

Inkol Insaat 公司启用预应力混凝土轨枕生产厂

世界最先进的铁路轨枕模具流水线之一已在土耳其Afyon启用。未来，Inkol Insaat 工厂将实行两班制，每年可生产450.000根预应力混凝土轨枕。合同签订后的六个月内，由预制混凝土工程专家Vollert Anlagenbau 负责工厂开发所需的知识与技术。

在铁路网中，钢制或木制轨枕的使用逐渐被预应力混凝土轨枕所取代。预应力混凝土轨枕比木枕使用寿命长，而且不需要用矿物焦油浸渍。现在，所有普通轨枕的制造材料都可用预应力混凝土替代。混凝土工厂和建筑公司越来越多地投资于自动化生产设备，以提高生产率和工作效率，并满足行业和公共部门不断增长的需求。

从0 到450.000 根预应力混凝土轨枕

因此，有了这家新混凝土生产厂，土耳其Kolin 集团的子公司Inkol Insaat就多了一个快速增长的业务部门。新生产厂位于西安纳托利亚的Afyon，其优先考虑的是寻找一个既能提供纯技术、又能提供可持续工厂概念的合作伙伴。

在这条高度自动化的模具流水线，生产的是B70型混凝土轨枕。“与固定生产相比，200根铁路轨枕不断循环生产，结果大大提高了制造效率，从而达到更高的工厂生产力，” Vollert Anlagenbau GmbH. 公司的项目经理Steffen Schmitt解释说。“预应力混凝土铁路轨枕出厂时就可直接铺设，这意味着所有的钢筋已植入轨枕并按照标准施加了预应力。”

该厂于2010年3月完工，并且经特殊设计以完全适应环境条件。由于安装结构非常紧凑，模具流水线的地面面积只有65x25 米。工厂实行两班制，每小时的产量为80 根，预计每年可生产450.000 根预应力混凝土轨枕。为了达到这一产量目标，智能规划每个生产过程是十分必要的。

最先进的技术能确保高度的自动化

首先将四轨枕模具浸油，并用空气压缩机清洗，然后安装轨条扣件所需的销子。为了节约销子的安装成本，使用倾斜台运送模具。随后，在混凝土浇筑和压实过程开始前将绞线装到模具中。使用镢头机将这四股绞线与两个锚板连接起来。借助加固处理装置为每根轨枕安装两组预制装配式构件。接下来，将锚板固定到模具中的夹紧螺栓上。加固处理装置回到初始位置并调整下面的装配式构件。之后，夹紧螺栓自动向绞线施加预应力，同时测量装置对夹紧力进行持续控制和记录。

下一步是在轨枕模具中浇筑混凝土。配有旋转螺杆的混凝土摊铺机从全自动桶线接受拌合料，并装载模具。在混凝土浇筑的同时，使用高频压实站进行压实。随后，模具被送往预热后的固化室进行贮存。载荷能力高达5吨的高性能高架式机械手负责新浇筑的四轨枕模具的贮存和取回。10个固化区可贮存多达24根混凝土轨枕，这意味着最大贮存量为960根。固化八至十个小时后，模具移交给自动去应力机械，预加应力过程便开始了。之后，利用回转装置为模具脱模，模具脱模后返回流水线。接下来，轨枕就被送往总装配线。

模具在工厂内的运输由辊筒输送机负责，在贮存区往返固化室则由链式输送机负责。其中，所有的制造过程都是由主计算机控制的。因此，每间固化室的温度梯度都可以单独管理并进行工艺优化，而且模具在生产线上的运输是自动的。工厂操作员随时都可获得大量的统计数据，这些数据显示工厂的运行效率和生产量。

追求可持续的增长路径

“高度自动化的模具流水线能确保高效的流程，从而达到可观的产量，” Inkol Insaat 公司总经理Adnan Dincer 说。“同时保证出色的产品质量。我们和Vollert 在极短的时间内就实现了这个项目。有了新的混凝土轨枕厂，Kolin 集团就可以继续它的增长路径，并在最短的时间内开辟新的市场。”

Contact

Steffen Schmitt

Executive Sales Director Asia

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12

74189 Weinsberg/Germany

Phone: +49 7134 52 239

Fax: +49 7134 52 205

E-mail: steffen.schmitt@vollert.de

Press contact

Frank Brost

Senior Marketing Manager

Vollert Anlagenbau GmbH

Stadtseestr. 12

74189 Weinsberg/Germany

Phone: +49 7134 52 355

Fax: +49 7134 52 203

E-mail: frank.brost@vollert.de



Fig 1:
年产量高达450.000的预应力混凝土轨枕生产厂



Fig 2:
加固后的轨枕模具



Fig 3:
在混凝土浇筑的同时，使用高频压实站进行压实



Fig 4:
混凝土浇筑后的轨枕模具



Fig 5:
用于将模具贮存在固化室的机械手



Fig 6:
利用回转装置为模具脱模



Fig 7:
脱模过程



Fig 8:
轨枕被送至总装配线



Fig 9:
总装配前的混凝土轨枕