

概述



Textile Engineering

**GALILEO - DF1, DFR1, LW3, CM7**

并条机  
精梳工程



## 马佐里

纺纱机器设备，配件和数字化解决方案，用于优化纺纱工艺



# 全自动和数字化一条龙 纺纱设备制造厂

Marzoli是全球纺织行业的主要品牌之一，是一家独特的欧洲制造商用于短纤维开松，制备和纺纱的全系列机器。从开包机到环锭细纱机，Marzoli为全自动纺纱厂提供最先进的技术。通过其全球销售和服务网络，其在每种类型的专业知识对于纤维和应用以及整个过程的能力，Marzoli是一个称职和可靠的合作伙伴。通过其经验，技术诀窍和承诺，它为客户提供：

- 提供先进的纺纱解决方案，Marzoli协助客户研究纺纱厂建厂的计划，整个采购，安装和调试，直至维护保养的最终交钥匙方案，其中包括Marzoli以及第三方机械。客户可以依靠独特合作伙伴的能力和承诺，负责质量和生产力 整个纺纱厂。
- 智能纺纱的优势。无论机器的品牌是什么，Marzoli都可以安装其软件平台YarNet和MRM，其硬件应用程序用于收集下脚百分比及成份，质量值，生产力指数和其他kpi数据的数据，以便客户构建在工业4.0的潜力上，通过明智的决策优化整个纺纱工艺，并在生产运营中实现最高性能。

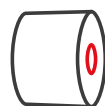
超过  
**160** 多年的成功

超过  
**70** 个有活跃客户的国家



## 开清棉工程

- 开棉与清洁
- 混棉
- 梳棉



## 前纺工程

- 预并机
- 条卷机
- 精梳机
- 条卷运输



## 纺纱工程

- 粗纱机
- 环锭精纺机
- 粗细联

# DF1-DFR1 并条机

## 特色

- 高生产率，低运营成本
- 创新牵伸系统设计
- 生产设置和触屏控制
- 卓越的性能，灵活性高
- 生产高达1000米/分钟



并条机是纺纱厂中最关键的机器之一。并条机在确保纱线质量方面发挥着重要作用；并条机必须以非常高速度的生产，才能确保快速的投资回报。马佐里对于并条机的专业知识和多年来不断的改进，马佐里生产的并条机兼具质量和生产速度这两方面的优势。

### DF1 并条机

这款高性能的并条机经过专门设计，可确保生产量高达每分钟1,000米，及更低的变异系数（CV）。马佐里的并条机的主要特点是易于操作、可

靠、高灵活性和低运营成本。

适用于所有市场要求的完整设置：可选18，20，24，和40英寸棉条筒，并可处理多达8条棉条。条筒架可选设置自调匀整器。

DF1：单道输出

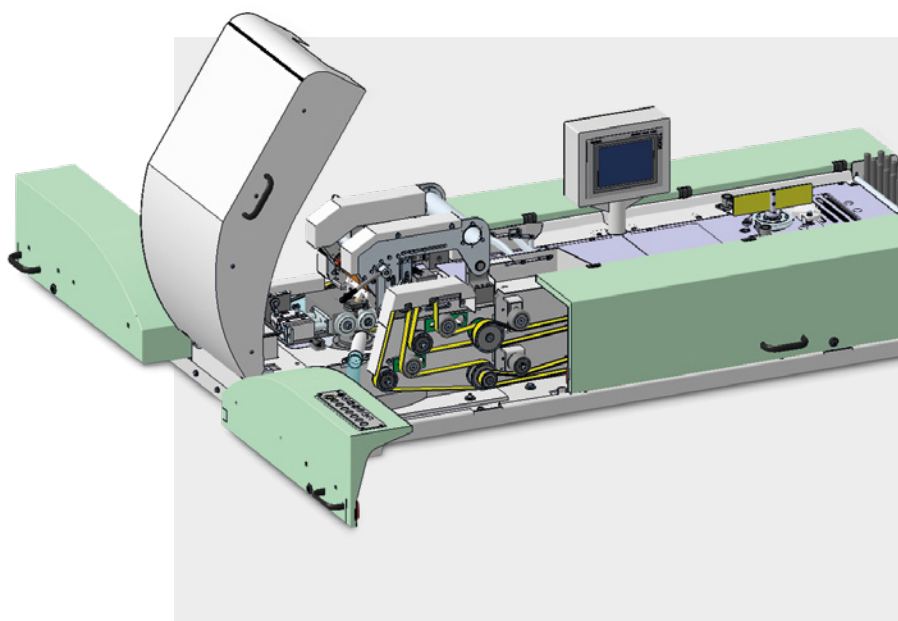
DFR1：单道输出并配置自调匀整器

技术员可在触屏上直接设置技术参数，并可随时存储和再次加载所有程式。

## ■ 牵伸系统 — 创新的结构设计

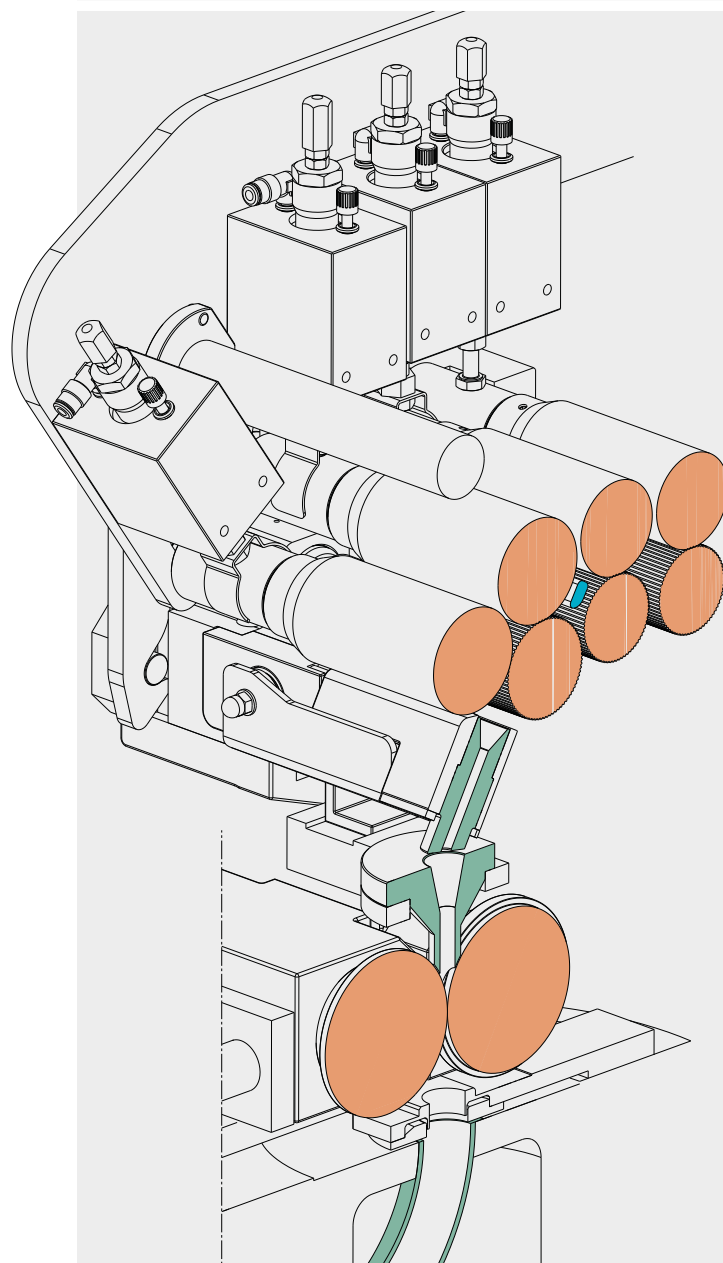
### 优势：

- 低生产成本
- 更好的纤维控制
- 高质量的棉条
- 高可靠性
- 高产量（高达每分钟1,000米）



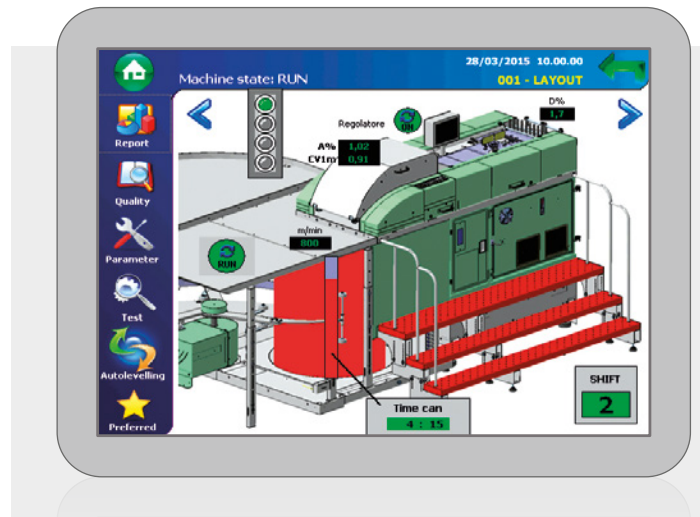
### 特点：

- 在操作过程中大大减少了棉条的断裂
- 新设计把导条罗拉添加到三上三下牵伸系统上，令纤维由牵伸系统过渡至凝棉器之间的过程得以有效控制
- 可单独调节上罗拉的气动压力
- 机器停止时，上罗拉会自动释放气压以保护橡胶表面
- 与上罗拉相抵接的刮刀能确保罗拉的高度清洁，从而避免缠罗拉的问题出现
- 打开牵伸系统进行检查时，上喂料罗拉与下罗拉保持张力，防止棉条从牵伸头移位



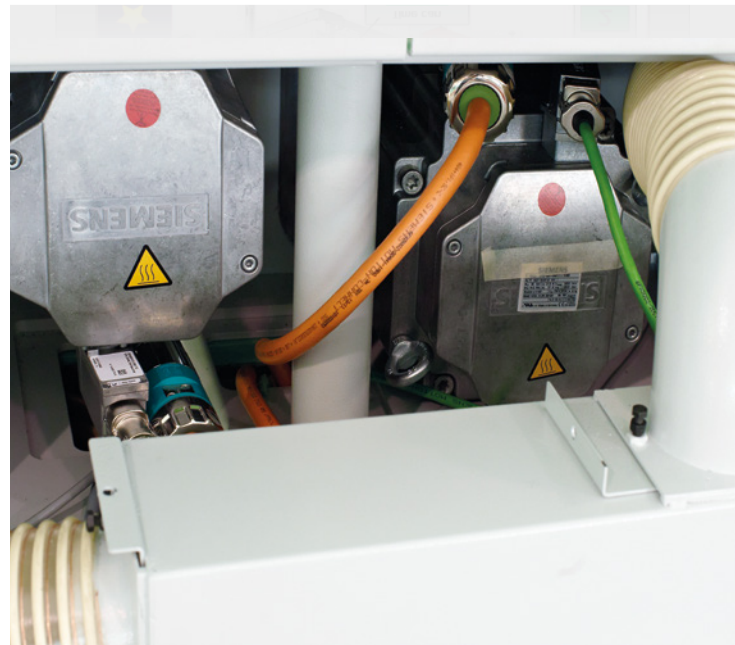
## ■ 简单易用的触屏界面

并条机DF1和DFR1由现代微处理器管理：所有生产周期内的生产数据和工作参数得到控制和保存。  
简单易用的触屏设计支援多语言使用；同时具备图表功能，详细的监控界面和故障排除程序，使用十分方便。



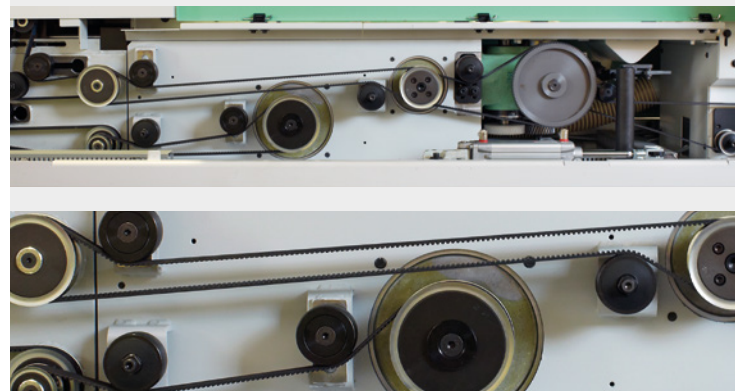
## ■ 高效的伺服电机

最新的变频器型号保证了卓越的性能水平；精确的电子信号使牵伸罗拉即使在最高速度下，张力也能保持不变。  
逆变器具有用于内部冷却的特殊散热单元；所有电机都能在低温下工作。



