

Digitalizare și eficiență De la concept la soluții accesibile

Bosch Rexroth – WE MOVE.YOU WIN.

> 1795–1967 > de la moară cu ciocan la afacerea de familie modernă>



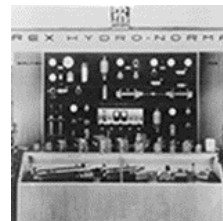
1795

Familia Rexroth începe prima moară cu ciocane de fier în regiunea Spessart din Germania



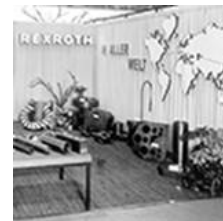
1850

De la forjare la turnare cu achiziționarea unei turnătorii de fier în Lohr, Germania



1953

Prin propriul program hidraulic, are loc o schimbare tehnologică importantă



1963

Înființarea unei companii din Marea Britanie introduce internaționalizarea

< 2001–today

< 1968–2000 < de la producător de hidraulică la specialist în automatizări<



2001

Mannesmann Rexroth și Bosch Automation Technology se îmbină pentru a deveni Bosch Rexroth AG



1987

Tehnologia mișcării liniare este adăugată la portofoliul de automatizare



1972

Componentele cu piston axial consolidează sistemele hidraulice mobile



1965

Se adaugă tehnologia de comenzi și acționari electrice

> de la furnizorul de componente la partenerul de sistem pentru soluții interconectate>



2005

Extinderea portofoliului compact al hidraulicii



2008

Echipamente special pentru hidraulica de putere sunt adăugate la portofoliu



2013

Open Core Engineering îmbunătățește programarea PLC prin crearea conexiunii dintre IT și automatizare



2015

Industria 4.0: furnizor principal pentru soluții de automatizare deschise și interconectabile

DCEE/RO

Bosch Rexroth Sales

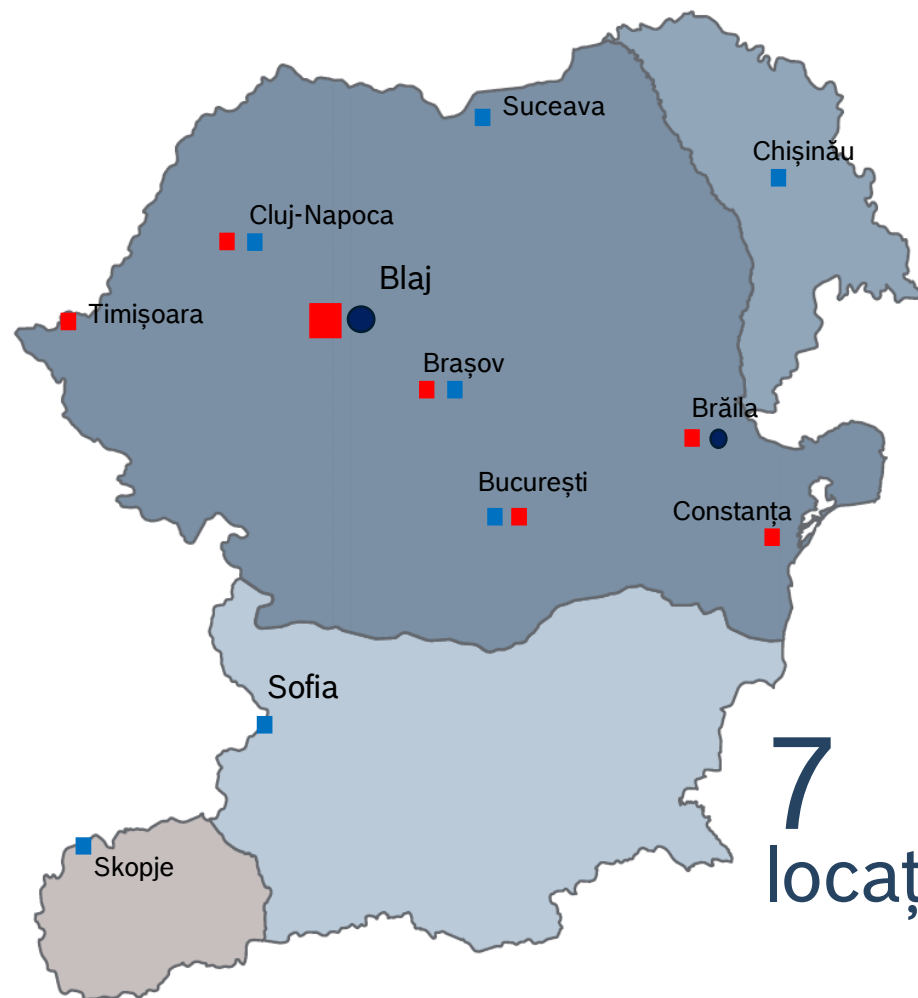
Cifră de afaceri 2019

14 Mio. €



45
angajați

- Sediul principal
- Birou vânzări
- Centru de service
- Punct de service
- Partener de vânzări



