



Optická kontrola kvality



Představení KINALI

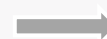
Radek Štourač, radek.stourac@kinali.eu

Historie

Kinali soft



KinaliSoft



KINALI

2006

Založení společnosti

Orientace na vývoj průmyslového SW – zejména pro Skandinávii



2014

Průmyslová automatizace

- Získání schopností stavět pokročilá a komplexní řešení
- Robotické systémy
- Distributor kolaborativních robotů AUBO



2018

Test-it-off

- Vývoj kontrolora kvality budoucnosti spolu s univerzitou



2009

Strojové vidění

- Vývoj prvních optických inspekčních zařízení
- Distributor telecentrických objektivů VICO



2016

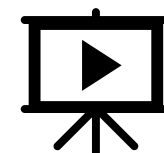
Umělá inteligence

Znalost získávána na různých projektech zpracování dat a projektech optické inspekce kvality



KINALI v číslech

- Sídlo v Brně (brnoregion.com)
- 2.5M EUR obrat
- Více jak 10% obratu investováno zpět do vývoje a výzkumu
- 50 zaměstnanců



Ocenění



1. místo
VIZIONÁŘ
Prague, 2022

1. místo –
**Software
process control**

- Productronica,
Global
Technology
Awards 2023
- Germany, 2023

Erns&Young
**Technologická
společnost roku
2015**

- Nomination
- Prague, 2015

1. místo - **MYCenter**
(smart production
management SW)

- The 5th SMT China
Vision Awards
- Shanghai, China,
2011

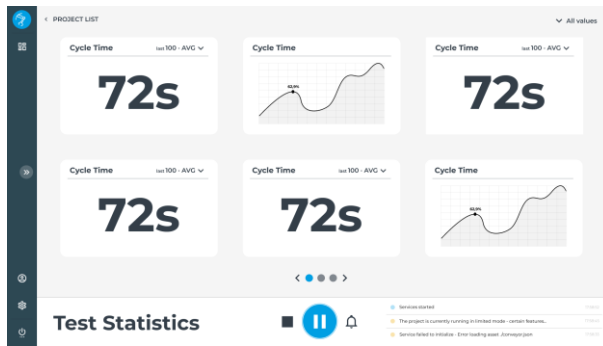
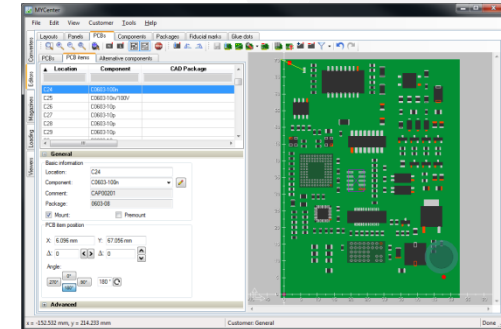
1. místo - Innovative
**Agilis Smart Bin
System**

- Productronica,
Global
Technology
Awards 2015
- Germany, 2015

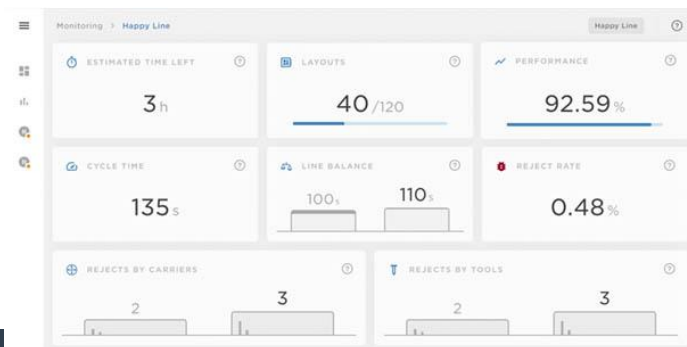
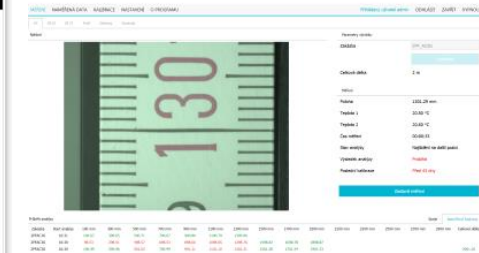


Naše služby

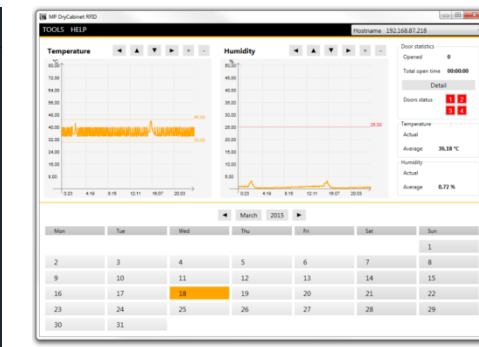
- **Vývoj průmyslového software**
- Optická kontrola kvality
- Robotické systémy



