

Seitenkanal-Vakuumpumpe

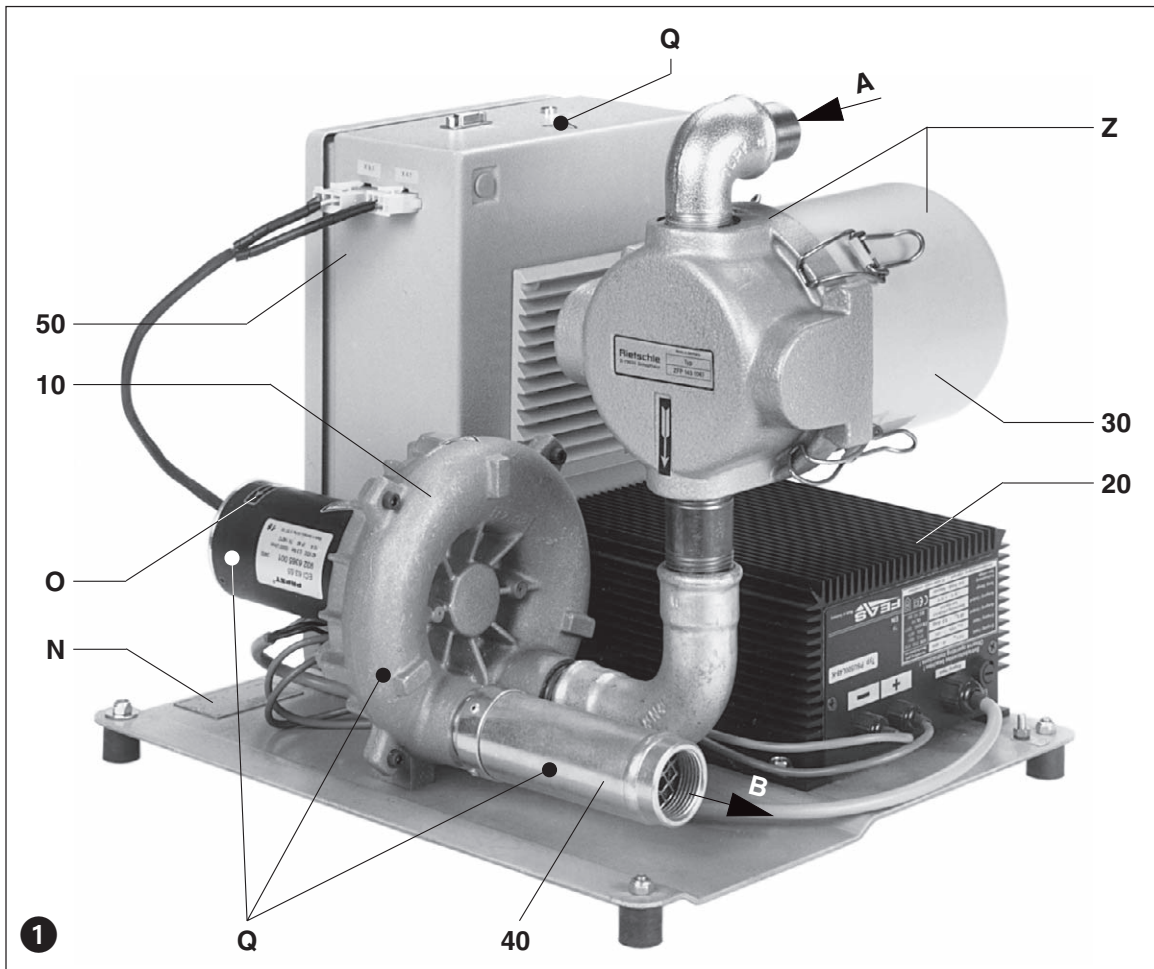
SSK

**FORANO**

SSK 90 (0413)  
230 V / 50 Hz

**Inhaltsverzeichnis:**

Ausführung	- 1 -
Daten	- 1 -
Ersatzteile	- 1 -
Beschreibung	- 2 -
Bestimmungsgemäße Verwendung	- 2 -
Aufstellung	- 2 -
Installation	- 2 -
Inbetriebnahme	- 3 -
Wartung und Instandhaltung	- 3 -
Blockschaltbild	- 4 -
Störungen und Abhilfe	- 4 -
Anhang	- 4 -
Datenblatt: 002563-0413	
Schaltplan: G527-04-BL7	



<p><b>A</b> Vakuum-Anschluss</p> <p><b>B</b> Abluft-Anschluss</p> <p><b>N</b> Datenschild</p> <p><b>O</b> Drehrichtungsschild</p> <p><b>Q</b> Bauteile an denen Oberflächentemperaturen über 70°C ansteigen</p> <p><b>Z</b> Vakuumdichter Staubabscheider ZFP 145 (06)</p>	<p>Volumenstrom (max.) 65 m³/h</p> <p>Druckdifferenz - 75 mbar</p> <p>Motorleistung 0,31 kW</p> <p>Anschluss-Spannung 230 V / 50 Hz</p> <p>Schutzart IP 20</p> <p>Drehzahl 500 - 7000 min<sup>-1</sup></p> <p>Gewicht 22,3 kg</p> <p>mittlerer Schalldruckpegel 61,0 dB(A)</p> <p>Schalldruckpegel (max.) 78,5 dB(A)</p>
--	--

**Ausführungen**  
Diese Betriebsanleitung gilt für die Seitenkanal-Vakuumpumpe: SSK 90 (04). Die SSK 90 (04) erreicht Volumenströme bis 65 m³/h und Differenzdrücke bis -75 mbar.

Der maximale Schalldruckpegel (ungünstigste Richtung und Belastung) ist gemessen nach den Nennbedingungen DIN 45635 Teil 13 (entsprechend 3.GSGV).

	Ersatzteile	Sachnummer Siemens	Sachnummer Rietschle
10	Gebläse mit Motor	32.1811.080-98.SL	212626-0000
20	Netzteil	32.1827.080-97.SL	820964-0000
30	Filterpatrone	32.1811.080-96.SL	730512-0000
40	Schalldämpfer	32.1811.080-95.SL	731485-0100
50	Steuerelektronik	32.1827.080-94.SL	820966-0000
w <sub>1</sub>	Filtermatte	32.1811.080-99.SL	731594-0000
t <sub>1</sub>	Sicherung T6,3 A / 250 V	320.868475	817330-0000
t <sub>2</sub>	Sicherung T10,0 A / 250 V	320.854660	817331-0000

**Sachnr. SDPA AG**  
**32.1827.080-00.SL**

B 571/413

1.5.2003

**Rietschle Thomas GmbH + Co. KG**

Postfach 1260

79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

☎ 07622 / 392-0

Fax 07622 / 392300

e-mail:  
info.sch@rtpumps.com

http://www.rietschle.com

## Beschreibung

Die SSK 90 (04) besteht aus Gebläse, Netzteil, Staubabscheider, Schalldämpfer und Steuerelektronik.

