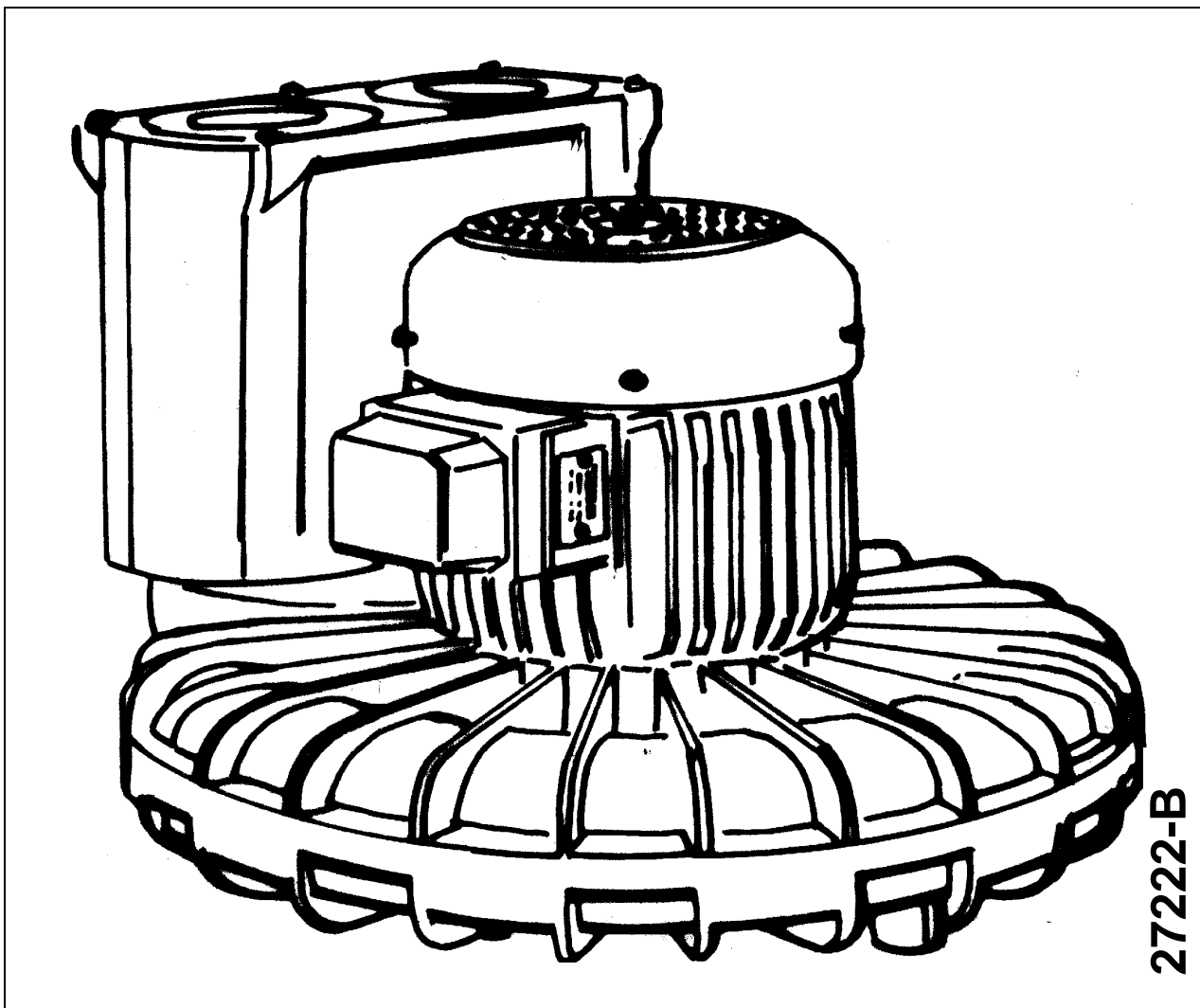


fluvo[®]
innovative schwimmbadtechnik

Soplador de canal lateral

ES Instrucciones de operación

Traducción del original



27222-B

EG-Konformitätserklärung
Déclaration de conformité CE / EC declaration of conformity /
Declaración CE de conformidad / Dichiarazione CE di conformità

Hersteller / Fabricant / Manufacturer / Fabricante / Produttore

Schmalenberger GmbH+Co KG
Flow technology
Im Schelmen 9-11
D-72072 Tübingen / Germany

Produkt / Produit / Product / Producto / Prodotto

Seitenkanalverdichter / Soufflante à canal latéral / Side channel blower / Soplador de canal lateral /
Compressore a canale laterale

Typ / Modèle / Model / Modelo / Tipo

SKV 45 / SKV 105 / SKV 135 / SKV 255 / SKV 360 / SKV 600

Hiermit erklären wir, dass die spezifische Bauart in Übereinstimmung mit den folgenden Richtlinien hergestellt worden ist:
Par la présente, nous déclarons, que le type de est produit conforme aux dispositions des directives européenne sci après:
We hereby declare that the specific type has been produced in accordance with the following standards:
Por la presente les confirmamos que lo abajo especificado ha sido fabrico en conformidad con las siguientes normas:
Si dichiara che il modello della costruzione specifica è stato realizzato in conformità alle sequenti norme:

EG-Richtlinien / Directives de la CE / EC Directives / Normativas de la CE / Direttive CE

- 2006/42/EC
- 2006/95/EC
- 2004/108/EC

Zur sachgerechten Umsetzung der in der EG-Richtlinie genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) herangezogen:

Pour mettre en partique dans les règles de l'art les prescriptions en matière de sécurité et de santé stipulées dans les Directives de la CE, il a été tenu compte de la /des norme(s):

For the relevant implementation of the safety and health requirements mentioned in the Directives, the following standard(s) must be required:

Con el fin de realizar de forma adecuada las exigencias referentes a la seguridad y a la snidad mencionadas en las normativas de la CE fuè(ron) consultada(s) la(s) siguiente(s) normativa(s):

Per la verifica della Conformità di cui alle Direttive sopra menzionate, sono state consultate le sequenti, norme Armonizzate EN:

Harmonisierte Normen / Normes harmonisées / Harmonised Standards / Normas armonizadas / Norme armonizzate

EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 809, EN ISO 14121-1

Tübingen, December 21, 2009



Leiter Qualitätssicherung / Directeur d'assurance de la qualité /
Manager of quality assurance / Director del aseguramiento de calidad /
Direzione assicurazione qualità / Tel. +49(0)7071 7008-18

Índice de contenido

1	Indicaciones generales.....	6
1.1	Información de usuario	6
1.2	Uso previsto	8
1.3	Documentos vigentes	8
1.4	Datos técnicos / Especificación	9
2	Indicaciones de seguridad	10
2.1	Indicaciones generales	10
2.2	Signos y símbolos.....	10
2.3	Obligaciones de la empresa operadora	11
2.4	Indicaciones de seguridad para levantamiento.....	11
2.5	Indicaciones de seguridad para la conexión.....	11
2.6	Indicaciones de seguridad para la puesta en servicio	12
2.7	Indicaciones de seguridad para la operación	12
2.7.1	Efecto de aspiración	12
2.7.2	Efecto de soplado	12
2.7.3	Temperatura	12
2.8	Indicaciones de seguridad para el mantenimiento y los trabajos de reparación	13
2.9	Potenciales fuentes de riesgos del soplador de canal lateral	13
3	Transporte, almacenamiento, montaje	15
3.1	Transporte y almacenamiento	15
3.1.1	Transporte.....	15
3.1.2	Almacenamiento	16
3.1.3	Conservación	16
3.2	Desembalaje, limpieza y montaje	17
3.2.1	Desembalaje	17
3.2.2	Limpieza.....	17
3.2.3	Montaje	17
3.3	Levantamiento y conexión	17
3.3.1	Controle antes del inicio de levantamiento:	19
3.3.2	Montaje y levantamiento del soplador de canal lateral	19
3.3.3	Conexión de las tuberías	19
3.3.4	Conexión eléctrica general	20
3.3.5	Conexión eléctrica con corriente trifásica	22
4	Operación del soplador de canal lateral.....	24
4.1	Primera puesta en servicio	24
4.1.1	Arrancar el soplador de canal lateral	24
5	Operación	24
5.1	Supervisión de servicio	24
5.1.1	Esquema de tendido de tubos	25
5.1.2	Accesorios para el soplador.....	26

6	Indicaciones en caso de mando erróneo	27
6.1	Indicaciones generales	27
6.1.1	Fallos	27
6.2	Detención.....	27
7	Mantenimiento / Reparación.....	28
7.1	Indicaciones generales	28
7.2	Mantenimiento / Inspección	28
7.2.1	Controles	28
7.2.2	Lubricación y cambio de lubricante	29
7.3	Reparación	29
7.3.1	Indicaciones generales	29
7.3.2	Preparaciones de desmontaje	29
7.3.3	Desmontaje / Desmontaje del soplador de canal lateral	29
7.3.4	Desmontaje / Desarmado del soplador de canal lateral	30
8	Lista de piezas de repuesto / Dibujo	31
9	Anexo.....	34
9.1	Puesta fuera de servicio / Almacenamiento / Conservación	34
9.1.1	Almacenamiento de nuevos sopladores de canal lateral	34
9.1.2	Nueva puesta en servicio después de almacenamiento	34
9.2	Eliminación	35
9.3	Documentación para el accionamiento.....	35
9.4	Hoja normalizada.....	36
9.5	Pedido de piezas de repuesto	38

1 Indicaciones generales

1.1 Información de usuario

Las instrucciones de operación facilitan el uso del soplador de canal lateral y el aprovechamiento pleno de todas sus posibilidades de aplicación.

Contiene indicaciones importantes para operar el soplador de canal lateral en forma segura, correcta y rentable. Su observación ayuda en la prevención de riesgos, reduce costos de reparación y tiempos de pérdida y aumenta la fiabilidad y duración útil del soplador de canal lateral.

Las instrucciones de operación no se refieren a circunstancias locales cuya observación debe ser asumida por la empresa operadora.

La placa indicadora de tipo indica la serie constructiva, el tamaño constructivo, los datos de servicio más importantes y el número de fabricación. Sírvase indicarlo siempre en caso de consultas, pedidos posteriores y especialmente en el pedido de piezas de repuesto.

