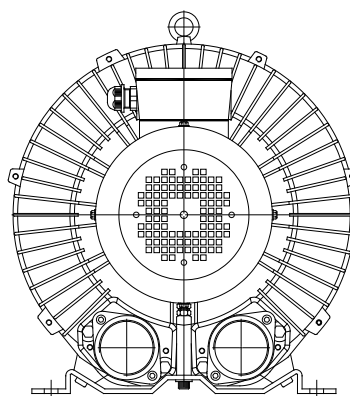
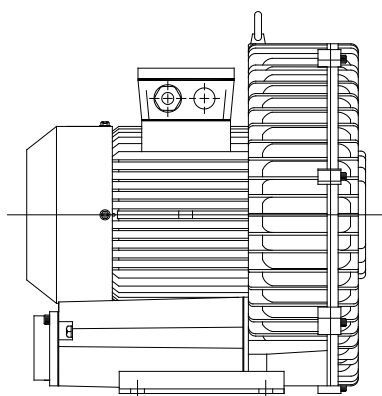


- (I)** *MANUALE D'USO E MANUTENZIONE*
- (GB)** *OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS*
- (D)** *BETRIEBS-UND WARTUNGSANLEITUNG*
- (E)** *MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO*

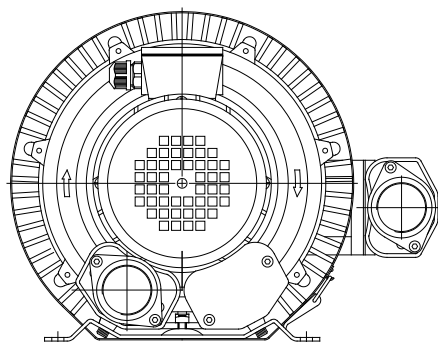
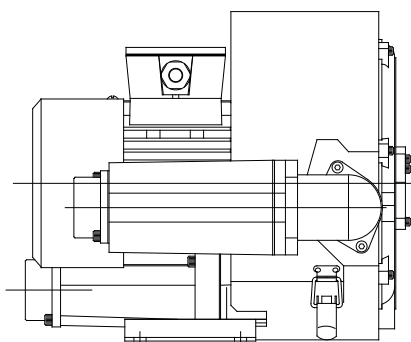
<i>TSB.40</i>	<i>TSB.80</i>	<i>TSB.150</i>	<i>TSB.210</i>	<i>TSB.310</i>
<i>TSB.310-1</i>	<i>TSB.310-2</i>	<i>TSB.550</i>	<i>TSB.550-1</i>	<i>TSB.1100</i>
<i>TSB.1100-1</i>	<i>TDB.80</i>	<i>TDB.150</i>	<i>TDB.150-1</i>	<i>TDB.210</i>
<i>TDB.210-1</i>	<i>TDB.310</i>	<i>TDB.310-1</i>	<i>TDB.550</i>	<i>TDB.550-1</i>

TURBINE A CANALE LATERALE
SIDE CHANNEL BLOWERS
SEITENKANALVERDICHTER
TURBINAS DE CANAL LATERAL

TSB

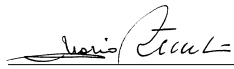


TDB



D.V.P. Vacuum Technology s.r.l.
Via Rubizzano 627, 40018 S. Pietro in Casale (BO) ITALY
Tel 051 188.971.11 Fax 051 188.971.70
<http://www.dvp.it> e-mail: info@dvp.it



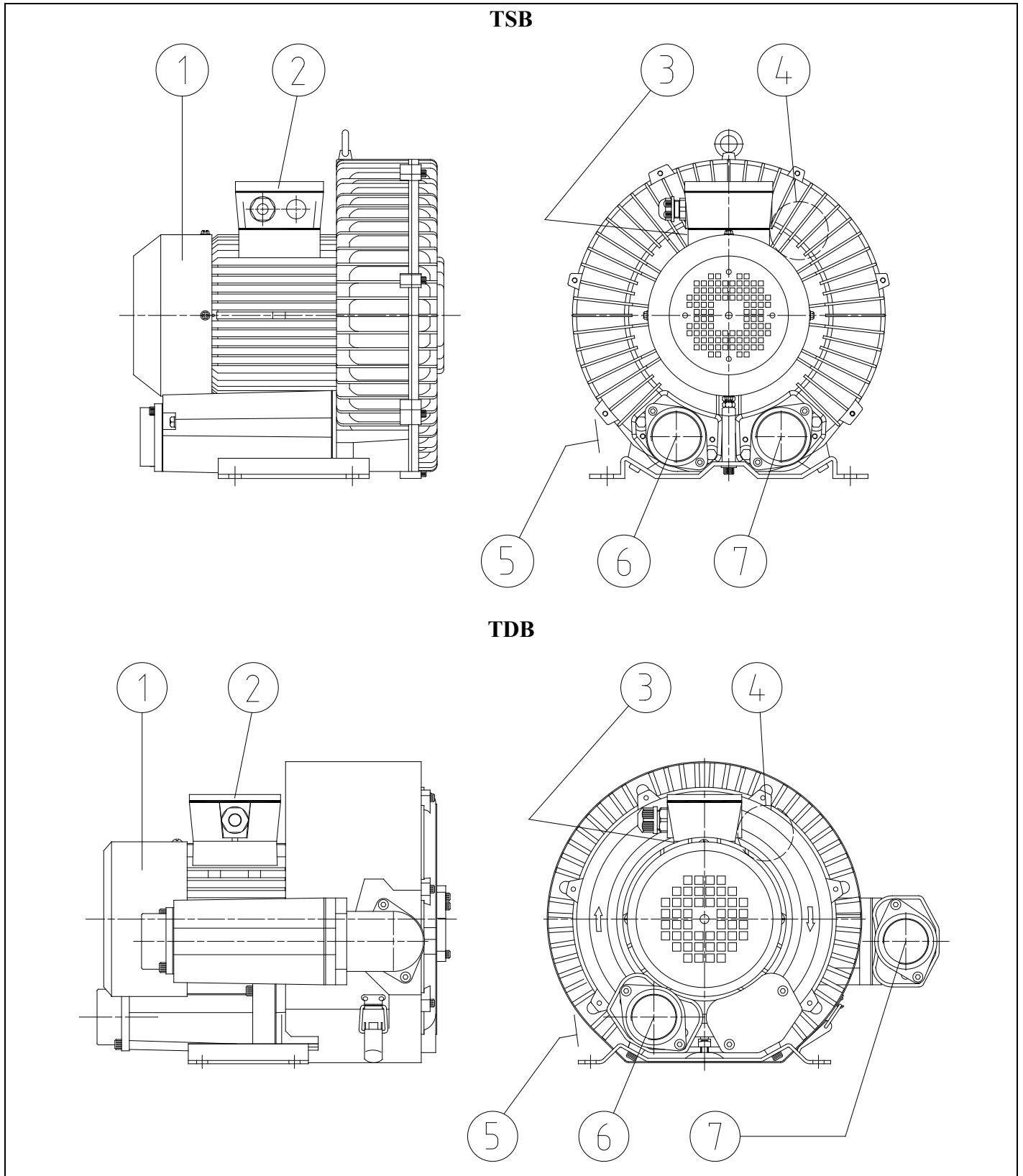
DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ	CE DECLARATION OF CONFORMITY	EG-KONFORMITÄTS- ERKLÄRUNG	DECLARACION CE DE CONFORMIDAD
La società sotto indicata:	Company:	Die Gesellschaft:	La sociedad mencionada
	D.V.P. Vacuum Technology s.r.l. Via Rubizzano 627 40018 SAN PIETRO IN CASALE (BO) ITALY		
dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che le turbine a canale laterale:	declares under its sole responsibility that the side channel blowers:	erklärt unter eigener Verantwortung, daß die Seitenkanalverdichter:	declara bajo la propia y exclusiva responsabilidad que las turbinas de canal lateral:
	<i>TSB.40</i>		<i>9401013</i>
	<i>TSB.80</i>		<i>9401014</i>
	<i>TSB.150</i>		<i>9401015</i>
	<i>TSB.210</i>		<i>9401016</i>
	<i>TSB.40</i>		<i>9402030</i>
	<i>TSB.80</i>		<i>9402031</i>
	<i>TSB.150</i>		<i>9402032</i>
	<i>TSB.210</i>		<i>9402033</i>
	<i>TSB.310</i>		<i>9402034</i>
	<i>TSB.310-1</i>		<i>9402035</i>
<i>Tipo</i>	<i>TSB.310-2</i>	<i>Codice</i>	<i>9402036</i>
<i>Type</i>	<i>TSB.550</i>	<i>Code</i>	<i>9402037</i>
<i>Typ</i>	<i>TSB.550-1</i>	<i>Art.-Nr.</i>	<i>9402038</i>
<i>Tipo</i>	<i>TSB.1100</i>	<i>Codigo</i>	<i>9402039</i>
	<i>TSB.1100-1</i>		<i>9402040</i>
	<i>TDB.80</i>		<i>9404005</i>
	<i>TDB.150</i>		<i>9404006</i>
	<i>TDB.80</i>		<i>9403018</i>
	<i>TDB.150</i>		<i>9403019</i>
	<i>TDB.150-1</i>		<i>9403020</i>
	<i>TDB.210</i>		<i>9403021</i>
	<i>TDB.210-1</i>		<i>9403022</i>
	<i>TDB.310</i>		<i>9403023</i>
	<i>TDB.310-1</i>		<i>9403024</i>
	<i>TDB.550</i>		<i>9403025</i>
	<i>TDB.550-1</i>		<i>9403026</i>
alle quali questa dichiarazione si riferisce, sono conformi:	referred to in this declaration comply with:	auf die sich diese vorliegende Erklärung bezieht:	a las cuales la presente declaración se refiere, son conformes:
AI REQUISITI DELLE DIRETTIVE 98/37/CE (MD), 89/336/CEE (EMC), 73/23 CEE (LVD) E 2002/95/CE (RoHS) E SUCCESSIVE MODIFICHE GIA' IN VIGORE ALLA DATA ODIERNA.	THE REQUIREMENTS OF STANDARDS 98/37/CE (MD), 89/336/CEE (EMC), 73/23/CEE (LVD) AND 2002/95/CE (RoHS) AND SUBSEQUENT MENDMENTS ENTERED IN FORCE TO THE DATE OF THIS DECLARATION.	DEN ANFORDERUNGEN DER EG-VORSCHRIFTEN 98/37/CE (MD), 89/336/CEE (EMC), 73/23/CEE (LVD) UND 2002/95/CE (RoHS) UND DEN FOLGENDEN DERZEIT BEREITS GELTENDEN ÄNDERUNGEN ENTSPRICHT.	A LOS REQUISITOS DE LAS DIRECTIVAS 98/37/CE (MD), 89/336/CEE (EMC), 73/23/CEE (LVD) Y 2002/95/DE Y SUCESIVAS MODIFICACIONES ACTUALMENTE VIGENTES.
<u>25/01/2007 S. Pietro in Casale</u>			
Data e luogo Date and place Datum und Ort Fecha y lugar			Mario Zucchini (Presidente) Mario Zucchini (Presidente) Mario Zucchini (Vorsitzender) Mario Zucchini (President)