Created time	Barcode	Component	ML	Component count	Status	Location
4/23/2015 10:53:48 AM	82Mg4816	Nonparama-1	1	100%	OK	DyCkate1 > Staff > Socket 1
4/23/2015 10:53:50 AM	72SD024M4	Nonparama-2	4	47%	OK	DyCkate1 > Staff > Socket 1
4/23/2015 10:53:51 AM	82Mg4786	Nonparama-2	4	100%	OK	DyCkate1 > Staff > Socket 1
4/23/2015 10:54:01 AM	82Mg4816	Nonparama-1	3	34%	OK	DyCkate1 > Staff > Socket 1
4/23/2015 10:54:01 AM	82Mg4816	Nonparama-1	3	34%	OK	DyCkate1 > Staff > Socket 1
4/23/2015 10:54:02 AM	72SD024M4	Nonparama-2	3	25%	OK	DyCkate1 > Staff > Socket 1
4/23/2015 10:54:03 AM	82Mg4816	Nonparama-1	3	100%	OK	DyCkate1 > Staff > Socket 1
4/23/2015 10:54:11 AM	10011000000	Nonparama-1	2	100%	OK	DyCkate1 > Staff > Socket 1
4/23/2015 10:54:16 AM	82Mg4816	Nonparama-1	2	0%	Out	

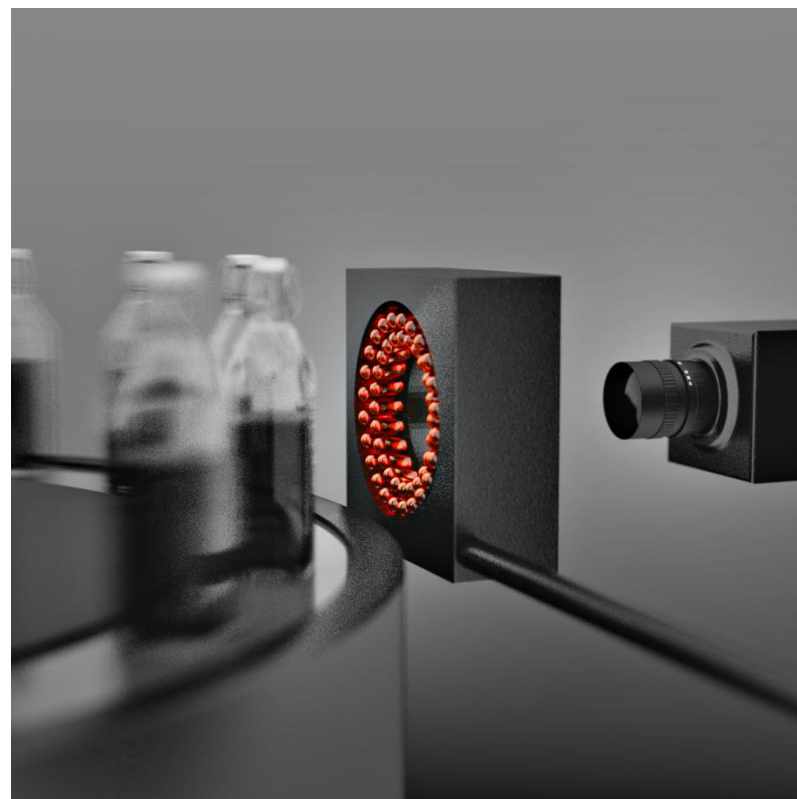


The image shows an Emerson Climate Technologies software interface. It features a 'MY PROJECT' section with a list of projects and their progress. There are also buttons for 'New project activation' and 'New project activation'. The interface includes a calendar and a list of project details.



Naše služby

- Vývoj průmyslového software
- **Optická kontrola kvality**
- Robotické systémy



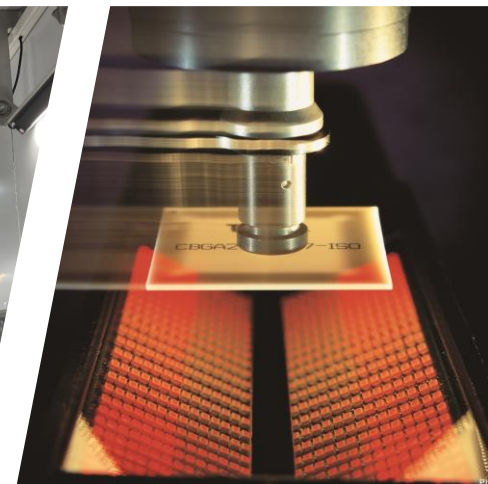
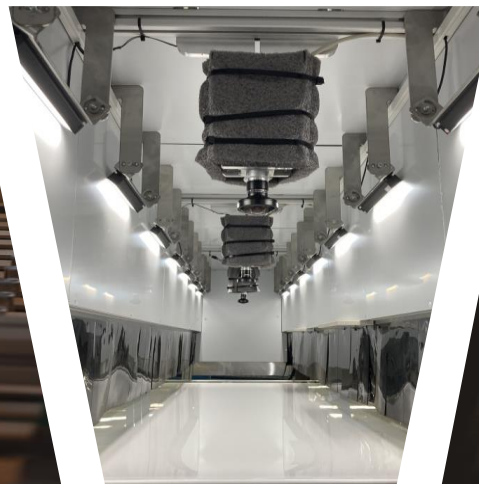
Optická kontrola kvality