## ■ DFR1的电子牵伸系统

- 牵伸系统通过独立电机进行电子控制，而牵伸比率可在触屏上简易设定
- 齿形带确保更高效的动力传输，同时降低能耗，噪音和保养费用
- 在维修和清洁过程中，所有机械部件均可轻易操作，从而确保长时间保持高水平的性能

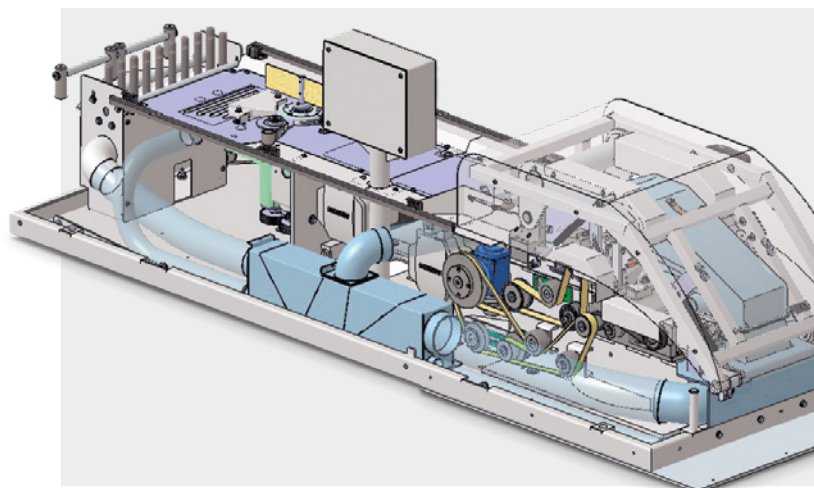


简单可靠的齿形带传动系统

## ■ 负压吸风系统

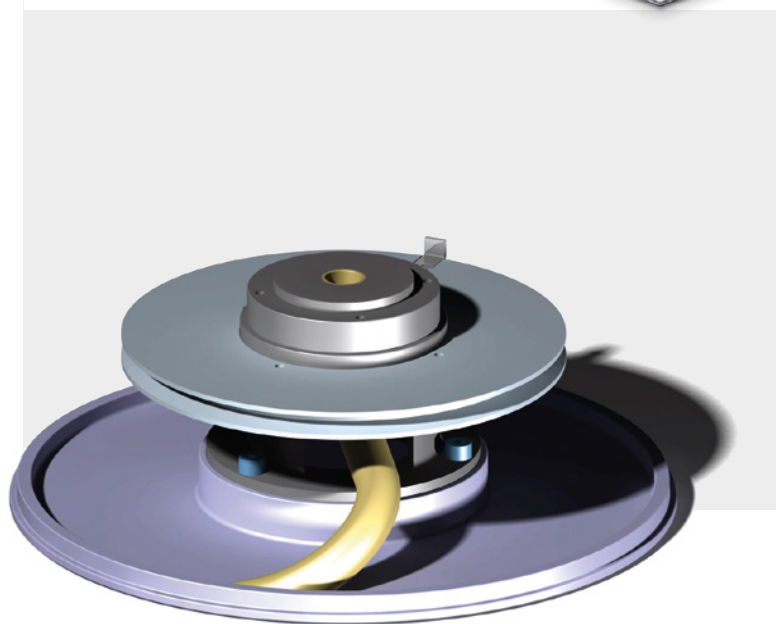
专为高牵伸性能而设计：

其吸尘装置与牵伸组件的结构兼容，达到最佳的除尘效果。专门设计的吸尘组件用于清洁凹凸罗拉（位于喂料边）和牵伸罗拉（位于出料边）吸尘。组件连接于中央负压系统，以确保机器清洁。或可配备自动除尘过滤盒。



## ■ 圈条器

- 旋转盘的表面经过特别处理以避免产生静电，旋转盘得以高速转动
- 特殊设计能避免管内积尘和纤维积聚
- 自动吹气系统帮助棉条进入圈条器
- 棉条筒的底盘由独立电机驱动，可通过触屏界面进行设置，以改变每圈的卷数，并增加棉条筒内棉条的米数；
- 传感器位于圈条器的入口处，以准确切割棉条。或可配备一个切条系统，用于切割较硬的纤维。



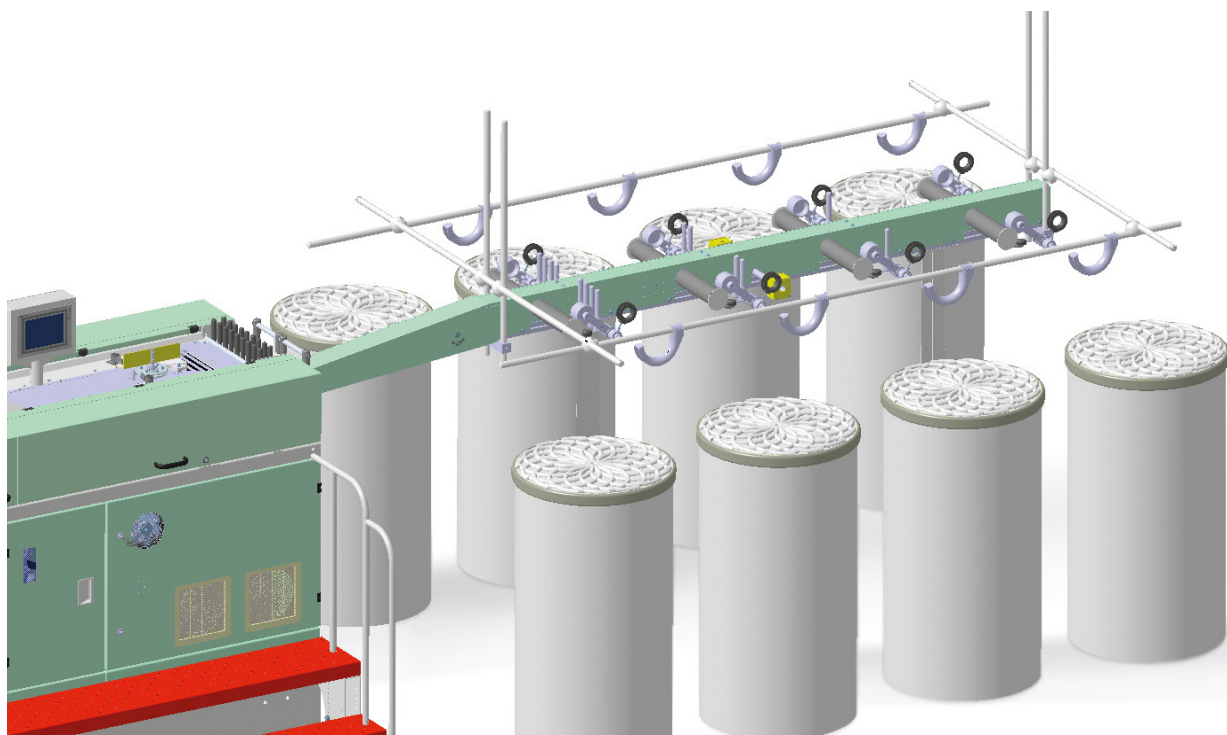
## ■ 自动棉条筒更换系统

- 并条机DF1和DFR1可选配可靠和快速的自动棉条筒更换系统
- 棉条筒在输送区连接到自动运输系统 (可选配备脚轮).



## ■ 动力式棉条筒架

- 配置8桶位的棉条架，棉条桶直径 20、24或40英寸的棉条桶
- 棉条桶喂棉条架配置8个20,24或40英寸的条筒。动力式棉条筒架 (由罗拉和压辊驱动)，由不锈钢棒制成，可防止棉条意外牵伸。
- 连接地面的传感器能够准确检测棉条断裂；并即时停止机器运作
- 马佐里专利的棉条控制系统设置在 T&G测量装置之前，以确保检测到棉条在条筒架输入到并条机之前，如有棉条断裂，机器能即时停止运作。一个用于检测棉条断裂的小球放在棉条上。当条子断裂时，传感器会检测到小球落下，并立即停止机器运作。

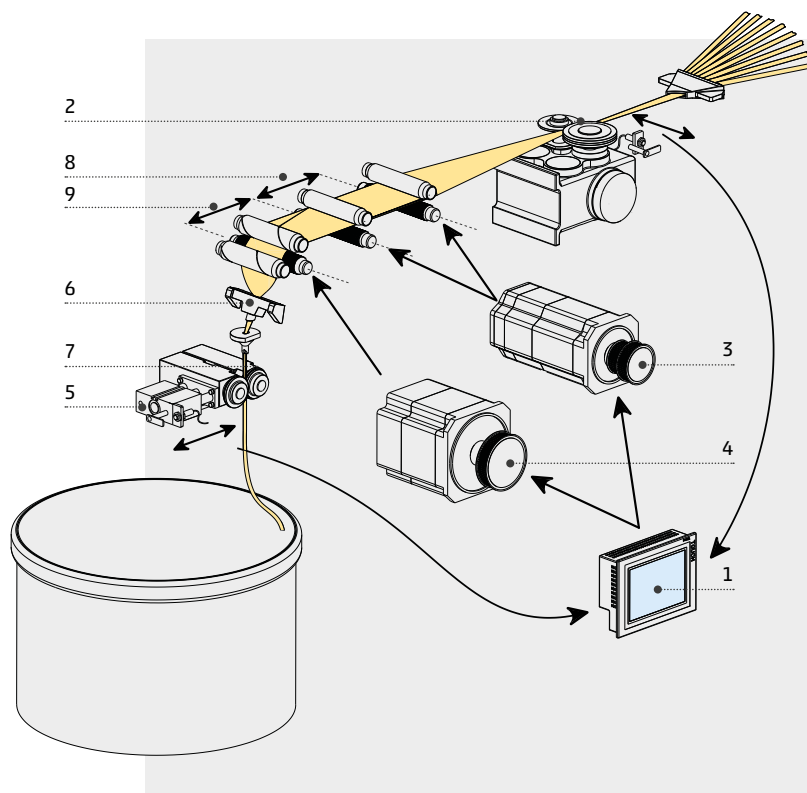


## ■ 自调匀整器 - R

“开环”自调匀调整器调整棉条支数的短期变化，质量变化的修正率为25%。自调匀整器的马达反应时间为3毫秒。即使机器在最高运行速度下，仍能修正棉条，并确保棉条的均匀度。

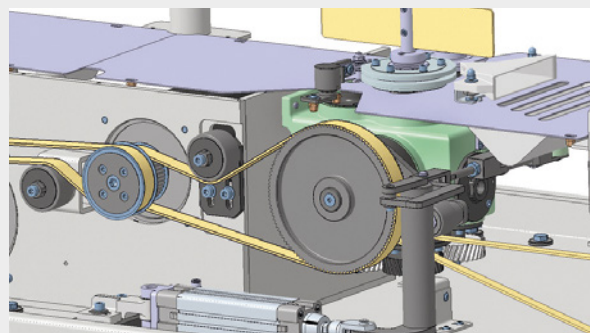
### 技术说明| 图例

- 1 PLC与控制面板
- 2 T & G测量装置
- 3 伺服电机
- 4 主电机
- 5 质量检查传感器
- 6 凝棉器
- 7 压辊
- 8 预先牵伸器（恒定）
- 9 主牵伸器（可变）



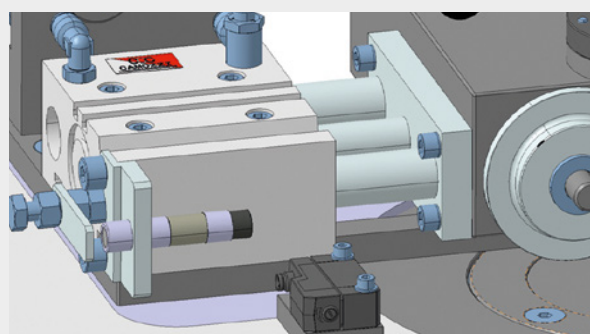
### T & G凹凸低摩擦扫描罗拉

T & G凹凸低摩擦扫描罗拉是一个测量组件，它能精确测量棉条的粗度和质量。牵伸系统上的处理器能有效控制触屏显示值和实际值之间的实际别，然后把正确修正值发送到动态伺服电机进行修正。