Das nach dem dynamischen Prinzip verdichtende Gebläse SSK 90 arbeitet mit einem berührungsfrei rotierendem Laufrad. Es hat einen integrierten Motor, auf dessen Wellenende ein einflutiges Laufrad „fliegend“ angeordnet ist. Der bürstenlose Gleichstrommotor mit Betriebselektronik ermöglicht eine stufenlose Regelung der Drehzahl. Die Auslass-Seite des Gebläses ist mit einem Absorptions-Schalldämpfer ausgerüstet.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Seitenkanalgebläse SSK sind für den Einsatz im gewerblichen Bereich geeignet, d.h. die Schutzeinrichtungen entsprechen EN DIN 294 Tabelle 4.

Man kann mit der Seitenkanal-Vakuumpumpe SSK 90 (04) Vakuum erzeugen. Es eignet sich für die Förderung von Luft mit einer relativen Feuchte bis zu 90% und trockenen Gasen.

Förderung von staubhaltigen Medien unterhalb der Zündtemperatur der Staub-Luftgemische, dabei sind Staubablagerungen innerhalb des Gebläses nicht auszuschließen.

Einsatz zur Gasdruckerhöhung, wobei der höchste zulässige Druck im Innern des Gebläses max. 2,5 bar (abs.) betragen darf.

## ⚠️ Warnung – Ansaugung von explosiven Gasen

Bei Nichtbeachtung können schwere Verletzungen an Personen und Schäden am Gebläse die Folge sein!

Es dürfen keine gefährlichen Beimengungen (z.B. aggressive, brennbare, toxische oder explosive Gase, Dämpfe oder Gemische) oder Wasserdampf angesaugt werden.

## ⚠️ Vorsicht – Verunreinigungen in der Ansaugluft

Beim Ansaugen von Feststoffen und Verunreinigungen können Schäden am Gebläse die Folge sein.

Zum Schutz des Gebläses ist der Betrieb nicht ohne Filterpatrone (30 → Abb. 4) zulässig.

## ⚠️ Vorsicht – Temperatur nicht überschreiten

Bei Nichtbeachtung der Temperaturgrenzen können Schäden an dem Gebläse die Folge sein.

Die Umgebungstemperatur und die Ansaugtemperatur muss zwischen 5 und 50°C liegen.

## ⚠️ Vorsicht – Geräuschemission

Risiken für das Bedienungspersonal.

Wir empfehlen bei andauerndem Aufenthalt in der Umgebung des laufenden Gebläses das Benutzen persönlicher Gehörschutzmittel, um eine Dauerschädigung des Gehörs zu vermeiden.

## Aufstellung

### ⚠️ Warnung – heiße Oberflächen

In betriebswarmem Zustand können die Oberflächentemperaturen an den Bauteilen (Q) über 70°C ansteigen.

Eine Berührung an den heißen Oberflächen (sind durch Warnschilder gekennzeichnet) ist zu vermeiden!

Bei der Aufstellung und insbesondere beim Einbau der Gebläse ist darauf zu achten, dass die Kühlluft eintritte (E) und die Kühlluftaustritte (F) mindestens 10 cm Abstand zur nächsten Wand haben (siehe Abb. 3). Austretende Kühlluft muss frei abströmen können und darf nicht wieder angesaugt werden.

### ► Hinweis

Bei Aufstellung höher als 1000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsminderung bemerkbar.

## Installation

Bei Aufstellung und Betrieb ist die Unfallverhütungsvorschrift zu beachten.

1. Vakuum-Anschluss bei (A), Abluft-Anschluss bei (B).

### ► Hinweis

Bei zu engen und/oder langen Leitungen vermindert sich die Leistung des Gebläses.

2. Die elektrischen Daten sind auf dem Datenschild (N) angegeben. Der entsprechende Schaltplan und das Blockschaltbild befinden sich in der beiliegenden Dokumentation.

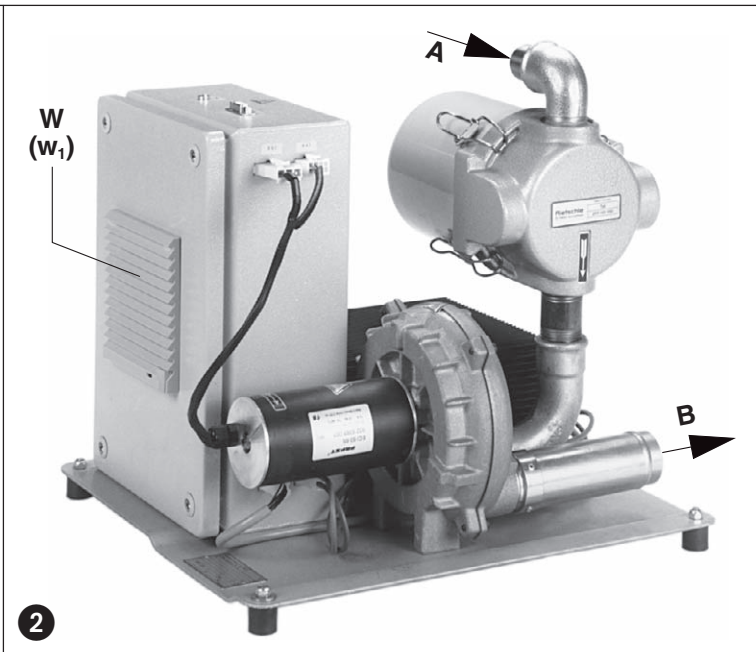
3. Anlagsollwert an D-Sub-Stecker (X41 → Abb. 3) anschließen.

4. Netzstecker (X1 → Abb. 3) anschließen.

Korrekte Anschluss-Spannung 230 V / 50 Hz beachten.

## ⚠️ Warnung – elektrische Installation

Lebensgefahr durch nicht fachgerechte elektrische Installation! Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muss durch den Betreiber vorgesehen werden.



## Aufstellung

### ⚠️ Warnung – heiße Oberflächen

In betriebswarmem Zustand können die Oberflächentemperaturen an den Bauteilen (Q) über 70°C ansteigen.

Eine Berührung an den heißen Oberflächen (sind durch Warnschilder gekennzeichnet) ist zu vermeiden!

Bei der Aufstellung und insbesondere beim Einbau der Gebläse ist darauf zu achten, dass die Kühlluft eintritte (E) und die Kühlluftaustritte (F) mindestens 10 cm Abstand zur nächsten Wand haben (siehe Abb. 3). Austretende Kühlluft muss frei abströmen können und darf nicht wieder angesaugt werden.

### ► Hinweis

Bei Aufstellung höher als 1000 m über dem Meeresspiegel macht sich eine Leistungsminderung bemerkbar.

