

紧密纺
紧密纺纱机K 47

RIETER



K 47

紧密纺纱机K 47



高效生产完全集聚纱线

缩短机器转换时间

K47



得益于半电子牵伸系统，可快速、灵活地更改纱线参数。与机械系统相比，这可以缩短机器转换时间。

K 47


单锭监测系统ISM basic可检查运行性能，确保出色的机器效率，并可节省约3%的人工成本。

机器效率高

700

K47

节约高达80%
的集聚能耗

A close-up photograph of industrial machinery, likely a textile spinning machine. The image shows several large green rollers and smaller white rollers arranged in a row. The machinery is complex, with various metal parts, bolts, and wires visible. The background is slightly blurred, showing more of the machine's structure. A semi-transparent dark grey box is overlaid on the top left, containing white text.

得益于独特的吸风鼓集聚系统，
与其他集聚系统相比，K 47可降低高达80%的能耗。

原料选择灵活

吸风鼓上采用新型耐磨涂层，应用范围更广泛

总体节能可达25%

秉持独特的集聚系统和高能效机器理念

机器效率高

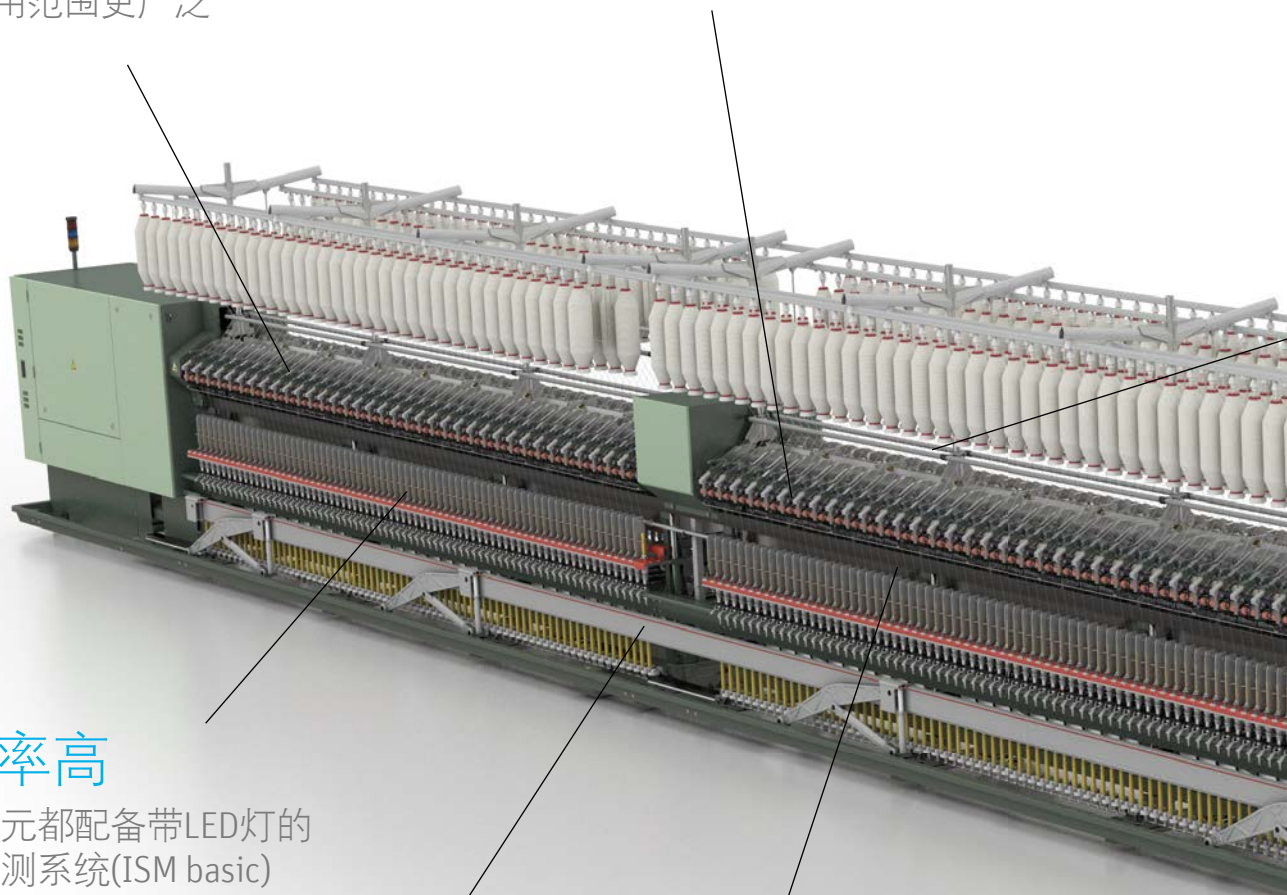
每个纺纱单元都配备带LED灯的集成单锭监测系统(ISM basic)

