



## KIF PARECHOC：钟表保护装置

KIF Parechoc作为Acrotec集团的组成成员，也是一个独立的公共有限责任公司，专门从事瑞士制表业中精密零部件的研发和制造。“Pare-choc”在法语中的意思是“减震器” - 这个名字恰当地反映出公司的产品，因为它为众多品牌的高度灵敏的手表机械部件提供了有效的保护作用。公司总部设在Le Sentier，在生产过程中，公司专门使用Motorex的加工液。

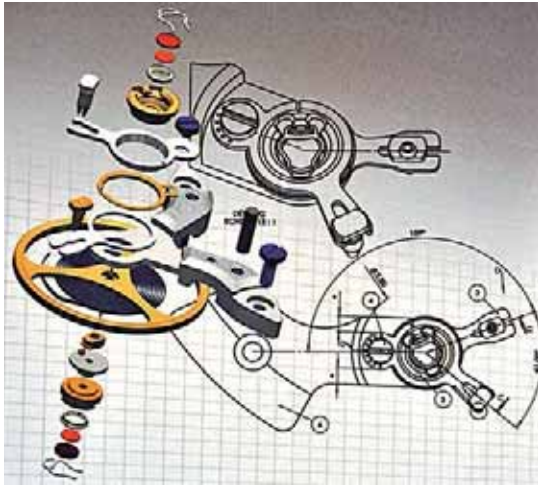


图片：KIF Parechoc/www.ae-werbung.ch

KIF Parechoc的专利减震器为机械表芯中高灵敏的元件提供了终生有效的保护作用。除了精细调节的机械结构（分度装配），KIF Parechoc还加工两种对精密制表业来说是至关重要的部件。

人类总是有一股抑制不住的欲望来测量时间，这种痴迷无疑源于人们对生命有限意思的认识，也是对个体在地球上存在的有限时间的认识。纵观人类发展的历史，在人类征服海洋的航行中以及在无数的科学发现中时间的量度一直是一个关键因素。机械表在13世纪发明 - 然而使用弹簧来存储驱动力却是到了15世纪才出现。后者的发展为时间测量开启了众多新的可能途径，并对当今制表业的发展有

着显著的影响。后来螺旋弹簧成为机械钟表机芯的调节组件。它通过振荡驱动平衡装置，而该平衡装置即是一个精密制造的安装在发条轴上的金属轮，轴的两端通过枢轴导向。螺旋弹簧与有重量的金属轮组成振荡系统。振荡系统的精度决定手表的准确度，在必要的情况下，可以使用调节机构调节手表的准确度。



这张图纸显示手表机械装置复杂的机构，包括分度组装件和减震系统。

### KIF Parechoc – 是手表的心脏

KIF Parechoc成立于1944年，从2007起，成为Acrotec集团([www.acrotec.ch](http://www.acrotec.ch))的成员。公司总部座落在瑞士Joux Valley一个先进的手表制造工业区 Le Sentier，目前大约有120名员工。公司作为一家传统的车削公司，充分利用了其在两个主要领域：精细调节（“分度装配”），和减震器的专业特长，来打造公司在瑞士国内和国际上作为著名手表制造商主要供应商的声誉。在许多手表的机械



用最先进的测量技术测量零部件，所用的测量值由质量控制系统控制。

结构中都可以找到这两种极大提高手表精度、并由KIF Parechoc生产的部件：

#### A. 分度装配件

此处显示的弹簧平衡（游丝）系统是一个单独的装置。环形平衡系统起调节器的作用。在发条轴的支撑和弹簧的驱动下，平衡系统按照设定的转动惯量产生振荡。为了运行准确，弹簧装配时必须固定两个点：一侧在发条轴的中心位置，由一个筒夹（一个小的开口圆筒）固定，在另一个侧，位于平衡桥（见下图）上，制表商们也称为“摆轮夹板”。



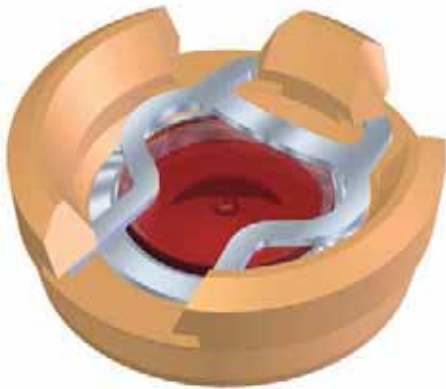
沿弹簧的整个有效长度产生振荡，可以对振荡节奏进行调节。所有的紧固件（游丝栓和游丝栓支架）和调节机构（销钉、调节键和调节器）都经过精密的调节。

