



Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme

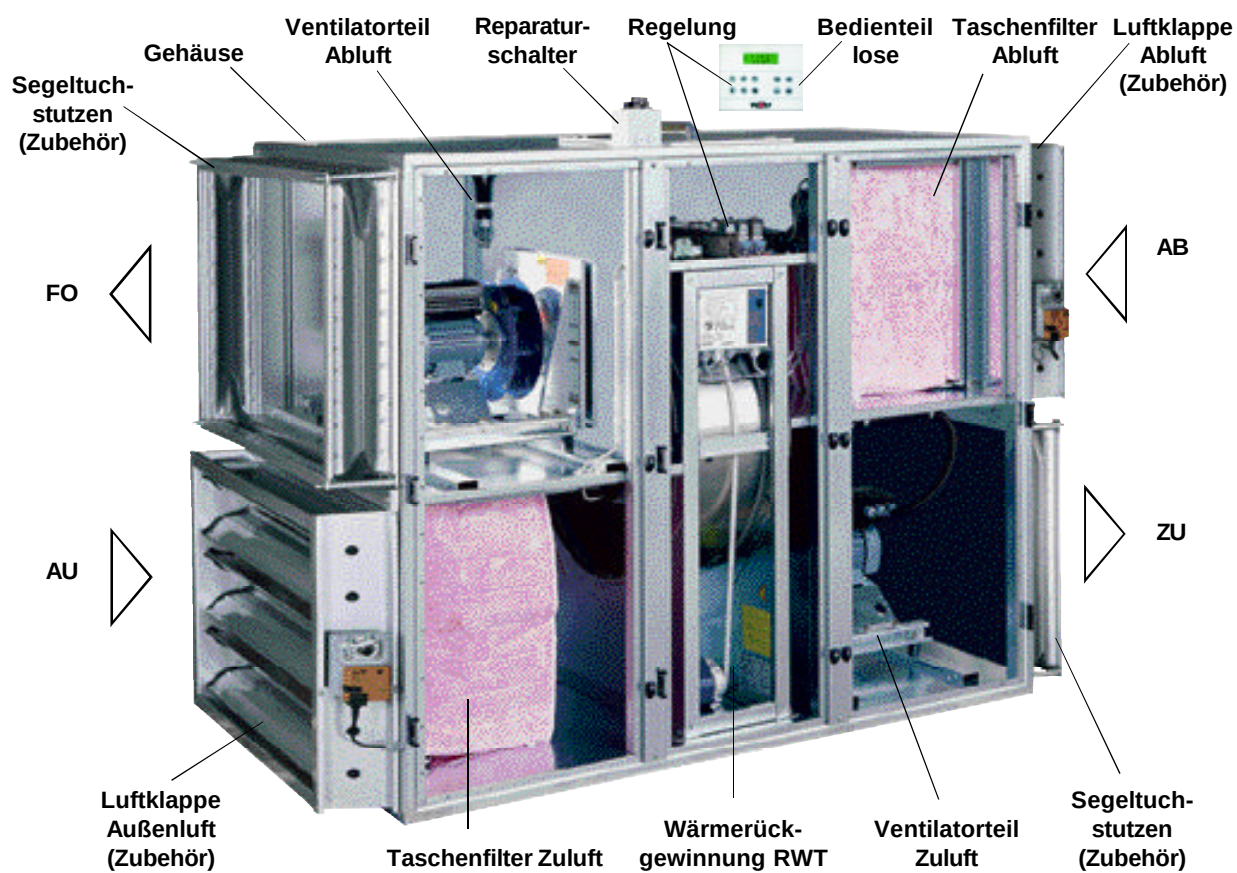
Ⓓ Montage- und Wartungsanleitung

KG-Kompakt
Klimagerät mit Wärmerückgewinnung
Seite 2 - 20
(Original)

ⒼⒷ Installation and service instructions

KG-Kompakt
Air handling unit with heat recovery
Page 21 - 40
(Translation of the original)





Inhalt

Inhalt	Seite
Aufbau	2
Normen	3
Hinweiszeichen / Sicherheitshinweise	4
Anlieferung/Transport	5
Montagehinweise	6-9
Elektrischer Anschluß / Wärmerückgewinnung	10-11
Inbetriebnahme	12-16
Wartung	17-18
Frostschutz	18
Checkliste	19
EU-Konformitätserklärung	20

Normen

Für die Klimageräte der Baureihe KG-Kompakt gelten die folgenden Normen und Vorschriften:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV- Richtlinie 2004/108/EG
- Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
- DIN EN 12100/1+2 Sicherheit von Maschinen; Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände
- DIN EN 349 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände
- DIN EN 953 Sicherheit von Maschinentrennende Schutzeinrichtungen
- DIN EN 1886 Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumluftechnische Geräte
- DIN ISO 1940/1 Mechanische Schwingungen; Auswuchtgüte
- VDMA 24167 Ventilatoren; Sicherheitsanforderungen
- VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
- VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen
- VDE 0700/500 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- VDE 0701/1 Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte
- VBG 7w Ventilatoren

Allgemeines

Die vorliegende Montage- und Wartungsanleitung ist ausschließlich für WOLF-Klimageräte der Baureihen KG-Kompakt gültig.

Diese Anleitung ist vor Beginn von Montage, Inbetriebnahme oder Wartung von dem mit den jeweiligen Arbeiten beauftragten Personal zu lesen.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden.

Montage-, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.

Die Montage- und Wartungsanleitung für künftige Verwendung aufbewahren.

Bei Nichtbeachten der Montage- und Wartungsanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. WOLF.

Hinweiszeichen

In dieser Montage- und Wartungsanleitung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



"Sicherheitshinweis" kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!

Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlußklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.



"Hinweis" kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

Zusätzlich zur Montage- und Wartungsanleitung sind Hinweise in Form von Aufklebern angebracht.

Diese müssen in gleicher Weise beachtet werden.

Sicherheitshinweise

- Für Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Betrieb des Klimageräts muß ausreichend qualifiziertes und eingewiesenes Personal eingesetzt werden.

- Arbeiten an der Elektroanlage dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.



- Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen der VDE und des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens (EVU) maßgeblich.

- Das Klimagerät darf nur innerhalb des Leistungsbereichs betrieben werden, der in den technischen Unterlagen der Fa. WOLF vorgegeben ist.

- Die bestimmungsgemäße Verwendung des Klimageräts umfaßt den ausschließlichen Einsatz für Lüftungszwecke.
Es darf nur Luft gefördert werden.

Diese darf keine gesundheitsschädlichen, brennbaren, explosiblen, aggressiven, korrosionsfördernden oder in anderer Weise gefährlichen Bestandteile enthalten, da ansonsten diese Stoffe im Kanalsystem oder Gebäude verteilt werden und die darin lebenden Personen, Tiere oder Pflanzen in ihrer Gesundheit beeinträchtigt oder gar getötet werden können.

- Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Funktion gesetzt werden.

- Das Klimagerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch behoben werden.



- Im Brandfall muß das Klimagerät über eine geeignete Maßnahme z.B. Brandschutzklappe (bauseits) automatisch abschalten, da sonst schädliche Substanzen in die angeschlossenen Räume eingeblasen werden.

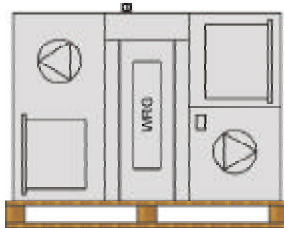
- Schadhafte Bauteile und Gerätekomponenten dürfen nur durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzt werden.

Weitere technische Dokumente

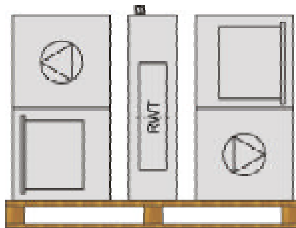
- Bedienungsanleitung für Kompaktantrieb mit Frequenzumformer
- Kurzanleitung für Frequenzumformer
- Projektierungshandbuch in Deutsch (andere Sprachen unter www.danfoss.com)
- Betriebsanleitung Regelung für RWT Typ: EMS VVX 15-35
- Bedienungsanleitung Wolf-Regelung für KG-Kompakt

Anlieferung

Klimageräte werden in transportfähigen Einheiten angeliefert.
Bei Warenempfang ist das Gerät bzw. sind die Bauteile auf Transportschäden zu prüfen.
Falls Schäden vorliegen oder auch nur der Verdacht auf Schäden besteht, ist dies vom Empfänger auf dem Frachtbrief zu vermerken und vom Spediteur gegenzeichnen zu lassen.
Der Sachverhalt muß der Fa. WOLF vom Warenempfänger unverzüglich gemeldet werden.

Transport**Achtung**

Der Transport der Geräte darf nur in Einbaulage erfolgen!
Ansonsten werden die eingebauten Komponenten beschädigt und dies kann zu Funktionsstörungen führen.
Geräte der Baugröße KG-Kompakt 6000, 8000 und 10 000 können zur leichteren Einbringung in drei Teile zerlegt werden. (siehe Montagehinweise zur Geräteverbindung)

Geteilte Ausführung**Achtung**

Wolf-Kompaktgeräte der Baugröße 6000, 8000 und 10 000 werden als Einheit angeliefert.

Die Geräteteile sind mit Schraubenbolzen verbunden, Elektroleitungen und Steuerkabel sind mit Steckern für eine einfache Verbindung ausgestattet.

Bei Transport mit Gabelstapler oder Rollen muß sichergestellt sein, daß die Tragearme oder Rollen unter den Rahmenprofilen liegen, nicht unter den Bodenplatten.

Platzbedarf

Auf der Bedienungsseite wird 1xGerätebreite als Platzbedarf zur Montage, Bedienung und Wartung benötigt.