DISEGNO
DELLA TURBINA

DRAWING
OF BLOWER

ZEICHNUNG
SEITENKANALVERDICHTER

DIBUJO
TURBINA



TSB

TDB

Descrizione	Description	Beschreibung	Descripción
1 Protezione ventola motore	Motor fan guard	Motorlüfter	Protección ventilador motor
2 Scatola morsettiera	Terminal board	Klemmenkasten	Caja de bornes
3 Targhetta identificazione motore	Motor rating plate	Motorschild	Ficha identificación motor
4 Condensatore motore (solo 1~)	Motor capacitor (1~ only)	Motorkondensator (nur 1~)	Condensador motor (solo 1~)
5 Targhetta identificazione turbina	Blower identification plate	Seitenkanalverdichterschild	Ficha identificación turbina
6 Aspirazione turbina	Blower intake	Ansaugung	Aspiración turbina
7 Mandata turbina	Blower outlet	Druckstutzen	Descarga turbina

DATI TECNICI

TECHNICAL DATA

TECHNISCHE DATEN

DATOS TÉCNICOS

Codice Code Art.-Nr. Codigo	TSB															
	9401013	9401014	9401015	9401016	9402030	9402031	9402032	9402033	9402034	9402035	9402036	9402037	9402038	9402039	9402040	
	1 ~				3 ~											
Potenza motore Motor power Motorleistung Potencia motor	0,2 0,25	0,37 0,45	0,75 0,9	1,5 1,8	0,2 0,25	0,37 0,45	0,75 0,9	1,5 1,8	2,2 2,7	3 3,6	4 4,8	5,5 6,5	7,5 9	9 11	13 15	
Alimentazione Power supply Spannung Voltaje	115 / 230				230								230 / 400 266 / 460			
Assorbimento Adsorption Strom Corrente	3,4 / 1,7 3,6 / 1,8	5,6 / 2,8 5,8 / 2,9	13 / 6,5 14 / 7	12,3 13	0,9 / 0,5 1,1 / 0,6	1,9 / 1,1 2,1 / 1,2	3,3 / 1,9 3,6 / 2,1	6,7 / 3,9 7,0 / 4,0	9,7 / 5,6 10,7 / 6,2	12,5 / 7,2 13,5 / 7,8	14,2 / 8,2 16,2 / 9,3	21 / 12 26,5 / 15,3	15,1 / 8,7 19,1 / ---	20,7 / 11,7 20,8 / ---	26,3 / 15,2 28,8 / ---	
Portata nominale Designed flow rate Nennsaugvermögen Caudal nominal	40 48	80 96	145 170	205 245	40 48	80 96	150 175	210 250	310 360	310 360	310 360	550 660	550 660	1100 1300	1100 3300	
Vuoto Vacuum Vakuum Vacio	70 75	110 130	140 140	210 210	70 75	110 140	150 140	210 210	200 220	260 280	270 300	270 280	400 400	190 180	290 290	
Sovrappressione Overpressure Druck Sobrepresión	70 80	130 140	140 140	220 220	70 80	130 170	140 64	220 73	200 220	280 280	310 300	270 260	400 400	190 180	290 290	
Rumorosità (UNI EN ISO 2151) Noise level (UNI EN ISO 2151) Schallpegel (UNI EN ISO 2151) Nivel de ruido (UNI EN ISO 2151)	52 55	58 61	63 64	70 73	52 55	58 61	63 64	70 73	72 77	72 77	72 77	74 79	74 79	76 81	76 81	
Peso Weight Gewicht Peso	6,5 [63,7]	11,5 [112,8]	15 [147,1]	23 [225,6]	6,5 [63,7]	12 [117,7]	14,5 [142,2]	23 [225,6]	32 [313,9]	35 [343,3]	38 [372,8]	78 [765,2]	86 [843,7]	100 [981,0]	112 [1098,7]	
Ø Aspirazione - Mandata Ø Intake - Outlet Ø Ansaug- / Druckstutzen Ø Aspiración - Impulsión	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	1"	1-1/4"	1-1/2"	2"	2"	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"	4"	4"	
Temperatura ambiente di lavoro richiesta Required roomtemp. for place of installation Zulässige Arbeitsraumtemperatur Temperatura ambiente de trabajo necesaria	0 ÷ 40															
Temp. ambiente di immagazzinaggio/trasporto Ambient temperature for storage/transport Lageraum-/Transportraumtemperatur Temp. ambiente de almacenaje/transporte	-20 ÷ 50															

DATI TECNICI

TECHNICAL DATA

TECHNISCHE DATEN

DATOS TÉCNICOS

Codice Code Art.-Nr. Codigo	TDB										9403026
	9404005	9404006	9403018	9403019	9403020	9403021	9403022	9403023	9403024	9403025	
	1 ~ 3 ~										
Potenza motore Motor power Motorleistung Potencia motor	0,2 0,25	0,37 0,45	0,75 0,9	1,5 1,8	2,2 2,7	3 3,6	4 4,8	4 4,8	5,5 6,5	7,5 9	11 13
Alimentazione Power supply Spannung Voltage	115 / 230	230				230 / 400 266 / 460					400 / 690 460 / - - -
Absorbimento Adsorption Strom Corrente	13 / 6,5 14 / 7	10 11	3,3 / 1,9 3,6 / 2,1	6,7 / 3,9 7,0 / 4,0	7,8 / 4,5 9,5 / 5,5	9,7 / 5,6 10,7 / 6,2	14,3 / 8,2 16,2 / 9,3	14,3 / 8,2 16,2 / 9,3	21 / 12 26,5 / 15,3	15,1 / 8,7 19,1 / - - -	25 / 14,4 27,5 / - - -
Portata nominale Designed flow rate Nennsaugvermögen Caudal nominal	80 96	150 175	80 96	150 175	150 175	210 250	310 360	310 360	310 360	550 660	550 660
Vuoto Vacuum Vakuum Vacio	200 245	220 250	200 245	275 300	280 350	345 400	355 410	355 410	410 420	340 330	440 450
Sovrappressione Overpressure Druck Sobrepresión	240 245	235 250	240 245	320 300	375 435	350 350	410 500	410 500	510 520	310 310	600 600
Rumorosità (UNI EN ISO 2151) Noise level (UNI EN ISO 2151) Schallpegel (UNI EN ISO 2151) Nivel de ruido (UNI EN ISO 2151)	60 66	66 69	60 66	66 69	66 69	74 77	74 77	74 77	76 79	77 81	77 81
Peso Weight Gewicht Peso	17 [166,8]	25 [245,2]	17 [166,8]	25 [245,2]	28 [274,7]	43 [421,8]	45 [441,4]	45 [441,4]	72 [706,3]	112 [1098,7]	142 [1393,0]
Ø Aspirazione - Mandata Ø Intake - Outlet Ø Ansaug - / Druckstutzen Ø Aspiración - Impulsión	1-1/4"	1-1/2"	1-1/4"	1-1/2"	1-1/2"	2"	2"	2"	2"	2-1/2"	2-1/2"
Temperatura ambiente di lavoro richiesta Required room temp. for place of installation Zulässige Arbeitstemperatur Temperatura ambiente de trabajo necesaria	0 ÷ 40										
Temp. ambiente di immagazzinaggio/trasporto Ambient temperature for storage/transport Lageraum-/Transporttemperatur Temp. ambiente de almacenaje/transporte	-20 ÷ 50										