高效落纱

采用久经验证的独特夹纱器SERVOgrip系统，落纱准备时无需再进行纱线管底卷绕

以更低的维护成本实现更高产能

独特的纺纱几何和经过优化的机器元件



K47

显著

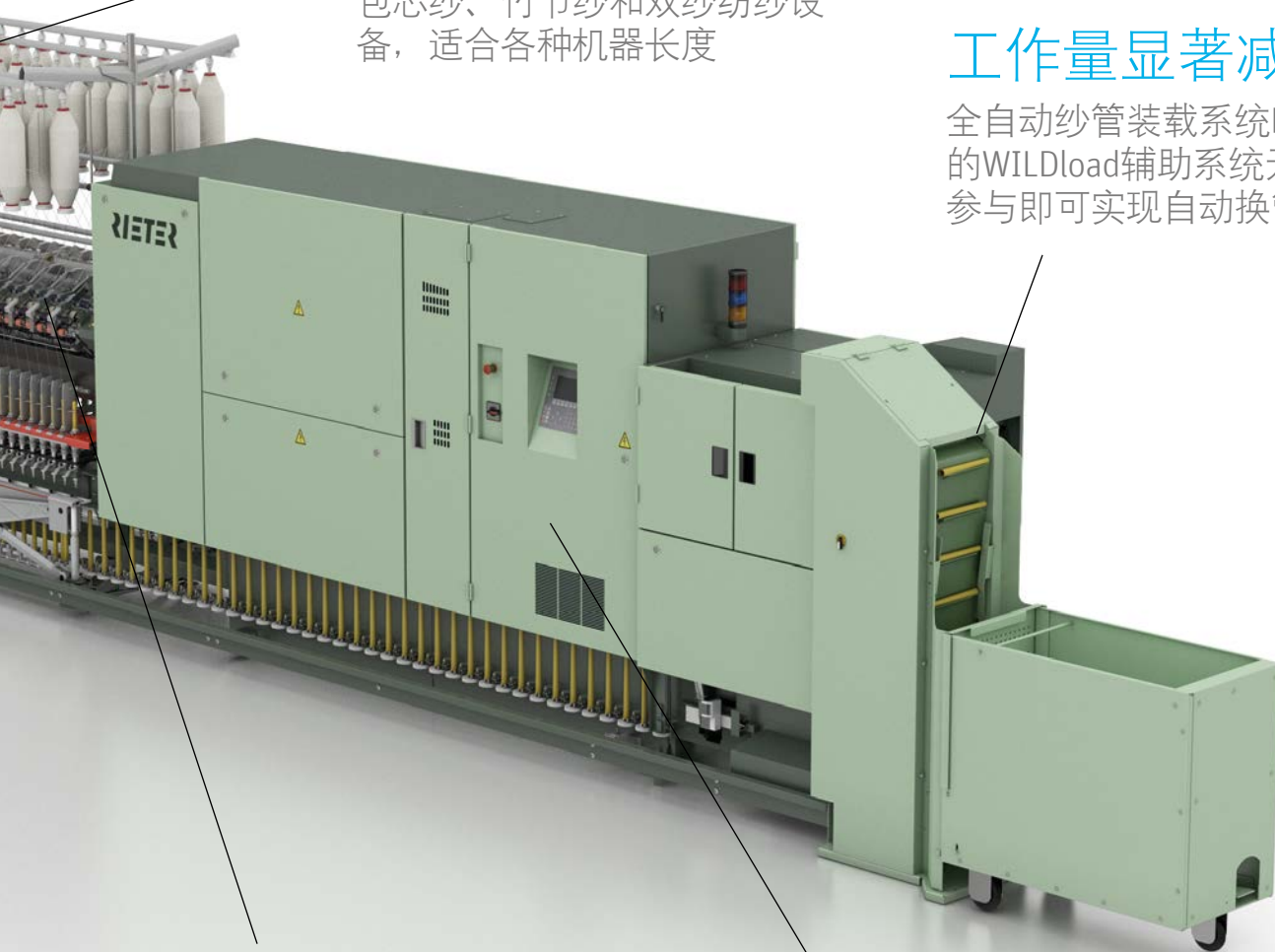
优势

灵活加工特种纱线

包芯纱、竹节纱和双纱纺纱设备，适合各种机器长度

工作量显著减少

全自动纱管装载系统ROBOload的WILDload辅助系统无需人工参与即可实现自动换管



高纱线质量

气流导向控制元件Detect可实现精确气流导向，并监测集聚过程

缩短机器转换时间

采用半电子牵伸系统，可快速更改纱线参数

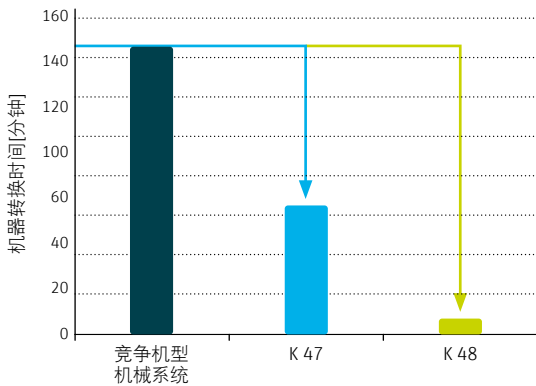
缩短机器转换时间

半电子牵伸系统

配备半电子式牵伸的紧密纺纱机K 47可满足经济型纱线生产的一切要求。采用半电子牵伸系统，因此可快速变换齿轮，从而调整纱线参数。

可在机器显示屏上轻松调节纱线捻度和捻向等

更改纱线支数、纱线捻度和Z/S捻向时所需的机器转换时间



使用半电子(K 47)或全电子(K 48)系统的优势

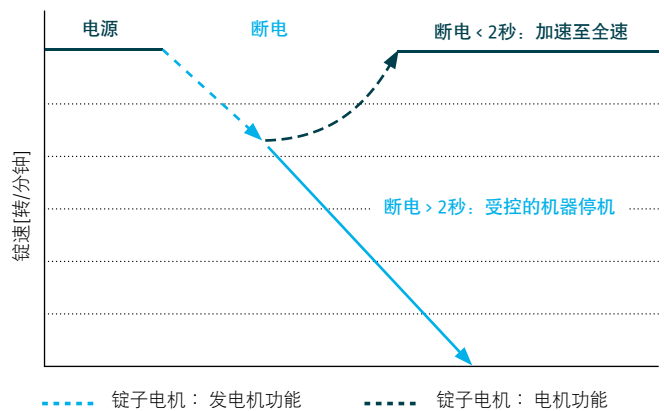


参数。无需变换齿轮或进行任何其他机械调节。将机器转换时间缩短至65分钟，对包括纱线支数、捻度和Z/S捻向在内的所有纱线参数的更改，而竞争机型的机械系统则需要145分钟。

断电时无断头产生

发生断电时，锭子的转动能量将向机器控制系统供电。这时，主电机切换为发电机模式。如果断电时间超过两秒，则机器将进行受控停机，从而避免产生断头。

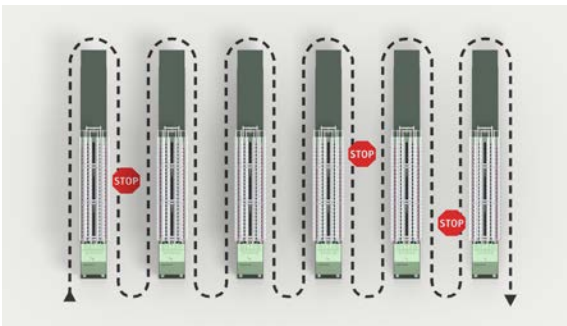
可在断电时实现全面控制，减少产量损失



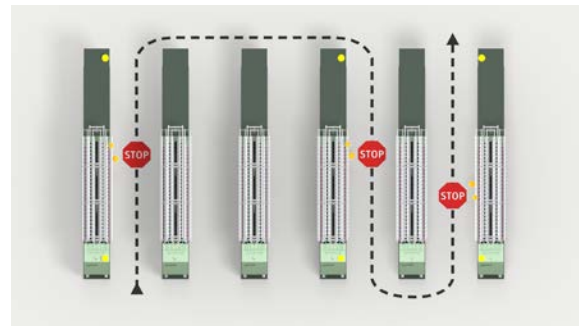
通过数字化提高机器效率

通过单锭监测系统ISM Basic实现可靠的断头显示

单锭监测系统ISM Basic是K 47的内置标配装置。凭借各纺纱单元和节段上设置的LED灯，挡车工可轻松判断发生断头的位置。挡车工可根据指示直接找到发生断头的锭子。这样的指示能够提高挡车工的工作效率，从而提升机器效率。



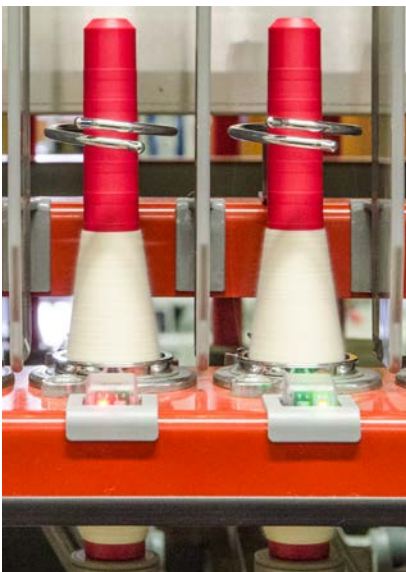
无单锭监测系统 - 挡车工巡回路线长



安装单锭监测系统ISM Premium后，挡车工巡回距离显著缩短

通过单锭监测系统ISM Premium实现更高的生产效率

除各纺纱单元的LED灯以外，可选配的ISM Premium还在各节段设有LED灯，并且在机头和机尾处设有附加信号灯。它们在超出断头限制时会立刻亮起。挡车工可根据指示找到相应机侧，然后找到发生断头的锭子节段。凭借三段式显示概念，挡车工可以根据指示更快地找到断头。



用两个不同颜色LED灯标识不同的锭子状态

另一项功能是单锭锭速的连续监测。如果锭子运行超出限定的范围，LED灯会发出闪烁指示。从而挡车工能快速、简便地识别出发生故障的锭子。然后，挡车工就能立即干预，从而避免原料损耗，防止纱线质量下降。

