened with the fan turned off.

Bevor das Lüftungsgerät oder Teile davon in Betrieb genommen werden, muss das Lüftungsgerät vollständig montiert und an das Kanalnetz angeschlossen sein.

Before starting up the air handling unit or parts thereof, the air handling unit must be completely installed and connected to the duct system.

Tätigkeiten und Intervalle zur Wartung des Lüftungsgerätes sind der VDMA 24186-1 Ausgabe 09\2002 bzw. ÖNORM H6021 Ausgabe 2003-09-01 zu entnehmen und entsprechend zu dokumentieren (siehe Anhang).

Maintenance activities and intervals for the air handling unit are described in VDMA 24186 part 1, edition 09/2002 and ÖNORM H6021 edition 2003-09-01 and should be suitably documented (see appendix)

Bei Geräten in Hygieneausführung sind der Umfang und die Intervalle der Kontrollen der ÖNORM H6020 Ausgabe 2007-02-01 zu entnehmen.

The activities and intervals for air handling units in hygienic version are described in ÖNORM H-6020 edition 2007-02-01.

Beim Betreten des Lüftungsgerätes muss darauf geachtet werden, dass die Bodenpaneele nicht belastet werden. In begehbaren Gerätegrößen sind hierfür Wartungsstege eingebaut. Sind keine Wartungsstege vorhanden müssen Vorkehrungen getroffen werden, die Last auf die Rahmenprofile zu verteilen.

Attention

Take care that the floor panels don't get heavy load when you enter into the air handling unit. In accessible units a maintenance bar is situated. Don't exist any maintenance bar, make arrangements to provide the floor panels against too heavy loads.

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Ventilatorteil

Inbetriebnahme

Transportsicherungen entfernen

Inbetriebnahmen nur mit angeschlossenen Kanalsystem und geschlossenen Revisionstüren - Gefahr von Motorüberlastung!

Alle im Anlagensystem enthaltenen Komponenten (Regelklappen, Absperrklappen, Brandschutzklappen, Volumenstromregler, usw...) sind auf Funktion zu prüfen und für den Betrieb zu öffnen.

Die im Werk vorgespannten Keilriemen sind nach ca. 5 Betriebsstunden nachzuspannen und die Riemenflucht zu überprüfen. Bei hohen Ventilator Drehzahlen ist eine zusätzliche Kontrolle der Keilriemenspannung nach ca. 4 Tagen erforderlich (Bild 10 und Tabelle 2).

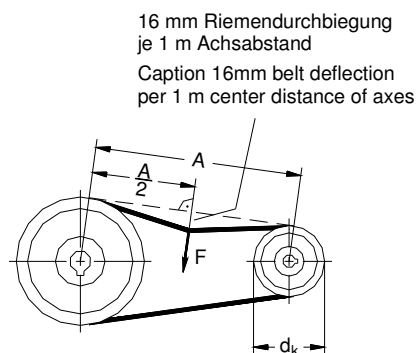


Bild 10
figure 10

Bei Flachriemenantrieben ist die optimale Riemen Spannung je nach zu übertragender Leistung bei einer Riemendehnung von 1,5 bis 2,5% erreicht.

Drehrichtung durch kurzes Einschalten des Motors überprüfen

Die maximal zulässige Anlaufhäufigkeit der Motoren darf nicht überschritten werden.

Fan section

Start-up:

Remove transport locks

Attention

Start up only with connected duct system and closed maintenance doors – risk of motor overload!

All system components (dampers, fire dampers, air flow regulators, etc...) must be checked and opened for run.

The V-belts pre-tensioned in the factory must be tightened up after approximately 5 hours of operation and the belt alignment checked. In the case of very high fan speeds an additional check of the V-belt tension is required after approximately 4 days (figure 10 and table 2).

Riemenprofil	Riemendurchbiegekraft, die 1 Riemen pro 1m Achsabstand 16mm durchbiegt	
	kleine Scheibe dk (mm)	Prüfkraft F (N)
SPZ	56 - 95	10 - 15
	100 - 140	15 - 20
SPA	90 - 132	20 - 27
	140 - 200	28 - 35
SPB	160 - 224	35 - 50
	236 - 315	50 - 65
SPC	224 - 355	60 - 90
	375 - 560	90 - 120

Tabelle 2
table 2

For flat belt drives the optimal belt alignment is reached when the belt expansion is 1,5 to 2,5% of the belt length (depends on the transmitted power.)

Switch on shortly motor power to check the rotation direction.

Attention

Do not exceed the maximum permissible start-up frequency of the motors.

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Messung des Motorstromes in allen 3 Phasen. Der Motorstrom darf den am Typenschild angegebenen Nennstrom nicht überschreiten. Messungen nur bei geschlossenen Revisionstüren und angeschlossenem Kanalsystem.

Measure the motor current in all 3 phases. The motor current must not exceed the rated current specified on the rating plate. Perform measurement only with the maintenance doors closed and the duct system connected.

Für Motoren mit Kaltleiter ist ein Kaltleiterauslösegerät, für Motoren mit Thermokontakt ein Verriegelungsschutz und für Motoren ohne Kaltleiter oder Thermokontakt ist ein thermischer Überstromschutzschalter anzuschließen.

For motors with PTC-resistance it is necessary to connect a PTC-resistance triggering device, for motors with thermal contact an interlocking contactor and for motors without PTC-resistance or thermal contact a thermal over current protection switch must be connected.

Der elektrische Anschluss hat gemäß den ÖVE – bzw. den jeweiligen nationalen und internationalen Bestimmungen, EN60204 und den Anschlussvorschriften der örtlichen EVU's zu erfolgen.

The electrical connection must be performed in accordance with the ÖVE or the applicable national and international regulations, EN60204 and the connection regulations of the local EPSC's.

Bei Motoren mit mehreren Drehzahlen, darf der Anlauf nur von der niedrigeren Drehzahl auf die höhere Drehzahl erfolgen.

On multi speed motors start-up may be performed only from the lower speed to the higher speed.

Bei auf Reparaturschalter verdrahteten Motoren sind die Leitungsquerschnitte auf eine max. Zuleitungslänge von 30m ausgelegt.

In the case of motors wired to repair switches the cable cross sections are designed for a cable length of 30 m.

Wartung

- Ventilator auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.
- Laufrad auf Unwucht prüfen.
- Ventilatorbefestigungsschrauben nachziehen.
- Schwingungsdämpfer auf Funktion und Beschädigung prüfen.
- Flexible Verbindung auf Dichtheit prüfen.
- Schutzgitter auf Funktion und festen Sitz prüfen.
- Ventilatorlager auf Geräusch prüfen.
- Bei einem Lagertausch ist der gesamte Riemenantrieb ebenfalls auszutauschen, weil durch eingelaufenen Riemenscheiben bzw. unrundem Lauf des Keilriemens, die Lagerlebensdauer erheblich verringert wird.
- Ventilatorlager ggf. nachschmieren. Die Nachschmierfristen und Fettmengen sind der Wartungsanleitung des Lagerherstellers zu entnehmen.
- Lithiumseifenfette sind mindergiftig und somit gesundheitsgefährdend. Unbedingt das Sicherheitsdatenblatt des Herstellers beachten.

Maintenance

- *Inspect fan for dirt accumulation, damage and corrosion.*
- *Check impeller for unbalance.*
- *Re-tighten fan mounting screws.*
- *Inspect vibration damper operation and for damage.*
- *Inspect flexible connection for leaks.*
- *Check protective guard function and tight seat.*
- *Check fan bearing for noise.*
- *If a bearing change is necessary change also the whole belt drive, because a defect belt drive can reduce the life time of the bearing considerably.*
- *Lubricate fan bearing if required. You find the intervals and grease quantity in the maintenance schedule of the fan manufacturer.*
- *Lithium soap greases are mildly toxic and consequently harmful to health. Always observe the safety data sheet of the manufacturer.*



T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

- Keilriemen auf korrekte Spannung überprüfen (Tabelle 2).
- Keilriemenscheiben auf Flucht prüfen und ggf. nachjustieren.
- Bei erforderlichem Riementausch muss der gesamte Riemensatz ausgetauscht werden. Bei den neu aufgelegten Keilriemen ist auf Satzgleichheit zu achten. Nach ca. 5 Betriebsstunden sind die Keilriemen nachzuspannen. Bei sehr hohen Ventilator Drehzahlen ist eine zusätzliche Kontrolle der Keilriemenspannung nach ca. 4 Tagen erforderlich.
- Bei einem Keilriementausch muss der Achsabstand so weit verringert werden, dass die Keilriemen ohne Zwang in die Rillen der Riemenscheibe aufgelegt werden kann. Eine gewaltsame Montage der Keilriemen mit Montiereisen oder Schraubenzieher ist unzulässig.
- Elektromotor auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.
- Drehrichtung prüfen.
- Motorbefestigungsschrauben nachziehen.
- Motorlager auf Geräusch prüfen.
- Normmotore sind in der Regel mit lebensdauergeschmierten Lagern ausgeführt. Bei großen Baugrößen und Sonderausführungen kommen auch nicht lebensdauergeschmierte Lager zum Einsatz. Die Nachschmierfristen und Fettmengen sind der Wartungsanleitung des Lagerherstellers zu entnehmen.
- Schutzeinrichtung auf Funktion prüfen.
- Funktionserhaltendes Reinigen um den Kühlluftstrom zu gewährleisten.
- Speziell bei Motoreinhausungen mit externer Kühlluftzufuhr ist darauf zu achten, dass die Rohre frei von Verschmutzungen und anderen Fremdkörpern sind.
- *Check V-belts for correct tension (table 2).*
- *Check V-belt pulley alignment and adjust if required.*
- *If belts need to be replaced the entire belt set must be replaced. Ensure the newly fitted V-belts are from the same set. After approximately 5 hours of operation, tighten up the V-belts. In case of very high fan speeds an additional check of the V-belt tension is required after approximately 4 days.*
- *Don't force the V-belt over the pulleys. First reduce the axes distance and then mount the V-belt. A forcible montage with tyre tool or screw drivers is not allowed.*
- *Check electric motor for dirt accumulation, damage and corrosion.*
- *Check rotation direction.*
- *Re-tighten motor mounting bolts.*
- *Check motor bearings for noise.*
- *Standard motors are generally equipped with permanently lubricated bearings. In the case of special versions, bearings which need to be lubricated may be used. The re-lubricating intervals and grease quantities are specified in the maintenance instructions of the motor manufacturer.*
- *Check protective device function.*
- *Clean to ensure the cooling air flow required to maintain operation.*
- *In case of motor housing with external cooling air supply, check the tubes against dirt accumulation and other foreign materials.*

Luftfilter

Inbetriebnahme

Für die Erstinbetriebnahme der Lüftungsgeräte empfehlen wir, die Taschenfilter kurzzeitig durch Filtermatten zu ersetzen um die Standzeit der Erstbestückung zu erhöhen.

