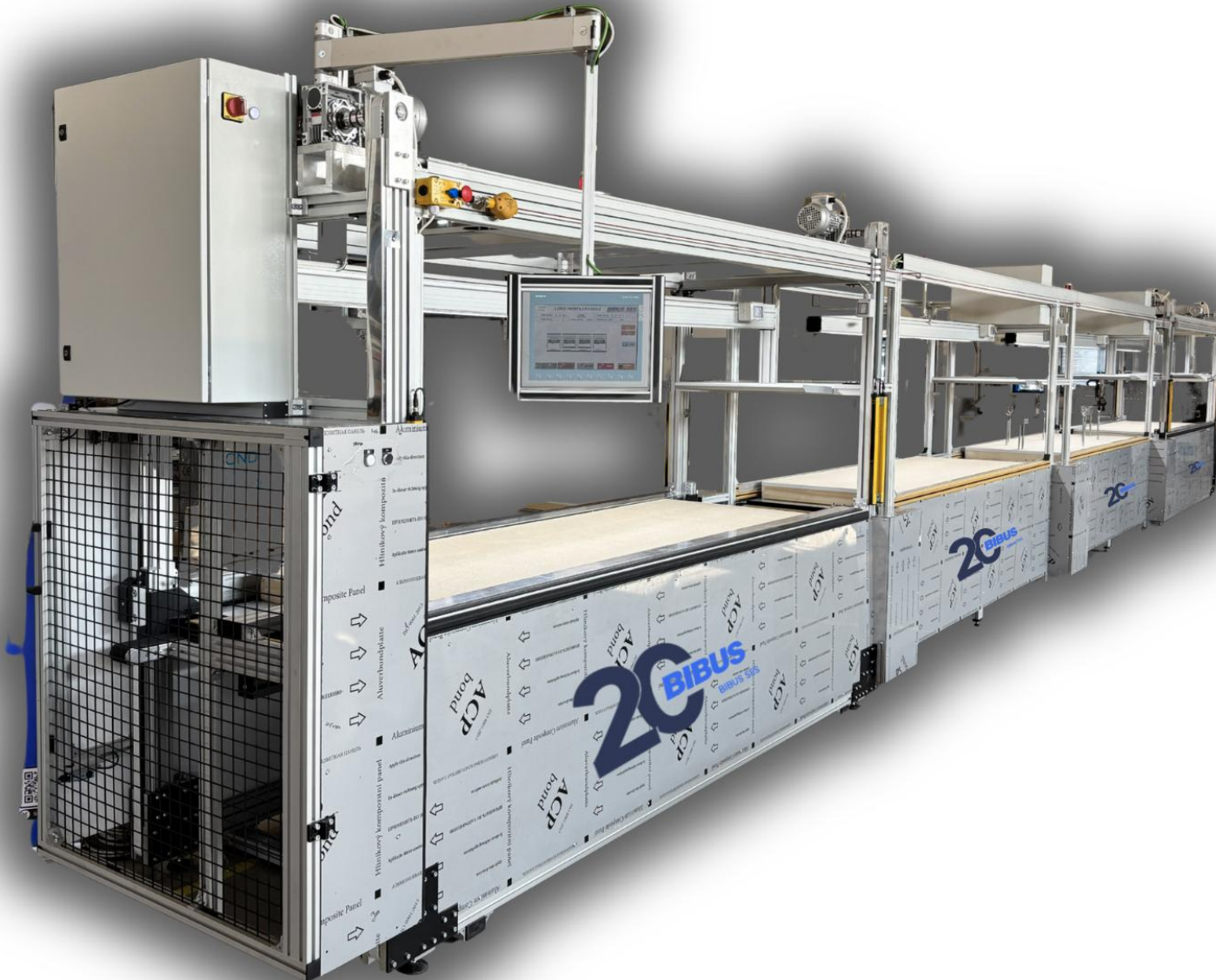


# Sisteme mecatronice la temă



**2C** **BIBUS**  
BIBUS SES  
**Soluții complete**

Prezent pe piața din **România** de 20 de ani, **BIBUS SES** este furnizor de soluții complete la temă, ajustate la **cerințele** clientului, de la proiectarea și construcția de sisteme mecatronice automate, la integrarea sistemului în linia de fabricație!

- Profile modulare din aluminiu
- Sisteme de optimizare a spațiului de lucru
- Cleanrooms
- Benzi transportoare
- Conveioare și sisteme de transfer
- Sisteme de optimizare a producției
- Automatizarea liniilor de fabricație
- Eficientizarea producției
- Sisteme de trasabilitate și controlul calității



**PROFILE DIN ALUMINIU item: SOLUȚII MODULARE**

- **item Industrietechnik GmbH** oferă profile din aluminiu împărțite în mai multe serii, fiecare având caracteristici specifice în funcție de aplicație

**1. Seria 5 – Profile compacte și ușoare**

- **Dimensiuni:** 20x20 mm, 30x30 mm, 40x40 mm.
- **Capacitate de încărcare:** până la 500 N per canelură (șurub M5).
- **Aplicații:** structuri ușoare, mese de lucru, sisteme liniare.

**2. Seria 6 – Profile optimizate pentru sarcini medii**

- **Dimensiuni:** 40x40 mm, 45x45 mm, 45x90 mm.
- **Capacitate de încărcare:** până la 1.750 N per canelură (șurub M6).
- **Aplicații:** mese de lucru, rafturi, structuri robuste.

**3. Seria 8 – Standard pentru proiectare**

- **Dimensiuni:** 40x40 mm, 80x40 mm, 80x80 mm.
- **Capacitate de încărcare:** până la 5.000 N per canelură (șurub M8).
- **Aplicații:** structuri industriale, sisteme de transport, echipamente de testare.

**4. Seria 10 – Capacitate maximă de încărcare**

- **Dimensiuni:** 80x80 mm, 120x120 mm.
- **Capacitate de încărcare:** până la 7.000 N per canelură (șurub M10).
- **Aplicații:** structuri grele, suporturi pentru echipamente industriale.

**5. Seria 12 – Cele mai puternice profile**

- **Dimensiuni:** 120x120 mm, 160x160 mm.
- **Capacitate de încărcare:** până la 10.000 N per canelură (șurub M12).
- **Aplicații:** structuri de mari dimensiuni, suporturi pentru echipamente grele.

**• Profile speciale**

- **Profile plate și unghiulare:** fără caneluri, utilizate pentru protecție sau șine de prindere.
- **Profile plate:** potrivite pentru construcții speciale de mașini.

### ECHIPAMENTE PROTECȚIE UTILAJE:

- Economie de spațiu: **amprentă la sol mică** sau mare în funcție de aplicație;
- Spațiu interior ușor de utilizat, vizibil;
- Protecție integrată împotriva prafului și a zgomotului;
- **Structură modulară** cu procese și niveluri de alimentare separate;
- Profile de colț robuste pentru stabilitate ridicată.