11
Parteneri
de vânzări

7
locații

Factory of the Future

Viitoarele cerințe ale clienților

Productivitate ridicată

Unități de producție globale conectate

Schimbari masive de tehnologie

Flexibilitate mare în producție
și personalizarea produselor

Producție de loturi mici sau unitare

Variabilitate ridicată de producție

Timpi de set up redus

Noi tehnologii de fabricație



Factory of the Future

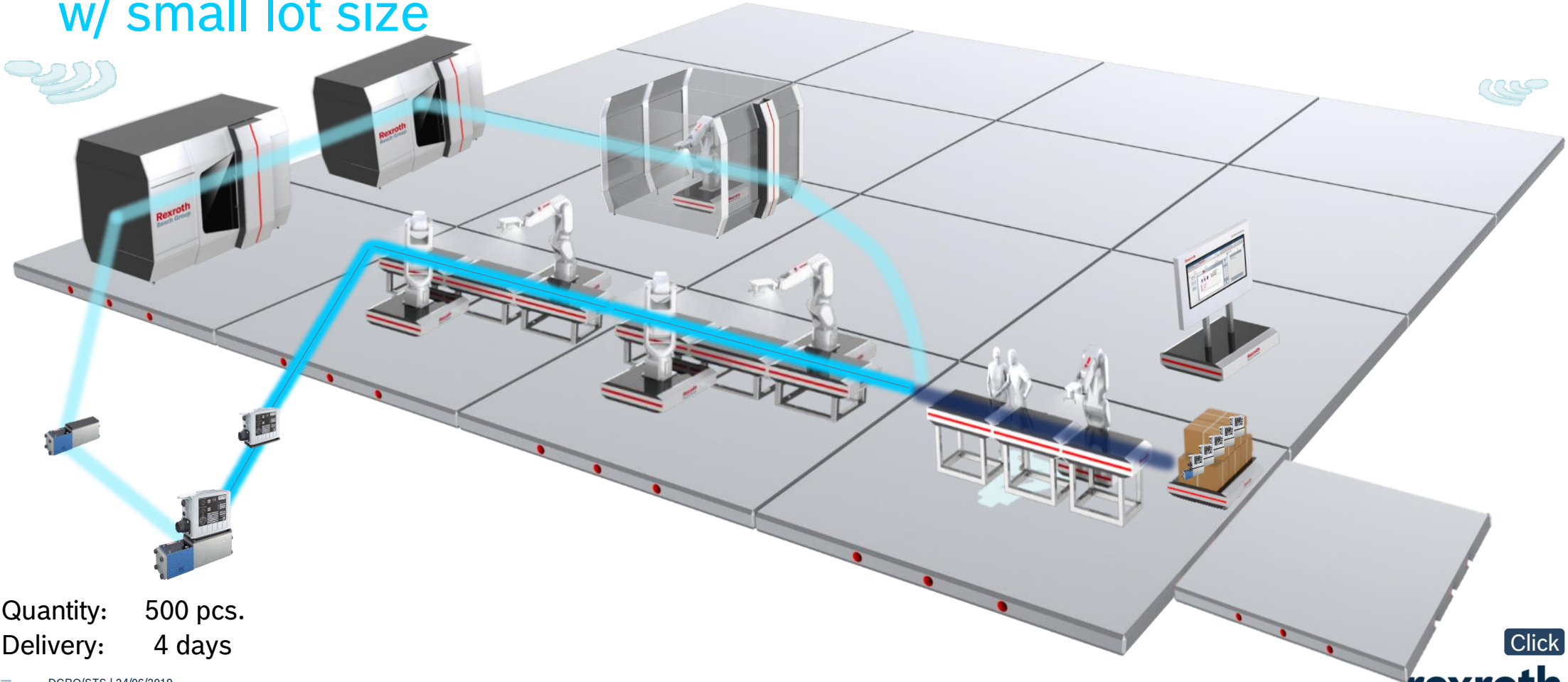
Viziune asupra fabricii viitorului



Factory of the Future

1. Mass production w/ small lot size

