

Brother Machinery (Asia) Ltd.

HỆ THỐNG NEXIO IoT

Chuyển Đổi Số Hóa Trong Ngành May Mặc

Tháng 7. 2021

Tập đoàn Brother qua các con số (cập nhật đến 3/2020)

Ngày thành lập

1908

Doanh thu bán hàng của tập đoàn

637

tỷ yên

Số lượng nhân viên

37.697

Tỷ lệ doanh thu bán hàng bên ngoài
Nhật Bản

81%

Sản xuất / Bán hàng toàn cầu

40

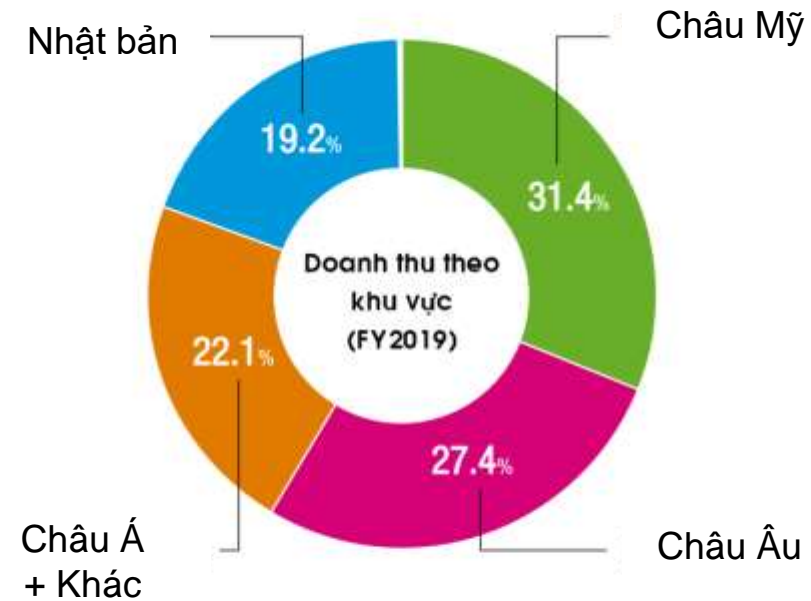
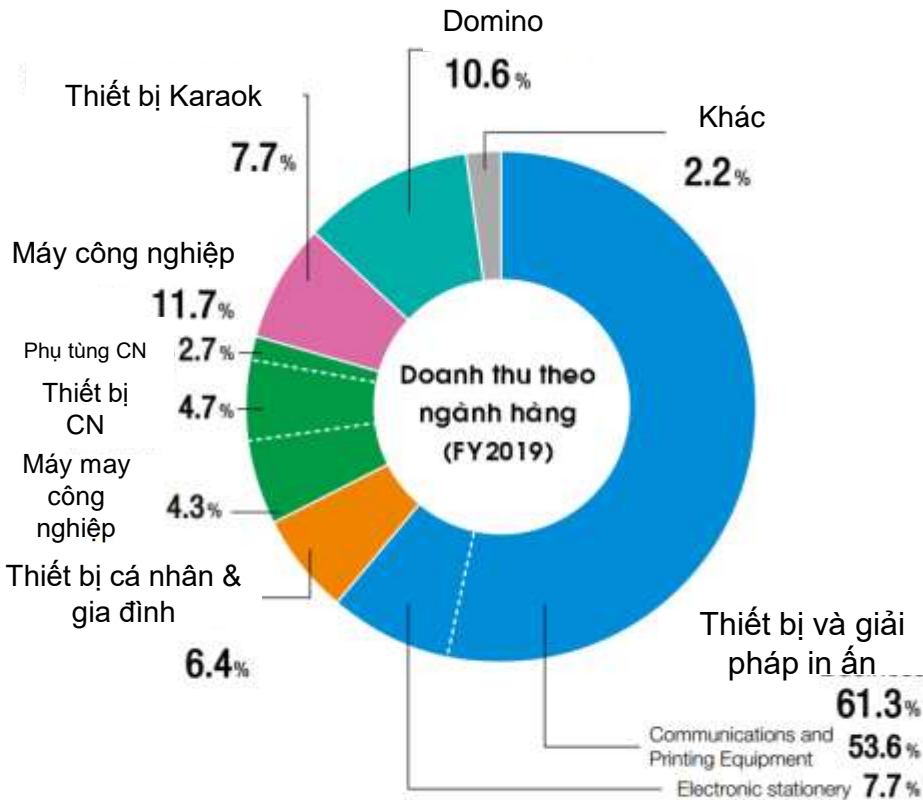
quốc gia và khu vực

Chi phí nghiên cứu và phát triển/Tỷ lệ
doanh thu bán hàng

6%

Phân khúc kinh doanh rộng lớn Bao gồm máy in & máy móc công nghiệp

Cơ cấu doanh thu theo khu vực



Doanh thu hợp nhất (FY2019)

637.3 tỉ Yên

Thông điệp: "At your side." Đặt khách hàng lên hàng đầu mọi lúc, mọi nơi, cung cấp cho khách hàng giá trị vượt trội thông qua việc tạo ra và cung cấp sản phẩm, dịch vụ chất lượng cao một cách nhanh chóng.

Tinh thần "At your side."

khắc ghi trong mỗi thành viên Brother chúng tôi.



brother
at your side

- Bao quát của hệ thống NEXIO
- Thiết bị thu thập dữ liệu
- Kết nối dữ liệu
- Tự động hóa cho ngành công nghiệp may mặc
- Hỏi & đáp

Brother đang cung cấp các giải pháp phần mềm

Hệ thống Nexio là hệ thống dữ liệu đám mây thu thập dữ liệu trực tiếp từ máy may cho cái nhìn tổng quan.
Hệ thống dữ liệu đám mây cho phép kiểm tra dữ liệu thực



