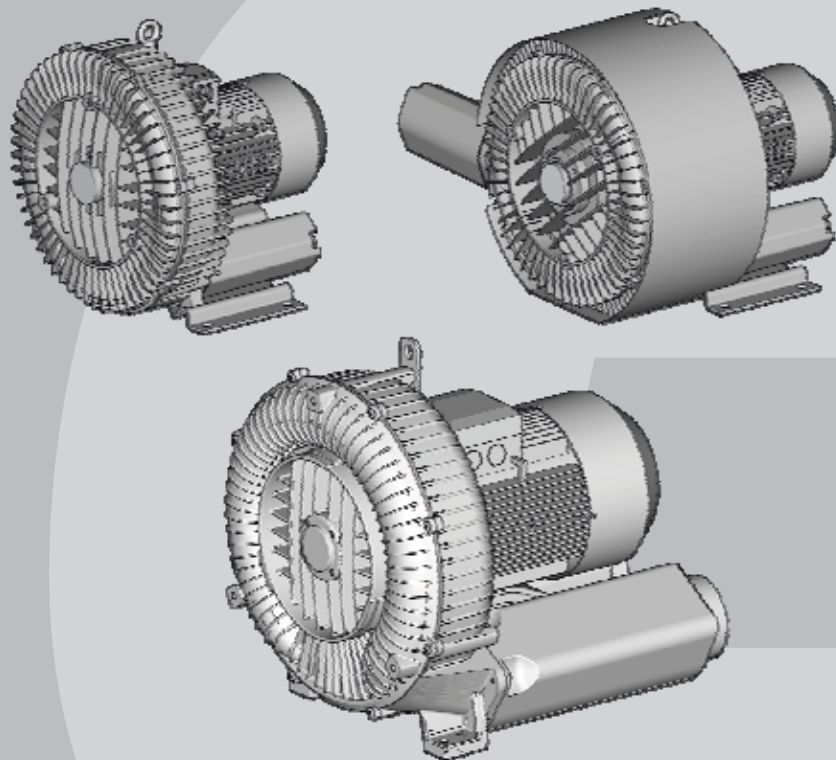


使用说明书 G-BH1, G-BH9



- 2BH1 1
- 2BH1 2
- 2BH1 3
- 2BH1 4
- 2BH1 5
- 2BH1 6
- 2BH1 8
- 2BH1 9
- 2BH9 23

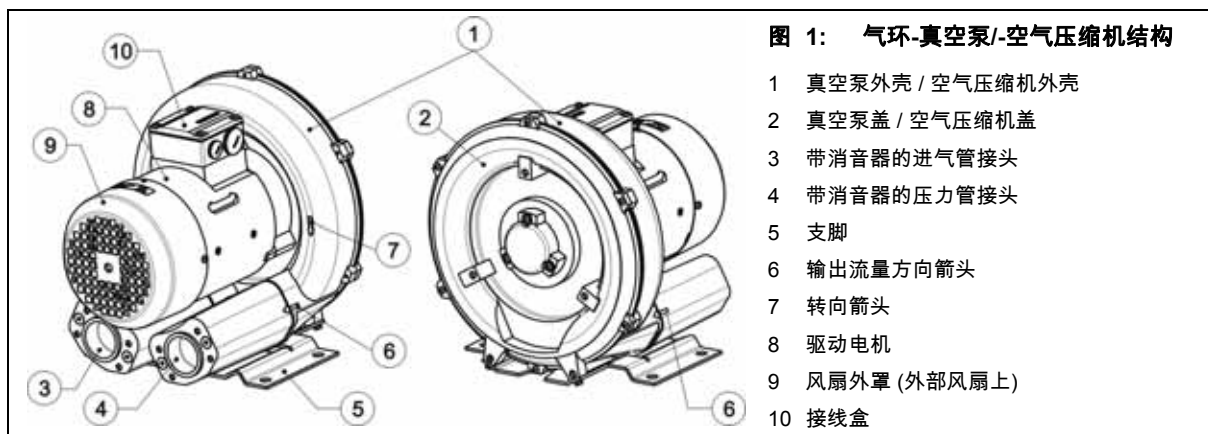


G-Serie
G-Series
Seitenkanal
Side Channel



目录

1	安全	4
1.1	定义	4
1.1.1	警示符号	4
1.1.2	警示词	4
1.2	一般安全提示	4
1.3	剩余危险	7
2	符合规定的使用	8
3	技术数据	9
3.1	机械数据	9
3.2	电气数据	14
3.3	适用条件	14
4	运输	15
5	安装	16
5.1	摆放	17
5.2	电气连接 (电机)	19
5.3	管道/软管连接 (真空泵 / 压缩机)	21
5.3.1	进气接管	23
5.3.2	压力接管	23
5.3.3	在连接管路/软管时的指导方法	23
6	开始运行	24
6.1	准备	24
6.2	接通和切断	25
7	运行	26
8	停止运行和较长时间静止	27
8.1	准备停止运行或较长时间静止	27
8.2	放置条件	28
9	维护	29
9.1	排空/冲洗/清理	29
9.2	修理/ 排除故障	30
9.3	售后服务	31
10	废处理	31
11	防爆说明	32
	EG 一致性声明	33
	关于对健康无重大影响和环保的声明	34



1 安全

1.1 定义

为了说明危险和重要信息，在此使用说明书中将使用下列警示词和符号

1.1.1 警示符号

此警示符号△位于安全提示的标题区左边，警示词旁边（危险、警告、小心）

带有警示符号的安全提示表明存在**人身伤害**的危险。

请务必遵守此安全提示，以避免受伤或死亡！

不带警示符号的安全提示表明存在**财产损失**的危险！

1.1.2 警示词

危险	警示词 位于安全提示的标题区内。
警告	它们依照一个确定的等级，并且
小心	（根据警示符号，见章节 1.1.1）给出 危险程度 以及 提示类型 。
注意	见下列说明
提示	