Geräte, die einen Siphon benötigen (z.B. Zubehör Kühler, KGXD/PWT), sind so aufzustellen, daß eine einwandfreie Montage und Funktion des Siphons gewährleistet ist (bauseitige Fundamenthöhe beachten).

Für Geräte mit Kühler über Räumen mit feuchtigkeitsempfindlichem Inventar (z.B. EDV-Räume etc.) wird eine wasserdichte Fundamentausführung empfohlen.

Aufstellungsort**Achtung**

Klimageräte KG-Kompakt nur in einem frostgesicherten Raum aufstellen.
Kann Frostgefahr für den Aufstellungsort nicht ausgeschlossen werden, so sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um ein Einfrieren von wasserführenden Komponenten zu verhindern.
(siehe Frostschutzmaßnahmen Seite 17).

Grundrahmen (Zubehör) Fundamentsockel

Achtung

Zur Aufstellung und Montage der Geräte und Geräteteile ist ein ebener, waagrechter und tragfähiger Untergrund erforderlich.

Grundrahmen (Zubehör) müssen waagrecht ausgerichtet, Fundamentsockel (bauseits) eben und waagrecht ausgeführt sein.

Der untere Geräterahmen muß vollständig aufliegen, eine Punktauflage ist nicht zulässig.



Zur Vermeidung von Körperschallübertragung vom Klimagerät auf das Gebäude muß zwischen Aufstellfläche bzw. Fundament und Klimagerät eine dauerelastische Zwischenlage vorgesehen werden. Diese Zwischenlage sollte vorzugsweise in Form von Dämmstreifen längs unter den Geräterahmenprofilen oder unter dem Grundrahmen angebracht werden.

WOLF-Innengerätegrundrahmen werden lose (vorab) geliefert.

Lose gelieferte Grundrahmen werden in Einzelteilen ausgeliefert und müssen bauseits entsprechend der dem Grundrahmen beiliegenden Anleitung zusammengebaut, ausgerichtet und an der Aufstellfläche befestigt werden.

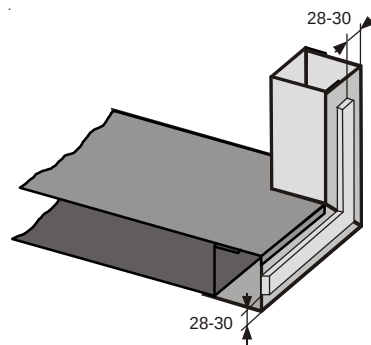
Geräteverbindung mit Gewindeschrauben

Alle für den Zusammenbau erforderlichen Kleinteile sowie das lose mitgelieferte Zubehör sind in einem Bauteil mit Revisionstür (vorzugsweise Ventilatorteil) beigelegt. Dieses Bauteil ist mit einem Aufkleber "Zubehör im Gerät" gekennzeichnet.

Vor dem Zusammenschrauben der Kuben muß das dem Gerät beiliegende selbstklebende Dichtband einseitig angebracht werden.

Die Verbindung der Geräte kubn untereinander erfolgt mittels Gewindeschrauben. In den Kuben sind dazu an entsprechender Stelle Bohrungen vorgesehen. Es ist darauf zu achten, daß vor der Montage der Gewindeschrauben die einzelnen Geräteteile vollständig zusammengeschoben sind.

Zur Sicherstellung der optimalen Dichtheit müssen die in der folgenden Skizze angegebenen Maße eingehalten werden.

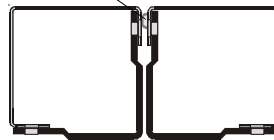


Montage der Zubehöranbauteile z.B. Erhitzer, Kühler

Das **Kunststoff-Dichtprofil** wird vor dem Zusammenbau der Gerätekuben auf den Kubusrahmen aufgeklebt. Es ist dazu mit einem Klebestreifen versehen.

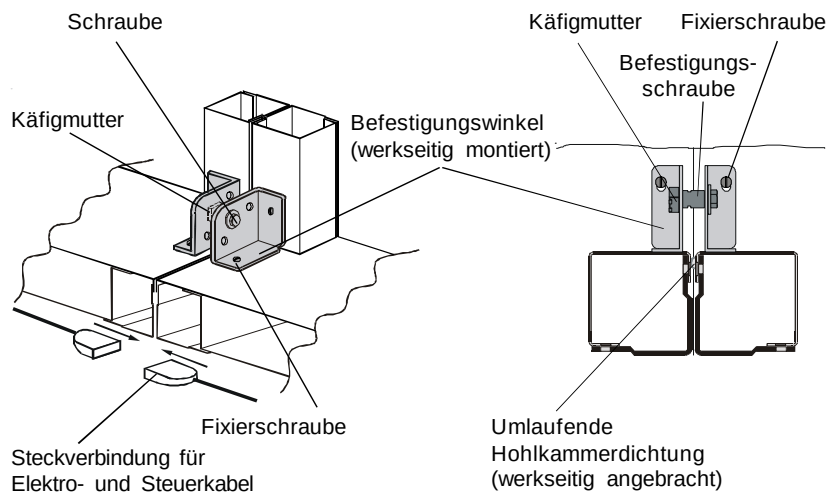
Draufsicht

Dichtprofil



Geräteverbindung

Draufsicht



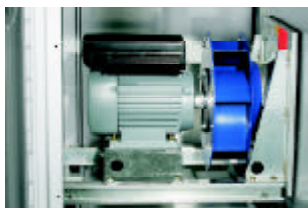
Die Verbindung der Gerätekuben erfolgt mittels Befestigungsbolzen. In den Kuben sind dazu an entsprechender Stelle Befestigungswinkel werkseitig montiert. Es ist darauf zu achten, daß vor der Montage der Befestigungsbolzen die einzelnen Geräteteile vollständig zusammengeschoben sind.

Anschließend die elektrischen Steckverbindungen schließen und einrasten.

Ventilatorteil

Achtung

Die Ventilatorwelle muß waagrecht gelagert werden, bei nicht waagrecht gelagerter Welle wird das Kugellager beschädigt und die Lebensdauer erheblich reduziert.



Segeltuchstutzen (Zubehör)

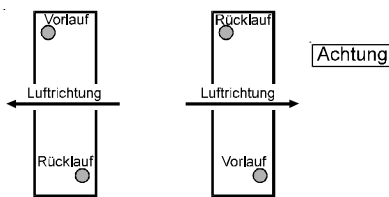
Transportsicherungen entfernen.

Beim Einbau darauf achten, daß der Abstand zwischen den Anschlußflanschen max .100 mm betragen darf, um die volle Beweglichkeit des Segeltuchstutzens zu ermöglichen.



Segeltuchstutzen müssen ggf. bauseits sowohl gegen Schallabstrahlung als auch Schwitzwasserbildung isoliert werden.

Wärmetauscher (Zubehör)

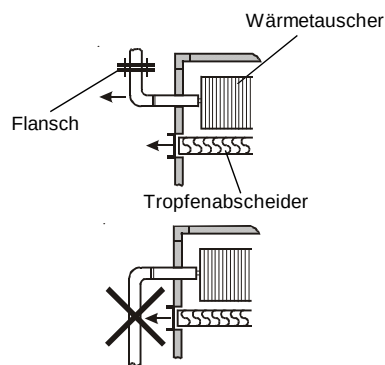


Die Wärmetauscher (Kühler, Erhitzer) arbeiten im Gegenstromprinzip, d.h. das Wärme- bzw. Kälteübertragungsmedium wird entgegen der Luftrichtung geführt. Der jeweilige Vorlaufanschluß befindet sich daher immer auf der Luftaustrittsseite des Wärmetauschers.

Die Wärmetauscher müssen so angeschlossen werden, daß keine mechanischen Spannungen vom Rohrleitungssystem in die Wärmetauscher eingeleitet werden.

Zudem ist die Übertragung von Schwingungen und Längenausdehnungen zwischen Klimagerät und Rohrleitungssystem sicher zu verhindern.

Es ist darauf zu achten, daß durch die Anschlußleitungen der Zugang zu anderen Geräteteilen nicht behindert wird (Ventilator, Filter, Wäscher etc.).



Bei Wärmetauscher (mit Flansch) wird empfohlen, den Anschluß mit Bögen vorzunehmen, damit der Wärmetauscher und der Tropfenabscheider für eine spätere Reinigung zur Seite ausziehbar ist.

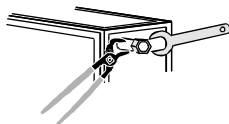
Bei Dampfregistern ist der Dampfeintritt immer oben (großer Anschluß- $\varnothing$) und der Kondensatablauf immer unten anzuordnen.

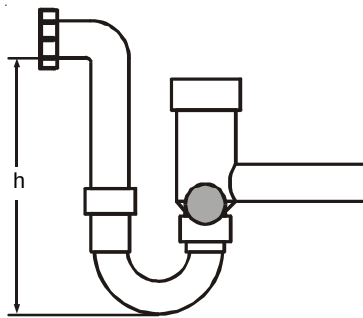
Die Gewindeanschlußstutzen des Wärmetauschers müssen beim Anschluß der Vor- und Rücklaufleitungen durch Gegenhalten vor dem Verdrehen geschützt werden, ansonsten kann durch die mechanische Krafteinwirkung der Sammler vom Wärmetauscher abgetrennt werden. Der Wärmetauscher ist dann zerstört.

Achtung

Auf bauseitige Entlüftungs- und Entleerungsmöglichkeit achten!

Am Kondensatablaufstutzen der Kühlerwanne muß ein Siphon angeschlossen werden (siehe Siphon)!



Kugelsiphon (Zubehör für Kühler)


Am Kondensatablaufstutzen der Ablaufwanne für Kühler / Direktverdampfer und der PWT/KGXD-Wanne muß ein Siphon angeschlossen werden, um den zuverlässigen Ablauf des Kondensats zu ermöglichen.

