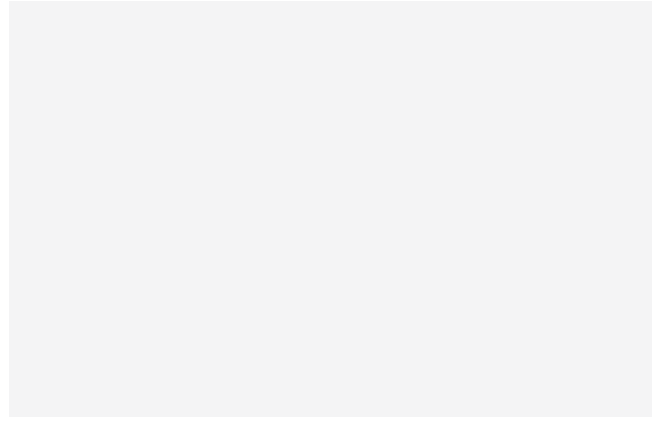


您的 perma 联系信息：

perma LUBE BOOK

自动润滑



润滑解决方案的专家

perma



- 公司 - 日期、事实和数据
- 优点概述
- 参考
- perma 媒体

第 1 步



1.1 行业

- 沥青混合搅拌厂
- 汽车行业
- 化学与制药行业
- 石膏、石灰、水泥厂
- 采石业
- 污水处理厂
- 发电厂
- 食品饮料行业
- 精炼厂
- 回收业
- 采矿与重工业
- 钢铁行业
- 风电设备行业
- 制浆造纸行业
- 其他行业

第 14-31 页



1.2 应用

- 输送机
- 电动机
- 泵
- 鼓风机/风扇

第 32-41 页



1.3 机器元件

- 滚动与滑动轴承
- 链条
- 线性导轨
- 丝杆与开式齿轮

第 42-51 页

第 2 步



2.0 确定安装类型

- 直接装配
- 远程安装

第 52-55 页

第 3 步



3.1 perma 润滑系统

- 自动润滑功能
- 比较：独立润滑系统/采用外部供电的润滑系统
- 单点润滑系统
- 多点润滑系统

第 56-79 页



3.2 perma 润滑剂

- 油
- 润滑脂

第 80-83 页



货品号及安装润滑系统

- 准备润滑点的配件
- 润滑系统/产品配件的货号

第 84-93 页



配件的货号

- 支架配件
- 管道/管接头
- 变径接头/延长管/弯头
- 油路止回阀/油刷

第 94-106 页

A

章



8 处分支机构



5500 万套



11 秒

每 11 秒，便有一套 perma 润滑系统安装。我们已向工业领域内的所有分支行业销售了超过 5500 万套设备系统。perma 润滑系统已经通过我们的 8 处分支机构和覆盖范围极广的经销商网络销售到了全世界的各个角落。

www.perma-tec.com

润滑解决方案的专家

perma

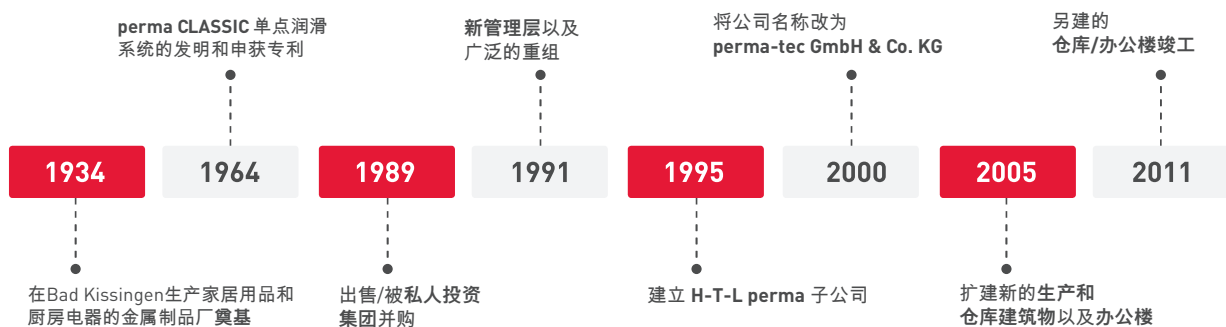
润滑解决方案的专家

50 多年来，perma 一直是创新和具有创造力的润滑解决方案的代名词。perma 单点和多点润滑系统可用于几乎所有的行业和世界各地的应用。

perma 凭借众多专利和专门认证的产品，成为单点润滑市场的领导者。所有的 perma 产品均在德国的公司总部研发、测试和生产，符合“德国制造”的质量标准。

凭借多年的经验以及遍及全球各地的分公司和合作伙伴的销售网络，perma 可以为客户提供众多满足其最高技术要求的解决方案。

公司发展里程碑



日期、事实和数据

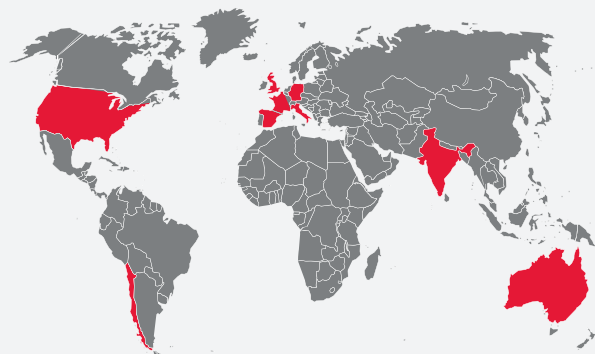
全球
员工数量：
239

营收：
(未合并计算)
89 M 欧元

服务覆盖
国家数量：
> 80

子公司

	H-T-L perma USA	1995
	H-T-L perma France	1995
	H-T-L perma Ibérica (Spain)	1996
	H-T-L perma Italia	1997
	H-T-L perma UK	1998
	H-T-L perma Australia	2004
	H-T-L perma India	2008
	H-T-L perma Sudamérica	2014



版本日期：05/2018 | 最新信息请访问：www.perma-tec.com

perma 润滑系统 优点概述

全球范围内，每 11 秒就会安装或者更换一件 perma 润滑系统。人工润滑已成为历史！今天，任何寻求安全高效、具有长期经济性的设备用润滑系统的客户均希望利用自动润滑所带来的优势。perma 能够为任何润滑点提供理想的经济型技术解决方案。

利用 perma 润滑系统的优点

perma 可简化维护工作

从手动润滑系统转而采用 perma 润滑系统十分简单：perma 润滑系统可用于任何存在润滑点的位置。产品组合覆盖了从耐用的单点润滑系统到最多达 600 个不同润滑点的独立供油系统。

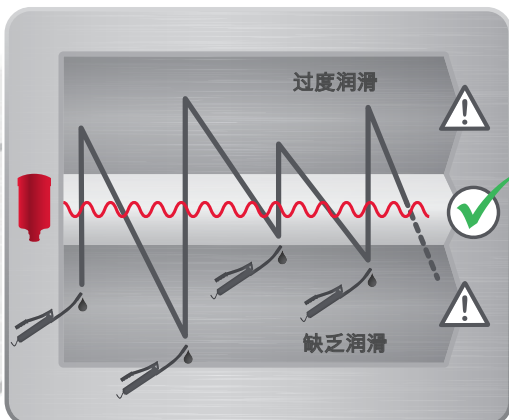
- ✓ 排油周期从 1 天至 36 个月
- ✓ 润滑油容积 30 立方厘米至 7,000 立方厘米
- ✓ 工作温度从 -40 °C 至 +60 °C
- ✓ 润滑系统采用了等级最高达 NLGI 2 的高性能润滑剂



自 1964 年以来，perma 一直是完全的德国制造。



人工润滑与 perma 润滑比较



过度润滑 (润滑油用量过多)

- 导致工作温度升高
- 导致接触密封受损
- 润滑油用量过高

缺乏润滑 (润滑油用量过少)

- 导致摩擦和磨损增大
- 存在干转风险

→ perma 润滑系统所采用的自动润滑能够确保稳定供油并保持润滑油质量最佳。与手动润滑不同，自动润滑能够有效避免过度润滑和缺乏润滑的问题。

数据来源：内部计算：材料、时间和维护需求 / 图表来自滚柱轴承行业和保险公司。



设备利用率

perma 有助于避免多达 75% 的滚柱轴承故障

过早磨损会导致计划外的设备停机。周密计划的润滑策略对于延长有润滑轴承的使用寿命来说有着很大的影响。采用 perma 润滑系统进行软化能够避免多达 75% 的轴承故障。下图重点标出了导致过早轴承故障的主要原因。

- ✔ 稳定将新润滑油送至各润滑点
- ✔ 采用永久再润滑可带来设备高可用率
- ✔ 降低维护成本和减少 计划外设备停机



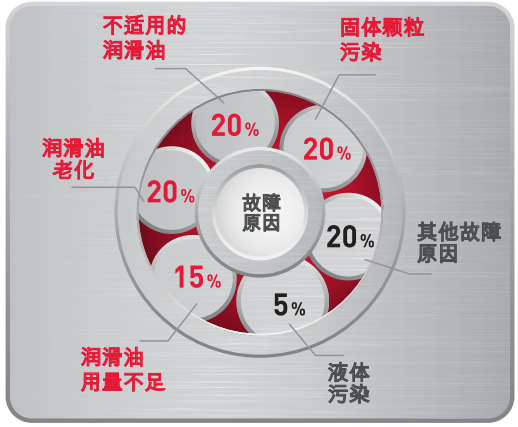
perma 能够避免润滑油受到液体和灰尘颗粒物的污染

因水份和固体颗粒导致的污染会加速轴承磨损，缩短轴承使用寿命。通过涂抹新润滑油，perma 自动润滑系统能够避免液体、尘土和灰尘的侵入，从而延长轴承的使用寿命。

- ✔ 永久润滑能够避免灰尘颗粒物和液体对轴承的侵入
- ✔ 在轴承中实现针对摩擦磨损的保护
- ✔ 延长轴承使用寿命



滚柱轴承故障原因



润滑油用量不足

- 金属与摩擦点直接接触
- 增加磨损和摩擦

润滑油老化

- 源于对难以触及的各润滑点未做到定期维护
- 由于润滑油过期导致质量下降

不适用的润滑油

- 无法满足润滑点的要求
- 因混用导致润滑油性能降低

固体颗粒污染

- 手动润滑造成的颗粒物沉积
- 工作场所清洁打扫不足





数据来源：内部计算：材料、时间和维护需求 / 图表来自滚柱轴承行业和保险公司。



成本效益

perma 能降低高达 25 % 的润滑费用

perma 润滑系统有助于显著降低成本。持续的自动软化能够将过早磨损和设备停机降低至最小程度。从而降低昂贵的维修和维护成本。

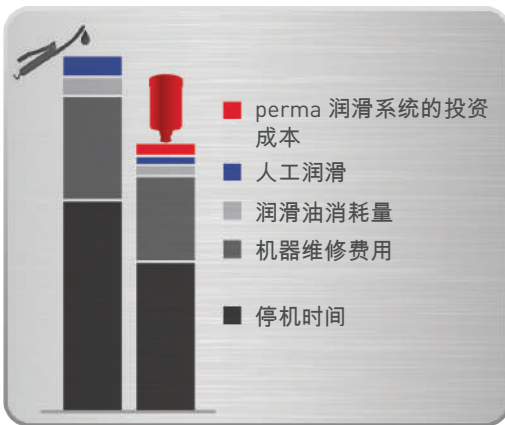
-  自动化带来设备高利用率
-  可在停机期间安排维护周期
-  降低维修和维护成本
-  管理润滑系统中的润滑点 - 免费的 perma MLP 软件



perma 质量管理体系经认证，符合 DIN EN ISO 9001 和 EN ISO/IEC 80079-34 的要求。



自动润滑带来成本节约

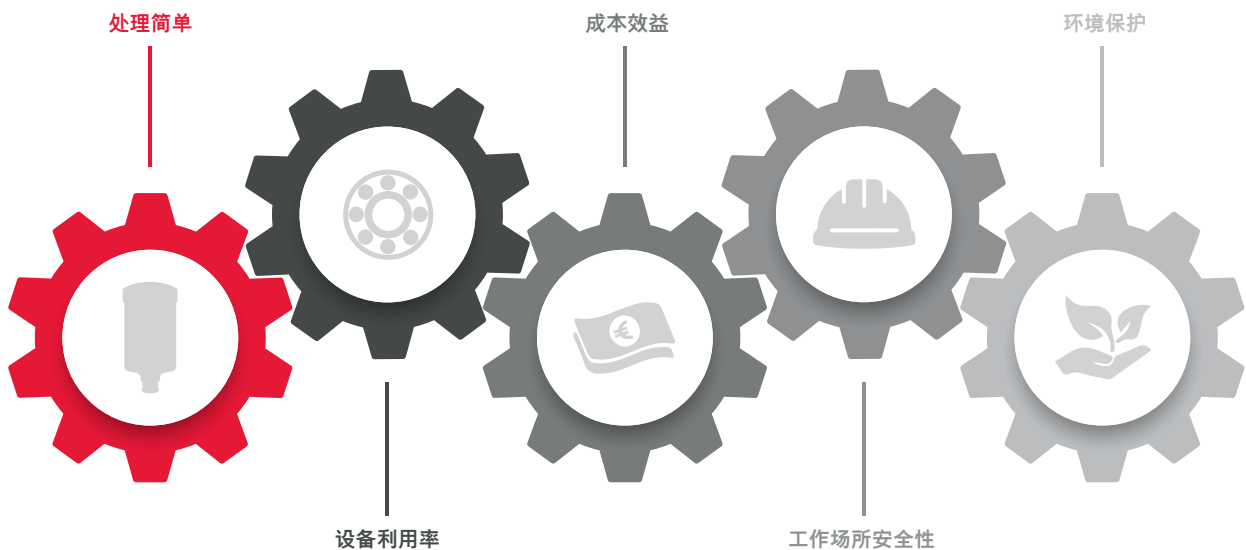


与手动润滑相比，perma 自动润滑在多个不同方面均显示出了节约潜力。

以下所列方面具有最大的节约潜力：

- 减少停机时间
- 机器维修费用

数据来源：内部计算：材料、时间和维护需求/图表来自滚柱轴承行业和保险公司。








工作场所安全性

perma 能降低 90% 的事故风险

采用 perma 润滑系统能够提高工作场所的安全性。perma 润滑系统可将人员和机器之间的接触机会将至最低，有助于显著提高工作场所的安全。

-  降低了在难以触及的危险区域所花费的时间
-  润滑系统避免了人员直接接触具有危险性的润滑油
-  减少了因润滑油污染导致的滑倒事故



perma 是德国工作场所安全、健康和环境保护工作协会 (VDSI) 的成员。

VDSI Verband für Sicherheit, Gesundheit und Umweltschutz bei der Arbeit






环境保护



perma — 经认证的环境管理系统

perma 环境管理系统经认证符合 DIN EN ISO 14001 的要求。通过具体根据对应的应用来匹配润滑油用量，降低了润滑油消耗量。可重复利用其有利于环保的组件能够将您的能耗和物料成本降至最低。

-  采用以需求为基础的计量，降低了润滑油消耗量
-  得益于采用了密闭系统，不存在润滑油污染问题
-  可重复使用的组件有助于最大限度地降低能耗和材料费用



perma 环境管理系统经认证符合 DIN EN ISO 14001 的要求。



在全球范围内备受推崇

参考

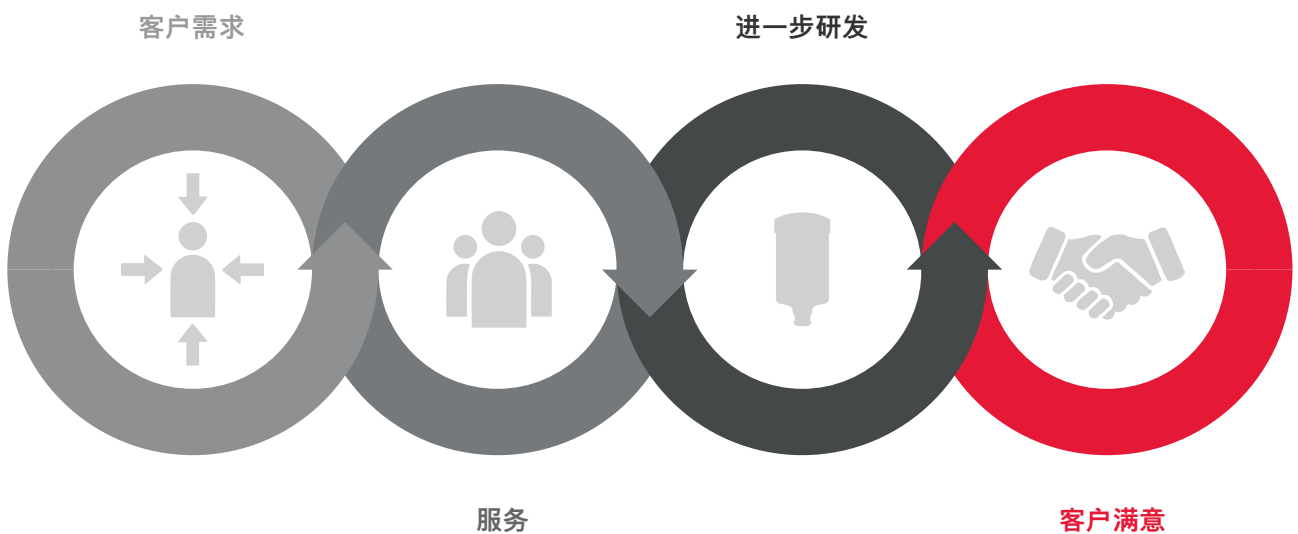


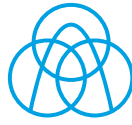
世界范围内的大品牌们都信赖 perma 自动润滑系统。多年来，多家领先公司均受益于 perma 润滑系统的性能和优势。perma 是自动润滑解决方案专家，具有令人信服的性能、服务、可靠性和客户满意度。

我们的自我定义

客户可信赖的合作伙伴

- ✓ 我们的行动以客户需求为出发点：
您的满意是我们的动力
- ✓ 来自您所在区域经销商和咨询公司的高品质服务：
满足您的需求
- ✓ 持续的进一步产品研发：
我们高品质产品的成功动力
- ✓ 客户满意度来自高效沟通和高品质产品：
成功团队协作的基础





thyssenkrupp

Aurubis

VATTENFALL 



Audi

sappi

Inspired by life

 **SALZGITTER
FLACHSTAHL**
Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe

 **TÜNKERS®**
Erfindergeist serienmäßig.

 **KRONES**



**BMW
GROUP**



 **OPTERRA**
A CRH COMPANY



我们为您提供全方位的服务！

perma 媒体



客户满意度和高品质的产品是我们合作的基础。这其中包括了多项客户服务计划，这些计划均基于我们多年以来的经验和与用户之间的交流。我们很高兴能够将这些计划作为我们合作伙伴关系的一部分介绍给您。

perma 学术

我们主办研讨会，以实例演示 perma 润滑系统的使用。

✓ 根据需要在 perma-tec 办技术培训/内部课程

- “最佳实践”解决方案
- 配件
- 实践做法
- 销售要点
- 营销工具
- 主要应用



培训计划：

www.perma-tec.com/en/service/perma-academy

perma SERVICE

提供最佳解决方案的专门知识！

perma 服务团队能够在现场进行项目计划，以便于完全专注于客户公司的实际情况。

- ✓ 项目规划形成详细投标的依据
- ✓ 准备服务计划以进行文档制作
- ✓ 专业的技术咨询服务



更多信息，请访问：

www.perma-tec.com/en/service/perma-service

提示

您可在我们的网站上找到内含详细信息的最新宣传资料。

perma SELECT APP

适用于您的应用的计算工具

perma SELECT APP能够协助您在考虑到实际工作条件的前提下，确定您所采用 perma 润滑系统所需的润滑油用量和换油周期。

您可在所有的标准 iOS 和安卓移动设备上十分方便地安装 perma SELECT APP。同时还提供有该计算工具的浏览器版本供您使用。



更多信息，请访问：
www.perma-tec.com/select



Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

perma MLP / perma MLP APP

润滑点数字化管理

您可以通过使用 perma 网页端应用程序和 perma MLP APP来获得对所有润滑点的最新概览。十分方便地协调安排未来的维护任务。perma MLP 网页端应用程序可用于集中管理润滑点。perma MLP APP可用于记录现场所有的维护和更换作业。之后数据将被同步到 perma MLP 网页端应用程序中。



更多信息，请访问：
www.perma-tec.com/mlp



Download on the
App Store

GET IT ON
Google Play

perma VR

我们利用创新技术，为您带来了自动润滑真实世界的虚拟一瞥。

- ✓ 获得对真实应用中采用 perma 润滑系统相关实践的洞察
- ✓ 查看所采用的设备安装、润滑油以及 perma 润滑系统的相关信息

现在开始体验：
www.perma-tec.com/vr



1

步骤



润滑解决方案的专家

perma

第 1 步

- 行业
- 应用
- 机器元件



第 2 步

- 直接装配
- 远程安装

第 3 步

- perma 润滑系统
- perma 润滑油

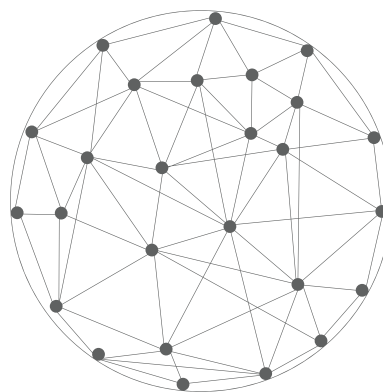
1.1 行业

- | | |
|-------------|-------------|
| • 沥青混合搅拌厂 | 第 16 页 |
| • 汽车行业 | 第 17 页 |
| • 化学与制药行业 | 第 18 页 |
| • 石膏、石灰、水泥厂 | 第 19 页 |
| • 采石业 | 第 20 页 |
| • 污水处理厂 | 第 21 页 |
| • 发电厂 | 第 22 页 |
| • 食品饮料行业 | 第 23 页 |
| • 精炼厂 | 第 24 页 |
| • 回收业 | 第 25 页 |
| • 采矿与重工业 | 第 26 页 |
| • 钢铁行业 | 第 27 页 |
| • 风电设备行业 | 第 28 页 |
| • 制浆造纸行业 | 第 29 页 |
| • 其他行业 | 第 30 - 31 页 |

适合您所在行业的润滑系统

perma 为每个行业提供合适的润滑系统。根据需要，使用已在过去 50 多年经验验证过的单点或多点润滑系统。

持续的产品研发有助于满足现场的实际特定要求。自 1964 年以来，perma 在全球各行业已销售 5500 多万套润滑系统。



perma 润滑系统，面向 沥青混合搅拌厂

矿物石料、岩粉、粘合剂（沥青）和添加剂加工成沥青混合物所需要的过程十分复杂。生产过程对于人员和设备来说，都是一项巨大挑战，有多项安全规定需要遵守。过程温度波动，以及灰尘和粉尘等均需要妥善处理。持续地对设备部件进行润滑对于避免设备停机、确保整个系统的高生产力来说是一项关键要素。

参考



润滑点

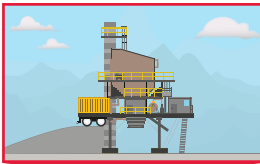
1 滚柱轴承

2 滑动轴承



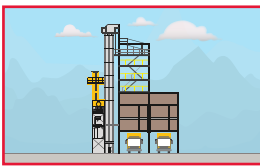
原料处理

→ 预下料	计量装置、输送机	✓	✓
→ 干燥	干燥桶	✓	-
→ 运输	斗式输送机、升降机	✓	✓



最终加工和装载

→ 称重	矿物材料挡板	✓	✓
→ 混合模块	混合搅拌轴、混合搅拌挡板	✓	✓
→ 装载	混凝土输送斗、装载挡板	-	✓



除尘

→ 过滤	抽风机、槽式螺杆输送机	✓	-
→ 输送	螺杆输送机	✓	-

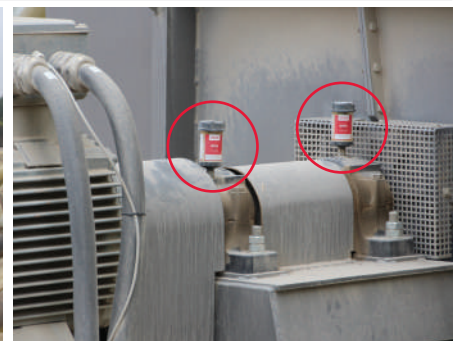
应用实例



除尘槽式输送机上法兰轴承的润滑



高温垂直斗式输送机上滚柱轴承的润滑



抽风机上轴台轴承的润滑

perma 润滑系统，面向
汽车行业

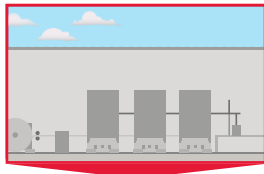
严格的质量要求和最大化的设备利用率在汽车行业是成功的关键要素。
perma 润滑系统和客户可选的多种高等级润滑油能够确保对设备和机器的最优润滑效果。

