

安装和使用说明书

(原版安装和使用说明书翻译文件)

MTS

机械式热控开关装置

包括设计符合 指令三十四分之二千〇一十四/ EU(ATEX指令)

版本 9 , 2017-01-31

3626-011800 zh , 防护等级 0: 公然

联系

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Division Industry
Voithstr. 1
74564 Crailsheim, GERMANY
电话 + 49 7951 32-599
传真 + 49 7951 32-554
vtcr-ait.service@voith.com
www.voith.com/fluid-couplings

3626-011800 zh

本文档描述到手稿截止时间 2017 年 01 月
31 日产品的技术状况。

版权所有 © 属于
Voith Turbo GmbH & Co. KG.

本文件受版权保护。如未经发行方书面许
可，严禁翻译部分或全部内容，也不得以
机械/电子手段复制或传播给第三方。

内容

1	应用, MTS 特性	5
2	MTS 的功能	6
2.1	开关元件	7
2.2	开关	7
2.3	MTS 部件的相互作用	7
3	技术数据	9
3.1	开关元件	9
3.2	开关	10
3.2.1	开关 ExM 61 D	11
4	用户须知	12
5	安全	14
5.1	安全提示	14
5.1.1	安全提示的组成	14
5.1.2	安全标志定义	15
5.2	按规定使用	15
5.3	不按规定使用	15
5.4	一般危险性提示	15
5.5	其它危险	19
5.6	在出现事故时的措施	19
5.7	关于运行的重要提示	19
5.8	人员资质	20
5.9	产品监控	20

6	安装	21
6.1	交货状态	21
6.2	供货范围	21
6.3	安装 - 开关元件和开关	22
6.4	接头	25
6.4.1	连接开关 ExM 61 D (额外提示)	25
7	保养、维护	26
8	废弃物处理	27
9	故障 – 解决措施、故障查找	28
10	维护工程师查询和预约及备件查询和订购	29
11	备件信息	30
11.1	开关元件	30
11.2	中间件	31
11.3	开关	31
12	Voith Turbo GmbH & Co. KG 代表机构	32
13	关键词目录	33
14	附录	34

1 应用, MTS 特性

机械式热控开关装置 (MTS) 是 Voith 液力耦合器的监控系统。

- MTS 能方便地监控液力耦合器的温度。
- **当温度过高时, 根据应用情况**
 - 会向用户发出警告,
 - 可使驱动电机停机,
- 如果能够及时发现超温情况, 就可避免耦合器中的工作液从易熔塞中流出。停机时间减少。
- 必须在接通/触发之后更换 MTS 的开关元件。



警告

爆炸性危险

在超过许可的表面温度时, 存在爆炸危险。

- 热控开关装置 MTS 在有爆炸危险的区域内用于监控温度。信号用来预警。
MTS 不限定最高表面温度。



2 MTS 的功能

机械式热控开关装置 (MTS) 由两个元件组成 :

- 开关元件
- 开关

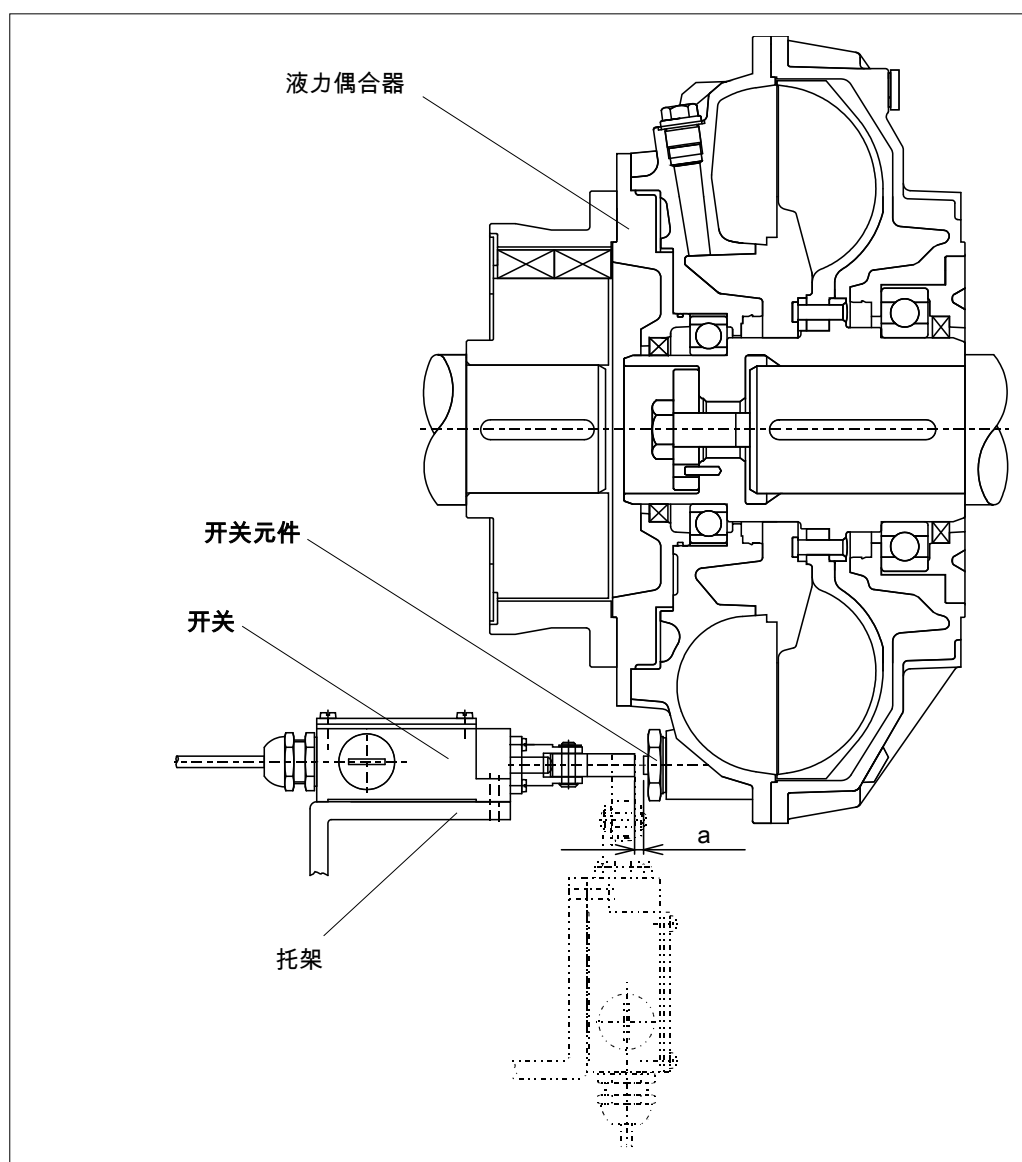


图 1

2.1 开关元件

将开关元件取代盲孔螺钉旋入液力耦合器的外轮中。这使得开关元件和工作液之间有了一个热接点。

在少数例外情况下，空间条件受限时，允许将开关元件安装到耦合器的外壳中。请与 Voith Turbo 联系。

在开关元件中集成有弹簧应力螺栓和填充有熔化金属焊芯的腔。开关元件的反应温度与熔化金属焊芯的熔化温度相同。

如果低于反应温度，熔化金属焊芯会将螺栓保持在其初始位置中。在达到额定反应温度时，熔化金属焊芯会释放螺栓，压缩弹簧将螺栓向外压。

在 MTS 开关元件每次反应之后，它无法再使用，必须更换。

2.2 开关

根据空间条件的不同，与液力耦合器轴平行或径向安装开关。开关有一个可旋转放置的开关插头。

开关被布线为有一个常闭触点和一个常开触点的快速切换电路。

2.3 MTS 部件的相互作用

当开关元件旋入的液力耦合器旋转时，开关元件会持续经过开关。

被触发的开关元件的螺栓在耦合器循环时操作开关插头。开关转换。

最高许可温度
→ 液力耦合器使用说明书

 **警告**

人员和物品损坏的危险

在关闭以后，要保证控制装置不会自动重新启动。

- 关掉与液力耦合器安装在一起的设备，并固定开关，防止其被重新接通。
- 对于在液力耦合器和 MTS 上进行的所有工作，要确保驱动电机和工作机器已经停止运行，并且决不可能启动。
- 只有当更换了触发后的 MTS 开关元件，并且液力耦合器的温度低于接通电机许可的最高许可温度时，才允许重新启动。