Dabei ist zu beachten, daß an jedem Kondensatablaufstutzen ein Siphon angebracht werden muß.

Die Zusammenfassung mehrerer Abläufe auf einen gemeinsamen Siphon ist nicht zulässig.

Der Kugelsiphon ist selbstbefüllend. Eine Schwimmerkugel verhindert im trockenen Betriebszustand das Ansaugen von Luft, so daß das erste anfallende Kondensat den Siphon füllen kann. Die Kugel wirkt auch als Rückschlagventil und verhindert ein Leersaugen des Siphons.

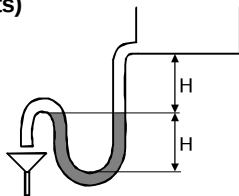
Es ist auf eine entsprechende **Fundamenthöhe** zu achten, um den Siphon anbringen zu können.

Die wirksame Siphonhöhe h (mm) muß größer sein als der max. Unter- bzw. Überdruck am Kondensatstutzen (1mm WS = 10Pa).

$$h = 1,5 \times p(\text{mm WS}) + 50\text{mm (min.)}$$

p	=	Unter- bzw. Überdruck in mmWS gemäß Geräteauslegung
50mm (WS)	=	Reserve (Ungenauigkeit bei Auslegung, Verdunstung)
1,5	=	Zus. Sicherheitsfaktor

Die Siphonablaufleitung darf nicht unmittelbar ans Abwassernetz angeschlossen werden, sondern muß frei auslaufen können. Bei längeren Ablaufleitungen müssen diese belüftet werden, um einen Kondensatstau in der Leitung zu verhindern.

Schlangensiphon für PWT/KGXD (bauseits)


Falls am KGXD/PWT Kondensat anfällt, ist die Siphonhöhe gemäß der nebenstehenden Skizze festzulegen.

Die wirksame Siphonhöhe H(mm) muß größer sein als der max. Unter- bzw. Überdruck (in Pa) im Klimagerät (1 mm WS = 10 Pa).

Der Höhenunterschied zwischen Geräteauslauf und Siphonüberlauf soll ebenfalls H (mm) betragen.

Warnhinweise

Das Entfernen oder Außerkraftsetzen von Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ist verboten!

Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.

Wartung / Reparatur

Die einwandfreie Funktion der elektrischen Ausrüstung ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.

Vorgeschriebene elektrische Absicherungswerte sind einzuhalten.

Werden an Wolf-Regelungen technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden die hierdurch entstehen, keine Gewähr.

Normen / Vorschriften

Die Installation und Inbetriebnahme der Klimaregelung und der angeschlossenen Zubehörteile darf laut DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

- Die örtlichen EVU-Bestimmungen sowie die VDE-Vorschriften sind einzuhalten

- DIN EN 50165 Elektrische Ausrüstung von nichtelektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

- EN 60335-1 Sicherheitstechnische Ausrüstung elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Ferner gelten für Österreich die ÖVE-Vorschriften sowie die örtliche Bauordnung.

Technische Daten

Anschlussspannung: 400V 3~ / 230V 1~ (je nach Ausführung)

Netzfrequenz: 50 Hz

Lagertemperatur: 0° - +40°C

Umgebungstemperatur: -20° - +40°C

**Funktion bei
Wärmerückgewinnung mit
Plattenwärmetauscher
(PWT oder KGXD)**

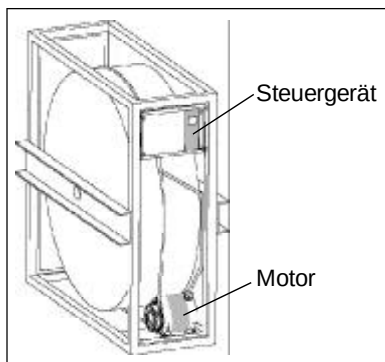
Bei dieser Art von Wärmerückgewinnung werden die warme Abluft und die kalte Außenluft (im Kreuzstrom) aneinander vorbeigeführt. Die Luftströme sind durch Aluminiumplatten vollkommen voneinander getrennt. Um die Leistung des Wärmetauschers zu regeln, wird der Außenluftstrom durch die Bypassklappe stufenlos und je nach Bedarf am Plattenwärmetauscher vorbeigeführt.

Wird aus der feuchten Abluft zu viel Wärmeenergie abgenommen, kann die Abluftseite des Plattenwärmetauschers vereisen. Lenkt man dann den kalten Außenluftstrom über die Bypassklappe vorbei, werden die Aluminiumplatten wieder abgetaut.

Funktion bei Wärmerück- gewinnung mit Rotationswärmetauscher

Eine rotierende Speichermasse (Rotormaterial aus korrosionsbeständiger Aluminiumlegierung, in gewellter und glatter Lage gewickelt) nimmt vom Abluftstrom Wärme auf und gibt sie an die Außenluft ab. Die Rotormasse wird durch eine rundum anliegende, nachstellbare und auswechselbare Filzdichtung abgedichtet. Die Leistungsregelung geschieht durch stufenlose Änderung der Drehzahl des Antriebsmotors. Durch einen umlaufenden Keilriemen wird die Kraft des Motors auf den Rotor übertragen. Reifschutz, Abtauvorrichtung und Luftvorwärmung sind nicht erforderlich.

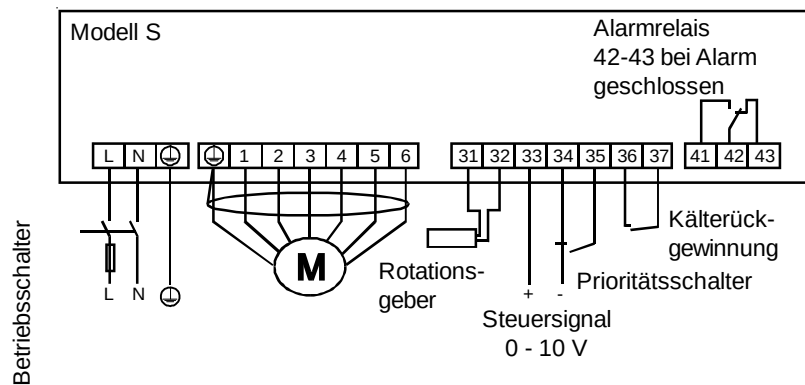
Aufbau und Funktionen RWT-Regelung



Die EMS-VVX 15 (S) Regelung umfasst folgende Funktionen:

- Automatischer Intervallbetrieb
- stufenlose Drehzahlregelung
- Beschleunigungs- und Verzögerungsrampe
- Motorbremse bei Stillstand
- Rotationswächter mit Rotationsgeber
- Alarmrelais
- Test-Schalter
- Prioritätsschalter / Abtauen
- Kälterückgewinnung mit externem Differenzthermostat (bauseits)

Elektrischer Anschluss bei Wärmerückgewinnung mit Rotationswärmetauscher RWT



Vor der Inbetriebnahme ist zu kontrollieren, ob die Betriebsdaten gemäß Typenschild eingehalten werden.

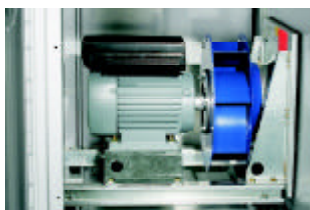
Ein Betrieb des Gerätes ist erst zulässig, wenn alle notwendigen Schutzeinrichtungen angebracht und angeschlossen sind. Ansaug- und Ausblasöffnungen müssen angeschlossen sein, um den Berührungsschutz sicherzustellen.



Nach DIN 1886 ist das Gerät mit Werkzeug zu öffnen. Vor Öffnen der Revisions-türen muß der Stillstand des Ventilators abgewartet werden. Beim Öffnen der Türe können durch den Unterdruck lose oder lockere Teile angesaugt werden, was zur Zerstörung des Ventilators oder gar zur Bedrohung von Leben führen kann, falls Kleidungsstücke angesaugt werden.

Die Türen sind vor der Inbetriebnahme mit Werkzeug fest zu schließen (Gerätedichtigkeit).

Ventilatorteil



- Die Inbetriebnahme darf nur dann vorgenommen werden, wenn die Kanäle angeschlossen und die Revisionstüren geschlossen sind. Ansonsten besteht die Gefahr der Motorüberlastung.

- Hauptschalter einschalten.

- Drehrichtung des Ventilator-Laufrades durch kurzzeitiges Einschalten des Antriebsmotors prüfen. Ggf. Drehrichtung korrigieren.

Da für diese Arbeiten die Tür des Ventilatorteils geöffnet werden muß, ist mit höchster Vorsicht vorzugehen. Ansonsten können lose oder lockere Teile angesaugt werden, was zur Zerstörung des Ventilators oder gar zur Bedrohung von Leben führen kann, falls Kleidungsstücke (Krawatten) angesaugt werden.

- Luftmengenmessung durchführen. Druckverluste prüfen.

- Stromaufnahme des Ventilatormotors messen:

Achtung

Achtung

Motorstrom und Motorleistung dürfen die am Motortypenschild angegebenen Werte (bei 50 Hz) nicht überschreiten. Die angegebene max. Ventilator-drehzahl darf keinesfalls überschritten werden, da ansonsten Motor und Ventilator durch diese Überlastung zerstört werden und gelöste oder fliegende Teile weitere Komponenten zerstören können. Es muß die höchste Stromaufnahme im gesamten Regelbereich gemessen werden.

Ggf. die Luftmenge durch Anpassung der Drehzahl korrigieren.

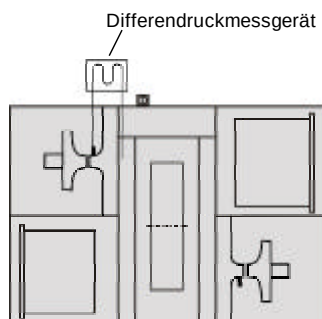
Jalousieklappe (Zubehör)



Jalousieklappen und Gestänge auf Leichtgängigkeit prüfen.