- Nepoužíváme řešení třetích stran – vše máme pod kontrolou!
- Stavíme na nejmodernějších technologiích
 - **Umělá inteligence (AI)**
 - KINALI je lídrem na trhu v uplatňování této technologie na pokročilé průmyslové úlohy kontroly kvality
 - 90% současných projektů AI využívá
 - Strojové vidění



Optická kontrola kvality

- Typické úlohy
 - Vysoká rychlost kontroly
 - Až 800 kusů / minuta
 - 360° kontrola
 - Kontrola povrchu
 - Široká škála produktů
 - Přesné měření (μm)
 - Kontrola barevné stálosti
 - Detekce anomálií
 - EOL testování

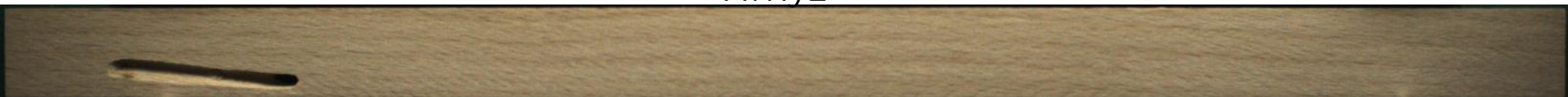


AI – dřevěné lamely

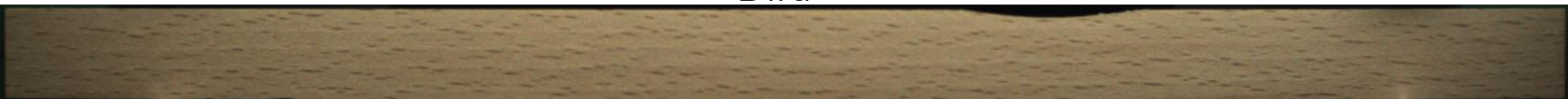
Suk



Hmyz



Díra



Stopa po pile



AI – dřevěné lamely

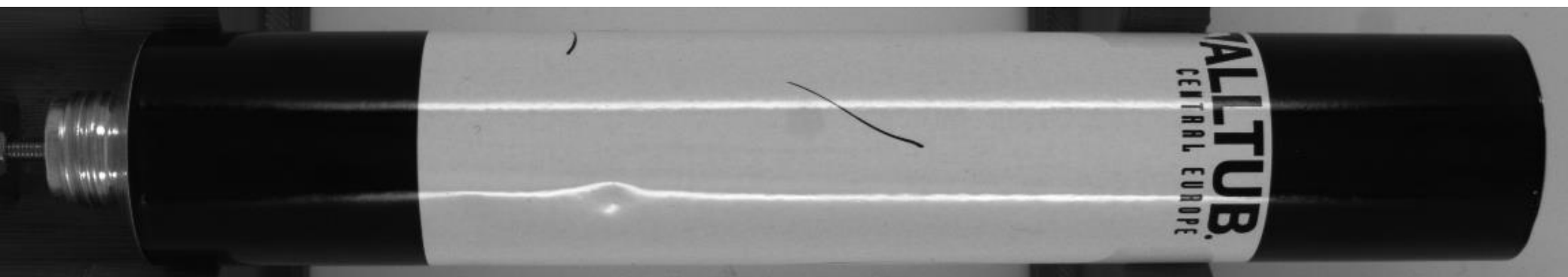
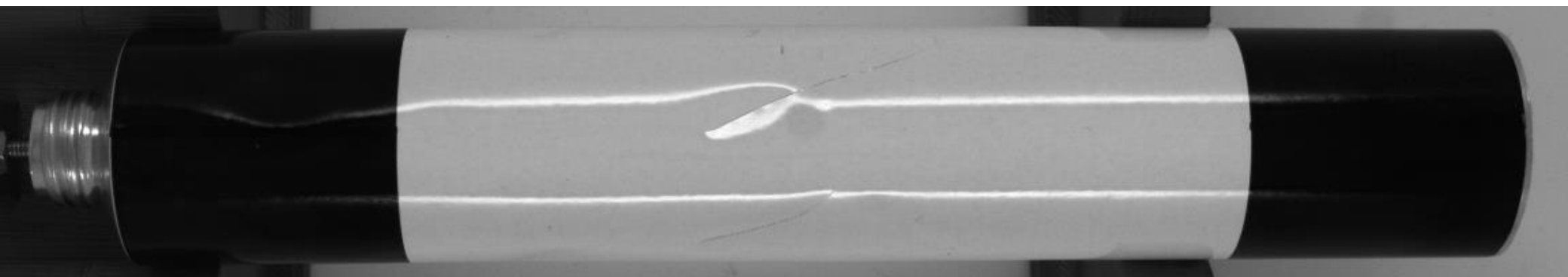
OK

