

**muratec**

FSC

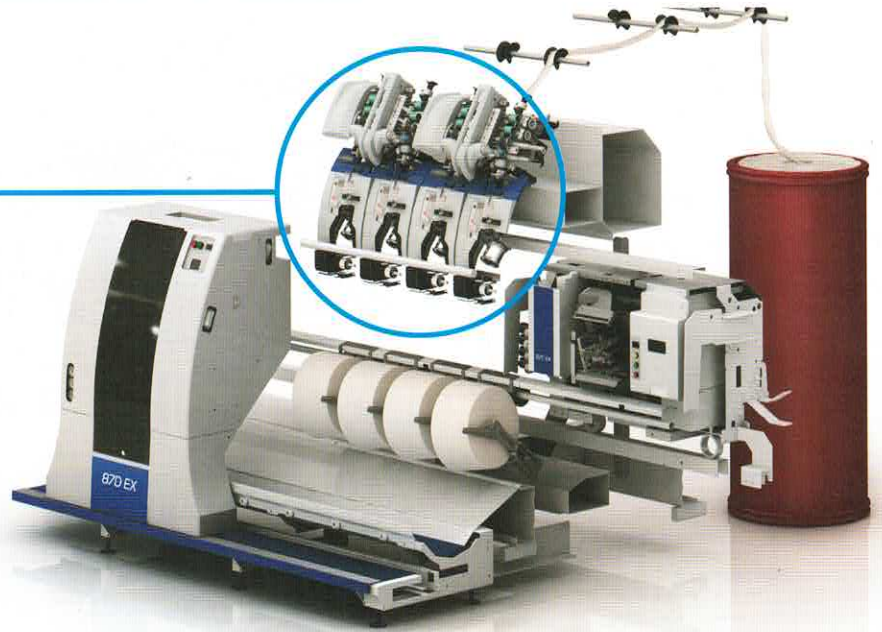
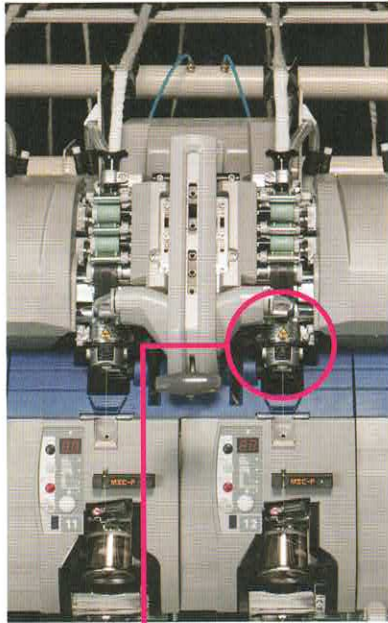
**VORTEX**  
Yarn Guide Book



**MURATA MACHINERY, LTD.**

Jun. 2019

# Principle of VORTEX yarn formation



The number of splicers is significantly reduced compared with that of the conventional ring yarn method by directly winding the sliver from the drawer to a package.

通过将并条机的棉条直接卷绕到筒纱上，实现捻接（捻接小车）较以往环锭纺明显减少。

練条機からのスライバーを直接パッケージに巻き取ることで、糸継（スプライサー）が従来のリングに比べて格段に少なくなります。



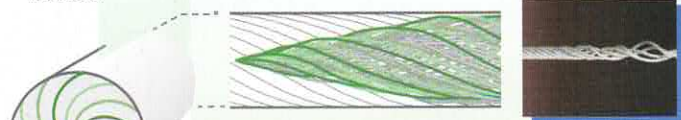
The rotational flow of the VORTEX spinning air makes the filament tip converge at the center. Then, the rear end of one filament winds around the other filament to form the outer layer of yarn, and the yarn is spun.

通过VORTEX涡流纺空气的旋流将纤维的前端集中到中心，使其后端卷绕到其他纤维上并形成外层，以此纺出纱线。

VORTEX精紡エアの旋回流によって、繊維の先端が中心で集束され、一方の後端が他の繊維に巻きつくように外層を形成することで、糸が紡がれていきます。

## VORTEX

涡流纺



All fibers start from the center of the yarn and run outward.