Air filter

Start-up:

For initial start-up of the air handling units we recommend to temporarily replace the bag filters with filter mats in order to increase the durability of the initial equipment.

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Bei Hygieneanlagen werden die Filtereinsätze lose in Originalverpackung geliefert. Diese müssen vor Inbetriebnahme eingesetzt werden. Die Taschen der untersten Filterreihe dürfen nicht am Geräteboden aufliegen. Die Filter müssen mit stehenden Taschen eingebaut werden.

Wartung

- Kontrolle der Druckdifferenz.
- Bei Erreichen der Enddruckdifferenz sind die Taschenfilterzellen gegen Filterzellen gleicher Güteklasse zu tauschen. Die Enddruckdifferenz ist bei den verschiedenen Filterklassen unterschiedlich. Bitte entnehmen Sie die empfohlene Enddruckdifferenz der technischen Dokumentation bzw. dem Filtertypenschild. Eingerissene Filtertaschen sind unbrauchbar.
- Filterauflage auf Dichtheit prüfen
- Filtergehäuse reinigen.
- Bei Hygieneanlagen muss die Filterkammer nach jedem Filtertausch gereinigt werden.
- Bei Hygieneanlagen soll der Filter inkl. Dichtung getauscht werden.

Erhitzerteil

Inbetriebnahme

Die Wärmetauscher müssen im Gegenstromprinzip (Wasserdurchflussrichtung entgegen der Luftrichtung im Gerät) angeschlossen werden, ansonsten erheblicher Leistungsverlust.

Die bauseitigen Anschlussleitungen müssen so geführt und trennbar sein, dass der Ausbau des Registers ohne aufwendige Demontearbeiten durchgeführt werden kann.

Beim Anschluss der Wärmetauscher muss an den Rohrstützen mit geeigneten Mitteln (z.B. Rohrzange) gegengehalten werden um Beschädigungen zu vermeiden.

Attention

Die Rohrleitungen müssen so ausgeführt werden, dass Schwingungen, mechanische Spannungen und das Eigengewicht der Rohrleitungen nicht auf das Lüftungsgerät übertragen werden.

Register müssen beim Befüllen vollständig entlüftet werden. Das System sollte, von der tiefsten Stelle aus, langsam befüllt werden um Luftpolster im System zu vermeiden.

In hygienic units the air filters will be delivered separately in original packaging. The filter bags of the lowest filter line may not lie on the floor panel. The filters have to be installed with vertical bags.

Maintenance

- *Check the pressure differential.*
- *On reaching the final pressure drop, replace the bag filter cells with filter cells of the same quality category and bag length. Filters of different quality classes have different final pressure drop. Look on the technical documentation to find the right final pressure drop. Torn filter pockets have to be replaced.*
- *Check filter contact for leaks.*
- *Clean filter housing.*
- *With hygienic units the filter housing have to be cleaned after each filter change.*
- *With hygienic units filter and sealing should be changed.*

Heater

Start-up:

The heat exchangers must be installed in accordance with the counter flow principle (water flow direction opposite to the air direction in the unit) to prevent considerable loss of performance.

The connection lines furnished on site must be routed and disconnectable so that removal of the coil can be performed without major disassembly operations.

When connecting the heat exchangers the pipe spigots must be held up with suitable equipment (for instance pipe wrench) in order to avoid damage.

The pipes must be designed so that vibrations, mechanical stresses and the weight of the piping are not transmitted to the air handling unit.

The coils have to be completely ventilated when the system gets filled. The system should be filled from the deepest point to provide the system against air pockets.

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

In der Zuleitung soll bauseitig ein Filter bzw. Schmutzfänger eingebaut werden.

Filters or dirt traps have to be situated at the inlet pipe.

Es müssen bauseitig Entlüftungs- und Entleerungsmöglichkeiten vorgesehen werden.

Ventilation and drainage features must be provided on site.

Bei Anlagen mit Außenluftbetrieb müssen geeignete Frostschutzeinrichtungen vorgesehen werden (Frostschutzthermostat).

Suitable frost protection installations must be provided for outside air operations (frost protection thermostat).

Der Zusatz von Frostschutzmitteln führt zu einer Leistungsminderung, wenn das Frostschutzmittel bei der Auslegung nicht berücksichtigt wurde.

Anti freezing additive reduce the efficiency and need to be taken into account when the heater is calculated.

Beim Stillsetzen von Wärmetauschern ist das Restwasser mittels Druckluft aus den Registern zu entfernen. (Korrosion, Einfriergefahr)

When heat exchangers are shut down it is necessary to remove the residual water with compressed air from the coils (corrosion, freezing hazard).

Cu/Al – Register dürfen mit einer max. Vorlauftemperatur von 110 °C bei einem max. Betriebsdruck von 16 bar betrieben werden. Bei Registern aus anderen Werkstoffen Betriebszustände gemäß Datenblatt.

Attention

Cu/Al coils may be operated with a maximum flow temperature of 110 °C with a maximum operating pressure of 16 bar. In the case of coils made of other materials refer to the data sheet with regard to the operating conditions.

Wartung

- Register auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen
- Reinigung der Registerlamellen z.B.: mittels Druckluft bei Cu/Al-Registern entgegen Luftrichtung. Bei stahl/verzinkten Register kann auch mit Hilfe von Dampfstrahlgeräten gereinigt werden.
- Kontrolle der Anschlüsse und Verschraubungen auf Dichtheit.
- Register entlüften.
- Wenn eine Frostschutzeinrichtung vorhanden ist, diese periodisch auf dessen Funktion
- Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten auf die Registerlamellen achten. Schnittgefahr!

Maintenance

- *Inspect coil and fins for dirt accumulation on the air side, damage and corrosion*
- *Clean the coil elements for instance as follows: With compressed air in the case of Cu/Al coils against the direction of the air flow. In the case of steel/galvanised coils cleaning can also be performed with the help of steam cleaners.*
- *Check the connections and screw connections*
- *Bleed coil.*
- *If an anti freezing device exists, check periodically the function.*
- *During maintenance and cleaning operations, beware of the fins which may cause injuries!*



T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Elektroerhitzer

Inbetriebnahme

Den elektrischen Anschluss des Lüftungsgerätes darf nur eine Elektrofachkraft vornehmen.



Der elektrische Anschluss hat gemäß den ÖVE – bzw. den jeweiligen nationalen und internationalen Bestimmungen, EN60204 und den Anschlussvorschriften des örtlichen EVU's zu erfolgen.

Aus Sicherheitsgründen muss sichergestellt werden, dass bei Ausfall des Luftstromes der Elektroerhitzer abgeschaltet wird (z.B. Strömungswächter, Überhitzungswächter, Verriegelungsschutz).

Bei hoher Oberflächentemperatur muss darauf geachtet werden, dass keine benachbarten Bauteile Schaden nehmen können.

Attention

Es ist darauf zu achten, dass keine Zünderteilchen über den Elektroerhitzer transportiert werden können.

Wartung

- Register auf Zunderansatz und Korrosion prüfen.
- Sicherheitsthermostat und Temperaturwächter auf Funktion prüfen.

Kühlerteil

Inbetriebnahme

Für den Anschluss der Luftkühler gelten im wesentlichen die selben Vorgaben wie für die Luftheizer.

An den Ablauf der Kondensatwanne muss ein Siphon luftdicht angeschlossen werden.

Jeder Kondensatablauf muss mit einem eigenen Siphon ausgestattet sein.

Bei Hygieneanlagen ist ein Siphon mit durchsichtigem Standrohr zu verwenden, um jederzeit den Füllstand des Siphons kontrollieren zu können.

Das Wasser aus dem Siphon muss frei ablaufen können.

Electric heater

Start-up:

Only a certified electrician is allowed to connect the electric power to the AHU.

The electrical connection must be performed in accordance with ÖVE – or the applicable national regulations, EN60204 and the connection regulations of the local EPSC's.

For safety reasons it must be ensured that the electric heater is switched off in case the air flow fails (for instance flow control unit, overheating protection switch, interlocking contactor).

In the event of high surface temperature it must be ensured that no adjacent components can be damaged.

Ensure that no scale particles are transported across the electric heater.

Maintenance

- Check coil for traces of scale and corrosion.
- Check safety thermostat and temperature protection switch for proper operation.

Air cooler

Start-up:

Essentially the same applies to the connection of the air cooler as to the air heater.

The condensate tube of the air cooler must be connected air tight to the drain by way of a siphon.

Every condensate drain must be equipped with its own siphon.

With hygienic AHU's the siphon should be equipped with a transparent stand pipe in order to be able to check the filling level of the siphon.

The water must be able to drain freely from the siphon.

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Der Sifon muss immer mit Wasser gefüllt sein.

The siphon must always be filled with water.

Die Sifonhöhen müssen entsprechend dem Geräteinnendruck ausgelegt werden (Bild 11 und Tabelle 3).

The siphon levels must be designed in accordance with the internal unit pressure (figure 11 and table 3).

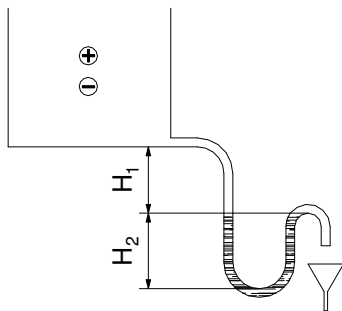


Bild 11
figure 11

Bei Überdruck im Gerät:	$H_1 = 20\text{mm}$
<i>Over pressure in the unit:</i>	$H_2 = \Delta P + 20\text{mm}$
Bei Unterdruck im Gerät:	$H_1 = \Delta P + 20\text{mm}$
<i>Under pressure in the unit:</i>	$H_2 = \frac{\Delta P}{2} + 20\text{mm}$
$\Delta P =$ Über- od Unterdruck im Gerät in mm WS (Werte immer positiv einsetzen)	
$\Delta P =$ <i>Over or under pressure in the unit in mm WC (always enter positive)</i>	
10 Pa = 1 mm WS (Wassersäule)	
10 Pa = 1 mm WC (water column)	

Tabelle 3
table 3

Bei Verwendung von Frostschutzmitteln sind die Sicherheitshinweise des Herstellers unbedingt einzuhalten. Frostschutzmittel sind gesundheitsgefährdend!



When using anti-freeze agents it is indispensable to observe the safety instructions of the manufacturer. Anti-freeze agents are harmful to health!

Tropfenabscheider erbringen erst nach einer Anlaufzeit von ca. 4 Wochen ihre vollständige Wirkung.

The drop eliminator reaches its maximum efficiency only after a short running-in phase of approx. 4 weeks

Bei nicht völliger Tropfenabscheidung ist die richtige Einbaulage der Tropfenabscheider zu kontrollieren. Eventuell muss die Luftgeschwindigkeit über den Tropfenabscheider gemessen werden.

