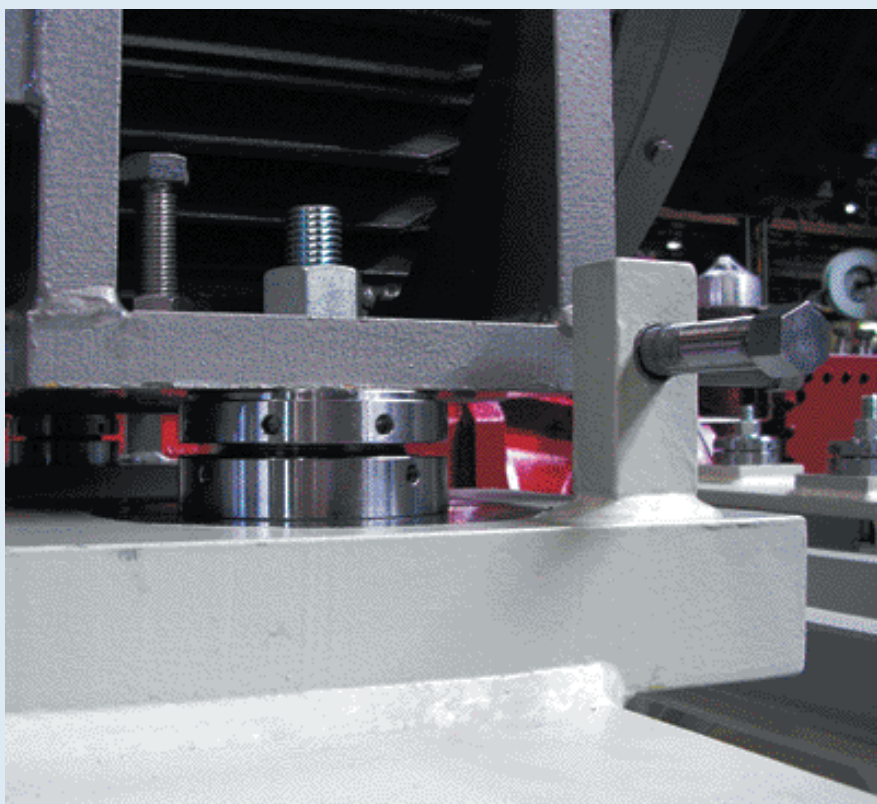


技术

本栏内容

- 21 良好基础**
机器支援公司提供精确的对中
- 26 润滑生命**
工作温度和油脂类型的新图表
- 29 转动不息**
新型机床轴的设计趋势为提高机床效率



图为一个装有千斤顶和调整片的典型Vibracon® SM构件应用场合。

为机器提供 良好基础

最近成立的SKF对中技能中心帮助客户正确
调校设备，做到防患于未然。

作者：SKF荷兰对中技能中心GEOFFREY DE VLAAM



使用Fixturlaser®转轴200和Steelshim®成套填隙片进行快速、准确的轴对中。

荷兰专业化机器支援公司在2000年被SKF收购后，已将重点集中到机器安装、对中服务以及安装解决方案上来。

大型、复杂的机器设备需要安装在能支承机器并保证机器正常运行的基础上。机器支援公司拥有一个具有20多年经验的专业化工程服务机构。目前，该集团由3家公司组成，而且拥有一个广泛的经销商网络，其总部设在荷兰鹿特丹附近的里德凯尔克市。

机器支援公司在SKF可靠性系统部门内成立了中对技能中心，旨在向世界各地日益庞大的客户群提供对中专业技术。对中技术应用范围包括从柴油发动机和涡轮机到发电机、泵、压缩机和轴系等各种设备。

机械故障的一个主要原因是中对不当，中对误差通常是由测量技术不足、基础不合适和/或基础损坏造成的。

服务范围

中对服务的应用范围极其宽广，因此拥有各种机械的丰富经验至关重要。同样重要的是，必须拥有一系列支援设计及精确的测量系统，以确保设备正确

就位和安装。机器必须稳固，能够克服相应的作用力和振动，而不会将基础震松。

激光转轴对中、专业化几何对中，以及千分表对中等技术都可以应用于安装作业。激光的使用简化了许多对作业。几何对中技术仍主要由专业人员来掌握，这种对中技术适用于测量发动机导轨的准直度、基础的平整度、主要轴颈的共轴度和造纸机压辊的平行度等。千分表对中往往用在空间十分狭窄的场合，比如空间有限而无法采用激光技术的场合。

无论是造纸机的对中，还是涡轮机或工艺泵的调正，正确的安装不仅意味着优良的产品质量，往往还意味着降低能源消耗。使用先进的激光对中设备，能在短时间内获得高精度的精确度。