安全提示

- 内轮驱动或者工作机堵转时，MTS 的功能将不能得到保证！

3 技术数据

3.1 开关元件

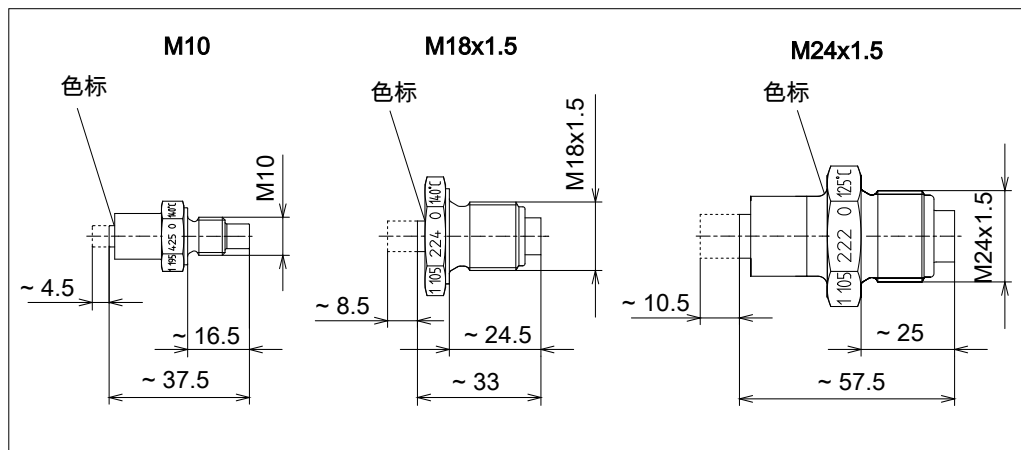


图 2

不同规格的液力耦合器有以下开关元件：

螺纹尺寸	M10	M18x1.5	M24x1.5
额定反应温度	140 °C	95 / 110 / 125 / 140 / 160 °C	110 / 125 / 140 / 160 °C
适合耦合器规格.....	154 – 274	366 – 650	750 – 1330
反应温度公差	± 5 °C 在 110 °C: -10 °C 条件下		
圆周速度	最大 50.5 ms ⁻¹	最大 72 ms ⁻¹	最大 72 ms ⁻¹
扳手的开口尺寸	16	27	32
拧紧扭矩：	22 Nm	60 Nm	144 Nm

表 1

安全提示

- 开关元件在外壳上通过产品编号和反应温度标识。
- 设计耦合器时就决定了开关元件的额定反应温度。
- 另外可以通过颜色标记查看反应温度。

反应温度	色标
95 °C	无颜色标识 (镀锌)
110 °C	黄色
125 °C	棕色
140 °C	红色
160 °C	绿色

表 2

3.2 开关

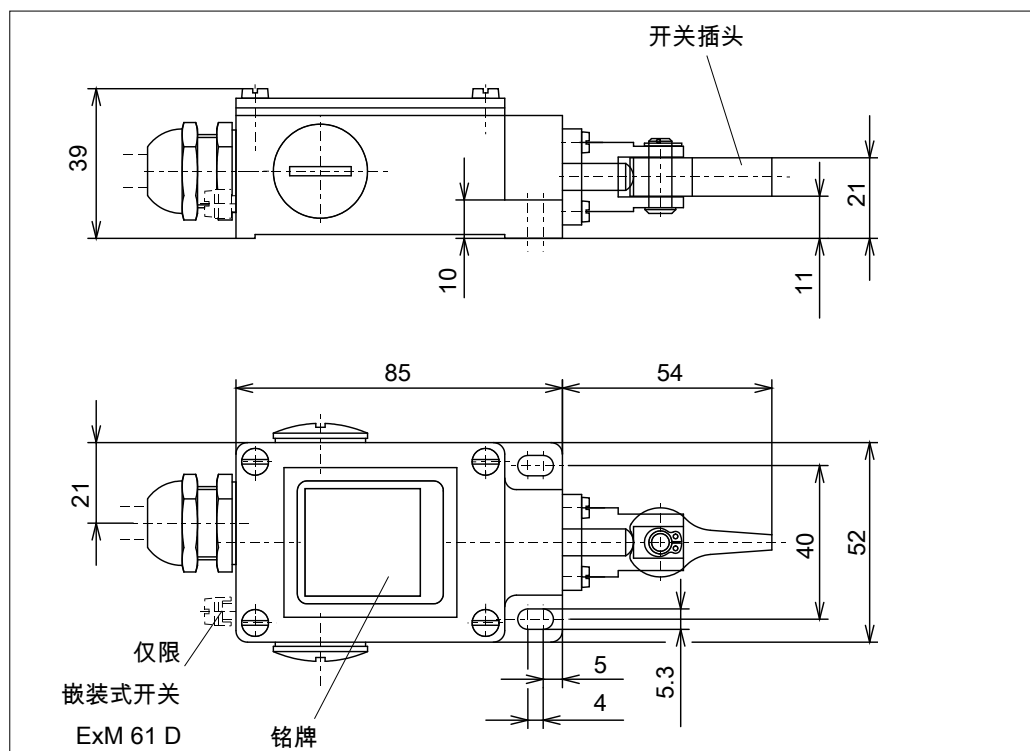


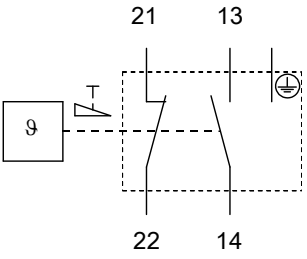
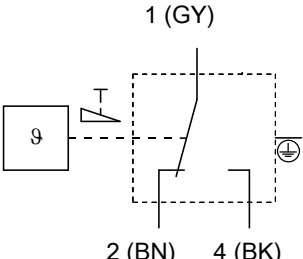


图 3

开关, 型号	EM 61 D 10/1S	ExM 61 D
控制功率	400 V AC, 6 A 230 V DC, 0.25 A 24 V DC, 4.5 A	250 V AC - 5 A (AC 15) 230 V DC - 0.16 A (DC 13)
最低载荷	24 V, 20 mA	20 V, 100 mA
许可的环境温度	-40°C...80°C	-20°C...60°C
符合 DIN EN 60529 的防护等级	IP65	IP65
短路防护	16 A gL/gG D 保险丝	5 A (延迟型)
证书/ 点火保护方式	CSA - LR 85005 - 6 UL- 文件 E 57648 A 300 P 300 项目 98 ME 41537 A 300 P 300 CCC-2010010305418204	 II 2G Ex d IIC T6 Gb (PTB 03 ATEX 1069 X)。  II 2D Ex tb IIIC T80°C Db IP65 (PTB 03 ATEX 1069 X)。
接头	电缆套管: M20 x 1.5 (直径 5...13 mm 电缆的螺纹套管 接头和两个螺丝堵)	3 芯 PVC 导线 H05 VV-F 0.75 mm ² 长度: 5 m
接线图		

