



SOGEVAC[®]

SV470 B (F) - SV570 B(F)

单级油封式旋片真空泵

300358964_002_C0号操作规程

产品号：
960752V-960768V
及其改型



客服电话：4000388989
8008180033

中译版仅供参考，如有疑问以英文版说明书为准

目录

0	重要安全信息	4
1	概述	6
1.1	工作原理	6
1.2	技术参数	7
1.3	订购信息	17
1.4	连接件	20
1.5	附件	23
1.7	备件	25
1.8	润滑	25
1.9	罗茨适配器	26
2	运输和贮存	28
2.1	运输和包装	28
2.2	安装方向	28
2.3	贮存	28
3	安装	29
3.1	安装	29
3.2	系统连接	29
3.3	电气连接	32
3.4	启动	35
4	运行	36
4.1	运行	36
4.2	关泵/停机	37
4.3	极限泵压	37
5	维护	38
5.1	安全信息	38
5.2	维护周期	38
5.3	莱宝服务	39
5.4	维护工作	39
6	故障排除	45
7	备件	46
	CE声明	54
	零部件污染声明	55
	莱宝销售服务网络	56

安全信息

重要安全信息

在安装和试运行前，为确保一开始就处于最佳条件且安全地工作，请认真阅读本说明书和下列信息。

只有按照本说明书正确使用莱宝SOGEVAC®真空泵，才能保证真空泵安全和有效运行。认真阅读、严格遵守本章和说明书中所述所有安全防护措施是用户的责任。**SOGEVAC® 仅在适当的环境和说明书中描述的条件下运行。**本产品必须由经过培训的人员才能进行操作和维护。对泵的特殊要求和规定，请向当地地区、国家代理机构咨询。有关进一步安全、运行和维护的任何问题，请向距离您最近的莱宝办事处咨询。

危险是指紧急危险情况，如果无法避免会导致死亡或严重的伤害。

警告是指潜在危险情况，如果无法避免会导致死亡或严重的伤害。

小心是指潜在危险情况，如果无法避免会导致较小或中度伤害。

注意是指无伤害的，用于告知用户的一些重要的安装、运行、程序或维护信息。

我们保留修改本说明书中的设计和数据的权利，图例不受约束。

保留本说明书以备将来使用。

注意



危险



警告



小心



注意



安全信息

0 重要安全信息

0.1 机械危害

- 1 避免身体的任何部分暴露在真空环境下，有伤害危险。当未连接进口管路或进气口打开时不要运行泵。在泵运行期间不得进行真空连接、注油和放油。

警告



0.2 电气危害

- 1 电气连接必须仅由专业人员按照规定完成。遵守当地的法规，例如欧洲遵照EN 50110-1。
- 2 任何维修和维护工作开始之前断开供电。

危险



0.3 热危害

- 1 在运行中，泵的表面温度可能会超过80°C（176°F）。有触摸烫伤的危险。

注意



0.4 材料和物质所引起的危害

- 1 SOGEVAC® 泵的设计不适于：
 - 抽除活泼的、有腐蚀性的、易燃或易爆的气体或气体混合物；
 - 抽除氧含量大于大气氧含量(>20%)的气体或其它强反应性气体；
 - 工作在易燃、易爆的环境下。

危险



对于上述所有的情况，要使用特殊的设备。如有疑问，请与莱宝联系。

另请参阅CE符合性声明中指出的使用限制。

- 2 由于工艺不同，危险的物质及油可能从泵中漏出。请采取必要的防护措施！
- 3 采取适当的防护措施，确保泵不能被启动。
- 4 如果泵用来抽除危险气体，必须确定危险包含的性质并采取适当的安全防护措施。
- 5 遵守所有的安全规则！
- 6 在打开进气口和排气口之前，采取适当的安全防护措施。
- 7 当处理使用过的油及排气过滤器时，请遵守相应的环境保护规定！

0.7 损坏泵的风险

- 1 泵内不能进入液体及固体颗粒。安装适合的过滤器、分离器和/或冷凝器。如有疑问请与莱宝联系。
- 2 泵的进气口不能与过压的设备相连。排气管道的尺寸要保证绝对压强不超过**1.15bar**（相对压强不超过**0.15bar**）。切勿关闭或限制泵的排气。
- 3 无油运转泵或错误的运转方向可损坏泵或导致返油。
- 4 密封件不能重复使用。总是使用新密封件装配。
- 5 在运输泵时应妥善包装防止损伤和有害物质从包装中逸出。

注意



1 概述

SOGEVAC® 泵设计用于抽除低真空范围内、从大气压到泵的极限真空之间的惰性气体。

当抽除可凝性气体时，必须安装和使用1至2个气镇。

1.1 工作原理

SOGEVAC® 是单级油封式旋片泵。泵本身带有防返油阀、气镇、排气过滤器、回油管路、油冷却回路和热保护开关。泵靠固定底座型电动机通过一条皮带驱动。

偏心地安装在泵体中的转子内有三片旋片，它们把泵腔分成几个腔。每个腔的容积随转子旋转周期性改变。

随转子旋转，泵腔的进气部分容积扩张，将气体通过进气口吸入。气体经过挡污网和打开的防返油阀进入泵腔。当转子进一步旋转，旋片从进气口将泵腔部分分开。之后这部分泵腔体积减少，气体被压缩。气体在略高于大气压力时经过排气阀从泵腔中排出。

油被注入泵腔起密封、润滑和冷却的作用。

压缩气体夹带的油在油箱内由于折转而被初步捕集，然后在5个排气过滤器中被彻底过滤。

排气中油含量下降至低于可见程度（捕集率大于99%）。

在排气过滤器中捕集的油经过回油管路返回到泵腔。为了防止大气压下的气体从积油槽进入进气口，回油管路由一个浮子阀控制。

油循环是由油箱（压力高于或等于大气压）和泵的进气口（压力低于大气压）之间存在的压差来维持的。

内置防返油阀可维持真空室真空和防止返油。然而，防返油阀不是类似阀门的安全阀。

热保护开关作为额外的故障保护装置，它通过测量泵体的排气温度工作。

所有的泵都配有排油阀。

所有的泵都配有PTC 热敏电阻开关。

1.2 技术参数

SV470 B 风冷版

技术数据		50Hz	60Hz
抽速 ¹⁾	m ³ /h	400	470
关气镇极限全压 ¹⁾	mbar	$\leq 8 \cdot 10^{-2}$	$\leq 8 \cdot 10^{-2}$
开1个气镇极限全压 ¹⁾	mbar	≤ 0.7	≤ 0.7
开2个气镇极限全压 ¹⁾⁴⁾	mbar	≤ 2	≤ 2
水蒸气允许压强:	mbar		
■ 关气镇			
■ 开1个气镇 ¹⁾³⁾		15	20
■ 开2个气镇 ¹⁾³⁾		40	50
水蒸气抽除能力:	kg/h		
■ 关气镇			
■ 开1个气镇 ¹⁾³⁾		5	7.5
■ 开2个气镇 ¹⁾³⁾		13	17
噪音级 ²⁾	dB(A)	72	75
防护 - 绝缘		IP54/F	IP54/F
电机转速	min ⁻¹	820	1000
带油重量	Kg	480	480
油量 最小/最大	L	20	20
■ 进气口 ⁴⁾		G3" + WA(U)1001+WH(U)2500	
■ 排气口 ⁴⁾		G3"	

1) 符合DIN 28400系列标准，标准气镇

2) 关气镇极限压力下运行，距1m远空地现场测量

3) 联系莱宝

4) NPT3" 可选

SV470 B - SV570 B尺寸图

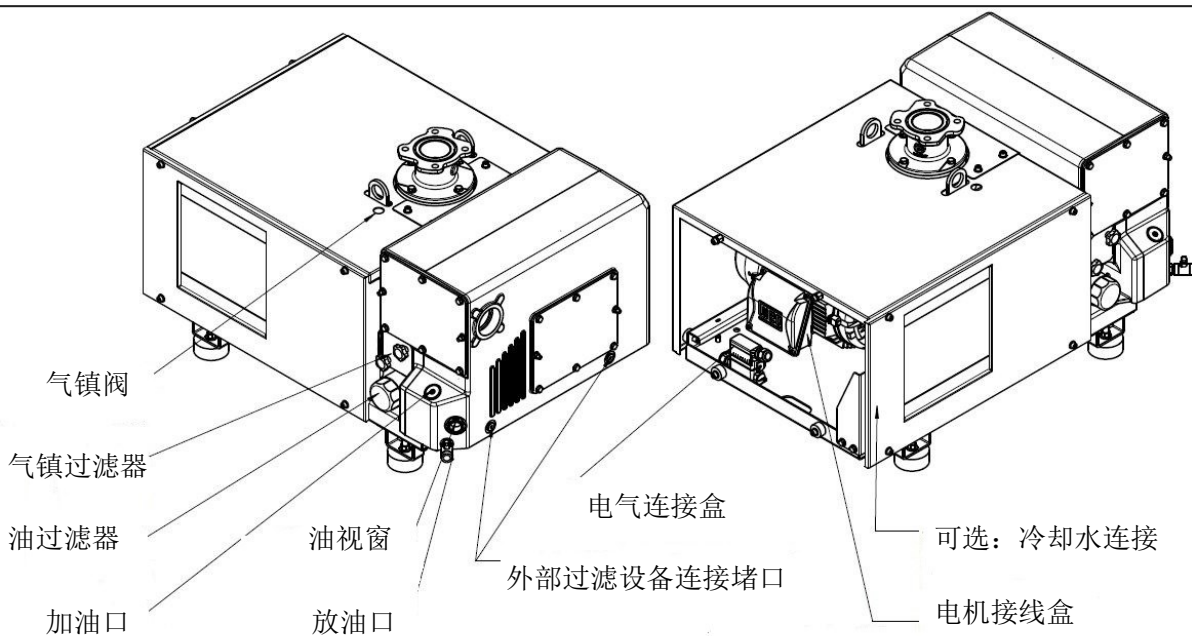
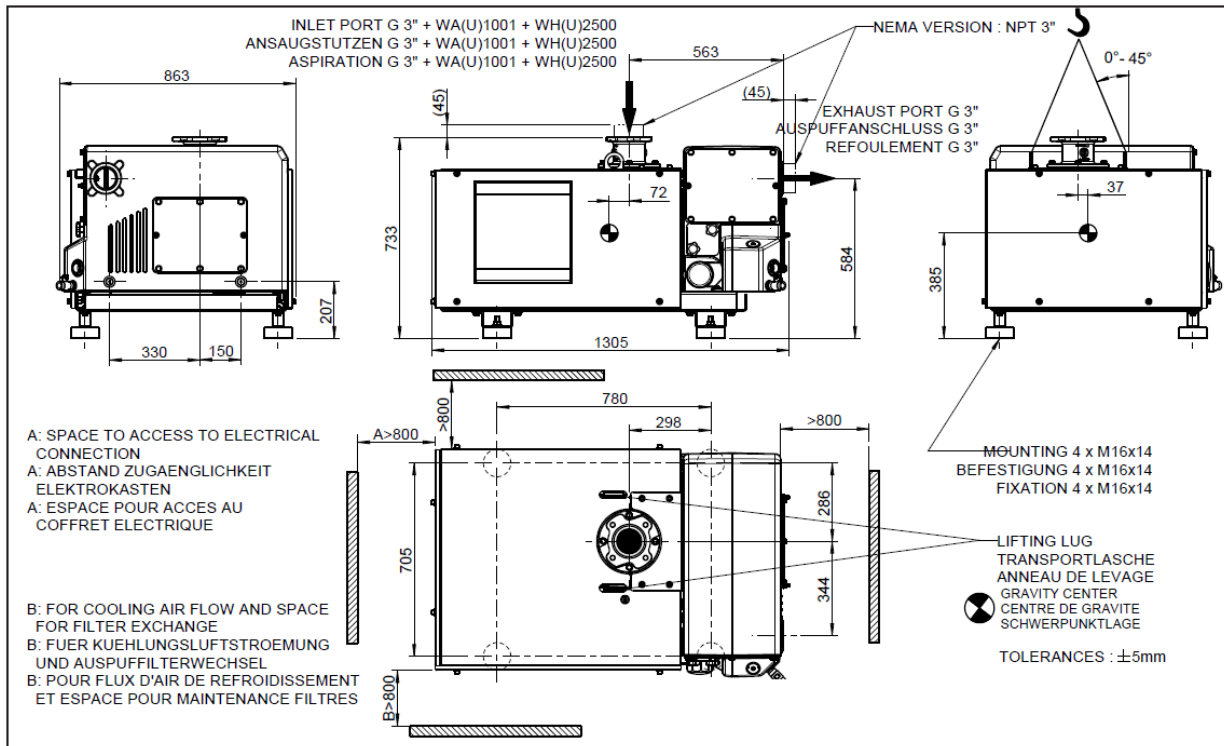