△ 危险

人身伤害危险。

提示有直接危害的危险，如果不采取相应的措施，这些危险会造成**死亡或重伤**。

△ 警告

人身伤害危险。

提示可能存在的危险，如果不采取相应的措施，这些危险能造成**死亡或重伤**。

△ 小心

人身伤害危险。

对可能发生的危险提示，如果不采取相应的措施，这些危险可能会产生**中等程度或轻微**的伤害。

小心

财产损失危险。

提示可能发生的危险，如果不采取相应的措施，这些危险可能造成**财产损失**。

注意

提示可能存在的**缺陷**，也就是说，如果不采取相应的措施，可能会出现意外状况或结果。

提示

提示：如果采取相应的措施，可能会避免发生的情况；建议。

1.2 一般安全提示

△ 警告

不正确地接触设备总成可能造成重伤或者甚至致命的伤害！

操作说明

- 任何使用设备总成的工作或在设备总成旁进行工作前都要完整阅读操作说明并理解。
- 必须严格遵守操作说明。
- 必须配备在设备总成使用位置。

⚠ 警告

不正确地操作设备总成可能造成重伤或者甚至致命的伤害！

设备总成运行只能

- 用于《符合规定的使用》所规定的使用目的！
- 使用《符合规定的使用》所规定的介质！
- 遵守《技术数据》所规定的值！

⚠ 警告

不正确地操作设备总成可能造成重伤或者甚至致命的伤害！

所有在设备总成旁进行的工作或使用设备总成进行的工作（运输、安装、开始运转、停止运转、维修、清除）只能由受过培训并可靠的专业人员完成。

⚠ 警告

在设备总成附近进行工作时有受伤的危险，例如割伤/切断、挤伤和烧伤！

在设备总成附近或使用设备总成进行所有工作时（运输、安装、开始运转、停止运转、维修、清除），要穿戴身体防护装备（安全帽、劳保手套、绝缘鞋）！

⚠ 警告

头发和衣服可能被吸入设备中或被可移动部件勾住或绕住！

不允许留长发、散发或穿宽松的衣服！

请使用发网！

⚠ 危险

电击危险！

对电力设备进行操作只能由具有专业知识并被授权的专业电工完成！

⚠ 危险

电击危险！

在对设备总成进行操作前，要采取以下措施：

- 切断电源。
- 确保不会再次接通。
- 证实没有通电。
- 接地并短接。
- 盖住或隔开相邻的、带电的部件。

⚠ 危险

电击危险！

只有确认断电后，才允许打开电机的端子盒！

⚠ 警告

由真空和过压引起的危险：

介质突然溢出（伤害皮肤和眼睛），头发和衣服突然吸入！

由溢出的介质引起的危险：

烧伤！

使用针对所产生的压力具有足够密封性和强度的固定元件、连接件、管路、仪表和容器。

定期检查固定元件、连接件、导线、仪表和容器的坚固性，密封性和是否固定。

⚠ 警告

由转动部件引起的危险（外置风扇、滚轮、轴）：

割伤/割断四肢，
勾住/卷住头发和衣服！

由真空和过压引起的危险：
介质突然溢出（伤害皮肤和眼睛），
突然吸入头发和衣服！

由溢出的介质引起的危险：
烧伤！

开始运转 和 运行 只能在下列条件下进行：

- 设备总成必须完全安装好。
特别注意以下零件：
 - 真空泵 / 空气压缩机盖板。
 - 进气管接头和压力接管上的消音器。
 - 风扇盖罩。
- 管路和软管必须接到进气管接头和压力接管上。
- 进气管接头和压力接管以及连接上的管路/软管不允许封闭、堵塞或弄脏。
- 检查固定元件、管路连接/软管连接的连接件、管路、仪表和容器的坚固性，密封性和是否固定。

⚠ 警告

由转动部件引起的危险（外置风扇、滚轮、轴）：

割伤/割断四肢，
勾住/卷住头发和衣服！

由真空和过压引起的危险：
介质突然溢出（伤害皮肤和眼睛），
突然吸入头发和衣服！

由溢出的介质引起的危险：
烧伤！

在设备总成旁开始工作前要采取以下措施：

- 停止设备总成运行并保证不会再次接通。
- 在设备的控制位置或设备的控制元件上贴上标签：
“危险！在对真空管/空气压缩机进行维修！不要接通！”
- 等待设备总成完全停止运转！
注意停止运转时间！
- 让设备总成冷却！
- 截断管路。
进行降压。
- 确保，开启的管路/容器中不再是真空或存在过压。
- 确保没有介质会溢出。

⚠ 警告

由转动滚轮引起的危险：

割伤/割断四肢！

打开进气管接头和压力接管时可接触到转动滚轮！

不要通过开启的接口将手伸进设备中！

不要将物体通过开口装入设备中！

⚠ 警告

由转动滚轮引起的危险：

割伤/割断四肢！

打开进气管接头和压力接管时可接触到转动滚轮！

气体自由进入和排出，即不通过管子直接抽气或直接排放到空气中。

给设备总成进气管接头和压力接管装配辅助消音器或长度足够的辅助管，以便防止能接触到飞轮！

⚠ 警告

由于设备表面过热和过热的介质引起的烧伤危险！

设备表面的温度可达大约 160°C。

用合适的接触保护盖住（例如多孔金属盖板或者金属线盖板）。

转动期间不要触摸。

停止运转后让其冷却。

1.3 剩余危险**⚠ 警告**

危险处：

温度至大约 160°C 的过热表面。

危险：

可能烧伤。

保护措施：

用合适的接触保护盖住设备（例如多孔金属盖板或者金属线盖板）。

⚠ 警告

危险处：

风扇盖罩。

危险：

长发，散发可能被吸入外置风扇中，也有可能安装在安装风扇盖罩时被夹在盖罩格子中！

保护措施：

请戴发网！

⚠ 警告

危险处：

缺少或损坏进气管接头或压力接管上的消音器。

危险：

由于噪音可能对听觉造成伤害。

保护措施：

补装或更换缺少的或损坏的消音器。

将设备总成安装到设施中后进行声测。噪音达到 85 dB(A) 需采取措施，达到 90 dB(A) 必须采取措施：

- 噪音区贴上警示标签。
- 佩戴听力保护设备。

⚠ 警告
<p>危险处: 设备四周。</p> <p>危险: 噪音可能造成严重的听觉损伤。</p> <p>保护措施: 将设备总成安装到设施中后在运行状态下进行声测。噪音达到 85 dB(A)需采取措施，达到 90 dB(A) 必须采取措施：</p> <ul style="list-style-type: none">• 噪音区贴上警示标签。• 佩戴听力保护设备。• 气体自由进入和排出，即不通过管子直接抽气或直接排放到空气中，安装辅助消音器。

- 他们必须接受过所从事的工作的培训并得以授权。
- 对电气设备的工作必须由专业电工完成。

G-BH1, G-BH9

- 是用于产生真空或过压的设备；
- 用于抽吸、输送和压缩下列气体：
 - 空气，
 - 燃气或燃气与空气混合物，该混合物不会燃烧、无侵蚀性、无毒和不会爆炸。
 - 异常的燃气/燃气与空气混合物需要到售后服务部咨询。

- 要装配以下类型的驱动电机：

- 三相交流驱动电机
标准规格或防爆规格
- 单项交流电驱动电机

该操作说明仅适用于**标准规格**设备。

对于防爆规格的 (EEx e II) 参见特殊操作说明。

- 规定用于工业设备；
- 是针对持续运行设计的。
当开关频率较高（在机器暂停和运行条理有序的情况下每小时 6 次）或者进气温度和环境温度较高时，可能超过线圈和轴承的极限温度。当出现这样的使用条件时，需要与生产商协商。

运行 G-BH1, G-BH9 时必须遵守第三章，“技术数据”，第 9 页（续下页），列出的极限值。

结构型式

- 2BH1 系列侧通道压缩机有下列结构型式：
 - 单轮结构
 - 双轮结构双轮结构的侧通道压缩机又分为下列规格：
 - 双级规格（用于扩大压力差）
 - 双路规格（用于扩大输送流量）
- 2BH923 系列侧通道压缩机只采用单轮结构

2 符合规定的使用

本使用说明

- 适用于 G-BH1 和 G-BH9 系列侧通道压缩机，具体型号为 2BH1 1 2BH1 2 2BH1 3 2BH1 4 2BH1 5 2BH1 6 2BH1 8 2BH1 9 2BH9 23。
- 包括运输、安装、开始运转、运作、停止运转、维修和清除 G-BH1, G-BH9 的说明。
- 使用或在 G-BH1, G-BH9 旁开始任何工作前必须由操作和维修人员完整阅读并理解。
- 必须严格遵守。
- 必须配备在 G-BH1, G-BH9 放置地点供人查阅。

对于 G-BH1, G-BH9 的操作和维修人员：

可预见的过失

禁止事项：

- 如果设备旁没有采取必要的防护措施和保护手段，例如防止儿童手指接触的装置，则禁止在非工业设备内使用 G-BH1, G-BH9；
- 如果无明确相关用途说明，禁止在可能存在爆炸气体的空间使用；
- 如果无明确相关用途说明，禁止进抽吸、输送或压缩具有爆炸性的、可燃的、具有侵蚀性的或有毒的介质；
- 禁止在超出第三章，“技术数据”第9页（续下页）中所规定的值的环境条件下运行设备。

出于安全原因，禁止肆意对 G-BH1, G-BH9 进行改装。

操作人员进行维修工作只能在上述的操作说明规定的范围内进行。

除此之外的维护保养和维修工作只能由生产商授权的公司实施（需要向生产商咨询）。

3 技术数据

3.1 机械数据

尺寸 / 重量

单轮规格	
型号	重量 [kg] 约
2BH1100-7..0.	9
2BH1200-7..0.	9
2BH1300-7..0.	9
2BH1300-7..1.	10
2BH1300-7..2.	11
2BH1330-7..0.	10
2BH1330-7..1.	11
2BH1330-7..2.	12
2BH1400-7..0.	13
2BH1400-7..1.	16
2BH1400-7..2.	17
2BH1430-7..0.	14
2BH1430-7..1.	17
2BH1430-7..2.	18
2BH1500-7..0.	20
2BH1500-7..1.	22
2BH1500-7..2.	23
2BH1500-7..3.	25
2BH1530-7..0.	21
2BH1530-7..1.	23
2BH1530-7..2.	24
2BH1530-7..3.	26
2BH1600-7..0.	27
2BH1600-7..1.	30
2BH1600-7..2.	36
2BH1600-7..3.	40
2BH1600-7..6.	32
2BH1600-7..7.	39
2BH1630-7..0.	29
2BH1630-7..1.	32
2BH1630-7..2.	37