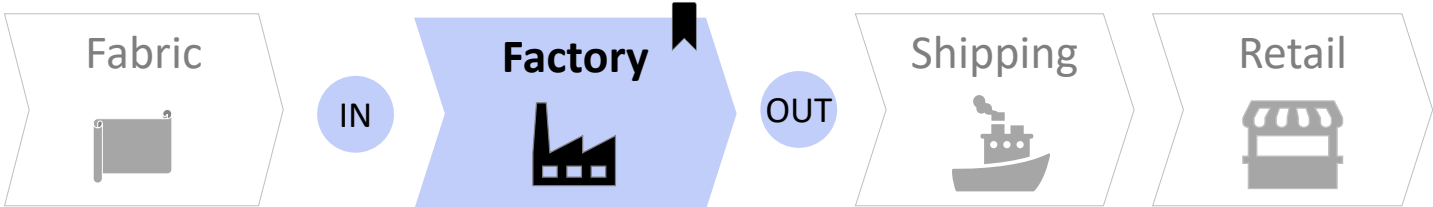
Khách hàng hiện tại của Nexio



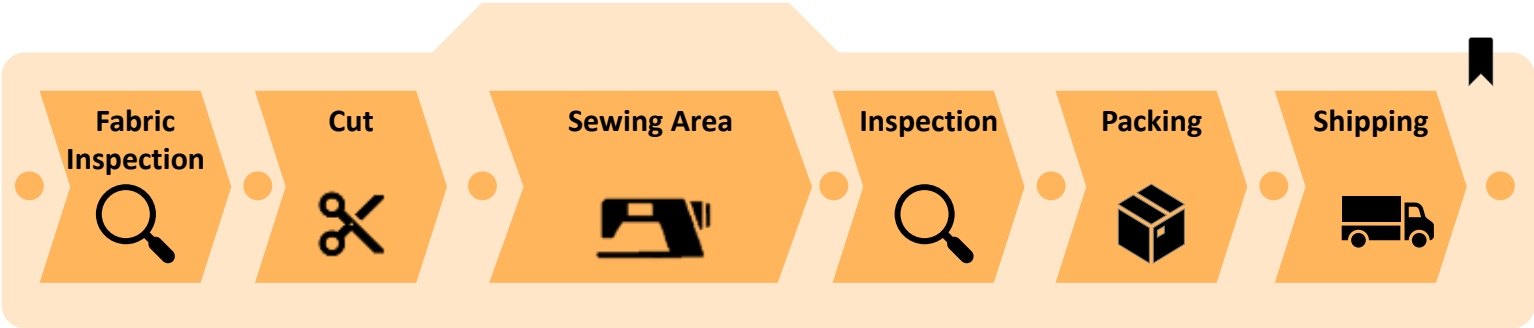
- Bao quát của hệ thống Nexio
 - ✓ Sản lượng
 - ✓ Phân tích lỗi
 - ✓ Cải thiện năng suất
- Thiết bị thu thập dữ liệu
- Kết nối dữ liệu
- Tự động hóa cho ngành công nghiệp may mặc
- Hỏi & đáp

Chuyển đổi số trong nhà máy may

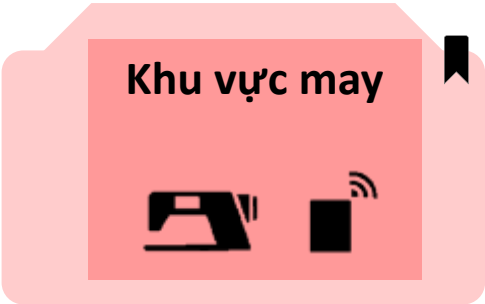
Chuỗi cung ứng



Chuỗi giá trị



Khu vực may



Chúng tôi có thể cung cấp các giải pháp cho từng mảng

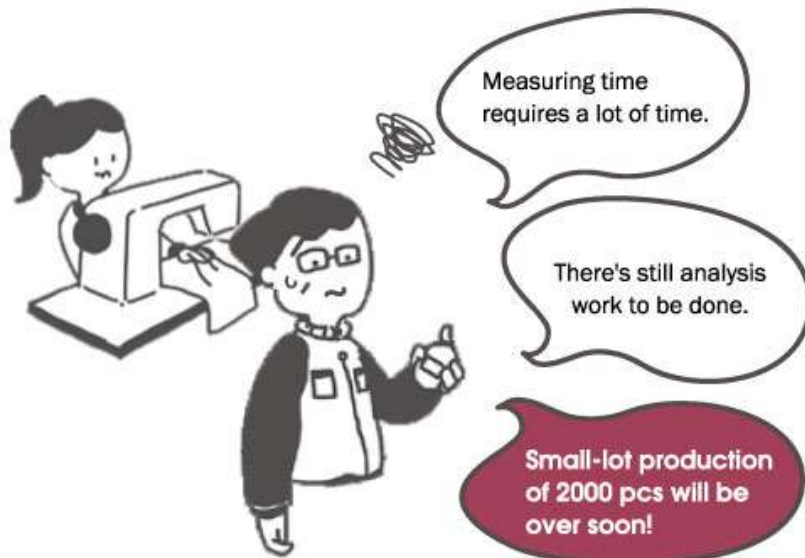
| | 1. Sản lượng | 2. Phân tích lỗi | 3. Cải thiện năng suất |
|----------------|--------------|------------------|------------------------|
| Chuỗi cung ứng | ✓ | | |
| Chuỗi giá trị | ✓ | ✓ | |
| Khu vực may | ✓ | ✓ | ✓ |

GOOD CASE: Cải tiến đơn hàng nhỏ/lẻ

Đây là một trường hợp thành công, khách hàng cải tiến những đơn hàng nhỏ/lẻ mà lúc đầu họ muốn từ bỏ

Trước đây 700 cái/ngày. Hoàn thành sản xuất đơn hàng trong 2-3 ngày.

➤ Không đủ thời gian đo time study



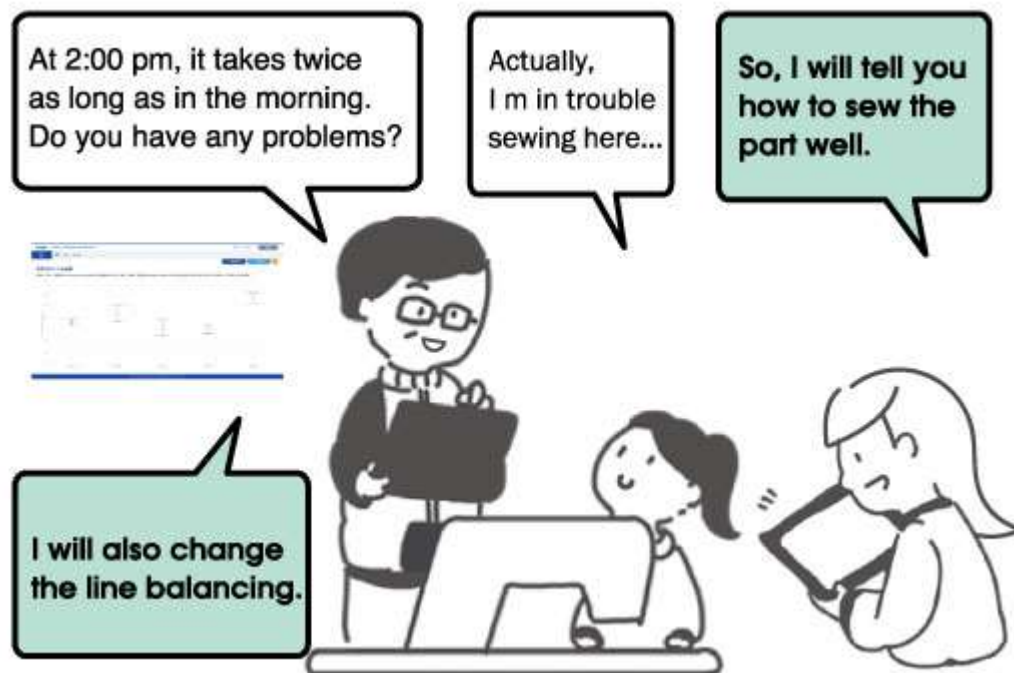
➤ Thời gian đo được không đủ thuyết phục công nhân



GOOD CASE: Cải tiến đơn hàng nhỏ/lẻ

Đây là một trường hợp thành công, khách hàng cải tiến những đơn hàng nhỏ/lẻ mà lúc đầu họ muốn từ bỏ

- Sau đó** ➤ Thu thập và phân tích dữ liệu tức thời.
- Thảo luận với công nhân về dữ liệu và cùng nhau tìm ra giải pháp..



