

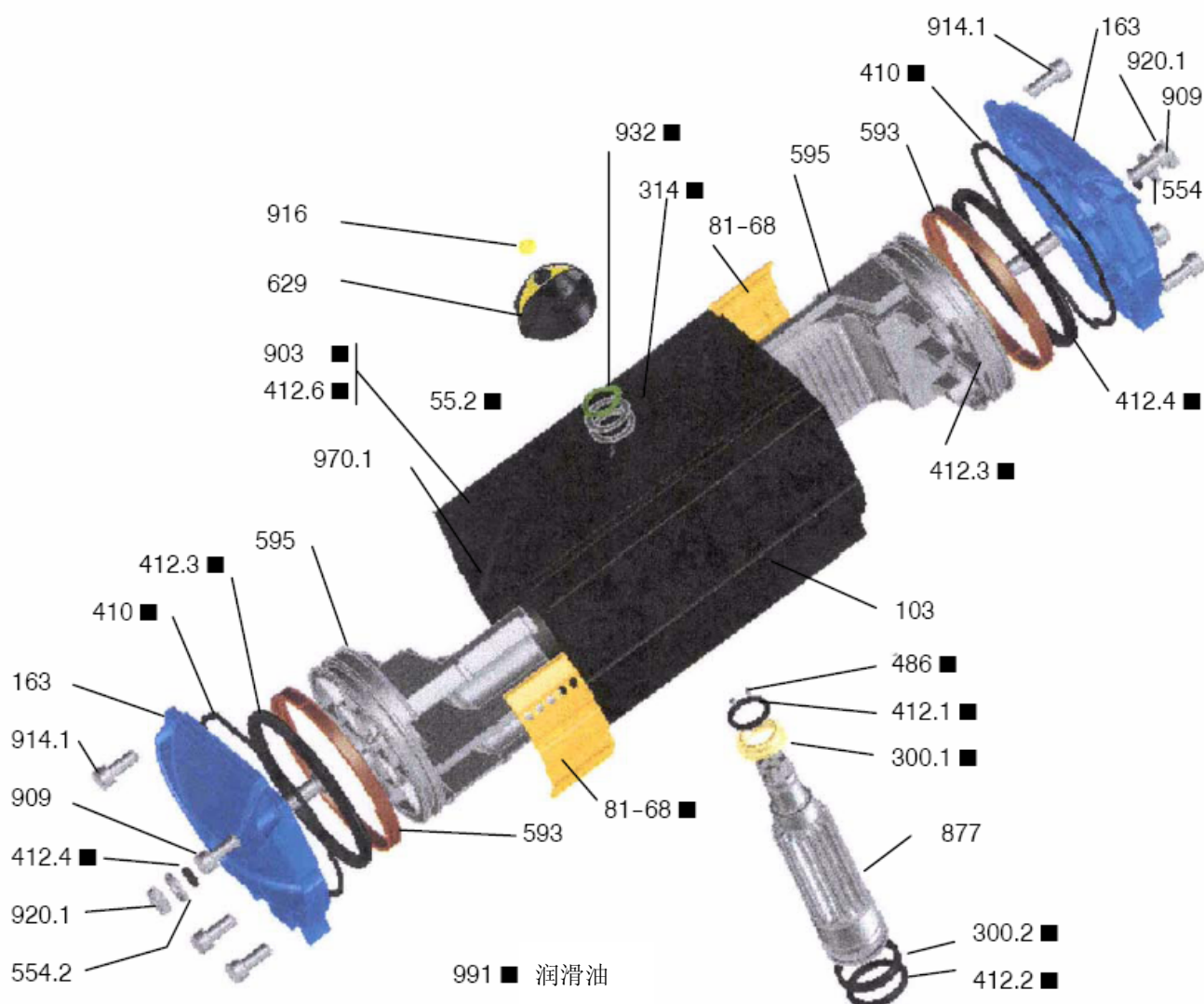


维护安装

- 总览
- 设备
- 安装
- 限位开关的调节
- 制动器的拆除
- 制动器的重新装配
- 功能故障

AMRI 通过 ISO 9001 认证

本说明旨在定义型号为 DYNACTAIR1.5-25 的气动制动器的安装、维护操作以及在发生功能故障时进行故障排除等的操作原则。



缺乏空气时自动关闭功能简介

标记	名称	标记	名称
55--2	防滑垫圈	554	垫圈
81--68	垫板	593	活塞模块
103	箱罩	595	活塞
163	汽缸盖	629	指针
300.1	上部轴承	877	小齿轮
300.2	下部轴承	903	塞
314	挡圈	909	限制开关的关闭螺丝
410	汽缸盖密封塞	914.1	CHC 螺丝
412.1	环形密封圈	916	保护塞
412.2	环形密封圈	920.1	螺母
412.3	环形密封圈	932	止动装置
412.4	环形密封圈	970.1	铭牌
412.6	环形密封圈	991	润滑油
486	钢珠		
598	弹簧盒		