(I)**1 INTRODUZIONE****1.1 Scopo del manuale.**

Questo manuale illustra le corrette procedure per il disimballo, l'installazione l'uso, la manutenzione, l'immagazzinamento e la rottamazione delle turbine a canale laterale serie 94. Prima di iniziare ad operare leggete attentamente le istruzioni contenute in questo manuale. Nel manuale sono impiegate due simbologie:



La prima si riferisce a istruzioni che se disattese possono provocare danni alla turbina.

La seconda si riferisce a istruzioni che se disattese possono creare condizioni di pericolo per l'operatore.

Tutte le unità di misura utilizzate nel presente manuale sono conformi al sistema SI.

Le caratteristiche del prodotto possono variare senza preavviso.

(GB)**1 INTRODUCTION****1.1 Scope.**

These instructions outline the correct procedures for unpacking, installing, operating, maintaining, storing and disposing of the blowers of the L series. Read these instructions carefully before operating the blowers.

Two symbols are used in these instructions:



First symbol: failure to comply with these instructions may lead to blower damage.

Second symbol: failure to comply with these instructions may lead to hazards for the operator.

All measuring units used in these instructions are in accordance with the SI system (International System of units).

Products specifications are subject to changes without prior notice.

2 SPECIFICHE DI PRODOTTO**2.1 Caratteristiche elettriche.**

Le caratteristiche elettriche della turbina sono descritte sulla targhetta di identificazione del motore elettrico (nr.3).

2.2 Caratteristiche della turbina.

Ulteriori informazioni sulle caratteristiche della turbina sono riportate nelle tabelle dei dati tecnici.

2 PRODUCT SPECIFICATIONS**2.1 Electrical characteristics.**

The electrical characteristics of the blower are reported on the motor rating plate (no.3).

2.2 Blower specifications.

Further information on the blower specifications are reported in the technical data table.

3 INSTALLAZIONE**3.1 Disimballo.**

Controllate che l'imballo non sia danneggiato, in caso contrario controllate che la turbina funzioni correttamente.

In caso di danni inviate reclamo scritto al trasportatore indicando anche il numero di DDT, data e successivamente notificate l'inconveniente al venditore.

3.2 Sistema utilizzatore.

Assicuratevi che il sistema utilizzatore non sia contaminato da sostanze nocive durante le operazioni di installazione.



Assicuratevi che non vengano trasmesse vibrazioni o carichi sull'attacco della turbina.

3.1 Unpacking.

Make sure packing is not damaged. If not, check that blower works properly.

In the event of damage, send a claim in writing to the forwarder, reporting the consignment note number and date, then notify damage to the seller.

3.2 User system.

Make sure that no harmful substances contaminate the user system during installation.



Make sure that no vibrations or stresses are transmitted to the blower connection.

3.3 Alloggiamento.

Utilizzate appositi strumenti di sollevamento applicati al golfare per sollevare la turbina.

Per assicurare il perfetto funzionamento è necessario che la turbina venga alloggiata in vani areati. Si deve evitare assolutamente che l'aria calda ristagni all'interno di suddetto vano. Non collocate nessun elemento vicino alla ventola di raffreddamento del motore in modo che impedisca il normale afflusso dell'aria.

In condizioni particolari di funzionamento possono svilupparsi temperature molto elevate, oltre 80°C. In base al tipo di installazione, occorre prendere opportune precauzioni per evitare contatti accidentali con la turbina.

**3.3 Positioning.**

Use suitable lifting equipment secured to the eyebolt to lift the blower.

The blower should be placed in a ventilated room in order to ensure its proper working. Make sure warm air is let out of the installation room. No elements should be placed near the motor cooling fan as this may inhibit regular air flow.

In particular running conditions very high temperatures may be produced, even above 80°C. Depending on the type of installation appropriate precautions must be taken to avoid accidentally touching the blower.



Bisogna considerare inoltre che i gas convogliati sono alla stessa temperatura di lavoro della turbina, e possono uscire da eventuali valvole di massima pressione o dalle tubazioni dell'impianto ad alta temperatura.

Occorre prendere precauzioni particolari per evitare il contatto da parte di persone e di apparecchiature o apparati elettrici presenti nelle vicinanze.

Evitare nel modo più assoluto di installare apparecchiature o apparati elettrici sensibili alla temperatura a contatto o nelle vicinanze della turbina, delle tubazioni di collegamento o delle valvole di servizio o di regolazione.

La turbina è dotata di piedini di fissaggio. Sebbene possa funzionare non fissata all'impianto utilizzatore, è necessario provvedere al fissaggio della stessa per evitare pericoli di ribaltamento in caso di trasporto del sistema.

La Turbina deve essere montata su un piano perfettamente orizzontale poiché il funzionamento ad asse verticale riduce la durata dei cuscinetti.

3.4 Collegamento elettrico.



Il collegamento elettrico deve essere effettuato da personale qualificato rispettando le normative elettriche vigenti.



Controllate che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sulla targhetta del motore (nr.3).

Controllate il corretto senso di rotazione.

Installate sempre un sistema di protezione elettrica tra la turbina e la rete di alimentazione.

Troverete i valori di assorbimento sulla targhetta del motore.

La turbina viene fornita normalmente senza cavo elettrico e interruttore; per il collegamento alla rete elettrica riferitevi allo schema contenuto all'interno della scatola morsettiera o sulla targhetta motore.

3.5 Connessioni dell'aspirazione e della mandata.



Non utilizzate tubazioni rigide per la connessione dell'aspirazione e della mandata.

E' necessario collegare correttamente la turbina al sistema utilizzatore.

E' possibile utilizzare la turbina come compressore solo per pressioni consentite (vedi §2.2).

Evitare comunque: tubazioni in gomma telata, diametri troppo piccoli (mai minori del diametro di aspirazione); lunghezze eccessive, curve strette e frequenti.



Utilizzate sempre un filtro in aspirazione specialmente se la turbina lavora con flussi non puliti.

One must also bare in mind that the gasses conveyed are at the same working temperature as the blower and could leak from possible max. pressure valves or from the system high temperature pipes.

Special precautions must be taken to avoid personnel, equipment or electrical devices nearby from coming into contact with these.

Do not install equipment or electrical devices that may be affected by heat up against or near the blower, the utility or adjustment valves.

The blower is equipped with feet used to secure it. Even it can run without being secured to the utility system it must be secured to the latter to avoid tipping hazards if the system is moved.

The blower shall be installed on a perfect horizontal surface, because the operation in vercal position reduce the bearings life.

3.4 Wiring.



Wiring should be performed by properly skilled personnel and in compliance with electrical standards in force.



Make sure that supply voltage matches that on motor rating plate (no.3).

Check that direction of rotation is correct.

An electric protection system should always be provided between blower and mains.

Electrical input values are reported on motor rating plate.

The blower normally comes without power cable and switch; for connection to mains see the diagram inside the terminal board or on the motor rating plate.

3.5 Intake and outlet connections.



Do not use stiff pipes to connect intake and outlet. Take care to connect blower to user system correctly.

The blower may be used as a compressor only within the allowed pressure range (see § 2.2).

Never use: friction hoses, too small diameters (never smaller than intake diameter); avoid exceeding hose lenghts, tight bends or bends spaced too closely.



Always install an intake filter, especially if the blower is to work with flux that might contain foreign matters.