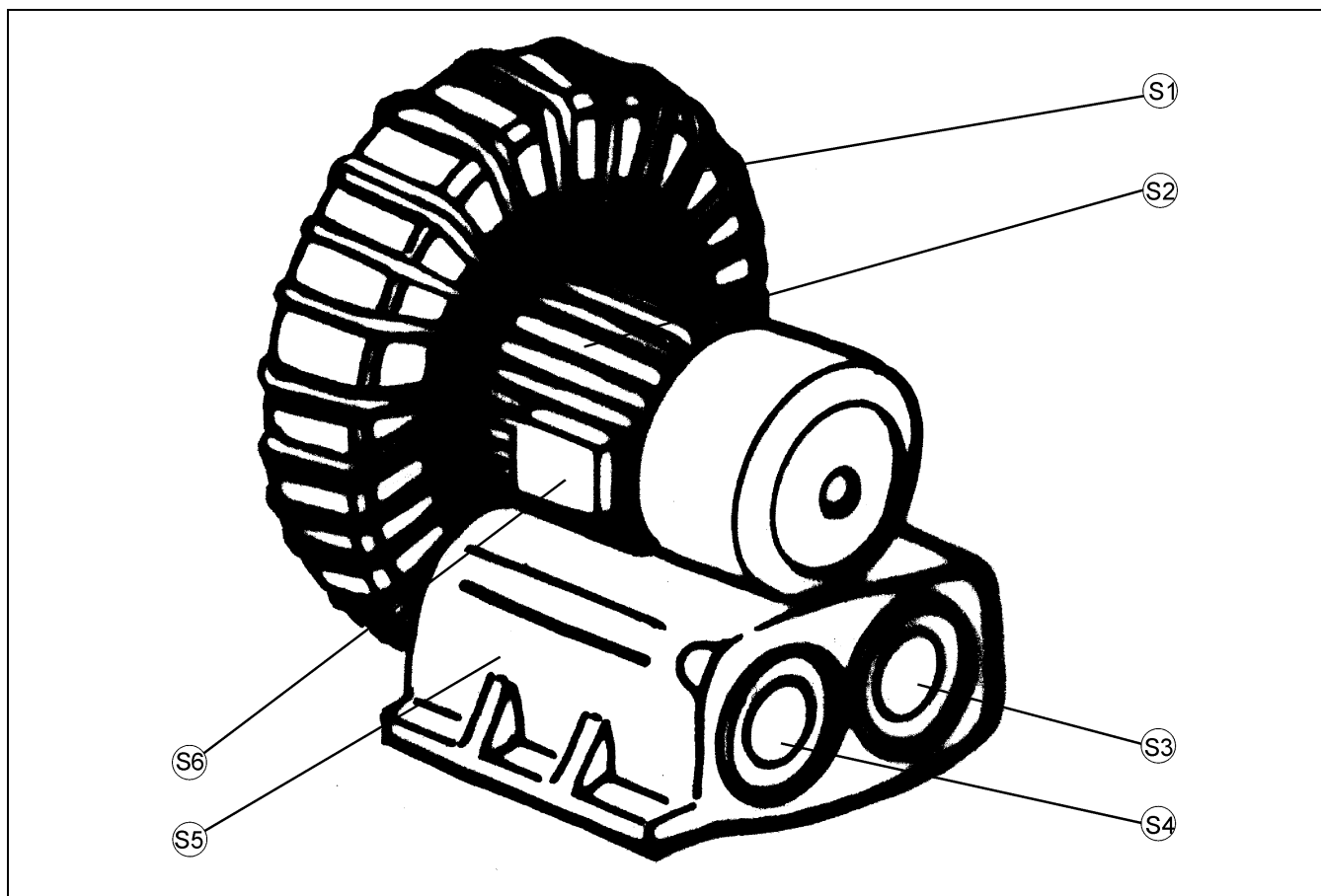


Fig. 1: Soplador de canal lateral
 S1 Caja de soplador
 S2 Motor de accionamiento
 S3 Tobera de presión
 S4 Tubuladora de aspiración
 S5 Caja de amortiguación de sonido
 S6 Caja de bornes

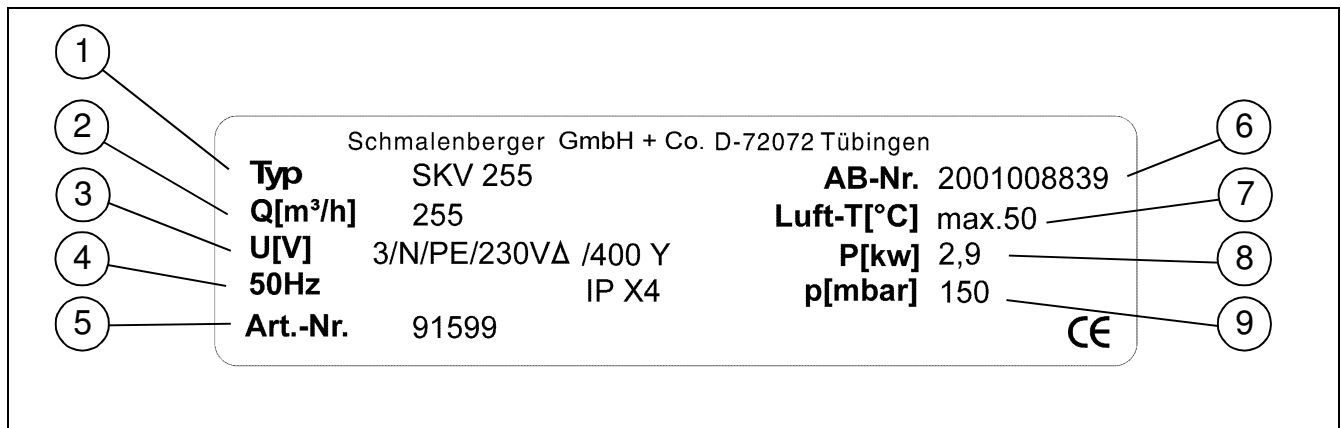


Fig. 2: Placa indicadora de tipo de soplador

1	Tipo de soplador	6	Número de pedido
2	Caudal suministrado	7	Temperatura del medio
3	Tensión de servicio	8	Potencia suministrada
4	Frecuencia / Tipo de protección	9	Presión de elevación
5	Número de artículo		

La placa indicadora del tipo de soplador (Fig. 2/ ejemplo de visualización) está rotulada en la tapa del ventilador del soplado.

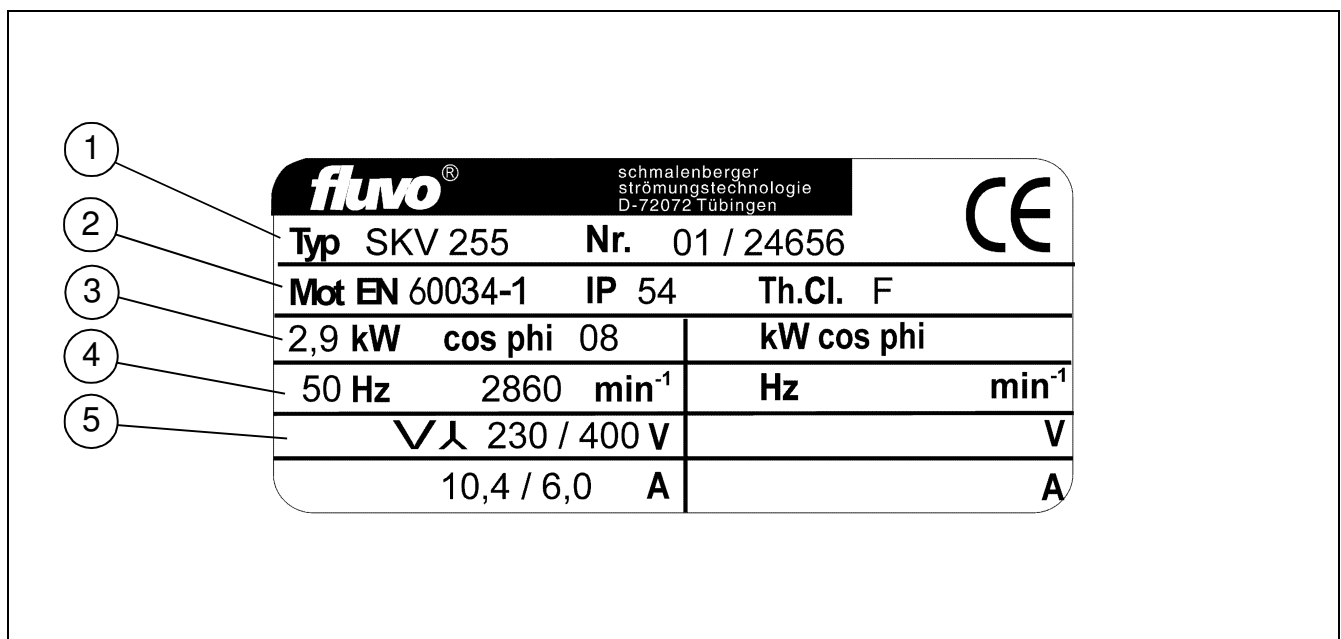


Fig. 3: Placa indicadora del tipo de motor

1	Tipo de soplador	4	Frecuencia / Velocidad
2	Tipo de protección del motor/ Clase térmica	5	Tensión / Corriente
3	Potencia suministrada Factor de potencia		

La placa indicadora de tipo (Fig. 3 / ejemplo de visualización) se encuentra rotulada en el motor eléctrico.

1.2 Uso previsto

El soplador de canal lateral ha sido concebido exclusivamente para el suministro de aire puro y debe emplearse exclusivamente según la especificación original. Se debe operar exclusivamente con los valores fijados en la documentación técnica, relacionados con el líquido de bombeo, el caudal de bombeo, la velocidad, la densidad, la presión, la temperatura, la potencia motriz y todos los demás datos indicados en la especificación. No se considera como uso previsto la aplicación diferente o una aplicación que sobrepasa el uso previsto. El fabricante no asume la responsabilidad para daños derivados de este tipo de uso.

La temperatura permitida de transporte del medio para la versión estándar asciende a -30° a +40°C. Las sustancias sólidas o contaminaciones contenidas en el medio de transporte deben filtrarse antes de ingresar al soplador de canal lateral.

La temperatura máxima de entorno no debe sobrepasar los +40°C ni pasar por debajo de un valor mínimo de -20°C.

El soplador de canal lateral no ha sido concebido para el levantamiento en entornos con riesgo de explosión.

En caso de querer emplear el soplador de canal lateral para un aplicación que difiere de las indicaciones en la especificación, resulta imprescindible consultar previamente al fabricante. Gustosamente le ayudaremos en la determinación de los requerimientos necesarios para el nuevo uso previsto.

¡No se permiten las modificaciones y cambios en el soplador de canal lateral!

Parte del uso previsto forma también la observación de las instrucciones de operación.

1.3 Documentos vigentes

Para cada soplador de canal lateral se elaboran diferentes documentos que forman parte de la documentación técnica del soplador de canal lateral. Estos son:

- Instrucciones de servicio para el soplador de canal lateral
- Instrucciones de servicio para el accionamiento
- Instrucciones de servicio para los accesorios indicados en la especificación.
- Protocolos de recepción del TÜV, etc.
- Protocolo de marcha de prueba
- Protocolo de marcha de potencia
- Dibujo de montaje (hoja normalizada)
- Certificado de control para versión en entornos explosivos
- Declaración de conformidad
- Especificación con todos los datos

No todos los documentos previamente indicados se elaboran y adjuntan en cada caso. Aquí deben observarse las indicaciones de la especificación.

