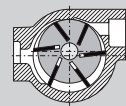


Zentrale Luftversorgung



KE...VV

KE 18/18 VV

KE 25/25 VV

KE 34/34 VV

KE 50/50 VV

# AIRBOX

## 2000



B 13/1

3.2.95

**Werner Rietschle  
GmbH + Co. KG**

Postfach 1260

D-79642 Schopfheim

☎ 07622/392-0

Fax 07622/392300

e-mail: [info@rietschle.com](mailto:info@rietschle.com)

<http://www.rietschle.com>

**Kunde:**

**Bestellnummer:**

**AIRBOX - Typ:**

**Rietschle AB-Nummer:**

## Betriebsanleitung

### Inhaltverzeichnis

**Seite**

1.	Allgemein	3
2.	Eignung	3
2.1	Einsatzgrenzen	3
2.2	Besondere Vorteile der AIRBOX 2000	3
3.	Ausführungen und Aufbau	3
3.1	Ausführungen AIRBOX 2000	3
3.2	Datenblatt AIRBOX 2000	3
3.3	Aufbau der KE...VV	3
3.4	Vakuumpumpen	5
3.6	Kühlung	5
3.7	Schalldämmung	5
3.8	Steuerschrank	5
3.8.1	Ausführung und Bauelemente	5
3.8.2	Instrumente und Bedienelemente in der Steuerschranktür	5
3.8.3	Funktionsbeschreibung	5
3.8.4	Automatik-Betrieb	6
3.8.5	Manueller-Betrieb	6
3.8.6	Einstellung des Betriebsdruckes	6
3.9	Anbauteile	6
3.10	Zubehör	6
4.	Installation Inbetriebnahme	7
4.1	Mechanische Installation	7
4.1.1	Aufstellung	7
4.1.2	Rohrleitungsanschluß	7
4.2	Elektrische Installation	7
4.3	Inbetriebnahme	7
5.	Wartung	8
5.1	Wartung AIRBOX 2000	8
5.2	Wartung Steuerschrank	8
5.3	Wartung Vakuumpumpe	8
5.5	Wartung Anbauteile	8
5.6	Ersatzteile	8
6.	Störungsbehebung	8
7.	Vorgehensweise bei Einlagerung von trockenlaufenden Drehschieberaggregaten	8

### Anlage

D 13	Datenblatt → KE
B 157	Betriebsanleitung → VFT
E 168	Ersatzteilliste → VFT
	Datenblatt Vakuumschalter
	Datenblatt Magnetventil für VFT
Z 901	Datenblatt Rückschlagventil
Z 903	Datenblatt Geräuschkämpfer
940 089	Datenblatt Armatureinheiten Vakuum
	Schaltpläne

## 1. Allgemein

Diese Service-Anleitung ist nach DIN 8418 erstellt worden. Lesen Sie bitte vor dem Betreiben der AIRBOX die Anweisungen und halten Sie sie in allen Punkten genau ein.

Alle Geräte entsprechen dem Gesetz über technische Arbeitsmittel vom 24. Juni 1968 § 3.

Beim Betreiben der Aggregate sind die Unfallverhütungsvorschriften für Verdichter (Kompressoren) zu beachten.

**⚠ Alle Aggregate, die aus irgendwelchen Gründen (z.B. Wartung) an uns zurückgeschickt werden, müssen von Schad- und Giftstoffen frei sein. Eine entsprechende Bescheinigung ist gegebenenfalls vorzulegen.**

Ex-Schutz-Sicherheitsvorkehrungen für Gesamt-Anlagen in welchen trockenlaufende Aggregate eingesetzt werden, sind kundenseits zu überprüfen und zu installieren. Die Abstimmung muß mit den örtlichen zuständigen Sicherheitsbehörden (TÜV) oder Gewerbeaufsichtsamt erfolgen.

## 2. Eignung

In der Automatisierungstechnik wird heute für den Transport von Teilen Vakuum eingesetzt.

Typische Anwendungen hierfür sind:

- Transportieren von Bogen in der Druckindustrie
- Verpackung von Verbrauchsartikeln
- Testen unter Vakuum in der Halbleitertechnik etc..

Die AIRBOX KE...VV ist ausgelegt für Saugvermögen im Vakuumbereich zwischen 360 und 1000 m<sup>3</sup>/h mit einem Endvakuum im Dauerbetrieb von 150 mbar (abs.).