此外，络筒机可对纺纱单锭进行识别。如果管纱出现问题，络筒机向单锭监测系统发出信号，然后对应纺纱单元的第二盏LED灯亮起。挡车工可根据指示直接找到运行出错的纺纱单元，并立即进行干预。

单锭监测系统ISM Premium选配件带有粗纱停止功能。如果出现断头，单锭监测系统发送信号至粗纱停止装置，然后该装置中止粗纱喂入。这样可节省原料。

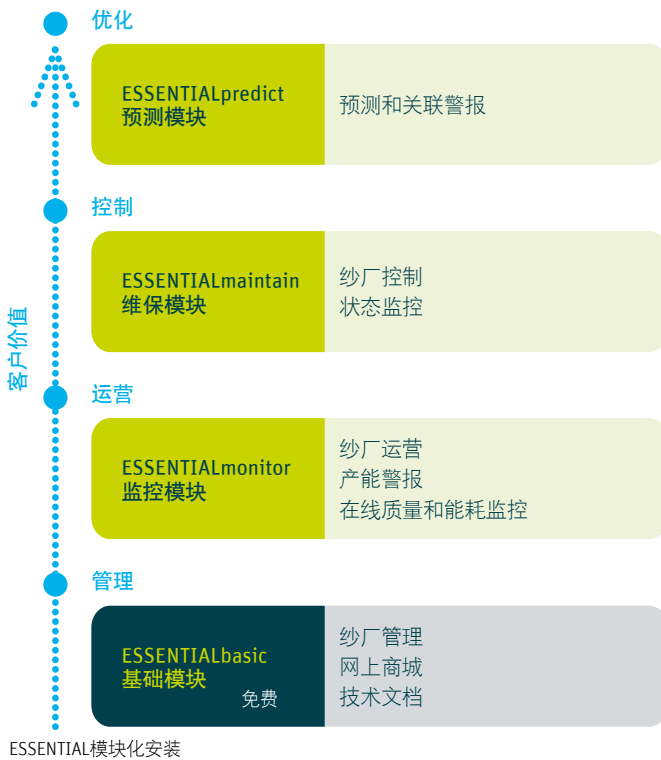
ESSENTIAL – 立达数字化纺纱套件

ESSENTIAL将数字化融入纺纱厂。立达数字化纺纱套件可立即分析整个纺纱厂的数据，帮助纺纱厂管理人员快速制定策略。

单锭监测系统ISM会收集各种所需数据，并提供给ESSENTIAL。然后，ESSENTIAL提供实用的关键性能指标，并使整个纺纱过程中的改进环节可视化。

这种纺纱厂监控系统通过全面清晰的数字分析来支持管理，从而提升纺纱厂员工专业技能，消除效率低下的问题，并优化成本。

ESSENTIAL是一个模块化系统。纺纱厂可以逐步数字化。ESSENTIALbasic基础模块是立达数字化纺纱套件的入门模块，免费提供给所有立达客户。



经济型落纱可确保高效生产

通过SERVOgrip系统节约纱线

立达独家SERVOgrip系统久经验证，可防止落纱时形成打底纱。使用SERVOgrip时，无需从锭盘上清除纱尾。这样可节省纱线，并保持机器清洁，还可避免因飞花和纱尾造成断头，从而提高纱线质量。SERVOgrip系统包含一个夹纱器。立达夹纱器是市面上唯一一种通过钢领板开关的夹纱器。这样可保证精确和可控的纱线握持。因此可以大幅减少因管纱更换造成的断头。

利用SERVOgrip切刀在生产化纤纱线时可靠地切断纱线

立达开发出一种可在落纱前降低纱线捻度和纱线支数的专利技术。当与选配的SERVOgrip切刀结合使用时，能够利落地切断纱线，即使是高强力纱线或包芯纱也不例外。

压力自监控抓纱器

落纱系统具有压力自监控功能，其中包括落纱臂的特殊外形和可释放的抓纱器。发生故障时，可以利用压力监测器自动停止落纱，最大限度地保证过程安全。

凭借全自动管纱运输系统SERVOdisc，实现可靠且经济的管纱运输

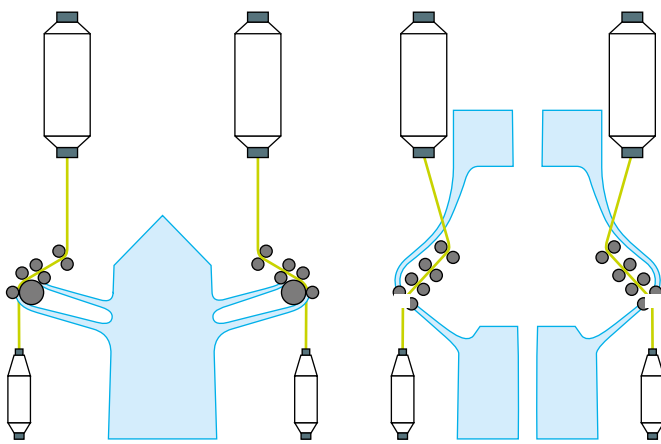
管纱运输系统SERVOdisc利用夹在钢带上的纱管托盘，实现筒管和管纱的精确定位。落纱后，SERVOdisc能够可靠地将满管通过纱管装载装置ROBOload运输至管纱推车或络筒机。



带切刀的夹纱器SERVOgrip已闭合

机器总节能可达25%

立达环锭纺和紧密纺单吸风管系统可降低风速和能耗



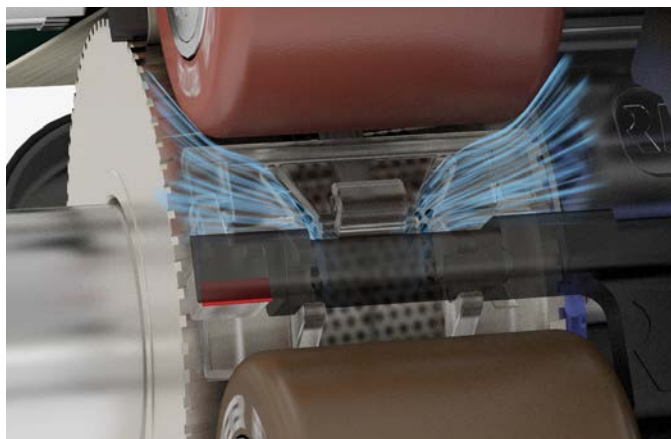
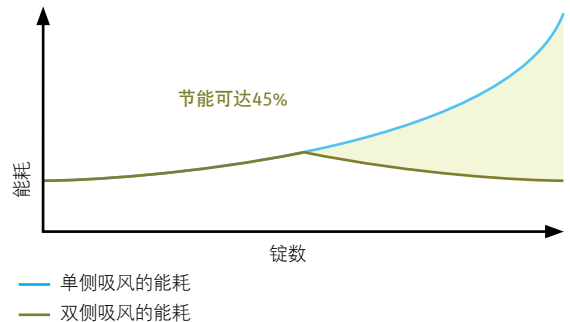
仅含1根吸风管的立达系统

竞争机型系统配备多达4根吸风管

与其他解决方案相比，紧密纺纱机K 47可减少高达80%的集聚能耗。这是因为机器采用了独特的集聚系统和高能效工艺部件。单吸风管系统降低了形成必要真空所需的能耗。大截面吸风管可降低风速，减少空气阻力。

双侧吸风，更节能

双侧吸风可优化整个吸风系统的空气动力学性能。它能够以更低的能耗生成锭数多达1 824锭的机器所需的负压。与单侧吸风系统相比，双侧吸风能够以更低的能耗输送相同的风量。大横截面吸风管和低风速可减少空气摩擦。从而达到进一步节能的效果。



