

**Klimaeinheiten**

***AeroMaster***  
**XP**

## Inhalt

<b>Anwendung, Arbeitsbedingungen, Konstruktion</b> .....	<b>3</b>
Informationen des Herstellers .....	3
Anwendung und Arbeitsbedingungen .....	3
Konstruktion der Klimaeinheit.....	3
Bezeichnung der Einheit .....	3
Informations- und Sicherheitsschilder .....	3
Seitenausführung der Einheiten.....	3
<b>Auslieferung</b> .....	<b>4</b>
Inhalt der Lieferung .....	4
Transport und Einlagerung .....	4
Verpackung.....	4
Transport und Handhabung der Teile .....	4
Transport des Rotationswärmerückgewinners.....	5
Lagerung.....	5
<b>Montage</b> .....	<b>5</b>
Aufstellung .....	5
Sicherung des Zugangs von Service.....	5
Kontrolle vor der Montage .....	5
Identifizierung der Teile der Einheit .....	5
Verbindung der Sektionen der Einheit.....	6
Montage des Deckdaches der Einheit .....	6
Montage des Plattenwärmerückgewinners .....	7
Aufstellung und Montage des Rotationswärmerückgewinners .....	7
<b>Anschluss der Tauscher</b> .....	<b>8</b>
Wassertauscher und Glykol-Tauscher .....	8
Anschluss der Wassertauscher .....	8
Direkte Verdampfer .....	8
Dampfbefeuchtung .....	8
Kondensatableitung .....	9
<b>Andere Anschlüsse</b> .....	<b>10</b>
Anschluss der Lüftungsleitung .....	10
Anschluss der elektrischen Geräte.....	10
Anschluss der Motoren .....	10
Schemen des elektrischen Anschlusses - Motoren der Lüfter .....	11
Schemen des elektrischen Anschlusses - Elektrolüfterhitzer.....	12
<b>Vorbereitung auf Ingangsetzung, Inbetriebsetzung</b> .....	<b>14</b>
Inbetriebsetzung der Anlage.....	14
Kontrolle vor der ersten Ingangsetzung der Einheit .....	14
Kontrolle bei der ersten Ingangsetzung der Einheit.....	15
<b>Betriebskontrollen, Betriebsordnung</b> .....	<b>15</b>
Betrieb der Einheit – Betriebsordnung .....	15
Durchlaufende Betriebskontrollen .....	15
Periodische Untersuchungen .....	15
<b>Ersatzteile, Kundendienst</b> .....	<b>19</b>
Ersatzteile .....	19
Kundendienst .....	19
Entsorgung.....	19
Klassifizierung von Abfällen .....	19
<b>Ergänzende Informationen</b> .....	<b>20</b>
Sektion XPRJ und XPRF .....	20
Sektion XPTG .....	24
Sektion des Plattenwärmerückgewinners XPXB 28/BS .....	25
Stapeln der Sektionen der Einheiten AeroMaster XP .....	26
Verstellbare und feste Füßchen der Einheiten AeroMaster XP .....	28
Festlegung der Luftdurchströmung der Lüfter mit freiem Laufrad (Lüfter RH..C – Ziehl-Abegg) .....	29
Verbindung der einzelnen Sektionen – Ergänzungssset XPSSSxxDR .....	29
Automatischer Reservebetrieb der Ventilatormotoren .....	31

## Allgemeine Informationen

- Die Klimageräte AeroMaster XP sind in Übereinstimmung mit den gültigen tschechischen und europäischen Vorschriften und technischen Normen hergestellt.
- Die Klimageräte AeroMaster XP müssen nur in Übereinstimmung mit dieser Dokumentation aufgestellt und verwendet werden.
- Der Hersteller haftet nicht für die durch andere Anwendung entstandenen Schäden und alle Risiken trägt der Käufer.
- Die Montage- und Betriebsdokumentation muss der Bedienung und dem Kundendienst zugänglich sein. Sie sollte in der Nähe des aufgestellten Klimagerätes bewahrt werden.
- Während der Handhabung, Montage, des elektrischen Anschlusses, Inbetriebsetzung, Reparaturen und Wartung der Anlage sind gültige Sicherheitsvorschriften, Normen und allgemein anerkannte technische Regeln zu beachten. Es ist vor allem notwendig die Benutzung der Arbeitsschutzmittel (Handschuhe) während jeder Handhabung, Montage, Demontage, Reparatur oder Kontrolle wegen der scharfen Kanten und Ecken. Alle Anschlüsse der Anlage müssen den betreffenden Sicherheitsnormen und -vorschriften entsprechen.
- Änderungen und Umbildungen der einzelnen Komponenten der Klimaeinheiten AeroMaster XP, die den Einfluss auf die Sicherheit und richtige Funktion haben könnten, sind verboten.
- Vor der Aufstellung und Anwendung ist es nötig sich mit den Anweisungen und Empfehlungen in folgenden Kapiteln bekanntzumachen und diese zu beachten.
- Die Klimaeinheiten AeroMaster XP einschließlich ihrer Bestandteile sind durch ihre Konzeption nicht zum direkten Verkauf an den Endbenutzer bestimmt. Jede Aufstellung muss aufgrund eines Fachprojektes eines Fachprojektanten für Lüftung durchgeführt werden, der verantwortlich ist für die richtige Auswahl von Komponenten und die Übereinstimmung deren Komponenten mit den Anforderungen an die betreffende Aufstellung.
- Die Aufstellung und die Inbetriebsetzung darf nur von einer Fachmontagefirma mit der Berechtigung gemäß allgemein gültigen Vorschriften durchgeführt werden.
- Während der Entsorgung der Komponenten und Materiales sind entsprechende Vorschriften über die Umwelt und die Abfallentsorgung einzuhalten. Im Falle der endgültigen Entsorgung ist es nötig nach den Prinzipien der differenzierten Sammlung vorzugehen. Wir empfehlen die Metallteile bei den Annahmestellen für Metallabfall zum Verschrotten abzugeben, andere Teile entsorgen Sie laut Regeln für das getrennte Sammeln.
- Weitere Informationen sind dem Katalog AeroMaster XP und der Vorschlagssoftware AeroCAD zu entnehmen.
- **Aktuelle Version des Dokumentes ist unter der Internetadresse [www.remak.eu](http://www.remak.eu) erreichbar**

## Anwendung, Arbeitsbedingungen, Konstruktion

### Informationen des Herstellers

Die Klimageräte AeroMaster XP sind in Übereinstimmung mit den gültigen tschechischen und europäischen technischen Vorschriften und technischen Normen hergestellt. Die Geräte können nur in Übereinstimmung mit dieser Dokumentation aufgestellt und verwendet werden. Die Montage- und Betriebsdokumentation muss der Bedienung und dem Kundendienst zugänglich sein und sollte in der Nähe des Gerätes bewahrt werden.

### Anwendung und Arbeitsbedingungen

Die Klimageräte Aeromaster XP sind für die komfortable Lüftung und Klimatisierung im Bereich der Durchströmungen von ca. 1.500 bis 28.000 m<sup>3</sup>/h bei der Druckdifferenz des Lüfters bis ca. 2500 Pa bestimmt. Die Einheiten Aeromaster XP sind für die Montage auf den Fußboden bestimmt, sie werden mit dem bereits im Werk montierten Fundamentrahmen geliefert. Sie sind für den Transport von Dampf und Gas ohne feste, faserige, klebrige, aggressive, eventuell explosive Bestandteile bestimmt. Dampf und Gas können keine Stoffe beinhalten, die die Korrosion verursachen oder das Zink oder den Stahl, bzw. das Aluminium auflösen.

Die Klimageräte AeroMaster XP können ohne ergänzende Maßnahmen in üblichen Räumen ( IEC 60364-5-51, bzw. ČSN 332000-5-51 ed.2, ČSN 332000-3) und in Räumen mit einem erweiterten Temperaturbereich von -40 bis + 40°C verwendet werden. Bei dem Entwurf muss man die Temperatur und die Feuchtigkeit der Zuluft und der Abluft im Verhältnis zur Temperatur und Feuchtigkeit der Umgebung in Erwägung ziehen. Diese Parameter sind vor allem im Zusammenhang mit der Klassifizierung der Ummantelung des Gerätes laut EN 1886 und dem Risiko der Entstehung der Kondensation und der eventuellen Vereisung zu beurteilen. Beständigkeit gegen fremde Gegenstände und Wasser entspricht der IP-Schutzart 44. Es betrifft nicht das Zubehör (MaR) beim Gerät – dies ist je nach dessen Dokumentation zu bewerten. Falls die Anlage mit einem Dach versehen ist, ist sie als Ganzes gegen Wasserspritz (Regen bis 60° von der Vertikale) beständig und kann in Übereinstimmung mit der Montage- und Wartungsanleitung für die Außenmontage verwendet werden.

### Konstruktion der Klimaeinheit

Die Konstruktion des Gerätes ist als Paneelgerät, modular. Zwischen einzelnen Paneelen sind Verbindungswandungen mit dem Querschnitt von 50x25 mm. Die Paneele und die Zwischenwände sind miteinander mit den Schraubenverbindungen – Selbstbohrsechskantschrauben 4,2x16 (DIN 7504-K) mit einer Blindschraube verbunden.

Für die Montage und Demontage der Schraube empfehlen

wir einen magnetischen Schraubenansatz, Größe 7 mit der Innensechskantschraube (BN 31522 75mm lang) anzuwenden. Paneele, bei denen man mit einem gelegentlichen Inneneinbau für Wartungsarbeiten rechnen muss, sind mit Handgriffen für die Handhabung versehen. Für regelmäßige Wartung, bzw. Kontrolle des Einbaus (Wechsel der Filtereinlage, Reinigung des Einbaus u.ä.) sind ausgewählte Sektionen mit Türen mit drehbaren Verschlüssen versehen. Alle Paneele haben eine Sandwichkonstruktion mit der Gesamtdicke von 50 mm mit einer hochwertigen Rostschutzbehandlung. Für die Paneelfertigung werden Stahlbleche verwendet – verzinkt (Innen- oder Außenblech), lackiert (nur Außenblech), eventuell rostfrei (nur Innenblech). Die Außenbleche sind 1,0 mm dick, die Innenbleche sind 1,0 mm oder 0,8 mm dick (nur bei verzinkten Seitenpaneelen).

Verzinkte Bleche sind mit einer Zinkoberflächenschicht von 275g/m<sup>2</sup> versehen, lackierte Paneele sind von der Vorderseite mit dem Lack RAL 9002 2W002, EU 16985, 15 Mikron dick versehen, auf der Rückseite ist der graue Lack 1G410, 7 Mikron dick eingetragen. Die Isolierung der Paneele bildet die unbrennbare Steinwolle 50 mm dick mit dem Volumengewicht von 110 kg/m<sup>3</sup>. Die Stoßflächen der Paneele sind mit einer selbstklebenden Dichtung 12x3 versehen, Beständigkeit -40 °C bis +80 °C, Saugfähigkeit unter 5% des Volumens. Die Spalte sind mit dem Silikonkitt mit der Temperaturbeständigkeit von -50 °C bis +180 °C abgedichtet. Das komplette Klimagerät AeroMaster XP ist aus Sektionen zusammengebaut. Die Sektion setzt sich aus dem Mantel und dem Inneneinbau zusammen. Die Sektionen werden bei der Produktion in Transport-Montageblocks verbunden.

### Bezeichnung der Einheit

Jede Sektion (ausschließlich des Rahmens) ist mit einem Typenschild der Sektion versehen, worauf folgende Angaben stehen (falls diese sinnvoll sind):

- Bezeichnung des Herstellers
- Typ, Größe und Schlüsselbezeichnung der Sektion
- Auftragsnummer und Baujahr
- Gewicht
- Anschluss (elektrisches System)
- Elektrische Schutzart

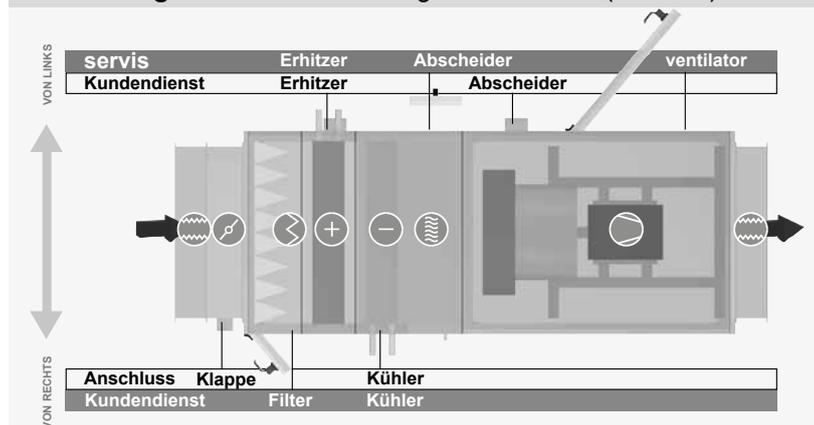
### Seitenausführung der Einheit

Die Konstruktion der Einheiten ermöglicht die Seiten für den Anschluss der Energien und für den Zugang von Service zu kombinieren. Die Anschlussseite ist immer je nach der Richtung der Luftströmung gegeben (Abb. 1).

### Bedeutung der Symbole

- ⊞ Dämmplatte
- ⊞ Luftklappe
- ⊞ Luftfilter
- ⊞ Erhitzer
- ⊞ Kühler
- ⊞ Tropfenabscheider
- ⊞ Ventilator

Abbildung 1 – Seitenausführung der Einheiten (Aufsicht)



## Auslieferung

Das Typenschild beinhaltet weitere technische Parameter der betreffenden Sektion. Der Benutzer ist verpflichtet dafür zu sorgen, dass alle Markierungen an der Maschine der Einheit während der ganzen Nutzungsdauer der Maschine der Einheit lesbar und unbeschädigt sind. Im Falle der Beschädigung, vor allem wenn die Markierung die sichere Anwendung betrifft, ist die Markierung sofort zu reparieren.

### Informations- und Sicherheitsschilder

Die Einheit AeroMaster XP, bzw. die einzelnen Sektionen sind weiter mit der Bezeichnung des Herstellers und mit Informationsschildern beklebt, die die Funktion der Anlage, Anschlussschemen, Zuleitungen und Ableitungen der Medien bezeichnen.



Auf das Risiko der Erfassung von beweglichen Teilen wird von der Außenseite an der Servicetür des Gerätes mit einem Schild mit dem Warnzeichen und mit der Bedeutung „Andere Gefahr“ aufmerksam gemacht



Das Servicepaneel der Sektion der elektrischen Erwärmung, einzelne Anschlusskästen und Servicepaneelen, die elektrische Anlagen decken, sind mit einem Schild mit dem Warnzeichen mit der Bedeutung „Warnung - Unfallrisiko durch elektrischen Strom“ versehen.

### Inhalt der Lieferung

Jedem Klimagerät ist Folgendes beigelegt:

- technische Begleitdokumentation
- technisch-kaufmännische Dokumentation mit der Aufzeichnung des Zusammenbaus des Klimagerätes
- Verbindungsset
- Montagesatz
- einzelne Elemente für die Messung und Einstellung, eventuell das Zubehör laut Lieferschein

### Transport und Einlagerung

- Einheit ohne Unterstellrahmen und mit dem Rahmen 150 mm hoch ist auf einer Palette gelagert.
- Die Einheit mit dem Rahmen 300 oder 400 mm hoch wird ohne zusätzliche Handhabungsmittel ausgeliefert.
- Bei den Sektionen des Plattenwärmerückgewinners XPXB

Abbildung 2

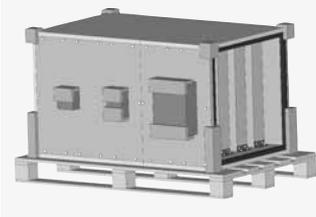
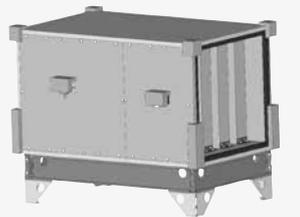


Abbildung 3



17 und XPXB 22 ist die Palette beim Unterstellrahmen von 150 mm hoch mit Füßchen ersetzt (150 mm). Diese Füßchen sind vor der Aufstellung zu demontieren.

### Verpackung

Die Transportsektionen der Einheit XP sind standard in PE-Folien verpackt und mit Karton- und Polystyrolschutz versehen. Für den Transport mittels des Kranes können Transportöffnungen im Unterstellrahmen ausgenutzt werden.

### Transport und Handhabung der Teile

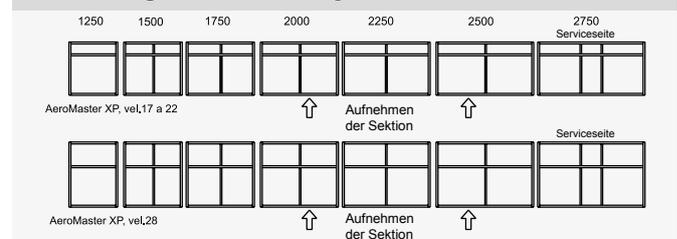
Die Einheiten AeroMaster XP werden auf den Montageort in der Form der einzelnen Transportsektionen geliefert. Die Aufladung oder Ausladung wird mit dem Gabelstapler oder mit dem Kran durchgeführt. Bei der Benutzung des Kranes müssen die Einheiten vor der Beschädigung oder Verformungen durch die Anwendung der Anker geschützt werden, die zwis-

chen Tragseilen eingelegt sind. Bei der Handhabung mit der Sektion ohne Fundamentrahmen müssen solche Gabeln des Gabelstaplers verwendet werden, damit sie beim Aufnehmen der Sektion ihre ganze Breite überragen. Bei der Handhabung mit der Sektion, die mit dem Fundamentrahmen versehen ist, müssen die Gabeln beide Randträger des Unterstellrahmens überragen. Die Ausnahme bildet die Reihe XP 17, 22 und 28, wo der Bestandteil des Unterstellrahmens (bei den Längen über 1000 mm) die dritte längliche Innenzwischenwand ist. Diese Zwischenwand ist tragend und beim Aufnehmen der Sektion von der Rückseite (d.h. nicht Serviceseite) ist es ausreichend, wenn die Gabeln des Gabelstaplers den Abstand zwischen dem Randträger und der Innenzwischenwand überragen, d.h. den Abstand von 1065 mm (siehe Abb. 4). Auf dieselbe Art sind auch die Rahmen der Sektionen mit der Auskleidung der Serviceseite in die Seite (Sektion der elektrischen Erwärmung, der Gaserwärmung, Wassererwärmung mit gedeckten Zuleitungen) und einige ausgewählte Sektionen in den Maßen XP 04-13 ergänzt. Bei solcher Handhabung ist es immer nötig durch ein leichtes Anheben die Position des Schwerpunktes (sie muss über den Gabeln sein) zu kontrollieren und während der ganzen Handhabung erhöhte Vorsicht zu beachten.

### Hinweis:

Beim Transport, bzw. bei der Handhabung sind die überstehenden Teile von den Wänden der Transportsektion mit erhöhter Vorsicht zu beachten (Rohre, Anschlusselemente). Alle Transportsektionen können nur in der Position transportiert werden, in der sie betrieben werden! Ergänzende Informationen über die Ausladung aus dem LKW finden Sie im Kapitel Stapeln der Sektionen der Einheiten AeroMaster XP auf S. 24.

Abbildung 4 – Darstellung der Unterstellrahmen



### Transport des Rotationswärmerückgewinners

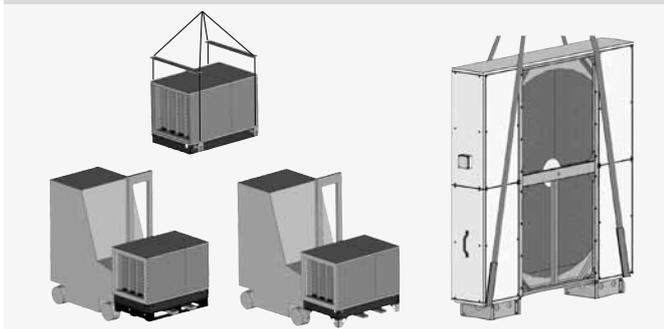
Eine erhöhte Aufmerksamkeit ist wegen der Personensicherheit und auch der Produktsicherheit der Sektion des Rotationswärmerückgewinners zu widmen, die aufgrund ihrer Maße (hoch und eng), Gewichtes und des hoch gelegten Schwerpunktes sehr instabil ist. Der Hersteller empfiehlt ausdrücklich die Position des Rotationswärmerückgewinners immer mit einer geeigneten Bindung zu arretieren, wenn er nicht in der zusammengesetzten Form platziert ist! Der Rotationswärmerückgewinner darf nur in der vertikalen Position gelagert, transportiert oder gehandhabt werden. Jedes Ankippen kann die Ebenheit des Rotors beschädigen. Falls das Maß der Sektion des Rotationswärmerückgewinners die Höhe des LKWs überragt, muss sie nachträglich mit einer Plane gedeckt werden.

### Bedingungen der Lagerung

Die Einheiten sind standard in einer PE-Folie verpackt. Sie sind in gedeckten Räumen unter folgenden Bedingungen zu lagern:

## Montage

Abbildung 5 – mögliche Handhabung



- max. relative Luftfeuchtigkeit übersteigt nicht 85 %
- es kommt nicht zur Feuchtigkeitskondensation
- Umgebungstemperatur schwankt zwischen -20°C bis +40°C
- in die Anlage dürfen kein Staub, Gase und Ätzmitteldämpfe oder andere chemische Stoffe durchdringen, die die Korrosion der Konstruktionsteile und der Ausstattung der Anlage verursachen
- die Anlagen dürfen der direkten Wirkung der Sonnenstrahlung nicht ausgesetzt werden
- die Sektionen der Klimageräte AeroMaster XP können nur in derselben Position gelagert werden, wie ihre Arbeitsaufstellung ist.