### 2.1 Einsatzgrenzen

**⚠ Die Umgebungstemperatur darf 35°C nicht überschreiten. Es dürfen keine gefährlichen Beimengungen (z.B. Lösemittel), extrem feuchte Luft, Wasserdampf, aggressive Gase oder Spuren von Öl und Fett abgesaugt werden. Die Ansaugtemperatur darf 40°C nicht übersteigen.**

### 2.2 Besondere Vorteile der AIRBOX 2000

- hohe Betriebssicherheit
- vollautomatische Regelung durch integrierte Mikroprozessorsteuerung
- Betriebskosteneinsparung durch hohen Wirkungsgrad und bedarfsabhängige Steuerung
- Einfache Installation durch komplett vormontierte und verdrahtete Einheiten
- Geräuscharm durch Schallisolierung
- mögliche Wärmerückgewinnung
- beliebig erweiterbar

## 3. Ausführungen und Aufbau

### 3.1 Ausführungen

AIRBOX 2000 (Vakuum)

**KE 18/18 VV** → 2 VFT 180 = 360 m<sup>3</sup>/h Vakuum

**KE 25/25 VV** → 2 VFT 250 = 500 m<sup>3</sup>/h Vakuum

**KE 34/34 VV** → 2 VFT 340 = 680 m<sup>3</sup>/h Vakuum

**KE 50/50 VV** → 2 VFT 500 = 1000 m<sup>3</sup>/h Vakuum

Weitere Ausführungen auf Anfrage.

### 3.2 Datenblatt AIRBOX 2000 (KE...D, KE...V, KE...DV)

siehe Datenblatt D 13