采用气流导向控制元件，减少了空气流量

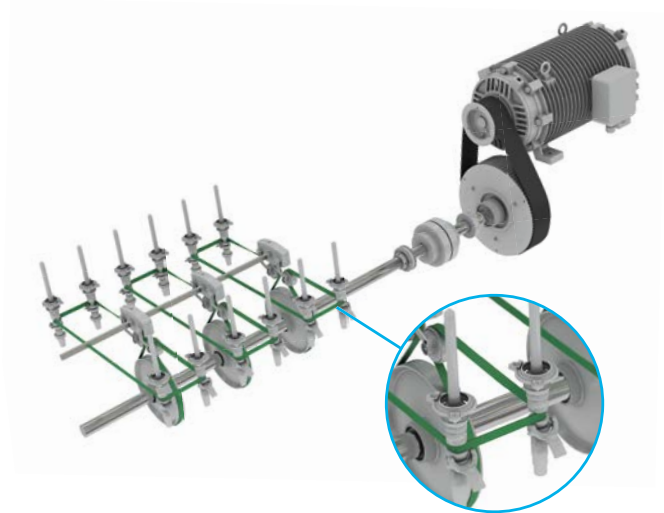
气流导向控制元件Detect覆盖集聚区。因此，气流得以精确引导，从而大幅减小集聚所需的气量。此外，Detect还有助于降低能耗。

节能的4锭带驱动

立达4锭带驱动具有能效高且易于操作的特点。锭带以90度缠绕在锭子上，即使在非常小的接触压力下，也能确保每个锭子的零故障运行。接触压力小确保了低能耗。

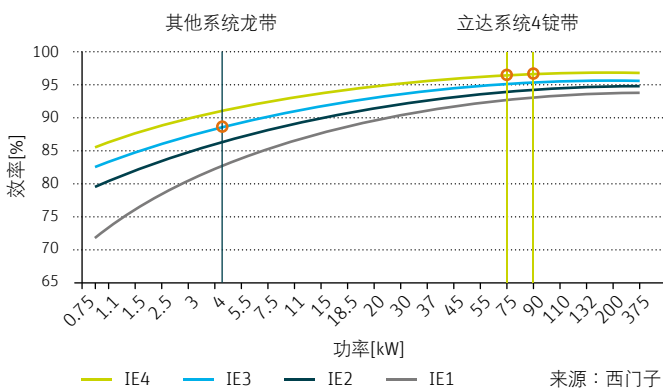
使用LENA锭子节能可达4%

LENA锭子专为高锭速和低能耗纺纱生产而设计。采用17.5毫米的锭盘直径以及其它优化设计，显著提升能效。



90度缠绕有助于实现出色的能量传递，降低能耗

效率高低取决于技术和电机大小



高效的IE4主电机驱动

特别高效的IE4主电机驱动专为高速运行设计，以达到节能效果。永磁电机原理的应用，使它在锭数更少、运行速率更低的纺纱机上也能起到节能效果。

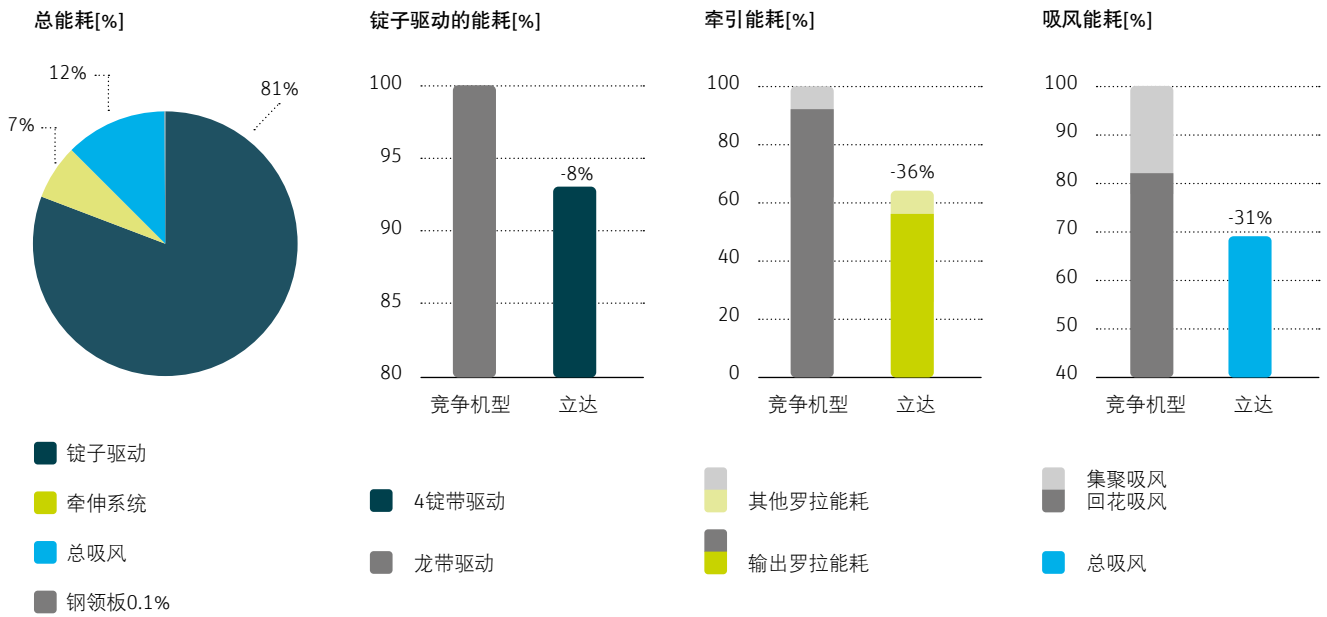
效率高低与电机技术和电机大小都息息相关。立达选择采用单台IE4锭子电机，并致力于可持续生产。

紧密纺纱机K 47的所有这些节能措施都有助于保持低能耗，使机器的整体节能高达25%。

总能耗分类

在环锭纱和紧密纺生产中，后纺设备占很大一部分的耗能。为此，立达特地对后纺设备节能技术的改进和开发进行了投资。

由于超过80%的能耗都集中在锭子驱动上，仅配有一台大型驱动电机且久经验证的4锭带驱动充分彰显了节能优势。带有吸风鼓的牵伸系统具有更低扭矩，显著降低了能耗。现场测试表明，与皮圈系统相比，节能可达36%。同一现场测试还发现，与其他系统相比，优化后的吸风系统节能31%。