参考



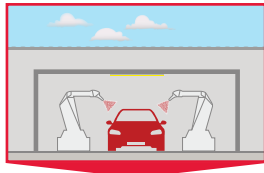
润滑点

1 滚柱轴承 2 线性导轨 3 链条



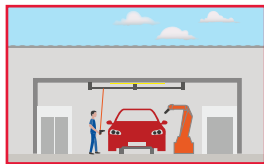
压装车间与车身制造

→ 压机	平型和圆形导轨	-	✓	-
→ 焊接、螺钉紧固、粘结	导轨、机器人系统	✓	✓	-
→ 运输	链式输送机、输送皮带、链斗式升降机	✓	-	✓



车漆表面处理系统

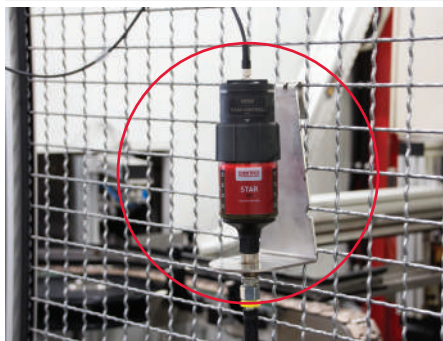
→ 漆面处理	鼓风机/风扇、电机、机器人	✓	-	-
→ 运输	链式输送机、皮带输送机	✓	-	✓



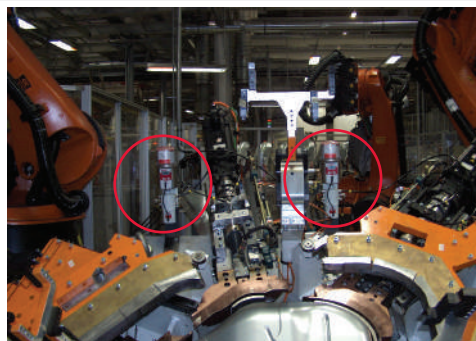
最终装配

→ 装配	机器人、举升系统	✓	-	✓
→ 运输	链式输送机	-	-	✓

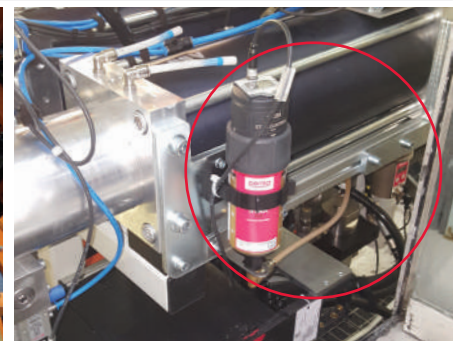
应用实例



滑动导轨的自动润滑



丝杠和扁平导轨的润滑



配有滚柱丝杠和线性导轨的泵机单元的润滑

perma 润滑系统，面向 化学与制药行业

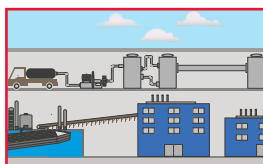
几乎没有任何行业像化学与制药行业一样采用如此高比例的机器和自动化。因此，维护在这两个行业中都是重要的可控成本因素之一。perma 自动润滑系统在对设备和机器元件的正确润滑方面，是值得信赖的可靠合作伙伴。自动润滑系统能够大幅提高设备和机器元件的可用率，进而对生产网络运营利润有着持续性的积极影响。

参考

MERCK

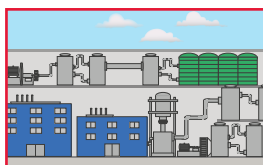
润滑点

1 滚柱轴承 2 滑动轴承 3 链条 4 轴密封圈



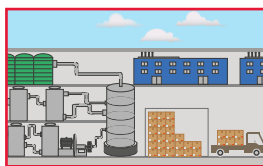
供给和干燥

→ 运输	输送机、螺杆输送机	✓	✓	✓	-
→ 泵送	工艺泵、电机	✓	✓	-	✓
→ 卸料	鼓风机/风扇、电机	✓	✓	-	-



最后处理

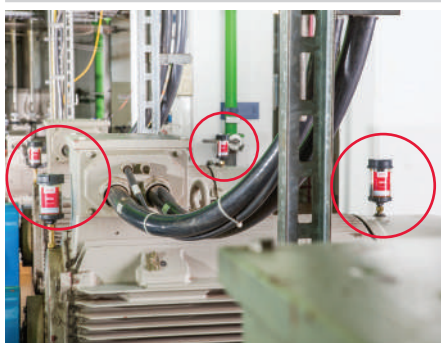
→ 干燥	热风鼓风机、电机	✓	✓	-	-
→ 加热、混合	批量混合器、工艺泵	✓	✓	-	✓
→ 冷却、运输	鼓风机/风扇、进料泵	✓	✓	-	✓



包装、装载&配送

→ 包装	输送机、码垛机	✓	✓	✓	-
→ 装载	螺杆输送机、泵	✓	✓	-	✓
→ 运输	链式输送机	-	-	✓	-

应用实例



电机轴承的润滑



泵轴承的润滑



风扇轴承的润滑

perma 润滑系统，面向 石膏、石灰、水泥厂

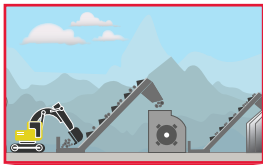
石膏、石灰和水泥厂配有数以百计的旋转机器元件。设备必须在最严苛的工作条件下可靠工作。高达 80 % 的机械故障是由于尘污引起的机械磨损造成。perma 自动润滑系统可防止灰尘颗粒进入，从而确保设备得到最佳润滑。

参考



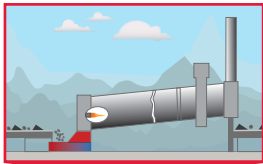
润滑点

1 滚柱轴承 2 滑动轴承 3 链条



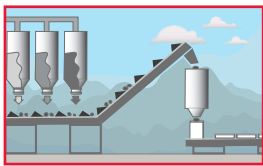
原料处理

→ 破碎	破碎机	✓	✓	-
→ 运输	输送机	✓	-	-
→ 干燥和碾磨	生料磨机	✓	✓	-



最后处理

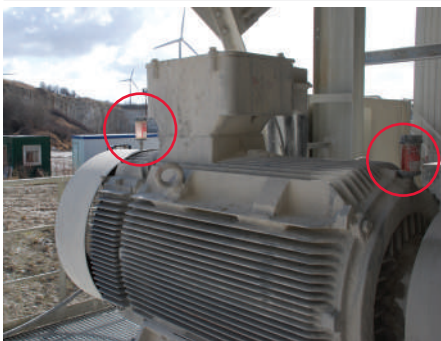
→ 加热	回转窑	✓	-	✓
→ 细磨	水泥磨、细筛	✓	✓	-
→ 清洗	除尘设备	✓	-	-



存储与包装

→ 存储	输送机	✓	-	✓
→ 包装	码垛机	-	-	✓

应用实例



震动网筛电机的润滑



风扇驱动轴上轴台轴承的润滑



输送机的润滑

perma 润滑系统，面向
采石业

石业对工人和机器的要求很高。石场经营者和员工不断受到铺摊设备、人员不足、工作条件严苛和成本压力的挑战。采用 perma 润滑系统的自动润滑能够显著提高工作场所安全以及设备可用率。

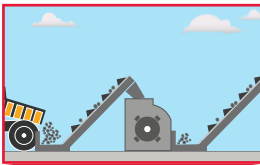
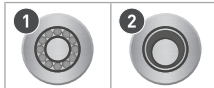
参考



润滑点

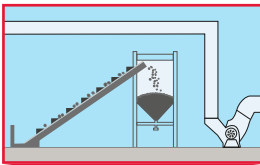
1 滚柱轴承

2 滑动轴承



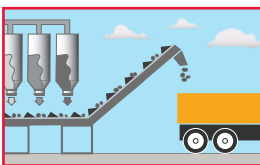
原料处理

→ 破碎	钳式、圆锥与辊式破碎机	✓	✓
→ 运输	输送机	✓	-



最后处理

→ 筛选	砂砾筛	✓	-
→ 清洁和分拣	输送机	✓	-
→ 除尘	除尘设备、鼓风机/风扇	✓	-
→ 运输	输送机	✓	-



存储与包装

→ 包装	输送机	✓	-
→ 装填	筒仓排放	✓	-

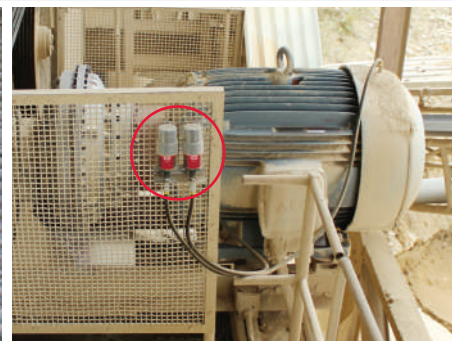
应用实例



输送机上轴台轴承的润滑



砂砾筛上轴台轴承的润滑



电动机的远程润滑

perma 润滑系统，面向 污水处理厂

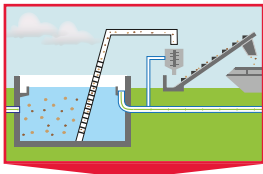
废水处理在整个清洁过程中绝对要无故障运行。重要的机器部件，如链条、丝杠、滚柱轴承和滑动轴承等都会直接接触到尘土、水、磷酸盐以及其他化学物质。需要不断润滑以防过早磨损。

参考



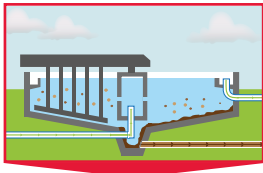
润滑点

1 滚柱轴承 2 滑动轴承 3 链条



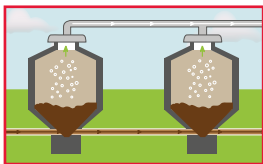
物理处理

→ 筛选	链导辊	✓	-	✓
→ 去除砂砾与油脂	刮料机	-	✓	-
→ 沉淀池	叶轮	✓	✓	-



生物处理

→ 曝气池	表面曝气机	✓	-	-
→ 净化池	轮胎轴承、枢轴承	-	✓	-



污泥处理

→ 污泥增稠	污泥带式输送机	✓	-	-
→ 污泥脱水	螺杆压力机	✓	-	-

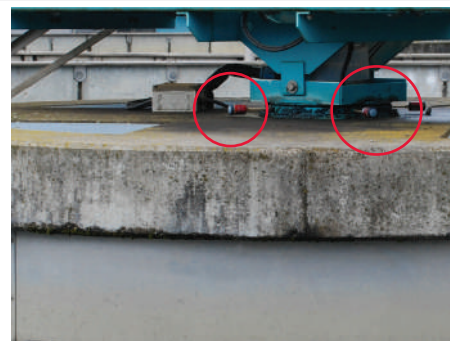
应用实例



链导辊滚柱轴承的润滑



刮料机滚柱轴承的润滑



圆形刮料机桥枢轴承的润滑



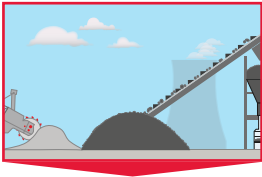
参考



灵活的、根据需求的能源供应给电厂运营方特别是维护部门带来了新的挑战。频繁的负荷变化和更长的停机时间需要对设备和机器元件进行可靠的润滑。

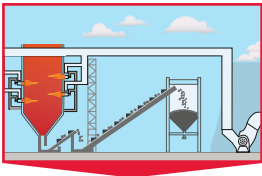
润滑点

1 滚柱轴承



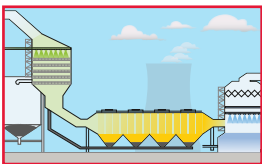
材料运输

→ 运输	门式刮料机, 输送机	✓
→ 装载	卸船机、起重機	✓



处理

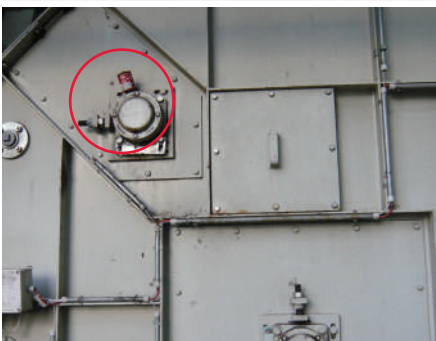
→ 破碎	撞击锤、磨煤机	✓
→ 除尘	鼓风机/风扇、电机	✓
→ 运输	输送机	✓



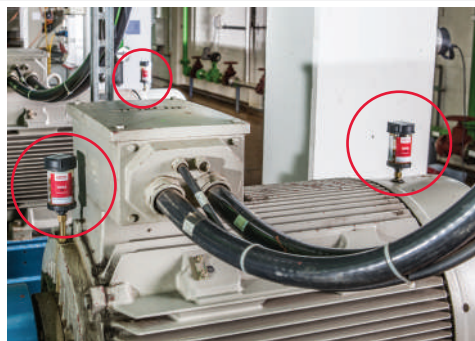
后处理

→ 除尘	烟气洗涤、鼓风机/风扇、电机	✓
------	----------------	---

应用实例



斗式输送机法兰轴承的润滑



电机轴承的润滑



风扇轴台轴承的润滑

perma 润滑系统，面向 食品饮料行业

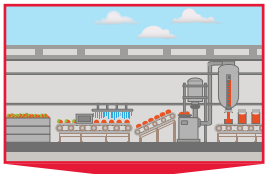
在食品饮料行业中，生产过程是高度精确同步的。最先进的自动化系统要求设备和机器的润滑做到最优程度。perma 提供有多种不同的自动化润滑解决方案以及适用的润滑剂供食品行业选用。

参考



润滑点

① 滚柱轴承 ② 滑动轴承 ③ 链条



交付和储存

→ 运输和分拣	传送带、卸垛机、分拣系统	✓	-	✓
→ 清洗	筒式系统、皮带清洗系统、去皮机	✓	✓	-



最后处理

→ 磨碎、挤碎、混合、压装	压机、切割器、切割机	✓	✓	-
→ 运输	金属丝网、连链和平顶链式输送机	✓	-	✓
→ 填装、比例装填	震动填装系统、填装器、上盖机	✓	-	✓



包装和运送

→ 贴标签	贴标签机	✓	-	-
→ 包装	包装机、包装材料包裹机、收缩烘道	✓	-	✓
→ 运输、码垛	码垛机、托盘输送机、链式输送机	✓	-	✓

应用实例



烘烤食品冷却工序轴轴承的润滑



运输系统包装盒弹出器链条的润滑



包装机和全面箱体检查之后包装盒运输系统链条的润滑

perma 润滑系统，面向 精炼厂

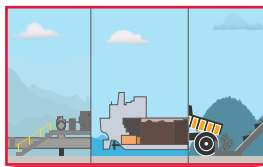
精炼厂所采用的高度工程设计化的处理工艺给人员和设备都带来了巨大的挑战。在精炼厂中，泵和风扇都属于关键设备组件。perma 润滑系统能够为这类应用带来可靠、持续的润滑。

参考



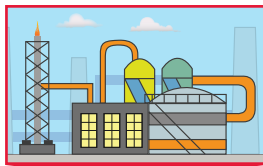
润滑点

1 滚柱轴承 2 滑动轴承 3 轴密封圈



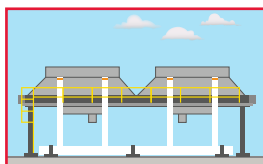
泵站、卸船

→ 泵	泵、电动机	✓	✓	✓
→ 运输	电动机	✓	✓	-



精炼厂

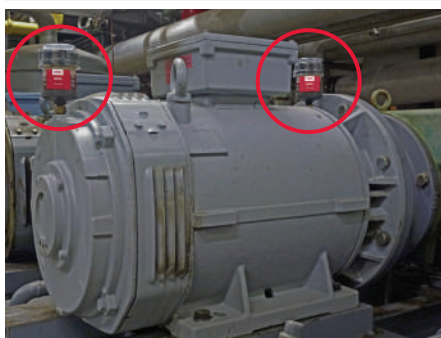
→ 泵	电机、燃油泵	✓	✓	✓
→ 通风	鼓风机/风扇、电机	✓	✓	-



空气冷热交换器

→ 冷却	电机、鼓风机/风扇	✓	-	✓
------	-----------	---	---	---

应用实例



泵站电机的润滑



精炼过程燃油泵的润滑



热交换器散热片风扇的润滑

perma 润滑系统，面向
回收业

回收公司持续承受着压力。价格波动大、市场需求和回收材料买方短期合同期限的显著变化是经营者所面对的巨大挑战。为确保业务有利可图，经营者需要高效的技术。这使得这类行业中的维护和润滑变得尤为重要。

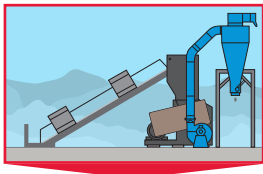
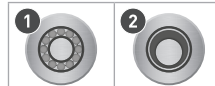
参考



润滑点

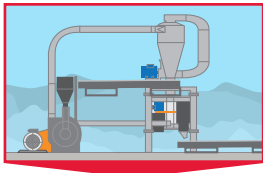
1 滚柱轴承

2 滑动轴承



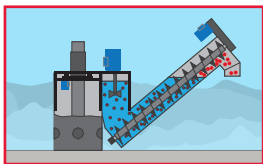
准备

→ 破碎	锤式/冲击式磨机	✓	✓
→ 磨削	碾磨机	✓	-



处理

→ 筛选	振动筛	✓	-
→ 分离	吹气分离器	✓	-
→ 除尘	电动机	✓	-



最后处理

→ 清洗	洗涤器	✓	-
→ 干燥	鼓风机/风扇	✓	-
→ 运输	输送机	✓	-

应用实例



输送机法兰轴承的润滑



输送机法兰轴承的润滑



泵驱动轴的润滑

perma 润滑系统，面向
采矿与重工业

为保持竞争力，采矿和重工业公司必须提高生产力，同时尽量降低长期运营成本。在此方面的一个重要因素就是预防性维护，这可延长设备使用寿命，减少必要的维护、维修和大修所需的停机时间。降低运营成本并提高公司业绩。

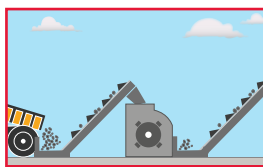
提示

订购免费的 perma 目录
“采矿与重工业”
商品号 110197



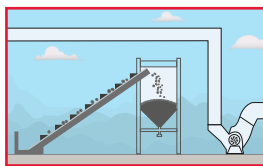
润滑点

1 滚柱轴承 2 滑动轴承 3 轴密封圈



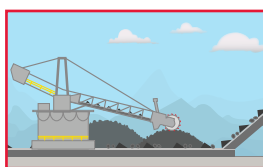
采矿和原材料运输

→ 采矿	输送机挖掘机、输送机挖掘机铲、绞车	✓	✓	-
→ 破碎	钳式、圆锥与辊式破碎机	✓	✓	-
→ 运输	输送机、泵	✓	-	✓



最后处理

→ 筛选	原材料筛选	✓	✓	-
→ 清洁和分拣	输送机、泵、搅拌机齿轮	✓	-	✓
→ 除尘	除尘设备、鼓风机/风扇	✓	-	✓
→ 运输	输送机	✓	-	✓



存储与运输

→ 存储	输送机	✓	-	✓
→ 运输	输送机、装载站	✓	-	-

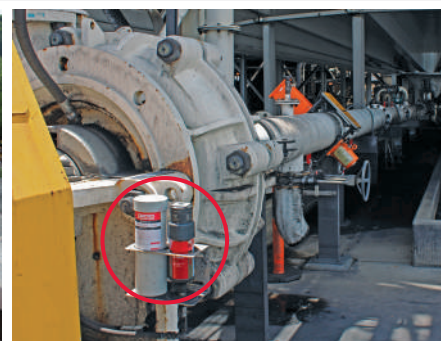
应用实例



泵轴承/密封的润滑



输送机轴台轴承的润滑



泵轴承/密封的润滑

perma 润滑系统，面向 钢铁行业

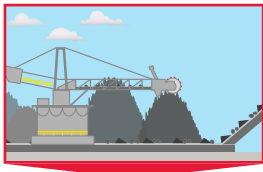
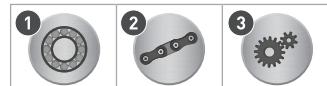
在钢铁行业，设备始终会暴露在极端工作条件，尤其是极高温、巨大负荷和腐蚀性介质之下。perma 润滑系统采用了特殊的高温润滑油，能够对多个生产工序中的滚柱轴承、链条和开式齿轮提供可靠润滑。

参考



润滑点

1 滚柱轴承 2 链条 3 开式齿轮



焦化厂与烧结厂

→ 运输、混合

电机、输送机、螺杆输送机、震动筛、槽式链条输送机、张紧站

✓

✓

✓

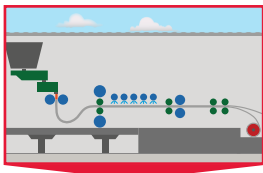
→ 通风

鼓风机/风扇、电机

✓

✓

-



轧钢机、连续铸造系统&表面处理

→ 轧钢、连续铸造

轧钢系统、张紧站、电机

✓

✓

-

→ 涂层处理

输送机、条状缓冲器

✓

-

-

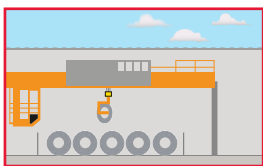
→ 均整、切割

均整卷收、切割

✓

-

-



存储与运输

→ 运输

起重机系统

✓

-

✓

→ 存储

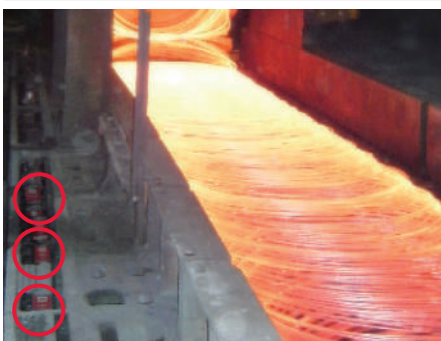
输送机

✓

✓

-

应用实例



驱动链条润滑
(螺柱送料输送机)



热镀锌生产线中滚柱轴承的润滑



风扇驱动轴轴承的润滑

perma 润滑系统，面向 风电设备行业

风力涡轮机和风力发电厂是能源网络的重要永久组成部分。因此，确保涡轮机能够高效运行，是重中之重。实现这一点的关键因素之一是涡轮和风力叶片的优化对准。采用了多种不同的传感器、驱动器和机器部件来进行这一任务。perma 能够为这些驱动器和机器部件提供特殊的润滑系统和正确的润滑剂。

提示

perma FUTURA PLUS 是风电设备润滑的理想选择。

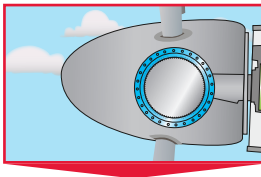
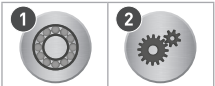
您可在第 64-65 页找到更多信息。



润滑点

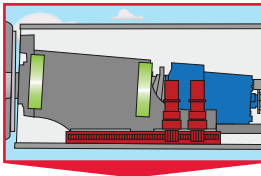
1 滚柱轴承

2 开式齿轮



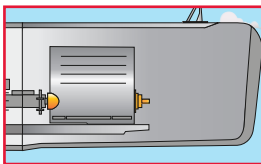
叶片轴承与叶片齿轮齿

→ 叶片方向	叶片轴承	✓	-
→ 对准	叶片齿轮齿	-	✓



主轴承与涡轮机对准

→ 力的传导	主轴承	✓	-
→ 风向跟踪	偏航轴承	✓	-
→ 风向跟踪	偏航齿轮齿	-	✓



发电厂

→ 发电机	滚柱轴承	✓	-
-------	------	---	---

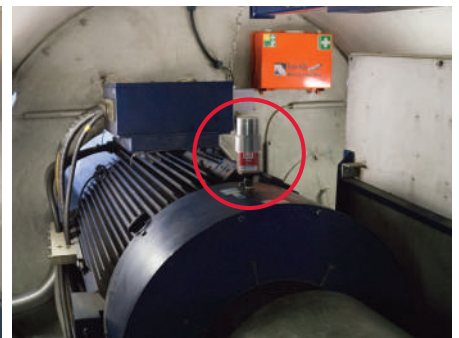
应用实例



偏航轴承的润滑



叶片轴承的润滑



发电机轴承的自动润滑

perma 润滑系统，面向 制浆造纸行业

造纸行业目前面临着许多新的挑战：国际竞争加剧、数字媒体导致需求下降、能耗成本渐高、以及卫生、工作场所安全和环保方面限制日益严格。为了迎接这些挑战，经营者必须提高工厂的生产力和盈利能力，同时降低运营成本。perma 润滑系统可以帮助提供解决这些问题的办法。