### 3.3 Aufbau der KE...VV (Bild 2, 3 und 4)

Die AIRBOX als Ausführung KE...VV besteht im wesentlichen aus:

- zwei übereinander angeordneten Drehschieber-Vakuumpumpen des Typs VFT
- der zur Anlagenregelung erforderlichen Anbauteile
- einem Grundrahmen zur Aufnahme der Vakuumpumpen. Der Rahmen ist teilweise aus Hohlprofilen als Pufferbehälter ausgeführt
- einem integrierten Steuerschrank
- Schalldämmelementen

Für leichte Zugänglichkeit und zur Anlagenwartung sind alle Seitenelemente abnehmbar bzw. durch Türen zu öffnen. Der auf der Rückwand befindliche Mittelposten dient zur Stabilisierung, sowie als Türanschlag und kann zur Demontage kompletter Einheiten mittels Schraubverbindungen demontiert werden.

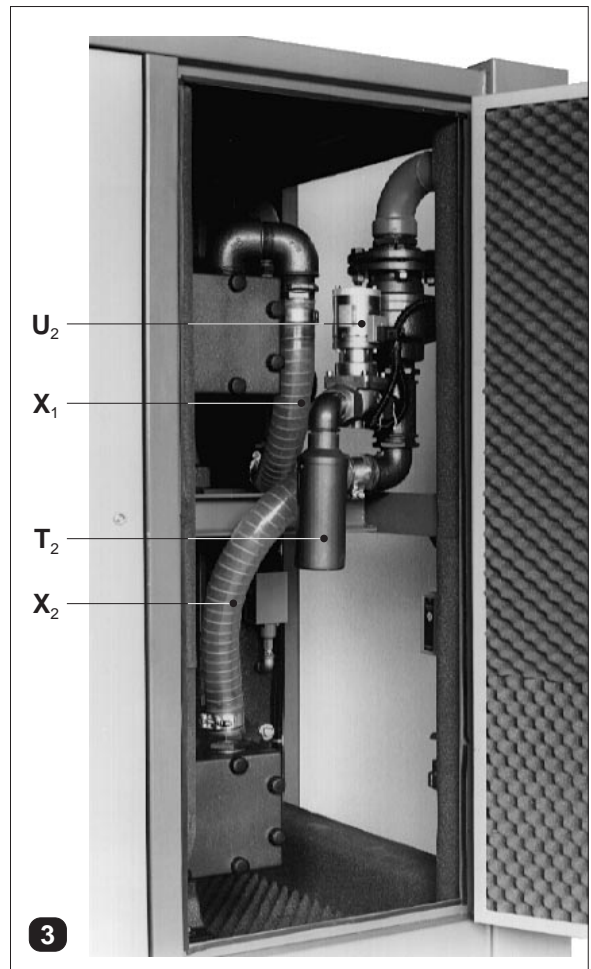
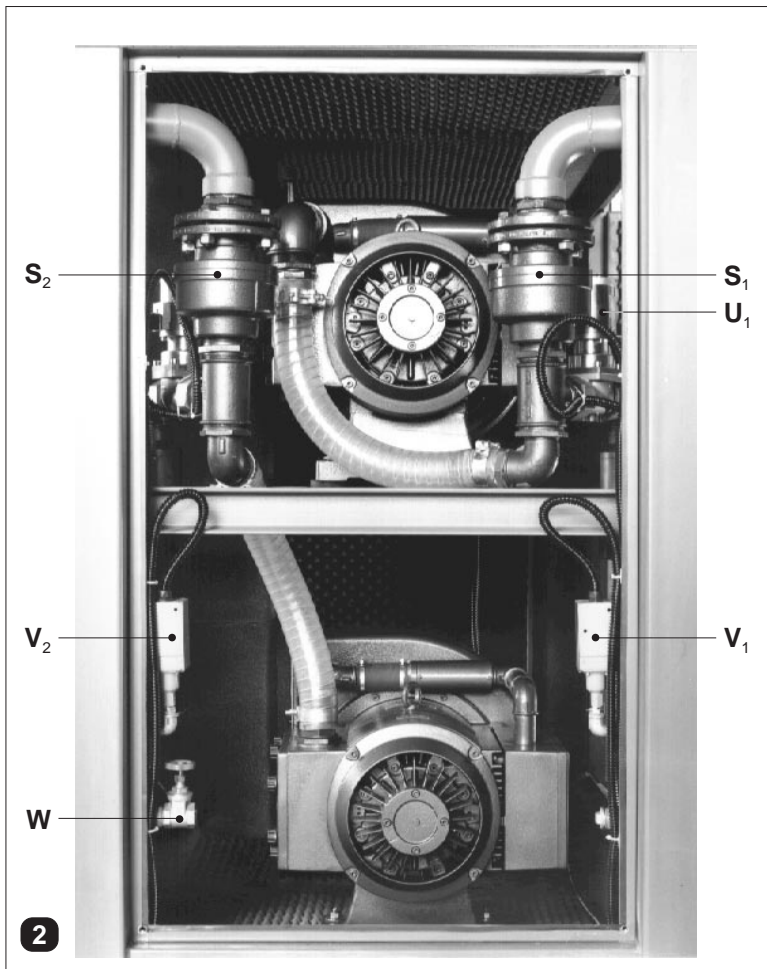
Der Vakuum-Anschluß ist auf der Oberseite der AIRBOX plaziert. Die Ansaugung der Kühlluft erfolgt durch eine Öffnung am Boden. Das Ausblasen der erwärmten Abluft und Kühlluft erfolgt durch einen definierten Kanalquerschnitt an der Oberseite der AIRBOX.