#### B. 减震器

不难理解分度装配系统是“手表的心脏”，其对于表芯来说极其灵敏。因此，保护它免受碰撞极为重要。通过视觉观察部件尺寸，就可以更好地了解我们所指的灵敏程度：平衡轴的平均直径为7/100 mm，换句话说，比人的发丝直径还细！

该减震器的出现促进了减震系统的发展，使它同时具有几种功能：

- 1.) 它减少了磨擦，从而完善了运行机构，同时减少枢轴的磨损。
- 2.) 避免受到径向、轴向或联合碰撞。



减震系统一般是一个组合件。它包括一个框架和镶嵌设置，或安装两个手表珠宝（人造红宝石）的金属环，一个宝石孔和一个宝石盖（有时也被称为半球形的宝石）。金属环作为一个支座，随着自由移动的宝石插入框架中。通过一个U形弹簧（见上图）保持移动。这种精巧的设计在手表的使用寿命期间，可保护灵敏元器件免受碰撞造成的影响，同时也是保证精密机械作品工作精度的重要组成部分。

#### 零部件或完整的组件

KIF Parechoc多年积累的经验 and 广泛的专业知识，保证了KIF Parechoc被认为是现在这个目标市场的旗舰公司之一。“为了做到最好，我们必须在各方面严格要求自己。”作为车削车间的负责人的Pascal Brubacher解释说。KIF Parechoc的生产车间每年大约生产5千5百万至6千万个零部件。也就是说，交付预安装组件的情况正变得越来越多。KIF Parechoc的产品由种类繁多的金属材料制成，如铜、铁酸铜、钢、不锈钢、镍黄铜等。这也是在选择最合适的加工液时，主要侧重于加工液的多功能性以及与上述金属高度的兼容性的原因。

#### 来自Motorex的令人信服的结果

在寻求最佳的解决方案方面，KIF Parechoc并没有花费很长的时间，就在润滑技术方面挖到了金子。Motorex与Tornos的密切合作使他们有了一致的决定，50台机器全部采用Motorex Ortho TX 15切削油。这种切削油不含氯和重金属，完全能够满足最高的要求。即使在最复杂的加工过程中，无论使用何种材料，都能够保证最佳的结果。Motorex切削油挥发性低，气味温和，也非常受操作人员的欢迎。除此之外，Ortho TX不起泡沫，即使在最不利的工作条件下，也不会产生过多的油雾。由于其特有的优势，它可以在机床内停留的时间更长。通常只采用常规过滤法和闭路补偿法补偿每台机器所消耗的切削油，切削油就可以被充分使用，不需要更换或排放。这既提高了公司的收益，又在保护自然资源方面发挥了做出了贡献。