BN: 棕色
BK: 黑色
GY: 灰色

表 3

3.2.1 开关 ExM 61 D

应用:

开关 ExM 61 D 满足欧洲防爆标准 EN 60079-0、EN 60079-1 和 EN 60079-3 的要求, 因此是为在符合 DIN EN 60079-14 的区域 1 和 2 以及区域 21 和 22 内有爆炸危险的区域中使用而设计的。

结构/工作原理:

开关 ExM 61 D 包括一个 ExM 14 型防爆开关嵌件。
开关嵌件设置有固定嵌入导线。
开关嵌件包含一个单极转换触头接点。

4 用户须知

本手册会指导您安全、正确、经济地使用机械式热控开关装置 (MTS)。

只要遵守本手册中的相关说明，就可

- 增加设备的可靠性，并延长其使用寿命，
- 避免危险、
- 减少维修和停机时间。

本手册必须

- 始终放置在 MTS 工作现场，
- 供在设备上工作或运营设备的人员阅读及使用。

机械式热控开关装置是按照目前的技术发展水平和批准的安全条例制造的。但在不恰当地处理和未按规定使用时，可能对用户或第三人的身体和生命造成危险，或对设备和其他有形资产产生损害。

备件：

备件必须符合德国 Voith 驱动技术有限公司规定的技术要求。要求用户使用原装备件。

非原装备件的安装及/或使用可能负面改变 MTS 的规定性能从而影响其安全性。

凡因使用非原厂备件而造成的任何损失，德国 Voith 驱动技术有限公司概不承担责任。

维护时仅使用合适的车间设备。只有生产商或经过授权的专业工厂才能保证专业化的维修或修理。

本说明书内容尽可能全面完善。如果需要进一步的信息请联系：

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Division Industry
Voithstr. 1
74564 Crailsheim, GERMANY
电话 +49 7951 32-599
传真 +49 7951 32-554
vtcr-ait.service@voith.com
www.voith.com/fluid-couplings

© Voith Turbo 2017。

未经授权不允许复制、分发和使用本文档，也不允许就其有关内容与其他人进行交流。
违反者将承担损失赔偿责任。有关专利、实用新型或设计授权方面，保留所有权利。


Voith Turbo 公司保留进行变更的权利。

5 安全

5.1 安全提示

在操作手册中，使用了带有如下被描述的名称和符号的安全提示

5.1.1 安全提示的组成

 危险词
危险后果 危险源 <ul style="list-style-type: none">• 危险防范

警示语

警示语将危险程度分为若干级别




警示语	危险程度
 危险！	死亡或者重伤（不可挽回的人身伤害）
 警告！	可能会造成死亡或重伤
 小心！	可能会造成轻伤或者轻微的伤
提示！	可能的物品损坏 产品 环境
安全提示：	通用应用提示和有 用信息，安全的操作和正确的安全措施

表 4

危险后果
危险后果称作危险类型

危险源
危险源称作危险起因

危险防范
危险防范描述防范危险的措施

5.1.2 安全标志定义


符号	定义
	爆炸性危险 防爆符号标志提示可能存在危险。此危险对于有爆炸危险的区域是值得注意的。

表 5

5.2 按规定使用

- 用于预警的机械式热控开关装置 (MTS) 用于监控 Voith 液力耦合器的温度。如果用在其它场合，例如在未经同意的工作条件下使用，则是对非接触式热控开关装置的不当使用。
- 正确使用还包括遵守安装与操作手册中的要求。
- 生产商不承担因不正确使用而导致任何损坏的责任。其风险只能由用户承担。

5.3 不按规定使用

- 不遵守设计范围。
- 在高功率、高转速或者不协调的运行条件下，其他用途或超出范围的使用被视为不合规定。
- 另外，MTS 不可以被第三方使用。

设计范围
→ 使用说明书
液力耦合器

5.4 一般危险性提示

对于在机械式热控开关装置上进行的所有工作，请遵守事故预防的地方性法规以及电气设备安装规则！

警告

爆炸性危险

在不遵守规定或未经许可变更时，存在爆炸危险。

- 在有爆炸危险的区域内使用机械式热控开关装置（开关型号 ExM 61 D），必须遵守在有爆炸危险区域内使用电气设备的地方性法规！不允许对开关包括连接电缆进行更改。



在机械式热控开关装置上进行操作时存在的危险：

 **危险！**

电击

当垫子组件安装错误或接线错误和电路连接松动时，人们会受到电击和受重伤，甚至死亡。

安装错误或者接线错误的电子组件和松动的电路连接会造成机器损坏。

- 电气专家应根据系统额定电压及最大消耗功率，完成与电网的正确连接。
- 线路电压必须与铭牌上的指示值一致。
- 电源端应配置相匹配的保险装置。

电击：

 **危险！**

静电载荷

通过静态充电，人会被电击

- 设备安装，液力耦合器由电力专家装在设备里。
- 机器和电力安装有接地点。

在液力耦合器上进行操作：

 **警告**

受伤危险

在恒压式液力变矩器工作时，有割伤、挤伤及在零下温度时冻伤的危险。

- 请遵守液力耦合器的安装与操作手册！
- 未配戴防护手套时，严禁碰触液力耦合器。
- 只有在耦合器已经冷却到以下后，才能开始工作。
- 在液力耦合器上执行作业时，应确保光线充足、有足够的作业空间和良好通风条件。
- 关掉与液力耦合器安装在一起的设备，并固定开关，防止其被重新接通。
- 对于在液力耦合器上进行的所有工作，要确保驱动电机/发动机和工作机已经停止运行，并且决不可能启动。

噪声：

 **警告**

听力下降，持久听力损失

液力耦合器运行时产生噪声。如果声压等级达到 A 级， $L_{PA, 1m}$ 超过 80 dB(A) 可能导致听力损伤！

- 使用耳塞！

声压等级

→ 液力耦合器的使用
说明书封面

喷液及排液：

不按规定使用
→ 章节 5.3

 **警告**

喷出的热工作液可能导致失明！

液力偶合器过热时易熔塞反应。工作液会从易熔塞中流出。
这只能在不按规定使用时发生。

- 在液力偶合器旁工作的人员须配戴护目镜。
- 请确保喷出的液体不能与人接触！
- 如果易熔塞喷液，立即关闭驱动装置！
- 偶合器旁的电控装置应考虑喷液保护！

 **警告**

火灾

易熔塞反应后，喷出的油可能在热表面上点火从而引起火灾，同时亦释放出毒气和
水蒸汽。

- 请确保喷出的热工作液不与机械零件、加热器、火星及明火接触！
- 易熔塞反应后，立即切断驱动装置。
- 请注意安全数据页中的提示。

 **小心！**

崩裂危险

崩裂危险是因为易熔塞焊料的崩裂并工作液从易熔塞中流出。

- 必要时，请提供足够大的收集槽！
- 直接分离流出的易溶液和工作液
- 请注意安全数据页中的提示。

5.5 其它危险

警告

人员和物品损坏的危险

不正确的使用及运行会引起人员死亡、重伤或轻伤，并对财产及环境造成损害。

- 只允许合格的、经过培训和授权的人员对液力耦合器以及机械式热控开关装置进行操作或检修。
- 请注意警告及安全提示。

5.6 在出现事故时的措施

安全提示

- 在事故中，注意当地的规定，操作说明和操作者安全措施。

5.7 关于运行的重要提示

安全提示

- 如果液力耦合器在运行过程中出现异常，立即关掉驱动装置。

5.8 人员资质

仅允许具有资质、经过授权的专业人员执行相关作业，例如运输、入库、安装、电气接线、调试、运行、保养、维护及修理。

所谓有资质的专业人员，是指按照基本安全规范熟悉运输、入库、安装、电气接线、调试、保养、维护和修理操作流程，并且具有相应资质的人员。通过培训和指导保证资质。

这些人员必须经过培训、指导，并得到相关授权以胜任如下要求：

- 按照专业规范并且根据相关安全标准运行、维护设备，
- 按照专业规范使用起重工具、吊装索具和起吊点，
- 按照专业规范处理废弃的介质与部件，例如润滑脂，
- 根据相关安全标准维护、使用安全装备，
- 预防事故，实施急救。