Letokruhy

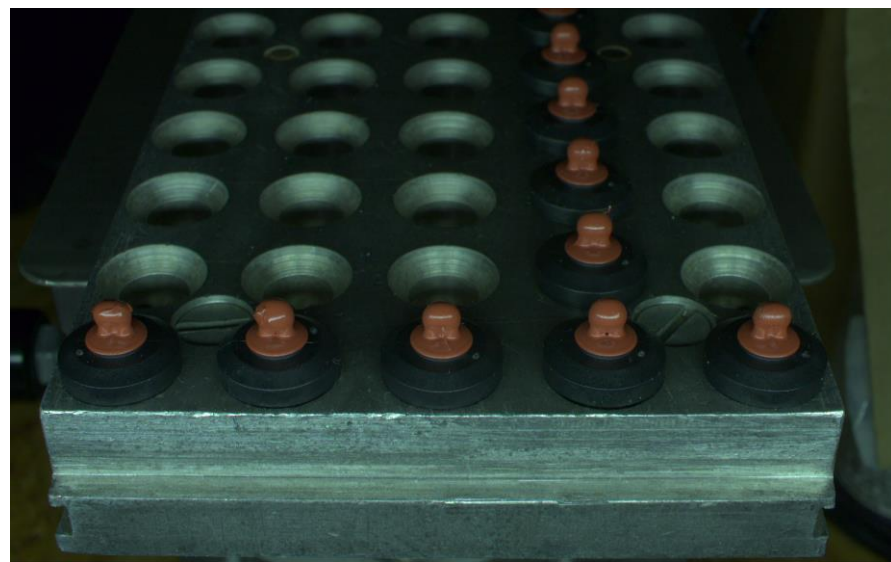
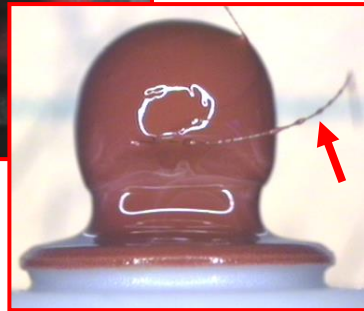
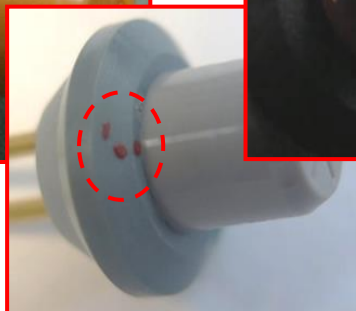
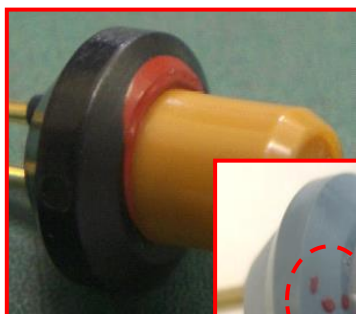
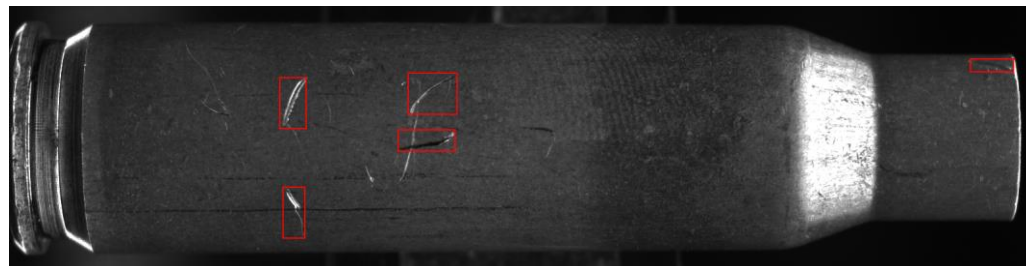
Plíseň