推荐工具（不提供）

- 气动螺丝刀
- 扳手板 16
- 4 号或 5 号内六角扳手
- 外部止动卡环钳

消耗品

- 润滑油 EPEXELF MO2 (Elf) 或 RETINAX AM (Shell) 或其它同类润滑油。

安装**在所有动作之前**

- 确定制动器在阀门上的位置
- 标出 629 指针在小齿轮上的位置

配合

阀门的配合可直接进行，也可借助于配件进行：

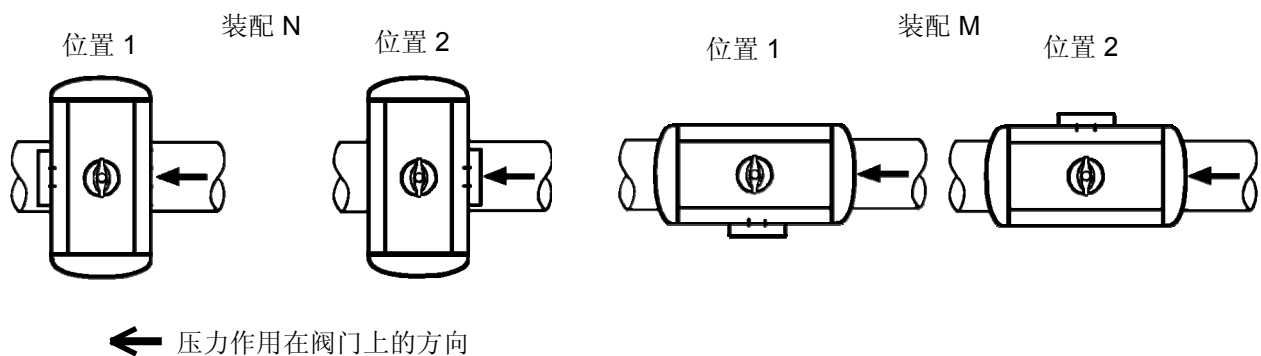
- 用可互换的销装配不同种类的轴承
- 将配合法兰用于联轴。

制动器在阀门上的位置

如果我们不知道制动器是在开还是在关的位置，就需要对仪器施压，进行指针的顺时针操作。从而使装置处于关闭位置。

有 4 个位置装配在阀门上都是可行的，即 90° 的四个方向。

装配的标准位置是装配 N，位置 1



按照特定装配规范和维修程序，装配的位置可以根据以下程序进行现场调整。

变形位置 N ←→ 位置 M

- 从阀门上拆下制动器；
- 拆除指针 629；
- 用一个螺丝刀或除销器将钢珠 486 从其槽中拆下；
- 将小钢珠 486 装在垂直槽中；
- 重新安装指针，使其与初始位置成 90° 角；
- 清理小齿轮销，将其转动 90°，重新装上小齿轮；
- 重新安装指针，使其与初始位置成 90° 角。

调整标准开关 ($\pm 2^\circ$)

提示:

DYNACTAIR 的“缺乏空气自动关闭”系统包括可调控开关。DYNACTAIR 的“缺乏空气自动开启”系统包括可调控开关（具有开启功能的制动器上的小齿轮 877 传动装置边上有一个 **O** 形凿孔）。

开关在工厂已经过预调试，无需在现场调试。

这个操作最初需要一个完全防水的阀门。

在制动器检修完成以后，应该检查限位开关是否调试正确。

如有必要，这个操作可以在下面描述的步骤下进行重新操作：

可在阀门及制动器的联动组合上进行操作

- 截断气动补给；
- 卸下螺母 920；
- 将 909 开关上的 2 颗螺丝旋松几圈，再与反向螺母旋紧。
- 在活塞及阀门之间的空隙增加压力，轻轻挤压弹簧；
- 调节 909 开关的另一个螺丝，确定空气发动机关断取得理想的位置，然后将螺丝 909 与螺母 920 旋紧（弹簧在这一操作中起到了作用）。
- 调整开关 909 上的第一个螺丝直到其接触活塞 595，然后将其与螺母 920 旋紧。在这个操作的过程中，小齿轮 877 不应被带动。
- 确认整体功能运行正常。

