

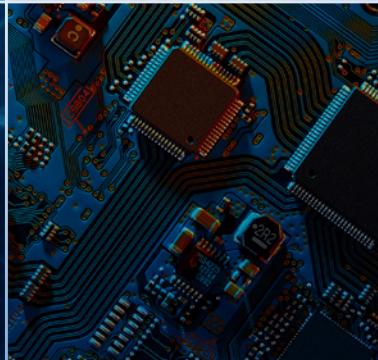
WEGmotion Drives

案例手册

包含电机、驱动器和齿轮箱的集成包解决方案的某些参考案例



Driving efficiency and sustainability



WEGmotion Drives

集电机、驱动器和齿轮箱
于一体的集成传动包。

工业应用时刻在变，WEG也在与时俱进。为此，我们专门开发了WEGmotion Drives，一款结合了电机、齿轮箱、驱动器和数字解决方案的灵活集成包，可助您提高制造厂的生产力。您知道这意味着什么吗？这意味着更加可靠、更高的机器和设备控制水平、更智能的操作过程和更高的工业生产力。选择与WEG合作，可在当下做好充分准备以迎接未来挑战。



案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 纸浆与造纸

客户：
Klabin

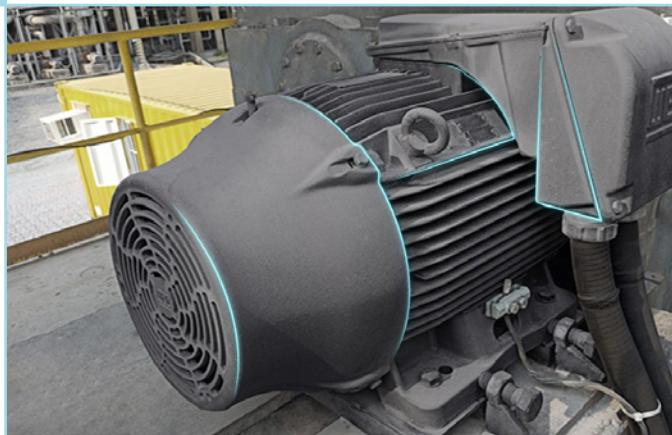
国家：
巴西

年份：
2020

产品类型：
永磁电机+变频器

供货范围：
1台125 HP WEG W22 Magnet电机
1台CFW11变频器

应用：
石灰炉



WEG的永磁电机助力Klabin提高效率

WEG致力于持续创新，力求为全球客户开发高性能产品和高效解决方案，满足不同应用需求。W22 Magnet就是其中的代表产品之一，可助力造纸与纸浆行业提高生产力，深受广大用户青睐，比如巴西最大的包装纸生产和出口商Klabin。

助力提高石灰炉效率

为优化生产过程，Klabin于2019年10月购买了一台125 HP WEG W22 Magnet电机，以替换石灰炉中的直流驱动器。石灰炉用于燃烧纸浆生产过程中生成的石灰泥，并将其转化为石灰以制成白色液体。后者反过来用于在蒸煮锅中蒸煮木材和制浆。由于石灰炉在启动和运行时的负载惯性较大，直流电机通常并非首选驱动选项。改用W22 Magnet电机后的展现的性能很好。

W22 Magnet: 性能更好的电机

作为一款高效的永磁电机，W22 Magnet具有诸多优势，比如功能稳健、性能优异和每个机座更高功率密度等。其采用WEG CFW11变频器驱动，可提供恒定的扭矩和宽泛的转速范围，即使低转速运行也具有比感应电机更高的效率，并且无需强制通风。这使非常适合用于驱动造纸机、替代直流驱动器和满足变速应用需求。

改善造纸和纸浆工业的能效

诸多实际案例证明，使用高效永磁电机替代直流电机确实是很好的商业理念，无论是应用还是设备的选型和购置方面都能获得较高的投资回报，即使在充满挑战的工况下也能降本节能。于Klabin而言，此次使用W22 Magnet替换之前的直流电机有效改善了机器的可用性和设备的能效，从而提高了生产力。根据自2019年10月份替换后的数据分析，机器能耗也实现了超越项目预期的降低。WEG凭借高能效解决方案而享誉业内，致力于通过丰富的高性能产品组合满足各种工业应用和不同市场需求，为全球工业流程带来更多创新和技术，并与Klabin等大型企业建立了牢固的合作关系。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 纸浆和造纸

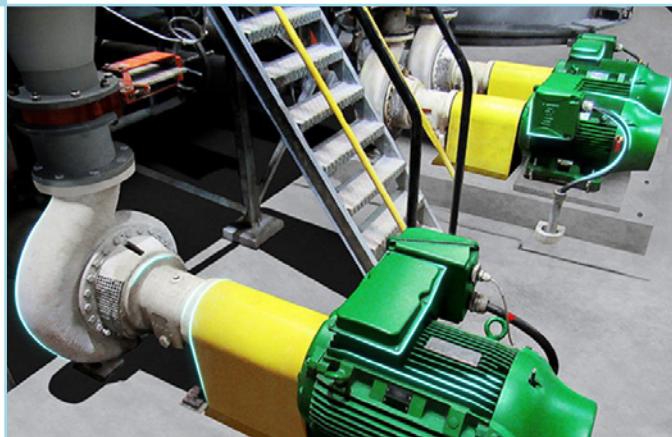
客户： Cia Canoinhas
国家： 巴西

年份：
2017

产品类型：
感应电机+变频器

供货范围：
31台WEG W22 IE3电机
CFW11变频器

应用：
泵



WEG设备助力Cia Canoinhas提高生产力

为薄棉纸机器配备W22 IR3 Premium和W50电机。

Cia Canoinhas是巴西南部地区圣卡塔琳娜州最大的公司之一，通过其负责任和可持续的环境管理，不断投资新技术。为此，该公司与WEG密切合作，通过对其制造工厂中的驱动系统进行现代化改造来减少电力消耗。

电力是目前厕纸和餐巾纸市场的主要投入之一。因此，Cia Canoinhas持续投资于节能项目，以实现节能并减少电机维护费用。

2016年为通过ANEEL / Celesc能效计划 (PEE ANEEL/Celesc)，Cia Canoinhas采用WEG的W22 IR3 Premium系列高效电机替换了31台旧的感应电机并且效果显著，因此决定扩大该项目。今年，该公司购买了63台符合巴西自2019年8月30日起生效的低压电机新的最低性能水平要求的W50和W22 IR3 Premium电机。新电机的损耗比市面上的传统电机降低了10%到40%，并安装在于2018年11月购置的新机器上，以扩大和加快薄棉纸生产。

Cia Canoinhas主要经营厕纸、厨房纸巾和餐巾纸等产品，下辖品牌包括Fofinho、Fofinho Absolute、Bambino、Sorella和Sorella Absolute。

对于WEG而言，Cia Canoinhas实施的项目使其长期服务于纸浆和造纸领域的一个典型案例，确保了设备的可靠性、应用的多功能性以及更高的能效。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 钢铁

客户：
Hübner

国家：
巴西

年份
2020

产品类型：
感应电机+变频器

供货范围：
1台WEG W22 IE3电机
1台CFW700变频器

应用：
冷却塔



Hübner采用WEG设备提高能效

使用WEG设备改造现有冷却塔。

Hübner集团是全球汽车行业的重要供应商，专业从事铸造、加工和装配，同时注重持续监测工业过程以预防环境影响并改善自然资源的利用率。

为改善效果，该公司携手WEG实施了一个能效项目，即将冷却塔风机上现有的IR1效率电机更换为符合巴西自2019年8月30日起生效的低压电机新的最低性能水平要求的W22 IR3 Premium电机，并搭配CFW 700变频器一起使用。

该应用采用WEG的独有软件，无需控制器和PLC，并通过变频器直接控制，从而减少在HCSA 03 – 工业冷却塔系统内的封闭式冷却塔26（蒸发冷却塔）的电能消耗。此外，通过控制转速变化还能减少水的蒸发，从而降低补水消耗。

冷却塔通常用于工业领域，为不同的工业过程供应冷却水。其操作条件的变化使得系统自动化成为可能，可轻松复制应用到任何应用，并大幅降低运营成本。项目完成后，该公司的电能消耗减少了67.3%，相当于每年节省了18,109.70度电。

Hübner集团高度重视贯彻高性能企业文化，恪守持续改进的价值观，一直以来都坚持推进能效项。WEG凭借高效解决方案而享誉业内，致力于通过丰富的高效产品组合满足各种工业应用需求，助力减少能耗并改善全球工业流程。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 钢铁

客户：
Voigt

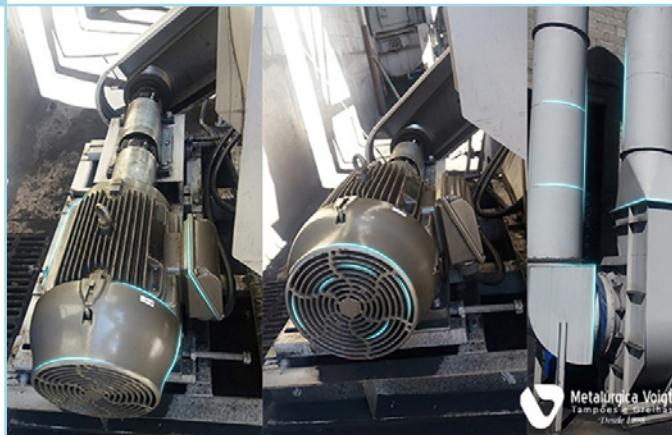
国家：
巴西

年份：
2019

产品类型：
永磁电机+变频器

供货范围：
一台75CV WEG W22 Magnet IE4电机
1台CFW11变频器

应用：
袋式过滤器



Metalúrgica Voigt实施能效措施

使用WEG电机驱动袋式过滤器排气风扇。

Metalúrgica Voigt成立于1998年，总部位于巴西库里蒂巴市，主营业务是以工业规模生产球墨铸铁的插头和格栅。作为一家专业企业，该公司率先在生产应用中部署了电感应熔炼系统，以及建模、成型和去毛刺的机器和设备，并且具有较高的自动化水平。

为了降低电力和运营成本，该公司于2017年11月携手WEG专家共同投资了一个驱动袋式过滤器排气风扇的能效项目。

项目规范是将IR1电机更换为WEG的75 HP W22 Magnet IR4电机，并搭配使用同样来自WEG的CFW11变频器，以及由Renner Têxtil公司提供的DPF REG 20压力变送器，以实现排气过程的自动化。

