

全面、灵活的 泡腾片包装

泡腾片的包装对于整个制药行业来说是一个特别的挑战——它们的多孔结构很容易破裂，而且对光线、空气和水分都高度敏感。因此，泡腾片在运输过程中必须要万分小心，并要保证包装绝对密封。更重要的是，这种剂型不能长时间暴露在空气中，所以在片剂压制后就必须立即进行包装处理，以确保泡腾片不受外界环境和设备的影响。



来自 Romaco Siebler 的完全集成的包装生产线，包括 1 台软双铝包装机、1 个传输单元和 1 台 Romaco Promatic 装盒机

HERMES PHARMA 是欧洲最大的用户友好剂型的开发和生产机构，与 Romaco 有着长期合作。在泡腾片的内外包装方面，Romaco 的设备具有高度的工艺安全性、灵活性，以及较短的安装和清洁时间，是轻柔处理泡腾片的理想设备。

HERMES PHARMA 是一家专注于开发和生产用户友好型口服制剂的公司，其产品不仅有效，还易于吞咽、包装便捷，并有着良好的味道与气味。在应对

泡腾片的包装挑战时，HERMES PHARMA 希望其工艺具有较高的灵活性和可靠性以及较为短暂的转换时间，而且对片剂的处理较为轻柔。而 Romaco 公司同时满足了以上所有的要求：从四面封的小袋包装、到传输系统，再到二次包装，Romaco 为 HERMES PHARMA 提供了值得信赖的泡腾片包装解决方案。

现在，HERMES PHARMA 已在其位于沃尔夫拉茨豪森（德国巴伐利亚州的一个城镇）的工厂里配备上了众多来自 Romaco 的先进设备，这包括几台软双铝包装机、两台装管机、一套伺服驱

动传输装置，以及各种型号的装盒机。

保护易碎产品的包装设备

Romaco Siebler HM 1E 系列软双铝包装设备的作用是将泡腾片单独分装于四面密封的小袋中。之后，设备便会对铝膜进行打孔，并将其切割为大小相同的薄板。当脆弱的泡腾片被送入密封站后，它们会通过一个专门为此设计的送料装置来保持连续运动，并在几乎没有压力的情况下从水平位置转到垂直位置，这种设计大大降低了发生破损或磨损的风险。此外，Romaco Siebler 软双铝

本文由 ROMACO 公司供稿。

包装机的特点是密封表面温度分布精确,整个密封过程中只需要一个辊架。这种设计实现了非常紧密的密封模式,从而无需进行双重密封。

灵活的传输解决方案

通过 Romaco 提供的条状包装柔性传输装置 Siebler FlexTrans, HERMES PHARMA 可以快速地将密封的包装传输到装盒机上——每分钟最多可拣选 900 个包装。在传输过程中,首先,成像检测单元将测定出包装袋的位置,并将包装袋分配给机器人进行真空抓取,然后机器人会将包装袋直接输送到装盒机的斗链中。Siebler FlexTrans 可以传输所含药片数不同(2 片、4 片或 6 片)的包装袋,在包装尺寸、布局和堆放高度方面具有相当高的灵活性。

HERMES PHARMA 的生产技术助理 Ricardo Alves 回忆说:“2012 年,我们购买了 Siebler FlexTrans 包装线。在系统交付后的第 6 周,我们就生产出了第一批产品,从那时起,该生产线便一直在可靠地运作,并不需要过多的维护。另外,生产线所有的组件——从进料系统到初级包装,再到装盒机的部件都是由 Romaco 制造的,因此我们所有的售后服务都由 Romaco 来提供。”



Romaco Siebler 条状包装生产线可将泡腾片包装成 2 片、4 片或 6 片的小袋包装

将泡腾片轻柔地分装到管中

除此之外,HERMES PHARMA 还拥有一台 Romaco Siebler STF 120 泡腾片硬管包装机,用于易碎泡腾片的初级包装。这台设备利用旋转原理将泡腾片填充到管子里:泡腾片平躺着被送入填充站,并在其中进行快速旋转;由于这种旋转,泡腾片会自动竖立起来,然后直立地滑入待装管中。同时,待装管也处于高速旋转状态。旋转产生的吸力会将泡腾片集中在管中心,从而防止泡腾片与管壁发生碰撞,降低破损的风险。哪怕是直径只有 16 mm、厚度不超过 3 mm 的泡腾片都可以通过这种方式进行安全的分装。

高度灵活的二次包装设备

HERMES PHARMA 选择了 6 台 PC 4000 (连续运动) 和 P 91 (间歇运动) 系列装盒机以及 2 台 Romaco Promatic 顶装并入式装盒机来负责二次包装。凭借这些设备,HERMES PHARMA 可以处理大量的纸盒。例如,两台顶装式装盒机可以在一个纸盒中包装多达 10 个药管;取放系统会将药管拾起,将其部分旋转后分两层放置在纸盒中,管盖会朝不同方向排列。

HERMES PHARMA 每天要轮换使用 5 ~ 6 次二次包装设备。HERMES PHARMA 的生产工程经理 Daniel Schatz 说:“我们的产品组合中有很多不同尺寸的纸盒,而且有时生产的批次会非常小,这给药品的包装带来了挑战。不过,在日常生产中,Romaco 的装盒机和其他机器都可以非常容易地进行调整,而且大多数规格的改变完全不需要工具。所有的机器也



条状包装传送装置 Siebler FlexTrans 每分钟可拣选 900 个包装



Romaco Siebler STF 120 泡腾片硬管包装机可对泡腾片进行精确的分装

都符合 GMP 的要求,很容易清洁。”

多年来的紧密合作

HERMES PHARMA 从 1983 年开始使用 Romaco 的技术,此后便在不断购进 Romaco 的设备。Romaco 也经常从 HERMES PHARMA 收到有关新技术的宝贵意见。例如,HERMES PHARMA 就参与了 Siebler FlexTrans 条状包装线和 Siebler STF 120 泡腾片硬管包装机的设计。Daniel Schatz 总结说:“Romaco 是一个非常好的合作伙伴,我们之间达成了密切的合作。Romaco 为满足我们的需求付出了非常多的努力,而我们的生产经验也直接支持了 Romaco 新技术的开发,这对 Romaco 和 HERMES PHARMA 来说是一个双赢的局面。”