1.4 Datos técnicos / Especificación

- El soplado de canal lateral cumple las Prescripciones del VDE (Regulación de Electrotécnicos Alemanes).
- El motor eléctrico cumple con el tipo de protección IP 54.
- El soplador de canal lateral cumple en su totalidad con la clase de protección I.

La especificación del soplador de canal lateral suministrado forma parte de todas las instrucciones de operación como documento más importante. En esta especificación se resumen todos los datos operacionales y técnicos del soplador de canal lateral. Es como el certificado de nacimiento del soplador de canal lateral y debe tratarse como tal.

En sustitución de este documento puede usarse también la confirmación de pedido, conjuntamente con el certificado de suministro, como comprobante para los datos técnicos.

Tipo de soplador	SKV 45	SKV 105	SKV 135	SKV 255	SKV 360	SKV 600
Potencia	0,95 kW	1,2 kW	2,3 kW	2,9 kW	5,5 kW	7,0 kW
Tensión	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	230 / 400 V	400 V	400 V
Frecuencia	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Corriente	4,0 / 2,3 A	4,85 / 2,8 A	9,5 / 5,6 A	10,4 / 6,0 A	11,0 A	14,5 A
Velocidad	2730 min ⁻¹	2800 min ⁻¹	2870 min ⁻¹	2860 min ⁻¹	2910 min ⁻¹	2890 min ⁻¹
Caudal	45 m ³ /h	105 m ³ /h	135 m ³ /h	255 m ³ /h	360 m ³ /h	600 m ³ /h
Presión del caudal	150 mbar	150 mbar	150 mbar	150 mbar	150 mbar	150 mbar
Peso	20,0 kg	29,5 kg	35,0 kg	51,5 kg	75,0 kg	104,0 kg

2 Indicaciones de seguridad

2.1 Indicaciones generales

- **Asegúrese antes de la puesta en servicio que el personal de servicio haya leído y comprendido las instrucciones de operación. ¡La responsabilidad para la seguridad no asume solamente el operador, sino también la empresa operadora!**
- Asegúrese que en la empresa operadora y/o el país de operación se cumpla siempre con las prescripciones de seguridad y leyes vigentes para la aplicación de sopladores de canal lateral.
- ¡Utilice la bomba exclusivamente en estado técnicamente impecable y según el uso previsto, con conciencia de seguridad- y de los riesgos, bajo observación de todas las indicaciones en las instrucciones de operación!

Elimine inmediatamente las fallas que pueden perjudicar la seguridad.

2.2 Signos y símbolos

En estas instrucciones de operación se encuentran indicaciones relacionadas con las fuentes de peligro. Con el uso de estos símbolos se busca llamar su atención para que observe esta información particular.

**¡Atención, peligro de lesión!**

Este símbolo advierte de los peligros a causa de influencias mecánicas.

**¡Atención, peligro de muerte!**

Este símbolo advierte de los peligros a causa de la corriente eléctrica.

**¡Observación!**

Este símbolo advierte de acciones que podrían dañar o destruir el soplador de canal lateral. Además indica la aplicación productiva del soplador de canal lateral.

Las indicaciones rotuladas directamente en el soplador de canal lateral, como p. ej. la flecha indicadora de dirección de giro y la identificación de conexiones de fluidos, deben ser observadas imprescindiblemente y mantenerse en estado legible.

2.3 Obligaciones de la empresa operadora

- El soplador de canal lateral ha sido construido según el estado actual de la técnica y bajo observación de las reglas reconocidas de la técnica de seguridad. No obstante, en caso de su utilización pueden surgir riesgos para la vida e integridad del usuario o de terceros o bien otro tipo de daños materiales.
- La empresa operadora / el operador debe observar por lo tanto cuidadosamente el cumplimiento de las indicaciones de seguridad contenidas en estas instrucciones de servicio.

2.4 Indicaciones de seguridad para levantamiento

- El soplador de canal lateral está previsto para la instalación en una instalación o una planta. El soplador de canal lateral se suministra sin protección contra contacto. En caso de requerirse una protección contra contacto (p. ej. en caso de bombeo de gases calientes con una temperatura superior a 60 °C), la empresa operadora debe preverla en el marco de la integración de la bomba en la instalación.
- En el levantamiento del soplador de canal lateral en un pozo debe asegurarse su ventilación suficiente (refrigeración del motor).

2.5 Indicaciones de seguridad para la conexión

- Los equipos eléctricos deben ser instalados y mantenidos exclusivamente por técnicos especializados. En esto deben observarse las regulaciones vigentes de seguridad y las prescripciones de levantamiento vigentes en el lugar de levantamiento. El término "técnico especializado" está definido en las normas **VDE 0105** y **IEC364**. Estas instrucciones de operación no contienen información para personas no calificadas. Indicamos que estas prescripciones de la UE prohíben el empleo de personas no calificadas en equipos eléctricos.
- Los trabajos en equipos eléctricos del soplador de canal lateral deben ser ejecutados exclusivamente por un técnico eléctrico o una persona instruida bajo dirección y supervisión de un técnico eléctrico, según las reglas electrotécnicas.
- Se debe excluir el riesgo a causa de energía eléctrica (para mayor información, véase las prescripciones específicas del país y/o de la empresa local de abastecimiento de energía).
- Es importante que coincidan las indicaciones en la placa indicadora de tipo y las condiciones de conexión eléctrica.

El soplador de canal lateral debe operarse exclusivamente a través de un disyuntor de protección FI.

2.6 Indicaciones de seguridad para la puesta en servicio

- ¡Antes de la activación/puesta en servicio del soplador de canal lateral debe asegurarse que ninguna persona corra algún tipo de riesgo a casa de una purga del soplador de canal lateral!

2.7 Indicaciones de seguridad para la operación

2.7.1 Efecto de aspiración

Los sopladores de canal lateral generan un alto efecto de aspiración.



¡Atención, peligro de lesión!

- En la tobera de aspiración pueden aspirarse objetos, vestimenta o incluso pelo.
- Ninguna persona debe permanecer cerca de la abertura de aspiración durante la operación.
- El soplador de canal lateral no debe operarse nunca con la abertura de aspiración en estado abierto. La aspiración abierta debe cubrirse con una rejilla de protección según la norma **DIN EN 294**.
- No ingresar con la mano en la abertura de aspiración.

2.7.2 Efecto de soplado



¡Atención, peligro de lesión!

- Muy alto efecto de soplado en la tobera de soplado. Los objetos aspirados pueden ser expulsados con mucha velocidad.
- Los sopladores de canal lateral han sido concebidos exclusivamente para la elevación de aire puro. La aspiración de cuerpos extraños o contaminación que pueden ser expulsados por aire, deben filtrarse antes de ingresar al soplador de canal lateral.
- El soplador de canal lateral no debe operarse nunca con la tobera de salida abierta, por lo tanto debe cubrirse con una rejilla de protección según la norma **DIN EN 294**.
- No ingresar con la mano en la abertura de salida.

2.7.3 Temperatura



¡Atención, peligro de lesión!

La caja del soplador se calienta durante la operación. Cuando la temperatura sobrepasa los +50 °C, debe protegerse el soplador de canal lateral contra el contacto directo.

2.8 Indicaciones de seguridad para el mantenimiento y los trabajos de reparación

- Las reparaciones de todo tipo deben ser realizadas exclusivamente por personal técnico calificado.
- Antes de realizar reparaciones en el soplador de canal lateral debe conmutarse ésta a un estado sin tensión eléctrica y protegerse contra la reactivación no autorizada.

2.9 Potenciales fuentes de riesgos del soplador de canal lateral

El soplador de canal lateral ha sido construido según el estado actual de la técnica y bajo observación de las reglas reconocidas de la técnica de seguridad. No obstante, en caso de su utilización pueden surgir riesgos para la vida e integridad del usuario o de terceros o bien otro tipo de daños materiales.

¡Siempre sigue existiendo un riesgo residual!

Áreas de riesgo potencial del soplador de canal lateral son:

- la tobera de aspiración
- la tobera de salida
- la caja del soplador

¡Riesgo de atrapamiento!

En la tobera de aspiración se genera un intenso efecto de aspiración.



¡Atención, peligro de lesión!

- Ponga atención en el cabello y en la vestimenta estrecha. No lleve bisutería durante la ejecución del trabajo.
- No ingrese con la mano en la tobera de aspiración.
- ¡El soplador de canal lateral debe operarse siempre con una rejilla de protección según **DIN EN 294!**

¡Peligro de golpes!

Los objetos aspirados en la tobera de salida pueden ser expulsados con mucha velocidad.



¡Atención, peligro de lesión!

- Coloque un filtro antes del soplador de canal lateral que filtra los objetos y la contaminación aspirada.
- ¡El soplador de canal lateral debe operarse siempre con una rejilla de protección según **DIN EN 294!**

¡Riesgo de quemadura!

La caja del soplador se calienta durante la operación y debe protegerse del acceso directo.



¡Atención, peligro de lesión!

¡El operador debe ser protegido de un eventual contacto con el soplador de canal lateral!

Coloque un dispositivo protector de contacto.

Deje enfriar el soplador de canal lateral antes de comenzar con los trabajos de reparación.

Equipo eléctrico



¡Atención! ¡Tensión eléctrica!

Los trabajos en el equipo eléctrico deben ser ejecutados exclusivamente por personal técnico con capacitación correspondiente, bajo observación de las reglas electrotécnicas.

