

## 新的尼德芬诺船舶提升机的第一台槽式升降机



用于柏林(德国)和什切青(波兰)  
之间的畅通船舶运输的吊装设备

海格尔，2020年6月

## 新的尼德芬诺船舶提升机的第一台槽式升降机

自2009年起，作为德国联邦政府 „反拥堵计划 „的一部分，新的尼德芬诺船舶提升机一直在建设中。一旦启用，它将取代德国最古老的船舶提升机，该提升机从上世纪30年代开始仍在运行。自1934年以来，这座受保护的工业纪念碑可以让水面上的船只250年来跨越水道上36米的高差。位于哈维尔-奥德联邦水道东端的新船舶提升机在开放后的一段时间内，旧的提升装置也将给予支持。



新船舶提升机要克服的地形高度为36米。

新的尼德芬诺船舶提升机对于欧洲的交通基础设施网络建设具有重要意义。新的建设将消除什切青和杜伊斯堡之间唯一一条横贯欧洲东西向水路的主要瓶颈。新的建设将使越来越宽、越来越长的现代货轮和集装箱船也能利用这条水路，最多可装载104个标准货柜。

这符合欧洲的有效标准，也为货运越来越多地转向环保、经济高效的水运模式创造了前提条件。计划于2021年初完成最终建造和调试工作以及启用。

由于老式提升机几十年来几乎无故障运行的积极经验，新的提升机保留了大约20,000吨基本的机械原理。船只每年都能毫无困难地继续克服这一地形上的斜坡。

就像老的船舶提升机每年的游客量高达15万人次一样，新的提升机也将进行展示。可以通过升降机和桥梁来探索内部，升降船舶的过程可以在游客长廊中观察到的近50米的高度。



左边是老式的船舶提升机，在新的提升机启用后的一段时间内，它将支持右边的新提升机一起运行。

## 西马格特宝公司负责精密机械技术的研发。

作为尼德芬诺联营体的合作伙伴，西马格特宝格集团以其在工程/实施规划、采购、生产监督、装配监督和调试过程中的支持等领域的知识服务为基础，负责先进的机械技术。例如，这包括槽式驱动装置、槽式安全装置、槽式夹持装置、槽式导轨和配重系统。今后，最大11.45米宽、110米长的船舶将通过115米长的尼德芬诺料槽。

这是由船舶提升机的提升技术实现的，它的工作原理是根据阿基米德的配重原理，就像戈培提升机一样，当船舶进入时，注水槽的质量不变。

西马格特宝格集团将其几十年来在竖井提升中的配重系统的经验贡献给了这个项目。在新的提升机中，填充的槽体挂在224根60mm直径的钢缆上。通过112个直径为4米的双电缆滑轮与两侧的配重组连接。



视图中的一部分，共安装了112个双电缆滑轮。背景中是旧的船舶提升机。

配重原理将驱动装置的安装输出功率最小化，用于提升和降低约9800吨的船槽。四个驱动装置共安装了1280千瓦的驱动输出功率。

这样一来，36米的提升高度约为3分钟，而旧式提升机的行程时间约为5分钟。对于可能发生的事故情况，类似于旧的提升机安装的槽式安全系统，由四个带内螺纹柱的旋转螺栓组成，连接在塔架处，在过度失衡的情况下，将牢牢地固定住船槽。