### Stapelung

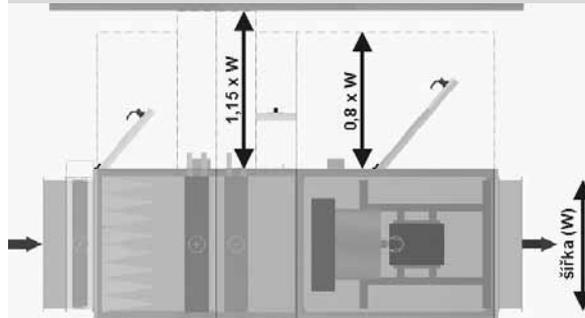
Die Stapelung der transportierten Sektionen der Klimageräte ist nur bei den Reihen der Einheiten AeroMaster XP 04, 06, 10, 13 erlaubt, wenn folgende Regeln eingehalten werden:\*

1. es können höchstens zwei Sektionen aufeinander gestapelt werden
2. die oben platzierte Sektion darf nicht mit dem Unterstellrahmen versehen sein
3. die oben platzierte Sektion darf in keinem Maß die Sektion überragen, auf der sie gelegt ist
4. zwischen Sektionen sind Schutzelemente einzulegen, damit es nicht zur Beschädigung kommt
5. die Sektion des Lüfters muss bei der Stapelung immer unten sein
6. die Sektion des Platten- und Rotationswärmerückgewinners darf nicht gestapelt werden

### Aufstellung

Der Platz für die Aufstellung der Einheit muss in die horizontale Position mit einer glatten Oberfläche behandelt werden. Max. Auslenkung des Fußbodens oder der für die Aufstellung des Klimagerätes bestimmten Konstruktion darf nicht 1 mm für 1 m der Länge übersteigen. Diese maximale Auslenkung ist auch bei der Aufstellung der mit dem Unterstellrahmen mit den verstellbaren Füßchen versehenen Einheit einzuhalten (Einstellung siehe Kapitel Verstellbare und feste Füßchen). Die Einhaltung dieses Prinzips ist wichtig für die Montage und richtige Funktion der Einheit. Das Klimagerät, dessen Bestandteil der integrierte Unterstellrahmen ist, benötigt keine Verankerung. Wir empfehlen die Einheit mit Gummibändern mit riefiger Oberfläche zu unterlegen. Bei der Montage des Rotationswärmerückgewinners ist die Rechteckigkeit des Rahmens einzuhalten, die den Einfluss auf die Drehbarkeit des Rotors und die Dichtheit der Sektion hat. Bei der Montage der Sektion mit der Gaserwärmung sind die Sicherheitsabstände von den brennbaren Massen laut nationalen Normen und Standards des betreffenden Staates (in der Tschechischen Republik – ČSN 06 1008). Im Aufstellungsort der Sektion mit der Gaserwärmung dürfen keine Brennstoffe gelagert werden!

Abbildung 6 – Zugang von Service



Für den Service und Zugang halten Sie folgende Abstände von der Wand ein  
**0,8 x Breite (W) der Einheit:** Lüfter  
**1,15 x Breite (W) der Einheit:** Erhitzer, Kühler, Abscheider, Filter, Plattenwärmerückgewinner, Rotationswärmerückgewinner

Alle Serviceabstände können im Programm AeroCAD visualisiert werden

### Sicherung des Zugangs von Service

Bei der Aufstellung ist es nötig, dass es von der Bedienungsseite der Einheit her einen genügenden Platz für die Wartung und den Service gibt. Dieser Platz hängt von der Zusammensetzung der Einheit ab, d.h. von den verwendeten Funktionssektionen.

### Kontrolle vor der Montage

Vor der eigenen Montage sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Beschädigung der Lieferung (Vollständigkeit gemäß dem Lieferschein)
- Drehbarkeit der Rotationsteile (Lüfter, Klappen, Rotationswärmerückgewinner)
- Parameter des Spannungssystems und der angeschlossenen Energien

Festgestellte Mängel müssen vor dem Beginn der Montage beseitigt werden.

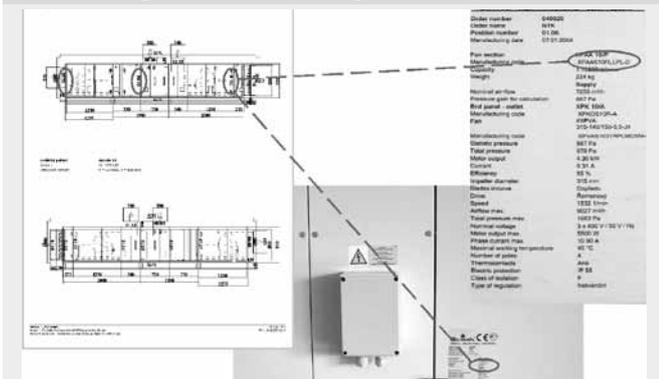
\* Das Empfohlene Verfahren bei der Ausladung der gestapelten Verpackung ist beschrieben im Kapitel Stapeln der Sektionen der Einheiten AeroMaster XP auf S. 25.

## Montage

### Identifizierung der Teile der Einheit

Auf den Typenschildern jeder Sektion ist die Zugehörigkeit zur Auftragsnummer markiert, d.h. die Nummer der Anlage und die Positionsnummer der Sektion. Die ersten zwei Nummern bezeichnen die Zugehörigkeit zur bestimmten Anlage des betreffenden Auftrags. Die folgenden zwei Nummern bezeichnen die Position der Sektion in der Anlage. Alle Sektionen mit derselben Nummer der Anlage bilden das Klimagerät. Die Zusammensetzung der Sektionen in die Einheit ist aus den Positionsnummern in der Abbildung des Systems erkennbar, das der Bestandteil der Begleitdokumentation ist, siehe Ab. 7.

**Abbildung 7 - Identifizierung der Teile der Einheit**

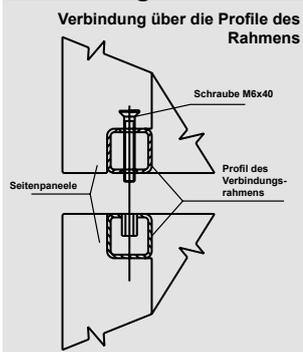


### Verbindung der Sektionen der Einheit

Die Verbindung der Sektionen der Einheit wird durch die Verbindung der Unterstellrahmen und die Verbindung der einzelnen Sektionen durchgeführt. Das empfohlene Verfahren für die Montage der verstellbaren oder festen Füßchen zum Rahmen ist im Anhang dieses Dokuments angegeben.

### Verbindung der Gestellrahmen

**Abbildung 7**



Die Unterstellrahmen werden mit Schrauben M10x120 verbunden.

### Verbindung der einzelnen Sektionen

- Gummidichtung (19x4) wird auf die Stoßflächen des Verbindungsrahmens geklebt
- die zu verbindenden Sektionen werden zueinander gestoßen
- die Sektionen werden mit den Schrauben M10x25 in den Ecken des Verbindungsrahmens verbunden (siehe Ab. 8)

- über Profile des Verbindungsrahmens werden die Sektionen mit den Schrauben M6x40 verbunden

**Abbildung 8 – Verbindung der Rahmen und Sektionen**



Um die Verbindung der Sektionen über die Profile durchführen zu können, ist es nötig die festen Seitenprofile zu demontieren (mit der Anwendung des magnetischen Ansatzes aus dem Montageset – die Schrauben sind in den Paneelen eingelassen), bzw. die Servicepaneele mit Verschlüssen zu öffnen. Selbstständig arbeitende Einheiten und Einheiten der Zuleitung – Ableitung ohne Mischung oder Wärmerückgewinnung können nebeneinander oder übereinander höchstens in zwei Schichten gelegt werden. In einem solchen Fall müssen sie nachträglich verbunden werden (z.B. durch Verschrauben durch den Innenmantel). Falls verschiedene Größen der Einheiten übereinander gelegt werden, müssen die Serviceseiten länglich passen.

**Anmerkung:** Die Informationen über die Verbindung der einzelnen Sektionen mithilfe des Ergänzungssets XPSSSxxDR finden Sie auf S. 29

### Montage des Deckdaches der Einheit

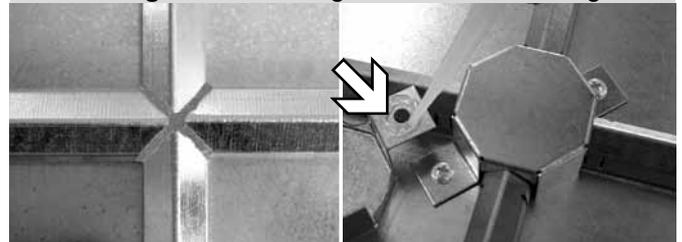
Die für den Außenraum bestimmte Einheit wird nach dem Zusammenbau mit dem Deckdach mit der Dachrinne besetzt. Das Deckdach besteht aus einzelnen Teilen (aus dem Dach, der Schutzverbindungsleiste und dem System von zwei Einheiten nebeneinander mit den Kappen der Kreuzverbindung), mit der verzinkten Oberflächenbehandlung (275 g/m<sup>2</sup>) oder RAL 9002. Für die Montage ist Folgendes nötig:

- Silikonkitt (Bestandteil der Lieferung)
- Dachschrauben 6,5x19 (Bestandteil der Lieferung)
- Klemmzange (min. Maul 35 mm)

### Montageverfahren:

- Gemäß dem beigelegten Schema werden die einzelnen Dächer an der Einheit zunächst frei verteilt und zentriert
- Bei der Montage wird mit der Befestigung des spezifischen Daches angefangen (z.B. das Dach mit einer Öffnung, Dach für den Rotationswärmerückgewinner oder Dach des Elektro- oder Wassererhitzers u.ä.). Vor der Befestigung jedes anderen Anknüpfungsteiles des Daches ist es nötig auf die Stoßfläche der anliegenden Dächer eine Silikonschicht aufzutragen (Abb. 9)
- Auf alle Verbindungen der bereits befestigten Dächer wird die zweite Silikonschutzschicht aufgetragen (Abb. 9).

**Abbildung 9 – Abdichtung der Kreuzverbindung**



- Alle Verbindungen der Dächer werden mit Schutzleisten gedeckt. Es ist nötig die Leisten gemäß Abb. 10 durch Klemmung zu sichern.

**Abbildung 10 – Abdichtung der Rückseite**



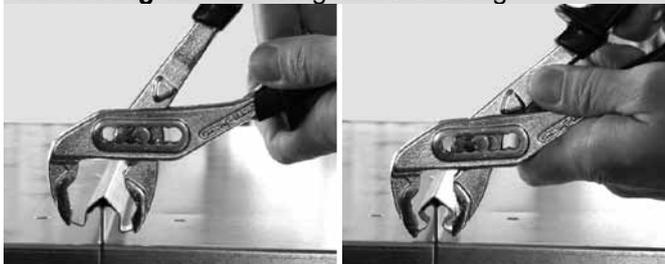
## Montage

- Alle entstandenen Spalte und Undichtheiten werden mit Silikon geblendet (Ecken, offene Beendigungen der Deckleisten einschl. Nuten, Kreuzverbindung u.ä.). Die Kappen der Kreuzverbindung werden befestigt und abgedichtet (Abb. 11).
- Die Wasserdichtigkeit des Daches wird mit Silikon durchgeführt und zwar durch die Abdichtung der Spalte zwischen der Rückseite des Daches und dem Oberpaneel (Abb. 12).

**Abbildung 11 – Abdichtung der Dächer**

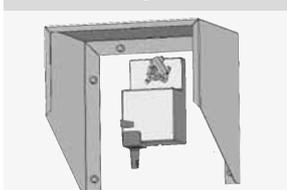


**Abbildung 12 – Deckung und Sicherung**



### Montage des Plattenwärmerückgewinners

**Abbildung 14**



Die für den Außenraum bestimmten Sektionen des Plattenwärmerückgewinners XPXK sind bei der Aufstellung mit dem Dach des Stellantriebs zu besetzen, das dem Auftrag mit dem Verbindungsmaterial beigelegt ist.

### Rahmen des Plattenwärmerückgewinners

Bei den Sektionen des Plattenwärmerückgewinners XPXK 22 und 28 mit dem Unterstellrahmen 400 mm hoch wird dieser Rahmen geteilt geliefert. Der Grundrahmen 150 mm hoch ist auf die Sektion besetzt. Der restliche Teil des Rahmens „Füßchen“ ist dem Auftrag mit dem Verbindungsmaterial beigelegt. Die Montage von „Füßchen“ siehe Kapitel Verstellbare und feste Füßchen.

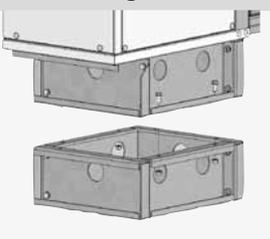
### Aufstellung und Montage des Rotationswärmerückgewinners

**Achtung!** Bei der Aufstellung ist es BESONDERS NÖTIG die Einstellung der Einheit AeroMaster XP in die Ebene und die Rechteckigkeit des Wärmerückgewinners einzuhalten. Die Nichtbeachtung des oben genannten hat die Auslenkung des Rotors zur Folge und beeinflusst die Dichtheit und die Lebensdauer des Systems. Wir empfehlen den Wärmerückgewinner am System zunächst von der einen Seite anzuschließen und die Kontrolle der Achsenfluchtung des Rotors durchzuführen (Abstände am Kreis des Rades von den Frontwänden müssen ausgeglichen und der Rotor darf bei freier Drehung auf keinen Fall Abrieb zeigen).

Stellen Sie ein Problem dabei, müssen Sie das Rad zentrieren (wenden Sie sich bitte an die Abteilung Kundenservice des Herstellers). Nach der Aufstellung drücken Sie die Dichtungsbürsten in der Teileebene zum Rotor.

### Rahmen des Rotationswärmerückgewinners

**Abbildung 13**



Der Rotationswärmerückgewinner für die Systeme über XP 10 ist immer mit dem Unterstellrahmen 150 mm hoch besetzt. Bei Unterstellrahmen von 300 und 400 mm hoch ist es nötig an den Wärmerückgewinner vor dessen Montage ins System den getrennten Rest des Rahmens zu befestigen (Abb.13).

### Bemerkung:

Der Rotationswärmerückgewinner ist eine der teuersten Komponenten im Lüftungsgerät und unterlassene oder fehlerhafte Montage verursacht kostspielige Reparatur. Zum Versatz kann dank der fehlerhaften Manipulation, bei Transport oder bei Nichteinhaltung der Montagebedingungen kommen. Wenn Versatz der freien Umdrehung des Laufrades behindert, muss das Laufrad mit der Achsschraube wieder zentriert werden. In diesem Fall müssen Sie sich an den Lieferanten des Lüftungsgerätes wenden.

Um Verunreinigungszustand vom Laufrad des Wärmerückgewinners zu kontrollieren, ist regelmäßige Prüfung des Druckverlustes am Laufrad des Wärmerückgewinners notwendig. Der Druckverlust darf nicht 15% des Messwertes auf dem neu installierten Rotationswärmerückgewinner überschreiten. Für laufende Instandhaltung und Garantiereparaturen ist der Zutritt zum Laufrad des Wärmerückgewinners aus den beiden Stirnseiten zuzusichern.

Wenn es die Konfiguration des Lüftungsgerätes nicht ermöglicht, muss der Wärmetauscher außer Lüftungsgerät herausgezogen werden.

### Anschluss der Heiz- und Kühlungsmedien

Alle Energieleitungen werden an der Außenseite der Einheit angeschlossen. Die Innenverbindung wird vom Hersteller durchgeführt. Betreffende Anschlussplätze sind mit Schildern markiert (Abb.15).

**Abbildung 15 – Heiz- und Kühlungsmedien**



## Anschluss der Tauscher

### Wassertauscher und Glykol-Tauscher

Beim Anschluss an die Heiz- und Kühlmedien dürfen die bei der Dilatation der Armaturen entstehenden Kräfte und deren Gewichte nicht auf das Klimagerät übertragen werden.

Wassertauscher sind standard mit automatischen Entlüftungsventilen Taco 1/2" ausgestattet, die in den Oberteilen beider Sammler montiert sind. Betreffende Anschlussplätze sind auf dem Paneel mit Schildern markiert (Heizwasserzuleitung, Heizwasserabführung, Kühlmittelzuleitung, Kühlmittelabführung).

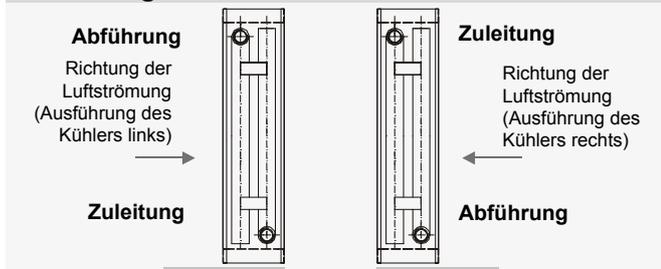
**Tabelle 1 – Anschlussmaße der Wassertauscher**

Baureihe	Anschluss für VO 1–4 Kreis	Anschluss für VO 5–8 Kreis
XP 04	G 1"	G 1"
XP 06	G 1"	G 1"
XP 10	G 1"	G 2"
XP 13	G 1,5"	G 2,5"
XP 17	G 1,5"	G 2,5"
XP 22	G 2"	G 3"
XP 28	G 2"	G 3"

### Anschluss der Wassertauscher

Um die maximale Leistung zu erreichen, ist es nötig die Tauscher als Gegenstromtauscher anzuschließen. Beim Anschluss der Armaturen an die Tauscher ist es nötig beim Festziehen zwei Schlüssel zu verwenden, um das Abwürgen der Anschlüsse der Sammler der Tauscher zu verhindern.

**Abbildung 16 – Anschluss der Tauscher**



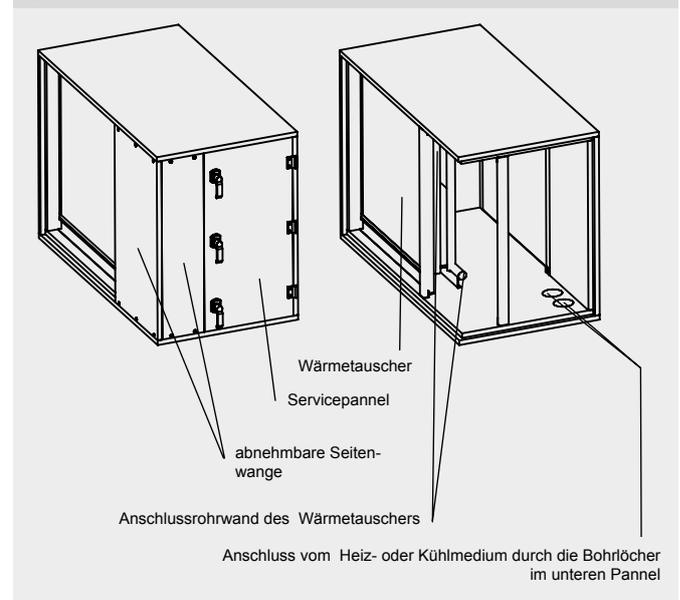
**Tabelle 2 – Außenanschlussmaße der direkten Verdampfer in mm (Anschluss 1/3 : 2/3)**

Baureihe	Kreisanzahl	Zuleitung 1 (1/2)	Zuleitung 2 (1/2)	Abführung 1 (1/2)	Abführung 2 (1/2)
XP 04	2R	12	–	16	–
	3R	16	–	22	–
	4R	12	12	16	16
XP 06	2R	16	–	22	–
	3R	22	–	28	–
	4R	12	16	16	22
XP 10	2R	16	–	22	–
	3R	16	–	28	–
	4R	12	16	16	22
XP 13	2R	16	–	22	–
	3R	12	16	16	22
	4R	12	22	16	28
XP 17	2R	22	–	28	–
	3R	16	16	22	28
	4R	16	16	22	28
XP 22	2R	28	–	35	–
	3R	16	22	22	28
	4R	22	28	28	35
XP 28	2R	28	–	35	–
	3R	16	22	22	28
	4R	22	28	28	35

Bei den Sektionen mit gedeckten Zuleitungen ist es nötig die Anschlussarmaturen am Durchgang durch den Mantel der Einheit mit einer geeigneten Durchführung oder Dichtung zu isolieren und zu dichten.

Heiz- oder Kühlmedium kann zum Wärmetauscher durch das untere (universal) Panel oder durch die abnehmbare Seitenwangen geführt werden (im Bezug auf die Konfiguration des Lüftungsgerätes, ob es die Nebensektionen und Servicezutritte zulassen), siehe Abb. 17. Öffnungsstelle kann aufgrund des Types und Ausführung vom Mischsatz und Maße gewählt werden.

**Abbildung 17 – Wärmetauscher in Sektion mit gedeckter Zufuhr**



Nach dem Anschluss der Wärmetauscher (Wassererhitzer und Wasserkühler, einschl. der Mischsätze) an den Lüftungskanal, muss Drucknachfüllung (Verwässerung) und Entlüftung des ganzen Kreises, einschl. des Wärmetauschers durchgeführt werden.

Weiter auch die Dichtheitskontrolle der Leitungsverbindungen und auch des Tauschers (einschließlich der Untersuchung des Innenraumes der Sektion der Einheit mit dem Wassertauscher). Der Hersteller der Einheit übernimmt keine Garantie für Folgeschäden, die durch das Entweichen der Flüssigkeiten wegen Undichtheit der Verbindungen oder durch die Beschädigung des Tauschers entstehen.