## Installation

Bei Aufstellung und Betrieb ist die Unfallverhütungsvorschrift zu beachten.

1. Vakuum-Anschluss bei (A), Abluft-Anschluss bei (B).

### ► Hinweis

Bei zu engen und/oder langen Leitungen vermindert sich die Leistung des Gebläses.

2. Die elektrischen Daten sind auf dem Datenschild (N) angegeben. Der entsprechende Schaltplan und das Blockschaltbild befinden sich in der beiliegenden Dokumentation.

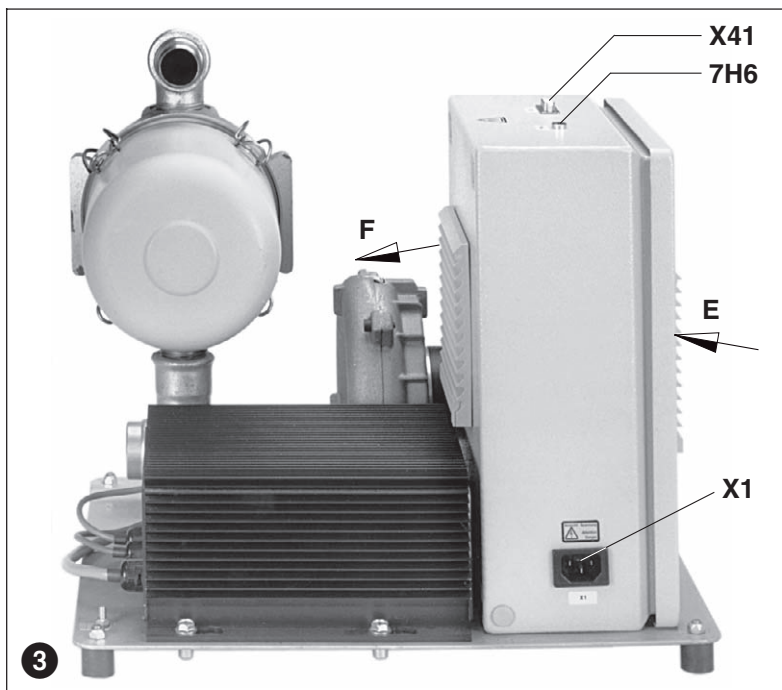
3. Anlagsollwert an D-Sub-Stecker (X41 → Abb. 3) anschließen.

4. Netzstecker (X1 → Abb. 3) anschließen.

Korrekte Anschluss-Spannung 230 V / 50 Hz beachten.

## ⚠️ Warnung – elektrische Installation

Lebensgefahr durch nicht fachgerechte elektrische Installation! Die elektrische Installation darf nur von einer Elektrofachkraft unter Einhaltung der EN 60204 vorgenommen werden. Der Hauptschalter muss durch den Betreiber vorgesehen werden.



## Inbetriebnahme



### Warnung – drehendes Laufrad

Vom drehenden Laufrad geht eine Verletzungsgefahr aus, falls man durch die Saug- oder Druckstutzen in das Gebläse greift! Das Gebläse darf nur bei angeschlossenen Schalldämpfer (40 → Abb. 1) und Abscheider (Z → Abb. 1) betrieben werden.

### ! Vorsicht – nachlaufendes Laufrad

Gebläse kann nach Ausschalten noch einige Zeit nachlaufen.

Bei der anlagenseitigen höchstmöglichen Drosselung dürfen die dabei an der Vakuumpumpe auftretenden Druckdifferenzen nicht größer sein als die laut Datenschild (N) max. zulässigen Druckdifferenzen.

### ! Vorsicht – Überlastung des Gebläses

Bei Überschreiten der max. zulässigen Druckdifferenzen im betriebswarmen Zustand können Schäden am Gebläse die Folge sein. Ein Mindestvolumenstrom von 12m<sup>3</sup>/h muss gewährleistet sein.



**Der Ausgangsstrom des Netzteiles darf 7,0 A nicht überschreiten.**

## Wartung und Instandhaltung



**Wartung nur durch ausgebildete Fachkraft.**

Bei Wartungsmaßnahmen, bei denen Personen durch bewegte oder spannungsführende Teile gefährdet werden können, ist das Gebläse durch Ziehen des Netzsteckers oder Betätigen des Hauptschalters vom E-Netz zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern. Wartung nicht bei betriebswarmem Gebläse durchführen. (Verletzungsgefahr durch heiße Maschinenteile).

Druckführende Leitungen müssen vor der Demontage entlüftet werden.

### 1. Luftfilterung (Bild 1 und 4)

Die Filterpatrone des Staubabscheider (Z) ist je nach Verunreinigung des abgesaugten Mediums mehr oder weniger oft durch Ausblasen zu reinigen, oder sie ist zu ersetzen. Filterpatrone (30) kann nach lösen der Spannklemmen (m) entnommen werden.

#### ► Hinweis

Bei ungenügender Wartung der Filter vermindert sich die Leistung des Gebläses.

### 2. Sicherungen

Zur Absicherung gegen Kurzschlüsse im Motor und Überlast sind folgende Schmelzsicherungen vorhanden und gegebenenfalls auszuwechseln. Betriebselektronik (V → Abb. 5): 2 x T6,3A/250V (t<sub>1</sub>) • Netzteil (20 → Abb. 4): T10A/250V (t<sub>2</sub>)