4 USO

4.1 Flussi aspirabili.

La turbina è stata progettata per lavorare con aria pulita e gas inerti. La temperatura dei gas aspirati dovrà essere compresa tra 0 e 40 °C. Non è possibile impiegare la turbina per l'aspirazione di gas aggressivi, nocivi, inquinanti e ossigeno

4.2 Procedura di avviamento.



Assicuratevi che l'aspirazione e la mandata della turbina non siano ostruiti da eventuali raccordi.

La turbina può raggiungere temperature elevate durante il funzionamento.

La temperatura d'esercizio aumenta all'aumentare del differenziale di pressione (MAX 130°C).

4 USAGE

4.1 Allowed intake flux.

The blower was designed to work with clean air, inert gases or steam. The temperature of intake gases must be between 0 and 40 °C. The blower must not be used to intake aggressive, harmful, polluting gases or oxygen.

4.2 Start-up.



Make sure that blower outlet is not obstructed by the couplings.

The blower may reach high temperatures when operating.

The operating temperature increases as the pressure differential increases (MAX 130°C).

Valori superiori possono essere dati da: temperatura ambiente troppo elevata, temperatura del gas aspirato troppo elevata, differenziale di pressione superiore a quello ammesso, esposizione diretta ai raggi solari, sovratemperatura della turbina e ventilazione insufficiente.

Higher temperatures may be due to: excessively high surrounding temperatures, excessive temperature of the gas intaken, a higher pressure differential than that admitted, direct exposure to sun rays, excessive temperature of the blower and poor ventilation.



La turbina può raggiungere livelli elevati di pressione acustica. È necessario in questi casi segregare la turbina o dotare gli operatori di adeguati mezzi di protezione individuale.



The blower may become very noisy. If this should occur the blower must be separated and the operators must be provided with suitable protection gear.

Dopo l'accensione della turbina questa può funzionare a un regime di rotazione inferiore a quello normale qualora la temperatura ambiente fosse inferiore a quella consentita (vedi §2.2), oppure la tensione di alimentazione fosse inferiore a quella richiesta.

After start-up, the blower may run slower than regular r.p.m. if room temperature is lower than allowed (see §2.2), or if oil is contaminated or supply voltage lower than required voltage.

Se il regime di rotazione non raggiunge il valore nominale in pochi secondi deve scattare l'interruttore termico installato a protezione della turbina (§ 3.4).

If nominal r.p.m. is not reached within a few seconds, the thermal switch fitted to protect the blower must trip (§ 3.4).

Dopo avere verificato la causa dell'inconveniente, a motore raffreddato, riattivate l'interruttore manualmente e aprite se installata la valvola di isolamento dell'impianto.

Identify the cause for the fault, allow motor to cool down, then turn on the switch again manually and open the system cutoff valve if fitted.

Non superare i differenziali di pressione o depressione relativi alla potenza del motore, evidenziati in §2.2.

Do not exceed the pressure or vacuum differentials relative to the motor capacity pointed out in the §2.2.

Evitare assolutamente il funzionamento a "bocca chiusa", particolarmente in macchine con differenziali elevati.

Do not run with the opening closed for any reason whatsoever especially in machines with high differentials.

Inserire una valvola di sicurezza in aspirazione o compressione tarata alla massima depressione o compressione secondo i valori indicati in §2.2. (Non è disponibile per le turbine 9402039 e 9402040).

Install a safety valve on the suction and compression line, set at the max. vacuum or compression value according to the parameters indicated in the §2.2. (No available for blowers 9402039 and 9402040).

4.3 Spegnimento.

In caso di spegnimento raccomandiamo di fare funzionare la turbina con l'aspirazione aperta per circa 30 minuti.

4.3 Power off.

If blower is to be powered off, let it run with closed intake for about 30 minutes first.

Questa operazione permette di smaltire l'eventuale umidità presente nella camera di aspirazione evitando l'ossidazione delle parti interne. In caso di un lungo periodo di inattività raccomandiamo di isolare la turbina dalla rete elettrica e dal sistema utilizzatore oltre che naturalmente procedere come sopra.

This will eliminate any moisture inside the intake chamber and avoid internal parts oxydation.

If the blower is left unused for long periods, it should be disconnected from mains and user system in addition to carrying out the above procedure.

5 MANUTENZIONE

5 MAINTENANCE

5.1 Informazioni generali.

5.1. General information.



Seguite attentamente le istruzioni di seguito elencate, in caso contrario si potrebbero verificare situazioni pericolose per l'operatore e la turbina.



Follow the instructions carefully, otherwise hazard may arise for both operator and blower.

- Isolate sempre la turbina dalla rete elettrica in modo che non possa avviarsi accidentalmente.
- Non operate sulla turbina fino a quando questa non ha raggiunto una temperatura non pericolosa per l'operatore.
- Non eseguite nessuna manutenzione se non avete già disponibili tutti i pezzi di ricambio.
- Assicuratevi che l'operatore sia tecnicamente preparato ad operare sulle turbine e che segua tutte le norme vigenti riguardanti gli strumenti di protezione individuali.
- Non eseguite operazioni di manutenzione che non siano previste da questo manuale.

- Always disconnect blower from mains to prevent unintentional starting.
- Do not work on the blower when it is so hot as to endanger operator's safety.
- Maintenance work should only be carried out after making sure that all spare parts required are available.
- Make sure that operator is specifically trained for operating vacuum blowers and observes all rules in force about individual protection equipment.
- No maintenance work should be carried out other than that specified in these instructions.

5.2 Manutenzione programmata.

La tabella sotto riportata mostra tutti gli interventi necessari agli intervalli indicati per mantenere in perfetta efficienza la turbina.

5.2 Scheduled maintenance.

The table below shows all maintenance work to be carried out at given intervals to keep blower in good running order.

Operazione	h	Maintenance work
[A] Pulizia della protezione ventola motore.	1.000	[A] Clean motor fan guard.
[B] Pulizia generale della turbina.	1.000	[B] Overall clining of the blower.

[C] Pulizia dei silenziatori di aspirazione e mandata.	2.000	[C] Clean the intake and delivery mufflers.
[D] Ingrassaggio dei cuscinetti.	5.000	[D] Bearings reregreasing.

Manutenzioni più frequenti possono rendersi necessarie in base al tipo di utilizzo e dell'ambiente dove questa è installata; in questi casi solo l'esperienza diretta può suggerire il corretto intervallo di manutenzione.

Utilizzate solo kit di ricambio forniti dal costruttore in quanto contengono tutti i particolari e le istruzioni affinché la manutenzione sia eseguita con successo.

5.3 Pulizia della protezione ventola e della turbina [A] [B].

La pulizia della protezione ventola e della turbina viene eseguita per rimuovere eventuali depositi di polvere.

Essa viene eseguita utilizzando un soffio di aria compressa e panno asciutto. Non utilizzate liquidi o altre sostanze diverse da quelle indicate.

5.4 Pulizia dei silenziatori di aspirazione e scarico [C].

La pulizia dei silenziatori viene effettuata svitando le due viti della flangia di aspirazione e scarico ed estraendo la cartuccia. La pulizia della stessa deve essere effettuata mediante aria compressa (dopo avere preso tutte le precauzioni necessarie per evitare situazioni pericolose per l'operatore).

Nel caso di deterioramento della cartuccia occorre sostituirla.

5.5 Ingrassaggio dei cuscinetti [D].

Nelle turbine dotate di ingrassatori effettuare l'ingrassaggio del cuscinetto utilizzando grasso tipo MOBILITH AW-2 o altri grassi equivalenti.

Prima di effettuare tale operazione rimuovere la vite di sfogo presente nelle immediate vicinanze dell'ingrassatore e successivamente ingrassare fino a che il grasso fuoriesce dal foro di sfogo.

5.6 Sostituzione dei cuscinetti [E].

La sostituzione dei cuscinetti viene effettuata esclusivamente dal costruttore o da riparatori da questo autorizzati.

5.7 Individuazione dei guasti.

Qualora la turbina non funzioni correttamente controllate anzitutto che il problema lamentato non venga risolto da una delle situazioni seguenti. Se il problema non venisse risolto contattate il servizio assistenza.

Shorter maintenance intervals may be required according to operating conditions and place of installation; here, proper maintenance intervals may only be determined out of experience.

Use spare parts kits supplied by the manufacturer only, as they include all parts and instructions required to ensure successful maintenance.

5.3 How to clean fan guard and blower [A] [B].

Fan guard and blower should be cleaned to remove any dust deposits.

This can be done using compressed air and a dry cloth. Do not use any fluids or detergents other than those indicated.