3 Transporte, almacenamiento, montaje

3.1 Transporte y almacenamiento

3.1.1 Transporte

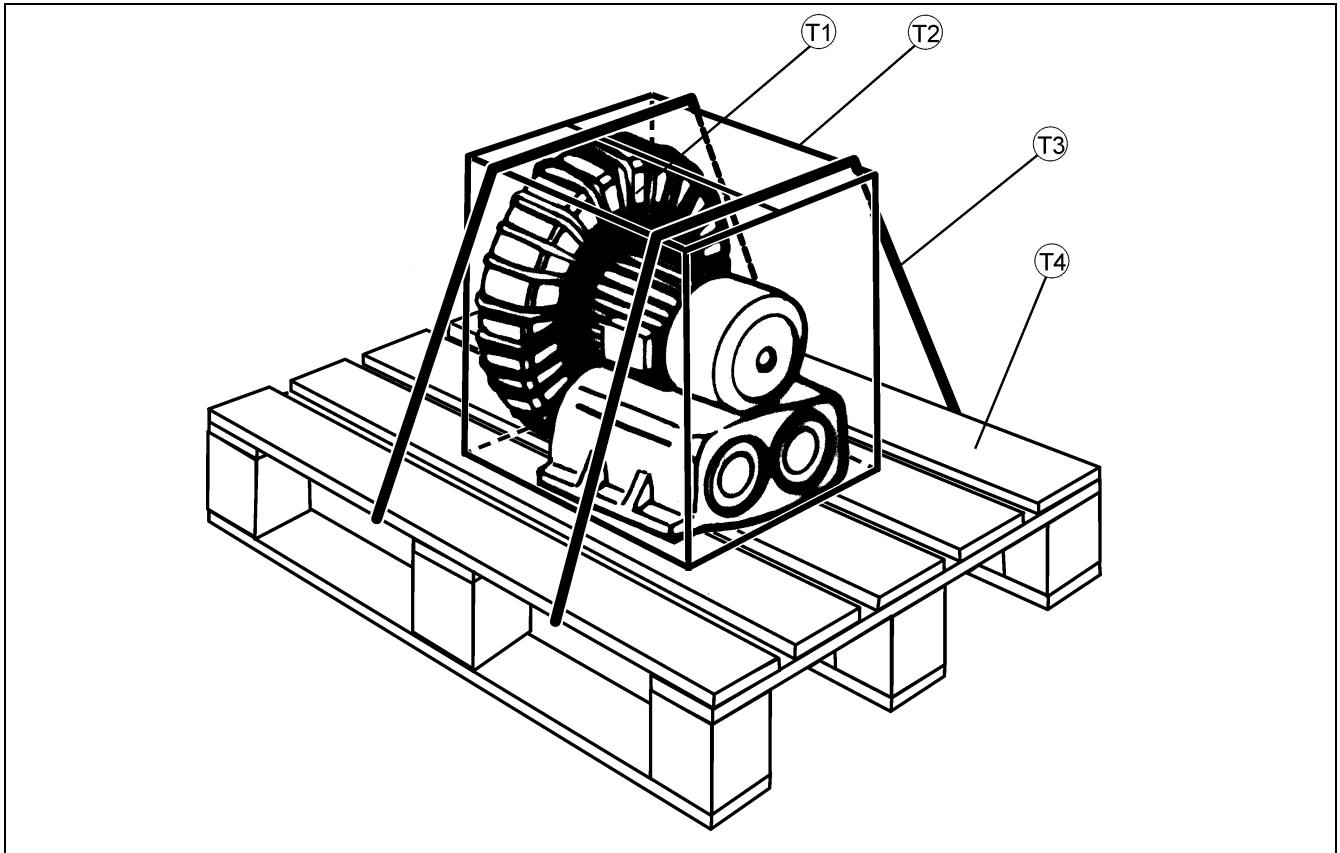


Fig. 4: T1 Soplador de canal lateral
 T2 Caja
 T3 Cinta de transporte
 T4 Palet

¡Los sopladores de canal lateral (T1) deben transportarse en posición acostada!
 Para su transporte, el soplador de canal lateral (T1) está fijado con cintas (T3) en un palet (T4). Para realizar transportes con un largo recorrido debe embalarse en jaulas de embalaje o cajas (T2).



¡Observación!

Los ojetes de transporte en el motor están concebidos exclusivamente para el peso del motor. Un conjunto compuesto por un motor y un soplador de canal lateral debe estar enganchado tanto en el motor como también en el soplador para poder proceder con su elevación. En caso necesario se encuentra una marca para la posición del centro de gravedad en el conjunto del soplador y en su embalaje, además se marcaron las posiciones para enganchar el dispositivo elevador.



¡Atención, peligro de lesión!

¡Utilizar exclusivamente dispositivos de elevación apropiados y técnicamente impecables, así como equipos de suspensión con suficiente capacidad de carga!

3.1.2 Almacenamiento

Almacenamiento intermedio

Incluso en caso de un almacenamiento intermedio de corta duración debe almacenarse la bomba con una temperatura constante, en un entorno seco, bien ventilado y libre de vibraciones, apoyada en una base de madera.

Almacenamiento poco favorable

En caso de haber condiciones poco favorables de almacenamiento (p. ej. alta humedad del aire) o bien cuando el soplador de canal lateral se almacenará más de 6 semanas, debe llenarse la caja del soplador de canal lateral con aceite.

Almacenamiento prolongado

En caso de un período de almacenamiento de más de 2 años deben engrasarse nuevamente los rodamientos en el motor o bien es necesario proceder con su reemplazo.

3.1.3 Conservación

Los sopladores de canal lateral suministrados por nosotros se dotan con una conservación, en función del tiempo de almacenamiento indicado por el cliente. Esta conservación debe retirarse antes de la puesta en servicio, véase Capítulo 3.2.2 "Limpieza".

En caso de una prolongada puesta fuera de servicio del soplador de canal lateral, o bien al sobrepasar notablemente el período de almacenamiento originalmente previsto antes de la puesta en servicio debe aplicarse una conservación como protección anticorrosiva. En el Capítulo 9.1 "Puesta fuera de servicio / Almacenamiento / Conservación" se describe detalladamente el procedimiento.

3.2 Desembalaje, limpieza y montaje

3.2.1 Desembalaje

Para su transporte, el soplador de canal lateral está fijado con cintas en un palet. Para realizar transportes con un largo recorrido debe embalarse en jaulas de embalaje o cajas. Después de soltar las cintas de fijación debe extraerse el soplador de canal lateral con los dispositivos correspondientes (equipos de elevación) del embalaje.

3.2.2 Limpieza

Para la protección contra daños de transporte o corrosión hay diferentes medidas previstas. Revise su soplador de canal lateral para verificar cuáles se han aplicado en su caso.

1. Tapa de cierre en el manguito
2. Protección del eje, en suministro sin motor
3. Barniz protector en piezas brillantes

Antes del levantamiento o bien montaje del soplador de canal lateral deben retirarse los dispositivos de protección. El interior del soplador de canal lateral no debe quedar contaminado.



¡Observación!

No se recomienda utilizar un equipo de limpieza con chorro de vapor. En caso de sí utilizarlo, debe ponerse atención en no dañar el motor eléctrico ni los alojamientos.

3.2.3 Montaje

El soplador de canal lateral se suministra generalmente en estado premontado y se encuentra por lo tanto listo para ser montado.



¡Observación!

Controle antes del inicio de montaje la marcha suave del soplador de canal lateral y su accesibilidad.

Otros accesorios externos como p. ej. la cámara de aire, que no han sido premontados en el soplador de canal lateral en fábrica, deben integrarse después del montaje del soplador de canal lateral en la planta o en la base del soplador de canal lateral.

3.3 Levantamiento y conexión



¡Protección contra explosión / Indicación de seguridad!

Equipos eléctricos de operación que se utilizan en áreas con riesgo de explosión, deben cumplir con las prescripciones de protección contra explosión. Esto se indica con la placa de fábrica montada en el motor. En el levantamiento en áreas con riesgo de explosión deben observarse y cumplirse las prescripciones de protección contra explosión localmente vigentes y las prescripciones indicadas en el certificado de control emitido por la autoridad responsable de control. El certificado de control debe conservarse en el lugar de aplicación (p. ej. oficina de maestro).

Situación de montaje

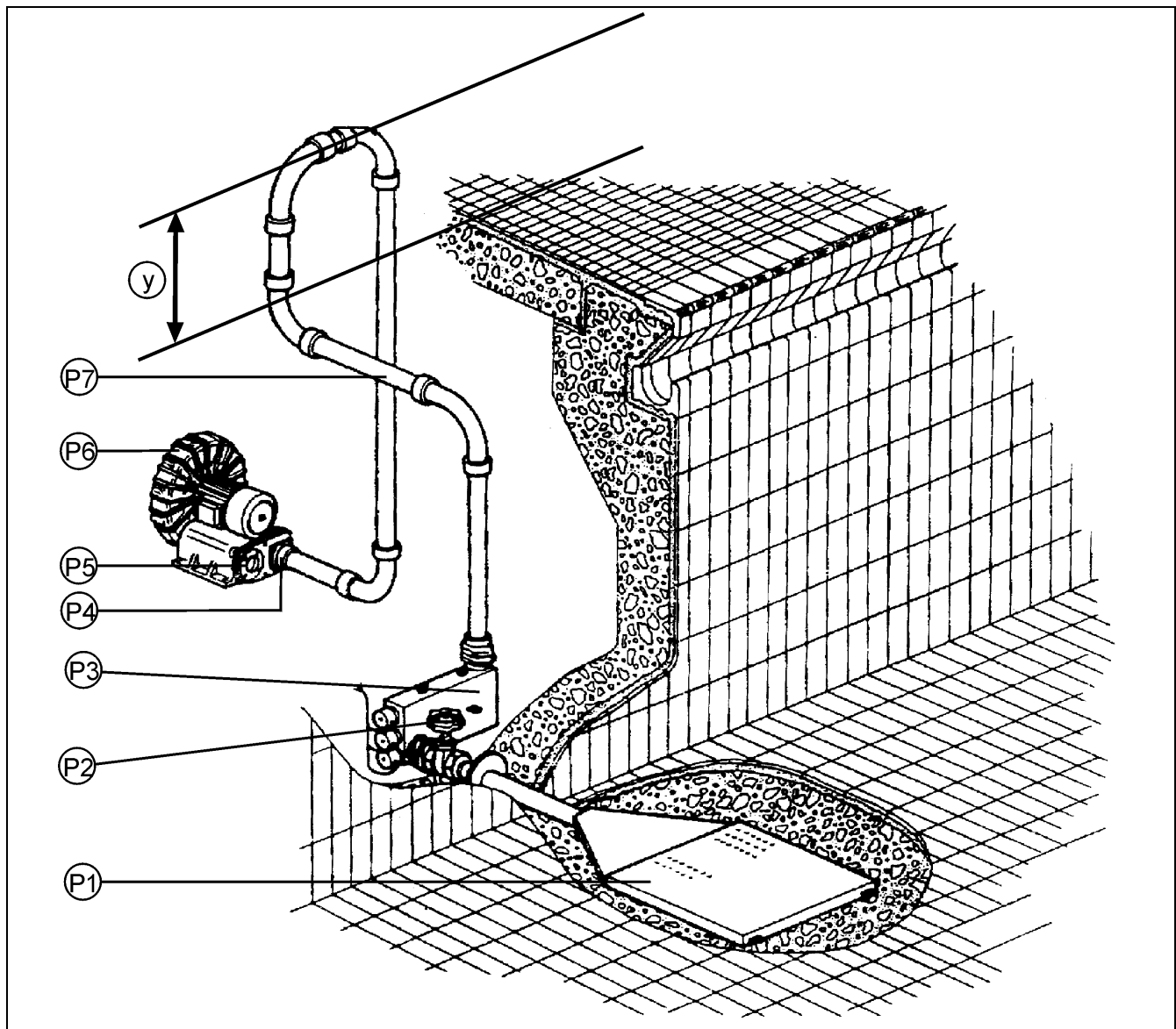


Fig. 5: P1 Panel de remolino de aire
 P2 Unidad de bloqueo en lado de presión
 P3 Calefacción (accesorios adicionales)
 P4 Lado de presión
 P5 Lado de aspiración
 P6 Soplador de canal lateral
 P7 Tubería
 Y Bucle de aire $y = \text{min. } 50 \text{ cm}$

El soplador de canal lateral debe montarse de tal manera que el bucle de aire se encuentre por lo menos $y = 0,5 \text{ m}$ por sobre el nivel del agua.

El soplador de canal lateral puede abastecer varios paneles de remolino de aire con aire comprimido.