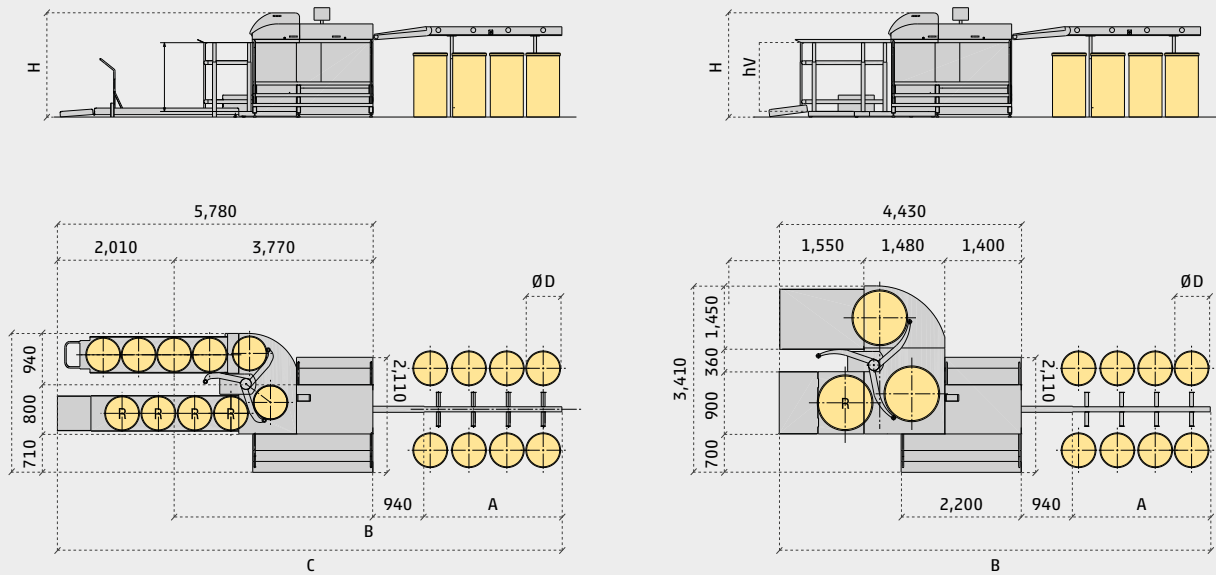


### 新的质量监控系统

位于压辊的质量传感器，可精确监控棉条的质量 (A%, Cv%, Cv1m, Cv3m, ...)。如果实际值超过预设值，并条机便会停止运作。



■ 技术说明



| DF1/DFR1 |                                                                                                     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 设计       | DF1 - 无自调匀整器   DFR1 - 配备自调匀整器                                                                       |
| 送棉箱      | 1                                                                                                   |
| 材料       | 长度达80毫米的棉花，人造纤维和混棉                                                                                  |
| 送料速度     | 高达每分钟1000米（生产速度）                                                                                    |
| 喂料       | 积极式条筒架   6或8根棉条并合   双排（VAC）                                                                         |
| 棉条支数     | 喂料支数 ktex 20 - 50 (每米20 - 50克)<br>送料支数 ktex 1.25 - 8.0 ( Ne 0.47 to Ne 0.07)                        |
| 牵伸       | 4 到 10                                                                                              |
| 牵伸系统     | 3上3下, 气动压力+ 1 导条罗拉                                                                                  |
| 筒子大小     | 条筒直径18至40英寸（ 457至1,016毫米 ）                                                                          |
| 能耗       | 主电机：8.14（ DF1 ）  5.37（ DFR1 ）<br>自调匀整器: 3.14 千瓦   传动棉筒: 0.82 千瓦   换筒装置 0.25 千瓦   负压吸风系统：2.2 千瓦 (可选) |
| 压缩空气     | 最低6巴 - 消耗量：200 NI /每小时                                                                              |
| 风量       | 1,000 m/每小时                                                                                         |

| DF1/DFR1 - 配备直径为 18 / 20 / 24英寸送料条筒的并条机尺寸 |       |         |       |       |        | DF1/DFR1 - 配备直径为 2/36/40英寸送料条筒的并条机尺寸 |       |       |       |       |  |
|-------------------------------------------|-------|---------|-------|-------|--------|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|--|
| 机器高度                                      |       | 机器长度    |       |       |        | 机器高度                                 |       | 机器长度  |       |       |  |
| hV                                        | H     | n x D   | A     | B     | C      | hV                                   | H     | n x D | A     | B     |  |
| 36"                                       | 1,590 | 6 x 24" | 1,870 | 6,580 | 8,590  | 42"                                  | 1,740 | 6x24" | 1,870 | 7,240 |  |
| 42"                                       | 1,740 | 8 x 24" | 2,510 | 7,220 | 9,230  |                                      |       | 8x24" | 2,510 | 7,880 |  |
| 45"                                       | 1,815 | 6 x 40" | 2,590 | 7,300 | 9,310  | 45"                                  | 1,815 | 6x40" | 2,590 | 7,960 |  |
| 48"                                       | 1,990 | 8 x 40" | 3,590 | 8,300 | 10,310 | 48"                                  | 1,990 | 8x40" | 3,590 | 8,960 |  |

B = 配备1个条筒的并条机长度 | C = 配备4个条筒的并条机长度

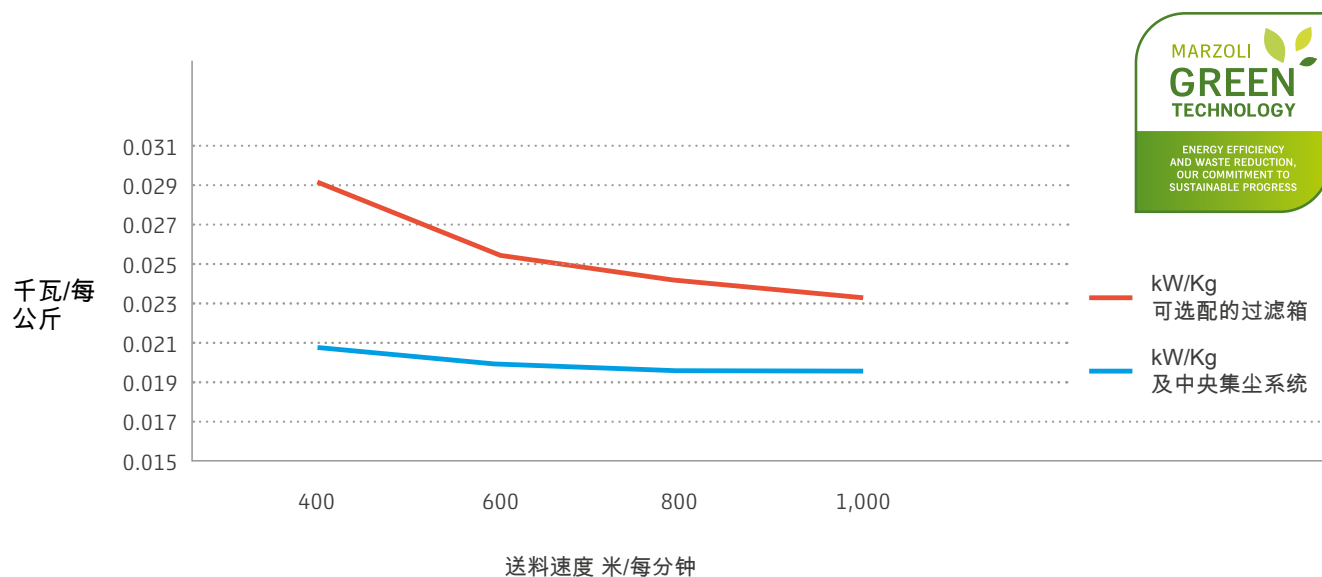


## ■ 能耗: 并条机 DF1

马佐里在构思、设计、开发和生产机器时，都以提供合理价格和卓越性能为目标。这样生产线就具有竞争优势。

马佐里关心节约能源。其研发宗旨是减少其产品和生产线对环境的影响。

DF1 能耗



## 马佐里 / 条卷机 LW3

### 特色

- 产量高达每小时620公斤
- 高品质棉卷
- 现代化设计
- 简易操作：触屏设置和控制



LW3型条卷机新的设计大大提升棉卷的质量和产量。LW3型卷机运作方式先达到最高速度（每分钟220米），然后在接近完成时把速度降低。通过这种方式，LW3卷机不但能生产到高质量的棉卷，同时达到最高产量。

LW3条卷机成卷的平均速度高达每分钟190米。从成卷到落卷只须大约20秒。LW3条卷机可以达到每小时620

公斤的生产水平，并能為6个高CM7精梳机提供高达质量条卷。现代化设计

LW3条卷机继续延续马佐里的传统，集高性能，高质量及高可靠度于一身。马佐里在研发方面响应使用者对创新技术的要求，实现比其他竞争对手更高的产量和质量，保持不断进步的精神。

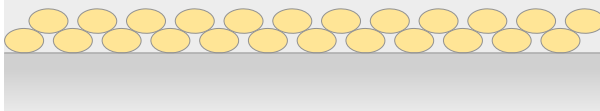
## ■ 高质量条卷

有赖于先进的技术和创新的成卷系统，LW3条卷机可以达到出色的质量水平。在整个成卷的过程中，条卷机将棉条均匀排列及完美叠加，确保棉卷的重量高度一致，使新型CM7精梳机能够以非常高的生产速度来进行加工，同时提高精梳棉条的质量。棉卷纤维均匀的平行排列，令精梳机能进行更有效梳理工艺，从而在精梳过程中大大减少长纤维的浪费。

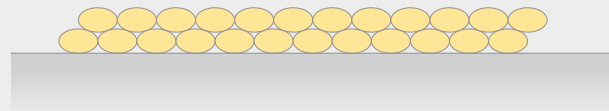
因此，相同的棉条质量，如有更好的棉卷，也能够做出短纤维较低的精梳棉。



Standard lap winders: **irregularity** of the superimposed cotton layers



LW3: **regularity** of the superimposed cotton layers for a superior quality of the laps



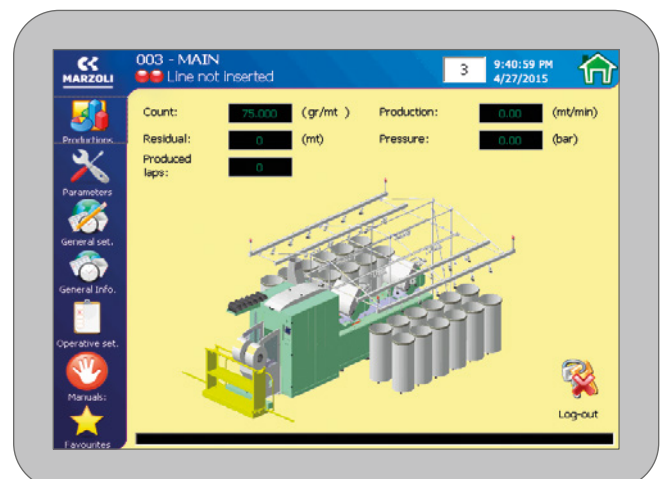
## ■ 控制屏

### 简单易用（人机接口）

易于操作，高可靠性和低营运成本是LW3电子条卷机的主要特点。人机接口支援多语言使用，透过简单及人性化的操作，用户可以使用清晰的图表，详细的监控页面和故障排除程序。

### 通过软件进行生产设置和管理

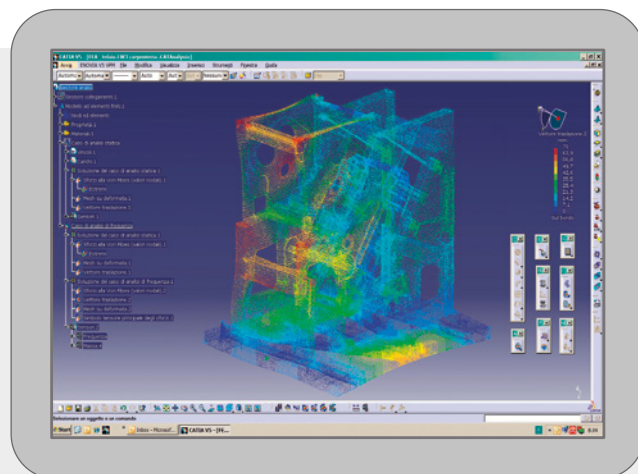
LW3条卷机由现代电脑微处理器控制，对所有在生产周期内产生的数据和工作参数进行控制和保存，完美监控机器的运作和所有退卷程序。



