

Our performance. Your advantage.

NetShape

01 | 2019



客户故事

意大利 Defremm 14 - 15
自 2014 年开始迈向工业 4.0

聚焦

微温 – 08 - 11
一种新的冷成型工艺

www.hatebur.com

HATEBUR

CEO 寄语



尊敬的业务伙伴,

全球化和数字化转型让我们与世界的距离变得更近。然而,当我在新闻中看到全球政治的现状时,当我思考客户对我说的话时,我发现这似乎并没有对日常商业和业务运作产生预期影响,企业依然面临越来越多的障碍。我们通过日复一日的工作激励并帮助您克服物理和技术障碍,提高生产力,并将这些转换为成功。

例如,通过采用“微温工艺”,我们克服了冷成型的限制。该工艺使我们能够将合金和高合金材料制成复杂的部件。本刊重点为您深入介绍这一极具吸引力的主题。一篇补充文章详细介绍了如何针对这项技术准备和调整我们的机床。

本刊将介绍我们的客户 Defremm 鼓舞人心的案例研究。该案例说明了如何通过系统性地使用模具数据、工作数据等数据克服内部限制。他们通过全身心地投入到工艺的数字化改造使自己成为工业 4.0 的先驱者。我们很高兴看到我们的 Carlo Salvi 成型机成为他们的首选生产设施。

使用几十年后,生产系统可能会达到极限。我们在关于 AKP 5-5 和旧机床安全问题的报告中介绍了我们如何帮助您克服这些限制。

希望您喜欢本期《NETSHAPE》。

此致,

A handwritten signature in blue ink, reading "T. Christoffel".

Thomas Christoffel

总览

哈特贝尔全球新闻

最新资讯、事实和数据 04 - 05

模具与工艺

哈特贝尔升级
莱纳赫工厂的
两台新机床 06 - 07



聚焦

“微温 –
一种新的冷成型工艺” 08 - 11
配备预加热系统的哈特贝尔 COLDmatic CM 725
机床, 用于合金和高合金钢成型

服务与支持

AKP 5-5 的整体检修, 12 - 13
哈特贝尔的最大冷成型机

客户故事

意大利 Defremm 14 - 15
自 2014 年开始迈向工业 4.0
Carlo Salvi 的长期客户

服务与支持

旧机床的承继权? 16 - 17
欧盟指令
2009/104/EC 的影响

机床与配件

加入产品阵容的加热系统 18 - 20
在剪切前加热盘条



员工概况

采访 Brigitte Uttinger 21
庆祝在哈特贝尔
备件销售部门工作 35 周年

全球资讯

展会与活动 22 - 24
德国斯图加特紧固件展
参展回顾

法律信息

NetShape – 哈特贝尔卧式冷、热成型技术期刊
出版: Hatebur Umformmaschinen AG, Werbung/Kommunikation, Reinach, Switzerland
编辑: Reinhard Bühner, Christine Steiner, Hatebur Umformmaschinen AG
翻译: STAR AG 排版: Montfort Werbung AG 印刷: bc medien ag
印刷量: 2800 份 © Hatebur Umformmaschinen AG, 2019

最新资讯

哈特贝尔和 Carlo Salvi 全新网站上线



过去几年里, 哈特贝尔和 Carlo Salvi 共同使用一个网站。

在听取了来自各个方面的反馈后, 我们意识到我们需要进一步根据客户需求定制我们的网站。这意味着我们需要建立两个独立的网站。

现在, 您可以更快、更容易地找到您需要的各品牌所有信息。可访问 [www.hatebur.com \(.ch\)](http://www.hatebur.com (.ch)) 或 [www.carlosalvi.com \(.it\)](http://www.carlosalvi.com (.it))。

独立的网站使您能够直接获得您正在寻找的具体详细信息。这两个网站还互相链接, 让您可以快速切换品牌。

中排名第五



在 12 月的期刊中, **MaschinenMarkt Deutschland** 产品指南列出了 2018 年最受欢迎的产品。我们很高兴看到哈特贝尔 **COLDmatic CM 725** 在最佳成型机床中排名第五。

如欲了解更多关于该机床的信息, 请发送电子邮件至 sales@hatebur.com 或者拨打电话 +41 (0) 61 716 21 11。我们期待您的咨询。

公司新闻: 哈特贝尔中国公司合并



哈特贝尔子公司哈特贝尔 (上海) 技术有限公司和哈特贝尔金属成型技术 (上海) 有限公司于 2019 年 1 月 1 日完成合并。两家公司将以哈特贝尔金属成型技术 (上海) 有限公司为名继续开展业务。

此举将增强中国分公司的实力, 同时应对日益严峻的销售和服务方面的问题。

联系方式将保持不变:
Reinhard Bühner (业务运营总经理)、**余正华** (商务总经理) 与 **Daniel Koehler** (业务运营经理)。

会计和报告准则变为瑞士 GAAP FER 标准



在 2019 财年, 哈特贝尔的会计和报告准则将变为瑞士 GAAP FER 标准。

会计和报告建议 (瑞士 GAAP FER) 是瑞士会计准则, 旨在对财务状况、现金流和经营结果提供真实公正的观点。

瑞士 GAAP FER 建议是瑞士广泛使用的会计准则。该准则使年度财务报表的比较变得更简单并提高了透明度。这构成了作出商业决策的关键基础。

CM 725 在 2018 年新机床

事实 仓储和物流

700

获得积极支持的机床

12

不同的机床型号

29

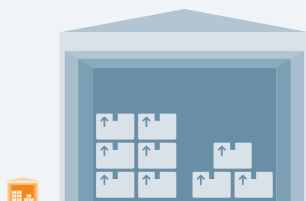
不同的国家

哈特贝尔仓库:概述

- 莱纳赫仓储面积
- 其他地点仓储面积

哈特贝尔共拥有 **2400** 平方米仓储面积。
其中 **2100** 平方米位于莱纳赫工厂。

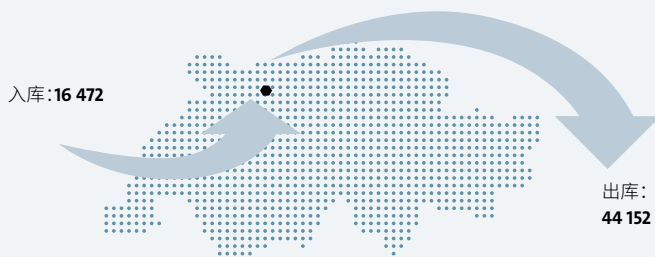
七名员工负责确保 **16,582** 件备件的良好储存
和及时供应。每年需要调动 **18,600** 个零件。



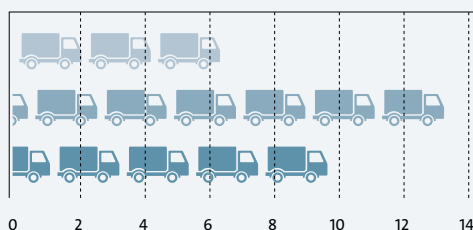
员工 ● 仓库:7 ● 采购:9 ● 备件:10



2018 年仓库货物流动情况



2018 年提交的订单



订单:6388

订购件数:13 339

其他件数:9866

备件:详细信息

哈特贝尔储备了约 **40,700** 种单独
备件,因此备件的长制造周期不会
导致长时间停工。我们的仓库还储
备了许多小零件。

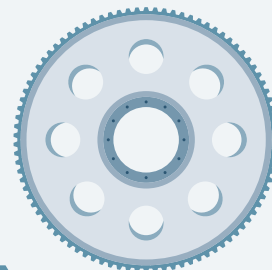
2018:

备件订单 **3543**

备件订单的总件数 **12 750**

备件交付 **4699**

仓库中最大的备件是 **HOTmatic AMP 70**
曲轴。
直径:770 毫米,长度:3 米,重量:6.2 吨



HOTmatic AMP 70 正齿轮的尺寸也非常
大。直径:2400 毫米,宽度:500 毫米,
重量:4.5 吨

哈特贝尔 莱纳赫工厂升级

文本: Kim Weber

图片: 哈特贝尔, DMG MORI Schweiz AG, GF Machining Solutions International SA

莱纳赫 哈特贝尔投资了两台新机床: 全新高精度机床已取代了模具生产部门旧有的铣削和车削中心。

DMG MORI CLX 550 车床取代了模具生产部门使用的旧车床。新机床用于生产 *HOTmatic* 系列直径 480 毫米以内的模具零件。新技术、高性能、减少空间需求、易用性和新设计给模具生产团队留下深刻印象。

除了新车床之外, 模具生产部门还从新购的 Mikron VCE 1200 PRO 铣床中获益。这取代了两台旧铣床。新系统还配备了可以沿四个轴加工零件的分度装置。该系统为小型和大型机床与模具部件提供了出色的灵活性, 并将现有的五轴机床引入到车间。

两台机床都采用了精密的控制系统。CAM 程序允许编程与当前运行的过程并行进行。与哈特贝尔中国模具制造车间的兼容性是这种新型控制系统的另一个优点。这意味着该软件可以分别在莱纳赫和上海, 实现对不同模具部件的编程、部署和使用。由于机床更易于操作, 因此缩短了制造时间, 并且显著降低了模具成本。



DMG MORI Schweiz AG 的新型 CLX 550 车床采用 *HOTmatic* 机床的最新技术生产直径最大为 480 毫米的各种不同模具部件。





 **GF Machining Solutions**
International SA 的铣床具有出色的灵活性, 可以沿四个轴加工零件。

此外, 我们自己的内部热处理系统已通过最新的尖端技术进行了更新。哈特贝尔现在能够在内部硬化模具零件, 这意味着从加工预热处理到加工后热处理的生产过程可以在同一个地方用更短的时间完成。

欲了解更多关于哈特贝尔产品的信息? 请联系我们获取更多信息后再决定是否购买。
hatebur@hatebur.com/电话
+41 (0) 61 716 2111。

优势:
从订购模具到发货之间的交货时间大大缩短。



“微温是一种新的冷成型工艺”

配备预加热系统的哈特贝尔 COLDmatic CM 725 机床,用于合金和高合金钢成型

文本:Jürgen Fürst, SUXES GmbH

图片:哈特贝尔

在全球,对带有预热系统的冷成型机床的需求正在增长。这是为何?我们通过调查找到了原因。

多年来,钢材成型的分类一直非常明确:包括冷成型、温成型和热成型或锻造。所用方法取决于钢的质量和等级、可变形性以及部件质量要求。现在,这些之前固定的类别之间的界限似乎正在变得模糊。通过将冷成型机与位于上游的加热系统相组合,开发一种大规模的钢材成型工艺,由此将材料预热至低于温成型所需的温度。这么做的原因有很多。

实际上,钢的大规模成型分类非常简单:如果在成型过程前将钢加热到再结晶温度以上(通常高于 1200°C),则是典型的热成型。根据钢的等级,再结晶点约为熔点的 40% (普通钢) 或 60% (合金钢)。如果材料加热到约 710°C 至 950°C 之间,则是温成型。如果材料在室温下成型,则称为冷成型。在冷成型过程中,材料的升温仅仅取决于过程本身。

“微温成型”是第四种成型方法

传统工艺现在有了新的补充。

最近,之前通过冷成型生产的部件已经开始通过预热钢来生产。为此,零件制造商正在将传统的冷成型机床与位于其上游的感应加热系统相组合。“我们最近注意到,订购的冷成型机中,例如 COLDmatic CM 725,几乎有一半是与感应加热系统一起订购。后者用于在第一个成型工位之前对材料进行预热,”哈特贝尔股份公司新机床业务部负责人

ChristianBürgin 表示。“这通常与客户决定加工合金和高合金钢有关,而不是他们目前加工的材料,”瑞士成型机床制造商过程业务部负责人 Patrick Stemmelin 补充道。

最近,几乎一半已经订购的冷成型机都是随加热系统一起订购。

斯图加特大学的 Mathias Liewald 教授为这种方法创造了一个新术语:“我们将这一方法称为微温成型。在成型前,材料被加热到 400 至 450°C 之间,使其低于出现蓝脆性的温度。”金属成型技术研究所经验丰富的成型和生产专家认为,这项技术的主要优点不是提高可变形性,而是降低流动应力,从而降低模具压力,延长模具寿命。这使预热材料的压力负荷降低了 25%,这对机床和模具而言都更为有利,尤其是使用合金钢时。

零件正变得越来越小, 越来越轻, 越来越复杂

Liewald 教授意识到这必须满足许多新的要求, 然而: “首先, 特别是对于汽车制造所要求的轻量化结构, 许多部件正变得越来越小, 但它们仍然需要具有相对较高的性能和功能。”对合金起始材料进行预热可降低开裂风险, 这特别适用于生产薄壁部件。这也使成型过程获得更高的精度, 而部件越小, 这一点就越重要。

Liewald 强调了另一个重要方面: “其次, 电动汽车对零件和材料提出了更严格的要求。”例如, 轮毂电机或转向机构附近的零件承受着极大的载荷, 扭矩高达 1000 牛米。突然之间, 即使是简单的螺栓也变成了具有复杂几何形状和挑战性的部件。随着这些新的发展, 业内现在正在通过新的成型方法向使用合金钢和高合金钢转变。

向高等级钢材发展的包括性能在内的诸多原因

Philipp Bleich 是汽车供应商 Willi Hahn GmbH 的销售和开发主管, 也是该公司管理委员会的成员之一, 他同样发现了向高等级钢材发展的趋势。“如今, 许多用于汽车行业的零件必须更加坚固并提供更高的性能, 包括外观。例如, 梅赛德斯 S 级、宝马 7 系和奥迪 A8 等豪华轿车发动机舱燃油管上的连接螺母等部件即使在使用多年后也不得出现任何腐蚀迹象。这样的要求往往会在一定时间后逐渐渗透到较低级别的系列和车型中。”

Bleich 接着列举了另一个预热成型的优点, 这与材料的变化无关; 它实际上涉及的是对某些部件生产流程进行更改, 从而应对不断增长的需求。“例如, 燃油喷射系统周围区域承受的压力日益增加, 因此需要外壁更厚的合金钢。对于某些部件而言, 大规模成型突然成为比成熟的深拉成型方法更具成本效益的方法。”由于现在可以对之前需要经历冗长机加工过程的部件进行成型, 因此不会浪费任何材料。对于约 100,000 个或以上零件的批量生产, 改用新的生产方法确实可以带来回报。