### Bilder → KE...VV

**2** Seitenansicht

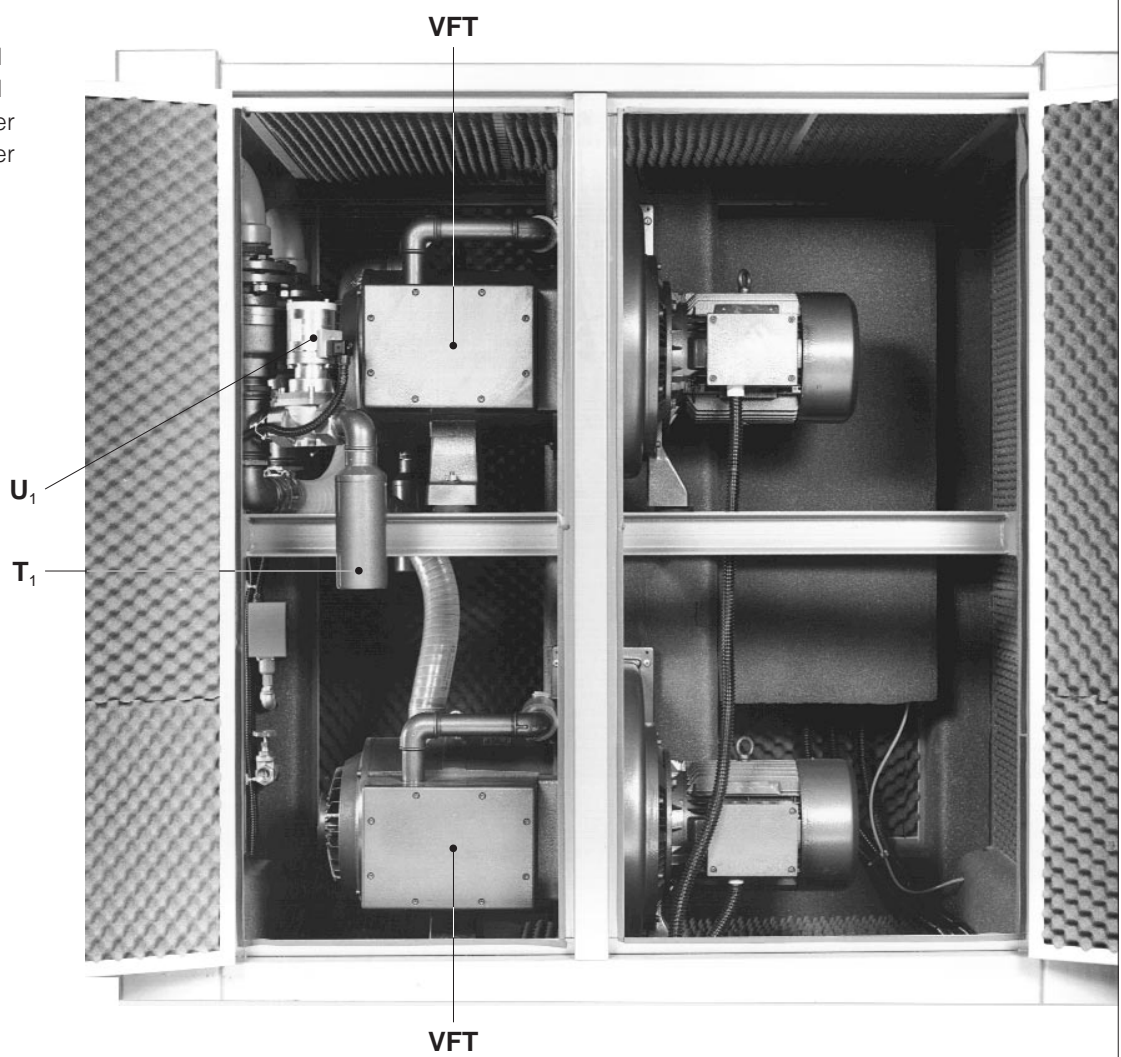
**3** Ansicht von vorne

**4** Ansicht von hinten



#### Bezeichnungen

- S<sub>1</sub>** Rückschlagventil
- S<sub>2</sub>** Rückschlagventil
- T<sub>1</sub>** Geräushdämpfer
- T<sub>2</sub>** Geräushdämpfer
- U<sub>1</sub>** Magnetventil
- U<sub>2</sub>** Magnetventil
- V<sub>1</sub>** Druckschalter 1
- V<sub>2</sub>** Druckschalter 2
- W** Kugelhahn
- X<sub>1</sub>** Spiralschlauch
- X<sub>2</sub>** Spiralschlauch





### 3.4 Vakuumpumpen

Die in der AIRBOX integrierten Pumpen sind einstufige, trockenlaufende Drehschieber-Vakuumpumpen und gehören der Baureihe VFT an.

Die Aggregatbauweise unterscheidet sich von herkömmlichen Vielzellensystemen durch Auslaßventile, welche es gestatten mit weniger Förderzellen auszukommen. Dies hat zur Folge, daß Temperaturen und Energieaufwand verringert werden.

Die Pumpen sind luftgekühlt. Der saugseitig eingebaute Mikrofeinfilter verhindert das Eindringen von Feststoffen in die Pumpe. Das integrierte Zubehör gewährleistet in Verbindung mit der Steuerung eine Entlastung der Pumpe im Standby-Betrieb und in der Stern-Dreieck-Anlaufphase. Durch die Standby-Regelung wird der Systemdruck konstant gehalten, die Einschaltfrequenzen der Aggregate optimiert und somit die Leistungsaufnahme auf ein Minimum reduziert.

Die Wartungshinweise sind entsprechend der beiliegenden Betriebsanleitung **B157** unbedingt zu beachten.

### 3.6 Kühlung

Die eingesetzten Aggregate sind luftgekühlt. Die Kühlung erfolgt über einen in den Aggregaten integrierten Radiallüfter. Dieser saugt die Frischluft über eine an der Unterseite der Airbox befindliche Öffnung an. Danach strömt die Luft zwangsgeführt über das Verdichtergehäuse und nimmt hier die entstehende Verdichtungswärme auf. Die erwärmte Luft wird über einen definierten Kanalquerschnitt an der Oberseite der AIRBOX ausgeblasen. Bauseits kann hier ein weiterführender Kanal zum Abführen oder zur Nutzung der Abwärme angeschlossen werden. Es ist darauf zu achten, daß die Luft an der Unterseite der Airbox ungehindert nachströmen kann und der Gegendruck an der Ausblasöffnung 120 Pa nicht übersteigt. Die nachfolgende Auflistung dient der Berechnung der weiterführenden Kühlluftkanäle.

Maximale Pressung des Radiallüfters 120 Pa

Kühlluftmenge pro Aggregat bis 250 m<sup>3</sup>/h → 33 m<sup>3</sup>/min ab 340 m<sup>3</sup>/h → 55 m<sup>3</sup>/min

Hinweis: Bei Unterschreitung der zulässigen Pressung kann auf zusätzliche Lüfter verzichtet werden.