### ECHIPAMENTE PROTECȚIE PENTRU PROCESSE INTERCONECTATE:

- **Carcase** și protecții pentru mașini și linii de producție
- **Paravane** și **garduri** de protecție modulare
- Sisteme de protecție pentru **componente în mișcare**
- **Panouri de protecție** transparente și opace
- Accesorii și componente **pentru fixare și montaj**
- Sisteme de **protecție** pentru zone periculoase



### CABINE DE PROTECȚIE OCTAGONALE ȘI HEXAGONALE:

- Acces în zona de acțiune din diferite părți prin uși și în segmentele înclinate;
- **Stabilitate și rigiditate** ridicate, datorită ușilor compacte și a numeroaselor traverse;
- Nivele funcționale separate, **ușor de întreținut**, conectate prin canalele de cablu din profilele de colț;
- Cabinele octogonale - perfecte pentru aplicații rotative: oferă mult spațiu și acces excelent pe patru laturi.

## MOBILIER INDUSTRIAL:

- Mese de de lucru simple;
- Mese și stații de lucru dedicate, cu **ajustarea înălțimii** de lucru mecanic sau electric, echipate cu diferiți suportți, sertare, polițe de stocare și sisteme de iluminare;
- Mese de lucru executate **la temă**, în funcție de cerințele ergonomice ale clientului și sarcinile specifice ale postului.



## AVANTAJE:

- Avantajul principal este **ergonomia**;
- Structura **robustă** și compactă;
- Asigură ordinea în spațiul de lucru;
- **Stabilitate** - constituie un punct solid de sprijin în operațiunile derulate cu ajutorul său;
- Transportul facil - poate fi **repoziționat sau relocat**;
- **Versatilitatea** unui banc face că acesta să poată fi utilizat în orice sector industrial

### BANCURI DE LUCRU INDUSTRIALE

- Bancuri de lucru pentru **asamblare și testare**;
- Bancuri de lucru **reglabile** pe înălțime;
- Bancuri de lucru standard;
- Bancuri de lucru cu protecție împotriva descărcărilor **electrostatice**;
- Bancuri de lucru **interconectabile**.



### SPECIFICAȚII:

- Producție **ergonomică** datorită poziționării pe mai multe niveluri a materialelor și a tăvițelor de retur;
- Cutii colectoare pentru o alegere facilă a materialelor;
- Platformă de lucru **rezistentă** pentru procese mai robuste;
- **Capacitate** portantă de peste 500 kg;
- Disponibile de asemenea și **în varianta ESD** - Protecție completă a pieselor sensibile prin utilizarea componentelor cu descărcare electrostatică;
- Ideale pentru lucrări care necesită **comunicarea** activă între angajați;
- Necesari de **spațiu redus**, prin posibilitatea combinării într-un singur cadru, a două mese separate, ajustabile pe înălțime;
- Depozitare **ergonomică** a sculelor pe un panou de scule®;
- **Support** pentru tablete pentru o comunicare mai ușoară;
- **Canelurile** continue permit folosirea ambelor fețe ale panoului de scule®.



## SCĂRI ȘI PLATFORME INDUSTRIALE

- Utilizare **optimă** a spațiului;
- Pasarela industrială **configurabilă** individual;
- Trepte sigure cu **bandă antiderapantă** și marcaje de avertizare;
- Acces în siguranță în zonele greu accesibile, **reglabilă** individual pe înălțime.