El panel de remolino de aire puede instalarse en el suelo. En forma alternativa puede montarse en un banco o una cavidad.

3.3.1 Controle antes del inicio de levantamiento:

- ¿La máquina / planta / tobera de caja ha sido preparada según las dimensiones de la hoja normalizada / esquema de levantamiento?
- ¿Los cimientos de hormigón cuentan con suficiente resistencia de hormigón (mín. B 15) **DIN 1045?**
- ¿El cimiento de hormigón está fraguado?
- ¿La superficie está horizontal y lisa?



¡Estabilidad, riesgo de lesión!

Sopladores de canal lateral con grandes accionamientos que han sido montadas en forma vertical, resultan muy pesados por arriba. Estos sopladores de canal lateral deben asegurarse durante el montaje o bien desmontaje contra el vuelco, p. ej. con cuerdas de sujeción.

3.3.2 Montaje y levantamiento del soplador de canal lateral

Los sopladores de canal lateral se colocan siempre con un pie en el panel base y se fijan con tornillos.

En el montaje sobre un cimiento debe ajustarse el soplador de canal lateral con un nivel de burbuja de aire.

3.3.3 Conexión de las tuberías



¡Observación!

El soplador de canal lateral no debe utilizarse en ningún caso como punto de anclaje para la tubería. En sistemas de tubería no deben trabajar fuerzas y pares (p. ej. por torsión, dilatación térmica) en el soplador de canal lateral. Los tubos deben sostenerse inmediatamente antes del soplador de canal lateral y deben conectarse sin tensión. Esto debe realizarse con utilización de compensadores apropiados.



¡Atención, peligro de lesión!

En caso de sobrepasar las fuerzas de tubería, pueden generarse fugas en el soplador de canal lateral bien en las bridas que provocarán la pérdida del medio de bombeo.

- En caso de tuberías cortas deben coincidir los anchos nominales como mínimo con aquellos de las conexiones del soplador de canal lateral. En caso de tuberías largas debe determinarse individualmente el ancho nominal más conveniente
- Las piezas de empalme para anchos nominales más grandes deben concebirse con un ángulo de ampliación de aprox. 8° para evitar mayores pérdidas de presión.
- La tubería de aspiración debe tenderse en forma continuamente ascendente hacia el soplador de canal lateral y en forma continuamente descendente en la alimentación

- para evitar una formación de bolsas de aire.
- Según el tipo de la planta y del soplador de canal lateral se recomienda el montaje de válvulas de retención y dispositivo de cierre.
- Las dilataciones de las tuberías provocadas por la temperatura deben compensarse mediante medidas apropiadas. Recomendamos integrar compensadores en forma inmediata entre el soplador de canal lateral y la tubería.
- Se debe evitar obligatoriamente la integración de griferías con cierre inmediato (instantáneo) en las tuberías. ¡Los golpes de ariete repentinos pueden sobrepasar varias veces el valor máximo de la presión de caja de soplador de canal lateral! Para la prevención de golpes de ariete demasiado fuertes deben integrarse amortiguadores de golpes de ariete o cámaras de aire.



¡Observación!

Después de la terminación del montaje o bien antes de la puesta en servicio deben limpiarse, lavarse y soplarse cuidadosamente los recipientes, tuberías y las conexiones.

Con frecuencia se sueltan las perlas de soldadura, las cascarillas y otras contaminaciones solamente después de un tiempo. Se deben mantener lejos de la tubería de aspiración del soplador de canal lateral a través de la instalación de una criba. La sección transversal libre de la criba debe corresponder a la sección transversal triple de la tubería para no generar resistencias muy altas a causa de cuerpos extraños flotantes.

Se recomienda el uso de cribas en forma de sombrero con enrejado de alambre con un ancho de malla de 2,0 mm y un diámetro de alambre 0,5 mm de material anticorrosivo.

3.3.4 Conexión eléctrica general

La conexión eléctrica del soplador de canal lateral debe ser realizada por una empresa eléctrica especializada y autorizada por el abastecedor localmente responsable, bajo observación de las condiciones eléctricas de conexión.



Los trabajos de conexión deben ser realizados exclusivamente por un eléctrico capacitado y autorizado de una empresa especializada autorizada por la empresa de abastecimiento de local.

Véase también p. ej. las **Condiciones Técnicas de Conexión (TAB) de la empresa abastecedora de energía**, las **prescripciones de la asociación profesional (VBG 4 (Art. 3))** y la norma **DIN VDE 1000-10 / 1995-5**.

Además deben observarse las prescripciones pertinentes DIN VDE 0100 y para la protección contra explosión 0165.



¡Riesgo de muerte a causa de golpe eléctrico!

¡Peligro a causa de golpe eléctrico en caso de instalación errónea!

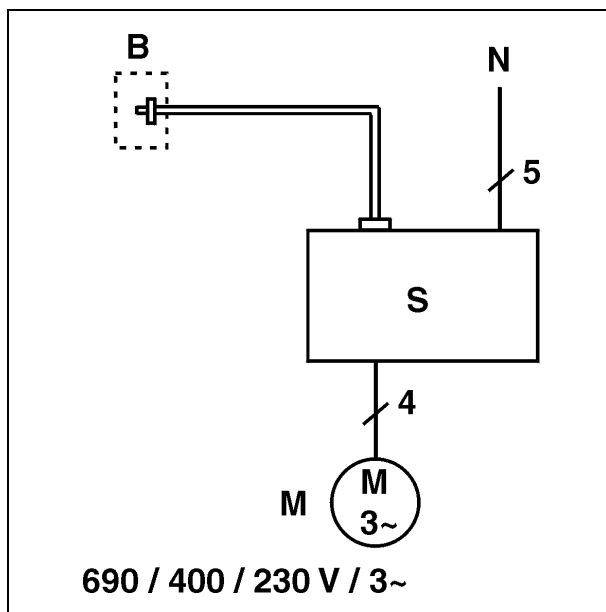
Observe lo siguiente:

- La conexión de red debe establecerse con una conexión fija.
- En la alimentación de red debe integrarse una interrupción para todos los polos con un intervalo de abertura de contactos de 3 mm.
- En el borne de conexión marcado (en el pie de motor o junto a la caja de bornes) debe integrarse una conexión equipotencial con una sección transversal de 10 mm².

Comparar la tensión de red existente con las indicaciones en la placa indicadora de tipo de motor (Capítulo 1.1 "Información de usuario") y seleccionar la conmutación apropiada.

Recomendamos el uso de un interruptor protector del motor. Los motores con protección contra explosión, con seguridad superior en explosiones, clase de temperatura T3, deben conectarse siempre a través de un interruptor protector del motor, según la norma **DIN VDE 0170/0171**.

3.3.5 Conexión eléctrica con corriente trifásica



- B* Componente de mando en la piscina
- M* Motor del soplador de canal lateral
- N* Conexión de red (690/400/230 V 3~)
- S* Caja de distribución

Fig. 6: Esquema de conmutación para 690/400/230 V corriente trifásica

Tensión de alimentación: 690/400/230 V para corriente trifásica 3~

Cable de conexión de alimentación de red: 5x2,5mm²
 Cable de conexión del soplador de canal lateral: 4x2,5mm²
 Prefusible: 16 A de acción lenta

Cable de conexión, p. ej. HO7RNF; toda la demás información necesaria para la conexión se encuentra en Capítulo 1.4 "Datos técnicos / Especificación"

Medidas de protección:

En la línea de alimentación de red debe estar integrado un interruptor de corriente de defecto (defecto de corriente nominal ≤ 30 mA).



¡Observar la disposición de los puentes de bornes!

Véase el lado interior de la tapa de caja de bornes o bien el esquema de conexión adjunto.

¡Observe las indicaciones del fabricante de motor!

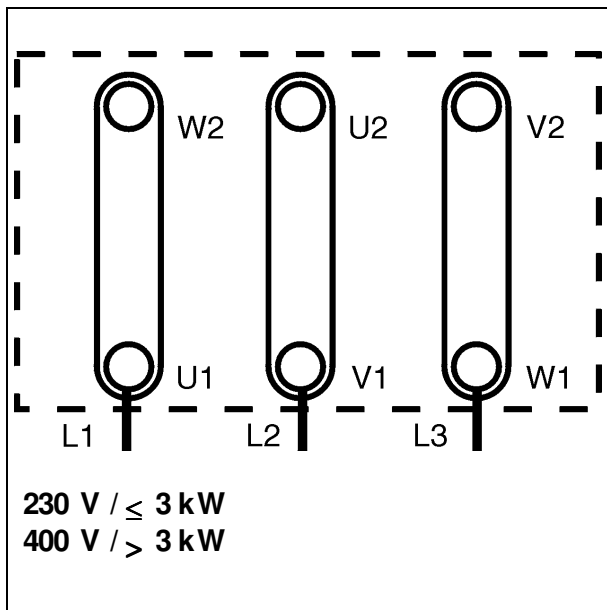


Fig. 7: Esquema de conexión para motores de corriente trifásica; Conexión en triángulo Δ

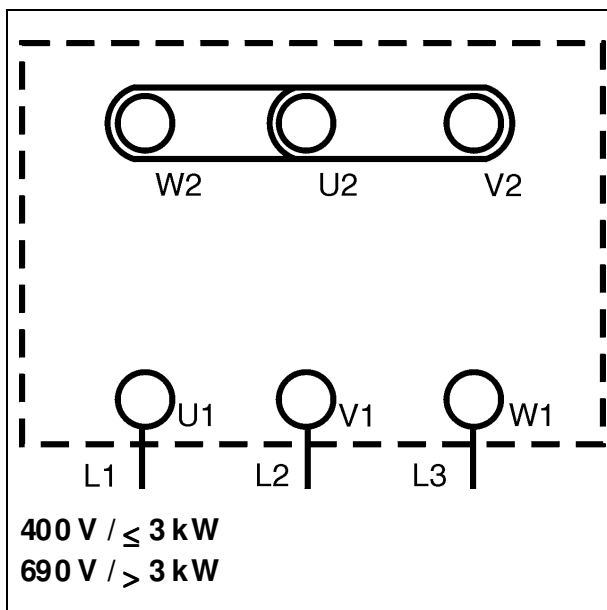


Fig. 8: Esquema de conexión para motores de corriente trifásica, conexión en estrella Y

El motor debe conectarse según el esquema de conexiones en la caja de bornes o bien según Fig. 7 o Fig. 8.

Ajuste de relé temporizador

En motores trifásicos con conmutación estrella-triángulo debe asegurarse que los puntos de conmutación entre estrella y triángulo se realicen muy seguidamente en el tiempo. Tiempos de conmutación más largos pueden provocar daños en el motor. Ajuste del relé temporizador en la conmutación de estrella-triángulo: $< 3\text{ seg.}$

Control de dirección de giro

La dirección de giro del motor debe coincidir con la dirección de la flecha de dirección de giro en el carter espiralado del soplador de canal lateral. Realizar un control mediante la activación y desactivación muy seguida.