Sản xuất
Tăng 5%

Thực hiện các thao tác nhỏ để cải thiện sản xuất

Thao tác thực với dữ liệu thu thập thực tế giúp tạo ra sợi dây liên kết với chuyên sản xuất để tìm biện pháp tốt nhất

PIC

Bài học / Thực hiện

1. Quản lý thực

2. Nhận định chuyên & quá trình

Quản lý chuyên



3. Thảo luận về dữ liệu

4. Thực hiện

Giám sát chuyên



Đào tạo,
Kiểm tra tiến độ tiêu chuẩn,
Kiểm tra cân bằng chuyên,
Cung cấp hỗ trợ..

2. Phân tích lỗi

Giao diện đơn giản



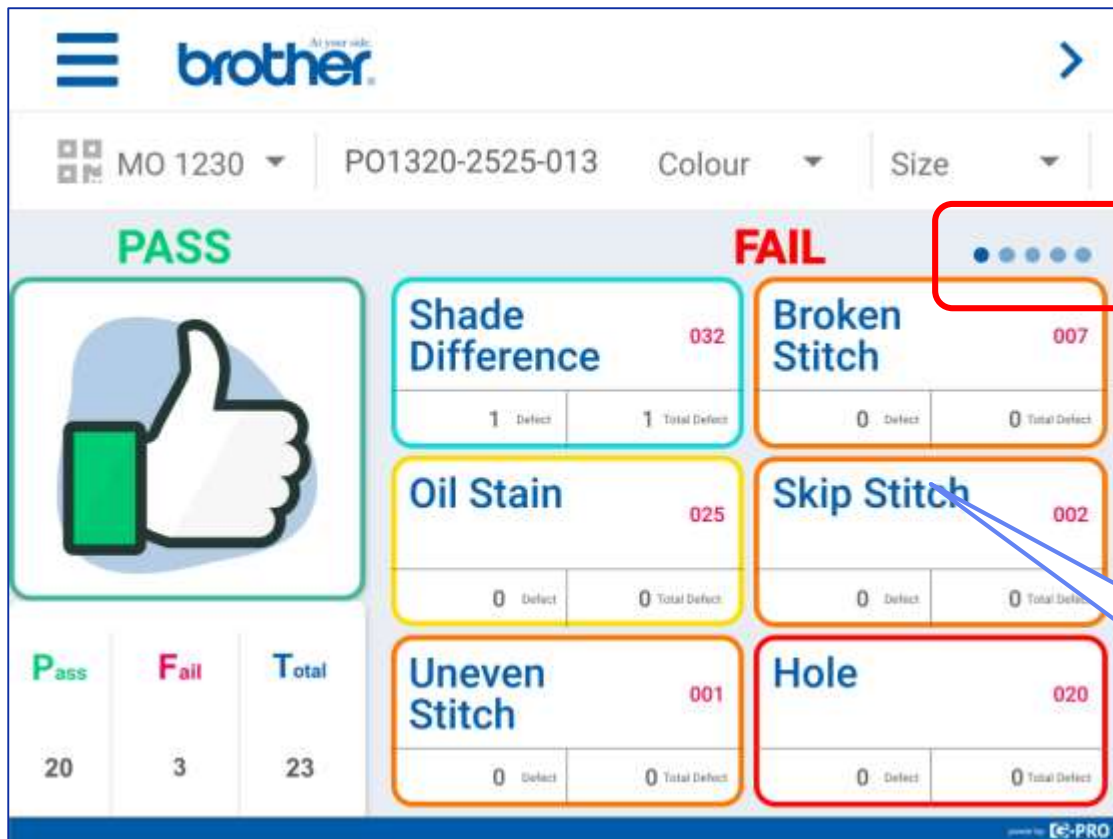
Theo dõi lỗi



Nhận dạng nhiều lỗi



Kiểm đếm lỗi với giao diện thân thiện



- Có thể thể hiện đến 40 lỗi

- Không tốn thời gian để tìm kiếm lỗi

Hệ thống theo dõi lỗi

Sử dụng máy in tem của brother, khách hàng dễ dàng theo dõi sản phẩm lỗi sau khi được kiểm tra



