

锻造与转运技术

自由锻



DANGO & DIENENTHAL

BETTER VALUES.

”

锻压生产线必须能够实际遵循精心制定的锻造计划。操作机的精度、速度和可靠性在这里起着至关重要的作用：它们使锻件能够在正确的时间和正确的方向进入压力机。

拉尔夫 雷赫, 雷赫工程公司



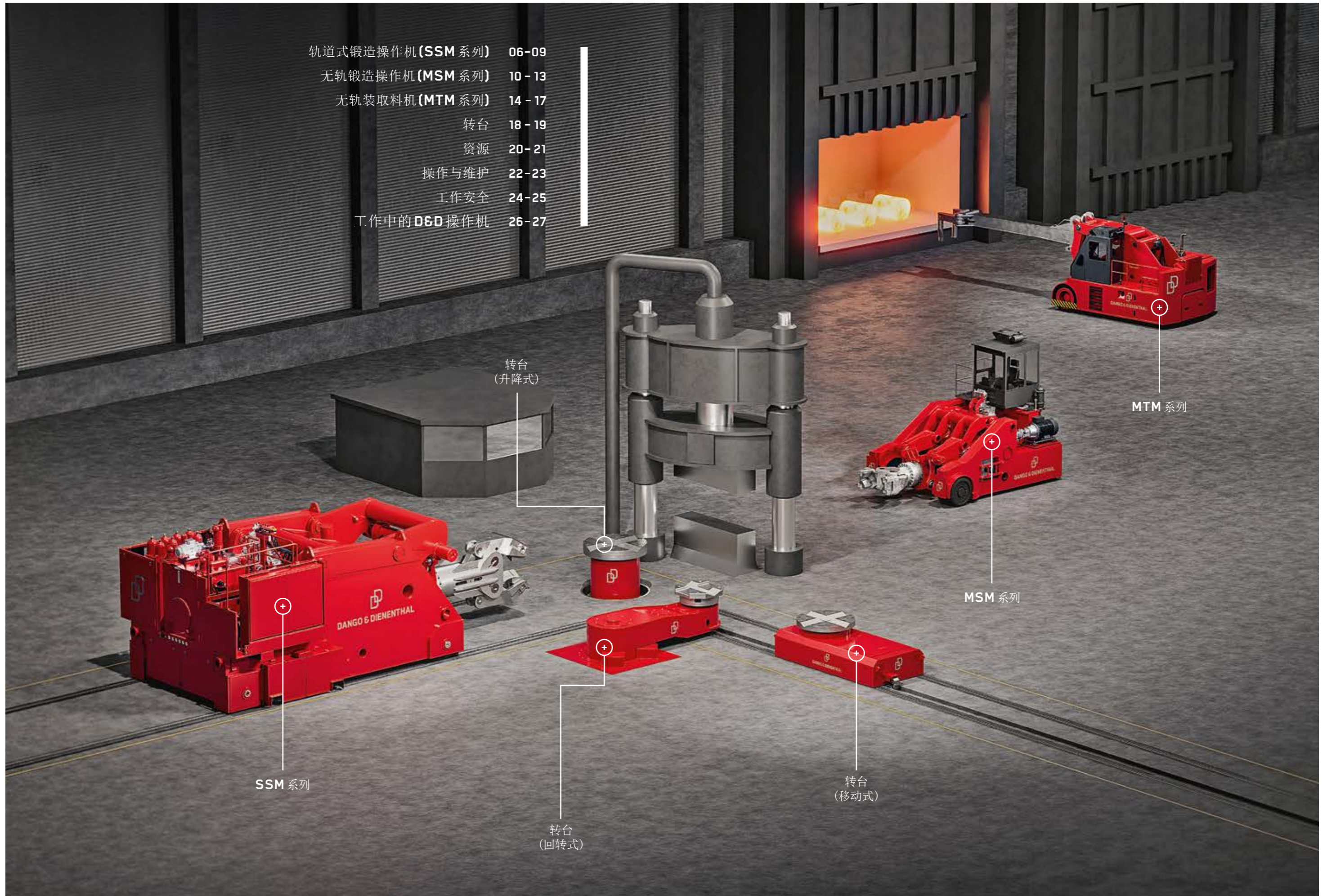
更高的工艺可靠性

自由锻是最具挑战性的金属成型方法之一, 作为一家专用机器制造商, 我们几十年来一直致力于此。

我们的锻造和转运操作机始终遵循规定的参数, 为锻件的精确制造、轮廓闭合、最小锻造余量奠定了基础。我们的机器高度集成到用户的数字环境中, 以确保所有数据文档的完整。

对我们的客户来说, 这意味着更高的工艺可靠性和最大的生产力。

轨道式锻造操作机 (SSM 系列)	06-09
无轨锻造操作机 (MSM 系列)	10-13
无轨装取料机 (MTM 系列)	14-17
转台	18-19
资源	20-21
操作与维护	22-23
工作安全	24-25
工作中的 D&D 操作机	26-27



SSM 系列

转台
(升降式)

MTM 系列

MSM 系列

转台
(回转式)

转台
(移动式)



更精确

轨道式锻造操作机