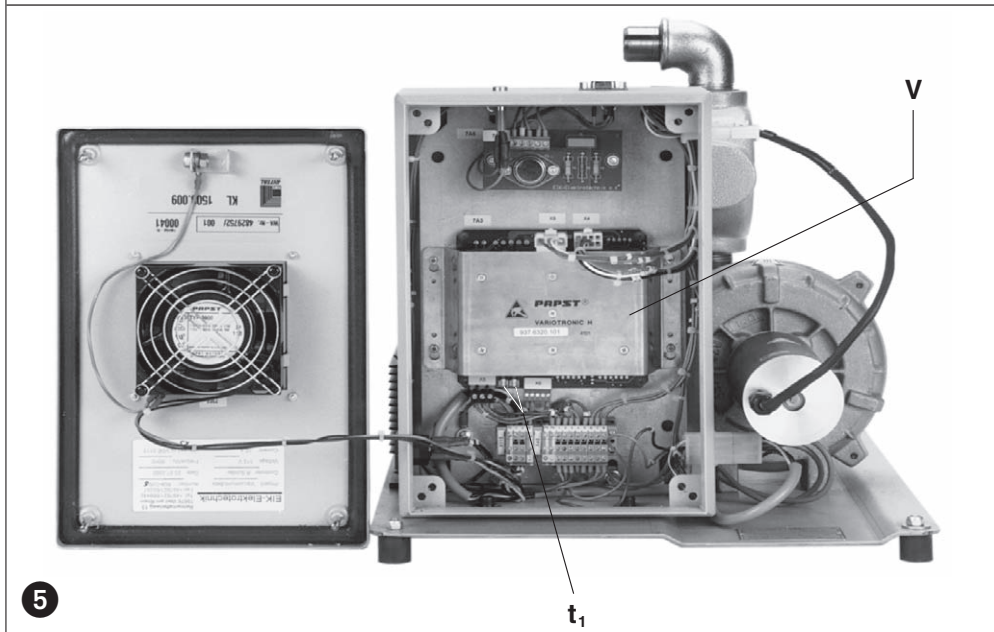
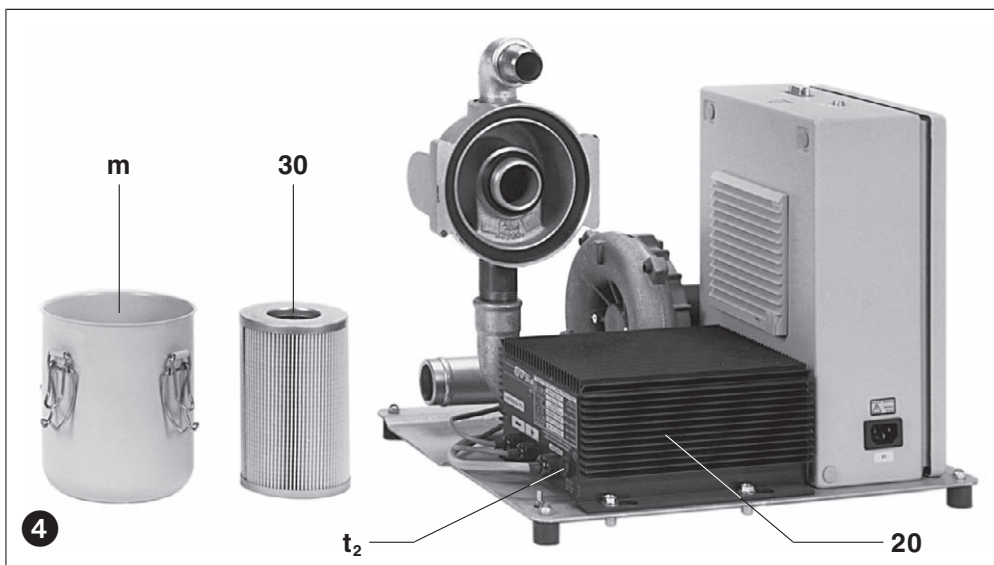
### 3. Filtermatten

Deckel (W → Abb. 2) des Filterlüftergehäuses abnehmen. Die Filtermatten (w<sub>i</sub>) des Filterlüfter sind je nach Verunreinigung zu ersetzen.

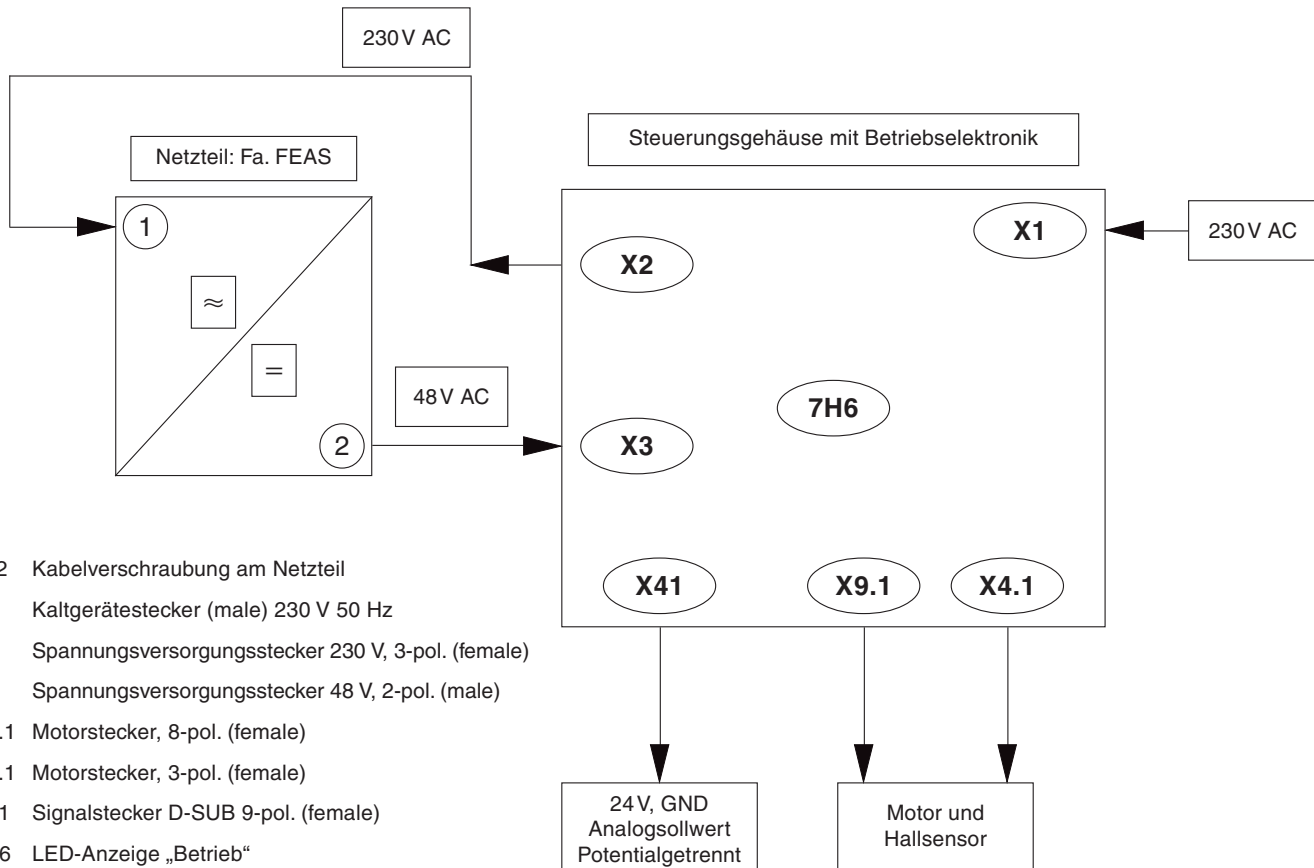
Ersatzfiltermatten (5 Stück)  
→ Nr. 731594-0000

### 4. Lagerung

Die Lager des Gebläses haben eine Lebensdauerschmierung und sind daher wartungsfrei.