图. 1

SV470B

SV470 B抽速曲线（采用50Hz曲线）

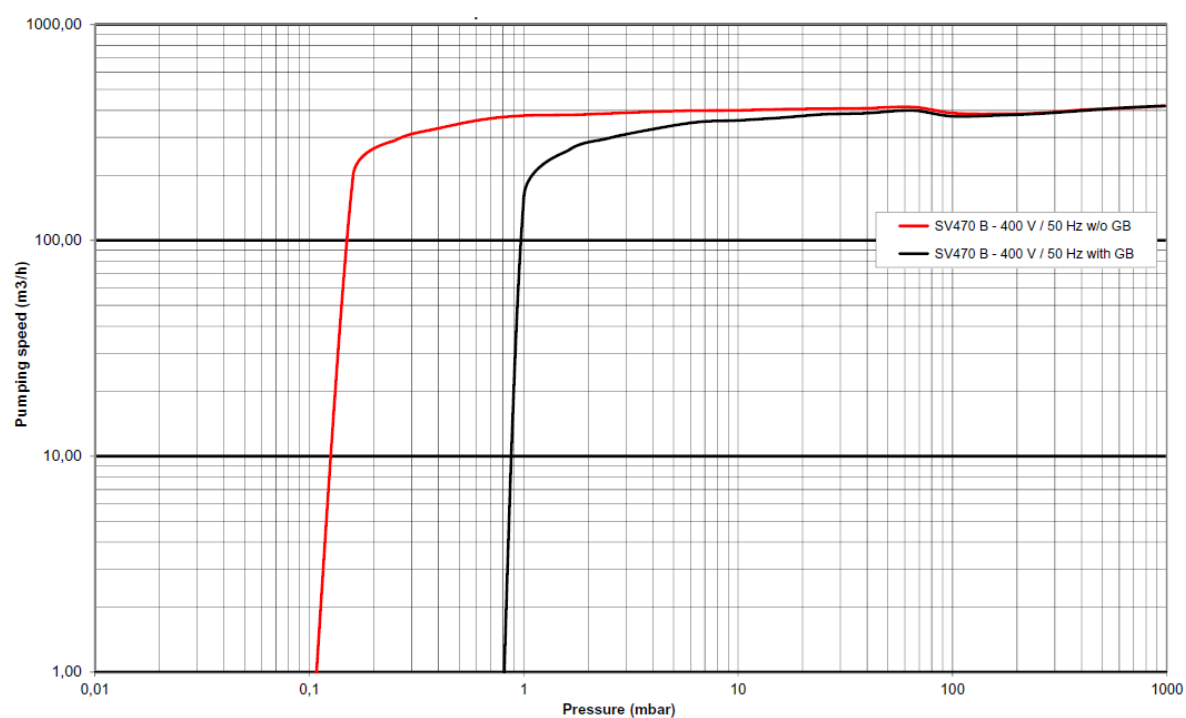


图. 1

SV470 BF 水冷版

技术数据		50Hz	60Hz ⁵⁾
抽速 ¹⁾	m ³ /h	400	470
关气镇极限全压 ¹⁾	mbar	≤8.10 ⁻²	≤8.10 ⁻²
开1个气镇极限全压 EM ¹⁾ 24 VDC	mbar	≤0.7	≤0.7
开2个气镇极限全压 EM 24 VDC ¹⁾	mbar	≤2	≤2
水蒸气允许压强:	mbar		
■ 关气镇			
■ 开1个气镇 ³⁾		15	20
■ 开2个气镇 ³⁾		35	40
水蒸气抽除能力:	kg/h		
■ 关气镇			
■ 开1个气镇 ¹⁾³⁾		5	7.5
■ 开2个气镇 ¹⁾³⁾		11	13
冷却		水	水
恒温阀		Pos 3	Pos 3
水质	TH(°F)	4 - 8	4 - 8
水压 最小/最大	bar	2/8	2/8
水消耗量见章节3.2			
最小水流 (10°C冷却水)	L/H	700	700
噪音级 ²⁾	dB(A)	72	72
防护 - 绝缘		IP54/F	IP54/F
电机转速	min ⁻¹	820	1000
带油重量	Kg	480	480
油量 最小/最大	L	20	20
进气口连接 ⁴⁾		G3" +WA(U)1001+WH(U)2500	
排气口 ⁴⁾		G3"	

1) 符合DIN 28400系列标准，标准气镇

2) 关气镇极限压力下运行，距1m远空地现场测量

3) 联系莱宝

4) NPT 3" 可选

5) 只有美版

SV 470 BF /SV570 BF 尺寸图

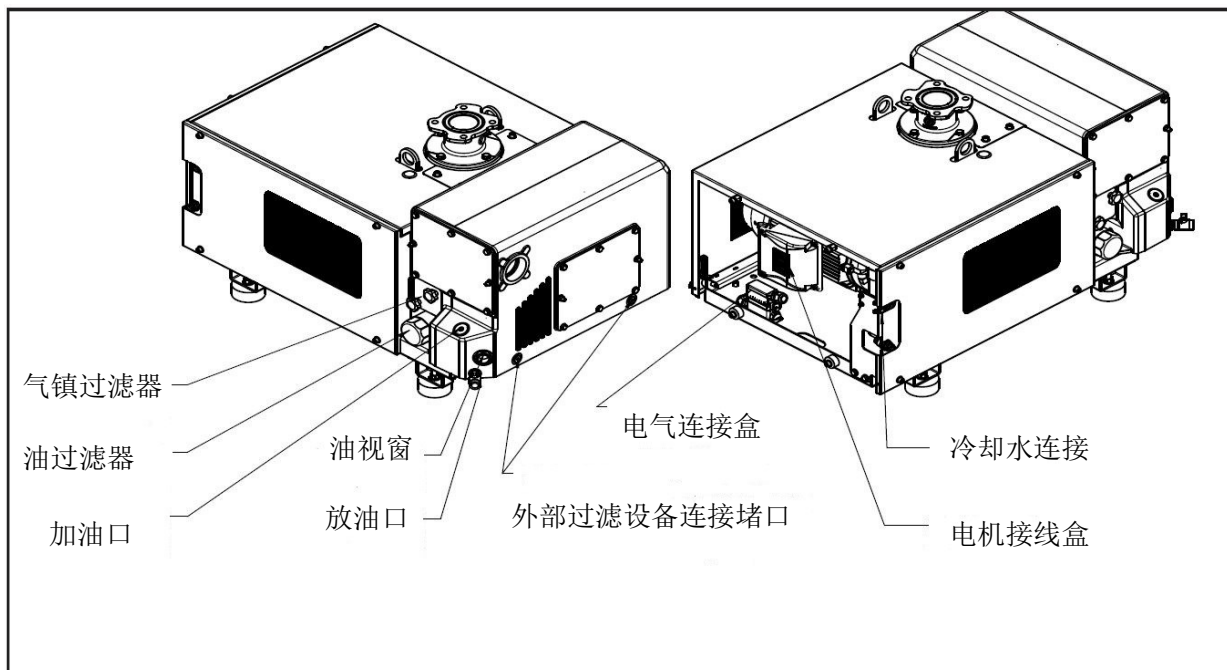
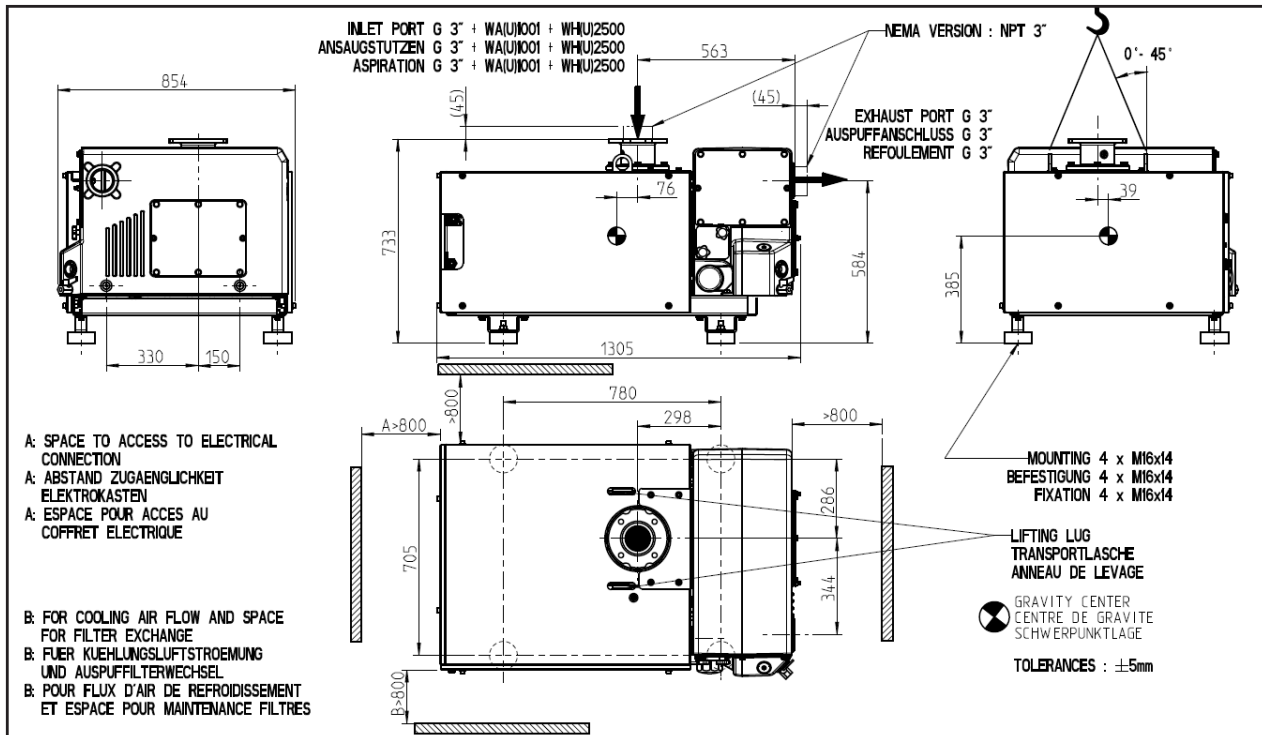


图. 2

SV570 B 风冷版

技术数据		50Hz	60Hz
抽速 ¹⁾	m ³ /h	470	470
关气镇极限全压 ¹⁾	mbar	≤8.10 ⁻²	≤8.10 ⁻²
开1个气镇极限全压 ¹⁾	mbar	≤0.7	≤0.7
开2个气镇极限全压 ¹⁾⁴⁾	mbar	≤2	≤2
水蒸气允许压强:	mbar		
■ 关气镇			
■ 开1个气镇 ¹⁾³⁾		20	20
■ 开2个气镇 ¹⁾³⁾		70	50
水蒸气抽除能力:	kg/h		
■ 关气镇			
■ 开1个气镇 ¹⁾³⁾		7.5	7.5
■ 开2个气镇 ¹⁾³⁾		20	17
噪音级 ²⁾	dB(A)	75	75
防护 - 绝缘		IP54/F	IP54/F
电机转速	min ⁻¹	1000	1000
带油重量	Kg	550	550
油量 最小/最大	L	20	20
■ 进气口 ⁴⁾		G3" + WA(U)1001+WH(U)2500	
■ 排气口 ⁴⁾		G3"	

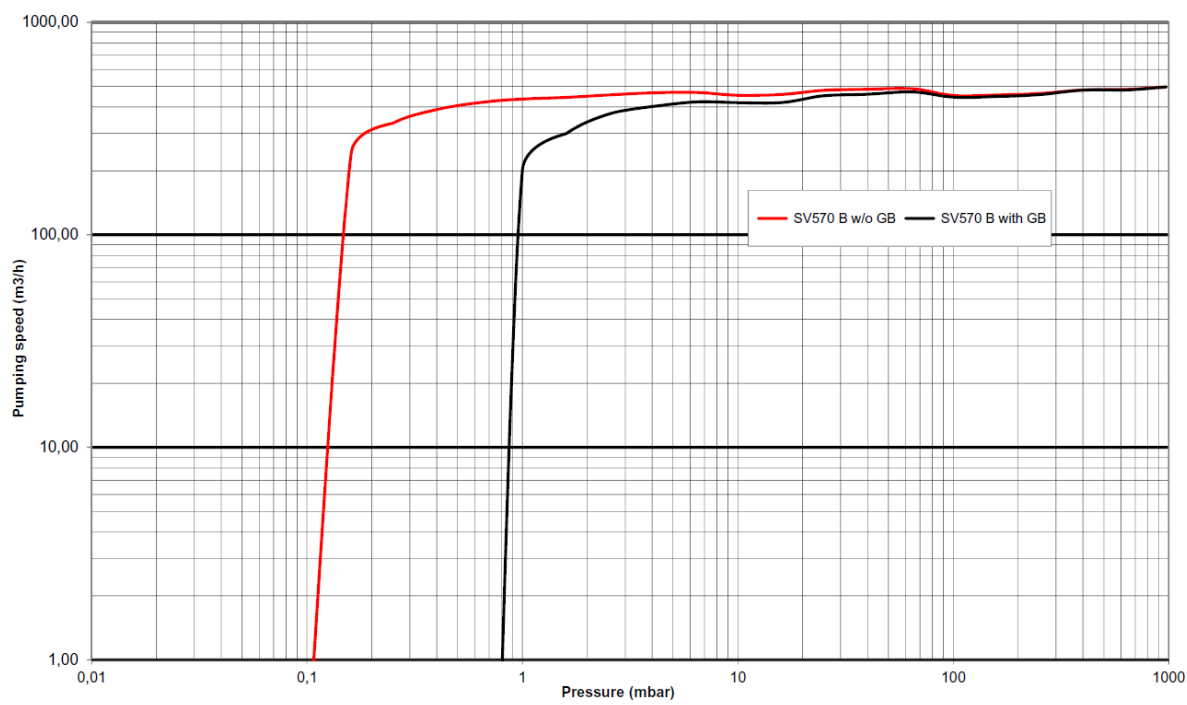
1) 符合DIN 28400系列标准，标准气镇

2) 关气镇极限压力下运行，距1m远空地现场测量

3) 联系莱宝

4) NPT3" 可选

SV 570B 抽速曲线



气镇流量

	50 Hz	60 Hz
1x EM GB	15	15
2x EM GB	28	28

气镇流量

	50 Hz	60 Hz
手动气镇	20	20
永久气镇	20	20
双气镇	38	38

图. 2

SV570 BF 水冷版

技术数据		50Hz	60Hz ⁵⁾
抽速 ¹⁾	m ³ /h	470	470
关气镇极限全压 ¹⁾	mbar	≤8.10 ⁻²	≤8.10 ⁻²
开1个气镇极限全压 EM ¹⁾ 24 VDC	mbar	≤0.7	≤0.7
开2个气镇极限全压 EM 24 VDC ¹⁾	mbar	≤2	≤2
水蒸气允许压强:	mbar		
■ 关气镇			
■ 开1个气镇 ³⁾		20	20
■ 开2个气镇 ³⁾		40	40
水蒸气抽除能力:	kg/h		
■ 关气镇			
■ 开1个气镇 ¹⁾³⁾		7.5	7.5
■ 开2个气镇 ¹⁾³⁾		13	13
冷却		水	水
恒温阀		Pos 3	Pos 3
水质	TH(°F)	4 - 8	4 - 8
水压 最小/最大	bar	2/8	2/8
水消耗量见章节3.2			
最小水流 (10°C冷却水)	L/H	800	800
噪音级 ²⁾	dB(A)	72	72
防护 - 绝缘		IP54/F	IP54/F
电机转速	min ⁻¹	1000	1000
带油重量	Kg	550	550
油量 最小/最大	L	20	20
进气口连接 ⁴⁾		G3" +WA(U)1001+WH(U)2500	
排气口 ⁴⁾		G3"	

1) 符合DIN 28400系列标准，标准气镇

2) 关气镇极限压力下运行，距1m远空地现场测量

3) 联系莱宝

4) NPT 3" 可选

5) 只有美版

SV570 B 美国/风冷版 (60Hz)