SSM系列轨道式锻造操作机是专门为锻造具有挑战性的工件而开发的。

这些操作机的夹钳在长期内具有很高的动作精度，确保锻件始终精确定位在压机中。这使得锻造具有最小的余量。因此，在随后的工艺阶段中所需的后续加工明显减少。

生产率的提高使机器的摊销速度更快，从长远来看，锻造利润更高。

优势一览

- ⊕ 快速及精确定位
- ⊕ 长期高精度
- ⊕ 减少后续返工
- ⊕ 轮廓闭合且可重复制造的锻件
- ⊕ 低维护带来高可用性
- ⊕ 通过提高锻造生产线的生产率获得高产量

细节总览

SSM系列的轨道锻造操作机在压机中精确定位锻件，从而实现一次又一次最佳变形。

设计

SSM系列采用独特的一体化系统，其行走驱动和夹钳彼此刚性连接，能够实现高加速度和对行走驱动的精确控制。

驱动

SSM系列液压系统的设计使行走和夹钳驱动能够同步进行多次重叠运动。当操作机仍在运动时，夹钳已经被带到正确的位置。这样可以在每次锻压中节省宝贵的时间。

可选的能量回收系统(ERS)也使SSM系列特别节能。制动能量被回收并可重复用于后续运动。

组合性

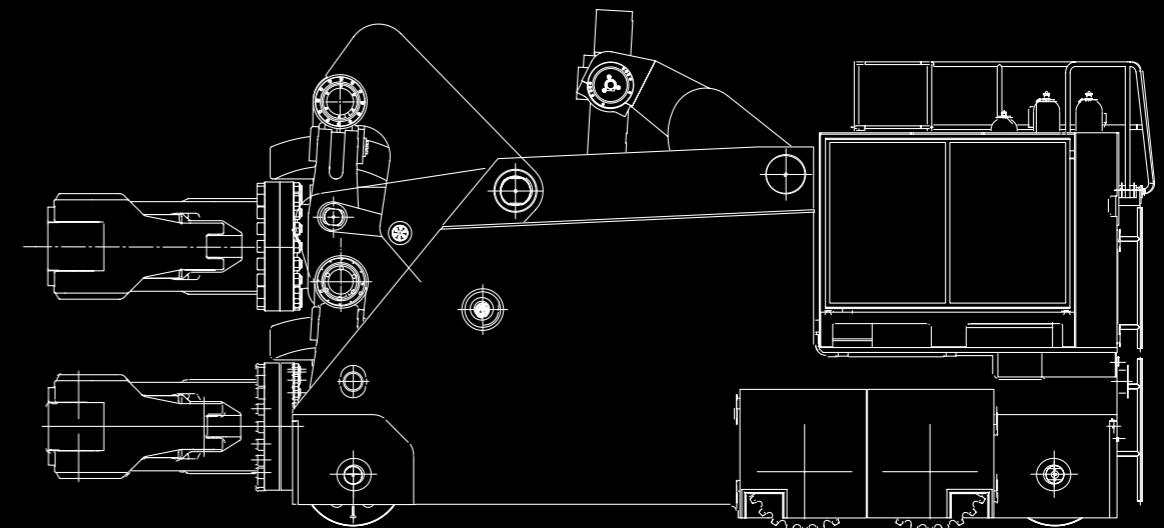
当两个相对的操作机同步操作时，锻造生产线可实现最大生产率。尤其是长锻件和重型锻件，不会发生偏斜，也无需进一步的尺寸调整。