Nhiều lỗi cho 1 sản phẩm

Tem xác định lỗi có thể ghi nhận đến 10 lỗi trên 1 sản phẩm

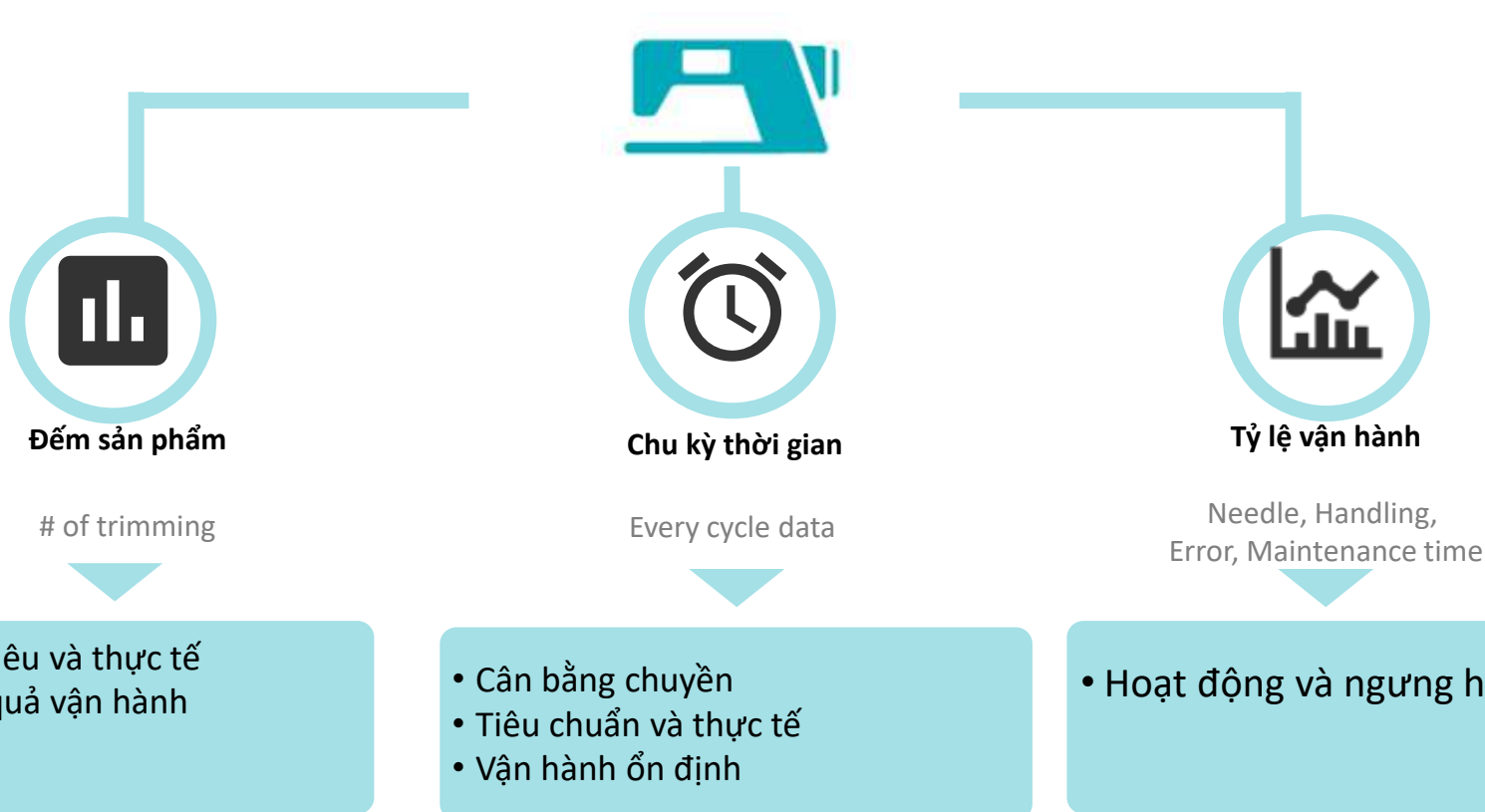


- Hệ thống có thể ghi nhận nhiều lỗi cho 1 sản phẩm
- Dữ liệu được ghi nhận trong hệ thống đám mây



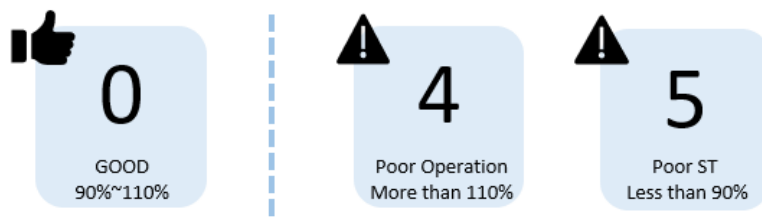
3. Cải thiện năng suất

Dữ liệu thu thập từ máy may được dùng cho nhiều phân tích khác nhau



3. Năng suất

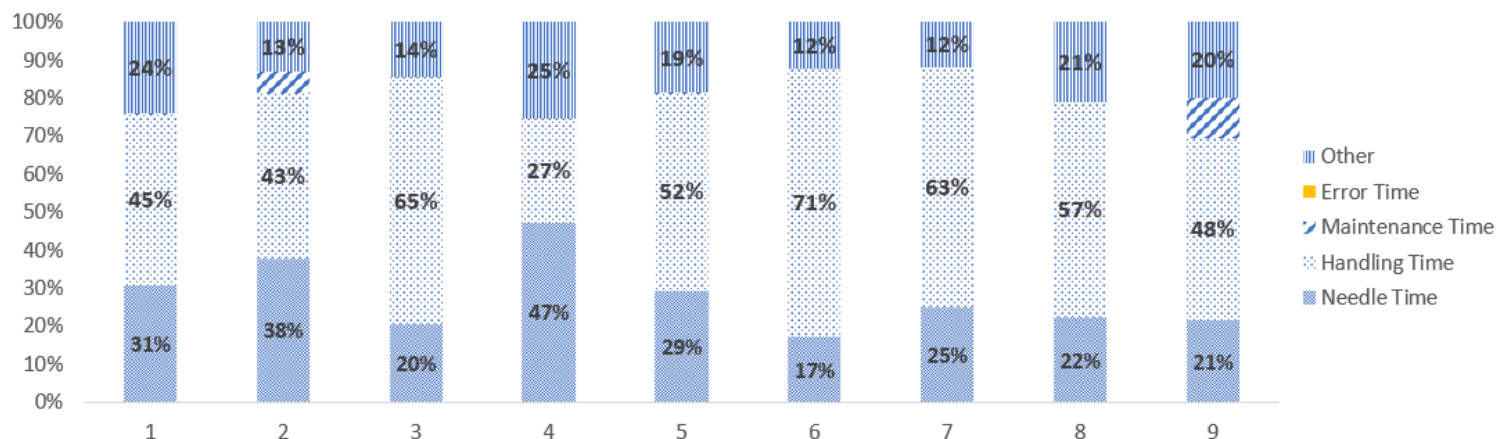
Standard Time vs. Actual Cycle Time



| Number | Machine Type | Process name | Standard Time (ST/sec.) | Cycle w/Allo. | Ratio % | Good / Bad |
|--------|---------------------------|--------------|-------------------------|---------------|---------|------------|
| 1 | Single Needle Lock stitch | AAAAAAA | 32 | 22 | 69% | Bad |
| 2 | Single Needle Lock stitch | BBBBBBB | 60 | 26 | 43% | Bad |
| 3 | Twin Needle Lock stitch | CCCCCCC | 28 | 67 | 239% | Bad |
| 4 | Bartacking | DDDDDDD | 20 | 46 | 230% | Bad |
| 5 | Single Needle Lock stitch | EEEEEEE | 60 | 50 | 83% | Bad |
| 6 | Chainstitch | AAAAAAA | 40 | 28 | 70% | Bad |
| 7 | Overlock | BBBBBBB | 40 | 55 | 138% | Bad |
| 8 | Overlock | CCCCCCC | 40 | 49 | 123% | Bad |
| 9 | Single Needle Lock stitch | DDDDDDD | 35 | 24 | 69% | Bad |
| 10 | | | | | | Bad |