## ■ 使用3D计算机辅助设计

与其他马佐里机器一样，LW3 条卷机采用最新的CAD技术设计。

通过CAD，我们的工程师研究机器在高速运转时作用于机器内部的力，并找到创新的解决方案，以进一步降低惯性力，不受控制的振动和机械中的摩擦力，同时提高生产力和质量标准。



## ■ 牵伸系统 - 三上三下牵伸组件

该系统可通过独立安装并可互换的带齿滑轮，简单设置后罗拉及主要罗拉的牵伸值，从而提高机器的灵活性。

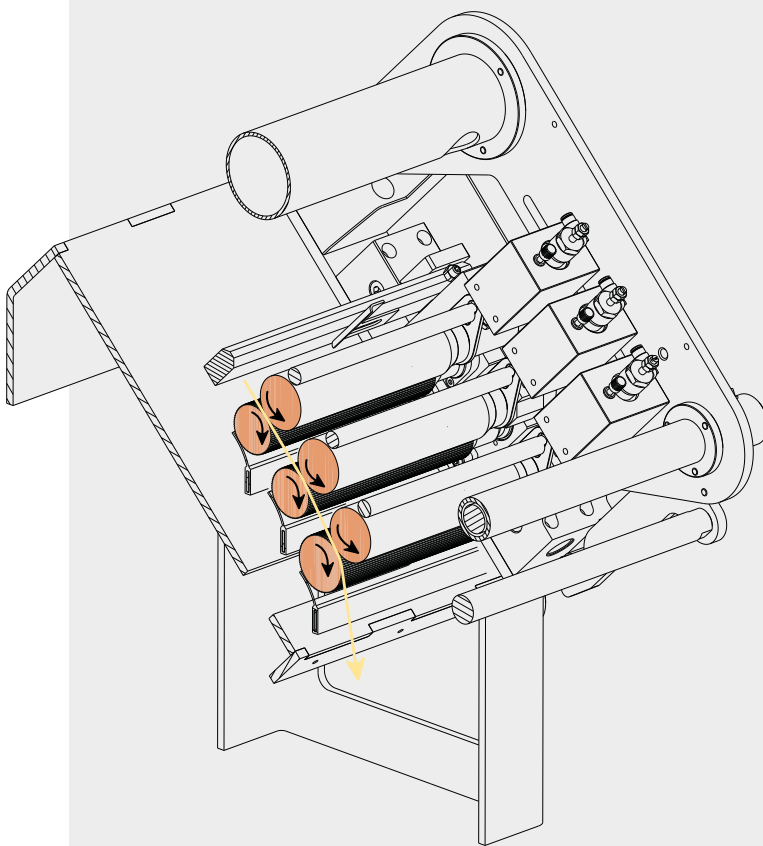
上罗拉的气动压力是可以单独调节的。

当机器停止时，上罗拉会自动释放气压以保护橡胶表面。

与上罗拉相抵接的刮刀能确保罗拉的高度清洁，从而避免缠罗拉出现。

总体而言，LW3的牵伸组件保证生产效率高，可靠度高，牵伸出来的棉条质量

高和精确，同时兼具低维护度和高灵活性。





## ■ 棉网叠加程序

两组牵伸罗拉与压辊的组合，使纤维网叠加。  
这个创新的设计简化棉网叠加程序，并减少棉条与传送板的摩擦和绒毛产生棉网的宽度没有因为条并卷过

程而受影响。在不同的速度与张力下，仍能保持不变。

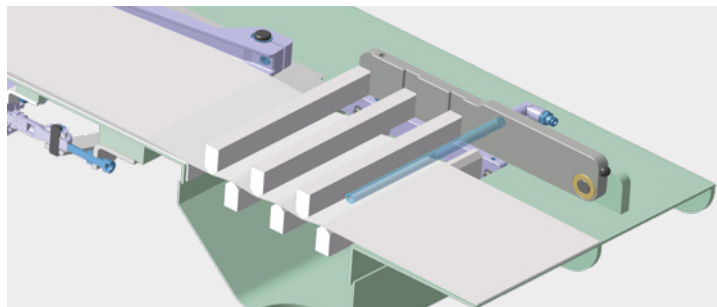
## ■ 棉网宽度缩减装置

棉网完美的叠合及缩减幅宽，由两对压光罗拉完美叠合并压紧，压光罗拉的压力可调，及位于压光罗拉入口处的可调整幅宽的导板装置。  
特殊的幅宽调整导板装置由气压缸控制，在棉网进入压光罗拉之前完成棉网层的叠合及缩减幅宽，叠合后的棉网层在精梳机上更换棉卷时可以很容易的分离及接头。



## ■ 毛羽清洁装置

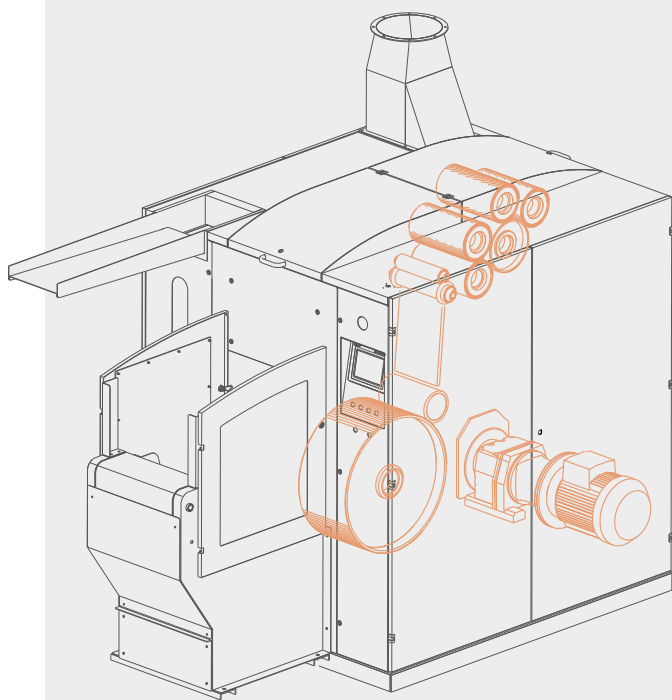
棉网穿过由镀铬管组成的区域。目的是平滑外部纤维并把纤维并压缩层。



## ■ 棉卷过程

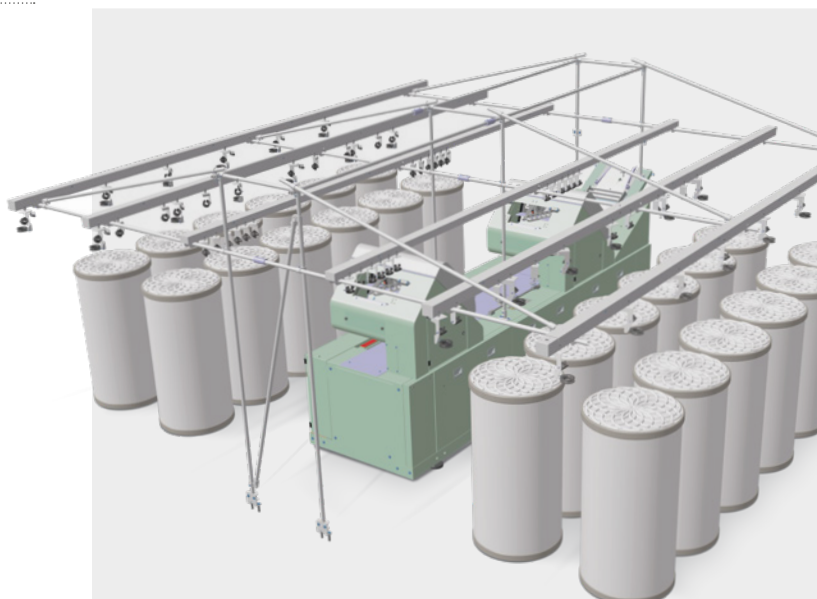
四个由压辊造成的点压力点把棉絮均匀地压紧，准备把棉絮缠绕在轴轴上。并以一对罗拉和一个滑块将棉絮运送到棉卷系统上。

棉卷系统主要由一个成圈板和大压辊组成。棉卷系统还有一个小压辊协助棉絮在高速下形成棉卷，并避免纤维缠结。棉卷系统能快速装载棉絮和卸下棉卷，从而提高机器的效率。



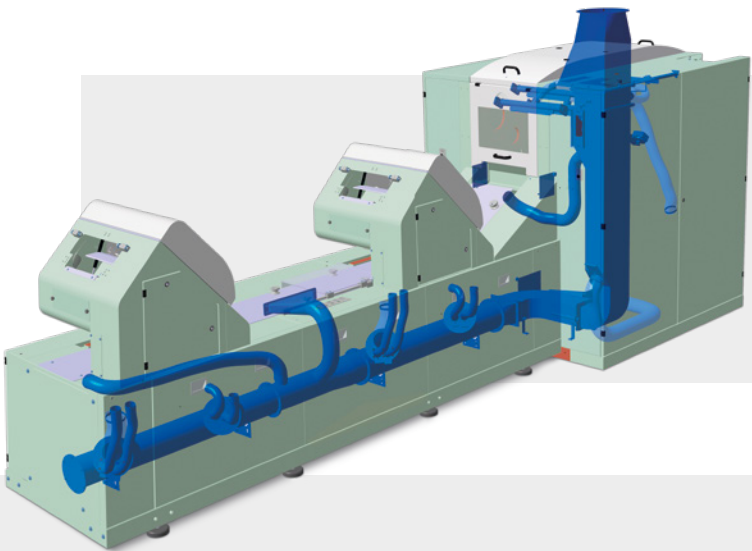
## ■ 条筒架

当棉条筒进入条筒架时，会有一个传感器用于检测条子并在发生破损时停止机器。这使得新棉条很容易在短时间内重新启动机器。牵伸系统入口处有一个导条系统。它有助于棉条在牵伸系统实现最佳交叉重叠。

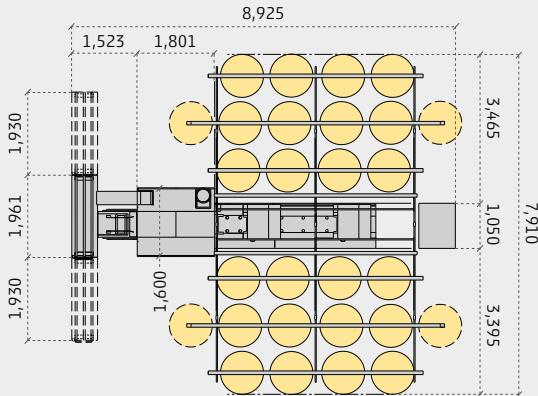
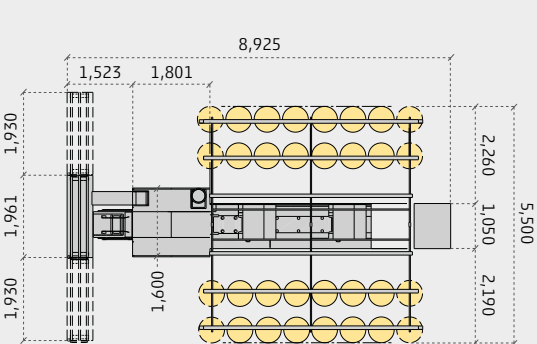
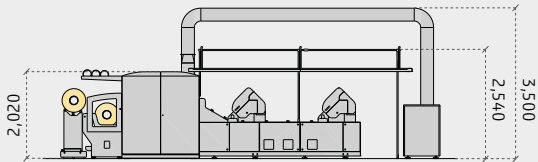
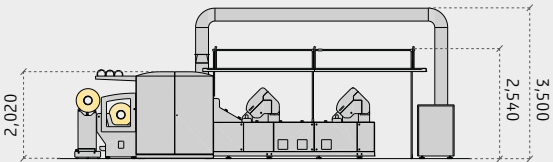