单轮规格	
型号	重量 [kg] 约
2BH1630-7..3.	43
2BH1630-7..6.	34
2BH1630-7..7.	40
2BH180.-7..0.	117
2BH180.-7..1.	126
2BH180.-7..2.	132
2BH183.-7..0.	120
2BH183.-7..1.	129
2BH183.-7..2.	135
2BH190.-7..0.	179
2BH190.-7..1.	198
2BH190.-7..3.	210
2BH193.-7..0.	179
2BH193.-7..1.	198
2BH193.-7..3.	209
2BH923.-...P	167
2BH923.-...Q	145
2BH923.-...H	151

双轮规格	
型号	重量 [kg] 约
2BH1310-7..2.	15
2BH1410-7..3.	25
2BH1410-7..4.	27
2BH1510-7..4.	40
2BH1510-7..5.	44
2BH1610-7..1.	43
2BH1610-7..2.	48
2BH1610-7..3.	54
2BH1610-7..4.	66
2BH1610-7..5.	73
2BH1610-7..7.	50
2BH1610-7..8.	62
2BH1640-7..3.	54
2BH1640-7..4.	69

双轮规格	
型号	重量 [kg] 约
2BH1640-7..5.	75
2BH1640-7..8.	62
2BH181.-7..1.	171
2BH181.-7..2.	177
2BH181.-7..3.	203
2BH181.-7..4.	215
2BH184.-7..2.	177
2BH184.-7..3.	203
2BH191.-7..1.	274
2BH191.-7..2.	288
2BH191.-7..3.	299
2BH191.-7..4.	309
2BH1940-7B.2.	275
2BH1940-7B.3.	314
2BH1940-7B.4.	324
2BH1943-7..2.	330
2BH1943-7..3.	339
2BH1943-7..4.	349

最小距离

至风扇外罩的最小距离 (以便冷风进气) :

型号	[mm]
2BH1 1.. - 2BH1 4	34
2BH1 5.. - 2BH1 9	53
2BH923..	52

至真空泵 / 压缩机盖前围侧的最小距离:

型号	[mm]
2BH1 1.. - 2BH1 5	20
2BH1 6	30
2BH1 8.. - 2BH1 9	40
2BH923..	52

声级

测量表面声平根据 EN ISO 3744，在所允许的整体压力差和连接电线约 2/3 的运行点约距离 1 m 处、无真空阀或压力限位阀情况下测量，公差 ±3 dB (A)。

单轮规格		
型号	1-m-测量表面声平 L [dB (A)]	
	50 Hz	60 Hz
2BH11..	70	70
2BH12..	70	70
2BH130.	70	70
2BH133.	70	70
2BH140.	70	70
2BH143.	70	70
2BH150.	70	70
2BH153.	70	70
2BH160.	70	72
2BH163.	70	72
2BH180.	70	74
2BH183.	70	74
2BH190.	74	79
2BH193.	75	80
2BH923...	79	81

双轮规格		
型号	1-m-测量表面声平 L [dB (A)]	
	50 Hz	60 Hz
2BH131.	70	70
2BH141.	70	70
2BH151.	72	74
2BH161.	73	76
2BH1640-7....	74	78
2BH1640-7..8.	74	-
2BH181.-7..1.	74	-
2BH181.-7....	74	78
2BH184.	74	78
2BH191.	74	84
2BH194.	75	84

声功率级

根据 EN ISO 3744 标准确定声功率级 L_w ，公差 ±3 dB (A)。

双轮规格		
型号	声功率级 L_w [dB (A)]	
	50 Hz	60 Hz
2BH191.	-	98
2BH1940	-	98
2BH1943	-	99
2BH923..	-	93

温度升高

以下列举的说明与真空泵/压缩机外壳加热和在所允许的整体压力差和 1013 mbar 的空气压力运行情况下朝着环境温度发生空气外流的情况相符。在较低的空气压力情况下，该数值会升高。

单轮规格	温度升高	
	ΔT [K] 约	
	50 Hz	60 Hz
2BH1100-7..0.	46	58
2BH1200-7..0.	18	38
2BH1300-7..0.	32	25
2BH1300-7..1.	32	60
2BH1300-7..2.	32	70
2BH1330-7..0.	27	25
2BH1330-7..1.	44	56
2BH1330-7..2.	44	56
2BH1400-7..0.	37	30
2BH1400-7..1.	54	50
2BH1400-7..2.	65	75
2BH1430-7..0.	30	27
2BH1430-7..1.	57	51
2BH1430-7..2.	80	77
2BH1500-7..0.	30	22
2BH1500-7..1.	46	36
2BH1500-7..2.	59	50
2BH1500-7..3.	95	82
2BH1530-7..0.	25	23
2BH1530-7..1.	46	33
2BH1530-7..2.	66	65
2BH1530-7..3.	95	100
2BH1600-7..0.	27	20
2BH1600-7..1.	63	40
2BH1600-7..2.	77	80
2BH1600-7..3.	107	85
2BH1600-7..6.	120	90
2BH1600-7..7.	120	120
2BH1630-7..0.	35	30
2BH1630-7..1.	65	55
2BH1630-7..2.	120	70
2BH1630-7..3.	120	107

单轮规格	温度升高	
	ΔT [K] 约	
	50 Hz	60 Hz
2BH1630-7..6.	120	107
2BH1630-7..7.	120	107
2BH180.-7..0.	40	40
2BH180.-7..1.	67	85
2BH180.-7..2.	120	105
2BH183.-7..0.	27	22
2BH183.-7..1.	37	34
2BH183.-7..2.	65	55
2BH190.-7..0.	36	35
2BH190.-7..1.	83	68
2BH190.-7..3.	110	100
2BH193.-7..0.	22	19
2BH193.-7..1.	39	34
2BH193.-7..3.	91	63
2BH923..	40	30

双轮规格	温度升高	
	ΔT [K] 约	
	50 Hz	60 Hz
2BH1310-7..2.	53	74
2BH1410-7..3.	68	65
2BH1410-7..4.	83	82
2BH1510-7..4.	88	80
2BH1510-7..5.	90	94
2BH1610-7..1.	33	30
2BH1610-7..2.	54	48
2BH1610-7..3.	80	75
2BH1610-7..4.	105	88
2BH1610-7..5.	120	130
2BH1610-7..7.	80	75
2BH1610-7..8.	80	120
2BH1640-7..3.	20	25
2BH1640-7..4.	35	30

双轮规格		
型号	温度升高 ΔT [K] 约	
	50 Hz	60 Hz
2BH1640-7..5.	44	42
2BH1640-7..8.	46	---
2BH181.-7..1.	45	---
2BH181.-7..2.	85	60
2BH181.-7..3.	120	120
2BH181.-7..4.	135	130
2BH184.-7..2.	45	30
2BH184.-7..3.	80	70
2BH191.-7..1.	48	46
2BH191.-7..2.	95	76
2BH191.-7..3.	120	134
2BH1940-7B.2.	26	22
2BH1940-7B.3.	35	29
2BH1940-7B.4.	74	62
2BH1943-7..2.	32	30
2BH1943-7..3.	60	45
2BH1943-7..4.	100	65


螺栓连接件的拧紧力矩

若无其它说明，则以以下值为准。


对于非电气接口而言，则以强度等级 8.8 和 8 或者根据 ISO 898-1 的更高标准为准。

	非电气接口拧紧力矩
螺纹	[Nm]
M4	2,7 - 3,3
M5	3,6 - 4,4
M6	7,2 - 8,8
M8	21,6 - 26,4
M10	37,8 - 46,2
M12	63,0 - 77,0

以下电气接口的说明适用于除了端子板以外的全部接线板接口。

	电气接口拧紧力矩
螺纹	[Nm]
M4	0,8 - 1,2
M5	1,8 - 2,5

以下的数值特别适用于由金属和塑料构成的电缆和电线螺栓连接:

	由金属制成的螺纹套管接头拧紧力矩
螺纹	[Nm]
M12x1,5	4 - 6
M16x1,5	5 - 7,5
M25x1,5	6 - 9
M32x1,5	8 - 12
M40x1,5	

	由塑料制成的螺纹套管接头拧紧力矩
螺纹	[Nm]
M12x1,5	2 - 3,5
M16x1,5	3 - 4
M25x1,5	4 - 5
M32x1,5	5 - 7
M40x1,5	

