

**Maximize seus ganhos**

**QPRO**

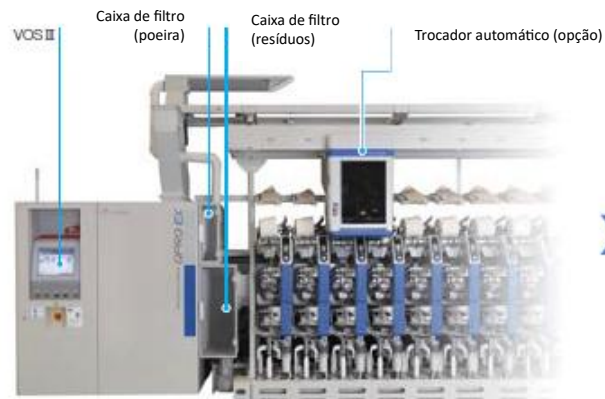
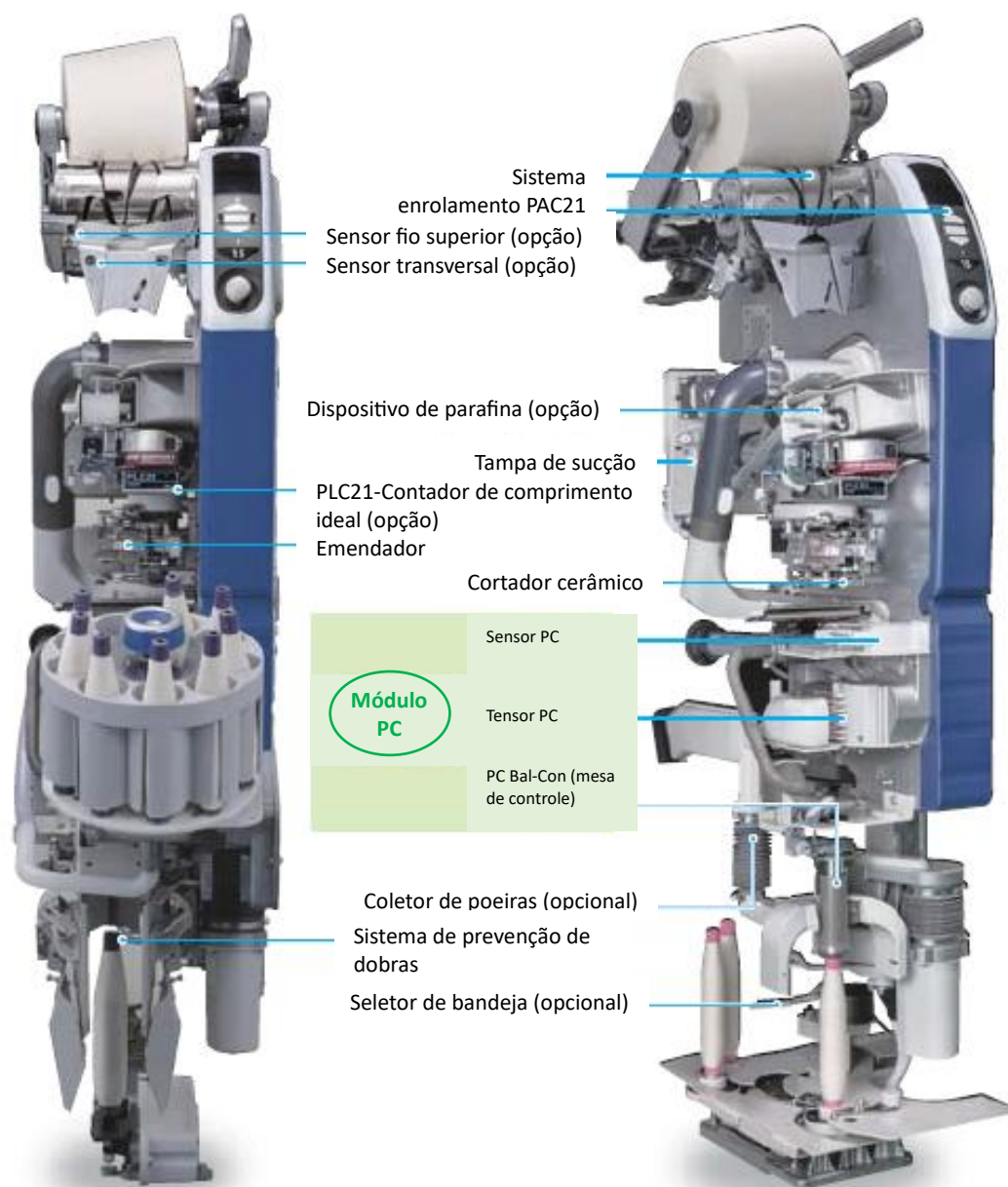
- Elevada Qualidade**
  - Ótimo valor
  - Embalagem perfeita
  - Melhor qualidade
- Elevada Produtividade**
  - Elevada rentabilidade
  - Elevada velocidade
- Redução De Energia**
  - Baixo consumo de energia
  - Economia de trabalho
- Fácil Operação**
  - Fácil manutenção
  - Desenho ergonômico