带有附加冲头的零件

Bleich 还指出, 单个零件正朝着更复杂和更强功能的方向发展。他的另一个关注点是轻型结构。“向高合金钢的转变涉及许多不同方面。”除了需要增强功能之外, 零件还需要更小、更轻。在他看来, 更薄的外壁和更复杂的几何结构是这一趋势的必然结果。他表示, 我们还将看到合金钢和高合金钢的使用将进一步增加。这通常与下料重量的减少相关, 而这有利于轻量化结构并且可以节省材料。Willi Hahn GmbH 正在积极应对这一挑战, 公司已经确立了一项战略目标, 为客户提供具有更高附加值的零件。这不但涉及到汽车行业, 还涉及液压系统和配件领域, 这些领域所使用的材料已从黄铜升级为合金钢和高合金钢。

合金钢和高合金钢正日益取代其他材料作为客户的首选材料。

采用微温成型工艺的原因:

- 对部件的要求更严格
- 来自于电动汽车的更严格的要求
- 基本性能改进
- 降低模具压力
- 更长的模具使用寿命
- 进料的改变
- 因轻量化结构使用增加而产生的要求
- 从机械加工或深拉成型到大规模成型的生产工艺转变

另一位专家 Jens Ostrowski 考虑到根据轻量化结构的需求,从具有简单几何形状的冷成型零件过渡到更复杂的部件。Carl Bechem GmbH 公司的工艺介质研发负责人表示:“这通常与材料向高合金钢的转变有关。”Carl Bechem GmbH 是一家专门为各种工业应用提供润滑剂和金属加工介质的制造商。作为“轻量化锻造”计划的参与者,这位资深的化学家对此十分笃定。“进一步减轻车辆重量是汽车行业面临的主要挑战之一,重量的减轻意味着二氧化碳排放减少以及材料和资源效率的提高。”

先进的钢材是实现轻量化结构的关键

得益于轻量化特性,现代钢材在轻量化结构中继续发挥关键作用。“轻量化锻造”组织是一个由钢铁行业和大规模成型行业公司组成的国际联盟,最新统计共有 39 个成员。自 2013 年以来,该联盟一直致力于挖掘用于驱动和运行装置的大型钢构件轻型结构尚未开发的潜力。

许多用于汽车行业的零件必须更加坚固并提供更高的性能,包括外观。

研究人员 Liewald 教授一直以来也在研究轻量化结构的潜力,探索最新的科学知识以及用钢生产空心轴的可能性。2019 年 3 月, Liewald 教授在第 34 届冷铸造行业企业年会上发表了关于这一前沿科学知识的演讲。

在该会议上,亚琛 fka GmbH 战略与咨询高级顾问 Alexander Busse 报告了一项研究结果。该研究表明,包括电动汽车驱动部件在内的许多零部件仍在使用大规模成型工艺生产。



Mathias Liewald 教授,
斯图加特大学金属成型技术研
究所

“微温成型是指材料在成型前被加热到 400 至 450°C 之间。这使压力负荷降低最多达 25%,因此对机床和模具都更为有利。”



资深工程师 Philipp Bleich,
销售和开发部门,
Willi Hahn GmbH 董事会成员

“如今,许多用于汽车行业的零件必须更加坚固并提供更高的性能。燃油喷射系统周围区域承受的压力日益增加,因此需要外壁更厚的合金钢。有时,大规模成型成为比成熟的深拉成型方法更具成本效益的方法。”

“轻量化锻造”计划

“轻量化锻造”组织是一个由钢铁行业和大规模成型行业公司组成的国际联盟，最新统计共有 39 个成员。自 2013 年以来，该联盟一直致力于挖掘用于驱动和运行装置的大型钢构件轻型结构尚未开发的潜力。它已经为混合动力乘用车的运行装置、动力传动系统、齿轮和电子部件以及卡车的动力传动系统开发了近 1000 种轻量化方案。这些想法涉及轻质材料、设计和生产。

<http://www.massiverleichtbau.de/en/startseite/>

⇒ 哈特贝尔是参与“轻量化锻造”计划的公司之一

广泛采纳这一方法的诸多原因

总之，我们可以得出结论，有很多因素可以解释预热阶段冷成型越来越受欢迎。除了对部件有更严格的要求之外（包括电动汽车的需求和总体性能的提高），采用新生产方法的原因还包括减少模具的应力和随之提高的模具寿命、成型材料的变化、由于轻量化结构的增加而产生的需求，以及从机械加工或深拉成型到大规模成型的生产方法的转变。事实上，“微温成型”这一名称已成为一种成熟的新型冷锻造成型工艺，这表明该方法已成为第四种大规模成型工艺。

正如我们在锻造行业中所见到的那样，只有时间才能证明它的成功是否会持续数十年、数百年甚至数千年。我们当然希望它经得起时间考验。

包括电动汽车驱动部件在内的许多零部件仍通过大规模成型技术进行生产。



注册化学师 Jens Ostrowski, 特殊
润滑剂和金属加工介质制造商
Carl Bechem GmbH 过程介质研
发主管

“进一步减轻车辆重量是汽车行业面临的主要挑战之一，因为更轻的重量意味着更低的二氧化碳排放。这通常与材料向高合金钢的转变有关。”

AKP 5-5 的整体检修， 哈特贝尔最大的冷成型机

文本: Matthias Prischl

图片: 哈特贝尔



公司: Parker Hannifin
Manufacturing Germany
GmbH & Co. KG
位置: 施洛斯霍尔特-施图肯布罗克, 德国
机床: 1 x AKP 3-5,
1 x AKP 5-5, 1 x AMP 30,
3 x AKP 4-5

Parker Hannifin 是全球领先的驱动和控制系统技术制造商。公司业务遍布 50 个国家, 在全球拥有约 57,000 名员工。
Parker Hannifin 在 2018 财年的营业额为 143 亿美元。其总部位于美国俄亥俄州克里夫兰市。

Schloss Holte-Stukenbrock 即使已经运行了 37 年, AKP 5-5 仍然是 Parker Hannifin 最有价值的机床之一。经过多年的使用, 必须对这台机床进行全面检修, 以确保其功能完备并且可用于生产。

Parker Hannifin 是《财富》250 强企业, 在驱动和控制系统技术方面处于世界领先地位。凭借其移动和工业应用以及航空航天领域的解决方案, 一个世纪以来, 公司在客户的成功中发挥了重要作用。

精心的长期项目规划是哈特贝尔整体检修项目的基础

早在检修开始之前, Parker Hannifin 领导的项目团队就开始讨论所有必要的工作和维修以及所需要的程序, 并且与哈特贝尔进行密切的合作。讨论的重点是确定项目的预期结果。哈特贝尔的一位专家事先进行了详细检查, 以对本次全面检修进行评估。

鉴于要进行的工作并考虑到时间紧迫 (3 个月), 整个项目从一开始就承受着巨大压力。只有在工作开始前和过程中都进行良好的组织, 项目才有可能取得成功。

Parker Hannifin 与哈特贝尔之间在长期合作过程中建立起来的信任最终成为哈特贝尔实现这些期望的关键。正是因为对哈特贝尔的能力充满信心, Parker Hannifin 才让哈特贝尔三位经验丰富的专家分两个班次负责现场的工作。