Praskliny

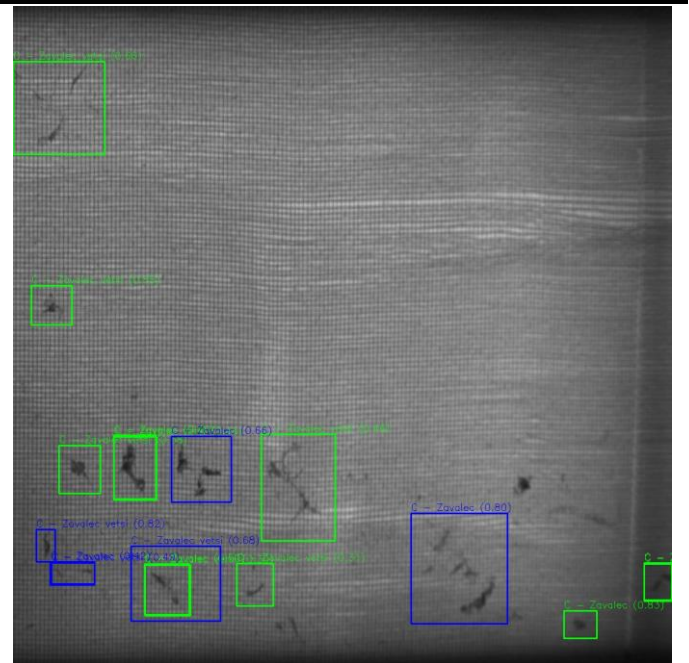
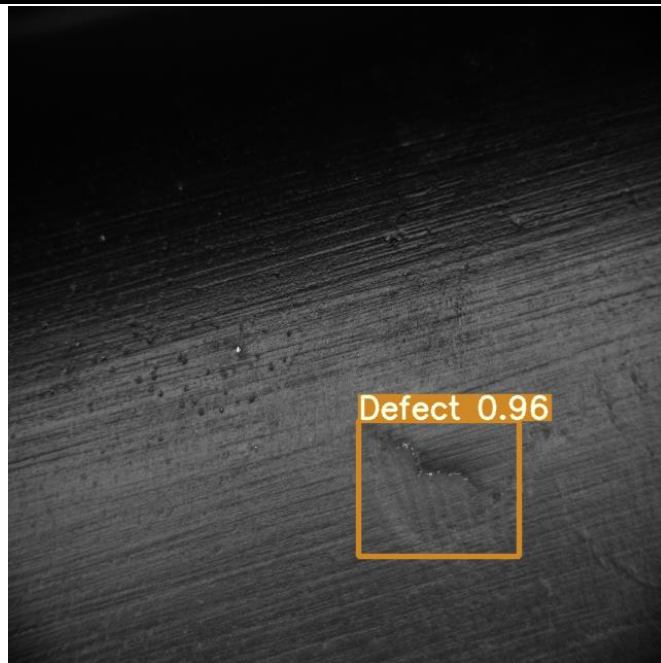
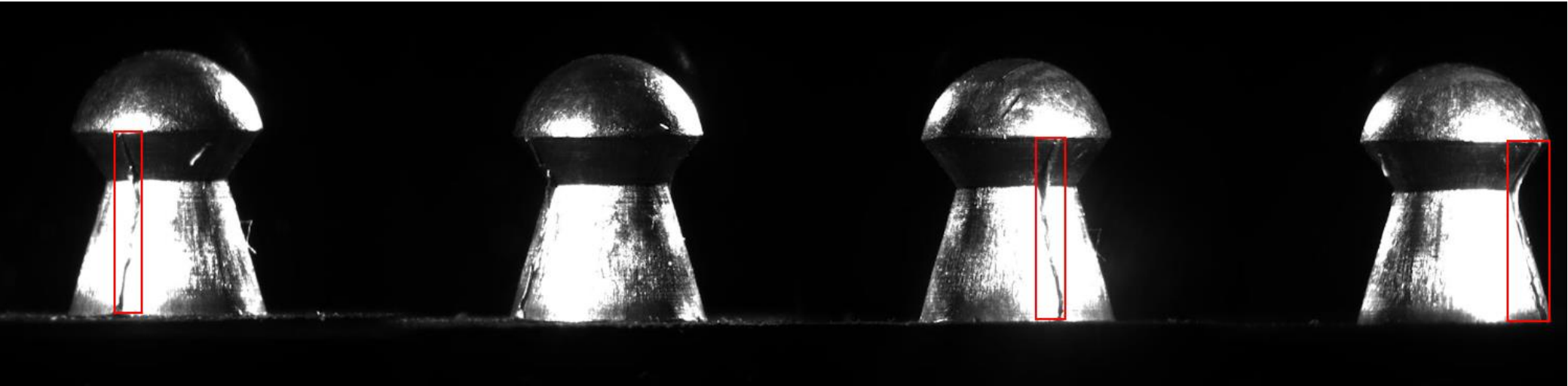
Al – hliníkové tuby



AI – pláště nábojů, roznětky do airbagů



AI – diabolky, závity, tapety, pažby..