When the drops are not completely separated, check the right installation position of the drop eliminator. It may be necessary to check the air velocity over the drop eliminator surface.

Wartung

- Luftkühler auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen
- Reinigung der Registerlamellen z.B.: mittels Druckluft bei Cu/Al-Registern entgegen Luftrichtung. Bei stahl/verzinkten Register kann auch mit Hilfe von Dampfstrahlgeräten gereinigt werden.
- Kontrolle der Anschlüsse bzw. Verschraubungen auf Dichtheit.
- Register entlüften.
- Kondensatablauf prüfen und reinigen.

Maintenance

- Check air coolers for dirt accumulation on the air side, damage and corrosion.
- Cleaning the coil elements for instance: With compressed air in the case of Cu/Al coils against the air flow. In the case of steel/galvanised coils it is also possible to clean with the help of steam cleaners.
- Check the connections and screw connections.
- Bleed register.
- Check and clean condensate drain.

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

- Siphon kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.
- Tropfenabscheiderlamellen auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.
- Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten auf die Registerlamellen achten. Schnittgefahr!



- *Check siphon and replenish if required.*
- *Check drop eliminator elements for dirt accumulation and clean if required.*
- *Pay attention to the coil elements during maintenance and cleaning work to avoid cutting injuries!*

Direktverdampfer / Kondensator

Inbetriebnahme

Der Kälteanschluss darf ausschließlich von einer zugelassenen Fachfirma für Kältetechnik vorgenommen werden.

Um die Leistungsdaten des Registers erreichen zu können, darf nur das Kältemittel verwendet werden, welches der Auslegung zu Grunde liegt (R407C, R410A...).

Beim Anschluss muss die Schutzgasfüllung vorhanden sein.

Vor- und Rücklauf auf richtige Schaltung prüfen (Gegenstromprinzip).

System auf Dichtheit prüfen

Das Kältemittel darf nicht in die Umwelt entweichen.

Sicherheitseinrichtungen auf Funktion prüfen.

Wartung

- Wärmetauscher auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.
- Reinigung der Registerlamellen z.B.: mittels Druckluft bei Cu/Al-Registern entgegen Luftrichtung.
- Kondensatablauf prüfen und reinigen.
- Siphon kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.
- Tropfenabscheiderlamellen auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.
- Funktionsprüfung aller Kältekomponenten.
- Die Wartung an den Kältemittelanschlüssen darf nur von einer zugelassenen Fachfirma für Kältetechnik vorgenommen werden.
- Bei Reinigungsarbeiten auf die Registerlamellen achten. Schnittgefahr!



Evaporator / Condenser

Start-up:

The refrigerant connection must be performed by an approved specialist company.

In order to achieve the performance data of the coil use only the refrigerant used as a base for the design (R407C, R410A...).

When the coil is connected it should be pressurized with protective gas.

Check the right connection of medium inlet and outlet (counter flow principle).

Check the system tightness.

The refrigerant must not escape into the environment.

Check the protective device function.

Maintenance

- *Check exchanger for dirt accumulation on the air side, damage and corrosion.*
- *Clean the coil elements for instance: By means of compressed air in the case of Cu/Al registers against the air flow.*
- *Check and clean condensate drain.*
- *Check siphon and replenish if required.*
- *Check drop eliminator elements for dirt accumulation and clean if required.*
- *Check all refrigerant components of function.*
- *Maintenance on the refrigerant connections may only be performed by an approved specialist company.*
- *When carrying out maintenance and cleaning operations pay attention to the coil elements to avoid cutting injuries!*



T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Plattenwärmetauscher

Inbetriebnahme

Die Funktion des Plattentauschers ist rein statisch und bedarf daher keiner besonderen Inbetriebnahme.

Die Kondensatwannen des Plattentauschers sind über Siphons an Abläufe anzuschließen. Für die Auslegung der Siphonhöhen gilt das Gleiche wie bei den Lüftkühlern.

Bei einer vorhandenen Bypassregelung des Plattentauschers zum Schutz vor Einfrieren muss die Funktion der Bypassklappe überprüft werden.

Wartung

- Plattentauscher auf luftseitige Verschmutzung prüfen.
- Trockener Staub, Flusen o. ä. mit einem weichen Besen oder Staubsauger reinigen.
- Fetthaltige Ablagerungen (z.B.: von Küchenabluft) mit heißem Wasser oder fettlösenden Reinigungsmitteln entfernen. Bei Einsatz von chemischen Spezialreinigern ist vorher mit uns Rücksprache zu halten.
- Kondensatabläufe prüfen und reinigen.
- Siphon kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.
- Bypassklappe auf Funktion prüfen.
- Bypassklappe mit Druckluft oder Staubsauger reinigen.
- Bei Wartungs- und Reinigungsarbeiten auf die Tauscherplatten achten. Schnittgefahr!



Rotationswärmetauscher

Inbetriebnahme

Speichermasse auf Laufruhe und Zentrierung überprüfen.

Drehrichtung überprüfen.

Position der Spülkammer kontrollieren.

Spannung des Antriebsriemens prüfen, gegebenenfalls nachspannen.

Plate heat exchanger

Start-up:

The operation of the plate heat exchanger is purely static and consequently requires no special start-up.

The condensate tubes of the plate heat exchanger must be connected to drains by way of siphons. For the design of the siphon levels the same applies as for the air coolers.

A bypass control must protect the plate heat exchanger against freezing. Freezing limits in accordance with the data sheet.

Maintenance

- *Check plate heat exchanger for dirt accumulation on the air side.*
- *Clean dry dust, lint, etc., with a soft brush or vacuum cleaner.*
- *Remove greasy deposits (for instance due to kitchen air) with hot water or degreasing cleaning agents. When using special chemical cleaners, please consult us beforehand.*
- *Check and clean condensate drains.*
- *Check siphon and replenish if required.*
- *Check bypass damper operation.*
- *Clean bypass flap with compressed air or vacuum cleaner.*
- *Pay attention to the exchanger plates to avoid cutting injuries during maintenance and cleaning operations!*

Rotary heat exchanger

Start-up:

Check the wheel for smooth running and balancing.

Check the direction of rotation.

Check the position of the cleaning section.

Check the tension of the belt drive, and adjust the tension if required.

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Sitz der umlaufenden Dichtelemente kontrollieren, gegebenenfalls nachstellen.

Check the seat of the sealing elements and adjust them if required.

Bei vorhandener Bypassregelung die Bypassklappen auf Funktion prüfen.

If a bypass control exists check the bypass damper function.

Wartung

- Speichermasse auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.
- Regelmäßige Reinigung mit Pressluft oder Hochdruckgeräten (Reinigungsmittel nur Wasser ohne chemische Zusätze).
- Spannung des Antriebskeilriemens regelmäßig prüfen und ggf. nachspannen.
- Dichtelemente auf Funktion prüfen.
- Speichermasse auf Laufruhe und Zentrierung überprüfen.
- Mess- und Steuereinrichtungen auf Funktion prüfen.
- Motorflucht kontrollieren.

Maintenance

- *Inspect wheel for dirt accumulation on the air side, damage and corrosion.*
- *Regularly clean with compressed air or high-pressure units (use only water without chemical additives).*
- *Regularly check the tension of the belt drive and adjust the tension if required.*
- *Check sealing element function.*
- *Check the wheel for smooth running and balancing.*
- *Check measuring and control installations for proper operation.*
- *Check the motor alignment.*

Jalousieklappen

Montage des Stellantriebes

- Den Klappenantrieb auf die Klappenachse aufstecken.
- Die Muttern am V-Bügel von Hand leicht anziehen
- Die Verdrehsicherung anpassen und befestigen.
- Die Klappe in die Zu-Stellung bringen.
- Das Getriebe durch Fingerdruck auf die Entriegelungstaste austrasten und den Klemmbock einen Teilstrich vor die Zu-Stellung drehen und anschließend wieder einrasten lassen.
- Den Stellmotor auf 90° zur Klappenachse ausrichten und die Muttern am V-Bügel fest anziehen.

Dampers

Installation of damper actuator

- *Fit the damper actuator on the damper shaft.*
- *Manually tighten the nuts on the V-frame.*
- *Adapt and secure the rotation protection.*
- *Place the damper in the closed position.*
- *Disengage the gear by pressing the unlocking button and turn the clamping pedestal one division in front of the closed position and allow to re-engage.*
- *Align the actuator 90° relative to the damper shaft and tighten the nuts on the V-frame.*

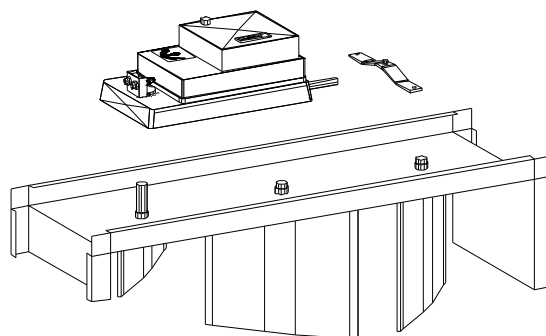


Bild 12
figure 12

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Inbetriebnahme

Bei gekoppelten Klappen ist das Verbindungsgestänge zu kontrollieren.

Verbindungsgestänge muss so justiert werden, dass ein Öffnungswinkel von 90° erreicht wird.

Auf richtige Anschlussspannung des Stellantriebes achten. Spannung 24V bzw. 230V.

Bei der Funktionsprüfung des Stellantriebes darauf achten, dass die Endlage erreicht wird.

Wartung

- Jalousieklappen auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.
- Gestänge, Gelenke und Zahnräder auf festen Sitz und Funktion prüfen.
- Jalousieklappe durch Ausblasen mittels Druckluft reinigen.
- Klappenstellmotore auf richtigen Aufbau und Endlage prüfen und eventuell nachjustieren.

Schalldämpfer

Wartung

- Schalldämmkulissen auf Beschädigung prüfen.
- Kulissen auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls mit einem Staubsauger reinigen.
- Bei Geräten in Hygieneausführung sind die Schalldämmkulissen seitlich ausziehbar.

Düsenbefeuchter

Inbetriebnahme

Falls kein Grundrahmen unter dem Lüftwäscher vorgesehen ist, muss darauf geachtet werden, dass eine vollflächige, 100 % ebene Auflage vorhanden ist.

Vor der Inbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass die am Typenschild angegebenen Maximalwerte (Unter- bzw. Überdruck, Temperatur und Luftmenge...) nicht überschritten werden.

Start-up:

With connected dampers check the connection rods.

Adjust the connection rods, in order to an opening angle of 90°.

Ensure proper connection voltage. Voltage 24V or 230V

Check function of actuator and ensure that the final position can be reached.