根据需要，轨道式锻造操作机也可以同无轨锻造操作机组合使用。



技术参数

SSM 系列	从	至
夹持力	10 kN	4,500 kN
夹钳扭矩	20 kNm	17,500 kNm
块式夹钳夹持范围	550 mm	4,000 mm
盘式夹钳夹持范围	800 mm	6,000 mm
夹钳向上行程位置	1,500 mm	7,000 mm
驱动功率	55 kW	2,840 kW



执行轴

- ⊙ 平行升降
- ⊙ 上下摆动(倾斜)
- ⊙ 夹钳旋转, 顺时针/逆时针
- ⊙ 夹钳打开、闭合
- ⊙ 左右水平平移
- ⊙ 左右水平摆动
- ⊙ 前后行走



更多灵活性

无轨锻造操作机

MSM系列的无轨锻造操作机是最灵活的解决方案，用于在压机或锻锤下处理锻件、装载和卸载加热炉以及在加热炉和锻造单元之间运输锻件。

它们针对锻造厂的恶劣操作条件进行了优化，并专为高温操作而设计。

优势一览

- ⊕ 紧凑的设计
- ⊕ 极高的夹持能力
- ⊕ 钢锭的精确定位
- ⊕ 高加速度值和终端速度
- ⊕ 低维护带来高可用性
- ⊕ 通过提高锻造生产线的生产率获得高产量