袋式过滤器广泛用于各种工业过程，旨在防治产生污染颗粒或气体导致的环境、产品甚至工人安全问题。

捕获器会将被污染的空气吸入到过滤系统，通过袋中的滤芯截留其中的颗粒物，确保空气达到环境法规要求后再排放到大气中。

项目实施后，该公司电能消耗从原先的38.7度减少到17.3度，减少了55.3%。Metalúrgica Voigt通过在插头和格栅领域部署现代铸造技术，确保大规模生产高质量产品，从而提高了过程和产品的可靠性。WEG凭借高能效解决方案而享誉业内，致力于通过丰富的高效产品组合满足各种工业应用需求，助力减少能耗并改善全球工业流程。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 食品和饮料

客户:
Mafresa

国家:
西班牙

年份:
2019

产品类型:
永磁电机 + 柜式变频器

供货范围:
5台WEG W22 Magnet IE4电机
CFW11变频器
CFW700变频器

应用:
压缩机



WEG的W22 Magnet永磁电机助力Mafresa实现制冷节能

据估计,作为西班牙埃斯特雷马杜拉最大的伊比利亚猪肉产品生产商之一,Mafresa通过W22永磁电机每年可节省高达25,000欧元的制冷成本。

作为全球领先的电机和驱动技术制造商,WEG为Mafresa工厂的新制冷设备提供了一种高效的解决方案。这家位于巴达霍斯省弗雷赫纳尔-德拉谢拉的伊比利亚猪肉生产商正在使用新的冷库存储伊比利亚猪肉香肠、猪肩肉和火腿。在WEG位于埃斯特雷马杜拉的经销商INITUM EFJ ASESORES的建议下,Mafresa的制冷设备安装公司Jacinto Redondo S.L使用5台W22 Magnet IE4电机驱动公司的制冷压缩机。

“对于使用工业制冷设备的公司而言,确保制冷设备始终高效运行或者优化性能系数(COP)至关重要。在食品工业中,制冷用电量可能会占到公司总用电量的80%以上。因此,我们的目标是提供一种能满足所有部门制冷需求,且耗电量尽可能低的解决方案,INITUM EFJ ASESORES的工业工程师和联合创始人Francisco Javier Álvarez解释道。”

W22 Magnet IE4电机不仅高效,而且在整个转速范围内都具有恒定的扭矩,非常满足这些要求。不仅如此,它们还助于降低维护成本,提高可持续性,增加生产力并延长所有设备的使用寿命。除了将W22 Magnet IE4解决方案与CFW11PM一起用于160 kW和75 kW压缩机,Mafresa还在一次和二次回路泵中使用了11 kW和22 kW的WEG CFW700驱动器,使系统能产生瞬时2,000 kW的制冷能力。WEG解决方案的性能系数(COP)为4(水冷),水加热的性能系数甚至高达8,可确保提供稳定的功率、扭矩、性能和最重要能效,从而最大化系统效率。这意味着Mafresa可通过优化压缩机的运行来减少能耗。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 食品和饮料

客户：
Mafresa

国家：
西班牙

这意味着Mafresa可通过优化压缩机的运行来减少能耗。

为确定WEG解决方案的技术规格，INITUM EFJ ASESORES编制了一份技术文件，并由制冷安装商Jacinto Redondo SL在项目中标之前提交给Mafresa。通过这份文件，WEG及其经销商不仅提供了一种完全不同和创新解决方案，而且提供了额外的服务，清晰表明了对拿下该项目的兴趣。

“对于该应用，能效是关键，研究数据很好地揭示了这一点。研究数据表明，传统的鼠笼式开放电机系统加上变频器并非最佳选择，因为按照估算，WMagnet解决方案将实现14%到20%的节能。此外，我们还安装了监测系统以便Mafresa能够验证所有估算，并进行严格的系统控制，Jacinto Redondo补充道。”

研究估计，将四台带CFW11PM变频器的W22 Magnet电机用于160 kW压缩机，每年可节省27,400欧元的能源成本。按照每年运行5,840小时计算，每个160 kW的WMagnet单元加上转速在1000 rpm和3600 rpm之间的CFW11PM变频器每年可节省6,850欧元能源成本。基于这些数据，18个月即可收回投资成本。一旦Mafresa批准了该项目，INITUM EFJ ASESORES和WEG工程师将继续与Jacinto Redondo S.L密切合作，确保所有系统组件安装简单、快速而高效。

新的Mafresa设施还部署了第五台配备CFW11变频器的W22 Magnet IE4电机，用于驱动另一台功率为75 kW的压缩机。后者可利用冷凝产生的余热并将其转移到SHW系统，这种情况下实现了接近8的性能系数。作为该项目的一部分，INITUM EFJ ASESORES还为主面板提供了WEG开架式开关，以及由Autrial (WEG集团公司之一) 制造的各种面板，比如用于制冷装置的12米长的电机控制面板，一个带11台11 kW WEG CFW700驱动器的控制面板，一个带2台22 kW WEG CFW700驱动器的电机控制面板，以及用于独立装置用的22台WEG CFW700驱动器。

Mafresa的新建制冷单元设施中采用的所有WEG解决方案均按照欧盟EcoDesign标准 (第2005/32/EC号指令——《建立耗能产品生态设计框架性指令》) 而设计。

“我们对INITUM EFJ ASESORES S.L指定的WMagnet解决方案非常满意。虽然确认技术文件中的估算还为时尚早，但我们已经看到了能效提高的苗头。此外，这个项目也反映了我们的安装商Jacinto Redondo S.L和INITUM EFJ ASESORES S.L及WEG之间的精诚团队合作。全程跟进创造的附加值和提供的服务非常出色，Mafresa的董事总经理Alfonso Rodriguez Valdelomar表示。”

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 食品和饮料

客户：
Citrosuco

国家：
巴西

年份
2017

产品类型：
感应电机+变频器

供货范围：
冷却塔直驱
CFW11变频器

应用：
冷却塔



全球橙汁生产巨头采用WEG产品

巴西橙汁生产商Citrosuco采用WEG直驱系统操作冷却塔，以降低运营成本。

全球最大的橙汁生产商Citrosuco在工厂中部署WEG提供的电机和变频器，并取得积极效果。Citrosuco旗下有四家工厂，其中三家位于巴西圣保罗州，一家位于美国。除此之外，该公司还拥有二十九个农场、三个储存仓、五个港口码头和六个商业办事处。该公司的产能相当于巴西产销的所有橙汁的40%以上。

自2015年以来，Citrosuco一直在其工厂中使用WEG冷却塔直驱系统产品线的永磁电机，确保在低转速条件下提供高扭矩的高性能水平。该系统替代了由电机+传动轴+齿轮箱组成的冷却塔中的传统通风系统，降低了机械损失，并提高了运行效率。

这种WEG冷却塔直驱系统解决方案与CFW11变频器一起运行，可根据应用需求调节转速，从而实现节能并减少水消耗。

该解决方案在位于巴西圣保罗州马塘市的操作单元上实施后，显著降低了维护成本，并提高了系统的可靠性和效率。而且，该系统还从原先的纠正性维护升级到了预防性维护。

“安装WEG产品之前，冷却塔的可靠性较低，需要持续对传动系统和齿轮系统进行干预，导致维护成本居高不下。安装WEG产品后，系统从原先的纠正性维护升级到了预防性维护，设备的可用性显著提高，并且大幅降低了维护成本。我们在操作期间严格按照WEG的建议，每使用一万小时就定期执行一次润滑程序，Citrosuco在马塘市的运营单位的可靠性工程师Wanderley Garcia Cabrera表示。”

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 食品和饮料

客户：
Cargill

国家：
巴西

年份：
2022

产品类型：
感应电机+齿轮箱

供货范围：
288台W22 WELL电机
2台W60电机
若干齿轮箱

应用：
泵、风扇、排风机、输送机、搅拌机和混合器



WEG为巴西圣保罗的新建果胶厂提供288台电机

美洲最大的果胶原材料制造厂采用WEG的WELL和W60系列电机。

巴西是全球果胶制造市场上的佼佼者。果胶是一种从柑橘水果（如橙皮）中提取的可溶性纤维，广泛用于乳制品和糖果制造，如果冻、冰淇淋、酸奶和果汁的生产。

这家果胶制造厂位于圣保罗州贝贝多鲁市，是Cargill在欧洲以外建造的第一家工厂，生产的产品主要销往亚洲和南美等市场。

新工厂于2021年底投产，并且整个工厂都采用了WEG的W22 WELL系列电机。这些电机有一个独特优势，即符合美国IEEE841标准，确保了更高的可靠性、更好的耐腐蚀性和更长的使用寿命，无论是在安全区还是危险区。

提升可靠性和性能

该工厂中采用了288台WEG电机，分别用于驱动泵、风扇、排风机、输送机、搅拌机和混合器等多个设备。

WELL (WEG Extra Long Life) 系列电机具有安装简便、振动水平低和机械精度高等特点，非常适合食品工业应用，并且其独特的涂层保护能有效抵御果胶产生中的腐蚀性环境。

该工厂还购买了两台1316 HP W60电机。这些电机结构紧凑、重量轻便并采用模块化设计，非常适合压缩机、泵和风扇等工业应用。

此外，贝贝多鲁市的工厂还使用了15,000 kVA和45 kVA的WEG变压器以及WEG-CESTARI齿轮箱，以保证工艺质量和稳定性。WEG致力于为各行业客户提供完整的解决方案组合，助力降低能耗并改善工业过程。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 食品和饮料

客户：
Koenig

国家：
奥地利

年份：
2016

产品类型：
感应电机
齿轮箱
减速机

供货范围：
-

应用：
面包机



大规模烘焙面包卷

奥地利厂商Koenig的KGV-H工业面包卷生产线刷新了性能标准，每小时产量多达45,000个。该生产线完全按照卫生标准设计，因此对驱动技术提出了特殊要求。为此，该厂商采用了WEG的低压电机和WEG子公司Watt Drive的减速机来确保整个生产线顺畅运行。而在工艺链的末端，美味的烘焙食品，包括新鲜的面包卷、法棍、香脆面包、汉堡包或其他美味的烘焙食品，会按顺序装到烤盘中。Koenig为商业和工业面包店制造机器已有50多年的历史，专注于面团处理的核心能力：分割、成型和烘焙。当前的产品系列涵盖了面点技术的整个生产链。2015年，这家全球小型烘焙食品机器和系统制造商凭借其新的卫生型KGV-H面包卷生产线摘得IBA国际大奖。