1. Incoming order
2. Provision of equipment
3. Material flow & production

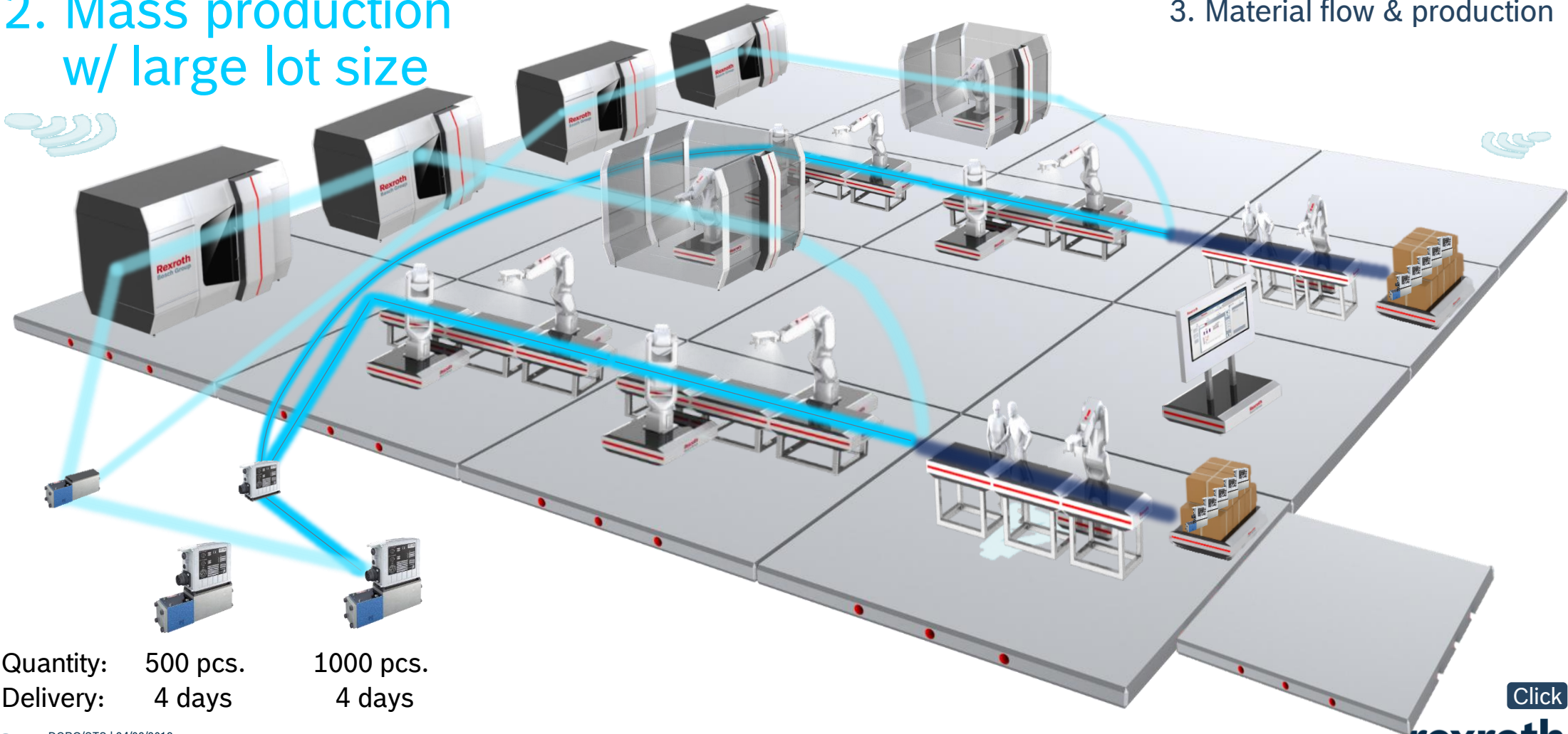


Quantity: 500 pcs.
Delivery: 4 days

Factory of the Future

2. Mass production w/ large lot size

1. Incoming order
2. Capacity expansion
3. Material flow & production

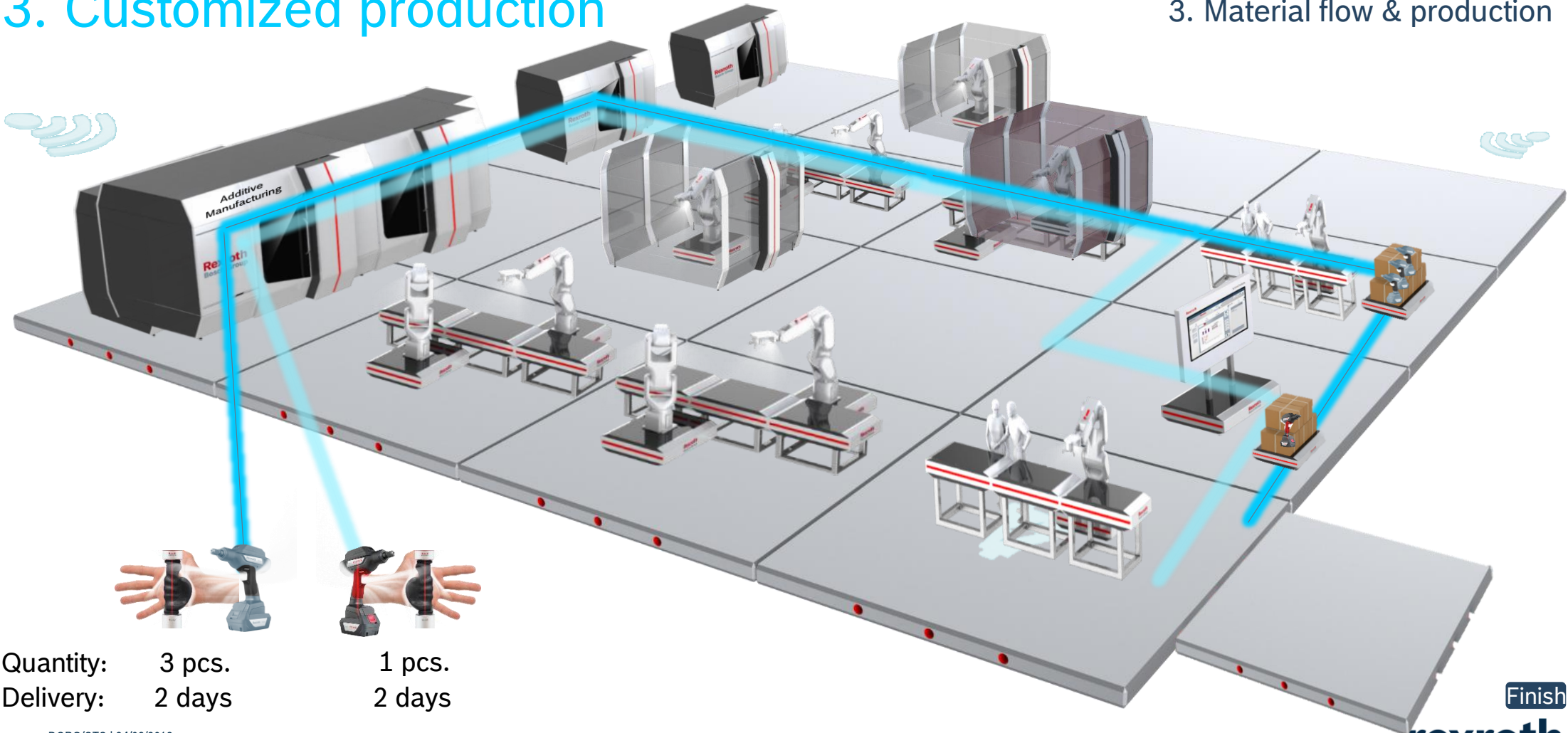


Quantity: 500 pcs. 1000 pcs.
Delivery: 4 days 4 days

Factory of the Future

3. Customized production

1. Incoming order
2. Provision of equipment
3. Material flow & production



Factory of the Future

Now. Next. Beyond.