参考

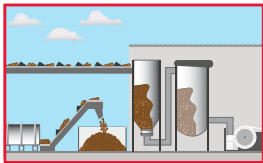


润滑点

1 滚柱轴承

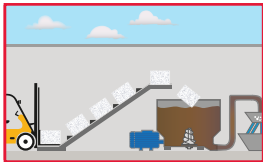
2 轴密封圈

3 链条



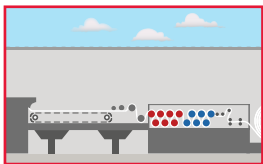
纸浆生产

→ 碎削、存储	输送机、滚筒	✓	-	✓
→ 熬炼、清洗	泵、清洗压力机	✓	✓	-
→ 漂白、干燥	电动机、干燥机	✓	-	-



纸浆处理

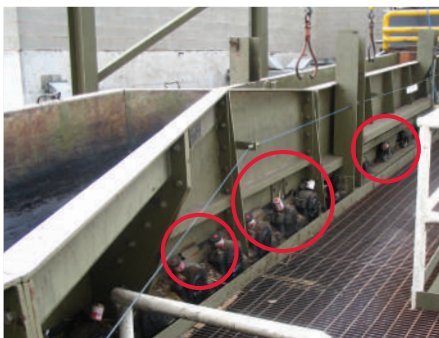
→ 纤维分离	碎浆机、电动机	✓	-	-
→ 磨削	匀浆机、电动机	✓	-	-
→ 输送、脱水/增稠	泵、电动机	✓	-	-



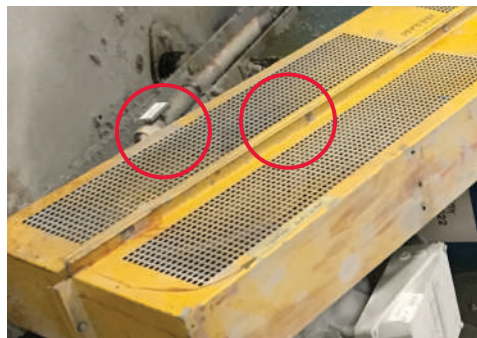
造纸

→ 脱水、筛选	真空装置	✓	-	-
→ 压碎、干燥	碎浆机、干燥机	✓	-	-
→ 铺摊、滚动	干燥机、辊式输送机	✓	-	✓

应用实例



树状分类系统轴承的润滑



风扇轴台轴承的润滑



泵轴承的润滑

perma 润滑系统，面向 其他行业

您如需有关其他行业，例如建筑服务工程、医院、酒店、起重机械、纺织业、铁路运输、缆车以及山区铁路等的信息，请访问我们的网站：

→ www.perma-tec.com/en/industry-sectors

电梯

润滑点：

- 对重上的滑轨润滑
- 电梯轿厢导轨



生物气厂

润滑点：

- 固体原料输入钻
- 基质泵
- 压缩机



自动扶梯

润滑点：

- 扶手轨道驱动链
- 主驱动链条
- 台阶链条
- 台阶链条导辊
- 台阶导辊



木料业

润滑点：

- 吸入装置
- 输送机
- 板层压机
- 板层切割机
- 起重机系统
- 鼓风机/风扇
- 缓存机



起重机

润滑点：

- 回转环
- 轮组/底盘
- 吊索绕筒轴承/驱动器
- 齿环



塑料与橡胶处理

润滑点：

- 挤出机
- 薄膜吹型机
- 压延机
- 研磨机
- 挤压式造粒机



海事与船运

润滑点：

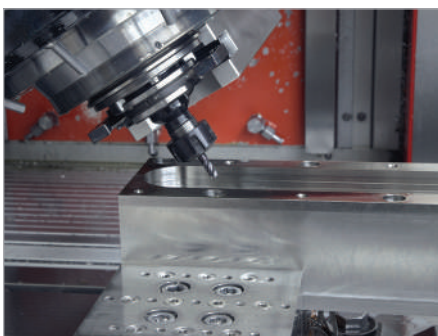
- 船锚绞车
- 电动机
- 摇臂
- 鼓风机/风扇
- 缆索绞车
- 水泵



机械工程

润滑点：

- 电动机
- 输送机
- 鼓风机/风扇
- 泵
- 链条
- 线性导轨



水闸

润滑点：

- 驱动链条
- 传动链条
- 大型链条
- 锁定闸门
- 丝杆
- 带齿轮



1

步驟



润滑解决方案的专家

perma

第 1 步

- 行业
- 应用
- 机器元件



1.2 应用

- 输送机
- 电动机
- 泵
- 鼓风机/风扇

第 34-35 页
第 36-37 页
第 38-39 页
第 40-41 页

第 2 步

- 直接装配
- 远程安装

第 3 步

- perma 润滑系统
- perma 润滑油

我们为您的应用提出的产品建议

多年来，perma 一直为包括输送机、电动机、泵以及风扇和鼓风机/风扇等在内的应用提供完美的润滑解决方案。本章详细介绍了这些应用所面临的润滑挑战，并给出合适的产品和设备安装解决方案。

					
		输送机	电动机	泵	鼓风机/风扇
<ul style="list-style-type: none"> ○ 有限适用性 + 适用 ++ 推荐 					
单点润滑系统					
	CLASSIC FUTURA FUTURA PLUS	+	○	+	○
	FLEX FLEX PLUS	+	+*	++	++
	NOVA	+	++*	+	++
	STAR VARIO	++	++	++	++
	STAR CONTROL	+	++	+	++

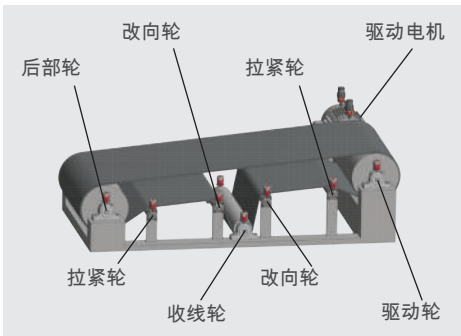
* 用于采取了防爆炸保护区域的电机/遵守应对措施

perma 润滑系统，面向 输送机

配备输送机对作业流平顺必不可少。尽管有污物、灰尘或高强度振动，仍有必要采用最优润滑设备以防设备出现故障。成本高昂的维修和检修巡访是运营成本的一项重要组成部分，可以通过采用 perma 润滑系统来显著降低至最小程度。

- 石膏、石灰、水泥厂
- 采石业
- 发电厂
- 食品行业
- 回收业
- 采矿与重工业

润滑点



配有球面滚柱轴承的轴台盖主要用于驱动轮和改向轮。

必须为轴承和轴承盖密封件永久供应润滑油。

有关驱动电机润滑的信息参看第 36/37 页：“电动机”。

挑战



大型输送机通常延伸距离大且有几种高度，难以接近。最适合在设备运行时进行再润滑。很多润滑输送点仅能够利用检修过道和工作平台来触及，因此通常会被忽略。必须时刻确保事故预防和工作场所安全措施到位。

缺乏润滑造成磨损，这会导致设备组件发生故障，从而降低生产效率和成本效益。

- 污物和水不得进入润滑点
- 由于再润滑，不需要设备停机
- 必须确保工作场所的安全



提示

可根据提供对输送机进行润滑的手册。



自动润滑的优势

- ✓ 润滑密封件润滑点，防止污物进入。
- ✓ 在设备运行时进行润滑，无需中断工作过程。
- ✓ perma 润滑系统在危险区域之外安装（远程安装），有助于主动进行事故预防。
- ✓ 精确地排放润滑油可降低润滑油消耗，从而减少环境影响。

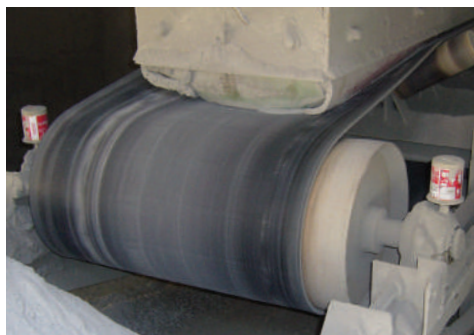
参考



解决方案

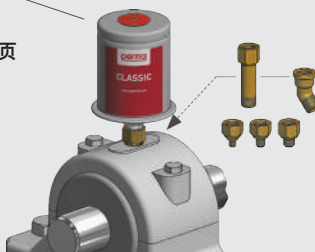
直接装配到润滑点：例如 perma CLASSIC

- 安装简单、快捷
- 适用于振动/冲击小的润滑点
- 适用于易于接近、安全的润滑点



perma CLASSIC

商品号转至第 88 页



安装套件，perma CLASSIC 根据安装情况使用延长管、弯头和变径接头

商品号 101476

→ 详细信息转至第 55 页

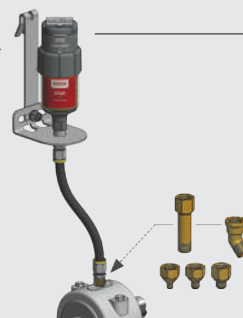
远程装配到润滑点：例如 perma STAR VARIO

- 适用于振动/冲击强度大的润滑点（润滑系统隔离）
- 用于无法安全触及的润滑点：在安全区域装配
- 适用于难以接近的润滑点



笼式吊具臂

商品号 109959



perma STAR VARIO 配有 LC 120

商品号转至第 91 页

安装套件 STAR 配有 3.0 米软管 根据安装情况使用延长管、弯头和变径接头

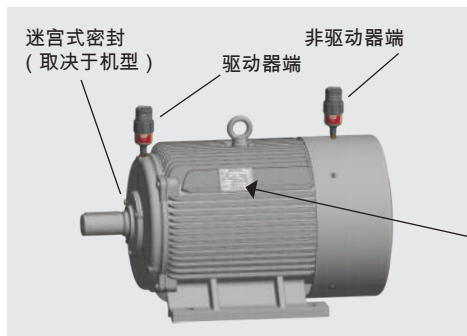
商品号 101482

→ 详细信息转至第 55 页

电动机在多种应用中有着广泛的使用。电动机旨在将电能转换成机械能。为确保电动机可靠运行，必须有效润滑和维护。但是，由于一些电动机位于难以触及或比较危险的区域，无法对它们做到定期润滑。无法遵照制造商的规范说明操作，经常会由于轴承过度润滑或润滑不足导致损害和故障。

- 石膏、石灰、水泥厂
- 采石业
- 发电厂
- 食品行业
- 回收业
- 采矿与重工业

润滑点



润滑点位于电动机的驱动和非驱动端。进行再润滑时，您必须确保通过排油口、润滑脂释放口或盛油盘，将过量润滑脂去除。如果润滑油无法逸出和/或盛油盘装满了废旧润滑油，轴承会过热。

适合的润滑油
关于所安装滚柱轴承、润滑剂类型和用量的信息可在电动机铭牌上找到。

速度：	=	基础油：
高	=	更稀
速度：	=	基础油：
低	=	更稠

NLGI 0-2



挑战



人工润滑过程中，油脂量涂抹不均匀。一次使用大量的润滑油。这会导致轴承的暂时过度润滑忽视建议的润滑周期将会导致润滑不足。

- 由于需要多个小时才能分配掉过量润滑脂，将会导致出现轴承过热和起火危险
- 可能为温度监控系统将设备关停
- 轴承因润滑不足而损坏，造成计划外的停机和更高的生产成本
- 因过早磨损导致维护成本增加



在设备运行期间进行再润滑（制造商建议）可能会对维护人员造成危险。当人员在危险或难以触及区域停留时，事故风险就会变高。

- 事故风险高
- 进入危险区域时，需要关闭电机

提示

可根据需求提供输送机进行润滑的手册。



自动润滑的优势

- ✓ 在设备运行期间进行再润滑可减少轴承过热现象。
- ✓ 可预测的更换间隔能减少材料和人员开支
- ✓ 由于自动润滑难于到达的润滑点，从而增加工作场所的安全性
- ✓ 精确地排放润滑油可降低润滑油消耗，从而减少环境影响

参考



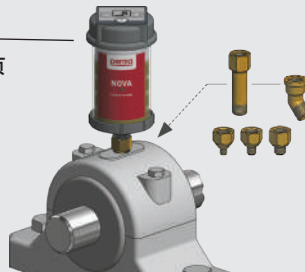
解决方案

直接装配到润滑点：例如 perma NOVA

- 安装简单、快捷
- 适用于振动/冲击小的润滑点
- 适用于易于接近、安全的润滑点



perma NOVA ,
配有 LC 125
商品号转至第 90 页



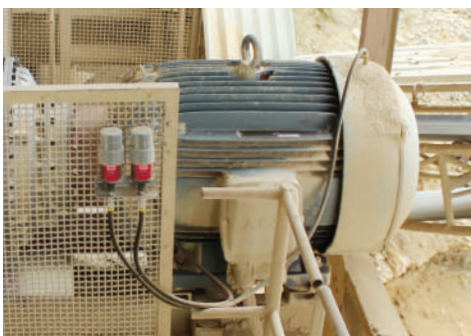
用于 perma NOVA
的安装套件
根据安装情况使用延长管、
弯头和变径接头

商品号 101476

→ 详细信息转至第 55 页

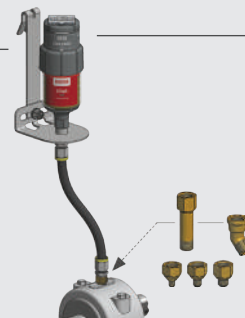
远程装配到润滑点：例如 perma STAR VARIO

- 适用于振动/冲击强度大的润滑点（润滑系统隔离）
- 用于无法安全触及的润滑点：在安全区域装配
- 适用于难以接近的润滑点



笼式吊具臂

商品号 109959



perma STAR VARIO
配有 LC 120

商品号转至第 91 页

安装套件 STAR 配有 3.0 米软管
根据安装情况使用延长管、
弯头和变径接头

商品号 101482

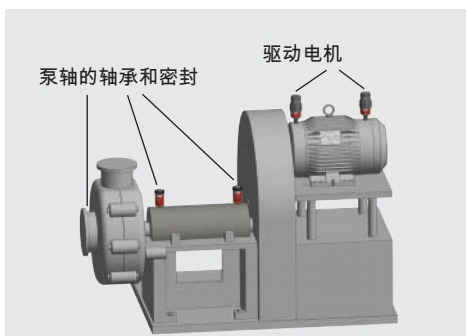
→ 详细信息转至第 55 页

perma 润滑系统 泵

泵是众多工业应用的核心。泵发生故障可导致整个工作或生产过程中断。许多领域和应用都使用各种泵。适当润滑是确保泵的工作和生产过程平稳运行的决定性因素。

- 化学与制药行业
- 污水处理厂
- 发电厂
- 食品饮料行业
- 精炼厂
- 采矿与重工业
- 环保技术
- 制浆造纸行业

润滑点

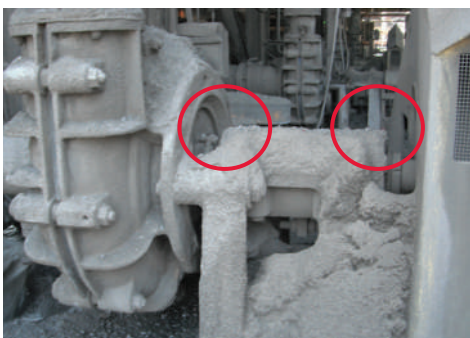


润滑点（滚柱轴承）位于驱动电机和泵体之间的驱动轴上或泵壳内。

对密封压盖和迷宫密封件进行润滑可防止灰尘或泵抽介质进入。必须为轴承密封件和轴承盖永久供应规定数量的适合润滑油。

有关驱动电机润滑的信息参看第 36/37 页：“电动机”。

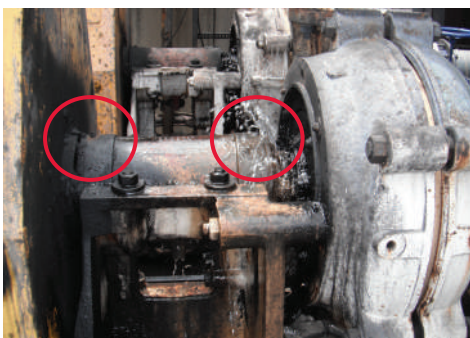
挑战



泵通常运行于极端条件下。这包括纸浆或尘埃等重污染以及碱性溶液和弱酸等有害物质。

- 灰尘、水或其它污染物不应进入轴承点

许多润滑点只能通过极端的保护措施才能接近（安全手套和防护面罩）。这常常导致在按规定润滑方面出现疏忽。



润滑不足会造成磨损，导致设备组件故障或泵渗漏。

- 必须确保在机器仍运行时进行润滑
- 在潜在的爆炸危险区域操作
- 必须确保工作场所的安全

提示

可根据提供对泵进行润滑的手册。



自动润滑的优势

- ✓ 由于自动润滑难于到达的润滑点，从而增加工作场所的安全性
- ✓ 能够实现精准的润滑油挤出量，降低润滑油耗用量，并减少对环境的影响
- ✓ 维护作业次数更少，减少了在危险区域停留的时间
- ✓ 如果选用的是经认证的润滑系统，则可以用于地下或用于存在爆炸危险的区域

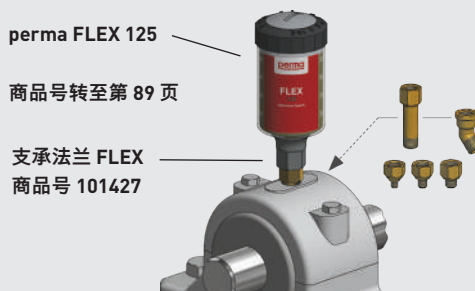
参考



解决方案

直接装配到润滑点：例如 perma FLEX

- 安装简单、快捷
- 适用于振动/冲击小的润滑点
- 适用于易于接近、安全的润滑点



安装套件，perma FLEX
根据安装情况使用延长管、
弯头和变径接头

商品号 101476

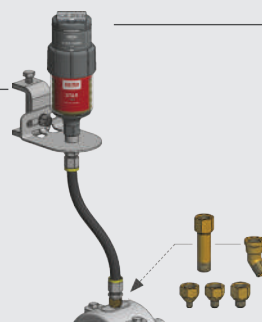
→ 详细信息转至第 55 页

远程装配到润滑点：例如 perma STAR VARIO

- 适用于振动/冲击强度大的润滑点（润滑系统隔离）
- 用于无法安全触及的润滑点：在安全区域装配
- 适用于难以接近的润滑点



梁夹 65 毫米
商品号 109958



perma STAR VARIO，搭配 LC 120
商品号转至第 91 页

安装套件 STAR 配有 3.0 米软管
根据安装情况使用延长管、
弯头和变径接头

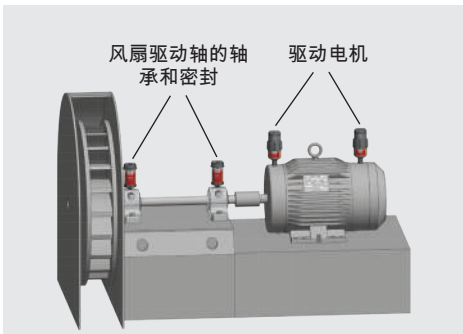
商品号 101482

→ 详细信息转至第 55 页

几乎所有的主要行业都使用鼓风机和风扇。它们提供足量一次风和二次风。烟气风扇可排出含有灰尘、气体和有害物质的空气。在一次进风领域，引风机可用于洗涤器、集尘器、换热器和脱硫厂。

- 化学与制药行业
- 玻璃行业
- 木材加工
- 发电厂（发电）
- 食品行业
- 精炼厂
- 采矿与重工业
- 制浆造纸行业

润滑点



润滑点（滚柱轴承）位于驱动电机和风扇叶轮之间的驱动轴上。

风扇驱动轴的轴承和密封件通常通过轴台盖或轴承装置完成。必须为它们永久供应规定数量的适合润滑油。

有关驱动电机润滑的信息参看第 36/37 页：“电动机”。

挑战



鼓风机/风扇通常运行于极端条件下。注入灰尘或泵送介质等污染杂质会被扬起，可能侵入轴承系统。这会导致个别部件磨损加速，缩短使用寿命。

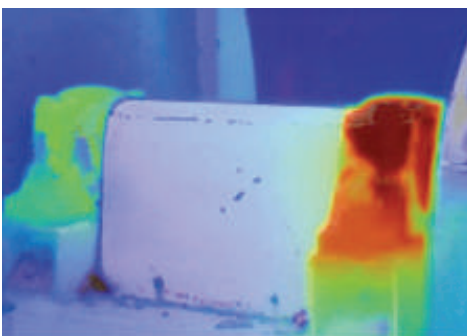
→ 空气中的污染物（如灰尘）不得进入润滑点

必须定期润滑轴承和密封件。润滑点往往非常脏且难以接近，这使得维护更加困难。因此会忽视或不遵照规定的润滑间隔进行操作。由此产生的润滑不足会导致鼓风机和风扇增加磨损，在极端情况下甚至出现故障。

→ 由于润滑不足导致轴承点过热

→ 润滑油必须能够耐受严苛需求，例如振动和高速等

→ 遵守再润滑周期要求，根据轴承类型、轴承规格和环境条件来具体确定



提示

可根据提供对鼓风机/风扇进行润滑的手册。



自动润滑的优势

- ✓ perma 润滑系统密封润滑点并防止污染
- ✓ 润滑油量的精确计量可减少润滑油的消耗量
- ✓ 在潜在的爆炸环境区域内也可以安全可靠地润滑
- ✓ 不同的润滑油量适用于精确调整润滑点

参考



解决方案

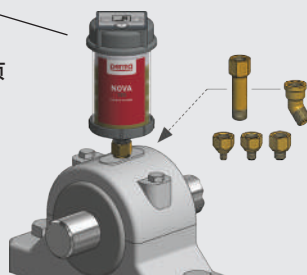
直接装配到润滑点：例如 perma NOVA

- 安装简单、快捷
- 适用于振动/冲击小的润滑点
- 适用于易于接近、安全的润滑点



perma NOVA 125

商品号转至第 90 页



安装套件，用于 perma NOVA
根据安装情况使用延长管、
弯头和变径接头

商品号 101476

→ 详细信息转至第 55 页

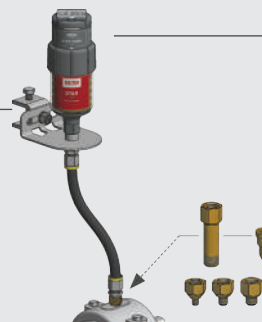
远程装配到润滑点：例如 perma STAR VARIO

- 适用于振动/冲击强度大的润滑点（润滑系统隔离）
- 用于无法安全触及的润滑点：在安全区域装配
- 适用于难以接近的润滑点



梁夹 30 毫米

商品号 109957



perma STAR VARIO
配有 LC 120

商品号转至第 91 页

安装套件 STAR 配有 3.0 米软管
根据安装情况使用延长管、
弯头和变径接头

商品号 101482

→ 详细信息转至第 55 页

1

步驟



润滑解决方案的专家

perma

第 1 步

- 行业
- 应用
- 机器元件



1.3 机器元件

- 滚柱轴承与滑动轴承 第 44-45 页
- 链条 第 46-47 页
- 线性导轨 第 48-49 页
- 丝杠与开式齿轮 第 50-51 页

第 2 步

- 直接装配
- 远程安装


第 3 步

- perma 润滑系统
- perma 润滑油

我们为您的机器元件提出的产品建议

perma 以完美的应用解决方案令客户信服，而且还不断致力于为特殊要求的润滑点寻找可靠而安全的润滑解决方案。

					
		滚柱与滑动轴承	链条	线性导轨	丝杆与开式齿轮
- 不适用 0 有限适用性 + 适用 ++ 推荐					
单点润滑系统					
	CLASSIC FUTURA FUTURA PLUS	+	+	-	+
	FLEX FLEX PLUS NOVA	+	++	0 取决于润滑油	+
	STAR VARIO STAR CONTROL	++	++	0 取决于润滑油	++
多点润滑系统					
	PRO MP-6 PRO C MP-6	++	-	+	+
	PRO LINE PRO C LINE	++	-	++	+
	ECOSY	-	++	-	+



perma 润滑系统，面向 滚动与滑动轴承

滚动与滑动轴承在工业的各个领域都有广泛使用。只有定期高效地润滑才能确保这些组件正常运行。因润滑不足或轴承内有污染造成轴承损坏，可能会导致间接的损害。

- 汽车行业
- 输送和仓库技术
- 食品行业
- 包装机
- 机床

润滑点



在滚柱轴承中，负载和运动通过滚柱转移，排列在外圈和内圈之间。如果这些金属部件直接彼此接触，那么这种接触便会造成本应避免的摩擦、磨损和损伤，进而导致轴承发生故障。

在滑动轴承中，运动部件处于直接、滑动、线性接触。滑动轴承与滚柱轴承相比，可承受更大的力，但由于摩擦越大，磨损的冲击力更为强。

挑战



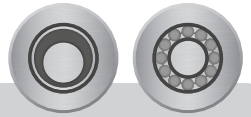
密封件、滚柱和滑动轴承的使用寿命和可靠性主要取决于环境条件。极端工作条件以及污染物进入轴承系统内也会导致磨损增加，从而减少使用寿命。