机械表芯精致的部件用肉眼进行区分几乎不可能。



# 介绍



供油箱不仅存储润滑剂，也可存储排出的切屑和经过过滤的切削液。

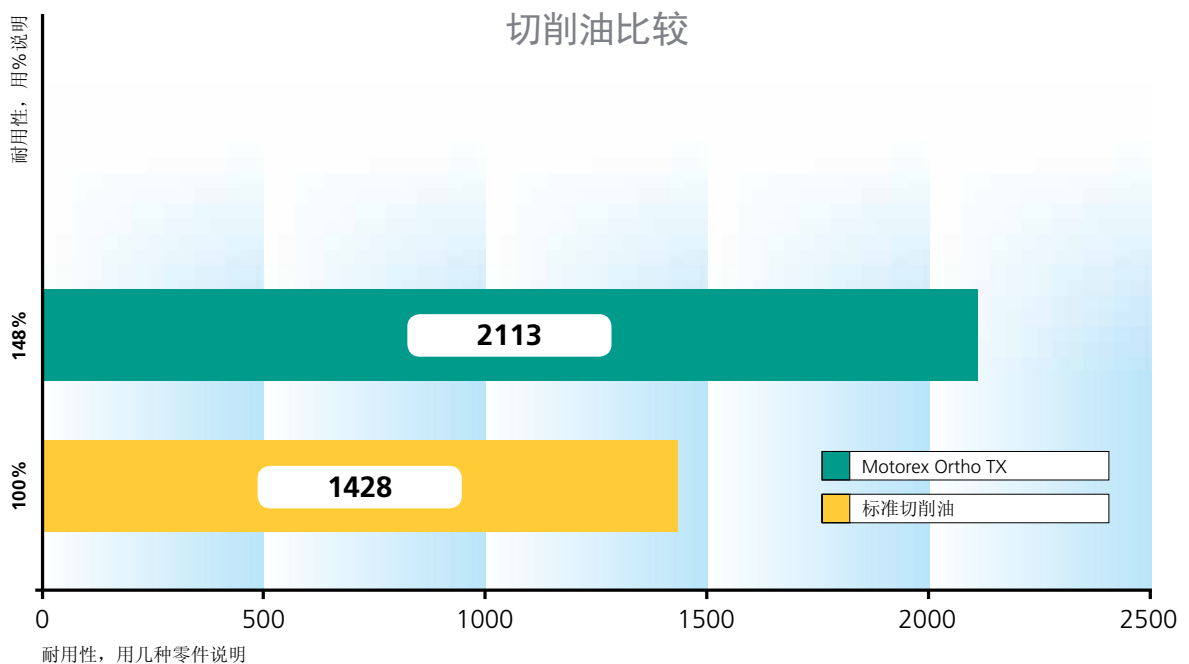


引人注目的Tornos车床历经几代的发展，其操作运行完全采用Motorex润滑剂。

## 灵活性和耐用性提高

如上所述，KIF Parechoc产品是由各式各样的金属材料加工而成。金属材料的应用会影响机器耐用性，对生产计划的灵活性产生更高的要求。生产的灵活性使得Motorex Ortho TX的应用程度大大提高。与以前的切削油的使用效果相比，其另一积极的成果则是机床使用寿命也有了显著改善。在大批量生产4C27A制成的零件时，同时还确保刀具寿命提高了48%。

由于Swisscut切削油采用了Motorex Vmax工艺，所产生的热量可以有针对性地在适当的时候准确地使用，辅助以积极的化学协同效应来提高性能。同时，刀具的使用寿命也得以延长。





切削液的选择直接影响刀具的加工效率和使用寿命。



由Hubert Calderoli（右，Acrotec董事会成员）和Cyrille Mathieu（左，公司董事）带进KIF Parechoc的技术和专业知识是在公司的成功发展中起着重要作用。

#### 协同效应是成功的一个关键因素

目前，由首席执行官François Billig带领的Acrotec集团由7家公司组成，他们将所有各自的能力联合起来，应用精明的眼光专注于客户服务。K2A是最近加入的集团成员，该公司成立于2012年秋天，专门从事机械表芯复杂移动部件的组装。鉴于其专业的核心生产，他们配置了专门为此研发的能够确保完全自动化和同步质量控制的设备安装在生产线中。

在最近的一次采访中，Acrotec公司董事会成员Hubert Calderoli说：“KIF Parechoc客户是许多钟表制造商。因此，我们减震器和分度组装件的设计应符合特定钟表的设计要求。在这个过程中我们还向客户提供技术咨询服务。它往往要求适应现有组件的要求，不用说，应符合原型制造的最高质量要求。同时研发部门和设计技术部门的专家负责对所有工作进行检查。” Hubert Calderoli用简短的几句话对公司策略进行了总结：“Acrotec集团今天的稳步发展，并非只是从每个公司单独来看，而是将集团作为一个整体 - 因为整体要比它的各个组成部分的总和更大！”

如果您想了解更多新一代的Ortho切削油，以及更多如何优化您的业务领域，请联系我们：



KIF Parechoc SA  
Rue G.-H. Piquet 19  
Case Postale 251  
CH-1347 Le Sentier  
电话 ++41 (0)21 843 81 81  
传真 +41 (0)21 843 81 82  
[www.kif-parechoc.ch](http://www.kif-parechoc.ch)  
[www.acrotec.ch](http://www.acrotec.ch)



Motorex AG Langenthal  
售后服务  
P.O. Box  
CH-4901 Langenthal  
电话 +41 (0)62 919 74 74  
传真 +41 (0)62 919 76 96  
[www.motorex.com](http://www.motorex.com)