细节总览

MSM系列无轨锻造操作机结构紧凑、速度快、操作方便。这意味着加热炉和锻压机之间的处理时间更短，中间加热阶段更少，辅助工艺时间更短，因此总生产时间更短。

设计

MSM系列非常紧凑的设计使其能够在锻造车间中有限空间中使用，位于中央的后轮使其具有良好的机动性。

驱动

用于行驶和旋转驱动的高动态液压马达可实现高加速度值和最高速度。液压系统非常强大，所有轴都可以同时移动。

大多数MSM通过电缆连接供电。如果在多个独立通道中使用，建议使用柴油或燃气驱动。

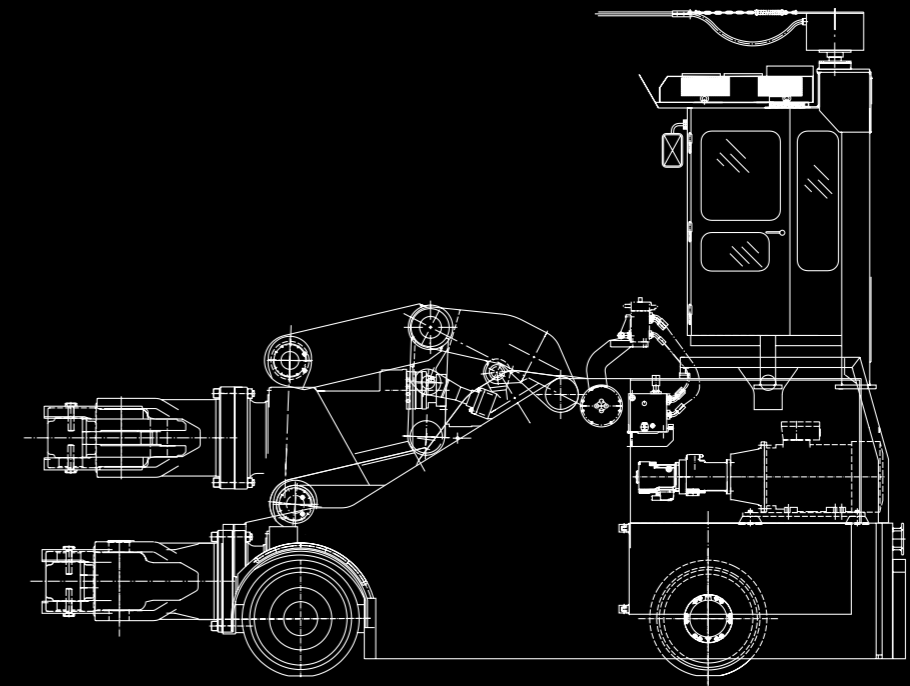
组合性

MSM可以单独操作，也可以与轨道式操作机协同操作。如果组合使用，它将同步跟随轨道式操作机的运动。这确保了最佳精度，尤其是在长锻件和重型锻件的情况下。



技术参数

MSM系列	从	至
夹持力	4 kN	1,500 kN
夹钳扭矩	6 kNm	3,000 kNm
块式夹钳夹持范围	300 mm	2,650 mm
盘式夹钳夹持范围	800 mm	5,200 mm
夹钳向上行程位置	1,200 mm	5,100 mm
驱动功率	15 kW	800 kW