环境和影响因素可分为三组：

- 轴承内的灰尘和液体
- 振荡和振动
- 轴承温度高



这些因素影响使用寿命，计算润滑油量时必须要考虑。负载或环境条件的影响越大，保证最佳润滑所需的润滑油量就越多。



自动润滑的优势

- ✔ 防止污染物和液体侵入可减少磨损，提高轴承使用寿命
- ✔ 润滑点长期供应数量正确、清洁干净的润滑油
- ✔ 采用润滑系统监测实现（例如 perma STAR CONTROL）机器 / PLC 控制的润滑
- ✔ 保养和维护工作可以预先计划

提示

perma SELECT 应用能够协助您确定滚柱轴承和滑动轴承所需的润滑油用量。

您可在第 13 页找到更多信息。



解决方案

采用 perma 润滑系统的自动润滑

- 连续、低维护、长期的润滑可确保生产过程不间断
- 可以减少和计划长期的维护运行
- 组件可重复使用，最大限度地降低能耗和材料成本



弯头 45° G1/4 凸形 x G1/4 凹形

商品号 104823

延长管 75 毫米
G1/4 凸形 x G1/4 凹形
商品号 104856



perma NOVA，配有 LC 125
商品号转至第 90 页



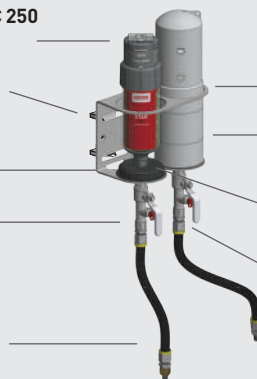
perma STAR VARIO，配有 LC 250
商品号转至第 91 页

梁夹 65 毫米
商品号 109958

支承法兰 STAR
G1/4 凸形 x G1/4 凹形
商品号 109420

使用手动阀 R1/4
凹形 G1/4 x 的清洗连接
商品号 113972 (黄铜)
商品号 113973 (不锈钢)

带 NBR 衬片和织物插件的
重型软管
商品号 101555



装配支架 STAR
重型 C 段 2 点 G1/4 凹形
商品号 108648

保护帽 STAR VARIO 重型 250
商品号 109999

保护帽卡环
商品号 108606

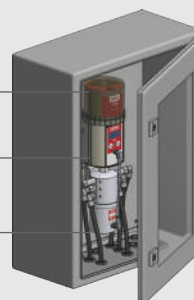
软管接头 G1/4
凸形 - 按压锁
商品号 101554



PRO LC 250
商品号转至第 92 页

PRO MP-6 基础系统
(配有电池 PRO B)
商品号 106919

配件套装 PRO
商品号 106937



双装保护盒
商品号 111153

perma 润滑系统，面向 链条

设备和生产线的无故障运行是维护人员和运营人员的最优先事项。维护和润滑作业带来了众多挑战。

安装并使用 perma 润滑系统可确保实现对链式驱动器的可靠、精准润滑，能够使设备可靠运行。

- 电梯
- 自动人行道
- 自动扶梯
- 输送机
- 提升站

润滑点



在油润滑作业中，涂抹适量的润滑油极其重要，因为润滑不足和过度润滑一样糟糕。

以下方面须加以考虑：

链条的过度润滑会导致安全危害

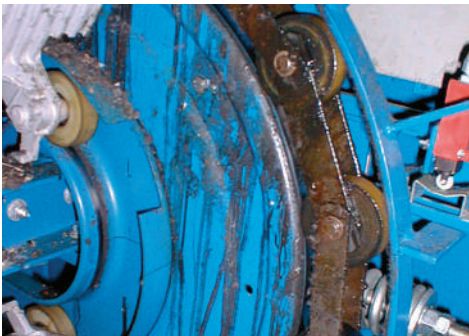
- 给润滑点附近的人员造成滑倒危险
- 环境污染

润滑不足会导致严重磨损

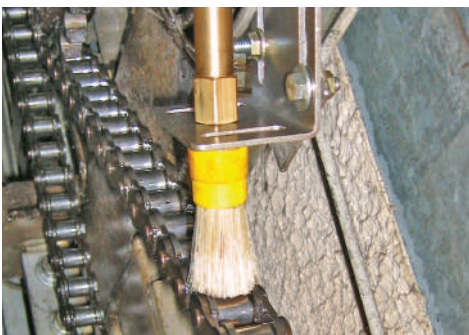
- 链销和链轮的磨损增加
- 发出令人不快的噪音
- 链条运行不稳定（有顿挫感）
- 设备可能会有故障

并非总能和/或不需要接近设备进行润滑或清洁。

- 额外的工时和更高的成本
- 需要设备停机

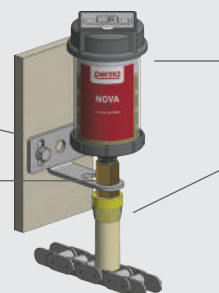


适用的单点润滑系统：perma CLASSIC / FUTURA / FLEX / NOVA / STAR



支架
商品号 104864

支架插入件
G1/4 凸形 x G1/4 凹形
商品号 104820



perma NOVA，配有 LC 125
商品号转至第 90 页

油刷直径 20 毫米 G1/4 凹形
商品号 101396

安装 perma CLASSIC 或
perma STAR 时，还必须使
用止油阀（转至第 104 页）。



自动润滑的优势

- ✔ 防止腐蚀和污染可减少磨损并增加链条的使用寿命
- ✔ 由于耗油量减少达 75 %，使维护成本减至最少
- ✔ perma 润滑系统均安装在易于触及的位置，远离移动部件，有利于主动降低事故风险
- ✔ 防止过度润滑造成的污染并减少对环境的影响

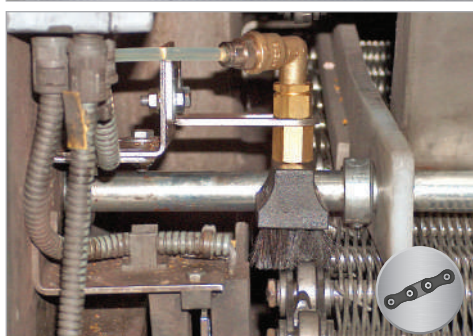
参考



解决方案

多达 6 个润滑点的多点润滑

- 可为多达 6 个相互独立的润滑点分别供应油量
- 大油罐容量使维护间隔加长并有助于降低维护成本
- 对于难以接近的润滑点：每个润滑点均可采用最长达 10 米的润滑脂管路，能够实现远程装配



perma ECOSY
商品号 101700

外径 6 毫米 x 内径 4 毫米的管子 (PA)

商品号 101494

直通型管接头 G1/4 凸形

商品号 101447

油刷 60 x 30 毫米 G1/4 凹形

商品号 101398

支架

商品号 104864

止油阀

商品号 104862

外径 6 毫米 x 内径 4 毫米的管子 (PA)

商品号 101494

用于大型链条的油刷最高温度可达 +80°C，包含管路接头

商品号 101524 + 101525

装配支架左侧用于大型链条的油刷

商品号 101533

用于大型链条油刷的间隔垫片，宽度：13 毫米

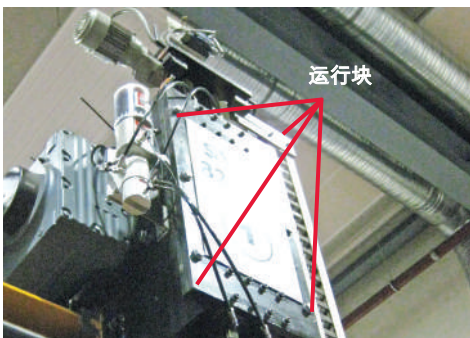
商品号 101535

perma 润滑系统，面向 线性导轨

线性导轨是使机器或组件以直线方向运动的机器元件。这些都可用于滚柱轴承导轨（如线性滚珠轴承、线性滚柱轴承或型材轨道）或作为滑动导轨（例如燕尾槽导轨或线性滑动导轨）。线性导轨主要由螺杆驱动器、升降齿轮或两者组合驱动。

- 汽车行业
- 输送和仓库技术
- 食品行业
- 包装机
- 机床

润滑点



润滑点位于运行块上，也可按要求安装在驱动器上（丝杆和/或齿轮架或皮带）。

给组件连续供应清洁干净的润滑油是实现预期使用寿命的基本要求。

挑战

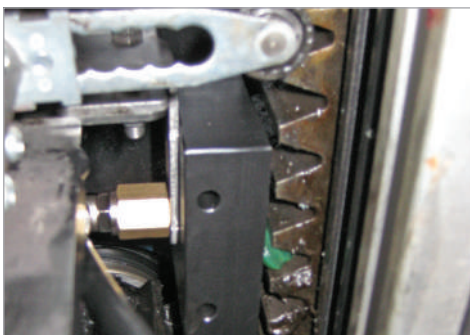


由于线性导轨系统的特殊设计和不同使用，这些系统上的润滑点面临着有效和预防性维护的挑战。通常只能使用辅助设备接近润滑点。结果受到忽视或组件润滑不足。

- 通过再润滑防止设备停机
- 必须确保工作场所的安全

设备运行时，必须根据制造商的规格精确润滑多个润滑点。不同润滑点需要不同的润滑油量。润滑不当会导致设备组件故障并降低生产率和成本效益。

- 再循环滚珠/滚柱导轨：运行块内实现润滑油均匀分布需要更高的润滑油流量。
- 驱动器（丝杆或齿轮架）通常需要比运行块更多的润滑油。





自动润滑的优势

- ✔ 6 个排油口均可根据制造商的规格对润滑油量分别设置。
- ✔ 与人工润滑相比，更换间隔长可大幅减少维护支出
- ✔ perma 润滑系统可安装在危险区域之外，有利于主动降低事故风险
- ✔ 精确的润滑油排放可防止过量润滑，有助于保护环境

参考

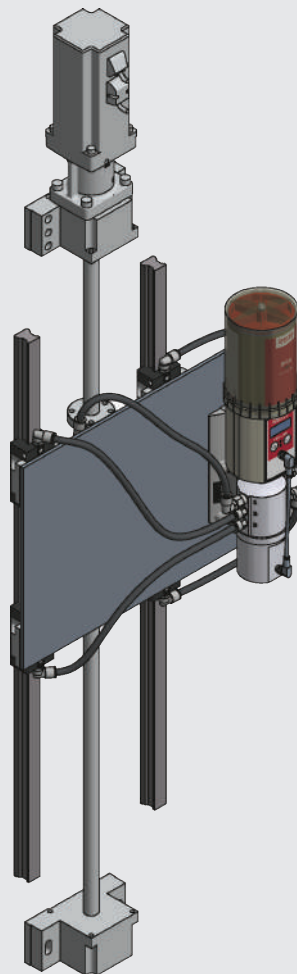
rexroth
A Bosch Company

在 25°C 条件下使用博世力士乐批准的润滑脂和润滑脂管路长度（最长 3 m）。

解决方案

用于线性导轨的特殊系统：perma PRO LINE / PRO C LINE

- 每个排油口可设置不同的排油量
- 可以自由选择激活排油口的数量：1-6
- 排油之间时间设置灵活可变：可能以天数（24 小时）设置暂停



线性导轨排油口分配，例如：

- 排油口 1：丝杆/齿轮架
(= 更大的排油量)
- 排油口 2：已关闭
- 排油口 3：滑行装置 1
- 排油口 4：滑行装置 2
- 排油口 5：滑行装置 3
- 排油口 6：滑行装置 4

perma PRO LINE 基础系统


电池供电

或

perma PRO C LINE 基础系统

配有外接电源

→ 产品信息请转至第 60/61 页



perma 润滑系统，面向
丝杆与开式齿轮

对于更高的功率和扭矩的需求，通常使得在实践中难以实现大小和重量的同时减少。这使得确保高效润滑显得更为重要，这有助于对丝杠和开式齿轮实现优化。

- 汽车行业
- 输送和仓库技术
- 食品行业
- 包装机
- 机床

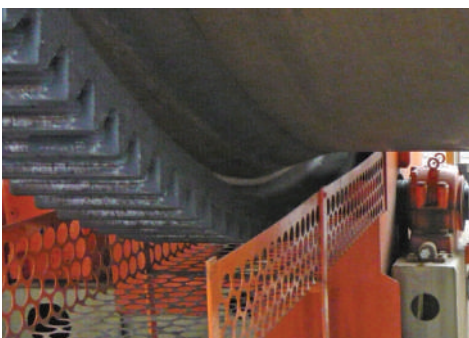
润滑点



再润滑对增加齿轮环驱动器的使用寿命和可用性尤为重要。必须小心在研磨阶段刚开始处的齿根面很光滑。

在运行期间，通常采用内含 EP 添加剂和 MoS₂ 的润滑油，这种润滑油能够耐受高应力负荷（混合了摩擦、负载、腐蚀和侵蚀的影响）。

挑战



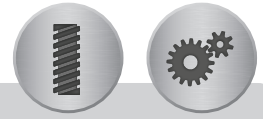
perma 润滑系统可通过采用适当的配件将润滑油涂抹施加到齿轮表面，保证高效再润滑。永久更换将后续润滑油传送到其他齿轮对的润滑油膜，有助于减少长期磨损并提高齿轮的使用寿命。

大齿轮环驱动器用于需要移动重物的地方，例如回转窑和球磨机中。由于它们偶尔要考虑尺寸，因此往往无法有效地保护齿圈上的轮齿以防环境影响。

开式齿轮环和丝杆驱动器经常会与污物、磨料水泥和煤尘发生接触，这使磨损和腐蚀加速。

- 粉尘、液体和污染物
- 环境影响
- 振荡和振动
- 高温
- 高应力负荷





自动润滑的优势

- ✓ 永久运行润滑能够延长齿环驱动器的使用寿命
- ✓ 润滑齿根面可减少摩擦和防止磨损
- ✓ 采用 perma 润滑袋，可有效将润滑油分配到齿轮表面
- ✓ 防止过度润滑造成的污染并减少对环境的影响

解决方案

采用 perma 润滑系统的自动润滑

- 润滑系统可用于不同的尺寸
- 直接安装在润滑点简单方便
- 可以为每个润滑点选择合适的润滑油



单装保护盒
商品号 101527

perma PRO MP-6 /
perma PRO LINE
转至第 92 页起之各页



双装保护盒
商品号 111153

perma ECOSY
商品号 101700

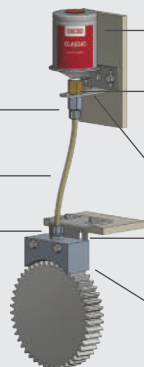
配件
转至第 93 页起之各页



管接头 G1/4 凹形
商品号 101390

外径 8 毫米 x 内径 6 毫米的管子 (PA)
商品号 101393

管接头 G1/4 凸形
商品号 101391



perma CLASSIC
商品号转至第 88 页

支架插入件 G1/4 凸形 x G1/4 凹形
商品号 104820

不锈钢支架
商品号 104864

装配角铁 50 x 70 x 70 x 2.5 毫米
商品号 101430

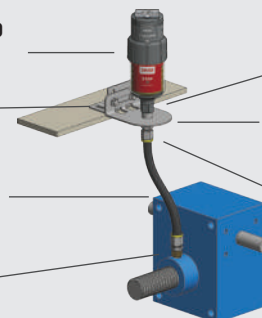
用于齿轮润滑的润滑套
索取商品号

perma STAR VARIO 配有 LC 120
商品号转至第 91 页

装配角铁
50 x 70 x 70 x 2.5 毫米
商品号 101430

带 NBR 衬片和织物插入件的重型软管
商品号 101555

变径接头
商品号转至第 101 页



支承法兰 STAR
G1/4 凸形 x G1/4 凹形
商品号 109420

装配支架 STAR 标准型 1 点
G1/4 凹形
商品号 109663

管接头 G1/4 凸形
商品号 101554

2

步驟



润滑解决方案的专家

perma

第 1 步

- 行业
- 应用
- 机器元件

第 2 步

- 直接装配
- 远程安装



第 3 步

- perma 润滑系统
- perma 润滑油

2. 确定安装类型

- 记录参数，以确定最优安装类型 第 53 页
- 确定安装类型 第 54-55 页

记录参数，以确定最优安装类型

对于多个润滑点，最好将带润滑脂管线的润滑系统装在工厂运行期间可以安全触及的位置。

一般数据：

- 安装点/应用说明
- 设备制造商

规格：

- 尺寸/机型
- 速度
- 振动
- 湿度
- 负载
- 每天的工作时间
- 轴承温度
- 反压
- 环境温度
- 室内/室外
- 污染

轴承参数：

- 轴承类型/尺寸
- 再润滑用量/周期
- 润滑脂排出孔
- 根据制造商规格中指定的润滑油/步骤 3.2 选择 perma 润滑油

提示

可以从我们的网站
打印出检查列表：
www.perma-tec.com/checklist



将信息转送至 perma SELECT APP。您之后将收到适合润滑系统、润滑油和所需设置的建议。



下载：AppStore / PlayStore
在线：浏览器版本

确定安装类型

perma 润滑系统可灵活用于各种类型的应用，例如用于输送机、电动机、泵、风扇和鼓风机等。自动润滑系统可直接装配在润滑点位置。也可采用润滑油管路，实现远程或间接装配。

确定哪种装配类型适合您...

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--|
| 是 | 否 | 工厂运行期间到达润滑点位置很难或有危险吗？ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 是 | 否 | 润滑点振动强度大或高温，可能会损害或破坏润滑系统吗？ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 是 | 否 | 到达安全区域或很高位置的润滑点需要访问权限吗？ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 是 | 否 | 润滑点是否暴露于大量的水、泵送介质、生产过程中的介质之下，或受到固体杂质的影响？ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

如果您对以上问题中的某一个的回答为是的话，我们建议您采用间接/远程装配。

优势：直接装配

- ✓ 安装工作量小
- ✓ 自动润滑系统用手即可拧紧固定到位
- ✓ 可立刻将润滑油送至润滑点

优势：远程安装

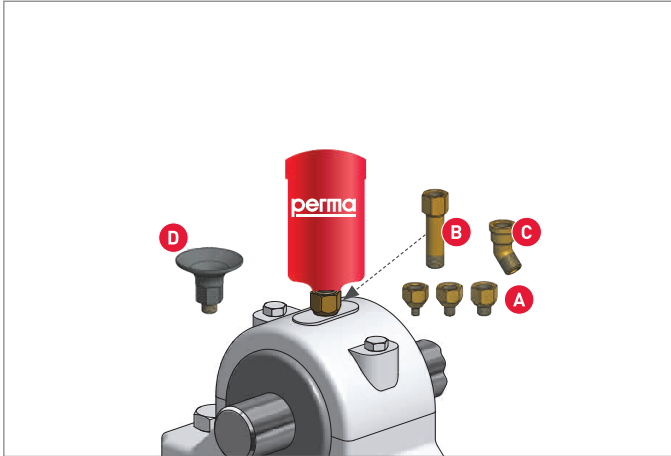
- ✓ 将润滑点重新布置到安全区域
- ✓ 润滑点处的震动可以不必考虑
- ✓ 自动润滑系统可在设备运行期间予以更换。



可使用 perma 安装螺纹测试仪
(商品号 110374) 来确定螺纹尺寸

安装套件

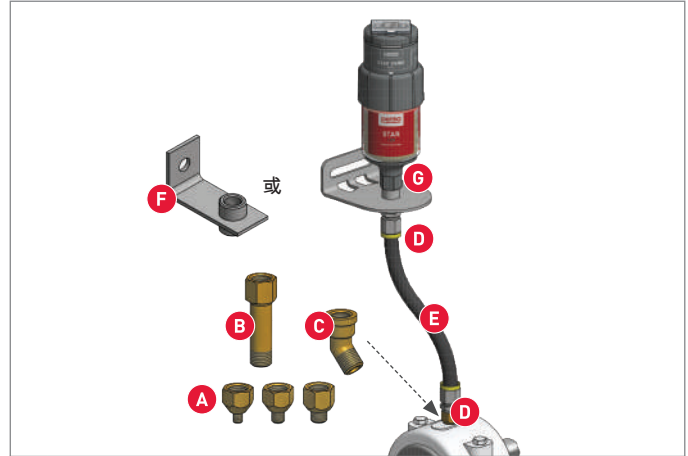
直接装配



内装物适用于所有安装套件

A	1 个变径接头 G1/8 凸形 x G1/4 凹形 1 个变径接头 M6 凸形 x G1/4 凹形 1 个变径接头 M8x1 凸形 x G1/4 凹形 1 个变径接头 M10x1 凸形 x G1/4 凹形
B	1 根延长管 G1/4 凸形 x G1/4 凹形 - 45 毫米
C	1 个弯头 45° G1/4 凸形 x G1/4 凹形
D	1 x 支承法兰 STAR G1/4 凸形 x G1/4 凹形 (仅带有商品号 101477)

远程安装



内装物适用于所有安装套件

A	1 个变径接头 G1/8 凸形 x G1/4 凹形 1 个变径接头 M6 凸形 x G1/4 凹形 1 个变径接头 M8x1 凸形 x G1/4 凹形 1 个变径接头 M10x1 凸形 x G1/4 凹形
B	1 根延长管 G1/4 凸形 x G1/4 凹形 - 45 毫米
C	1 个弯头 45° G1/4 凸形 x G1/4 凹形
D	2 个内径 9.5 毫米管的管接头 G1/4 凸形
E	重型软管, 黑色, 最高温度可达 100 °C
F	1 个装配支架 G1/4 凹形单侧
G	1 个支承法兰 STAR G1/4 凸形 x G1/4 凹形 (仅带有商品号 101482)

商品号 101476



- perma CLASSIC
- perma FUTURA
- perma FUTURA PLUS
- perma FLEX
- perma FLEX PLUS
- perma NOVA

商品号 101477



- perma STAR VARIO
- perma STAR CONTROL

商品号 101481



含 1.5 m 软管

- perma CLASSIC
- perma FUTURA
- perma FUTURA PLUS
- perma FLEX
- perma FLEX PLUS
- perma NOVA

商品号 101482



含 3 m 软管

- perma STAR VARIO
- perma STAR CONTROL

您可在第 88 页开始找到 perma 润滑系统和润滑油的商品号相关信息



3

步骤



润滑解决方案的专家

perma

第 1 步

- 行业
- 应用
- 机器元件

第 2 步

- 直接装配
- 远程安装

第 3 步

- perma 润滑系统
- perma 润滑油



3.1 选择润滑系统

- 自动润滑功能 第 58 页
- 比较：独立润滑系统 / 采用外部供电的润滑系统 第 59 页
- 单点润滑系统 第 60-61 页
- 多点润滑系统 第 62 页

所有 perma 润滑系统与标准润滑油概述

人工润滑十分耗费精力和时间，并不实际。会导致轴承内润滑油迅速老化，或导致润滑油油位过度下降。轴承受到的磨损更大，甚至会完全损坏。

采用自动润滑系统便能够将润滑油在正确时间排至润滑点，并且油量正好合适，油品质也可保证最佳。能够确保润滑油不会混合，因为只有润滑系统中的润滑油才能进入润滑点。

单点润滑系统



- perma CLASSIC 第 64-65 页
- perma FUTURA 第 64-65 页
- perma FUTURA PLUS 第 64-65 页
- perma FLEX 第 66-67 页
- perma FLEX PLUS 第 66-67 页
- perma NOVA 第 68-69 页
- perma STAR VARIO 第 70-71 页
- perma STAR CONTROL 第 72-73 页

多点润滑系统

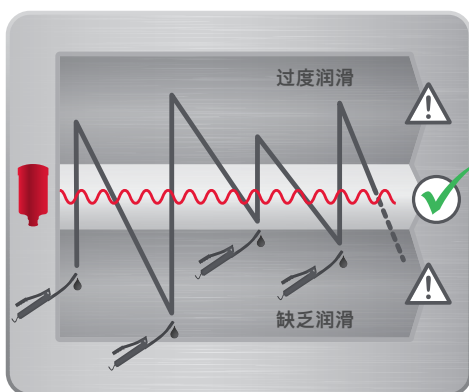


- perma PRO MP-6 第 74-75 页
- perma PRO C MP-6 第 74-75 页
- perma PRO LINE 第 76-77 页
- perma PRO C LINE 第 76-77 页
- perma ECOSY 第 78-79 页

perma 润滑系统详细信息 系统工作原理

如果您正在寻求对设备实现安全、可靠和具有长期经济性的润滑方案，那么您可以利用自动润滑所带来的优势。perma 能够在技术、效率和工作场所安全方面为您提供最优的润滑解决方案。