学徒人员仅可在具有资质的指定人员监督下对液力耦合器以及机械式热控开关装置进行检修。

负责机械式热控开关装置任何工作的人员必须：

- 值得信任，
- 达到法定最低年龄，
- 经过相关操作培训、指导，并且经过授权。
- 在有爆炸危险环境中使用时，要遵守 EN 1127-1 附录 A 和 EN 1127-1 第 7 部分的规定。只采用在有爆炸危险范围内允许使用的工具。避免火花。



5.9 产品监控

即使发货以后，我们有法定义务对我们的产品进行监控。

因此，可将我们感兴趣的任何信息告知我们。例如：

- 运行数据变化。
- 在使用设备过程中获得的经验。
- 反复出现的问题。
- 在使用本安装与使用说明书过程中出现的问题。

6 安装

警告

受伤危险

在机械式热控开关装置上作业时，请尤其注意 → 第 5 章 (安全) !

- 请在开始安装前确保所有部件没有电势。
- 易熔塞保护液力耦合器不会因过热而损坏。
在使用 MTS 时也不允许用平头螺栓或具有其他反应温度的易熔塞代替易熔塞
!
- 在没有易熔塞的情况下切勿操作液力耦合器!

6.1 交货状态

- 带密封环的开关元件，
- 开关

通常作为散装部件与液力耦合器一起提供。

6.2 供货范围

开关元件和易熔塞的标准组合：

额定反应温度		
开关元件	易熔塞	色标
160 °C	180 °C	蓝色
140 °C	160 °C	绿色
125 °C	160 °C	绿色
110 °C	140 °C	红色

表 6

开关元件与易熔塞的分配可随项目设计的不同而改变。同样可以获得不同的开关元件额定反应温度 (95 °C、110 °C、125 °C、140 °C 和 160 °C) (→ 第 11 章) 。

请与 Voith Turbo 联系
→ 订单文件

6.3 安装 - 开关元件和开关

提示

物品损坏

不遵守安装规定。

- 为避免任何损坏，应在液力耦合器安装后，充液前安装开关元件和开关。

- 将带有密封圈而不是盲孔螺钉的开关元件旋入液力耦合器的外轮¹⁾中 (→ 对于驱动端 ERK 型和尺寸为 206 及 274 的联轴器，事先旋入中间件)。

- 1) 在少数例外情况下，空间条件受限时，允许将开关元件安装到液力耦合器的外壳中！请咨询 Voith Turbo。

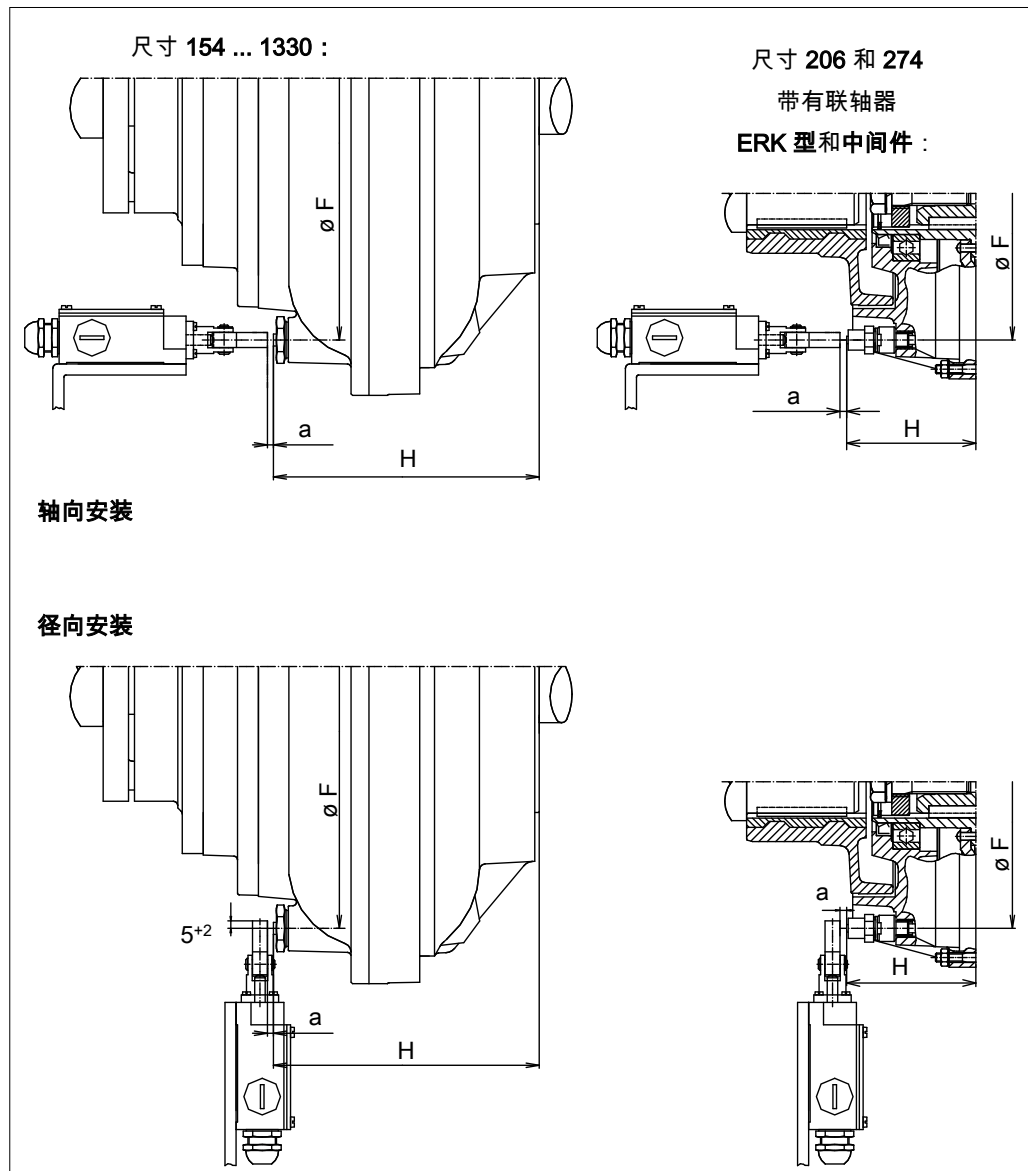


图 4

开关元件和开关的安装尺寸：

液力偶合器 型号	节圆直径 Ø F [mm]	距离 ~ H [mm]	安装距离 a [mm]	对于 ERK 型联轴器, 距离 ~ H [mm]
154 T	147	92.5	2 _{-0.5}	92.5
154 DT	147	114.5	2 _{-0.5}	114.5
206 T	196	106.0	2 _{-0.5}	129.0
206 DT	196	146.0	2 _{-0.5}	169.0
274 T	268	146.5	2 _{-0.5}	169.5
274 DT	268	184.5	2 _{-0.5}	207.5
366 T	350	178.0	4 ₋₁	-
422 T	396	191.0	4 ₋₁	-
487 T	470	213.0	4 ₋₁	-
562 T	548	233.0	4 ₋₁	-
650 T	630	274.0	4 ₋₁	-
750 T	729	325.5	4 ₋₁	-
866 T	840	363.5	4 ₋₁	-
866 DT	840	607.5	4 ₋₁	-
1000 T	972	376.5	4 ₋₁	-
1000 DT	972	679.5	4 ₋₁	-
1150 T	1128	465.5	4 ₋₁	-
1150 DT	1128	790.5	4 ₋₁	-
1330 DT	1302	919.5	4 ₋₁	-