Naše služby

- Vývoj průmyslového software
- Optická kontrola kvality
- **Robotické systémy**



Robotické systémy



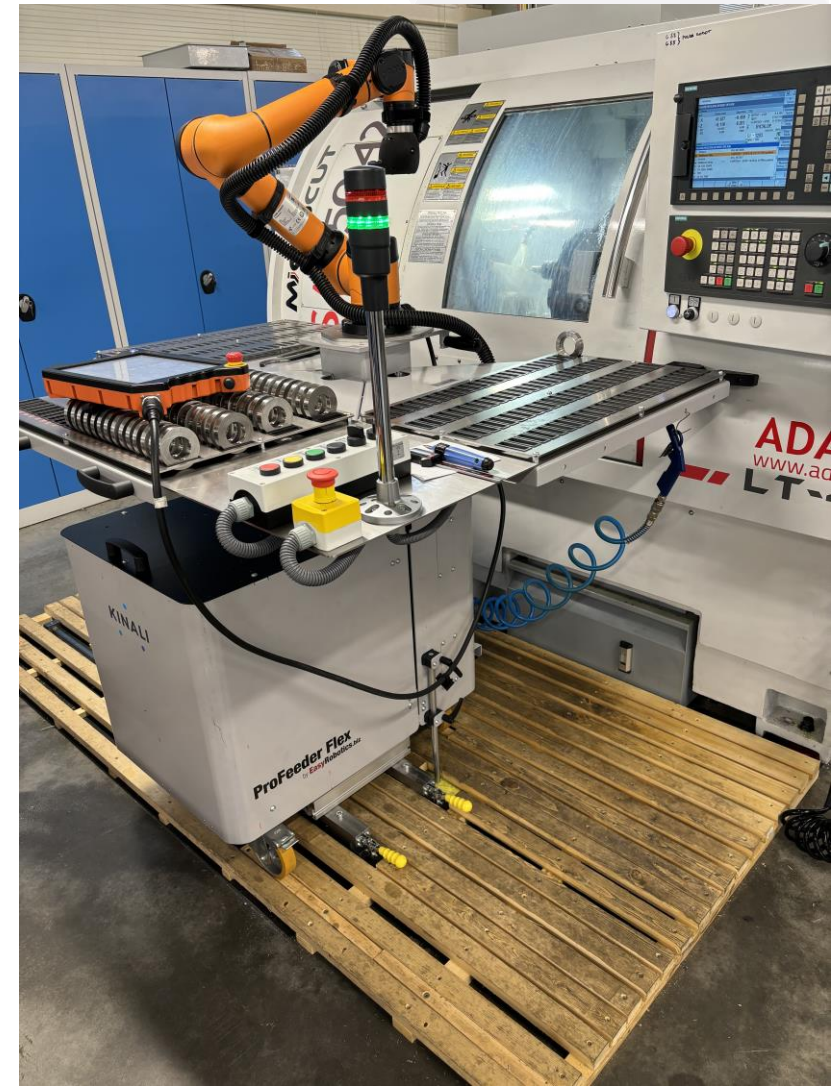
- Jsme exkluzivním distributorem **kolaborativních robotů AUBO** na českém trhu
- Světová TOP 3 značka
- 3kg-20kg nosnost
- Rychlá návratnost investice
 - – 20% oproti kolaborativním robotům UR
- Spolehlivost, dlouhověkost
 - 18M záruka
- Jednoduché programování
- IP68 ochrana



Robotické systémy – obsluha strojů



- Celosvětově druhá nejčastější oblast nasazení kolaborativních robotů
- Přináší 20% nárůst efektivity pracoviště oproti lidské obsluze
- Snadná přestavba na opětovnou manuální obsluhu při „nestandardní“ výrobě (robot na mobilním vozíčku)
- Rychlá návratnost investice