所有纤维由纱线中心传向外侧  
全ての繊維が糸の中心からはじまり、外側に向かう

## RING

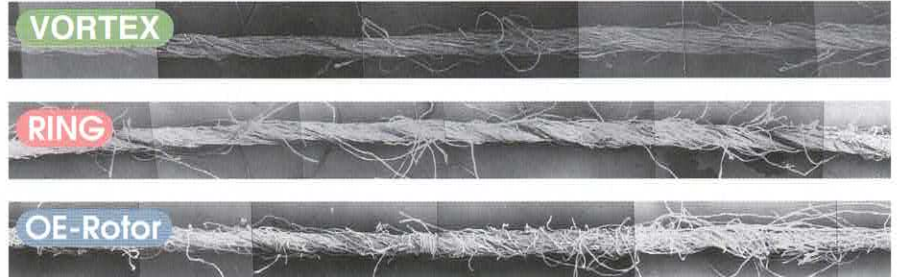
环锭纺



The inside and the outside of yarn are made up of different fibers.

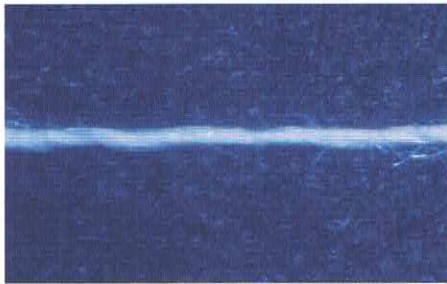
内侧与外侧由不同的纤维构成  
内側と外側が違う繊維で構成されている

Comparison of yarn formation  
 纱线构造对比 糸構造比較

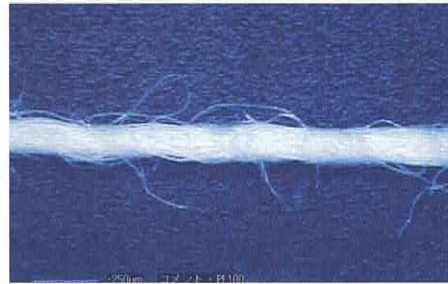


Variety of VORTEX

VORTEX渦流紡的纱线 多様なVORTEX



100% Micro Modal  
 (1.0dtex, 38mm) Ne60/1 (9.8/1tex)  
 100%超细莫代尔  
 (1.0dtex, 38mm) Ne60/1 (9.8/1tex)  
 マイクロモダール100%  
 (1.0dtex, 38mm) Ne60/1 (9.8/1tex)



100% Polyester  
 (1.7dtex, 38mm) Ne20/1 (30/1tex)  
 100%涤纶  
 (1.7dtex, 38mm) Ne20/1 (30/1tex)  
 ポリエステル100%  
 (1.7dtex, 38mm) Ne20/1 (30/1tex)



100% Functional Polyester  
 (1.7dtex, 38mm) Ne40/1 (15/1tex)  
 100%功能性涤纶  
 (1.7dtex, 38mm) Ne40/1 (15/1tex)  
 機能性ポリエステル100%  
 (1.7dtex, 38mm) Ne40/1 (15/1tex)