■ 负压吸风系统

从棉条进入牵伸辊到棉卷到棉卷及落卷过程，中央负压吸引系统 直接连接各吸管，以确保机器清 洁。自清洁过滤器盒（可选）装 在各吸管。



■ 技术说明



| LW3 棉卷机    |                                               |
|------------|-----------------------------------------------|
| 棉卷重量       | 高达 28 公斤                                      |
| 棉卷 宽度      | 300 毫米                                        |
| 棉卷 直径      | 最长 600 毫米                                     |
| 送料速度       | 可变的 - 平均高达 每分钟90 米                            |
| 牵伸系统       | 3 上 3 下                                       |
| 棉筒尺寸 (英尺 ) | 24" x 48"   40" x 48"                         |
| 总电耗        | 114 千瓦 - 不含过滤箱   16.5 千瓦 - 含过滤箱 (可选的)         |
| 产量         | 高达 每小时 620 公斤                                 |
| 适用范围       | 棉 1 1/16英寸 - 2英                               |
| 棉卷支数范围     | 3.3 - 6 ktex                                  |
| 并合数        | 24, 28, 32 (棉筒 直径 24英寸)   24, 28 (棉筒 直径 40英寸) |
| 总牵伸        | 1.4 - 2.3                                     |
| 输出棉卷重量     | 高达 80 ktex                                    |
| 每公斤电耗      | 0.022 千瓦                                      |

# CM7 精梳机

## 特色

- 优良及稳定的棉条质量
- 高能源效率
- 低落棉百分比
- 钳次高达每分钟600次
- 产量高达每小时85千克



马佐里在设计和开发短纤精梳机方面有悠久的历史。

CM7精梳机便是研发的成果。CM7精梳机在以下三方面取得重要的突破：

- 质量（大幅减少棉结和短纤维，令棉条均匀度达到完美）
- 生产率（钳次高达每分钟600次，产量高达每小时85千克）
- 效能（减少能耗，减少长纤维和降低落棉百分比）

这些成果是通过对机器及力学深入研究所得到的。

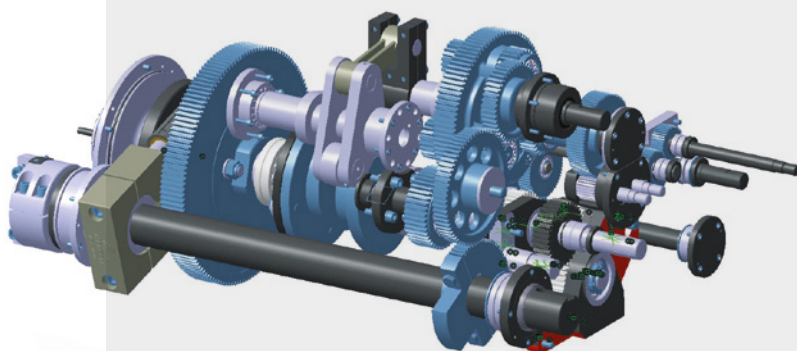
CM7精梳机在驱动头，钳板，喂罗拉，分离罗拉，精梳锡林，顶梳和牵伸系统都得到大大改善。

CM7配备了自动换卷装置。自动换卷装置通过减少机器的停机时间从而增加精条的质量和和生产量。改进的负压吸引系统大大降低了能源成本。CM7有非常高的灵活性，它容易设置来处理任何类型的短纤维。

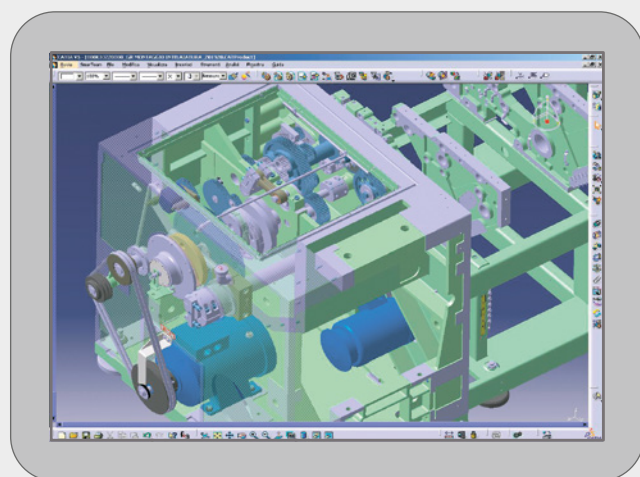
## ■ 车头

新的车头设计大大降低了高速运行时组件上所产生的压力并改善其梳理性能。创新的机械设计配合良好润滑系统，确保机械协调畅顺。

分离罗拉由高精度双凸轮驱动，并配合差动齿轮和摇臂运作，达到完美棉卷叠合过程。高品质和耐用的组件保证机械在长期使用下，仍能保持性能不变。



车头采用先进的三维建模软件设计。在模拟梳理过程中，计算每个机械组件的载荷，并确保在最高速度运转时，机械组件仍能保持最好状态。这些细节上的研究和设计，大大减少组件变形和振动，确保正常运作。

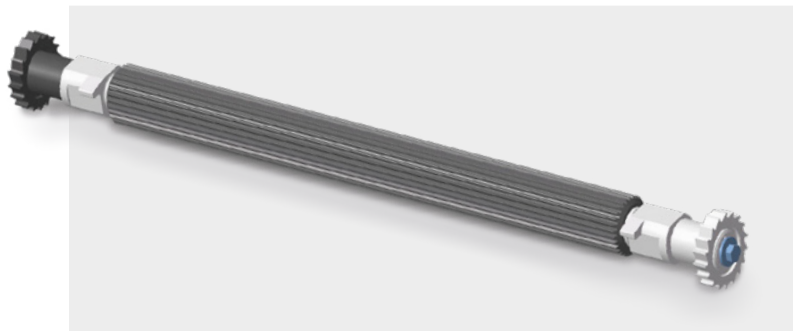
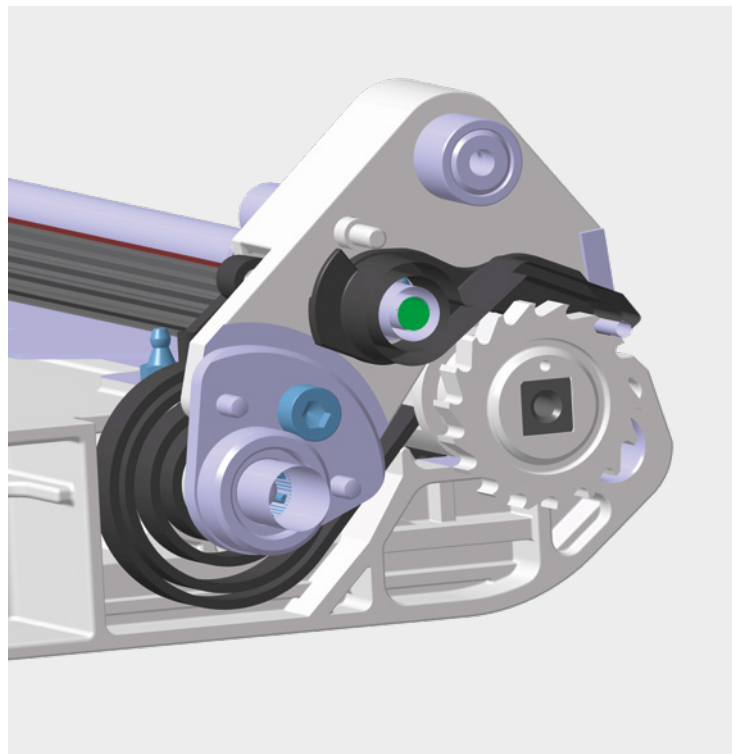


## ■ 喂料罗拉

CM7配备了更轻的喂料罗拉，大大降低了钳板组件的惯性力。此外，喂料罗拉的轮廓经过特别设计以并持续均匀地把棉卷送到钳板。跟其他CM7的所有组件一样，喂料罗拉梳经过以仔细的设计提供最有效梳理效果。

CM7喂料罗拉设计灵活，它允许了以下调整：

- 可选择前进式给棉及后退式给棉。前进式给棉是当钳板往前摆动时，喂料罗拉把棉卷往前送去；后退式给棉是当钳板后退时，喂料罗拉把棉卷往前送去。
- 可选择不同数量的齿轮从而调整最适合的给棉速率。
- 新的喂料设计容许用户在不更改钳口设置情况下便能更改进料速率用户只需将不同齿数的喂料罗拉放进棘轮机构上，并重新启动机器，便可轻松更改喂料速率。



## ■ 钳板组件

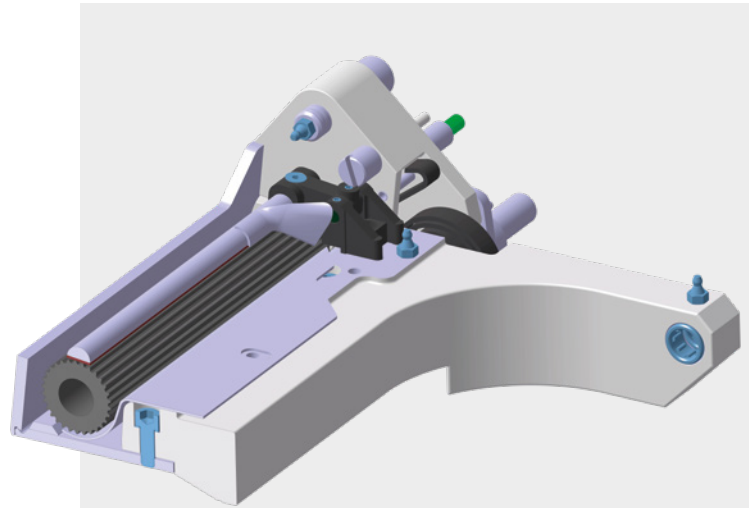
马佐里对钳板的动力设计有详细的研究，并确保了钳板在高速下也能完美地咬合纤维，而不会增加由闭合时所产生的压力，对纤维做成破坏。

选择更轻巧的物料作为钳板的组件，并采用铝和镁合金为钳板座架，钛金属为钳口。令钳板组件的重量减低至2公斤。

这意味着更低的惯性力，从而节约能源并以更高的速度运作。钳口的形状设计能够处理高达每分钟80克的棉絮重量，即使高生产工作时，仍能保持钳口均匀地咬合在棉卷上。



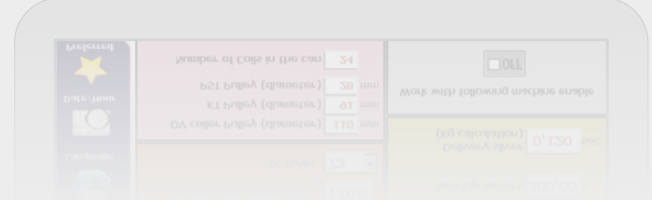
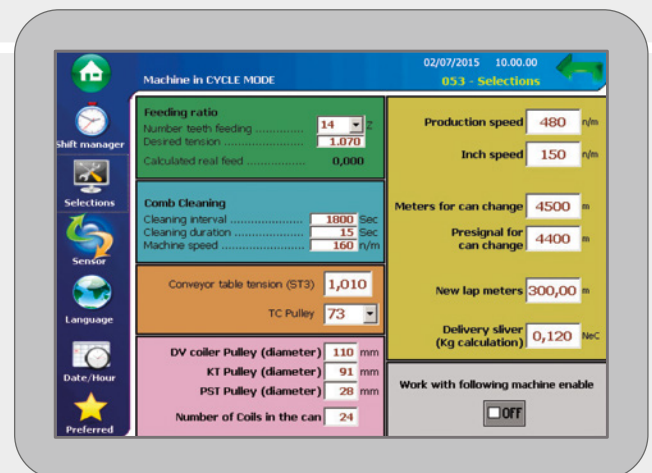
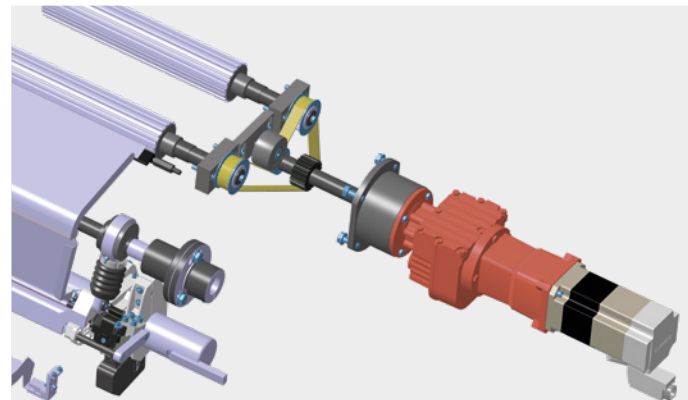
马佐里使用微型摄像机记录和 研究梳理 操作过程中,纤维从钳 板单元到分离罗拉 的流动。  
并利用研究结果发展出一系列 更高梳理  
性能的优化组件。