表 7

提示

物品损坏

不遵守安装规定。

- 既不能轴平行，也不能径向、侧面或有角度安装开关！
- 在对齐错误时，无法保证正确的开关功能！
- 确保托架足够稳定（不包括在 Voith 的供货范围内）！

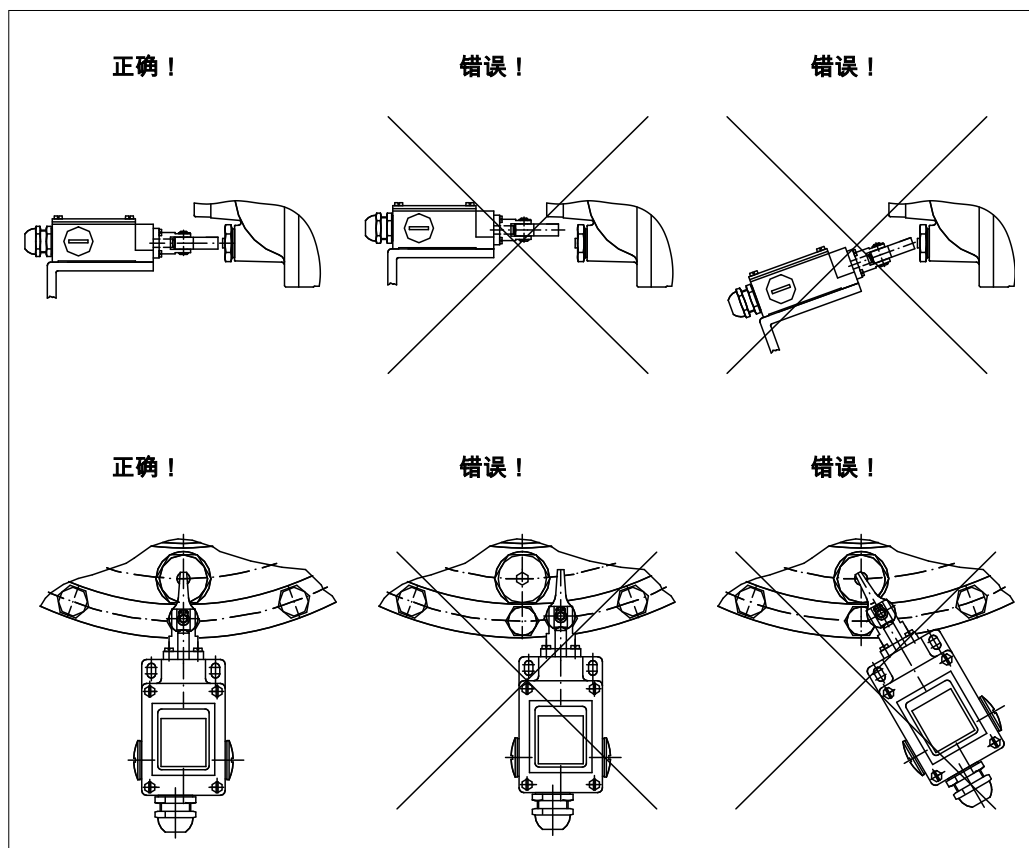


图 5

- 将开关按开关元件的节圆直径与液力耦合器轴平行或径向安装到托架上。
- 按安装距离 **a** 调整开关插头和开关元件之间的距离（→ 表 7 安装尺寸）！
- 将开关插头放到正确位置中。

6.4 接头

提示

物品损坏

因不恰当地连接电子部件而损坏设备。

- MTS 的接线不在供货范围内！
- 只允许经过授权的人员进行电气连接。
- 我们推荐在设置开关连接时确保既不会导致超温，又不会导致电缆断裂（连接常闭触点）。
- 如果开关元件和易熔塞安装在相同的外部件中，原则上我们推荐在 MTS 反应时关闭驱动装置！

- 连接开关，注意控制功率。防止连接导线受到环境因素的损害！
- 开关的连接导线必须稳定，在布线时必须充分防止其受到机械损伤。

开关
→ 章节 3.2

6.4.1 连接开关 ExM 61 D (额外提示)

开关 ExM 61 D 采用金属外壳。外壳拥有一个用于最大 4 mm² 的外部防护导体接头。通过嵌在开关嵌件外壳中的导线进行连接。开关的连接导线必须稳定，在布线时必须充分防止其受到机械损伤。

不允许对开关进行损害防爆性能的改装和变更。另外，在有爆炸危险的区域内安装电气生产设备适用 DIN EN 60079-14。

为了保证正常功能，在安装开关时要保证可以达到接通所需的必要开关行程。在安装时要注意，即使在故障情况下也要防止开关移动。但必须避免在内部挡块范围以外操作开关，因为这样可能损坏开关。不允许将开关外壳作为挡块使用。使用位置是任意的。

7 保养、维护

警告

受伤危险

在机械式热控开关装置上作业时，请尤其注意 → 第 5 章 (安全)！

- 注意始终保持液力耦合器旁通畅无阻！

- 关掉与液力耦合器安装在一起的设备，并固定开关，防止其被重新接通。
- 对于在液力耦合器上进行的所有工作，要确保驱动电机和工作机器已经停止运行，并且决不可能启动！
- 只允许使用原装备件更换部件。

完成维护工作后，立即安装所有安全罩及安全装置并检查设备性能！检查功能是否正常。

保养计划：

期限	保养作业
在开关元件反应之后	更换开关元件，之后将开关插头放到正确的位置中。
定期 (保养周期取决于开关环境空气中的含尘量)	我们推荐定期通过以下步骤进行保养： 1. 检查操纵器是否灵活。 2. 去除剩余污染物。 3. 将开关插头放到正确的位置中。

表 8

- 在保养文件中记录保养作业。

8 废弃物处理

打开包装

根据当地的规定去除包装材料。

工作液处理

处理工作液时，请恪守相应的法律法规及制造商或供应商的规定！

清理 MTS

请根据当地的规定清理 MTS。

获取下表清除二次使用的材料的特殊指示。

材料	清楚废物种类		
	再次利用	废物垃圾	特殊垃圾
金属	X	-	-
电缆	X	-	-
密封件	-	X	-
塑料	x ¹⁾	(x)	-
设备	-	-	x ^{1), 2)}
包装	X	-	-

表 9

- 1) 可选
- 2) 按照安全规章和生产规定清理

9 故障 – 解决措施、故障查找

警告

受伤危险

在机械式热控开关装置上作业时，请尤其注意 → 第 5 章（安全）！



警告

爆炸性危险

不得对危险环境中运行的设备进行任何改变。

- 不允许维修；要进行更换。

下表可用来迅速查找故障或问题原因，并根据需要，采取相应措施。

运行故障	可能的原因	补救	参见
在运行期间，通过易熔塞产生工作液泄漏，MTS 开关元件未作出反应。	开关元件和易熔塞的反应温度不匹配。	咨询 Voith Turbo。	第 6.1 章或第 10 章
	开关插头不在正确的位置中。	将开关插头放到正确的位置中。	第 6.2 章
	未正确连接开关。	检查布线，必要时修正。	第 6.3 章