Maintenance

- *Check dampers for dirt accumulation, damage and corrosion.*
- *Check linkage, joints and gears for proper seating and operation.*
- *Clean damper by blowing with compressed air.*
- *Check damper actuators for proper installation and final position and re-adjust if necessary.*

Silencers:

Maintenance

- *Check silencer slot for damage.*
- *Check silencers for dirt accumulation and cleaning if necessary.*
- *With units in hygienic version the silencer splitters can be pulled out laterally.*

Air washer

Start-up:

If no base frame is provided under the humidifier, ensure that the unit is 100 % in contact with a level surface.

Prior to start-up ensure that the maximum values (under-/over-pressure, temperature and air flow rate...) specified on the rating plate are not exceeded.

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Das Schwimmerventil ist so einzustellen, dass es bei einem Wasserstand von 5-10mm unterhalb des Überlaufes schließt. Der Wasserstand im Luftwäscher ist richtig, wenn die Gleichrichter- und Tropfenabscheiderlamellen 80-100mm tief im Wasser stehen.

Set the float valve so that it closes at a water level of 5 – 10 mm below the overflow. The water level in the humidifier is correct when the rectifier and drop eliminator elements are 80-100mm deep immersed in water.

Die vorhandenen Anschlüsse für Frischwasserzufuhr, Ab- und Überlauf und evtl. Abschlammleitung sind in der vorgesehenen Nennweite ohne Einschnürung, aber mit Gefälle, mit den entsprechenden Rohrleitungen zu verbinden.

Connect the existing connections for fresh water supply, drain and overflow and possible sludge discharge lines in the specified nominal diameter without constrictions but with an incline to the appropriate pipes.

Bei bauseitigem Siphon gelten die gleichen Vorgaben wie beim Lüftkühler.

The same specifications as for the air cooler apply to siphons provided on site.

Es ist für gleichmäßige Luftan- bzw. Abströmung zu sorgen.

Even air inflow and discharge must be ensured.

Die Wäscherpumpe darf auf keinen Fall trocken laufen.

Attention

The air washer pump must not run dry under any circumstances.

Das Wannenwasser muss für den Pumpenanlauf unbedingt sauber und von Bauschmutz und Staub gereinigt sein.

For starting the pump, the tub water must be absolutely clean and dirt and dust removed.

Auf Motordrehrichtung achten. Vor Inbetriebnahme mit Phasendrehrichtungsanzeiger prüfen.

Ensure the proper direction of rotation of the motor. Prior to start-up, check with phase direction of rotation indicator.

Den Saugkorb in der Wäscherwanne auf richtigen und festen Sitz prüfen.

Check the suction cage in the air washer tub for proper and secure seat.

Die Stromaufnahme des Pumpenmotors ist bei Inbetriebnahme zu messen. Sie darf den an Typenschild angegebenen Nennstrom nicht überschreiten.

Attention

Measure the power consumption of the pump motor on start-up. It must not exceed the rated current specified on the rating plate.

Nach der Inbetriebnahme ist die Funktion aller Düsen durch das Schauglas zu überprüfen.

Following start-up, check the operation of all nozzles through the sight glass.

Der Düsendruck sollte ca. 2,5 bar betragen.

Water pressure at the nozzles should be approximately 2,5 bar.

Die Wasserabscheiderlamellen erreichen ihre höchste Wirksamkeit erst nach einer Einlaufphase von ca. 4 Wochen. Bei anfänglichem Wasserdurchschlag kann diese verkürzt werden, indem kurzzeitig normales Stadtwasser anstelle von demineralisiertem Wasser eingespeist wird. In dieser Einlaufzeit sollte die Abschlammleitung verschlossen bleiben.

The drop eliminator elements reach their maximum efficiency only after a short running-in phase. Initial water penetration can be shortened by briefly supplying normal municipal water instead of demineralised water. The sludge discharge line should be kept shut during this running-in phase.

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Die Abschlammwassermenge muss so eingestellt werden, dass sich die Wasserqualität im Betrieb nicht über Gebühr verschlechtert. Das kann entweder über eine Abschlammereinrichtung (z.B.: Kugelhahn) erfolgen, oder über das Schwimmventil, welches so eingestellt wird, dass ständig eine gewisse Wassermenge über den Überlauf abläuft.

Wartung

- Die Wartungsintervalle richten sich nach der Anzahl der Betriebsstunden und nach der Luft- und Wasserqualität.
- Für einen hygienischen Betrieb ist ein häufiges (evtl. wöchentlich) Ablassen des Wannenwassers notwendig. Dabei ist der Luftwäscher gründlich auszuspritzen und zu säubern.
- Reinigen der in der Wasserwanne befindlichen Filter, Siebe und Schmutzfänger.
- Bei Anzeigen eines erhöhten Druckabfalls an den Düsen (Sollwert ca. 2,5 bar) sind die Wasserwege (inkl. Pumpenlaufrad, Saugkorb, usw.) auf Sauberkeit und Freiheit zu kontrollieren und von Schmutzablagerungen zu säubern
- Sprühdüsen und Tropfenabscheider von angesetztem Kalk reinigen. Dies kann mit Hilfe von Kalklösern erfolgen, wobei die Reinigungs- und Gebrauchsvorschriften genau zu beachten sind.
- Gleichrichter- und Tropfenabscheiderpakete können mit einem Hochdruckreiniger gereinigt werden. Für in der Tiefe sitzende Verschmutzung ist es notwendig die Lamellen auszubauen und einzeln zu reinigen.
- Bei allen Arbeiten ist sicherzustellen, dass vor einem Einstieg in das Wäscherinnere der Betrieb der Pumpen mit absoluter Sicherheit verhindert wird.
ERSTICKUNGSGEFAHR !
- Bei Verwendung von elektrischen Geräten sind unbedingt die für feuchte Umgebung notwendigen Maßnahmen zu berücksichtigen.



The sludge water discharge quantity must be adjusted so that the water quality does not deteriorate excessively during operation. This can be performed either by a sludge discharge device (for instance ball valve) or by way of the float valve which must be set so that a certain water quantity continuously drains off by way of the overflow.

Maintenance

- *The maintenance intervals depend on the number of operating hours and the air and water qualities.*
- *Frequent (possibly weekly) drainage of the tub water is necessary for hygienic operation. The air washer must be thoroughly rinsed out and cleaned.*
- *The filters, screens and dirt traps located in the water tub must be cleaned.*
- *Upon indication of an increased pressure drop on the nozzles (nominal value approximately 2.5 bar), check the waterways (including pump impeller, suction cage, etc.) for cleanness and ease of operation and remove possible dirt accumulation.*
- *Remove lime deposits from spray nozzles and drop eliminator elements. This can be performed by means of descaling agents while the cleaning and instructions for use must be observed exactly.*
- *Rectifier and drop eliminator packages can be cleaned with a high-pressure cleaner. Deep-seated dirt can be cleaned by removing the elements and cleaning them individually.*
- *During all work ensure that pump operation is definitively prevented prior to entering the interior of the air washer.*
DANGER OF SUFFOCATION!
- *When using electrical equipment it is essential to take into account the measures necessary for operating in moist environment.*

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Verdunstungsbefeuchter

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme und der elektrische Anschluss ist der separat beiliegenden Betriebsanleitung des Befeuchterherstellers zu entnehmen.

Wartung

- Die Wartungsintervalle sind von der Luft- und Wasserqualität abhängig. Wir empfehlen jedoch mindestens vierteljährlich eine Wartung vorzunehmen.
- Prüfen, ob die Kontaktkörperflächen gleichmäßig nass sind.
- Abschlammmenge prüfen und bei Bedarf nachstellen.
- Befeuchtereinsätze und Wassersystem entkalken und desinfizieren. Bei starken Salzablagerungen sind die Einsätze auszutauschen.
- Wasserwanne und Blechteile mechanisch reinigen und desinfizieren.
- Funktions- und Leistungsüberprüfung ist jährlich durchzuführen.

Dampfbefeuchter

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme und der elektrische Anschluss ist der separat beiliegenden Betriebsanleitung des Befeuchterherstellers zu entnehmen.

Wartung

- Die erste Wartung soll nach ca. 500 Betriebsstunden erfolgen, jede weitere alle 2500 Betriebstunden.
- Dampfverteilrohr kontrollieren und bei Bedarf reinigen.
- Dampf- Wasser- und Kondensatschläuche auf korrekten Sitz und Risse kontrollieren. Defekte Schläuche sind umgehend auszutauschen.
- Je nach Dampfzylindertyp sind die Dampfzylinder entweder auszubauen und zu reinigen, oder auszutauschen. Die Standzeiten entnehmen sie bitte der separat beiliegenden Betriebsanleitung des Befeuchterherstellers.

Honey comb

Start-up:

Start-up and electrical connection is described in the separately enclosed operating instructions of the humidifier manufacturer.

Maintenance

- *The maintenance intervals depends on the air and water qualities. However, we recommend to carry out maintenance at least every three months.*
- *Check if the contact surfaces are evenly wet.*
- *Check the sludge discharge quantity and adjust if required.*
- *Descale and disinfect humidifier elements and water system. In the event of severe salt deposits, replace the elements.*
- *Mechanically clean and disinfect water tub and sheet metal parts.*
- *Perform operational and performance test once per year.*

Steam humidifier

Start-up:

Start-up and electrical connection are described in the separately enclosed operating instructions of the humidifier manufacturer.

Maintenance

- *First maintenance is required after approximately 500 hours of operation, thereafter every additional 2,500 hours of operation.*
- *Check steam distribution pipe and clean if required.*
- *Check steam, water and condensate hoses for correct seating and cracks. Immediately replace defective hoses.*
- *Depending on the steam cylinder type, either remove and clean the steam cylinders or replace them. Service lives are described in the separately enclosed operating instructions of the humidifier manufacturer.*

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

- Je nach Elektrodentype sind die Elektroden entweder auszubauen und zu reinigen, oder auszutauschen. Die Standzeiten entnehmen sie bitte der separat beiliegenden Betriebsanleitung des Befeuchterherstellers.
 - Ablassventil ausbauen, zerlegen und reinigen. Bei Beschädigung austauschen.
 - Elektrische Anschlüssen auf festen Sitz prüfen.
 - Wannenaflauf prüfen und reinigen.
 - Siphon kontrollieren und bei Bedarf nachfüllen.
- *Depending on the electrode type, the electrodes must either be removed and cleaned or replaced. The service lives are described in the separately enclosed operating instructions of the humidifier manufacturer.*
 - *Remove, dismantle and clean drain valve. Replace if damaged.*
 - *Check electrical connections for tight seating.*
 - *Check and clean tub drain.*
 - *Inspect siphon and replenish if required.*

Demontage

Außerbetriebsetzung und Abschlussarbeiten der elektrischen Leitungen dürfen ausschließlich durch entsprechendes Fachpersonal durchgeführt werden.



Die elektrotechnischen Sicherheitsbestimmungen müssen eingehalten werden. Alle Zuleitungen allpolig und allseitig abschalten, gegen Wiedereinschalten sichern, auf Spannungsfreiheit prüfen, erden und kurzschließen und benachbarten unter Spannung stehende Teile abdecken und Gefahrenstellen eingrenzen.