注意：请务必确保在调试操作过程中密封圈 412.4 没有损坏。



特殊情况：制动器组装有可断开的备用传动装置

进行整体调试：/阀门 + 备用传动装置 + 气动制动器

在自动运行时，整体的运行止动应由空气制动器来完成。

必须遵守的规定

- 截断气动补给；
- 将可断开备用传动装置的可调节开关头上的两枚小螺丝旋松几圈（最少 4-5 圈）；
- 卸下螺母 920；
- 将 909 开关上的 2 颗螺丝旋松几圈，再与反向螺母旋紧
- 在活塞及阀门之间的空隙增加压力，轻轻挤压弹簧；
- 调节 909 开关的另一个螺丝，确定空气发动机关断取得理想的位置，然后将螺丝 909 与螺母 920 旋紧（弹簧在这一操作中起到了作用）。
- 调整开关 909 上的第一个螺丝直到其接触活塞 595，然后将其与螺母 920 旋紧，同时，齿轮 877 不应被带动。
- 启动备用传动装置直到其碰到齿轮，然后将其防松螺丝旋松半圈。
- 在气动供给时操作制动器并将其置于压力下。旋紧开关启动备用传动装置直到其碰到齿轮，然后将其防松螺丝旋松半圈。
- 确认整体功能运行正常。

制动器的拆除

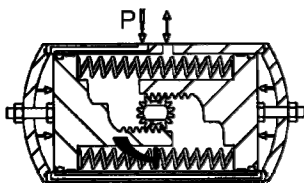
- 预先设定指针的位置及阀门制动器的安装位置。
 - 截断气动补给
 - 将阀门上的制动器及其配件拆除并放在工作台上
 - 将制动器所有的配件拆下
 - 如果仪器上有一个 629 指针及一个 916 塞，将其拆下
 - 拆除汽缸盖 163
 - 将汽缸盖 410 的密封圈取出
 - 拆除螺母 920、垫圈 554、密封圈 412.4 及汽缸盖 163
- 进一步操作：
- 在活塞 595 不被带动时标出小齿轮 877 的角度位置 P1
 - 标出活塞 595 与齿轮 877 的咬合位置 P2。

根据下图所示，有两个功能是可行的：

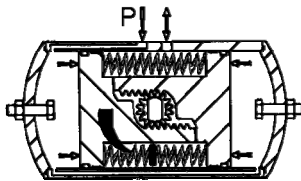
缺乏空气时自动关闭 – 可调节关闭键

气动发动机作用下的启动操作

制动器/阀门关闭

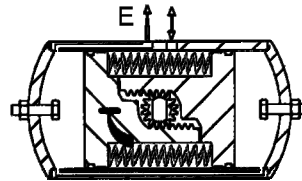


制动器/阀门开启

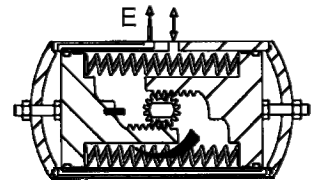


弹簧作用下的关闭操作

制动器/阀门开启



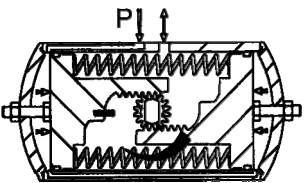
制动器/阀门关闭



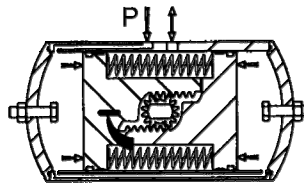
缺乏空气时自动关闭 – 可调节关闭键

气动发动机作用下的关闭操作

制动器/阀门开启

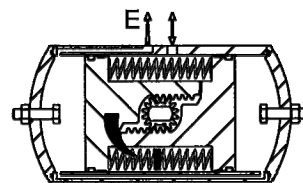


制动器/阀门关闭

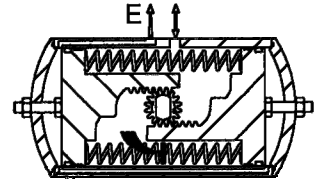


弹簧作用下的启动操作

制动器/阀门关闭



制动器/阀门开



在发动机压力下操作中，制动器位置上的维护效果只依靠气动发动机的作用。

- 用销 16，改变小齿轮 877 的传动角以从外盖 103 上拆除小齿轮 595
 - 清理活塞 595 的次弹簧盒滑槽，并标出构形（见第七页）
- 注意：
- 禁止将次弹簧盒拆下。
 - 小心操作弹簧盒
 - 将其存储在防湿处
- 拆除活塞 595 的垫片 81-68，部件 593 及环形密封圈 412.3
 - 拆除制动卡环 932、垫片 314 及防滑垫片 55-2
 - 拆除小齿轮 877
 - 拆除小齿轮 877 的轴承 300.1 及 300.2、密封圈 412.1 及 412.2