### 3.7 Schalldämmung

Die außergewöhnlich niedrigen Geräuschwerte der AIRBOX werden durch eine komplette Auskleidung der Außenwände sowie des Abluftkanals mit mehrschichtigem PU Schaum erreicht.

### 3.8 Steuerschrank

Der Steuerschrank ist in die AIRBOX integriert. Er enthält alle zur vollautomatischen und bedarfsabhängigen Steuerung und Überwachung der Anlage erforderlichen Bauelemente.

#### 3.8.1 Ausführung und Bauelemente

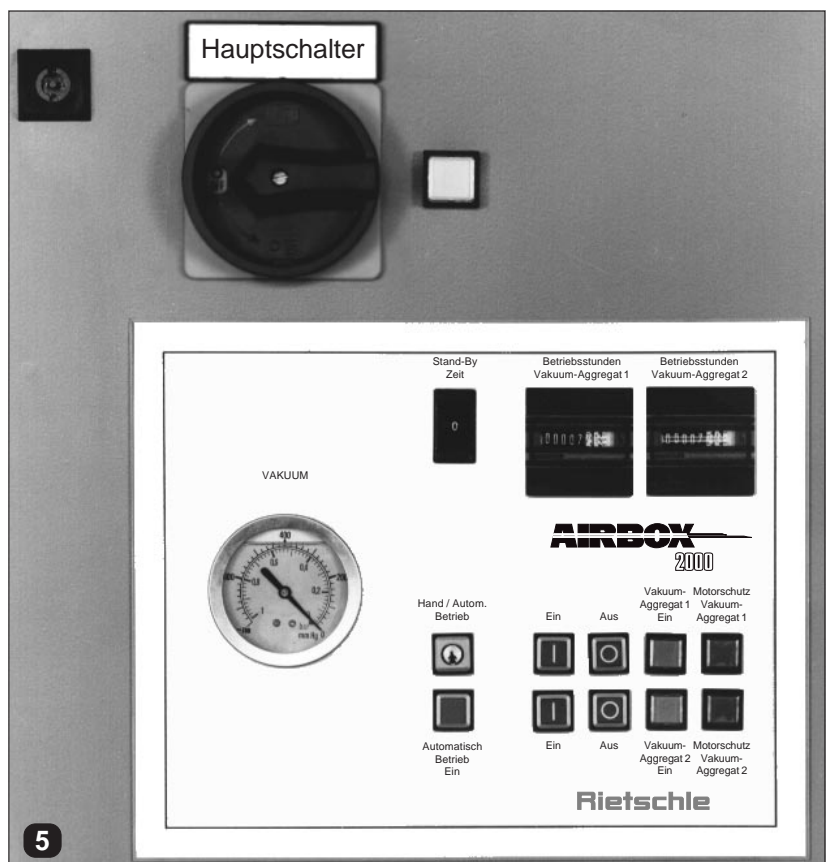
- frei programmierbare Steuerung Typ Siemens S5 90U
- Spannungseinspeisung 3 Phasen mit Nulleiter TN-C
- Stern-Dreieck Anlauf für alle Aggregate
- Hauptschalter integriert
- Schutzart IP 55
- Drehfeld rechts

#### 3.8.2 Instrumente und Bedienelemente in der Steuerschranktür (KE...VV)

- Hauptschalter
- Vakuumanzeige
- Betriebsstundenzähler je Aggregat
- Schlüsselschalter für Automatik/Hand Betrieb
- Drucktaster Automatik Ein-Aus
- Drucktaster Ein-Aus für jedes Aggregat
- Leuchtmelder grün Aggregat ein
- Leuchtmelder rot Aggregat Störung
- Drehknopf zur Einstellung der Standby-Zeit

#### 3.8.3 Funktionsbeschreibung

- Die AIRBOX kann im Hand- oder Automatikmodus betrieben werden.
- im Automatikbetrieb werden die Aggregate bei unterschreiten des Sollwertes automatisch zugeschaltet und der Druck wird abhängig von der Einstellung am Druckschalter konstant gehalten.
- Der Sollwert ist in den Grenzen von 150 bis 1000 mbar (abs.) frei wählbar.
- Bei der Ausführung VV werden die Aggregate im Lastwechsel geschaltet.
- Ein Anschluss für eine externe Störmeldung ist vorgesehen.
- Die Einstellung der Betriebsart erfolgt am Steuerschrank.
- Die Einstellung der Sollwerte erfolgt an den Druckschaltern.
- Informationen über Betrieb und Störung werden auf der Schaltschranktüre angezeigt.