3.2 电气数据

参见铭牌。

3.3 适用条件

温度

需输送气体的温度：	最大允许温度： +40°C 标准值： +15°C 较高媒介温度的机组有待备查。
环境温度：	最大允许温度： +40°C 最小允许温度： -15°C 标准值： +25°C 在 25°C 和 40°C 之间的环境温度对于所允许的整体压力差有影响 (对此参见章节 "允许的总压差")。 在较高温度情况下可能产生线圈损坏以及缩短油脂更换期限。

压力

最小进气压力	参见铭牌
在压缩机运行时的最大排气压力：	参见铭牌
允许的总压差：	参见铭牌
* 铭牌上标明的总压差仅在以下条件下适用： <ul style="list-style-type: none"> • 环境温度：25°C • 在真空运行模式下的压力： 在压力接管上 1013 mbar； • 在压缩机运行模式下的压力： 在进气接管上 1013 mbar； • 进气温度(需输送气体在进气接管中的温度)：15°C 如果环境温度在 25°C 和 40°C 之间，那么必须降低铭牌上标明的总压差 (在 40 °C 的环境温度降低 10%)。 当出现与规定有偏差的使用条件时，需要与生产商协商。	

安装高度

通过 NN 最大 1000 m。

当通过 NN 安装设备总成超过 1000 m 时，必须要询问售后服务部。

4 运输

⚠ 警告
<p>翻转或者落下会导致挫伤，骨折等！</p> <p>尖锐边角会引起割伤！</p> <p>运输时请穿戴个人防护装备（手套，安全鞋和安全帽）！</p>

⚠ 警告
<p>由翻转或下落负载引起的危险！</p> <p>运输前确定，所有的部件是否已安全装配以及所有去掉了加固件的部件是否已固定或者已拆卸！</p>

手工运输:

⚠ 警告
<p>由提举沉重物件引起的危险！</p> <p>用手提举只允许在以下重量范围:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 对于男性最大 30 公斤 • 对于女性最大 10 公斤 • 对于孕妇最大 5 公斤 • 设备总成的重量参见 3.1章，《机械数据》，段落"质量/重量"，第9页。 <p>超过这些值时，应采用相应的起重装置和输送机！</p>

用起重装置运输:

⚠ 警告
<p>由翻转或下落负载引起的危险！</p> <p>用起重装置运输时注意下列基本规则：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 在每次运输前，必须检查环首螺栓/底护板是否固定牢固，参见 • 起重装置和抓物装置的承载能力最少必须符合设备总成的重量。 设备总成的重量参见 3.1，章《机械数据》，段落"质量/重量"，第9页。 • 设备总成的安全固定要以它不能翻转或下落为准。 • 不要停留在摆动的负载下。

不同的运输方式必须根据不同的类型：

- 2BH11.、2BH12.、2BH13.、2BH14.、2BH15. (单轮的)：手工运输
- 2BH15. (双轮的)、2BH16.、2BH18.、2BH19.、2BH923..：用起重机运输，挂在环首螺栓/底护板上(1个制动点)
- 2BH1943：用起重机运输，通过起重带挂在环首螺栓/底护

板以及真空泵/空气压缩机壳体的两个脚洞上
(3个制动点)。

在用起重机运输时可以如下将设备总成挂入起重钩:

- 直接挂在环首螺栓/底护板上
(在 2BH194 型号中可用环首螺栓/底护板和两个脚洞)

或者如有可能

- 通过起重带。

环首螺栓/底护板:

重量至 30 公斤[66 磅]的型号**不能**使用环首螺栓/底护板(2BH11.、2BH12.、2BH13.、2BH14.、2BH15. [单轮的])。

重量超过 30 公斤[66 磅]的型号**按照标准**使用环首螺栓/底护板(2BH15. [双轮的]、2BH16.、2BH18.、2BH19.、2BH9...)。

环首螺栓/底护板和真空泵/空气压缩机壳连接
如果需要拆卸和重新安装环首螺栓时要注意，环面要和设备总成的轴向完全一致。必要时将平衡片置于环首螺栓下。

环首螺栓/底护板必须拧紧。不允许对环面施加横向负荷。运输时避免强烈的撞击应力。

5 安装

⚠ 警告

错误的操作设备总成会导致重伤甚至致死!

是否已阅读过章节 1, "安全", 第 4 页后续的安全指导?

不允许使用设备总成或者在其旁进行其它工作!

⚠ 危险

由于对设备总成领域的缺乏了解而引起的危险!

在对控制元件进行操作时, 对设备总成领域的缺乏了解导致这样一种危险, 即, 当其他工作人员在其旁工作时, 启动了设备总成。可能引起最严重的受伤!

在设备总成领域内安装控制元件。

⚠ 危险

电击危险!

安装设备总成要确保它不会由于外部影响导致损坏电子设施!

特别是输入管路必须安全铺设, 例如铺设在电缆管道中, 在地板下等。

⚠ 警告

由于震动引起的失衡危险!

周围环境的震动会引起失衡!!

将设备总成安置在一个稳固的地基或者在一个稳固的接触面上/旁。

定期检查用来固定接触面上设备总成的螺栓连接的固定性和安全位置。

⚠ 警告

设备总成倒转引起的压伤危险!

带个人防护装备 (保护手套和安全鞋)。
小心地操作设备总成。

将设备总成安置在一个稳固的地基或者在一个稳固的接触面上/旁!

定期检查用来固定接触面上设备总成的螺栓连接的固定性和安全位置。

⚠ 警告

由于可燃性材料引起的火灾危险!

切勿将设备总成和可燃性材料接触。

有关温度升高的具体信息参见 3.1, 章《机械数据》, 段落“温度升高”, 第9页。

⚠ 警告

由于设备总成的高温表面和高温介质引起的灼伤危险!

设备总成的表面温度可以达到大约 160°C。

设备总成的安装以无法无意接触到其表面为准。

请使用合适的防接触保护件盖住设备总成 (例如带孔金属盖板或金属线盖板)。

⚠ 警告

由于四处飞溅的部件引起的受伤危险!

摆放位置得选择以在外部通风装置部件断裂时, 通过网栏被溅出的部件不会击中人员为准

⚠ 小心

跌倒和坠落的危险

请注意, 设备总成的摆放不会造成人员被纤维摔倒的情况发生。

电缆和管道电线的铺设以在使用中无法被碰到为准 (可采用地下埋线, 或将其隐藏于墙上管道内)。

小心

由于设备总成表面过热引起的危险!

设备总成表面可以达到高温。

热敏部件, 例如电线或电子部件, 不允许和设备总成表面接触。

送货时设备总成是已经连接完毕的。

如果设备总成从送货到进入运行的时间超过了一定的时间段, 必须对滚动轴承的进行重新润滑。这里参见8.2章《长时间存放后润滑滚动轴承》, 段落“长时间存储后的滚动轴承的润滑”, 第28页。

安装设备总成按如下步骤进行:

- 摆放及固定,
- 必要时加装附带的消音器,
- 必要时在消音器上安装用于进气接头的螺纹法兰或软管法兰 (可以作为配件购得)。
- 电气连接,
- 连接进气接头和设备总成。

5.1 摆放

⚠ 警告

如果摆放和下列信息和说明不一致, 则需要询问售后服务部!

环境条件:

设备总成的摆放适用于下列环境:

- 灰尘大或潮湿的环境,
 - 建筑物中,
 - 露天。
- 在露天安装设备时, 必须尽量避免设备总成受到强烈阳光的照射, 例如安装一个防护顶篷。除此之外, 无须针对雷雨天采取其它特殊防护措施。

设备总成的电机规格如下：

- 防护等级 IP55 (参见性能标牌)，
- 用热带型绝缘体。

摆放条件:

如下摆放设备总成:

- 在平坦的表面上，
- 比基准零点最多高 1000 米处。
如果超过基准零点 1000 米，则需要询问售后服务部!

最小距离:

为了保障设备总成足够冷却，绝对要保持离风扇外罩以及真空泵/空气压缩机盖正面的所要求的最小距离。参见 3.1章，《机械数据》，段落“最小距离”，第9页。

离真空泵 / 空气压缩机盖正面所要求的最小距离在真空泵 / 空气压缩机盖上或者在墙附近安装设备总成的位置时是特别重要的。

小心
为了保障设备总成足够冷却，也要注意下列事项： <ul style="list-style-type: none">• 通风栏和通风开口处必须毫无障碍。• 其它设备总成的排风不允许直接再被吸入!