立达与竞争机型的龙带和皮圈系统：30英支，19500转/分钟，775捻/米，1824锭

工作量显著减少



细络联



ROBOload



配有WILDload辅助系统的全自动纱管装载系统ROBOload

灵活的自动化

管纱运输有各种自动化选配件可供选择。凭借SERVOdisc系统，紧密纺纱机可以直接与络筒机或纱管装载系统ROBOload相连。

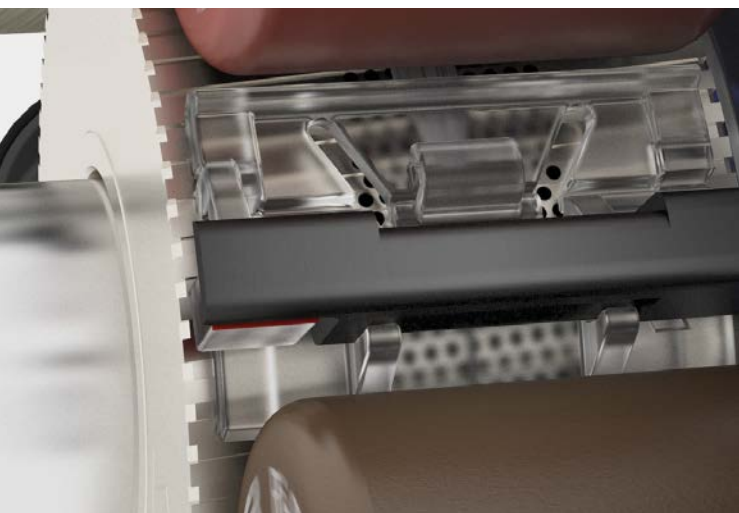
可选配推车和WILDload辅助系统的全自动纱管装载系统ROBOload

WILDload系统意味着挡车工的工作量显著减少。纱管装载在络筒机的推车中，然后直接搭载在ROBOload上。无需手动操作。



WILDload系统：纱管被一个接一个地拣出，经过对齐后喂入纱管装载装置ROBOload中。

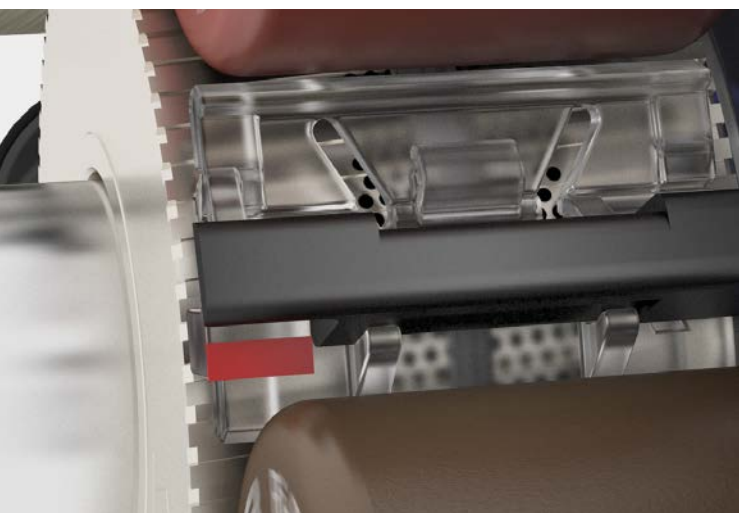
纱线质量优异，产能高



通过气流导向控制元件Detect实现精准气流引导

持续监控的高质量纱线

集聚单元构成了紧密纺纱机的核心。集聚单元由吸风鼓、吸风插件Bright和气流导向控制元件Detect组成。气流导向控制元件和吸风插件采用最优形状，可确保吸入的气流得到精准的引导。通过从侧面吸入的气流，待纺纤维得以整齐、连续地捻入纱体。集聚单元的精准气流引导可防止灰尘和纤维颗粒沉积在机器内部。因此，机器可长期生产强力最高、毛羽少的完全集聚的纱线。



气流导向控制元件Detect上的红色标记用于指示必须检查集聚单元

独特简单的质量监控

气流导向控制元件Detect可监控流向各个纺纱单元的气流。当负压达到下限值时，气流导向控制元件上会显示红色标记，以指示必须检查集聚单元。此功能可防止生产出未集聚的纱线。监控各纺纱单元，确保稳定优异的纱线质量。

久经验证的中间驱动确保优异质量

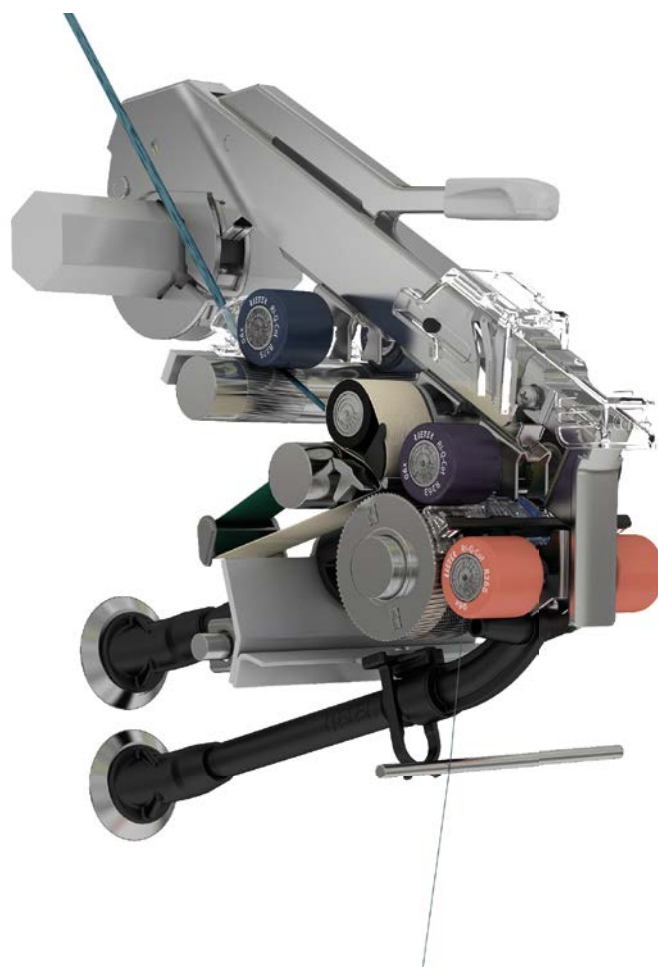
对于配备中间驱动装置的机型，会在机器中间部位，对中下罗拉进行驱动。这样可减少下罗拉的扭矩。下罗拉的平稳运行确保了纱线质量的稳定性。