Advantages of VORTEX yarn formation

VORTEX渦流紡的特点 VORTEXの特長

Less Hairiness  
 & Clear Appearance

毛羽少, 布面外观光洁  
 毛羽が少なくクリアな布外観



Page 3-4

Resistance to Pilling  
 & Abrasion

优良的抗起球性和耐磨性  
 優れた抗ピリング性と耐摩耗性



Page 5-6

Moisture Absorption  
 & Wash Resistance

完美的吸湿性和耐洗性  
 吸水性と洗濯耐性に優れる



Page 7-8

Stability against  
 Deformation

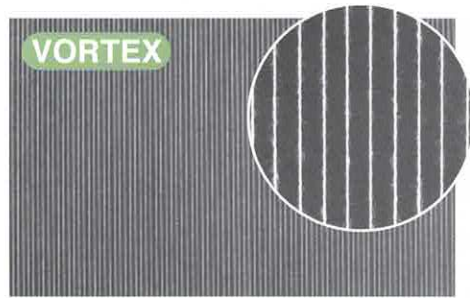
不易变形  
 型くずれしにくい



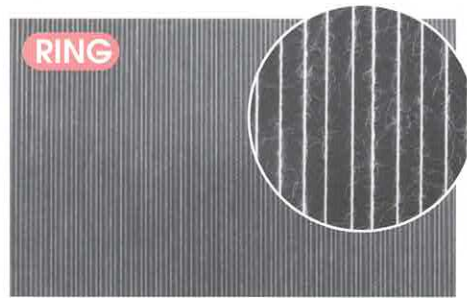
# Less Hairiness & Clear Appearance

## Yarn Comparison

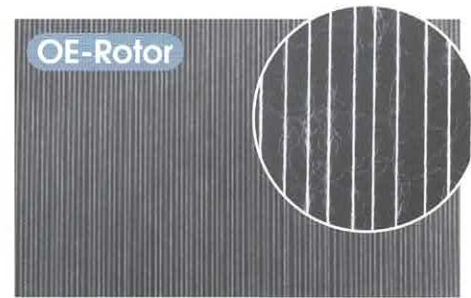
纱线外观比较 糸の比較



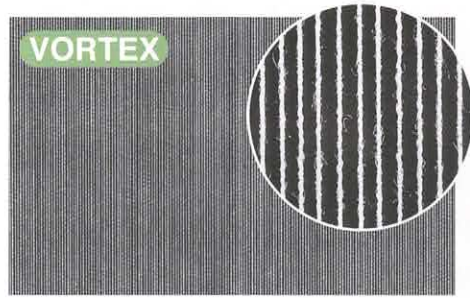
Ne40/1 (15/1tex) Rayon 100% of VORTEX  
Ne40/1 (15/1tex) 100%粘胶的VORTEX涡流纺纱  
Ne40/1 (15/1tex) 100%レーヨンによるボルテックス



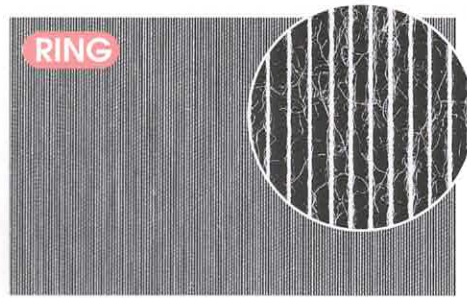
Ne40/1 (15/1tex) Rayon 100% of Ring yarn  
Ne40/1 (15/1tex) 100%粘胶的环锭纺纱  
Ne40/1 (15/1tex) 100%レーヨンによるリング糸



Ne40/1 (15/1tex) Rayon 100% of OE-Rotor yarn  
Ne40/1 (15/1tex) 100%粘胶的OE气流纺纱  
Ne40/1 (15/1tex) 100%レーヨンによるOE糸



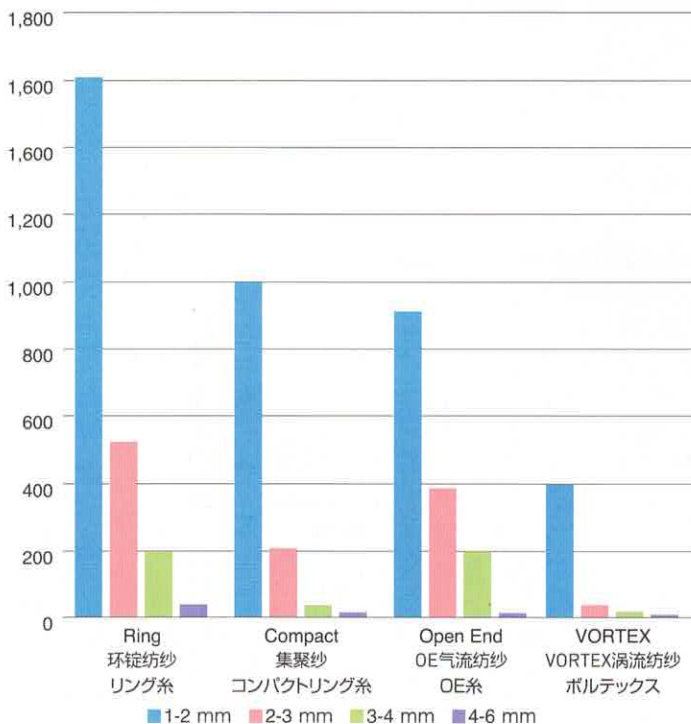
Ne38/1 (16/1tex) Carded cotton of VORTEX  
Ne38/1 (16/1tex) 普梳棉的VORTEX涡流纺纱  
Ne38/1 (16/1tex) カード綿によるボルテックス