信号噪声比:

为了降低信号噪声比，必须注意下列事项:

- 设备总成不要安装在具导音或者声辐射的部位（例如薄墙或金属板）。
- 必要时，在设备总成上安装消音的中间件(例如在设备总成脚下安装橡胶缓冲垫)。

- 设备总成安置在一个稳固的地基或不可移的接触面上。这样就保证了设备总成运行时的安静和少震动。

降低设备总成噪音的部件：

- **消音器**(按照标准附送):
送货时设备总成按照标准装配了消音器。通过消音器能够明显降低信号噪声比。这里参见图 2到图 9，第21页续后页。
- **辅助消声器** (对于 2BH1 系列是作为附件提供的)：
辅助消音器可以进一步降低噪声。它们只能安装在气体通畅无阻处，即，直接吸入或直接排放到空气中而没有管道铺设的地方。
- **隔音外罩** (对于 2BH1 系列是作为附件提供的)：
隔音外罩适用于安装在房间内和露天。它减少了让人感觉特别干扰的声压电平总量和声调部分。

安装类型 / 轴位:

原则上设备总成:

- 水平安装
- 垂直安装在真空泵/空气压缩机盖("安装盖")
- 垂直固定在墙上

原则上所有型号都可以选择不同的安装方式。

例外：

- 2BH1943 型必须要垂直安装在压缩机盖上 (“机盖安装”)。
- 2BH923.. 型只能水平和垂直安装在压缩机盖上。
- 带有冷凝水排水口的本设备只能水平安装并且支脚朝下。

水平安装

本设备的支脚带有固定钻孔。

- 用适当的螺栓将本设备的支脚固定在地下。
所有的固定钻孔都要用到螺栓！

垂直安装在压缩机盖上 (“机盖安装”)

垂直安装在压缩机盖时，使用橡皮脚。

橡皮脚可以作为附件购得，供货形式为 3 件套。
上半部配有螺纹销，下半部带有螺纹孔。

- 把橡皮脚固定在本设备上：
将橡皮脚的螺纹销旋入压缩机盖正面的钻孔并旋紧。
- 将本设备连同橡皮脚固定在安装平面：
对于螺纹孔选择合适的紧固件。
通过螺纹孔将橡皮脚固定在地下或地基上。

垂直固定在墙上并且压缩机盖朝下

将本设备垂直固定在墙上时，通过支脚的钻孔进行固定。本设备的支脚带有固定钻孔。

- 将本设备置于安装位置，其壁挂安装的支脚放在一个具有足够承载力的垫盘上。
- 用适当的螺栓将本设备的支脚固定在墙上。
所有的固定钻孔都要用到螺栓！
- 拆下垫盘。

环首螺栓/底护板：

在完成安装后，可以拆下环首螺栓/底护板。

5.2 电气连接 (电机)

⚠ 危险
电击危险! 不当行为会导致人员损伤和物品损坏!

⚠ 危险
电击危险! 只允许由专业的并具资质凭证的专业电工来操作电源连接!

⚠ 危险
电击危险! 在操作设备总成或设备之前要进行下列措施:
<ul style="list-style-type: none"> • 关闭电源。 • 确保不会重新打开。 • 确定无电压。 • 接地和短路。 • 盖住或隔开和装置相邻的带电部分。

小心
电机的错误连接会导致设备总成的严重损坏!

规定:

按照下列规定接通电源:

- 根据相应的 VDE 以及国家规定，
- 根据当前有效的国家，地区和专业设备的指定和要求，
- 根据供电公司的针对安装地区的相关规定。

电源:

注意 性能标牌。

安装地区的条件务必和功率牌上给出的数据一致。

在保证功率不下降的情况下允许的偏差范围:

- ±5% 电压偏差
- ±2% 频率偏差

电机接线盒的连接:

打开接线盒上所需的电缆导入口。这里要区别以下两种情况:

- 电缆导入口是预先制好的并带有一个密封塞。
- 旋出密封塞。

或者

- 电缆导入口用一个铸件套封闭(只适用于在标准操作中电机的轴高在 100 至 160 之间的设备总成)。
- 用合适的工具旋出铸件套。同时使用例如有对应直径的金属销或者凿子和斧头。

小心
接线盒中电缆导入口上的铸件套时，如果有偏差会导致损坏接线盒或其部件(例如 接线板， 电缆接口)。
因此这里要小心操作! 避免形成毛边!

将电缆紧固件固定在接线盒上按照下列步骤进行:

- 各选出一个 适合电线直径的电缆紧固件。
- 将电缆紧固件安装在 接线盒的开口处。必要时使用渐缩管。
- 拧上电缆紧固件以接线盒内不会受潮和弄脏为准。

根据接线盒中的图解进行电路夹的连接以及排列。

将地线连接到带有以下标记的接线端上：



同时如下进行电气接口的操作：

- 电气连接件必须固定好。
- 不允许存在金属线端。
- 在暴露的、通电压的部件之间应有相互的距离并且离地面： $\geq 5,5 \text{ mm}$ (在 $U_N \leq 690\text{V}$ 的测量电压情况下)。
- 接线板接口拧紧力矩(除了端子板之外) 参见章节 3.1，《机械数据》，章节“螺栓连接件的拧紧力矩” S. 13.
- 在用环箍连接端子时 (例如根据 DIN 46282) 放置导体要使得在两侧的连接片形成基本相同

的端子高度

单独的导体必须弯曲成 U 型或用一个电缆接头套管(DIN 46234)将其连接。

这同样适用于：

- 地线
- 外部接地导体

两个导体在颜色上 (绿色-黄色)来进行识别。

⚠ 危险
电击危险!
接线盒必须远离
<ul style="list-style-type: none"> • 夹杂物， • 污染， • 潮湿.
接线盒盖和电缆导入开启装置，防尘和防水密封定期检查密封性。

⚠ 危险
电击危险!
在暴露的、通电压的部件之间应有相互的距离并且离地面：
至少 5,5 毫米 (在 $U_N \leq 690\text{V}$ 的测量电压情况下)。
不允许存在金属线端!

电机防过载保护:

- 采用电机保护开关。
- 该保护开关调节所提供的测量电流 (参见铭牌)。

⚠ 危险
电击危险!
在接触故障设备总成时，存在触点的危险!
附加电机保护开关。
电气装置要定期让电气专业人员检查。

电机稳定性:

在带有已安装传感器的电机情况下，驱动器本身必须存在一个足够的稳定性。对此要选择合适的传感器信号电线(例如：带屏蔽，连接件和电机进线相同)和分析设备。

用频率变频器运行:

通过频率变频器运行情况下要注意以下内容：

- 在电机进线中的高频电缆和电压上部晃动可能导致电磁干扰发送。这是根据变频器规格 (类型，制造商，放电方式)而决定的。
- 一定要注意变频器制造商 EMV 的说明!
- 必要时，采用屏蔽的进行。屏蔽装置大面积在电机金属接线盒上和由金属构成的螺栓连接件导电相连是最佳的屏蔽方式。
- 如果电机带有安装的传感器 (例如：冷导体)，那么根据变频器类型的不同会在传感器电线上产生干扰电压。

- 限制转速:
参见铭牌上的说明。

⚠ 警告
带有 UL 许可的设备总成在美国没有通过相应检查机构的检查是不能通过频率变频器驱动的！

5.3 管道/ 软管连接 (真空泵 / 压缩机)

噪音消音器:

设备总成标准化的提供进气接管和压力接管噪音消音器 (在以下试图中用箭头标记)。

在供应时，以下的设备总成已经安装了噪音消音器

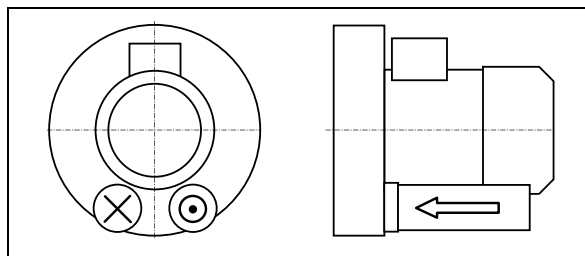


图 2: 2BH1... (单轮设备总成), 2BH9 23

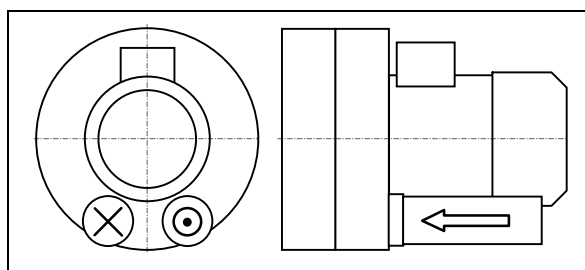


图 3: 2BH1640 (在双管式规格中的双轮设备总成)