En caso de una dirección de giro errónea deben cambiarse dos fases L1 y L3 de la línea de alimentación de red en la caja de bornes del motor.

Dispositivos adicionales del motor

En caso que están previstos dispositivos de control especiales, p. ej. en combinación con el uso de la bomba centrífuga en un equipo tecnológico, deben observarse imprescindiblemente las instrucciones elaboradas por el fabricante de estos equipos de mando.

4 Operación del soplador de canal lateral

4.1 Primera puesta en servicio



¡Observación!

Asegúrese que se cumplan los siguientes requisitos antes de proceder con la puesta en servicio del soplador de canal lateral:

1. El soplador de canal lateral está correctamente conectado con todos los dispositivos de protección y cumple con las prescripciones pertinentes.
2. Las piezas giratorias del soplador de canal lateral cuentan con una protección contra contacto accidental. (Según las prescripciones de prevención de accidentes debe operarse el soplador de canal lateral con una protección contra contacto accidental.)
3. Se ha controlado la dirección de giro.

4.1.1 Arrancar el soplador de canal lateral

¡El soplador de canal lateral debe activarse solamente con órganos de cierre medianamente abiertos en el lado de presión! Se debe abrir lentamente después de alcanzar la velocidad total, para ajustar luego el punto de trabajo.

5 Operación

5.1 Supervisión de servicio

En la mayoría de los casos se regula el soplador de canal lateral por el control central de la planta integral. El cumplimiento de los datos previstos para el uso previsto en la concepción del soplador de canal lateral (véase la especificación) forma un requisito básico para el funcionamiento correcto.

Los puntos indicados a continuación deben observarse especialmente en el servicio manual del soplador de canal lateral.



¡Observación!

1. **Temperatura del medio de elevación:** No operar el soplador de canal lateral con temperaturas que sobrepasan las temperaturas indicadas en la especificación original.
2. **Frecuencia de conmutación:** Para evitar un alto aumento de temperatura en el motor y una carga excesiva de la bomba centrífuga, del motor y de los alojamientos, no debe sobrepasarse la frecuencia de una conmutación por minuto.
3. **Volumen mínimo:** Cuando el tipo de planta incluye la posibilidad de una marcha contra el órgano de cierre conectado en el lado de presión, debe preverse durante este tiempo un caudal de elevación mínima con t -30 bis +70 °C 15% de Qopt. de +70 a +110 °C 25% de Qopt.

5.1.1 Esquema de tendido de tubos



¡Observación!

La proposición de tendido de tubería indicada no considera las condiciones localmente existentes. Para el dimensionado preciso de la tubería deben considerarse todos los elementos que influyen el caudal.

Por sobre todo debe asegurarse que no se emplean piezas en T de 90° o arcos de ángulo. En el cálculo de pérdida de caudal deben considerarse todos los demás órganos de cierre, como chapaletas o compuertas, así como registros de medición, etc.

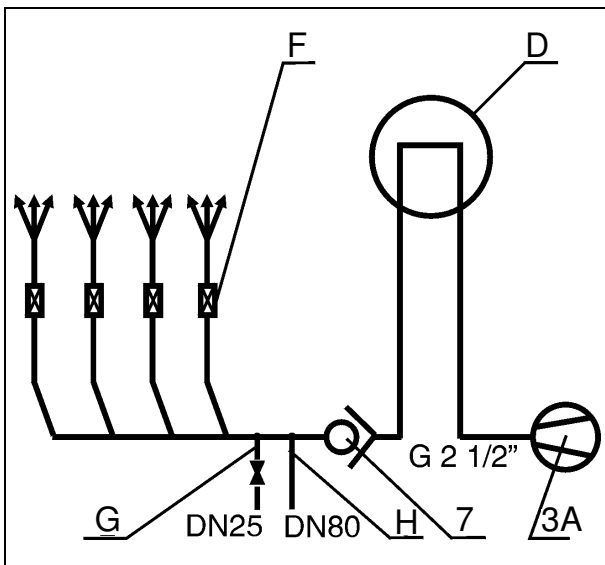


Fig. 9

Proposición para cuatro conexiones del soplador de canal lateral (en fila)

Caudal de elevación para cada conexión
60 m³/h

F Unidad de bloqueo

G Tubería de purga

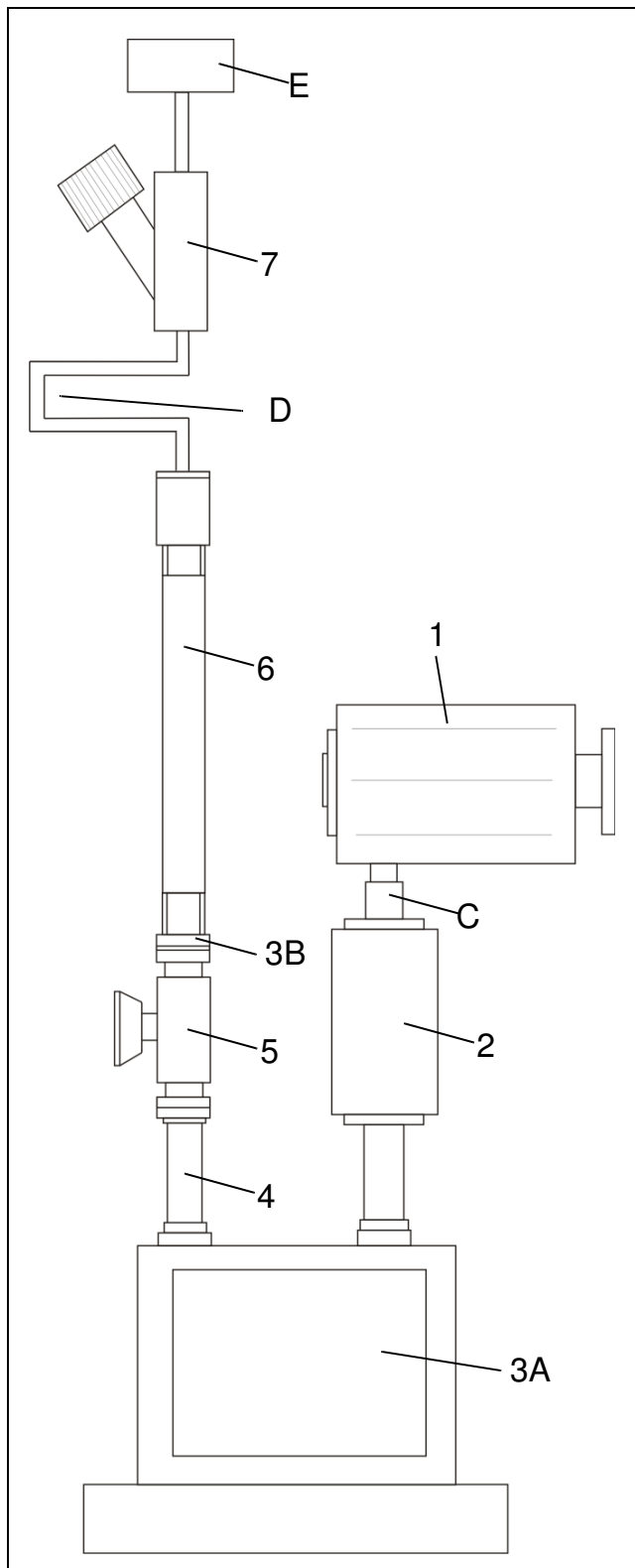
H Tubería de agua pura

3A Soplador, $P= 2,9\text{kW}$

7 Válvula de retención

D Bucle de aire. Esta debe tenderse como mínimo 0,5m por sobre el nivel del agua.

5.1.2 Accesorios para el soplador



- C* Abrazadera de tubo
- E* Remolino de aire
- 1/2* Filtro fino / amortiguador de sonido
- 3A* Soplador
- 3B* Brida roscada (componente de 3A)
- 4* Pieza intermedia
- 5* Válvula limitadora de presión
- 6* Tubo termorresistente
- 7* Válvula de retención

- D* Bucle de aire. Esta debe tenderse como mínimo 0,5m por sobre el nivel del agua.

Fig. 10

6 Indicaciones en caso de mando erróneo

6.1 Indicaciones generales

En la operación a través de un control central de planta se excluyen en gran parte los errores de mando.

En la operación manual, pero también en el control de planta, deben observarse las siguientes indicaciones:

- Evite los daños en el soplador de canal lateral y ponga atención en que:
- el soplador de canal lateral marche siempre en forma tranquila y sin sacudidas,
- se evite un servicio prolongado contra un dispositivo de cierre cerrado para evitar el calentamiento del medio de bombeo. Para el volumen de caudal de elevación mín., véase el capítulo 5.1,
- no se sobrepase la temperatura máxima de ambiente de +40 °C
- la temperatura del rodamiento de bolas se encuentre en un nivel hasta máx. + 50 °C por sobre la temperatura ambiente, pero sin sobrepasar los + 90 °C (medido en la parte exterior en la caja de motor), y que el órgano de cierre de la línea de alimentación no se cierra durante la operación del soplador de canal lateral.

6.1.1 Fallos

En caso de fallos en la operación del soplador de canal lateral que no han sido causados por el control de planta u otros errores externos, debe procederse del siguiente modo:

1. Localice el fallo/defecto.
2. Determine la causa.
3. Elimine el error.

6.2 Detención

1. Cerrar los dispositivos de cierre en la tubería de aspiración y presión. En caso de estar integrada una válvula de retención en la tubería de presión, puede mantenerse abierto el dispositivo de cierre en caso que haya una contrapresión.
2. Apagar el motor. Poner atención en una tranquila marcha en inercia. En función del tipo de planta debe alcanzar el soplador de canal lateral una suficiente marcha en inercia (con la fuente de calefacción desactivada, en caso de haber) hasta que la temperatura del líquido de bombeo se haya reducido lo suficiente para evitar un estancamiento térmico del soplador de canal lateral.
3. Cerrar el dispositivo de cierre en la tubería de aspiración.

7 Mantenimiento / Reparación

7.1 Indicaciones generales

La empresa operadora debe asegurar que todos los trabajos de inspección, mantenimiento y reparación en el soplador de canal lateral se realicen exclusivamente por personal autorizado y capacitado. Además debe asegurarse que el personal haya leído atentamente las instrucciones de operación.

Recomendamos la elaboración de un esquema de mantenimiento con actualización continua. De esta manera pueden prevenirse las reparaciones costosas, alcanzando a la vez un trabajo confiable y libre de fallos del soplador de canal lateral.

En las reparaciones deben utilizarse exclusivamente piezas de repuesto originales.

En trabajos en el motor deben observarse las instrucciones del fabricante de motor y las indicaciones contenidas en éstas.



¡Atención, peligro de muerte!

Por regla básica deben realizarse los trabajos en las cajas de bornes y en el control de la máquina siempre con las conexiones eléctricas interrumpidas o desconectadas para prevenir riesgos a causa de golpes eléctricos.



¡Riesgo de lesión y muerte!

En caso de trabajos de control y mantenimiento debe protegerse el soplador de canal lateral contra una reactivación accidental (desconexión).