## Blockschaltbild



1, 2 Kabelverschraubung am Netzteil

X1 Kaltgerätestecker (male) 230 V 50 Hz

X2 Spannungsversorgungsstecker 230 V, 3-pol. (female)

X3 Spannungsversorgungsstecker 48 V, 2-pol. (male)

X4.1 Motorstecker, 8-pol. (female)

X9.1 Motorstecker, 3-pol. (female)

X41 Signalstecker D-SUB 9-pol. (female)

7H6 LED-Anzeige „Betrieb“

### Steckerbelegung X41:

(Steuersignale)

PIN	Signal
1	Analogsollwert 0-10 V
5	+24 V
6	GND

### Störungen und Abhilfe

#### 1. Der Antrieb läuft nicht:

- 1.1 Siehe Betriebsanleitung Betriebselektronik.
- 1.2 Steckverbindungen überprüfen.
- 1.3 Sicherungen überprüfen.
- 1.4 Antrieb überhitzt, Abkühlen abwarten.



#### Achtung. Selbsttätiger Wiederanlauf!

#### 2. Gewünschte Druckdifferenz wird nicht erreicht:

- 2.1 Filter ist verschmutzt.  
Abhilfe: Filter reinigen oder austauschen.
- 2.2 Druckverluste im Leitungssystem sind zu groß.  
Abhilfe: Größere Leitungsquerschnitte vorsehen, Engstellen beseitigen.
- 2.3 Undichtigkeit im System.  
Abhilfe: Leitungen auf Druckverluste überprüfen.
- 2.4 Drehzahl zu niedrig. Abhilfe: Analogsollwert an X41 kontrollieren.

#### 3. Gebläse wird zu heiß:

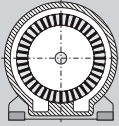
- 3.1 Umgebungs- oder Ansaugtemperatur ist zu hoch.  
Abhilfe: Umgebungs- oder Ansaugtemperatur darf 50°C nicht überschreiten.

### Anhang:

**Reparaturarbeiten:** Bei Reparaturarbeiten vor Ort muss der Motor von einer Elektrofachkraft vom Netz getrennt werden, so dass kein unbeabsichtigter Start erfolgen kann. Für Reparaturen empfehlen wir den Hersteller, dessen Niederlassungen oder Vertragsfirmen in Anspruch zu nehmen. Die Anschrift der für Sie zuständigen Service-Stelle kann beim Hersteller erfragt werden (siehe Hersteller-Adresse). Nach einer Reparatur bzw. vor der Wiederinbetriebnahme sind die unter "Installation" und "Inbetriebnahme" aufgeführten Maßnahmen wie bei der Erstinbetriebnahme durchzuführen.

**Lagerhaltung:** Das SSK Gebläse ist in trockener Umgebung mit normaler Luftfeuchtigkeit zu lagern. Bei einer relativen Feuchte von über 80% empfehlen wir die Lagerung in geschlossener Umhüllung mit beigelegtem Trockenmittel.

**Entsorgung:** Die Verschleißteile sind Sonderabfall und nach den landesüblichen Abfallgesetzen zu entsorgen.



Side channel vacuum pump

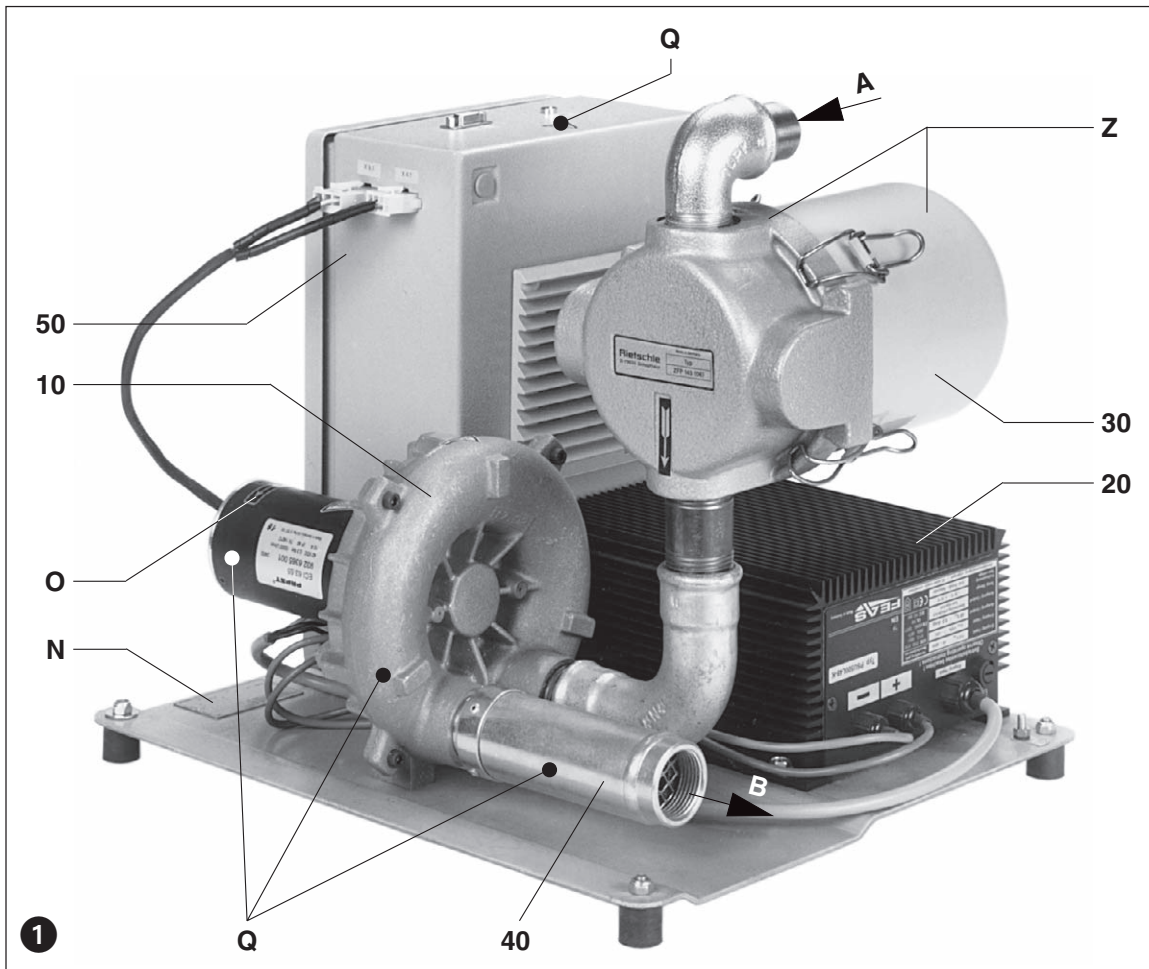
SSK

**FORANO**

SSK 90 (0413)  
230 V / 50 Hz

**Contents:**

Pump range	- 1 -
Datas	- 1 -
Spare parts	- 1 -
Description	- 2 -
Application	- 2 -
Setting up	- 2 -
Installation	- 2 -
Initial Operation	- 3 -
Maintenance and Servicing	- 3 -
Block diagram	- 4 -
Trouble Shooting	- 4 -
Appendix	- 4 -
Data sheet: 0002563-0413	
Wiring diagram:	
G527-04-BL7	