检修工作: Parker Hannifin 和哈特贝尔的共同努力

如此大规模的全面检修只有在所有参与其中的员工相互信任并以有组织的方式作为一个团队共同工作的情况下才能成功。这正是我们所看到的那种团队合作, 让双方朝着达成共识的目标轮班工作。



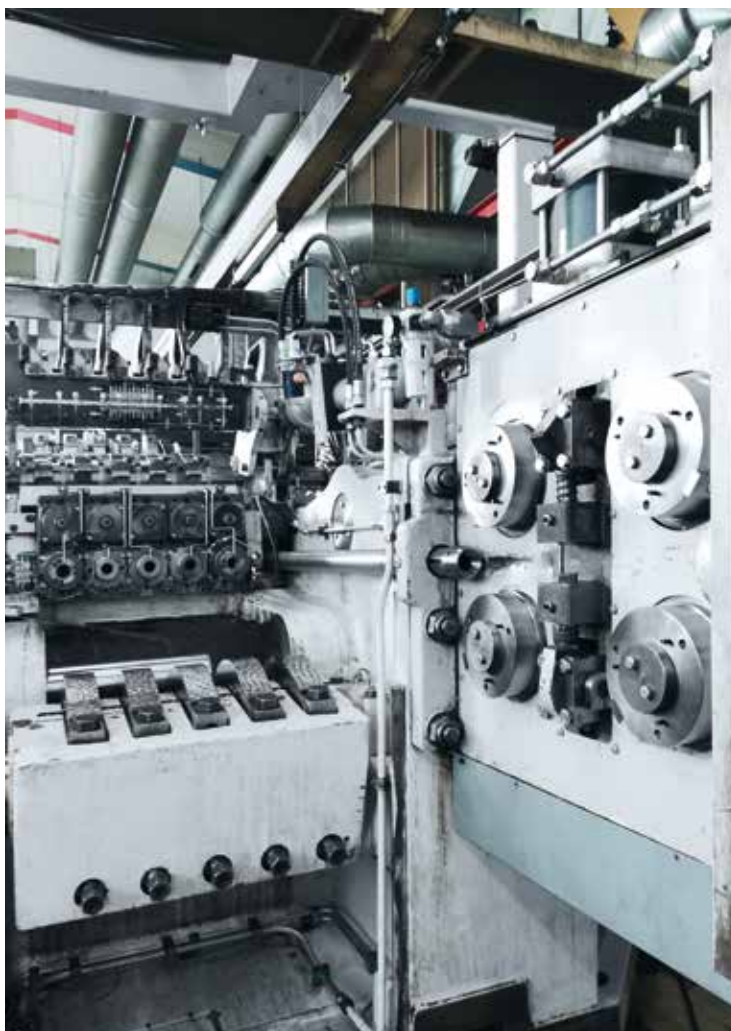
无论是检修机械手和横向传送机构还是检修整个进料单元,在所有工作过程中,所有员工都相互配合、取长补短。**Lumag AG** 的两名员工也为团队提供暂时的协助。他们负责的是传动轴区域的刮研作业,通过对主滑块和机架的刮研,使之能完美配合。

移动式机加工:不可或缺的组成部分

Hatebur-Lumag AG 被要求加工凹模侧接触面。两位经验丰富的员工按时完成了这项工作,并符合往常的高标准。

达成目标

通过每天跟踪项目进度和据此做出短期决策,所有相关人员都能了解整个检修期间的所有工作。这是 **AKP 5-5** 全面检修能够按时完成完成的另一个重要因素。



凭借 **Parker Hannifin** 员工与哈特贝尔工程师之间的出色合作以及 **Hatebur-Lumag AG** 专家的帮助,该项目完全按计划完成。



AKP 5-5 内部也经过仔细检查以确定是否存在缺陷,并且根据需要进行检修。

意大利 Defremm

自 2014 年开始迈向工业 4.0

文本: Johannes Eckert

图片: Matthias Aebi, 哈特贝尔



莱科

公司: Defremm S.p.A.

位置: 意大利莱科

员工: 54 人

机床: Carlo Salvi

CS 663、CS 667、CS 668

Defremm S.p.A. 公司专业生产小型零件的冷锻件, 如螺纹管铆钉。另外还可以根据客户的技术规格和图纸生产零件。公司成立于 1980 年, 位于意大利莱科。公司目前拥有 54 名员工, 营业额约为 1000 万欧元。

莱纳赫 意大利公司 Defremm S.p.A. 是 Carlo Salvi S.p.A. 的长期客户兼合作伙伴。位于意大利莱科的几台机床正在为几公里之外的意大利供应商生产着冷成型零件。

历史

Defremm S.p.A. 成立于 1980 年, 前身是由 G. Molinari 于 1962 年创立的 Minuterie Metalliche 公司。最初, Mauro Molinari 的父亲从 Carlo Salvi 购买了第一台双击冷锻机, 之后公司便开始专注于制造开口铆钉。后来, Defremm 开始根据客户的技术规格和图纸专门生产冷成型小零件以及螺纹管状铆钉。

与此同时, Molinari 购买了几台新的多工位机床, 开始生产特殊零件。1994 年, 公司扩大了特殊零件的生产范围并购买了不同品牌的多工位冷锻机床。四年后, 公司迎来一次巨大转变: 新的五工位和六工位机床使公司生产出第一批铆接螺母以及各种不同材质的新型复杂零件。2003 年, 公司向 Sacma 和 Carlo Salvi 购买了新型多工位冷成型机床, 用于更新机床并规范生产范围, 这是公司的另一座重要里程碑。

2014 年, 公司开始在机床上生产不采用预热技术的不锈钢零件。目前由 Mauro、Rosa、Andrea 和 Paolo Molinari 管理的公司已经过重, 以便更好地发挥优秀人才的技术和才能。在同一时期, 为了优化工厂内所有流程协调, 公司开始迈向工业 4.0。

质量控制

Defremm 一直坚持遵守国际质量标准, 并因此获得了多个认证, 包括:

- _ 1994 ISO 9001
- _ 1998 QS9000
- _ 2003 ISO TS 16949
- _ 2016 IATF 16949
- _ 2018 IATF 16949 再认证, 通过该认证保持汽车行业客户期望供应商达到的高水平生产和服务。

客户遍布 22 个国家

Defremm 在意大利莱科进行生产。公司在莱科有两家工厂, 一家用于生产, 另一家用于物流。公司生产的主要产品包括汽车零件、紧固件、家用电器、管道配件、门窗和机械结构 (其中最重要的领域是: 受欢迎的汽车品牌 and 建筑行业)。约 60% 的产品出口至国外。客户遍





布 22 个国家 (包括意大利、德国、法国、捷克共和国、匈牙利、斯洛文尼亚、西班牙等)。2018 年, Defremm 的营业额达到 1000 万欧元, 共有 54 名员工 (生产线有约 40 名员工)。