执行轴

- ⊙ 平行升降
- ⊙ 上下摆动(倾斜)
- ⊙ 夹钳旋转, 顺时针/逆时针
- ⊙ 夹钳打开、闭合
- ⊙ 左右水平平移
- ⊙ 左右转向
- ⊙ 前后行走



更快速

无轨装取料机

MTM系列的无轨装取料机设计用于在锻造车间和工厂内转运锻件。

它们适用于钢锭、板坯、坯料和环的转移，例如用于装载和卸载加热炉，以及在加热炉和成型装置之间快速运输锻件。

MTM系列的特点是高夹持能力与极高的夹持范围相结合。

优势一览

- ⊕ 高夹持力
- ⊕ 高夹持范围
- ⊕ 紧凑设计
- ⊕ 灵活性
- ⊕ 高等级的安全性
- ⊕ 低维护带来高可用性

细节总览

MTM系列的无轨装取料机比起重机更快，比叉车更高效。此外，它们是专门为在锻造环境中操作而设计的。

设计

与叉车相比，MTM系列具有明显更高的夹范围。例如，这种钳子甚至可以触及室式炉远端的锻件。

MTM系列还专门为高温环境的条件而设计：所有重要部件都位于远离热源的位置，并免受热辐射。

此外，它的设计非常紧凑，即使在有限空间也能使用。

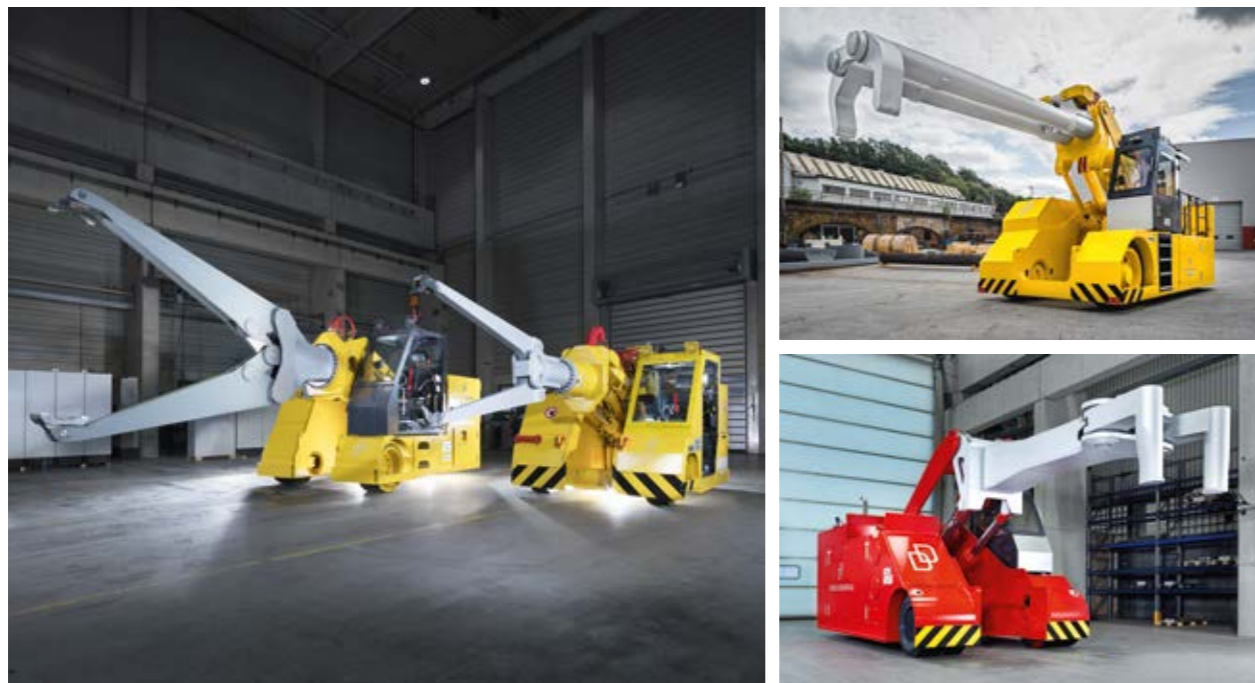
驱动

这些机器可配备柴油、汽油或电动液压驱动器，也可配备电池驱动器。

夹钳多样性

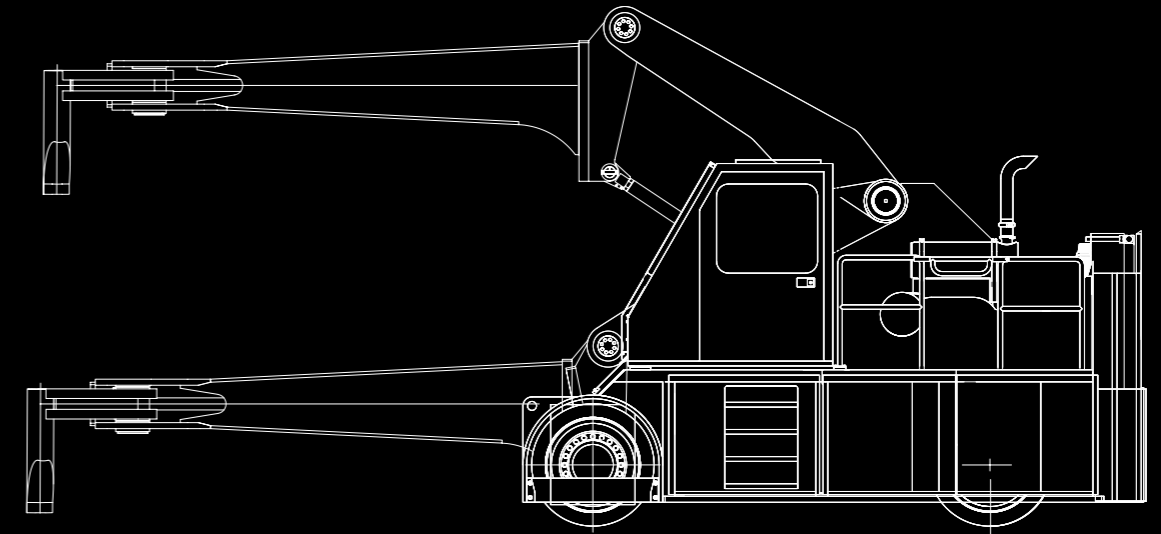
根据使用情况，我们为机器配备了不同的连杆系统和夹钳设计。

例如，对于自由锻，我们提供块钳、圆盘钳、头钳或翻转钳。



技术参数

MTM系列	从	至
夹持力	3 kN	600 kN
夹钳范围	1,800 mm	4,700 mm
块式夹钳夹持范围	300 mm	1,500 mm
盘式夹钳夹持范围	500 mm	4,000 mm
夹钳向上行程位置	1,500 mm	4,250 mm
驱动功率	15 kW	330 kW