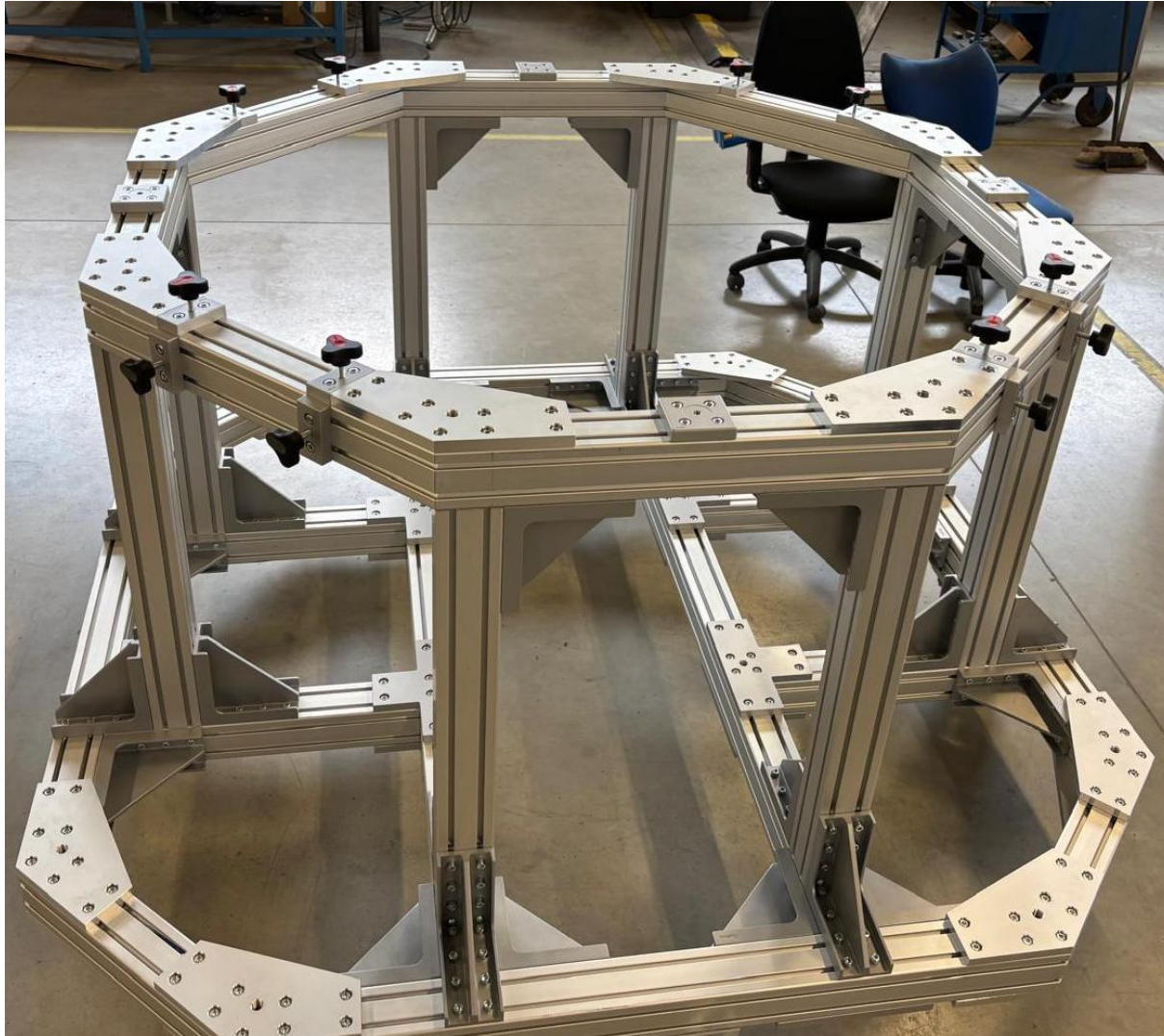
### PRODUCȚIE DE TIP LEAN – RAFTURI ȘI CĂRUCIOARE FIFO

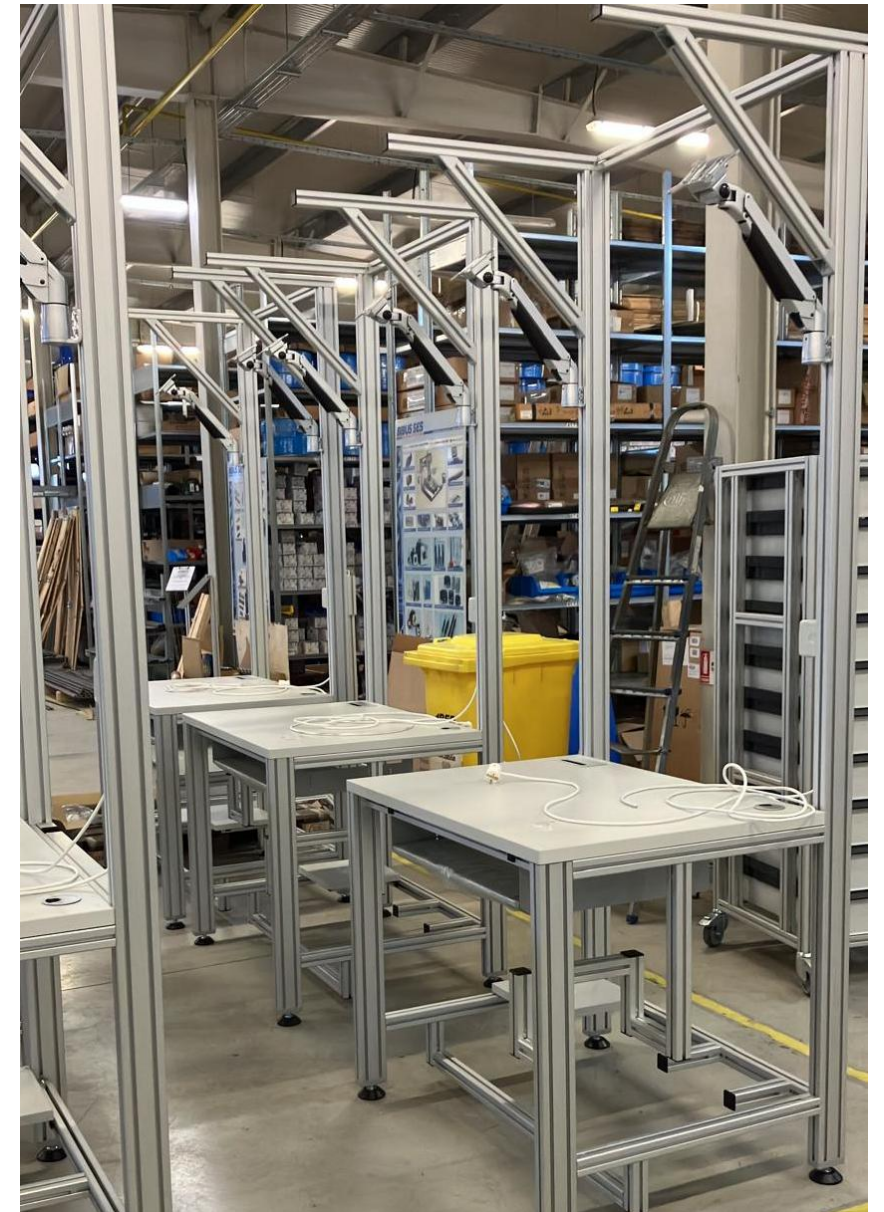
- Rafturi **FIFO**;
- Cărucioare de transport **FIFO** cu suprafață de lucru și niveluri de depozitare;
- Unitati de stocare în zig-zag;
- Sisteme **ergonomice** cu mecanism **Karakuri**;
- Birouri mobile cu **stații de lucru complete**;
- **Cărucioare** pentru curățenie.