Next.

Pas cu pas:

Factory of the Future

Pas cu pas | Pornim cu ce avem și unde ne aflăm



Lean Principle Implementation

Factory of the Future

Pas cu pas | Pornim cu ce avem și unde ne aflăm



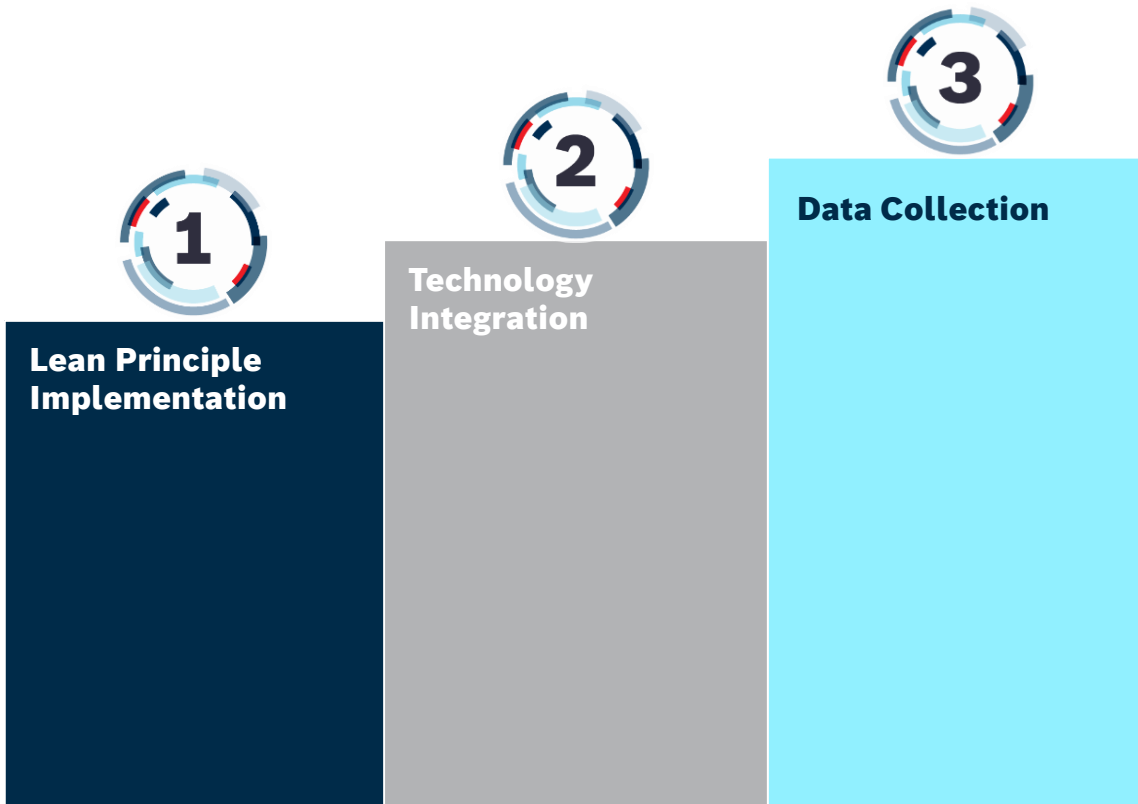
**Lean Principle
Implementation**



**Technology
Integration**

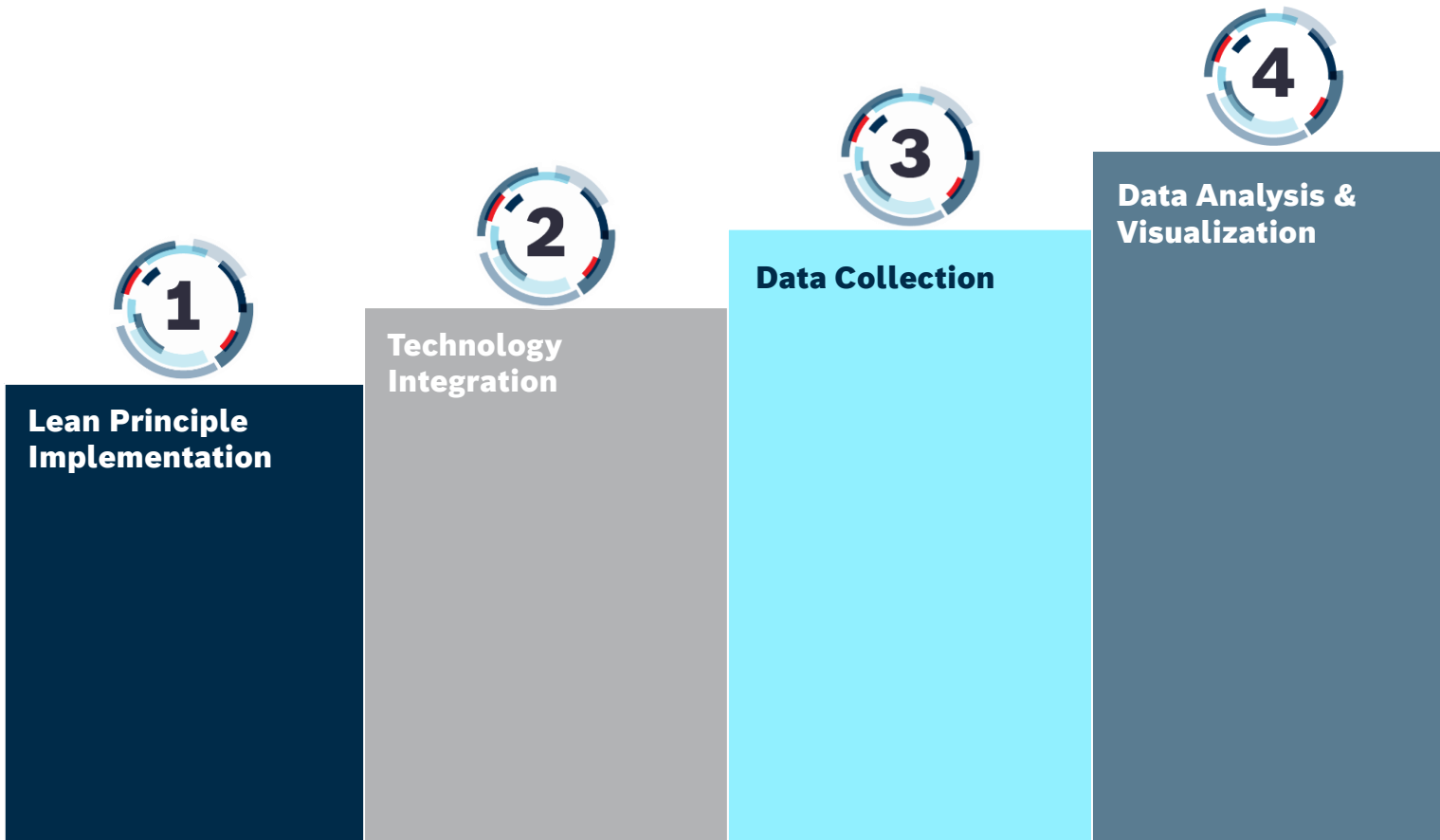
Factory of the Future

Pas cu pas | Pornim cu ce avem și unde ne aflăm



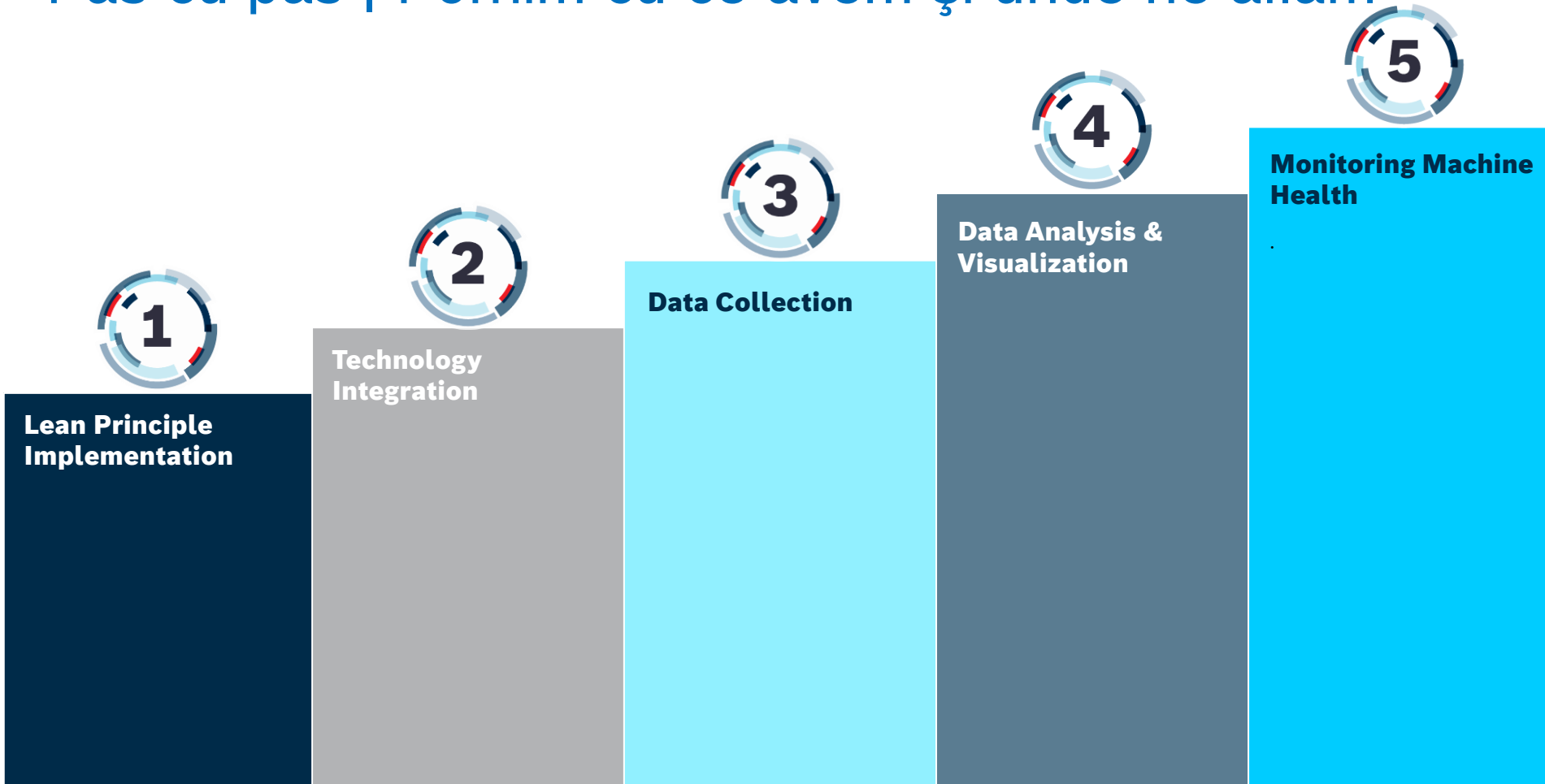
Factory of the Future

Pas cu pas | Pornim cu ce avem și unde ne aflăm



Factory of the Future

Pas cu pas | Pornim cu ce avem și unde ne aflăm



Factory of the Future

Pas cu pas | Pornim cu ce avem și unde ne aflăm