## ■ 电子棉卷张力设定

CM7精梳机的开卷辊由伺 服电机控制，  
伺服电机的速度 可以通过触屏进行设 置。

这使得客户可以根据喂料速 率，棉花类 型，棉卷重量  
和机 器速度轻松而精确地 设定棉卷 的张力。



## ■ 精梳锡林

新设计把曲柄设置在下钳板的底部，钳板以锡林为中心摆动。这设计令钳口与锡林之间只有非常小的距离及每次摆动只有最小的差距。这确保了纤维在钳口边缘上进行均匀的梳理。

新的设计亦增加了锡林速度及钳次，使 CM7能够达到每分钟 600钳次的速度运行，和每小时高达85公斤的产量。用户可以选择两种不同的锡林和针布密度。以下是便是两种可选的锡林是：

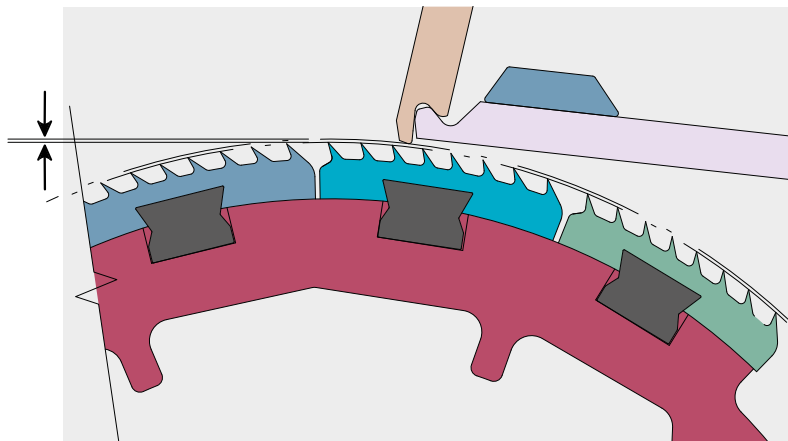
- STAEDTLER VARIO 4，具有4个分区和精梳角度为90°。
- STAEDTLER VARIO 5，具有5个分区和精梳角度为112°

这两种锡林都配备可用于高速处理厚棉卷的针布。

针齿的密度沿着不同的分区逐渐增加。

温和而有效地处理纤维，从而降低落棉的百分比。

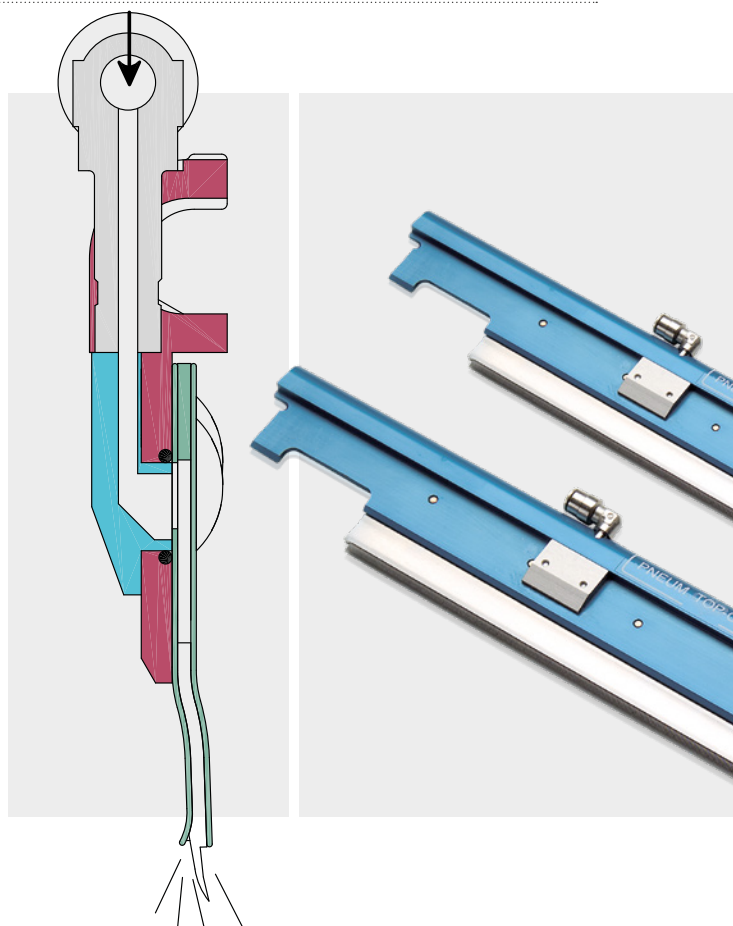
此外，针布的分区也可以合并。而针布的密度也可以根据处理纤维的类型，质量和落棉的百分比来调整。



## ■ 顶梳/自动清洁顶梳

顶梳的形状得到了改进，以保证纤维从钳元到分离罗拉得到最佳的梳理效果。

马佐里提供每厘米 23,26,29和32针齿密度的选择，来处理不同类型的棉卷，以达到预设的清除短纤维和减少棉结的效果。马佐里也提供自动清洁顶梳的选择。它的设计是把压缩空气通过管道吹到顶梳，清洁针齿上的短纤维和其他杂质。从而减少了定期维护的需要，并确保顶梳处于最佳状态。自动清洁系统即使在最高工作速度下，也能保证完美的功能。吹风的频率和时间也可通过触屏轻松地设置。



## ■ 分离罗拉

CM7的分离罗拉能完美有效地把整个棉卷夹持。

下罗拉采用的是硬化钢材；而且比以往的型号所用的分离罗拉更轻。更轻更硬的罗拉可以实现更高速度，更完美的机械协调及更低的能耗。上罗拉的压力容易调节，并配备顶级橡胶布。它配合下罗拉的螺旋形槽纹，从而高效及温和地夹持纤维。

上罗拉的压力是从罗拉的两侧来的；这可能导致变形和上罗拉到下罗拉的压力不一致，令分离罗拉到棉卷的中间压力较少。

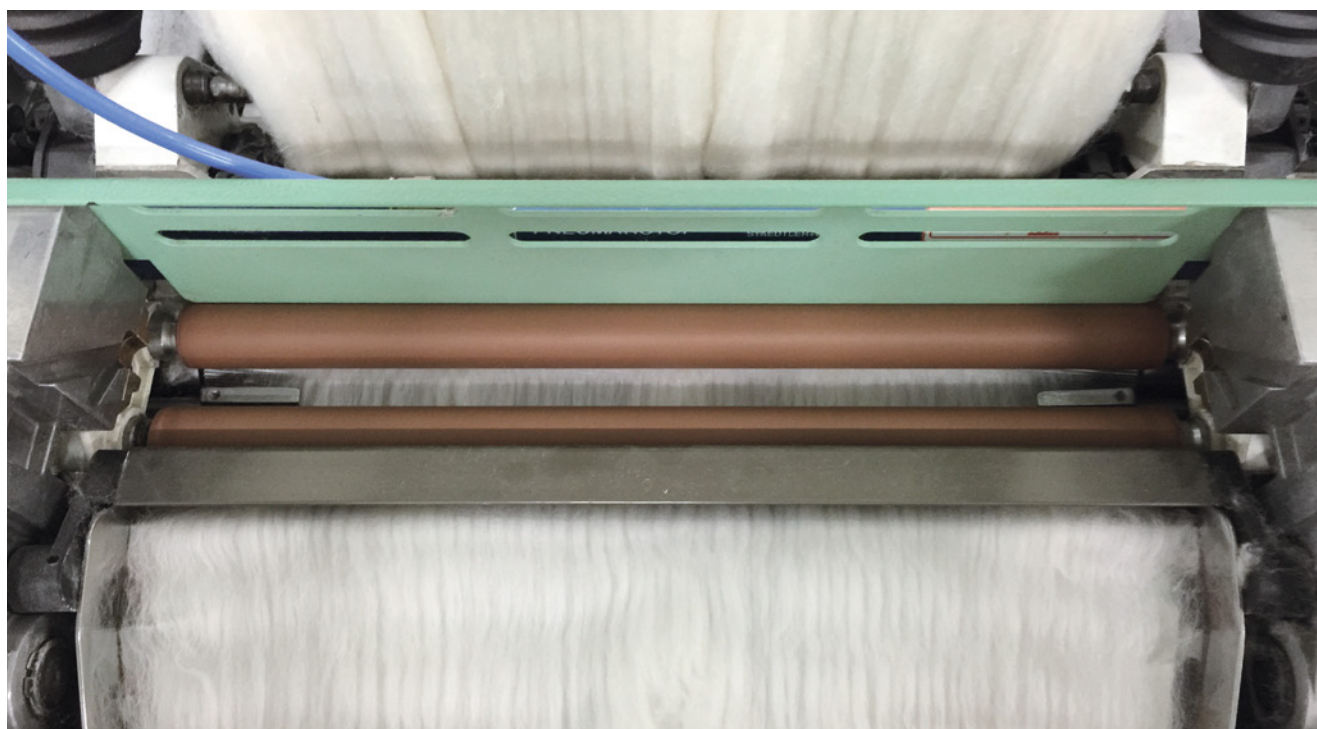
为了避免这个问题，马佐特别配备中间较大圆锥形的下罗拉。这保证了上罗拉的压力均匀地分发给下罗拉上，并因此分离罗拉能把整个棉卷完美地夹紧。

为了防止分离罗拉损坏，接近传感器被配置在分离罗拉上并监控棉卷厚度。

如果接近传感器会检测到导致罗拉损坏的棉卷交叠问题，它便会立即停止机器运作。使用者能轻松地设定压辊的气动压力调整棉卷通过压辊时所形成棉条。

棉条再通过不锈钢导条台至牵伸系统。

由于所有导条台的表面经过特殊处理，所以保证了最低的意外牵伸。



## 领先的技术： 可靠的自动化技术和出色的灵活性

### 气动牵伸组件

CM7配备了三上四下的牵伸组件和一个个导条罗拉，整个组件由同步带驱动，有效减少维修次数和降低噪音。用户可根据需要处理的纤维类型，轻松地在上罗拉设置气动压力（从40到80公斤）。牵伸装置位于圈条器的顶部，以确保从牵伸组件到条筒的精梳条卷不会出现错误的牵伸。

### 在凝棉组件和圈条器中自动加入条卷

CM7使机器能够轻松重新启动：条卷插入凝棉漏斗后，会进入圈条器，整个过程都由吹气装置自动进行，毋须人手处理。

### 带自动换条筒装置的M7圈条器组件

条卷通过质量监控系统后，会在条筒（24“X48”）内摆线盘。

CM7条卷圈条器组件包括：

- 一个旋转盘：表面经过特别处理以避免产生静电，令旋转盘得以高速转动
- 一个由独立电机驱动的可旋转板。该电机可以通过触摸屏界面进行设置，以便修改每圈罐的卷数，并优化筒筒内卷的米数。

### 自动换条筒装置

自动执行替换条筒：当条筒填满时，机器会停止，同时圈条器组件会断开条卷；满的条筒会被自动推到工作位置之外，然后被空的条筒取代





## 质量监控系统

位于牵伸组件之后的两个紧压罗拉，可以经过牵伸的条卷，并提高条形的密度和凝聚力。。传感器会监控紧压罗拉的位置，如果条卷的质量和厚度超过了最小或最大预设公差值，监控系统会立即检测并停止机器。

## CM7变频器驱动

CM7的主电机由变频器驱动。用户可以简单设置需要的参数，例如：加速度，减速度，机器速度（每分钟的钳次）等。对技术规格的简单控制令操作人员可以就着处理不同的纤维类型，找到平衡产量，质量和效率之间的最合适方案。当操作员停止机器时，变频器令精梳机永远停止在位置24（除了退卷或