Antriebsmotor(en) der Jalousieklappe(n) auf richtigen Drehsinn prüfen, ggf. Drehrichtungsschalter korrigieren

Bei innenliegenden Klappen die getrennt beiliegende Montageanleitung für den Klappenstellmotor beachten.

Ermittlung des Volumenstroms eines Ventilators


Messung des Wirkdrucks an der Ventilatoraustrittsdüse (integrierter Messnippel) und vor der Ventilatoraustrittsdüse, zur Ermittlung des Volumenstroms.

Differenzdruck am U-Rohr oder Schrägrohr ermitteln.

10 Pa = 1mm WS
100 Pa = 10mm WS
1000 Pa = 100mm WS

$$\text{Vol in m}^3/\text{h} = \sqrt{\text{Pa}} \cdot K$$

KG-Kompakt 1500 (Laufgrad ER 25C; K=60)

Pa	100	200	300	400	500	600	700	800
m³/h	600	850	1050	1200	1350	1500	1600	1700

KG-Kompakt 2500 (Laufgrad ER 25C; K=60)

Pa	400	600	800	1000	1300	1500	1800	2000
m³/h	1200	1500	1700	1900	2200	2350	2500	2700

KG-Kompakt 4000 (Laufgrad ER 31C; K=95)

Pa	500	700	900	1100	1300	1500	1800	2000
m³/h	2100	2500	2900	3150	3450	3700	4000	4250

KG-Kompakt 6000 (Laufgrad ER 40C; K=154)

Pa	300	400	600	800	1000	1200	1400	1500
m³/h	2700	3100	3800	4350	4900	5300	5800	6000

KG-Kompakt 8000 (Laufgrad ER 50C; K=252)

Pa	400	500	600	700	800	900	1000	1100
m³/h	5400	5650	6200	6650	7150	7550	8000	8350

KG-Kompakt 10000 (Laufgrad ER 56C; K=308)

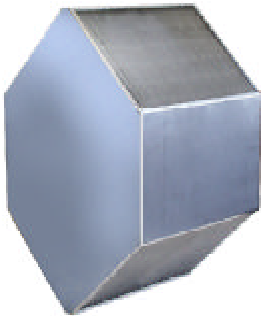
Pa	400	500	600	700	800	900	1000	1050
m³/h	6150	6900	7550	8150	8700	9250	9750	10000

Wärmerückgewinnung

Die Kreuzstrom-Wärmetauscher und Gegenstrom-Wärmetauscher sind grundsätzlich wartungsfrei.

Bei Inbetriebnahme prüfen, ob Stellmotor für Bypass-Klappe richtige Drehrichtung aufweist (Bypass-/WRG-Betrieb).

Die Kondensatwanne ist regelmäßig zu reinigen (siehe Checkliste).

**Gegenstrom-Wärmetauscher
PWT****Kreuzstrom-Wärmetauscher
KGXD****Rotationswärmetauscher
RWT**

Der Rotationswärmetauscher ist grundsätzlich wartungsfrei.

Die Drehrichtung des RWT hat keine Auswirkung auf die Wärmerückgewinnung. Bei abgeschalteter RWT-Regelung sorgt der Intervallbetrieb für ein Weiterdrehen um die Verschmutzung der Lamellen zu verhindern.

Erhitzer (Zubehör)
(Warm-/Heißwasser/Dampf)

- Vor Inbetriebnahme das gesamte Rohrleitungssystem auf Dichtigkeit prüfen.
- Wärmetauscher und Rohrleitungssystem entlüften.
 - Bei Dampfregistern die Kondensatableitung sicherstellen, um die Beschädigung des Registers durch Dampfschläge zu verhindern.
 - Einschalten der Heizwasserpumpe bzw. Öffnen des Wasser/Dampfventils nur bei laufendem Ventilator, um Überhitzung durch ungenügende Wärmeabfuhr zu vermeiden.
 - Ausblastemperatur überprüfen: max. Ausblastemperatur bei saugseitiger Anordnung des Erhitzers 40°C, ansonsten Gefahr der Motorüberhitzung.



Bei Wärmetauschern und Anschlußstutzen auf heiße Oberflächen achten. Es besteht Verbrennungsgefahr!

Elektro-Erhitzer (Zubehör)

Um Überhitzungen zu vermeiden, sind folgende Mindestluftmengen (in m³/h) zu beachten:

Gerätetyp	KG-Kompakt	1500	2500	4000	6000	8000	10000
Mindestluftmenge	V (m³/h)	600	1000	1600	2500	4000	4000

Achtung Diese Luftmengen müssen bei niedrigster Motordrehzahl unabhängig von der Heizleistung des Elektro-Erhitzers eingehalten werden.

Elektro-Erhitzer dürfen nur dann saugseitig (in Luftrichtung vor dem Antriebsmotor/Ventilator) angeordnet werden, wenn ihre Luftaustrittstemperatur nicht höher als 40°C ist.



Die einschlägigen Sicherheitsvorschriften für Elektroerhitzer sind zu beachten!

Achtung Es muß in jedem Fall sichergestellt werden, daß bei Ausfall des Luftstroms automatisch auch das Elektro-Heizregister abgeschaltet wird. Außerdem darf das Elektro-Heizregister nur von einem oder mehreren Schaltgeräten (Schütz) geschaltet werden, deren Steuerstromkreis über die in Reihe geschalteten Sicherheitstemperaturwächter (STW) führt. Es ist darauf zu achten, daß mindestens ein STW oben an der Erhitzerinnenseite angeordnet wird.

Das Elektro-Heizregister muß vor Feuchtigkeit und Wasser geschützt werden.

Kühler (Zubehör)
(Kaltwasser)

- Vor Inbetriebnahme das gesamte Rohrleitungssystem auf Dichtigkeit prüfen.
- Wärmetauscher und Rohrleitungssystem entlüften.
 - Die Kondensatableitung sicherstellen, um das Überlaufen der Kondensatwanne zu verhindern.
 - Ggf. vor Inbetriebnahme eines Kaltwasser-Kühlers prüfen, ob die Konzentration des Frostschutzmittels im Kühlwasser für den vorgesehenen Temperaturbereich ausreicht. Bei Beimischung von Frostschutzmittel zum Kaltwasser vermindert sich die Leistung des Kühlers proportional mit steigender Konzentration des Gemischs.
 - Kaltwassertemperatur überprüfen; min. Kaltwassertemperatur +2°C, bei Kaltwassertemperatur < +2°C besteht die Gefahr, daß der Wärmetauscher vereist.



Frostschutzmittel sind gesundheitsschädlich. Die Sicherheitshinweise des Herstellers des bauseits eingesetzten Frostschutzmittels müssen beachtet werden.

Kühler (Zubehör)
(Direktverdampfer)

Vor dem Befüllen des Kältekreislaufs mit Kältemittel muß durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden, daß keine Feuchtigkeitsreste im Rohrleitungssystem verbleiben (z. B. durch Evakuieren oder Spülen mit trockenem Stickstoff).

Verdampfungstemperatur überprüfen: min. Verdampfungstemperatur +2°C, bei Verdampfungstemperaturen < +2°C besteht die Gefahr, daß der Wärmetauscher vereist.

Achtung

Die Leistungsdaten des Direktverdampfers können nur erreicht werden, wenn das der Auslegung zugrundegelegte Kältemittel verwendet wird (R22 bzw. R134a).



Kältemittel nicht in die Umwelt entweichen lassen, sonst besteht die Gefahr von einer Umweltverschmutzung. Geeignetes Absauggerät verwenden.



Vor Beginn der Wartungsarbeiten müssen der Anlagen-Hauptschalter und der/ die Reparaturschalter ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden, ansonsten sind bei unbeabsichtigtem Einschalten Personen, die in das Gerät fassen, einer möglichen Gefahr durch rotierende Teile ausgesetzt.

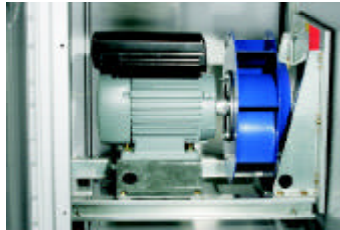
Vor Öffnen der Revisionstüren muß der Stillstand des Ventilators abgewartet werden. Beim Öffnen der Türe können durch den Unterdruck lose oder lockere Teile angesaugt werden, was zur Zerstörung des Ventilators oder gar zur Bedrohung von Leben führen kann, falls Kleidungsstücke (Krawatten) angesaugt werden.

Ventilatorteil

Standard-Drehstrommotoren sind wartungsfrei.

Achtung

Bei Sondermotoren muß die Wartungsanleitung des Motorherstellers beachtet werden. Die Drehrichtung des Laufrads (in Pfeilrichtung) ist zu beachten u. zu kontrollieren. Bei falscher Drehrichtung besteht Überlastungsgefahr für den Motor.



Türen

Türen sind mit Werkzeug fest zu schließen (Gerätedichtigkeit).

Wärmetauscher (Zubehör) (Erhitzer / Kühler)

In periodischen Zeitabständen auf Verschmutzung kontrollieren und reinigen.

Reinigen der Wärmetauscher durch:

- Absaugen
- Abblasen mit Druckluft
- Abspritzen mit Wasser oder Dampf

Achtung

Luft-/Wasser-/Dampfdruck zum Reinigen nicht größer als 5 bar, ansonsten besteht die Gefahr der mechanischen Zerstörung der Komponenten.

Kondensatablauf kontrollieren.