Factory of
the Future
No. Next. Beyond.



**Factory-wide
Intelligence**



**Monitoring Machine
Health**



**Data Analysis &
Visualization**



Data Collection



**Technology
Integration**



**Lean Principle
Implementation**

Factory of the Future

Real World Results | Bethlehem, PA



Multi Product Line for Industrial Control Valves

KPI	Measure
Productivity	Up to 30%
Utilization	+25%
Change Over Time	0 min
Maintenance Cost	-50%
Quality FPY	+68%
Onboarding time	- 95%

ROI
2.8 Years

Use Cases

Smart Maintenance

Autonomous Component
Delivery

Smart workpiece carrier

Semi-automated torquing
process

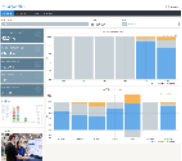
Pick Place operation
guidance



CY2017 - CY2019

**Factory of
the Future**
Now. Next. Beyond.

Products



Improvidus



IndraDrive



Data Analytics Server



Operator Guidance



Active Cockpit



Production Performance
Manager



Nexo Tools



AutoBod

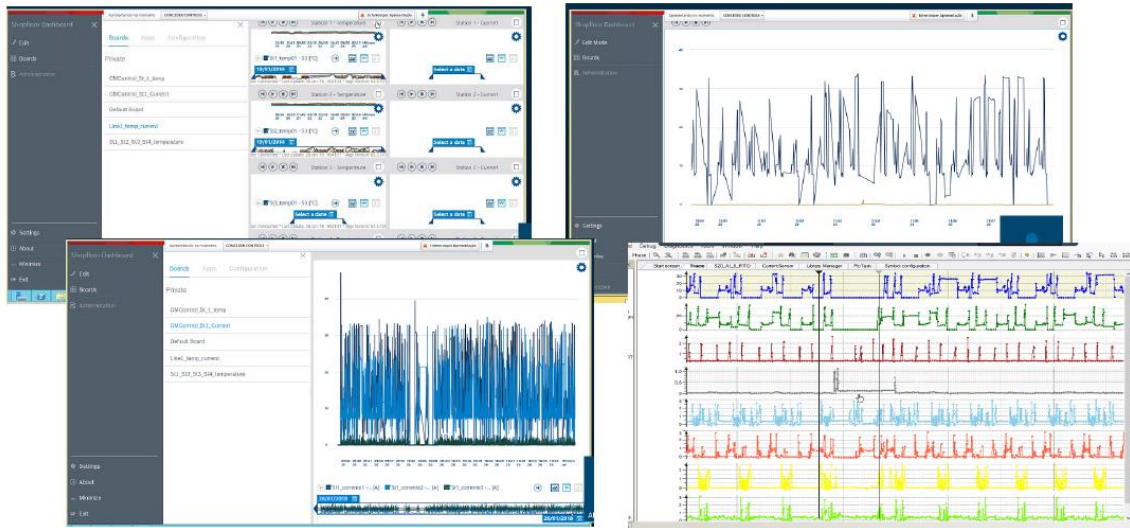


IoT Gateway

Factory of the Future

Real World Results | Bethlehem, PA

Condition Monitoring



KPI	Starting base	Jul.18	Gain
OEE (%)	78,5	91,6	+16,2%
Cost mentenanta ² (BRL/100pcs)	10,0	5,7	-43,3%
Tact productie (Sec/pcs)	25,4	23,7	-6,3%
Cost manopera (BRL/100pcs)	13,0	11,3	-13,0%
Defecte (PPM)	10.010	3.878	-61,3%
Cost scule (BRL/100pcs)	4,7	4,1	-11,9%
Productie (pcs)	185.500	204.204	+10%