槽内钢缆作为槽与配重之间的连接件的视图。

根据客户的设想，西马格特宝格集团进一步完成了上、下停泊位置的液压式托槽固定装置以及纵向和横向的水平托槽导向装置。

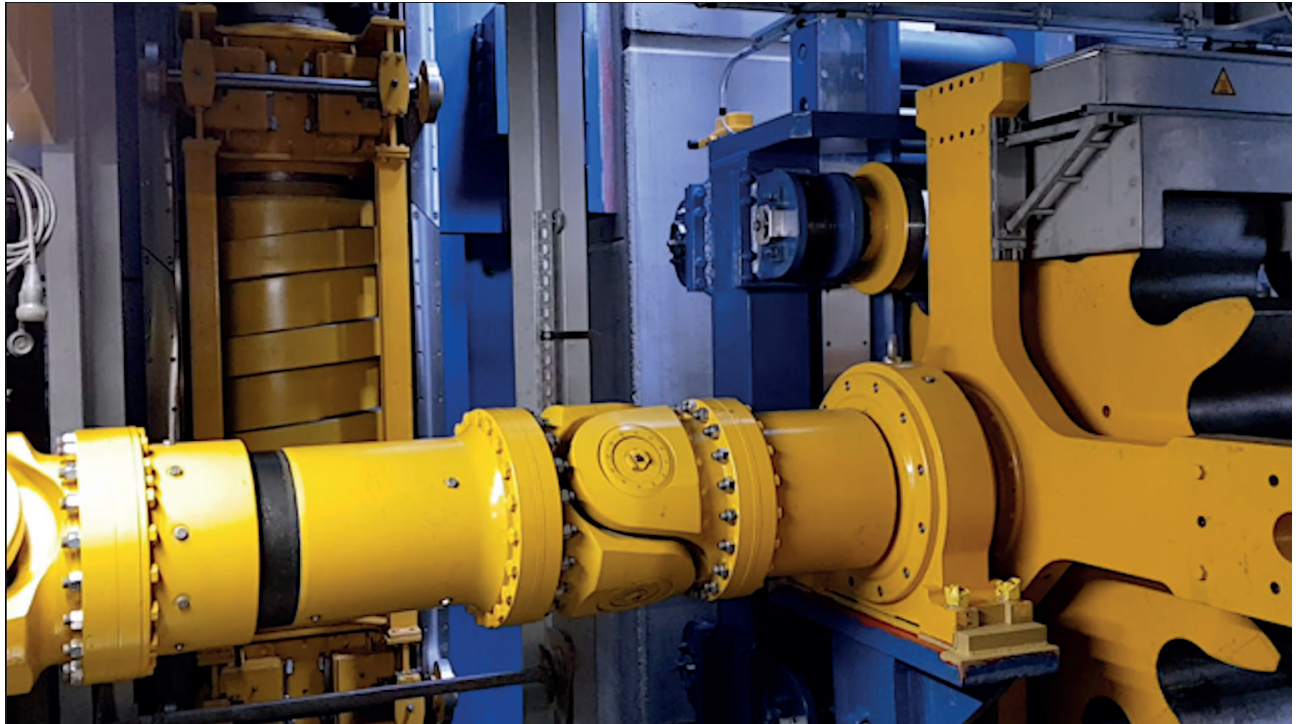
在今年4月的调试过程中，为了成功地测试槽式驱动装置的功能，首次将槽式提升机进行了空载——没有船，但有水槽——上层停泊位置的测试。



在第一个槽体提升后，槽体（包括上层建筑）位于上层停泊位置，因此在上层管道水平。

这样可以看到槽内或槽下的景象（小图）。在右侧，你可以清楚地看到现在降低的配重组与他们黄色油漆的车架。





左侧槽式安全装置，内螺纹柱上有转动螺栓，右侧传动小齿轮上有万向轴。

## 公司

西马格特宝集团是世界领先的提升系统技术供应商。

集团提供以知识为本的服务，为六项工业应用提供独立的机器或设备：为原料提取以及污染原材料储存的竖井提升技术，重载提升或运输，地下矿山通风或降温，包括原材料处理技术的散装物料水平提取技术，以及在提升、通风、降温方面能源有效利用的技术。

西马格特宝集团的技术活动主要集中在原材料竖井和斜井提升系统的开发、设计、制造、调试和技术服务。西马格特宝集团在机械、液压、驱动和自动化技术方面拥有卓越的工程技术专长。全球独一无二的项目业绩证明了西马格特宝集团的整体系统专业知识和领先地位。

这一专业技术诞生于1871年在锡根地区成立的一个锻造厂，生产用于当地采矿和钢铁行业的设备。

在2007年的管理层收购之后，迄今为止一直担任CEO和控股股东的Jürgen Peschke创立了西马格特宝。

西马格特宝集团在各大洲至少有一个子公司，并与世界各地的合作伙伴一起合作。除了总部与组装工厂在法兰克福美茵北部的海格尔，其他位于拉格比/英国、卡托维兹/波兰和莫斯科/俄罗斯，以及在天津/中国、悉尼和东梅菲尔德/澳大利亚、约翰内斯堡/南非，密尔沃基和丹佛/美国等地都有自己的组装厂。集团在全球约有400名员工，年营业额约为1.2亿欧元(截至2019年12月)。

## 联系方式

西马格特宝德国有限公司  
海格尔卡尔特爱诗环路28号特宝园区  
电话: +49 2773 9161-0  
传真: +49 2773 9161-300  
邮箱: [info@siemag-tecberg.com](mailto:info@siemag-tecberg.com)