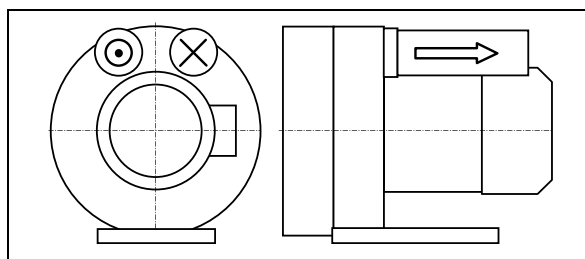


图 4: 2BH1840-7G... (在双管式规格中的双轮设备总成)

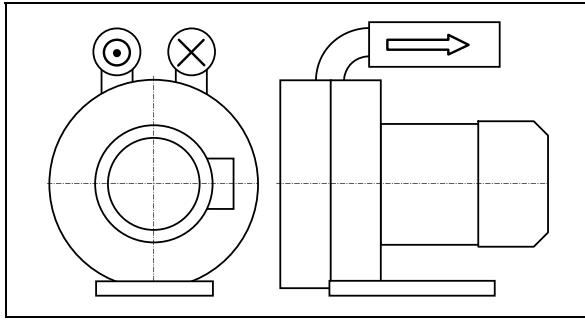


图 5: 2BH1840-7J... (在双管式规格中的双轮设备总成)

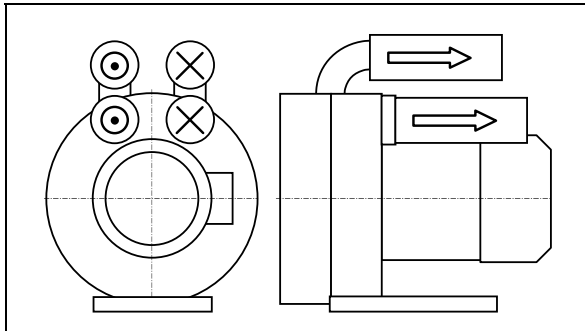


图 6: 2BH1840-7L... (在双管式规格中的双轮设备总成)

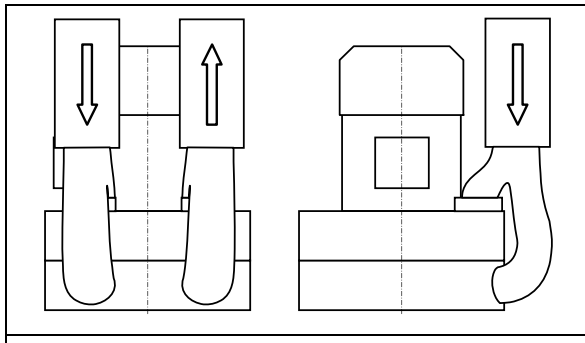


图 7: 2BH1943 (在双管式规格中的双轮设备总成)

在类型 2BH1310 到 2BH1910 的双管式规格中的双轮设备总成时，出于包装技术原因，压力侧的噪音消音器是散装附件，它必须由运输者进行安装。

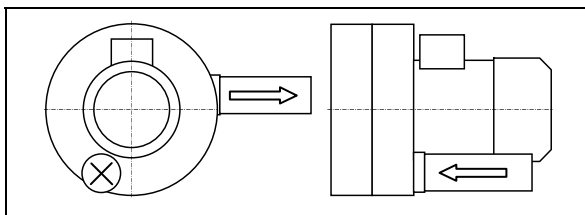


图 8: 2BH1310 ... 2BH1610, 2BH1910 (在双管式规格中的双轮设备总成)

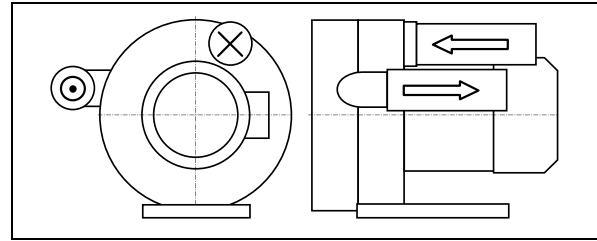


图 9: 2BH1810 (在双管式规格中的双轮设备总成)

⚠ 警告

由正在运转的叶轮造成的危险:

割伤 / 四肢切断的危险!

在开启进气接管和压力接管情况下，旋转的叶轮是可以接近的!

在自由进气和排气情况下，也就是说在直接进气情况下，不通过管路将气体直接输送到大气中，因此要考虑：

设备总成进气接管和压力接管即无附加噪音消音器也无足够长的附加管路，如此可避免和叶轮产生接触！

接口:

为了防止夹杂物渗入，在运送时将所有连接开口密封。在管路/软管连接前直接去除密封。

管路连接/软管连接的安排适用于以下内容：

需输送的气体通过进气接管 (参见章节 5.3.1, 第 23页) 进气并且通过压力接管 (参见章节 5.3.2, 第 23页) 排气。

轴的旋转方向是通过真空泵/压缩机外壳背面上的箭头标记的 (图 1, 第 3页, 位置 7).

气体输送方向是通过两个接管上的箭头标记的 (图 1, 第 3页, 位置 6).

警告**由进气接管和压力接管混淆造成的危险！**

混淆的进气接管和压力接管可导致设备总成和装置的财产损失，其结果会发生人员受伤！

请注意，进气接管和压力接管在连接时切勿交换使用。

请注意在进气接管和压力接管上输送方向的明确的标记。

警告**由真空和过压引发的危险！****由废除的媒介引发的危险！**

连接的管路和容器处于真空运行或超压运行环境下！

仅使用足够密封并且能承受压力强度的固定元件、连接件管路、阀门和容器。

请注意，固定元件和连接件要足够牢固和密封！

小心

如果压力侧的需输送的气体导入到一个封闭的管路系统中，那么要注意管路系统要匹配最大的排放压力。为此参见章节 3.3: "适用条件", 章节 "压力", 第14页。必要时，预先开启限压阀。

注意

管路/软管安装时要免于机械压力的附着。支持管路/软管的重量

5.3.1 进气接管

进气接管带有其噪音消音器(图 1, 第 3页, 位置 3) 是用一个箭头指向真空泵/压缩机内部来标记的。在这里连接进气管路。通过该连接, 需输送的气体将被吸入。

指导方法: 参见章节 5.3.3.

警告**由在设备总成中的固体和污染引发的危险!**

当固体倾入到设备总成中时, 叶轮片会折断并且断裂部分将被向外甩出。

将过滤器装入进行管路中。

过滤器定期更换！

5.3.2 压力接管

压力接管和其噪音消音器(图 1, 第 3页, 位置 4) 用一个箭头从真空泵/压缩机内指向外面来标记的。通过该连接, 需输送的气体将被排出。

指导方法: 参见章节 5.3.3.