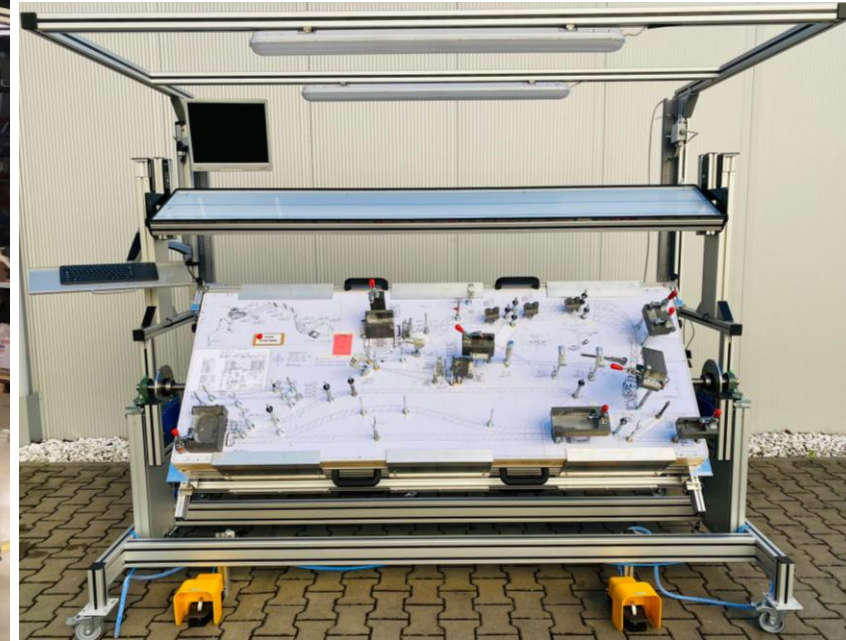


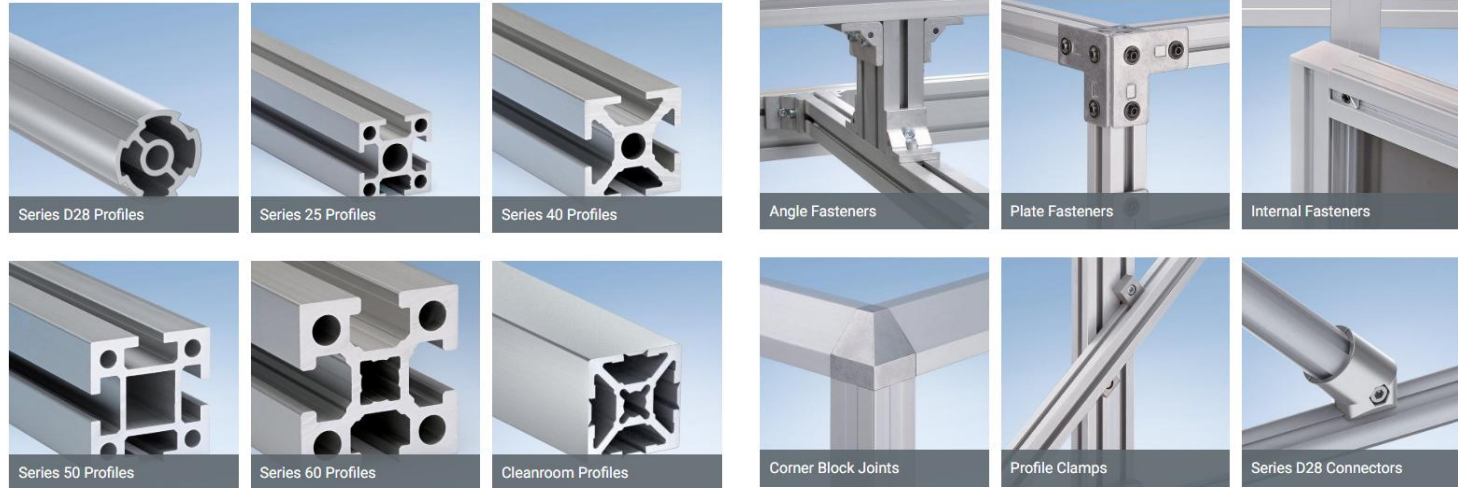
### SPECIFICAȚII:

- Cadru stabil în **construcție ușoară**;
- Adaptat cu **ușurință** la diferite forme de cutii de depozitare;
- Disponibil și în varianta **ESD**;
- Returnare separată a recipientelor goale la nivelul inferior;
- **Carucioare de transport** compacte și rezistente;
- Carucioarele pot fi folosite pentru transport, dar și ca bancuri de lucru;
- Aprovizionarea și colectarea materialelor cu ajutorul unui **mecanism inovator tip pârghie**: cutia plină avansează, iar cutia goală este eliminată automat.









### PROFILE DIN ALUMINIU MK TECHNOLOGY

- Secțiuni de • **25x25mm, 40x40mm, 50x50mm, 60x60mm**, respectiv multipli ale acestor secțiuni;
- Lungimi standard **5100mm**;
- Standardul de material:  
EN AW 6063 T66, EN AW 6005A T6;
- **Accesorii** montaj de tip colțar, plăcuțe de montaj, șuruburi de tensionare

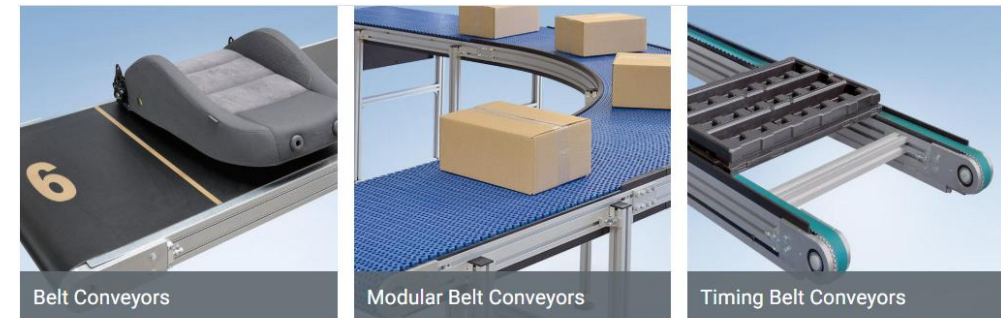
### CONVEIOARE:

Soluții de **conveioare** de 3 tipuri principale:

- Drepte - orizontale sau inclinate: **lățimi de la 50 mm până la 2000 mm, cu lungimi variabile până la 20000 mm**;
- Curbe: **lățimi între 300 și 600 mm**;
- In forma de Z: **lățimi până la 700 mm, lungimi până la 4000 mm**

**Cu diverse acționări:**

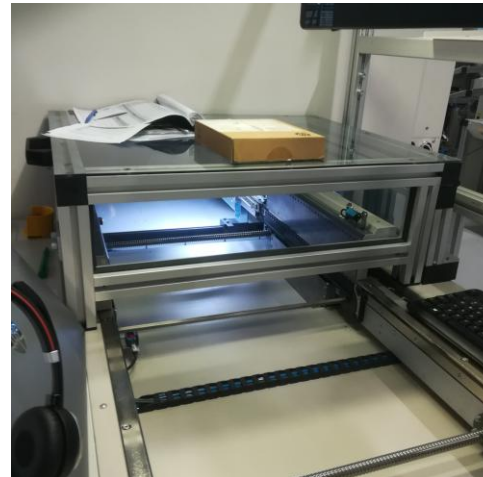
- Conveioare pe **lanț**;
- Conveioare pe **bandă modulară**;
- Conveioare pe **curea sincronă**;
- Conveioare **cu role**: drepte sau curbe



Panouri de protecție cu policarbonat ESD pentru linie de producție baterii



Protecții rabatabile din aluminiu pentru linie de producție, cu policarbonat ESD



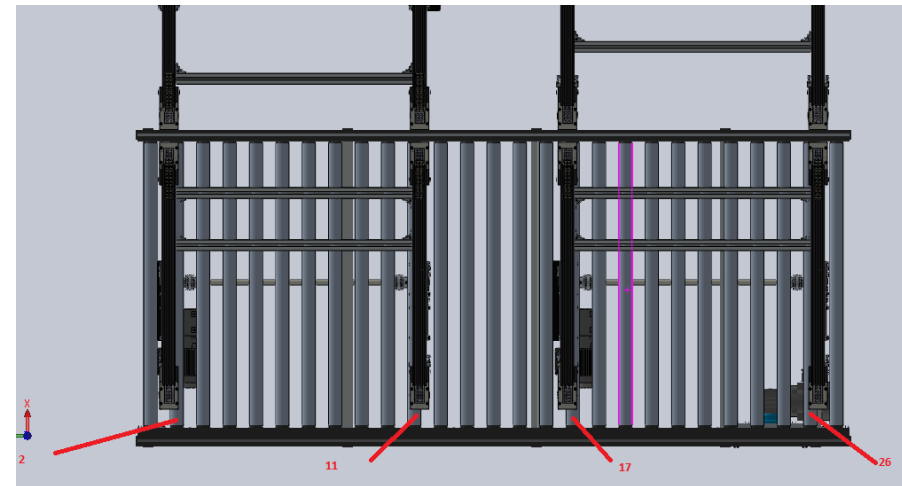
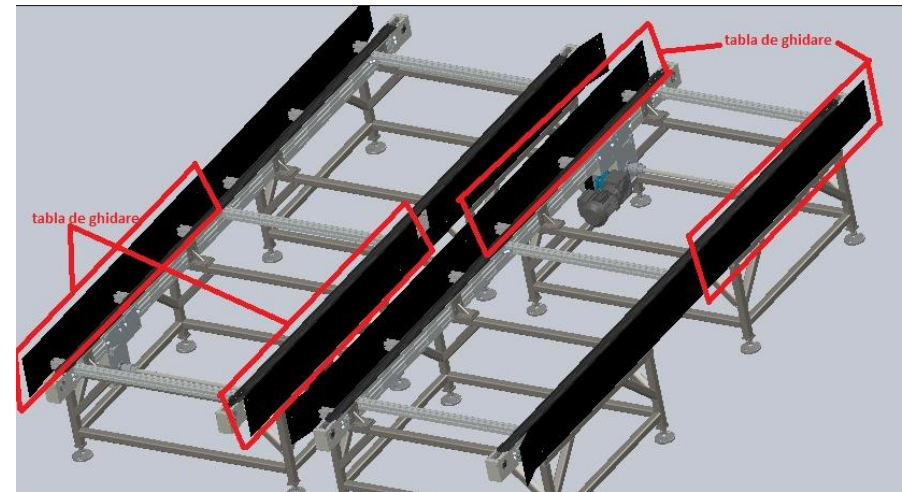
**CONVEIOARE by BIBUS SES**