Produzido no Japão

LISTER® QUANTUM 3  
PLC21

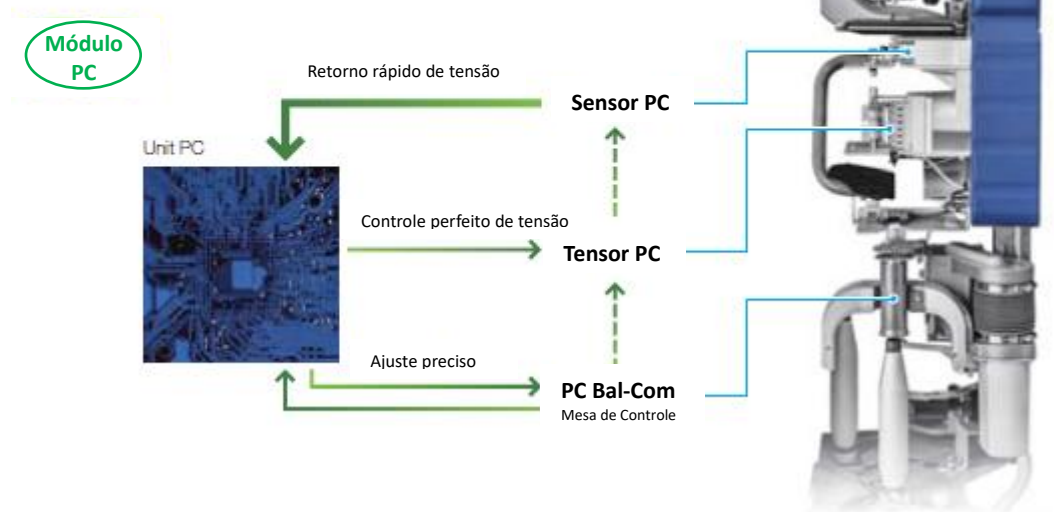
2

# Visão geral QPRO EX



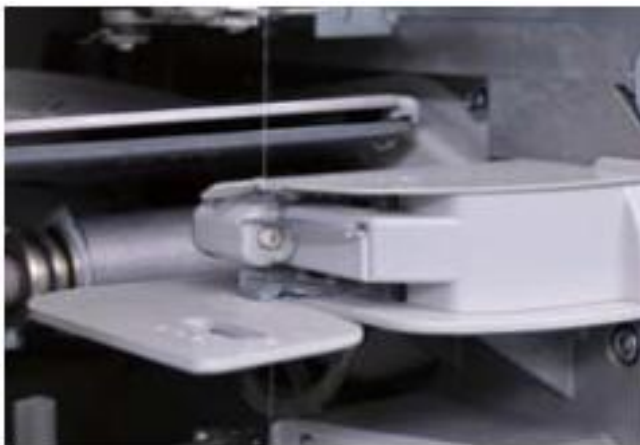
## Tensão perfeita

- Realiza enrolamento estável do início ao fim do processo de enrolamento, fornecendo feedback instantâneo de tensão do fio da bobina para a embalagem pelo módulo de PC.
- Para proporcionar ainda mais estabilidade no desenrolamento, a função de centralização automática da bobina é ativada. Isso permite o desenrolamento do fio em velocidades mais altas, aumentando a produtividade.
- Dispositivos como o motor do tambor, a máquina de emenda e a boca de sucção são acionados de forma independente para otimizar o ciclo de emenda.



### Sensor PC

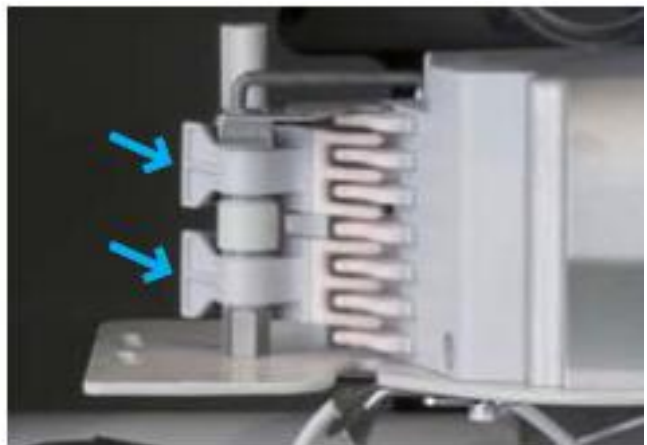
Em adição a função feedback de tensão do fio, o sensor PC previne a rejeição conjunta causada por erro de tensão, que pode ser causada por desvio de tensão ou problema de componentes.



### Tensor PC

Tensor pressurizada é delicadamente controlada por 2 portas de tensores localizada um sobre o outro.

Até flutuação repentina na tensão do fio pode ser manuseada com precisão, permitindo enrolamento em alta velocidade.