除了从事陆地设备服务以外，机器支援公司还擅长海上设备的安装支持服务，例如主推进装置及辅机的安装、对中和就位。此外，该公司承担的工程项目有：推进器转轴、齿轮箱和其它船载设备的安装、现场机加工、三维测量、主发动机的安装、螺栓的计算、代向审批机构申领方案批核证书等。

在过去两年，该公司承接了全套喷水推进设备的对中工程，包括军舰和豪华游艇上的设备。

机器支援公司的另一个服务领域是风力发电工业，在过去两年，该公司从这领域中的客户收到了越来越多的订单，其中包括塔架的几何测量和对中服务。

安装塞块

该公司开发了一系列安装辅助产品，可与测量技术一道采用，以助正确安装。

这些产品包括：

- *Vibracon® SM*：一种可调整、自矫平并重复使用的塞块；
- *Epocast 36®*：用于空间狭窄安装场合的装置（分布装置）；以及
- *Steelshim®*：成套填隙片。

*Vibracon SM*安装构件是永久性、坚固且可重复使用的机械安装塞块，适用于各类旋转设备或对中精确度对设备性能有关键意义的场合。*Vibracon*机座的机械刚性好，能使对中作业简便而迅速地完成。

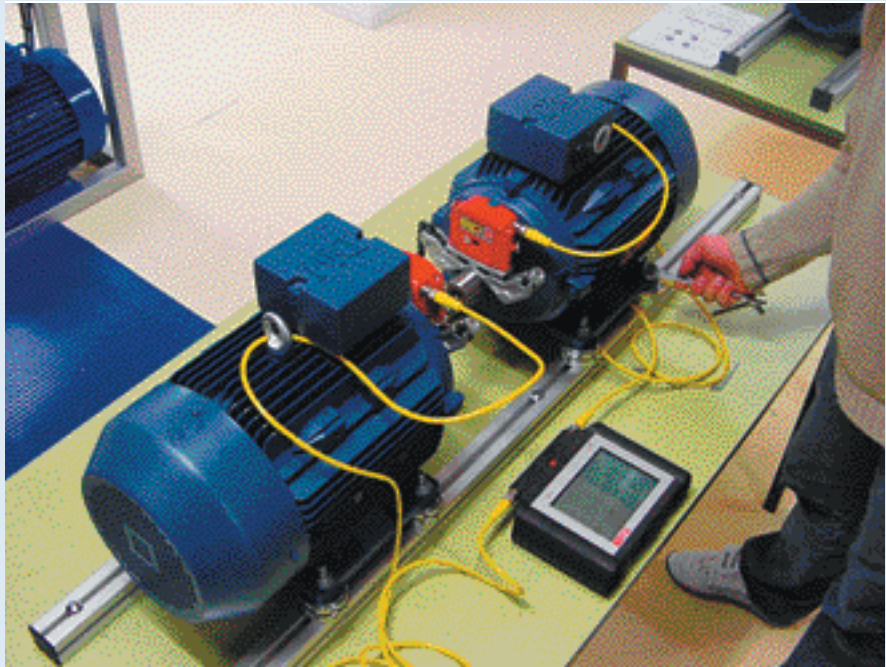
这种安装产品已有近15年的历史，是一种成功的成熟技术，它以经济的成本建造安装平面。所谓安装平面是设备与基础的接合面，可通过各种方法形成，包括机加工、垫填隙片以及灌浆。*Vibracon*技术的优势是，和浇灌塞块法相比它不需要固化时间，和铣削垫片法相比它不需要试错过程。另外，*Vibracon*塞块可以重复使用，与机器同始同终。这些优势使*Vibracon*适用于生产线、管线以及轴系等场合。

*Vibracon*产品有各种配置和材料选择，能适应最终用户的不同环境和生产线成本。所有*Vibracon*构件包括球面顶板和配合中段。这种自我矫平结构能容纳安装表面所固有的角度差。*Vibracon SM*构件能够承受机器与安装基座之间

的4度角度差，而无需要对基座进行昂贵的机加工或额外的环氧树脂填敷工作。

这种自我矫平能力结合高度调节功能，能够防止生产线中可能出现的设备“软腿”，并能与设备寿命同始同终。高度调节功能使Vibracon SM安装过程简便可行。

Vibracon SM构件已得到审批机构、设备制造商和军事部门的批准，审定为A级抗振装置。该公司还可提供特种需要、非标准用途或安装培训方面的工程支持。



机器支援公司提供的对中培训课程包括实际操作练习。



专业化机器安装公司

机器支援公司提供广泛的专业化产品和服务，包括：

- 柴油发动机、涡轮机、齿轮箱、发电机、电机、泵、轴承、方向舵和绞车的对中、填塞和固定
- 用可调的Vibracon® SM或Epcast 36®通用装置进行填塞
- 船尾管对中和安装以及用可灌浆的环氧树脂进行安装
- 柴油发动机、压缩机和汽机的共轴度测量
- 方向舵装置的垂直度测量
- 转轴的直度测量
- 造纸机、制板机和印刷机的对中
- 轧钢机的对中
- 几何测量，例如：直度、平滑度、平整度、共轴度、垂直度和平行度
- 机床的安装和测量
- 安装支持
- 现场机加工和螺栓紧固
- 三维尺寸测量