卫生：易清洁至关重要

面包卷生产线的卫生设计对其组件提出了非常严格的要求，比如电机和减速机必须具有IP66防护等级，即意味着它们必须防尘，壳内保持20 mbar的负压，并且防水飞溅。只有这样才能确保在整个生产过程中，包括整个生产线的卫生清洁期间，都能可靠无故障运行，并最大限度减少维护工作量。在机器中使用的所有减速机还额外配备了过热保护 (TH/TF) 和F2级湿度保护。为避免在高温工况下发生腐蚀，所有电机的端子盒和风扇罩都用特别耐腐蚀的螺丝固定，并且减速机风扇端的GAMMA密封环也采用同样的特殊材料制成。

特殊涂料

电机的涂料 (212E涂装计划) 和减速机LC5涂层结构相匹配，符合EN ISO 12944-5 (NDFT 320 μm) 的腐蚀等级C5-I/C5-M的要求。这种基于多层底漆的复杂涂装方案实际上专为船舶和海事应用而设计，因此能耐受极端环境条件。轴承盖和非传动端的轴，以及风扇罩内部都采用了这种特殊涂料。在食品制造中，防止有害的外来物质进入产品至关重要。因此，卫生型电机和减速机都使用RAL 5010的涂料，这是一种面团中不会出现的蓝色颜料。如此一来，即使食品中存在细小的异物，也能快速检测到。此外，减速机中只使用与食品兼容的油。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 食品和饮料

客户：
Koenig

国家：
奥地利

大规模烘焙面包卷

从面团开始

每个小型烘焙食品的制造过程都始于搅拌和揉面团。DW 240-H卫生型双轴搅拌机采用一台WEG W22感应电机驱动，该电机采用IEC 200L机座尺寸、加强轴承、补充热绝缘层和特殊耐腐蚀密封。

防护等级达IP66的W22电机可以切换为四极或八极，对应额定功率分别为27或17 kW。电机带动两个配备特殊螺旋搅拌工具，这两个工具按照特殊工作角度排列以增强面团搅拌效果，缩短了搅拌时间并使得面团中混入了更多的空气和氧气。

另一台同样可切换极数的减速机用于转动容量达240 kg的面团搅拌机钵。两台电机的额定功率分别为1.5或2.5 kW，产生的扭矩分别为840或651 Nm。

分割和搓圆

搅拌后，需要将面团放入一个预先装料斗进行下一步处理。此时会用到Industrie Rex AW-H分割和搓圆机——KGV-H面包卷系统的模块化组件之一。先通过星轮辊将面团精确分割成小块，并由一台带可调安全离合器的250 W减速机驱动油浴送料机将面团输送到称重区域。

然后将面团块送到传送带上。此处使用一台动力较小、不通风、额定扭矩为254 Nm的60 W减速机驱动，并且称量桶配备制动扭矩为5 Nm、防护等级为IP66的制动器。

然后，面团块通过振荡滚筒搓圆。面团分割和搓圆机的主传动装置是一台额定扭矩为747 Nm的4 kW减速机。此处配备外部风扇和制动扭矩为60 Nm且防护等级同样为IP66的密闭制动器。搓圆后，面团球被送到由120 W减速机驱动的摊铺手指皮带上以送至一次醒发室，期间会在面团球撒上面粉。

连接到一次醒发室正下方冲压站的输送带由一台功率为370 W的减速机和一台更小的功率为180 W的减速机驱动。

形成面包卷

所有冲压、压制和切割过程都发生在面包卷生产线的一次醒发室中，其中包括对冷却面团球进行冲压和整形，比如做成凯撒卷或其他类型的烘焙食品。将面团球送入冲压站的掸子由一台120 W的减速机驱动，而冲压站则由一台更强大的额定功率为1.1 kW、扭矩为158 Nm、轴速为57 rpm的减速机驱动。之后，面团球经过成形站，该站的过程由另一对额定功率分别为120 W和370 W的减速机驱动。

RR 1000或RR 1300双铺开头由两台额定功率分别为250 W和120 W的减速机驱动。在面团被送入最终醒发室之前会被喷湿和撒上调料，最后在生产程序结束时转移到烤盘上。这道工序采用的是Watt Drive公司提供的减速机驱动，确保了高通量——比一般商用面包卷生产线高出50%。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 陶瓷

客户：
Oxford

国家：
巴西

年份：
2016

产品类型：
永磁电机+变频器

供货范围：
16台W22 Magnet IE4电机
CFW11变频器

应用：
球磨机



Oxford Porcelanas采用新型电机减少42%用电

用电从69.7兆瓦时/年降至40.1兆瓦时/年，每年节省用电成本6,600雷亚尔。

位于巴西圣卡塔琳娜州的圣本图杜苏尔的Oxford Porcelanas在改造工厂磨机后，成功节省了42.4%的用电，用电量从69.7兆瓦时/年减少到当前的40.1兆瓦时/年，每年节省用电成本6,600雷亚尔。

这次磨机的现代化改造由WEG主导，主要是将旧的电机更换为功率为60kW、效率达IE4的W22 Magnet电机。W22 Magnet电机的效率达到国家能效法规《(Interministerial Ordinance 553/2005)》规定的最低值，可降低约40%的能耗。

先前电机的功耗为40 kW，每年所需电费约为15,600雷亚尔，安装新系统后每年的电费约为9,000雷亚尔。项目总投资为15,900雷亚尔，由此可计算2年4个月即可回收项目成本。

“ Oxford追求的能效并不仅仅是节能本身带来的增益，还有改善制造过程的机会。因此，公司还专门合理规划了生产排班，从原来的每班次8小时缩短到7小时，WEG电机销售总监Fernando Cardoso Garcia表示。”

该工厂每月生产周期累计为27次，年产量达到3400万件。该项目于2010年首次完成研究，并在随后的几年继续逐步推进。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 陶瓷

客户：
Oxford

国家：
巴西

电机

此次电机项目改造涉及16个研磨生产陶瓷所需材料的球磨机，此前球磨机使用的是市场上传统的感应电机。

“ 考虑到球磨机的重载运行特性，我们选择了可适应更大转速变化范围、含铜量超过20%的新型永磁电机，总监强调道。”

国际铜业协会 (ICA) 拉丁美洲可持续能源项目负责人Glycon Garcia曾解释说，增加铜的使用对于提高设备效率至关重要。该协会也一直在关注Oxford的项目实施过程。

“ 铜作为一种良好的导电材料，不仅能确保设备在较低温度下可靠运行，还能提高效率并延长平均使用寿命，该负责人强调。标准感应电机的使用寿命约为20,000小时，而永磁电机的使用寿命通常可达100,000小时。”

改造后的新设备还具备另一个特点，即采用CFW11型变频器实现电子加速度控制，而改造前则是通过直接启动进行激活。相比之下，改造后的好处是能以恒定扭矩平稳启动，从而有助于降低维护成本。

扩大

鉴于项目第一阶段取得的良好效果。Oxford在第二阶段将改造项目范围扩展到工厂内的烤箱、风扇泵等其他设备，使用来自WEG的82个电机更换了旧的电机。

“ 由于第二阶段是项目第一阶段的延伸，我们对此并未进行详细诊断，初略估计可节约用电约13%，总监Fernando Garcia表示。”

项目第二阶段由Finame融资，于2015年完成。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 油气

客户：
阿曼石油公司
(Oman Oil Company)

国家：
阿曼

年份：
2022

产品类型：
隔爆管冷却电机
中压驱动器

供货范围：
4台隔爆管冷却电机
4台中压变频驱动器

应用：
泵



WEG为中东地区的一个重要原油储存中心提供综合解决方案

阿曼拉斯玛卡兹原油储库终端采用了由葡萄牙设计和制造的隔爆管冷却电机和中压变频器。

阿曼政府正在扩大国内的原油出口能力，将自身打造成为石油储存市场的全球参与者。

这一战略的核心是由阿曼石油公司的子公司阿曼储罐终端贸易有限公司 (OTTCO) 开发的拉斯玛卡兹原油储存园区项目，位于阿曼杜库姆港 (Duqm Port) 以南约70公里处。

新的储库终端在阿曼印度洋海岸线上拥有战略位置，便于进入南亚、远东和非洲以及中东的市场。该终端建成后，总面积将达到1,253公顷，总容量将达到2亿桶原油。

该设施是使苏丹成为该地区主要枢纽重要因素，也是连接杜库姆炼厂的重要环节。杜库姆炼厂也采用了WEG的产品（见下文有关杜库姆炼厂的信息）。

这份备受关注的合同授予了WEG中东高压解决方案团队（WEG集团的子公司之一），交付产品包括4台隔爆管冷却电机、4台中压变频器以及综合解决方案的开车和试车。

该完整解决方案由WEG位于葡萄牙马亚的工厂设计和制造，用于驱动大型原油增压泵，为拉斯玛卡兹储库终端的运营服务。这些增压泵则由全球高效率和高可靠性泵的领先制造商之一Ruhrpumpen公司提供。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 油气

客户：

阿曼石油公司
(Oman Oil Company)

国家：

阿曼

此次供货的主要特点包括：

4台W22XdT隔爆管冷却电机

产品描述：W22XdT 900K/J 3400 kW, 4极, 11000V B3R;

认证标识：II 2G Ex db eb ia IIB T4 Gb;

冷却方式：IC511 - 全封闭式空对空冷却;

启动：变速驱动器。

4台MVW3000中压变速驱动器

产品描述：MVW3000 A0225 V110 T5C 110 E A N F R D;

输入电压 (供电电网)：11000 V;

输出电压：11000 V;

最大输出电流：225 A;

功率最高达3950 kW (基于四极电机, 功率因数为0.87, 满载时效率为97%);

变压器采用铜线绕组;

内置接地开关;

具备电池旁路和冗余功能;

智能继电器和若干电路连锁。

WEG与所有合作伙伴密切合作, 确保电机和变频器符合客户项目要求。除了其他决定性因素外, WEG在中东地区的子公司和办事处在项目试车、开车和停运等方面的卓越能力也在该项目中发挥了重要作用, 有助于我们赢得这份合同。

该完整解决方案在WEG位于葡萄牙的工厂进行了综合测试(油管压力测试)。该工厂是WEG的卓越产品中心, 坚持以客户为中心的服务理念, 旨在通过自身技术和专业知识为全球重要项目提供定制解决方案。

关于杜库姆炼厂(OQ8项目)：

WEG还从由西班牙联合技术公司和大宇工程建设公司领导的国际合资企业斩获两份项目框架协议。协议内容涵盖了炼厂工艺装置用到的所有低压和中压产品, 涉及超过1400台电机和近200台变速驱动器。该项目是阿曼政府对杜库姆经济特区产业发展计划的一部分, 其中包括新建炼厂, 总投资额在未来15年将达到150亿美元, 已经包括一个干船坞、港口以及相关的道路和公共设施。炼厂是该地区的重点项目, 由阿曼石油公司和科威特石油公司(OQ8)的合资企业经营。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 采矿