5.4 Cleaning the suction and discharge mufflers [C].

The mufflers are cleaned by unscrewing the two screws that secure the suction and discharge flange and by sliding out the filtering cartridge. The latter is to be cleaned using compressed air (after having taken all the due precautions to avoid hazardous situations for the operator).

Replace the filter if it is rather deteriorated.

5.5 Bearings reregreasing [D].

For blowers equipped with regreasing device, please use grease type MOBILITY AW-2 or similar ones with equivalent characteristics.

Before regreasing, please remove the drainage screw near regreasing device and then regrease until grease come out of drainage hole.

5.6 Replacing the bearings [E].

The bearings are replaced exclusively by the manufacturer or by authorized service centres.

5.7 Troubleshooting.

If the blower malfunctions, try the following measures first to eliminate the trouble.

If trouble persists, contact Service Department.

Difetto	Causa / Rimedio
A) Il motore della turbina non si avvia, il rumore di avviamento è sordo e metallico.	1) Una delle fasi di alimentazione del motore elettrico non è collegata; Verificare le cause che lo hanno generato e attivare l'interruttore. 2) Il rotore della turbina è ostruito da sporco; Rivolgersi al servizio assistenza. 3) Un cuscinetto è bloccato o difettoso; Rivolgersi al servizio assistenza 4) Cortocircuito nell'avvolgimento del motore elettrico. Rivolgersi al servizio assistenza.
B) Il sistema di protezione del motore si sgancia, non si riesce ad avviare il motore dopo lo sganciamento del dispositivo di protezione. I fusibili di protezione del	1) Il motore elettrico è sovraccaricato; Controllare la tensione di alimentazione. 2) Il rotore della turbina è bloccato; Rivolgersi al servizio assistenza.

Fault	Cause / Remedy
A) The blower motor fails to start, the starting sound is dull and metallic.	1) One of the power supply phases of the electric motor is not connected. Check the cause and activate switch. 2) The blower rotor is obstructed by dirt. Contact Service Department. 3) A bearing has seized or is faulty. 4) Short-circuit in winding of electric motor. Contact Service Department.
B) The motor protection device trips, it is impossible to start the motor after the protection device has tripped. The electric motor protection fuses blow.	1) The electric motor is overloaded. Check power supply. 2) The blower rotor has seized. Contact Service Department.

motore elettrico si bruciano. La corrente assorbita dal motore è eccessiva.		The motor current input is excessive.	
C) La turbina non produce il vuoto o la pressione nell'impianto.	1) Il senso di rotazione della macchina è sbagliato. 2) Perdite nell'impianto. 3) Guarnizioni di tenuta della turbina difettose; Rivolgersi al servizio assistenza. 4) Rotore della turbina ostruito da sporcizia; Rivolgersi al servizio assistenza.	C) The blower fails to create vacuum or pressure in the system.	1) The rotation direction of the machine is incorrect. 2) Leak in system. 3) Blower seal gaskets faulty. Contact Service Department. 4) Blower rotor is obstructed by dirt. Contact Service Department.
D) Rumori anomali provenienti dalla turbina.	1) Cuscinetti a sfera deteriorati; Rivolgersi al servizio assistenza. 2) Velocità del flusso troppo elevata. 3) Filtri sporchi. Sostituire filtri (§5.4).	D) Abnormal noise coming from blower.	1) Ball bearings worn. Contact Service Department. 2) Flow speed too high. 3) Filters dirty. Replace filter (§5.4).

6 IMMAGAZZINAGGIO TRASPORTO E ROTTAMAZIONE

6.1 L'immagazzinaggio.

L'immagazzinaggio della turbina deve avvenire dopo che la stessa è stata sottoposta all'operazione di spegnimento (vedi §4.3).

Chiudete l'aspirazione e la mandata con le apposite protezioni e immagazzinatela in un luogo in cui la temperatura sia compresa nell'intervallo indicato in §2.2.

6.2 Trasporto.

In caso di trasporto la turbina preparata come sopra può viaggiare comunque coperta in condizioni climatiche come riportato in §2.2.

6.3 Rottamazione.

Lo smaltimento della turbina deve essere fatto rispettando le norme delle rispettive legislazioni nazionali.

7 RICAMBI

Nell'acquisto dei ricambi citate sempre il numero di matricola e il modello della turbina nonché il codice del ricambio.

8 RITORNO DELLA TURBINA

E' importante riportare sempre il codice, il numero di matricola e la data di acquisto della turbina in ogni comunicazione con il fornitore.

La turbina in ogni caso non può essere resa senza precedenti accordi con lo stesso.

E' necessario in caso di riparazione dichiarare oltre ai dati sopracitati anche l'esatta anomalia riscontrata e le sostanze che sono venute a contatto con la turbina e i rischi che la manipolazione della turbina può comportare.

6 STORAGE, TRANSPORT AND DISPOSAL

6.1 Storage.

The blower must undergo the power-off procedure (see §4.3) before storage.

Close intake and outlet with suitable protections and store blower in a room where temperature is within the range specified in §2.2.

6.2 Transport.

Before transport, prepare blower as for storage, and cover it. Temperature range is referred to in § 2.2.

6.3 Disposal.

Blower should be disposed of in compliance with local national standards.

7 SPARE PARTS

When purchasing spare parts, always quote the serial number and model of the blower, as well as the spare part purchase number.

8 HOW TO RETURN THE BLOWER

Blower type, serial number and purchase date should always be mentioned in all correspondence with the supplier.

The blower may only be returned after prior agreement with the supplier.

Should the blower need repair, the above information should be supplemented with the accurate description of the malfunction, which substances have been in contact with the blower, and which hazards are involved in handling the blower.

(D)

1 EINFÜHRUNG

1.1 Zweck der Anleitung.

Diese Anleitung erläutert die korrekten Vorgehensweise für das Auspacken, die Installation, den Gebrauch, die Wartung die Einlagerung und die Verschrottung der Seitenkanalverdichter der Serie 94. Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, lesen Sie aufmerksam die in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen. In der Anleitung wird zweierlei Symbolik verwendet:



Die erste bezieht sich auf Anweisungen, die, läßt man sie unbeachtet, die Seitenkanalverdichter beschädigen können.

Die zweite bezieht sich auf Anweisungen, die, läßt man sie unbeachtet, gefährliche Bedingungen für das Bedienungspersonal schaffen können.

Alle in der vorliegenden Anleitung verwendeten Maßeinheiten stimmen mit dem System SI (Internationales Meßsystem) überein. Die Eigenschaften der Produkte können ohne vorherige Benachrichtigung verändert werden.

2 PRODUKT- SPEZIFIKATIONEN

2.1 Elektrische Eigenschaften.

Die elektrischen Eigenschaften der Pumpe sind auf dem Leistungsschild des Elektromotors beschrieben. (Nr. 3).

2.2 Seitenkanalverdichtereigenschaften.

Weitere Infos über die Eigenschaften der Pumpe finden Sie bitte in den Tabellen mit den technischen Daten.

3 INSTALLATION

3.1 Auspacken.

Kontrollieren Sie, daß die Verpackung nicht beschädigt ist. Wenn das nicht der Fall ist, kontrollieren Sie, ob die Pumpe einwandfrei funktioniert.

Im Fall von Beschädigungen schicken Sie dem Transporteur eine schriftliche Beschwerde, geben dabei auch die Nummer des Warenbegleitscheins und das Datum an und melden Sie dem Verkäufer den bedauerlichen Zwischenfall.

3.2 Benutzersystem.

Versichern Sie sich, daß das Benutzersystem während der Installation nicht durch Schadstoffe verunreinigt wird.



Versichern Sie sich, daß keine Schwingungen oder Belastungen auf den Seitenkanalverdichteranschluß übertragen werden.

3.3 Aufstellung.



Zum Heben der Pumpe verwenden Sie eigen dafür vorgesehene an der Ösenschraube befestigte Hebevorrichtungen.

(E)

1 INTRODUCCION

1.1 Finalidad del manual.

El presente manual ilustra los correctos procedimientos para el desembalaje, la instalación, el uso, el mantenimiento, el almacenaje y la eliminación de las turbinas de la serie 94. Antes de comenzar a trabajar leer atentamente las instrucciones contenidas en el presente manual. En el manual se emplean dos tipos de símbolos:



El primero se refiere a las instrucciones que deben respetarse para no causar daños a la turbina.

El segundo se refiere a las instrucciones que deben respetarse para no originar situaciones de peligro para el operador.

Todas las unidades de medida utilizadas en el presente manual responden al sistema SI (Sistema Internacional de las Unidades de Medida).

Las características de los productos pueden variar sin previo aviso.

2 ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO

2.1 Características eléctricas.

Las características eléctricas de las turbinas se encuentran descritas en la ficha de identificación del motor eléctrico (nr. 3).