### Direkte Verdampfer

Den Anschluss der direkten Verdampfer muss eine Fachfirma mit der Berechtigung für die Installation der Kühlanlagen durchführen. Direkte Verdampfer sind vom Werk mit Stickstoff gefüllt.

### Dampfbefeuchtung

Die Montage, Inbetriebsetzung und die vorgeschriebenen Kontrollen der Sektion mit dem Dampfbefeuchter sind ausführlich in der separaten Anleitung beschrieben, die der Bestandteil der technischen Begleitdokumentation der Einheit AeroMaster XP ist. Bei der Montage der Befeuchtungskammer sind folgende Empfehlungen zu beachten:

- Die durch den kühlen Raum geführten Luftleitungen sollten isoliert werden, um die Kondensation zu verhindern.
- Das System muss in einer frostfreien Umgebung aufgestellt sein.

## Anschluss der Tauscher

■ Der Entwickler ist störend (Einschalten der Elektromagnetventile) und wir empfehlen dessen Aufstellung außerhalb der Ruhegebiete.

■ Aus dem Befeuchter fließt das Wasser 100°C heiß, stark mineralisch.

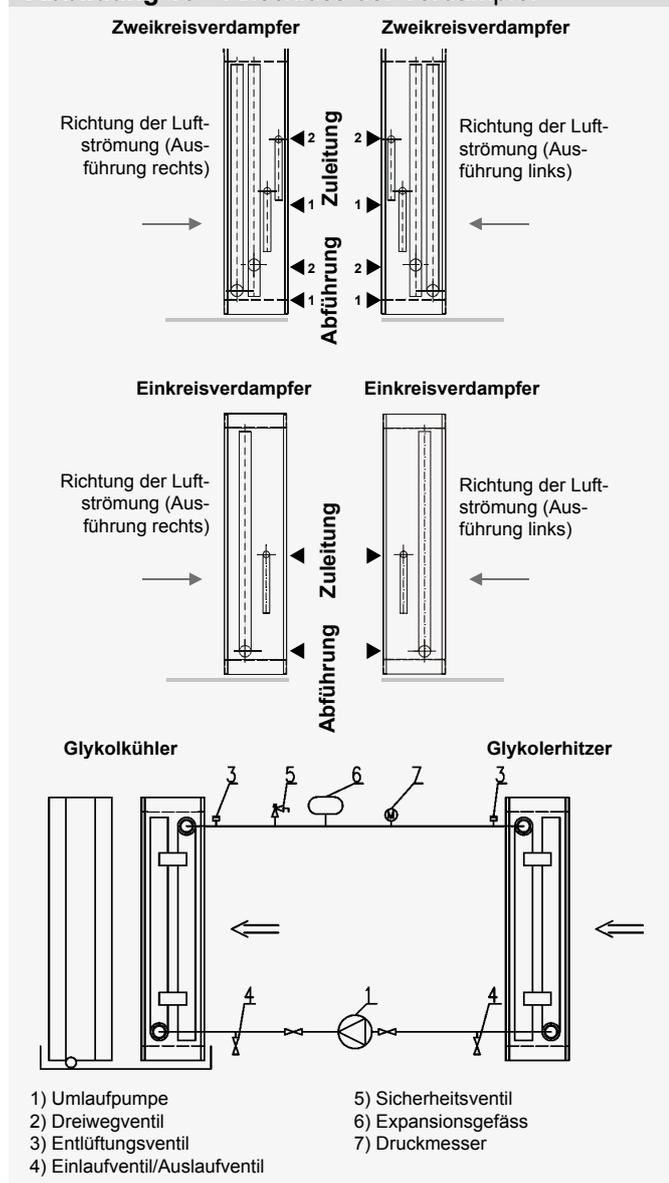
■ Um die richtige Funktion des Befeuchters und der ganzen Einheit AeroMaster XP zu erreichen, ist es nötig folgende Mindestabstände einzuhalten (Abstand zwischen der Dampfrohre und den folgenden Komponenten, H bedeutet die minimale Verdampfung nach der Berechnung für konkrete Bedingungen):

- Rohr-Humidistat, Feuchtigkeitsfühler, Temperaturfühler 5x H
- sehr feiner Filter 2,5x H
- Heizkörper, Filter 1,5x H
- Rohrgabel, Rohrbiegen, Auslass, Lüfter 1x H

### Anmerkung:

Falls der Wert H nicht genau bekannt ist, ist es empfehlenswert mit dem Wert von wenigstens 1,0 m zu rechnen.

**Abbildung 18 – Anschluss der Verdampfer**



**Tabelle 3 – Außenanschlussmaße der direkten Verdampfer in mm (Anschluss 1/2 : 1/2)**

Baureihe	Kreisanzahl	Zuleitung 1 (1/2)	Zuleitung 2 (1/2)	Abführung 1 (1/2)	Abführung 2 (1/2)
XP 04	2R	12	–	16	–
	3R	16	–	22	–
	4R	12	12	16	16
	5R	12	12	22	22
	6R	12	12	22	22
	7R	12	12	22	22
	8R	12	12	22	22
XP 06	2R	16	–	22	–
	3R	22	–	28	–
	4R	16	16	22	22
	5R	22	22	28	28
	6R	22	22	28	28
	7R	22	22	28	28
	8R	22	22	28	28
XP 10	2R	16	–	22	–
	3R	16	–	28	–
	4R	16	16	22	22
	5R	12	12	22	22
	6R	22	22	28	28
	7R	22	22	28	28
	8R	22	22	28	28
XP 13	2R	16	–	22	–
	3R	16	16	22	22
	4R	16	16	28	28
	5R	22	22	28	28
	6R	22	22	28	28
	7R	22	22	28	28
	8R	35	35	42	42
XP 17	2R	22	–	28	–
	3R	16	16	28	28
	4R	16	16	28	28
	5R	22	22	28	28
	6R	22	22	28	28
	7R	22	22	28	28
	8R	22	22	28	28
XP 22	2R	28	–	35	–
	3R	22	22	28	28
	4R	28	28	35	35
	5R	22	22	28	28
	6R	28	28	35	35
	7R	28	28	35	35
	8R	28	28	35	35
XP 28	2R	28	–	35	–
	3R	22	22	28	28
	4R	28	28	35	35
	5R	28	28	35	35
	6R	28	28	35	35
	7R	28	28	35	35
	8R	35	35	42	42

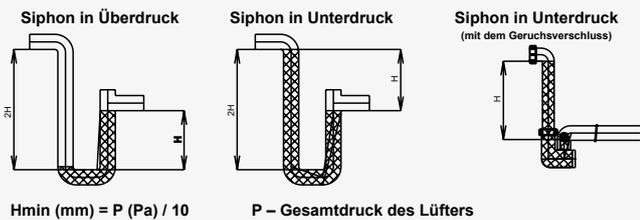
## Kondensatableitung

In der Sektion der Kühlung, des Plattenwärmerückgewinners und der Dampf-befeuchtung sind Behälter aus rostfreiem Stahl für das Sammeln von Kondensat montiert, die Behälter sind mit einem Stutzen für den Anschluss des Satzes für die Ableitung von Kondensat abgeschlossen. Bei den Einheiten der Reihen XP04 bis XP10 ist der Stutzen mit dem Gewinde G1/2" versehen, bei den Reihen XP13 bis XP28 ist der Stutzen mit dem Rohr von 32mm abgeschlossen.

Die Sätze für die Ableitung von Kondensat werden nur als speziell bestelltes Zubehör geliefert. Für jede Sektion mit der Ableitung von Kondensat ist ein selbstständiger Satz zu verwenden. Die Siphonhöhe ist vom ganzen Druck des Lüfters abhängig und sichert dessen richtige Funktion.

## Anschluss der Tauscher

**Abbildung 19 – Ableitung von Kondensat**

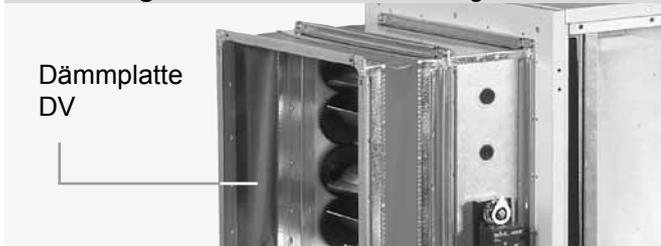


Der Typ des Satzes wird bei der Berechnung der Einheit empfohlen. Die Leitung der Kondensatableitung muss in die freie Atmosphäre einmünden, d.h. sie darf nicht direkt ins geschlossene Kanalisationssystem münden. Vor dem Betreiben und nach einer längeren Stilllegung der Einheit ist es nötig den Siphon mit dem Wasser durch den Kunststoffverschluss zu gießen. Die Einheit kann auch mit dem Siphon mit einem Geruchsverschluss und einem Kugelverschluss bestückt werden (nur für die Sektionen mit Unterdruck). Dieser Siphon braucht vor dem Beginn des Betriebes nicht gegossen zu werden. Falls das Risiko von Einfrieren droht, ist es nötig den Siphon und die Rohre der Kondensatableitung zu isolieren, eventuell die Temperatur z.B. durch die Montage des Heizkabels zu halten! Die Sektion des Gaserhitzers ist mit einem Auslass (Rohr 1/2") für die Kondensatabführung aus der Brennkammer versehen.

### Anschluss der Lüftungsleitung

Der Anschluss der Lüftungsleitung muss mithilfe der nachgiebigen Verbindung ausgeführt werden, die die Übertragung der Vibrationen verhindert und den Achsen-Fluchtungsfehler des Rohrkanals und der Ausgangsöffnung aus der Einheit eliminiert. Dieser Anschluss ist so auszuführen, dass die Lüftungsleitung das Ausgangspaneel des Gerätes nicht überlastet und nicht verformt. Eventuelles Zubehör wird je nach der Spezifizierung der Einheit und der Montageanleitung des Herstellers des Zubehörs montiert. Alle Anschlüsse und andere Konstruktionen dürfen nicht das Öffnen der Türen der Einheit, die Bedienung und die Durchführung der Wartung an der Einheit verhindern.

**Abbildung 20 – Anschluss der Leitung**



### Anschluss der elektrischen Geräte

Der Anschluss der im Inneren der Einheit gelegten elektrischen Geräte wird durch die Anschlusskästen durchgeführt, die sich an der Außenseite der Einheit (Service-seite je nach der Bestimmung des Projektanten) befindet und an deren Klemmen die elektrischen Geräte angeschlossen werden. Die Elektroinstallation und die Bestückung mit Elementen des Messsystems und des Regelungssystems muss von den qualifizierten Fachleuten mit der Berechtigung die Elektroinstallation für den betreffenden Typ der Anlage durchzuführen. Der Anschluss muss in Übereinstimmung mit den Normen und Standards des betreffenden Staates durchgeführt werden, in dem die Installation durchgeführt wird und je nach der Spezi-

fizierung der Montage- und Betriebsanleitungen der einzelnen Komponenten (Frequenzumformer, Druckfühler, Temperaturfühler usw.). Vor der Inangangsetzung muss die Ausgangsrevision des elektrischen Gerätes durchgeführt werden. Vor dem Anschluss ist Folgendes zu kontrollieren: Übereinstimmung der Spannung, Frequenz und des Schutzes mit den auf dem Schild der verbundenen Sektion angegebenen Daten und die Querschnitte der Anschlusskabel.

### Anschluss der Motoren

Die Motoren sind mit den Thermokontakten ausgestattet, die den Motor vor Überhitzung schützen. Die Thermokontakte müssen in Übereinstimmung mit der vorgeschriebenen Einschaltung angeschlossen werden.

Serviceschalter wird auf Wunsch als Zubehör geliefert, auf dem Lüftungsgerät nicht angebaut. Unterbringung und Installation des Serviceschalters auf der Sektion muss nach der Montageanleitung und in Übereinstimmung mit Vorschriften des Landes, in dem sich die Installation verwirklicht, durchgeführt werden.

#### Eintourige Motoren

- Nennspannung und Anschluss 230 VD / 400 VY für Elektromotoren mit der Leistung bis 3 kW einschließlich
- Nennspannung und Anschluss 400 VD / 690 VY für Elektromotoren mit der Leistung größer als 3 kW

Die Motoren sind vom Hersteller in den Anschlusskasten auf dem Mantel der Sektion des Lüfters angeschlossen. Sie sind standard für die Spannung von 3x 400 V / 50 Hz bestimmt. Es können auch die Motoren mit dem Anschluss an das Netz von 60 Hz.

**Hinweis:** Mit der Absicht den Anschluss für 60 Hz zu nutzen, ist es nötig zu kontrollieren, ob die Einheit bezüglich deren Parameter für einen solchen Anschluss vorgeschlagen ist. Wenn die Lieferung der Sektion einen Frequenzumformer für die Leistungsregelung für die Motoren mit der Leistung bis 1,5 kW (einschließlich) beinhaltet, beträgt der elektrische Anschluss des Umformers (Zuleitung) 1x 230V / 50 Hz (und Auslauf für Motor beträgt 3x230V VD). Für die Motoren von 2,2 kW und höher ist es 3x 400 V / 50 Hz.

Ist bei einem eintourigen Motor der zusätzliche Anschluss des Leistungsreglers (des Frequenzumformers) durchgeführt, ist es nötig die Kontrolle (und die eventuelle Umschaltung) der Schaltung des Motors (richtige Schaltung Y/D in der Klemmleiste des Motors) mit Rücksicht auf den Wert der Zuleitungsspannung (230/400V) durchzuführen.

#### Zweitourige Motoren

- Motoren Typ 6/4 Pole – zwei selbstständige Wicklungen Y/Y (Leistungsverhältnis, bzw. Drehungsverhältnis beträgt 2:3)

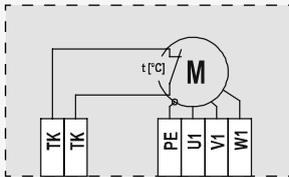
- Motoren Typ 4/2 und 8/4 Pole – Dahlander D/YY (Leistungsverhältnis, bzw. Drehungsverhältnis beträgt 1:2)

Zweitourige Motoren haben alle Wicklungsendungen für beide Drehzahlstufen in den Anschlusskasten am Mantel der Sektion des Lüfters angeschlossen. Die Nennspannung der Motoren ist für die 1. und 2. Drehzahlstufe 3x 400 V / 50 Hz. Vor dem Anschluss ist es nötig nach den Parametern auf dem Schild der Sektion des Lüfters unter den folgenden Schemen das richtige Anschlussschema auszusuchen.

**Andere Anschlüsse**

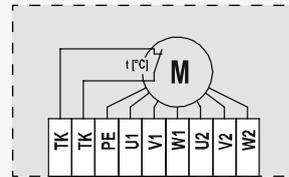
**Schemen des elektrischen Anschlusses – Motoren der Lüfter**

**Drehstrommotor eintourig**



**U1, V1, W1, PE**  
 – Klemmen der Speisung des Drehstrommotors  
**TK, TK**  
 – Klemmen des Thermokontakts des Motors

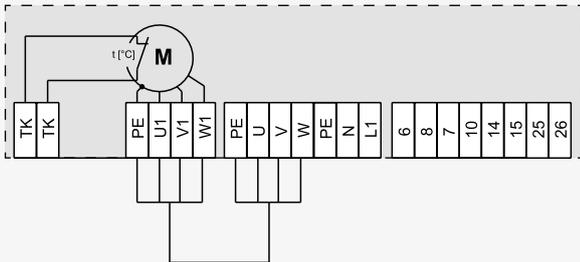
**Drehstrommotor zweittourig**



**U1, V1, W1, PE**  
 – Klemmen der Speisung der ersten Wicklung des zweittourigen Drehstrommotors. 3f-400V/50Hz (Dreh. 1)  
**U2, V2, W2**  
 – Klemmen der Speisung der zweiten Wicklung des zweittourigen Drehstrommotors. 3f-400V/50Hz (Dreh. 2)  
**TK, TK**  
 – Klemmen des Thermokontakts des Motors

**Drehstrommotor eintourig**

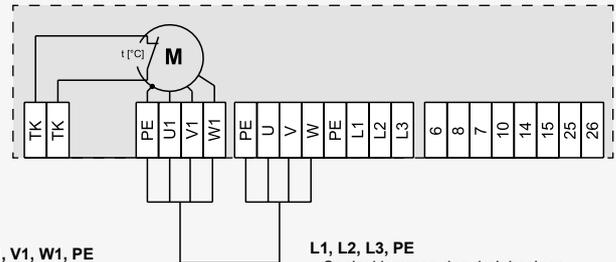
mit dem 1f Frequenzumformer (bis 1,5 kW) reguliert, Digitaleintritte



**L1, N, PE** – Speiseklemmen des einphasigen Frequenzumformers 1f-230/50Hz  
**6, 8, 7, 10, 14, 15** – Steuerklemmen des Frequenzumformers (siehe Montageanleitung)  
 Parameter des Frequenzumformers sind vom Hersteller eingestellt.  
**25, 26** – Störungsklemmen des Frequenzumformers

**Drehstrommotor eintourig**

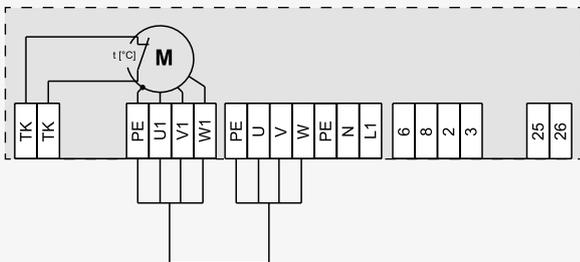
mit dem 3f Frequenzumformer (von 2,2 kW) reguliert, Digitaleintritte



**U1, V1, W1, PE**  
 – Speiseklemmen der ersten Windung vom eintourigen Drehstrommotor 3f-400V/50Hz (U. 1)  
**6, 8, 7, 10, 14, 15**  
 – Steuerklemmen des Frequenzumformers (siehe Montageanleitung)  
**L1, L2, L3, PE**  
 – Speiseklemmen des dreiphasigen Frequenzumformers 3f-400V/50Hz  
 Parameter des Frequenzumformers sind vom Hersteller eingestellt.  
**25, 26**  
 – Störungsklemmen des Frequenzumformers

**Drehstrommotor eintourig**

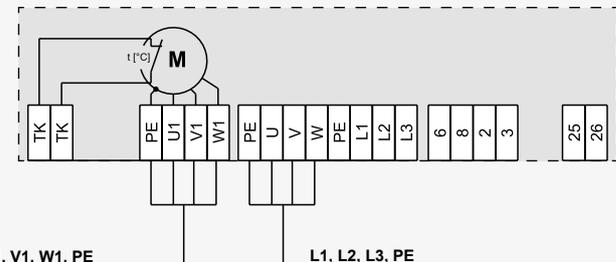
mit dem 1f Frequenzumformer (bis 1,5 kW) reguliert, Analogsignal 0–10V



**L1, N, PE** – Speiseklemmen des einphasigen Frequenzumformers 1f-230/50Hz  
**6, 8, 2, 3** – Steuerklemmen des Frequenzumformers (siehe Montageanleitung)  
 Parameter des Frequenzumformers sind vom Hersteller eingestellt.  
**25, 26** – Störungsklemmen des Frequenzumformers

**Drehstrommotor eintourig**

mit dem 3f Frequenzumformer (von 2,2 kW) reguliert, Analogsignal 0–10V

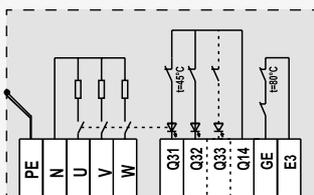


**U1, V1, W1, PE**  
 – Speiseklemmen der ersten Windung vom eintourigen Drehstrommotor 3f-400V/50Hz (U. 1)  
**6, 8, 2, 3**  
 – Steuerklemmen des Frequenzumformers (siehe Montageanleitung)  
**L1, L2, L3, PE**  
 – Speiseklemmen des dreiphasigen Frequenzumformers 3f-400V/50Hz  
 Parameter des Frequenzumformers sind vom Hersteller eingestellt.  
**25, 26**  
 – Störungsklemmen des Frequenzumformers

**Elektrolufterhitzer**

**Elektrolufterhitzer Typ XPNE ../..X**

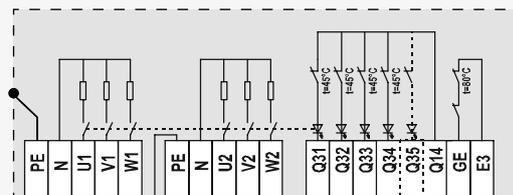
P= 12-45 kW



**U, V, W, N**  
 – Speiseklemmen des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz  
**PE**  
 – Schutzleiterklemme  
**Q 31, Q 32, Q 33, Q 14**  
 – Klemmen für Leistungssteuerung des Elektrolufterhitzers EOSX (stufenweise Schaltung) 24V DC  
**E3, GE**  
 – Klemmen des Havarienthermostates

**Elektrolufterhitzer Typ XPNE ../..X**

P= 60-75 kW

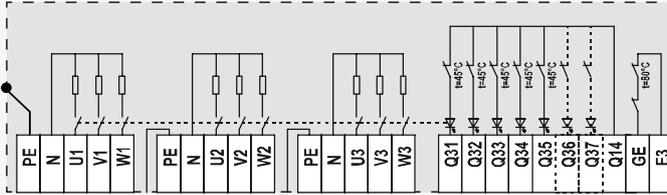


**U1, V1, W1**  
 – Speiseklemmen des Elektrolufterhitzers - die erste Speisung. 3f-400V/50Hz  
**PE**  
 – Schutzleiterklemme  
**PE, N, U2, V2, W2**  
 – Speiseklemmen des Elektrolufterhitzers - die zweite Speisung. 3f-400V/50Hz  
**Q 31, Q 32, Q 33, Q 34, Q 35, Q 14**  
 – Klemmen für Leistungssteuerung des Elektrolufterhitzers EOSX (stufenweise Schaltung)(24V DC)  
**PE, N, E3, GE**  
 – Klemmen des Havarienthermostates

## Andere Anschlüsse

### Elektrolufterhitzer Typ XPNE ../X

P= 90-126 kW



**U1, V1, W1, PE, N**

- Speiseklemmen des Elektrolufterhitzers - die erste Speisung. 3f-400V/50Hz

**U2, V2, W2, PE, N**

- Speiseklemmen des Elektrolufterhitzers - die zweite Speisung. 3f-400V/50Hz

**U3, V3, W3, PE, N**

- Speiseklemmen des Elektrolufterhitzers - die dritte Speisung. 3f-400V/50Hz

**E3, GE**

- Speiseklemmen des Elektrolufterhitzers - die dritte Speisung.