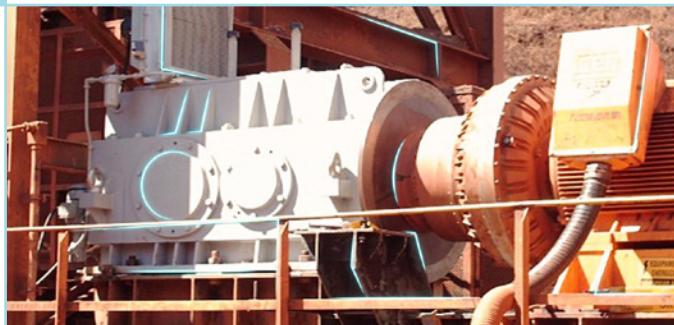
客户:
VALE

国家:
巴西

产品类型:
变速箱
感应电机

供货范围:
Y58直角齿轮箱
600 kW感应电机

应用:
远距离输送带



类型:Y58直角齿轮箱
齿轮比:16,225
电机:600 kW – 894 rpm
输出转速:55.1 rpm

额定输出扭矩:260,000 Nm
额定输入功率:1,530.7 kW
服务系数:2.6

所属领域 - 采矿

客户:
Beadell

国家:
巴西

产品类型:
齿轮箱
感应电机

供货范围:
E20平行轴齿轮箱
55 kW感应电机

应用:
皮带输送机



类型:E20平行轴齿轮箱
齿轮比:22.42
电机:55 kW – 1,200 rpm
输出转速:53.3 rpm

额定输出扭矩:11,500 Nm
额定输入功率:65 kW
服务系数:1.58

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 采矿

客户:
Taboca

国家:
巴西

产品类型:
齿轮箱
感应电机

供货范围:
Y58直角齿轮箱
600 kW感应电机

应用:
皮带输送机



类型: E32平行轴齿轮箱
齿轮比: 40.4
电机: 280 kW – 1,800 rpm
输出转速: 44.5 rpm

额定输出扭矩: 60,000 Nm
额定输入功率: 150 Kw @ 1,800 rpm
服务系数: 1.9

所属领域 - 采矿

客户:
CSN

国家:
巴西

产品类型:
齿轮箱
感应电机

供货范围:
Y58直角齿轮箱
1,000 kW感应电机

应用:
皮带输送机



类型: Y58直角齿轮箱
齿轮比: 18.41
电机: 1,000 kW – 1,150 rpm
输出转速: 62.5 rpm

额定输出扭矩: 300,000 Nm
额定输入功率: 2,236 kW
服务系数: 2.24

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 采矿

客户: Metso
国家: 巴西

产品类型:
齿轮箱
感应电机

供货范围:
E58 + E32平行轴齿轮箱
3,600 kW感应电机

应用:
带辅助驱动器的球磨机



类型: E58 + E32平行轴齿轮箱
齿轮比: E58 - 6 + E32 - 141
电机: 3,600 kW - 1,190 rpm
(E32) 和 75 kW - 1,750 rpm (E20)

输出转速: 197 rpm
额定输入功率: E58为7,635 kW, E20为81 kW
服务系数: 2.12

所属领域 - 采矿

客户: B&A
国家: 巴西

产品类型:
齿轮箱
感应电机

供货范围:
E32 - 31.43 + V60 - 355.15
132 kW感应电机
18.5 kW感应电机

应用:
带辅助驱动器的回转窑



类型: E32 + V60平行轴齿轮箱 +
流体联轴器
齿轮比: E32 - 31.43 + V60 -
355.15
电机: 132 kW - 1,190 rpm (E32)、
18.5 kW - 1,770 rpm (E20)
和 18.5 kW - 1,770 rpm (E20)

输出转速: 34.86 rpm
额定输入功率: E32为240 kW, V60为
48.7 kW
服务系数: 1.82

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 采矿

客户:
Usiminas

国家:
巴西

产品类型:
齿轮箱
感应电机

供货范围:
E40平行轴齿轮箱
110 kW感应电机

应用:
搅拌器和浮选槽



类型: E40平行轴齿轮箱
齿轮比: 82.4
电机: 110 kW – 1,785 rpm
输出转速: 21.45 rpm

额定输出扭矩: 120,000 Nm
额定输入功率: 274 kW @ 1,800 rpm
服务系数: 2.5

所属领域 - 采矿

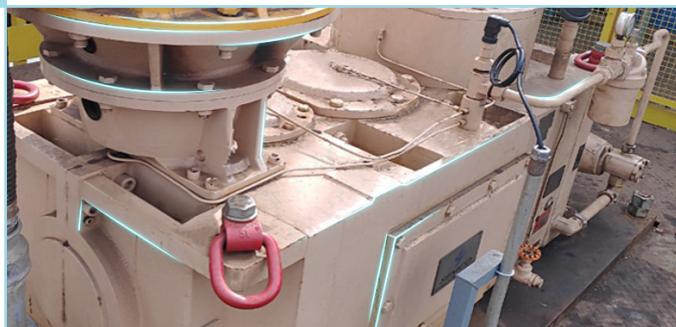
客户:
VALE

国家:
巴西

产品类型:
齿轮箱
感应电机

供货范围:
E32 - 31.43 + V60 - 355.15
132 kW感应电机
18.5 kW感应电机

应用:
带辅助驱动器的回转窑



类型: E32 + V60平行轴齿轮箱 + 流体联轴器
齿轮比: E32 - 31.43 + V60 - 355.15
电机: 132 kW – 1,190 rpm (E32)
和18.5 kW – 1,770 rpm (E20)

输出转速: 34.86 rpm
额定输入功率: E32为240 kW, V60为48.7 kW
服务系数: 1.82

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 采矿

客户: Minera Mantoverde
国家: 智利

供货范围:
电机 (40%): 02 x W51 HD 5010H11
齿轮箱 (60%): 02 x WCG50 W11
总价值: 215,000美元

应用:
输送机



所属领域 - 采矿

客户: COMESA
国家: 秘鲁

最终用户:
COLQUIRI MINING (玻利维亚)

供货范围:
电机 (47%): W50 700 HP 6P 机座 NEMA 70
齿轮箱 (22%): Helimax 40 - 1级
软启动器 (31%): SSW700
总价值: 230,000美元

应用:
磨矿机



具有“慢速驱动”系统的特殊项目: 该系统旨在客户慢速运行磨矿机以进行清洁和维护的需求, 电机设计为双轴端, 并且在电机背面安装了低速减速度器。电机采用特殊电气设计, 满足扭矩、电流和其他规格标准。该制造商是该国和邻近国家诸多矿业公司中忠诚度较高的一家客户, 有望创造增加安装基数额商机。该制造商不仅生产磨矿机, 还生产破碎机、输送机等设备。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 采矿

客户:
Aceria Paz del Rio

国家:
哥伦比亚

供货范围:
电机 (30%): W22 200 HP 4P 机座 315
齿轮箱 (40%): WCG50 W08
软启动器 (30%): SSW07

应用:
球磨机



作为国内的第二大钢铁公司, 该客户希望将历史悠久的老生产基地进行升级改造, 使其达到国内的能效基准要求。经过多方比较, 客户选择了WEG的产品。为了满足客户需求, WEG坚持和当地合作伙伴保持密切合作的重要战略, 为客户提供了一个完整的解决方案。期间, 巴西在工程方面提供的协助为联轴器的供应提供了重要支持。

“慢速驱动”系统是一个特殊项目: 该系统旨在满足客户慢速运行磨机机以进行清洁和维护的需求。WEG的完整解决方案和启动策略凭借重大优势从诸多竞争对手中脱颖而出。

所属领域 - 化工

客户:
ALWIS

国家:
巴西

最终用户:
ACHE、EUROFARMA和PFIZER等

供货范围:
减速机 (70%): WCG20 Conimax N07
驱动器 (30%): CFW 500 5 HP 380 V
总价: 每台设备3,240美元

应用:
混合器



化工系统的最早供应商之一ALWIS希望对设备进行升级改造, WEG敏锐的抓住了这次商机。ALWIS最初打算购买SEW的减速机和我们的CFW变频器。经过多次会议, 我们通过产品优势成功说服ALWIS尝试使用完全由WEG提供的设备。

会议期间, 我们强调了我方产品和竞争对手产品之间的互换性, 无需调整机器即可直接使用我们的设备, 并且充分说明了和单一供应商合作的便利性。经过努力, 我们成功说服了客户接受我们的产品, 之所以未能拿下所有机器的订单, 是因为某些最终用户特别要求使用SEW的减速机。

我们还重视为最终用户提供我方产品的认证, 并同步实施对原始设备制造商 (OEM) 的公关工作。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 物料搬运

客户： Nedcranes
国家： 荷兰

年份：
2020

产品类型：
感应电机 + 齿轮箱

供货范围：
4台 WEG W22 IE3 30 kW电机
2台 WEG W22 IE3 22 kW电机
1台 WEG W22 IE3 7.5 kW电机
1台 WEG W22 IE3 170 kW电机
5个齿轮箱

应用：
起重机



WEG助力荷兰港口改造起重机驱动系统

改造方案延长了设备的使用寿命并提高了能效。

WEG帮助荷兰港口对起重机驱动系统进行了现代化改造。该项目涉及拆除旧起重机，调整其轨道宽度和横梁长度，并将其大臂翻转。安装的新起重解决方案采用带变频器驱动的交流电机取代了直流电机，并开发了一个可将重力和制动机械能转换为电能能量回收系统，以降低能源成本。此次项目是和专门从事港口起重机检查、维修及完整翻新的Nedcranes公司合作完成。

充分理解了客户的明确指标后，比如转速、传动比、极对数、磁化电流和所需制动功率等，Nedcranes邀请WEG成为主要供应商。此次项目采用了WEG的交流电机，并且这些电机都配备了齿轮箱和相关配件，可提供诸多优势。

根据WEG团队的经验，这类项目所需的产品通常是定制的，因此所有步骤都必须适当协调。在确定负载、转速以及天气条件（风力和雨量等）后，WEG从其自身的产品组合中选择了最合适的电机，其中包括驱动起重机用的4台30 kW电机、驱动小车用的2台22 kW电机、驱动提升设备的1台7.5 kW电机，以及驱动绞车用的1台170 kW电机。除了绞车电机外，所有电机均配备齿轮箱和机械制动器，满足起重机领域的标准安全要求。