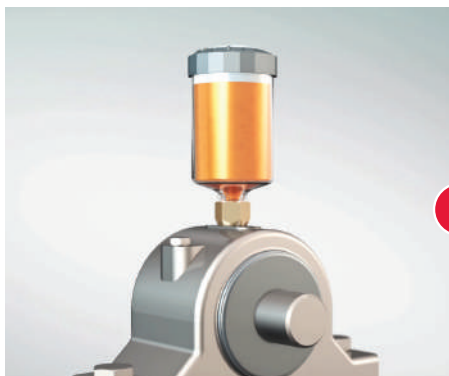
连续再润滑



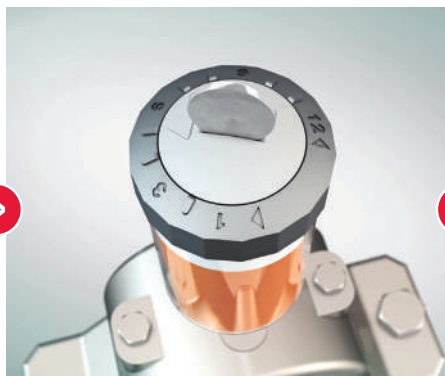
通过短间隔为润滑点使用正确数量的润滑油，可以大大延长滚柱和滑动轴承的使用寿命。而如果使用手动润滑枪进行润滑，则会因为缺少人力而很难满足再润滑间隔方面的要求。这会导致轴承过早磨损甚至故障。

自动润滑系统能够向润滑点持续送出少量润滑油。这可确保轴承内的润滑油更换量正确无误。

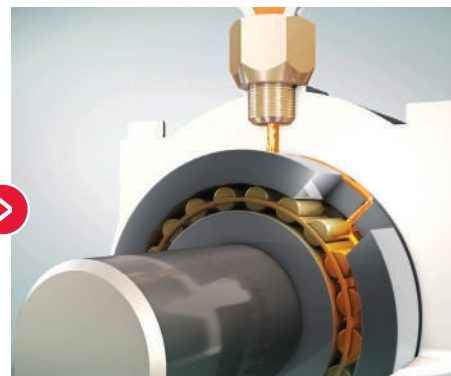
自动润滑系统的工作原理



perma 润滑系统可以轻松连接到任何润滑点。



可在送油间隔设置中调节油量。



系统一旦激活，清洁干净的润滑油就会均匀排入润滑点。

立即观看：

www.perma-tec.com/en/media/videos

独立的润滑系统

自备式系统可用于任何位置并立即可供使用。系统是由电化学反应或带电池的机电驱动器驱动。润滑系统的安装十分快速简单。无需额外供电，也不必连接至控制系统。



perma CLASSIC /
perma FUTURA /
perma FUTURA PLUS



perma FLEX /
perma FLEX PLUS



perma NOVA



perma STAR VARIO



perma PRO MP-6 /
perma PRO LINE

采用外部供电的润滑系统

采用外部供电的润滑系统能够实现基于时间或基于脉冲指令的润滑。通过与更高级别的机器控制器联结，可以分析来自润滑系统的运行状态信号。



perma STAR CONTROL



perma PRO C MP-6 /
perma PRO C LINE

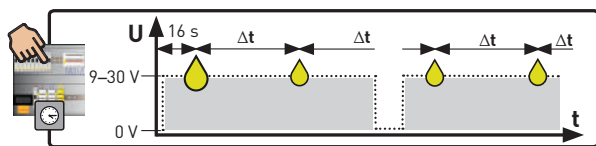


perma ECOSY

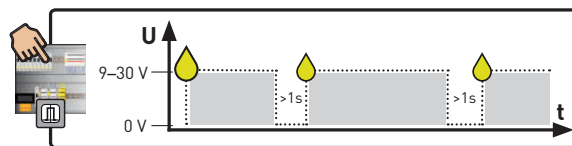
发出
✓ 运行状态信号
✓ 错误
✓ 润滑油已空

脉冲控制还包含：
+ 脉冲时间
+ 脉冲数

时间控制 – 利用外部供电，润滑系统可在**每个运行小时 (Oh)** 中单独排出预定量的润滑油。所需的排油量必须通过润滑系统完成。



脉冲控制 – 利用外部供电，润滑系统可发出一个**单次润滑脉冲**指令。排油时间可通过 PLC 编程。



润滑解决方案 4.0



perma NET 是一个可进行在线监控和配置的网络，由 100 多个多点润滑系统组成。可为每个润滑点规定排油量和排油周期，还可根据需要进行更改。

- 最长达 600 个不同润滑点的独立供油系统
- 现有装置可以整合进入到网络当中。
- 各个润滑点的润滑油量均可以单独调整，且能够随时更改。
- 可从集中点对功能进行控制和直接干预






















perma 润滑系统一览

	perma CLASSIC / perma FUTURA	perma FUTURA PLUS	perma FLEX	perma FLEX PLUS
				
规格				
	激活螺帽  单独订购激活螺帽	激活帽  全套系统	旋转开关  全套系统	旋转开关  全套系统
	0 至 +40 °C		-20 至 +60 °C	
	最大 4 巴		最大 5 巴	
	120 立方厘米		60、125 立方厘米	
	自备式系统：电化学 独立于机器状态			
	防篡改		可随时更改排油周期/可以关闭系统	
	1、3、6、12 个月 +20 °C 时/perma Multipurpose grease SF01		1、2、3...12 个月 +20 °C 时/perma Multipurpose grease SF01	
	-		IP 68	
	CE Ex		CE Ex TIS TECEx FM APPROVED CE Ex TECEx ANZEx	
特殊的操作条件				
	低振动		轻微到中度振动	
	如果润滑点存在振动，那么建议利用润滑油管线进行远程装配			
	<1 米 润滑脂管线 → 转至第 98 页		<2 米 润滑脂管线 → 转至第 98 页	

perma 润滑系统一览

	perma NOVA	perma STAR VARIO	perma STAR CONTROL
			
规格			
	按钮 + LCD 显示屏  NOVA 控制装置 可重复使用	按钮 + LCD 显示屏 + LED 信号  STAR VARIO 驱动器 可重复使用	按钮 + LCD 显示屏 + LED 信号  可重复使用的驱动器 可重复使用
	-20 至 +60 °C		
	最大 6 巴	6 巴	
	65、125 立方厘米	60、120、250 立方厘米	
	自备式系统：电化学 独立于机器状态	自备式系统：电子机械 + 电池组 STAR VARIO 独立于机器状态	外部供电电子机械，9–30 V DC 考虑机器状态
	可随时更改排油周期/可以关闭系统		
	1、2、3 ...12 个月 不受工作温度影响	1、2、3 ...12 个月 不受工作温度影响 和反压的影响	-
	-	-	1、2、3 ...12 个月 不受工作温度和反压的影响
	-	-	每脉冲 0.1-9.5 立方厘米 不受工作温度和反压的影响
	IP 65		
	CE Ex ANZEx TECEx	CE UL LISTED	CE
特殊的操作条件			
	轻微到中度振动	轻微到重度振动	
	如果润滑点存在振动，那么建议利用润滑油管线进行远程装配		
	<2 米 润滑脂管线 → 转至第 98 页	<5 米 润滑脂管线 → 转至第 98 页	

perma 润滑系统一览

	perma PRO MP-6	perma PRO C MP-6	perma PRO LINE	perma PRO C LINE	perma ECOSY
规格	   				
	按钮 + LCD 显示屏 + LED 信号  			按钮 + LCD 显示屏 	
	PRO 驱动器与配油器 MP-6 可重复使用			perma ECOSY 可补注	
	-20 至 +60 °C				
	最大 25 巴				最大 10 巴
	250、500 立方厘米 (高达 NLGI 2 的润滑脂)				7 升 (油)
	自备式系统： 电池 PRO B 独立于机器状态	外接电源 15-30 伏直流电 考虑机器状态	自备式系统： 电池 PRO B 独立于机器状态	外部供电 15-30 V DC 考虑机器状态	外部供电 24 V DC/85-240 V AC 考虑机器状态
	可随时更改排油周期/可以关闭系统				
	1 天至 24 个月 可选激活出口的数量		各自排油量 可选激活出口的数量		-
	LC 250 : 1 天至 24 个月 LC 500 : 1 天至 12 个月	1 天至 24 个月 (取决于工作小时数)	1 至 99 天暂停期 1 至 9 次排油行程 (取决于工作小时数)		0-9,999 ml 每 1,000 运行小时
	排油量每个脉冲/排油口 1.0 立方厘米 每个排油口的排油量相同 → 1-6 个润滑点		排油量每个脉冲/排油口 0.5 至 4.5 立方厘米 每个排油口都有各自的排油量 → 1-6 个润滑点		排油量每个脉冲/排油口 0.5 立方厘米每个排油口都 有各自的排油量 → 1-6 个润滑点
	IP 54	-	IP 54	-	-
	CE 	CE	CE	CE	CE
特殊的操作条件					
	轻微到重度振动 远程装配带润滑脂管线的润滑系统，可用于连接到轻微到重度振动的润滑点。				
	<5 米 润滑脂管线 → 转至第 98 页			<10 米 润滑脂管线 → 转至第 98 页	

perma STAR VARIO 驱动器特殊版本

	perma STAR VARIO 驱动器 500	perma STAR VARIO 驱动器 低温	perma STAR VARIO 驱动器 500 低温
	 商品号 113402	 商品号 113355	 商品号 113796
规格			
	按钮 + LCD 显示屏 + LED 信号  STAR VARIO 驱动器 可重复使用	按钮 + LCD 显示屏 + LED 信号  STAR VARIO 驱动器 可重复使用	按钮 + LCD 显示屏 + LED 信号  STAR VARIO 驱动器 可重复使用
	-20 至 +60 °C	-40 至 +60 °C 仅可搭配适用于低温的润滑油共同使用	
	6 巴		
	60、120、250 或 500 立方厘米	60、120 或 250 立方厘米	60、120、250 或 500 立方厘米
	电子机械 + 电池组 STAR VARIO 101351 	电子机械 + 电池组 STAR VARIO 低温 113404 + 3 节 AAA (7 号) 锂电池, 1.5 V * 	电子机械 + 电池组 STAR VARIO 低温 113404 + 3 节 AAA (7 号) 锂电池, 1.5 V * 
	1、2、3...24 周 不受工作温度和反压的影响	1、2、3...12 个月 不受工作温度和反压的影响	1、2、3...24 周 不受工作温度和反压的影响
	IP 65		
			
特殊的操作条件			
	轻微到重度振动		
	<5 米 润滑脂管线 → 转至第 98 页		

* 可在当地购买 3 节 1.5 V AAA (7 号) 锂电池 - 电池无法从 perma 订购。

perma CLASSIC / perma FUTURA / perma FUTURA PLUS

经典型润滑系统

新



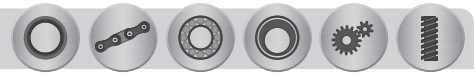
CE Ex I M2 c X
II 2G c IIC T6 X
II 2D c T80°C X
0 °C ≤ Ta ≤ +40 °C

Made in Germany

简便，坚固，可靠

perma CLASSIC、perma FUTURA 和 perma FUTURA 可用于环境温度从 0 至 +40 °C 的各种应用。根据工作条件，120 立方厘米的润滑油容量可分配 1、3、6 或 12 个月。可靠的功能源于电化学反应。将激活螺帽旋入润滑系统中，直至金属圈脱出。perma FUTURA PLUS 的激活只需转动一下激活帽即可 - 无需单独的激活螺帽。所含的气体发生器可产生最大 4 巴的压力，可推动活塞向前移动并将润滑油送入润滑点。

perma



perma CLASSIC、perma FUTURA 和 perma FUTURA PLUS 均适用于各种应用中的单点润滑。perma CLASSIC 主要用于采矿业和钢铁行业。perma FUTURA 配有防腐蚀塑料外壳，是卫生清洁类应用（例如食品和化学行业）的理想选择。perma FUTURA PLUS 是一种成套装置，适用于风电设备应用中的多润滑点用途。



产品特点

优势



perma CLASSIC
金属外壳

→ 外壳坚固，可用于恶劣环境

perma FUTURA / FUTURA PLUS
透明塑料外壳有集成式支承法兰

→ 通过润滑系统中永久可见的活塞位置方便检查油位
→ 耐腐蚀



perma CLASSIC / FUTURA
激活简单

一次性激活：
1、3、6 或 12 个月
的排油周期

→ 经济、永久性润滑
→ 采用带颜色的激活螺帽处理起来十分简单
→ 快速轻松地更换，无需特殊工具



perma FUTURA PLUS
配有集成式气体发生器的
激活帽

→ 采用固定排油周期的润滑系统即刻可用：无需激活螺帽
→ 快速激活和更换，无需任何工具

技术数据

→ 商品号请见第 88 页

驱动器

通过气体发生器的
电化学反应

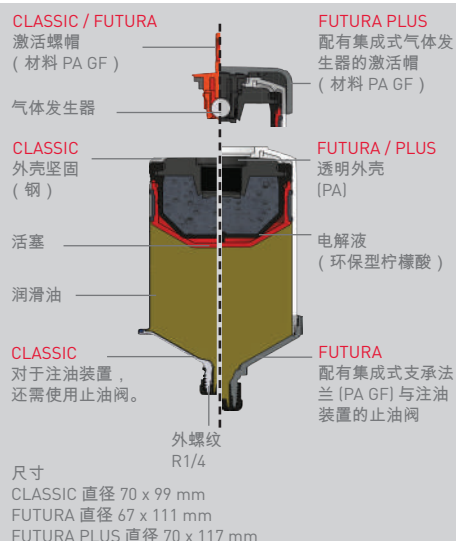
+20 °C 下的排油周期/
perma Multipurpose grease SF01
1、3、6 或 12 个月

润滑油容积
120 立方厘米

工作温度
0 °C 至 +40 °C

产生的压力
最大 4 巴

标准与专用润滑油
等级最高 NLGI 2 的润滑脂/油



排油周期 (按月计) :

	1	3	6	12
120 立方厘米				
0 °C 时	4	8	15	>18
+10 °C 时	2	5	8	18
+20 °C 时	1	3	6	12
+30 °C 时	0.8	2	3	6
+40 °C 时	0.6	1	2	3

转至第 87 页选择适合的激活螺帽。

perma FLEX / perma FLEX PLUS

能够满足严苛需求的灵活、紧凑型润滑系统



新

perma FLEX



II 1G Ex ia IIC T6
II 1D Ex iaD 20 T85°C
I M1 Ex ia I



TIIS

perma FLEX PLUS



I M1 Ex ia I Ma
II 1 G Ex ia IIC T6 Ga
II 1 D Ex ia IIIC T85 °C Da

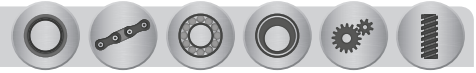
ANZEx



灵活使用 — 即便是用于具有挑战性要求的润滑点

perma FLEX 和 perma FLEX PLUS 均是紧凑型的即刻可用润滑系统，均以成套装置形式供货。这些系统可用于温度范围在 -20 °C 到 +60 °C 内的各种类型应用中(FLEX PLUS: +55 °C)。排油周期设置可在 1 到 12 个月之间自由调整。所需的最高 5 巴的压力则采用电子控制下的化学反应来建立。在整个选定的排油周期，不断向润滑点提供清洁干净的润滑油。perma FLEX 有 60 立方厘米和 125 立方厘米的尺寸可供使用；perma FLEX PLUS 还可采用 30 立方厘米。

perma



perma FLEX 和 perma FLEX PLUS 均满足 IP68 要求（液体/固体入侵保护），在多灰尘或湿气重的极端环境条件下也能正常运行。如果需要，可以暂停排油。即便在激活之后，也可以更改排油周期。perma FLEX PLUS 是化学、制药和食品行业的理想选择。



产品特点

优势



perma FLEX PLUS 驱动器配有气体发生单元和增压功能

→ 激活增压功能后，能够确保快速进行润滑油供送。



一体式系统配有旋转开关，能够设置排油周期：1、2、3...12个月

→ 系统在提供时已完全装好，随时可以使用
→ 易于设置并使用旋转开关激活
→ 排油周期可以按月份步幅从 1-12 个月进行调节



防爆认证 IP 68

→ 爆炸危险区域安全且可靠地润滑
→ 可以用于非常潮湿和多尘的环境
→ 提高了工作场所的安全性

技术数据

→ 商品号请见第 89 页

驱动器 电化学反应

+20 °C 下的排油周期/
perma Multipurpose grease SF01
1、2、3...12 个月

润滑油容积

30 立方厘米 (FLEX PLUS)
60 立方厘米或 125 立方厘米
(FLEX & FLEX PLUS)

工作温度

-20 °C 到 +60 °C/ +55 °C (FLEX PLUS)

产生的压力

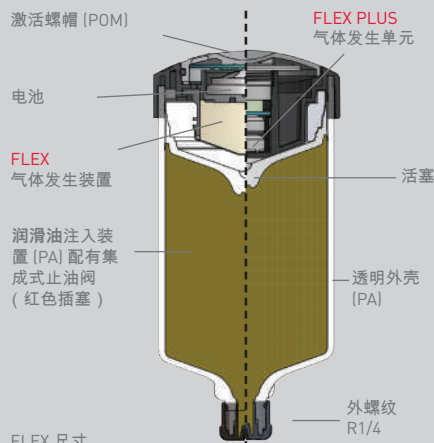
最大 5 巴

防护等级

IP 68

标准与专用润滑油

等级最高 NLGI 2 的润滑脂/油



FLEX 尺寸
FLEX 60 :
直径 58 x 86.5 毫米
FLEX 125 :
直径 58 x 117 毫米

FLEX PLUS 尺寸
FLEX PLUS 30 : 直径 60 x 70 毫米
FLEX PLUS 60 : 直径 60 x 86 毫米
FLEX PLUS 125 : 直径 60 x 116 毫米

排油周期设置 (按月计) :

无反压条件下润滑油 NLGI 2 在 perma FLEX 125 / perma FLEX PLUS 125 中排空的参考值。

在温度 >+40 °C 且排油周期 >6 个月可能会有油脂残留。



	1	3	6	9	12
-20 °C 时	2	5	10	13	15
0 °C 时	1.3	3.8	7.2	11	13
+20 °C 时	1	3	6	9	12
+40 °C 时	0.8	2.5	5.2	7.5	10
+60 °C 时	0.6	2	4	-	-

perma NOVA

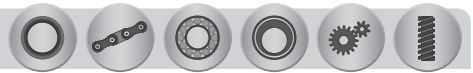
首个不受温度影响的电化学润滑系统



适用于温度波动大的应用

perma NOVA 可用于介于 -20 °C 至 +60 °C 的所有应用领域，可以通过 NOVA 控制装置上的设置按钮输入为从 1 至 12 个月范围内的排油周期。之后控制单元便会在考虑到环境温度的前提下计算出实现稳定可靠排油所需的气体发生量。perma NOVA 内含可重复使用的控制单元，是一种注满润滑脂或润滑油并配有保护盖的 NOVA LC。NOVA LC 有 65 立方厘米和 125 立方厘米两种规格可供使用。

perma



perma NOVA 是专为位于温度变化剧烈区域（例如室外设施）的滚柱和滑动轴承、滑动导轨、开式齿轮、齿轮架、轴密封圈和链条的点滴润滑而设计。润滑系统可防尘和防水喷射，取决于个别零件的正确装配 (IP 65)。配有 LC 65 立方厘米的 perma NOVA 非常适合电动机润滑。



产品特点

优势



具有温度补偿功能的电子控制装置显示排油周期/操作状态
LCD 显示屏和按钮
 设置：1、2、3...12 个月

- 排油周期设置不受环境温度的影响
- 一天之内首次排油产生的压力加速上升
- 处理简单而安全
- 可重复使用的 NOVA 控制装置



系统可在 -20 °C 至 +60 °C 范围内可靠运行

- 高温低温通用
- 温度补偿允许用于波动剧烈的环境温度
- 由于集成有支承法兰，极为坚固



防爆认证 IP 65

- 爆炸危险区域安全且可靠地润滑
- 防尘及防水喷射
- 提高了工作场所的安全性

技术数据

→ 商品号请见第 90 页

驱动器 — 可重复使用
 通过采用电子温度补偿的气体发生单元发生电化学反应

排油周期
 1、2、3...12 个月

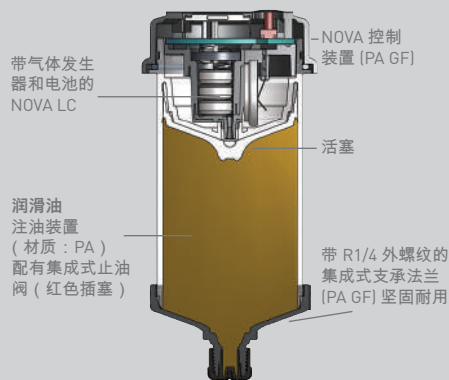
润滑油容积
 65 立方厘米或 125 立方厘米

工作温度
 -20 °C 至 +60 °C

产生的压力
 最大 6 巴

防护等级
 IP 65

标准与专用润滑油
 等级最高 NLGI 2 的润滑脂/油



尺寸
 LC 65：直径 65 x 101 毫米
 LC 125：直径 65 x 132 毫米



perma STAR VARIO

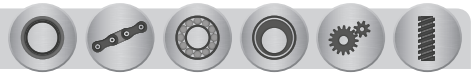
精度高、易于使用的润滑系统 —
不受温度和反压的影响



有三种不同尺寸可用于个别的润滑油计量

perma STAR VARIO 全自动操作，不受温度和压力的影响，且排油非常精确。该系统包括机电驱动器、装 60、120 或 250 立方厘米润滑油的 LC 和电池组。方便使用按钮选择所需的排油周期和 LC 尺寸并立即显示在显示屏上。在显示屏上以及通过处处可见的 LED 信号灯（红/绿）显示当前的运行状态。LED 信号在较远距离便可辨识。

perma



perma STAR VARIO 可用于滚柱和滑动轴承、滑动导轨、开式齿轮、齿轮架、丝杠、轴密封圈和链条的单独润滑。得益于精确的润滑油计量，perma STAR VARIO 是对润滑油用量严格指定的电动机进行润滑的理想选择。在正确装配各部件前提下，perma STAR VARIO 能够提供防水防灰尘保护 (IP 65)。



产品特点

优势

可按要求提供专门的编程！



带按钮的 LCD 显示屏
显示排油周期、LC 尺寸和运行状态
设置：
1、2、3...12 个月和 LC 尺寸

- 操作简单，不需加以说明
- 根据要求精确设置，防止润滑不足和过度润滑
- 可以随时更改设置
- 可以关闭系统延长设备的停机时间



带电池组、可重复使用的机电驱动器
可见范围极广的 LED (红/绿)
发送功能和任何错误信号

- 可靠、精确的润滑油排放不受温度和反压影响
- STAR VARIO 驱动器的一次性购置成本
- 通过 LED 信号的快速功能控制可以节省时间并减少维护人员的工作量



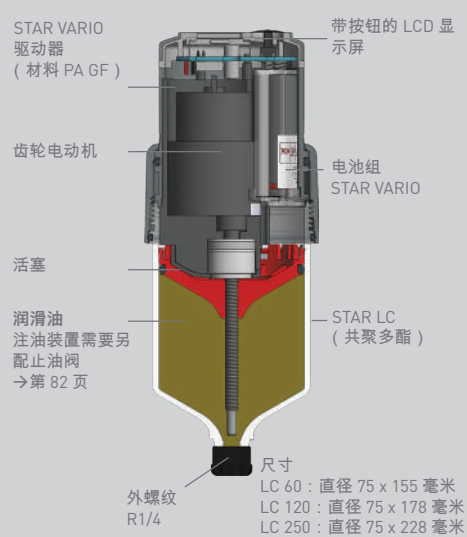
建压高达 6 巴，允许长达 5 米的远程装配
可通过显示屏上的按钮
手动额外放油 (清洗)