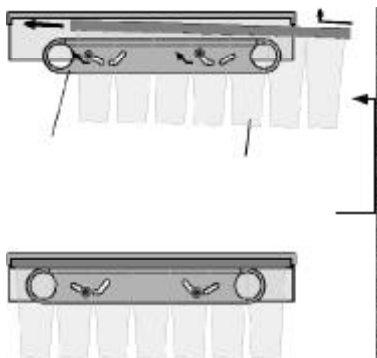
Siphon öffnen, reinigen, wieder füllen.

Tropfenabscheiderprofile mit handelsüblichem Entkalkungsmittel reinigen.

Jalousieklappen

Jalousieklappen nicht ölen. Der verwendete Kunststoff kann dadurch zerstört werden und die Funktion der Klappe ist nicht mehr gegeben.

Mit Druckluft ausblasen, ansonsten wartungsfrei.

Filter

Bei KG-Kompakt werden die Filtereinsätze zur Reinigung oder Erneuerung nach dem Öffnen der Revisionstür seitlich aus dem Gerätegehäuse herausgezogen.

Die Taschenfilter sind nicht regenerierbar, sie müssen bei Überschreiten des zulässigen Druckverlustes aufgrund Verschmutzung ausgetauscht werden. Die Taschenfiltereinsätze werden zum Wechseln nach Öffnen der Revisionstür und Lösen der Schnellspannvorrichtung seitlich aus dem Gerätegehäuse herausgezogen.

Frostschutzmaßnahmen**Wärmetauscher (Zubehör)**

Warm-/Heißwassererhitzer, Kaltwasserkühler:

- Klimageräte KG nur in einem frostgeschützten Raum aufstellen.
- Betrieb mit handelsüblichen Frostschutzmitteln und Frostschutzthermostat.
- Bei abgeschalteter Heizungsanlage alle mit Wasser gefüllten Teile entleeren, restliches Wasser mit Druckluft ausblasen!

Dampfregister:

- Bei abgeschalteter Heizungsanlage alle mit Wasser gefüllten Teile entleeren, restliches Wasser mit Preßluft ausblasen!

Elektroerhitzer:

- Keine Frostschutzmaßnahmen erforderlich.

Siphon

Siphon bauseits gegen Einfrieren schützen.

Empfohlene Checkliste für den hygienischen Betrieb und die Instandhaltung raumluftechnischer Anlagen

Tätigkeit	Ggf. Maßnahme	Monate
Außen- und Fortluftdurchlässe		
Kammerzentralen/Gerätegehäuse		
Auf Verschmutzung, Beschädigung Korrosion prüfen	Reinigen und Instandsetzen	12
Luftfilter		
Auf unzulässige Verschmutzung und Beschädigung (Leckagen) prüfen	Auswechseln der betroffenen Luftfilter, falls letzte Auswechslung der Filterstufe nicht länger als 6 Monate her ist, sonst Auswechseln der gesamten Filterstufe	3
Wärmetauscher (Zubehör)		
Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und Instandsetzen	3
Siphon auf Funktion prüfen	Instandsetzen	3
Kontrolle des Hygieniezustandes		6
Ventilator		
Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Reinigen und Instandsetzen	6
Wärmerückgewinnung		
Kondensatwanne auf Verschmutzung, Korrosion und Funktion überprüfen	Instandsetzen	3
Siphon auf Funktion prüfen	Instandsetzen	3
Kontrolle des Hygieniezustandes		12
Luftleitungen		
auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen	Instandsetzen	12
Endgeräte		
Endgeräte mit Außenluftfilter auf Verschmutzung prüfen	Luftfilter austauschen, Gerät reinigen	3
Wärmeaustauscher bei Endgeräten ohne Luftfilter auf Verschmutzung überprüfen	Reinigen (Staubsauger)	6
Luftfilter auswechseln		12

Original-WOLF-Ersatzteile sind unter Angabe der Auftragsnummer (am Typenschild) kurzfristig zu beziehen unter Fax 08751/74-1574.



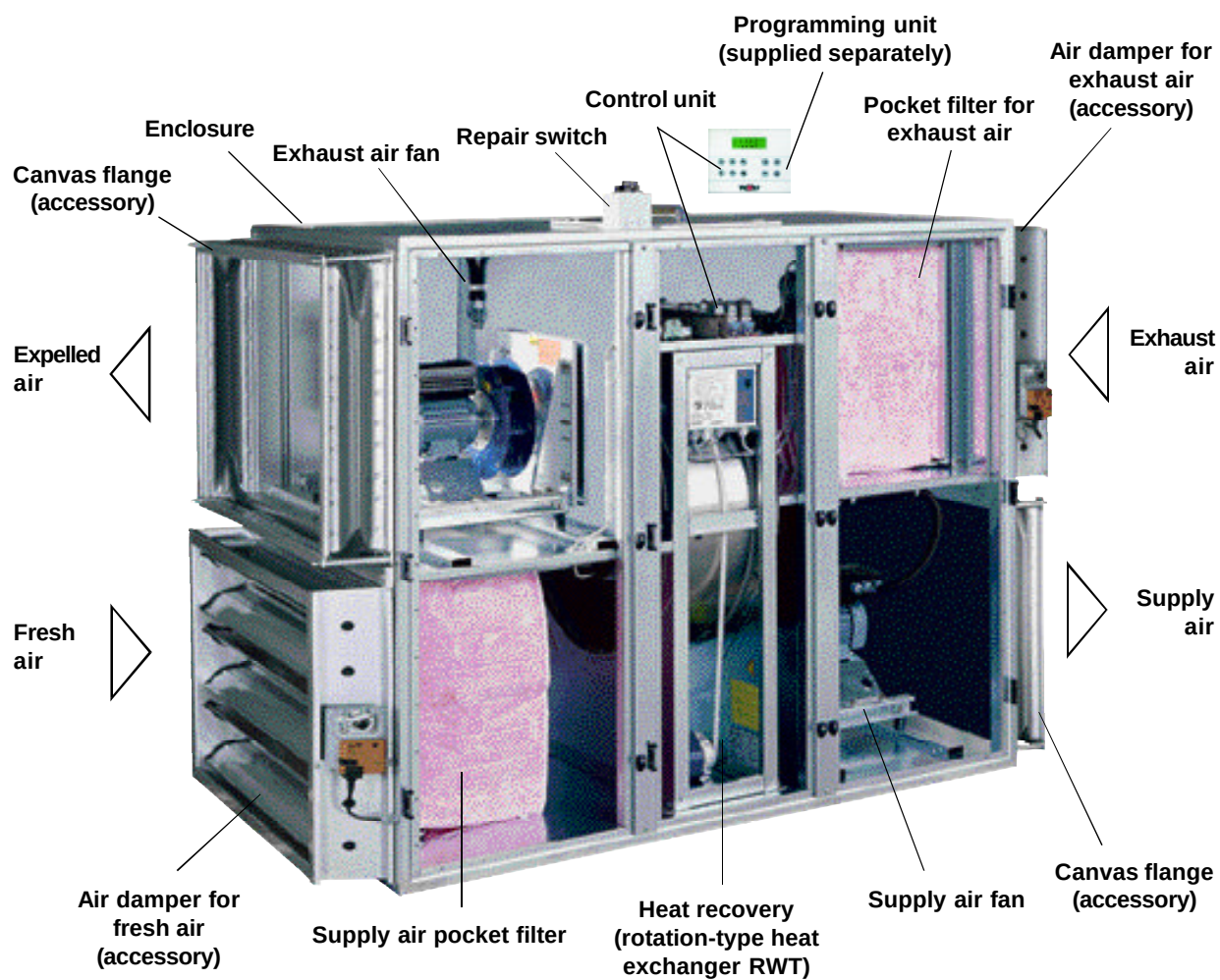
Die Kompetenzmarke für Energiesparsysteme

GB Installation and service instructions

KG-Kompakt

Air handling unit with heat recovery





Contents

Contents	Page
Layout	22
Standards	23
Information symbols / Safety instructions	24
Delivery / Transport	25
Assembly and installation information	26-29
Electrical connections / Heat recovery	30-31
Commissioning	32-36
Maintenance	37-38
Frost protection	38
Checklist	39
EC Declaration of Conformity	40

Standards

The following standards and regulations apply to the KG-Kompakt range of air handling units:

- EC Directive 2006/42/EC (Machinery Directive)
- EC Directive 2004/108/EC (EMC Directive)
- EC Directive 2006/95/EC (Low Voltage Directive)
- EC Directive 97/23/EC (Pressure Equipment Directive)
- DIN EN 12100/1+2 Safety of machinery: design guidelines
- DIN EN ISO 13857 Safety of machinery: safety distances
- DIN EN 349 Safety of machinery: minimum distances
- DIN EN 953 Safety of machinery - Guards - General requirements for the design and construction of fixed and movable guards
- DIN EN 1886 Ventilation of buildings - central ventilation and air conditioning equipment
- DIN ISO 1940/1 Mechanical vibrations; balance quality
- VDMA 24167 Ventilating fans; safety requirements
- VDE 0100 Regulations for setting up HV current installations up to 1000 V
- VDE 0105 Operation of HV installations
- VDE 0700/500 Safety of electrical equipment for domestic and similar applications
- VDE 0701/1 Servicing, modification and testing of electrical equipment
- VBG 7w Ventilating fans

General

These installation and service instructions apply solely to the WOLF KG-Kompakt range of air handling units.

These instructions must be read by all relevant personnel before commencing any installation/assembly work, commissioning or servicing.

All requirements laid out in these instructions must be satisfied.

Assembly/installation work, commissioning and servicing must only be carried out by suitably trained and qualified specialists.

Please keep the installation and service instructions in a safe place for future reference. WOLF accept no liability or warranty obligations in the event of non-compliance with these installation and service instructions.

Special information symbols

The following symbols are used in these installation and service instructions to highlight special information and warnings. These important instructions relate to personal safety and general operational reliability of the equipment.