执行轴

- ⊙ 平行升降
- ⊙ 上下摆动（倾斜）
- ⊙ 夹钳旋转，顺时针/逆时针
- ⊙ 夹钳打开、闭合
- ⊙ 左右水平平移
- ⊙ 左右转向
- ⊙ 前后行走



更独立

转台缩短了自由锻过程中的转运时间，使锻造过程更加独立于桥式起重机的可用性。结果：锻造计划得到了可靠的执行。

我们提供三种形式的转台

移动式

当锻件横向交付到操作机时，转台移动到操作机的行进路径中，旋转并移回其停放位置。

回转式

转台安装在压机的侧面，并回转到操作机的行进路径中，稍后再次返回。

升降式

升降式转台嵌在锻造车间的地面上。需要时将其升高，然后再次降低。

优势一览

- ⊙ 更短的转运时间
- ⊙ 钢锭的快速定向
- ⊙ 快速转移至操作机
- ⊙ 高架起重机的高可用性
- ⊙ 高等级的安全性



更高的能源效率

我们的操作机的高精度和高速度显著提高了生产效率。此外，非传统的驱动器可保护宝贵的资源。



负载感应

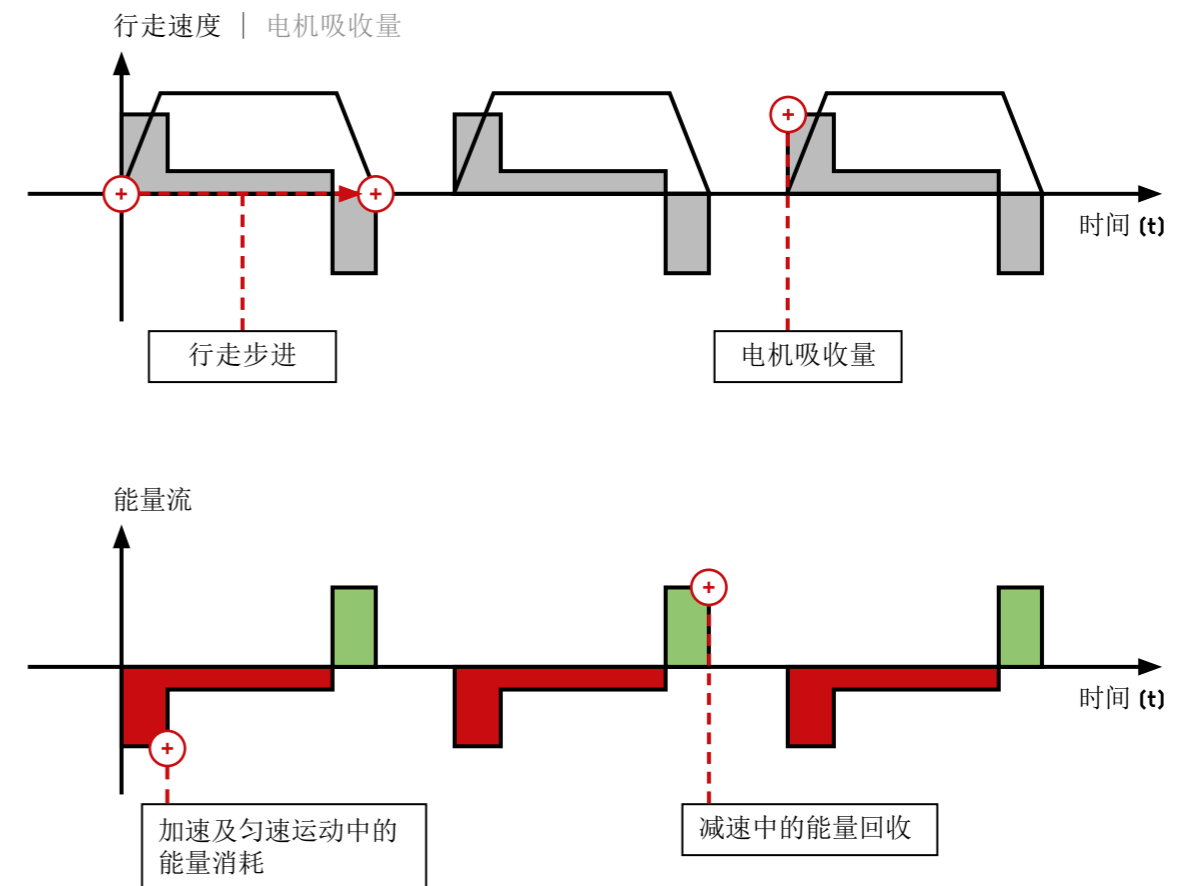
无轨锻造操作机和无轨装取料机(MSM和MTM系列)的负载感应控制可精确地使液压

系统的功率适应当前的需求。这使得在给定的时间只提供油缸和电机所需的能量。

能量回收

轨道式锻造操作机的可选能量回收系统(ERS)存储制动过程中的能量，并在加速和移动时再次将其提供给液压系统。