### 3.8.4 Automatik-Betrieb

Im Automatikbetrieb schalten sich die Aggregate bei Unterschreiten der an den Druckschaltern eingestellten Sollwerte automatisch ein. Der Druck wird durch entsprechende Ansteuerung der Bypassventile konstant gehalten. Bei Überschreiten des Sollwertes und nach Ablauf der voreingestellten Standby-Zeit schalten die Aggregate aus. Die Ausführung VV hat eine Grundlastwechselschaltung bei der nach einer voreingestellten Zeit das Grundlastaggregat (und somit die Zuordnung der Druckschalter) gewechselt wird.

Einstellung des Automatikbetriebes:

- Hauptschalter auf Ein
- Schlüsselschalter Hand/Automatik: → Stellung "Automatik"
- Drucktaster "Automatikbetrieb Ein" betätigen
- Drehknopf Standby-Zeit auf den gewünschten Wert einstellen
- Anzeigen im Automatikbetrieb:  
Leuchtmelder der im Betrieb befindlichen Aggregate leuchten

### 3.8.5 Manueller-Betrieb

In der Betriebsart manuell laufen die Aggregate nach dem Einschalten durch den Taster „Aggregat Ein“ ohne Unterbrechung, bis diese durch den Taster „Aggregat Aus“ wieder ausgeschaltet werden (ausgenommen Störung, oder Stromausfall). Der Druck wird durch die entsprechende Ansteuerung der Bypassventile konstant gehalten. Es erfolgt keine Grundlastwechselschaltung.

Einstellung des manuellen Betriebes:

- Hauptschalter auf Ein
- Schlüsselschalter Hand/Automatik: → Stellung "Hand"
- Drucktaster "Aggregat Ein" der gewünschten Aggregate betätigen
- Anzeigen im manuellen Betrieb:  
Leuchtmelder der im Betrieb befindlichen Aggregate leuchten

### 3.8.6 Einstellung des Betriebsdruckes

Der Betriebsdruck wird werksseitig auf Ihre Betriebsverhältnisse eingestellt. Sind keine Betriebsdrücke bekannt wird folgende Grundeinstellung vorgenommen.

→ Vakuum 400 mbar abs. (60% Vakuum).

Müssen die werksseitigen Einstellungen verändert werden gehen Sie wie folgt vor.

- Hauptschalter Ein
- Schlüsselschalter auf "Handbetrieb"
- Drucktaster des einzustellenden Aggregates Ein

Druckschalter siehe Bild 2 Pos. **V<sub>1</sub>** und **V<sub>2</sub>**

Die Schraube an der Frontseite des Druckschaltergehäuses ist zu öffnen und der Gehäusedeckel ist nach vorne abzuziehen. Am Druckschalter werden zwei übereinander angeordnete Schrauben sichtbar. Die Einstellung erfolgt mit einem Schraubendreher. Mit der oberen Schraube wird der Druckbereich bei dem das Aggregat zuschaltet eingestellt. Durch Drehen im Uhrzeigersinn steigt, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn sinkt der Einschalt-Druck. Mit der unteren Schraube wird die Hysterese bei der das Magnetventil öffnet bzw. schliesst eingestellt. Durch Drehen im Uhrzeigersinn sinkt, durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn steigt die Hysterese und somit die Druckschwankung und die Einschaltfrequenz der Bypass-Ventile. Bei der Ausführung VV sollten die eingestellten Druckbereiche voneinander abweichen damit sich die Aggregate bedarfsabhängig und nicht gleichzeitig zu- und ausschalten.

### 3.9 Anbauteile

- Vakuumschalter siehe Anlage
- Magnetventil für VFT siehe Anlage
- Rückschlagventil siehe Anlage Z 901
- Geräuschkämpfer siehe Anlage Z 903

### 3.10 Zubehör

Armatureinheiten zur Installation vor jedem Verbraucher mit folgenden Funktionen

- Magnetventil 220 V zur automatischen Zuschaltung jedes Verbrauchers
- Volumendosierhahn zur Einstellung des Druckes unabhängig vom Netzdruck
- Kugelhahn zum Absperren bei Defekt
- Feinfilter zur Abscheidung von Feststoffen
- Vakuummeter zur Überwachung des Systemdruckes Datenblatt siehe Anlage

## 4. Installation und Inbetriebnahme

### 4.1 Mechanische Installation

#### 4.1.1 Aufstellung

Die AIRBOX 2000 arbeitet nach außen vibrationsfrei. Eine spezielle Bodenbefestigung ist nicht erforderlich. Beim Aufstellen ist darauf zu achten, daß die AIRBOX ausgerichtet installiert wird. Das Bedienfeld ist auf der Frontseite der AIRBOX. Vom Bedienfeld aus gesehen rechts ist ein Mindestabstand von 0,6 m vorzusehen um die Aggregate zu warten und die Druckschalter einstellen zu können. Auf der Rückseite der AIRBOX können komplette Aggregate montiert und demontiert werden. Hierzu ist nach Ermessen des Betreibers ausreichend Freiraum vorzusehen.