## Formação de balão perfeito

### PC Bal-Con (mesa de controle)

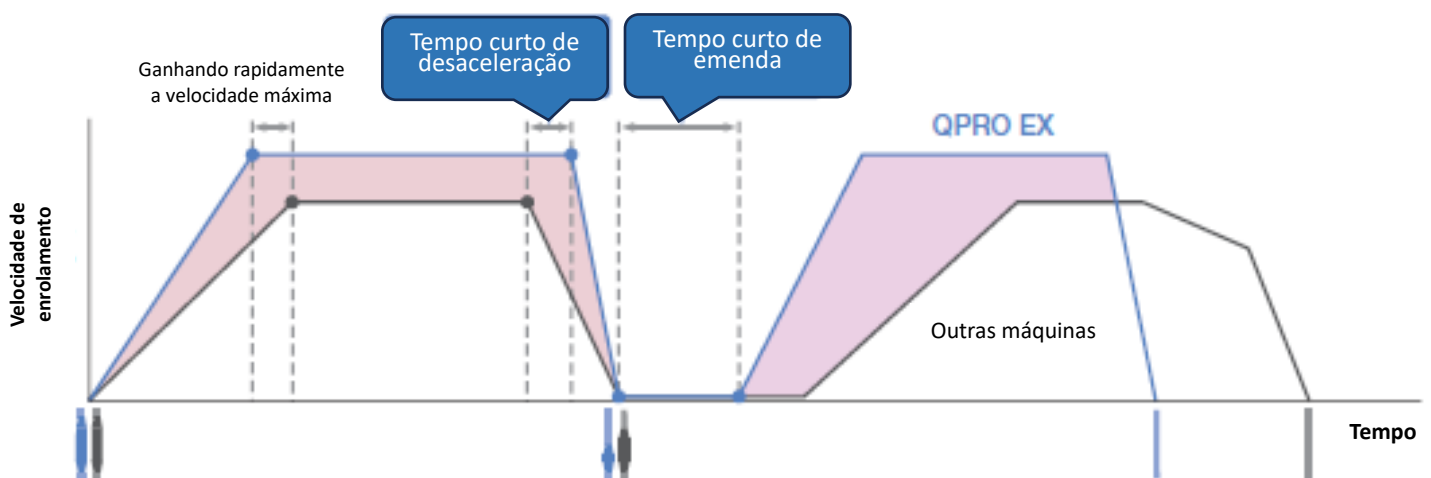
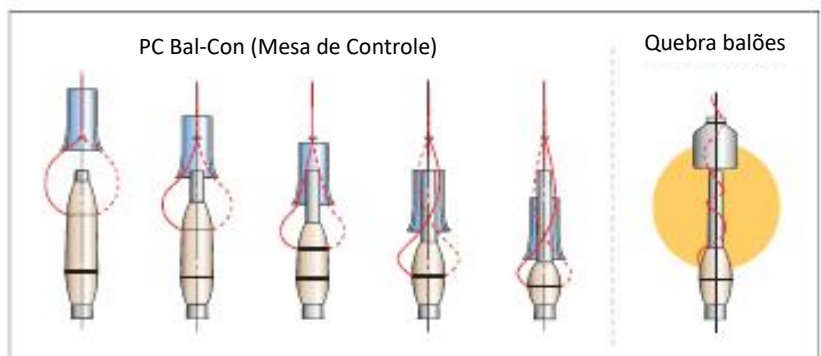
PC Bal-Con (mesa de controle) se move continuamente ao longo das bobinas, criando um balão para manter a uniformidade na tensão de enrolamento do início ao fim do processo de enrolamento.

Combinação de Sensor PC e Tensor PC aumenta ainda mais a estabilidade e acelera o enrolamento de alta velocidade.

Movimentos precisos e controlados de PC Bal-Con (mesa de controle) acionados por motor do parafuso deslizante garante a sua precisão.

### Vantagens do PC Bal-Con (mesa de controle)

1. Enrolamento de alta velocidade
2. Alta produtividade
3. Prevenção de deslizamento
4. Redução de pilosidade