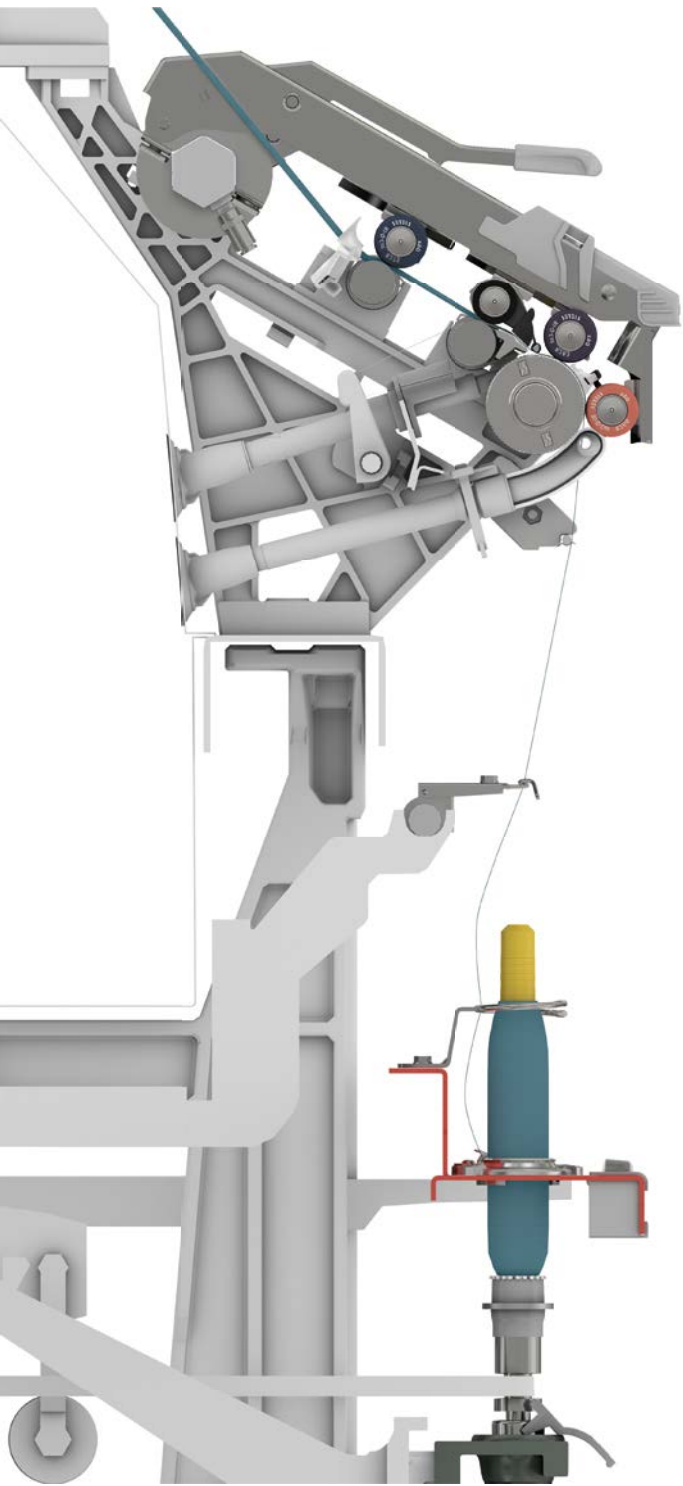
高品质备件套装 – 适用于棉纤维的优质套装

棉纤维高品质备件套装包含一个台阶式下销、一个“活动式”上销和一根对应的压力棒（杆）。高品质备件套装可进一步改善上销和引纱罗拉钳口之间的纤维引导。纱线均匀度(Cvm%)可提高一个百分点。同时，纱疵减少10 - 30%。

理想的牵伸系统纤维引导

牵伸系统Ri-Q-Draft可确保在多数应用中实现理想的纤维引导和非常稳定的运行性能。专利下销Ri-Q-Bridge是纺纱过程中的核心部件。最佳的位置和上销的形状有助于缩短与前罗拉钳口之间的距离。所有列出的工艺部件，包括下皮圈，都相互完美匹配。这样可确保理想的主牵伸区纤维引导。





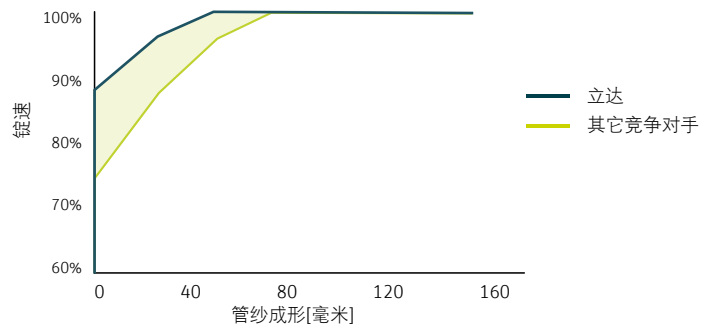
更高锭速

凭借独特的立达纺纱几何和持续使用优质的工艺部件，K 47可实现更高锭速。高运行速度可确保在纱线质量稳定的前提下实现更高产量。以30英支纱线为例，每台机器每年产量可提高10%。

提高产能不仅仅依靠更高锭速

即使在管纱成形阶段也可提高产量。精密的机器设计和高质量部件，使K 47能够实现更高的启动速度。高启动速度可提高产能，尤其在管纱尺寸小的时候。可更快达到最高锭速。以30英支的纱线为例，每台机器每年产量可增加多达6500千克。

在相同的最高锭速下，可提升产量达2%



低运行成本

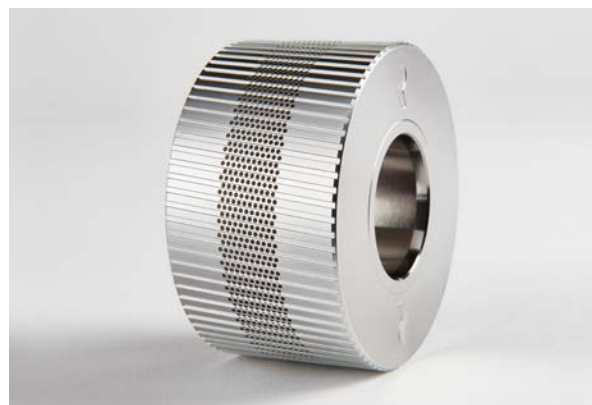
使用K 47时，无需进行费时费力、成本高昂的网格圈更换。从而避免机器停车。从而可提高效率，使计划生产变得更加简单。