Ne38/1 (16/1tex) Combed cotton of Ring yarn  
Ne38/1 (16/1tex) 精梳棉的环锭纺纱  
Ne38/1 (16/1tex) コーマ綿によるリング糸

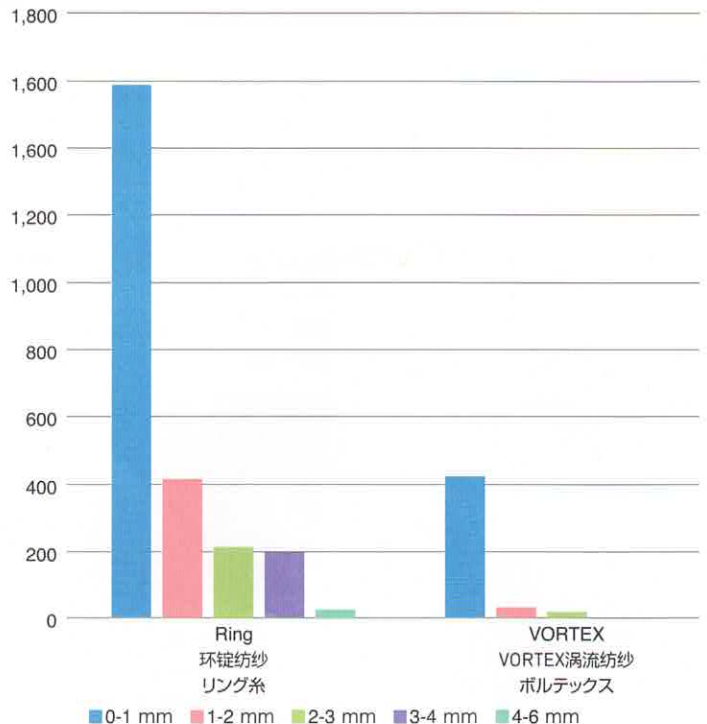
## Comparison of hairiness Carded Cotton 100% Ne 30