5. Geração reduzido de pilosidade
6. Geração reduzido de neps



Total de 15% a mais de produção

\*Depende da condição de enrolamento

## Função de centralização automática de bobinas

A bobina é continuamente mantida em posição ideal pelo sensor de posição de bobinas. A bobina pode ser mantida no centro do Bal-Con pelo sensor. Pode ser usado Bal-Con de diâmetro menor, e este permite o desenrolamento em alta velocidade.

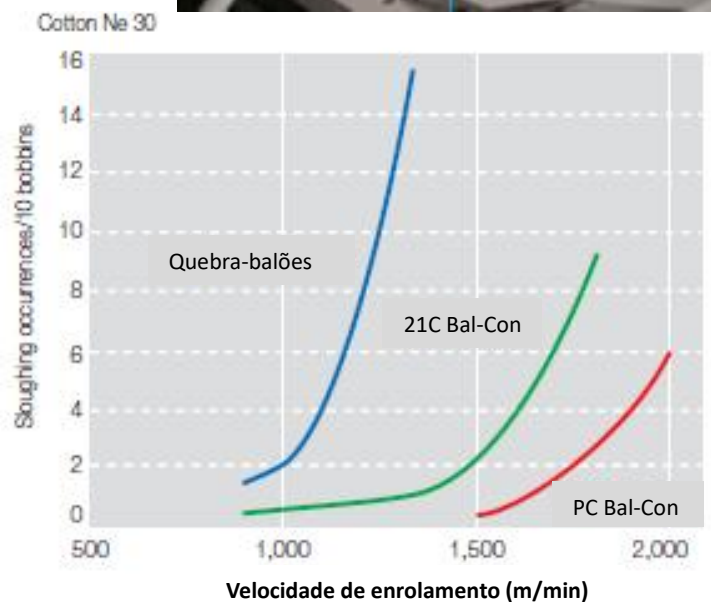
## Prevenção de deslizamento

No desenrolamento das bobinas de alimentação, o Bal-Con minimiza o contato entre os fios para não machucar as camadas das bobinas. Isso resulta em uma notável supressão, durante o enrolamento em alta velocidade, da tensão indesejada no pacote, pacotes com costura, etc.