<p><b>A</b> Vacuum connection</p> <p><b>B</b> Exhaust connection</p> <p><b>N</b> Data plate</p> <p><b>O</b> Direction of rotation</p> <p><b>Q</b> Surface temperature at position of more than 70 °C</p> <p><b>Z</b> Dust separator vacuum tight ZFP 145 (06)</p>	<p>Volume flow (max.) 65 m<sup>3</sup>/h</p> <p>Pressure difference - 75 mbar</p> <p>Motor rating 0.31 kW</p> <p>Supply voltage 230 V / 50 Hz</p> <p>Protection class IP 20</p> <p>Speed 500 - 7000 min<sup>-1</sup></p> <p>Weight 22.3 kg</p> <p>Average noise level 61.0 dB(A)</p> <p>Noise level (max.) 78.5 dB(A)</p>
---	---

**Pump range**  
These operating instructions concern the side channel vacuum pump: SSK 90 (04)  
The SSK 90 (04) can reach a volume flow of 65 m<sup>3</sup>/hr and a pressure difference up to -75 mbar.

The maximum noise level considering direction and intensity (sound power) measured according to DIN 46535 part 13 (as per 3. GSGV).

**Subject nr.**  
**SDPA AG**  
**32.1827.080-00.SL**

BE 571/413

1.5.2003

**Rietschle Thomas**  
**GmbH + Co. KG**

Postfach 1260  
79642 SCHOPFHEIM  
GERMANY

☎ 07622 / 392-0  
Fax 07622 / 392300

e-mail:  
info.sch@rtpumps.com  
http://www.rietschle.com

	Spare parts	Part number Siemens	Part number Rietschle
10	Blower with motor	32.1811.080-98.SL	212626-0000
20	Power supply	32.1827.080-97.SL	820964-0000
30	Filter cartridge	32.1811.080-96.SL	730512-0000
40	Silencer	32.1811.080-95.SL	731485-0100
50	Control logic	32.1827.080-94.SL	820966-0000
w <sub>1</sub>	Filter mat	32.1811.080-99.SL	731594-0000
t <sub>1</sub>	Fuse T6.3 A / 250 V	320.868475	817330-0000
t <sub>2</sub>	Fuse T10.0 A / 250 V	320.854660	817331-0000

## Description

The unit SSK 90 (04) consist of blower, power supply, dust separator, silencer and control logic.

The blower SSK 90 model works according to the dynamic compressing principle utilising a non contact rotating impellor. The SSK 90 has a built-in motor and a single-flow impellor.

Controlled speed through the brushless DC motor with electronic control is possible.

Air outlets of the blower has a absorbing silencer.

## Application

**SSK are suitable for use in the industrial field i. e. the protection equipment corresponds EN DIN 294 table 4.**

Side channel vacuum pump SSK 90 (04) can produce vacuum. It's suitable for use with air of a relative humidity up to 90% and dry gases.

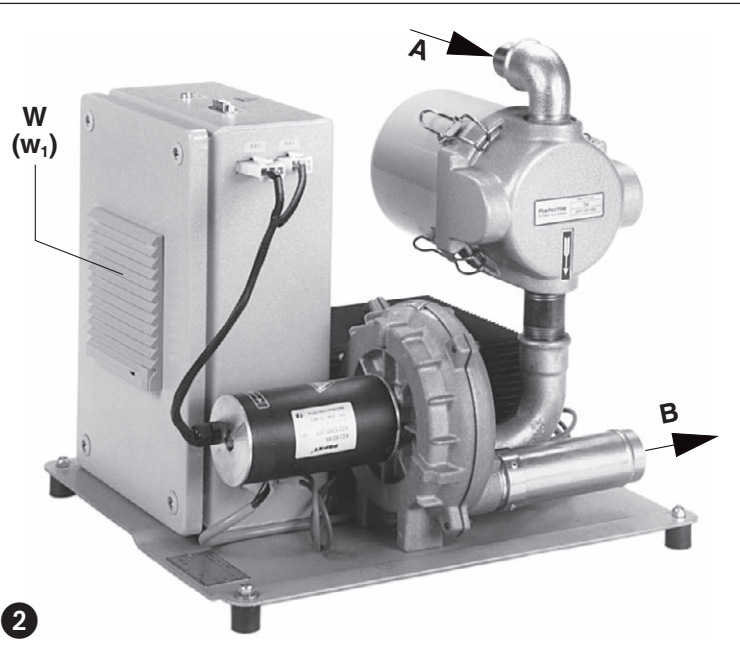
Producing of dust-containing mediums below the ignition-temperature of the dust-air mixtures, dust disposals inside of the blower cannot be excluded.

Use to the gas pressure increase, the highest allowable pressure in the internal of the blower may be max. 2,5 bar (abs.).

### Warning – Suction of explosive gases

Any non compliance may lead to severe injury to persons and damage to the blower may occur!

Dangerous additions (i. e. aggressive, flammable, toxic or explosive gases, vapours or mixtures) or water vapour must not be handled.



### Caution – Pollution in the suction air

Suction of solid matter and pollution may cause damage to occur to the blower.

To protect the blower operation is not permissible without filter cartridge (30 → pict. 4).

### Caution – Do not exceed the temperature

At non compliance severe damage may occur on the blower.

The ambient and suction temperature must be between 5 and 50°C.

### Caution – Noise Emission

Potential risks for operating personnel.

When working permanently in the vicinity of an operating unit we recommend wearing ear protection to avoid any damage to hearing.

## Setting up

### Warning – hot surfaces

Blowers that have reached operating temperature may have a surface temperature at position (Q) of more than 70 °C.

Do not touch these hot surfaces (see also warning signs)!

The blower, especially when the units are built-in, the cooling air entries (E and the cooling air exits (F) must have a minimum distance of 10 cm from any obstruction (see pict. 1). The discharged cooling air exit must not be re-circulated.

#### ► Note

For installation that are higher than 1000 m above sea level there will be a loss in capacity.

## Installation

**For operating and installation follow any relevant national standards that are in operation.**

1. Vacuum connection at (A), exhaust connection at (B).

#### ► Note

Long and/or small bore pipework should be avoided as this tends to reduce the capacity of the blower.

2. The electrical data can be found on the data plate (N). The wiring diagram and the block diagram can be found in the enclosed documentation.