由于行走驱动器是机器最强大的驱动器，该系统显著降低了SSM系列的连接负载。通过这种方式，ERS将低能耗与我们操作机的一体化系统的高精度相结合。



使用新一代SSM系列的能量回收系统(ERS)，在制动过程中，用于加速和移动机器的能量最多可回收70%。

更多可用性

我们的工作并没有随着调试的成功而结束。之后，我们也可以为客户提供售后服务，以确保我们机器的长期性能。

维护友好型设计

许多设计细节使我们的机器非常便于维护。例如，与其他锻造操作机制造商不同，我们使用中央控制块。这使得所有重要的液压功能都易于接触，维护工作也大大简化。

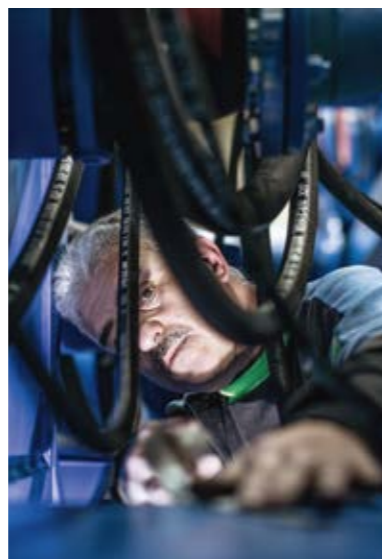
高度的维护友好性，再加上极高的耐用性，最终降低了机器使用寿命内的总体运营成本（总体拥有成本较低）。

在机器的整个使用寿命内

因为我们知道我们的机器在最具挑战性的条件下运行，可靠的客户服务始终是我们的首要任务。我们经验丰富的员工会协助您有关维护和维修、改装和改造的所有问题。

附件

我们还提供其他产品，如润滑脂、过滤器、阀门、软管、车窗玻璃、轮胎等。由于有好的供应商和高采购量，我们能够以有竞争力的价格提供这些产品。高库存水平也使得在短时间内交付成为可能。