Test-it-off: Robotický systém pro automatizovanou inspekci výrobků



Radek Štourač, radek.stourac@kinali.cz

Současný stav

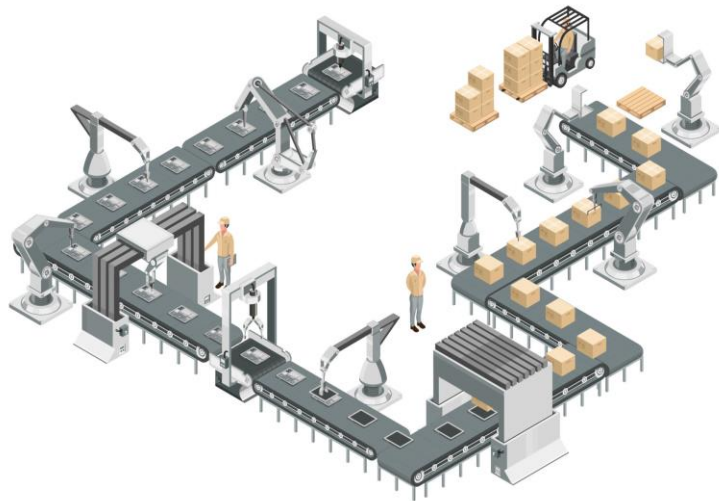
Manuální inspekce výrobků



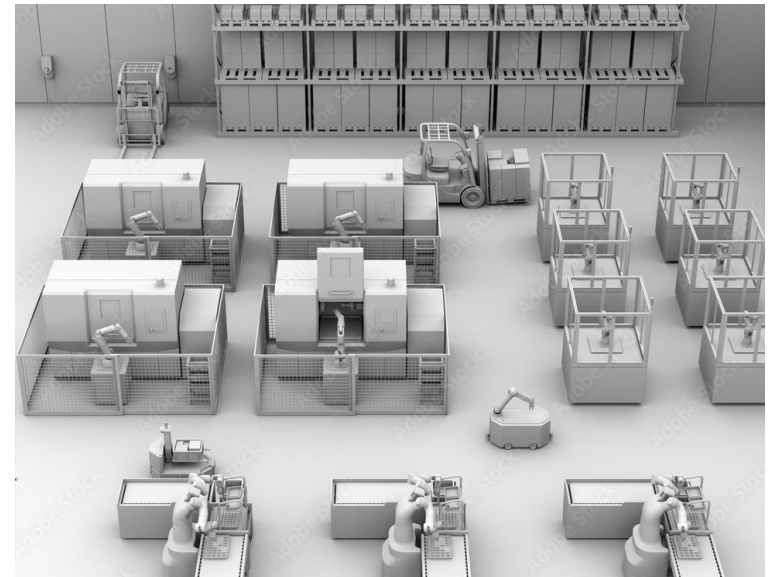
Řešení

Průmysl 4.0 a Lean produkce

Hardwarová nezávislost = lepší škálovatelnost

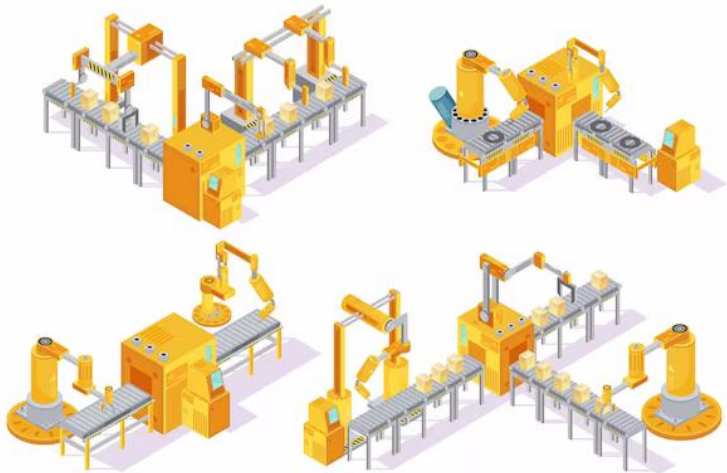


Vs.