2.2 Características de la turbina.

Infomation posterior complementaria sobre las Características de le turbina se encuentran en la tabla de datos técnicos.

3 INSTALACION

3.1 Desembalaje.

Controlar que el embalaje no haya sido perjudicado, en caso contrario controlar que la turbinas funcione correctamente.

En caso de daños enviar reclamación escrita al transportador indicando además el número de resguardo, fecha y comunicar el inconveniente al vendedor.

3.2 Sistema utilizador.

Controlar que el sistema utilizador no haya sido contaminado por sustancias perjudiciales durante las operaciones de instalación.



Cerciorarse que no se transmitan vibraciones o cargas en la conexion de la turbina.

3.3 Posicionamiento.



Utilizar específicos instrumentos de elevación aplicados a la anilla para el levantamiento de la turbina.

Zur Sicherung eines perfekten Betriebes ist es notwendig, daß die Seitenkanalverdichter in belüfteten Räumen untergebracht wird. Man muß auf jeden Fall vermeiden, daß sich warme Luft in oben genanntem Raum staut. Stellen Sie kein Element, das den normalen Luftstrom hemmen könnte, nahe bei dem Motorlüfter auf.

Para asegurar el perfecto funcionamiento es necesario posicionar la turbina en ambientes ventilados. Se debe evitar absolutamente que el aire caliente permanezca dentro de dicho alojamiento. No colocar ningún elemento en proximidad del ventilador de refrigeración del motor que impida la normal circulación del aire.



Unter bestimmten Betriebsbedingungen können sehr hohe Temperaturen, von über 80°C, entstehen. Um einen unbeabsichtigten Kontakt mit dem Seitenkanalverdichter zu vermeiden, müssen auf die Installationsart abgestimmte Maßnahmen ergriffen werden.



En condiciones especiales de funcionamiento pueden desarrollarse temperaturas muy elevadas, superior a 80°C. En base al tipo de instalación, hay que tomar las precauciones necesarias para evitar contactos accidentales con la turbina.

Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die weitergeleiteten Gase die gleiche Arbeitstemperatur haben wie der Seitenkanalverdichter und deshalb aus Höchstdruckventilen oder Hochtemperaturleitungen austreten können.

Hay que considerar además que los gases conducidos tienen la misma temperatura de trabajo de la turbina, y pueden salir de válvulas de máxima presión o de las tuberías de la instalación a alta temperatura.

Besondere Maßnahmen sind zum Schutz von in der Nähe befindlichen Personen oder elektrischen Anlagen und Geräten zu ergreifen.

Hay que tomar precauciones especiales para evitar el contacto de las personas o aparatos eléctricos presentes en las cercanías.

Temperaturempfindliche Anlagen oder Geräte sollten auf keinen Fall am oder in der Nähe des Seitenkanalverdichters, an den Verbindungsleitungen bzw. den Betriebs- oder Regelventilen eingebaut werden.

Evite absolutamente la instalación de aparatos eléctricos sensibles a la temperatura en contacto de la turbina, de las tuberías de conexión o de las válvulas de servicio o de regulación.

Das Seitenkanalverdichter verfügt über Befestigungsfüße. Obwohl das Flügelrad auch ohne Befestigung an der entsprechenden Anlage funktioniert, sollte es trotzdem befestigt werden, damit es während des evtl. Transports des Systems nicht wegkippt.

La turbina consta de patas de fijación. Si bien puede funcionar no fijado en la instalación del usuario, es necesario fijar la misma para evitar peligros de vuelco en caso de transporte del sistema.

Die Seitenkanalverdichter muss auf eine perfekte ebene Fläche aufgestellt werden, weil der senkrechte Betrieb, obwohl zulässig, die Lebensdauer der Lager reduziert.

La turbina debe ser instalada en una superficie horizontal porque el funcionamiento vertical reduce la vida del cojinete.

3.4 Elektrischer Anschluß.

3.4 Conexión eléctrica.



Der elektrische Anschluß muß unter Beachtung der gültigen Elektronormen durch Fachpersonal vorgenommen werden.



La conexión eléctrica debe ser efectuada por personal cualificado respetando las normas eléctricas en vigor.



Kontrollieren Sie, daß die Versorgungsspannung derjenigen entspricht, die auf dem Motorschild angegeben ist (Nr.3).



Controlar que la tensión de alimentación corresponda con aquella indicada en la ficha del motor (nr. 3).

Die richtige Drehrichtung Kontrollieren.

Controlar el correcto sentido de rotación.

Bringen Sie immer ein Elektroschutzsystem zwischen der Seitenkanalverdichter und dem Versorgungsnetz an.

Instalar siempre un sistema de protección eléctrica entre la turbina y la red de alimentación.

Sie finden die Stromwerte auf dem Motorschild.

Encontrarán los valores de absorción en la ficha motor.

Der Seitenkanalverdichter wird normalerweise ohne Elektrokabel und ohne Schalter geliefert. Halten Sie sich hinsichtlich der Anschlüsse bitte an den Plan, der im Inneren des Klemmenkastens untergebracht ist oder sich auf dem Motorschild befindet.

Normalmente la turbina se suministra sin cable eléctrico e interruptor; para la conexión a la red eléctrica consultar el esquema que se encuentra contenido en el interior de la caja de bornes o la ficha motor.

3.5 Verbindungen der Ansaugung und des Anschuss.

3.5 Conexiones de la aspiración y de la impulsión.

Verwenden Sie keine Rohr-bzw. festen Leitungen zum Anschluß der Ansaugung und des Druckstutzes.

No utilizar tubos rígidos para las conexiones de la aspiración y de la descarga.



Es ist nötig, die Pumpe ordnungsgemäß an das Benutzersystem anzuschließen.



Es necesario conectar correctamente la turbina al sistema de uso.

Druckwerte (siehe §2.2) ist es möglich, der Seitenkanalverdichter als Kompressor zu verwenden.

Es posible utilizar la turbina como compresor solo para presiones admitidas (ver § 2.2).

Auf jeden Fall zu vermeiden sind: Leitungen aus Leinengummi, zu kleine Durchmesser (niemals unter dem Durchmesser der Ansaugung); übertriebene Längen, enge und häufige Krümmungen.

En todas formas evitar: tubos de goma con refuerzo de tela, diámetros demasiado pequeños (jamás menores del diámetro de aspiración de la turbina); largos excesivos, curvas estrechas y frecuentes.



Bei der Ansaugung verwenden Sie immer einen Filter, besonders dann wenn die Seitenkanalverdichter mit unreinen Gasen arbeitet.



Utilizar siempre un filtro en aspiración, sobre todo si la turbina trabaja con fluidos no limpios.

4 BETRIEB

4.1 Ansaugbare Gase.

Die Seitenkanalverdichter ist entworfen worden, um mit sauberer Luft oder Edelgasarten zu arbeiten. Die Temperatur der angesaugten Gase muß sich innerhalb von 0 und 40°C bewegen. Es ist nicht möglich, die Pumpe für die Ansaugung von aggressiven, schädlichen und verunreinigenden Gasarten und Sauerstoff zu verwenden.

4.2 Inbetriebnahme.



Vergewissern Sie sich, daß die Seitenkanalverdichteranschlüsse nicht durch etwaige Hindernisse verstopft sind. Der Seitenkanalverdichter kann im Betrieb hohe Temperaturen erreichen.

Mit der Erhöhung des Druckdifferentials (MAX. 130°C) erhöht sich auch die Betriebstemperatur.

Höhere Werte können durch zu hohe Umgebungstemperaturen, zu hohe Temperaturen des angesaugten Gases, durch ein über den zulässigen Wert hinausgehendes Druckdifferential, durch direkte Sonnenbestrahlung, Übertemperatur des Seitenkanalverdichters und unzureichende Lüftung entstehen.



Das Seitenkanalverdichter kann einen hohen Lärmpegel erreichen. In diesem Fall muss es abgeschirmt oder das Personal mit geeigneten Schutzvorrichtungen ausgestattet werden.

Nach der Inbetriebnahme des Seitenkanalverdichters kann dieser mit Drehzahlen arbeiten, die unter den normalen Drehzahlen liegen, wenn die Raumtemperatur unter der genehmigten Temperatur liegt (siehe §2.2) oder wenn die Versorgungsspannung unter der geforderten Spannung liegt.

Wenn die Drehzahlen erreicht den Nominalwert in einige Sekunden, muß die installierte Wärmeschutzschalter sich einsetzen, um die Seitenkanalverdichter zu Schützen (§ 3.4).