Die hydraulischen Kreisläufe müssen abgeschaltet und abgesperrt werden.

Trennen der hydraulischen Anschlüsse vom der Anlage. Es muss dabei sichergestellt werden, dass keine Betriebsstoffe wie Kältemittel, Wasser-Glykollgemisch und Öle in die Umwelt entweichen können.



Wärmetauschern mit Druckluft durchblasen um Restwasser vollständig zu entfernen.

Lösen der Geräteverbindungen zu Wand und Boden. Dabei muss die Anlage gegen Verrutschen gesichert werden.



Die Anlage kann abtransportiert werden.

Disassembling

Only qualified electricians are allowed to carry out the final shutdown and disconnect the electric lines.

Observe all safety rules and regulations. Disconnect all poles and at all side of each electric supply lines. Secure against restart. Check the electric lines if they are really voltage free. Ground and short electric lines. Cover nearby parts which are energized and bordering the danger area.

The hydraulic circuit have to be cut off and closed.

Remove all hydraulic connections. Ensure that operation fluids like refrigerant water-glycol compositions must not escape into the environment.

Remove the residual water with compressed air from all heat exchangers.

Cut all connection devices to wall and ceiling. Secure against shift of the unit parts.

Remove the unit parts.

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Entsorgung

Die Entsorgung der einzelnen Anlagenkomponenten muss durch eine Fachbetrieb erfolgen. Dieser muss für die Materialtrennung sorgen und die Betriebsmittel entsprechend den regionalen Bestimmungen entsorgen.

Störungsbehebung

Auf Grund der verschiedenartigen Gerätekomponenten ist die Erstellung eines Fehlersuchplanes nicht möglich.

Störungsbehebungen und Reparaturen dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden.

Wenden Sie sich deshalb an ihren Lieferanten, um Wartungs- und Reparaturarbeiten durchführen zu lassen.

Bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Wartungstätigkeiten und Intervalle können Garantieansprüche nicht anerkannt werden.

Sollten Sie Fragen zu Inbetriebnahme und Wartung von AIRSET Lüftungsgeräten haben, wenden Sie sich an unser Service
Telefon: +43 (0) 1 258 16 27 / 94

Disposal

Only a certified company is allowed to dispose the individual parts of the air handling unit. This company must separate and dispose all materials in accordance with the regional regulations and rules

Trouble Shooting

To designs a trouble shooting concept is not possible because of the many kinds of unit components.

Only qualified staff is allowed to carry out the fault repairs.

Contact your supplier of the air handling units to do maintenance and repairs.

In case the assembly, operation and maintenance instructions are not adhered to, all guarantee are rendered void.

*For futher questions to the assembly, operation and maintenance instruction contact our service line under:
+43 (0) 1 258 16 27 / 94*

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Start up journal:

OrderNo.: _____ PosNo. _____
 Project: _____ Unit: _____
 Type: _____

Supply:

Fan:

Type: _____
 Set air quantity (m³/h): _____ Actual air quantity (m³/h): _____
 Set speed (1/min): _____ Actual speed (1/min): _____

Motor:

Type: _____
 Nominal power: _____
 Nominal speed: _____
 Nominal voltage: _____
 Nominal current: _____
 Winding: _____

	F	U			I			n
	Hz	U1	U2	U3	I1	I2	I3	1/min
Step 1								
Step 2								
Step 3								

Functional check PTC resistor / thermo contact: _____
 Note: _____

Exhaust:

Fan:

Type: _____
 Set air quantity (m³/h): _____ Actual air quantity (m³/h): _____
 Set speed (1/min): _____ Actual speed (1/min): _____

Motor:

Type: _____
 Nominal power: _____
 Nominal speed: _____
 Nominal voltage: _____
 Nominal current: _____
 Winding: _____

	F	U			I			n
	Hz	U1	U2	U3	I1	I2	I3	1/min
Step 1								
Step 2								
Step 3								

Functional check PTC resistor / thermo contact: _____
 Note: _____

Start up finished:

 Place/Date Signature

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung *AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions*

Leistungsumfang und Intervalle für die Wartung

Quelle:

VDMA 24186 Teil 0 und VDMA 24186 Teil 1.

Anwendungsbereich und Zweck:

Diese Blatt gilt für raumluftechnische Geräte und Anlagen, die in der Raumluftechnik Anwendung finden. Raumluftechnische Geräte und Anlagen sind Einrichtungen mit maschineller Luftförderung zur Sicherstellung eines angestrebten Raumlufzustandes.

Leistungsprogramm:

Die Durchführung der Tätigkeiten nach diesem Leistungsblattes setzt ausgebildetes Personal voraus.

Wartungsintervalle:

Periodisch:

M.....	monatlich	(ca. 730 Betriebsstunden)
V	vierteljährlich	(ca. 2190 Betriebsstunden)
H	halbjährlich	(ca. 4380 Betriebsstunden)
J	jährlich	(ca. 8760 Betriebsstunden)

Bei Bedarf:

Die durchzuführende Tätigkeit richtet sich nach dem Ergebnis der vorhergehenden Prüfung im Rahmen der Wartung.

Übersicht

1	Luftförderungseinrichtung	5	Bauelemente des Luftverteilungssystems
1.1	Ventilatoren	5.1	Wetterschutzgitter
2	Wärmetauscher	5.2	Jalousieklappen
2.1	Lufterwärmer (Luft/Flüssigkeit)	5.3	Kammern
2.2	Elektro- Lufterwärmer	5.4	Brandschutzklappen und Ventile
2.3	Luftkühler (Luft/Flüssigkeit)	5.5	Luftkanäle
2.4	Verdampfer (Luft/Kältemittel)	5.6	Luftdurchlässe
2.5	Rotations-Wärmetauscher	5.7	Schalldämpfer
2.6	Kreuzstrom-Wärmetauscher	5.8	Misch-/Entspannungskästen und Volumenstromregler
3	Luftfilter	5.9	Absperr- u. Abgleichelemente
3.1	Rollbandfilter	9	Schaltschränke, MSR- Einrichtungen und Gebäudeautomatisationssysteme
3.2	Trockenschichtfilter		
3.3	Elektrofilter		
3.4	Sorptionsfilter		
3.5	Schwebstofffilter	10	Antriebselemente
4	Luftbefeuchter	10.1	Elektromotoren
4.1	Umlaufsprüh- und Verdunstungsbefeuchter	10.2	Riementriebe
4.2	Tropfenabscheider / Gleichrichter	10.3	Antriebskupplungen
4.3	Luftbefeuchter (Medium Dampf) mit eigenem Dampferzeuger	10.4	Getriebe
4.4	Luftbefeuchter (Medium Dampf) ohne eigenem Dampferzeuger	11	Dokumentation und Kennzeichnung
		11.1	Wartungsintervalle Unterlagen
		11.2	Bestehende Anlagenkennzeichnung

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Baugruppen-Nr	Bauelemente-Nr	Tätigkeiten-Nr	Tätigkeiten An Baugruppen und Elementen	Ausführung	
				periodisch	bei Bedarf
1	Luftfördereinrichtung				
1	1	Ventilatoren			
1	1	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Befestigung prüfen	M	
1	1	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
1	1	3	Laufrad auf Unwucht prüfen	M	
1	1	4	Schaufelverstellereinrichtung auf Funktion prüfen	J	
1	1	5	Lager auf Geräusch prüfen	M	
1	1	6	Nachschmierbare Lager schmieren	H	
1	1	7	Flexible Verbindung auf Dichtheit prüfen	V	
1	1	8	Schwingungsdämpfer auf Funktion prüfen	H	
1	1	9	Schutzeinrichtung auf Funktion prüfen	M	
1	1	10	Drallregler auf Funktion prüfen	J	
1	1	11	Entwässerung auf Funktion prüfen	H	
1	1	12	Hygienischen Zustand prüfen	M	
1	1	13	Antriebselemente siehe Pos 10		
1	1	14	MSR -Einrichtungen siehe VDMA 24186 Teil 4		
2	Wärmeübertrager				
2	1	Lufterwärmer (Luft/Flüssigkeit)			
2	1	1	Auf luftseitige Verschmutzung Beschädigung u. Korrosion prüfen	V	
2	1	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
2	1	3	Vor- u. Rücklauf auf Funktion prüfen	H	
2	1	4	Entlüften	J	
2	1	5	Hygienischen Zustand prüfen	M	
2	2	Elektro-Lufterwärmer			
2	2	1	Auf Zunderansatz und Korrosion prüfen	M	
2	2	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
2	2	3	Auf Funktion prüfen	H	
2	2	4	Steuer- und Sicherheitseinrichtung auf Funktion prüfen	M	
2	2	5	Hygienischen Zustand prüfen	M	
2	3	Luftkühler (Luft/Flüssigkeit)			
2	3	1	Auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung u. Korrosion prüfen	V	
2	3	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
2	3	3	Vor- u. Rücklauf auf Funktion prüfen	H	
2	3	4	Entlüften	J	
2	3	5	Wasserablauf und Geruchsverschluss auf Funktion prüfen	V	
2	3	6	Tropfenabscheider siehe Pos. 4.2		
2	3	7	Hygienischen Zustand prüfen	M	
2	4	Verdampfer (Luft/Kältemittel)			
2	4	1	Auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Vereisung prüfen	V	
2	4	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
2	4	3	Auf Vereisung prüfen	V	

Baugruppen-Nr	Bauelemente-Nr	Tätigkeiten-Nr	Tätigkeiten An Baugruppen und Elementen	Ausführung	
				periodisch	bei Bedarf
2	4	4	Wasserablauf und Geruchsverschluss auf Funktion prüfen		
2	4	5	Tropfenabscheider siehe Pos. 4.2		
2	4	6	Hygienischen Zustand prüfen	M	
2	5	Rotations- Wärmeübertrager			
2	5	1	Auf luftseitige Verschmutzung u. Korrosion prüfen		M
2	5	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
2	5	3	Rotor auf Unwucht prüfen	J	
2	5	4	Lager auf Geräusch prüfen	M	
2	5	5	Lager mit Nachschmier-einrichtung fetten	J	
2	5	6	Dichtelement auf Funktion prüfen (Sichtprüfung)	J	
2	5	7	Hygienischen Zustand prüfen	M	
2	5	8	Antriebselemente siehe Pos 10		
2	6	Kreuzstrom-Wärmetauscher			
2	6	1	Auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung u. Korrosion prüfen		V
2	6	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
2	6	3	Reinigungseinrichtung auf Funktion prüfen		H
2	6	4	Wasserablauf und Geruchsverschluss auf Funktion prüfen		V
2	6	5	Hygienischen Zustand prüfen		M
3	Luftfilter				
3	1	Rollbandfilter			
3	1	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen		M
3	1	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
3	1	3	Differenzdruck messen		M
3	1	4	Filtervorschub auf Funktion prüfen		V
3	1	5	Steuereinheit auf Funktion prüfen		V
3	1	6	Messflüssigkeit nachfüllen		X
3	1	7	Filtermedium auf Vorrat prüfen		M
3	1	8	Filterband auswechseln		X
3	1	9	Hygienischen Zustand prüfen		M
3	1	10	Antriebselemente siehe Pos 10		
3	2	Trockenschichtfilter			
3	2	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen		M
3	2	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
3	2	3	Differenzdruck messen		M
3	2	4	Filterauflage auf Dichtheit prüfen		H
3	2	5	Filtermedium (regenerierbar) reinigen		X
3	2	6	Filtermedium auswechseln und dokumentieren		X
3	2	7	Hygienischen Zustand prüfen		M
3	3	Elektrofilter			
3	3	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen		M
3	3	2	Funktionserhaltendes reinigen		X