PC Bal-Con

Quebra balão

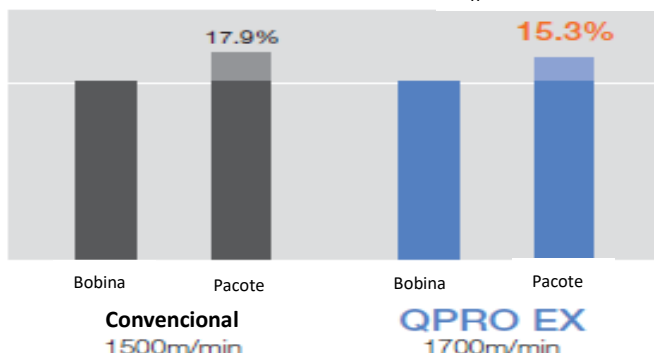


## Redução da geração de fiapos e pilosidade

A superfície do tambor não gera pilosidade devido à ausência de contato com o fio desenrolado, e a pilosidade é reduzida em todas as seções, desde o topo até a base da bobina.

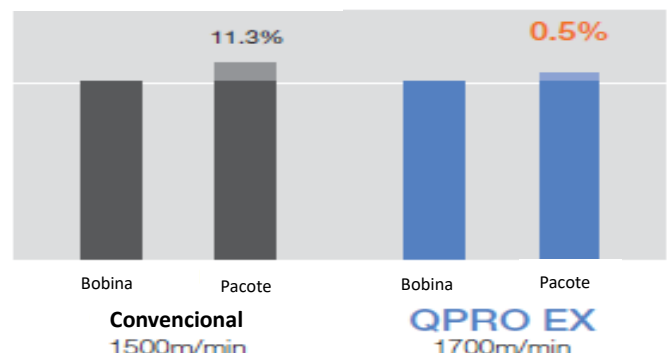
### Elevação da taxa de geração de voláteis

Algodão Cardado Ne 23



### Elevação da taxa de IPI total

Algodão Cardado Ne 23



Depende da condição de enrolamento

## Operação consciente

Estrutura completamente independente de cada dispositivo facilitando a desmontagem e montagem para manutenção, e reduz o tempo de manutenção.

### Painel de guia inteligente

O painel de guia inteligente de cada unidade é feito em painel LED e com visibilidade marcante melhorada. Esta luz azul indica o cone cheio. Quando a luz LED estiver vermelha, isto indica o pedido de manutenção e informa problema (sessão superior, intermediário e inferior) na base da máquina.



Sinal de cone cheio



#### Alarme de operação

Erro no reconhecimento do final do fio



#### Alarme da unidade



#### Alarme de operação (bobina)

Erro na alimentação da bobina



### Design simples

Permite a manutenção de cada unidade apenas inclinando a parte superior, no meio da máquina. Conveniência da manutenção é melhorado para reduzir o tempo de manutenção.

Adicionalmente, o design da máquina busca a facilidade da manutenção, manutenção pode ser feito sem remover as mangueiras de ar, etc.