Nachdem Sie, wenn sich der Motor abgekühlt hat, die Ursache des Fehlfunktionierens überprüft haben, machen Sie den Schalter von Hand wieder funktionsfähig und öffnen, falls es installiert worden ist, das Isolierungsventil der Anlage.

Die in der §2.2 aufgeführten Druck- bzw. Unterdruckdifferenziale dürfen für die betreffende Motorleistung nicht überschritten werden.

Der Betrieb bei geschlossenem Schieber, besonders bei Maschinen mit hohen Druckdifferenzialen, ist unbedingt zu vermeiden.

Ein Vakuum-/Druckbegrenzungsventil an der Saug- oder Druckseite vorsehen, das gemäß der Werte in der Tabelle §2.2 auf den höchsten Unter- oder Überdruckwert eingestellt ist.

(Nicht lieferbar für Seitenkanalverdichter Art.Nr.9402039 und 9402040).

4.4 Abschalten.

4 UTILIZACION

4.1 Fluidos aspirables.

La turbina ha sido proyectada para trabajar con aire limpio o gases inertes. La temperatura de los gases aspirados debe estar comprendida entre 0 y 40°C. No es posible utilizar la soplante para la aspiración de gases agresivos, perjudiciales, contaminantes y oxígeno.

4.2 Procedimiento de accionamiento.



Controlar que la descarga de la turbina no se encuentre obstruida por las conexiones. La turbina puede alcanzar temperaturas elevadas durante el funcionamiento.

La temperatura de trabajo aumenta al aumentar el diferencial de presión (MAX 130°C).

Valores superiores pueden ser datos de: temperatura ambiente demasiado elevada, temperatura del gas aspirado demasiado elevada, diferencial de presión superior a la admitida, exposición directa a los rayos solares, sobre temperatura del turbina y ventilación insuficiente.



La turbina puede alcanzar niveles elevados de presión acústica. Es necesario en estos casos separar el soplante o suministrar a los operarios los medios adecuados de protección individual.

Después del accionamiento de la turbina la misma puede funcionar con un régimen de rotación menor del normal en la situación que la temperatura ambiente sea inferior de aquella admitida (ver §2.2), o si la tensión de alimentación es inferior a la necesaria.

Si el régimen de rotación no alcanza el valor nominal en pocos segundos deberá activarse el interruptor térmico instalado como protección de la turbina (§ 3.4).

Después de haber verificado la causa del problema, con el motor enfriado, reactivar el interruptor manualmente y abrir, si se encuentra montada, la válvula de aislamiento del equipo.

No supere los diferenciales de presión o depresión correspondientes a la potencia del motor, evidenciados en el punto §2.2.

Evite absolutamente el funcionamiento a "boca cerrada", especialmente en máquinas con diferenciales elevados.

Inserte una válvula de seguridad en la aspiración o compresión calibrada a la máxima depresión o compresión según los valores indicados en el punto §2.2.

(Nos estás disponibles para las turbinas 9402039 y 9402040).

4.3 Desconexión.

Bevor der Seitenkanalverdichter abgeschaltet wird ist, raten wir Ihnen, der Seitenkanalverdichter Verdichter ungefähr 30 Minuten lang mit verschlossener Ansaugung laufen zu lassen. Dieser Arbeitsgang ermöglicht es, die eventuell in der Ansaugkammer vorhandene Feuchtigkeit zu Beseitigen, wodurch das Rosten der inneren Teilen vermieden wird. Außer wie oben vorzugehen, raten wir im Falle einer langen Stillstandsperiode, den Seitenkanalverdichter vom Elektronetz und von Benutzersystem zu isolieren.

En caso de desconexión de la turbina recomendamos dejar funcionar la turbina con la aspiración abierta durante 30 minutos. Esta operación permite la eliminación de la eventual humedad presente en la cámara de aspiración evitando la oxidación de la parte interna.

En caso de un prolongado periodo de inactividad recomendamos aislar la turbina de la red eléctrica y del sistema de uso, cumpliendo además las operaciones anteriormente descritas.

5 WARTUNG

5.1 Allgemeine Informationen.



Befolgen Sie sorgfältig die in Folge aufgeführten Anweisungen, andernfalls könnten gefährliche Situationen für den Seitenkanalverdichter und das Bedienungspersonal entstehen.

- Isolieren Sie immer den Seitenkanalverdichter von dem Elektronetz, sodaß er nicht zufällig anspringt.
- Nehmen Sie keine Handgriffe an dem Seitenkanalverdichter vor, bevor dieser nicht eine für das Bedienungspersonal ungefährliche Temperatur erreicht hat.
- Nehmen Sie keine Wartung vor, wenn Sie nicht schon über alle Ersatzteile verfügen.
- Vergewissern Sie sich, daß das Bedienungspersonal vom technischen Standpunkt her geschult ist, an Seitenkanalverdichter zu arbeiten, und daß es alle geltenden Normen befolgt, die die Mittel zum Schutz des Einzelnen betreffen.
- Führen Sie keine Arbeitsgänge durch, die in dieser Betriebsanleitung nicht erwähnt werden.

5.2 Planmäßige Wartung.

Die unten aufgeführte Tabelle, zeigt alle, in den angegebenen Intervallen auszuführenden Eingriffe auf, um den Seitenkanalverdichter in einem perfekten Zustand zu erhalten.

Arbeitsgang	h	Operación
[A] Säuberung der Abdeckung des Motorlüfters.	1.000	[A] Limpieza de la protección ventilador motor.
[B] Allgemeine Säuberung des Seitenkanalverdichter.	1.000	[B] Limpieza general del turbina.
[C] Säuberung der Schalldämpfer an der Saug- und Ablassseite.	2.000	[C] Limpieza de los silenciadores de aspiración y impulsión.
[D] Schmierung der Lager.	5.000	[D] Engrase del cojinete.
[E] Auswechseln der Lager.	15.000 – 20.000	[E] Sustitución de los cojinetes.

Je nach Einsatzart und Raum, in dem der Seitenkanalverdichter installiert wird, können die Wartungsarbeiten öfters notwendig werden. In diesen Fällen kann nur die direkte Erfahrung das angemessene Wartungsintervall nahelegen.

Benutzen Sie nur von dem Hersteller gelieferte Ersatzteilkits, da sie alle Einzelheiten und Anweisungen enthalten, damit die Wartung mit Erfolg durchgeführt wird.

5.3 Reinigung der Ringgebläse und der Motorschlutzhaube [A] [B].

Die Reinigung der Motorschlutzhaube und des Ringgebläses wird vorgenommen, um etwaige Staubrückstände zu beseitigen.

Sie wird durchgeführt unter Zuhilfenahme eines Blasstosses Druckluft und eines trockenes Tuches. Benutzen Sie keine Flüssigkeiten oder andere Substanzen als die angegebenen Mittel.

5.1 Informaciones generales.



Respetar escrupulosamente las instrucciones especificadas seguidamente, en caso contrario se podrian dar lugar a situaciones peligrosas para el operario y para la turbina.

- Aislar siempre la turbina de la red eléctrica en forma tal que no pueda accionarse accidentalmente.
- No actuar en la turbina hasta que la misma no haya alcanzado una temperatura que no sea peligrosa para el operador.
- No efectuar ningún mantenimiento si no disponen de todas las piezas de recambio necesarias.
- Cerciorarse que el operador esté técnicamente preparado para actuar con turbinas para vacio y que respete todas las normas en vigor concernientes los instrumentos de protección individuales.
- No efectuar operaciones de mantenimiento que no hayan sido previstas por el presente manual.

5.2 Mantenimiento programado.

La tabla indicada seguidamente presenta todas las intervenciones necesarias y los intervalos de tiempos adecuados para mantener en perfecta eficacia la turbina.

Mantenimientos mas frecuentes pueden ser necesarios según el tipo de uso y el ambiente donde la soplante se encuentra instalada; en estos casos solo la experiencia directa puede sugerir el correcto intervalo de mantenimiento.

Utilizar solo kit de recambio suministrados por el constructor puesto que contienen todos los detalles y las instrucciones para realizar el mantenimiento con éxito.

5.3 Limpieza de la protección ventilador y de la turbina [A] [B].

La limpieza de la protección ventilador y de la soplante se realiza para eliminar eventuales restos de polvo.

La misma se efectua utilizando un sopro de aire comprimida y un paño seco. No utilizar líquidos u otras sustancias diferentes de aquellas indicadas.

5.4 Reinigung der Schalldämpfer an der Saug- und Ablassseite [C]

Zum Säubern der Schalldämpfer die beiden Schrauben des Saug- und Ablassflansches ausschrauben und die Filterkartusche herausnehmen. Die Kartusche muss mit Druckluft gesäubert werden (vorher die notwendigen Maßnahmen ergreifen, damit das Personal nicht gefährdet wird).