5.3.3 在连接管路/软管时的指导方法

根据以下描述, 将管路 / 软管安装到设备总成上。根据噪音消音器规格和管路类型 (管路或软管) 将管路 / 软管以不同方式连接到进气接管和压力接管上 :

- 带内螺纹的噪音消音器 :
 - 管路直接旋入噪音消音器中。
- 无内螺纹的噪音消音器 :
 - 将螺纹法兰 (作为附件提供)旋到噪音消音器上。
 - 管路旋入螺纹法兰中。
- 软管连接 :
 - 对于 2BH1 型压缩机, 将软管法兰 (作为附件提供) 旋到消声器上。
 - 在软管法兰上拉开软管并且用软管夹固定。为此参见章节 3.1, 《机械数据》, 章节 "螺栓连接件的拧紧力矩", 第 13页。

6 开始运行

⚠ 警告

不正确地接触设备总成可能造成重伤或致命的伤害！

是否已阅读过章节 1, "安全", 第 4 页后续的安全指导？

否则不允许使用设备总成或在设备总成旁进行工作！

⚠ 警告

由转动部件引起的危险 (外置风扇, 、飞轮、轴) :

割伤 / 割断四肢。

勾住 / 卷住头发和衣服！

由真空和过压引起的危险 :

介质突然溢出 (损伤皮肤和眼睛) ,

突然吸入头发和衣服！

由溢出的介质引起的危险 :

烧伤！

开始运转 和 运行 只能在下列条件下进行 :

- 设备总成必须完全安装好。
特别注意以下零件 :
 - 真空泵 / 空气压缩机盖板。
 - 进气管接头和压力接管上的消音器。
 - 风扇盖罩。
- 管路和软管必须接到进气管接头和压力接管上。
- 进气管接头和压力接管以及连接上的管路/软管不允许封闭、堵塞或弄脏。
- 检查固定元件、管路连接/软管连接的连接件、管路、仪表和容器的坚固性, 密封性和是否固定。

6.1 准备

⚠ 警告

由封闭的接头引起的危险！

在进气管接头或压力接管封闭/弄脏时, 在设备总成中产生真空或过压。

因此电机的线圈可能过热并损坏。

在开始运行前确保进气管接头和压力接管没有封闭、堵塞或弄脏！

小心

长时间停止后重新开始运行 :

测量电机绝缘电阻。

当 $\text{值} \leq 1 \text{ k}\Omega$ 每伏特额定电压要干燥线圈。

开动前措施 :

- 如果压力管路中安装闭塞装置 :
注意, 设备总成不要在闭塞装置关闭时运行。
- 开动设备总成前注意额定功率牌上规定的值。
电机额定电流规定进气和周围温度为 $+40^\circ \text{C}$ 。
- 将电机安全开关置于电机额定电流位置。

检查转动方向 :

- 指定的电机转动方向通过真空泵和空气压缩机罩壳上的箭头 (图 1, 第 3 页, 位置 6) 进行标记。
- 气体的传输方向通过进气管接头和压力接管上的箭头进行标记 (图 1, 第 3 页, 位置 7)。
- 检查进气管接头和压力接管上的管路/软管是否正确连接。
- 接通设备总成一会再断开。
- 在设备总成快要停止运转时比较外置风扇的实际转向和轴指定的转向, 和箭头方向一致。
- 如有必要必须改变电机的转向。

⚠ 警告

由转动部件引起的危险！
由真空和过压引起的危险！
由溢出的介质引起的危险！

即使是试运行也要在设备总成完全安装好后才能进行。

⚠ 危险

触电危险!

只有具备专业知识并获得证书的专业电工才能从事电路连接工作！

⚠ 危险

触电危险!

在对设备总成或设备进行作业开始前必须先落实下述措施：

- 无应力接通。
- 确保不会重新接通。
- 确定无应力。
- 接地连接和短路。
- 盖住或拦住相邻的带电的部件。

检测运行转速：

注意额定功率牌上注明的运行转速。
 不能超过这个运行转速，否则噪声反射、振动特性会恶化、油脂有效期和轴承更换期限会提前。
 为了避免由于转速过高而造成损坏，有必要在维修时询问极限转速。

⚠ 警告

噪音引起的听力损害危险！

制造商测得的设备总成的噪声发射参见章节3.1《机械数据》，第11页的《声级》部分。

工厂的实际噪声发射与装配和设备情况密切相关。

将设备总成安装在设备中后，在工厂中进行声测。

自 85 dB(A)起就可以采取下述措施，自 90 dB(A)起则必须落实下述措施：

噪音区有警戒牌标志。

- 带上听力保护装置。
- 气体自由进出时，即不需要通过管道直接输入或输出气体时，安装辅助消音器。

6.2 接通和切断

接通:

- 打开进流/压力管路中的锁止工具。
- 接通电机电源。

切断:

- 切断电机电源。
- 关闭进流/压力管路中的锁止工具。

7 运行

警告

对设备总成的操作不正确，可能导致严重受伤，甚至致命伤害！

是否已阅读过章节 1，"安全"，第 4 页后续的安全指导？

若还未阅读，则不允许对设备总成进行任何作业！

另外务必阅读第 28 页第六章《开始运行》中的安全说明！

接通和切断

参见第六章《运行》，第 29 页的子章节 6.2<<接通和切断>>。

下述说明对运行尤其重要，请务必注意！

警告

设备总成的热表面和热介质引起的灼伤危险！

设备总成表面的温度最高可达约 160°C。

运行期间切勿触碰！

停止运行后使其冷却。

小心

由设备总成熟表面引起的过热危险！

在设备总成的表面高温可达大约 160°C。

温度敏感部件，如管路或电子零件，不得接触设备总成表面。

小心

过热危险！

在运行期间如果静止加热装置可用，**不要**将其接通！

小心
<p>由于在电机区域积存冷凝水引起的锈蚀危险！</p> <p>在冷凝水开口关闭的电机处： 打开塞子并取下，以便排放可能积存的冷凝水。</p>

小心
<p>存放损害危险！</p> <p>避免运行中和静止状态下发生强烈的机械碰撞。</p>

8 停止运行和较长时间静止

8.1 准备停止运行或较长时间静止

⚠ 警告
<p>不正常地接触设备总成可能造成重伤甚至致命伤害！</p> <p>是否已阅读过章节 1，"安全"，第 4 页后续的安全指导？</p> <p>否则不允许使用设备总成或在设备总成旁进行工作！</p>

小心
<p>由于在电机区域积存冷凝水引起的锈蚀危险！</p> <p>在冷凝水开口关闭的电机处： 打开塞子并取下，以便排放可能积存的冷凝水。</p>

小心
<p>存放损害危险！</p> <p>在设备运行和停机时，避免机械碰撞。。</p>

在停止运行前或较长时间停止前要进行如下操作：

- 关闭设备总成。

- 如果在进气管接头和压力接管中有闭塞装置，将其关闭。
- 将设备总成与电源断开。
- 进行降压。
同事缓慢小心打开管路/软管，以便能消除设备总成中的真空或过压。
- 取下管路/软管。
- 将消音器安装到带堵塞的进气面和受压面上。

8.2 放置条件

为避免静止放置损坏，四周必须采取下列措施：

- 干燥、
- 无尘、
- 无振动
($V_{\text{eff}} \leq 2,8 \text{ mm/s}$).
- 四周温度
最小允许温度 -30°C
最大允许温度 $+40^{\circ}\text{C}$

小心

由高温引起的过热危险！

存放环境温度超过 40°C 可能损坏线圈以及缩短润滑脂更换时间。

长时间存放后润滑滚动轴承：

有可能新的设备总成供货后先被存放起来。
如果从供货到投入使用的时间超出下面时间段，必须重新润滑滚动轴承：

- 在合适的存放条件下（如上描述）：
4 年。
- 在不符合规定的存放条件下（例如 空气湿度太大，空气中含有盐分，空气中含有沙子或灰尘）：
2 年。

在这种情况下，暴露的滚动轴承必须重新润滑并且必须重新整体更换封闭的滚动轴承。

对此必须要在售后服务部进行询问。

询问关于操作方法和油脂类型的准确说明是特别重要的。

警告

错误操作设备总成会导致严重甚至死亡的危险！

在设备总成上的整个维修工作原则上必须由售后服务部的工作人员来进行！

如果手头有其**维修说明书**，那么在设备总成上的维修操作人员自己进行！

询问售后服务部！

长时间静止状态后的开始启动：

长时间静止状态后的重新启动前要测量电机绝缘电阻。在每伏特测量电压的值 $\leq 1 \text{ k}\Omega$ 情况下，必须使线圈干燥。

9 维护

警告

错误操作设备总成会导致严重甚至死亡的危险!
是否已阅读过章节 1, "安全", 第 4 页后续的安全指导?
否则不允许对设备总成或在设备总成上进行工作!

警告

错误操作设备总成会导致严重甚至死亡的危险!
在设备总成上的整个维修工作原则上必须由售后服务部的工作人员来进行!
如果手头有其**维修说明书**, 那么在设备总成上的维修操作人员自己进行!
询问售后服务部!