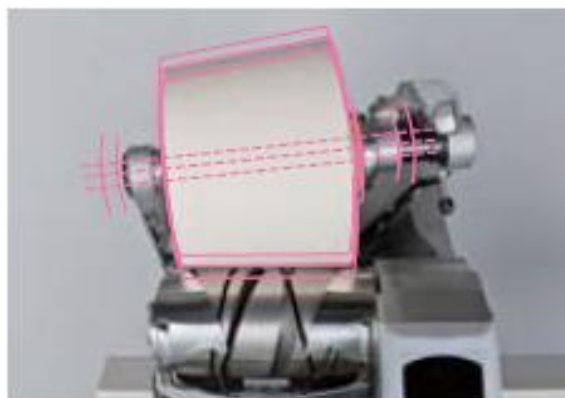
### Verificador de unidade

Uma ampla variedade de funções de bobinamento, incluindo sinais de entrada/saída e movimentos de avanço lento, pode ser verificada por meio do visor de três dígitos em cada unidade. Nenhum dispositivo especial de verificação é necessário.



### Sensor de vibração

O sensor detecta vibração anormal e emite o alarme e paraliza a unidade de bobinamento.



### Cortador cerâmico

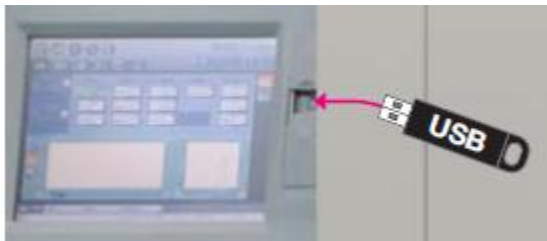
Tem a vida útil 10 vezes superior ao contador metálico, e não necessita de lubrificação periódica.



## Inteligente e fácil

### VOS III Sistema visual sob demanda

- Operação fácil com touch panel de 15"
- Lote de memória até 200, em 30 grupos
- Dados podem ser facilmente baixados por memória USB



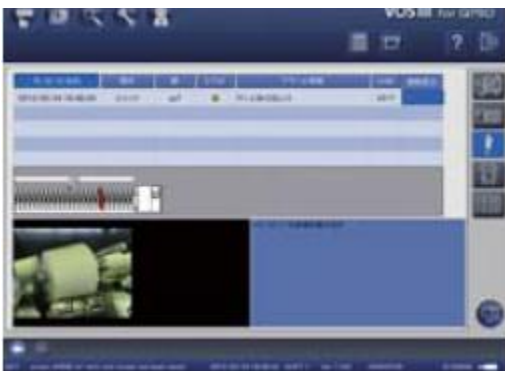
### Configuração de máquinas

Condição de operação



### Verificação de alarme em tempo real

O visor mostra a situação do momento do alarme indicado o local e a causa com figuras.



### Gerenciamento de custo operacional

Não é necessário a medição da quantidade de desperdício do fio.



### Análise da eficiência da máquina

Verifica a causa do alarme de forma simples e rápido.



### 1. Análise da eficiência da máquina

Eficiência da máquina, índice de tempo de parada por unidade, índice de tempo de parada por alarme.



### 2. Análise das causas de paradas por alarme da unidade

Índice de causas de paradas por alarme da unidade.

**Maior usabilidade**

**AD – Trocador (arreada) automática (opcional)**

O trocador automático atinge a velocidade máxima de 52/min. Os pacotes retirados em um ciclo de 10 segundos são carregados automaticamente na esteira ou no invólucro instalado na parte traseira da máquina. Também equipa o mandril autoajustável que permite o manuseio de diferentes tipos de bobinas de enrolamento (cone e roca) por uma única máquina. O AD avalia automaticamente a necessidade de realizar apenas a operação de retirada de pacotes na troca de lote.



Especificação	
Tempo de arreada	10 segundos
Velocidade de deslocamento do trocador AD	Máx. 52m/min
Quantidade de estoque de tubos de enrolamento	3°30' : 7 peças 3°51' : 5 peças 4°20' : 6 peças 5°57' : 5 peças
Tamanho da bobina de enrolamento	Especificação básica: Diâmetro mín. (d): 47mm Diâmetro máx. (d): 83mm Comprimento máx. (L): 182mm
Diâmetro da roca	Máx. : 320mm Mín. : 140mm

**Aparador de peça (opcional)**

O novo aparador de peça trabalha em dois estágios fazendo a absorção do impacto quando a roca pronta for transferida para a esteira.