WEG的解决方案为项目带来了额外好处，所有电机均为W22 IE3高效电机，并且电机噪音低。后者也是一项重要的考虑因素，因为Railport Brabant铁路终端靠近居民区。Nedcranes的高级项目经理Van Beijnen补充指出：

“在起重机市场需要找到一个平衡，其中不仅指环境污染严重程度、能源、技术和成本方面，还涉及合作伙伴的实力，以确保自己能执行这类大型项目。幸运的是，WEG的解决方案不负众望。”

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 物料搬运

客户：

Pnevmaticheskije

年份：

2019

产品类型：

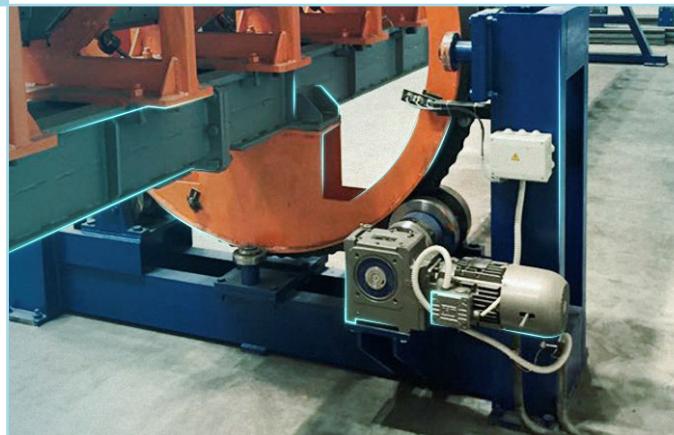
减速机 (MAS和WG20)

供货范围：

180台功率在0.18 kW至3 kW范围的斜齿轮蜗杆 (MAS系列) 和平行轴 (MAS和WG20系列) 减速机

应用：

起重机



重要火车车厢制造商选择WEG俄罗斯分公司的减速机解决方案

供应的减速机由WEG奥地利工厂制造。

WEG与原始设备制造商 (OEM) Pnevmaticheskije sistemy之间的合作是该公司在俄罗斯铁路领域的重要参考案例之一，其中涉及180台功率在0.18 kW至3 kW范围的斜齿轮蜗杆 (MAS系列) 和平行轴 (MAS和WG20系列) 减速机。

由WEG减速机驱动的设备由OEM公司供应给最终用户Tverskoj Vagonostroitelnyj Zavod (TVZ, 火车车厢制造商)。该OEM公司主要设计和生产用于自动焊接脚手架和焊接机械手机构的金属构件。

WEG意识到这是打入铁路领域的良机。鉴于此，WEG实际参与到所描述的应用中，并向客户展示自身解决方案的可靠性。目前，该OEM很满意WEG所提供的减速机，并与WEG开展新的项目 (安装在2区和22区的火车车厢机械手) 合作。

在2017年初首次交付后，Pnevmaticheskije sistemy便成定期向WEG下单。如今，该OEM已成为WEG的忠诚客户之一，不仅定期访问WEG讨论进一步合作商机，还采购了大量的齿轮箱和减速机系列产品。对于最终用户TVZ来说，成品的性能和功能都有所提高，他们能够在制造过程中处理和加工更多的火车车厢。向该OEM提供所有产品和解决方案都后提高工厂产能或改造旧设备有关。

优异的产品质量、高灵活性和实惠的价格是客户选择WEG的关键，也是项目成功的关键。2019年，该OEM向WEG订购了用于2区和22区 (ATEX区域) 的24台MAS螺旋蜗杆制动减速电机 + 24台WG20平行轴制动减速电机。WEG分公司团队也会定期回访客户，监测运营中实施的解决方案，加强与客户之间的业务关系。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 物料搬运

客户: Global Logistics Co. **国家:** 美国

年份: 2022

产品类型: W22电机、齿轮箱、驱动器

供货范围: CFW500变频器
WG20齿轮箱
带C面和斯特恩斯制动的电机

应用: 输送带



案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 塑料

客户：
RULLI STANDARD

国家：
巴西

最终用户：
NORFLEX (美国哈德逊的塑料薄膜制造商, 主要生产拉伸膜和青贮膜)

供货范围：
电机 (25%): WMAGNET – 50 HP、75 HP、
100 HP、125 HP和150 HP
齿轮 (50%): Helimax – E16、E18、E23和E25
面板 (25%): 电气面板

应用：
挤出机



Rulli在多种主要产品中, 比如简单的挤出机和双层或三层共挤机, 采用WEG提供的设备。

作为WEG专用电机领域的重要客户之一, Rulli已经在所有挤出机中标配了WMagnet电机, 并用能效方面取得实际成果说服了其商业团队。

虽然我们是这种电机的主要制造商, 但并非唯一。因此, 我们需要竭尽全力服务好该国和邻国的几家塑料公司中, 以赢得增加安装量的商机。

对于Rulli来说, 我们是自动化和电机领域独家供应商, 并且努力争取在变速箱和减速机方面也取得100%供应份额。

2022年, Rulli销售了60台机器, 尽管WEG借此机会赢得了该客户最大的一次订单, 但这批机器中仅有约30%采用了WEG的产品。

其余70%采用的是不同厂商的尺寸较小的设备。

Rulli已经向Norflex销售了3台具有相同配置的机器。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 塑料

客户：
VALMART

国家：
巴西

最终用户：
拉丁美洲的塑料薄膜制造商

供货范围：
电机 (20%): 2台W22
齿箱 (20%): 2台MAGMA
自动化产品 (60%): CFW 500、IHM

应用：
切割和焊接机



VALMART成立于2004年, 主要服务于柔性塑料包装领域, 同时向非洲和拉丁美洲出口机器。为确保向客户提供优质产品和服务, 作为合作伙伴的WEG和客户保持密切联系, 并进行了多方面的协同工作, 包括数字领域。

所属领域 – 塑料

客户：
FERRETI

国家：
巴西

最终用户：
聚丙烯薄膜制造商

供货范围：
减速机 (40%): 3 x GSA41, 配备W22 1/2 cv 电机 / 1 x GSA51, 配备 W12 1/6 cv 电机; 1 x GH70, 配备 W22 40 cv 电机
自动化产品 (60%): CFW11、CFW700、IHM、接触器、断路器

应用：
挤出机



案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 原始设备制造商

客户: RAMOS UNIVERSO **国家:** 巴西

最终用户:
花岗岩和大理石供应商

供货范围:
电机 (25%): W22 300cv
齿轮箱 (15%): WCG20 Conimax N05 和 WCG20 Conimax N07
自动化产品 (60%): CFW11、PLC300、IHM CTM352X、断路器和接触器

应用:
多丝线切割机



早在5年前, WEG就成为该客户的独家电机供应商; 于2022年11月成为独家齿轮箱供应商, 于同年10月开始向该客户供应自动化产品 (客户50%的自动化编程产品)。

所属领域 – 原始设备制造商

客户: HVLS风扇制造商 **国家:** 美国

年份:
2022

产品类型:
减速机、齿轮箱、驱动器

供应范围:
CFW300和CFW 500
WG20齿轮箱

应用:
大风量低速风扇



案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 糖、乙醇和能源

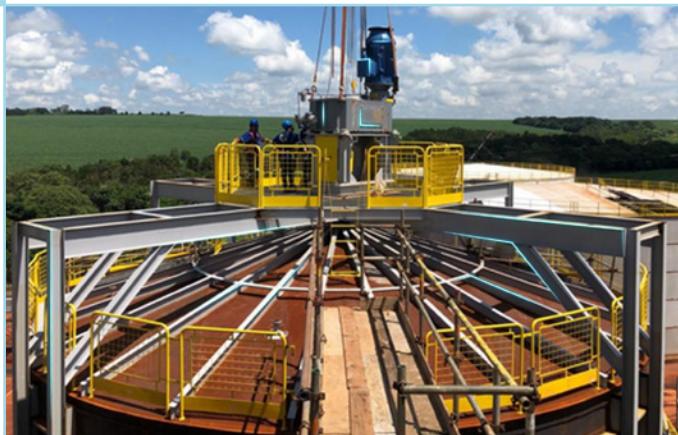
客户:
i9Tech

国家:
巴西

最终用户:
RAIZEN (巴西最大的乙醇和生物能源公司)

供货范围:
电机 (30%): W22 350 HP 4P 机座 IEC 355
减速机 (70%): 12台 Helimax E54
4台 WCG50
5台 WCG20

应用:
生产第二代乙醇 (E2G) 的混合器和甘蔗渣水解器



作为巴西糖和乙醇的生产巨头之一, Raizen斥巨资投资于第二代乙醇项目。

OEM的工程设计厂商 (i9Tech) 携手设备供应商 (WEG), 根据混合器和水解器的独特应用设计出合适的齿轮箱解决方案。

Raizen集团在巴西有30多家工厂, 独对WEG设备情有独钟, 充分彰显了对WEG品牌的信任。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 糖、乙醇和能源

客户:
AGSA (玻利维亚的WEG经销商)

国家:
玻利维亚

最终用户:
INGENIO AZUCARERO GUABIRÁ (玻利维亚)

供货范围:
电机 (10%): W22 125 HP 4P 机座 280
齿轮箱 (75%): Helimax E50
驱动器 (15%): CFW11

应用:
台面清洁系统



INGENIO AZUCARERO GUABIRÁ是玻利维亚最大的糖厂,在该国生产链上雇佣的员工数量超过5万人。为满足该最终客户的独特需求,当地经销商 (AGSA) 与WEG进行了协同开发。在完成整套方案时,WEG在南美的成本优势、品牌实力、稳固的市场地位,以及在糖和乙醇领域的丰富应用知识起到了决定性作用。完整解决方案的战略+本地合作伙伴的得力支持是WEG从诸多竞争者中脱颖而出的巨大优势。我们还邀请最终客户参观了位于巴西圣保罗州蒙特阿尔托的WEG工厂,使其亲眼见证了我们的生产和技术能力。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 水泥

客户：
SBM Mineral
Processing

国家：
奥地利

年份：
2015

产品类型：
K系列齿轮箱；斜齿轮-伞齿轮减速机

应用：
输送带



建筑机械的驱动器：为移动式混凝土搅拌站可靠供应原材料

SBM Mineral Processing (SBM) 是跨国集团MFL Group旗下一员，总部位于奥地利的Oberweis，其移动式EUROMIX混凝土搅拌站可在现场经济高效地生产和加工混凝土。SBM长期采用WEG的驱动系统来驱动其移动式搅拌站中的各种输送带，其中包括超便携的EUROMIX 400C搅拌站。