**PE**

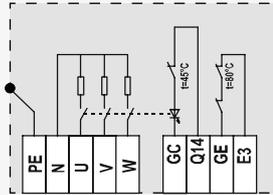
- Schutzleiterklemme

**Q 31, Q 32, Q 33, Q 34, Q 35, Q 36, Q 37, Q 14**

- Klemmen für Leistungssteuerung des Elektrolufterhitzers EOSX (stufenweise Schaltung) (24V DC)

### Elektrolufterhitzer Typ XPNE ../S

P= 12-45 kW



**U, V, W, PE, N**

- Speiseklemmen des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

**E3, GE**

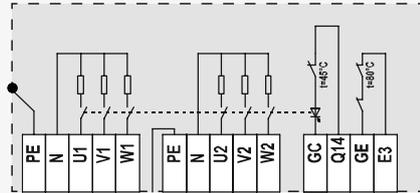
- Klemmen des Havarienthermostaten

**Q14, GC**

- Schaltungsklemmen des Elektrolufterhitzers (24V DC)

### Elektrolufterhitzer Typ XPNE ../S

P= 60-75 kW



**U1, V1, W1, PE, N**

- Klemmen der ersten Speisezuleitung des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

**U2, V2, W2, PE, N**

- Klemmen der zweiten Speisezuleitung des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

**E3, GE**

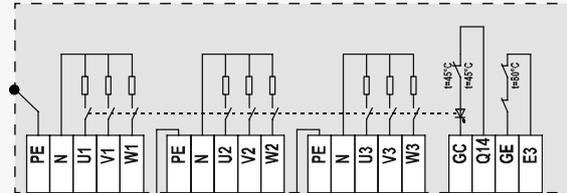
- Klemmen des Sicherheitsthermostaten

**Q14, GC**

- Klemmen der Einschaltung des Elektrolufterhitzers (24V DC)

### Elektrolufterhitzer Typ XPNE ../S

P= 90-126 kW



**U1, V1, W1, PE, N**

- Klemmen der ersten Speisezuleitung des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

**U2, V2, W2, PE, N**

- Klemmen der zweiten Speisezuleitung des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

**U3, V3, W3, PE, N**

- Klemmen der dritten Speisezuleitung des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

**E3, GE**

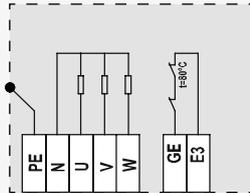
- Klemmen des Sicherheitsthermostaten

**Q14, GC**

- Klemmen der Einschaltung des Elektrolufterhitzers (24V DC)

### Elektrolufterhitzer Typ XPNE ../.

P= 12-45 kW



**U, V, W, PE, N**

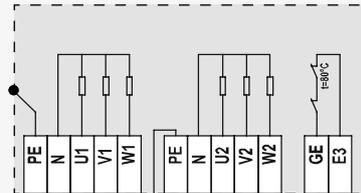
- Klemmen der Speisung des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

**E3, GE**

- Klemmen des Sicherheitsthermostaten

### Elektrolufterhitzer Typ XPNE ../.

P= 60-75 kW



**U1, V1, W1, PE, N**

- Klemmen der ersten Speisezuleitung des Elektrolufterhitzers 3f-400V/50Hz

**U2, V2, W2, PE, N**

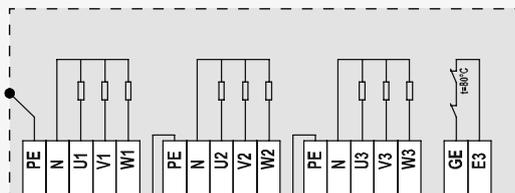
- Klemmen der zweiten Speisezuleitung des Elektrolufterhitzers 3f-400V/50Hz

**E3, GE**

- Klemmen des Sicherheitsthermostaten

### Elektrolufterhitzer Typ XPNE ../.

P= 90-126 kW



**U1, V1, W1, PE, N**

- Klemmen der Speisung der ersten Sektion des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

**U2, V2, W2, PE, N**

- Klemmen der Speisung der zweiten Sektion des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

**U3, V3, W3, PE, N**

- Klemmen der Speisung der dritten Sektion des Elektrolufterhitzers. 3f-400V/50Hz

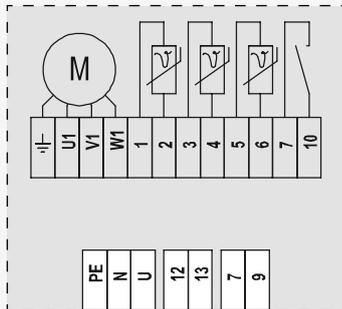
**E3, GE**

- Klemmen des Sicherheitsthermostaten

**Andere Anschlüsse**

**Rotationswärmerückgewinner**

**FIA-Regler**

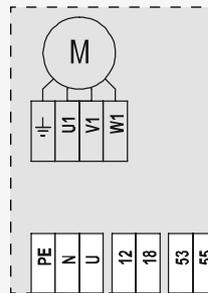


- 1,...6**  
– Klemmen für Anschluss der Temperaturfühler (standard angeschlossen)
- 7, 10**  
– Klemmen für Anschluss des Drehzahldetektors (standard angeschlossen)

- U, PE, N**  
– Klemmen der Speisung der Sektion des Rotationswärmerückgewinners mit unabhängiger Regelung 1f-230/50Hz
- 12, 13**  
– Klemmen der Fernanzeige des Zustandes des Rotationswärmerückgewinners (12, 13 eingeschaltet – für abgeschaltete Speisespannung oder Störungszustand)
- 7, 9**  
– Klemmen für Anschluss des potentialfreien Kontaktes für Einschaltung des Wärmerrückgewinners (START)
- U1, V1, W1**  
– Klemmen für Motoranschluss (standard angeschlossen)

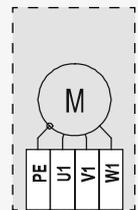
**Sektion der Gaserwärmung XPTG:**  
Der Anschluss des Dreifachthermostaten und des Gasbrenners muss in Übereinstimmung mit der Dokumentation dieser Anlagen durchgeführt werden. Betreffende Dokumentation ist Bestandteil der technischen Begleitdokumentation der Einheit XP.

**Regelung XPFM**



- U, PE, N**  
– Klemmen der Speisung des Rotationswärmerückgewinners geregelt durch den Frequenzumformer 1f-230/50Hz
- 53, 55**  
– Klemmen für Anschluss des Steuersignals 0-10V DC
- 12, 18**  
– Klemmen für Anschluss des potentialfreien Kontaktes für Einschaltung des Wärmerrückgewinners
- U1, V1, W1**  
– Klemmen für Motoranschluss (standard angeschlossen)

**Ohne Regelung**



- U1, V1, W1, PE**  
– Klemmen der Speisung des Rotationswärmerückgewinners 3f-400V/50Hz

## Vorbereitung auf Ingangsetzung, Inbetriebsetzung

### Inbetriebsetzung der Anlage

Die Einheit darf in Betrieb nur von einer Person mit der notwendigen Qualifikation gesetzt werden. Vor der ersten Ingangsetzung der Einheit ist es nötig, dass der qualifizierte Arbeiter die Ausgangskontrolle der Elektroinstallation aller angeschlossenen Komponenten der Lüftungsanlage durchführt.

#### Sicherheitsmaßnahmen

- Auf Sektionen mit der Unfallgefahr (durch elektrischen Strom, rotierende Teile u.ä.) oder mit den Anschlusspunkten (Heizwasserzuleitung, Heizwasserabführung, Richtung der Luftströmung usw.) ist immer ein Warnzeichen oder ein Informationszeichen gelegt.

- Es ist verboten die Lüfter des Klimagerätes bei geöffneten, abgedeckten Paneelen oder ohne feste Schutzkappen in Betrieb zu setzen oder zu betreiben. Auf das Risiko der Erfassung von beweglichen Teilen wird an der Servicetür des Gerätes mit einem Schild aufmerksam gemacht. Die Kappen müssen während des Betriebes immer befestigt und die Servicetüren müssen geschlossen sein.
- Vor dem Beginn der Arbeiten an dem Lüfterteil muss unbedingt der Hauptschalter ausgeschaltet werden und solche Maßnahme getroffen werden, die die unbeabsichtigte Einschaltung des Elektromotors während der Wartungsarbeit verhindert.

- Beim Entleeren des Tauschers muss die Wassertemperatur niedriger als +60 °C sein. Die Anschlussleitung des Erhitzers muss so isoliert werden, damit die Oberflächentemperatur niedriger als +60 °C ist.

- Es ist verboten das Servicepaneel des Elektrolüfterhitzers unter der Spannung zu demontieren und die vom Hersteller durchgeführte Einstellung des Sicherheitsthermostates zu ändern.

Es ist verboten den Elektrolüfterhitzer ohne Temperaturregelung der Abluft und ohne Versicherung der stabilisierten Strömungsgeschwindigkeit des transportierten Dampfes und Gases zu betreiben.

- Es ist nötig den gesteuerten Auslauf der Lüfter bei der Ausschaltung des Brenners der Sektion mit der Gaserwärmung zu gewährleisten, damit es nicht zur Überhitzung des Tauschers kommt und damit die Austrittstemperatur hinter dem Erhitzer, bzw. die Temperatur in der Umgebung des Brenners nicht 40 °C übersteigt.

- Nach der fachlichen Inbetriebsetzung der Sektion der Gaserwärmung dürfen die eingestellten Parameter der Anlage wegen des sicheren und störungsfreien Betriebes nicht geändert werden.

### Kontrolle vor der ersten Ingangsetzung der Einheit

#### Allgemeine Tätigkeiten und Kontrolle

- ob die Einheit in die Ebene eingestellt ist
- ob alle Bestandteile der Lüftungsanlage mechanisch installiert und zur Lüftungsverteilung angeschlossen sind
- ob der Kühl- und Heizkreislauf angeschlossen sind und ob die Medien erreichbar sind
- ob alle Elektrogeräte angeschlossen sind
- ob Kondensatableitungen installiert sind
- ob alle Elementen von MaR installiert und angeschlossen sind

#### Elektroinstallation

- gemäß Anschlussschemen ist die Richtigkeit des elektrischen Anschlusses der einzelnen elektrischen Elemente der Einheit zu kontrollieren

#### Filtrationssektion

- Zustand der Filter
- Befestigung der Filter
- Einstellung der Differenzdruckfühler

#### Sektion der Wasser- und Glykolerhitzer

- Zustand der Wärmetauschfläche
- Zustand des Anschlusses der Zuführungs- und Abführungsleitung
- Zustand und Anschluss des Mischpunktes
- Zustand, Anschluss und Installation der Elemente des Frostschutzes

#### Sektion des Elektrolüfterhitzers

- Zustand der Heizspiralen
- Anschluss der Heizspiralen
- Anschluss des Arbeitsthermostaten und der Sicherheitsthermostaten

#### Sektion der Wasser- und Glykolkühler und der direkten Verdampfer

- Zustand der Wärmetauschfläche
- Zustand des Anschlusses der Zuführungs- und Abführungsleitung
- Anschluss der Kondensatableitung
- Elemente und Anschluss des Kühlkreislaufes
- Zustand des Tropfenabscheiders

#### Sektion des Plattenwärmerückgewinners

- Zustand der Lamellen des Tauschers
- Funktion der Bypassklappen
- Zustand des Tropfenabscheiders
- Anschluss der Kondensatableitung

#### Sektion der Gaserwärmung

- Anschluss der Kondensatableitung
- Anschluss der Fühler und Thermostaten und deren Funktion
- Anschluss des Gasbrenners
- Entlüftung der Gasverteilung
- Anschluss an Rauchabzug
- Funktion der Bypassklappe

#### Sektion des Rotationswärmerückgewinners

- Parallelität des Rotors mit dem Rahmen des Wärmerückgewinners
- freie Drehbarkeit des Umlaufrades
- Riemenspannung
- anschließende Dichtbürsten
- richtiger Anschluss des Motors
- anschließende Dichtbürsten
- Stromaufnahme des Motors (siehe Angaben auf dem Schild)

#### Sektion des Lüfters

- ob das Umlaufrad nicht beschädigt ist und ob es sich frei dreht
- Kontrolle des Festziehens der Naben Taper -Lock
- Kontrolle des Festziehens der Schraubenverbindungen des Einbaus
- Kontrolle der Unverletztheit und Befestigung der Schutzdeckel
- Kontrolle der Sauberkeit des Motorlaufrades, Saugen und Auslass der Ventilatoren ohne fremde Gegenstände bei Lüftern mit dem Riemenantrieb noch dazu:

- Kontrolle der Spannung der Riemen
- Kontrolle der Achsenfluchtung der Riemenscheiben
- Kontrolle der Unverletztheit der Keilriemen

Die Einheit darf bei der nicht regulierten Installation nur bei der geschlossenen Regelklappe am Eingang der Einheit in Betrieb gesetzt werden. Der Betrieb der Einheit mit der nicht regulierten Installation kann zur Überlastung des Motors des Lüfters und zu dessen dauerhafter Beschädigung führen. Falls die zweite Stufe der Filtration der Bestandteil der Einheit ist, empfehlen wir einen Probetrieb ohne Einlagen der zweiten Stufe der Filtration durchzuführen.

## Betriebskontrollen, Betriebsordnung

### Kontrolle bei der ersten Ingangsetzung der Einheit

- Richtige Drehrichtung des Lüfters je nach dem Pfeil auf dem Laufrad oder Spiralschrank
- Richtige Drehrichtung des Rotors des Rotationswärmerückgewinners je nach dem Pfeil auf dem Rotor (von der Seite des Servicepanels her immer nach oben), Zügigkeit der Drehung ohne Zeichen der ruckweisen Bewegungen
- Stromabnahme der angeschlossenen Anlagen (darf den auf dem Schild der Anlage angegebenen Wert nicht überschreiten)
- Nach ca. 5 Minuten Betrieb die Temperatur der Lager des Lüfters und die Spannung der Riemen (nur bei Lüftern mit Keilriemen). Die Kontrolle wird mit dem ausgeschalteten Lüfter durchgeführt!
- Wasserzustand im Siphon des Satzes für den Kondensatablauf. Falls das Wasser abgesaugt worden ist, ist es nötig die Siphonhöhe zu erhöhen.
- Zustand der Befestigung der Filter

Beim Probetrieb müssen dazu nicht gehörige Geräusche und übermäßige Vibration der Einheit überwacht werden. Der Probetrieb sollte mindestens 30 min laufen. Nach der Beendigung des Probetriebes ist die Einheit zu untersuchen. Die spezielle Aufmerksamkeit ist der Filtrationssektion zu widmen, ob die Filter nicht beschädigt worden sind. In der Sektion der Lüfter die Kontrolle der Spannung der Riemen und Festziehen der Gewindestifte der Spannablen Taper-Lock (siehe Tabelle der Anzugsmomente für Naben Taper-Lock) und der richtigen Funktion der Kondensatableitung. Im Falle der übermäßigen Vibration des Lüftungsgerätes müssen die Kontrolle des Ventilatorsteiles wieder durchgeführt und Vibrationsintensität erlassen werden. Wenn die Vibrationsintensität beim Ventilatorsteil mit freiem Laufrad (Sektion XPAP Ventilatorsteil XPVP) einen Wert 2,8 mm/s überschreitet, auf dem Lagerschild des Motors auf der Seite des Laufrades gemessen, muss der Ventilator durch das Fachpersonal durchgesehen und ausgewogen werden.

Beim Probetrieb ist die Regelung des Systems durchzuführen. Wir empfehlen vor der dauerhaften Inbetriebsetzung der Einheit die Regenerierung oder Austausch der Filtereinlagen.

### Betriebsordnung

Vor der dauerhaften Inbetriebsetzung der Lüftungsanlage muss der Lieferant der Anlage (Montagefirma) nach dem Entwurf des Entwicklers die den gültigen Vorschriften entsprechende Betriebsordnung erlassen. Wir empfehlen folgende Gliederung:

- Zusammensetzung, Bestimmung und Beschreibung der Tätigkeiten der Lüftungsanlage in allen Modi und Betriebszuständen
- Beschreibung aller Sicherheits- und Schutzelemente und Funktionen der Anlage
- Grundsätze des Gesundheitsschutzes und der Regeln der Betriebs- und Bedienungssicherheit der Lüftungsanlage
- Anforderungen an Qualifikation und Schulung der Bedienung; Namensverzeichnis der Arbeiter, die berechtigt sind die Anlage zu bedienen
- ausführliche Anweisungen für die Bedienung, Tätigkeit der Bedienung in Unfall- und Störfällen
- Liste der Betriebsbesonderheiten in verschiedenen Klimabedingungen (Sommer- und Winterbetrieb)
- Zeitplan der Revisionen, Kontrollen und Wartung einschließlich der Liste mit Kontrolltätigkeiten und Evidenzarten
- Protokoll von Einschulung des Bedienpersonales von Inbetriebnahme, Überprüfungen und Reinigung des Rotationswärmerückgewinners (unerlässlicher Bestandteil bei der möglichen Reklamation)

### Durchlaufende Betriebskontrollen

Die Kontrolltätigkeit der Bedienung konzentriert sich beim Betrieb der Einheit auf Folgendes:

- Tätigkeit und Funktion der Einheit, Dichtheit der Verbindungen, Türen und Servicepaneelen, Temperatur der Medien und der transportierten Luft, Filterverstopfung mithilfe der Fühler
- Zustand und Funktion der an die Einheit angeschlossenen Systeme, deren richtige Funktion nötig für den Lauf der Einheit und der Lüftungsanlage als Komplex ist. Es handelt sich um:
  - Elektroinstallation
  - System MaR
  - System VO – Kreislauf, Funktion der Pumpe, Wasserfilter (auch in SUMX)
  - Kühlsystem
  - Sanitärinstallation – Kondensatableitung
  - System der Gaserwärmung

### Periodische Untersuchungen

Je nach den Betriebsbedingungen der Einheit bestimmt der Anwender den Abstand zwischen den periodischen Untersuchungen, spätestens jedoch alle drei Monate. Bestandteil der Untersuchung:

#### Kontrolle des ganzen Zustandes

- Beseitigung der Verschmutzungen aller Teile der Einheit

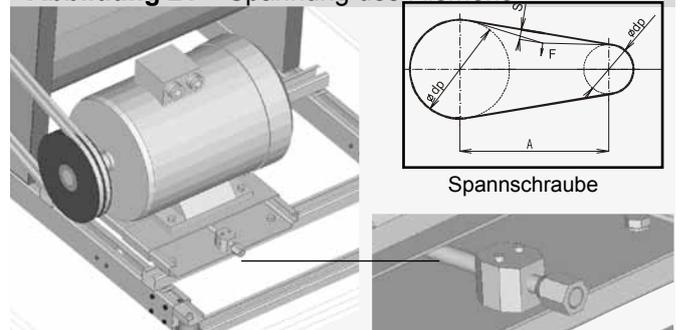
#### Kontrolle der Lüfter

- Kontrolle des Ventilatorbetriebes (Vorkommen der ungewöhnlichen Geräusche und der übermäßigen Vibration des Lüftungsgerätes), Auswuchten - siehe Kapitel Kontrolle bei der Inbetriebsetzung des Lüftungsgerätes.
- Kontrolle der Sauberkeit des Umlaufrades
- Kontrolle des Festziehens der Gewindestifte der Spannablen Taper-Lock
- Kontrolle der Unverletztheit und Drehbarkeit des Motorlaufrades
- Kontrolle von Nachziehen der Schrauben
- Befestigungskontrolle der Vibrationsisolatoren und ihrer Zustandes (Unbeschädigtheit)
- Kontrolle der flexiblen Dichtung vom Ventilatorsteil
- Temperaturkontrolle der Motorlager und vom Ventilator mit Spiralkasten.
- Kontrolle des Verschleißes der Keilriemen (falls nötig alle Riemen des Lüfters ersetzen)
- Kontrolle der Spannung der Keilriemen (falls der gegebene Typ des Lüfters verwendet wird)

Die richtige Spannung des Keilriemens erreicht man durch Drehen der Spannschraube (Abb. 21)

Zu große Spannung der Lager kann deren Überhitzung und Beschädigung der Lager oder Überlastung des Motors verursachen. Zu kleine Spannung verursacht das Gleiten des Riemens und dessen schnelleren Verschleiß.

Abbildung 21 – Spannung des Riemens



## Betriebskontrollen, Betriebsordnung

In der Tabelle 4 sind die Kräfte  $F$  der Durchbiegung angegeben, die zur Messung der Spannung des Riemens nach dem Typ und Durchschnitt der kleineren Riemenscheibe benutzt werden. Im folgenden Diagramm ist die Abhängigkeit der Durchbiegung  $S$  bei verschiedenem Achsenabstand  $A$  der Riemeräder dargestellt.