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Baugruppen-Nr	Bauelemente-Nr	Tätigkeiten-Nr	Tätigkeiten An Baugruppen und Elementen	Ausführung		
				periodisch	bei Bedarf	
3	3	3	Ionisationsdrähte auf Beschädigung prüfen	H		
3	3	4	Ionisationsdrähte auswechseln		X	
3	3	5	Filterzellen auf Beschädigung und Funkenschlag prüfen	M		
3	3	6	Isolatoren auf festen Sitz prüfen (Sichtprüfung)	V		
3	3	7	Isolatoren auswechseln		X	
3	3	8	Stromaufnahme messen	H		
3	3	9	Reinigungseinrichtung auf Funktion prüfen	H		
3	3	10	Hygienischen Zustand prüfen	M		
3	3	11	Antriebselemente siehe Pos 10			
3	3	12	MSR- Einrichtungen siehe VDMA 24186 Teil 4			
3	4	Sorptionfilter				
3	4	1	Auf äußere Verschmutzung, Beschädigung u. Korrosion prüfen	H		
3	4	2	Funktionserhaltendes reinigen		X	
3	4	3	Filtereinsatz auf dichten Sitz prüfen	H		
3	4	4	Filtereinsatz auswechseln		X	
3	4	5	Hygienischen Zustand prüfen	M		
3	5	Schwebstofffilter (Die Wartungstätigkeiten können nicht pauschal festgelegt werden. Sie ergeben sich aus den jeweils vorliegenden Einbau- und Betriebsbedingungen)				
4	Luftbefeuchter					
4	1	Umlaufsprüh- u. Verdunstungsbefeuchter				
4	1	1	Auf Verschmutzung, Inkrustation, Beschädigung und Korrosion prüfen	V		
4	1	2	Funktionserhaltendes reinigen		X	
4	1	3	Wassereinspeisung und -verteilung auf Funktion prüfen	M		
4	1	4	Wasserstand prüfen	M		
4	1	5	Reguliereinrichtung für Wasserstand nachstellen		X	
4	1	6	Absalzvorrichtung auf Funktion prüfen	V		
4	1	7	Absalzvorrichtung einstellen		X	
4	1	8	Ab- u. Überlauf auf Funktion prüfen	M		
4	1	9	Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen	M		
4	1	10	Schmutzfänger reinigen		X	
4	1	11	Pumpe auf Funktion prüfen	M		
4	1	12	Keimzahlmessung (KBE/ml) durchführen	H		
4	1	13	Hygienischen Zustand prüfen	M		
4	2	Tropfenabscheider/Gleichrichter				
4	2	1	Auf Verschmutzung, Inkrustation, Beschädigung und Korrosion prüfen	V		
4	2	2	Funktionserhaltendes reinigen		X	
4	2	3	Wasserablauf und Geruchsverschluss auf Funktion prüfen	V		
4	2	4	Hygienischen Zustand prüfen	M		

Baugruppen-Nr	Bauelemente-Nr	Tätigkeiten-Nr	Tätigkeiten An Baugruppen und Elementen	Ausführung		
				periodisch	bei Bedarf	
4	3	Dampfbefeuchter mit eigenem Dampferzeuger				
4	3	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen		V	
4	3	2	Funktionserhaltendes reinigen		X	
4	3	3	Wassereinspeisung auf Funktion und Wasserstand prüfen		V	
4	3	4	Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen		V	
4	3	5	Schmutzfänger reinigen		X	
4	3	6	Magnetventile auf Funktion prüfen		M	
4	3	7	Steuer- und Sicherheitseinrichtung auf Funktion prüfen		M	
4	3	8	Dampfzylinder auf Ablagerung prüfen		M	
4	3	9	Dampfzylinder auswechseln/regenerieren		X	
4	3	10	Dampfverteiler und Düsen auf Funktion prüfen		V	
4	3	11	Dampfleitung und Kondensatleitung auf Dichtheit und Beschädigung prüfen		H	
4	3	12	Auf Kondensatniederschlag prüfen			
4	3	13	Hygienischen Zustand prüfen		M	
4	4	Dampfbefeuchter ohne eigenen Dampferzeuger				
4	4	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen		V	
4	4	2	Funktionserhaltendes reinigen		X	
4	4	3	Schmutzfänger auf Verschmutzung prüfen		V	
4	4	4	Schmutzfänger reinigen		X	
4	4	5	Regelventil auf Funktion prüfen		V	
4	4	6	Dampfverteiler und Kondensatleitung auf Funktion prüfen		H	
4	4	7	Auf Kondensatniederschlag prüfen			
4	4	8	Hygienischen Zustand prüfen		M	
4	4	9	MSR- Einrichtungen siehe VDMA 24186 Teil 4			
4	5	Ultraschall- Zerstäubungs- u. Hybridbefeuchter				
4	5	1	Auf Verschmutzung, Inkrustation, Beschädigung und Korrosion prüfen		V	
4	5	2	Funktionserhaltendes reinigen		X	
4	5	3	Wasserbehälter reinigen		M	
4	5	4	Elektrische Anlage auf Funktion prüfen		V	
4	5	5	Energiewandler (nur bei Ultraschallbefeuchter) auf Funktion prüfen		V	
4	5	6	Energiewandler (nur bei Ultraschallbefeuchter) ersetzen		X	
4	5	7	Wassereinspeisung u - -verteilung auf Funktion prüfen		M	
4	5	8	Pumpe auf Funktion prüfen		V	
4	5	9	Hygienischen Zustand prüfen		M	

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Baugruppen-Nr	Bauelemente-Nr	Tätigkeiten-Nr	Tätigkeiten An Baugruppen und Elementen	Ausführung	
				periodisch	bei Bedarf
5	Bauelemente des Luftverteilsystems				
5	1	Wetterschutzgitter und sonstige Gitter			
5	1	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Befestigung prüfen Funktionserhaltendes reinigen	H	X
5	2	Jalousieklappen			
5	2	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	H	
5	2	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
5	2	3	Auf mechanische Funktion prüfen	H	
5	2	4	Lager und Gestänge schmieren		X
5	2	5	Stellantriebe siehe VDMA 20186 Teil 4		
5	3	Kammern			
5	3	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	J	
5	3	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
5	3	3	Abläufe auf Funktion prüfen	J	
5	3	4	Abläufe reinigen		X
5	3	5	Türen und Verschlüsse auf Gängigkeit u. Dichtheit prüfen	J	
5	3	6	Wärmedämmung auf Beschädigung prüfen	J	
5	3	7	Flexible Verbindungen auf Dichtheit prüfen	J	
5	5	8	Kammern innen reinigen		X
5	5	9	Hygienischen Zustand prüfen	M	
5	4	Brandschutzklappen und -ventile			
5	4	1	Einrastvorrichtung auf Verschmutzung u. Funktion prüfen	J	
5	4	2	Auslösevorrichtung auf Verschmutzung u. Funktion prüfen	J	
5	4	3	Dichtungen auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen	J	
5	4	4	Funktionserhaltendes reinigen		X
5	4	5	Auslöseelement auswechseln		X
5	4	6	Auf Gängigkeit prüfen	J	
5	4	7	Stellungsanzeige auf Funktion prüfen	J	
5	4	8	Stellantriebe siehe VDMA 20186 Teil 4		
5	5	Luftkanäle			
5	5	1	Zugängliche Kanalabschnitte einschließlich vorhandener Wärmedämmung und Befestigung auf äußere Beschädigung und Korrosion prüfen (Sichtprüfung)	J	
5	5	2	Abläufe auf Funktion prüfen	J	
5	5	3	Abläufe reinigen		X
5	5	4	Zugängliche flexible Verbindungen auf Dichtheit prüfen (Sichtprüfung)	J	
5	5	5	Zugängliche Kanalabschnitte stichprobenweise innen auf Verschmutzung prüfen, hygienischen Zustand prüfen	M	

Baugruppen-Nr	Bauelemente-Nr	Tätigkeiten-Nr	Tätigkeiten An Baugruppen und Elementen	Ausführung	
				periodisch	bei Bedarf
5	6	Luftdurchlässe			
5	6	1	Textile Luftdurchlässe auf äußere Beschädigung und Verschmutzung prüfen (Sichtprüfung)		J
5	7	Schalldämpfer			
5	7	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen		J
5	8	Misch-/Entspannungskästen und Volumenstromregler			
5	8	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen		J
5	8	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
5	8	3	Regelklappen auf Funktion prüfen		J
5	8	4	Stellantriebe siehe VDMA 20186 Teil 4		
5	9	Absperr- u. Abgleichelemente			
5	9	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen		J
5	9	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
5	9	3	Auf Funktion prüfen		J
5	9	4	Stellantriebe siehe VDMA 20186 Teil 4		
9	Schaltschränke, MSR -Einrichtungen und Gebäudeautomatisationsysteme siehe VDMA 22186 Teil 4				
10	Antriebsselemente				
10	1	Elektromotoren			
10	1	1	Auf Verschmutzung, Befestigung, Beschädigung und Korrosion prüfen		M
10	1	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
10	1	3	Drehrichtung prüfen		M
10	1	4	Anschlussklemmen nachziehen		X
10	1	5	Spannung messen		V
10	1	6	Anschlussklemmen auf festen Sitz prüfen		H
10	1	7	Stromaufnahmen messen		V
10	1	8	Phasensymmetrie messen		V
10	1	9	Auf Laufruhe und Erwärmung prüfen		M
10	1	10	Lager auf Geräusch prüfen		M
10	1	11	Lager mit Nachschmiereinrichtung fetten		H
10	1	12	Schutzeinrichtung auf Funktion prüfen		M
10	2	Riementreibe			
10	2	1	Auf Verschmutzung, Beschädigung und Verschleiß prüfen		M
10	2	2	Funktionserhaltendes reinigen		X
10	2	2	Auf Spannung und Fluchtung prüfen		M
10	2	3	Nachstellen		X
10	2	4	Riemen auswechseln		X
10	2	5	Schutzeinrichtung auf Funktion prüfen		M