技术数据		60Hz
抽速 ¹⁾	cfm	277
关气镇极限全压 ¹⁾	Torr	≤0.06
开1个气镇极限全压 ¹⁾	Torr	≤0.5
开2个气镇极限全压 ¹⁾⁴⁾	Torr	≤1.5
水蒸气允许压强:	Torr	
■ 关气镇		
■ 开1个气镇 ¹⁾		15
■ 开2个气镇 ¹⁾		30
水蒸气抽除能力:	qt/hr	
■ 关气镇		
■ 开1个气镇 ¹⁾³⁾		8
■ 开2个气镇 ¹⁾³⁾		14
噪音级 ²⁾	dB(A)	75
电机功率	HP	15
防护 - 绝缘		TEFC / F
电机转速	rpm	1000
带油重量	lb	1214
油量 最小/最大	qt	21
进气口	NPT 3" + WA(U)1001+WH(U)2500	
排气口	NPT 3"	

- 1) 符合DIN 28400系列标准, 标准气镇
 2) 关气镇极限压力下运行, 距1m远空地现场测量
 3) 联系莱宝

换算系数	不同压力单位			不同抽速单位			
	Mbar (millibar)	torr	inches Hg vacuum		m ³ .h ⁻¹	l.s ⁻¹	cfm
1 lb = 0.453 kg	1013	760	0	m ³ . h ⁻¹ = m ³ /h	1	0.278	0.589
1 qt = 0.946 l	400	300	18.12				
1 hp = 0.735 kW	133	100	25.98	l.s ⁻¹ = l/s	3.60	1	2.12 1 r.p.m.
= 1 min ⁻¹	4	3	29.80				
1 pouce = 25.4 mm	1	0.75	29.89	cfm (cubic feet per minute)	1.699	0.472	1
	0	0	29.92				
1 atm (atmosphere) = 1013 mbar				Example : 1 m ³ .H ⁻¹ = 0.589 cfm			
1 Pa (pascal) = 0.01 mbar = 10 ⁻² mbar							
1 bar = 1000 mbar							
1 torr = 1.33 mbar							

SV570 BF 美国 水冷版 (60Hz)

技术数据		60Hz
抽速 ¹⁾	cfm	277
关气镇极限全压 ¹⁾	Torr	0.06
开1个气镇极限全压 EM ¹⁾ 24 VDC	Torr	≤0.5
开2个气镇极限全压 EM24 VDC ¹⁾	Torr	≤1.5
防返油阀 24VDC		OUI
水蒸气允许压强:	Torr	
■ 关气镇		
■ 开1个气镇 ³⁾		15
■ 开2个气镇 ³⁾		30
水蒸气抽除能力:		
■ 关气镇		
■ 开1个气镇 ¹⁾³⁾	qt/hr	8
■ 开2个气镇 ¹⁾³⁾		13
冷却		水
恒温阀		Pos 3
水质	TH(°F)	4 - 8
水压 最小/最大	PSI	29/114
噪音级 ²⁾	dB(A)	72
电机功率	HP	15
防护 - 绝缘		TEFC / F
电机转速	rpm	1000
带油重量	lb	1440
油量 最小/最大	qt	21/24
进气口	NPT3" +WA(U)1001+WH(U)2500	
排气口	NPT 3"	

1) 符合DIN 28400系列标准, 标准气镇

2) 关气镇极限压力下运行, 距1m远空地现场测量

3) 联系莱宝

1.3 订货信息

SV470 B 风冷版

订货号	960 754V	960 753V
进气口	G 3 " +WA(U)1001+WH(U)2500	
排气口	G 3 "	G 3 "
气镇	手动	手动
电源电压		
	宽频电机 11/13.2kW	欧洲电机 9.2/10.5kW
PTC热敏电阻	有	有

SV470 BF 水冷版

订货号	960 758V	960 757V
进气口	G3 " +WA(U)1001+WH(U)2500	
排气口	G 3 "	
气镇	24 VDC	
电源电压		
	宽频电机 11/13.2kW	欧洲电机 9.2/10.5kW

SV570 B 风冷版

订货号	960 766V	960 765V	960 755V
进气口	G3"+WA(U)1001+WH(U)2500	G3"+WA(U)1001+WH(U)2500	NPT3"+WA(U)1001+WH(U)2500
排气口	G3"	G3"	NPT 3"
气镇	手动	手动	手动
电源电压	宽频电机 11/13.2kW	欧洲电机 11kW	美国NEMA电机 15HP

SV570 BF 水冷版

订货号	960 768V	960 767V	960 759V
进气口	G3"+WA(U)1001+WH(U)2500	G3"+WA(U)1001+WH(U)2500	NPT3"+WA(U)1001+WH(U)2500
排气口	G3"	G3"	NPT 3"
气镇	24VDC	24VDC	24VDC
电源电压	宽频电机 11/13.2kW	欧洲电机 11kW	美国NEMA电机 15HP

概述

欧洲电机	SV 470B(F)		SV 570B(F)	
220V $\pm 10\%$, 50Hz	9.2 kW	34.8A	11kW	--
230V $\pm 10\%$, 50Hz	9.2 kW	33.8A	11kW	--
240V $\pm 10\%$, 50Hz	9.2 kW	35.9A	11kW	--
380V $\pm 10\%$, 50Hz	9.2 kW	20.1A	11kW	25.6A
400V $\pm 10\%$, 50Hz	9.2 kW	19.5A	11kW	24.4A
415V $\pm 10\%$, 50Hz	9.2 kW	18.7A	11 kW	23.7A
440V $\pm 10\%$, 60Hz	10.5 kW	21.5A	--	--
460V $\pm 10\%$, 60Hz	10.5 kW	20.7A	--	--
宽频电机				
200V $\pm 10\%-15\%$, 50Hz	11kW	41.6A	11kW	52.6A
220V $\pm 10\%$, 50Hz	11kW	37.8A	11kW	45.6A
230V $\pm 10\%$, 50Hz	11kW	36.4A	11kW	43.6A
240V $\pm 10\%$, 50Hz	11kW	37.6A	11kW	42.6A
380V $\pm 10\%$, 50Hz	11kW	21.8A	11kW	26.3A
400V $\pm 10\%$, 50Hz	11kW	21.0A	11kW	25.2A
415V $\pm 10\%$, 50Hz	11kW	21.7A	11kW	24.6A
200V $\pm 10\%-15\%$, 60Hz	13.2kW	52.8A	--	--
220V $\pm 10\%$, 60Hz	13.2kW	44.7A	--	--
230V $\pm 10\%$, 60Hz	13.2kW	42.6A	--	--
380V $\pm 10\%$, 60Hz	13.2kW	25.8A	--	--
400V $\pm 10\%$, 60Hz	13.2kW	24.6A	--	--
460V $\pm 10\%$, 60Hz	13.2kW	22.2A	--	--
美国 NEMA电机 配接线端子板				
400V $\pm 10\%$, 50Hz	--	--	11kW	19.0A
230V $\pm 10\%$, 60Hz	--	--	15 HP	41.2A
460V $\pm 10\%$, 60Hz	--	--	15 HP	20.6A

1.4 连接件

序号	描述	规格	订货号
1	过滤器（纸质）	G3"	951 70
	过滤器（金属）		711 27 133
	过滤器（活性炭）		711 27 132
2	弯头	G3" 内/外螺纹	951 62 23V
3	适配器	G3" 外螺纹-DN90	951 62 21V
4	PVC软管	DN 90	711 18 329
5	手动阀门	G3" 内/外螺纹	951 62 25V
6	法兰	G3" 外螺纹-100 ISO-K	711 18 127
7	过滤器（纸质）	100 ISO-K	951 72
	过滤器（金属）		711 27 167
	过滤器（活性炭）		711 27 166
	过滤器（聚酯）		711 27 168
8	肩环	100 ISO-K	268 06
9	ISO-K法兰卡钳套装（4件）	M10X24	267 01
10	弯头	100 ISO-K	887 26
11	转接法兰	DN100,DIN 2501	267 50
12	活套法兰	DN100-PN10-G3"外螺纹	951 62 26V
13	膨胀节	DN100-PN10	711 18 342
14	法兰	DN100-PN10-G3"内螺纹	711 18 370
15	对丝	DN100-PN10-G3"外螺纹	951 62 22V
16	过滤器流量计	G 1/2" 外螺纹	951 92
17	破空阀	G 1/2" 内/外螺纹	711 30 113
18	O型圈（FKM）		712 42 892
19	安装用螺栓	M 16	714 12 440