毛羽数比较 普梳棉100% 毛羽数の比較 カード綿 100% Ne30



## Comparison of hairiness Polyester 100% Ne 30

毛羽数比较 涤纶100% Ne30 毛羽数の比較 ポリエステル100% Ne30

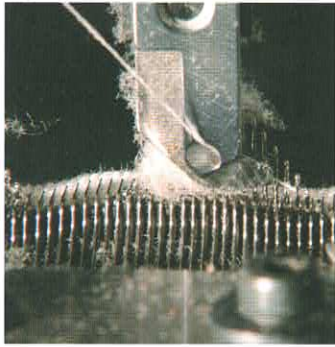


Lint comparison in Knitting machine

针织机纤维脱落堆积状态比较 ニット機でのリントの比較

\*NO Blow Cleaning during observation  
无清洁吹吸风条件 フロークリーニング無し

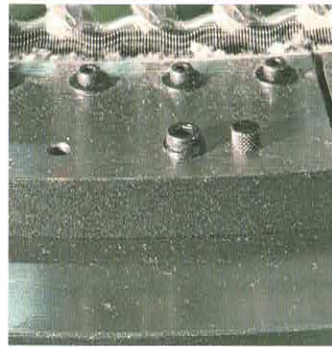
After 1500 rotation 经过1500次旋转 1500回轉經過



VORTEX



RING



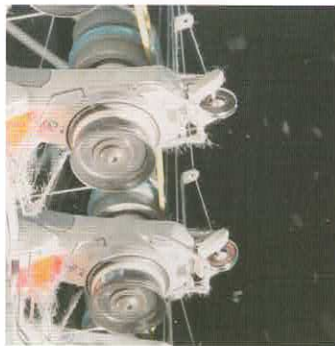
VORTEX



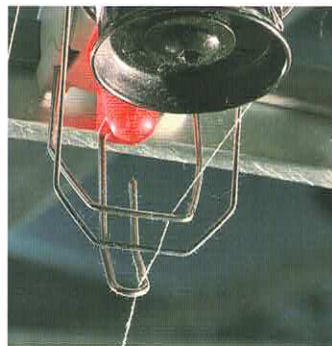
RING



VORTEX



RING



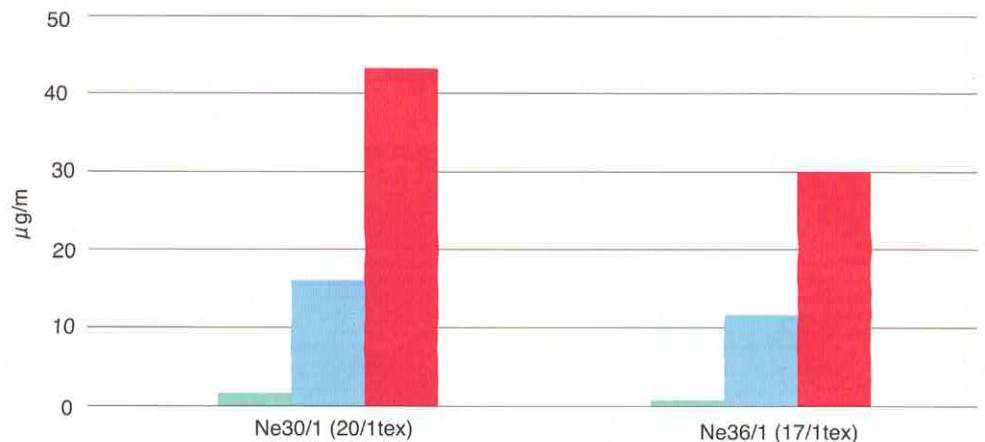
VORTEX



RING

Lint Shedding at cotton 100%

棉100%时的棉屑发生率比较  
綿100%でのリント発生率の比較



VORTEX  
OE-Rotor  
Ring

Lawson-Hemphil Lint Tester  
Testing speed 150m/min, Japan, 2001

VORTEX渦流紡紗  
OE气流紡紗  
环锭紡紗

Lawson-Hemphil棉屑測試器  
測試速度: 150m/min  
(2001年 / 測試地: 日本)

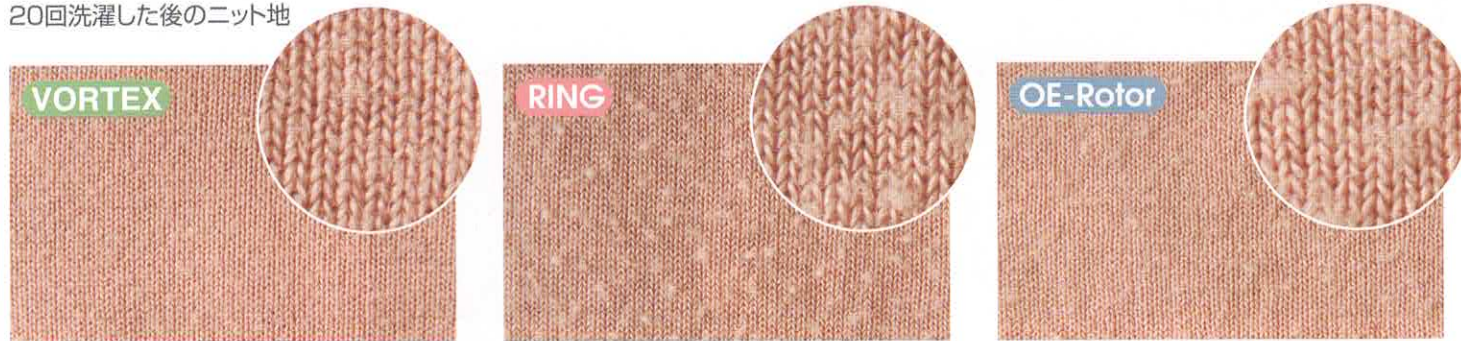
VORTEX  
OE糸  
リング糸

Lawson-Hemphil リントテスター  
テストスピード: 150m/min  
(2001年 / 計測地: 日本)

# Resistance to Pilling & Abrasion

After twenty washing and drying cycles - knitting fabrics

洗涤20次后的针织料  
20回洗濯した後のニット地



Single Jersey Ne30/1 (20/1tex) Rayon 100%  
单面针织 Ne30/1 (20/1tex) 粘胶100%  
シングルジャージー Ne30/1 (20/1tex) レーヨン100%