**Conveioare gravitaționale  
pentru transport cutii din plastic**

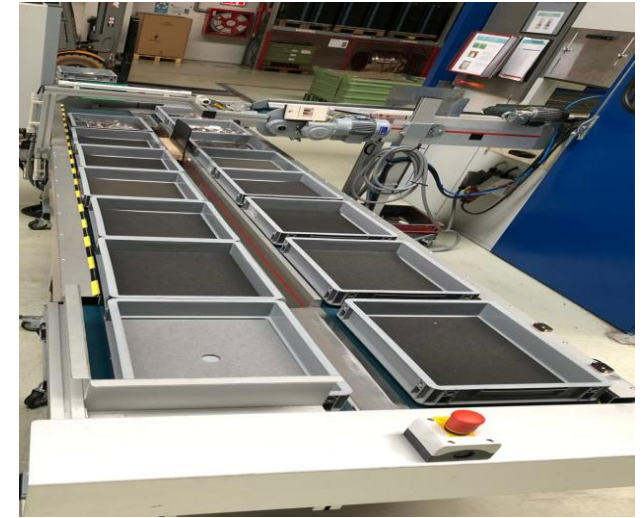
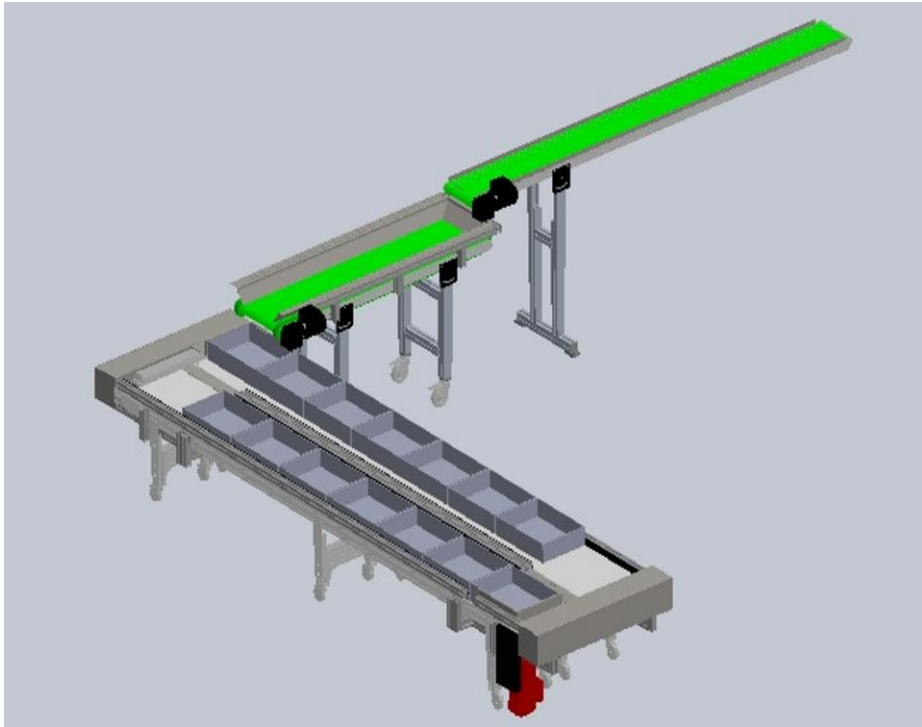
**Conveioare tip GUF-P 2000 și conveyor cu bandă  
modulară tip SBF-P 2254, transport cutii medicamente**



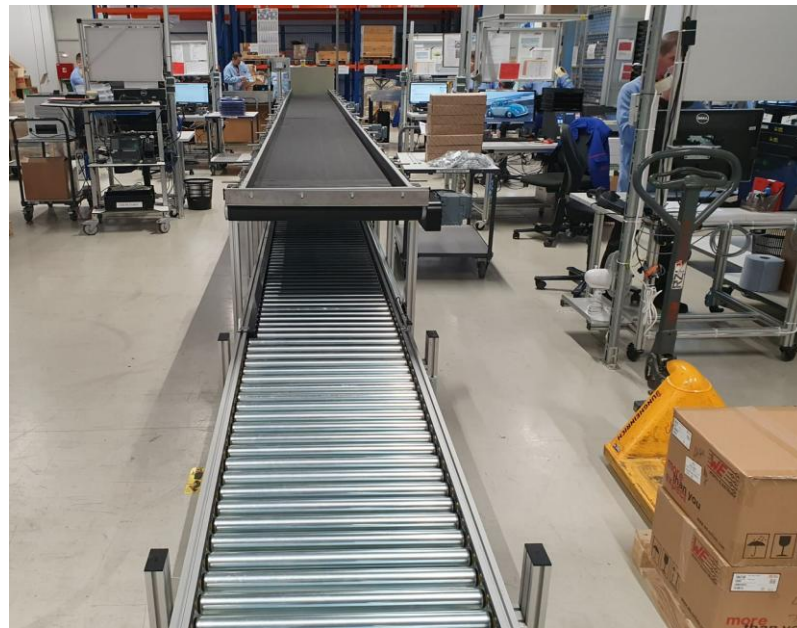
Conveioare cu role (B=1m L=2.5m) acționate și conveioare cu lanț (L=3m) pentru transfer lateral, sarcină transportată 120kg distribuit, 40kg/palet