原料选择灵活

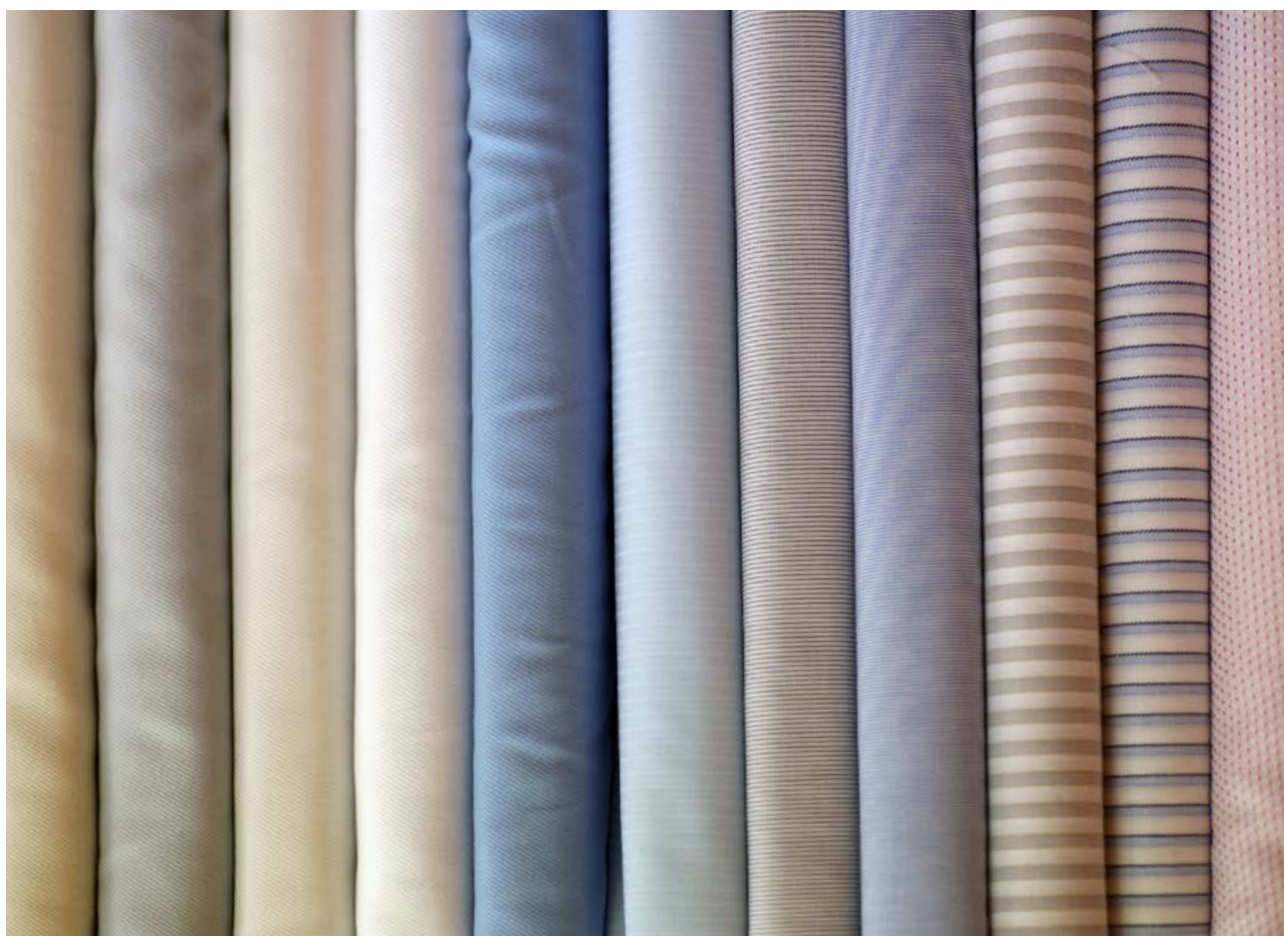
应用广泛的基础

尘笼维护保养需求少，是实现长期稳定的纱线质量的基础。吸风鼓表面可长期确保稳定优异的纱线质量。

此外，还可提供选配的高耐磨吸风鼓。这种新涂层进一步扩展了应用范围。机器更换品种时，可在非常短的工时间内加工不同的原料、混纺和纱线支数。



可提供带有高耐磨涂层的吸风鼓



可灵活生产常规和特种纱线

随时生产竹节纱

紧密纺纱机K 47是一款全能型设备，可帮助企业快速应对不断变化的市场需求。机器可选配竹节纱或变支纱系统。新一代伺服电机非常适合高动态竹节纱生产。

可通过操作面板或安装相应软件的外部计算机轻松设置各种粗节效果。这样可实现高效、经济的竹节纱生产，并达到出色的立达纱线质量。

精确的包芯纱生产

借助不同的包芯纱装置，可生产软纱、硬纱以及双芯纱。长丝始终精确包裹于纱线中。包芯纱设备利用横动导向辊加工长丝。长丝横动装置与粗纱横动装置对齐。

简单的双纱生产

生产双纱时，必须向一个纺纱单元喂入两根粗纱。它们分别在牵伸系统中进行牵伸，然后粗纱须条在加捻三角区被合并加捻由于具有类似双重纱线的特性，双纱可提高纱线本身以及纺织成品的质量。

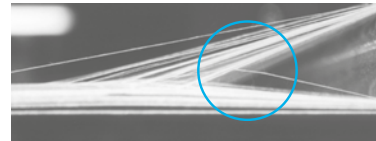


后道加工的优势

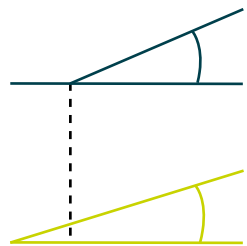
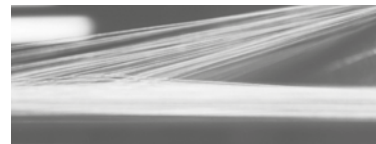
织机效率更高

纱线强力高，毛羽少是织机运行良好的重要条件。K 47生产的Com4®compact紧密纱具备这些特征。高强度提高了经纱负载能力，低毛羽减少了形成梭口时的粘连倾向。这有助于机器停车时间减少，因而效率高和消耗低。

Com4®compact紧密纱可减少粘连倾向



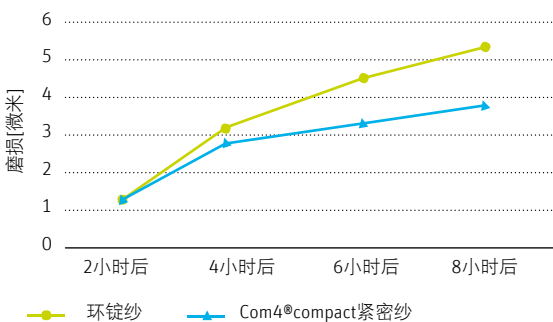
环锭纱



机织梭口清晰

减少针织机的织针磨损

针织机的织针磨损



来源：格罗茨-贝斯特

在针织厂中，减少毛羽有助于针织机的平稳运行。产生的飞花减少，更光滑的纱线降低了织针的磨损。机器停车时间减少提高了针织机的利用率。

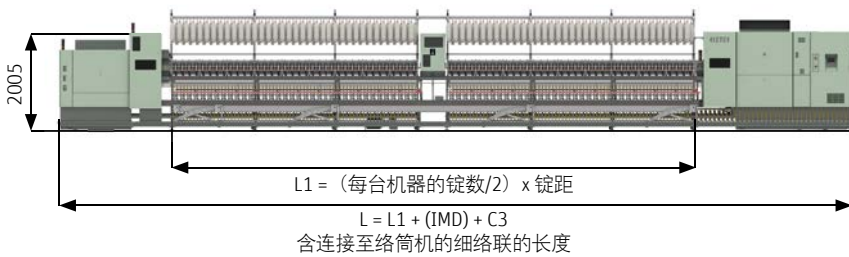
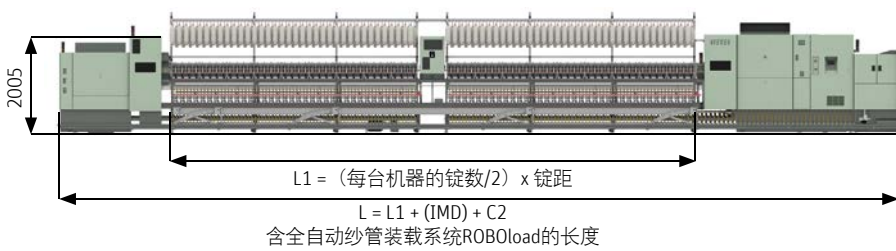
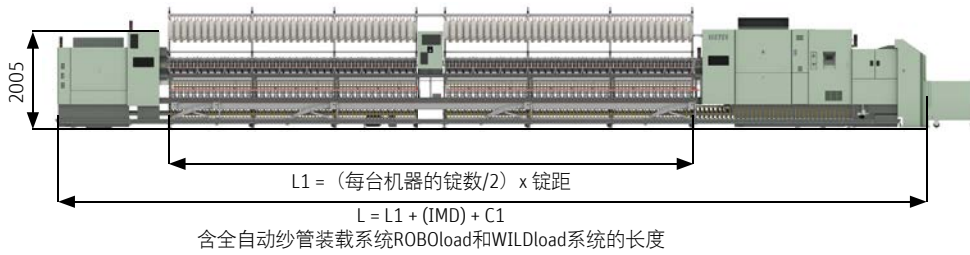
后整理时的高度灵活性

机织和针织面料的后整理对使用的纱线提出了高要求。例如，流行的男女衬衫免烫整理，会使所使用的纱线强力下降达50%。Com4®compact紧密纱的高强力确保了必要的可靠性，贴近客户的灵活性，以及织物的高质量后整理。



机器参数

紧密纺纱机K 47



机器长度[毫米]

$L = (\text{锭数}/2 \times \text{锭距}) + \text{中间驱动} + \text{常数}(C)$

最大锭数

每台机器锭数不超过1824锭

无中间驱动的机器

锭数不超过1248锭：所有原料

锭数不超过1440锭：100%棉

中间驱动 (IMD) 的长度：600毫米

全自动纱管装载系统ROBOload的长度：1005毫米

WILDload辅助系统的长度：643毫米

推车长度：可选980毫米和1200毫米

总机头和机尾长度视机型而定[毫米]