3. Connect analog setpoint at D-Sub plug (X41 → pict. 3).

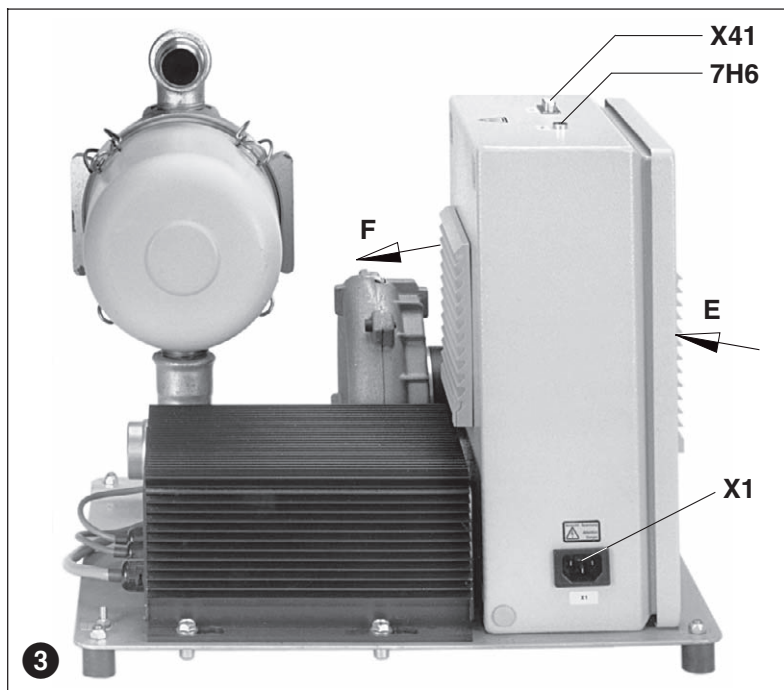
4. Connect mains plug (X1 → pict. 3).

Korrekte Anschluss-Spannung 230 V / 50 Hz beachten.

### Warning – electrical installation

Danger to life through unprofessional electrical installation!

The electrical installation may only be made by a qualified electrician under the observance of EN 60204. The main switch must be provided by the operator.



## Initial Operation



### Warning – rotating impellor

Do not touch the blower inside through the suction or pressure connector due to risk of injury from the rotating impellor!  
The blowers may be only used by connected silencer (40 → pict. 1) and separator (Z → pict. 1).

### ! Caution – running impellor

Blower can after turn off some time run on.

When installed on the application and under the highest possible load conditions, the pressure differences of the unit may not be higher than the max. allowable pressure differences shown on the data plate (N).

### ! Caution – Overloading of the blower

The pressure differences of the unit may not be higher than the max. allowable pressure difference. If these values are exceeded when the units running on normal operating temperature, damages may occur on the blower.  
A minimum volume flow of 12m<sup>3</sup>/hr must be guaranteed.



The exhaust amperage of the power supply may not exceed 7.0 A.

## Maintenance and Servicing



### Maintenance only by a qualified technician.

When maintaining these units and having such situations where personnel could be hurt by moving parts or by live electrical parts the blower must be isolated by totally disconnecting the electrical supply. It is imperative that the unit cannot be re-started during the maintenance operation. Do not maintain a blower that is at its normal operating temperature as there is a danger from hot parts. The pressure leading pipes must be ventilated before dismantling.

#### 1. Air filtration (picture 1 and 4)

The filter cartridge of the dust separator (Z) must be cleaned regularly again depending upon the amount of contamination. Cleaning can be achieved by washing or by blowing out with compressed air. Replace the filter cartridge (f) if necessary. The cartridge can be removed completely by undoing the relevant retaining clips (m).

##### ► Note

The capacity of the blower can be reduced if the air inlet filters are not maintained correctly.

#### 2. Fuses

For protection against short-circuits within the motor and overload following safety fuses are available and if necessary to exchange.  
Electronic control (V → pict. 5): 2 x T6,3A/250V (t<sub>1</sub>) • Power supply (20 → pict. 4): T10A/250V (t<sub>2</sub>)

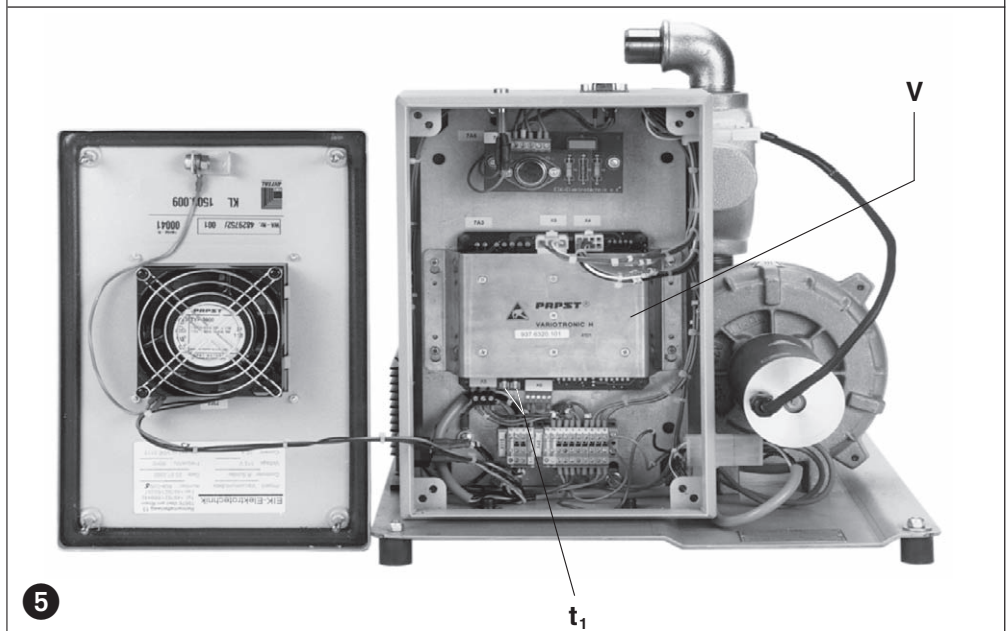
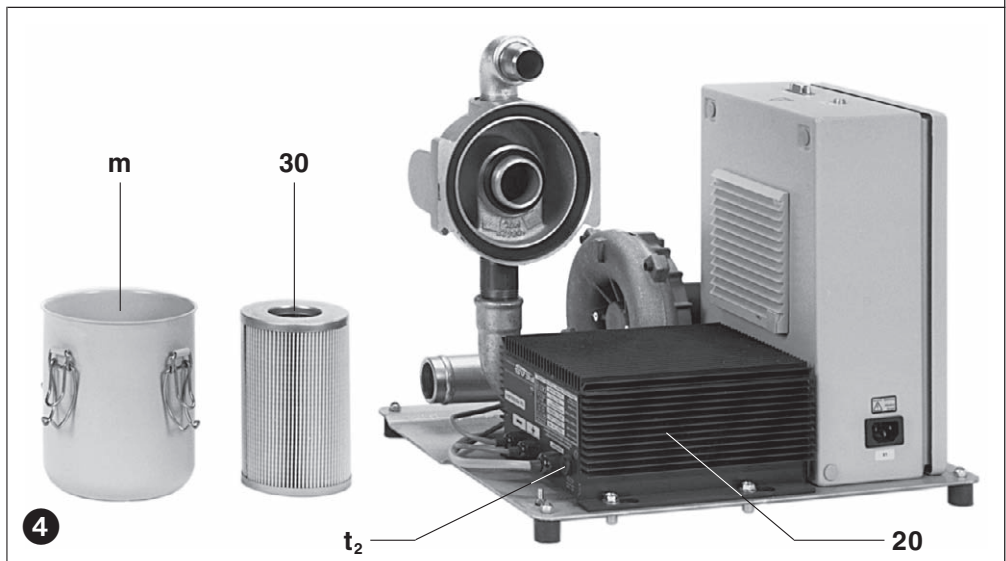
#### 3. Filter mats

Remove cover (W → pict. 2) of the filter fan housing. The filter mats (w<sub>1</sub>) of filter fan must be replaced again depending upon the amount of contamination.