Nach dem Austausch der Riemen oder Riemenscheiben und nach deren Spannung ist es nötig zu kontrollieren, ob die Riemenscheiben und deren Felgen in einer Ebene liegen (mithilfe des Metalllineals), Abb. 22.

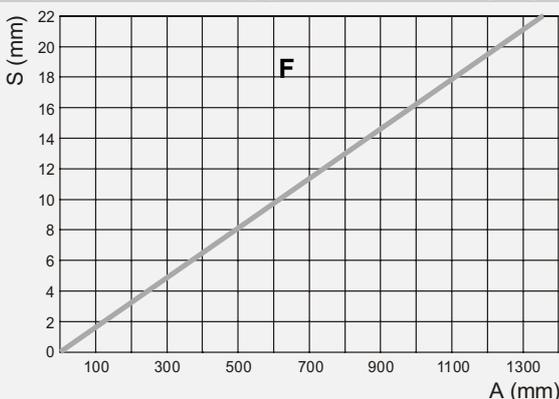
Die Riemenscheiben in eine Ebene abgleichen ist mit einer Spannabe Taper Lock möglich, womit alle Riemenscheiben versehen sind (Abb. 23). Die Tabelle 5 gibt die Werte der Anzugsmomente an.

**Tabelle 4 – Spannkraft**

Riemen Typ	Durchschnitt der kleineren Riemenscheibe mm	Kraft nötig für die Durchbiegung [N]*	
		min.	max.
SPA	80–140	20	27
	140–200	27	35
SPB	112–224	35	50
	236–315	50	65

\* Kraft nötig für die Durchbiegung des Riemens für die Abmessung von 16 mm bei Achsenabstand der Räder  $A = 1000$  mm

**Diagramm 1 – Abhängigkeit der Durchbiegung  $F$**



### Wartung und Schmierung der beidseitigen Sauglüfter mit dem Spiralschrank und Riemenantrieb Typ ADH-RDH

Alle Tätigkeiten im Rahmen der Wartung und Schmierung sind mit den dazu bestimmten und geeigneten Geräten und Werkzeugen durchzuführen. Kontrollieren Sie zunächst die Lager durch Anhören. Wenn die Lager in gutem Zustand sind, generieren sie einen leichten und gleichmäßigen Ton, während beschädigte Lager einen lauten und unregelmäßigen Ton generieren. Normal ist ein niedriger Metallton verursacht durch Standardspiele zwischen den Komponenten, vor allem bei niedrigeren Drehungen. Übermäßige Vibrationen und erhöhte Temperatur der Lager sind Zeichen deren eventuelle Beschädigung. Es ist auch nötig zu kontrollieren, ob die Einspannung der Lager unbeschädigt und komplett ist und ob das Schmiermittel nicht übermäßig ausfließt. Das Auslaufen des Schmiermittels in kleiner Menge ist normal und hat keinen negativen Einfluss auf den Betrieb des Lüfters insbesondere bei der Inbetriebsetzung des Lüfters. Die geschätzte mechanische Lebensdauer der in die Lüfter Nicotra Typ ADH/RDH montierten Lager beträgt 40 000 h, falls die Lüfter mit Rücksicht auf die Arbeitsbeschränkung der einzelnen Typen,

die Arbeitsumwelt und die vorgeschlagene Größe des Antriebs ausgewählt werden. Die Lebensdauer des Schmiermittels selbst, das die Lager beinhalten, kann kürzer sein als die Lebensdauer der Lager selbst.

Die in Gummidämpfern der Vibrationen oder in der Büchse montierten Lager ohne Öle werden nicht nachgeschmiert. Die Lager mit Ölen werden bei den für die Anwendung mit einer höheren Belastung und mit schwereren Arbeitsbedingungen bestimmten Lüftern verwendet. Periodisches Nachschmieren ist nötig für das Erreichen der ganzen Lebensdauer der Lager. Die Schmierung ist nur bei den Lüftern ADH/RDH Typ K und K1 nötig (Lüfter für höhere Leistungen). Bezeichnung der Lüftereinbauten: XPVA und XPVR haben an der 10. Stelle im Code die Buchstaben K und J.

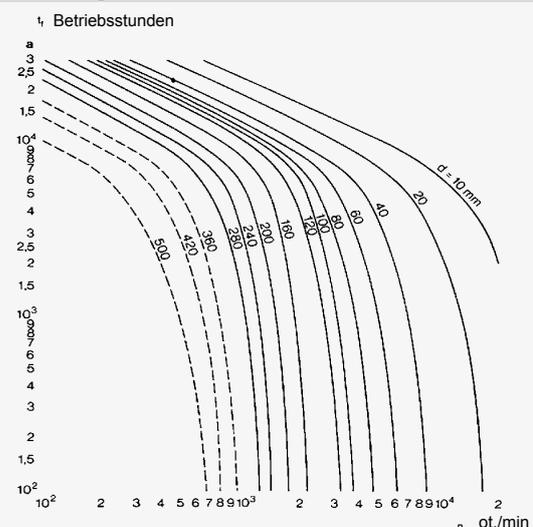
### Schmierung der Lager

Es gibt viele Faktoren, die die Betriebszeit beeinflussen können, während deren die Lager nachgeschmiert werden sollen. Typ und Größe des Lagers, Betriebsdrehzahl, Umgebungstemperatur, Durchschnitte der Riemenscheiben, installierte Leistungsaufnahme, Typ des Schmiermittels und Arbeitsumwelt. Aus diesen Gründen ist es möglich nur die auf den statistischen Daten beruhenden Angaben zur Verfügung zu stellen.

Aus diesen Gründen der Zeitabschnitt des Nachschmierens der Lager  $t_f$  (die Zeit, in der die Lager auf 99% zuverlässig geschmiert werden, und bezeichnet die Zeit  $L_1$  – Lebensdauer des Schmierstoffes.  $L_{10}$  – Lebensdauer des Schmierstoffes ist ca.  $2,7x$  der Lebensdauer  $L_1$ ) kann man vom beigelegten Diagramm entnehmen, wenn man die Drehzahl und den Durchschnitt in Erwägung zieht. Dieses Diagramm ist für die Lager an den Wellen in der horizontalen Position mit der üblichen Belastung und für die Temperatur nicht höher als  $70^\circ\text{C}$ .

Legen Sie die Zeit von Nachschmierern nie länger als 30 000 h fest. Die Menge des in die Lager nachgefüllten Schmierstoffes kann man von dem unter genannten Verhältnis für die Anwendung des Lüfters unter Standardbedingungen berechnen. (Temperatur überschreitet nicht  $70^\circ\text{C}$ ):

**Abbildung 21 – Zeitabschnitte von Nachschmierern**

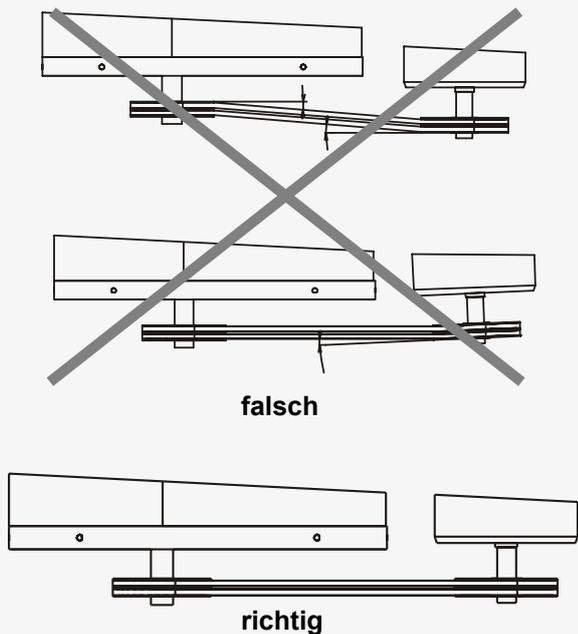


#### a Radialkugellager

Lagertyp	Schmierstofftyp
Y	Schmierstoff des Lithiumstyps auf Mineralölbasis – Konsistenz NLGI 3
SNL-SYT	Schmierstoff des Lithiumstyps auf Mineralölbasis – Konsistenz NLGI 2

**Betriebskontrollen, Betriebsordnung**

**Abbildung 22 – Abgleich der Riemenscheiben**



Berechnung der Schmierstoffmenge:

**(g/h) = 0.005 x D x B**

g = Schmierstoffmenge (g)

h = Betriebsstunden

D = Außendurchmesser des Lagers (mm)

B = Gesamtbreite des Lagers (mm)

Beim Nachschmieren ist es nötig dieselbe Schmierstoffart zu benutzen, welche beim ersten Durchschmieren des Lagers benutzt wurde

**Kontrolle der Klappen**

- Kontrolle der Sauberkeit der Klappen
- Kontrolle der Drehbarkeit der Lamellen der Klappen
- Kontrolle des richtigen Verschlusses der Klappen

**Kontrolle und Austausch der Filter**

- Zustand der Filter und Filterverstopfung (wenn die Filtereinlagen verstopft sind, müssen sie ersetzt werden)
- Entsorgung der gebrauchten Filtereinlagen muss ökologisch durchgeführt werden
- Kontrolle der Einstellung der Differenzdruckfühler

Höchstwerte der Abnahme des statischen Drucks für einzelne Filtertypen sind:

- EU-3, EU-4 250 Pa
- EU-5, EU-7 400 Pa
- EU-8, EU-9 400 Pa

Gemäß der Größe der Einheit, Filtertyp und Filtrationsklasse werden verschiedene Typen der Filterbefestigung benutzt. Bei jedem Austausch der Filtereinlagen führen Sie die Kontrolle der Dichtung durch, beschädigte Stellen ersetzen Sie mit einer neuen Dichtung. Bei der Kontrolle oder Austausch der Filter ist laut unter angeführten Punkten vorzugehen:

**Größe der Einheiten XP 04, XP 06, XP 10**

Die Filtereinheit wird durch Drehen der Schrauben herausgenommen (2 St. bei XP 04 und 4 St. bei XP 06 und XP 10) mit dem Inbusschlüssel Nr. 6 gegen Uhrzeigersinn, durch Auslösung der Spann-Clips und durch Herausschieben der Filtereinlage aus der Nute (Abb. 20).

Das Einstecken der Filtereinlage wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt.

**Abbildung 23 – Spannutter Taper Lock®**

**Montage**



Sorgfältige Reinigung der Innenöffnung des Futteres und der konischen Fläche vor der Montage des Spannutters.



Legung des Futteres in die Riemenscheibe, damit sich die Öffnungen mit dem Gewinde mit den Öffnungen ohne Gewinde decken.



Manuelles Nachziehen der Spannschrauben.



Sorgfältige Reinigung der Welle, Positionierung der Riemenscheibe in der gewünschten Position und abwechselndes Nachziehen der Schrauben mit dem entsprechenden Anzugsmoment.



Nachlassen der Zuspansschrauben und Setzen einer oder zwei Schrauben (je nach der Größe des Futteres) in die Abdrücköffnung. Leichtes Klopfen auf die Riemenscheibe. Anziehen dieser Schrauben, bis es zur Trennung des Spannutters und der Riemenscheibe kommt.

**Demontage**

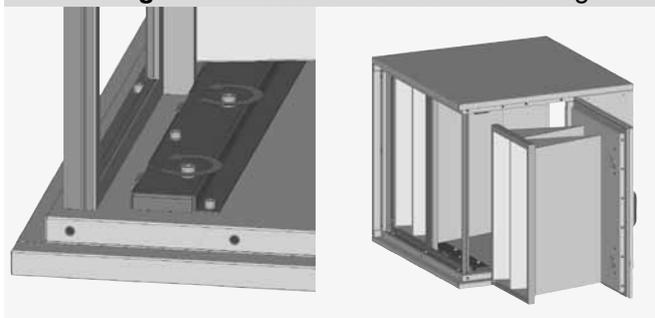


1008 až 3030



3525 až 5050

**Abbildung 24 – Herausnehmen der Filtereinlage**



**Tabelle 5 – Tabelle der Anzugsmomente für Naben Taper-Lock**

1008	1108	1210	1610	1615	2012	2517	3020	3030	Taper-Lock	3525	3535	4030	4040	4535	4545	5040	5050
5,6	5,6	20	20	20	30	50	90	90	Anzugsmoment (Nm)	115	115	170	170	190	190	270	270

## Betriebskontrollen, Betriebsordnung

**Tabelle 6 – Taschen-, Kompaktfilter und Kartontfilter, Abmessungen (in mm) und Anzahl**

	EU3, EU4 Filter							EU5, EU7, EU8, EU9 Filter							Ersatzset vom Taschenfilter	EU6-9 Filter			Ersatzset vom Kompaktfilter
	535x495	340x645	420x805	287x897	592x592	592x897	897x592	535x495	340x645	420x805	287x287	287x592	592x287	592x592		592x87	592x490	592x592	
XP 04	1							1										XPNS04/xx *)	
XP 06		2							2									XPNS06/xx *)	
XP 10			2							2								XPNS10/xx *)	
XP 13				1							1	1	1	1				XPNS13/xx *)	
XP 17						2							2	2				XPNS17/xx *)	
XP 22					4										4			XPNS22/xx *)	
XP 28					2		2					2			4			XPNS28/xx *)	
Länge	350	350	350	305	305	305	305	600	600	600	550	550	550	550					

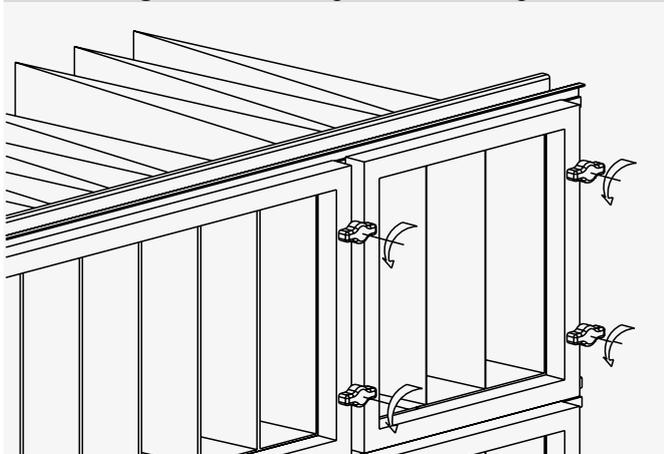
\*) hinter Zeichen xx ist gewünschte Filtrationsklasse zu füllen

	EU4 Filter						Ersatzset vom Kompaktfilter
	544x492	347x642	427x399	592x592	592x450	367x450	
XP 04	1						XPNM 04/4
XP 06		2					XPNM 06/4
XP 10			4				XPNM 10/4
XP 13					2	2	XPNM 13/4
XP 17					4		XPNM 17/4
XP 22				4			XPNM 22/4
XP 28				2	4		XPNM 28/4
délka	96	96	96	96	96	96	

### Größe der Einheit XP 13 bis XP 28 – Filtrationsklasse G3 bis F9

Die Filtereinlagen werden in die einzelnen Felder der Filterwand gelegt, die aus der Einheit ausgeschoben werden kann. Beim Austausch der Einlage drehen Sie die Sicherheitsverschlüsse um 90° und nehmen Sie die Einlage heraus und ersetzen Sie diese mit einer neuen Einlage. Vor dem Aufsetzen neuer Einlagen kontrollieren Sie die Dichtung. Kontrollieren Sie die Ausrichtung der Einlage im Feld des Rahmens. Schieben Sie die Wand zurück in die Einheit bis Anschlag.

**Abbildung 25 – Auslösung der Filtereinlage**



**Wandaustausch bei Rahmenfiltern mit Länge 96 mm** wird mittels Ausziehen für einen Rahmenrand aus den Leitschienen durchgeführt, dann werden Sicherungsschellen aus Blech ausgehakt. Ersatzfilter werden umgekehrt ausgetauscht: Sicherungsschellen werden vorerst durch vorsichtige Kröpfung der beiden Kanten vom vertikalen Pa-

pierrahmen eingesetzt (ohne bleibende Formänderung) und alle Filter werden zwischen die Leisten in die untere Reihe und dann in die obere Reihe gestellt, bis ihre volle Aufsätzen. Es wird empfohlen, die regelmäßigen Kontrollen von Rahmenfiltern durchzuführen, besonders bei hoher Luftfeuchtigkeit oder bei Feuchtigkeitsschwankung während des Tages. Unverhältnismäßig niedriger Druckverlust auf dem Manometer kann auf die Rahmenformänderung hinweisen. In diesem Falle es wird empfohlen, auch die Kontrolle des Filterzustandes durchzuführen

### Kontrolle der Patronen der Aktivkohle

- Druckverlust der Filterwand mit der Aktivkohle ändert sich im Laufe der Verstopfung nicht
- Für die Kontrolle der Sättigung ist das wirkungsvolle Mittel das durchlaufende Wiegen der Filterpatronen. Bei der Erreichung der maximalen adsorptiven Kapazität, d.h. Anstieg von 20 bis 50% des Nettogewichtes (je nach dem Typ der Kohle und dem aufgefangenen Gas, auf Anforderung beim Hersteller) ist die Kohle zu reaktivieren. Beim Überschreiten dieses Limits sinkt die Wirksamkeit der Filtration. Das Gesamtgewicht der Standardpatrone 450 mm lang in der Reindarstellung beträgt 2.500 g, Gewicht der Füllung 2.000 g (max. empfohlene Zunahme von 400 bis 1.000 g)
- Die Reaktivierung der Kohle wird auch mit der Patrone durchgeführt. Es ist deshalb ratsam ein Ersatzset zu haben. Weitere Austauschperioden können aufgrund der oben genannten Kontrollmessungen festgelegt werden.

### Kontrolle der Tauscher (Erhitzer, Kühler)

- Die Beseitigung der Verschmutzungen der Flächen der Tauscher wird durch Absaugen oder mit dem Heißwasserreiniger durchgeführt
- Die Reinigung muss mit höchster Sorgfalt durchgeführt werden, um die mechanische Beschädigung der Lamellen zu verhindern.
- Wichtig ist die Kontrolle der Entlüftung der Tauscher
- Zur ständigen Tätigkeit gehört die Kontrolle der Funktion der Kondensatableitung (bei Kühlern)

**Wichtig:** Bei der Stilllegung des Tauschers in der Winterperiode muss das Wasser daraus perfekt ausgelassen und beseitigt werden, zum Beispiel durch Durchblasen des Tauschers mit der Pressluft, oder der Tauscher ist mit einer sicheren Frostschutzlösung von Wasser und Glycol zu füllen. Das Restwasser im Tauscher kann einfrieren und Kupferrohre zerreißen.

## Ersatzteile, Kundendienst

### Kontrolle des Dampfentwicklers

Alle vorgeschriebenen Kontrollen sind in den dem Entwickler beigelegten Montageanleitungen genannt. Beachten Sie diese Anleitungen. Es handelt sich vor allem um die ersten Betriebsstunden:

Kontrolle der Wasserleitfähigkeit (min. 5 Einlassen für den Zyklus des Wasseraustausches, Funkenbildung, Kontrolle des max. Stromes), Kontrolle des Betriebes und des Zustandes der Zylinder (Entweichen von Wasser), Kontrolle des Festziehens der elektrischen Verbindungen:

- alle 3 Monate des Betriebes: Kontrolle des Betriebes (Anzahl Einschaltungen des Einlassens für den Zyklus) und des Zustandes der Zylinder (Entweichen von Wasser, Zustand der Elektroden und des Innenmantels des Zylinders)
- jährlich oder nach 2500 Betriebsstunden: Austausch der Kochzylinder, Kontrolle des Zustandes und der Form der Schläuche, Kontrolle der Dichtung der Verteilungsröhren in der Kammer), Kontrolle des Festziehens der elektrischen Verbindungen.

**Hinweis:** Elektrische Anlage! Der Zylinder des Entwicklers kann heiß sein. Im Falle des Entweichens von Wasser drohen die Verbrennungen oder der Stromschlag! Die Kontrollintensität und die Lebensdauer der Teile können je nach der Wasserqualität und den Arbeitsbedingungen ändern.

### Kontrolle des Elektrolufterhitzers

- Kontrolle der Verschmutzung der Heizspiralen, eventuelle Verschmutzungen können mit dem Staubsauger abgesaugt werden.
- Überprüfung der Funktion der Sicherheitsthermostaten

### Kontrolle des Plattenwärmerückgewinners

- Kontrolle der Verschmutzung des Plattenwärmetauschers
- Kontrolle der Funktion des Kondensatablaufes

### Kontrolle des Rotationswärmerückgewinners

Beim Rotationswärmerückgewinner müssen die regelmäßigen Kontrollen von seinen Zustand durchgeführt werden und die wichtigste ist Reinigungskontrolle des Rotors. Gemäß Betriebsbedingungen bestimmt der Benutzer einen Zeitraum zwischen den gründlichen Prüfungen, längstens aber einmal in drei Monaten. Benutzer muss folgende Kontrollen durchführen:

- Kontrolle der Funktionsfähigkeit
- Kontrolle der Rotorverunreinigung
- Kontrolle vom Zustand und Dichtheit der Bürsten
- Kontrolle vom Zustand und Riemenspannung
- Filterverstopfung auf der Zu- und Abluftseite

Im Falle der Filterverstopfung oder ihrer jeweiligen Beschädigung muss Benutzer die Filter für neue austauschen. Im Falle der jeweiligen Verschmutzung des Rotors muss Benutzer seine fachliche Reinigung durchführen. Die Reinigung wird mit der Druckluft, dem Dampf oder Druckwasser durchgeführt. Die unterlassene Instandhaltung führt zur nicht umkehrbaren Beschädigung des Laufrades und seiner kostspieligen Reparatur.