零件准备

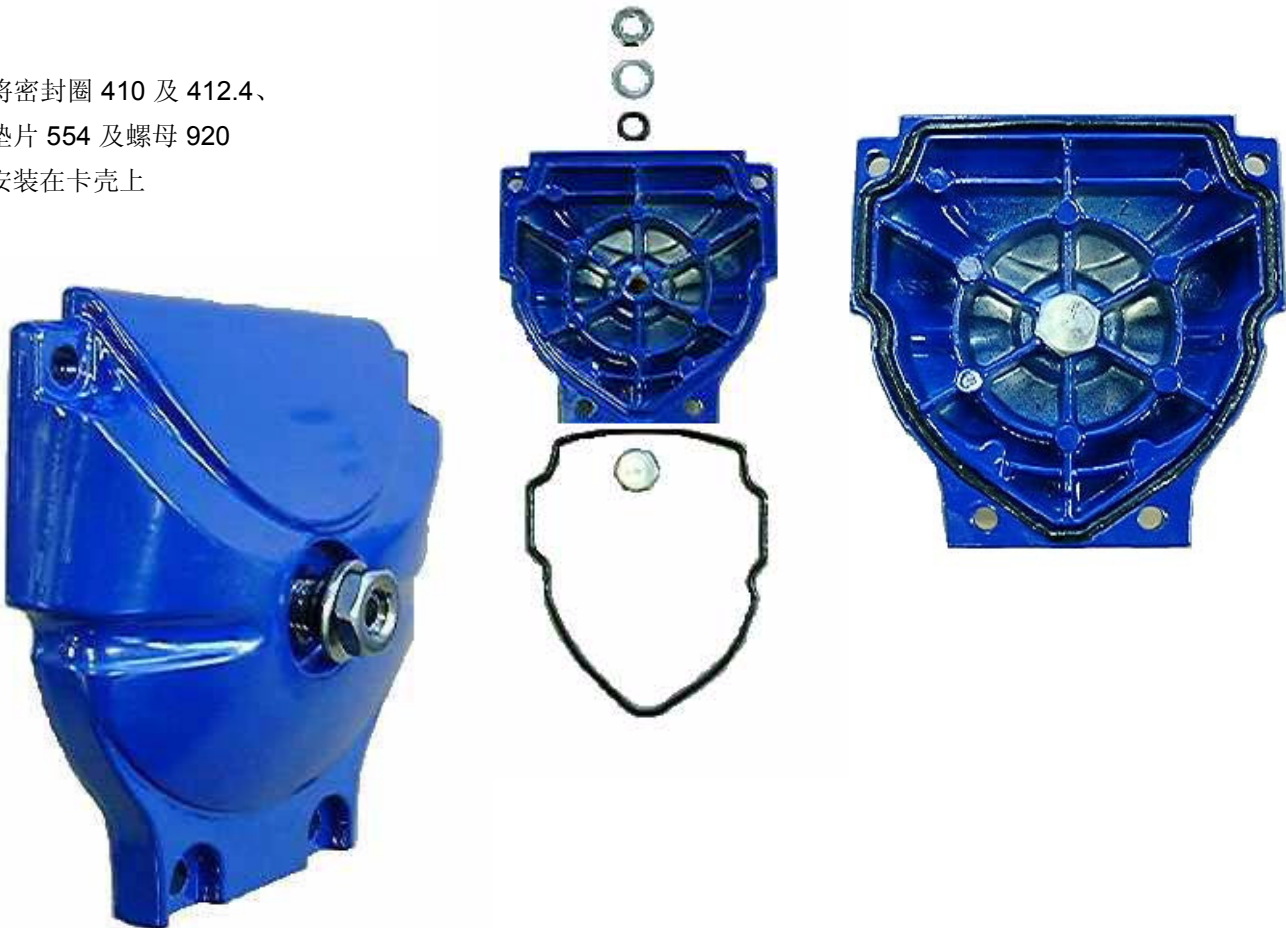
重新安装制动器

所有备用工具箱中的构成零件都应用上。

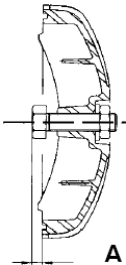
密封圈、轴承及制动块在安装前需经过本章提到的润滑操作：消耗品。

注意：不要润滑小螺丝上止动器的凹槽

- 将密封圈 410 及 412.4、
垫片 554 及螺母 920
安装在卡壳上



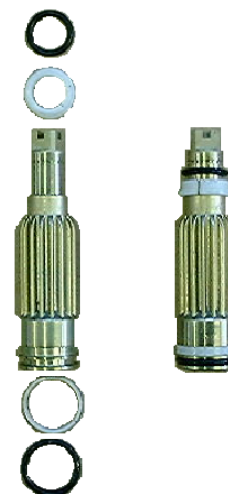
键螺丝的标准调试位置如下所示：



A 键螺丝 909 的位置

制动器	A (mm)
DYNACTAIR 1.5	15.1
DYNACTAIR 3	11.5
DYNACTAIR 6	4.9
DYNACTAIR 12	17.3
DYNACTAIR 25	8.2

将密封圈 412.2、下部轴承 300.2、上部轴承 300.1 及密封圈 412.1 安装在小齿轮 877 上。
润滑小螺丝上的齿轮