D&D 远程连接

D&D 远程连接服务是您的机器的完美补充，以确保平稳运行。

通过云解决方案，我们可以直接访问您的在现场的DANGO&DIENENTHAL 机器。许多故障可以快速解决，您的系统可以在尽可能短的时间内恢复运行。

D&D 远程连接包括

- ④ 更多的协助
通过增强现实技术提供数字支持
- ④ 更多的监控
监控机器的维护状态（预防性/预测性维护）
- ④ 更多的备件
数字备件目录

工作安全

各种标准和可选设备可确保最大的工作安全。

轨道式锻造操作机

我们的SSM系列具有特殊的安全控制：在机器的设置和维护过程中使用“启用开关”。如果将其从固定装置上拆下，则机器只能以较低的速度进行操作。

因此，在机器内部工作的维护人员可以确信，没有人会意外激活其他功能。

其结果是：机器操作员和附近人员的安全水平很高。

无轨操作机

我们的MSM和MTM系列配备了一个封闭的、符合人体工程学设计的驾驶舱。它的防护外壳和安全玻璃使其免受高温和噪音的影响。

视觉系统，如带障碍物检测的横向和后视镜摄像头或270°“鸟瞰”摄像头系统，可确保最佳视野。

投影在车间地板上的“蓝点”警告接近机器的人。



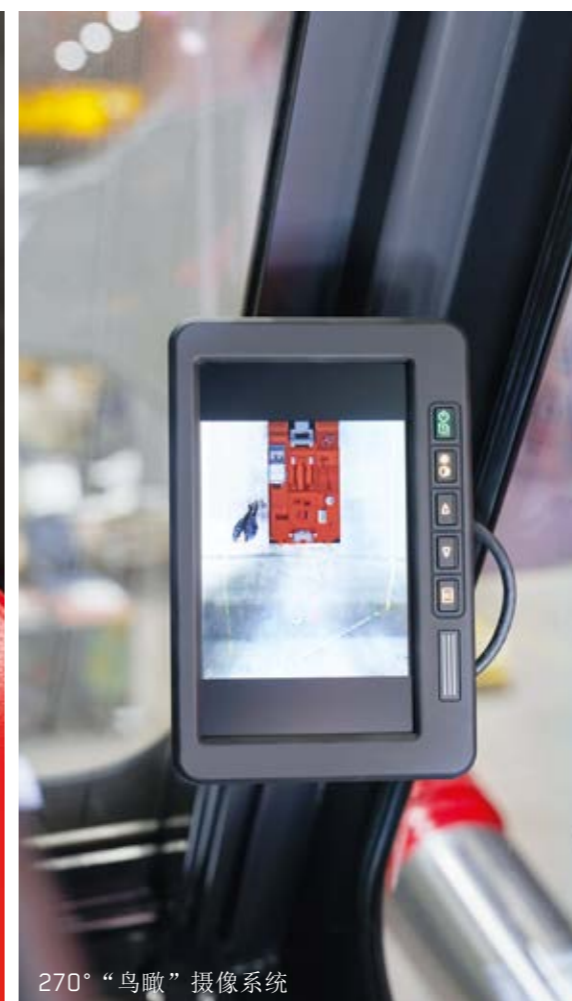
启用开关



驾驶舱免受高温和噪音的影响



侧面/后视摄像头



270°“鸟瞰”摄像系统



蓝点



提供更多

我们的目标是提供更多，使我们的客户能够在他们的市场上取得成功。即使在恶劣的操作条件下，我们的机器也能以最高的精度工作。它们在生产中更耐用，日复一日，使其具有高可用性，并对我们客户的高效生产流程做出了至关重要的贡献。

我们的产品包括：

锻造与转运技术

- ⊕ 锻造操作机
- ⊕ 装取料机
- ⊕ 转台
- ⊕ 重型机器人
- ⊕ 材料转运系统
- ⊕ 工具更换装置
- ⊕ 铸锭推出器

还原炉 工程技术

- ⊕ 装料机
- ⊕ 捣炉机

扒渣技术

- ⊕ 扒渣机
- ⊕ 翻包机

过滤技术

- ⊕ 自动与手动过滤器
- ⊕ 分离器

管道工业 技术

- ⊕ 管道尺寸测定器
- ⊕ 胀形机