概述

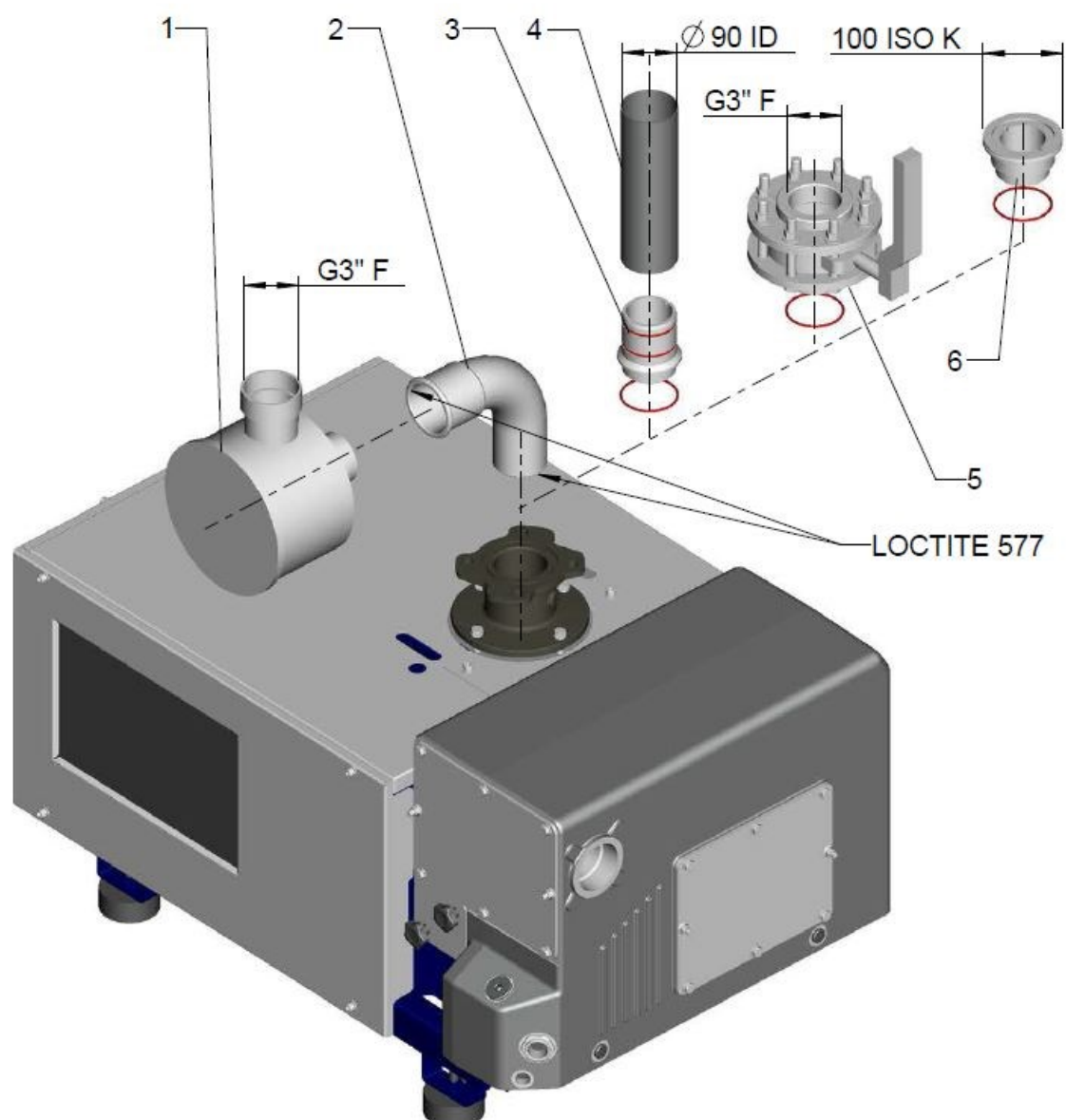


图. 1

概述

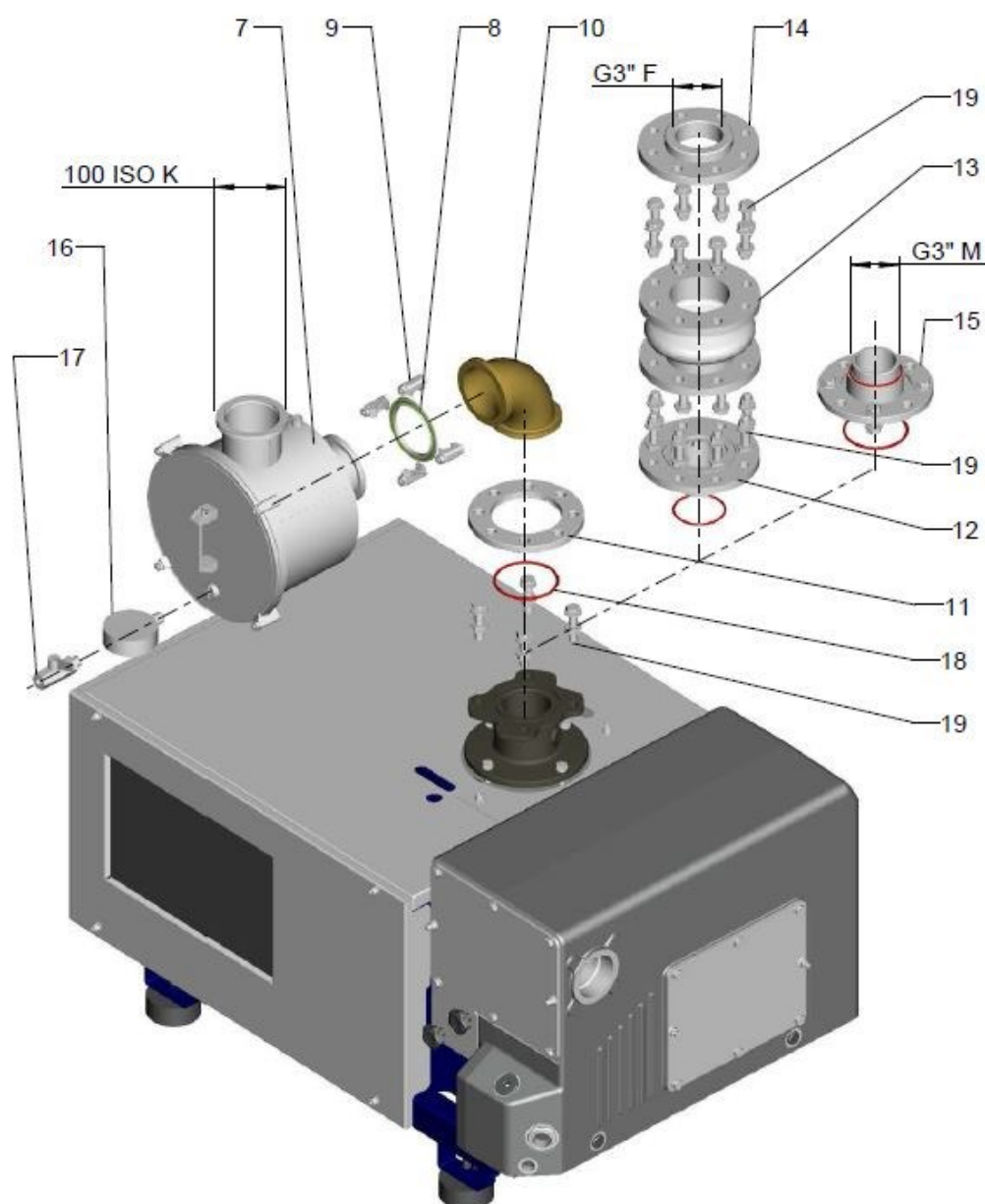


图. 2

1.5 附件

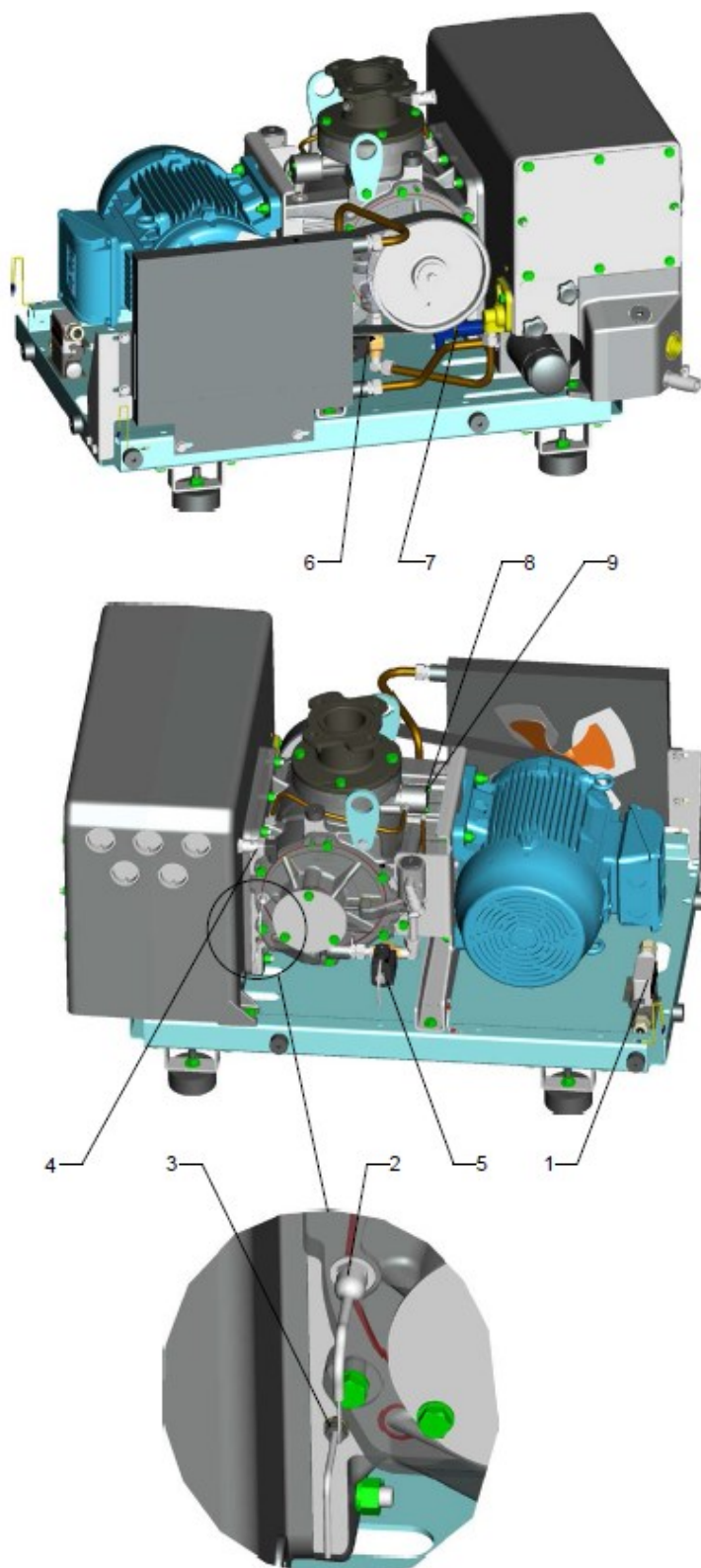
		SV470 B - SV570 B	SV470 BF -SV570 BF
描述	规格	订货号	订货号
放油阀		标准	标准
EM气镇套件	24 V DC	9 714 38 170	9 714 38 170
标准气镇 (手动)		9516232V	9516232V
气镇	永久	9516233V	9516233V
第二电磁气镇	24 V DC	9516234V	9516234V
第二气镇(手动)		9516235V	9516235V
第二永久气镇		9516236V	9516236V
排气过滤器规管 (压力计)		951 94	951 94
油位监视器		9516252V	9516252V
Schlemmer型油位监控		9516253V+9516257V	
温控开关115° C	标准	9516251V	9516251V
PT100		9516255V	9516255V
油过滤器旁通		712 36 390	712 36 390
排气过滤器过压开关		712 22 360	712 22 360

莱宝公司的附件能保证泵的稳定性的；安装任何其它附件，用户将对泵的稳定性的负有责任。

序号	描述	安装方式	负责人
1	电气附件接线盒	手动	客户
2	温度开关	导热胶	客户
3	PT 100	导热胶	客户
4	排气过滤器过压开关	Loctite® 572	客户
5	尾部电磁气镇 24V DC	Loctite® 577	莱宝维修
6	前部电磁气镇 24V DC	Loctite® 577	莱宝维修
7	油位开关	Loctite® 572	客户
8	液压防返油阀	Loctite® 577	莱宝维修
9	电磁防返油阀 24V DC	Loctite® 577	莱宝维修

详见 图3

图 3



1.7 备件

470B/570B		
描述	规格	订货号
标准油过滤器		714 05 310
排气过滤器 (每台泵所需数量)		9 714 31 120 5
密封套件	FPM	EK 971474010
维修套件		EK 971474020
泵头组件		EK 6700666
维修包		EK 971474000

1.8 润滑

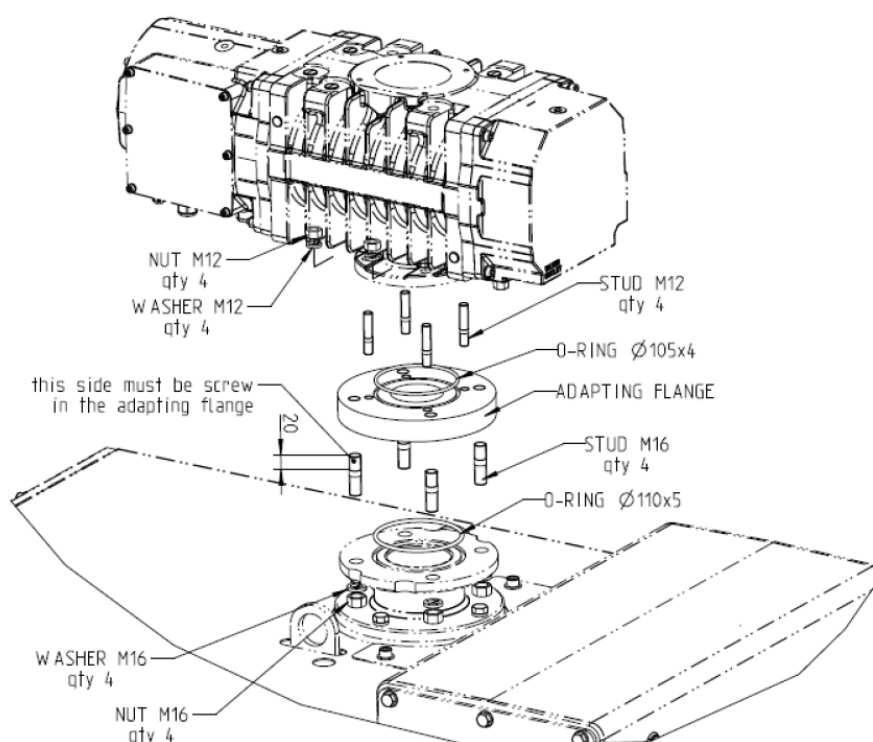
SOGEVAC®应使用满足ISO VG77类低粘度矿物油。莱宝的润滑油满足这些规格要求。

LVO130泵油： 容量 订货号
可因应用而使用莱宝的其它油类。请联系莱宝。

	20升	L13020
	200升	L13099

使用非莱宝指定的油品会影响泵的性能、损伤泵或缩短泵的维护周期。
用户在质保期间使用非莱宝油品将失去泵的保修资格。

1.9 连接罗茨泵



在做所有拆装工作时，一定要确保切断供电，并确认之。

只能由合格电工按照适用安全规章的要求执行电气连接工作，参见IEC 60204-1。

运输：罗茨泵的吊环不可用于起吊泵组，有受伤的危险！安全起见，在运输Sogevac和罗茨泵的泵组时，一定分开运输再到达目的地后重新组装。

警告！



1.9 连接罗茨泵

序号	描述	订货号
1	Ruvac 700安装套件	951 62 41V
2	Ruvac 1001安装套件	951 62 42V
3	Ruvac 2001安装套件	951 62 43V
4	Ruvac 2500安装套件	951 62 44V

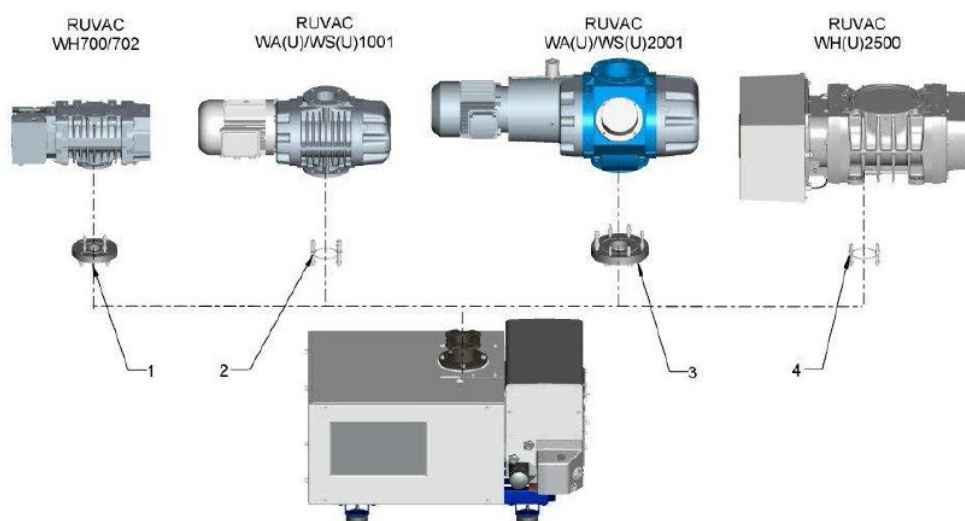


图 4

2 运输和贮存

2.1 运输和包装

SOGEVAC®泵在出厂前都要进行严格测试并且包装好以避免运输中损坏。

检查包装物是否有运输损伤。

请按照环境保护规定来处理或回收包装材料。此说明书为交货的一部分。

泵在运输过程中包裹着塑料袋，袋中有5包干燥剂。

泵接口已用塑料保护盖或自粘纸密封，在启动泵时请取下。

泵内已充满油。

2.2 放置

请在1.2节中查看泵安装空间。

必须水平移动已经加满油的泵，避免油溢出。注意泵的倾斜角度最大不能超过10°，尽量避免其它任何方向的移动。

只能用泵上的吊环起吊泵，起吊泵时用规定的起吊设备。

确认上述都已被安全地安装。使用合适的起吊设备。确认遵守所有安全规定。

只能用合适的起吊工具起吊泵，按泵的铭牌标示的泵的重量选择起吊工具。不要使用泵上其它地方如手柄代替起吊环。

2.3 贮存

在长时间贮存泵之前，请将泵恢复至发货状态（封闭泵的进排气口，同时将泵油排净）并在干燥室温条件下贮存。

泵应当存放在干燥的室温环境下(20 °C - 168 °F)。在泵停用前，应先将泵与系统分开，用干燥的氮气冲泵，同时换油。放掉冷却系统中的水（见3.2节）。在泵存放时气镇必须关闭，如果泵长时间放置应该用放有干燥剂的塑料袋包住。

注意



当贮存期超过了一年时，在泵投入使用前必须对泵进行标准维护，同时换油。

相关事宜请联系莱宝维修部。

3 安装

为了确保泵安全启动，必须按以下说明逐步进行。启动只能由经过培训的专职人员进行。

标准泵不适合安装在易爆环境。如果您想在易爆环境中使用，请联系我们。

在安装泵前，确认已经断开电源连接并且防止泵突然启动。

遵守所有安全规程。

警告



3.1 安装

SOGEVAC可安装在任何平坦的水平平面上。在四个地脚下面，有用于固定泵的公制螺纹孔（M16X1.4）。

如果泵倾斜，不能正确读出油位且影响泵的润滑。

泵的工作环境温度应在12°C（55°F）和40°C（104°F）之间。改型的泵或更换不同型号油，泵可在其它环境温度下运行。有关这些问题请向我们咨询。

为了确保泵良好冷却，在进气口和排气口要留有足够大的空间，以便检修和维护（见图1-2-3）。

要保证泵和电机进风口清洁干净。

注意！



3.2 系统连接

标准泵不适宜安装在易爆危险区。当您打算这样做时，请向我们咨询。

进气侧

连接时不能在泵进气管路上产生任何应力。用扰性管路活接头连接进排气管路，这样便于维护时拆卸。

进口的最大压力不可超过大气压力（大约1013毫巴）。不要在进气口过压时运行泵。

连接管道所用的材料类型应当与泵抽送气体相适应。选密封件也是如此。

注意！



使用合适的连接件（见1.4节）与真空系统或者罗茨泵进行连接。

进气管路的横截面积至少应与进气口相同。如果进气管路太窄，则会降低泵的抽速。

如果工艺气体中含有粉尘，除了随泵的粉尘过滤网以外，有必要安装粉尘过滤器（见第1.4节）。

我们建议水平安装粉尘过滤器。这可确保拆过滤器时，不会有粉尘颗粒掉入进气口。

当抽蒸气时，我们建议在进排气侧安装冷凝器。

进气侧安装必须采用防止冷凝液流入泵中的方式。

排气口侧

SOGEVAC装有内置的排气过滤器，即使在较大的气体流量下，它也能捕集油雾，可保证排出气体中无油雾。如果排气过滤器堵塞，安全阀会在压力1.5巴（绝对压力）打开，过滤器被旁通，从而排出气体中的油的含量增加，泵的油耗增加。更换新的排气过滤器可解决这个问题（见第5.4节）。