9.1 排空/冲洗/清理

在每次维护保养之前, 都要排空、冲洗和从外部清理本设备。

- 用空气排空和冲洗本设备, 直到清除了所有残留液体为止。
- 从外部用压缩空气清理本设备。
 - 戴上手套和护目镜。
 - 确保周围环境安全。
 - 用压缩空气清理本设备和外部风扇的整个表面。

9.2 修理/ 排除故障

故障	原因	补救	排除需要
电机无法运转，无运行声音	电源线中至少两条出现断路现象。	由于保险装置而造成的断路，拆除端子及馈线。	电工
电机无法运转；出现鸣叫声。	电源线中有一条出现断路现象。	用保险丝，接线柱以及引线排除故障。	电工
	叶轮被卡住。	打开真空泵 / 压缩机盖，去除杂物并清洁。 如有需要检查及校正叶轮方位。	售后服务部*) 售后服务部
	叶轮失灵。	更换叶轮。	售后服务部*)
	电机侧或真空泵 / 压缩机侧的滚动轴承损坏。	更换电机或真空泵 / 压缩机的轴承	售后服务部*)
开启后又触发了电机保护开关；消耗功率太大。	线圈短路	检查线圈。	电工
	电机超负荷。节流不符合功率牌上的数据。	减少节流。	售后服务部*)
		必要时清洁滤清器，消音器和连接管。	售后服务部*)
压缩机堵塞。	参见故障: "电机无法运转；出现鸣叫声" 原因: "叶轮被卡住"	售后服务部*)	
设备总成没有形成压差或形成了一个过低的压差。	设备中有不密封处。	将设备密封。	操作人员
	错误转向。	通过交换两根连接电线改变转向。	电工
	错误电频 (带变频器的设备总成)。	校正电频。	电工
	轴密封损坏。	更换轴密封。	售后服务部*)
	输送气体的密度有偏差。	考虑重新换算压力值。 需要询问售后服务部。	售后服务部
	由于受污引起的叶片型面的改变。	清洁叶轮，检查是否磨损，必要时更换。	售后服务部*)
反常的流体噪音。	流体速度过快。	清洁管道。必要时使用截面更大的管道。	操作人员
	消音器污染	清洁消音器嵌件，状况检查必要时更换。	售后服务部*)

故障	原因	补救	排除需要
不正常的运转 声响。	滚子轴承润滑不足或 损坏。	润滑并更换滚子轴承。	售后服务人员*)
Verdichter undicht.	消音器上的密封件损 坏。	检查消音器上的密封件，必要时进行更换。	售后服务人员*)
	电机内的密封件损 坏。	检查电机内的密封件，必要时进行更换。	售后服务人员

*) 只有当附带维修手册时：由操作人员进行故障排除。

9.3 售后服务

我公司的售后服务部门为您提供本使用说明书中未涉及的工作（特别是安装配件及维护维修工作）

带有分解图的配件清单 — 请参阅
www.gd-elmorietschle.com

在**返还**设备总成时应注意：

- 设备总成必须以整装形式运送，不得分解。
- 设备总成不得对车间工作人员造成危害。在总成供货时，必须随附一份《关于对健康无重大影响和环保的声明》，第34页，以证明设备以进行过去污处理。
- 必须妥善安装设备总成的原装性能标牌，并保持其清晰可见。
运送进行损坏鉴定时必须附带原装性能标牌，无该标牌或该标牌损坏时，客户将不再享有保修索赔权力。
- 执行索赔权时，客户须向制造商提供有关使用条件、工作时间及相关具体信息。

10 废处理

请委托符合规定的废处理商对设备总成进行废处理。有关废处理的进一步信息请向售后服务部门咨询。

11 防爆说明

随设备供货附有涵盖补充信息及特殊信息的附加使用说明书。

EG 一致性声明

制造商 : Gardner Denver Deutschland GmbH
 邮政信箱 1510
 D-97605 Bad Neustadt / Saale

文档全权代表 : Holger Krause
 邮政信箱 1510
 D-97605 Bad Neustadt / Saale

名称 : G 系列侧通道压缩机
 G-BH1, G-BH9
 型号 2BH1 1, 2BH1 2, 2BH1 3, 2BH1 4,
 2BH1 5, 2BH1 6, 2BH1 8, 2BH1 9,
 2BH9 23

上述的侧通道压缩机满足下列相关的协调标准 :

- 2004/108/EG^{*)}** 为了调整各成员国关于电磁兼容性的法规，并取消 89/336/EWG 规程，欧洲议会和欧洲理事会于 2004 年 12 月 15 日颁布的 2004/108/EG 准则
- 2006/42/EG** 为了修改 95/16/EG 规程，欧洲议会和欧洲理事会于 2006 年 5 月 17 日颁布的 2006/42/EG 机器规程
 在防护目的方面，遵守 2006/95/EG 准则

适用的协调标准 :

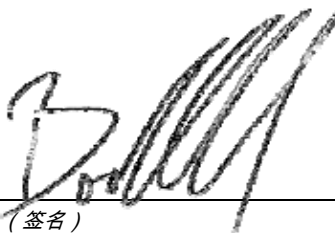
- EN 1012-1
1996-04** 压缩机和真空泵—安全要求
 第 1 部分:压缩机
- EN 1012-2
1996-04** 压缩机和真空泵—安全要求
 第 2 部分 : 真空泵

Bad Neustadt/Saale, 29.12.2009

(展览的地点和日期)

ppa. Fred Borschlegl

(姓名和职务)



(签名)

^{*)}只有当装有变频器时才适用.



关于对健康无重大影响和环保的声明

- 为了在使用有害健康和污染环境的物质时保护我们员工的安全和遵守法律规定，寄来的**每个**机组/系统都必须附带一份填写完整的本声明书。
- **如果没有填写完整的声明书，无法进行修理/废弃处理，并且无法避免延误交付时间！**
- 必须由用户方有资格的专业人员填写本声明书并签字。
- 在向德国寄送时，必须用德语或英语填写本声明书
- 本声明书在寄送过程中必须贴在包装箱的外边。
- 必要时告知运输公司。

1. 产品名称 (型号) :

2. 序列号 (No. BN) :

3. 寄送原因 :

4. 本机组/系统

没有接触过危险物质。在维修/废弃处理时**不会**威胁到人员和环境。参阅第6条“有法律约束力的声明”。

接触过危险物质。参阅第5条“关于污染的说明”。

5. 关于污染的说明 (必要时在附页中作补充说明)

本机组/系统曾经用于 :

.....

并接触到下列需要标出的或有害健康/污染环境的物质 :

商用名 :	化学名称 :	危险品等级 :	特性 (例如有毒、易燃、腐蚀性、放射性) :
.....
.....

- 本机组/系统已经根据操作说明书排空、冲洗以及从外部清理。
- 符合相应规定的安全数据表在 (..... 页)。
- 在操作时，必须采取下列安全措施 (例如个人防护装备) :
.....

6. 有法律约束力的声明

我兹此保证，上述说明是真实和完整的，我作为签字人有能力对此作出判断。

我方知道，如果由于上述说明不完整和不正确导致损失，我方有承担承包方损失的责任。对于由于上述说明不完整和不正确而导致的损失，我方有义务免除第三方向承包方提出的索赔要求。我方知道，不受本声明书影响，我方对第三方直接负责，尤其是承包方负责维修/废弃处理的员工。

公司/机构 :

姓名，职务 : Fon:

街道 : Fax:

邮编，地点 :

国家 : 盖章 :

日期，签名 :

© Gardner Denver Deutschland GmbH 610.00250.97.905
 Postfach 1510 Fon: +49 7622 392 0 E-Mail: er.de@gardnerdenver.com 10.2009
 97605 Bad Neustadt Fax: +49 7622 392 300 Internet: www.gd-elmorietschle.com 德文



**Elmo
Rietschle**
A Gardner Denver Product

www.gd-elmorietschle.de
er.de@gardnerdenver.com

**Gardner Denver
Schopfheim GmbH**
Roggenbachstraße 58
79650 Schopfheim · Deutschland
Tel. +49 7622 392-0
Fax +49 7622 392-300

**Gardner Denver
Deutschland GmbH**
Industriestraße 26
97616 Bad Neustadt · Deutschland
Tel. +49 9771 6888-0
Fax +49 9771 6888-4000

**Gardner
Denver**

Elmo Rietschle is a brand of
Gardner Denver's Industrial Products
Group and part of Blower Operations.