**Die Umgebungstemperatur im Aufstellungsraum darf 35°C nicht überschreiten.**

#### 4.1.2 Rohrleitungsanschluß

Der saugseitige Rohrleitungsanschluß erfolgt an der Oberseite der Airbox. Zum Ausgleich von Spannungen infolge von Wärmeausdehnung und Montagetoleranzen der Rohrleitung empfehlen wir zwischen Rohrleitung und AIRBOX einen Kompensator zu installieren. Die genaue Lage und den Anschlußquerschnitt entnehmen Sie der Zeichnung Nr. 1 auf Seite 2 dieser Betriebsanleitung. Die Festlegung des Rohrleitungsquerschnittes sollte in Absprache mit dem Lieferanten getroffen werden, da das Rohrleitungsvolumen einen unmittelbaren Einfluss auf die Regelgenauigkeit hat.

### 4.2 Elektrische Installation

Elektrische Daten der Motoren und der Steuerung mit vorhandenem Stromnetz (Stromart, Spannung, Netzfrequenz, zulässige Stromstärke) vergleichen (siehe Datenschild (N Bild 1). Nach Überprüfung dieser Daten ist die Elektrische Zuleitung am Steuerschrank anzulegen. Die Kabeleinführung erfolgt durch den Kühlluft eintritt an der Unterseite der AIRBOX und weiter durch die Kabelverschraubung Pg 29 in den Steuerschrank. Die drei Phasen sowie die Erdung erfolgt nach Schaltplanangaben mit Rechts-Drehfeld. Intern ist die Anlage ab Werk verdrahtet.



**Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muß durch den Betreiber vorgesehen werden.**

### 4.3 Inbetriebnahme

- Angelegte Spannung mit Angaben im Schaltplan prüfen
- Bei Übereinstimmung Hauptschalter auf Stellung ON
- Drehrichtung prüfen  
Schlüsselschalter auf Handbetrieb  
Drucktaster Aggregat 1 kurz ein- und wieder ausschalten. Dabei überprüfen, ob Drehrichtung mit dem auf dem Spiralgehäuse (siehe auch Drehrichtungspfeil (O) in der Betriebsanleitung der Aggregate) angebrachten Drehrichtungspfeil übereinstimmt.  
Bei keiner Übereinstimmung → Drehfeld wechseln  
Bei Aggregat 2 ist in gleicher Weise zu verfahren
- Dichtigkeit Prüfen  
Aggregat im Handbetrieb auf voreingestellten Betriebsdruck fahren.  
Aggregat ausschalten  
An der Druckanzeige am Steuerschrank Druckanstieg pro Zeiteinheit ablesen  
Der Druckanstieg sollte 100 mbar pro Stunde nicht überschreiten
- Bei grösseren Leckagen System prüfen, gegebenenfalls nachdichten
- Stromaufnahme messen  
Stromaufnahme der einzelnen Aggregate bei dem voreingestellten Betriebsdruck messen.  
Messungen mit dem Motordatenschild vergleichen  
Sind die gemessenen Werte höher, Rücksprache mit Lieferant
- Start Automatikbetrieb
- Schlüsselschalter auf Stellung "Automatik"  
Taster Automatik-Betrieb drücken  
Die Anlage fährt auf den gewünschten Betriebsdruck und hält den Druck auf dem voreingestellten Wert konstant
- Überprüfung der Steuerungsfunktionen  
Den Volumendosierhahn Bild 2 Pos. **W** aufdrehen und langsam wieder schließen  
Der voreingestellte Betriebsdruck muss konstant gehalten werden  
Nach Ablauf der voreingestellten Standby-Zeit müssen die Aggregate ausschalten  
Bei der Ausführung VV muß zusätzlich das Folgeaggregat zu und wieder wegschalten
- Vorwahl Standby-Zeit  
Am Drehknopf Bild 5 mit der Bezeichnung "Stand-By-Zeit" kann die Standby-Zeit Ihren Erfordernissen angepaßt werden  
0=2min 1=4min 2=6min 3=10 min
- Überprüfung der Störmeldungen

**Achtung! Schaltschrank darf nur durch autorisiertes Fachpersonal geöffnet werden.**

- Störung Motorschutz ausgelöst  
Drücken der Test-Taste am entsprechenden Schütz  
Überprüfen ob zugehörige Störlampe aufleuchtet  
Reset Taste am Schütz drücken  
Schtschrank schließen

**Inbetriebnahmehinweis:** Anschluß und Schutzmaßnahmen am Steuerschrank erfolgen nach VDE bzw. nach den Vorschriften des für den Installationsort zuständigen EVU. Der mit dem Anschluß beauftragte zeichnet für die Einhaltung verantwortlich. Änderungen am mechanischen oder elektrischen Teil der AIRBOX bedürfen der Zustimmung des Herstellers.