每个系列多达 2 亿个零件

Defremm 为一系列高度专业化的应用生产小型金属零件。其中包括汽车制动器、门锁、车门、车顶系统和发动机的紧固件。另一个生产范围包括家用电器配件以及管道、门窗框架、体育器材和一般机械设备的配件。公司还生产标准紧固件, 包括铆接螺母和开口铆钉。

所用材料包括碳钢、铝合金、铜、黄铜和不锈钢丝, 厚度为 5-90 毫米。每个系列的产量为 150,000 至 200,000,000 件。数量取决于零件的形状和尺寸以及冷成型机床生产运行的情况。在成型过程后还要进行多道工序。这对于满足日益复杂的客户需求而言十分重要。Defremm 长期投资于回收、螺纹加工、冲孔、车削、装配和光学控制的先进机器设备。有些零件在成型后即可使用, 但大多数零件还需要进行额外加工。

Carlo Salvi 机床自 20 世纪 70 年代开始使用

目前, 正在使用的 Carlo Salvi 机床包括 CS 663、CS 667 和 CS 668。Defremm 总共使用 15 台成型机床, 其中 9 台来自 Carlo Salvi, 其余 6 台来自其他供应商。出于技术原因, Defremm 决定购买 Carlo Salvi 机床。这些机床质量好, 经过认证, 而且公司距离莱科只有 5 公里, 方便进行讨论并获得任何帮助, 这对于日常工作而言是一大优势。Carlo Salvi 机床最为人称道的是冷成型机的 Knuckle Joint Drive 技术。另一个重要的优点是稳定的生产和更长的模具寿命。

工业 4.0

2015 年, Defremm 开始与硬件和软件制造商建立具体的合作伙伴关系, 为其长期的组织与发展带来切实有效的支持。目前所有细节都已确定, 并且在 2016 年 1 月 1 日启动了一个项目。该项目将使 Defremm 在未来几年内完成数字化转型。FASTDEV Srl 是其合作伙伴之一。这是一家专注于紧固件领域 IT 解决方案的公司, 不仅可提供公司的 ERP 系统, 还提供用于管理生产和质量等主要领域的 EASYPROD 4.0 MES 系统模块。这实现了生产过程外部和内部各个阶段的自动化和监控。公司通过使用交互式仪表板对整个生产周期和质量检查进行持续控制, 并且还能根据临界警报信号进行实时干预。

通过与 Platinum Autodesk 合作伙伴 NKE (公司的 CAD 和 PLM 系统供应商) 合作, FASTDEV 使用 ERP 自动化技术整合了所有文档编码和管理流程。因此, 公司现在可以按照技术规格管理成品、设备、原材料以及以任何特定成型产品生产相关的所有内容。此外, 公司还更进一步, 在 Schwer + Kopka GmbH 机床上安装了电子部件。

凭借最新一代 SK 800 (一款基于 PC/Windows 的高端系统) 的发展、生产过程的全面管理能力、以及由意大利 DFV 团队支持的这家德国公司所提供的技术能力, FASTDEV F-TERM 模块现已集成到公司的设备中。从而实现了与产品和机床相关的整个生产和文档处理过程以及相关保养程序的数字化。

旧机床的承继权？

欧盟指令 2009/104/EC 的影响

文本：Matthias Prischl

图片：哈特贝尔



风险评估可以帮助您确定您的员工在没有 CE 标志的旧机床附近时是否安全。运营公司有义务进行此类调查。如果您需要任何帮助，哈特贝尔的员工将非常乐意为您提供帮助。

莱纳赫 旧机床在安全方面是否具有承继权？2009 年 9 月 16 日欧洲议会和理事会通过的欧盟指令 2009/104/EC 对员工在工作中使用工作设备的最低安全和健康要求有何影响？

以适用于欧盟内部的要求为例（尤其是在德国），我们将说明以下几点，以便您了解如何按照要求正确开展工作。

欧盟机械指令以预测目标的方式，通过为首次投入使用的机床的安全设计设置目标来制定一套标准化的施工和设备要求。此外，还有进一步的法规规定了机床的安全要求，例如在德国必须遵守“工作场所安全条例”（BetrSichV）。在 BetrSichV 中，与机械指令不同，安全要求通常与具体的制造或产品发布日期无关。因此，BetrSichV 中规定的要求适用于所有正在运行的设备，包括机床。

具体而言，这意味着尽管“工业 4.0”是大势所趋，但未来仍然会遇到没有 CE 标志并因此具有与当前机床不同安全水平的旧机床。

如果您的工厂中仍有不带 CE 标志的系统，您应履行作为运营公司的义务对其进行风险评估，确定继续使用这些机床是否会威胁到员工的安全。换言之，这些机床不具有承继权。应系统地进行所有此类评估。

如果您不确定，请参考以下简略指南。您可以根据该指南对相关的哈特贝尔成型机进行初步评估：

1. 必须检查的潜在危险/风险 (概要)

- 机械危险 (例如外露的机械零件)
- 触电危险
- 噪音
- 火灾和爆炸危险
- 气体、蒸气和有害物质的释放
- 安全部件的磨损
- 安全设备故障或缺失
- 安全设备被篡改
- 员工缺乏与机床安全等级相关的知识

2. 可能发生的后果?(概要)

- 因风险增加和安全水平降低而对操作人员造成不同程度的危险和伤害
- 与工作相关的疾病
- 对运营公司提出的赔偿要求
- 被卫生及安全部门/雇主责任保险协会勒令停止使用的不安全机床 ⇨ 停产

3. 您必须做什么?(概要)

- 确定机床第一次进入市场的时间 (制造年份, 1994 年之前)。
- 检查制造机床时是否符合任何现行法规中规定的结构和设备要求 (例如事故预防规定、标准)。
- 旧机床必须接受风险评估 (第 1 点)。
- 如果风险评估确定操作机床会带来不可接受的风险，则必须升级或翻新机床以杜绝此类风险。

- 确保旧机床的升级或翻新不会导致“重大变更”意义上的新状况(新危险), 否则必须将旧机床视为新机床对待。
- 请注意, 对旧机床进行整体检修无需 CE 标志或符合性声明。
- 不带 CE 标志的新/旧机床不得进入欧洲经济区 (EEA)。

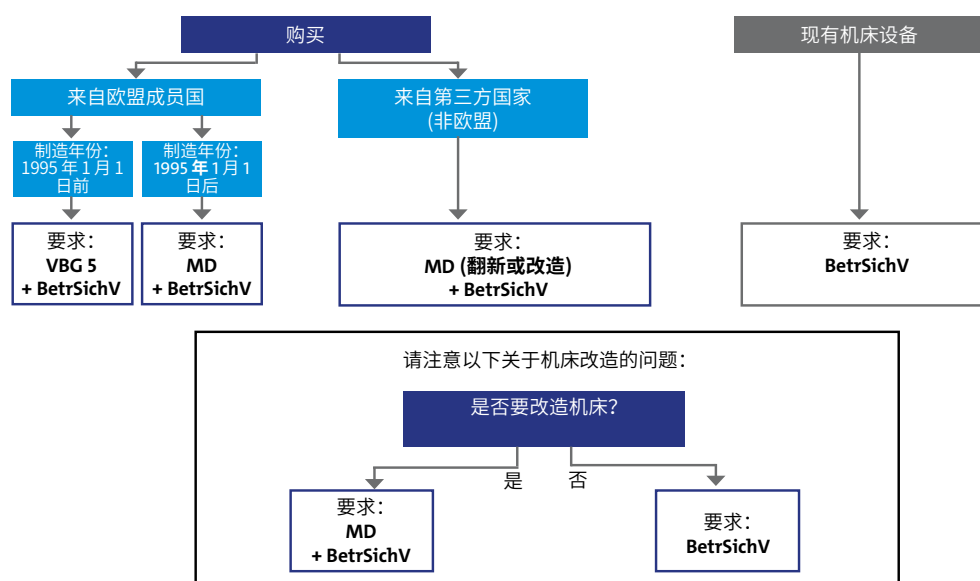
安全更新可能会非常复杂且耗时耗力。与将要进行的风险评估一样, 这也需要具备丰富的经验和知识。机床和系统运营公司不得因此而妥协 - 您不应拿员工的安全或直接上级的责任冒险。我们希望为您提供所需的支持, 帮助您克服第一道障碍, 实现哈特贝尔系统相关安全事宜所要求的透明度。

现在联系我们!