### Kontrolle der Sektion der Gaserwärmung

Die Kontrolle wird einmal jährlich zusammen mit der Einstellung des Brenners und der Messung der Verbrennungsgase durchgeführt!

### Kontrollmessung

Nach der Durchführung der periodischen Untersuchung ist es nötig die aktuellen Parameter der Einheit zu notieren.

### Ersatzteile

Ersatzteile werden mit der Einheit nicht geliefert. Im Bedarfsfall können notwendige Ersatzteile bei der Firma REMAK a.s. oder bei ihrem regionalen Vertriebshändler bestellt werden. Geben Sie in der Bestellung die Fabriknummer der Einheit oder die Auftragsnummer an und spezifizieren Sie die gewünschten Teile.

### Ersatzfiltereinlagen

Ersatzfiltereinlagen kann man als der ganze Satz bestellen. Es reicht nur Filter-typ, Größe der Einheit und Filtrationsklasse einführen. Die Typen der einzelnen Einlagen, aus denen sich das Filter zusammensetzt, brauchen nicht angegeben zu werden.

### Patronen der Aktivkohle

Die Patronen der Aktivkohle sind für die konkrete Zusammensetzung der für den Einfang bestimmten Gase vorgeschlagen. Die Reaktivierung der Kohle wird auch mit der Patrone durchgeführt. Die Aktivkohle, die toxische Stoffe, radioaktive Beimischungen oder PCB, können nicht reaktiviert werden!

### Kundendienst

Garantieleistungen und Leistungen nach der Garantie können bei der Firma REMAK a.s. oder bei ihrem regionalen Vertriebshändler bestellt werden. Der Hersteller kann geschulte bevollmächtigte Servicefirmen mit dem Service beauftragen. Ihre Liste ist unter der folgenden Adresse zu finden: [www.remak.eu](http://www.remak.eu).

### Entsorgung und Recycling

Während des Betriebes oder bei der Entsorgung der Anlage sind entsprechende nationale Vorschriften über die Umwelt und die Abfallentsorgung einzuhalten. Falls die Anlage verschrottet werden muss, ist bei deren Entsorgung nach der differenzierten Sammlung vorzugehen, das bedeutet die Differenz von Material und dessen Zusammensetzung zu berücksichtigen. Bei der differenzierten Sammlung ist es nötig sich an spezialisierte Firmen zu wenden, die sich mit der Sammlung dieses Materials unter der Berücksichtigung der gültigen örtlichen Normen und Vorschriften beschäftigen. Die Entsorgung der Aktivkohle, die für den Einfang der toxischen Stoffe, radioaktiven Beimischungen oder PCB bestimmt war, muss in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung durchgeführt werden. Nach der Beendigung der Lebensdauer der Einheit gehört das Produkt gemäß dem Abfallgesetz (Nr.185/2001 Sammlung) in die Abfallgruppe Q14.

### Klassifizierung von Abfällen

(laut Verordnung Nr.381/2001 der Sammlung.)

#### Verwendete Verpackung:

- 15 01 01 Kartonschachtel (Papier- und Kartonverpackungen)
- 15 01 02 Polystyrolfüllungen der Verpackungen (Kunststoffverpackungen)
- 15 01 03 Palette (Holzverpackungen)

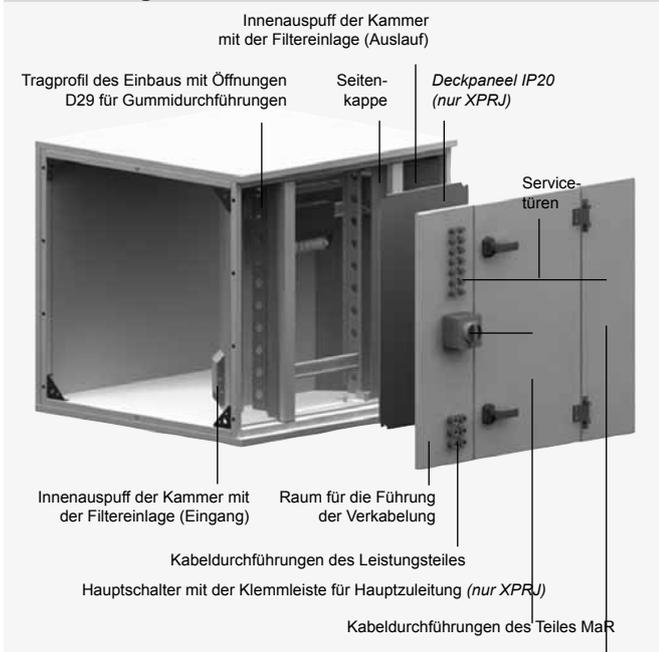
#### Außer Umlauf gesetzte Anlage und deren Teile:

- 16 02 06 Metall- und Aluminiumteile, Isolierstoff (andere aus den außer Umlauf gesetzten Anlagen beseitigte Bestandteile)
- 15 02 03 Filtermaterial
- 16 02 15 Elektroteile (gefährliche aus den außer Umlauf gesetzten Anlagen beseitigte Bestandteile)

## Sektion XPRJ und XPRF

### XPRJ (für den Einbau des Steuersystems WebClima) XPRF (für Frequenzumformer)

Abbildung 1 – Sektion mit dem Einbau



#### Allgemeine Hinweise

Während der Handhabung, Montage, des elektrischen Anschlusses, Inbetriebsetzung, Reparaturen und Wartung der Anlage sind gültige Sicherheitsvorschriften, Normen und allgemein verbindliche technische Regeln zu beachten. Alle Anschlüsse der Anlage müssen den betreffenden Sicherheitsnormen entsprechen. Die Anlage darf nur zum bestimmten Zweck und in Übereinstimmung mit dieser Dokumentation und mit der Dokumentation der zusammenhängenden Einbauten - Steuereinheiten WebClima/WBC und der Frequenzumformer verwendet werden. Alle Eingriffe, die den Einfluss auf die Sicherheit haben, dürfen ohne Zustimmung des Herstellers/Lieferanten nicht durchgeführt werden. Bewahren Sie dieses Dokument für spätere Anwendung!

#### Bestimmung der Sektion XPRJ (WBC)

Die Sektion XPRJ dient für den Einbau der Anlage der Steuereinheit WebClima, die für die Einspeisung, Steuerung und Regelung des Klimagerätes, der Einheit AeroMaster XP bestimmt ist. Die Sektion ist mit dem Hauptschalter versehen.

#### Bestimmung der Sektion XPRF (Frequenzumformer)

Die Sektion XPRF dient für den Einbau des Frequenzumformers der Einheit AeroMaster XP.

#### Abfälle, Begriffsbestimmung von Abfällen

Im Falle der endgültigen Entsorgung des Produktes oder der Entsorgung dessen Teiles sind entsprechende nationale Vorschriften über die Umwelt und die Abfallentsorgung einzuhalten. Gehen Sie in Übereinstimmung mit den Regeln der differenzierten Sammlung vor, berücksichtigen Sie die Differenz und die Zusammensetzung des Materials (Metalle, Kunststoffe, Elektroteile, Steinwolle u.ä.). Wir empfehlen sich an spezialisierte Firmen zu wenden, die sich mit der Entsorgung dieser Stoffe beschäftigen.

#### Grundangaben (ČSN EN 60439-1)

- **Klassifizierung:** Gedeckter Einkammerschrank mit festen Teilen bestimmt für konkrete Anwendung
- **Montageart:** Der Schrank ist in der Sektion der Einheit XP AeroMaster eingebaut
- **Normen:** IEC 60439-1, ČSN EN 62208 (IEC 62208:2002)
- **Art der Kappe:**
  - Einbauschrack aus Metall (verzinkt) in der Sektion XP eingelassen, erreichbar durch die Tür und das mit dem Werkzeug demontierbare Deckpaneel (XPRJ)
  - Einbauschrack aus Metall (verzinkt) in der Sektion XP eingelassen, erreichbar durch die Tür (XPRF)
- **Schutzart bei geschlossenen Türen:** IP44
- **Schutzart bei geöffneten Türen:** IP20 (XPRJ) / IP20 (XPRF)\*,
  - \* selbstständiger Schrank IP00, Schutzart der Frequenzumformer IP20
- **Arbeitsbedingungen:** Innenumgebung 0 bis +35°C, Außenumgebung -40 bis +50°C (mit Zubehör)
- **Lagerung:**
  - 30°C +70°C (XPRJ),
  - 25°C +65°C (XPRF)
 maximale relative Luftfeuchtigkeit 85%, ohne Feuchtigkeitskondensation und Reifbildung.
- **Art der Erdung des Systems:** PE-Leiter
- **Abmessungen:** sieh Beschreibung der Sektion
- **Gewicht:** sieh Beschreibung der Sektion
- **Typen der el. Verbindungen** der Funktionseinheiten: FFF
- **EMC** – einschl. der integrierten Einbauten: Umgebung 1

## Sektion XPRJ und XPRF

### Maßnahmen für Personenschutz

#### Schutz gegen gefähr. Berührung der unbelebten Teile

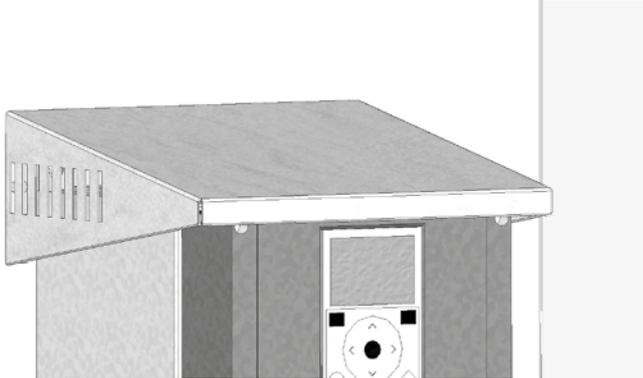
Der Schutz gegen gefährliche Berührung der unbelebten Teile ist durch eine Konstruktionsmaßnahme durchgeführt, die die elektrische Integrität durch die Leitverbindung gewährleistet (Schweißpunkte, Schraubverbindungen mit Fächerscheiben, Verbindung mit dem markierten Schutzleiter (PE) laut ČSN EN 60439-1.

#### Schutz gegen gefähr. Berührung der lebenden Teile

Der Schutz gegen gefährliche Berührung der lebenden Teile der Sektion XPRJ und XPRF wird durch die abnehmbare Einbaukappe (Sperre) durchgeführt, die nach dem Öffnen der Tür der Sektion erreichbar ist und mit dem Werkzeug demontierbar ist, Schutzart IP20 (ČSN EN 60439-1).

Der Schutz gegen gefährliche Berührung der lebenden Teile der Frequenzumformer, die auf dem Gehäuse des Lüftungsgerätes angebracht sind, wird mit eigenem Schutz gesichert, min. IP20(21) und Schutzart IP4X (ČSN EN 60204-1). Schutz wird standardmäßig mit dem Frequenzumformer geliefert und muss montiert werden (Schaltlöcher sind vorbereitet).

**Abbildung 2 – Schutz des Frequenzumformers**



## Sektion XPRJ und XPRF

### Beschreibung der Sektion

Der Schrank für den Einbau der elektrischen Elemente ist in die durchgehende Modulsektion XP 1000 mm lang integriert. Der Mantel der Sektion ist eine Standardkonstruktion der Einheiten XP (aus Sandwichpaneelen mit der Innenisolationsdicke 50 mm) mit der Servicetür an den Türbändern. Alle Schrankteile werden durch Biegen aus Stahlblechen 1 mm dick mit der metallisierten Schutzschicht Zn 275 g/m<sup>2</sup>, innerliche Aufnahmeelemente aus Blechen 2,0 mm dick hergestellt. Der Schrank ist durch Punktschweißen zusammengesetzt, mit Silikon gedichtet. Um die Leistung der Autokonvektion zu erhöhen, ist der Schrank mit einer Zuleitungsventilationsöffnung (unten) und einer Ableitungsventilationsöffnung (oben) für die Zuleitung und Ableitung von Dampf und Gas im Inneren der Einheit XP versehen. Die Öffnungen sind gegen Wasser mit einer Labyrinthkappe (IP44) und gegen Staub mit einer austauschbaren Filtereinlage (EU3) geschützt.

**Tabelle 1 – Grundmaße der Sektion XPRJ / XPRF**

Reihe	L (mm)	b	h	E	m (kg)*
XP 04	1000 mm	650	600	230	84
XP 06		800	750	230	103
XP 10		960	910	330	125
XP 13		1065	1015	330	138
XP 17		1370	1015	330	154
XP 22		1370	1320	330	177
XP 28		1675	1320	330	193

\* Gewicht der leeren Sektion

### Anweisungen für Aufstellung, Betrieb und Wartung

Die Sektion XPRJ oder XPRF ist für den Anschluss ins System der Einheit XP AeroMaster bestimmt. Die Verpackung, Transport, Handhabung, Lagerung und Montage der Sektion ins System wird nach dem im Kapitel Auslieferung und Montage genannten Anweisungen durchgeführt.

Personal, Qualifikation: Die Montage, Anschluss, Inbetriebsetzung der Anlage, Reparaturen und Wartung dürfen nur von berechtigten Personen mit der entsprechenden Fachqualifikation durchgeführt werden.

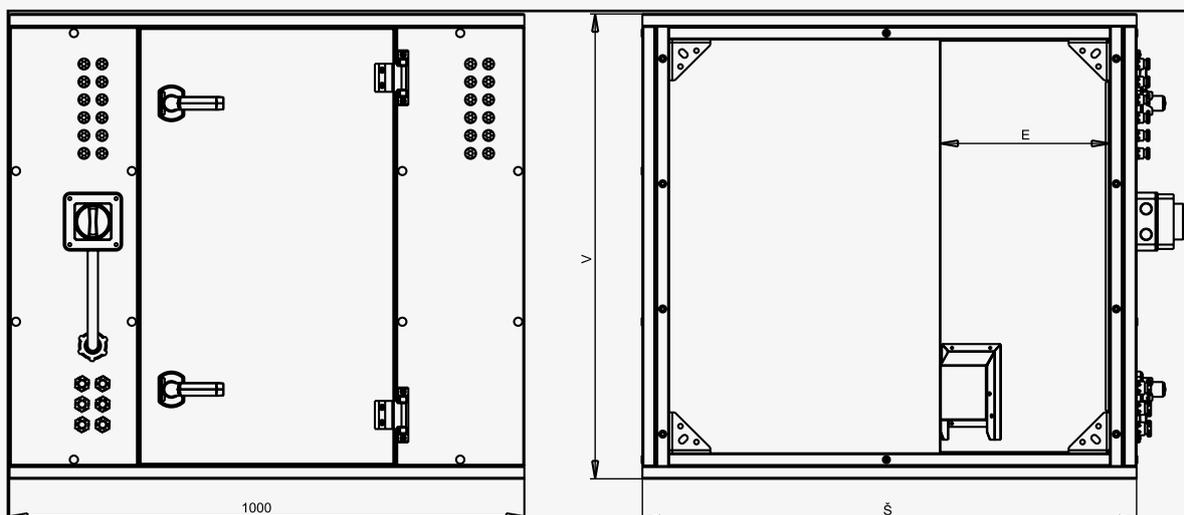
Der elektrische Anschluss, das Verbinden der einzelnen Teile, die Ausgangselektrorevision, Betrieb und Wartung der Anlage sind in Übereinstimmung mit den gültigen Vorschriften und laut gültigen Normen durchzuführen. Der Anwender ist für den Gebrauch in Übereinstimmung mit den Normen und Bestimmungen verantwortlich. Ein wichtiges Element der Sektion XP mit der Steuereinheit in der Außenausführung ist die Bildung und die Bewahrung der Bedingungen für die richtige und zuverlässige Funktion der einzelnen Komponenten - Erhaltung der Innentemperatur. Für diese Fälle ist es nötig das ergänzende Zubehör für die Beheizung und Lüftung, bzw. Kühlung zu verwenden und funktionell zu erhalten, dieses Zubehör wird aufgrund der Spezifikation der gewünschten Betriebsbedingungen im Projekt der Anlage (in der Voranschlagssoftware SW AeroCAD) geliefert, wofür der Entwerfer der betreffenden Anlage verantwortlich ist).

### Anweisungen für die Führung der Verkabelung

In die Sektion XPRF kann der Satz der Frequenzumformer bis max. Leistung von 2x 18.5 kW + 1x 0.37 kW platziert werden (je nach der Größe der Einheit XP).

- Alle Verbindungen der Einbauelemente des Verteilers mit anderen Elementen des Systems dürfen nur mit unbeschädigten Kabeln mit Doppelisolierung durchgeführt werden und müssen für entsprechende Belastung und Länge bemessen sein.
- Alle Kabel können aus der Sektion nur durch montierte Kabelausführung herausgeführt werden. Unbenutzte Kabelausführungen müssen geblendet werden, um die Schutzart zu erhalten.
- Beim Anschluss und Führung der Kabel beachten Sie deren Charakter, die Leiter dürfen der Beanspruchung nicht ausgesetzt sein, die deren gewöhnliche Lebensdauer erniedrigen. Vermeiden Sie den Kabeldurchhang. Für die Kabelführung benutzen Sie immer Kabelschutzrohre oder Kabelrinnen (aus Draht, Kunststoff, Metall) der entsprechenden Größen und Längen. Beachten Sie die richtige Befestigung aller Kabel und minimale Radien der Biegungen

**Abbildung 3 – Grundmaße der Sektion**



## Sektion XPRJ und XPRF

**Abbildung 4 – Kabelausführungen der Sektion**



- Durchgang der Kabel in die Sektion durch Kabelausführungen
- Unbenutzte Kabelausführungen müssen geblendet werden
- Empfohlene Legung der Leiter in der Kabelrinne
- Verschließbarer Hauptschalter mit der Klemmleiste für den Anschluss der Hauptzuleitung am Paneel der Sektion XPRJ

- Führen Sie die Verbindungslinien des Leistungsteiles und des Teiles MaR getrennt, damit es nicht zur gegenseitigen Beeinflussung (Störung) kommt. Wir empfehlen die Linien des Leistungsteiles entlang des Unterstellrahmens, die Linien des Teiles MaR entlang der Vorderkante am Oberpaneel zu führen.
- Die Leiter dürfen auf keinen Fall die Öffnung der Servicepaneelle (Türen), die Demontage der abnehmbaren Paneele (z.B. Paneel mit Handgriff, Paneel mit Ausführungen des Tauschers u.ä.) und auf keine Weise die Bedienung und den Service zu behindern. Beachten Sie den begrenzten Service-raum.

### Anschlussverfahren:

Das eigentliche Verbindungsschema (einschl. der Verkabelung) und die Anweisungen für die Montage, Inbetriebsetzung und Bedienung der Anlage sind der Bestandteil der Begleitdokumentation der Steuereinheit der Anlage, ebenfalls sind die in der Anleitung zu den Einheiten AM XP genannten Anweisungen für die Inbetriebsetzung und Bedienung zu beachten. Das allgemeine Anschlussverfahren:

- Verbinden Sie die Elemente des Leistungsteiles.
- Verbinden Sie die Elemente des Teiles MaR.
- Führen Sie die Montage der Klimabox durch (falls es Bestandteil der Lieferung ist)
- Schließen Sie die Klimabox oder die Erwärmung der Sektion an (siehe Zubehör)
- Führen Sie die Hauptzuleitung (Kabelbündel bemessen für den Gesamtstrom der Einheit) auf die Klemmleiste des Hauptschalters am Paneel der Sektion.
- Kontrollieren Sie den Anschluss.
- Kontrollieren Sie das Anziehen der Kabelausführungen und die Dichtung der unbenutzten Kabelausführungen
- Führen Sie die Ausgangselektrorevision der Anlage durch.

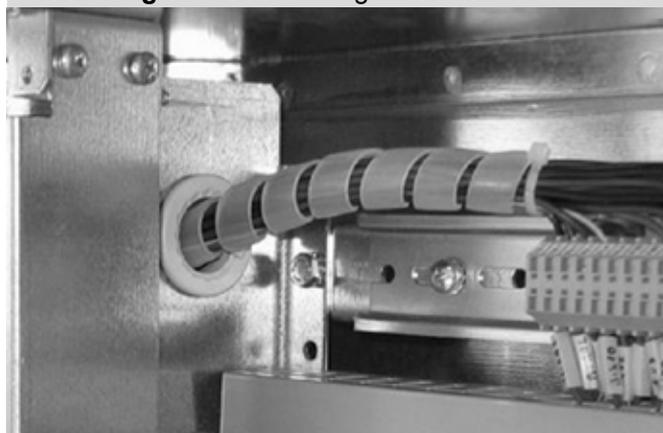
### Hinweis:

Für die Legung der Kabel und Leiterbündel im Inneren der Sektion verwenden Sie die Gummidurchführungen in den Öffnungen im Trageprofil des Schrankbaus, damit es nicht zur Beschädigung der Isolierschichten der Kabel kommt, siehe Abbildung Nr. 29.

### Sicherheit

Während der Arbeit an der Anlage, während deren Reparatur oder Wartung muss die Anlage vom Anschluss der elektrischen Energie abgeschaltet sein. Beim Vorschlag und bei der Montage beachten Sie die Normativanforderungen an den sicheren Zugang zur Anlage. Bei der Rückmontage der abgenommenen Kappen (Frontkappe oder Seitenkappen) beachten Sie ihre Schutzleitverbindung (richtiges Anziehen unter

**Abbildung 5 – Kabelführung im Schrank**



Anwendung der Fächerscheiben).