## 5. Wartung



Bei Maßnahmen zur Instandhaltung, bei denen Personen durch bewegte oder spannungsführende Teile gefährdet werden können, ist die Airbox durch betätigen des Hauptschalters vom E-Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

### 5.1 Wartung AIRBOX

Bei Betrieb in staubiger Umgebung empfehlen wir die Box in regelmässigen Abständen zu reinigen. Der Ablaufhahn Bild 2 Pos. **W** ist in regelmässigen Abständen zu öffnen um Schmutz und Kondensat abzulassen.

### 5.2 Wartung Steuerschrank

In regelmässigen Abständen reinigen.

### 5.3 Wartung Vakuumpumpe (VFT)

siehe Betriebsanleitung B 157

### 5.5 Wartung Anbauteile

- Die Standby-Ventile sollten zur Verlängerung der Lebensdauer bei jedem Lamellenwechsel gereinigt werden.

### 5.6 Ersatzteilliste

- Ersatzteilliste VFT → E 168 (siehe Anlage)
- Ersatzteilliste Steuerschrank (siehe Anlage)

## 6. Störungsbehebung

Problem	mögliche Ursache	Behebung
Motorschutz ausgelöst	Motor überlastet	durch drehen am Motorlüfter leichtgängigkeit prüfen falls nicht möglich Lieferant verständigen
	Ausfall eines Außenleiters Anlage läuft nur mit zwei Phasen	defekte Sicherung ersetzen
	Betriebsdruck zu hoch	Einstellung am Druckschalter prüfen
	Motorschutz-Relais defekt	Motorschutz-Relais wechseln
	Umgebungstemperatur zu hoch	Abluftkanal auf max. Pressung prüfen max. Zulufttemperatur überprüfen
Vakuum oder Blasluft-Abfall	Systemundichtigkeiten	lokalisieren und beseitigen
	Filter verstopft	Reinigen oder wechseln
	Lamellen Verschleiß	Lamellen wechseln
	Bypassventile nicht gängig	Reinigen oder wechseln
	Druckschalter verstellt/defekt	Einstellung prüfen Ausgangssignal prüfen
	Rückschlagventil Funktionsstörung	überprüfen
Anlagenstillstand	Stromausfall	Elektrische Zuleitung prüfen
	Sicherung defekt	Sicherung wechseln

## 7 Vorgehensweise bei Einlagerung von trockenlaufenden Drehschieberaggregaten

### Allgemein

Alle Aggregate, die wir (die Fa. Rietschle) liefern, müssen innerhalb von drei Monaten in Betrieb genommen werden. Ist dies nicht möglich, dann beachten Sie bitte folgende Punkte, auf deren Einhaltung wir aus Gründen der Garantie bestehen müssen.

#### a. Lagerung der Aggregate

Die Räume in denen die Aggregate lagern, müssen trocken und frei von korrosiven Gasen sein und eine konstante Temperatur haben. Sie darf nicht unter 10°C absinken.

#### b. Zustand der Lager-Aggregate

Die Saug- und Druckseiten der Aggregate sind mit Hilfe von Blindflanschen zu verschließen. Alle Betriebsmittel müssen entsprechend den Betriebsvorschriften eingefüllt sein.

#### c. Wartungsarbeiten während der Einlagerung

Die Aggregate müssen einmal monatlich zwei Stunden in Betrieb genommen werden, um Korrosion in den Aggregaten zu verhindern. Achten Sie bitte darauf, daß der Blindflansch auf der Saug- und Druckseite vor Inbetriebnahme entfernt, und nach dem Betrieb wieder montiert wird.

#### d. Inbetriebnahme der Aggregate

Bei allen Aggregaten, die länger als 3 Monate lagern, muß durch den technischen Kundendienst der Firma Rietschle eine Inspektion mit anschließendem Probelauf durchgeführt werden. Diese Arbeiten gehen zu Ihren Lasten. Schäden, die auf eine unsachgemäße Lagerung oder Handhabung zurückzuführen sind, werden auf Ihre Kosten behoben.