3. Năng suất

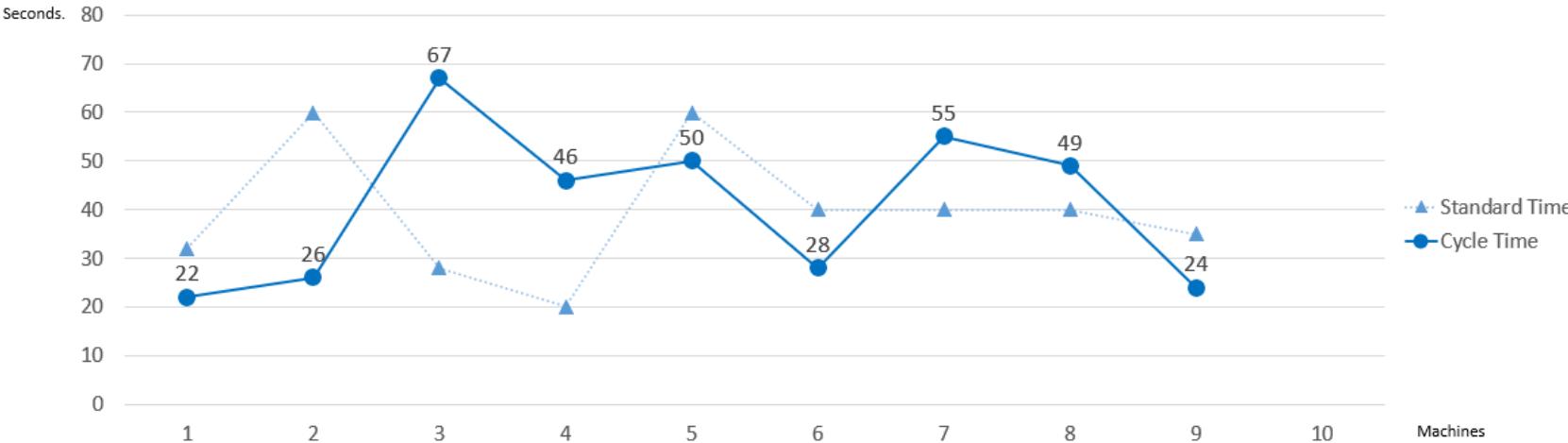
Machine Work Ratio



| Number | Machine Type | Process name | Needle Time | Handling Time | Maintenance Time | Error Time | Other |
|--------|---------------------------|--------------|-------------|---------------|------------------|------------|-------|
| 1 | Single Needle Lock stitch | AAAAAAA | 31% | 45% | 0% | 0% | 24% |
| 2 | Single Needle Lock stitch | BBBBBBBB | 38% | 43% | 6% | 0% | 13% |
| 3 | Single Needle Lock stitch | CCCCCCCC | 20% | 65% | 0% | 0% | 14% |
| 4 | Single Needle Lock stitch | DDDDDDD | 47% | 27% | 0% | 0% | 25% |
| 5 | Overlock | EEEEEEEE | 29% | 52% | 0% | 0% | 19% |
| 6 | Overlock | AAAAAAA | 17% | 71% | 0% | 0% | 12% |
| 7 | Overlock | BBBBBBBB | 25% | 63% | 0% | 0% | 12% |
| 8 | Overlock | CCCCCCCC | 22% | 57% | 0% | 0% | 21% |
| 9 | Twin Needle | DDDDDDD | 21% | 48% | 11% | 0% | 20% |

3. Năng suất

Line Balancing by Cycle Time

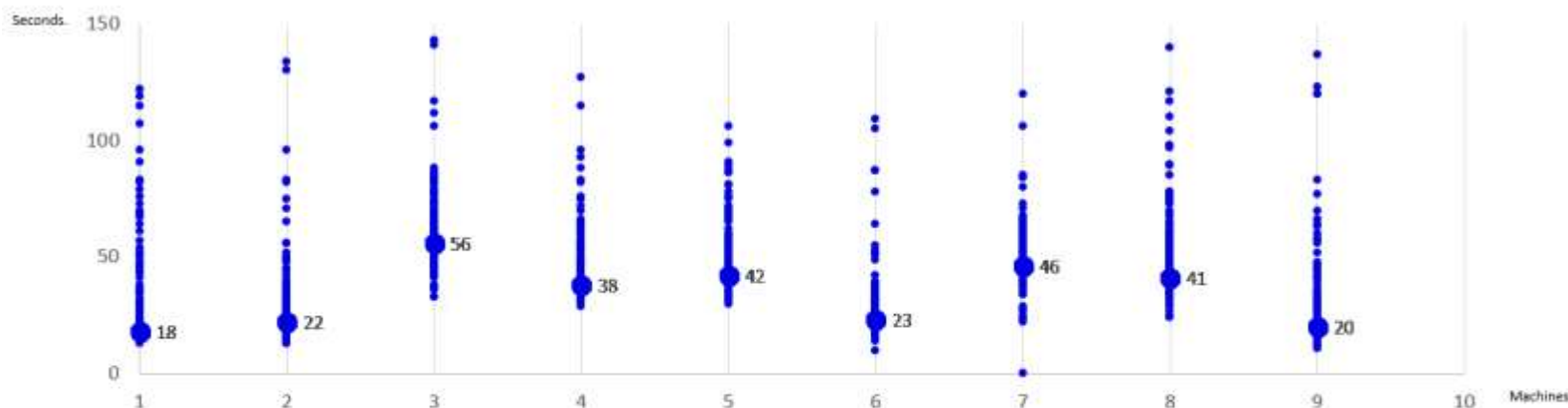


*Seconds

| Number | Machine Type | Process name | Standard Time | Cycle Time | Difference |
|--------|---------------------------|--------------|---------------|------------|------------|
| 1 | Single Needle Lock stitch | AAAAAAA | 32 | 22 | -10 |
| 2 | Single Needle Lock stitch | BBBBBBBB | 60 | 26 | -34 |
| 3 | Single Needle Lock stitch | CCCCCCC | 28 | 67 | 39 |
| 4 | Single Needle Lock stitch | DDDDDD | 20 | 46 | 26 |
| 5 | Overlock | EEEEEEEE | 60 | 50 | -10 |
| 6 | Overlock | AAAAAAA | 40 | 28 | -12 |
| 7 | Overlock | BBBBBBBB | 40 | 55 | 15 |
| 8 | Overlock | CCCCCCC | 40 | 49 | 9 |
| 9 | Twin Needle | DDDDDD | 35 | 24 | -11 |
| 10 | | | | | |

3. Năng suất

Operator Stability



| Number | Machine Type | Process name | Stability | Ranking |
|--------|---------------------------|----------------------|-----------|---------|
| 1 | Single Needle Lock stitch | POCKET FACING | 0.17 | 3 |
| 2 | Single Needle Lock stitch | FRONT POCKET BAG 1/4 | 0.25 | 7 |
| 3 | Twin Needle Lock stitch | WAISTBAND JOIN | 0.26 | 8 |
| 4 | Bartacking | LOOP BARTACK | 0.24 | 6 |
| 5 | Single Needle Lock stitch | BOTTOM HEM | 0.24 | 5 |
| 6 | Chainstitch | EYLET HOLE | 0.15 | 2 |
| 7 | Overlock | SIDE SEAM | 0.19 | 4 |
| 8 | Overlock | IN SEAM | 0.26 | 9 |
| 9 | Single Needle Lock stitch | BACK POCKET BAG 1/4 | 0.29 | 10 |
| 10 | | | | 1 |

3. Năng suất

Operator Efficiency



9

Above 70%



0

Less than 70%

| Number | Machine Type | Process name | Actual Piece /H | Cycle Time w/Allo. | Expected Piece /H | Efficiency | Good/Bad |
|--------|---------------------------|----------------------|-----------------|--------------------|-------------------|------------|----------|
| 1 | Single Needle Lock stitch | POCKET FACING | 151 | 22 | 167 | 91% | Good |
| 2 | Single Needle Lock stitch | FRONT POCKET BAG 1/4 | 133 | 26 | 136 | 97% | Good |
| 3 | Twin Needle Lock stitch | WAISTBAND JOIN | 55 | 67 | 54 | 103% | Good |
| 4 | Bartacking | LOOP BARTACK | 71 | 46 | 79 | 90% | Good |
| 5 | Single Needle Lock stitch | BOTTOM HEM | 70 | 50 | 71 | 98% | Good |
| 6 | Chainstitch | EYLET HOLE | 137 | 28 | 130 | 105% | Good |
| 7 | Overlock | SIDE SEAM | 69 | 55 | 65 | 106% | Good |
| 8 | Overlock | IN SEAM | 69 | 49 | 73 | 95% | Good |
| 9 | Single Needle Lock stitch | BACK POCKET BAG 1/4 | 125 | 24 | 150 | 83% | Good |
| 10 | | | | | | | |

- Bao quát của hệ thống NEXIO
- **Thiết bị thu thập dữ liệu**
- Kết nối dữ liệu
- Tự động hóa cho ngành công nghiệp may mặc
- Hỏi & đáp

Thiết bị cho hệ thống Nexio

Hình ảnh

Thiết bị thu thập dữ liệu

Flash Air



SA panel



INS panel



Thiết bị mạng

Gateway Server



Wi-Fi Router





IoT device (SA panel) connect to other machine by synchronizer device.
It can be applied to all kind of machine even old model still fine.