- 安装在危险区域之外或易于接近的位置可增加工作场所的安全性
- 由于 LC 可在设备运行期间很方便地更换，提高了设备的可用率
- 可以清洗润滑点以消除堵塞

技术数据

→ 商品号请见第 91 页

驱动器 — 可重复使用
机电功能
带电池组 STAR VARIO
排油周期
1、2、3...12 个月
润滑油容积
60 立方厘米、120 立方厘米或 250 立方厘米
工作温度
-20 °C 至 +60 °C
产生的压力
6 巴
防护等级
IP 65
标准与专用润滑油
等级最高 NLGI 2 的润滑脂/油



perma STAR CONTROL

单一系统结合了时间和脉冲模式



基于运行小时数或润滑脉冲数的最优润滑油计量

与 perma STAR VARIO (带电池组) 相比, perma STAR CONTROL 通过电缆供应外部电源。运行状态可发送至 PLC 并接受评估。内置有‘时间’和‘脉冲’两种操作模式, 便于灵活使用。在‘时间’模式下, 润滑油的放油基于运行小时数。在‘脉冲’模式下, 只要接通电压, 就能供送出精确定义的油量。

perma STAR CONTROL 由机电驱动器和装有 60、120 或 250 立方厘米润滑油的 LC 组成。在驱动器上设置所需的模式。润滑十分精确, 不受温度影响, 可在最大 6 巴的反压下完成。

perma



perma STAR CONTROL 可用于润滑滚柱和滑动轴承、滑动导轨、开式齿轮、齿轮架、丝杠、轴密封圈和链条。得益于润滑油计量精确，perma STAR CONTROL 非常适合用指定数量的润滑油润滑电动机。如果各零件均正确装备，该系统还能够防尘和防水喷射 (IP 65)。



产品特点

优势

可应要求提供专门的编程！



带按钮 LCD 显示屏显示排油设置、LC 尺寸和运行状态
设置：
 模式、LC 尺寸、放油量和 PIN 码

- 时间或脉冲模式设置简单，操作灵活；可随时更改
- 可快速简单地控制设置、换油之前剩余脉冲或工作小时数等各项参数
- 提供可自行设定的 PIN 码，以防止被篡改



外接电源的机电驱动器
可见范围极广的 LED (红/绿) 信号功能和错误

- 可靠、精确的润滑油排放不受温度和反压影响
- 由于润滑系统上采用光学或电子信号的快速功能控制以及工厂错误报告系统，可以节省时间，并减少维护人员的工作量



建压高达 6 巴，允许长达 5 米的远程装配
可通过显示屏上的按钮手动额外放油 (清洗)

- 安装在危险区域之外最远 5 米处或易于接近的位置可增加工作场所的安全性
- 由于 LC 可在设备运行期间很方便地更换，提高了设备的可用率
- 可以清洗润滑点以消除堵塞

技术数据

→ 商品号请见第 91 页

驱动器 — 可重复使用
 采用外部供电的机电驱动器：
 9–30 伏直流电，最大电流 0.5 安

排油周期
 时间控制型 (时间)
 脉冲控制型 (脉冲)

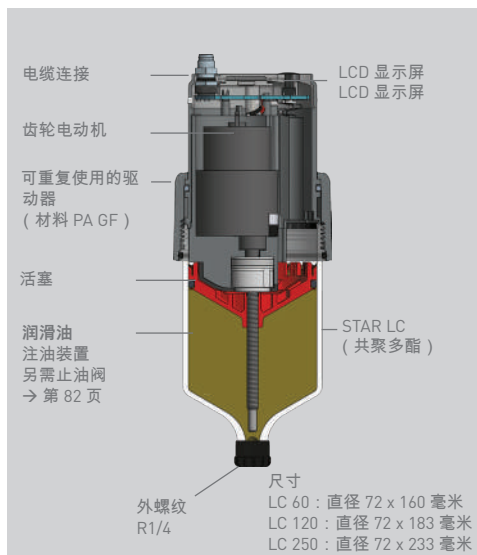
润滑油容积
 60 立方厘米、120 立方厘米或
 250 立方厘米

工作温度
 -20 °C 至 +60 °C

产生的压力
 6 巴

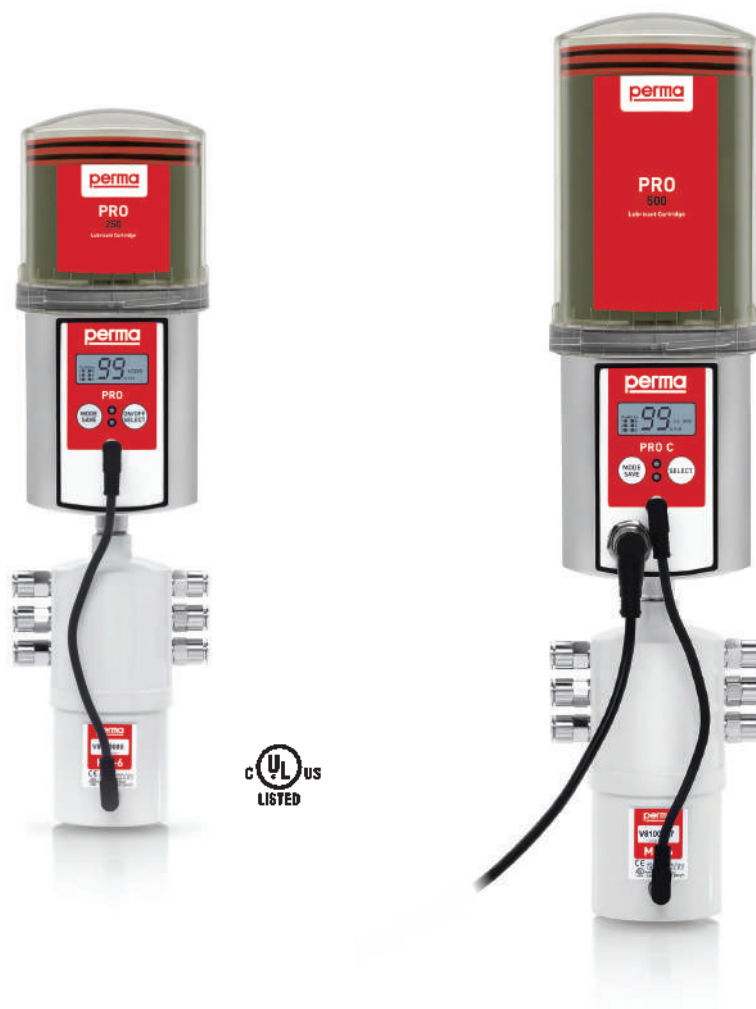
防护等级
IP 65

标准与专用润滑油
 等级最高 NLGI 2 的润滑脂/油



perma PRO MP-6 / perma PRO C MP-6

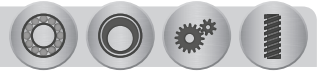
多达 6 个润滑点的精确多润滑系统



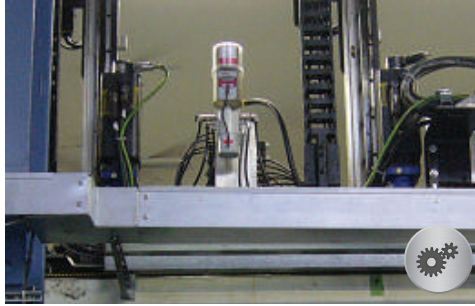
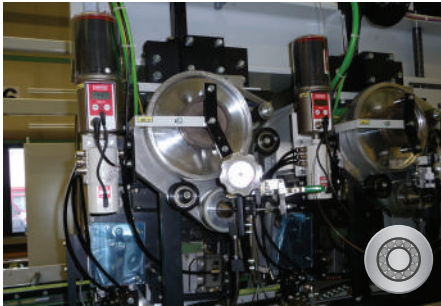
用于 1-6 个润滑点的精准润滑油供油

perma PRO MP-6 可作为自备、电池供电的多点润滑系统或作为外接电源的 perma PRO C MP-6 (PLC 或机器控制型)。根据从 1 天至 24 个月的排油周期，系统可将 250 或 500 立方厘米的润滑油从最多六个排油口分配到润滑点中。由于 MP-6 配油器中产生的最大压力为 25 巴，使用每个排油口长达 5 米的润滑油管线均匀、准确地分配润滑油。

perma



perma PRO MP-6 和 perma PRO C MP-6 多点润滑系统的应用包括滚柱和滑动轴承、滑动导轨、开式齿轮、丝杠以及电机、发电机、泵和风扇上的轴密封圈。应用范围覆盖了从汽车行业和综合热电站到造纸和采矿业，以及各种钢铁工业领域。



产品特点

优势



通过带显示屏和 LED 的按钮设置

排油口显示屏
LED 红/绿 = 功能

- 易于配置排放周期和排油口
- 显示剩余容量和启用的排油口
- 显示屏上的状态控制
- 易于随时设置和更改
- 提供可自行设定的 PIN 码，以防止被篡改



每个排油口可建压至最高 25 巴允许远程装配在最远 5 米处

额外排放 (清洗)

- 在危险区域以外或易于到达的位置安装可提高工作场所的安全性并节省时间
- 由于 LC 可在设备运行期间很方便地更换，提高了设备的可用率
- 可以清洗润滑点以消除堵塞



带 6 个排油口的 MP-6 配油器 — 用户可以定义启用排油口的数量

- 用相同的润滑油量供应 1 至 6 个润滑点
- 润滑点的精确供油
- 润滑点监控

技术数据

→ 商品号请见第 92 页

驱动器 — 可重复使用

PRO MP-6 : 电池供电
PRO C MP-6 : 外接电源
15–30 伏 | 120 毫安

排油周期

1 天至 24 个月

润滑油容积

250 立方厘米或 500 立方厘米

工作温度

-20 °C 至 +60 °C

产生的压力

最大 25 巴

每个排油口装配的润滑脂管线 <5 米

标准与专用润滑剂

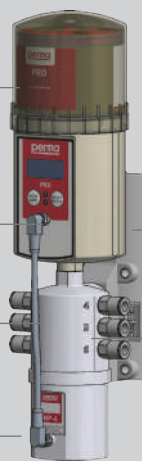
高达 NLGI 2 的润滑脂

PRO LC
(PC 聚酯)

PRO 驱动器
(镀锌)

配油器
PRO MP-6
(镀锌)

连接电缆 PRO
MP-6, 14 厘米



装配设备 PRO

外径 8 毫米管
的管接头

尺寸

LC 250 : 直径 92 x 358 毫米

LC 500 : 直径 92 x 408 毫米

3 步创建 perma PRO 系统 :

① perma PRO 基础系统
电池驱动

或

perma PRO C 基础系统
带外部电源

② 配件套装 PRO

③ PRO LC 和护盖 :

用于预注润滑脂管线的润滑脂必须与 PRO LC 所用的润滑脂相匹配。用于预充液的 400 克油筒，请参见第 86 页。

perma PRO LINE / perma PRO C LINE 用于线性导轨的精确润滑系统



参考

rexroth
A Bosch Company

*在 25°C 条件下使用博世力士乐批
准的润滑脂和润滑脂管路长度
(最长 3 m)。



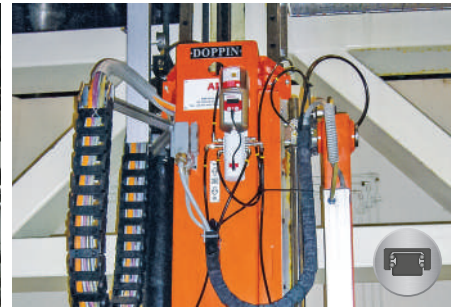
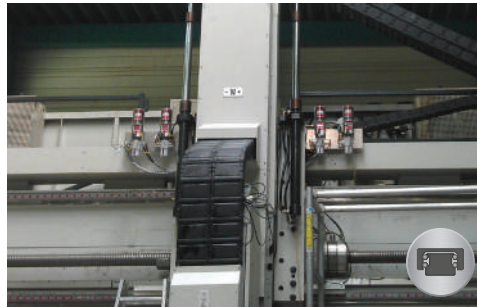
灵活的多润滑系统， 可用于 1 至 6 个润滑点

perma PRO LINE 和 perma PRO C LINE 是用于线性导轨的可变多点润滑系统。排油可精确适应制造商的规格。六个排油口都可以灵活设置润滑油的数量和再润滑间隔。PRO LC 注满 250 或 500 立方厘米的润滑脂。产生的高压使每个排油口的远程装配使用润滑脂管线长达 5 米。这增加了工作场所的安全性，同时允许对运行中的系统进行可靠润滑。

perma



多点润滑系统 perma PRO LINE 和 perma PRO C LINE 的主要应用是线性导轨。应用范围覆盖了从线性组件、到机床内的螺杆驱动器、齿轮架、处理系统和工业机器人上的横移轴。其他应用为滚动和滑动轴承、开式齿轮和丝杆。



产品特点

优势



每个排油口的设置选项灵活可变
排油之间的暂停时间

- 每个排油口可单独配置润滑油
- 单独设置每个排油口的暂停时间
- 润滑剂排放最佳适应各自的润滑点



通过带显示屏和 LED 的按钮设置
显示剩余的排油时间
显示配油器排油口
LED 红/绿 = 功能

- 润滑系统操作简单
- 润滑系统的功能和错误即时可见
- 快速查看剩余排油时间可节省时间并简化 PRO LC 更换的方案



双操作
混用时间和脉冲操作

- 时间模式（每个间隔的排油灵活可变）和脉冲模式（每个脉冲的排油灵活可变），以及双操作
- 在暂停期间所有排油口可触发额外排油
- 在较长时间停机后要供应清洁干净的润滑油，可以清洗润滑点

技术数据

→ 商品号请见第 92 页

驱动器 — 可重复使用

PRO LINE : 电池驱动
PRO C LINE : 外接电源 15–30 伏 | 120 毫安

排油周期

以天计的暂停时间 (24 小时)
每个排油口的排油量

脉冲模式

润滑油容积

250 立方厘米或 500 立方厘米

工作温度

-20 °C 至 +60 °C

压力上升

最大 25 巴

每个排油口装配的润滑脂管线 <5 米*

标准与专用润滑脂

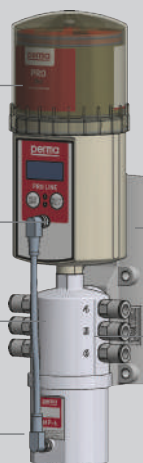
最高达 NLGI 2 的润滑脂*

PRO LC
(PC 聚酯)

PRO LINE
驱动器
(镀锌)

配油器
PRO MP-6
(镀锌)

连接电缆 PRO
MP-6, 14 厘米



装配设备 PRO

外径 8 毫米管
的管接头

尺寸
LC 250 : 直径 92 x 358 毫米
LC 500 : 直径 92 x 408 毫米

3 步创建 perma PRO 系统 :

① perma PRO LINE 基础系统
电池驱动

或

perma PRO C LINE 基础系统
带外部电源

② 配件套装 PRO

③ PRO LC 和护盖 :

用于预注润滑脂管线的润滑脂必须与 PRO LC 所用的润滑脂相匹配。用于预充液的 400 克油筒，请参见第 86 页

perma ECOSY

适合高要求应用的理想油润滑



适合挑战性应用的精确油计量

perma ECOSY 是多点润滑系统，为多达 6 个润滑点供应预定数量的油。perma ECOSY 的控制允许使用时间、传感器或脉冲模式，因此可以适应不同的要求。润滑油泵和控制装置均整合进入到一个 7 升体积的塑料箱体中。perma ECOSY 油泵性能很高，允许在远离润滑点达 10 米的位置供应润滑油，例如很难接近和脏污区域。

perma



perma ECOSY 可用来润滑导沟以及驱动器和输送链条。系统通过特殊油刷为润滑点供应预定数量的润滑油，以防接触点摩擦和磨损。这改善了使用寿命，减少了维护成本。典型的应用场景包括自动扶梯、电动步道和输送机。



产品特点

优势



多功能显示屏内置多国语言

- 操作简单。无需专门的编程知识
- 可以单独设定每个排油口的润滑油数量
- 显示屏配有功能指示和保留通知功能



**容量 7 升油箱采用
高质量塑料外壳**

- 紧凑和耐油型塑料外壳集成有润滑泵和控制装置
- 因延长维修间隔而减少维护费用



6 个排油口的灵活泵控制

- 时间、传感器或脉冲可由控制决定
- 可以泵抽粘度为 65-2000 立方毫米/秒 (+40 °C 下) 的润滑油
- 高性能油泵能够远程供油并输送至难以到达的润滑点

技术数据

→ 商品号请见第 93 页

注入容量
7 升

排油口数量
1-6 个单独、可用电子方式激活

排油周期
机器控制/时间控制

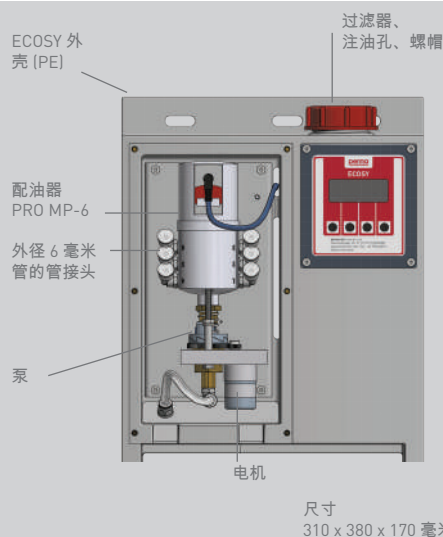
进给速率
每个排油口 0-9,999 毫升/1,000 小时

工作温度
-20 °C 至 +60 °C

产生的压力
最大 10 巴

电源电压
**85-240 伏交流电 | 50-60 赫兹
24 伏直流电 | 25 瓦**

标准与专用润滑油
油



perma ECOSY — 电气连接



3

步驟



润滑解决方案的专家

perma

第 1 步

- 行业
- 应用
- 机器元件

第 2 步

- 直接装配
- 远程安装

第 3 步

- perma 润滑系统
- perma 润滑油



3.2 perma 润滑剂

- 油
- 高达 NLGI 2 的润滑脂

第 82 页
第 83 页

提示

安全数据表和技术数据表均可从
www.perma-tec.com/en/lubricants 下载。

找到适合您应用的正确润滑油

除了 perma 润滑油之外，您还可选择多种其他润滑油用于我们的润滑系统，来满足您应用类型的特定要求。

perma 已建立了一套覆盖范围十分广泛的润滑油数据库，内含多家领先润滑油制造商的产品，可为客户提供可用于何种应用方面的详细信息。



可按照要求提供其他领先制造商的润滑油产品！

适合的润滑剂可延长使用寿命
perma 润滑油

perma 可提供多种高品质润滑油，满足不同要求。这些润滑油凭借高品质多年以来在众多行业广受赞誉。

这些润滑油均是领先制造商专门开发用于 perma 润滑系统的产品。所有润滑油都在实验室条件下和实际应用中经测试和监测，确保在 perma 润滑系统中实现最佳性能。



可生物降解适用于所有的应用



ISO 21469 certified
Nonfood Compounds
Program Listed: H1

油

名称 → 润滑油属性 → 标签符合 DIN 51 517-3 标准	基础油	工作温度 [°C]	40°C 时的粘度 [平方毫米/秒]	滚动轴承 滑动导轨	开式齿轮 齿轮架	丝杆	链条
perma High performance oil S014 (CLPE 320) → 即使在高温工作时也能有效润滑 → 粘度/耐温性能佳 → 特殊的蠕变性能可确保快速成膜	酯油 + 合成 烃油	-20 至 +250	320	-	-	-	✓
perma Multipurpose oil S032 (CLP 100) → 高性能传输与多用途油 → 抗老化与抗氧化 → 齿轮与滚柱轴承的抗磨损性能良好	矿物油	-5 至 +100	100	✓	✓	✓	✓
perma Bio oil, low viscosity S064 (CLPE 100) → 低粘度多用途油 → 生物降解速度快 → 粘度/耐温性能佳	酯油	-30 至 +110	100	✓	✓	✓	✓
perma Bio oil, high viscosity S069 (CLPE 460) → 高粘度多用途油 → 生物降解速度快 → 耐磨性佳	酯油	-20 至 +110	460	✓	✓	✓	✓
perma Food grade oil H1 S070 (CLPH 220) → 工作温度范围广 → 抗老化与抗氧化性能极佳 → 耐磨性佳	PAO + 酯油	-30 至 +120	220	✓	✓	✓	✓

添加剂

使用添加剂可增强润滑油的摩擦性能。添加剂，例如抗磨损 (AW) 添加剂或 EP 添加剂可与基础油混用。

添加剂专门针对每种应用而选用，以确保具有所需的性能。根据相关应用的具体情况，可将添加剂用于特殊目的，例如提高抗压性能和剪切强度。

速度系数 = dk

速度系数是指各类轴承适用于特定润滑油的最大速度。perma 概述了为深沟球轴承润滑脂指定速度系数。

计算：

$$n \times dm = \text{速度系数 } dk \quad dm = (D + d) \div 2$$

n = 工作速度 (升/分钟) ; D = 轴承外径 (毫米) ;
d = 轴承内 (孔) 径 (毫米)

工作温度

工作温度指的是润滑油可保证可靠发挥作用的温度范围。在此范围之外使用润滑油会导致损坏。

润滑脂

名称 → 润滑油属性 → 标签符合 DIN 51502 标准	NLGI 等级	增稠剂	基础油	工作温度 [°C]	+40 °C 时的基础油粘度 [平方毫米/秒]	速度指标	滚柱轴承	滑动轴承 滑动导轨	线性导轨	开式齿轮 齿轮架	螺杆
perma Multipurpose grease SF01 (KP2K-30) → 多用途润滑脂性能强大 → 采用 EP 添加剂可降低磨损 → 无重金属与有机硅	2	锂/钙	矿物油	-30 至 +130	220	300.000	✓	✓	✓	-	✓
perma Extreme pressure grease SF02 (OGF2K-30) → 含 MoS2 的高压润滑脂 → 抗老化与抗氧化 → 空运行性能佳	2	锂 + 二硫化钼	矿物油	-30 至 +120	100	350.000	-	✓	-	✓	-
perma High temp. grease SF03 (KE2T-20) → 阻油性佳 → 热稳定性高 → 耐腐蚀性强	2	PHS + PTFE	酯 + PFPE	-20 至 +220	420	300.000	✓	✓	-	-	-
perma High performance grease SF04 (K1P-20) → 多用途润滑油适用于极端要求 → 在高温与振动大时功能强大 → 耐腐蚀性介质	0/1	PHS	矿物油 + PAO	-20 至 +160	500	200.000	✓	✓	✓	✓	✓
perma High temp. / Extreme pressure grease SF05 → 多用途润滑脂适用于极端要求 (KPF1P-20) → 承载能力高 → 良好的应急润滑性能 (固体润滑物颗粒)	0/1	PHS + 二硫化钼	矿物油 + PAO	-20 至 +160	500	200.000	✓	✓	-	✓	-
perma Liquid grease SF06 (K0K-20) → 耐水性强 → 耐磨性佳 → 易于泵抽	0	铝复 合物	矿物油	-20 至 +130	220	300.000	✓	✓	✓	-	✓
perma High speed grease SF08 (KHC2N-40) → 高速系数 → 由于使用合成基础油, 摩擦系数低 → 工作温度范围广	2	钙复 合物	PAO	-40 至 +140	100	600.000	✓	✓	-	-	-
perma Multipurpose bio grease SF09 (KPE2N-40) → 生物降解速度快 → 水危害类别 WGK 1 → 全合成	2	PHS	酯	-40 至 +140	120	300.000	✓	✓	-	✓	-
perma Food grade grease H1 SF10 (KHC1K-40) → 耐低温 → 耐磨性佳 → 耐水性强	1	铝复 合物	PAO	-45 至 +120	150	500.000	✓	✓	✓	✓	✓

基础油

基础油确定润滑油的属性和性能。基础油是矿物油、加氢裂化油、聚α烯烃 (PAO) 油或合成酯油。

基本粘度

粘度表示基础油的流动性。低粘度基础油用于非常高的速度。高粘度基础油用于高负载应用。典型滚柱轴承润滑脂的粘度在 40°C 时为 15 至 500 平方毫米/秒。

NLGI 等级

NLGI 等级 (一致性编号) 表示润滑脂的一致性。等级范围从 000 (流动性很高) 到 6 (流动性很低)。perma 润滑系统中可使用高达 NLGI 2 级的润滑脂。