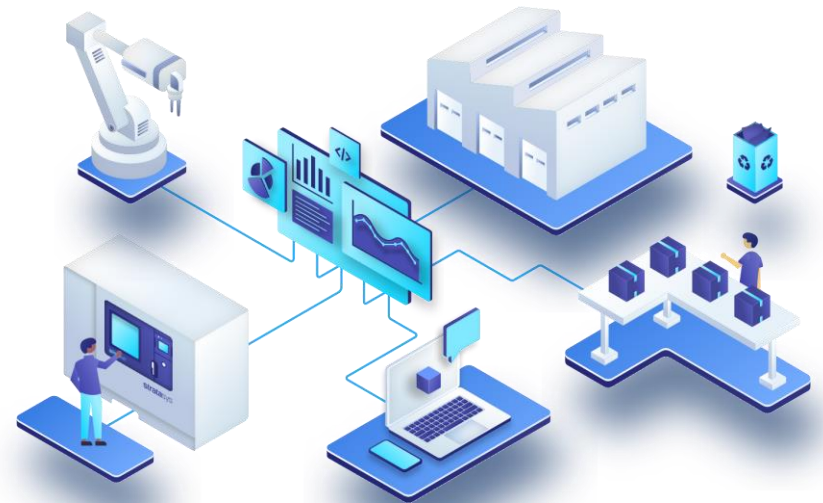


Průmysl 4.0 a Lean produkce

Softwarová konektivita = vyšší efektivita a dostupnost dat pro zlepšení

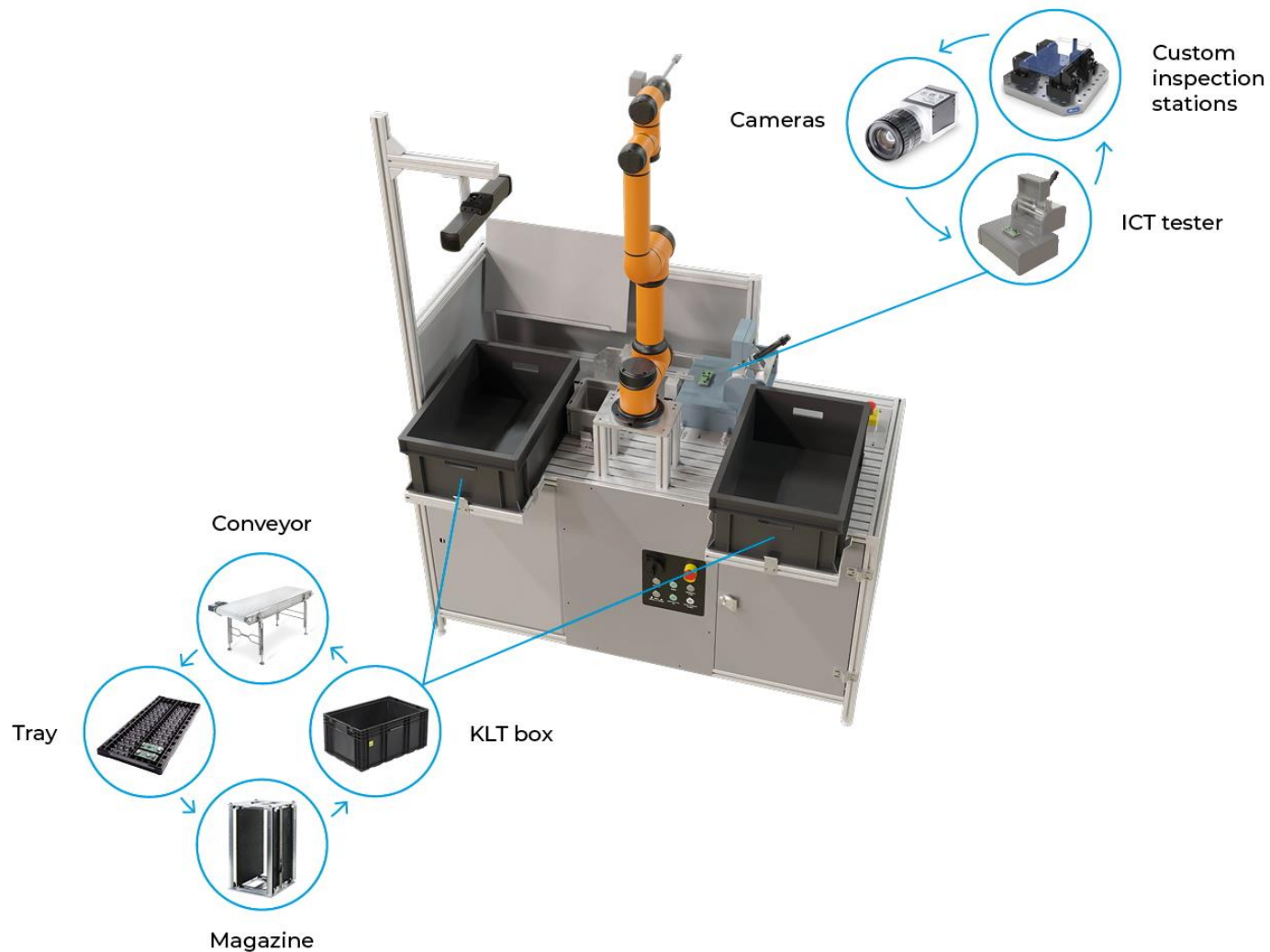


Vs.



Test-it-off

Flexibilní řešení pro automatizaci testování výrobků



Test-it-off

Flexibilní řešení pro automatizaci testování výrobků



Test-it-off

Jak to funguje?



Uchopí

Robotické rameno dokáže odebírat výrobky a díly z dopravníků, KLT boxů, paletok, podavačů i různých zásobníků.



Otestuje

Inspekci kvality provádí bez přímé asistence člověka. Kontrolu zvládá s pomocí inteligentních kamer či speciálních přípravků.



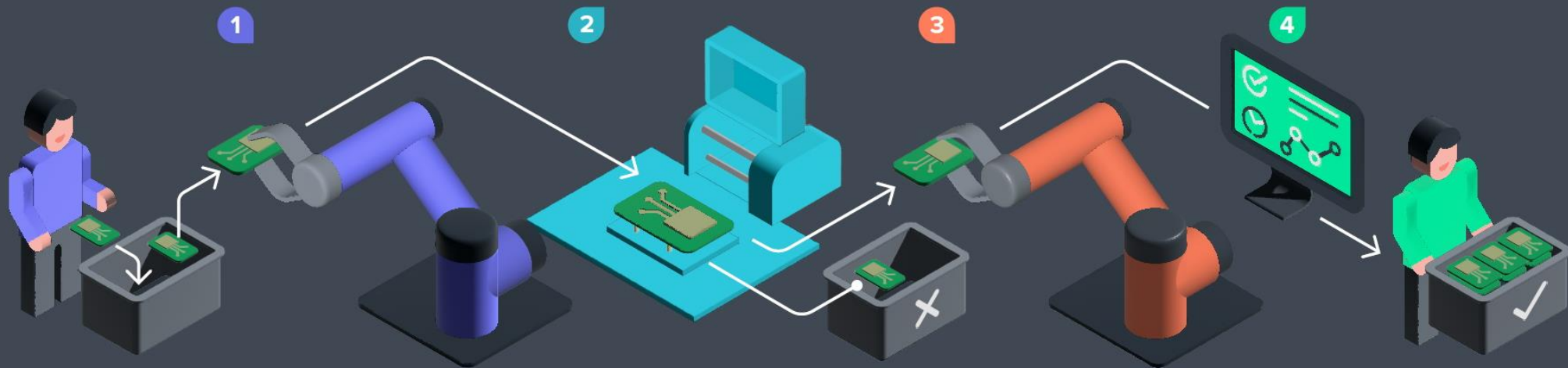
Vytřídí

Odhalí vadné kusy a oddělí je od ostatních. Místo uložení lze zvolit pro každý typ vady zvlášť.



Reportuje

Zpracuje přesné výsledky testování. V duchu průmyslu 4.0 poskytne data nadřazeným systémům.



Více na - www.testitoff.cz

Zákazníci

ADATE, s.r.o.
adaptabilní **technologie**



ČERNÍK-PARÝZEK s.r.o.



HunterDouglas 

JABLOPCB
ELECTRONICS ASSEMBLY



KORAN



KINALI

Zákazníci



MERCUT



MP elektronik



MYCRONIC

Filament **PM**

Rim®



scientaomicron

STABILA®



ŠKODA





Děkuji za pozornost!

Radek Štourač, radek.stourac@kinali.eu