吸风

C1：配有WILDload系统但不带推车的全自动纱管装

载系统ROBOload

C2：无推车的ROBOload

C3：连接至村田、萨维奥和赐来福的细络联

单侧*

双侧*

5828

7284

5185

6641

4180

5636

*单侧吸风可支持锭数不超过1632锭的设备。双侧吸风始终配备中间驱动，可用于锭数不少于1296锭的设备。

机器长度[毫米]的计算示例

1824锭，70毫米锭距，中间驱动，双侧吸风，细络联

$L = [(1824/2) \times 70] + 600 + 5636 = 70076$ 毫米

工艺参数	
原料	棉纤维≥27毫米(1 1/16英寸)； 化纤和混纺纤维 不超过51毫米 (2英寸)
纱线支数	
标准	29.5 - 3.7特克斯 34 - 270公支 20 - 160英支
捻度范围	400 - 3 000捻/米 (10.2 - 76.1捻/英寸)
牵伸	12 - 80并
花式纱牵伸驱动 (选配)	8 - 250并
机器参数	
锭距	70
钢领直径	
70毫米锭距	36 : 38 : 40 : 42毫米
锭数 (锭距70毫米)	
最大	1824
最小	288 (如有需要可为144)
每节	48
筒管长度	
70毫米锭距	180 - 210毫米
机器宽度	
锭中心上方	660毫米
落纱臂回缩	1062毫米
落纱臂延伸	1380毫米

技术参数	
锭速	机械, 不超过25000转/分钟
安装功率	
主驱动电机 视锭数而异	55 ; 80千瓦(IE3) 75 ; 90千瓦(IE4)
牵伸系统驱动	
(100%棉) 不超过576锭 624 - 864锭 912 - 1440锭 1448 - 1 824锭	1 x 6.5千瓦 2 x 4.0千瓦 2 x 6.5千瓦 2 x 6.5和1 x 4.0千瓦(IMD)
钢领板驱动	1.75千瓦
电源单侧吸风 (50/60赫兹)	
不超过960锭 1008 - 1200锭 1248 - 1440锭 1488 - 1632锭	6.5千瓦 9.0千瓦 12.6千瓦 12.6千瓦 (配备较大扇叶)
带变频器的单侧吸风 (50/60赫兹)	
不超过960锭 1008 - 1440锭	6.5千瓦 12.6千瓦
带变频器的双侧吸风 (50/60赫兹)	
1296 - 1824锭	2 x 6.5千瓦
电源连接	
额定电压	380 - 440伏, 50/60赫兹 其它额定电压根据要求提供
压缩空气	
最小供应压力	7巴
能耗	约1.5标立方米³/小时 (不超过1440锭) 约1.75标立方米³/小时 (不超过1632锭) 约2标立方米³/小时 (不超过1824锭)
排风口	
双侧吸风风量 (机头和机尾平分风量)	12420立方米/小时 (1632锭) 13824立方米/小时 (1824锭)
转接点所需负压	50 - 200帕

选配件

- 单锭监测系统ISM Premium
- 高品质备件套装
- SERVogrip切刀
- 竹节纱和变支纱装置
- 包芯纱装置
- 双纱
- LENA锭子
- 功率监控
- DOFFlock
- 配有WILDload系统的全自动纱管装载系统ROBOload
- ESSENTIAL
- 粗纱停止装置



优质Com4[®]
compact 紧密纱
纱线之精选

Com4[®]compact

立达紧密纺纱机纺制的

Com4[®]compact紧密纱，其独

特的特征是近乎完美的纱线结

构。所有纤维都平行排列并且

完全集聚在纱线束中。与普通

紧密纱相比，集聚效率更高。

因而具有卓越的强力性能。低

毛羽和紧密结构使得纱线和织

物具备高质量和独特的外观。

优势是更佳加工特性，良好的

穿着舒适性和丰富的外观。

纱线特征

- 强力更高
- 纱线结构均匀
- 毛羽少
- 纱线密度高

后道加工的优势

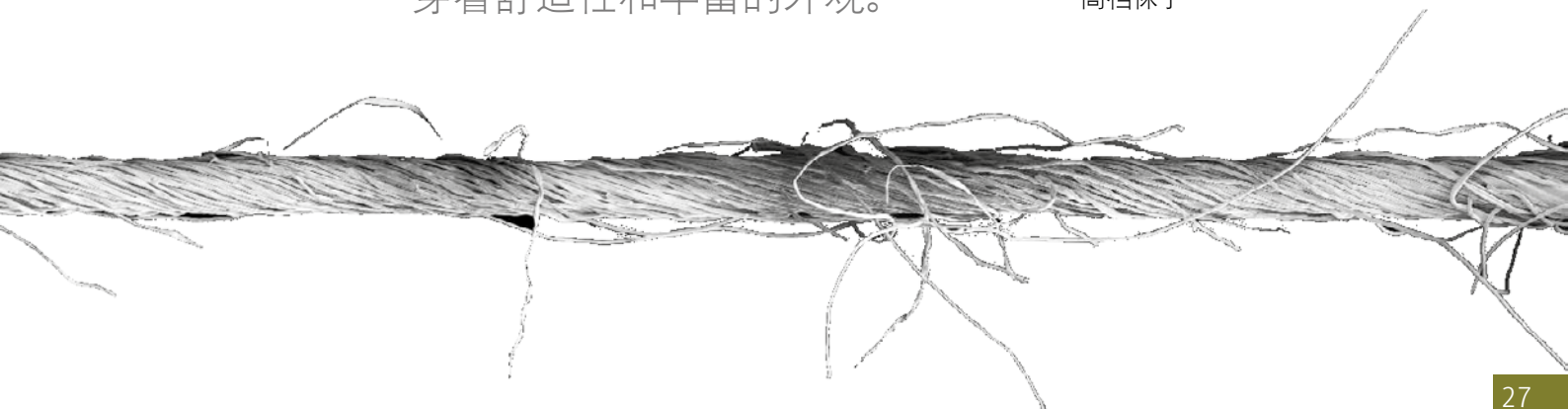
- 生产速度快
- 织造过程中断头率低
- 整理后强力损失少

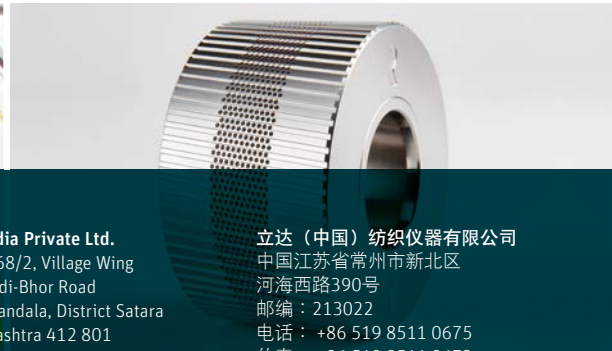
织物性能

- 织物强度高
- 织物轮廓清晰
- 光泽度更好

典型应用

- 商务衬衫
- 高档针织服
- 高档床上用品
- 高档袜子





Rieter Machine Works Ltd.
Klosterstrasse 20
CH-8406 Winterthur
T +41 52 208 7171
F +41 52 208 8320
machines@rieter.com
aftersales@rieter.com

Rieter India Private Ltd.
Gat No. 768/2, Village Wing
Shindewadi-Bhor Road
Taluka Khandala, District Satara
IN-Maharashtra 412 801
T +91 2169 664 141
F +91 2169 664 226

立达（中国）纺织仪器有限公司
中国江苏省常州市新北区
河海西路390号
邮编：213022
电话：+86 519 8511 0675
传真：+86 519 8511 0673

www.rieter.com



本资料中的图片及数据，以及与之相关的存储媒介资料内容为即期发行物。立达保留根据需要对有关参数进行修改并恕不另行通知的权利。立达系统和立达创新产品均受到专利保护。

3226-v3 zh 2010