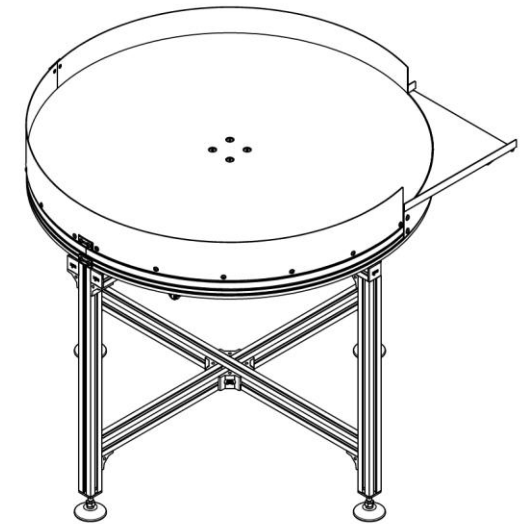
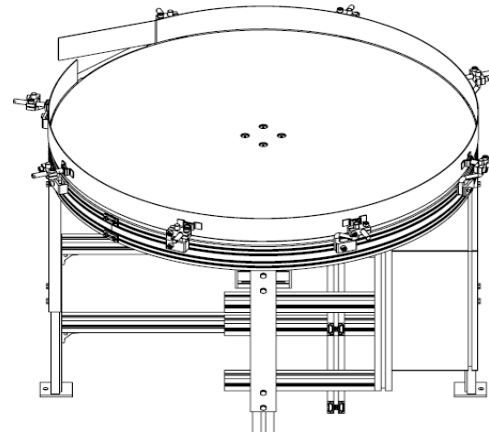
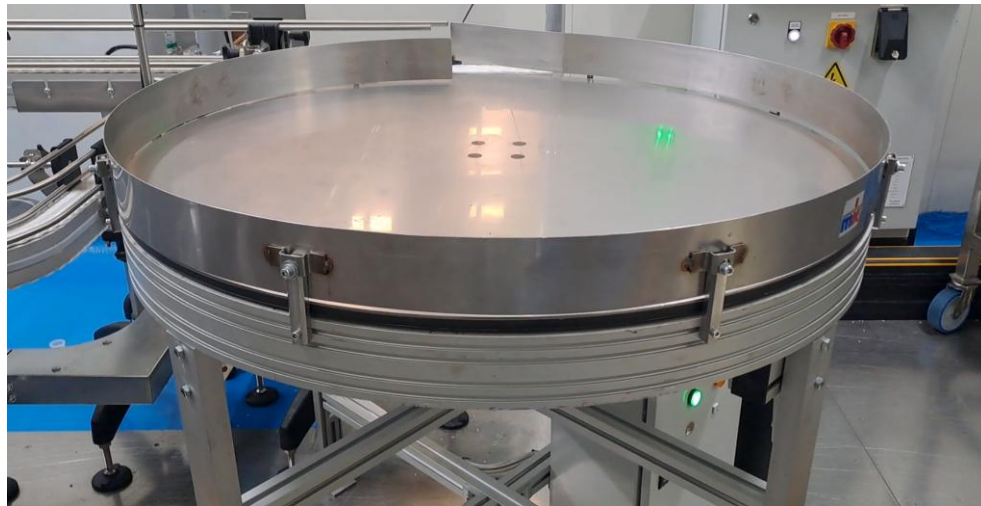
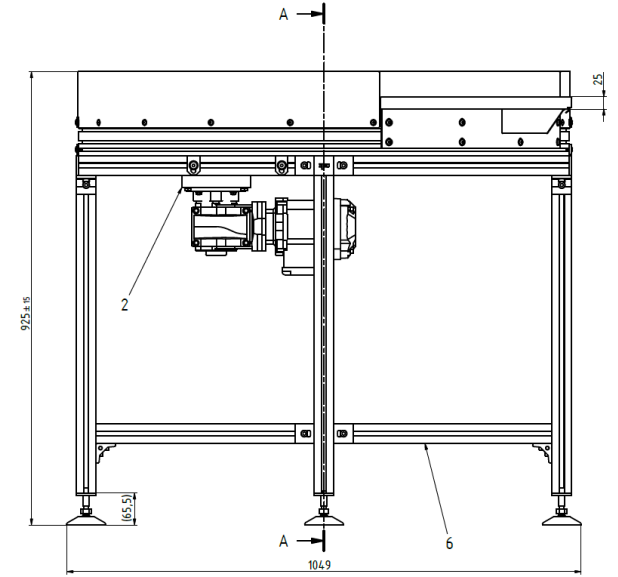
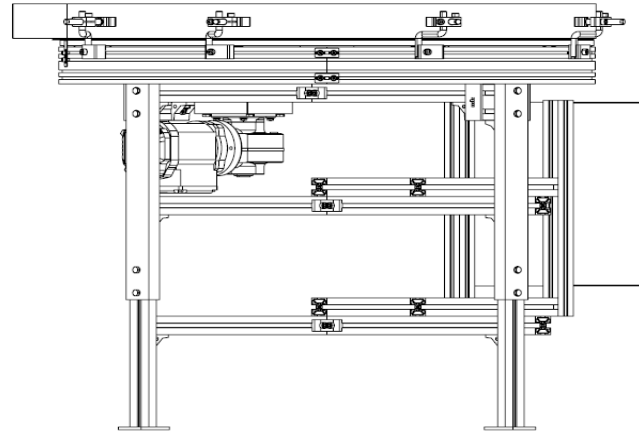
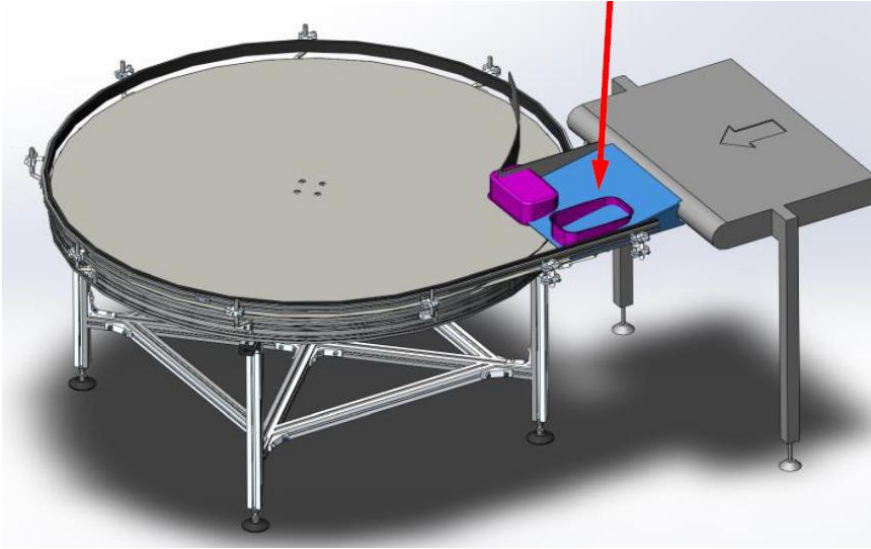
Conveioare pentru evacuare piese ștanțate, numărare piese evacuate  
și conveior dublu tip buffer pentru recirculare cutii



Conveioare pentru  
fluidizare distribuție piese  
între magazie și zona de  
recepție operator