来源:

1) VBG special no. 40, “Anforderungen an die Sicherheitstechnik: Alt- und Gebrauchtmaschinen weiter betreiben” [安全要求: 继续运行旧型和二手机床]

2) BGHM-Aktuell, 2016 年 3 月刊



缩略语: MD – 机械指令; VBG 5 – 德国事故预防规定: “Kraftbetriebene Arbeitsmittel” [电动设备]; BetrSichV – 德国工作场所安全条例

显示安全要求法律依据的简化流程图

来源: VBG special no. 40, “Anforderungen an die Sicherheitstechnik: Alt- und Gebrauchtmaschinen weiter betreiben” [安全要求: 继续运行旧型和二手机床]

加入产品阵容的加热系统

文本: Carsten Sieber

图片: 哈特贝尔

莱纳赫 全新 COLDmatic WS (微温系列) 推动了成型技术的发展 - 现在可以使用更高强度的材料生产零件或生产具有更高抗形变能力的零件。通过这套新系统, 成型机安装了预加热感应系统, 能够在切割前将盘条加热到所需温度。这使用户可以扩展他们的产品范围。

加热的优点

哈特贝尔过去三年提供的机床中有一半以上配备了加热系统。对原材料进行感应加热可防止在成型时开裂并降低模具压力。这还能提高抗形变能力并改善模具填充。因此, 如今的加热系统已不再局限于难以变形的材料, 现在也可以用于普通成型材料的加工。材料经过温和加

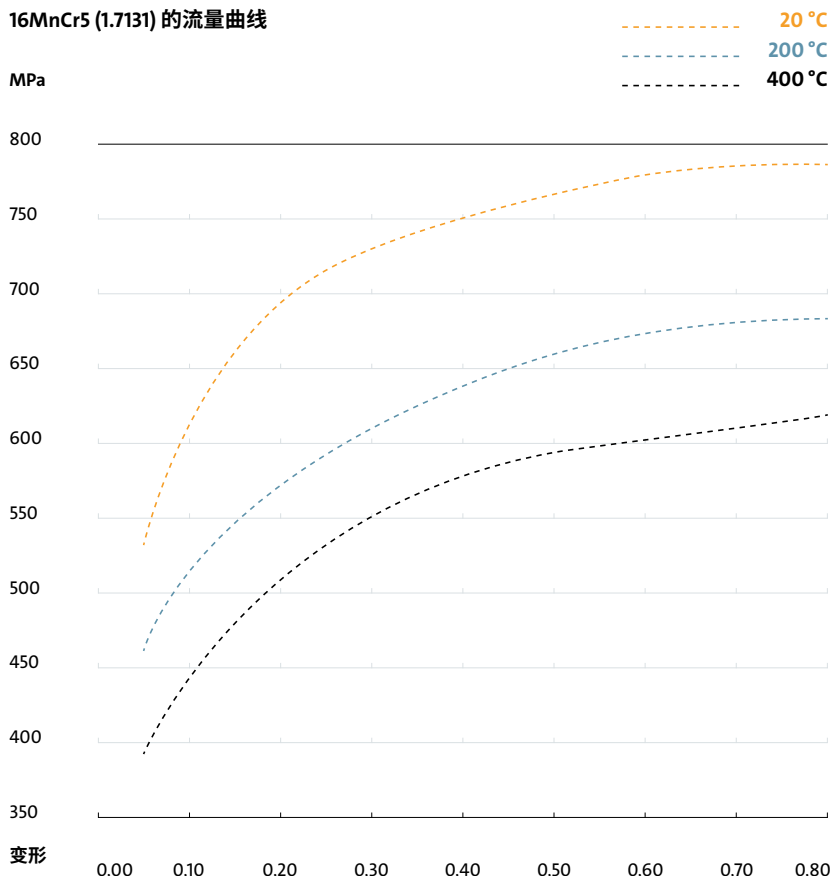
热后能够改变其技术极限, 获得更高的抗形变能力。在选择合适温度的情况下, 磷酸盐层不会燃烧, 这会使压力下降, 从而延长模具使用寿命。

整个哈特贝尔 COLDmatic 系列可以使用专门用于高难度应用的特殊成型油。在成型过程中, 机床的润滑回路与模具的切削液分离, 因此可以使用添加剂含量高的成型油。这使机床能够完成使用标准油无法实现的高难度挤压操作。

除了通过运动学和独立切削液回路实现的已知用途之外, 加热系统还使哈特贝尔 COLDmatics 具备新的用途, 开辟了之前无法触及的新产品领域。



16MnCr5 (1.7131) 的流量曲线



您的优势。

- 用户可以扩大其产品范围
- 提高抗形变能力
- 降低模具压力, 改善填料
- 盘条温度最高可达 500 °C。

配置和使用方法

原则上, 所有导电物质都可以通过感应加热。感应加热的优点是温度控制相对容易且可重复。此外, 热量产生于工件本身, 而不是通过传导、对流或辐射的方式从外部传递。感应技术在其他工业应用领域已有几十年的历史, 并且显著扩大了哈特贝尔 COLDmatics 系统当前所提供的可能性。

为了防止热量损失, 材料应在过程链中尽可能晚地被加热。为此, 感应线圈被直接安装在剪切平面上游的成型机主体中。由于感应加热系统仅对材料盘条外表面下几分之一毫米处进行加热, 之后通过热传导使内芯与外表面之间的温度相等, 因此盘条下游到剪切处的最后几毫米被用于加热的均衡。这确保了切割料段的温度尽可能均匀。高温计测量线圈出口下游的盘条温度并将其显示在控制面板上, 这使操作人员能够根据需要调节温度。

为了尽量减少损耗, 线圈体最好与正在被加工的盘条匹配。必须使用单独的循环冷却系统通过线圈中的冷却回路减少损耗。损耗主要取决于正在加工的材料类型以及电线和线圈之间的间隙。另一种循环冷却系统方案是在工厂连接冷却回路, 从而将被加热的水带出冷却回路。