如果发生了本表中未列出的故障，请向Voith Turbo咨询（→ 第10章）。

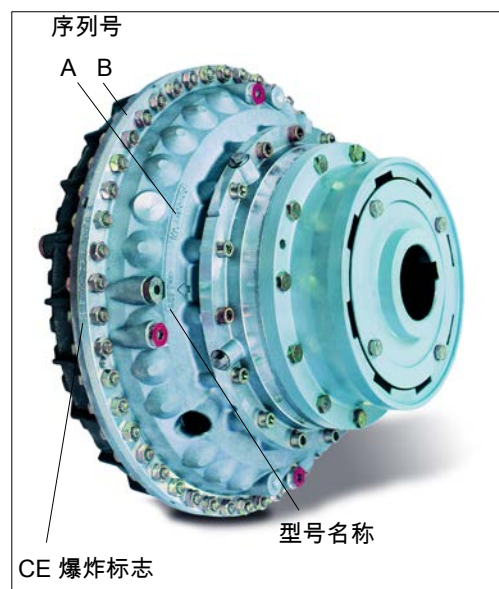
表 10

10 维护工程师查询和预约及备件查询和订购

在以下情况下

- 查询
- 预约维护工程师
- 备件订购
- 调试

我们需要：



我们需要**序列号**和采用了 MTS 的液力耦合器的**型号名称**。

- 液力耦合器的序列号及型号可在液力耦合器的外轮/轴瓦(A)或者在液力耦合器的外缘 (B)上找到。
- 序列号为数字钢印。
- 如果液力耦合器防爆，在液力耦合器的外围可以找到 CE-Ex 认证防爆标记。

图 6

如果要预约**服务工程师**、进行**调试**或**维修**，我们额外需要

- 耦合器地点，
- 联系人地址，
- 问题的详细描述。

如果要**订购备件**，我们还需要：

- 备件供货的发运地址。

对此请联系我们当地的 Voith 代表机构
(非工作时间请联系：紧急情况热线电话)。

代表机构
→ 章节 12

11 备件信息

提示

不得擅自进行改动或改造！

不得使用其它制造商的设备或设施进行改造！

未征得 Voith 公司的书面批准就擅自更改或改动会使保修无效。

将丧失一般索赔权！

- 只有生产商才能保证专业化的修理！

11.1 开关元件

MTS 开关元件					密封圈
用于液力耦合器尺寸	螺纹尺寸	额定反应温度	颜色	材料号	材料号
154 – 274 T / DT	M10	140 °C	红色	TCR.11954250	TCR.03658010
366 – 650 T	M18x1.5	95 °C	-	TCR.11978290	TCR.03658018
		110 °C	黄色	TCR.11052260	
		125 °C	棕色	TCR.11052270	
		140 °C	红色	TCR.11052240	
		160 °C	绿色	TCR.10671780	
750 – 1330 T / DT	M24x1.5	110 °C	黄色	TCR.12390160	TCR.03658024
		125 °C	棕色	TCR.11052220	
		140 °C	红色	TCR.10474190	
		160 °C	绿色	TCR.11952190	

表 11

11.2 中间件

只有 ERK 型和尺寸为 206 及 274 的联轴器需要中间件。

材料号 TCR.11959520

11.3 开关

开关型号	材料号
EM 61 D 1Ö/1S	TCR.11960720 (环境温度 -40°C ... 80°C) (代替 TCR.10672530 , 环境温度 -20°C ... 80°C)
ExM 61 D	TCR.11974010 (代替 TCR.10672540)

表 12

12 Voith Turbo GmbH & Co. KG 代表机构

→附录 (见名单福伊特交涉)

13 关键词目录

MTS	12	开关：功能	7
不按规定使用	15	开关：备件信息	31
事故防范	15	开关：安装	22
交货状态	21	开关：技术数据	10
产品监控	20	开关元件	6
人员选择与资质	20	开关元件：功能	7
代表机构	32	开关元件：备件信息	30
供货范围：	21	开关元件：安装	22
保养计划	26	开关元件：技术数据	9
其它危险	19	技术数据：开关	11
功能	6	技术数据：开关元件	9
危险	14	按规定使用	15
危险提示	15	接头	25
噪音	17	故障 – 解决措施	28
在 MTS 上作业	15	故障查找	28
在出现事故时的措施	19	易熔塞	18
型号名称	29	有爆炸危险的区域	15
声压等级	17	查询	29
备件	12	火灾	18
备件信息	30	特性	5
备件订购	29	电气组件	16
安全	14	符号	15
安装	21	色标	9
安装尺寸	23	订购	29
布线	25	资质	20
序列号	29	超温	5, 8
应用	5	过载	18
废弃物处理	27	预约维护工程师	29
开关	6		

14 附录

Work Sheet ait394.9**List of Voith - Representatives****West-Europe:****Germany (VTCR):**

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Industry
Voithstr. 1
74564 CRAILSHEIM
GERMANY
Phone: +49-7951 32-0
Fax: +49-7951 32-480
e-mail: startup.components@voith.com
www.voithturbo.com/fluid-couplings

Service:

Phone: +49 7951 32-1020
Fax: +49 7951 32-554
e-mail: vtcr-ait.service@voith.com
Emergency Hotline (24/7):
Phone: +49 7951 32-599

Austria:

Indukont Antriebstechnik GmbH
Badenerstraße 40
2514 TRAIKIRCHEN
AUSTRIA
Phone: +43-2252-81118-22
Fax: +43-2252-81118-99
e-mail: info@indukont.at

Belgium (VTBV):

Voith Turbo S. A. / N. V.
Square Louisa 36
1150 BRÜSSEL
BELGIUM
Phone: +32-2-7626100
Fax: +32-2-7626159
e-mail: voithturbo.be@voith.com

Denmark (VTDK):

Voith Turbo A/S
Egegårdsvej 5
4621 GADSTRUP
DENMARK
Phone: +45-46 141550
Fax: +45-46 141551
e-mail: postmaster@voith.dk

Faroe Islands:

see Denmark (VTDK)

Finland (Masino):

Masino Oy
Kärkikuja 3
01740 VANTAA
FINLAND
Phone: +358-10-8345 500
Fax: +358-10-8345 501
e-mail: sales@masino.fi

France (VTFV):

Voith Turbo S. A. S.
21 Boulevard du Champy-Richardets
93166 NOISY-LE-GRAND CEDEX
FRANCE
Phone: +33-1-4815 6900
Fax: +33-1-4815 6901
e-mail: voithfrance@voith.com

Great Britain (VTGB):

Voith Turbo Limited
6, Beddington Farm Road
CRO 4XB CROYDON, SURREY
GREAT BRITAIN
Phone: +44-20-8667 0333
Fax: +44-20-8667 0403
e-mail: Turbo.UK@voith.com

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +44-20-8667 0333

Greece:

see Germany (VTCR)

Greenland:

see Denmark (VTDK)

Ireland:

see Great Britain (VTGB)

Italy (VTIV):

Voith Turbo s.r.l.
Via G. Lambrakis 2
42122 REGGIO EMILIA
ITALY
Phone: +39-05-2235-6711
Fax: +39-05-2235-6790
e-mail: info.voithturbo@voith.com

Liechtenstein:

see Germany (VTCR)

Luxembourg:

see Belgium (VTBV)

Netherlands (VTNT):

Voith Turbo B.V.
Koppelstraat 3
7391 AK TWELLO
THE NETHERLANDS
Phone: +31-571-2796-00
Fax: +31-571-2764-45
e-mail: voithnederland@voith.com

Norway (VTNO):

Voith Turbo AS
Lahaugmoveien 30A
2013 SKJETTEN
NORWAY
Phone: +47 6384 7020
Fax: +47 6384 7021
e-mail: info.turbo.norway@voith.com

Portugal:

see Spain (VTEV)

Spain (VTEV):