SBM专门开发和生产混凝土搅拌站以及天然石材和回收行业的加工和输送系统。这家奥地利公司是预制混凝土领域的全方位供应商，其产品线中包括移动式和固定式混凝土搅拌站。其中超便携的EUROMIX 400C搅拌站是公司的特殊解决方案之一，拥有独立发电机，能完全自主运行，尺寸紧凑、功能强大，并获批准能通过公共高速公路运输。

荷兰的回收公司Van Gansewinkel使用EUROMIX 400C处理挖掘土壤、底灰、污泥和筛选沙等材料，制成适合长期储存的混凝土。该工厂连续运行，有效生产能力超过400吨/小时。为确保对于400C型号及其他EUROMIX搅拌站可靠运行，SBM使用采用WEG的减速机来驱动输送带。

建筑工地上的苦差事

混凝土搅拌站的顺利运行需使用多个可靠的驱动系统来驱动输送带。根据所需的混凝土等级对骨料进行称重和配料，并将其送入陡峭的输送带以输送材料到双轴搅拌机。水泥、水和必要的添加剂则直接进入搅拌机。所制备的混凝土可通过卡车或预制混凝土卡车运走。

极端的运行和环境条件、高可用性和优化搅拌站用途对驱动系统提出了很高的要求。减速机必须防潮并能承受极端的灰尘负荷。除了坚固性外，可靠性在工地操作中尤为关键。特别是对于高速公路或隧道建设，连续供应混凝土至关重要。考虑到EUROMIX 400C的紧凑设计和高机动性，需使用小型且具有灵活安装选项的减速机。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 - 水泥

客户：
SBM Mineral
Processing

国家：
奥地利

紧凑型动力装置

WEG为SBM搅拌站提供的驱动技术包括K系列各类减速机，扭矩范围从2,700到20,000 Nm不等。EUROMIX 400C配备了一对斜齿轮-伞减速机(型号为KUA 85A 70 134M4)，额定功率为7.5 kW，用于驱动两条配料皮带；另外配备了一台平行轴减速机(型号为CSA 80A 70 161M4)，额定功率为11 kW，用于驱动陡峭的输送皮带。

- 斜齿轮-伞减速机: IE2效率等级，50 Hz时转速 22 rpm，扭矩为3,274 Nm，由变频器控制，并采用UNIBLOCK设计的外壳；包含的电机选项：防潮保护、冷凝孔、温度控制 (PTC)、强制通风和防护罩。

- 平行轴减速机: IE2效率等级，50 Hz时转速为80 rpm，扭矩为1,321 Nm，由变频器控制，并采用UNIBLOCK设计的外壳；包含的电机选项：防潮保护、冷凝孔、温度控制 (PTC)、强制通风、防护罩和模块化止挡器。

功能多样, 结构紧凑且性能可靠

凭借卓越的可靠性和高品质，WEG的减速机增强了SBM混凝土搅拌站的可用性和生产力，让其客户更具信心。对于工地输送系统的移动应用，驱动装置的低维护需求、坚固耐用性和长使用寿命至关重要。Watt Drive公司提供的模块化驱动装置兼具高可靠性和多功能性，非常适合EUROMIX 400C这类具有高灵活性和严格要求的应用。这也是SBM在所有EUROMIX搅拌站都采用WEG齿轮系统的充分理由之一。

凭借高可靠性和多功能性，WEG的模块化驱动装置成为EUROMIX 400C这类具有高灵活性和严格要求的应用的优选解决方案。

现成的EUROMIX参考案例

SBM混凝土搅拌站与WEG技术结合的现成项目之一就是奥地利S10高速公路上的长度达4.4公里的Götschka隧道建设，该隧道是连通林茨和布拉格的交通走廊。该项目采用了三台移动式EUROMIX搅拌站(分别为2000、3000和4000型)，将在2012年春至2015年期间生产总量为300,000立方米的混凝土。这些搅拌站一年四季都将全天候 (24/7) 运行，风雨无阻，因此配置要求高(包括来自WEG的K系列减速机)，并且符合奥地利政府关于隧道建设的严格要求。WEG和SBM也是奥地利S10高速公路施工项目的合作伙伴，在这个项目中，采用可靠的WEG技术驱动带输送带的EUROMIX 4000搅拌站为高速公路的基础结构建设生产混凝土。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 木材工业

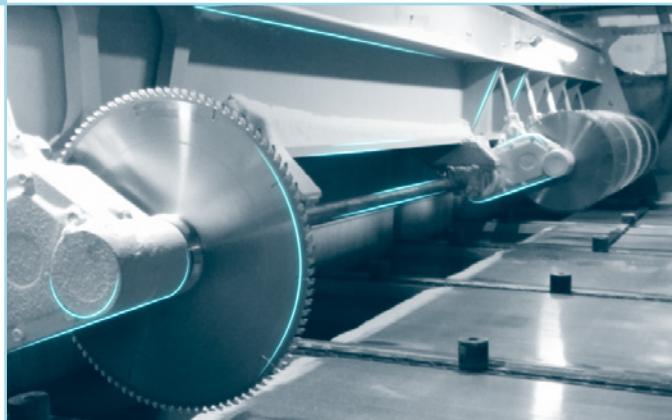
客户：
Springer Group

国家：
奥地利

年份：
2015

产品类型：
斜齿轮-伞齿轮减速机；W22电机

应用：
无皮带修整机



精准修整:适用于木材工业的无皮带驱动解决方案

Springer Group是奥地利的一家木材行业机械和输送系统的专业制造商，致力于为木材生产商提供采用创新机械概念设计的E-CUT 200修整机。该创新的核心包括电动齿轮传动枢轴锯臂——有史以来首个无皮带的枢轴锯臂。该创新产品由奥地利减速机专家和驱动制造商WEG开发。E-CUT 200还采用了WEG的斜齿轮-伞齿轮减速机和W22感应电机。

Springer Group总部位于奥地利弗里萨赫，是木材行业机械和输送系统的国际领先制造商，生产的产品包括原木堆场系统、刨床、锯木分选机和木工生产系统。作为首台电动无皮带修整机，E-CUT 200在驱动方式、操作和维护方面都是一种革命性的创新，代表了木材工业的新标杆。

这种新型的横截锯臂采用电力驱动，效率比采用液压或气动驱动的型号高。清晰定义的精准操作曲线可优化对横截锯的控制，并在每个锯切过程中精确定位锯片。E-CUT 200标配21个300毫米模块化锯片，设计用于裁切长度≤6米、厚度≤100毫米的标准木材。

挑战:无皮带驱动

传统修整机采用皮带传动，由于木屑等影响，皮带磨损严重。为减少磨损并简化维护，Springer旨在开发一种新颖的无皮带的齿轮传动枢轴锯臂。同时希望这台全新的修整机能够在精确切割和抗温度干扰方面树立新的标杆。

“客户期望获得一种能够持续改进生产流程的成熟解决方案。作为首款无皮带的电动修整机，E-CUT 200克服了传统修整机的诸多弱点。该创新解决方案取得成功的基础是WEG提供的特殊减速机，”Springer的工程经理Egon Eisner解释道。

案例 – 传动驱动解决方案

案例 – 传动驱动解决方案

客户：
Springer Group

国家：
奥地利

为开发特殊的无皮带减速机，Springer向位于马克特皮斯廷，专门从事减速机和减速机的开发和生产的WEG分公司寻求帮助。得知客户要求后，WEG不仅提供了全系列的电机和自动化产品，还针对每把锯片定制了全新的驱动系统。其中包括创新的修整机减速机、一个斜齿轮-伞齿轮减速机以及一个或两个W22电机，具体取决于配置。在E-CUT 200成品面市之前，采用全新驱动系统的修整机在实际工况下进行了超过1000小时的测试。

特殊解决方案：齿轮传动枢轴锯臂

E-CUT 200中的锯片由中央位置的外部电机通过枢轴臂旋转驱动，这些枢轴臂的独特设计实现了无皮带减速机。各个锯片由电动执行摇臂机构和推杆驱动。这种电动操作可确保精确控制各个锯片的运动，不受温度变化干扰。坚固的推杆可防止修整木材的运动对机构造成任何损坏。修整好的木材则通过大型斜槽自由落入下方的传送带以便及时移除。

圆锯由一到两个四极W22 IE2电机驱动，基座尺寸为IEC225 (225S/M-04型)。每个电机的额定功率为37 kW，电机通过V型带驱动特殊减速机的输入轴。减速机外壳采用球墨铸铁制造，具有超高强度和抗环境因素干扰能力，这对于木材工业中的恶劣工况至关重要。

特殊减速机的额定扭矩为593 Nm，齿轮比为2.42，能有效提高锯片速度。四极电机的转速高达1,475 rpm，从而实现了3,570 rpm的圆锯转速。不过，借助V型带传动和各种尺寸的皮带轮，我们还能按照客户的特殊要求将圆锯转速更改为4,307或4,748 rpm。特殊减速机专门设计用于温度高达+50°C的高温应用，并且采用严密密封设计，适用于多粉尘环境。其所有的盖板都额外进行了胶粘以确保良好的密封性能。每个圆锯片由一个额定功率为3 kW斜齿轮-伞齿轮减速机 (KUS 60A 70 91L4 TH BR20 FL型) 控制升降。这些电机配备了强制风冷和制动功能，可变速驱动器控制，并且提供了增量式编码器安装选项。

减少磨损和维护需求

新的齿轮传动枢轴消除了原本容易因高灰尘负荷而磨损的传动皮带，因此大幅减少了机器的磨损和维护工作，从而帮助工厂运营商节省了物料和成本。采用创新驱动概念的E-CUT 200在维护方面也具有明显优势。所有驱动组件都安装在外部，方便维修技术人员轻松安全地检修，无需打开修整机。此外，修整机还配备了一个全新设计的线性行程封闭式防尘罩，特别紧凑，还能无限制地访问机器的维护平台，从而有助于快速、简单地更换锯片。“我们是一个富有创新精神的家族企业，致力于通过持续创新确保在木工行业的工厂工程领域保持领先。作为修整机市场上的一款革命性产品，E-CUT 200是体现我们创新实力的一个典型示例。我们非常感谢WEG在实现这种技术解决方案中提供的帮助，”Springer Maschinenfabrik AG的首席执行官Timo Springer表示。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 钢铁工业

客户：
ArcelorMittal

国家：
卢森堡

年份：
2015

产品类型：
斜齿轮-伞齿轮减速机

应用：
轧钢机



热钢 – 冷齿轮：升级钢材矫直装置

钢铁生产商ArcelorMittal在其卢森堡贝尔瓦尔工厂的一套新型矫直装置中采用WEG斜齿轮-伞齿轮减速机。该项目由因泰克TBR浇注技术公司（隶属于Inteco集团）实施。WEG的K139型减速机凭借紧凑性、坚固性和优异性能赢得客户青睐。