对环境的影响

抽提系统

由于盘条温度的升高, 料段从一开始就处于高温。这一温度通常高于正在使用的成型油的闪点, 也就是说至少在理论上, 油可以在与成型部件接触时自燃。在实践中, 即使在成型过程中省略预热阶段也会超过这一温度, 并且通常不发生火灾。火灾不会发生的原因是有冲洗冷却系统。将微小颗粒喷射到零件上的喷雾润滑系统则棘手得多。无论哪种润滑方式, 油和氧一旦达到特定比例就会导致火灾。为了避免这一危险, 机床必须配备一个抽提系统以便立即抽提成型过程中产生的油蒸气, 从而防止形成危险的气体混合物。



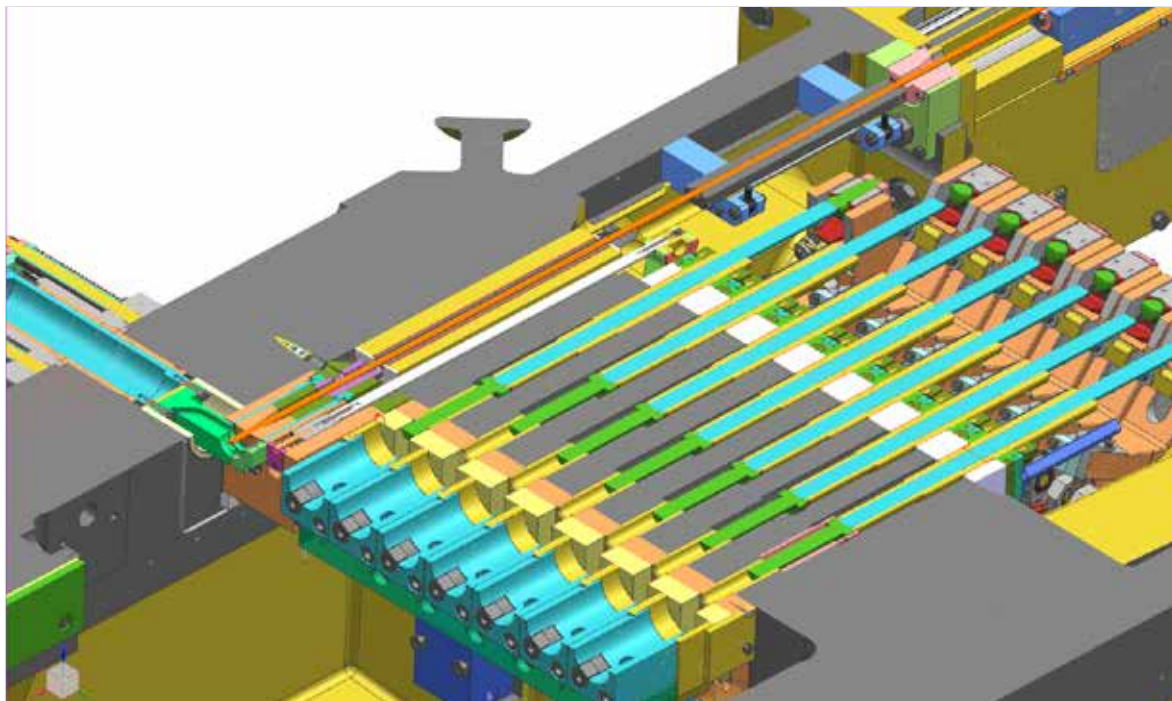
姓名: Carsten Sieber
 职位: 项目和产品经理
 在哈特贝尔工作的时间: 2008 年至今

灭火系统和隔音罩

即便采取了所有预防措施,火灾仍然可能会发生,因此每台带加热系统的哈特贝尔 COLDmatic 均标配灭火系统。该系统会持续监控运行期间关键位置的温度并在必要时启用二氧化碳灭火器。抽提系统和空气截止阀会被关闭,从而防止空气的进一步逸出。这确保了用于灭火的气体不会被抽出成型机的模具区域。如果操作人员在模具区域发现火灾但自动激活系统尚未检测到火灾,则可以从控制面板手动启用灭火系统。

一旦探测到火灾,灭火系统即会发出视觉和听觉信号并停止机床。隔音罩会充满二氧化碳,以便快速扑灭内部的火焰。门保持上锁,以防任何人打开。

操作加热系统时,必须采取量身定制的安全概念。哈特贝尔提供了一站式认证解决方案,使用户能够扩展其产品范围。



采访



姓名: **Brigitte Uttinger Balmer**
职位: **备件销售员**
在哈特贝尔工作的时间: **1984 年至今**

莱纳赫 Brigitte, 到 2 月您就已经在哈特贝尔工作 35 年了。您最初是怎么知道哈特贝尔的?

当时, 我哥哥在质量控制部门工作, 他告诉我售后服务部门正在进行内部招聘。

您在备件服务部门工作。因此您每天都与我们的客户和供应商打交道。这份工作需要什么培训和经验吗?

商务培训十分重要, 货运经验也会成为一个优势。除了掌握德语、英语和法语等语言外, 技术知识也非常重要。如果遇到复杂的技术问题, 我会询问我的专家同事。

您每天要完成哪些工作?

我要回复有关备件的询问、发出订单并且密切关注日期和截止日期。我负责从咨询到运输的整个沟通, 包括任何退货和信用票据问题。

为了帮助哈特贝尔的客户和我们的分支机构, 您需要从内部和外部人员那里了解哪些详细信息?

客户明确的要求使我们的工作容易得多。除此之外, 通过电子邮件和电话进行良好的内部和外部沟通也十分重要。

您最喜欢这份工作的哪些部分?

独立性、表达意见的权利以及每天与客户接触。来自满意客户的积极反馈让我有动力继续认真工作。另外, 感谢我的同事, 我每天都会觉得充满动力。

您在业余时间对技术和机械感兴趣吗? 还是说您有其他兴趣爱好?

说真的, 除了缝纫机之外, 我对其他机械不太感兴趣... 我的很多时间都用于参加社会活动。我曾在一家社会福利机构工作了几年并且帮助过一些弱势群体。

您会去国外度假吗? 您会去您所支持的客户所在的国家吗?

会, 但不像以前那么频繁。我印象最深刻的是参观我们在英国的分公司和在日本的子公司。之前有五位日本同事来到莱纳赫, 我把自己的公寓腾出来给他们住。那段经历非常美好。

展会 与活动

2019.01.19 – 20

印度亚洲锻造会议 (AFM)



地点: 印度马哈巴利普兰
公司: Hatebur Umformmaschinen AG
展会亮点: AMP 20 N

第七届亚洲锻造会议于 2019 年 1 月 18 日至 21 日在印度钦奈举行。

哈特贝尔在此次展会上设立了自己的展位, 并与印度代表 Chrystec Machine Tools Pvt. Ltd. 共同使用这一展位。

在活动过程中, 许多参观者都了解了哈特贝尔的 COLDmatic 和 HOTmatic 机床。

讨论中还提到了 Carlo Salvi 机床。这是一次向客户和其他兴趣方宣传哈特贝尔其他服务以及与现有客户沟通并加强关系的绝佳机会。

2019.03.19 – 21

德国斯图加特国际紧固件展览会



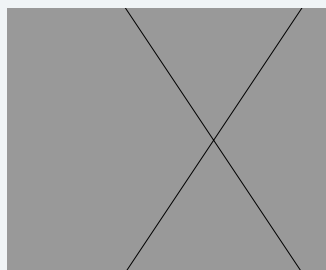
地点: 德国斯图加特
公司: Carlo Salvi S.p.A.
展会亮点: CS 668