### Wartung

In der Umgebung, für die die Sektion XPRJ / XPRF bestimmt ist, braucht die Anlage keine Wartung. Behandeln Sie die beschädigte Schutzschicht (Feuerbeschichtung 275 g/m<sup>2</sup>) sofort mit der Grundfarbe (S2013), damit es nicht zur eventuellen Korrosion kommt. Je nach den Betriebsbedingungen führen Sie regelmäßig die Kontrolle der Filtereinlagen der Innenauspuffe der Kammer.

### Zubehör

- Heizkörper für Temperierung des Schrankes, Satz je nach der Größe der Einheit XP und der Mindesttemperatur, die Montage im Inneren der Sektion an der DIN-Leiste
  - Satz der Heizkörper für den Bereich bis -25 °C
  - Satz der Heizkörper für den Bereich bis -40 °C
- Klimabox 620 W für die Kühlung des Schrankes, die Montage im Inneren an die Tür der Sektion, Anwendung auch für die Außenumgebung (-20 °C / +55 °C)
- Satz der Filtereinlagen für Auspuffe des Schrankes
- Zuschnitte des Filtergewebes 125 x 125 mm

Der Satz der Heizkörper (AC 230V/50Hz, 400W) ist durch einen oder mehr Widerstandskompaktkörper mit dem Wärmestrahler aus dem eloxierten Aluminiumprofil mit dem axialen Lüfter (45 m<sup>3</sup>/h) gebildet. Der Sicherheitsschalter des Heizkörpers als Schutz gegen Überhitzung beim Versagen des Lüfters.

- Anschluss durch Spannthermokontakt
- Schutzart: IP20
- Schutzklasse: durch Erdung
- Max. Temperatur der Oberfläche: 75°C

Thermostat des Heizkörpers mit dem zweimetallischen Fühler

**Abbildung 6 – Klimabox für Gehäusekühlung**



## Sekce XPRJ a XPRF

mit der festen Einstellung. Spannkontakt 15°C (Einschaltung 5°C). Schaltkontakt 50°C (Spannen 40°C) für eventuellen Anschluss des Lüfters.

- Schutzart IP20
- Max. Schaltleistung AC 230V 5A

Klimabox für die Kühlung des Schrankes (AC 230V/50 Hz, 2A, Start max. 15A) mit dem montierten Betriebsthermostaten (einstellbarer Bereich 20-46°C).

- Kühlleistung (L35L35 - DIN 3168): 850W
- Kühlleistung (L35L50 - DIN 3168): 620W
- Schutzart IP54
- Leistungsaufnahme: 290W (L35L50)
- Temperaturbereich der gekühlten Luft: +25/+45°C
- Betriebstemperatur der Umgebung: -20/+55°C
- Geräusch in die Umgebung: 65dB(A)
- Gewicht: 26kg

## Sicherheitskennzeichnung

Die Servicetüren der Sektion und die abnehmbare Innenkappe sind mit einem Warnsymbol des Blitzes und der Beschriftung „VORSICHT ELEKTRISCHE ANLAGE“ bezeichnet. Die Anschlussstellen des Schutzleiters PE sind mit dem Erdungssymbol bezeichnet

Abbildung 7 – Sicherheitsschilder



## Sektion XPTG (Gaserwärmung)

### Beschreibung der Sektion

Der Mantel der Sektion ist gebildet von Rahmenprofilen aus Aluminium und von Paneelen 50 mm dick mit der Wärmedämmung. Die Luft wird durch die Strömung rund um die Verbrennungskammer und deren Rohrwanderung erwärmt. An der Frontseite (Serviceseite) der Tauscher gibt es einen Flansch für die Befestigung des Brenners. Die Verbrennungsgase werden durch die Kaminausführung (Option an der Hinter- oder Oberseite der Sektion) abgeleitet. Die Sektionen werden in zwei Ausführungen hergestellt – mit dem Bypass und ohne Bypass. Bei der Ausführung mit dem Bypass ist die Klappe für die Regelung der Luftströmung montiert. Die Sektion ist weiter mit der Kondensatableitung von der Verbrennungskammer (Rohr 1“) ausgestattet. Die Sektion wird für die Innen- und Außenausführung geliefert.

Bei der Außenausführung sind der Brenner und der Dreifachthermostat mit Kappen versehen.

Beim Brenner mit dem Betrieb für die Außenumgebung muss das durch den Thermostaten eingeschaltete Heizkabel montiert sein. Dieses Set ist standard der Bestandteil der Lieferung

unter der Bezeichnung TKW 53 für die Brenner WG 10, WG 20 und TKW 88 für die Brenner WG 30, WG 40.

### Anschluss der Sektion der Gaserwärmung

Die Sektion der Gaserwärmung XPTG muss zur Lüftungsleitung mit der Dehnungsmanschette befestigt werden, die gegen die Temperaturen bis 200 °C beständig ist. Der Anschluss an den Rauchabzug muss allen Normen und Standards des betreffenden Landes entsprechen (für die Tschechische Republik ČSN 73 4201 und ČSN 73 4210) und muss von einer Fachfirma durchgeführt werden. Der Rauchabzug ist nicht Bestandteil der Lieferung. Die Montage, Inbetriebsetzung und die Kontrollen der Sektion mit der indirekten Gaserwärmung und des Brenners sind ausführlich in der separaten Betriebs- und Montageanleitungen beschrieben, die der Bestandteil der technischen Begleitdokumentation der Einheit sind. Für einen richtigen, störungsfreien und sicheren Betrieb müssen die Sicherheits- und Regelelemente angeschlossen werden, die zur Sektion mitgeliefert werden.

Tabelle 1 Elemente MaR geliefert zur Sektion

Bezeichnung	Aufstellungsort	
Pt100 – Temperaturfühler der Verbrennungsgase	in Abgasführung (Abzugskanal)	während der Montage der Anlage montieren
ESD3G – Dreifachthermostat	Sektion der Gaserwärmung (hinter dem Tauscher in der Richtung der Luftströmung)	vom Hersteller montiert
TH 167 – Sicherheitsthermostat	unmittelbar vor die Sektion der Gaserwärmung	während der Montage der Anlage montieren
NS 120 – Temperaturfühler der Zuluft	hinter die Sektion der Gaserwärmung, z.B. in die Rohrleitung min.3 m hinter die Sektion XPTG wegen der Luftvermischung	während der Montage der Anlage montieren
NS 120 – Ausgleichsfühler der Temperatur der Verbrennungsgase	hinter die Sektion der Gaserwärmung, z.B. in die Rohrleitung min.3 m hinter die Sektion XPTG wegen der Luftvermischung	während der Montage der Anlage montieren

### Inbetriebnahme der Einheit mit der Gaserwärmung

Es handelt sich um eine vorbehaltene Gasanlage, die sich mit einer speziellen Belegungsweise auszeichnet (Inbetriebsetzung). Nach der Montage der Klimaeinheit mit der Gaserwärmung muss die Belegung des Brenners extra beim Hersteller von Brenner oder bei dessen Vertretung als Kundendienst bestellt werden. Bei der Belegung wird außer der Einstellung des Brenners, noch die Kontrolle des Anschlusses der Sicherheitsthermostaten und der Regelelemente in die Steuerkreise des Brenners und auch der Lüftungsanlage (Lüfter) durchgeführt. Bei der Inbetriebsetzung muss das Protokoll über die Inbetriebsetzung des Brenners, Einstellung der Temperaturen des Gaserhitzers und Prüfungen der Unfall- und Sicherheitselemente aufgenommen.

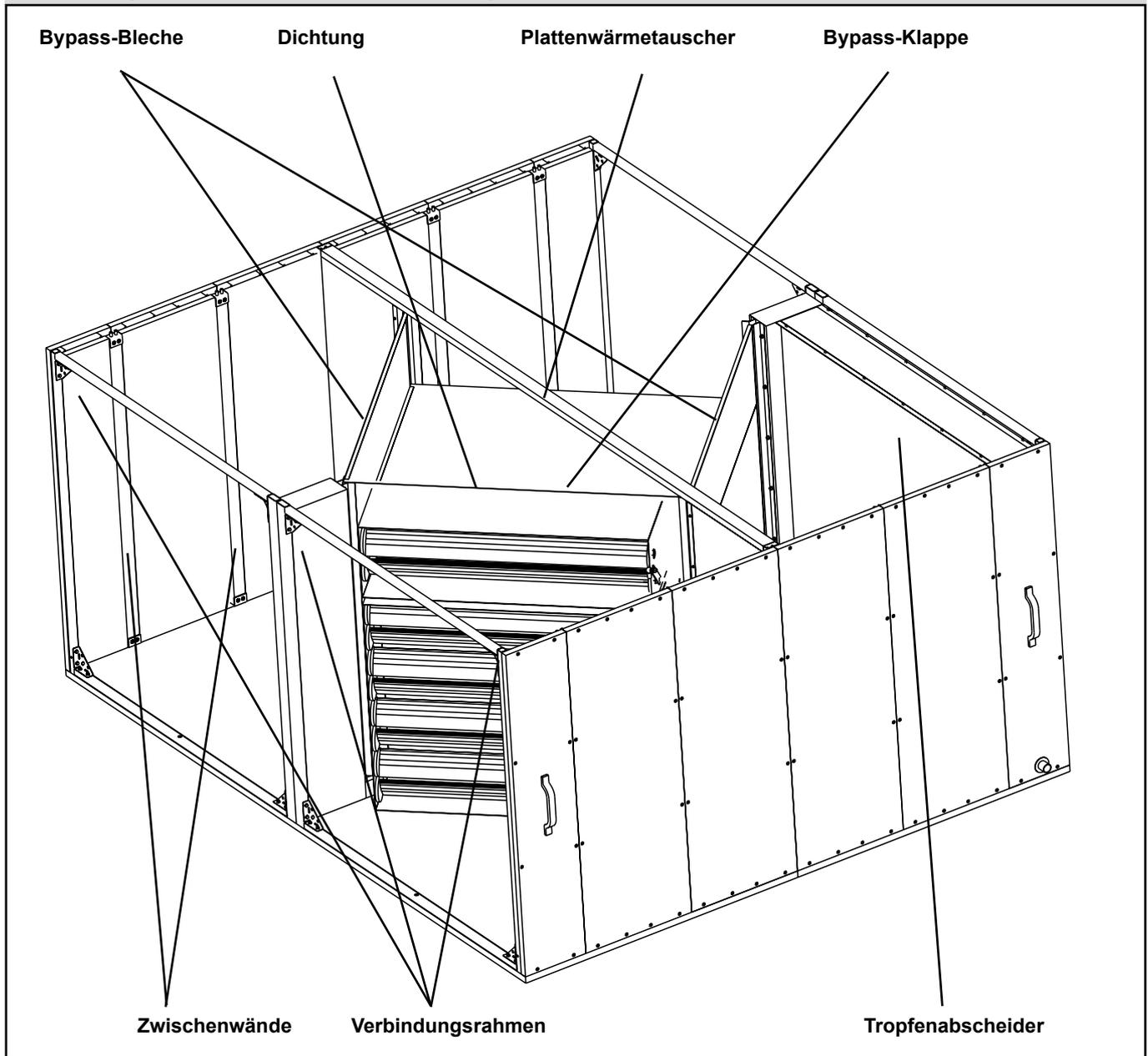
**Starten Sie nie die Sektion der Gaserwärmung, wenn die Einheit abgestellt ist, sonst droht das Risiko der lokalen Überhitzung und Zerstörung mancher Komponenten (z.B. Tropfenabscheider).**

**Sektion des Plattenwärmerückgewinners XPXB 28/BS**

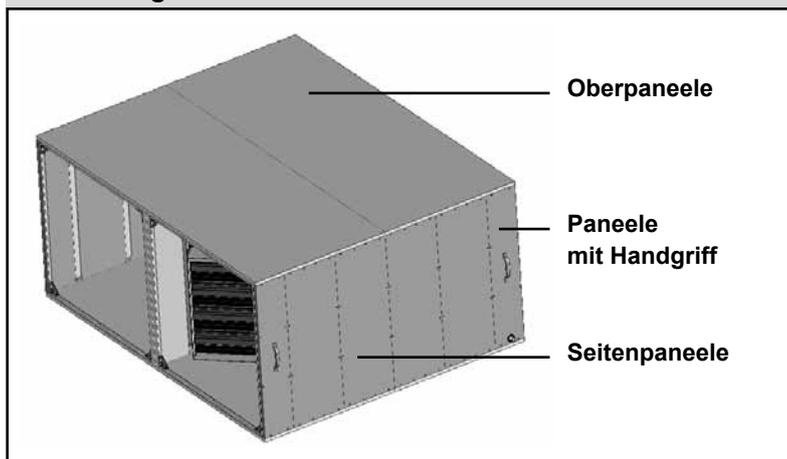
**Zusätzliche Montage des Würfels des Wärmerückgewinners in die Sektion**

Die Sektion wird ohne Plattenwärmetauscher, Bypass-Klappe und Bypass-Bleche geliefert.

**Abbildung 1 – Sektion des Plattenwärmerückgewinners XPXB 28/BS**



**Abbildung 2a – Mantel der Sektion XPXB 28/BS**



**Abbildung 2b – Tropfenabscheider**





**Stapeln der Sektionen der Einheiten AeroMaster XP**

**Empfohlenes Verfahren bei der Ausladung aus dem LKW**

Die Entladung der Stapel der Sektionen XP aus dem LKW wird mit dem Hochstapler durchgeführt und die Stapel werden auf eine ebene Fläche gelegt. Die Schutzfolie, Spannbänder und Kartons werden beseitigt. Beachten Sie weiter folgende Anweisungen.

**Entladung der Obersektionen**

**1.a) Sektion ohne Unterstellrahmen gelegt auf der Untersektion ohne Palette**

Die Palette mit dem Karton wird mithilfe des Hochstaplers in die Höhe der Unterkante der Obersektion gehoben und bis zur Seite der Untersektion zugeschlagen Abb. 1. Die Obersektion wird dann auf diese vorbereitete Palette verschoben Abb. 2, 3. Die Palette muss gleiche oder größere Grundrissmaße haben als die Maße der verschobenen Sektion XP. Für die Sektionen mit der Größe XP04 und XP06 und bis 1,2 m lang wird die Palette 0,8 x 1,2 m benutzt. Für größere Sektionen, deren Grundrissmaß größer ist als 0,8 x 1,2 m, können die von uns gelieferten Paletten verwendet werden, falls sie vom Kunden bestellt werden, oder der Kunde macht die Paletten mit dem entsprechenden Maß unter die Obersektion selbst

**Abbildung 1**



Vorbereitung der Palette zum Verschieben der Obersektion auf die Palette

**Abbildung 2**



Verschieben der Sektion auf die Palette

**Abbildung 3**

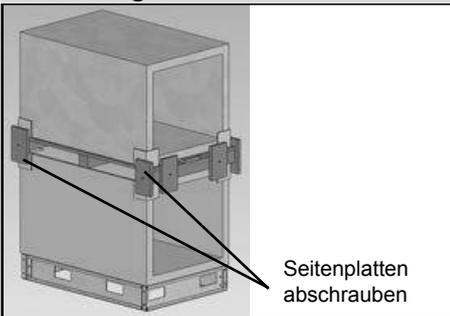


Sektion gelegt auf der Palette

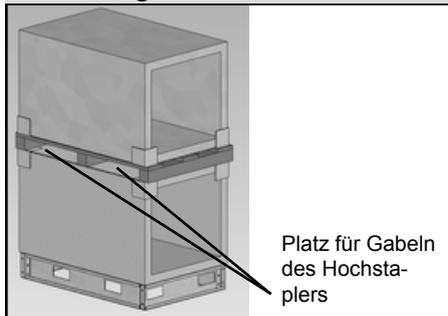
**1.b) Sektion ohne Unterstellrahmen gelegt auf der Untersektion auf der Palette**

Die Sektion gelegt auf der speziellen Palette kann mit dem Hochstapler abgenommen werden. Vor der Entladung der Obersektion müssen die Seitenplatten durch Abschrauben der Schrauben beseitigt werden.

**Abbildung 4**



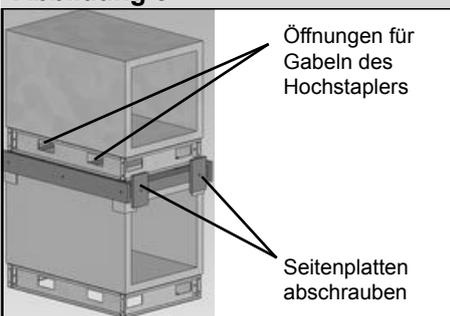
**Abbildung 5**



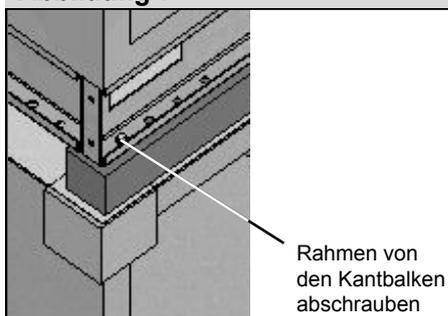
**2. Sektion mit Unterstellrahmen**

Die Sektionen mit dem Unterstellrahmen sind in der Etage auf dem Einlegerahmen gelegt. Vor der Entladung der Obersektion müssen die Seitenplatten durch Abschrauben der Schrauben beseitigt werden und die Schrauben im Unterstellrahmen abgeschraubt. Im Unterstellrahmen sind rechteckige Öffnungen für die Gabeln des Hochstaplers. Durch diese Öffnungen werden die Gabeln des Hochstaplers geschoben und die Sektion wird entladen

**Abbildung 6**



**Abbildung 7**



## Verstellbare und feste Füßchen der Einheiten AeroMaster XP

Verstellbare Füße werden bei Höhe der Gestellrahmen von 300 und 400 mm verwendet. Beim Ausgleichen des Lüftungsgerätes wegen Unebenheit des Bodens oder aus anderen Gründen, darf Rahmenhöhe die Toleranz -20 bis +5 mm nicht überschreiten. Verstellbare Füße sind mit Justiermutter und Gelenk ausgestattet. Wegen der Tragfähigkeit darf Fuß die Neigung 10° nicht überschreiten.

Wegen der Transportsicherheit montiert der Hersteller die verstellbaren Füßchen nicht zum Unterstellrahmen. Aus denselben Gründen kann passieren, dass bei manchen Sektionen, bzw. Blocks der Sektionen die festen Füßchen nicht montiert sind. Die Montage der verstellbaren oder der festen Füßchen wird vom Kunden durchgeführt.

### Empfohlenes Verfahren für die Montage

Legen Sie die Sektion, bzw. den Block der Sektion vor der Montage der verstellbaren Füßchen Abb. 1 oder der festen Füßchen Abb. 3 zum Rahmen 150 mm auf die Stützen (Kantbalken oder sog. Bock, usw.), die genügend stabil sein müssen, damit es nicht zum Umkippen der Sektion während der Montage der verstellbaren, bzw. der festen Füßchen kommt. Die Stützen müssen min. 250 mm vom Rand des Rahmens gestellt werden.

Schrauben Sie das Füßchen mit 4 Schrauben M8 x 20 fest.