在个别情况下，可考虑是否有必要安装排气管路。挥发性物质能通过过滤器。根据抽空的工艺气体性质，我们建议连接一条排气管路；当排出气体是危险气体时这是很有必要的。

最大排气压力不得超过绝对压力1.15巴（相对压力0.15巴），也不得低于大气压力15毫巴。

相应的压力调节装置由用户安装。

排气法兰

排气管路的直径应不小于 $\Phi 90$ 毫米。如果排气管路太窄，则泵可能出现过压或过热。

在安装排气管路之前，要拆除排气法兰板，并保证排气过滤器固定到位。有时排气过滤器在泵运输和安装期间会松动。过滤器松动会导致启动和运行期间排气有烟。以向下有斜坡的方式安装排气管路，以防止冷凝液返流回泵中。如果不能以这种方式安装排气管路，则我们强烈建议安装排气口冷阱。

千万不要在排气管路堵塞或受限的情况下运行泵。在启动之前，要保证排气管路上的盲板或类似关闭装置已经打开，并且**排气管路未阻塞**。

排气管的材质必须与泵送气体适应。

注意



注意



水冷

水冷系统和恒温阀是SOGEVAC SV470BF & SV570 BF的标准配置。根据当地法规的规定，冷却水不能取自饮用供水，且必须满足最大水温要求。
恒温阀调节冷却水流量，从而调节泵温度。阀门出厂设置在位置3。
通常恒温阀设定范围是3到5，到设定为3时（阀门全开）可获得低泵温，在5时可获得高泵温。再抽空蒸汽时，需要设定在4-5，
通过调节阀门获得高泵温的同时，会降低泵的极限压强。

冷却水最高温度：30℃（86°F）
冷却水最小流量：800L/h
压强：2-8bar

水冷						
水质	TH (°f)	0°	4℃	8℃	12℃	20℃
	腐蚀（水太软）		适用区间		积垢水（水垢）	
碳酸盐含量	PPm	0°	30	90	160	300
	腐蚀（水太软）		适用区间	积垢水	严重积垢水	
	PH	0°	15	7.5		
	腐蚀（水太软）		适用区间	积垢水		

不要使用去离子冷却水。

清洗换热器：建议一年至少清洗水路两次。

为此要将换热器从泵上拆下。化学清洗最有效：先用5%至10%的稀盐酸溶液清洗，之后再用0.2%浓度的了六甲基乙稀四胺 (hexamethylethyrene tetramine)溶液中和。对于1毫米厚的垢层，要让酸作用大约30分钟。

在操作期间系统必须打开，以使产生的气体能够逸出。在中和之后用大量水冲洗。

在开阔和通风良好的地方进行清洗。

要遵守所用产品的制造商安全规程要求。

要遵守化学产品处理和处置的规定。

要遵守相关环境保护法规。

在运输、长期贮存以及入冬之前要排净水冷回路中的水。

警告！



拆除盖子(第55项)，在换热器下方放置一个回收水的盆子，旋开塞子(第57项)。

换热器中的水将排出。

为排净换热器中的水，应当：

- 拆除水出口软管，用塞子堵上出水口。
- 拆除水进口软管。
- 拆除塞子，连接压缩空气管（第57项），实施吹风。

要注意，水将通过水的进口接头被排出。

以相反顺序重新装配。

3.3 电气连接

在对电机进行接线或改变接线之前，要保证泵的电源已经断开。

请详细阅读电机铭牌和泵的铭牌。

只能由合格电工按照适用安全规章的要求执行电气连接工作，参见IEC 60204-1 & 61010-1。

将泵的电机通过接线盒中的接头连接至正确的电源电压（见1.3节）。相关安全规程要求使用合适的电机保护开关。按照电机铭牌上的额定值设置开关。

如果安全开关关闭泵或电气故障导致停泵，则只能以手动方式重启泵。

电机保护装置

为了保护电机绕组在各种运行故障时不受影响，泵的电机配备了保护装置。

符合IEC 60034-1和DIN 44081/440823规定的PTC热敏电阻是嵌入电机绕组中随温度而变化的半导体装置。

警告



安装

工作原理

非线性可变电阻器，建议将其连接至控制回路。PTC热敏电阻能提供防止电机过热的良好保护。

警告！



泵设计为即使在负荷条件下也能直接启动，即在进气口为真空的条件下泵也能启动。

在连接电机和每次改变接线之后，要检查旋转方向，见电机上的标记。在检查期间，进气口应当打开。如果旋转方向错误，油可能从进气口中喷出。（真空系统可能被加压。）

在进行检查时，短暂地接通电机。如果电机旋转方向错误，要立即关闭电机，将任意两相的连结互换。建议用相序指示器确认旋转方向。

电机长时间以错误旋转方向运转会损坏泵！

油温度开关

必须在接线盒中进行连接（见图. 5）。

最大交流25 V或直流60 V电阻回路断路功率（Breaking power）。

其与电机触点线圈串联接线连接。要使用一个辅助继电器。

当油温超过（115 °C/239 °F）时，就会停泵。也可连接一个报警系统。（见图. 5）

再次强调，电机长时间以错误旋转方向运转会损坏泵！

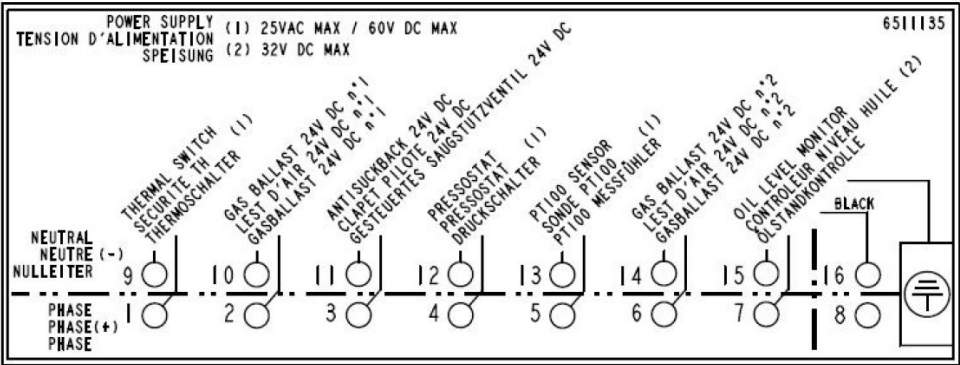


图 5

SV470 BF / SV570 BF型泵特性

泵标配有以下装置，必须在启动泵之前连接这些设备：

气镇（电磁阀控制）

常闭（电源直流24 V $\pm$ 10%）

在接线盒中进行连接（见图5）。

电磁阀（防返油阀）

常开

泵启动时24 V 8W直流电源供电，泵停止时同时关闭电源。

如果并联运行若干台安装了电磁防油阀的泵，则在V型皮带发生故障时，可能发生泵中的油被倒吸出的风险。在进气口安装通过一个由电机 $\cos\Phi$ 值控制的阀门装置，可防止这种情况的发生。

选装：油位监视器

与电机触点线圈串联接线（能在缺油时停泵）见图5。

必须使用辅助继电器。

附件	针脚	开关容量	供电	附注
热保开关	9和1	10A; 250V AC		
电磁气镇1	10和2	—	24 V DC $\pm$ 10%；16W	
电磁防返油阀	11和3	—	24 V DC $\pm$ 10%；8W	
排气过滤器开关	12和4	5A; 60V DC	—	
PT100	13和5	—	PT100模块	
电磁气镇2	14和6	—	24 V DC $\pm$ 10%；16W	
油位开关	15和7	2W	18-32 V DC ;10mA	P/N 9516253V
油位开关	15和7	0.25A	10-35 V DC	P/N 9516252V

3.4 启动

泵发货前已加注所需量泵油，可以直接运行。每次启动泵之前需要检查油位是否在正确位置。

当环境温度超过12 °C（55 °F）时泵可安全启动（按照PNEUROP的要求）。

如果当地法规提供星-三角启动，则连接至系统的泵能够在无负荷的情况下启动，即入口为大气压。如果不能对真空系统进行放空，则需要采取进一步措施。例如安装启动阀，在这种情况下请与我们联系。

在泵接通时，油位开关和排气过滤器过压开关的信号必须延迟（定时器）大约1分钟。

SV470BF / SV570 BF型泵配备：

■ 24 V 直流电磁气镇阀。必须在接线盒中进行连接（见图5）。

4 运行

4.1 运行

为避免电机过载，不要在 1小时内启动泵6次以上。

如果需要1小时内启动 6次以上，则应采取让泵持续运转，通过开启和关闭装在入口的阀门来控制。

要注意泵上的警告标记。

当在进口压力高的情况下操作泵时应当戴护耳。

抽除非可凝性气体

如果泵系统内主要包含非可凝性气体，可在关闭气镇的情况下运行泵。

如果泵抽的气体组成未知，并且不能排除泵中发生凝结的情况，则要按照下节的说明，在气镇阀打开的情况下运行泵。

抽除可凝性气体和蒸汽

在气镇阀打开且泵温为运行温度的情况下，SOGEVAC泵能够实现技术数据中列明的抽除纯水蒸汽能力。

用螺丝刀打开气镇阀。气镇阀打开时，泵的运转噪声会稍高。在抽送蒸汽之前，要保证泵已经在封闭进气口和气镇阀打开的情况下运行大约30分钟。

在泵达到正常运行温度之前不要抽送可凝结蒸汽；在泵温低时工艺气体会在泵油中凝结。

对于可凝性蒸汽含量高的工艺，只能在泵达到运行温度后缓慢地打开进气管路。

蒸汽在泵中凝结的现象是在泵运行期间油位上升。

抽空过程中，蒸气会溶解在油中，这会改变油的特性造成泵腐蚀。因此抽空过程结束后，不要立即停泵，而是关闭进气管路，让泵在开气镇下继续运行，直到油中无冷凝气体为止。我们建议在抽空过程结束后在这种方式下运行泵30分钟左右。

在循环干燥工艺中，在每两个抽空过程之间的间隙不要停泵，而应关闭进气口（可通过阀门来实现），开气镇让泵继续运转。当泵在极限压力下运行时，功率消耗很小。

小心



注意



注意



一旦所有的蒸气都被从工艺过程中抽走（例如真空干燥），可关闭气镇，以改善极限压力。

4.2 关泵/停机

SOGEVAC的进气口装有一个防返油阀，当泵停止时，它封闭进气口，从而使连接的系统保持真空，防止油被倒吸入系统。气镇不影响该阀门的功能。

如果停用泵，则要放油，用新油冲洗泵，并注入规定数量的新油（参见第5.4节）。封闭连结口。不需要使用专门的防腐或冲洗油。

当由于电机过热或温控工作而使泵断电时，泵必须冷却到环境温度，并消除过热原因后，才能再次手动启动泵。

在电源故障后，为防止泵意外启动，必须将泵与一个控制系统相连接，以便只能通过手动开关启动。这等同于应急断路开关。

如果切换与工作条件下已预热的泵有关的工艺过程时，切记泵不能直接再次启动。

4.3 极限泵压

如果系统不能达到技术参数规定的压力，将泵从系统上断开后，在泵进气口直接测量极限压力。

只有用压缩真空规或分压规才能测量非冷凝气体的极限压力（空气分压）。用校准过的仪表才能得到精确的测量数据。

泵在长期闲置后或更换油之后的初次启动，要等一段时间才能达到规定的极限压力，因为泵必须达到它的工作温度和泵油必须除气。我们建议初次启动泵要打开气镇。

极限压力取决于泵温度和使用的泵油。使用推荐的油，在低泵温下能获得最好的极限压力。

5 维护

5.1 安全信息

遵守安全规程。

所有工作必须由经过培训的人员操作。维护或检修不当会影响泵的寿命和性能，并影响到泵的保修。

不要使用用过的密封件；一定要使用新的密封件！

每次检修后一定要检查泵状况是否良好，所有的外罩都已经安装。

警告



注意



5.2 维护周期

日常维护计划中所述的维护频次是泵正常运行条件下的大致数值。不利环境条件和/或腐蚀性介质条件下要增加维护次数。

维护工作	维护周期	章节
油位检查	每天	A
检查油状态	根据工艺情况	B
首次换油	运行150h后	C
正常换油	每运行2000小时或6个月 (根据应用)	C
更换油过滤器	每次换油时	C
更换排气过滤器	排气口出现油雾/每年	D
进气口滤网清洁	每月	E
检查防返油阀	每年	F
清洁油冷却器	每年	
清洁气镇过滤器	每月	G
检查浮子阀	更换排气过滤器时	H
更换排气阀	*	I
更换泵头	*	J
拆卸和组装泵头	*	K
控制皮带	6个月	L

*在对特定泵进行维修时。

我们建议将若干维护项目结合起来以简化维护工作。

5.3 莱宝服务

当您需要把泵发送莱宝维修时，必须说明泵是否受污染或不含有对人体有害的物质。如果泵已被污染，请确切地说明包含何种污染物。您必须使用我们要求的表格。

在本说明书后面附有表格“压缩机、真空泵及零部件污染声明”。另外也可由此获得www.leybold.com → Downloads → Download Documents → Declaration of Contamination。