在全球最强劲的自动推进绞吸式挖泥船 JFJ De Nul号 (27,000千瓦) 上的对中服务。



Vibracon® SM Low Profile (低平) 构件适用于填塞高度有限 (从20毫米起) 的应用场合。

最近，该公司推出了Vibracon SM Low Profile (低平) 塞件。Low Profile 构件是一种经济的解决方案，适用于各种修理工程或已嵌填了昂贵铣削塞片、填隙片或环氧树脂的固定设备系统。Vibracon SM Low Profile技术主要针对基础与设备之间填塞高度已由原先的设计确定而不容更改、并且填塞方法已经指定的场合，在这些应用中，指定的其他填塞方法可能过于费时，无法满足业主对机器寿命周期的要求，并且难以满足工程安装进度的需要。

安装套件

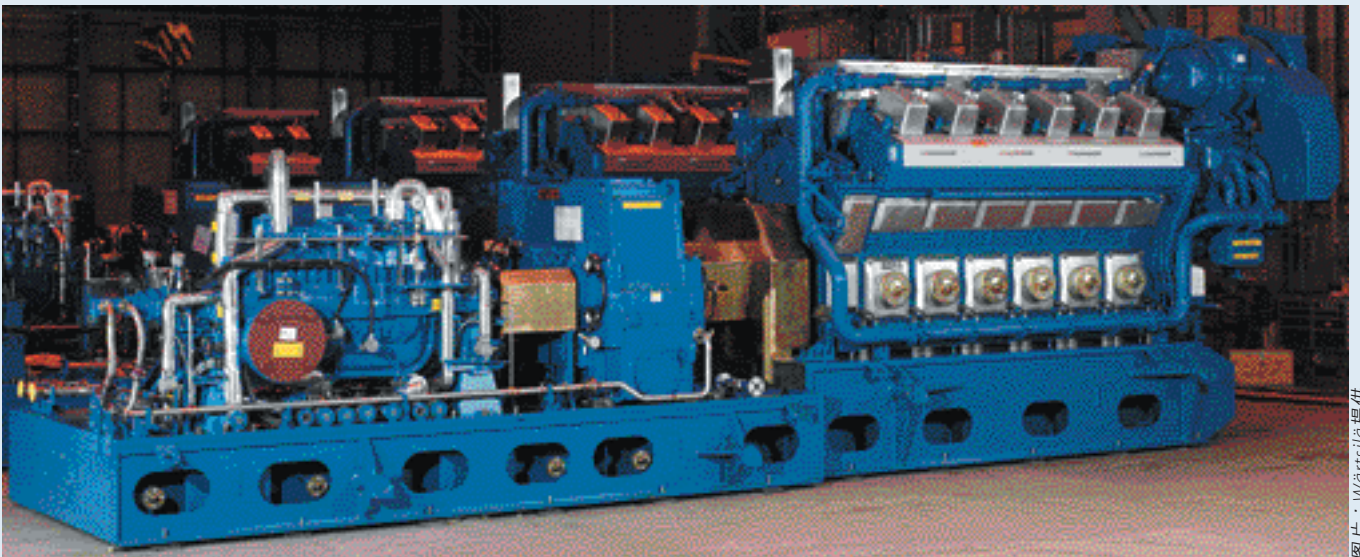
Vibracon SM安装套件包含符合审批机构标准的所有快速安装设备构件。

套件中除了有一个Vibracon SM构件以外，还包括基础和固定螺栓、螺母及球面垫圈。套件还包括有关审批机构的方案批准证书。安装套件中的任选项是Rotabolts®，它用于准确监测螺栓负荷。此外，机器支援公司还能提供设备基础的现场机加工服务。□

结论

机器支援公司是一家专业化安装公司，现已成为SKF可靠性系统部门内对中技能中心的核心。作为SKF集团的成员，机器支援公司为各种机器设备提供专业化安装产品和服务，其目的是帮助用户为机器正确对中，因为对中误差是机器故障的常见原因。该公司向世界各地提供设备安装和对中工程服务。

www.machinesupport.com



将Wärtsilä-Sulzer Lufkin泵装置安装在Vibracon® SM构件上，无论在世界任何地方，都能轻松便捷地进行再对中。

图片：Wärtsilä提供