增稠剂

增稠剂的作用就像海绵一样。它让润滑过的各个组件粘在一起, 并确保油停留在接触点。

B

章

perma

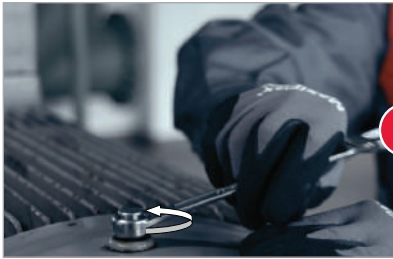
pe



润滑解决方案的专家

perma

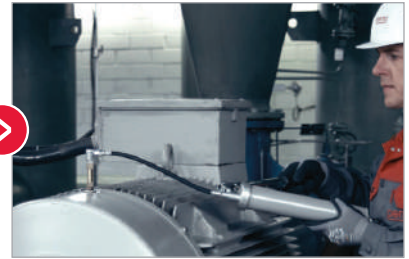
准备



清洁润滑点，取下润滑油嘴



所有连接部件涂上螺纹密封剂（例如 Loctite® 243™），用螺钉拧入变径接头中



使用与润滑系统相同润滑油预填润滑点、连接件和润滑油管线

激活



perma CLASSIC /
perma FUTURA



perma FUTURA PLUS



perma FLEX /
perma FLEX PLUS



perma NOVA /
perma STAR VARIO /
perma STAR CONTROL

提示

请注意标签上的激活和更换日期！

安装



取下插塞



用螺钉将润滑系统拧入润滑点中



维护检查期间应进行目视检查



立即观看：

www.perma-tec.com/en/media/videos

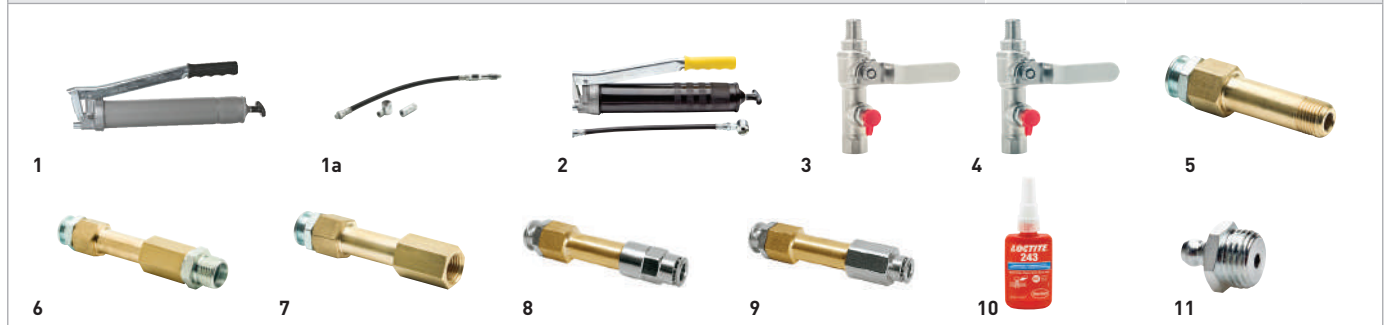
提示

始终应预填润滑点、连接件和润滑管线！

0 准备润滑点

润滑脂	油筒 400 克 用于注脂枪	油桶 1 千克	油桶 5 千克
perma Multipurpose grease SF01	101585	107494	107508
perma Extreme pressure grease SF02	101588	107495	107509
perma High temp. grease SF03	101589	107496	107510
perma High performance grease SF04	101590	107497	107511
perma High temp. / Extreme pressure grease SF05	101591	107498	107512
perma Liquid grease SF06	101592	107499	107513
perma High speed grease SF08	101593	107500	107514
perma Multipurpose bio grease SF09	101594	107501	107515
perma Food grade grease H1 SF10	101595	107502	107516
油		油瓶 1 升	油壶 5 升
perma High performance oil S014		107463	107520
perma Multipurpose oil S032		107465	107521
perma Bio oil, low viscosity S064		107469	107523
perma Bio oil, high viscosity S069		107472	107525
perma Food grade oil H1 S070		107473	107526

准备润滑点的配件	图片	商品号
注脂枪 (每发的工作压力 400 巴/1.9 立方厘米)	1	101455
带旋转接头的软管, 注脂枪的滑动液压联轴器	1a	110199
配旋转连接的注油枪 (每发的工作压力 400 巴/1.9 立方厘米)	2	109009
压力测试的配件设置 (润滑系统另购)	-	101480
使用手动阀 R1/4 凹形 G1/4 x 的清洗连接 (镀黄铜)	3	113972
使用手动阀 R1/4 凸形 x G1/4 凹形的清洗连接 (不锈钢)	4	113973
预充液转换器 G1/4 凸形	5	109003
重型软管的软管预充液转换器	6	107633
VA-Flex 管的预充液连接管	7	107634
外径 8 毫米管的预充液连接管	8	101526
外径 6 毫米管的预充液连接管	9	101532
50 毫升瓶装 Loctite® 243™ 螺纹密封剂 (中等强度)	10	110278
液压型润滑嘴 R1/4	11	101493






换算表

下载免费的 **perma SELECT APP** 到智能手机/平板电脑

适用于您应用的计算工具

您可使用 perma SELECT APP在考虑到实际工作条件的前提下，确定您所采用的 perma 润滑系统所需的润滑油用量和换油周期。

-  获得关于适用润滑系统方面的建议
-  以邮件形式发送保存的结果
-  将相关信息发送给 perma MLP



更多信息，请访问：
第 13 页



此外，还可基于指定放油量确定设置

转换：perma 注油枪 1 发 = 1.9 cm³ ~ 1.7 g 润滑油（密度 0.9 克/立方厘米）

润滑油：120 立方厘米
CLASSIC / FUTURA / FUTURA PLUS

激活螺帽或激活帽/ +20 °C 下采用 SF01 时的月数	1	3	6	12
润滑油/天 [立方厘米]	4.0	1.3	0.7	0.3
润滑油/周 [立方厘米]	28.0	9.3	4.7	2.3
注油枪发数/天	2-3	1	0.5	0.25
注油枪发数/周	16-20	5-7	3-4	1-2

润滑油：60 - 65 立方厘米
FLEX / FLEX PLUS / NOVA / STAR LC

设置/月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9...	...12
润滑油/天 [立方厘米]	2.0	1.0	0.7	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
润滑油/100 小时 [立方厘米]	8.3	4.2	2.8	2.1	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.7
润滑油/周 [立方厘米]	14.0	7.0	4.7	3.5	2.8	2.3	2.0	1.8	1.6	1.6
注油枪发数/天	1-2	<1	0.5	-	-	0.25	-	-	-	0.13
注油枪发数/100 小时	5-7	3	2	1.5	<1.5	1	<1	<1	<1	0.5
注油枪发数/周	9-11	5	3	2-3	2	1-2	<1.5	<1.5	1	<1

润滑油：120 - 125 立方厘米
FLEX / FLEX PLUS / NOVA / STAR LC









设置/月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9...	...12
润滑油/天 [立方厘米]	4.2	2.1	1.4	1.0	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4
润滑油/100 小时 [立方厘米]	17.4	8.7	5.8	4.3	3.5	2.9	2.5	2.2	1.9	1.6
润滑油/周 [立方厘米]	29.2	14.6	9.7	7.3	5.8	4.9	4.2	3.6	3.2	2.6
注油枪发数 / 天	3	1-2	1	<1	<1	0.5	-	-	-	0.25
注油枪发数 / 100 小时	11-13	5-7	4	3	2-3	2	<2	1.5	<1.5	1
注油枪发数 / 周	18-22	9-11	6-7	5	4	3-4	3	2-3	2	1-2

润滑油：250 立方厘米
STAR LC

设置/月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9...	...12
润滑油/天 [立方厘米]	8.3	4.2	2.8	2.1	1.7	1.4	1.2	1.0	0.9	0.7
润滑油/100 小时 [立方厘米]	34.7	17.4	11.6	8.7	6.9	5.8	5.0	4.3	3.9	3.1
润滑油/周 [立方厘米]	58.3	29.2	19.4	14.6	11.7	9.7	8.3	7.3	6.5	5.2
注油枪发数 / 天	5-6	3-4	2	1.5	<1.5	1	<1	<1	<1	0.5
注油枪发数 / 100 小时	22-24	9-13	7-9	5-7	4-6	3-5	2-4	1-3	2	1-2
注油枪发数 / 周	36-40	18-21	12-14	9-11	7-9	6-7	5-6	5	4-5	3-4

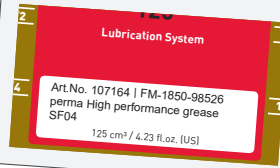
润滑解决方案的专家

perma 润滑系统

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;">A</div> <p>驱动器/激活</p>	perma CLASSIC / perma FUTURA		perma FUTURA PLUS				
	 激活螺帽 黄色 - 1 个月, 101331		 <p>配有集成式气体发生器的激活帽</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #333; color: white; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">1</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #333; color: white; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">3</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #333; color: white; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">6</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #333; color: white; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">12</div> </div>			
	 激活螺帽 绿色 - 3 个月, 101332						
	 激活螺帽 红色 - 6 个月, 101333						
 激活螺帽 灰色 - 12 个月, 101335							
<p>润滑系统/ LC (= 润滑油油筒)</p>							
	perma CLASSIC 120 立方厘米	perma FUTURA 120 立方厘米	perma FUTURA PLUS 120 立方厘米				
			1 个月	3 个月	6 个月	12 个月	
润滑脂							
perma Multipurpose grease SF01	100020	106997	113917	113918	113919	113920	
perma Extreme pressure grease SF02	100034	107008	113921	113922	113602	113603	
perma High temp. grease SF03	100045	107012	113923	113924	113925	113926	
perma High performance grease SF04	100052	107016	113927	113928	113929	113930	
perma High temp. / Extreme pressure gr. SF05	100063	107020	113931	113932	113933	113934	
perma Liquid grease SF06	100074	107024	113935	113936	113937	113938	
perma High speed grease SF08	100083	107029	113939	113940	113941	113942	
perma Multipurpose bio grease SF09	100089	107032	113943	113944	113945	113946	
perma Food grade grease H1 SF10	100096	107037	113947	113948	113949	113950	
油							
		另购止油阀	含止油阀				
perma High performance oil S014	100427	107083	113951	113952	113953	113954	
perma Multipurpose oil S032	100449	107090	113955	113956	113957	113958	
perma Bio oil, low viscosity S064	100473	107099	113959	113960	113961	113962	
perma Bio oil, high viscosity S069	100483	107103	113963	113964	113965	113966	
perma Food grade oil H1 S070	100489	107107	113967	113968	113969	113970	
支承法兰	-		集成了支承法兰				



第 1 次订购 vs. 再次订购	<p>第 1 次订购 = 再次订购</p> 	<p>第 1 次订购 = 再次订购</p> 
------------------	---	---






润滑系统中有哪种润滑脂？
信息标注在标签上



商品号 | 序列号
(产品名称 - 制造年份/周
数 - 内部编号)

← 润滑油名称

perma FLEX	perma FLEX PLUS
 <p>旋转开关</p>	 <p>带增压功能的旋转开关</p>

perma FLEX 60 立方厘米	perma FLEX 125 立方厘米	perma FLEX PLUS 30 立方厘米	perma FLEX PLUS 60 立方厘米	perma FLEX PLUS 125 立方厘米
				
107224	107155	112743	111761	111760
107226	107161	112745	112694	111845
107227	107163	112746	112714	111846
107228	107164	112747	112715	111847
107229	107167	112748	112716	111848
107230	107168	112749	112717	111849
107232	107170	112750	112718	111850
107233	107172	112751	112719	111851
107234	107173	112752	112720	111852
含止油阀				
107246	107199	112753	112721	111853
107247	107200	112754	112722	111854
107248	107202	112755	112723	111855
107249	107204	112756	112724	111856
107251	107205	112757	112725	111857

 <p>支承法兰 FLEX G1/4 凸形 x G1/4 凹形 (黄铜/塑料) 101427</p>	 <p>用于恶劣环境条件： 保护帽，包含支承法兰 FLEX G1/4 凸形 x G1/4 凹形 (钢/铝) 101428</p>
---	---

<p>第 1 次订购 = 再次订购</p> 	<p>第 1 次订购 = 再次订购</p> 
---	--

A

perma NOVA

驱动器



perma NOVA
控制装置
1、2、3...12个月
107271



LC (= 润滑油油筒)



perma NOVA
LC 65 立方厘米



perma NOVA
LC 125 立方厘米

润滑脂

perma Multipurpose grease SF01	107415	110281
perma Extreme pressure grease SF02	107416	110282
perma High temp. grease SF03	107417	110283
perma High performance grease SF04	107418	110284
perma High temp. / Extreme pressure gr. SF05	107419	110285
perma Liquid grease SF06	107420	110286
perma High speed grease SF08	107421	110287
perma Multipurpose bio grease SF09	107422	110288
perma Food grade grease H1 SF10	107423	110289
油	含止油阀	
perma High performance oil S014	107425	110290
perma Multipurpose oil S032	107426	110291
perma Bio oil, low viscosity S064	107427	110292
perma Bio oil, high viscosity S069	107428	110293
perma Food grade oil H1 S070	107429	110294

支承法兰

集成了支承法兰

第 1 次订购 vs. 再次订购

第 1 次订购



再次订购



第 1 次订购





再次订购



perma STAR VARIO		perma STAR CONTROL		perma STAR LC 500	
	保护帽 STAR 标准型 (塑料) 适用于 LC 60 / 120 109520 适用于 LC 250 109519		保护帽 STAR 标准型 (塑料) 适用于 LC 60 / 120 109520 适用于 LC 250 109519		保护帽 STAR VARIO 重型 LC 500 (塑料) 适用于 LC 500 113595
	保护帽 STAR VARIO 重型 250 (塑料) 109999 > 搭配 STAR 支承法兰使用! 保护帽卡环 108.606		使用保护帽时, 还需订购 STAR CONTROL 30 厘米弯折适配电缆 109521	仅用于远程装配。必须搭配合适的 C 型 perma 装配支架和 STAR 重型支承法兰 (110757)。	
	perma STAR VARIO 驱动器, 含保护盖 1、2、3...12 个月 107529		perma STAR CONTROL 驱动器 时间或脉冲模式 108985		perma STAR VARIO 驱动器 500, 含保护盖 1、2、3...24 周 113402
	电池组 STAR VARIO 101351		STAR CONTROL 电缆 5 米 108432 10 米 108431 20 米 110512		电池组 STAR VARIO 101351

perma STAR LC 60 立方厘米	perma STAR LC 120 立方厘米	perma STAR LC 250 立方厘米	perma STAR LC 500 立方厘米
			
104044	100724	104473	112410
104048	100733	104480	112906
104051	100739	104485	112907
104054	100744	104488	112908
104057	100750	104492	112909
104061	100755	104497	112041
104063	100762	104500	112910
104065	100766	104502	112911
104069	100770	104506	112859
另购止油阀			
104180	101096	104685	-
104188	101117	104696	-
104198	101137	104711	-
104202	101145	104716	-
104204	101148	104719	-

	支承法兰 STAR G1/4 凸形 x G1/4 凹形 (黄铜/塑料) 109420		支承法兰 STAR 重型* 110757
---	---	---	-------------------------

第 1 次订购	再次订购	第 1 次订购	再次订购	第 1 次订购	再次订购
					

* 仅可搭配 STAR 装配支架使用 (见第 96 页)

第 1 次订购 : 3 步订购 perma PRO 完整成套系统

1



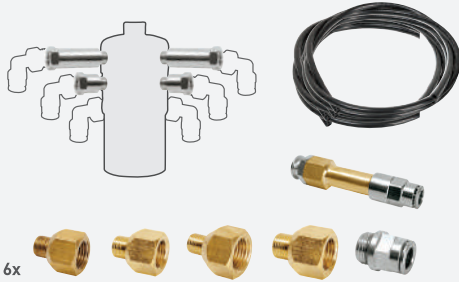
选择基础系统

每个基础系统包含以下组件：
 1 个 PRO 装配设备 PRO (适用于壁挂) — 预装配
 1 个配油器 PRO MP-6 包括 PRO MP-6 配件盒 (16 件)
 1 根连接电缆 PRO MP-6 (14 厘米)

PRO MP-6 基础系统 (配有电池 PRO B) 106919	PRO C MP-6 基础系统 (带电缆 PRO C M12) 5 米 106922 10 米 106938	PRO LINE 基础系统 (配有电池 PRO B) 106934	PRO C LINE 基础系统 (带电缆 PRO C M12) 5 米 106935 10 米 106936
--	--	--	--

2

配油器装配示例



配件套装 PRO

106937

外径 8 毫米 x 内径 5 毫米的 30 米管 (PA) 101569
 - 每个排油口的装配距离 <5 米
 1 个外径 8 毫米管的预充液连接管 101526
 6 个管接头 G1/4 凸形 (镀镍黄铜) 101496
 6 个变径接头 G1/8 凸形 x G1/4 凹形 (黄铜) 104833
 6 个变径接头 M6 凸形 x G1/4 凹形 (黄铜) 104837
 6 个变径接头 M8x1 凸形 x G1/4 凹形 (黄铜) 104838
 6 个变径接头 M10x1 凸形 x G1/4 凹形 (黄铜) 104840
 2 根延长管 16 毫米 G1/8 凸形 x G1/8 凹形 (镀镍黄铜) 101576
 2 根延长管 36 毫米 G1/8 凸形 x G1/8 凹形 (镀镍黄铜) 101577

3

perma PRO LC (= 润滑油油筒) / PRO LC 的护盖



PRO LC 250 立方厘米



PRO LC 500 立方厘米

	PRO LC 250 立方厘米	PRO LC 500 立方厘米
perma Multipurpose grease SF01	106639	106753
perma Extreme pressure grease SF02	106641	106754
perma High temp. grease SF03	106642	106755
perma High performance grease SF04	106644	106757
perma High temp. / Extreme pressure grease SF05	106645	106758
perma Liquid grease SF06	106646	106759
perma High speed grease SF08	106647	106760
perma Multipurpose bio grease SF09	106648	106761
perma Food grade grease H1 SF10	106649	106762
PRO LC 的护盖	106959	106960

再次订购

再次订购 PRO



再次订购 PRO C



PRO 配件

 <p>1</p>	<p>单装保护盒 PRO (钢)，包括装配板与装配套件 (电缆衬套、堵塞器和锁紧螺母) → 排油孔 外部尺寸 (高 x 宽 x 深) : 470 x 240 x 210 毫米/IP 66 图片1, 商品号 101527</p>
<p>2</p> <p>钢： perma PRO 安装到保护盒内的装配板上。使用四颗螺钉 (未提供) 将保护盒安装到侧壁上。</p>	<p>双装保护盒 (钢) 包括装配板与装配套件 (电缆衬套、堵塞器和锁紧螺母) → 排油孔 外部尺寸 (高 x 宽 x 深) : 500 x 400 x 210 毫米/IP 66 图片2, 商品号 111153</p>
<p>3</p>  <p>塑料： 使用 PRO 壁挂架安装保护盒，商品号 101568。</p>	<p>单装保护盒 (塑料) PRO，包括钻孔模板与装配套件 (电缆衬套、堵塞器和锁紧螺母) → 无排油孔，无电缆螺钉连接 外部尺寸 (高 x 宽 x 深) : 640 x 310 x 215 毫米 图片3, 商品号 101548</p>

PRO 组件 / 配件	图片	商品号
PRO 驱动器 PRO LINE 驱动器 – 仅可与配油器 PRO-MP6 (商品号 106939) 搭配使用 包括 1 个变径管接头 G3/8 凹形 x G1/8 凹形，镀镍 (商品号 101545) 用于安装材料的装配材料	1	106896 106931
电池 PRO B	2	106953
PRO C 驱动器 PRO C LINE 驱动器 – 仅可与配油器 PRO-MP6 (商品号 106939) 搭配使用 包括 1 个变径管接头 G3/8 凹形 x G1/8 凹形，镀镍 (商品号 101545) 用于安装材料的装配材料	3	106903 106932
电缆 PRO C M12 (5 米)	4	106942
电缆 PRO C M12 (10 米)	5	106943
配油器 PRO MP-6 包括 PRO MP-6 配件盒： 6 个外径 8 毫米 90°管的管接头 G1/8 凸形— 旋转型 6 个外径 8 毫米直通管的管接头 G1/8 凸形 4 个 MP-6 插头	 <p>(1x 表示每个)</p>	106939
连接电缆 PRO MP-6 (14 厘米)	7	106940
连接电缆 PRO MP-6 (2 厘米)	8	106941
装设备 PRO (适用于壁装)	9	101568

perma ECOSY		
 <p>1</p>	<p>可适用的连接部件、管子及其他配件，可查看以下各项。</p>  <p>2</p>	<p>perma ECOSY 含接头 和 6 个管接头 G1/8 凸形，用于外径 6 毫米管道，90°- 回转，以及 6 个插塞</p> <p>1</p> <p>101700</p>
	<p>控制传感器 ECOSY</p> <p>2</p>	<p>109401</p>

C

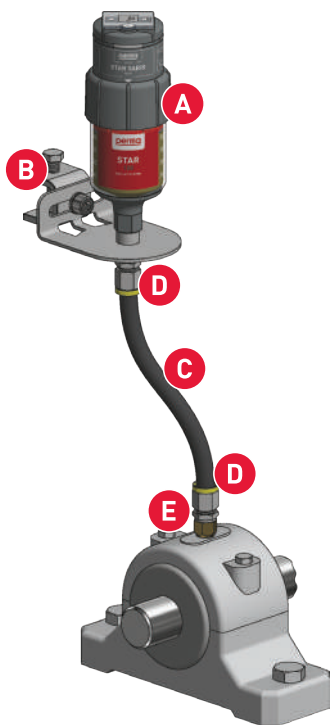
章



润滑解决方案的专家

perma

单点润滑系统的最佳安装指南

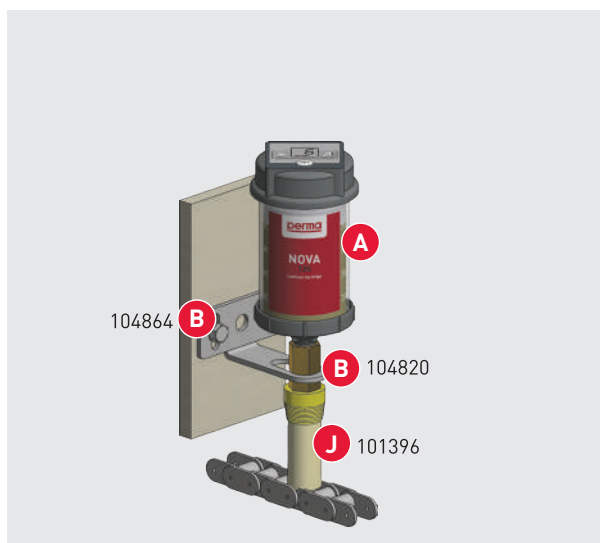


O	准备润滑点 (无图)	第 86 页
A	perma 润滑系统	第 88-91 页
B	支架/装配板/装配角铁	第 96-97 页
C	管子	第 98 页
D	管接头	第 99-100 页
E	变径接头	第 101 页
F	延长管 (无图)	第 102 页
G	弯头 (无图)	第 103 页
H	其他 (无图)	第 103 页
I	止油阀 (无图)	第 104 页
J	油刷	第 105 页

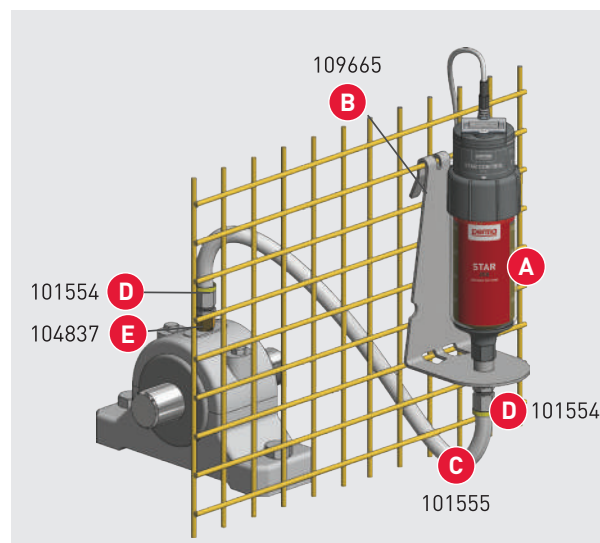
轴承润滑安装示例

提示 避免使用不必要的长油管。
最好使用内径至少 6 毫米的油管。

链条润滑：直接装配



轴承润滑：远程安装



适合您装配方案的正确配件
perma 配件

将自动润滑系统集成到现有的生产过程中决不会那么容易。我们的专业经验基于多年以来的经验和全面的专有技术。perma 的客户可从单一供应商处获得所有的必要组件，还能够在实施定制润滑方案方面享受到服务和支持的优势。