请把该表格附在泵上或把它与泵包装在一起。

该污染声明要满足法规要求以保护我们的工作人员。

如果没有该污染声明，我们会将泵按地址返还给发货人。

必须确保泵已包装好，在运输途中不会损坏，以免污染物从泵中流出。

当您处理用过的泵油时，请遵守相关环境保护的法规。

污染

表格

小心



5.4 维护工作

油的检查

A. 油位

运行中的泵油位必须始终位于油窗的中间和顶部之间。必要时停泵，按正确的油量补油。

油消耗高一般表明排气过滤器已堵塞（见5.4-D）。

每天至少要检查1次油位。

B. 油的状态

一般泵油是清洁透明的，如果油变黑了，必须进行更换。

如果油内溶解有气体或液体，极限压力会变坏。在进气口关闭并打开气镇使泵运转约30分钟可以对油进行除气。

在停泵后而仍处于工作温度时，通过放油螺塞（ET3/37）排放些油到烧杯或类似容器中，可用于检查油是否需要更换。

根据涉及的工艺，危险物质可能从泵和油中溢出。要采取相应安全措施。

遵守安全规程。

C. 换油，更换油过滤器（如配备）

使用的工具：油过滤器扳手（订货号：710 73 532）

一定要在停泵后且泵仍处于工作温度时换油。

如果油有被与之接触的工艺气体聚合的危险时，在泵运行结束后，应立即换油。

泵在工作中是热的，某些表面可高达80°C（176°F）以上。若触摸有烫伤危险。在泵上张贴警示标志。

小心



拧掉放油塞（5），把用过的油排入适当的容器。

遵守安全规程。

放油时当油的流量减少时，将放油塞拧上，短暂启动泵（最多10秒种），然后停泵。再把放油塞拧下来，排出剩余的油。

拆下油过滤器，用手装上密封垫涂抹过泵油的新过滤器。

将注油塞（ET 3/34）拆掉，注入新油至油窗下边缘，让泵短时间运转用充入的新油冲洗泵，然后再次更换新油。

对于严重污染的情况，可以把侧面的油箱拆下来进行清理，这时需要穿戴防护用品。

只使用适用的油（见第1.8节）。

遵守安全规程。

不要使用用过的密封件；一定要使用新的密封件！

当处理废油的时候，请遵守相关的环境规程！

清洁地上的油！

定期检查地面上无油！



小心
警告



D. 更换排气过滤器和检查旁通阀

工具：16mm套筒扳手

当排气过滤器滤芯堵塞时，安装在一起的旁通阀被打开，过滤器被旁通。排气口的油雾和/或泵的油耗高，表明排气过滤器被堵塞。

如果在运行温度高和/或存在侵蚀性介质时油裂化产物会增多，则必须增加更换排气过滤器的频率。

将盖子和垫圈一起拆下。旋松螺栓，从而拆除导流挡板。

旋松螺母，从而拆除两个除雾器支承元件。

可以单独地拆除排气过滤器。

同时检查浮球阀。参见5.4 -H。

将新的排气过滤器装入油箱中。

将新排气过滤器的螺杆棒 (M6) 仔细地插入排气过滤器支承元件，稍微压缩排气过滤器的弹簧。

拧紧排气过滤器支承元件和排气导流板。如果需要，要安装一个新密封圈，安装油箱盖。

当处理废油的时候，请遵守相关的环境规程！

E. 清洗滤网

需要的工具：开口或套筒扳手18mm或17mm。

用于阻挡污物的滤网位于泵的进气口，它应保持清洁以避免抽速下降。

为此，要断开进气管路，拆下进气口的滤网，在合适的容器中用溶剂冲洗滤网。之后用压缩空气吹干。如果滤网有缺陷，则要更换。

清洗的间隔根据实际要求确定。如果工艺中产生大量粉尘，应当在进气管道上安装额外的粉尘过滤器（参见第1.4节）。

不要使用用过的密封件；一定要使用新的密封件！

注意！



小心！



F. 检查防返油阀

SV470 B标准型-SV570 B型

需要的工具：18mm或19mm套筒扳手

首先拆下进气管道和进气口法兰。

拆下4个螺栓后取下进气口。

拆下防返油阀（ET 4/40）和弹簧。清洁后检查所有零件是否完好，否则，更换新的。

阀的上缘应当距进气口上表面大约7毫米。

按相反的顺序重新安装。

不要使用用过的密封件；一定要使用新的密封件。

G. 清洁气镇进口过滤器

开气镇运行的泵，每月清洁一次过滤器。

松开气镇过滤器的夹子。用适合的溶剂清洁过滤器（ET 1/45）。干燥后按相反顺序安装。

H. 检查浮子阀

需用工具：

■ SW16套筒扳手

在泵运行期间，压力不能下降到5mbar（4Torr）以下，检查浮子阀（ET 3/33）的密封。

松开螺母后拆下盖板和密封。

松开螺栓后拆下排气导流板，拆下排气过滤器，见D章。

松开螺母和垫片后将浮子阀拉出。

拆掉垫子，清洁阀嘴，检查浮子阀密封和浮子阀本身是否完好。

检查浮子阀密封垫，必要时更换。

按相反的顺序重新安装浮子阀，浮子阀一定要可以自由地向上活动。

上紧排气过滤器支承元件和排导流板。必要时使用新密封件，然后安装盖板。

对于某些应用，可能有一些危险的物质从泵和油中溢出，请做好防范措施。

穿戴好合适的防护品。

I. 更换排气阀

需要的工具：SW16、17、18、19mm管式套筒扳手，8mm内六角扳手。

拆下侧面的油箱和密封。

松开螺栓后，拆下压板和阀片（ET 4/3）。

必要时更换这些元件。

按相反的顺序重新安装阀片压板和阀片。

2个宽指的阀片安装在下部，窄指的安装在上部。

对于某些应用，可能有一些危险的物质从泵和油中溢出，请做好防范措施。

遵守安全规程。

不要使用用过的密封件；一定要使用新的密封件。

当处理废油的时候，请遵守相关的环境规程！

警告！



注意！

J. 更换泵头

切断电源，并确认供电断开。

拆下护罩，松开泵腔到油箱之间的油管，放干泵油（见C章），拆下皮带，电机，油管和电机和泵腔的支架。

更换泵腔后按照相反的顺序重新安装回其他部分，重新装油（见A章）。

遵守安全规程。

不要使用用过的密封件；一定要使用新的密封件。

当处理废油的时候，请遵守相关的环境规程！

K. 拆解和重新组装泵头

联系莱宝。

对于某些应用，可能有一些危险的物质从泵和油中溢出，请做好防范措施。

遵守安全规程。

不要使用用过的密封件；一定要使用新的密封件。

当处理废油的时候，请遵守相关的环境规程！

警告！



注意！

L. 检查和上紧皮带

需用工具：19和24mm内六方套筒。

正常工作情况下，皮带的寿命是30000小时。皮带磨损的特征有：打滑、非正常磨损、非正常噪音。

如果发生了磨损，要对滑轮进行正确的校准。允许范围是±1.3mm。

拆下的皮带必须更换为新皮带。

取下罩子（ET 1/31或32）。

松开螺母（66）和（23）x2。拆下V型皮带。

按相反的顺序重新安装。

M. 轴承的润滑

SOGEVAC泵装配有独立的润滑脂润滑的轴承。在正常运行条件下，永久润滑的轴承可以在免维护的情况下运行30,000小时。

在热负荷增大时，即在高入口压强、开气镇的情况下连续运行时，建议缩短检查周期。检查轴承前，要拆除前盖和后盖（97和136）。

检查轴承润滑脂，如果润滑脂老化，则要清洁轴承并要更换润滑脂。

使用莱宝的特殊的高温润滑脂LVO 820(P/N EK81140)。

单个轴承润滑脂用量（单台泵有2个轴承）：

轴承（94）	14cm ³ 或12g
--------	------------------------

电机：

正常工作情况下，电机轴承寿命的寿命是30000小时。

故障排除

6. 故障排除

故障	可能的原因	检修	章节 *
泵无法启动	泵连接错误	正确连接泵	3.3
	电机保护开关设置不正确	正确设置电机保护开关	3.3
泵无法启动	供给电机的电源电压与电机不匹配	更换电机	
	电机发生故障	更换电机	
	泵油温度低于12°C (54°F)	加热泵和泵油或使用别的类型的泵油	1.8
	泵油太粘稠	使用合适牌号的油	5.4-C
	排气过滤器或排气管道被堵塞	更换过滤器或清洗排气管路	3.4-D
	V型皮带动力传送受损	上紧或更换V型皮带	5.4-L
	泵被卡死	检修泵	5.4-M
泵达不到极限压强	测量方法或规管不合适	使用正确的测量方法及规管	4.3
	外部泄漏	检修泵	
	浮子阀不能关闭	检修阀门	5.4-I
	防返油阀失效	检修阀门	5.4-F
	由于下述原因造成润滑不良	换油	
	-使用的油不对或油已污染	换油 (必要时除气)	5.4-C
	-油位过低	加油	5.4-C
	-油过滤器堵塞	换油过滤器	5.4-C
	-油管路堵塞	清洗油箱	
	真空管路太脏	清洗真空管路	
	泵太小	如果必要的话, 根据工艺更换泵	
	防返油阀控制失灵	检查/清理	5.4-F
抽速太低	进气口的滤网被堵塞	清洗过滤网	5.4-E/1.2/3.2
		预防措施: 在进气管路安装一个粉尘过滤器。	
抽速太低	排气过滤器被堵塞	更换过滤芯	5.4-D
	连接的真空管道直径太小或管道太长	使用直径足够大的管道或短的连接管道	3.2
抽速太低	防返油阀难以打开	检查弹簧自由长度	
停泵以后, 被抽系统中的压力回升过快	真空系统有泄漏	对系统进行检查	
	防返油阀故障	检修阀门	5.4-F
泵温度过高	冷却泵所需的风受阻	正确的安装泵	3.1
	冷却器太脏	清洗冷却器	
	环境温度太高	正确安放泵	3.1
	工艺气体的温度太高	改变工艺	
	油位太低	加油至正确油位	5.4-C
	油不适合	换油	5.4-C
	泵油的循环受阻	清洗或维修进油管路	
	排气过滤器或排气管道被堵塞	更换过滤芯, 清洗排气管道	5.4-D
	泵头寿命已到	更换泵芯头	5.4-K
在真空管道中或被抽容器中发现油	油来自真空系统	检查真空系统	
	防返油阀失效	清洗或维修防返油阀	5.4-F
	防返油阀的密封面磨损或太脏	清洗或维修进气口和防返油阀	5.4-F
	油位过高	放掉多余的泵油	5.4-C
	防返油阀控制失灵	检查/清理	5.4-F
泵油耗过高, 排气口有油雾	排气过滤器阻塞或损坏	更换过滤器	5.4-D
	浮子阀嘴阻塞	检查阀, 清洁油嘴	5.4-H
	油位过高	放出多余的油	5.4-C
油浑浊	可凝性气体凝结	对油进行脱气或换油并冲洗泵腔	4.1/5.4-B
		方法: 打开气镇阀或安装冷凝器	
油浑浊		清洗气镇进气过滤器	5.4-G
泵噪音过大	油位太低 (看不到油)	加油	5.4-C
	油过多/可凝性气体凝结	换油	5.4-C
	油过滤器被堵塞	换油或油过滤器	5.4-C
	旋片或轴承受损	维修泵	5.4-J
	系统有大的真空泄漏	检修真空泄漏	5.4-K
	皮带动力传递受损	上紧或更换皮带	5.4-L

* 参考章节: 这一栏是说明书中包含应用检修信息的章节。

密封件不能重复使用, 总是使用新的密封件。

备件

7. 备件

为了保证泵的可靠运行，请仅使用莱宝的备件及附件。当订购备件及附件时，请提供泵的型号及序列号。您可在备件清单中查找到您需要的零件号。

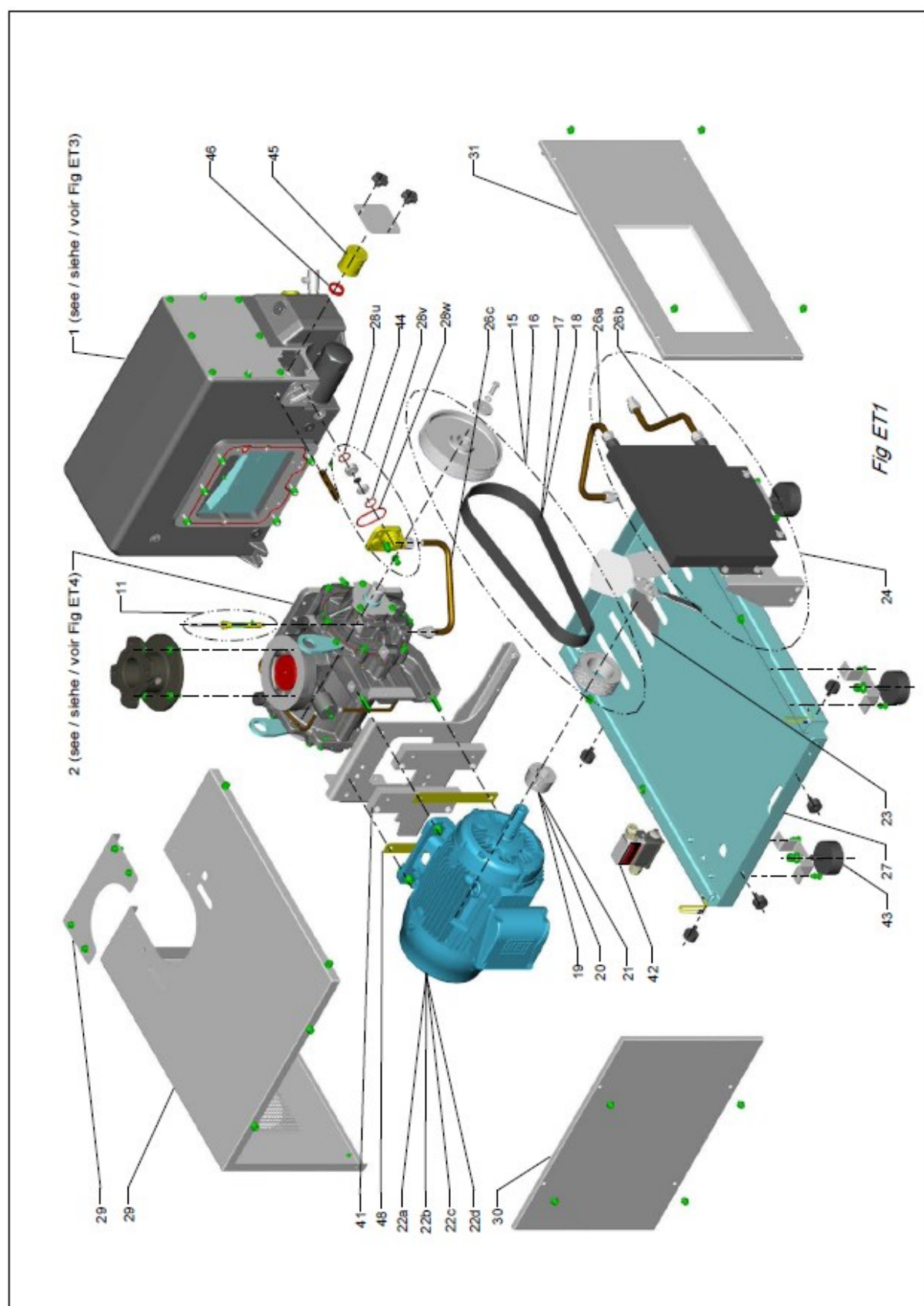
莱宝的维修中心通常备有Sogevac®泵的备件。以下是备件列表，详细的备件表附后。