Factory of the Future

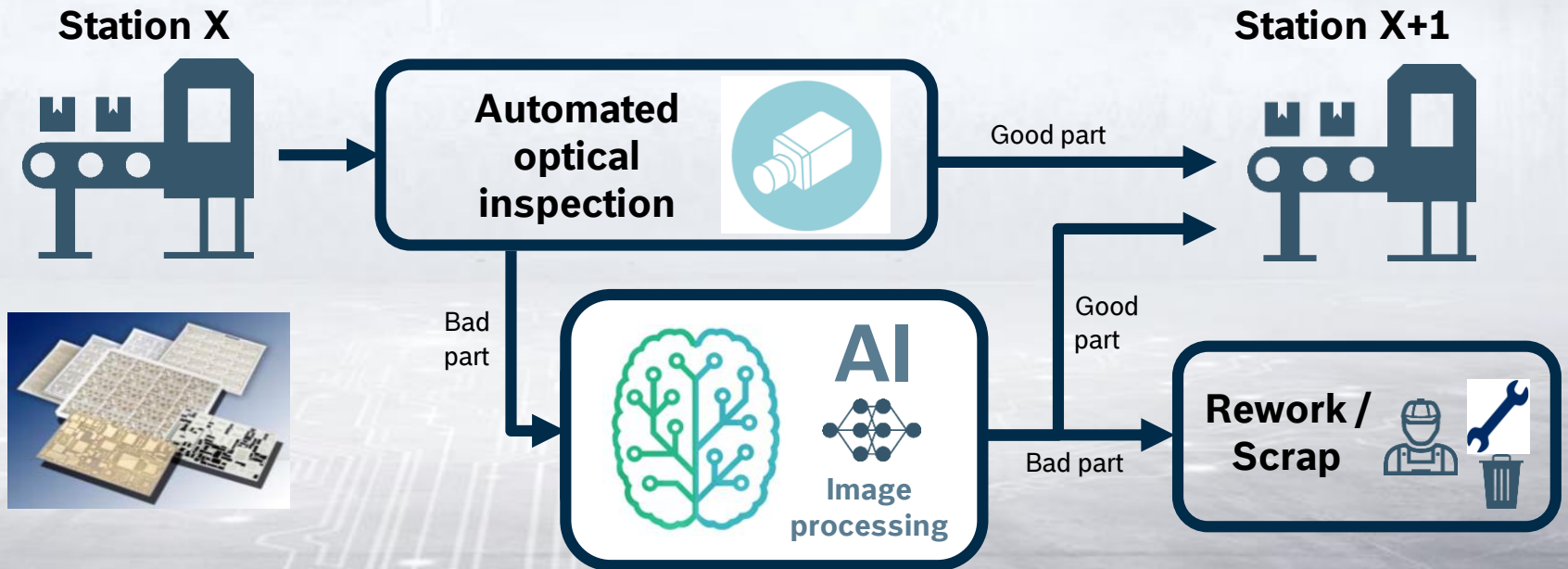
Real World Results | Bethlehem, PA

CY2019

AI Solution for LTCC (Low-temperature co-fire ceramic substrates)

Manual
inspection effort
-50%

Reduced false
failures
scrap



Eliminating manual inspection work by integrating AI for image processing and decision making.

Factory of the Future

Now. Next. Beyond.



Now & Next
Is it worth it?

1 Comenzi și acționări electrice



✓ Controlul inteligent al mișcării



✓ Comandă numerică

2 Hidraulică inteligentă



✓ Grupuri de pompare hidraulice standard



✓ Grupuri de pompare compacte



✓ Acționări hidraulice avansate

3 Sisteme de înșurubat



✓ Sisteme de înșurubat Nexo – soluții adaptate pentru I4.0

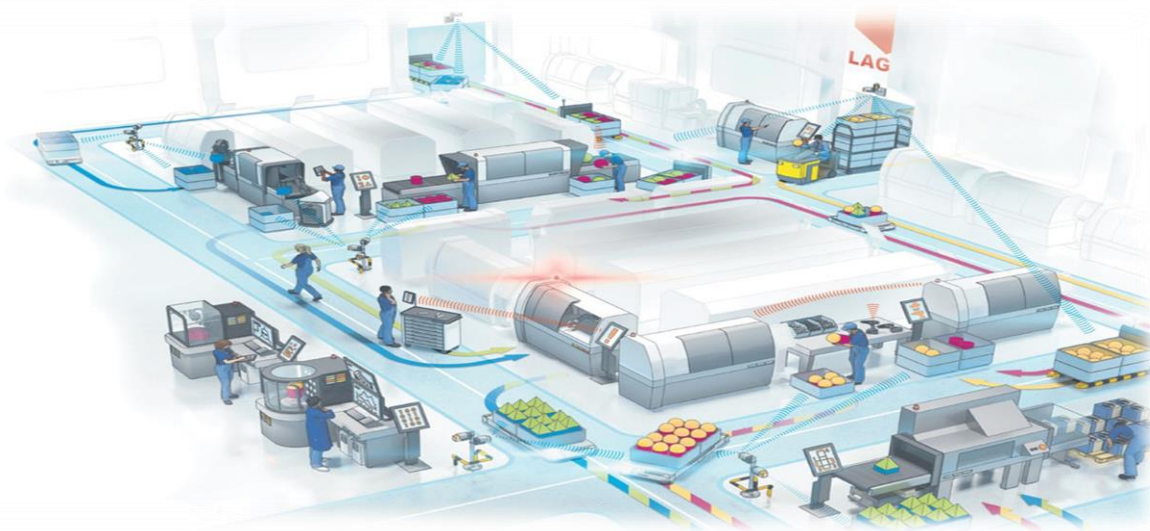
4 Seminarii și module de training specializate