作为全球最大的钢铁生产商之一，ArcelorMittal年钢材产量达1.3亿吨，拥有约245,000名员工。在其位于卢森堡贝尔瓦尔的工厂中，ArcelorMittal希望将六线坯连铸机中的一条线转换为新的铸件格式，即异型坯4（BB4）。该线需要一个新的矫直装置，以便能够浇铸BB4格式，其尺寸比先前最大的格式大约30%，其他五条线将继续生产BB3格式。新的铸造格式主要用于生产梁型和特殊型材，用于下游轧钢厂。BB4线的年产量预计约为10万吨钢材。

ArcelorMittal委托工程专家因泰克TBR浇注技术公司（前身为Technisches Büro Rumpler）对工厂进行改造。TBR是一家为冶金行业客户提供高端解决方案的创新工程公司，负责工程、规划和组件交付，比如结晶器、连铸二次冷却和矫直装置。经过多方筛选，TBR决定安装K139斜齿轮-伞齿轮减速机来驱动矫直辊，因此想WEG采购了五台该型号的斜齿轮-伞齿轮减速机，其中四台用于矫直装置，一台作为备用。

紧凑、坚固的设计至关重要

这些驱动器设计的最高工作环境温度为+100°C，无需额外的油冷却。根据客户的项目要求，WEG开发人员还特意安装了水冷系统。水冷系统通过内部齿轮管道降低油温。为确保在高温条件下可靠运行，还需要特殊的电机和齿轮箱密封件。对此，WEG在硬化的运行表面使用了耐高温的轴密封圈（Viton）。由于BB4格式的宽度增加了近100毫米，在维持线间距不变的情况下，线与线之间的空间就变得非常狭窄。而WEG减速机的超紧凑和纤细设计正中下怀，使得在现有的五条线旁边安装新的矫直装置成为可能。

“ K139型减速机的纤细设计是创建可靠且易于维护的矫直装置的基本前提，因泰克TBR浇注技术公司工程经理Leonhard Paar解释道。 ”

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 钢铁工业

客户：
ArcelorMittal

国家：
卢森堡

百搭型减速机

WEG针对ArcelorMittal全新矫直装置的驱动辊定制了斜齿轮-伞齿轮减速机,展现了能快速精准定制减速机以满足不同挑战性应用的技术实力。凭借坚固紧凑的设计,所提供的K139型减速机不仅满足所有特殊应用要求,还易于维护。我们相信或很快与因泰克TBR浇注技术公司在此合作,因为ArcelorMittal Belval可能还会进行进一步的线转换。

K139型斜齿轮-伞齿轮减速机的技术特点:

- 驱动功率:5 kW
- 扭矩:17,580 Nm
- 转速:2.2 rpm@50 Hz
- 专为变频器驱动而设计
- 集成了制动扭矩为100 Nm耐高温制动器,并配备手动释放功能
- 定制水冷系统
- 更显眼且易于读取的油位指示器
- 额外的特殊膨胀罐或油膨胀室
- 交付数量:5台

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 钢铁工业 – 物料处理

客户：
Braun

国家：
意大利

年份：
2015

产品类型：
68台减速机

应用：
不锈钢轧钢厂的切割机



不锈钢厂内复杂的物料处理任务

Braun Maschinenfabrik (以下简称“Braun”)为意大利博尔扎诺的不锈钢厂提供了一台完整的砂轮切割机,用于对径向锻压的棒材进行热切割。为了将该设备集成到锻压生产线中, Braun彻底改造了视物料处理流程,并在实施的全自动输送解决方案上安装了68台WEG减速机。

Braun成立于1848年,是一家家族企业,目前专注于三大领域:液压钢铁加工、钢铁切割和研磨机械,以及混凝土切割和钻孔机。公司总部位于奥地利的弗克拉布鲁克,是国际领先的高性能砂轮切割机(用于冷热切割)和钢铁及有色金属的高压研磨机制造商之一,能为钢铁行业客户提供完整的服务包,包括定制化的物料处理和自动化系统,以及专业的设计工程和全面的售后支持。

为了驱动专门开发的物料处理系统的各个部件, Braun与Valbruna在博尔扎诺的不锈钢厂合作,在特别开发的TS 12 W型砂轮切割机上安装了不同型号的Watt Drive减速机。

棘手的处理任务

Braun将一台砂轮切割机集成到博尔扎诺工厂的现有锻造生产线中,用于在锻造过程完成后切割热锻件的末端。在此之前,长度为2.5到5.5米的成品锻件由锻造操作装置卸料,转移到与系统平行的辊道上,然后作为单根钢筋排出。长度为5到13米的较长锻件则由一个简单的装置在锻造操作装置后面抓取并通过该操作装置推出。

新型物料处理系统设计的挑战之一是锻造操作装置的有限传输高度为0.5米,但砂轮切割机上的辊道要高得多,达到了1.09米。因此,目标是将来自卸料位置的锻件移动到与砂轮切割机的台面高度相同的单一辊道线上。

“ WEG减速机紧凑和模块化的设计让我们能够处理许多新的、尤其是复杂的物料处理任务,广泛用于驱动我们的高性能砂轮切割和表面磨削机, Braun钢材切割和磨削机的主管建筑和项目工程师Stefan Purrer表示。”

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 钢铁工业 – 物料处理

客户：
Braun

国家：
意大利

两条路径，一个目标

部署新的物料处理流程需要几种新的输送系统设计。首先，长度为2.5到5米的锻件现在由一个由四个运输小车组成的物料传送装置全自动移动，从卸料辊道移动到位于3.5米处的可调高度辊道，或放置在五个缓冲位置之一。

长度为5到13米的较大锻件现在由物料传送装置完全自动化地从锻造操作装置中取出，传送装置在电力驱动作用下通过导辊将锻件连续放置在可调高度的辊道上。锁定运动由带同步控制的液压缸提供，输送辊则由电机驱动。后者的驱动系统由两个功率为3 kW的WEG K75型斜齿轮-伞齿轮减速机组成。这些减速机具有IP55防护等级，减速比为51.02，输出转速为28 rpm，输出扭矩为1,012 Nm。

补偿高度差

可调高度辊道长约11.5米，其中较短的锻件通过提升运动从输送滑架上卸料，整个过程的前进运动由机电驱动，而提升运动则由液压缸实现。它直接从拉料机组提取较长的锻件。所有的锻件都沿可调高度辊道（出口高度为0.5米到1.09米）移动，即砂轮切割机的辊道高度。

这些物料由17个独立的机电驱动的辊进行传送。这里加上整个切割机的进料和出料辊道，共使用了59台相同型号的WEG A46型轴安装减速机，每台功率为0.75 kW，其中两台配备增量式编码器（1,024 HTL）。这些减速机的输出扭矩为106 Nm，减速比 $i=20.86$ ，工作转速为68 rpm。考虑到热切割过程中会产生大量热量，这些驱动器采用专门设计，可在高达+60°C的环境温度下可靠运行，并配备了温度控制（双金属开关）功能。

可调高度辊道的提升运动也是通过功率15 kW为高性价比WEG F131型平行轴减速机实现。驱动系统配备了弹簧加载制动器（保持制动器），制动扭矩为100 Nm，通过可选的 $i=76.05$ 减速比，可产生7,462 Nm的输出扭矩。

“同步这三个相互关联的物料处理单元的自动化技术，以及连接到现有径向锻造机的接口，是该项目中须克服的一个特殊挑战。我们非常感激WEG专家的支持和提供的高可靠性产品。合作期间，WEG不仅确保了短交货时间，还耐心的帮助我们克服该项目遇到的各种挑战。此外，Watt提供的高质量产品使得我们能够为客户提供高可用性保证，Purrer解释道。”

锻件最后来到冷却床。在砂轮切割完成后，锻件被取出机器并移动到链式输送机或链式槽中进行冷却。链式输送机驱动系统采用两台F111型平行轴减速机。减速机采用特殊设计，每台功率为3 kW，工作环境温度高达+60°C，并配备了温度控制（双金属开关）功能。为使锻件逐渐冷却，减速机的减速比为 $i=207.08$ ，转速仅为7 rpm。Watt提供的减速机不仅节省空间，并且采用模块化设计，即使低转速运行也能对转速进行微调。比如，驱动链式槽旋转的两台F137型平行轴减速机，每台功率为1.5 kW，运行转速更慢，仅为1.4 rpm。为防止锻件掉落，电机还装有制动器，可提供20 Nm的制动扭矩。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 钢铁工业 – 物料处理

客户：
Binder+Co

国家：
奥地利

年份：
2021

产品类型：
68台减速机

应用领域：
不锈钢切割机



通过分散式驱动实现经济型筛分

Binder+Co公司位于奥地利的格莱斯多夫，拥有超过125年的悠久历史，现已发展成为原材料和再生材料加工机械和技术领域的全球领导者。该公司主要为客户提供涵盖以下六个不同工艺步骤的解决方案 - 从粉碎、筛分、湿处理到热处理、分类和包装/码垛。产品组合包括从适用于矿业和回收行业的独立系统到交钥匙处理装置。作为一个始终高度重视创新的企业，Binder+Co有着累累的创新成果，比如世界首个基于传感器的玻璃碎料分类系统（按颜色和污染物分类）、用于分类玻璃陶瓷的工业级解决方案（同样是世界首创）、最快的高性能敞口袋装机以及用于难以筛分的散装物料（如潮湿的煤炭或可回收物）的筛分解决方案等技术。

经济高效处理各种难以筛分的物料

凭借约65年的筛分系统经验，该公司数十年来一直向全球客户提供成熟的BIVITEC翻转流筛分机。为进一步扩展产品范围，该公司旨在为客户开发一款具有更低初始投资和运营成本的高性价比解决方案。新机器需涵盖广泛的应用领域，从筛分沙子、砾石、碎石、盐和矿石到处理回收应用中的各种任务，同时支持分类废弃电器设备、塑料废料、玻璃碎料和堆肥或木材分类。

为实现这一目标，Binder+Co将其采用质量平衡技术以保持轻量化设计的谐振筛分机的特点与成熟的翻转流系统相结合，推出一款新的BIVITEC e+翻转流筛分机。只是这款新型筛分机还需要一种能帮助Binder+Co达成目标的驱动系统。在这方面，这家奥地利公司想到了长期合作伙伴WEG，双方携手打造出合适的解决方案。