Thiết bị IoT(SA panel) kết nối với máy tính của máy may bằng hộp điều khiển
→ Không cần nhập thủ công bởi người vận hành

So sánh bảng điều khiển IoT: Thế hệ 2 và Thế hệ 3 **brother** at your side



SA panel (Thế hệ thứ 2)



- Màn hình cảm ứng
- Màn hình lớn
- Chi phí cao






SA panel (thế hệ thứ 3)

- Nút nhấn
- Màn hình nhỏ
- Chi phí thấp

Dữ liệu thu thập

| | 1. Giám xác | 2. Kiểm tra & Ủy quyền |
|--|---|--|
| Cách thức thu thập dữ liệu | Tự động | Bằng tay |
|  Pros/Ưu điểm | <ul style="list-style-type: none"> Nắm bắt xu hướng sản xuất Chi phí thấp | <ul style="list-style-type: none"> Độ chính xác cao Phụ thuộc vào trình độ con người |
|  Cons/Nhược điểm | <ul style="list-style-type: none"> Chính xác 95% | <ul style="list-style-type: none"> Chủ ý của con người Chi phí cao |
| Áp dụng | <ul style="list-style-type: none"> Tất cả máy | <ul style="list-style-type: none"> Cho từng điểm |

Kết nối thiết bị với máy may

| | Máy may | | Các thiết bị khác | |
|--|---------|-------|-------------------|-------|
| | Brother | Other | Motor/CB | Other |
|  NEXIO Sys. | ✓★ | | | |
|  SA Panel | ✓ | ✓★ | △ | |
|  INS Panel | ✓ | ✓ | ✓★ | ✓★ |

Xử lý cơ sở dữ liệu chu kỳ thời gian khôn ngoan

Bằng cách thay thế kết nối máy từ 1 ngày đến vài giờ, chúng ta có thể bao quát tất cả dữ liệu truyền và xem cân bằng chuyên

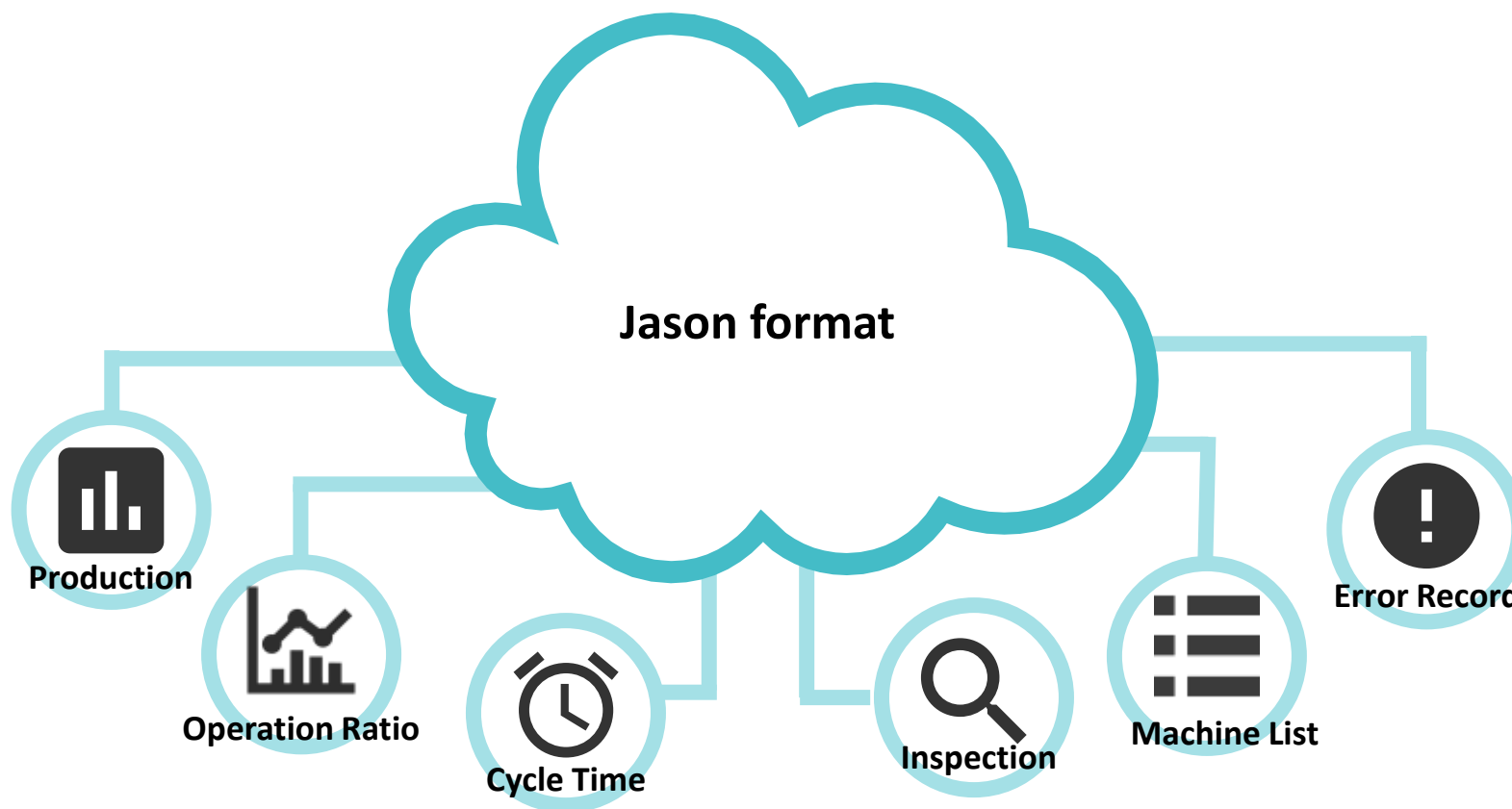
| PIC | Bài học / Thực hiện | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|------------|------------|---------|-------------------------|--------|---------------|--------|---|---|--|------------|------------|------------|---------|-------|--------|---------------|--------|---|---------|----------|----------|-----|---------------------|-----|-----|----|---|--|--------|----------|-----|-------------|-----|-----|----|---|--|--------|----------|-----|-----------------|-----|-----|-----|---|--|--------|----------|-----|-------------------------|-----|-----|----|
| Sản xuất | <p>1. Thu thập dữ liệu để bao quát tất cả công đoạn</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kế hoạch | <p>2. So sánh dữ liệu và thời gian chuẩn</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th></th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Asset Name</th> <th>Model Name</th> <th>Serial No.</th> <th>Line ID</th> <th>Note5</th> <th>Target</th> <th>Valid Samples</th> <th>Net CT</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>9706047</td> <td>SA-PANEL</td> <td>18100857</td> <td>T.1</td> <td>Tổ1 máy chèn đầu cơ</td> <td>680</td> <td>144</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td>57300A</td> <td>H7Z13349</td> <td>T.1</td> <td>Tổ1 máy gầu</td> <td>650</td> <td>364</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td>57300A</td> <td>H7Z13366</td> <td>T.1</td> <td>Tổ1 máy mi nạch</td> <td>609</td> <td>240</td> <td>133</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td></td> <td>57300A</td> <td>J7Z19029</td> <td>T.1</td> <td>Tổ1 máy chèn que tay hc</td> <td>190</td> <td>317</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table> | | A | B | C | D | | E | F | G | | Asset Name | Model Name | Serial No. | Line ID | Note5 | Target | Valid Samples | Net CT | 3 | 9706047 | SA-PANEL | 18100857 | T.1 | Tổ1 máy chèn đầu cơ | 680 | 144 | 90 | 4 | | 57300A | H7Z13349 | T.1 | Tổ1 máy gầu | 650 | 364 | 50 | 5 | | 57300A | H7Z13366 | T.1 | Tổ1 máy mi nạch | 609 | 240 | 133 | 6 | | 57300A | J7Z19029 | T.1 | Tổ1 máy chèn que tay hc | 190 | 317 | 74 |
| | A | B | C | D | | E | F | G | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Asset Name | Model Name | Serial No. | Line ID | Note5 | Target | Valid Samples | Net CT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 9706047 | SA-PANEL | 18100857 | T.1 | Tổ1 máy chèn đầu cơ | 680 | 144 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | 57300A | H7Z13349 | T.1 | Tổ1 máy gầu | 650 | 364 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | 57300A | H7Z13366 | T.1 | Tổ1 máy mi nạch | 609 | 240 | 133 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | 57300A | J7Z19029 | T.1 | Tổ1 máy chèn que tay hc | 190 | 317 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