Abbildung 1

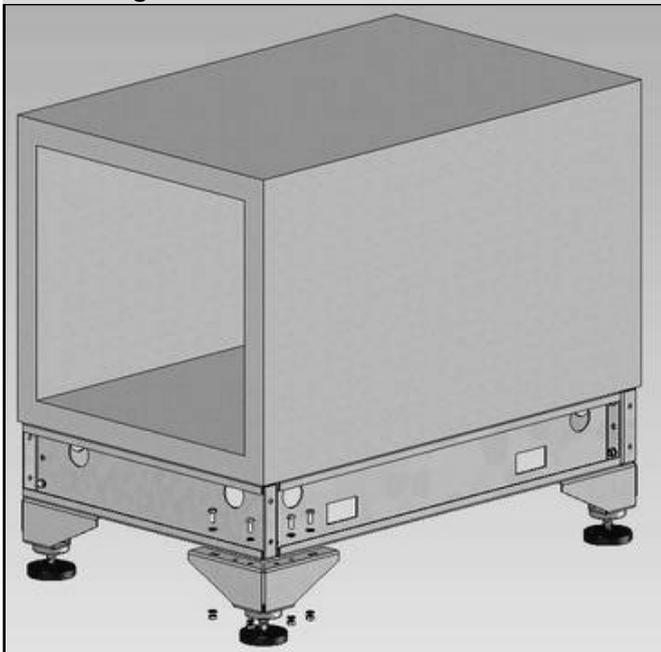


Abbildung 2

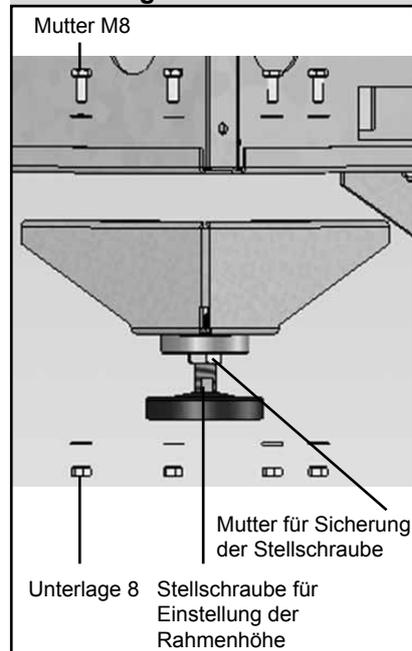


Abbildung 3

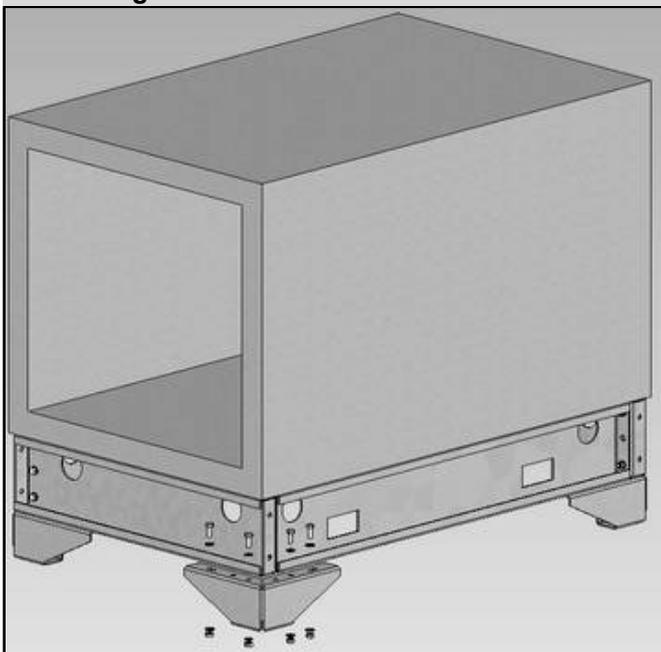
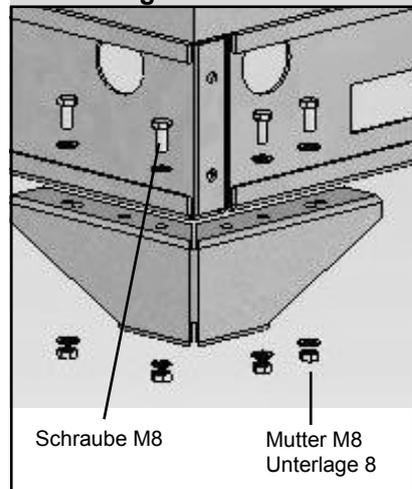


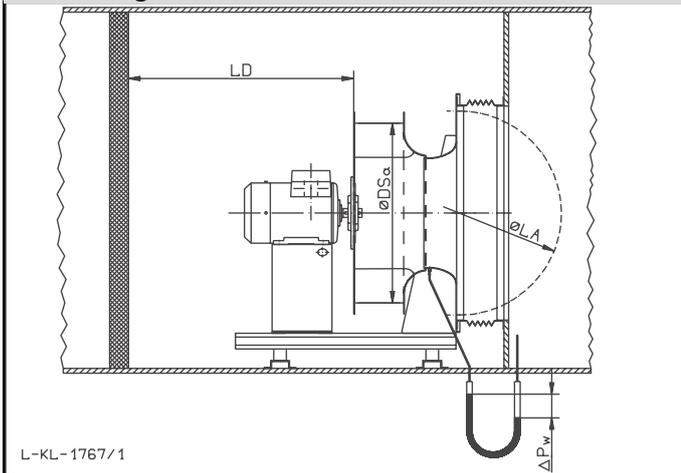
Abbildung 4



## Festlegung der Luftdurchströmung der Lüfter mit freiem Laufrad

Nach der Aufstellung und Belegung der Anlage ist es möglich die Durchströmung der Anlage mit freiem Laufrad zu prüfen und eventuell zu regulieren, und zwar durch eine einfache Messmethode auf dem Diffuser. Diese Methode eliminiert bis zu einem gewissen Grade die Fehler in den durch die Messmethode der Geschwindigkeit im Kanal festgelegten Ergebnissen, die vor allem durch den Einfluss der Turbulenzen und der Nichtlinearität der Durchströmung verursacht werden. Das Schema für die Festlegung der Messung der Differenz zwischen dem statischen Druck vor dem Eingangsdiffuser des Lüfters und dem statischen Druck im Diffuser des Lüfters, siehe Abb. 1. Die Luftdurchströmung hängt mit der Differenz der statischen Drücke vor dem Lüfter und auf dem Lüfter mit dem freien Laufrad zusammen siehe Schema der Messung.

Abbildung 1



L-KL-1767/1

Die Festlegung der Luftdurchströmung (des Lüfters) wird durch die Berechnung nach dem Verhältnis bestimmt:

$$\dot{V} = k \cdot \sqrt{\Delta p_w}$$

Falls der Lüfter bei einer anderen Temperatur als 20°C betrieben wird, wird die Luftdurchströmung im folgenden Verhältnis berechnet:

$$\dot{V} = \sqrt{\frac{\rho_{20}}{\rho_{op}}} \cdot k_{20} \cdot \sqrt{\Delta p_w}$$

Tabelle 1

Typ des Laufrades	k-Faktor
RH 25 C	60
RH 28 C	75
RH 31 C	95
RH 35 C	121
RH 40 C	154
RH 45 C	197
RH 50 C	262
RH 56 C	308
RH 63 C	381
RH 71 C	490

qv – Luftdurchströmung

k – Faktor des Lüfters (vom Hersteller angegeben)

Δp<sub>w</sub> – Differenz der statischen Drücke (Messgröße)

ρ<sub>op</sub> – Luftdichte bei der betreffenden Betriebstemperatur

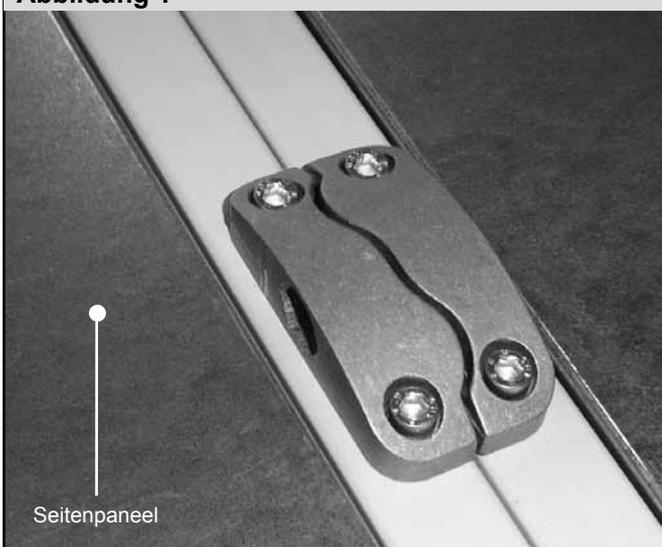
Diese Methode der Luftdurchströmung auf Lüftern mit freiem Laufrad RH..C

wird vom Hersteller des Lüfters – Ziehl-Abegg empfohlen.

## Verbindung der einzelnen Sektionen – Ergänzungsset XPSSSxxDR

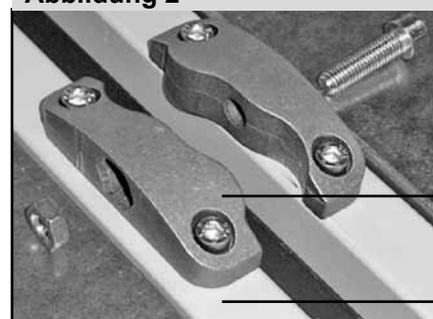
Im Falle der Aufstellung, die die Demontage der Seitenpaneele an der nicht Serviceseite ermöglicht, kann ein Verbindungsergänzungsset XPSSSxxDR (Innenausführung) bestellt werden. Bei der Bestellung von diesem Set ist dessen Typ XPSSSxxDR (xx – bezeichnet die Reihe XP) und die Anzahl der Verbindungen zu spezifizieren, z.B. XPSSS06DR – 2 St. Das Verbindungsset wird an der Innenseite der vertikalen Profile des Verbindungsrahmens XP montiert. Bei der Bestellung wird das Ergänzungsset im Produktionswerk in die betreffenden Sektionen auf die vertikalen Profile des Verbindungssets XPSSSxxMR montiert.

Abbildung 1



Seitenpaneel

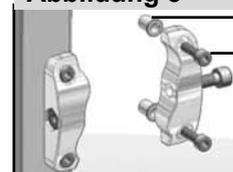
Abbildung 2



Verbindungsset XPSSSxxDR

Profil des Verbindungsrahmens

Abbildung 3



Befestigungsschraube M6

Nietmutter

Verbindungsschraube M8

## Austausch vom Textilgewebe des Kompaktfilters

Abbildung 1 – Herauslösen der Klemmschienen

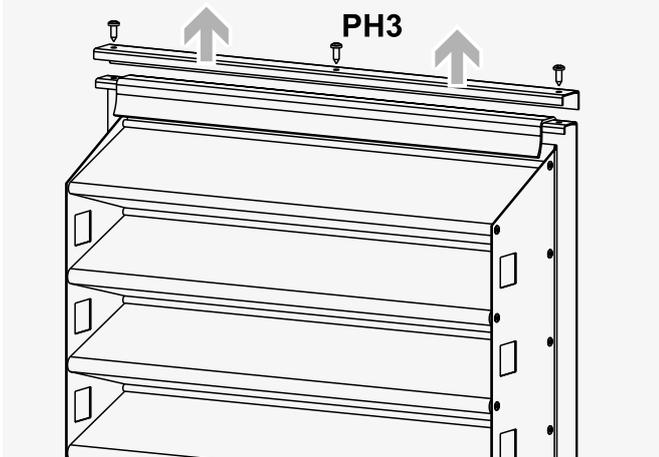


Abbildung 2 – Herausnahme vom alten Textilgewebe

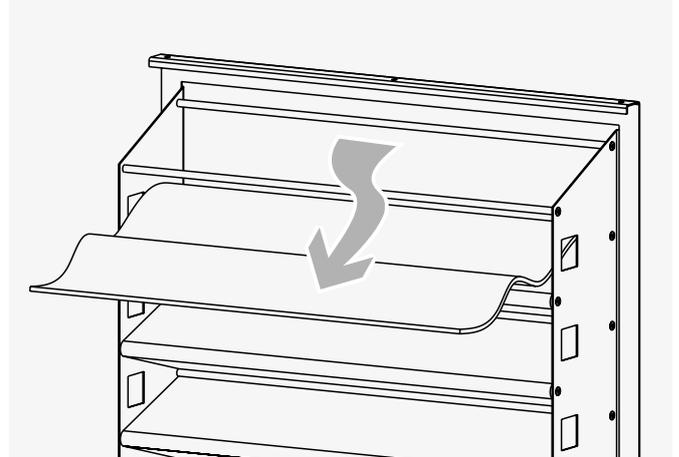


Abbildung 3 – Installation vom neuen Textilgewebe

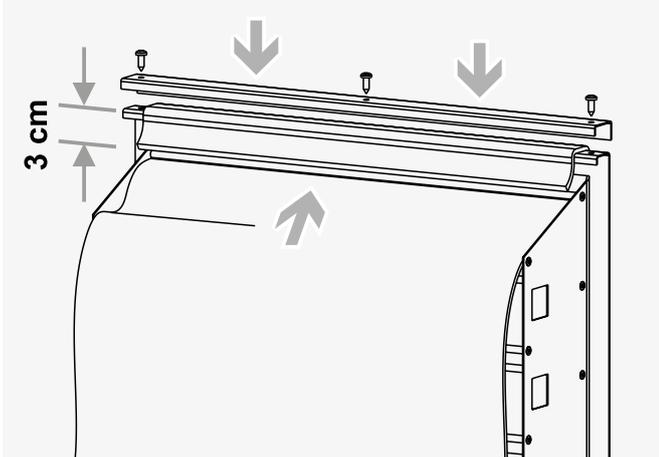


Abbildung 4 – Spleißung und Spannung

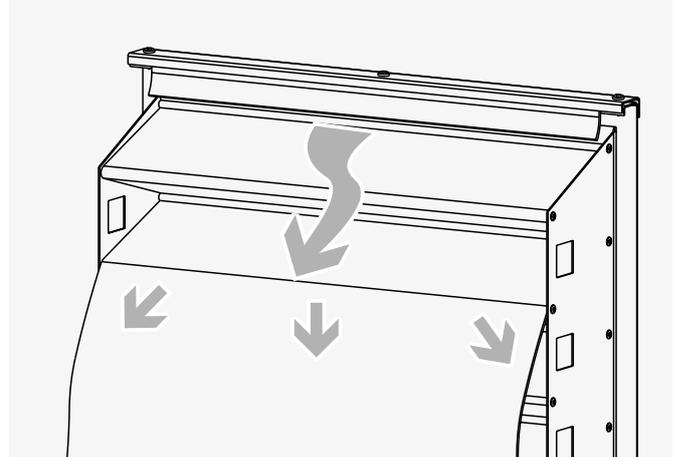


Abbildung 5 – Montagebeendigung

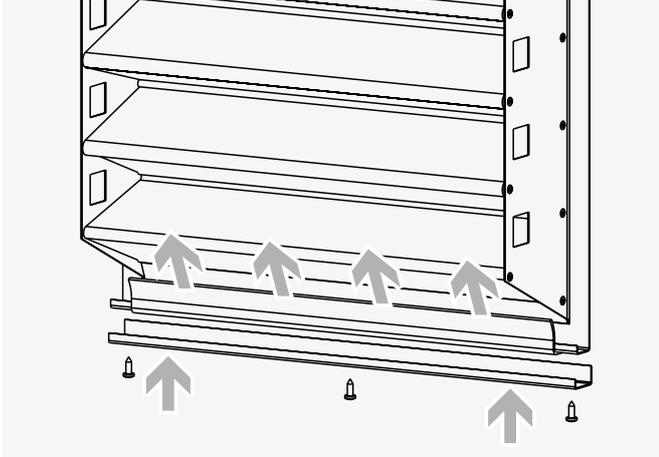
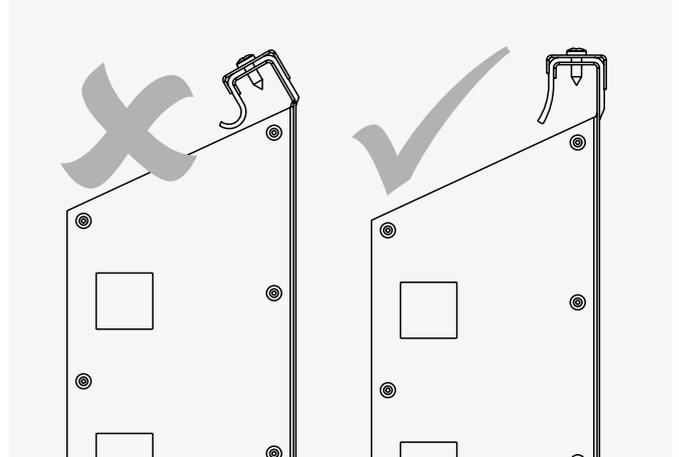


Abbildung 6 – Kontrolle von Richtigkeit der Montage



## Automatischer Reservebetrieb der Ventilatormotoren

Die Sektion oder Ventilatorteil mit Reservemotor (Antrieb) für Funktion der „Reserveeinspeisung„ wird durch zwei unabhängigen Motoren gesichert, die in einer Ventilatorsektion mit Riemenantrieb von jedem Motor auf eine gemeinsame Ventilatorwelle angebracht sind. Die Funktion des Reservebetriebes besteht darin, dass im Hauptbetrieb der Hauptmotor arbeitet, der zweite Motor funktioniert als Reservemotor und läuft nur beim Hauptmotorausfall.<sup>1)</sup>

Der Reservebetrieb ist mit dem automatischen Anlauf vom Reservemotor bei der Störung des Hauptmotors gesichert. Der Reservebetrieb entsteht, wenn bei der in betrieb genommenen Lüftungsanlage zur Unterbrechung der Luftströmung kommt. Dazu kann aus folgenden Gründen kommen:

- a) Zerreißung vom Keilriemen des Hauptmotors - Störung der Luftströmung
- b) Störung des Hauptmotors – Überhitzung – Abschaltung der Thermokontakte, Kurzschluss im Motor usw.
- c) Störung des Frequenzumformers (wenn der Motor mit ihm ausgestattet ist)

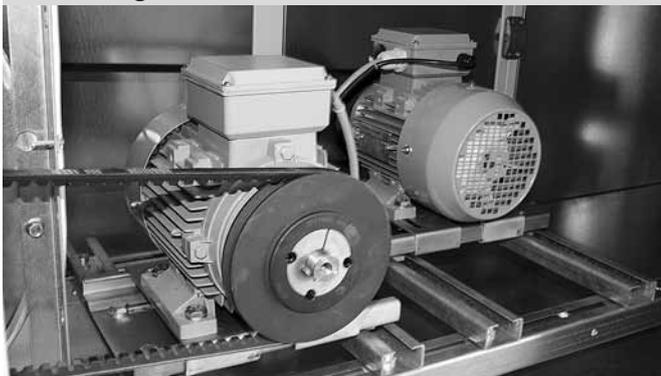
Die Ventilatoren in Kammern mit Reservemotoren sind im Bezug auf ihre Anwendung (Garantiebetrieb der Lüftungsanlage) für Ventilatorschutz (seine Schaufeln) vor möglicher Beschädigung durch Saugen der Riemenstcke (Hauptmotor) bei seiner Zerreißung mit Schutzgitter ausgestattet.

Wenn während des Reservebetriebes zur Druckerniedrigung oder Druckverlust wegen Reien des Riemens oder zur Motorstrung kommt (Überhitzung, Abschaltung der Thermokontakte), wird die Lüftungsanlage in den STOP-Zustand gebracht und wird standardmäßig akustisch und optisch mit der Steuereinheit oder mit der externen Störungsmeldung signalisiert (andere als Signalisation des Reservebetriebes). Bei Umschaltung des Antriebs auf den Reservemotor (Reservebetrieb) ist bei Innehaltung von allen Vorsichtsmaßnahmen die Kontrolle des Ventilatorteils und Antriebs umgehend durchzuführen, die Störungsursache des Hauptmotors zu beseitigen, beschädigte Bestandteile zu ersetzen und die Lüftungsanlage wiederaufzusetzen (in den Hauptbetrieb). Der Reservemotor wird zum zeitweiligen Betrieb bei Störung des Hauptmotors bestimmt (Funktion kann sich im Bezug auf den Steuersystem unterscheiden).

### Bemerkung:

Bei Einschaltung der Ventilatorsektion mit dem Reservemotor ist erhöhte Vorsichtigkeit zu beachten und Projektansprche streng einzuhalten. Insbesondere ist Augenmerk auf die Einschaltung legen! Bei Montage des Serviseschalters muss der aus Sicherheitsgründen doppelt werden, dh. er muss die gleichzeitige Abschaltung von beiden Motoren ermöglichen.

**Abbildung 1**



## Steuersysteme (REMAK) mit Reservemotoren

Die Ventilatorsektion mit Reservemotor ist immer mit zwei Druckluftventilen dP ausgestattet. Ein Druckluftventil wird für den Hauptmotor des Ventilators benutzt, das zweite für den Reservemotor des Ventilators.

Die Signalisation vom Motorausfall des Hauptmotors aus dem zugewiesenen Druckluftventil ist als Alarm an die Klemmen in der Steuereinheit ausgeführt. Der Kontakt soll für optische oder akustische Signalisation im geeigneten Platz ausgenützt werden, die umgehend das Bedienpersonal vom Reservebetrieb der Lüftungsanlage informiert. In der Steuereinheit wird diese Störung nicht signalisiert. Vom Ausfallzeitpunkt des Hauptmotors beginnt der Reservemotor automatisch anzulaufen, die Lüftungsanlage setzt im BETRIEB mit dem Reservemotor ohne Unterbrechung und ohne Bedieneingriff fort.

Dieser Zustand dauert bis zur Störungs beseitigung des Hauptmotors, die Lüftungsanlage muss ausgeschaltet werden (Reset Mode). Der Hauptmotor ist gegen Wiederanfahren blockiert (zB. nach der Abkühlung), seine nachvollgende Inbetriebsetzung ist nach der Ausschaltung und Überprüfung der Lüftungsanlage, Störungs beseitigung und nochmaligen Reset möglich. Der Übergang vom Reservebetrieb in den Hauptbetrieb wird nicht ermöglicht.

1) Der Reservebetrieb sichert keinen regelmäßigen Motorwechsel aus der Sicht der gleichen Betriebsstundenzahl. Auf Grund des festen (ohne Konnektoren) Reservebetriebes laufen immer beide Antriebe. Die Zuverlässigkeit des Reservebetriebes sollte „freilaufende“ Umdrehung des Reservemotors beim Hauptbetrieb und verlängerte Riemenlänge des Reservemotors sichern (mindere Abnutzung). In regelmäßigen Zeitabständen ist die Instandhaltung durchzuführen (Riemen, Lager). Beim regelmäßigen Service es wird empfohlen, Ersatz von beiden Riemen durchzuführen und bei dem Ersatz des beschädigten Hauptmotors anstatt seiner den ursprünglichen Reservemotor benutzen und den neuen Motor als Reservemotor benutzen. Der beschädigte Hauptmotor ist umgehend zu ersetzen und die Lüftungsanlage in den Hauptbetrieb mit Funktion des Reservemotors einzuleiten.



Weiter sind die entsprechenden Nationalvorschriften einzuhalten.

*Druck- und Sprachfehler vorbehalten. Die Bewilligung zum Nachdruck oder Nachbildung dieser „Montage- und Bedienungsanleitung“ (sowohl des ganzen Textes als auch dessen Teile) muss in schriftlicher Form von der Firma REMAK a. s., Zuberská 2601, Rožnov p. R erteilt werden.*

*Diese „Montage- und Bedienungsanleitung“ ist Alleineigentum der Firma REMAK a. s. Aktuelle Version des Dokumentes ist unter der folgenden Internetadresse erreichbar [www.remak.eu](http://www.remak.eu)*

*Änderungsrecht vorbehalten.*

*Ausgabedatum: 7. 9. 2011*



REMAK, a. s.

Zuberská 2601, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm,

tel.: +420 571 877 778, fax: +420 571 877 777,

email: [remak@remak.eu](mailto:remak@remak.eu), internet: [www.remak.eu](http://www.remak.eu)