B 支架配件



或



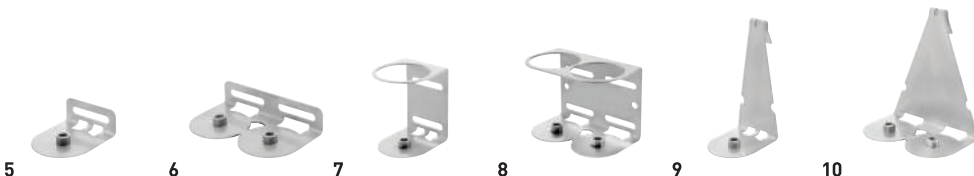
或



perma CLASSIC、FUTURA、FUTURA PLUS、FLEX、FLEX PLUS 和 NOVA 的装配支架	图片	材料	商品号
CLASSIC、FUTURA、FUTURA PLUS、FLEX、FLEX PLUS、NOVA 的装配支架 1 点 G1/4 凹形	1	不锈钢	109685
CLASSIC、FUTURA、FUTURA PLUS、FLEX、FLEX PLUS、NOVA 的装配支架 2 点 G1/4 凹形	2	不锈钢	109686
CLASSIC、FUTURA、FUTURA PLUS、FLEX、FLEX PLUS、NOVA 的装配支架单点 G1/4 凹形笼式吊具	3	不锈钢	109689
CLASSIC、FUTURA、FUTURA PLUS、FLEX、FLEX PLUS、NOVA 的装配支架两点 G1/4 凹形笼式吊具	4	不锈钢	109690



perma STAR VARIO、STAR CONTROL 的装配支架	图片	材料	商品号
装配支架 STAR 标准型 1 点 G1/4 凹形	5	不锈钢	109663
装配支架 STAR 标准型 2 点 G1/4 凹形	6	不锈钢	109667
装配支架 STAR 重型 C 段 1 点 G1/4 凹形	7	不锈钢	109664
装配支架 STAR 重型 C 段 2 点 G1/4 凹形	8	不锈钢	108648
装配支架 STAR 标准型笼式吊具 1 点 G1/4 凹形	9	不锈钢	109665
装配支架 STAR 标准型笼式吊具 2 点 G1/4 凹形	10	不锈钢	109668



提示

您可在我们的产品目录中找到适用于采矿和重工业的其他支架和完整安装套件。

其他支架	图片	材料	商品号
地夹 CLASSIC	1	钢制、镀锌	101384
多用途夹 CLASSIC、FUTURA、FUTURA PLUS、FLEX、FLEX PLUS、NOVA、STAR	2	塑料	101388
支架	3	不锈钢	104864
支架插入件 G1/4 凸形 x G1/4 凹形	3a	黄铜	104820
	3b	不锈钢	104865








装配板 / 装配角铁	图片	材料	商品号
装配板 110 x 70 x 2.5 毫米 孔距 45 毫米	4	不锈钢	101432
装配角铁 50 x 50 x 70 x 2.5 毫米 孔距 45 毫米	5	不锈钢	101429
装配角铁 50 x 70 x 70 x 2.5 毫米 孔距 45 毫米	6	不锈钢	101430
装配角铁 50 x 100 x 70 x 2.5 毫米 孔距 45 毫米 / 22.5 毫米	7	不锈钢	101431
装配角铁 50 x 180 x 70 x 5 毫米 孔距 45 毫米	8	不锈钢	101433



连接部件资料可以 PDF、dxf 格式 2D 图纸以及 stp 格式 3D 图纸形式提供。

www.perma-tec.com/en/accessories

C 管子

名称 材料 → 特性	商品号 (计量货物)	内径/外径 [毫米]	工作温度范围 [°C]	最小弯曲半径 [毫米]	最大工作压力 [巴]	初始每米装填量 [立方厘米]	不含硅/不含卤	润滑脂管线最大长度* [米]				
								CLASSIC / FUTURA / PLUS	FLEX / FLEX PLUS / NOVA	STAR	PRO	ECOSY
带 NBR 衬片和织物插入件的重型软管 → 织物嵌入物的合成橡胶 → 防油和耐候性外层	101555 	9.5/16	-40 至 +100	76	25	75	-	1	2	5		
VA-Flex 柔性管 不锈钢/PTFE → 抗断裂和耐撞击性强 → 耐高温性强	113864 (500 毫米) 101549 (1000 毫米) 101550 (1500 毫米) 	8/11	-150 至 +260	70	220	55	✓	1	2	5	5	
PA 管子 → 防紫外线 → 防水性 → 半透明	101393 	6/8	-40 至 +80	40	19	33	✓	1	2	3		
PTFE 管子 → 耐高温性能佳 → 不易燃 (易燃性类别 V-0) → 适用于食品和饮料 → 半透明	101394 	6/8	-70 至 +260	50	9	33	-	1	2	3		
PA 管子 → 抗应力龟裂性、抗压性和抗撞性强 → 机械强度高	101569 	5/8	-35 至 +100	45	31	25	✓				5	
PA 管子 → 抗应力龟裂性、抗压性和抗撞性强 → 机械强度高 → 半透明	101494 	4/6	-35 至 +100	35	27	15	-/✓					10
软管螺旋防护装置 25 毫米 塑料	109695 											

* 润滑脂管线的最大长度取决于润滑系统、润滑油和工作温度。信息适用于 +20 °C 时使用 perma Multipurpose grease SF01 或 perma High performance oil S014。

D 管接头

重型软管接头，适用于内径 9.5 / 外径 16 mm 的管道 101555

软管接头 G1/4 凸形 — 按压锁

高达 +100 °C

图片

材料

商品号

1

钢制、镀锌

101554



1

VA-Flex 软管接头，适用于内径 8 / 外径 11 mm 的管道 113864、101549 和 101550

图片

材料

商品号

直通型切口环接头 R1/4 凸形

高达 +260 °C

2

不锈钢

104868

可调型 90° 切口环接头 R1/8 凸形

高达 +260 °C

3

104869

直通型切口环接头 R1/8 凸形

高达 +260 °C

4

104870

直通型切口环接头 — 外径 8 毫米的接头

高达 +260 °C

5

104871



2



3



4



5

管接头按压锁高达 25 巴，适用于 外径 8 毫米 的管子 101393、101394 和 101569

图片

材料

商品号

管接头 G1/8 凸形

直型

6

镀镍黄铜

101570

管接头 G1/8 凸形 90°

旋转

7

101571

管接头 G1/4 凸形

直型

8

101496

管接头 G1/4 凹形

直型

9

101502

管接头 G1/4 凸形 90°

旋转

10

101497

管接头 G3/8 凸形

直型

11

101498

管接头 M6 凸形

直型

12

111954

管接头 M6 凸形 90°

旋转

13

111957

管接头 M8x1 凸形

直型

14

111955

管接头 M8x1 凸形 90°

旋转

15

111958

管接头 M10x1 凸形

直型

16

111956

管接头 M10x1 凸形 90°

旋转

17

111959

Y 型接头

18

101513

外径 8 毫米管的管接头

直型

19

110191

6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



17



18



19



D

管接头

管接头按压锁，适用于外径 6 毫米的管子，高达 25 巴 101494		图片	材料	商品号
管接头 G1/8 凸形	直型	20	镀镍黄铜	101446
管接头 G1/8 凸形 90°	旋转	21		101449
管接头 G1/4 凸形	直型	22		101447
管接头 G1/4 凹形	直型	23		101511
管接头 G1/4 凸形 90°	旋转	24		101551
管接头 M5 凸形	直型	25		101448
管接头 M5 凸形 90°	旋转	26		101450
管接头 M6 凸形	直型	27		101509
管接头 M6 凸形 90°	可旋转	28		101515
管接头 M6x0.75 凸形 90°	可旋转	29		101516
管接头 M8x1 凸形	直型	30		101517
管接头 M8x1 凸形 90°	旋转	31		101507
管接头 M10x1 凸形	直型	32		101510
管接头 M10x1 凸形 90°	旋转	33		101508
外径 6 毫米至外径 8 毫米的延长管		34		101512
Y 型接头		35	101514	



20



21



22



23



24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



35

管接头 高达 6 巴，适用于 内径 6 毫米/外径 8 毫米的管子 101393 和 101394		图片	材料	商品号
管接头 G1/4 凹形	高达 +80 °C	36	铝 / 塑料	101390
管接头 G1/4 凸形	高达 +80 °C	37		101391
管接头 G1/8 凸形	高达 +80 °C	38		101392
管接头 G1/4 凹形	高达 +100 °C	39	黄铜，镀镍	104821
管接头 G1/4 凸形	高达 +100 °C	40	黄铜	104822
管接头 G1/4 凹形	高达 +260 °C	41	不锈钢	104866
管接头 G1/4 凸形	高达 +260 °C	42		104867



36



37



38



39



40



41



42

E 变径接头/变径管接头

变径接头 / 变径管接头	图片	材料	商品号
变径接头 G1/4 凸形 x G1/8 凹形	1	黄铜	104834
变径接头 G1/8 凸形 x G1/4 凹形	2	黄铜	104833
	3	不锈钢	104875
变径管接头 G3/8 凹形 x G1/8 凹形	4	黄铜, 镀镍	101545
变径接头 R1/2 凸形 x G1/4 凹形	5	黄铜	104832
变径接头 R1/4 凸形 x G1/4 凹形	6	黄铜	109954
变径接头 R1/8 凸形 x G1/4 凹形	7	黄铜	109953
变径接头 R3/4 凸形 x G1/4 凹形	8	黄铜	104835
变径接头 R3/8 凸形 x G1/4 凹形	9	黄铜	104836
变径接头 M6 凸形 x G1/4 凹形	10	黄铜	104837
	11	不锈钢	104876
变径接头 M6 凸形 x G1/8 凹形	12	不锈钢	109847
变径接头 M8 凸形 x G1/4 凹形	13	黄铜	104839
	14	不锈钢	104878
变径接头 M8x1 凸形 x G1/4 凹形	15	黄铜	104838
	16	不锈钢	104877
变径接头 M10 凸形 x G1/4 凹形	17	黄铜	104841
变径接头 M10x1 凸形 x G1/4 凹形	18	黄铜	104840
	19	不锈钢	104879
变径接头 M12 凸形 x G1/4 凹形	20	黄铜	104842
变径接头 M12x1 凸形 x G1/4 凹形	21	黄铜	104843
变径接头 M12x1.5 凸形 x G1/4 凹形	22	黄铜	104844
变径接头 M14 凸形 x G1/4 凹形	23	黄铜	104846
变径接头 M14x1.5 凸形 x G1/4 凹形	24	黄铜	104845
变径接头 M16 凸形 x G1/4 凹形	25	黄铜	104847
变径接头 M16x1.5 凸形 x G1/4 凹形	26	黄铜	104848
变径接头惠氏螺纹 1/4" 凸形 x G1/4 凹形	27	黄铜	104849
变径接头 1/4 UNF 凸形 x G1/4 凹形	28	不锈钢	109845
变径接头 1/4 UNF 凸形 x G1/8 凹形	29	不锈钢	109846



F 延长管

延长管	图片	材料	商品号
延长管 30 毫米 G1/4 凸形 x G1/4 凹形	1	黄铜	104854
延长管 45 毫米 G1/4 凸形 x G1/4 凹形	2	黄铜	104855
	3	不锈钢	104887
延长管 75 毫米 G1/4 凸形 x G1/4 凹形	4	黄铜	104856
	5	不锈钢	104888
延长管 115 毫米 G1/4 凸形 x G1/4 凹形	6	黄铜	104857
延长管 16 毫米 G1/8 凸形 x G1/8 凹形	7	黄铜, 镀镍	101576
延长管 36 毫米 G1/8 凸形 x G1/8 凹形	8		101577
延长管 50 毫米 R1/8 凸形 x G1/4 凹形	9	黄铜	109848
延长管 14 毫米 M6x0.75 凸形 x M6 凹形	10		104858
延长管 30 毫米 M6x0.75 凸形 x M6 凹形	11		104859
延长管 14 毫米 M6 凸形 x M6 凹形	12		104860
延长管 30 毫米 M6 凸形 x M6 凹形	13	不锈钢	104861
延长管 50 毫米 M6 凸形 x G1/4 凹形	14		109697
延长管 75 毫米 M10x1 凸形 x G1/4 凹形	15		108923
延长管 115 毫米 M10x1 凸形 x G1/4 凹形	16	黄铜	108924
变径接头 50 毫米 1/4 UNF 凸形 x G1/4 凹形	17	不锈钢	109854



G 弯头

弯头	图片	材料	商品号
弯头 45° G1/4 凸形 x G1/4 凹形	1	黄铜	104823
弯头 90° G1/4 凸形 x G1/4 凹形	2		104827
方形弯头 45° R1/4 凸形 x G1/4 凹形	3		109853
弯头 45° R1/4 凸形 x Rp1/4 凹形	4	不锈钢	104873
弯头 90° R1/4 凸形 x G1/4 凹形	5	黄铜	109849
方形弯头 90° R1/4 凸形 x G1/4 凹形	6		109850
弯头 90° R1/8 凸形 x G1/4 凹形	7		109851
方形弯头 90° R1/8 凸形 x G1/4 凹形	8		109852
弯头 90° R1/4 凸形 x Rp1/4 凹形	9	不锈钢	104874
弯头 45° M6 凸形 x G1/4 凹形	10	黄铜	104824
弯头 45° M8x1 凸形 x G1/4 凹形	11		104825
弯头 45° M10x1 凸形 x G1/4 凹形	12		104826
弯头 90° M6 凸形 x G1/4 凹形	13		104828
弯头 90° M8x1 凸形 x G1/4 凹形	14		104829
弯头 90° M10x1 凸形 x G1/4 凹形	15		104830

H 其他

其他	图片	材料	商品号
旋转螺杆接头 G1/4 凸形 x G1/4 凹形 — 旋转型	1	黄铜	104831
Y型转接器 2 x G1/4 凹形 x R1/4 凸形	2	黄铜, 镀镍	109002
T型转接器 3 x G1/4 凹形	3	黄铜	110025
	4	不锈钢	104880
隔板接头 G3/8 凸形 x G1/4 凹形	5	黄铜	104851
六角外螺纹接头 R1/4 凸形	6	黄铜	104852
	7	不锈钢	104881
套筒 G1/4 凹形	8	黄铜	104853
	9	不锈钢	104882

注


需要考虑润滑油流动方向。

I 止油阀

止油阀	图片	材料	商品号
止油阀 G1/4 凸形 x G1/4 凹形, 高达 +60 °C	1	黄铜, 带塑料阀	104862
	2	不锈钢, 带塑料阀	104889
止油阀 G1/4 凸形 x G1/4 凹形, 高达 +150 °C	3	黄铜, 带金属阀	104863



1



2



3

J 油刷

润滑油刷/支架	连接螺纹	图片	材料	商品号	
用于大型链条的油刷, 带螺纹孔 M6,	高达 +80 °C	含商品号 101509	4	铝 / 聚丙烯	101524
	高达 +180 °C	M6i	5	铝 / Pekalon	101538
	高达 +350 °C	M6i	6	铝 / 不锈钢	101540
用于大型链条的油刷, 无贯通孔	高达 +80 °C	含商品号 101509	7	铝 / 聚丙烯	101525
	高达 +180 °C	M6i	8	铝 / Pekalon	101539
	高达 +350 °C	M6i	9	铝 / 不锈钢	101541
装配支架左侧用于大型链条的油刷		10	不锈钢	101533	
装配支架右侧用于大型链条的油刷		11		101534	
用于大型链条油刷的间隔垫片, 宽度: 13 毫米		12	铝	101535	
链条润滑用小齿轮		13		根据要求	

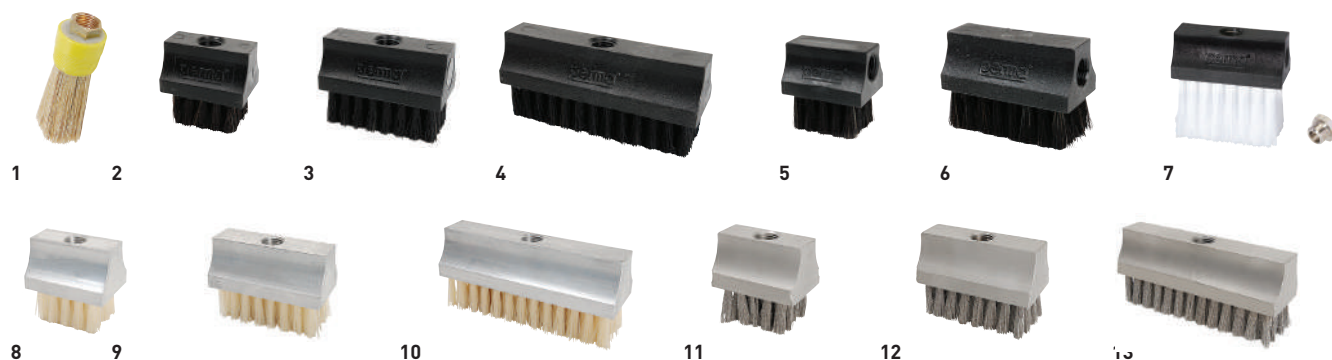


提示

可根据要求提供刷毛切至特定尺寸的专用润滑油刷。

J 油刷

油刷	连接螺纹	尺寸	图片	材料	商品号
油刷	G1/4 凹形顶部连接	直径 20 毫米	1	PA / 马鬃	101396
油刷， 刷毛，高度 20 毫米 高达 +80 °C	G1/4 凹形顶部连接	40 x 30 毫米	2	PA / 马鬃	101397
		60 x 30 毫米	3		101398
		100 x 30 毫米	4		101399
	G1/4 凹形侧面连接	40 x 30 毫米	5		101411
		60 x 30 毫米	6		101412
		G1/4 凹形顶部 + 侧面连接 包括插头	60 x 30 毫米		7
油刷， 刷毛，高度 20 毫米 高达 +180 °C	G1/4 凹形顶部连接	40 x 30 毫米	8	铝 / PPS	101402
		60 x 30 毫米	9		101403
		100 x 30 毫米	10		101404
油刷， 刷毛，高度 20 毫米 高达 +350 °C	G1/4 凹形顶部连接	40 x 30 毫米	11	不锈钢 / 不锈钢	101405
		60 x 30 毫米	12		101406
		100 x 30 毫米	13		101407



特殊配件	图片	材料	商品号
用于齿轮润滑的润滑套 根据规格制造	14	塑料	根据要求
多用途链条润滑盒包括 4 个旋转刷与 5 个间隔件	15	塑料 / 马鬃、猪鬃	101445
再次订购用于多用途链条润滑盒的 16 毫米旋转刷	15a	马鬃、猪鬃	107631
如需 perma CWL PLUS SET/产品信息，请访问网站 www.perma-tec.com	16	-	101564
带泡沫插入件的轨道上油器 — 无止油阀 (间隙宽度 5、9 和 16 毫米)	17	塑料/泡沫	101485
perma 放油杯 120 (润滑脂收集杯)	18	塑料	112012
perma 放油杯 250 (润滑脂收集杯)	19	塑料	101718



perma 润滑系统概述

图片	型号	润滑油	排油周期	受控	润滑点最大数量	最大压力 [巴]	工作温度 (°C)	容积 [立方厘米]	驱动器/供电	激活/设置	认证	页码
单点润滑系统，电化型												
	CLASSIC / FUTURA	等级最高 NLGI 2 的润滑脂/油	1、3、6、12 个月*	时间	1	4	0 至 +40	120	电化学	激活螺帽	Ex	64-65
	FUTURA PLUS		1、3、6、12 个月*						电化学	激活帽	Ex	64-65
	FLEX		1、2、3...、12 个月*						电化学/集成式电池	旋转开关	Ex IECEX TIIS FM APPROVED	66-67
	FLEX PLUS		1、2、3...、12 个月*						电化学/集成式电池与气体发生单元	旋转开关	Ex IECEX ANZEX	66-67
	NOVA		1、2、3...、12 个月**						气体发生单元/集成式电池	带按钮的显示屏	Ex IECEX ANZEX	68-69
单点润滑系统，机电型												
	STAR VARIO	等级最高 NLGI 2 的润滑脂/油	1、2、3...、12 个月	时间	1	6	-20 至 +60	60、120、250、500	齿轮电机/电池	带按钮的显示屏	cULUS LISTED	70-71
	STAR CONTROL		独立	时间/脉冲					-20 至 +60			60、120、250
多点润滑系统，机电型												
	PRO MP-6	高达 NLGI 2 的润滑脂	1 天至 24 个月	时间/数量	6	25	-20 至 +60	250、500	齿轮电动机 / 泵/电池	使用显示屏进行菜单导航	cULUS LISTED	74-75
	PRO CMP-6		独立	时间/脉冲					齿轮电动机/泵 15-30 伏直流电			
	PRO LINE		1 天至 24 个月	时间/数量					齿轮电动机/泵/电池			76-77
	PRO C LINE		独立	时间/脉冲					齿轮电动机/泵/ 15-30 伏直流电			
	ECOSY	油	独立	时间/脉冲	6	10	-20 至 +60	7.000	齿轮电动机/泵 24 伏直流电/ 85-240 伏交流电	使用显示屏进行菜单导航		78-79

* 受工作温度和反压的影响

** 受反压的影响

所有的 perma 产品均满足 CE 要求。

出版商

perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Str.21
97717 EUERDORF / GERMANY (德国)

电话 : +49 (0)9704 609 - 0
传真 : +49 (0)9704 609 - 50
info@perma-tec.com
www.perma-tec.com

perma-tec 不断开发其产品, 并保留在不经事先通知的情况下更改其结构、规格、设计和装配的权利。

未经出版商同意, 不得进行翻印或复制, 甚至不得摘录其内容。如出现印刷错误、错误和技术改动, 适用于“一般性条款与条件”。

图片来源

产品图片

Tanismedia - Ronny Michallik & NovArte fotodesign – Flavio Burul

www.fotolia.com

#75163797 © Moreno Soppelsa
#76101314 © Brian Jackson
#34311276 © Okea
#41033848 © Nataliya Hora
#20450538 © MASP
#21732891 © Lubos Chlubny
#11892133 © azthesmudger
#13660232 © Joachim Schiermeyer
#1372083 © Anton Medvedkov
#8283228 © Jure Ahtik
#8623519 © A_Bruno
#3501744 © erikdegraaf
#6956948 © Alibamba

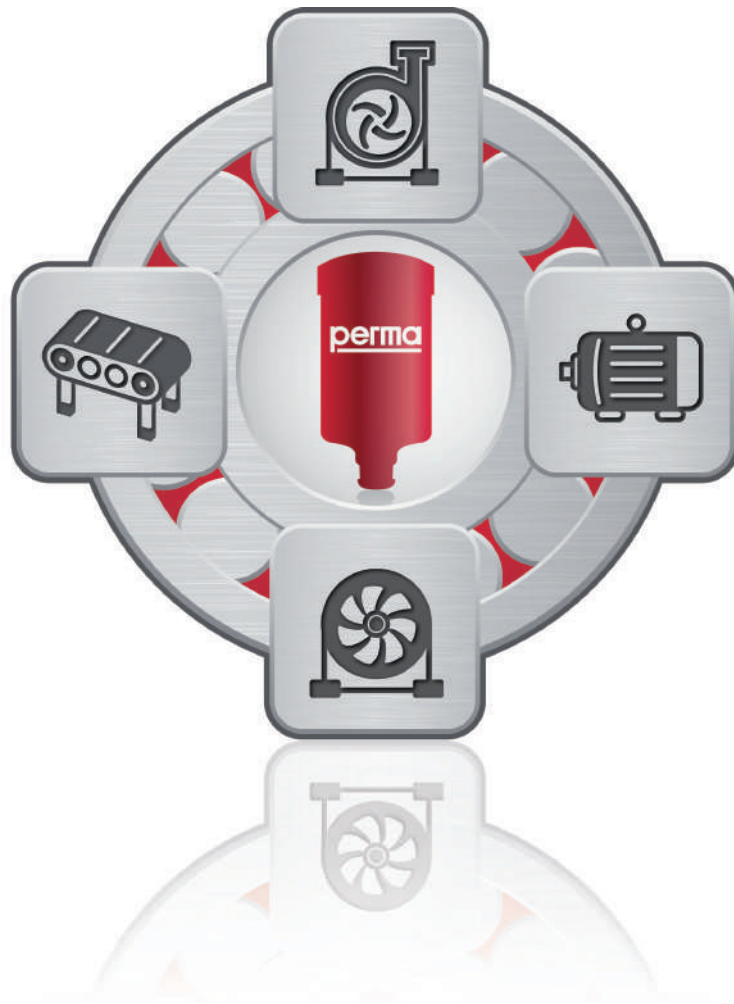
www.shutterstock.com

#149570927
#36083719
#548300296
#170451299
#77539378
#708817909
#649279933
#652649560
#348833489
#463224854
#123400009
#214476049
#1035522985

所有其他插图由 perma-tec 制作。原始尺寸与插图可能有所不同。产品目录印刷在经 FSC 认证的纸张上, 使用不含矿物油的油墨。

润滑解决方案的专家





perma-tec GmbH & Co. KG
Hammelburger Str. 21
97717 EUERDORF
GERMANY

Tel.: +49 9704 609-0
info@perma-tec.com
www.perma-tec.com