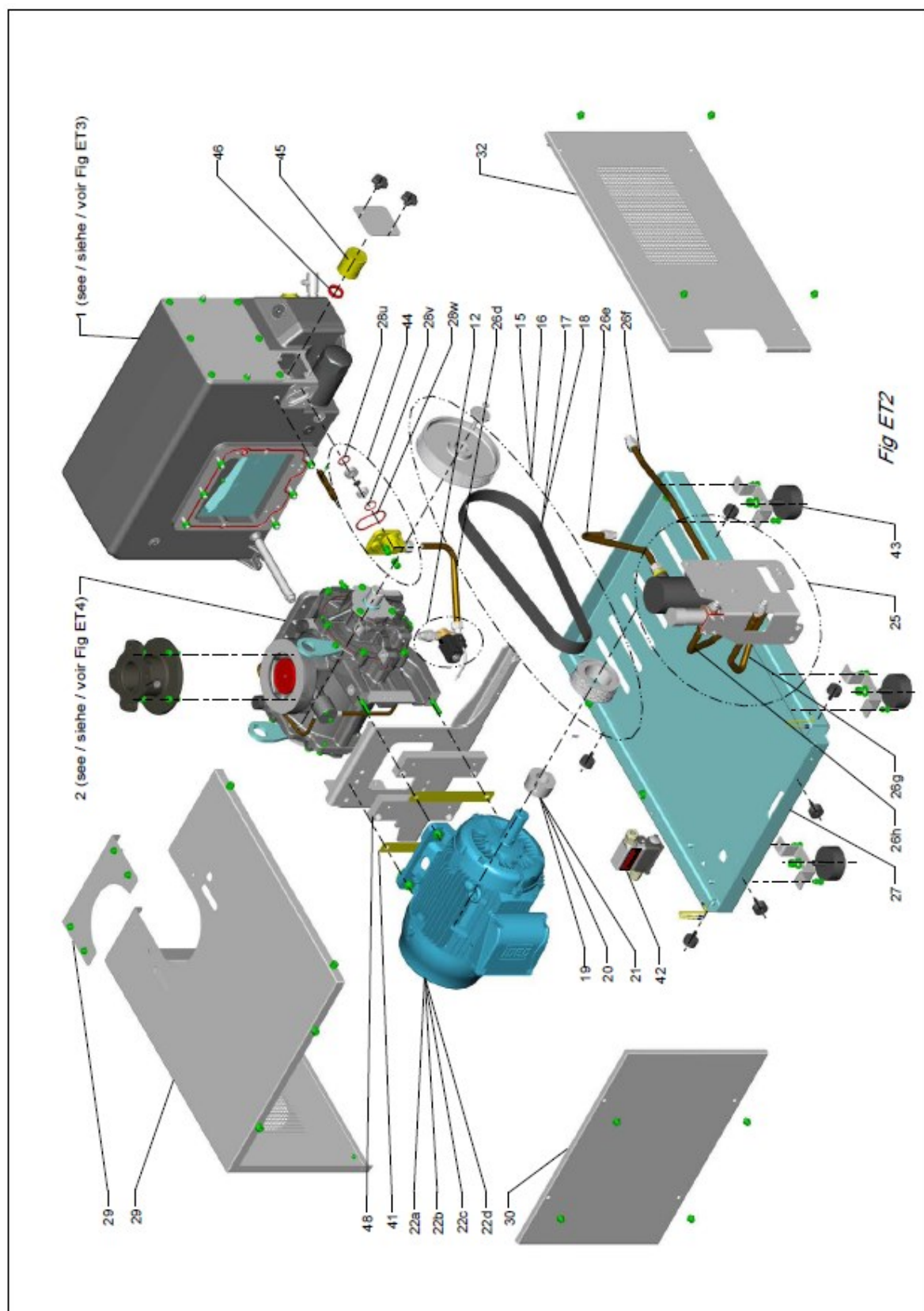
- 油过滤器（某些型号）
- 排气过滤器
- 油（特殊泵油，请参见随泵的通知或与莱宝联系）
- 维护套件
- 密封套件
- 维修套件

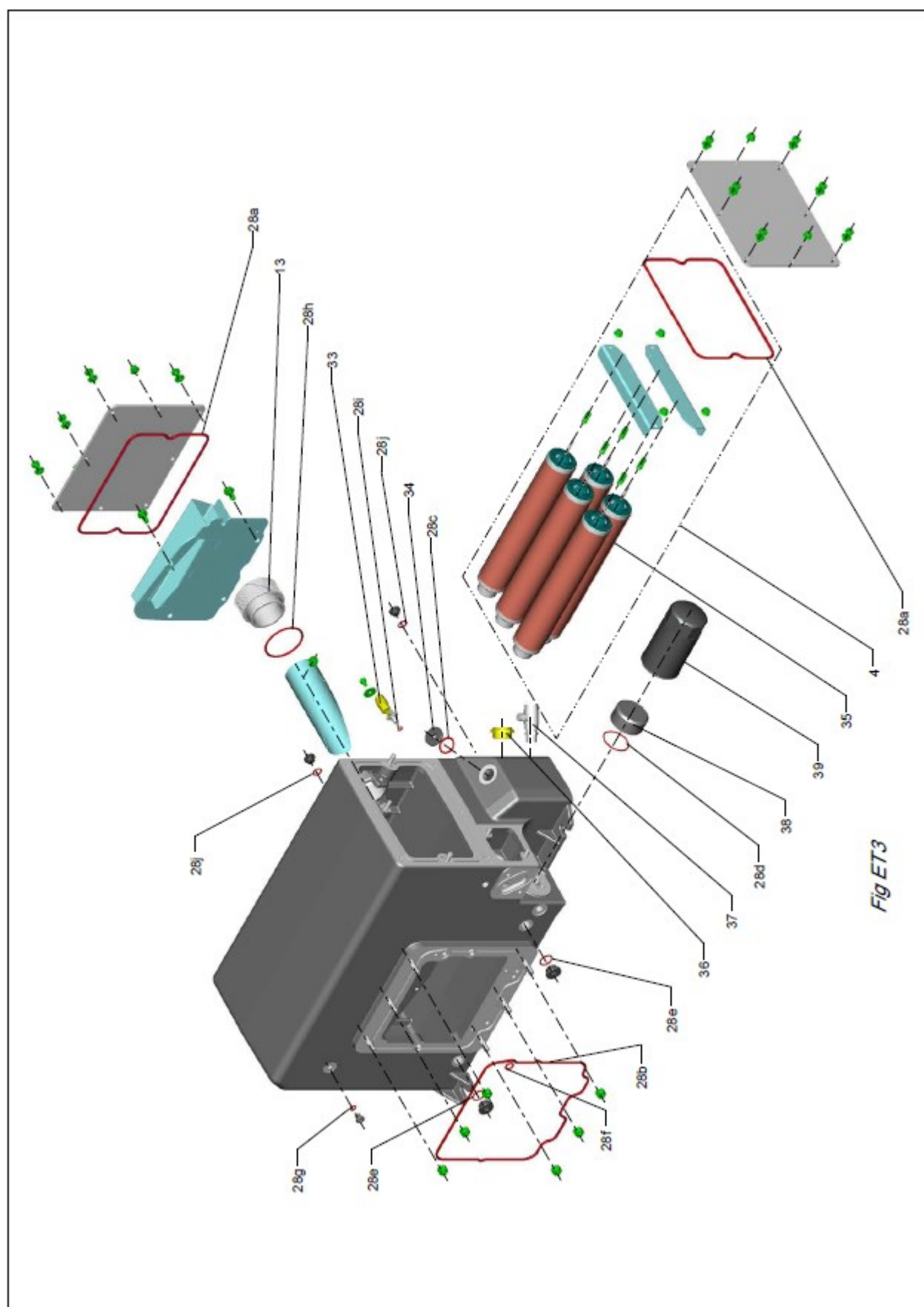
我们强烈建议您使用以上套件进行真空泵的维护和维修，单独的备件可能需要较长的供货时间。

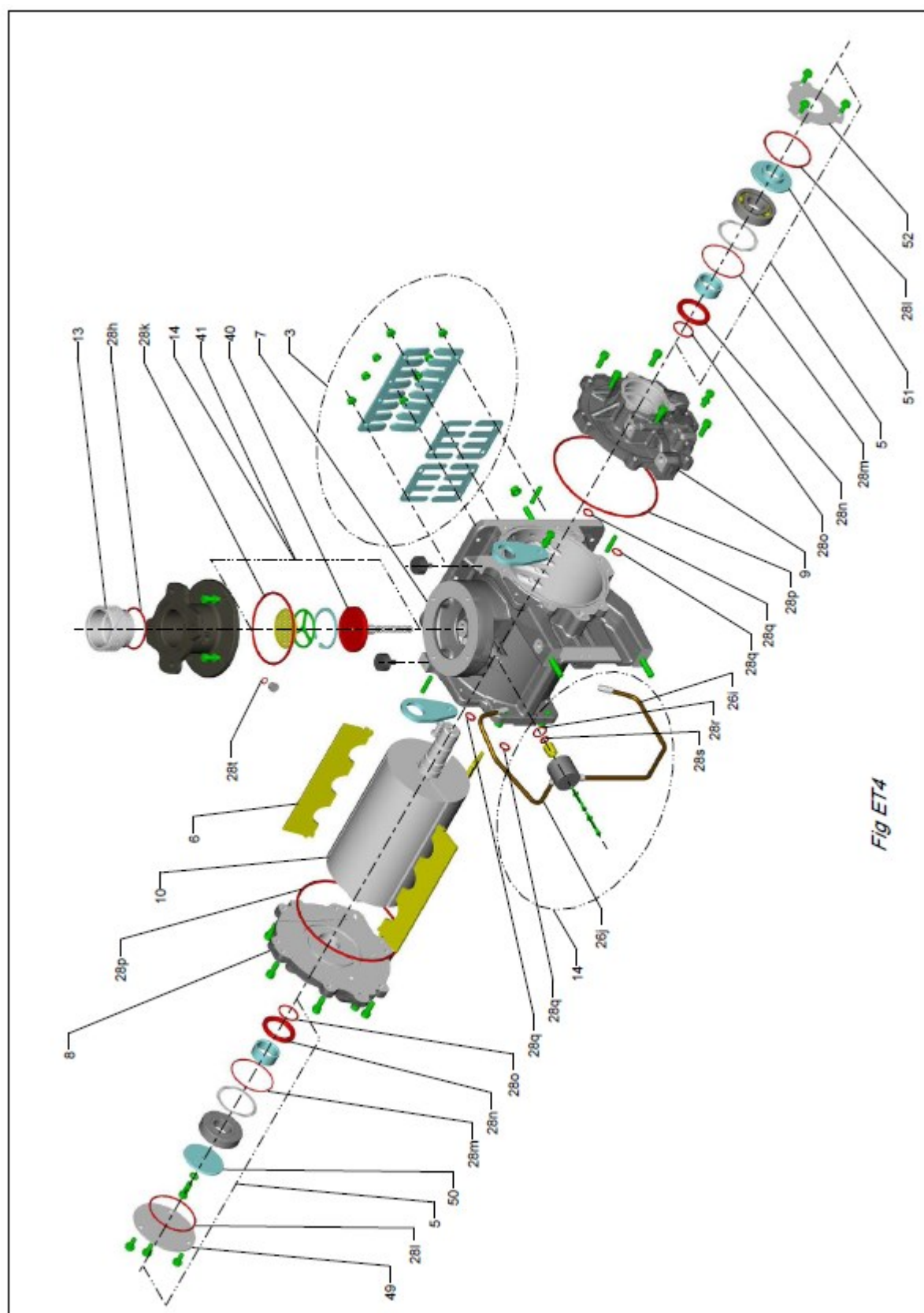
所有维护工作，只能使用莱宝原厂备件！

如果在质保期内使用非莱宝原厂备件，莱宝不予保修。









备件

序号	数量	描述	产品号	备注
1	1	油箱	EK6507417	包括 33、34、36、37、28a、c、e、g、i、j
2	1	泵腔组件	EK6700666	包括 5、6、7、8、9、10、28p、q
3	1	排气阀片及挡板组件		包括 EK971474020
4	1	维护套件	EK971474000	包括 35、37、28a、c、e、g、i、j
5	1	轴承套件	EK6513809	包括 28m、n、o、l
6	1	旋片套件（3）	EK6507487	
7	1	泵腔	EK6507446	
8	1	前端盖	EK6507476	
9	1	后端盖	EK65074767	
10	1	转子	EK6507483	
11	1	手动 永久气镇套件	EK6700691	
12	1	后电磁气镇套件	EK6510606	
13	1	G3" /NPT 3" 套件	EK6700843	包括 28h
14	1	液压防返油阀套件	EK6701224	包括 26i、j、28k、r、s、40
15	1	SV470B皮带带轮套件 （50Hz 欧洲电机 或 60Hz NEMA电机）	EK6700709	包括 17
16	1	SV570B皮带带轮套件 （50Hz 欧洲电机）	EK6700710	包括 18
17	1	SV470B皮带 （50Hz 欧洲电机 或 60Hz NEMA电机）	EK6509656	
18	1	SV570B皮带 （50Hz 欧洲电机）	EK6509657	
19	1	SV 470B 电机轮毂 欧洲电机 9.2kW 38mm 50Hz	EK6507909	
20	1	SV 570B 电机轮毂 欧洲宽频电机 11kW 50Hz	EK6507910	
21	1	SV 570B 电机轮毂 NEMA电机 15HP 60Hz	EK6507911	