Voith Turbo S. A.
Avenida de Suiza 3
P.A.L. Coslada
28820 COSLADA (MADRID)
SPAIN
Phone: +34-91-6707800
Fax: +34-91-6707840
e-mail: info.voithturboSpain@voith.com

Sweden (VTSN):

Voith Turbo AB
Finspångsgatan 46
16353 SPÅNGA-STOCKHOLM
SWEDEN
Phone: +46-8-564-755-50
Fax: +46-8-564-755-60
e-mail: voithturbo.sweden@voith.com

Switzerland:

see Germany (VTCR)

PROTECTION 0: PUBLIC

Date:	2016-11-24	Replacing:	ait394.8 (Edition: 2013-09-03)	9173644-007251 ENX
Issued by:	tidh – PeSc	Originating from:		Rev. 09 /
Checked by:	tiphm – bechtm	Copies to:	Sales documents	Sheet 1 / 4 / Z01
Released:	tidh – BSs			



Work Sheet ait394.9

List of Voith - Representatives

East-Europe:

Albania:
see Hungary (VTHU)

Bosnia Herzegovina:
see Hungary (VTHU)

Bulgaria:
see Hungary (VTHU)

Croatia:
see Hungary (VTHU)

Czech Republic (VTCZ):
Voith Turbo s.r.o.
Hviezdoslavova 1a
62700 BRNO
CZECH REPUBLIC
Phone: +420-548-226070
Fax: +420-548-226051
e-mail: info@voith.cz

Estonia:
see Poland (VTPL)

Hungary (VTHU):
Voith Turbo Kft.
Felvég Útca 4
2051 BIATORBÁGY
HUNGARY
Phone: +36-23-312 431
Fax: +36-23-310 441
e-mail: vthu@voith.com

Kosovo:
see Hungary (VTHU)

Latvia:
see Poland (VTPL)

Lithuania:
see Poland (VTPL)

Macedonia:
see Hungary (VTHU)

Poland (VTPL):
Voith Turbo sp.z o.o.
Majków Duży 74
97-371 WOLA KRZYSZTOPORSKA
POLAND
Phone: +48-44 646 8848
Fax: +48-44-646 8520
e-mail: voithturbo.polska@voith.com

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +48-44 646 8519
e-mail: ecos@voith.com

Romania (VTRO):
Voith Turbo S.R.L.
Strada Barbu Vacarescu nr. 13
Etaj 3 si 4
020271 BUCHAREST
ROMANIA
Phone: +40-31-22 36202
Fax: +40-21-22 36210
e-mail: voith.romania@voith.com

Russia (VTRU):
Voith Turbo O.O.O.
Branch Office Moskau
Nikolo Yamskaya ul. 21/7, str. 3
109240 MOSKAU
RUSSIA
Phone: +7 495 915-3296 ext. 122
Fax: +7 495 915-3816
mobil Herr Bulanzev: +7 919 108 2468
e-mail: voithmoscow@Voith.com

Voith Turbo
Branch Office Novokusnetsk
(Shcherbinin, Anatolij)
Skorosnaya ul. 41, Liter B1
654025 NOVOKUSNETSK
Kemerovskaya oblast
RUSSIA
Phone/Fax: +7 3843 311 109
mobil: +7 9132 802 110
e-mail: voith22@bk.ru

Serbia:
see Hungary (VTHU)

Slovak Republic:
see Czech Republic (VTCZ)

Slovenia:
see Hungary (VTHU)

Ukraine (VTUA):
Voith Turbo Ltd.
Degtyarivska Str. 25, building 1
04119 KIEV
UKRAINE
Phone: +380-44-581 4760
Fax: +380-44-581 4761
e-mail: Dmitriy.Kalinichenko@Voith.com

see also Poland (VTPL)

North America:

Canada (VTC):
Voith Turbo Inc.
171 Ambassador Drive, Unit 1
L5T 2J1 MISSISSAUGA, ONTARIO
CANADA
Phone: +1-905-670-3122
Fax: +1-905-670-8067
e-mail: Info@voithusa.com

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +1-905-738-1829

Mexico (VTX):
Voith Turbo S.A. de C.V.
Alabama No.34
Col. Nápoles Delg. Benito Juarez
C.P. 03810 MÉXICO, D.F.
MÉXICO
Phone: +52-55-5340 6970
Fax: +52-55-5543 2885
e-mail: vtx-info@voith.com

U.S.A. (VTI):
Voith Turbo Inc.
25 Winship Road
YORK, PA 17406-8419
UNITED STATES
Phone: +1-717-767 3200
Fax: +1-717-767 3210
e-mail: VTI-Information@voith.com

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +1-717-767 3200
e-mail: VTIServiceCenter@voith.com

Southern- + Middle Amerika:

Brazil (VTPA):
Voith Turbo Ltda.
Rua Friedrich von Voith 825
02995-000 JARAGUÁ, SÃO PAULO - SP
BRAZIL
Phone: +55-11-3944 4393
Fax: +55-11-3941 1447
e-mail: info.turbo-brasil@voith.com

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +55-11-3944 4646

Colombia (VTKB):
Voith Turbo Colombia Ltda.
Calle 17 No. 69-26
Centro Empresarial Montevideo
110931 BOGOTÁ, D.C.
COLOMBIA
Tel.: +57 141-17664
Fax: +57 141-20590
e-mail: voith.colombia@voith.com

Chile (VTCL):
Voith Turbo S.A.
Av.Pdte.Eduardo Frei Montalva 6115
8550189 SANTIAGO DE CHILE
(LONCHALI)
CHILE
Phone: +56-2-944-6900
Fax: +56-2-944-6950
e-mail: VoithTurboChile@voith.com

Ecuador:
see Colombia (VTKB)

Peru (VTPE):
Voith Turbo S.A.C.
Av. Argentina 2415
LIMA 1
PERU
Phone: +51-1-6523014
e-mail: Lennart.Kley@Voith.com

see also Brazil (VTPA)

Venezuela:
see Colombia (VTKB)

PROTECTION 0: PUBLIC

Date:	2016-11-24	Replacing:	ait394.8 (Edition: 2013-09-03)	9173644-007251 ENX
Issued by:	tidh – PeSc	Originating from:		Rev. 09 /
Checked by:	tiphm – bechtm	Copies to:	Sales documents	Sheet 2 / 4 / Z01
Released:	tidh – BSs			



Work Sheet ait394.9

List of Voith - Representatives

Africa:

Algeria:

see France (VTFV)

Botswana:

see South Africa (VTZA)

Egypt:

Copam Egypt
33 El Hegaz Street, W. Heliopolis
11771 CAIRO
EGYPT
Phone: +202-22566 299
Fax: +202-22594 757
e-mail: copam@datum.com.eg

Gabon:

see France (VTFV)

Guinea:

see France (VTFV)

Ivory Coast:

see France (VTFV)

Lesotho:

see South Africa (VTZA)

Marocco (VTCA):

Voith Turbo S.A.
Rue Ibnou El Koutia, No. 30
Lot Attawfiq – Quartier Oukacha
20250 CASABLANCA
MAROCCO
Tel.: +212 522 34 04 50
Fax: +212 522 34 04 45
e-mail: info@voith.ma

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +212 661 074 012

Mauretania:

see Spain (VTEV)

Mozambique:

see South Africa (VTZA)

Namibia:

see South Africa (VTZA)

Niger:

see France (VTFV)

Senegal:

see France (VTFV)

South Africa (VTZA):

Voith Turbo Pty. Ltd.
16 Saligna Street
Hughes Business Park
1459 WITFIELD, BOKSBURG
SOUTH AFRICA
Phone: +27-11-418-4000
Fax: +27-11-418-4080
e-mail: info.VTZA@voith.com

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +27-11-418-4060

Swaziland:

see South Africa (VTZA)

Tunesia:

see France (VTFV)