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Baugruppen-Nr	Bauelemente-Nr	Tätigkeiten-Nr	Tätigkeiten An Baugruppen und Elementen	Ausführung	
				periodisch	bei Bedarf
10	3		Antriebskupplung		
10	3	1	<i>Auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und Befestigung prüfen</i>	M	
10	3	2	<i>Funktionserhaltendes reinigen</i>		X
10	2	3	Ausrichtung prüfen	V	
10	3	4	Temperatur prüfen	V	
10	3	5	<i>Öl auswechseln</i>		X
10	3	6	<i>Schutzeinrichtung auf Funktion prüfen</i>	M	
10	4		Getriebe		
10	4	1	<i>Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen</i>	M	

Baugruppen-Nr	Bauelemente-Nr	Tätigkeiten-Nr	Tätigkeiten An Baugruppen und Elementen	Ausführung	
				periodisch	bei Bedarf
10	4	2	<i>Auf Befestigung und Geräusch Prüfen</i>	M	
10	4	3	<i>Funktionserhaltendes reinigen</i>		X
10	4	4	<i>Ausrichtung prüfen</i>	V	
10	5	5	<i>Öl auswechseln</i>	H	
11			Dokumentation und Kennzeichnung		
11	1		Wartungsintervalle Unterlagen (z.B. Schemata, Herstellervorschriften)		
11	1	1	<i>Auf Vorhandensein prüfen</i>	M	
11	2		Bestehende Anlagenkennzeichnung (Beschilderung, Farbkennzeichnung, Typenschild/Zulassungszeichen)		
11	2	1	<i>Auf Vorhandensein prüfen</i>	M	

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Scope of services

Source:

VDMA 24186 part 0 and VDMA 24186 part 1.

Scope of application and intention:

This hand out apply for air handling units. AHU's are units to discharge and guarantee the room air conditions.

Scope of activities:

The activities according this hand out expects qualified personal.

Service interval:

Periods:

M	monthly	(ca. 730 operating hours)
Q	quarterly	(ca. 2190 operating hours)
H	half-yearly	(ca. 4380 operating hours)
Y	yearly	(ca. 8760 operating hours)

On demand:

The activities are conform to the results of the unit check at the maintenance.

Overview

1	Air discharge device		
1.1	Fans	5	Elements of the air distribution system
		5.1	Weather louver
2	Heat exchanger	5.2	Damper
2.1	Air heater (air/fluid)	5.3	Camper
2.2	Electric air heater	5.4	Fire damper and valve
2.3	Air cooler (air/fluid)	5.5	Duct
2.4	Evaporator (air/refrigerant)	5.6	Grille
2.5	Rotary heat exchanger	5.7	Silencer
2.6	Plate heat exchanger	5.8	Mixing-/relaxation camper und air flow regulator
3	Air filter	5.9	Isolation- and adjustment element
3.1	Roll band filter		
3.2	Dry layer filter	9	Control box, ICA- devices and building automatisisation system
3.3	Electric filter		
3.4	Sorption filter		
3.5	Filter for suspended matter	10	Drive units
4	Humidifier	10.1	Electric motor
4.1	air washer and honeycomb	10.2	Belt drive
4.2	Drop eliminator / Flow straightener	10.3	Drive coupling
4.3	Humidifier (medium steam) with Steam generator	10.4	Gear
4.4	Humidifier (medium steam) without steam generator	11	Documentation and labelling
4.5	Ultrasonic, Spray and Hybrid humidifier	11.1	Service interval documents
		11.2	Existing unit marking

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Component-No	element-No	activity-No	activities components and elements	interval	
				period	on demand
1	1		Air discharge device		
1	1		Fans		
1	1	1	Check pollution, damaging, corrosion and fastenings.	M	
1	1	2	Cleaning for save function		X
1	1	3	Check unbalancing of wheel	M	
1	1	4	Check function of the blade adjust device	Y	
1	1	5	Check noise of bearings	M	
1	1	6	Grease all regreasable bearings	H	
1	1	7	Check tightness of flexible canvas	Q	
1	1	8	Check function of anti vibration dampers	H	
1	1	9	Check function of safety devices	M	
1	1	10	Check function of vane control	Y	
1	1	11	Check function of drainage	H	
1	1	12	Check hygienic condition	M	
1	1	13	Drive units see pos 10		
1	1	14	ICA -devices see VDMA 24186 part 4		
2	1		Heat exchangers		
2	1		Air heater (air/fluid)		
2	1	1	Check airside pollution, damaging and corrosion	Q	
2	1	2	Cleaning for save function		X
2	1	3	Check function of flow and return	H	
2	1	4	Ventilate	Y	
2	1	5	Check hygienic condition	M	
2	2		Electric heater		
2	2	1	Check scale formation and corrosion	M	
2	2	2	Cleaning for save function		X
2	2	3	Check function	H	
2	2	4	Check ICA and safety devices	M	
2	2	5	Check hygienic condition	M	
2	3		Air cooler (air/fluid)		
2	3	1	Check airside pollution, damaging and corrosion	Q	
2	3	2	Cleaning for save function		X
2	3	3	Check function of flow and return	H	
2	3	4	Ventilate	Y	
2	3	5	Check function of drain and siphon	Q	
2	3	6	Drop eliminator see pos. 4.2		
2	3	7	Check hygienic condition	M	
2	4		Evaporator (air/refrigerant)		
2	4	1	Check airside pollution, damaging, corrosion and icing	Q	
2	4	2	Cleaning for save function		X
2	4	3	Check icing	Q	
2	4	4	Check function of drain and siphon		
2	4	5	Drop eliminator see pos. 4.2		
2	4	6	Check hygienic condition	M	
2	5		Rotary heat exchanger		
2	5	1	Check airside pollution, damaging and corrosion	M	
2	5	2	Cleaning for save function		X
2	5	3	Check unbalancing of wheel	Y	
2	5	4	Check noise of bearings	M	

Component-No	element-No	activity-No	activities components and elements	interval	
				period	on demand
2	5	5	Grease all regreasable bearings		Y
2	5	6	Check function of sealing elements (sight check)		Y
2	5	7	Check hygienic condition	M	
2	5	8	Drive units see pos 10		
2	6		Plate heat exchanger		
2	6	1	Check airside pollution, damaging and corrosion		Q
2	6	2	Cleaning for save function		X
2	6	3	Check function of cleaning device		H
2	6	4	Check function of drain and siphon		Q
2	6	5	Check hygienic condition	M	
3	1		Air filter		
3	1		Roll band filter		
3	1	1	Check pollution, damaging and corrosion		M
3	1	2	Cleaning for save function		X
3	1	3	Detect pressure drop	M	
3	1	4	Check function of filter feed rate		Q
3	1	5	Check function of ICA device		Q
3	1	6	Refill measuring solution		X
3	1	7	Check reserve of filter medium		M
3	1	8	Change filter band		X
3	1	9	Check hygienic condition	M	
3	1	10	Drive units see pos 10		
3	2		Dry layer filter		
3	2	1	Check pollution, damaging and corrosion		M
3	2	2	Cleaning for save function		X
3	2	3	Detect pressure drop	M	
3	2	4	Check tightness of filter frame	H	
3	2	5	Clean filter medium if regenerative		X
3	2	6	Change filter medium and keep records		X
3	2	7	Check hygienic condition	M	
3	3		Electric filter		
3	3	1	Check pollution, damaging and corrosion		M
3	3	2	Cleaning for save function		X
3	3	3	Check damaging of ionisations wires		H
3	3	4	Change ionisation wires		X
3	3	5	Check filter cells against damaging and sparking		M
3	3	6	Check tight seat of insulators		Q
3	3	7	Change insulators		X
3	3	8	Detect current consumption	H	
3	3	9	Check function of cleaning device		H
3	3	10	Check hygienic condition	M	
3	3	11	Drive units see pos 10		
3	3	12	ICA -devices see VDMA 24186 part 4		
3	4		Sorption filter		
3	4	1	Check physical pollution, damaging and corrosion		H
3	4	2	Cleaning for save function		X
3	4	3	Check tight seat of filter insert	H	
3	4	4	Change filter insert		X
3	4	5	Check hygienic condition	M	

T R O G E S AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Component-No	element-No	activity-No	activities	interval	
			components and elements	period	on demand
3	5		Filter for suspended matter <i>(Global activities can not be appointed. They are depending on the particular conditions of installation and operation)</i>		
4			Humidifier		
4	1		Air washer and honeycomb		
4	1	1	Check pollution, incrustation, damaging and corrosion	Q	
4	1	2	Cleaning for save function		X
4	1	3	Check function of water supply and distribution	M	
4	1	4	Check water level	M	
4	1	5	Adjust regulation device for water level		X
4	1	6	Check function of sludge device	Q	
4	1	7	Adjust sludge device		X
4	1	8	Check function of drain and overflow	M	
4	1	9	Check pollution of strainer	M	
4	1	10	Clean strainer		X
4	1	11	Check function of pump	M	
4	1	12	Detect bacterial count	H	
4	1	13	Check hygienic condition	M	
4	2		Drop eliminator / Flow straightener		
4	2	1	Check pollution, incrustation, damaging and corrosion	Q	
4	2	2	Cleaning for save function		X
4	2	3	Check function of drain and siphon	Q	
4	2	4	Check hygienic condition	M	
4	3		Steam humidifier with steam generator		
4	3	1	Check pollution, damaging and corrosion	Q	
4	3	2	Cleaning for save function		X
4	3	3	Check function of water supply and water level	Q	
4	3	4	Check pollution of strainer	Q	
4	3	5	Clean strainer		X
4	3	6	Check function of magnet valve	M	
4	3	7	Check function of ICA and safety device	M	
4	3	8	Check steam cylinder for scaling	M	
4	3	9	Change or regenerate steam cylinder		X
4	3	10	Check function of steam distributor and nozzles	Q	
4	3	11	Check damage and tightness of steam and condensate hose	H	
4	3	12	Check for condensate formation		
4	3	13	Check hygienic condition	M	
4	4		Steam humidifier without steam generator		
4	4	1	Check pollution, damaging and corrosion	Q	
4	4	2	Cleaning for save function		X
4	4	3	Check pollution of strainer	Q	
4	4	4	Clean strainer		X