紧急情况引起的停止外）。

位置24表示当钳口靠近分离罗拉时，突出的边缘被分离罗拉夹紧的梳理阶段。

因此，机器停止后，CM7确保机器能够轻松快速地重新启动，棉网也不会受损。

## 高效电动马达 - IE3

CM7在节能方面的效能居于市场上的领先地位：除了对精梳机的机械动力学进行全面修订之外，减少机械的惯性力，并优化了机械组件与精梳工艺的协调。CM7使用了现有最先进的电动机作驱动。其西门子IE3超高效电动马达提供超过90%的电力效率标准，几乎不会产生能源浪费，同时功耗水平低得多。



MARZOLI  
**GREEN**  
TECHNOLOGY

ENERGY EFFICIENCY  
AND WASTE REDUCTION,  
OUR COMMITMENT TO  
SUSTAINABLE PROGRESS

## ■ 棉卷自动接头系统

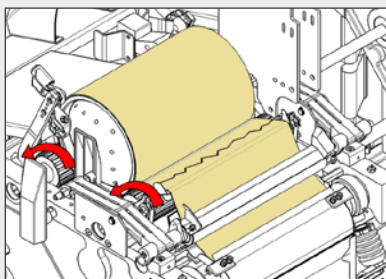
CM7 精梳机 包括了一个 可靠性非常 高的棉卷自动接头系统。这套系统减少 了停机时 间和操作人员所需要做的 工 序， 从而增加了设备的产量。

不仅如此，棉卷自动接头系统还 会改善 棉卷的品质： 它让两个棉 卷能完美 地重叠， 增加了重叠位 置的棉卷 均匀度。

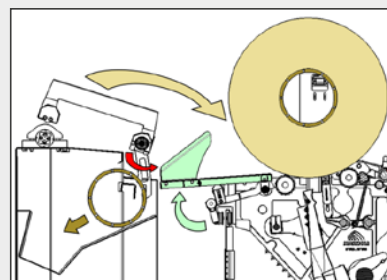
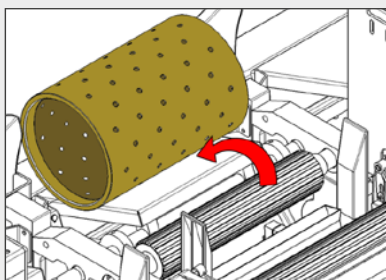
### 运作模式

当设备测到没有棉卷了就会自动 停机， 自动接头工 序 就会正式开 始：

1. 在棉卷快用完时，系统会 为更换棉卷 前作准备。罗拉 会往后转动，把旧棉 卷上的 棉层在受控的情况下断头， 形 成连接的棉头。然后罗拉 再往前转 动，把筒管上少量 剩下的棉层带到罗 拉下方的 负压系统吸走，并把旧的 管子成为空筒管。



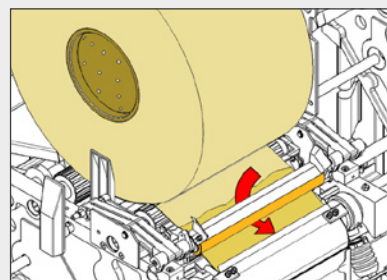
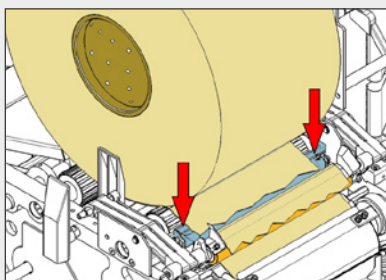
2. 空 筒管给翻倒往储存箱里， 再从新装 上8个满的棉卷。



3. 罗拉往前转动，直到检测了 新的棉卷 口，并把棉层夹 着。后罗拉再往后转 动把棉 层拉断，成为新的棉头。负 压 系统也把剩下的棉层吸 走。



4. 棉卷向前转动，直到新的 棉头连接着 旧棉卷的棉头。 自动接头系统会把它们压实 并连接 着，机器重新启动



## ■ 棉卷运输系统

过往来说，棉卷是经过人手从棉卷机送往精梳机的。当棉卷机有了四个满的棉卷，一辆小车会自动把棉卷载上，然后由操作员再把小车推往精梳机，再经过人手换走空管。这样是挺费劲的，停机时间也比较长。另外，管子经过人手处理会增加风险为棉卷带来不必要的损坏，最终影响纱线品质。

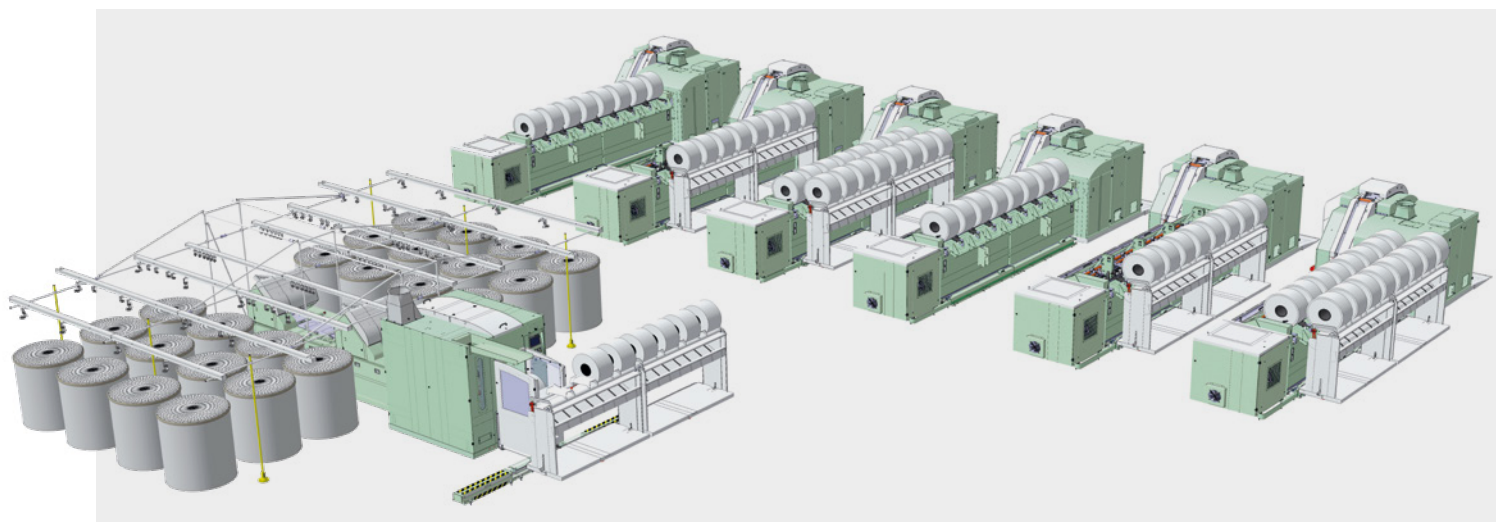
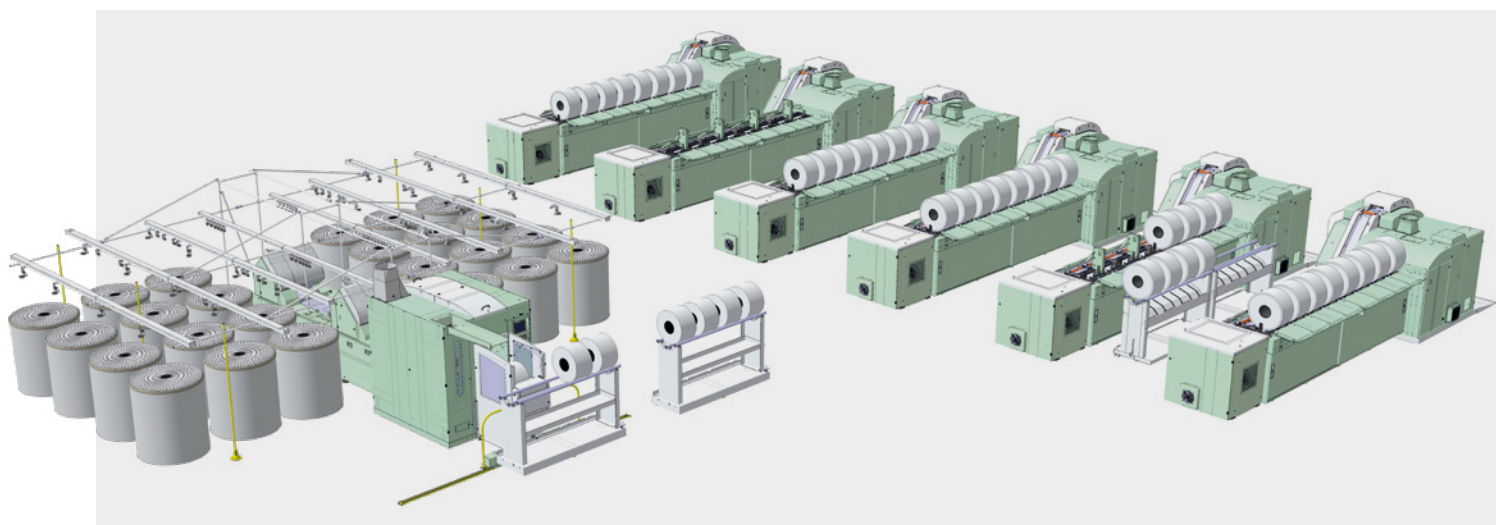
马佐里的CM7梳棉机针对着这点，提供几个不同自动化程度的运输方案给客户选择：

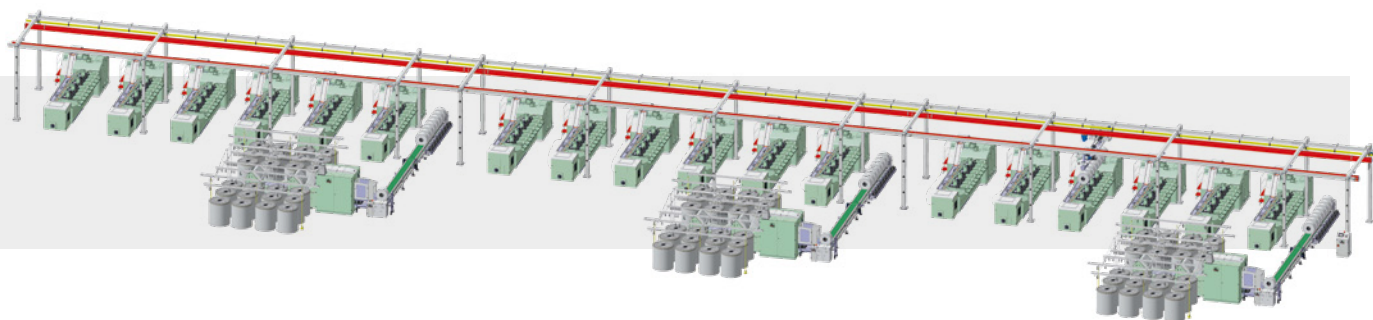
- 半自动小车运输：自动在精梳机前卸载棉卷；
- 全自动运输，经过地面运棉卷；

## 半自动运输系统

运作原理：

1. 特制小车会在条卷机前装卷。
2. 操作员再把小车推往精梳机前面的探头。
3. 设备感应到小车后，小车便自动卸载棉





## 全自动运输系统

运作模式：

1. 棉卷机落纱期间，棉卷装载于特制运输帘，在架空吊车的轨下运输。
2. 同时，架空吊车收集精梳机上经过自动棉卷接头工序的空管子。
3. 架空吊车从运输帘上收集八个完成的棉卷并自动放置于精梳机空余的托盘上。