7.2 Mantenimiento / Inspección

La siguiente información debe ser usada para la elaboración de un esquema de mantenimiento. Son recomendaciones mínimas que deben ser adaptadas a las circunstancias locales de la implementación del soplador de canal lateral y que deben ser complementadas en caso necesario.

7.2.1 Controles

Control continuo:

- Datos de bombeo del soplador de canal lateral (presión, volumen)
- Consumo de corriente

Controles diarios:

- Marcha = tranquila, libre de sacudidas
- Temperatura de almacenamiento

Control/Reemplazo cada 6 meses:

- Controlar tornillos por asiento fijo.

7.2.2 Lubricación y cambio de lubricante

En su versión estándar, el soplador de canal lateral está alojado solamente en el motor de accionamiento. Los alojamientos en motores más pequeños están concebidos de por vida y cuentan con una lubricación permanente que no necesita una nueva lubricación. Los alojamientos defectuosos deben ser reemplazados.

7.3 Reparación

7.3.1 Indicaciones generales

El soplador de canal lateral debe ser desmontado para realizar trabajos de reparación que deben efectuarse en un taller apropiado.

Estas instrucciones le permiten desmontar el soplador de canal lateral y montarlo nuevamente en forma correcta con todas las piezas nuevas requeridas.



¡Observación!

¡Observe también la vista desarrollada adjunta y la lista de piezas de repuesto! (Capítulo 8).

En caso de un fallo debe retornarse el soplador de canal lateral a la fábrica para su reparación.

Por lo demás pueden realizarse los trabajos con las herramientas típicas de taller. No se requiere el uso de herramientas especiales. Después del desmontaje deben limpiarse minuciosamente todas las piezas individuales del soplador de canal lateral. Controle las piezas individuales por su desgaste y daños. Las piezas defectuosas deben retocarse o bien reemplazarse.

7.3.2 Preparaciones de desmontaje

Antes de comenzar el desmontaje debe asegurarse el soplador de canal lateral de tal manera que no puede ser activada (desconexión). ¡Aviso de advertencia en el armario de distribución!

Informar al encargado de turno o jefe sobre el servicio de la planta.

En los trabajos descritos a continuación deben observarse las prescripciones y condiciones locales.

7.3.3 Desmontaje / Desmontaje del soplador de canal lateral

- El soplador de canal lateral debe haber alcanzado temperatura ambiente.
- Interrumpir la alimentación de corriente.
- Cerrar las griferías (lado de presión y aspiración)
- Desconectar el motor
- Desmontar las conexiones complementarias
- Soltar la tobera de presión y aspiración
- Soltar el soplador de canal lateral de la placa base
- Levantar el soplador de canal lateral completamente.

7.3.4 Desmontaje / Desarmado del soplador de canal lateral

Antes de comenzar:

Los trabajos deben realizarse solamente después de haber verificado:

- que estén disponibles las piezas de repuesto necesarias y que resulten idóneas para el soplado de canal lateral o bien su versión. O bien que se puedan adquirir rápidamente las piezas defectuosas.
- que estén disponibles todas las herramientas y dispositivos auxiliares necesarios para los trabajos.



¡Observación!

¡Utilice exclusivamente piezas de repuesto originales para las reparaciones!
El cumplimiento de esta indicación forma un requisito para el servicio correcto del soplador de canal lateral y para el cumplimiento de eventuales pretensiones de garantía.

Servicio al cliente:

¡Schmalenberger ofrece un servicio de 24 h para el suministro de piezas de repuesto!

8 Lista de piezas de repuesto / Dibujo

En la siguiente página se encuentra la vista desarrollada y en el siguiente capítulo está la lista de piezas de repuesto para su soplador de canal lateral.

¡Ponga atención en su tipo!

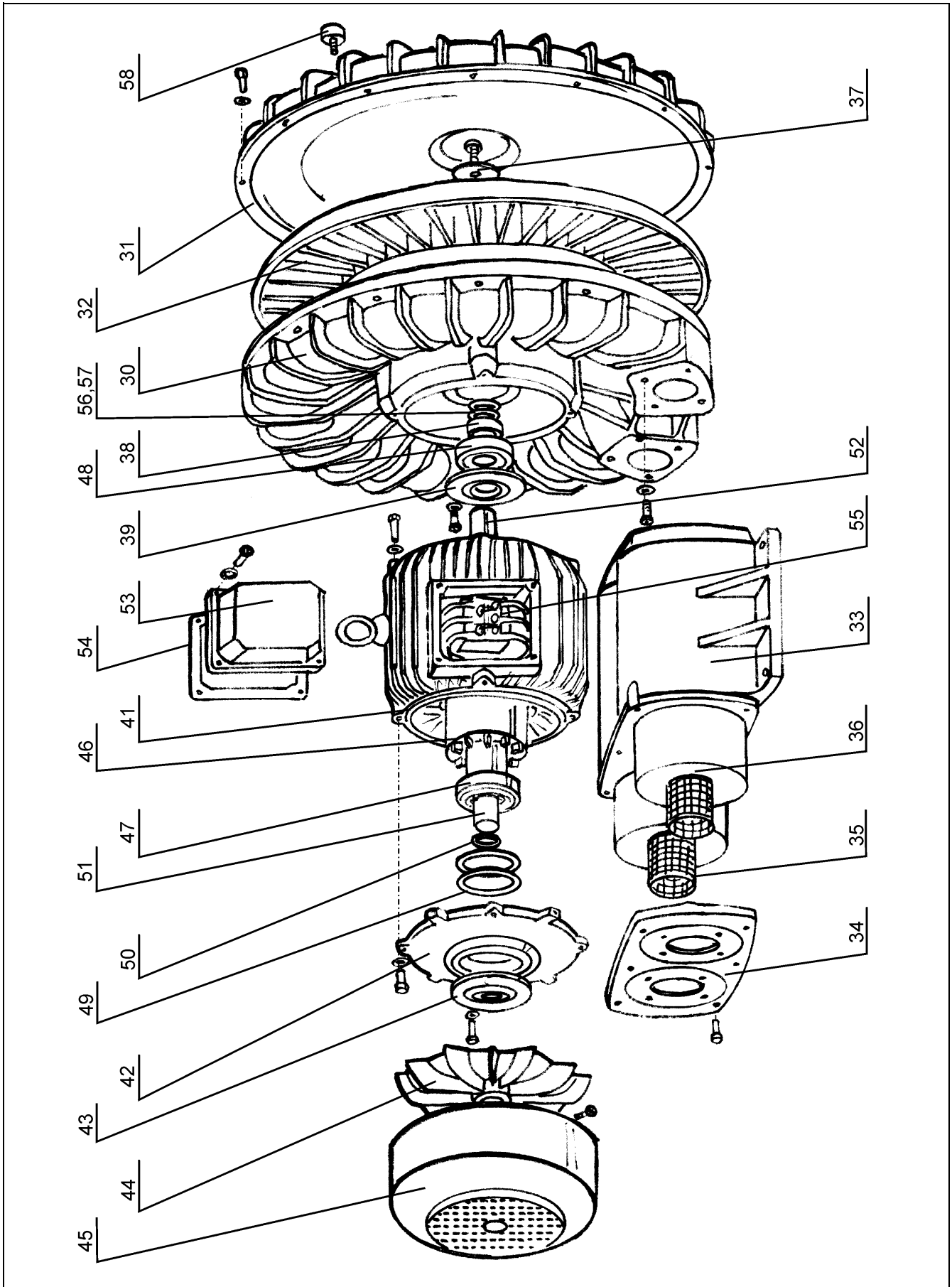


Fig. 11

Pos.	Nro. de pedido	Denominación	Pzs.	Observación
30		Caja del soplador		
31		Taba de caja		
32		Rodamiento de rueda		
33		Caja de amortiguador de sonido con pie		
		Caja de amortiguador de sonido sin pie		
34		Brida		
35		Rejilla de protección		
36		Material celular		
37		Disco		
38		Manguito		
39		Tapa final de cojinete		
40		Brida intermedia		
41		Estator completo		
42		Placa de cojinete		
43		Tapa final de cojinete		
44		Paleta de ventilador		
45		Cubierta		
46		Rotor completo		
47		Rodamiento de bolas		
48		Rodamiento de bolas		
49		Resorte de disco		
50		Circlip		
51		Muelle de ajuste		
52		Muelle de ajuste		
53		Caja de bornes		
54		Obturación de caja de bornes		
55		Panel de bornes		
56		Arandela distanciadora con 0,1mm de grosor		
57		Arandela distanciadora con 0,2mm de grosor		
58		Tapón de tope		

9 Anexo

9.1 Puesta fuera de servicio / Almacenamiento / Conservación

En el momento de suministro desde la fábrica, cada soplador de canal lateral ha sido armado minuciosamente. En caso que la puesta en servicio deberá realizarse después de un período prolongado tras el suministro, recomendamos las siguientes medidas para el almacenamiento del soplador de canal lateral.

9.1.1 Almacenamiento de nuevos sopladores de canal lateral

Los sopladores de canal lateral nuevas cuentan (en caso de haberse solicitado) con una protección anticorrosiva adaptada al período de almacenamiento indicado por el cliente. En caso de sobrepasar considerablemente este período, debe procederse con la revisión del soplador de canal lateral y su eventual nueva conservación.

9.1.2 Nueva puesta en servicio después de almacenamiento

Eliminación de la conservación

Es necesario eliminar el agente de conservación aplicado y/o llenado antes del montaje del soplador de canal lateral almacenado. Siga los pasos indicados en el Capítulo 3.2.2 "Limpieza".



¡Observación!

En caso de un período prolongado de almacenamiento bajo condiciones de conservación debe controlarse la estabilidad de forma de los elastómeros (anillos) por su elasticidad de forma. Los elastómeros fragilizados deben reemplazarse. Los elastómeros de EPDM deben renovarse por regla básica.

Nueva puesta en servicio

El soplador de canal lateral debe montarse nuevamente según las indicaciones en el Capítulo 3.3 "Levantamiento y conexión".

Inmediatamente después de la terminación de los trabajos deben montarse o bien habilitarse todos los dispositivos de seguridad y protección.

Antes de la nueva puesta en servicio del soplador de canal lateral montado deben realizarse los trabajos de revisión y las medidas de mantenimiento según las indicaciones en el capítulo 7. Para el nuevo servicio deben observarse además los puntos indicados en el capítulo Capítulo 4.1 "Primera puesta en servicio".

9.2 Eliminación

En caso de querer detener definitivamente el soplador de canal lateral y sacarse del servicio, deben observarse las prescripciones localmente vigentes para la eliminación de basura industrial.

9.3 Documentación para el accionamiento

Se adjunta la siguiente documentación:

- Instrucciones de operación
- Ilustración normalizada

En caso de reclamaciones del motor del soplador de canal lateral, sírvase dirigirse a nosotros o al fabricante del motor.