备件

序号	数量	描述	产品号	备注
22a	1	宽频电机 SV470B/570B 11KW	EK6513000	
22b	1	欧洲电机 SV470B 9.2KW	EK6510735	
22c	1	欧洲电机 SV570B 11KW	EK971429908	
22d	1	NEMA电机 SV570B 15HP	EK6514031	
23	1	风扇 SV470B/570B 350mm	EK6700679	
24	1	风冷泵油冷却套件	EK6700678	包括 26a、b
25	1	水冷泵热交换器	EK6700882	包括 26e、f、g、h
26	1	管路套件	EK6507814	所有 26
27	1	基板	EK6700667	包括 43
28	1	密封套件	EK971474010	所有28+40
29	1	上部盖板	EK6507790	
30	1	附件及电机盖板	EK6507788	
31	1	风冷泵尾部盖板	EK6507789	
32	1	水冷泵尾部盖板	EK6507792	
33	1	浮子阀套件	71417210	包括 28i
34	1	注油塞 G1"	71073040	包括 28c
35	5	带旁通阀的排气过滤器	971431120	
36	1	油视窗	971431120	
37	1	放油阀	71235740	
38	1	油过滤器旁路管	71230570	包括 28d
39	1	油过滤器	71405310	
40	1	防返油阀	971437830	
41	1	NEMA电机安装板		
42	1	附件接线盒	EK6700863	
43	1	橡胶底脚	71403350	
44	1	气镇套件	EK6700821	包括 28u、v、w

备件

序号	数量	描述	产品号	备注
45	1	气镇纸质过滤器	71040760	
46	1	密封圈	71410820	
	1	维修套件	EK971474020	包括 3、5、6、15、16、35、36、39
48	1	9KW 欧洲电机安装板		
49	1	前端盖法兰		
50	1	前轴瓦		
51	1	后轴瓦		
52	1	后端盖法兰		

EU符合声明

(符合声明原始文件的译文)

制造商:

Leybold GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Köln, Germany

兹声明下面列出的我们已在市场上销售的产品，符合适用的欧盟理事会指令的规定。如果涉及产品更改未取得莱宝德国的同意，该声明无效。

产品类型: SOGEVAC

类型: SV16, SV25, SV16D, SV25D, SV200, SV1200, SV16B, SV25B, SV40B, SV65B, SV100B, SV120B(I FC), SV300B, SV470B, SV500B, SV570B, SV630B, SV750B, SV28BI(FC), SV40BI(FC) SV65BI(FC)及其改型。不包括发货不带电机的泵。

产品符合以下欧盟理事会指令:

机械指令 (2006/42/EC)

低电压指令2014/35/EU的安全目标符合机械指令2006/42/EU附件1的第1.5.1节。

电磁兼容性 (2014/30/EU)

RoHS指令 (2011/65/EU) & (2015/863/EU)

应用了下列协调标准:

EN 1012-2: 1996+A1: 2009	压缩机和真空泵-安全要求-第二部分: 真空泵
EN 60204-1: 2006/A1: 2009	机械安全-机械电气设备-第一部分: 一般要求
EN 61000-6-2: 2005/AC:2005	电磁兼容性 (EMC)-第6-2: 一般标准-工业环境干扰
EN 61000-6-4: 2007/A1: 2011	电磁兼容性 (EMC)-第6-4: 一般标准-工业环境排放标准

文件索取途径:

Herbert Etges
Tel. : +49 (0) 221 347 0
Fax : +49 (0) 221 347 1250
documentation@leybold.com

压缩机、真空泵及零部件污染申报表

只有提交正确完整的污染申报表，压缩机、真空泵及零部件才可以进行检修和服务。没有完整的申报表将会推迟维修。制造方拒绝接受任何无污染申报表的设备。

每一个单独的零部件必须填写单独的污染申报表。

本申报表必须由经授权的和有资格的人员填写与签署。

客 户 : _____ 地 址 : _____ 联系人 : _____ 电 话 : _____ 传 真 : _____ 最终用户 : _____	返回原因 ☒ 对适用的选项，请标记 维修: ☐ 付费 ☐ 保修 更换: ☐ 付费 ☐ 保修 ☐ 已换过货 归还: ☐ 租 ☐ 借 ☐ 赠 校准: ☐ DKD ☐ 制造商校准 ☐ 质量测试证书DIN55350-18-4.2.1																																																								
A. 设备 (机器或零部件) 描述 材料种类 : _____ 产品号 : _____ 序列号 : _____ 所用油种类 : _____	故障描述 _____ 附件 _____ 应用工具 _____ 应用过程 _____																																																								
B. 设备情况 <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">否¹⁾</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">是</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">否</th> <th style="width: 20%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">否¹⁾</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">是</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 设备是否已使用</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☒</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>2. 放出 (产物/维修液)</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>3. 所有密封部位已打开</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td>4. 清洁</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">若是，使用何种清洁溶剂</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4">并使用什么方法：</td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> ¹⁾ 如果答案是“否”，直接到D ← </td> <td></td> <td style="text-align: center;">☐</td> <td style="text-align: center;">☐</td> </tr> </tbody> </table>			否 ¹⁾	是	否		否 ¹⁾	是	1. 设备是否已使用	☐	☐	☒		☐	☐	2. 放出 (产物/维修液)	☐	☐	☐		☐	☐	3. 所有密封部位已打开	☐	☐	☐		☐	☐	4. 清洁	☐	☐	☐		☐	☐	若是，使用何种清洁溶剂					☐	☐	并使用什么方法：					☐	☐	¹⁾ 如果答案是“否”，直接到D ←					☐	☐
	否 ¹⁾	是	否		否 ¹⁾	是																																																			
1. 设备是否已使用	☐	☐	☒		☐	☐																																																			
2. 放出 (产物/维修液)	☐	☐	☐		☐	☐																																																			
3. 所有密封部位已打开	☐	☐	☐		☐	☐																																																			
4. 清洁	☐	☐	☐		☐	☐																																																			
若是，使用何种清洁溶剂					☐	☐																																																			
并使用什么方法：					☐	☐																																																			
¹⁾ 如果答案是“否”，直接到D ←					☐	☐																																																			
C. 生产工艺中产生的物质说明 (请如实填写) 1. 与设备接触的所有物质 维修液及工艺中产生的物质的商业名/化学名，物质特性根据安全数据表 (例如有毒的、易燃的、腐蚀性的、放射性的) <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">商业名称：</td> <td style="width: 50%; border-bottom: 1px solid black;">化学名称：</td> </tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">a)</td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">b)</td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">c)</td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td></tr> <tr><td style="border-bottom: 1px solid black;">d)</td><td style="border-bottom: 1px solid black;"></td></tr> </table> 2. 这些物质有害吗？ 是 ☐ 否 ☐ 3. 热过载时，产生危险的分解物是： 是 ☐ 否 ☐ ←		商业名称：	化学名称：	a)		b)		c)		d)																																															
商业名称：	化学名称：																																																								
a)																																																									
b)																																																									
c)																																																									
d)																																																									
²⁾ 已受过微生物、爆炸性或放射性物质污染的零部件，如没有书面的去污证明，是不予接受的。																																																									

D. 有法律约束的申报

我/我们特此声明，在本表格中所提供的用于判断污染程度的信息是正确和充分的。

经授权的人的名字 (印刷体) : _____

日期

经授权的人签名

公司盖章

Sales and Service

Germany

Leybold GmbH
Sales, Service, Support Center (3SC)
Bonner Strasse 498
D-50968 Cologne
T: +49-(0)221-347 1234
F: +49-(0)221-347 31234
sales@leybold.com
www.leybold.com

Europe

Belgium

Leybold Nederland B.V.
Belgisch bijkantoor
Leuvensesteenweg 542-9A
B-1930 Zaventem
Sales:
T: +32-2-711 00 83
F: +32-2-720 83 38
sales.zv@leybold.com
Service:
T: +32-2-711 00 82
F: +32-2-720 83 38
service.zv@leybold.com

France

Leybold France S.A.S.
Parc du Technopolis, Bâtiment Beta
3, Avenue du Canada
F-91940 Les Ulis cedex
Sales and Service:
T: +33-1-69 82 48 00
F: +33-1-69 07 57 38
info.ctb@leybold.com
sales.ctb@leybold.com

Leybold France S.A.S.
Valence Factory
640, Rue A. Bergès
B.P. 107
F-26501 Bourg-lès-Valence Cedex
T: +33-4-75 82 33 00
F: +33-4-75 82 92 69
marketing.vc@leybold.com

Great Britain

Leybold UK LTD.
Unit 9
Silverglade Business Park
Leatherhead Road
Chessington Surrey (London)
KT9 2QL
Sales:
T: +44-13-7273 7300
F: +44-13-7273 7301
sales.ln@leybold.com
Service:
T: +44-13-7273 7320
F: +44-13-7273 7303
service.ln@leybold.com

Italy

Leybold Italia S.r.l.
Via Trasimeno 8
I-20128 Mailand
Sales:
T: +39-02-27 22 31
F: +39-02-27 20 96 41
sales.mi@leybold.com
Service:
T: +39-02-27 22 31
F: +39-02-27 22 32 17
service.mi@leybold.com

Netherlands

Leybold Nederland B.V.
Floridadreef 102
NL-3565 AM Utrecht
Sales and Service:
T: +31-(30) 242 63 30
F: +31-(30) 242 63 31
sales.ut@leybold.com
service.ut@leybold.com

Spain

Leybold Spain, S.A.
C/. Huelva, 7
E-08940 Cornellà de Llobregat
(Barcelona)
Sales:
T: +34-93-666 43 11
F: +34-93-666 43 70
sales.ba@leybold.com
Service:
T: +34-93-666 46 11
F: +34-93-685 43 70
service.ba@leybold.com

Switzerland

Leybold Schweiz AG, Pfäffikon
Churerstrasse 120
CH-8808 Pfäffikon
Warehouse and shipping address:
Riedthofstrasse 214
CH-8105 Regensdorf
Sales:
T: +41-44-308 40 50
F: +41-44-302 43 73
sales.zh@leybold.com
Service:
T: +41-44-308 40 62
F: +41-44-308 40 60
service.zh@leybold.com

America

USA

Leybold USA Inc.
5700 Mellon Road
USA-Export, PA 15632
T: +1-724-327-5700
F: +1-724-325-3577
info.ex@leybold.com
Sales:
T: +1-724-327-5700
F: +1-724-333-1217
Service:
T: +1-724-327-5700
F: +1-724-325-3577

Brazil

Leybold do Brasil
Rod. Vice-Prefeito Hermenegildo Tonolli,
No. 4413 - 6B
Distrito Industrial
Jundiaí - SP
CEP 13.213-086
Sales and Service:
T: +55 11 3395 3180
F: +55 11 99467 5934
sales.ju@leybold.com
service.ju@leybold.com

Asia

India

Leybold India Pvt Ltd.
No. 82(P), 4th Phase
K.I.A.D.B. Plot
Bommasandra Industrial Area
Bangalore - 560 099
Indien
Sales and Service:
T: +91-80-2783 9925
F: +91-80-2783 9926
sales.bgl@leybold.com
service.bgl@leybold.com

P. R. China

莱宝（天津）国际贸易有限公司
中国天津北辰经济开发区双辰西路8号
邮编: 300400
销售及维修:
电话: +86-22-2697 0808
传真: +86-22-2697 4061
sales.tj@leybold.com
service.tj@leybold.com

莱宝真空设备（天津）有限公司
中国天津北辰经济开发区双辰西路8号
邮编: 300400
销售及维修:
电话: +86-22-2697 0808
传真: +86-22-2697 4061
info.tj@leybold.com
sales.tj@leybold.com
service.tj@leybold.com

莱宝（天津）国际贸易有限公司
上海分公司:
中国上海市松江茸华路816号10号楼
邮编: 201611
销售及维修:
电话: +86-21-5288 5863
传真: +86-21-5288 5836
info.sh@leybold.com
sales.sh@leybold.com
service.sh@leybold.com

莱宝（天津）国际贸易有限公司
广州分公司及维修中心:
中国广州市科学城科学大道111号科学
城信息大厦主楼一楼
邮编: 510663
销售及维修:
电话: +86-20-223 23 980
传真: +86-20-223 23 990
info.gz@leybold.com
sales.gz@leybold.com
service.gz@leybold.com

莱宝（天津）国际贸易有限公司
北京分公司:
中国北京市朝阳区东三环北路8号,
北京亮马河大厦1座908室
邮编: 100004
销售:
电话: +86-10-6590-7622
传真: +86-10-6590-7607
sales.bj@leybold.com
service.bj@leybold.com

Japan

Leybold Japan Co., Ltd.
Headquarter
Shin-Yokohama A.K.Bldg., 4th Floor
3-23-3, Shin-Yokohama
Kohoku-ku, Yokohama-shi
Kanagawa 222-0033
Japan
Sales:
T: +81-45-471-3330
F: +81-45-471-3323
sales.yh@leybold.com

Leybold Japan Co., Ltd.
Tsukuba Technical Service Center
1959, Kami-yokoba
Tsukuba-shi, Ibaraki-shi 305-0854
Japan
Service:
T: +81-29 839 5480
F: +81-29 839 5485
service.iik@leybold.com

Malaysia

Leybold Malaysia
Leybold Singapore Pte Ltd.
No. 1 Jalan Hi-Tech 2/6
Kulim Hi-Tech Park
Kulim, Kedah Darul
Aman 09000
Malaysia
Sales and Service:
T: +604 4020 222
F: +604 4020 221
sales.ku@leybold.com
service.ku@leybold.com

Singapore

Leybold Singapore Pte Ltd.
8 Commonwealth Lane #01-01
Singapore 149555
Singapore
Sales and Service:
T: +65-6303 7030
F: +65-6773 0039
sales.sg@leybold.com
service.sg@leybold.com

South Korea

Leybold Korea Ltd.
3F. Jellzone 2 Tower
Jeongja-dong 159-4
Bundang-gu Sungnam-si
Gyeonggi-do
Bundang 463-384, Korea
Sales:
T: +82-31 785 1367
F: +82-31 785 1359
sales.bd@leybold.com
Service:
623-7, Upsung-Dong
Cheonan-Si
Chungcheongnam-Do
Korea 330-290
T: +82-41 589 3035
F: +82-41 588 0166
service.cn@leybold.com

Taiwan

Leybold Taiwan Ltd.
No 416-1, Sec. 3
Chunghsin Rd., Chutung
Hsinchu County 310
Taiwan, R.O.C.
Sales and Service:
T: +886-3-500 1688
F: +886-3-583 3999
sales.hc@leybold.com
service.hc@leybold.com

莱宝（天津）国际贸易有限公司
中国天津北辰经济开发区双辰西路8号
邮编: 300400
销售及维修:
电话: +86-22-2697 0808
传真: +86-22-2697 4061
info.tj@leybold.com

Headquarter
Leybold GmbH
Bonner Strasse 498
D-50968 Koeln
T: +49-(0)221-347 0
F: +49-(0)221-347 1250
info@leybold.com



www.leybold.com