- Bao quát của hệ thống NEXIO
- Thiết bị thu thập dữ liệu
- **Kết nối dữ liệu**
- Tự động hóa cho ngành công nghiệp may mặc
- Hỏi & đáp

For
IT team

Web API có sẵn

We have Web API so that you can use your own system to download & analyze data.
Data will be downloaded with Jason format.



The screenshot shows a web browser window with the title "NEXIO SYSTEM Web API". The address bar shows a file path: "C:/Users/kimurage/Desktop/BMA/9.9.20IoT/12.20Macro.20API/PQ_PB_Te...". The page content is organized into a sidebar on the left and a main content area on the right.

Summary Data API

PRODUCTION PROGRESS DATA

GET Production Progress Data

```
/1.0/summary/progress{?cid,date_begin,date_end,base,range,model_name,serial_no,line_id,history}
```

OUTLINE

- Return production data of devices (sewing machine, SA panel)
 - Calculate the production quantity by "CI2" log data (1 minute units)
- Specify the device [Optional Parameter]
 - Specify the target device by the following four types of parameters.
 - Machine serial number (serial_no)
 - Machine model name (model_name)
 - Sewing line ID (line_id)
 - All devices (Note: Do not sepecify serial number, model name, or line ID)
 - Impossible to use multiple filter conditions at the same time.
- Specify aggregation period (data period) [Required Parameter]
 - There are two ways of aggregation period.
 - Specify the starting point(date_begin) and the end point(date_end)
 - Specify the base point(base) and range
 - When the starting point(date_begin) exceeds the end point(date_end), the error "The end date is not past the begin date." will occur.
 - The starting point(date_begin) and the base point(base) specified in minutes.
 - The seconds are ignored to be 00 in hh:mm:ss pattern.
 - The start (date_begin), end (date_end), and base (base) must be specified as a URL-encoded time string.

- Bao quát của hệ thống NEXIO
- Thiết bị thu thập dữ liệu
- Kết nối dữ liệu
- **Tự động hóa cho ngành công nghiệp may mặc**
- Hỏi & đáp