✓ Training specializat



✓ Didacta - mMs 4.0 stand modular de training



5 Tehnica mișcării liniare



✓ LMS – mișcare lineară



✓ IMS – sistem integrat de masurare

6 Spații de lucru inteligente



✓ RFID - soluții pentru conveioare



✓ Active Assist – stație de lucru inteligentă

7 Software



✓ Platformă interactivă de comunicare pentru zona de producție



✓ ODiN – mentenanță predictivă

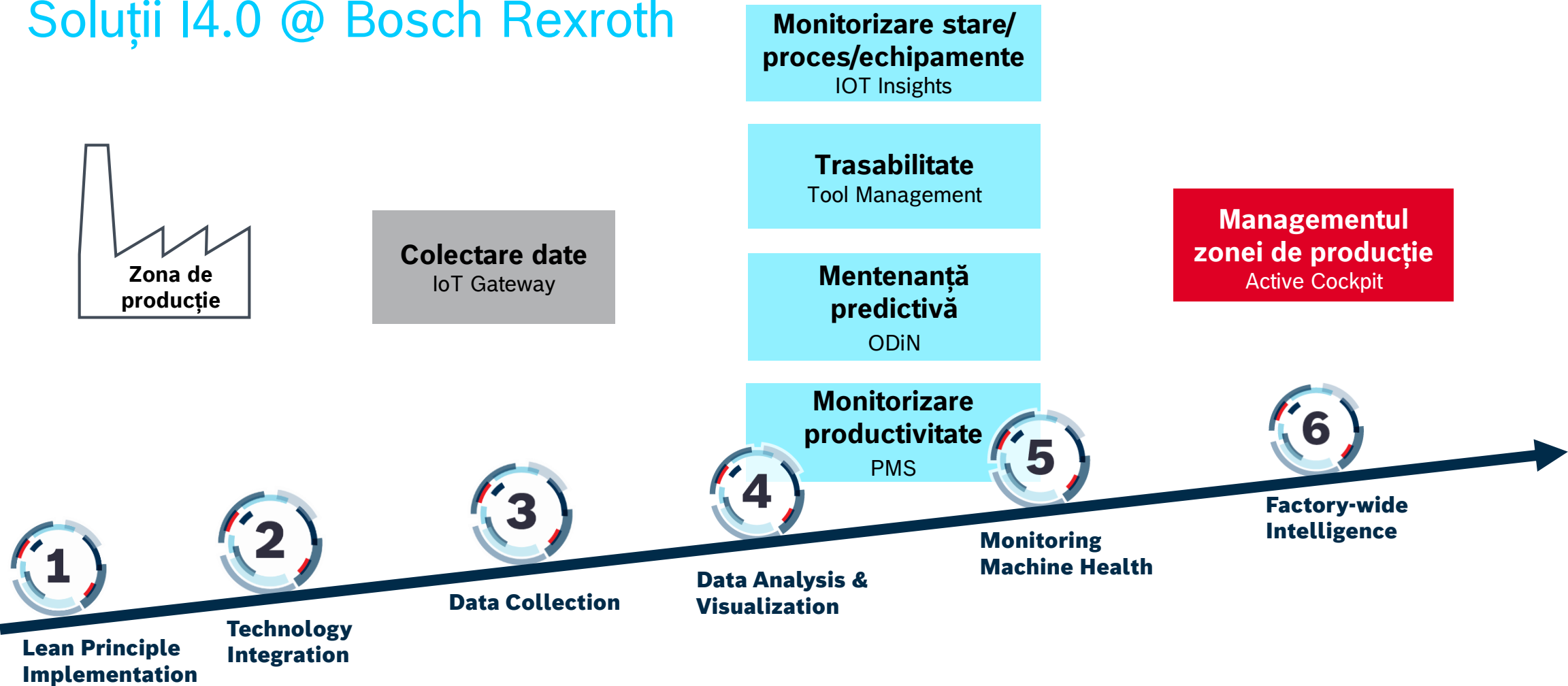


✓ Conectivitatea echipamentelor industriale



✓ Open Core Engineering – comunicare cu echipamentele industriale

Soluții I4.0 @ Bosch Rexroth



Îmbunătățirea calității, productivității și livării folosind soluții I4.0

rexroth

A Bosch Company

Factory of the Future
Now. Next. Beyond.



The Data Collector
ActiveCockpit

The Personal Trainer
IoT Gateway

The Delivery Guy
ActiveShuttle

The Messenger
XDR Sensor

The Team Player
APAS assistant



Divizii

BOSCH

implicate în
dezvoltarea
Industry 4.0



Bosch Service Solutions

Innovative. International. Inspiring.

Bosch Connected Industry



Nexeed Production Performance Manager



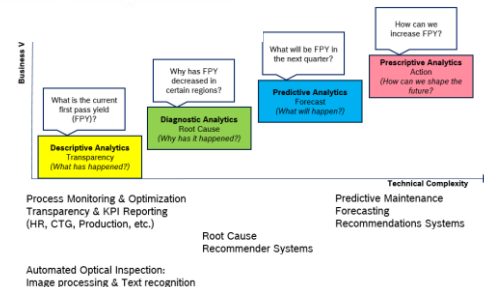
Nexeed Transparency Kit



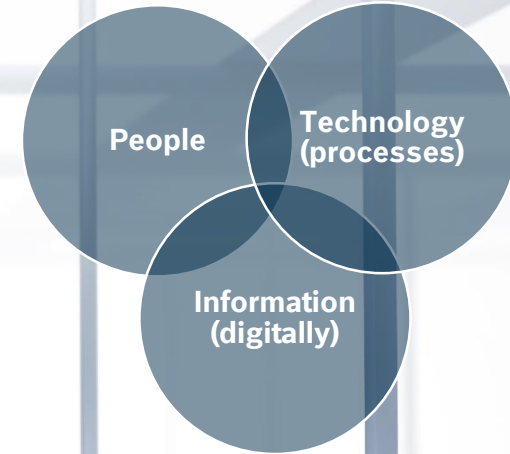
Nexeed Indralogistics Execution



Nexeed Energy Platform



Factory of the Future



Multumim!