Zambia:

see South Africa (VTZA)

Zimbabwe:

see South Africa (VTZA)

Near + Middle East:

Bahrain:

see United Arabian Emirates (VTAE)

Iran (VTIR):

Voith Turbo Iran Co., Ltd.
1st Floor, No. 215
East Dastgerdi Ave.
Modarres Highway
19198-14813 TEHRAN
IRAN
Phone: + 98-21-2292 1524
Fax: + 98-21-2292 1097
e-mail: voithturbo.iran@voith.ir

Iraq:

see United Arabian Emirates (VTAE)

Israel (VTIL):

Voith Turbo Israel Ltd.
Tzvi Bergman 17
49279 PETACH
ISRAEL
Phone: +972-3-9131 888
Fax: +972-3-9300 092
e-mail: TPT.Israel@voith.com

Jordan,

Kuwait,

Lebanon,

Oman,

Qatar,

Saudi Arabia,

Syria,

Yemen:

see United Arabian Emirates (VTAE)

Turkey (VTTR):

Voith Turbo Güç Aktarma Tekniği Ltd.
Şti.
Armada İş Merkezi Eskişehir Yolu No:
6 A-Blok Kat: 13
06520 SÖĞÜTÖZÜ-ANKARA
TURKEY
Phone: +90 312 495 0044
Fax: +90 312 495 8522
e-mail: voith-turkey@voith.com

United Arabian Emirates (VTAE):

Voith Middle East FZE
P.O.Box 263461
Plot No. TP020704
Technopark, Jebel Ali
DUBAI
UNITED ARAB EMIRATES
Phone: +971-4 810 4000
Fax: +971-4 810 4090
e-mail: voith-middle-east@voith.com

Australia:

Australia (VTAU):

Voith Turbo Pty. Ltd.
Building 2,
1-47 Percival Road
2164 SMITHFIELD NSW
AUSTRALIA
Phone: +61-2-9609 9400
Fax: +61-2-9756 4677
e-mail: vtausydneym@voith.com

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +61-2-9609 9400
e-mail: vtau_spare_parts@voith.com

New Zealand (VTNZ):

Voith Turbo NZ Pty. Ltd.
295 Lincoln Rd.
Waitakere City
0654 AUCKLAND
NEW ZEALAND
Phone: +11 64 9838 1269
Fax: +11 64 9838 1273
e-mail: VTNZ@voith.com

PROTECTION 0: PUBLIC

Date:	2016-11-24	Replacing:	ait394.8 (Edition: 2013-09-03)	9173644-007251 ENX
Issued by:	tidh – PeSc	Originating from:		Rev. 09 /
Checked by:	tiphm – bechtm	Copies to:	Sales documents	Sheet 3 / 4 / Z01
Released:	tidh – BSs			



Work Sheet ait394.9

List of Voith - Representatives

South-East Asia:

Brunei:

see Singapore (VTSG)

India (VTIP):

Voith Turbo Private Limited
Transmissions and Engineering
P.O. Industrial Estate
500 076 NACHARAM-HYDERABAD
INDIA
Phone: +91-40-27173 561+592
Fax: +91-40-27171 141
e-mail: info@voithindia.com

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +91-99-4906 0122
e-mail: vtip.service@voith.com

Indonesia:

PT Voith Turbo
Jl. T. B. Simatupang Kav. 22-26
Talavera Office Park, 28th. Fl.
12430 JAKARTA
INDONESIA
Phone: +62 21 7599 9848
Fax: +62 21 7599 9846
e-mail: wike.aryanti@voith.com

Malaysia:

see Singapore (VTSG)

Myanmar:

see Singapore (VTSG)

Philippines:

see Singapore (VTSG)

Singapore (VTSG)

Voith Turbo Pte. Ltd.
10 Jalan Lam Huat
Voith Building
737923 SINGAPORE
SINGAPORE
Phone: +65-6861 5100
Fax: +65-6861-5052
e-mail: sales.singapore@voith.com

Thailand:

see Singapore (VTSG)

Vietnam:

see Singapore (VTSG)

East Asia:

China:

see Hongkong (VTEA)

Voith Turbo Power Transmission
(Shanghai) Co., Ltd. (VTCB)
Beijing Branch
18 Floor, Tower F, Phoenix Place
5A Shuguang Xili, Chaoyang District
100028 BEIJING
P.R. CHINA
Phone: +86-10-5665 3388
Fax: +86-10-5665 3333
e-mail: VT_Industry_China@Voith.com

Voith Turbo Power Transmission
(Shanghai) Co. Ltd. (VTCN)
Representative Office Shanghai
No. 265, Hua Jin Road
Xinzhuang Industry Park
201108 SHANGHAI
CHINA
Phone: +86-21-644 286 86
Fax: +86-21-644 286 10
e-mail: VT_Industry_China@Voith.com

Service Center (VTCT):
Voith Turbo Power Transmission
(Shanghai) Co. Ltd.
Taiyuan Branch
No. 36 Workshop, TISCO,
No. 73, Gangyuan Road
030008 TAIYUAN, SHANXI
P.R. CHINA
Phone: +86 351 526 8890
Fax: +86 351 526 8891
e-mail: VT_Industry_China@Voith.com

Emergency Hotline (24/7):
Phone: +86 21 4087 688
e-mail: Hongjun.Wang@voith.com

Hongkong (VTEA):

Voith Turbo Ltd.
908, Guardforce Centre,
3 Hok Yuen Street East,
HUNGHOM, KOWLOON
HONG KONG
Phone: +85-2-2774 4083
Fax: +85-2-2362 5676
e-mail: voith@voith.com.hk

Japan (VTFC):

Voith Turbo Co., Ltd.
9F, Sumitomo Seimei Kawasaki Bldg.
11-27 Hlgashida-chou, Kawasaki-Ku,
Kawasaki-Shi,
210-0005 KANAGAWA
JAPAN
Phone: +81-44 246 0555
Fax: +81-44 246 0660
e-mail: Satoshi.Masuda@Voith.com

Korea (VTKV):

Voith Turbo Co., Ltd.
Room # 1717, Golden Tower
Officetel 191
Chungjung-Ro 2-Ka
Saedaemooon-Ku
120-722 SEOUL
SOUTH KOREA
Phone: +82-2-365 0131
Fax: +82-2-365 0130
e-mail: sun.lee@voith.com

Macau:

see Hongkong (VTEA)

Mongolia (VTA-MON):

Voith Turbo GmbH & Co. KG
2nd Floor Serkh Bogd Co. Ltd.
Office Building United Nations Street 4,
Khoroo Chingeltei District
ULAANBAATAR
MONGOLIA
Phone: +976 7010 8869
e-mail: Daniel.Bold@Voith.com

Taiwan (VTTI):

Voith Turbo Co. Ltd.
Taiwan Branch
No. 3 Taitang Road,
Xiaogang District
81246 KAOHSIUNG
TAIWAN, R.O.C.
Phone: +886-7-806 1806
Fax: +886-7-806 1515
e-mail: sue.ou@voith.com

PROTECTION 0: PUBLIC

Date:	2016-11-24	Replacing:	ait394.8 (Edition: 2013-09-03)	9173644-007251 ENX
Issued by:	tidh – PeSc	Originating from:		Rev. 09 /
Checked by:	tiphm – bechtm	Copies to:	Sales documents	Sheet 4 / 4 / Z01
Released:	tidh – BSs			

Voith Turbo GmbH & Co. KG
Division Industry
Voithstr. 1
74564 Crailsheim, GERMANY
电话 + 49 7951 32-599
传真 + 49 7951 32-554
vocr-ait.service@voith.com
www.voith.com/fluid-couplings

VOITH
Inspiring Technology
for Generations