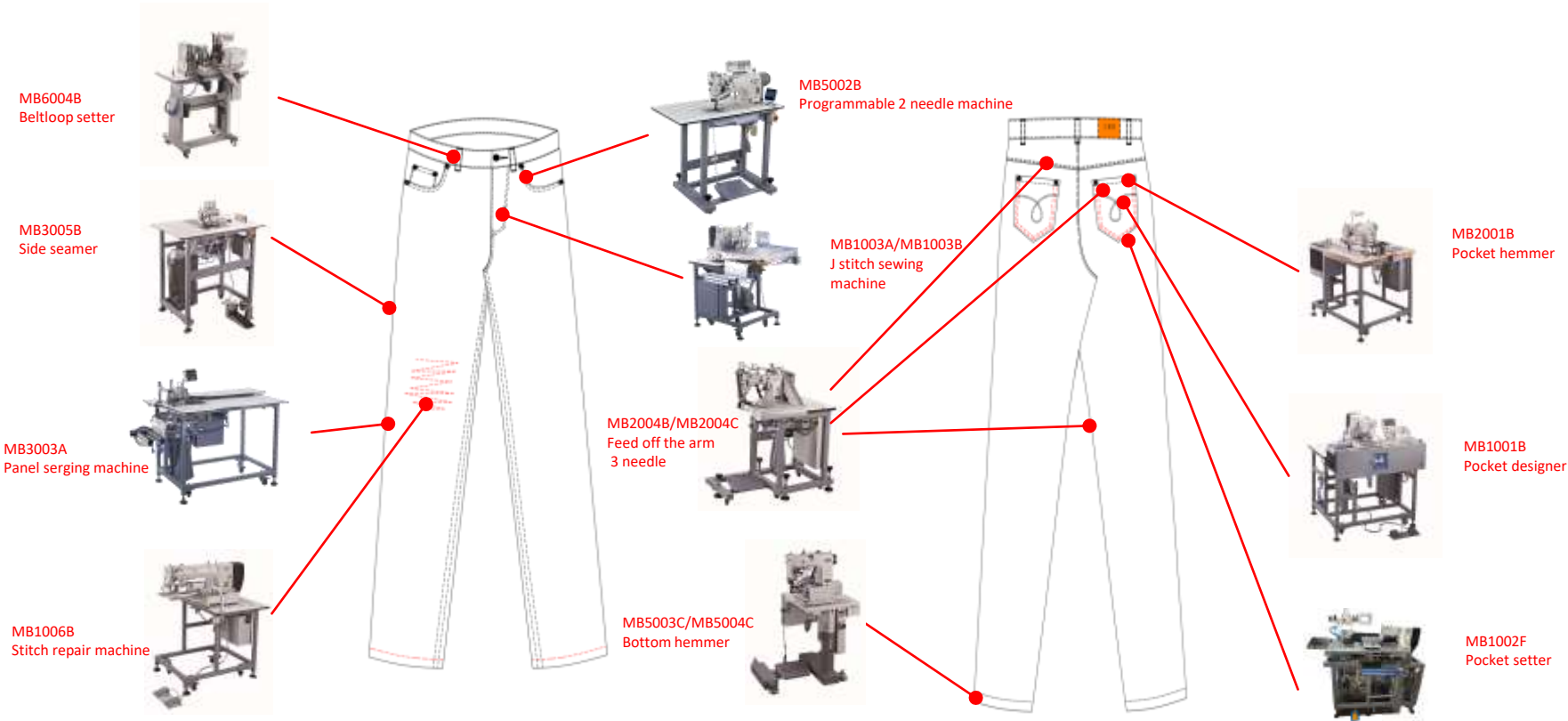
IMB[®]
AUTO SEWING MACHINE

Full line wise
Process comparison of basic 5-pkt
jeans

Standard vs IMB

Average production - 250 pcs/hr

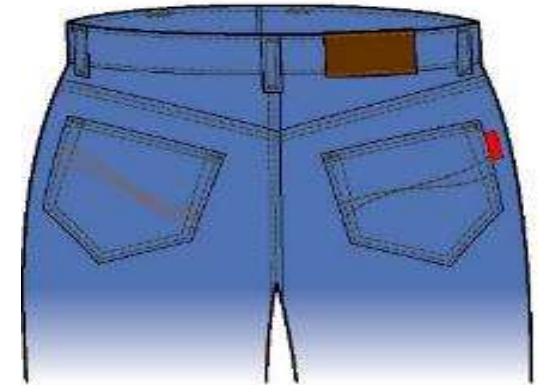




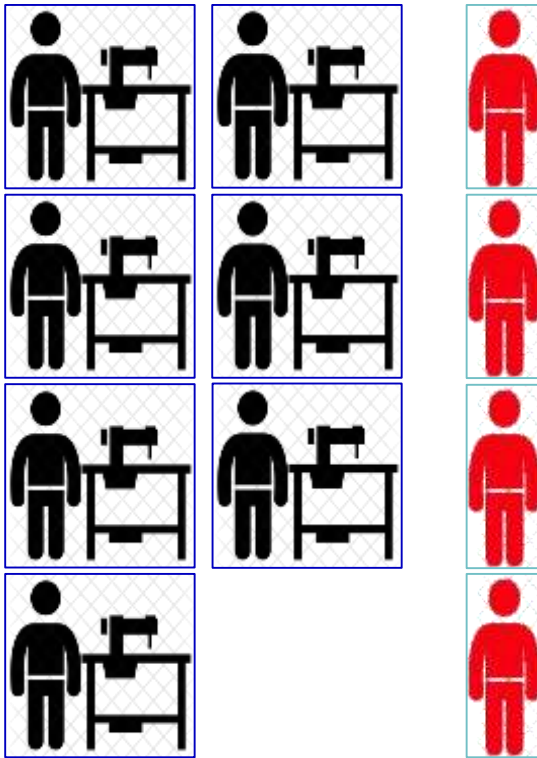
- ❑ Good for back pocket attaching process
- ❑ This machine gives higher productivity and stable stitching quality with less manpower



MB1002F-BR-1-BAS311HN-05XT



MANUAL



7 operators
4 helpers

AUTOMATION



Average output/Machine
24 pair/H

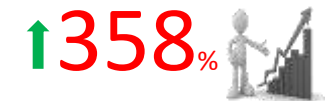
Average output/Machine
110 pair/H



| Back Pocket Setter | Conventional | MB2001B |
|---------------------------|--------------|---------|
| Average cycle time (sec) | 146 | 33 |
| Output per hour (garment) | 24 | 110 |



Cycle time



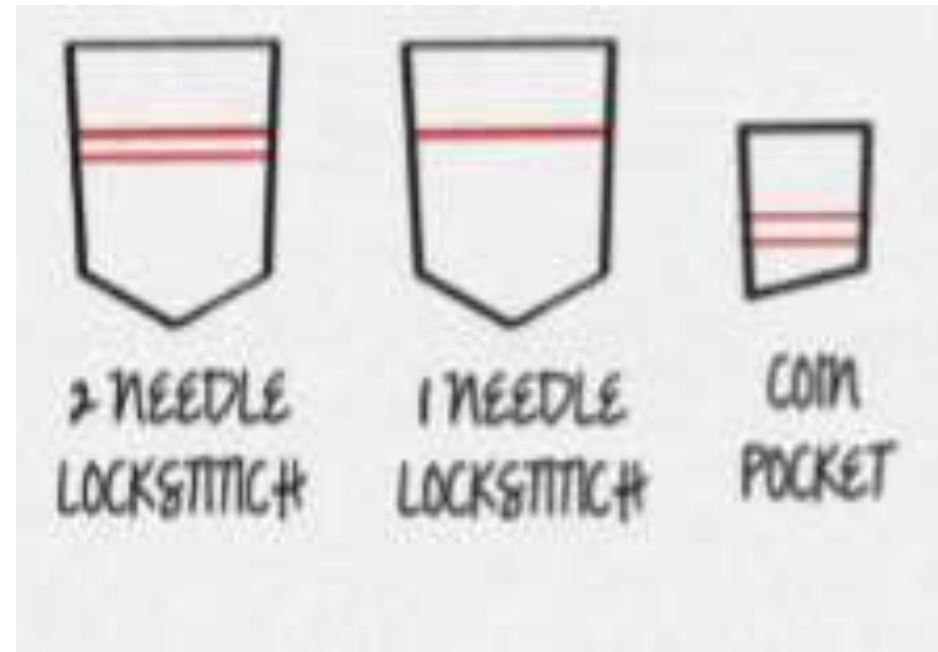
Productivity

Good for back pocket hemming process

This machine gives higher productivity and stable stitching quality with less manpower



MB2001B-BR-T8720C-005



POCKET TYPES

MANUAL



5 twin needle M/C
5 operator

Average output/Machine
150 pair/H

AUTOMATION



Average output/Machine
710 pair/H



00:00.00

00:00.00

Handling Time

00:00.00

Sewing Time

00:00.00

00:00.00

Handling Time

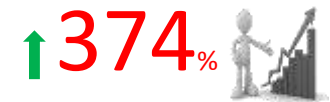
00:00.00

Sewing Time

| Back Pocket Hemmer | Conventional | MB2001B |
|---------------------------|--------------|---------|
| Average cycle time (sec) | 23.87 | 5.06 |
| Output per hour (garment) | 150 | 711 |



Cycle time



Productivity

- Bao quát của hệ thống NEXIO
- Thiết bị thu thập dữ liệu
- Kết nối dữ liệu
- Tự động hóa cho ngành công nghiệp may mặc
- **Hỏi & đáp**

Mr. Lợi:

- Tel: 0906.304.985
- Mail: thanloi@brother.com.vn

Mr.Hòa:

- Tel: 0362.266.422
- Mail: vanhoa@brother.com.vn

brother
at your side