Wenn die Kartusche abgenutzt ist, muss sie ausgewechselt werden.

5.5 Schmierung Der Lager [D].

In den Turbinen mit Nachschmiervorrichtung, benutzen Sie bitte, MOBILITH AW-2 oder andere gleichwertige Schmierfette, um die Lager zu schmieren.

Vor der Schmierung entfernen Sie bitte, die Dränageschraube in der Nähe der Schmiervorrichtung und dann geben Sie Schmierfett ein, bis es aus der Dränagebohrung rauskommt.

5.6 Auswechseln der Lager [D].

Die Lager dürfen ausschließlich durch den Hersteller oder zugelassene Reparaturwerkstätten ausgewechselt werden.

5.7 Fehlersuche.

Sollte der Seitenkanalverdichter nicht ordnungsgemäß funktionieren, überprüfen Sie zunächst, ob das Problem nicht durch eine der folgenden Massnahmen gelöst wird.

Ist ein Beseitigen dieses Problems nicht möglich, setzen Sie sich bitte, in Verbindung mit dem Kundendienst.

5.4 Limpieza de los silenciadores de aspiración y descarga [C].

La limpieza de los silenciadores se efectúa aflojando los dos tornillos de la pletina de aspiración y descarga y extrayendo el cartucho filtrante. La limpieza de la misma debe realizarse con aire comprimido (después de haber tomado todas las precauciones necesarias para evitar situaciones peligrosas para el operario).

En caso de deterioro del cartucho hay que sustituirlo.

5.5 Engrase del cojinete [D].

En la turbina dotada de engrasador, efectuar el engrase del cojinete utilizando grasa tipo MOBILITH AW-2 u otra grasa equivalente.

Primero antes de efectuar esta operación aflojar el tornillo de desahogo situado junto al engrasador, y engrasar sucesivamente hasta que la grasa salga por el orificio de desahogo.

5.6 Sustitución de los cojinetes [D].

La sustitución de los cojinetes debe ser efectuada exclusivamente por el fabricante o por reparadores autorizados por el mismo.

5.7 Localización de los fallos.

En la situación que la turbina no funcione correctamente controlar, antes de todo, que el problema verificado no pueda resolverse en una de las siguientes formas.

Si el problema no se resuelve contactar el servicio de asistencia.

Fehler	Ursache / Abhilfe
A) Der Motor des Verdichters startet nicht und macht ein dumpfes, metallisches Geräusch.	1) Eine der Stromphasen des Motors wurde nicht angeschlossen; Die Ursachen überprüfen den Schalter zurücksetzen. 2) Das Laufrad des Seitenkanalverdichter wird durch Schmutz behindert; Den Kundendienst benachrichtigen. 3) Das Lager ist blockiert; Den Kundendienst benachrichtigen. 4) Kurzschluss in der Wicklung des Elektromotors; Den Kundendienst benachrichtigen.
B) Das Schutzsystem des Motors wurde aktiviert. Der Motor kann danach nicht mehr gestartet werden. Die Schutzsicherungen des Elektromotors sind durchgebrannt. Die Stromaufnahme des Motors ist zu hoch.	1) Der Elektromotor ist überlastet; Den elektrischen Anschluß kontrollieren. 2) Das Laufrad des Seitenkanalverdichter ist blockiert; Den Kundendienst benachrichtigen.

Defecto	Causa / Solución
A) El motor del turbina no arranca, el ruido de arranque es sordo y metálico.	1) Una de las fases de alimentación del motor eléctrico no está conectada; Controlar las causas que lo originaron y activar el interruptor. 2) El rotor de la turbina está obstruido por la suciedad; Dirigirse al servicio de asistencia. 3) Un cojinete está bloqueado o es defectuoso. 4) Cortocircuito en el bobinado del motor; Dirigirse al servicio de asistencia.
B) El sistema de protección del motor se desengancha, no se logra poner en marcha el motor después del desenganche del dispositivo de protección. Los fusibles de protección del motor eléctrico se queman. La corriente absorbida por el motor es excesiva.	1) El motor eléctrico está sobre cargado; Controlar la tensión de alimentación. 2) El rotor del turbina está bloqueado; Dirigirse al servicio de asistencia.

C) Das Gebläse erzeugt keinen Unterdruck bzw. Druck.	1) Die Drehrichtung der Maschine ist verkehrt. 2) Leckstellen in der Anlage. 3) Die Dichtungen des Seitenkanalverdichter sind defekt; Den Kundendienst benachrichtigen. 4) Das Laufrad des Seitenkanalverdichter wird durch Schmutz behindert; Den Kundendienst benachrichtigen.	C) El turbina no produce el vacío o la presión en la instalación.	1) El sentido de rotación de la máquina es equivocado. 2) Pérdidas en la instalación. 3) Juntas de retención del turbina defectuoso; Dirigirse al servicio de asistencia. 4) Rotor del turbina obstruido por la suciedad. Dirigirse al servicio de asistencia.
D) Das Flügelrad macht ungewöhnliche Geräusche.	1) Die Kugellager sind abgenutzt; Den Kundendienst benachrichtigen. 2) Die Durchflussgeschwindigkeit ist zu hoch. 3) Die Filter sind schmutzig. Filter auswechseln (§5.4).	D) Ruidos anormales provenientes del turbina.	1) Cojinetes de bolas deteriorados; Dirigirse al servicio de asistencia. 2) Velocidad del flujo demasiado elevada. 3) Filtros sucios. Sustituir el filtros (§5.4).

6 EINLAGERUNG, TRANSPORT UND VERSCHROTTUNG

6.1 Einlagerung.

Die Einlagerung des Seitenkanalverdichters muß erfolgen, nachdem man an ihm den Abschaltungsarbeitsgang vorgenommen hat (siehe § 4.3).

Schließen Sie die Ansaugung und den Ablauf mit den dafür vorgesehenen Schutzvorrichtungen und lagern Sie sie in einem kühlen und belüfteten Raum, in dem die Temperatur sich innerhalb des im §2.2 angegebenen Intervalls befindet.

6.2 Transport.

Unter wie auf §2.2 angegebenen klimatischen Bedingungen, kann der wie oben präparierte Seitenkanalverdichter, beliebig abgedeckt, transportiert werden.

6.3 Verschrottung.

Die Beseitigung der Seitenkanalverdichter muß unter Einhaltung der jeweiligen von den nationalen Gesetzgebungen vorgesehenen Normen erfolgen.

7 ERSATZTEILE

Geben Sie beim Kauf der Ersatzteile immer die Fabriknummer das Seitenkanalverdichtermodell und die Ersatzteilartikelnr. an.

8 RÜCKSENDUNG DER SEITENKANALVERDICHTER

In jeder Mitteilung an den Kundendienst ist es wichtig, die Art.-Nr., die Fabriknummer und das Kaufdatum der Seitenkanalverdichters anzugeben.

Bitte nehmen Sie erst Kontakt mit dem Kundendienst auf, bevor Sie einen Seitenkanalverdichter zurücksenden.

Außer den oben genannten Angaben ist es nötig, im Reparaturfall auch eine genaue Beschreibung des Fehlers anzugeben, dazu die Stoffe, mit denen der Seitenkanalverdichter in Berührung gekommen ist, und die Risiken, die im Umgang mit dem Gebläse bestehen.

6 ALMACENAJE, TRANSPORTE Y ELIMINACION

6.1 Almacenaje.

El almacenaje de la turbina debe efectuarse después que la misma ha sido desconectada (ver §4.3).

Cerrar la aspiración y la descarga con las específicas protecciones y conservar la turbina en un ambiente donde la temperatura se encuentre incluida entre los valores indicados en el punto §2.2.

6.2 Transporte.

En caso de transporte la turbina, preparada como especificado anteriormente, puede viajar, siempre que cubierta, en condición de temperatura ambiental como indicado en §2.2.

6.3 Eliminación.

La eliminación de la turbina debe ser efectuada en el respeto de las leyes y las normas, en materia, vigentes en el país de uso.

7 REPUESTOS

Para la compra de los repuestos mencionar siempre el número de matrícula y el modelo de la turbina así como también el código del recambio.

8 DEVOLUCION DE LA TURBINA

Es importante indicar siempre el código, el número de matrícula y la fecha de compra de la turbina en toda comunicación con el proveedor.

En todas formas la turbina no puede ser devuelto sin anteriores acuerdos con el proveedor.

En caso de reparación es necesario declarar, además de los datos anteriormente mencionados, la exacta anomalía verificada y las sustancias que entraron en contacto con la turbina y los riesgos derivantes de la manipulación de la misma.