分散式驱动系统的显著优势

采用效率等级为IE3的WEG四极三相电机通过V型带驱动BIVITEC e+上的偏心驱动器。直接安装在电机上的分散式变频器可用于持续调节电机速度，并实现平稳的加速性能。Binder+Co的这种系统设计方法具有诸多优势。首先体现在驱动翻转流的电机功率方面，使用变频器意味着能大幅减少电机功率。不同于传统BIVITEC机器所使用的11 kW电机，新型筛分机只需要4 kW电机。这使得用户能够节省超过60%的能耗。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 钢铁工业 – 物料处理

客户：
Binder+Co

国家：
奥地利

变频驱动还使操作人员能够轻松调整振动特性以适应当前任务。这是一个关键优势，因为待加工的材料或输入材料的组成可能会在含水量或“筛分性能”方面发生变化。只需按下一个按钮，筛分机的振动器动态就可能在温和和强烈之间变化，以适应当前应用。操作人员只需改变电机转速即可实现这一点。

即插即用的筛分机解决方案。

分散式驱动系统意味着Binder+Co能为其客户提供即插即用的解决方案。无需外部开关柜和电机电缆，相反，该机器被编程和参数化为一体式单元。这款新型号也易于集成到最终客户现有的机械设备中。在电机方面，Binder+Co选择使用WEG的可切换电压的EUSAS（面向欧洲、美国和亚洲市场）电机。这些电机采用了广泛的绕组设计，可在多达四个独立电压级别（星形连接、三角形连接、星形/星形连接和三角形/三角形连接）之间进行切换。而且，该电机获得CE、CSA、UL和EAC认证，可在全球范围内使用。因此，Binder+Co可以将其筛分机作为标准产品出口到全球各个国家和地区。

电机也非常适合与电子调速控制搭配使用：具有87/100/120 Hz的电压/频率特性，即使没有特殊绕组，这些电机也可以在变频驱动模式下运行。这种方法意味着额定功率可以范围，且不存在过载风险。该型号电机具有双金属带和PTC热敏电阻器保护，提供强大的热保护。由于与WEG签订的全面协议，Binder+Co在构建其筛分机时可根据自身需要选择各种功率从2.2到7.5 kW不等的电机。所使用的变频器是WEG的MW500，可用于功率范围从0.12到9.2 kW的电机。变频器采用防护等级高达IP66和NEMA 4X的重型外壳设计，可以直接安装在电机端子盒框架上。MW500具有集成的PLC（SoftPLC），避免了安装外部PLC的额外空间和成本。装置中还集成了符合EN 61800-3标准的EMC滤波器。变频器每10分钟可以承受60秒的150%高过载运行，并与电机安装配套。

装置的工作环境温度高达50°C。为了简化MW500操作，Binder+Co还使用了CFW500遥控器，使得筛分作业变得更简单更高效。“在Binder+Co，创新不仅意味着发明新的机械设备，”Binder+Co的工程主管Franz Anibas解释道：

“我们还希望让客户在加工过程中充分利用其宝贵的原材料和可回收材料。借助BMITEC e+和WEG的驱动解决方案，我们开发了一种对环境影响更小的新型翻转流筛分机。比之以往型号，新机器重量减轻了40%，操作更节能也更简单，具有预配置的工作模式，可轻松调整机器以适应个性化任务需求，从而最大限度地增加了我们客户的收益。”

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 泵 – 过滤

客户：
Lenzing

国家：
奥地利

年份：
2021

产品类型：
减速机

应用领域：
反冲洗过滤器



占用空间小、成本更低且无泄漏

LenzingFiltration是奥地利的一家过滤和分离技术的全球领先供应商，旗下机械制造厂LenzingTechnik负责为客户提供过滤和分离技术设备，同时为所有Lenzing集团工厂生产关键的机器和设备组件。过滤和分离技术部门专注于开发和制造高质量的固液分离过滤设备。LenzingFiltration最初成立是为了净化母公司纤维生产中的高粘度纺丝溶液，经过40多年的励精图治，提供的产品范围不断扩大和完善，涵盖从一次性过滤系统到采用专利技术的自动过滤系统。公司的主打产品适用于多种行业的用于净化中低至高粘度介质的自动反冲洗过滤系统。LenzingFiltration的过滤产品可用于不同粘度的液体。

目标是优化

在所有应用中，包括反冲洗过滤器，占用空间是产品赢得市场的决定性指标之一，同时也影响成本。Lenzing Filtration的目标是降低全自动Lenzing AKF/KKF/ViscoFil®反冲洗过滤器的制造成本，优化整体驱动并改善操作。同时，他们希望找到一种方式来构建更加紧凑和更节省空间的反冲洗过滤器。

Lenzing AKF/KKF/ViscoFil®是一种全自动、连续工作的系统，其原理基于深度过滤，可过滤高粘度和凝胶颗粒，过滤精度高达3 μ m。所使用的过滤材料是金属纤维毡，由于其深度效应，可以捕捉不同大小和形状的颗粒。当达到预定的污染程度后，就会启动反冲洗过程来清理过滤材料。期间不能中断过滤操作。Lenzing AKF/KKF/ViscoFil®主要用于纺丝和浇铸溶液的介质，如粘胶、聚丙烯、聚酰胺、醋酸纤维素、氨纶和芳纶。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 泵 – 过滤

客户：
Lenzing

国家：
奥地利

它也用于树脂、清漆、石油化工产品、热熔胶和明胶等介质。最初，未经过滤的介质通过进料泵输送到P1室(图4)。当介质从P1室(未经过滤的介质)流向P2室(过滤的介质)时，颗粒被分离。在这两个室之间，过滤材料被拉伸在一个多孔转鼓上。过滤后的介质通过出口流出到P2压力调节阀或P2储罐。杂质覆盖过虑材料会导致P1室和P2室之间的压差(ΔP)不断增加。控制系统通过监测压差来触发反冲洗过程。

当压差增加到预设值，会自动触发反冲洗过程来清洁过滤材料(见图5)。这是通过将反冲洗活塞从盖子移动到底部或相反方向来实现。活塞环密封在多孔转鼓(过滤材料的载体)的内表面上。由于P2室(滤液)和P3室(废液)之间的压差，反冲洗过程只需消耗少量的自身介质(滤液)。在清洁整个过滤表面后，反冲洗装置保持待机状态，直到压差再次增加到预设值。

满足高要求的精密驱动解决方案

WEG为Lenzing AKF/KKF/ViscoFil®提供了MAS减速机系列的三台样品驱动，用于测试新的驱动解决方案。斜齿轮-伞齿轮减速机(KFA 60A IAK ES2 3C 100L-04E TH TF)各自配备了一个ES2安全释放离合器，安装在IEC适配器中。MAS减速机的供电电压为230/400 V (50 Hz)，扭矩为107 Nm，输出功率为2.2 kW，防护等级为IP55/F，中空轴的轴封环采用丁腈橡胶(HNBR)制成，并配有双层防尘唇。MAS齿轮箱与IE3-EUSAS电机通过尺寸为100的IEC适配器连接，输出转速为185 rpm。紧急驱动通过电机B侧的六角形凸轴执行。若设备出现故障，无需工具即可轻松打开电机的风扇罩，然后使用六角扳手手动转动驱动。

另一个优势：使用EUSAS电机

由于世界各地的电压和电网频率各不同，所使用的模块化EUSAS系统电机代表了一种灵活的驱动解决方案。EUSAS电机可以在欧洲、美国甚至亚洲使用。EUSAS电机支持广泛的电压范围，并提供电压切换选项，可在大多数电压和电网频率下无忧使用。除了符合欧洲能效指令的要求外，这些电机还满足其他市场的要求，如美国(Nema效率)或中国(中国能效认证)。这显著简化了订购和物流等过程，增加了灵活性，并且降低了成本。

一站式服务 - 拥有全球认证

LenzingFiltration对WEG驱动解决方案的简单快速报价印象深刻，尤其是定制解决方案。作为世界上最大的电机制造商之一，WEG提供了各种不同齿轮箱设计和驱动系统的解决方案。其中包括广泛的MAS模块化减速机系统和拥有全球认证的电机。这些认证包括前面提到的中国能效认证，以及UL、Ex、CSA、EAC等。对于业务遍及全球的LenzingFiltration来说，这非常重要。

安全释放离合器防止机械损坏

LenzingFiltration还需要一个集成了扭矩离合器作为过载保护的减速机。Watt Drive采用了ES2安全释放离合器来满足这一要求，其脱离扭矩为26 Nm，调节范围为20至28 Nm。作为有效的扭矩监测器，它可以防止减速机发生机械损坏。这个保护功能现在通过新的WEG驱动设计得非常简单，因为安全释放离合器直接安装在齿轮箱和驱动电机之间的电机轴上。这也是一种可持续的解决方案：在发生过载时，安全释放离合器可以手动重新连接，并立即恢复功能。

案例 – 传动驱动解决方案

所属领域 – 泵 – 过滤

客户：
Lenzing

国家：
奥地利

紧凑设计, 节省空间

在过滤器中, 驱动器驱动螺纹主轴, 进而带动反冲洗活塞。通过采用WEG解决方案, 完整的反冲洗过滤器在轴向方向明显较短 (见图6)。以前, 驱动器至少向室内突出了一米, 现在采用垂直安装。这种新的紧凑设计显著节省了空间。反冲洗过滤器中使用的驱动技术须具有较高的抗性, 因为过滤器内的压力会产生相当大的轴向力, 需要齿轮箱吸收这些力。为此, WEG的专家设计了一块加强板, 并加固了中空轴承, 可以承受高达30 kN的轴向压力和拉力负载。

杜绝泄漏

新的驱动解决方案也有效避免了泄漏问题: 由于过滤器内的压力大约为10 bar, 以前轴上使用填料箱设计总是存在一定量的泄漏; 而现在新的驱动解决方案解决了这个问题。所有部件安装更靠近盖子, 全新的唇形密封圈可确保完整的过滤器始终无泄漏运行。

提高客户满意度

过滤与分离技术经理Johannes Kneissl总结道:

“ WEG为我们提供了一站式的驱动解决方案, 大幅降低了我们设计的整体成本, 并让我们能够从许多方面优化反冲洗过滤器。较小的占用空间、配备安全释放离合器的过载保护以及杜绝泄漏就是其中三个方面。与之前型号相比, 我们还简化了设计、减少了零部件数量并显著节省了存储成本。各种设计和批准以及它们的全球可用性是对我们来说额外的重要考量因素。LenzingFiltration在各个方面都对WEG作为供应商非常满意。不仅是产品性能和超预期的结果, 在合作态度和可靠性方面同样可圈可点。”



WEGmotion
Drives

Driving efficiency and sustainability