## Comparison of pilling Knitting

针织物上起球的比较

ピリングの比较  
ニット

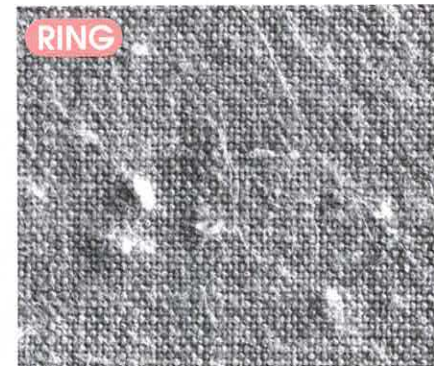


Single Jersey with spandex rayon 100% Ne30 + spandex 40d  
单面针织 100%粘胶 Ne30+氨纶(Spandex) 40d  
ベア天 レーヨン100% Ne30+スパンデックス 40d

## Comparison of pilling Weaving

起球数比较  
机织物

ピリングの比较  
織物



200-count sheet Ne41/1 (14/1tex) PE50/C50  
200根机织床单 Ne41/1 (14/1tex) PE50/C50  
200カウントシーツ Ne41/1 (14/1tex) PE50/C50

## Comparison in Ne30 Viscose

粘胶Ne30对比  
ビスコースNe30での比較

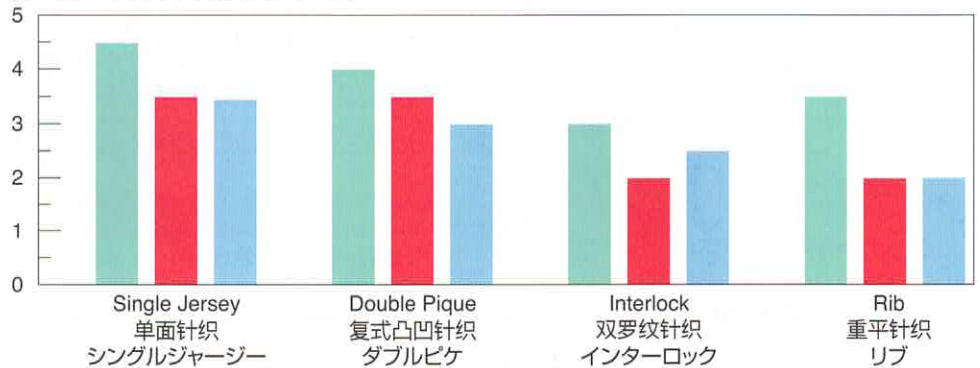


## Comparison of pilling Carded Cotton 100%

(US upland)  
抗起球比较  
普梳棉100%  
(美国陆地棉)

ピリングの比較  
カード綿100%  
(USアップランドコットン)

[Pilling Rate] [抗起球等级] [ピリング等級]



### Jet Dyed

VORTEX  
Ring  
OE-Rotor

Single Jersey: Ne30/1 (20/1tex), 28cuts  
Double Pique: Ne40/2 (15/2tex), 18cuts  
Interlock: Ne40/1 (15/1tex), 24cuts  
Rib: Ne20/1 (30/1tex), 14cuts, 1x1rib  
Random pilling test 60min exposure (ASTM), U.S. 1999

### 喷射染色

VORTEX涡流纺纱  
环锭纺纱  
OE气流纺纱

单面针织: Ne30/1 (20/1tex) 28cuts  
复式凸凹针织: Ne40/2 (15/2tex), 18cuts  
双罗纹针织: Ne40/1 (15/1tex), 24cuts  
重平针织: Ne20/1 (30/1tex), 14cuts, 1x1rib  
60分随机起球测试 (ASTM) (1999年 / 测试地: 美国)

### ジェット染色

VORTEX  
リング糸  
OE糸

シングルジャージー: Ne30/1 (20/1tex), 28cuts  
ダブルピケ: Ne40/2 (15/2tex), 18cuts  
インターロック: Ne40/1 (15/1tex), 24cuts  
リブ: Ne20/1 (30/1tex), 14cuts, 1x1rib  
60分間ランダムピリングテスト (ASTM) (1999年 / 計測地: 米国)