**Dispositivo de parafina (opcional)**

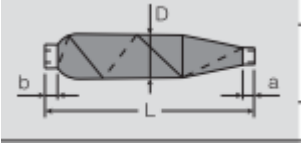
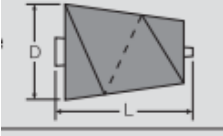
A parafinação estável e uniforme é possível por um motor positivo acionado por rotação. Quando a parafinação não for requerida, o motor é desligado para poupar energia. Possível para as torções S e Z. Possível usar parafina de comprimento máximo de 45mm e 3mm de espessura, e equipado com alarme de parafina restante.





Link Coner

## Especificações Principais

Fio	Magazine, Cone à Cone, Magazine de Rebobinagem	Algodão, fibra cortada, penteado, lã, sintéticos e misturas
	Link Coner, Bobbin-tray, VCF	Algodão, fibra cortada, penteado, sintéticos e misturas
Título do Fio	3 Ne a 142 Ne (5 Nm a 240 Nm)	
Tamanho da tubetes de alimentação 	Magazine	a: Mín. 15mm b: Mín. 10mm D: Máx. ø50mm (9 latas) ø75mm (6 latas) L: Máx. ø60mm (ø80mm)
	Link Coner	a: Mín. 15mm b: Mín. 10mm D: Máx. ø57mm L: Máx. ø60mm
	Bobbin-tray, VCF	a: Mín. 15mm b: Mín. 10mm D: Máx. ø57mm L: Máx. ø60mm
Tamanho do pacote de alimentação 	Cone a Cone	D: Máx. ø240mm L: Máx. 182mm
	Magazine de Rebobinagem	D: Máx. ø110mm L: Máx. 182mm
Formato do enrolamento	0°–5°57'	
Enrolamento Transversal	148mm (5 3/4"), 153mm (6")	
Diâmetro máximo da embalagem	ø320mm/6" cone	
Orientação da máquina	Esquerda ou Direita	
Número de fusos	Magazine	Sistema de 10 fusos: Máx. 60 Sistema de 12 fusos: Máx. 80 (12x5 + 10x2), 84, 96
	Link Coner	8-60 fusos (a cada 2 fusos excluindo 14 sp)
	Bobbin-tray, VCF	Sistema de 10 fusos: Máx. 60 Sistema de 12 fusos: Máx. 72 * 10SP/12SP: Apenas 1 tipo
	Cone à Cone	Sistema de 10 fusos: Máx. 60 Sistema de 12 fusos: Máx. 72
	Magazine de Rebobinagem	Sistema de 6 fusos (passagem dupla): Máx. 36
Magazine de alimentação de fio	Magazine	Magazine de 9 latas (ou 6 latas)
	Magazine de Rebobinagem	Magazine de 12 latas
Quantidade de estoque de alimentação de tubetes	Link Coner, Bobbin-tray, VCF	2 tubetes por fuso
Quantidade de estoque de alimentação de embalagem	Cone to Cone (Modelo-II)	1 pacote por fuso
Método de junção do fio: Mach Splicer	Cassette tipo splicer	
Tensor	PC Tensor	
Soprador	Magazine, Bobbin-tray, VCF, Cone to Cone	Ventilador individual: 15kW (opcional), 11kW, 7.5kW
	Link Coner	Ventilador individual: 11kW, 7.5kW
	Magazine de Rebobinagem	Ventilador individual: 7.5kW
Velocidade de enrolamento	Máximo 2.200 m/min *Depende do tipo de fio, tubete de alimentação e especificação da máquina	
Acionamento do tambor	Motor DC Brushless com acionamento direto	
Dispositivo de monitoramento	VOSIII (Sistema Visual Sob Demanda)	
Detector de fio	Sensor de fio inferior	
Tambor	Tambor de aço	
Limpador de fio	Limpador de fio por capacitância ou óptico, conforme solicitação	