Component-No	element-No	activity-No	activities	interval	
			components and elements	period	on demand
4	4	5	Check function of regulation valve		Q
4	4	6	Check function of steam distributor and condensate line		H
4	4	7	Check for condensate formation		
4	4	8	Check hygienic condition		M
4	4	9	ICA -devices see VDMA 24186 part 4		
4	5		Ultrasonic- Spray- and. Hybrid humidifier		
4	5	1	Check pollution, incrustation, damaging and corrosion		Q
4	5	2	Cleaning for save function		X
4	5	3	Clean water tank		M
4	5	4	Check function of electrical system		Q
4	5	5	Check function of energy converter (only for ultrasonic humidifier)		Q
4	5	6	Change energy converter (only for ultrasonic humidifier)		X
4	5	7	Check function of water supply and distribution		M
4	5	8	Check function of pump		Q
4	5	9	Check hygienic condition		M
5			Elements of the air distribution system		
5	1		Weather lovers		
5	1	1	Check pollution, damaging and corrosion		H
5	1	2	Cleaning for save function		X
5	2		Dampers		
5	2	1	Check pollution, damaging and corrosion		H
5	2	2	Cleaning for save function		X
5	2	3	Check mechanical function		H
5	2	4	Grease bearings and connecting rods		X
5	2	5	Damper actuator see VDMA 20186 part 4		
5	3		Chambers		
5	3	1	Check pollution, damaging and corrosion		Y
5	3	2	Cleaning for save function		X
5	3	3	Check function of drain		Y
5	3	4	Clean drain		X
5	3	5	Check tightness and free movement of doors and hinges		Y
5	3	6	Check thermal insulation for damaging		Y
5	3	7	Check tightness of flexible canvas		Y
5	5	8	Clean chambers inside		X
5	5	9	Check hygienic condition		M
5	4		Fire dampers and valves		
5	4	1	Check catching device for function and damaging		Y
5	4	2	Check tripping device for function and pollution		Y
5	4	3	Check sealing for damaging and pollution		Y
5	4	4	Cleaning for save function		X
5	4	5	Change tripping element		X
5	4	6	Check free movement		Y
5	4	7	Check function of position indicator		Y

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung
AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Component-No	element-No	activity-No	activities components and elements	interval	
				period	on demand
5	4	8	Damper actuator see VDMA 20186 part 4		
5	5	1	Ducts Check all accessible ducts including the thermal insulation for physical damaging and corrosion (sight check)	Y	
5	5	2	Check function of drain	Y	
5	5	3	Clean drain		X
5	5	4	Check tightness of accessible flexible canvas (sight check)	Y	
5	5	5	Random check of accessible ducts for internal pollution and check hygienic condition		M
5	6	1	Grille Check textile grille for physical damaging and pollution (sight check)	Y	
5	7	1	Silencer Check pollution, damaging and corrosion	Y	
5	8		Mixing-/Relaxation camper and air flow regulator		
5	8	1	Check pollution, damaging and corrosion	Y	
5	8	2	Cleaning for save function		X
5	8	3	Check function of damper	Y	
5	8	4	Damper actuator see VDMA 20186 part 4		
5	9		Isolation- and adjustment element		
5	9	1	Check pollution, damaging and corrosion	Y	
5	9	2	Cleaning for save function		X
5	9	3	Check function	Y	
5	9	4	Damper actuator see VDMA 20186 part 4		
9			Control box, ICA- devices and building automatisisation system see VDMA 22186 part 4		
10			Drive units		
10	1	1	Electric motor Check pollution, tight seat, damaging and corrosion	M	
10	1	2	Cleaning for save function		X
10	1	3	Check rotation direction	M	
10	1	4	Fasten connection terminal		X
10	1	5	Detect voltage	Q	

Component-No	element-No	activity-No	activities components and elements	interval	
				period	period
10	1	6	Check tight seat of connection terminal	H	
10	1	7	Detect current consumption	Q	
10	1	8	Check rotation direction of three phase current.	Q	
10	1	9	Check smooth running and temperature	M	
10	1	10	Check noise of bearings	M	
10	1	11	Grease all regreasable bearings	H	
10	1	12	Check function of safety devices	M	
10	2		Belt drive		
10	2	1	Check pollution, damaging and abrasion	M	
10	2	2	Cleaning for save function		X
10	2	2	Check tension and alignment	M	
10	2	3	Adjust belt drive		X
10	2	4	Change V-belt		X
10	2	5	Check function of safety devices	M	
10	3		Drive coupling		
10	3	1	Check pollution, tight seat, damaging and corrosion	M	
10	3	2	Cleaning for save function		X
10	2	3	Check alignment	Q	
10	3	4	Check temperature	Q	
10	3	5	Change oil		X
10	3	6	Check function of safety devices	M	
10	4		Gear		
10	4	1	Check pollution, damaging and corrosion	M	
10	4	2	Check tight seat and noice	M	
10	4	3	Cleaning for save function		X
10	4	4	Check alignment	Q	
10	5	5	Change oil	H	
11			Documentation and Labelling		
11	1		Service interval documents (e.g. plan, manufacturer rules)		
11	1	1	Check existence	M	
11	2		Existing unit marking (signs, color code, rating plate, approval ID)		
11	2	1	Check existence	M	

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions

Anschlussbilder

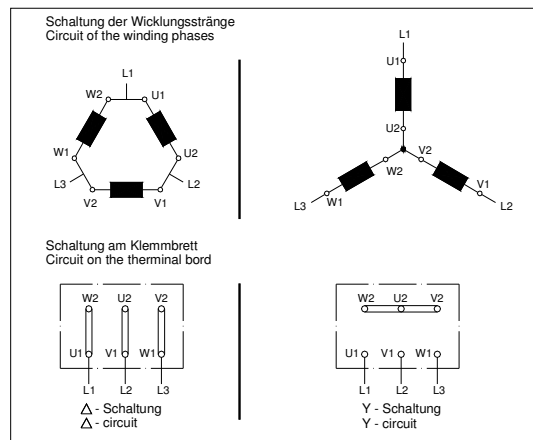
Connection Diagrams

Schaltung für 1 Drehzahl

z.B.: 3000 1/min oder 1500 1/min

Motore bis 2,2 kW und Nennspannung 230/400V werden normalerweise direkt in Sternschaltung betrieben

Motore ab 3,0 kW und Nennspannung 400/490V werden in Stern-Dreieck-Schaltung angefahren.



1 speed winding

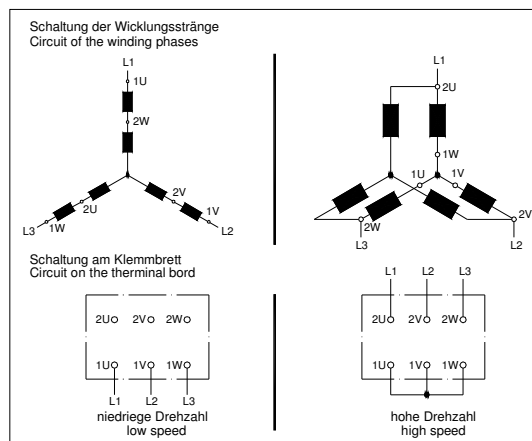
e.g. 3000 1/min or 1500 1/min

Motors up to 2,2 kW and nominal voltage 230/400V are usually operate in star connection

Motors from 3,0 kW and nominal voltage 400/490V start in star-delta connection.

Schaltung für 2 Drehzahlen im Verhältnis 1:2 mit Dahlanderschaltung

Ausführung z.B. 3000/1500 1/min 2/4-polig bzw. 1500/750 1/min 4/8-polig



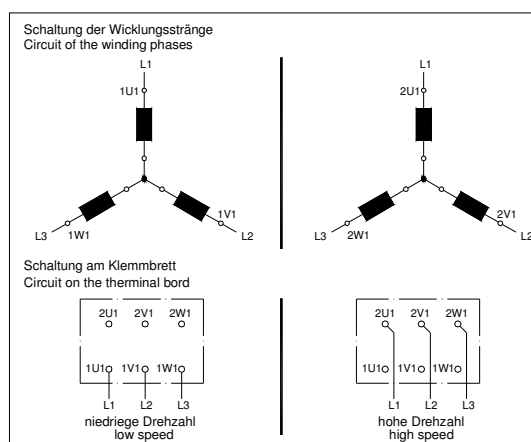
Winding with 2 speeds 1:2 with tapped winding

Execution e.g. 3000/1500 1/min 2/4-pole respectively 1500/750 1/min 4/8-pole

Schaltung für 2 Drehzahlen mit getrennter Wicklung

Ausführung z.B. 1500/1000 1/min 4/6-polig

Bei Sonderausführungen auch 3000/1500 1/min 2/4-polig und 1500/750 1/min 4/8-polig



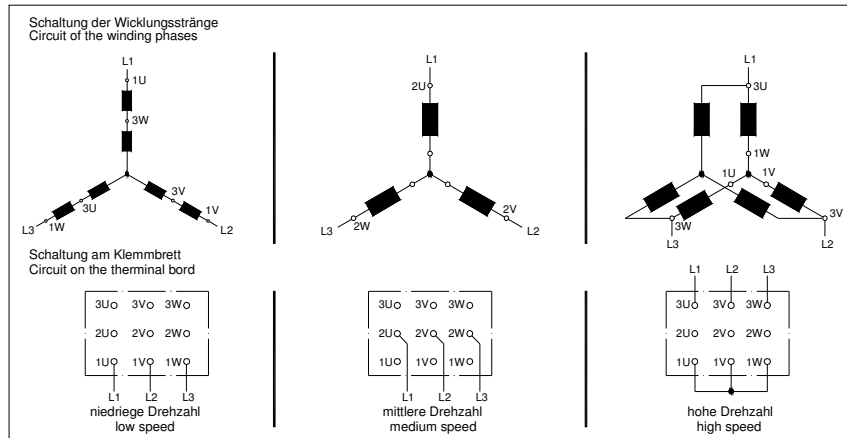
Winding with 2 speeds with broken circuit

Execution e.g. 1500/1000 1/min 4/6-pole

For special design motors with 3000/1500 1/min 2/4-pole and 1500/750 1/min 4/8-pole too

TROGES AIRSET – Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung

AIRSET – Assembly, Operation and Maintenance Instructions



Schaltung für 3 Drehzahlen mit 2 getrennten Wicklungen, 1 davon in Dahlanderschaltung

Ausführung z.B.
1500/1000/750 1/min 4/6/8-polig

Winding for 3 peeds with 2 broken circuits, 1 circuit in tapped winding

Execution e.g.
1500/1000/750 1/min 4/6/8-pole

Die in der Montage- Betriebs- und Wartungsanleitung angegebenen Motoranschlussbilder sind ausschließlich Anschlussbeispiele und für den Motoranschluss nicht allgemein gültig. Es ist unbedingt die am Typenschild des Motors angegebene Schaltungsart, bzw. das im Klemmkasten des Motors beigelegte Anschlussbild für den Motoranschluss heranzuziehen. Bei nicht Einhalten kann es zu Schäden an der Motorwicklung kommen.



All connection diagrams in this assembly, operation and maintenance instructions are just examples and not general significant. Before connecting motor look on the rating plate or the connection diagram in the terminal box. Failure to observe the instructions may damage the motor windings.

Die Art des Motoranlaufs (Direktanlauf bzw. Ster-Dreieck-Anlauf) ist von der Stromversorgungsanlage vor Ort und den Bestimmungen des örtlichen EVU's abhängig.

The kind of motor start (if direct start or star-delta start) is depending on the rules of the local power supply company (EPSC).