9.4 Hoja normalizada

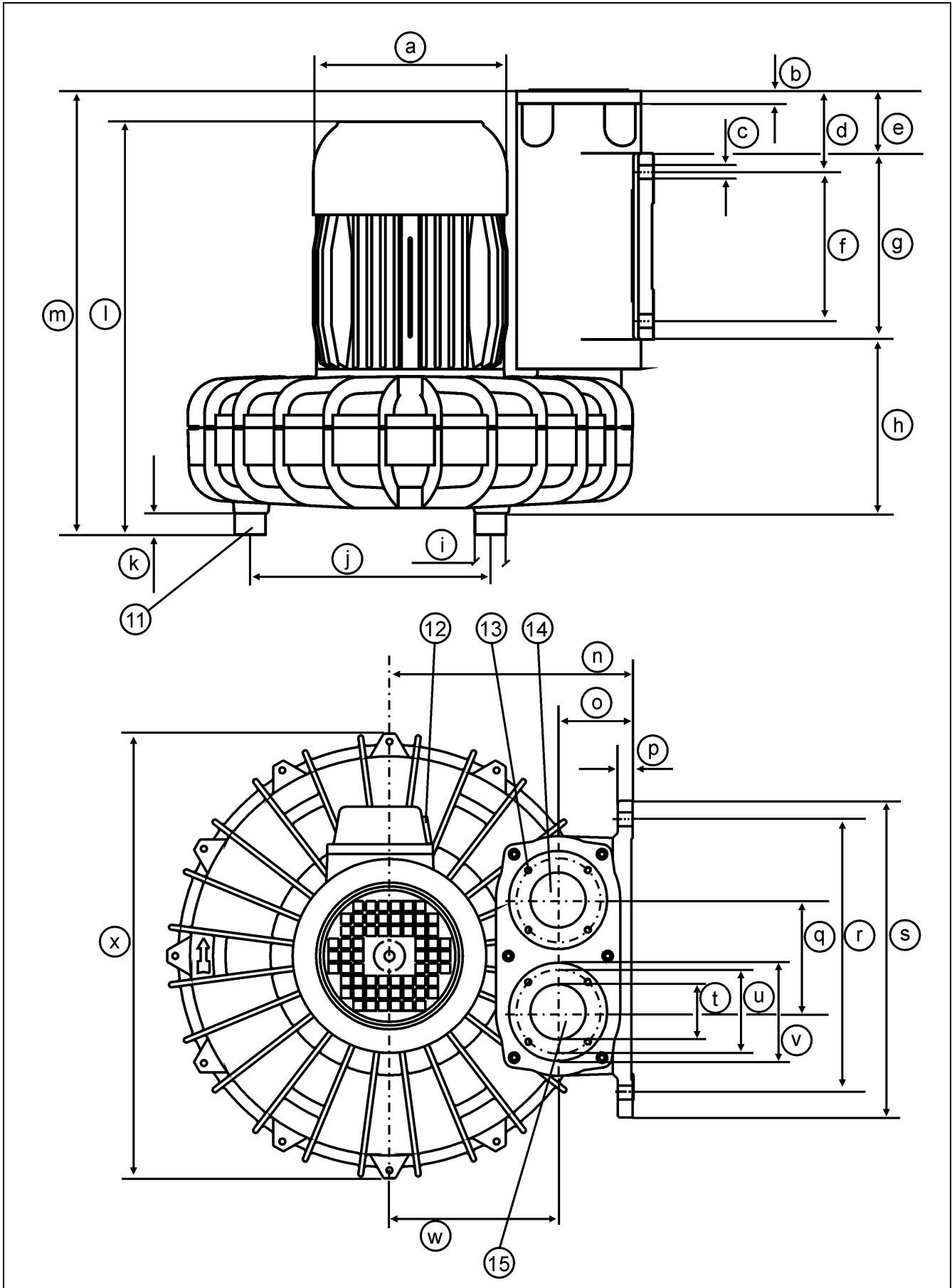


Fig. 12: Hoja normalizada

Todas las indicaciones en mm:

Dimensiones	Tipo 45	Tipo 105	Tipo 135	Tipo 255	Tipo 360	Tipo 600
a	∅ 156	∅ 156	∅ 174	∅ 194	∅ 218	∅ 258
b	10	12	12	12	12	12
c	∅ 11	∅ 10		∅ 14	∅ 14	∅ 17
d	66	74	72	43	43	58
e	51	52	49	20	20	30
f	120	160	160	260	260	380
g	150	200	200	300	300	430
h	140	151	166	162	187	207
i	∅ 25	∅ 25	∅ 28	∅ 40	∅ 40	∅ 50
j	∅ 258	∅ 280	∅ 204	∅ 328	∅ 345	∅ 390
k	17	17	17	20	20	25
l	332,5	345	383	436,5	472	559
m	358	420	435	505	530	695
n	196	225	225	260	282	325
o	60	80	80	85	85	95
p	12	12	12	18	18	20
q	90	125	125	145	145	160
r	220	300		365	365	400
s	250	350	350	420	420	450
t	44,5	55	55	65	65	80
u	∅ 68	∅ 85	∅ 85	∅ 110	∅ 110	∅ 118
v	79	100	100	130	130	145
w	136	145	145	175	197	230
x	358	386	396	460	500	560
Posición						
11	3 Tapón de tope desplazado en 120°	3 Tapón de tope desplazado en 120°	Tapón de caucho	3 Tapón de tope desplazado en 120°	3 Tapón de tope desplazado en 120°	3 Tapón de tope desplazado en 120°
12			1xPg16			
13	M5 (4x90°)					
14	Lado de presión				Lado de presión	Lado de presión
15	Lado de aspiración			Lado de aspiración		Lado de aspiración

9.5 Pedido de piezas de repuesto

Al enviar un pedido de piezas de repuesto, sírvase indicar también los siguientes datos importantes:

- Número del soplador de canal lateral y denominación de tipo, en forma alternativa el número de motor
- Medio de bombeo
- Número de posición de la lista de piezas de repuesto
- Denominación de la pieza
- Indicaciones de material en la especificación o bien la confirmación de pedido

El número del soplador de canal lateral se indica en la placa indicadora de tipo que está fijada en la cubierta del ventilador del motor.

La información se encuentra también en la confirmación de pedido o bien alternativamente puede indicar el número de motor.

¡Con esta información, nos facilita la preparación del suministro de la pieza de repuesto correcta para su soplador de canal lateral!

Servicio al cliente:



¡Schmalenberger ofrece un servicio de 24 horas para el suministro de las piezas de repuesto!

Véase la página web en: www.fluvo.de

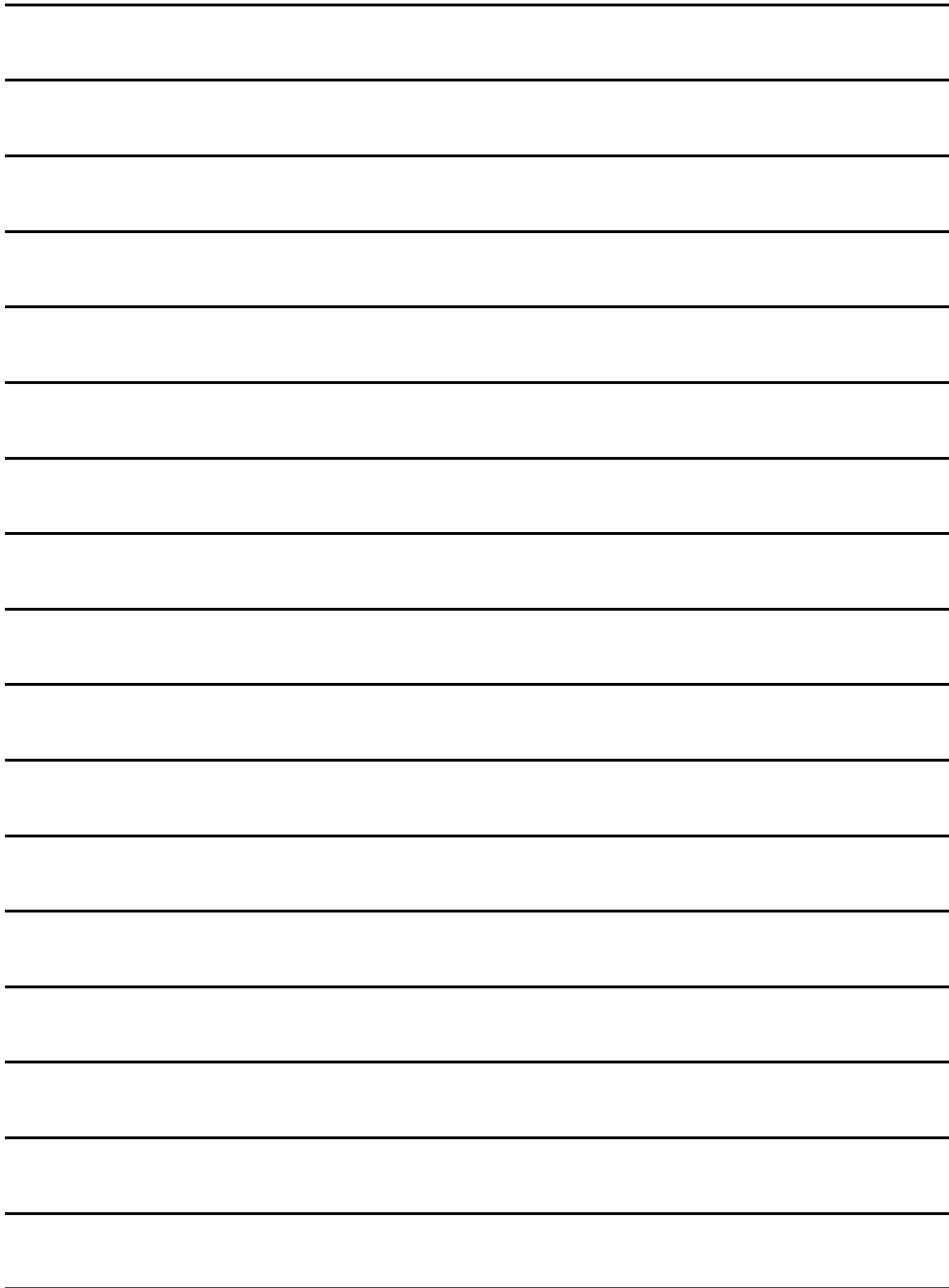
Dirección de la casa matriz:

Schmalenberger GmbH+Co. KG

Casilla 2380
D-72013 Tübingen

Teléfono: +49 (0)7071 7008-0

Telefax: +49 (0)7071 7008-10



Schmalenberger GmbH & Co. KG

Strömungstechnologie
Im Schelmen 9 - 11
D-72072 Tübingen / Alemania

Tel: +49 (0)7071 70 08 - 0
Telefax: +49 (0)7071 70 08 - 10
Internet: www.fluvo.de
E-Mail: info@schmalenberger.de

© 2009 Schmalenberger GmbH+Co.KG ; Todos los derechos reservados
Reservados los cambios en estas instrucciones.

Soplador de canal lateral
Versión: 27222 - B