## CBF (Alimentador de Tubetes)

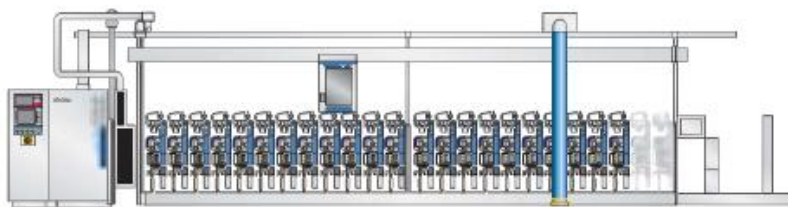
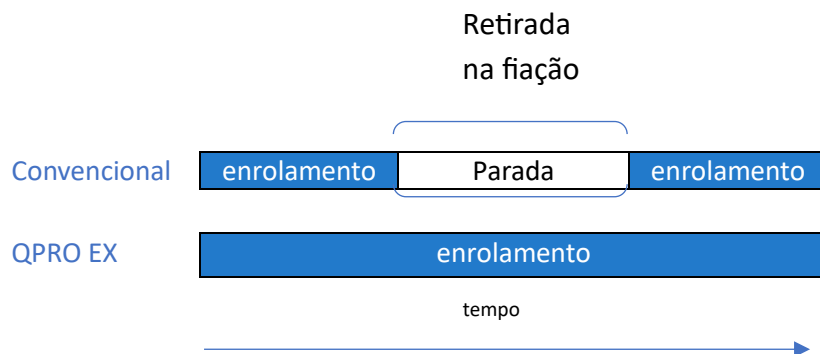
Pela primeira vez na história da automação em enrolamento, a Muratec desenvolveu em 1983 a tecnologia de sistema de alimentação de tubetes.



## Sistema de execução Plus

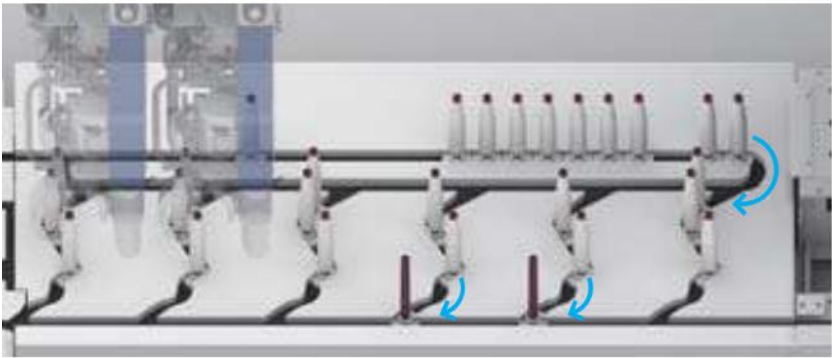
Ao fornecer eficientemente tubos cheios e armazenar tubos vazios, a unidade continua enrolando mesmo enquanto a fiação está fazendo a retirada.

Isso maximiza a capacidade de enrolamento. A operação equilibrada com a fiação é alcançada usando um número menor de tambores no enrolamento.



Controle S-Feed

Ao circular apenas a quantidade necessária de tubetes cheios, o fluxo de tubetes é otimizado.



Sucção Lateral (opcional)

Graças ao dispositivo de sucção lateral, a taxa de sucesso na coleta da ponta do fio é melhorada mesmo com tubetes de formato ruim.

A combinação de dispositivos de sucção lateral é a seguinte.

	1º linha	2º linha
1 tipo (2 cops robôs)	SEM	SEM
	SEM	COM
1 tipo (1 cops robôs)	SEM	
	COM	
2 tipos	SEM	SEM
	COM	SEM
	COM	COM