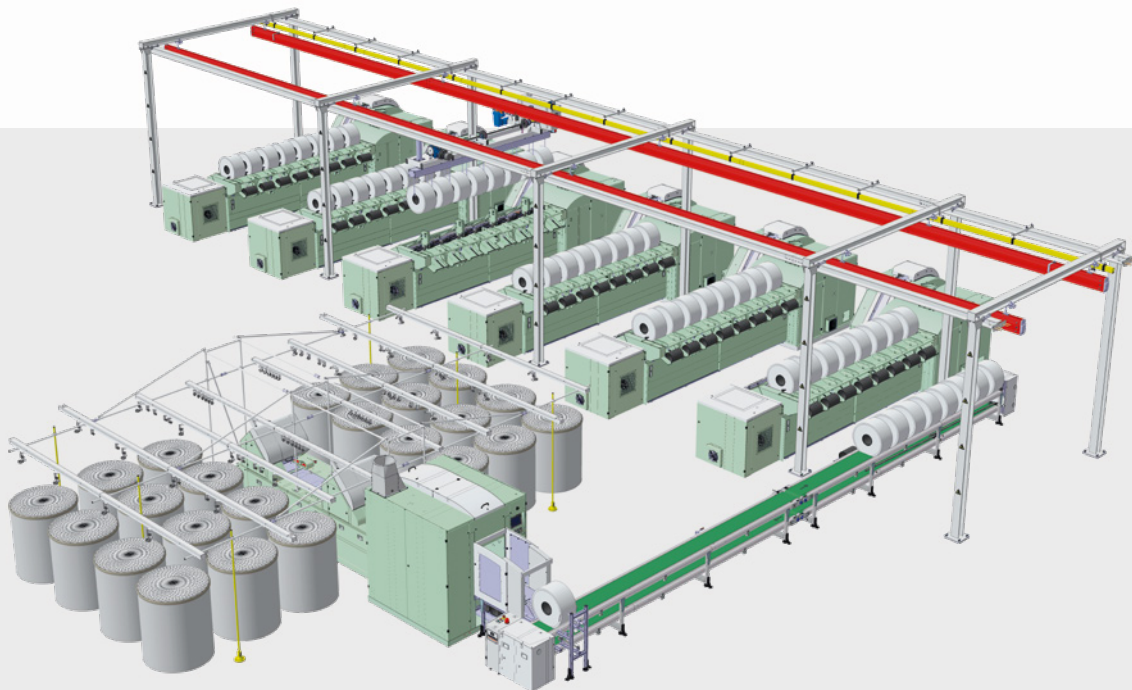
虽然全自动的搬运系统需要安装额外的配件(架空的轻

型拖曳车，输送带)，但具备几个优势。

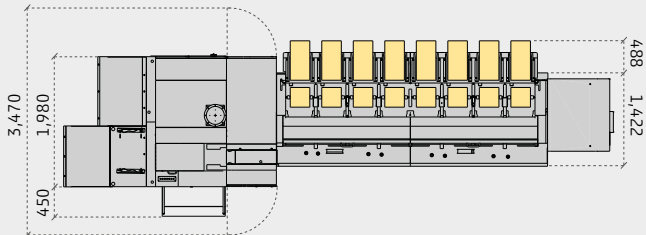
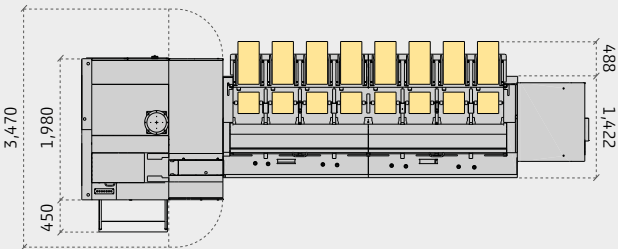
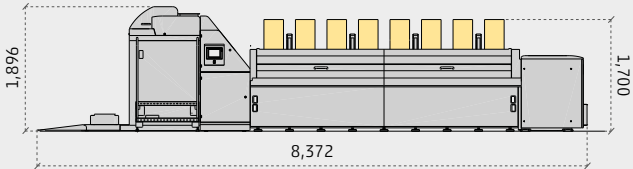
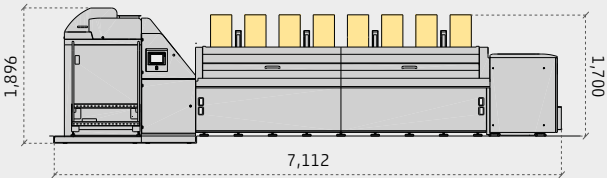
- 精梳机不用停顿下来
- 高产量

全自动运输系统的优势会在一个纺纱厂扩展的时候，变得尤其明显。

当厂方增设多台精梳机的时候，购买自动运输系统的投资成本就会相应地分散到跟多台设备上，变得更为划算。



■ 技术说明



| CM7             |                                   |
|-----------------|-----------------------------------|
| 精梳部分            | 90°-112°                          |
| - 园梳            | 23-26-29-32                       |
| - 每公分自清洁顶梳尖头的数目 |                                   |
| 棉筒：             | 24英寸                              |
| - 直径            | 48" (有小脚轮)                        |
| - 高度            |                                   |
| 总电耗             | 12 千瓦                             |
| 适用纤维            | 棉 1 1/16" - 2英寸                   |
| 棉卷重量            | 高达 80 ktex (高达 每米 80 克)           |
| 输入              | 往前或往后                             |
| 落棉              | 8% - 25%                          |
| 机械速度            | 600 钳次/每分钟                        |
| 产量              | 每小时85 公斤                          |
| 输入速度            | 4.7 - 4.9 - 5.2 - 5.5 - 5.9 - 6.3 |

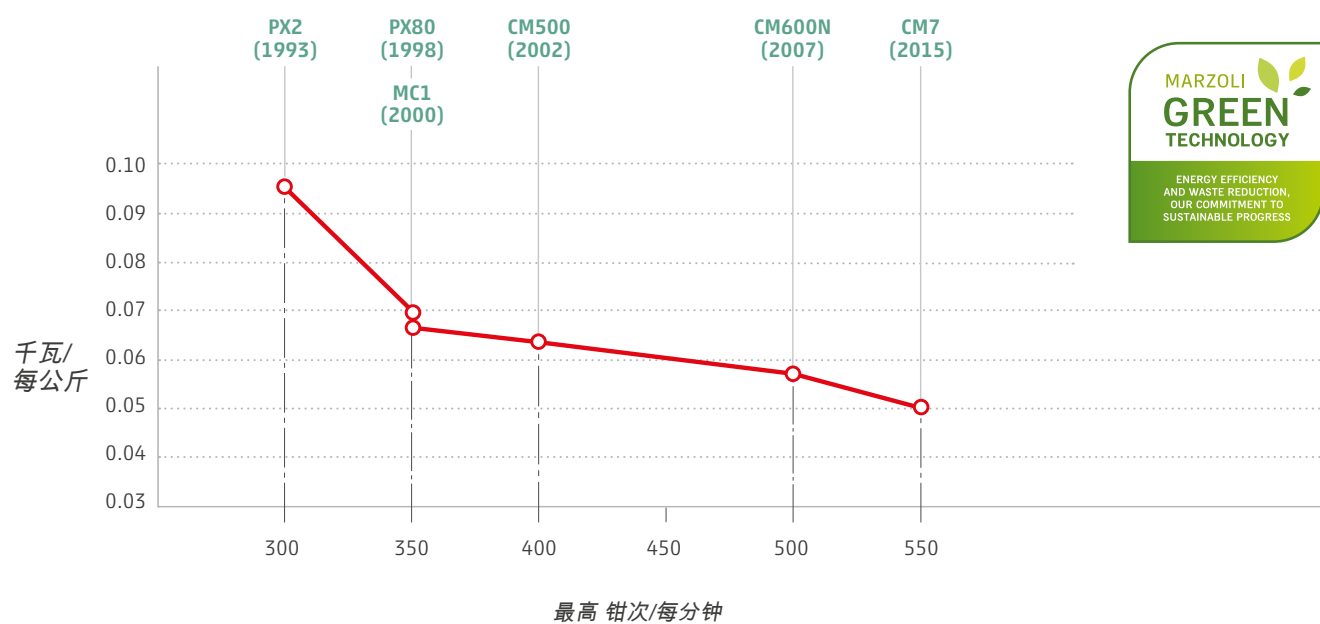


## ■ 能耗：CM7精梳机

从最早的生产阶段开始，马佐里的宗旨在于提供高质量和性能，同时价格合理 的设备。故一直以来开发和制造的产品都十分具有竞争优势。

马佐里关心能源的节约，其研发部分多年来致力于减少其产品和生产线对环境造成的影响。

### 在过去20年间成功节省的能耗



# 软件平台

## ■ 端对端生产管理平台：YARNET

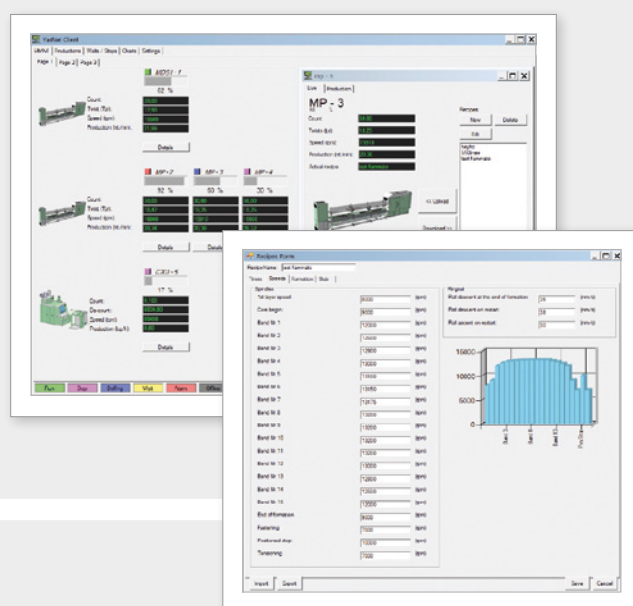
YarNet是马佐里开发的一款创新的生产管理软件，允许用户通过计算机轻松监测和管理纺纱厂的每台机器。它可以监控整个纺纱厂生产水平和效率，单个机器的速率和停机时间。机器之间的比较在选定的时间段内，因此非常简单可以轻松识别改进机会。

YarNet使操作员能够编辑生产工艺，在任何机器之间下载和上传它们和他们的电脑。他们也可以在Excel中导出它们格式与必要时与同事分享。

YarNet收集并分析有关生产的数据和能源消耗，给出视觉能源消耗表（kW / kg）。

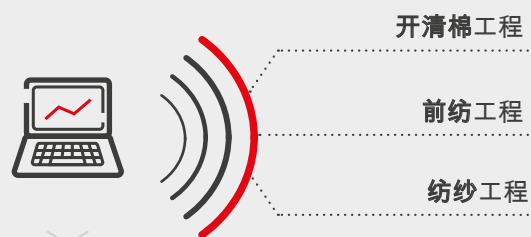
### 特色

- 纺丝过程各个阶段的简单快速控制
- 提高生产操作的响应速度
- 简单管理生产工艺
- 更好、更易、更快的维护



## ■ MRM 远程维护

MRM远程维护是马佐里的用于连续监控纺纱机器运行状况的软件。它可以在故障发生前识别要发生的故障，并突出显示在有效率和能耗水平上的改进方案。每台机器上安装的PLC（可编程式控制器）和传感器可以收集有关温度、功耗、速度和振动的数据。软件会验证被监控参数是否在标称工作范围内；甚至可以调整室内温度变化，以持续确保最优条件。若有任何参数超出公差，它就会自动向客户发送电子邮件警告。客户还可以访问专用的在线网站来查看有关预测性维护和工厂整体效率的信息。通过专用模块（优化工具）可以优化每台机器的性能，尤其是在能耗和效率水平上。如果需要，马佐里的客服团队可以访问这些数据来诊断实际问题 and 可能发生的问题，并给出适当的操作建议。



### 产品优点

- 高效率
- 无计划外停机
- 重大机械故障预防
- 更长的工厂寿命
- 更高效率
- 完全可靠
- 无事故纺纱经验
- 更好的维护计划



**Marzoli Machines Textile S.r.l.**  
Via Sant'Alberto, 10  
25036 Palazzolo sull'Oglio (BS)  
Italia  
Tel. +39 030 73091  
sales@marzoli.it

**Marzoli International, Inc.**  
100 Corporate Dr., Suite M  
Spartanburg, SC 29303  
U.S.A.  
Tel. +1 864 599 7100  
sales@marzoli.com

**Marzoli India**  
**MTMM Pvt. Ltd.**  
Door No. SF 143/1,144/1,146,  
SNMV College road, Malumichampatti  
Coimbatore, Tamil Nadu, 641050  
India  
Tel. +91 7838380861  
admin@marzoli.in

**Marzoli Turkey Textile Solutions**  
**Trade Import and Export Join**  
**Stock Company**  
Şerifali Mah. Turgut Özal Bulvarı  
No:188 Y.Dudullu Ümraniye, İstanbul  
Turkey  
Tel. +90 2123473400

**Marzoli Central Asia**  
**Textile Solutions LLC**  
St. Moshtabib Building 1a, Office 11b  
Tashkent 100047, Mirabad district  
Uzbekistan  
Tel. +998 93 3884042



**MARZOLI**

Textile Engineering