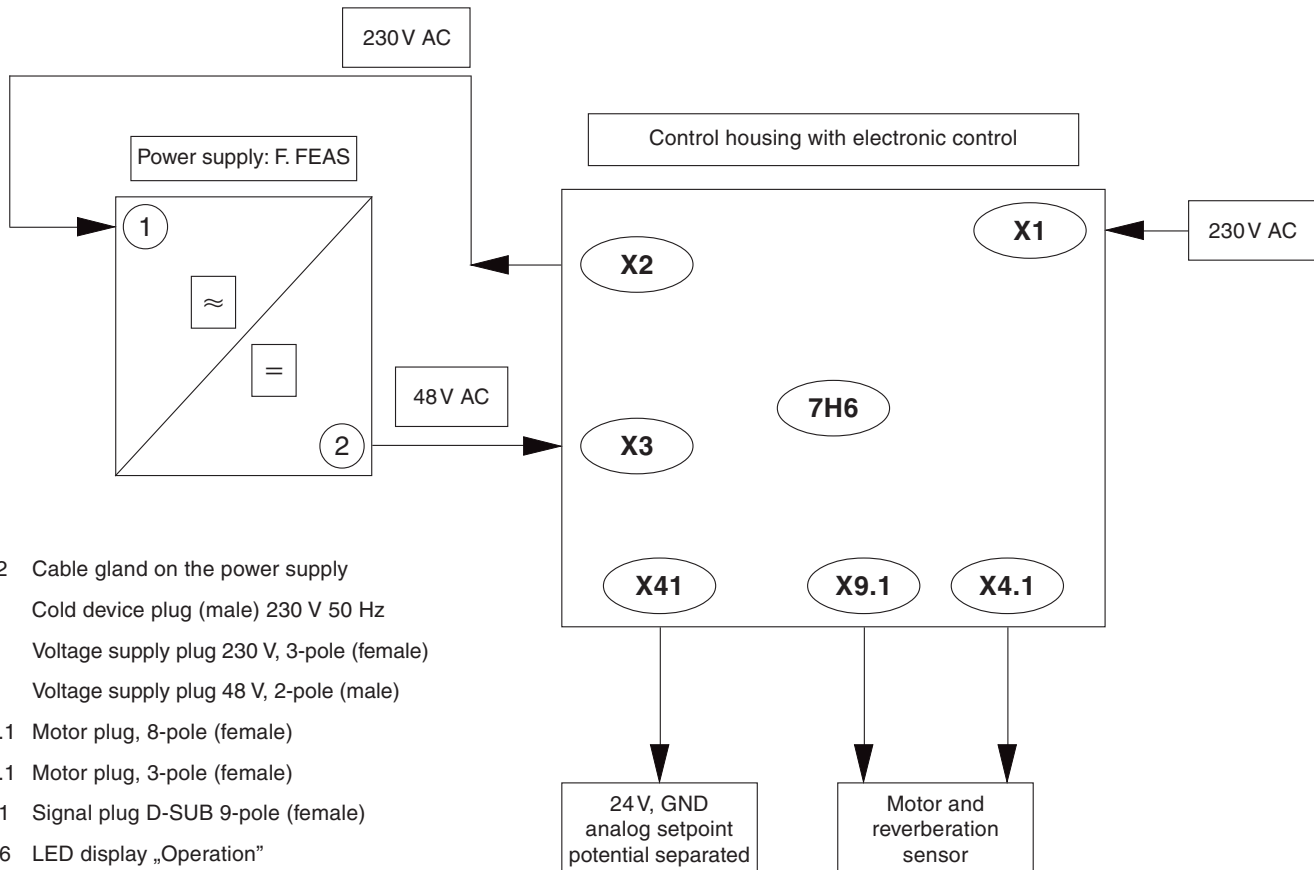
Spare filter mats (5 pieces)  
→ Nr. 731594-0000

#### 4. Bearings

The blower have bearings that are greased for life and require no maintenance.



## Block diagram



1, 2 Cable gland on the power supply

X1 Cold device plug (male) 230 V 50 Hz

X2 Voltage supply plug 230 V, 3-pole (female)

X3 Voltage supply plug 48 V, 2-pole (male)

X4.1 Motor plug, 8-pole (female)

X9.1 Motor plug, 3-pole (female)

X41 Signal plug D-SUB 9-pole (female)

7H6 LED display „Operation”

### Plug reference X41:

(Control signals)

PIN	Signal
1	Analog set point 0-10 V
5	+24 V
6	GND

### Trouble Shooting

#### 1. The motor does not start up:

- 1.1 See operating instruction electronic control.
- 1.2 Check the plug connections.
- 1.3 Check the fuses.
- 1.4 Drive overheated, wait for cooling.



#### Attention. Automatic re-start!

#### 2. Required pressure difference cannot be achieved:

- 2.1 Filters are contaminated.  
Solution: Clean or exchange the filters.
- 2.2 Pressure loss into pipework is too high.  
Solution: Use bigger pipe diameter, avoid restrictions.
- 2.3 Leaks on the system.  
Solution: Check the pipework of pressure losses.
- 2.4 Speed too low. Solution: Check analog set point at X41.

#### 3. Blower operates at an abnormally high temperature:

- 3.1 Ambient or suction temperature is too hot.  
Solution: Do not exceed the ambient or suction temperature of 50°C.

### Appendix:

**Repair on Site:** For all repairs on site an electrician must disconnect the motor so that an accidental start of the unit cannot happen.

All engineers are recommended to consult the original manufacturer or one of the subsidiaries, agents or service agents. The address of the nearest repair workshop can be obtained from the manufacturer on application.

After a repair or before re-installation follow the instructions as shown under the headings "Installation and Initial Operation".

**Storage:** SSK units must be stored in dry ambient conditions with normal humidity. We recommend for a relative humidity of over 80 % that the pump units should be stored in a closed container with the appropriate drying agents

**Disposal:** The wearing parts should be disposed of with due regard to health and safety regulations.