将密封圈 412.3、垫片 81.68 和部件 593 安装在活塞 595 上。润滑活塞咬合部位



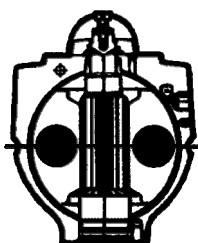
按照原始构型，将弹簧盒装在活塞内部。



能量积累构型

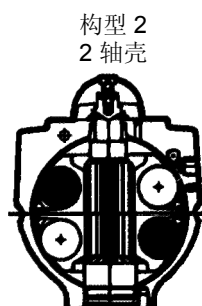
DYNACTAIR 1.5

2 轴壳



构型 4:
4 弹簧的 2 个轴壳

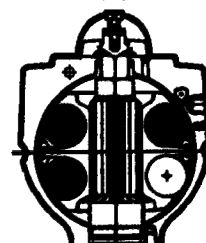
构型 3:
2 弹簧的 2 个轴壳



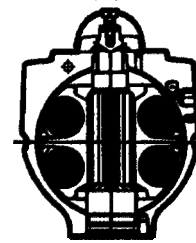
构型 2
2 轴壳

DYNACTAIR 3, 6, 12, 25

构型 3
3 轴壳



构型 4
4 轴壳



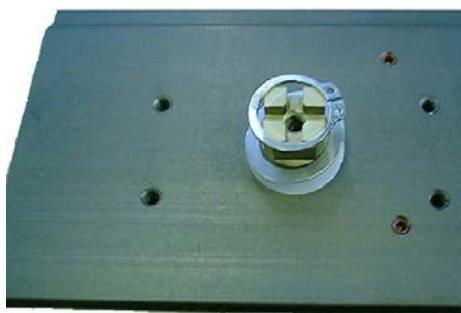
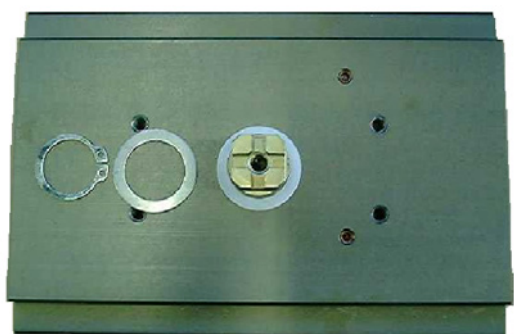
装配