"Safety Instructions" must be strictly followed to prevent the risk of endangering or injuring individuals or causing material damage to the equipment.



Risk of electric shock due to live electrical equipment!

NB: switch off the main ON/OFF switch before removing any panels.

Never reach into electrical components or touch any electrical contacts when the main ON/OFF switch is turned on! Otherwise you risk a harmful or potentially fatal electric shock.

A voltage will still be present at the main terminals when the main ON/OFF switch is turned off.



"NB" is used for instructions which must be followed to prevent equipment damage or malfunctions.

In addition to the installation and service instructions, labels with special information are also attached to the unit.

These must also be treated in the same way.

Safety instructions



- Suitably trained and qualified personnel must be employed for the installation/assembly, commissioning, servicing and operation of the air handling unit.

- All work on the electrical systems and electrical equipment must only be carried out by a qualified electrical engineer.



- The VDE regulations [or local regulations] and the regulations of the local electricity supplier must be followed during all electrical installation work.

- The air handling unit must only be operated within the performance range specified in the technical documentation provided by WOLF.

- Proper use and operation of the air handling unit includes exclusive use of the unit for ventilation purposes.

It must only be used to pump air.

This air must not contain any harmful, combustible, explosive, aggressive, corrosive or in any other way hazardous components, otherwise these substances could be distributed through the ductwork or the building and harm or even kill the persons, animals or plants living in it.

- Safety and monitoring systems must not be removed, bypassed or rendered inoperative by any other means.

- The air handling unit must only be operated in perfect working order. Any faults or damage which affect or could potentially affect the safety of the equipment must be rectified immediately and professionally.



- In the event of fire, suitable measures must be in place to automatically shut down the air handling unit, for example by means of fire dampers (to be provided by on site), as otherwise harmful substances could be blown into the connected rooms.

- Faulty components and equipment parts must only be replaced with genuine WOLF spare parts.

Further technical documents

- Operating instructions for the compact drive with inverter

- Abridged instructions for inverters

- Project design manual in German (other languages available from www.danfoss.com)

- Operating instructions for the control unit for the rotation-type (RWT) heat exchanger type: EMSVX 15-35

- Operating instructions for the Wolf KG-Kompakt control unit

Delivery

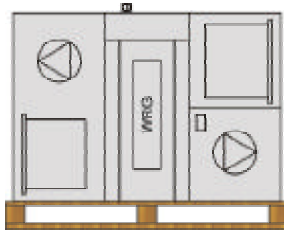
Air handling units are delivered in units suitable for transport.

On receipt of the goods, check the equipment and components for possible transport damage.

If there is any damage or you suspect that damage may be present, ensure that the recipient notes such damage on the consignment note and asks the carrier to sign it as confirmation.

Immediately notify WOLF about the details of any problem.

Transport



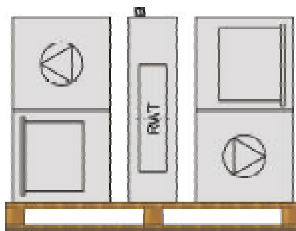
NB

Only handle these units the same way up as in their installation position.

Otherwise the integral components can be damaged, which could lead to malfunctions.

Geräte der Baugröße KG-Kompakt 6000, 8000 und 10 000 können zur leichteren Einbringung in drei Teile zerlegt werden. (siehe Montagehinweise zur Geräteverbindung)

Split design



NB

Wolf kompakt units sizes 6000, 8000, 10 000 are delivered completely assembled.

The unit sections are assembled with screws, all electrical connections are provided with plugs for an easy connection.

When using a fork-lift truck or rollers, ensure that the lifting arms or rollers are positioned underneath the frame profiles and not underneath the floor plates.

Space requirements

On the operator side, 1x equipment width is required as space for assembly/ installation, operation and servicing.

Set up equipment requiring a syphon (e.g. cooler accessory, KGXD/PWT) in such a way that problem-free installation and function of the syphon are assured (take the foundation height of the building into account).

We recommend a waterproof foundation design for equipment with a cooler over rooms with equipment sensitive to moisture (e.g. computer rooms etc.).

Site

NB

Only install KG-Kompakt air handling units in a frost-proof room.

If the risk of frost cannot be excluded for the installation site, then take suitable measures to ensure that water-carrying components cannot freeze up (see frost protection, page 17).

Base frame (accessory) Base plinth



NB The ground on which the equipment and equipment parts are set up and assembled must be level, horizontal and firm enough to support the load. The base frames (accessories) must be aligned horizontally, and the base plinth (to be provided on site) must be level and horizontal. The lower frame of the unit must make full contact - it is not sufficient to rest it on individual points.

In order to prevent the transmission of structure-borne noise from the air handling unit to the building, a permanently elastic intermediate layer should be provided between the surface on which the unit is installed or the foundation and the air handling unit. Ideally, this layer should take the form of longitudinal insulating strips underneath the frame profiles of the equipment or underneath the base frame.

WOLF base frames are initially supplied loose.

Base frames delivered loose come as individual parts which need to be assembled, aligned and secured on site according to the instructions supplied.

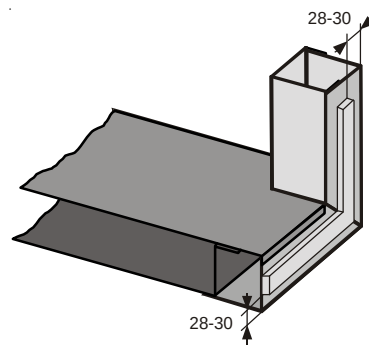
Equipment connections with machine screws

All of the hardware required for assembly and any accessories supplied loose are enclosed inside a component with an inspection door (preferably a fan part). This component is marked with a label "Accessories inside".

Before securing the cubes together, apply the self-adhesive sealing tape supplied with the equipment to one side.

Screws are used to connect the cubes of the unit to each other. For this purpose, machine holes are provided at the corresponding points in each cube. Before installing the machine screws, ensure that the individual parts of the equipment are fitted correctly.

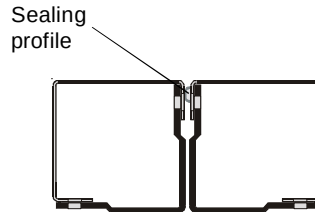
To provide the best possible seal, ensure that the dimensions in the diagram below are adhered to.



Assembly of the attached accessories, e.g. heater, cooler

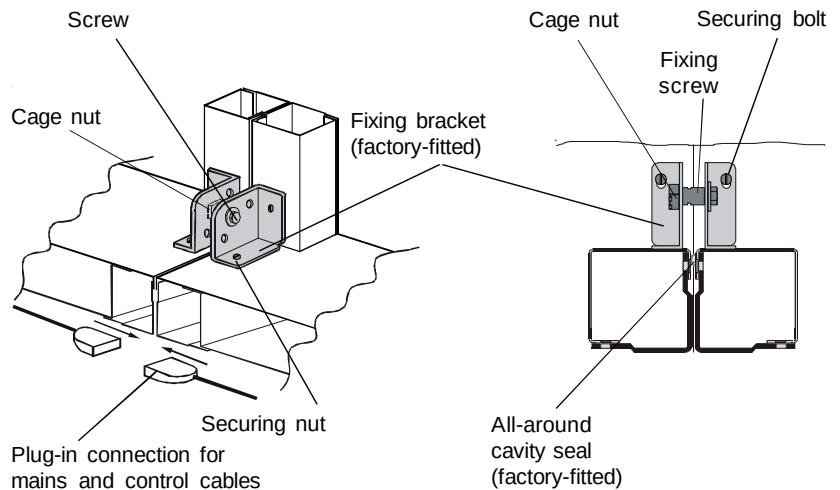
The **plastic sealing profile** is affixed to the cube frame before the cubes are assembled. It has an adhesive strip for this purpose.

Top view



Equipment connections

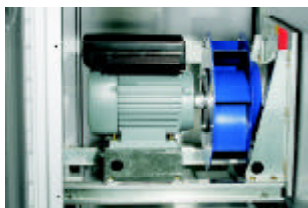
Top view



Retaining bolts are used to connect the cubes of the unit to each other. Fixing brackets are provided at the corresponding points in the cubes for this purpose. Before installing the retaining bolts, ensure that the individual parts of the unit are correctly fitted.

Electrical connections to be plugged-in and secured afterwards.

Fan section



NB

The fan shaft must be mounted horizontally, otherwise the ball bearing will be damaged and the service life of the component will be significantly reduced.

Canvas flange (accessory)

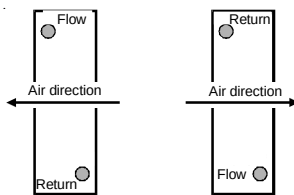
Remove the transport fixtures.

During installation, take care that the distance between the connecting flanges does not exceed a maximum of 100 mm to ensure full mobility of the canvas flange.



It may be necessary for the customer to protect the canvas flange against both sound emissions and the formation of condensation.

Heat exchanger (accessory)



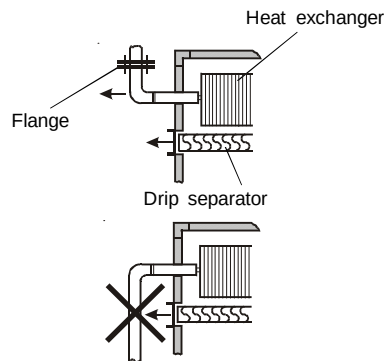
NB

The heat exchangers (cooler, heater) operate according to the countercurrent principle, i.e. the heating or cooling medium is carried in the opposite direction to the direction of the airflow. Accordingly, the relevant supply connection is always located on the air outlet side of the heat exchanger.

The heat exchangers must be installed in a way that ensures that no mechanical stress is transferred from the pipework to the heat exchangers.