第八届斯图加特国际紧固件展览会是一场紧固件和固定件行业的国际展览会。展会于 2019 年 3 月 20 日结束, 而 Carlo Salvi 在这三天的展会中取得了成功。

这家意大利公司的展位面积为 64 平方米, 并且派遣了一批合格且经验丰富的员工作为代表团出展。展台吸引了许多对新项目感兴趣的参观者和专业工程师。

2019.05.14 – 15

斯图加特 NEMU 展

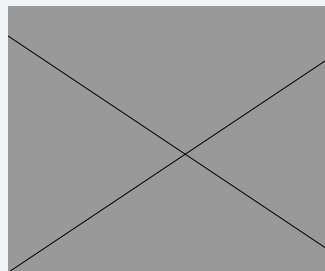


地点: 德国斯图加特
公司: Hatebur Umformmaschinen AG
展会亮点: AMP 20 N

2019 年 5 月 14 日和 15 日, 哈特贝尔参加了在斯图加特举办的 2019 NEMU 展。今年的主题是“锻造技术的新发展”。根据这一主题, 展会展示了许多开创性的新技术以及在材料、生产工艺和大规模成型价值创造链方面的潜在新途径。其重点是具体、实用的大规模冷成型解决方案。

2019.05.21 – 23

美国国际锻造展



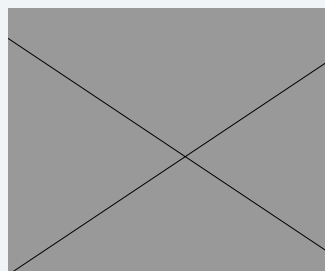
地点: 美国俄亥俄州克利夫兰
公司: Hatebur Umformmaschinen AG
展会亮点: AMP 50-9/AMP 20 N

美国国际锻造展是北美最大、最重要的锻造行业活动。5 月, 来自世界各地的 1650 多位锻造专家参加了 2019 年展会。

哈特贝尔再次在展会上搭建了一个大型展位, 并与美国代表 Forging Equipment Solutions (FES) 共同使用该展位。客户和其他感兴趣的参与者亲自前来与我们交流, 了解有关哈特贝尔机床和服务的更多信息。此次展会也是与现有客户进行沟通, 加强关系的绝佳机会。

2019.05.22 – 23

美国国际紧固件展



地点: 美国底特律
公司: Carlo Salvi S.p.A.
展会亮点: CS 668

美国国际紧固件展吸引了来自供应链各个环节的专家: 包括经销商、机床设计师、买家和批发商以及原设备制造商。Carlo Salvi 利用此次机会在展位上与客户和其他相关方讨论新的项目, 并通过与现有客户联系加强这些关系。

2019.03.19 – 21

2019 年德国斯图加特国际紧固件展览会

地点: 德国斯图加特

公司: Carlo Salvi

第八届国际紧固件展览会于 2019 年 3 月 19 日至 21 日在斯图加特举行。来自 90 多个国家的 12,000 多位行业专家齐聚此次国际紧固件和固定件行业展览会。

Carlo Salvi 在自己的展位上派遣了代表并接待了许多合作伙伴、客户和其他兴趣方。当地的 Carlo Salvi 分公司与哈特贝尔同事和来自土耳其和英国等世界各地 Carlo Salvi 分公司的同事一起来到展台为访客提供建议。

许多土耳其公司都参加了此次展会。来自土耳其的客户和其他兴趣方让 Carlo Salvi 的展位非常忙碌! 这个新兴市场表现出对紧固件和固定件行业的巨大兴趣。展厅中的积极气

氛也反映了行业的健康状况和创纪录的参观人数。

Carlo Salvi 和哈特贝尔对莅临其展位的所有参观者表示感谢, 并期待在未来有合作机会。



欢迎 莅临!



2019.07.17 – 20

中国国际金属成型展

地点: 中国, 上海

展会亮点: AMP 20 N

2019.07.31 – 08.03

MF-Tokyo

地点: 日本东京

展会亮点: AMP 20 N/CS 663

Booth W2-12, West Hall

2019.11.20 – 23

泰国 (曼谷) 国际机床和金属加工机械展览会

地点: 泰国曼谷

展会亮点: AMP 20 N

2019.11

欧洲-墨西哥锻造大会

地点: 墨西哥克雷塔罗州

展会亮点: CM 625 / CM 725

地点: Hotel Hacienda Jurica by Brisas,
Querétaro, Mexico

我们期待您的光临!

总部

Hatebur Umformmaschinen AG

General Guisan-Strasse 21, 4153 Reinach,
Switzerland

电话: +41 (0) 61 716 21 11,

传真: +41 61 716 21 31

info@hatebur.com, www.hatebur.com

Carlo Salvi S.p.A.

Via Tommaso Salvini, 10, 20122 Milan (MI),
Italy

电话: +39 (0) 02 87 88 97;

传真: +39 (0) 02 86 46 17 88

carlosalvi@carlosalvi.it, www.carlosalvi.com

分部

Hatebur-Lumag Services AG

Birchmatte 9, 6265 Roggliswil, Switzerland

电话: +41 (0) 62 754 02 63;

传真: +41 (0) 62 754 02 64

info@lumagag.ch

Carlo Salvi S.p.A.

Via Ponte Rotto, 67, 23852 Garlate (LC), Italy

电话: +39 (0) 0341 65 46 11;

传真: +39 (0) 0341 68 28 69

carlosalvi@carlosalvi.it

Hatebur Umformmaschinen GmbH

Bahnhofstrasse 18, 51674 Wiehl, Germany

电话: +49 (0) 2262 761 65 68;

传真: +49 (0) 2262 761 65 69

sales@hatebur.com

Carlo Salvi USA Inc.

4035 King Road, Sylvania, OH 43560, USA

电话: +1 (0) 419 843 17 51;

传真: +1 419 843 17 53

sales.usa@carlosalvi.com

哈特贝尔金属成型技术 (上海) 有限公司

中国上海莘庄工业区元山路 318 号 7 号厂房

邮编: 201108

电话: +86 (0) 21 3388 6802;

传真: +86 (0) 21 3388 6827

info.cn@hatebur.com

Carlo Salvi UK Ltd.

Unit 4, Cedar Court, Halesfield 17, Telford,

Shropshire, TF7 4PF, UK

电话: +44 (0) 1952 58 77 30;

传真: +44 1952 32 71 80

sales.uk@carlosalvi.com

Hatebur Japan K.K.

Kowa Shibakoen Building 5F

1-1-11 Shibakoen, Minato-ku

Tokyo, 105-0011, Japan

电话: +81 (0) 3 5843 7445;

传真: +81 (0) 3 5843 7446

info.jp@hatebur.com

卡锣萨尔维 (广州) 机械设备有限公司

中国广东省广州市荔湾区

中山七路 65 号富邦中心 1404 室

邮编: 510140

电话: +86 (0) 20 8173 46 72;

传真: +86 20 8123 93 59

gm.china@carlosalvi.com

HATEBUR

carlo salvi

A HATEBUR COMPANY