遵守安装步骤

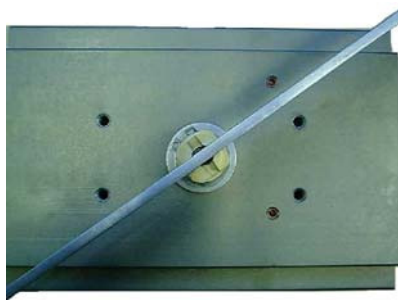
- 用抹布或刷子或其它适合的方法给圆柱壳套 103 上润滑油
- 安装次小齿轮



- 将润滑后的防滑垫片 55-2、垫片 314 及制动卡环 932 装好。
- 注意：制动卡环应安装在小齿轮的正面靠近上侧边处，但不能开口过大，否则会变形。



- 用销 16 将齿轮 877 转到拆除时标注的 P1 位置处。如有问题，请在表中描述。



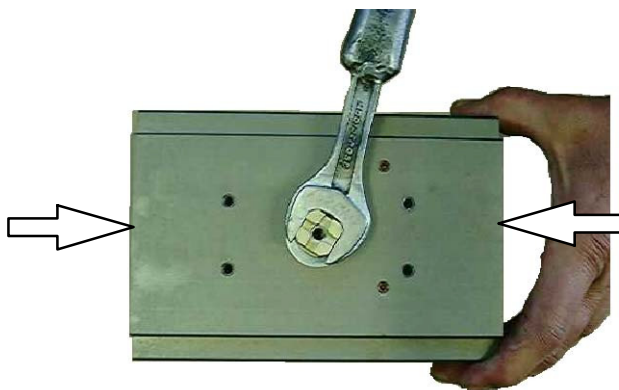
- 将次活塞安装在卡套 103 中同样的 P2 位置，该位置在拆除时已标出。
如有问题请反映在表中

小螺丝 877 齿轮的位置及活塞 595 的位置应该如下：



关闭系统介绍

- 带动卡套中的活塞并启动带销 16 的小齿轮 877，同时手动给活塞施压。



- 活塞的正面应与卡套的底部垂直。
- 在壳套 103 上固定两个次汽缸盖，在汽缸盖上装 4 个螺丝，成对角线慢慢交替拧紧，以确保弹簧芯的压力正常。
- 检查制动器的正常工作（冲程，密封性）。

阀门上的拆分操作

- 将指针 629 和/或配件重新安装在制动器上的初始位置。
- 在阀门上的初始位置，连接制动器，
- 检查阀门 – 气动制动器 – 配件整体工作正常。
- 必要时，调节限位开关：查看/调整标准关闭键。

功能故障

卡壳 163	外部泄露
小齿轮 877 的轴	
塞 903	
操作失灵	
操作不完全或正在进行	
不连续操作，反向操作	
仪器偏移	
标示颠倒或不正确	
侧阀无法拆分	
配件无法拆分	
密封圈 412.1 及 410 损坏	更换密封圈 412.1 及 410
密封圈 412.3 及 412.2 损坏	更换密封圈 412.3 及 412.2
塞 903 及密封圈 412.6 损坏	更换塞 903 及 密封圈 412.6
无压力或压力不足	检查电动阀、钢索制动器、 压力、连接
紧固阀门	检查阀门和/或 接口及管道
内部泄露	更换密封圈 412.4
外部泄露	查看外部泄露
内部组件破坏	咨询制造厂家， 获得技术性建议
不良适用性	参考第 8511 号技术说明书 参考阀门技术说明书
备用传动装置已连接	切断气动压力 断开备用传动装置连接
SI AMTRONIC 分配： 可使用螺丝 904	拆分 I AMTRONIC 及 卸除螺丝 904
错误的限位开关调试	参考限位开关调试
调节 AMTRONIC 调节不当	参考第 2316 号说明
阀门的超级力偶	联系制造厂家
接口不当	检查传动装置和/或配合法兰 参考第 8511 号 DYNACTAIR 说明书或联系 制造厂家
空气流量太低	检查气动发动机的电动阀、钢索制 动器、压力、连接和通气区
制动器关闭，阀门打开或阀门关闭	将阀门及制动器放置于同一位置
反向气动连接件	检查气动管路
配电器的设置错误	检查配电器的设置
阀门制动器的装配错误	根据第 8511 号 DYNACTAIR 说明，检查 装配位置
无压力吸持	将仪器置于压力下
使用调节仪器 + AMTRONIC，查看内外部有 无泄漏或浮动控制信号	查看内外部有无泄露，检查 DYNACTAIR 与 AMTRONIC 之间的密封 垫圈
限制卡开关凸轮的不当调节	根据第 2316 号 AMTRONIC 说明书，检 查调试
导航配件或信号配件不兼容	核对有关配件的技术



KSB S.A.
Z.I. de Gagnaire Fonsèche
F-24490 La Roche Chalais

电话: +33 5 53 92 44 00
传真: +33 5 53 92 44 01
www.ksb.fr

amri
蝶阀、制动器
及其系统