Furthermore, reliable means must be used to ensure that no vibrations or longitudinal expansion can be transferred between the air handling unit and the pipework.

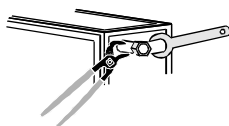
Care must be taken to ensure that access to other parts of the equipment is not obstructed by the connecting lines (fan, filter, scrubber, etc.).



On heat exchangers with a flange we recommend using arch type connection pieces, as this allows the heat exchanger and the drip separator to be pulled out to one side for later cleaning.

On vapour banks the vapour inlet should always be positioned at the top (larger connection diameter) and the condensate drain at the bottom.

The threaded pipe connections of the heat exchanger must be counterheld while the supply and return lines are being connected to prevent them from twisting, as otherwise the mechanical forces acting could separate the accumulator from the heat exchanger. In this case the heat exchanger would be destroyed.

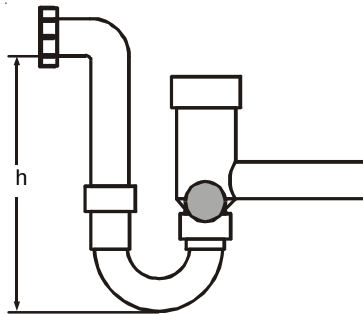


NB

Take care to allow for on-site ventilation and draining facilities.

Connect a syphon to the condensate drain connector on the cooler pan (see syphon).

Ball syphon (cooler accessory)



A syphon needs to be connected to the condensate drain connector on the cooler/direct evaporator drain pan and the PWT/KGXD pan to ensure reliable drainage of the condensate.

It should be noted that a separate syphon needs to be attached to each condensate drain connector.

It is not permissible to combine several drain lines through a common syphon. The ball syphon is self-filling. A ball float prevents air from being sucked in when it is dry, which means that the first arising condensate can fill the syphon. The ball also acts as a non-return valve and prevents the syphon from being sucked dry.

The **foundation height** should be chosen accordingly to allow the syphon to be attached.

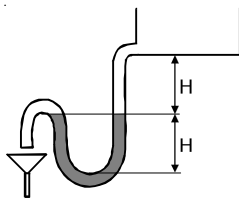
The effective syphon height h (mm) (ESH) must be greater than the maximum negative or positive pressure at the condensate connection (1 mm ESH = 10 Pa).

$$h = 1.5 \times p(\text{mm ESH}) + 50 \text{ mm (min.)}$$

p	=	negative or positive pressure in mm ESH acc. to equip. design
50mm (ESH)	=	reserve (inaccuracy during sizing, evaporation)
1.5	=	additional safety factor

The syphon drain line must not be connected directly to the waste water system - instead it must be allowed to run off freely. In the case of longer drain lines, they must be vented to prevent a build-up of condensate in the line.

Double syphon for PWT/KGXD (provided on site)



If condensation arises at the KGXD/PWT, set the syphon height in accordance with the diagram opposite.

The effective syphon height H (mm) (ESH) must be greater than the maximum negative or positive pressure (in Pa) in the air handling unit (1 mm ESH = 10 Pa). The difference in height between the equipment outlet and the syphon overflow should also be H (mm).

Warnings

It is prohibited to remove or deactivate safety equipment or monitoring devices. The installation must only be operated in perfect working order. Immediately rectify any faults which could affect safety.

Servicing / repairs

Check at regular intervals that the electrical equipment is in perfect working order. The specifications for electrical fuses must be complied with. Wolf accept no liability for damage resulting from technical changes to Wolf control units.

Standards / regulations

Installation and commissioning of the air handling unit and the connected accessories must only be performed by a qualified electrical engineer (in accordance with DIN EN 50110-1 [or local regulations]).

- The regulations of the local electricity supplier, VDE [and local] regulations must be followed.
- DIN EN 50165 Electrical equipment of non-electric appliances for domestic use and similar purposes
- EN 60335-1 Technical safety equipment in electric appliances for domestic use and similar purposes

Specification

Supply voltage:	400V 3~ / 230V 1~ (subject to design)
Mains frequency:	50 Hz
Storage temperature:	0 °C to +40 °C
Ambient temperature:	-20 °C to +40 °C

**Function during heat recovery
with plate heat exchanger
(PWT or KGXD)**

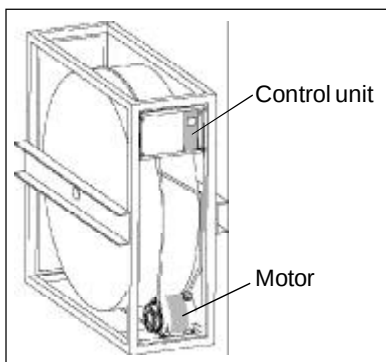
With this type of heat recovery, the warm exhaust air and the cold fresh air are fed past each other (in a crossflow). The two airflows are fully separated from each other through aluminium plates. To regulate the power of the heat exchanger, the fresh air flow is guided through the bypass damper with infinitely variable control and, subject to requirements, past the plate heat exchanger.

If too much thermal energy is taken from the moist exhaust air, then there is a risk of the plate heat exchanger icing-up on the exhaust air side. If the cold fresh air flow is channeled through the bypass damper then the aluminium plates are defrosted again.

Function during heat recovery with a rotation-type heat exchanger

A rotating storage mass (rotor material made of corrosion-proof aluminium alloy, wound in corrugated and flat layers) absorbs heat from the exhaust air flow and releases it to the outside (fresh) air. The rotor mass is sealed with an adjustable and replaceable felt gasket which provides an all-around seal. Power is regulated through infinitely variable adaptation of the drive motor speed. A V-belt is used to transfer the drive from the motor to the rotor. There is no need for frost protection, de-frosting or air pre-heating.

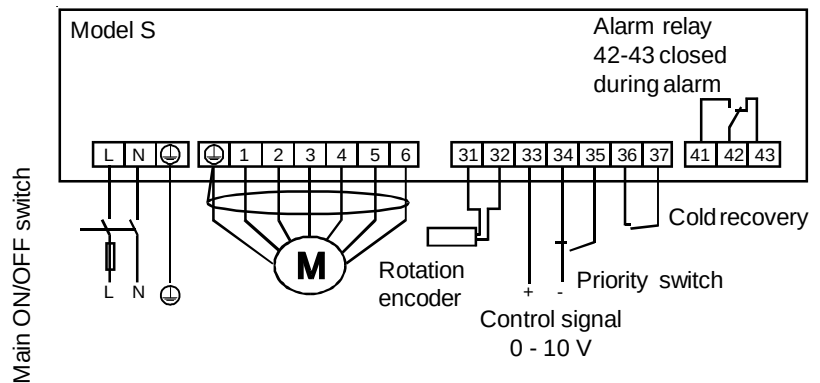
Layout and functions rotation-type (RWT) heat exchanger control unit



The EMS-VVX 15 (S) control unit incorporates the following functions:

- Automatic intermittent operation
- Infinitely variable speed control
- Acceleration and deceleration ramps
- Motor brake at standstill
- Rotation monitor with rotation encoder
- Alarm relay
- Test switch
- Priority switch / de-frosting
- Cold recovery with external differential thermostat (to be provided on site)

Electrical connections for heat recovery with a rotation-type (RWT) heat exchanger



Before commissioning the unit, check that the operating details specified on the type plate are being met.

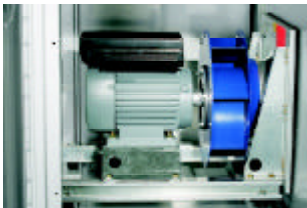
The unit must not be taken into operation until all required protection devices are installed and connected. Intake and exhaust openings must be connected to ensure that protection against accidental contact is in place.



In accordance with DIN 1886, the equipment should only be opened with tools. Wait for the fan to stop completely, before opening the inspection doors. The negative pressure inside the unit could suck in loose items when the doors are opened, which in turn could destroy the fan or even present a potentially fatal hazard if loose items of clothing are sucked in.

The doors should be securely closed using the correct tool before commissioning takes place (this ensures that the equipment is properly sealed).

Fan section



NB

- Commissioning must not start until the ducts have been connected and the inspection doors have been closed. Otherwise there is a risk that the motor could be overloaded.

- Switch on the main switch.

- Check the direction of rotation of the fan impeller by briefly switching on the drive motor. Change the direction of rotation if required.

The door of the fan section needs to be open for these steps - proceed with great care! Otherwise loose items could be sucked in, which in turn could destroy the fan or even present a potentially fatal hazard if loose items of clothing are sucked in (e.g. a tie).

- Perform a mass air flow test. Check the pressure drop.

- Measure the current drawn by the fan motor:

NB

The values for motor current and motor power must not exceed the ratings indicated on the motor type plate (at 50 Hz). The indicated maximum fan speed must never be exceeded, as the overloading could otherwise destroy the motor and the fan, and components could work themselves loose or become detached and fly around, destroying further components in the process.

Check the highest current in the control range.

If necessary, alter the air volume by adapting the speed.

Shutter damper (accessory)

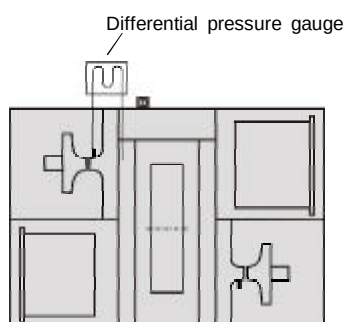


Check the shutter dampers and linkage for ease of movement.

Check that the drive motor(s) of the shutter(s) rotate in the correct direction - if necessary change the rotation direction switch.

If the dampers are positioned internally refer to the enclosed separate installation instructions for the damper actuator motor.

Determination of the volumetric flow



To determine the volumetric flow rate, measure the effective pressure at the fan nozzle (integrated test nipple) and in front of the fan nozzle.

Differential pressure to be measured via inclined tube or U-tube pressure gauge.

10 Pa = 1mm WS
 100 Pa = 10mm WS
 1000 Pa = 100mm WS

$$\text{Vol in m}^3/\text{h} = \sqrt{\text{Pa} \cdot K}$$

KG-Kompakt 1500 (fan ER 25C; K=60)

Pa	100	200	300	400	500	600	700	800
m³/h	600	850	1050	1200	1350	1500	1600	1700

KG-Kompakt 2500 (fan ER 25C; K=60)

Pa	400	600	800	1000	1300	1500	1800	2000
m³/h	1200	1500	1700	1900	2200	2350	2500	2700

KG-Kompakt 4000 (fan ER 31C; K=95)

Pa	500	700	900	1100	1300	1500	1800	2000
m³/h	2100	2500	2900	3150	3450	3700	4000	4250

KG-Kompakt 6000 (fan ER 40C; K=154)

Pa	300	400	600	800	1000	1200	1400	1500
m³/h	2700	3100	3800	4350	4900	5300	5800	6000

KG-Kompakt 8000 (fan ER 50C; K=252)

Pa	400	500	600	700	800	900	1000	1100
m³/h	5400	5650	6200	6650	7150	7550	8000	8350

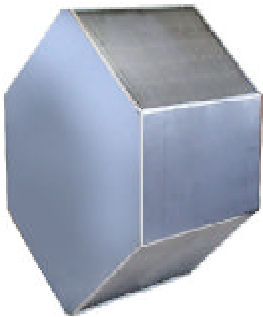
KG-Kompakt 10000 (fan ER 56C; K=308)

Pa	400	500	600	700	800	900	1000	1050
m³/h	6150	6900	7550	8150	8700	9250	9750	10000

Heat recovery

The crossflow and the countercurrent heat exchangers are generally maintenance-free.

During commissioning, check whether the actuator motor for the bypass damper is set to rotate in the correct direction (bypass/heat recovery operation). Regularly clean the condensate pan (see checklist).

**Countercurrent heat exchanger
PWT****Crossflow heat exchanger
KGXD****Rotation-type heat exchanger
RWT**

The rotation-type heat exchanger is generally maintenance-free.

The direction of rotation of the rotation-type (RWT) heat exchanger has no effect on the heat recovery process. When the control unit of the rotation-type (RWT) heat exchanger is switched off, the intermittent mode function ensures continued rotation in order to keep the blades clean.

Heater (accessory) (warm water/hot water/steam)

- Before commissioning the unit, check the entire pipework for leaks.
- Vent the heat exchanger and the pipework.
 - On vapour banks, secure the condensate drain pipe to prevent damage to the bank as a result of steam surges.
 - Only switch on the heating water pump or open the water/steam valve when the fan is running, as otherwise insufficient heat may be dissipated and the unit may overheat.
 - Check the exhaust temperature: the max. exhaust temperature with the heater arranged on the intake side is 40 °C, otherwise there is a risk of the motor overheating.



Check for hot surfaces on heat exchangers and connections/unions.
Risk of burns/scalding!

Electric heater (accessory)

To prevent overheating, ensure that the following minimum air volumes (in m³/h) are met:

Appliance type	KG-Kompakt	1500	2500	4000	6000	8000	10000
Minimum air volume	V (m³/h)	600	1000	1600	2500	4000	4000



These air volumes must be met at the lowest motor speed, regardless of the heating power of the electric heater.

Electric heaters are only allowed to be positioned on the intake side (i.e. upstream of the drive motor/fan in the direction of airflow) if the exit temperature of the air at the heater does not exceed 40 °C.



The relevant safety regulations for electric heaters must be followed.



Always ensure that failure of the airflow also automatically causes the electric heater bank to be switched off. In addition, the electric heater bank must only be switched by one or more switching devices (contactors) which have a control circuit with a series-connected safety temperature monitor. Ensure that at least one safety temperature monitor is arranged at the top on the inside of the heater.

The electric heater bank must be protected against moisture and water.

Cooler (accessory) (cold water)

- Before commissioning the unit, check the entire pipework for leaks.
- Vent the heat exchanger and the pipework.
 - Secure the condensate drain pipe to prevent the condensate pan from overflowing.
 - Before commissioning, check (if necessary) whether the concentration of anti-freeze in the coolant is sufficient for the intended temperature range. When anti-freeze is added to the coolant water, the performance of the cooler is reduced proportionally to the increase in anti-freeze concentration.
 - Check the cold water temperature; min. cold water temperature +2 °C, if the cold water temperature < +2 °C there is a risk of the heat exchanger icing up.



Anti-freeze additives are harmful. Follow the instructions provided by the manufacturer of the anti-freeze agent used on site.

Cooler (accessory)
(direct evaporator)

Before filling the refrigerant circuit with refrigerant, take measures to ensure that no residual moisture is left in the pipework (e.g. through evacuation or rinsing with dry nitrogen).

Check the evaporation temperature: min. evaporation temperature is +2 °C, if the evaporation temperature < +2 °C there is a risk of the heat exchanger icing up.

NB

The performance data of the direct evaporator can only be achieved if the correct refrigerant (on which the design is based) is used (i.e. R22 or R134a).



Refrigerant is harmful to the environment and must not be discharged into the environment. Use a suitable extraction device.



Before starting any maintenance work, the main ON/OFF switch of the installation and the repair switch(es) must be switched off and secured so that they cannot be switched back on again. Otherwise any person(s) working on the equipment will be exposed to a potential risk from rotating parts if the switches are accidentally switched back on again.

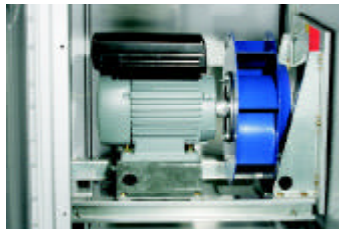
Wait for the fan to stop running completely before opening the inspection doors. The negative pressure inside the unit could suck in loose items when the doors are opened, which in turn could destroy the fan or even present a potentially fatal hazard if loose items of clothing (e.g. a tie) are sucked in.

Fan section

Standard three-phase motors are maintenance-free.

In the case of special motors please refer to the service instructions provided by the manufacturer of the motor. Check and observe the correct direction of rotation of the impeller (in the direction of the arrow). There is a risk that the motor could be overloaded if the direction of rotation is incorrect.

NB

**Doors**

The doors must be securely closed using the appropriate tools (this ensures that the equipment is properly sealed).

Heat exchanger (accessory)
(heater/cooler)

Check for dirt and contamination at periodic intervals and clean as required.

Methods for cleaning the heat exchangers:

- vacuum cleaning
- blast with compressed air
- jet-wash with water or steam

NB

The air/water/steam pressure for cleaning should not exceed 5 bar, otherwise there is a risk of mechanical destruction of components.

Check the condensate drain.

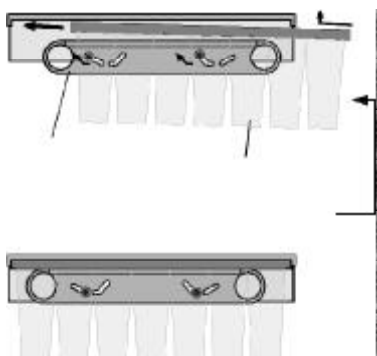
Open, clean and refill the syphon.

Clean the drip separator profiles with commercially available limescale remover.

Shutter dampers

Do not oil the shutter dampers. This could destroy the plastic used, as a result of which the flaps would no longer work in the intended manner.

Use a blast of compressed air to clean it; otherwise it is maintenance-free.

Filter


For cleaning or replacing, filter elements on the KG-Kompakt are pulled out sideways from the equipment enclosure after opening the inspection door.

The pocket filters cannot be regenerated. Once the permissible pressure loss drop due to contamination has been exceeded, replace the pocket filters.

The pocket filter elements are replaced by pulling them out sideways from the equipment enclosure after opening the inspection door and releasing the quick-release fixture.

Frost protection
Heat exchanger (accessory)

Warm/hot water heater, cold water cooler:

- Only install KG air handling units in a frost-proof room.
- Operation with commercially available anti-freeze and frost stats
- With the heating system switched off, drain all parts filled with water and blast out any remaining water with compressed air.

Vapour bank:

- With the heating system switched off, drain all parts filled with water and blast out any remaining water with compressed air.

Electric heater:

- No frost protection required.

Syphon

The customer must protect the syphon against freezing.

Recommended checklist for hygienic operation and servicing of ventilation and air conditioning equipment

Componets/Check	Possible action	Months
Supply air and expelled air ducts		
Central chambers/equipment enclosure		
Check for dirt, damage and corrosion	Clean and repair	12
Air filter		
Check for excessive contamination and damage (leaks)	Replace the affected air filter, if the last replacement of the filter stage was no more than 6 months ago; otherwise replace the entire filter stage.	3
Heat exchanger (accessory)		
Check for dirt, damage and corrosion	Clean and repair	3
Check the operation of the syphon	Repair	3
Check general hygiene level		6
Fan		
Check for dirt, damage and corrosion	Clean and repair	6
Heat recovery		
Condensate pan - check for contamination, corrosion and correct function	Repair	3
Check the operation of the syphon	Repair	3
Check general hygiene level		12
Air ducts		
Check for contamination, damage and corrosion	Repair	12
Terminal devices		
Check terminal devices with fresh air filter for contamination	Replace air filter, clean equipment	3
Heat exchanger on terminal devices without air filter - check for contamination	Clean (vacuum cleaner)	6
Replace air filter		12

Genuine WOLF replacement parts are available for fast delivery. Please quote the order number (you can find this number on the type plate) and fax your order to 0049 8751/74-1574.