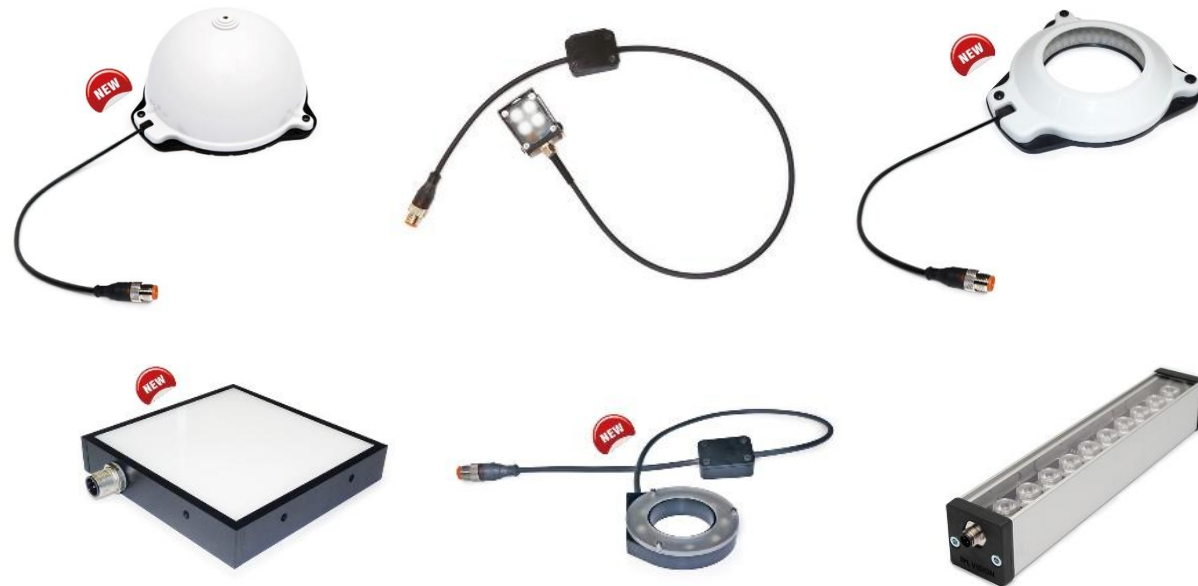


**Mese rotative**



## ILUMINARE CU LED PENTRU SISTEME VIZUALE

- Tip **BARA** - diferite dimensiuni, intensități și culori în funcție de aplicație;
- Tip **INEL** - diferite diametre și culori în funcție de aplicație;
- Tip **SPOT** - lumini compacte, concepute pentru spații limitate;
- Tip **BACKLIGHT** – folosită pentru crearea unui contur al piesei de inspectat;
- Tip **DOME** - există în 2 variante: Dome clasic și Dome plat;
- Lumini speciale - **low angle** și **square**



## ILUMINARE CU LED INDUSTRIALĂ

### Aplicații:

- iluminare **posturi și mese de lucru**;
- Iluminare **linii de fabricație**;
- Iluminare **dulapuri electrice**;
- Iluminare **mașini unelte**;
- În unele aplicații **vision**

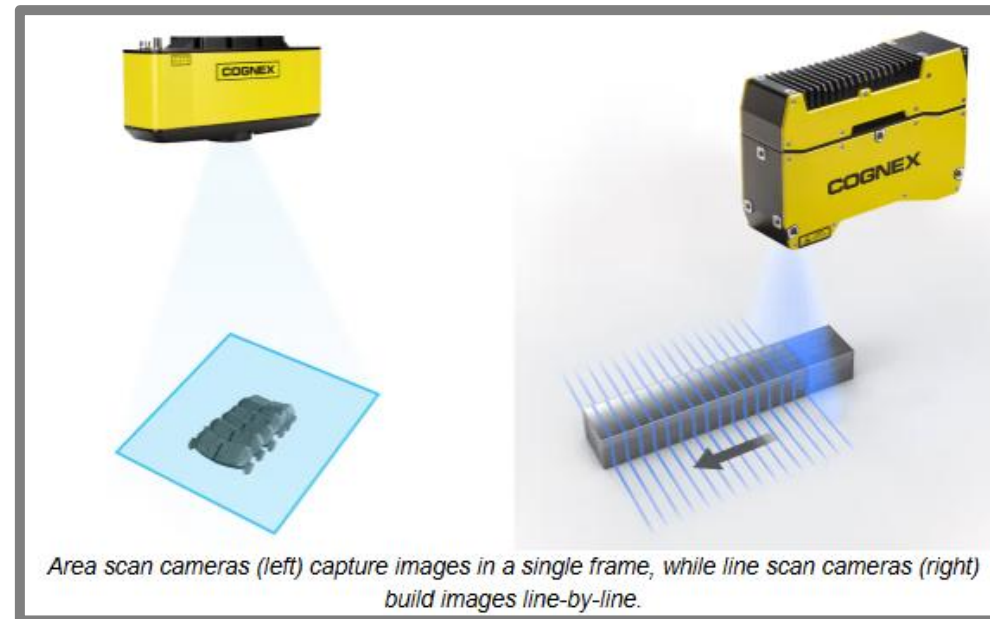
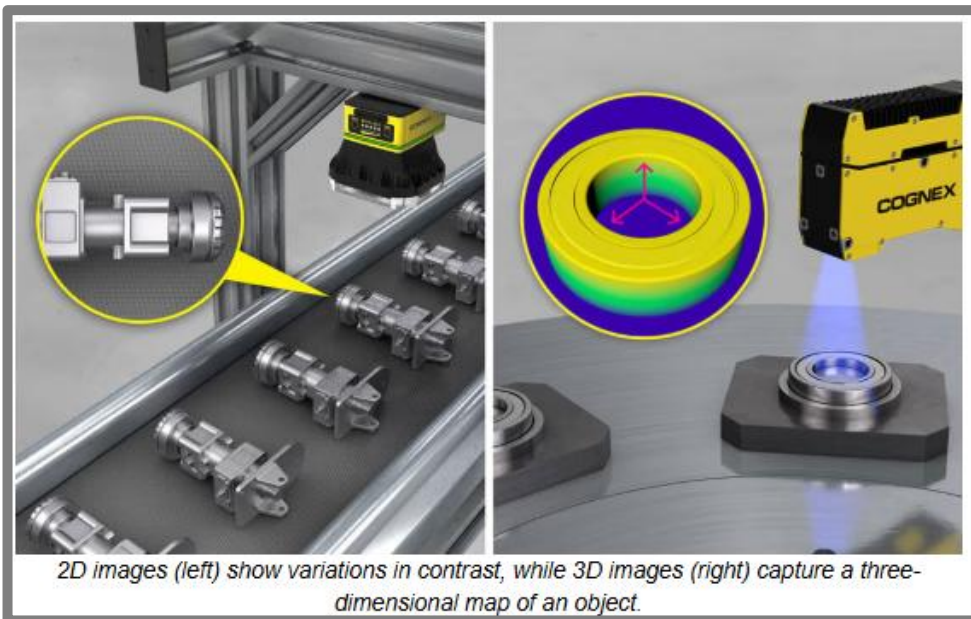


BIBUS SES

### INTEGRARE SOLUȚII MACHINE VISION ȘI CITIRE INDUSTRIALĂ DE CODURI

Gama de produse:

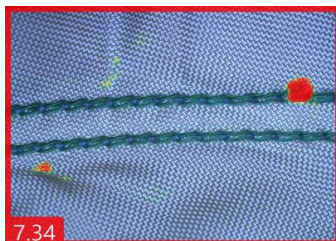
- SENZORI VISION
- SISTEME VISION 2D
- SISTEME VISION 3D
- CITITOARE DE CODURI DE BARE FIXE/ PORTABILE
- VERIFICATOARE DE CODURI DE BARE



### INTEGRARE SOLUȚII MACHINE VISION ȘI CITIRE INDUSTRIALĂ DE CODURI

#### OPTIMIZAREA TRASABILITĂȚII PRODUCȚIEI ȘI CONTROLULUI CALITĂȚII

- **Echipamente de citire / identificare** a informațiilor inscripționate:
- **Inspecție produse:** detectare defecte de fabricație sau erori de asamblare; scanare liniară; detectare culori
- **Identificare produse:** citire, verificare și transmitere coduri bare matriciale, coduri alfanumerice și text
- **Măsurători produse:** cote, unghiuri, diametre.
- **Ghidare dispozitive robotice:** în linii automate de fabricație, asamblare, sudură, inspecție
- **Soluții complete de marcare.**



#### MODELE DE VERIFICARE AUTOMATIZATĂ A PRODUCȚIEI

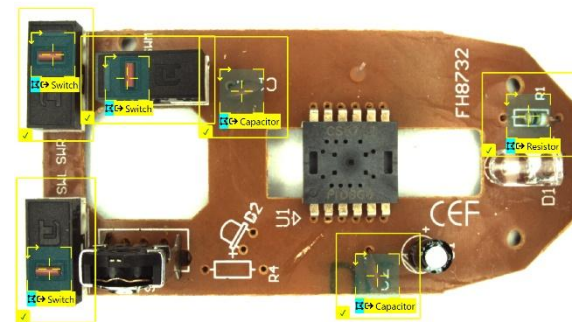
- **Inspecție produse:** detectare defecte de fabricație sau erori de asamblare;
- **Tema:** Inspecție cusături air-bag-uri cu suprafața până în 2400 x 800 mm într-un timp de 20s
- **Soluție :** Sistem automat vision de inspecție a cusăturilor air-bag-urilor și marcare
  - Sistemul este format dintr-o masa pe care operatoarea va așeza air-bag-ul, masa dotată cu un sistem de întindere rapidă a air-bag-ului în aproximativ 5 s
  - Suprafața maximă 2400 x 800 mm
  - Timp de 20 s / inspecție
  - Semnalizarea defectelor de cusătură
  - Marcarea cu jet de cerneală a rezultatului controlului, a datei, orei, minutului și liniei pe care s-a efectuat controlul
  - Orice altă informație ce se dorește marcată.



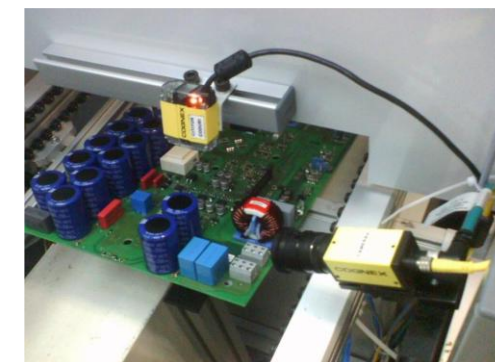
BIBUS SES

### INSPECȚIE PRODUSE:

- **Tema:** Linie automatizată de detectare prezență/ poziționare componente și erori de asamblare lipit PCB-uri;
- **Soluție:** Echiparea liniei cu un conveier liniar pentru transferul pcb-urilor până la bancul de lucru de lipire a conectorilor; verificarea plăcilor cu ajutorul unui scanner Cognex dataman 260 amplasat la intrarea pe linie;
  - **Identificare** prezenței și/sau poziționarea corectă a unor componente pe plăcile electronice;
  - Sistemul trebuie să transmită pe serial eventualele **defecte** atât de poziționare cât și de prezența ale pieselor;
  - Semnalul transmis de sistem **va fi preluat de către softul mașinii** pentru luarea măsurilor ce se impun.



Model 1 (Region) 6/6



### IDENTIFICARE PRODUSE: CITIRE CODURI

- **Tema:** Citirea literei ce identifica coroana pentru a ușura muncă operatorului, astfel încât să i se faciliteze depozitarea pe litere a coroanelor;
- **Soluție:** Cu precizia unui sistem de inspecție, coroanele sunt scanate, iar în funcție de rezultatul identificat operatorul acționează butonul literei corespunzătoare codului; Coroanele ce urmează a fi inspectate intră pe **un conveier** în postul de verificare;

- Citirea literei ce identifică coroana cu un **sistem de inspecție**;
- Identificare **rapidă și precisă**;
- Camera este coborâtă la o distanță optimă de coroana și **rotită** deasupra coroanei pe o traiectorie circulară, pe o rază egală cu distanța de centrul la care s-a realizat marcajul literei de identificare;
- De pe panoul de comandă, operatorul acționează butonul specific literei identificate, iar coroanele **vor fi stocate în funcție de litera identificată**.



### IDENTIFICARE + INSPECȚIE PRODUSE: CITIRE CODURI + PREZENȚĂ ETICHETE

- Inspecția **codurilor de bare** pe etichete
- **Prezența** etichetelor pe fiole la mașinile de etichetat fiole



### MĂSURARE + INSPECȚIE PRODUSE

*Inspecție și măsurare piese, identificare piese conforme și eliminare piese neconforme*

- **Tema:** Inspecție și măsurare găuri piesă carter motor, identificare piese conforme și eliminare piese neconforme;
- **Soluție:** Implementarea unui **robot în 6 axe** cu rază de acțiune 800 mm cu ajutorul căruia se va poziționa sistemul vizual **Cognex, de tip InSight**, în punctele de control și verificare.

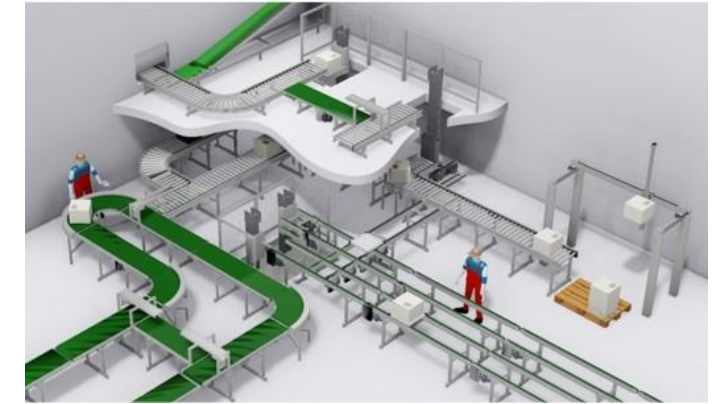
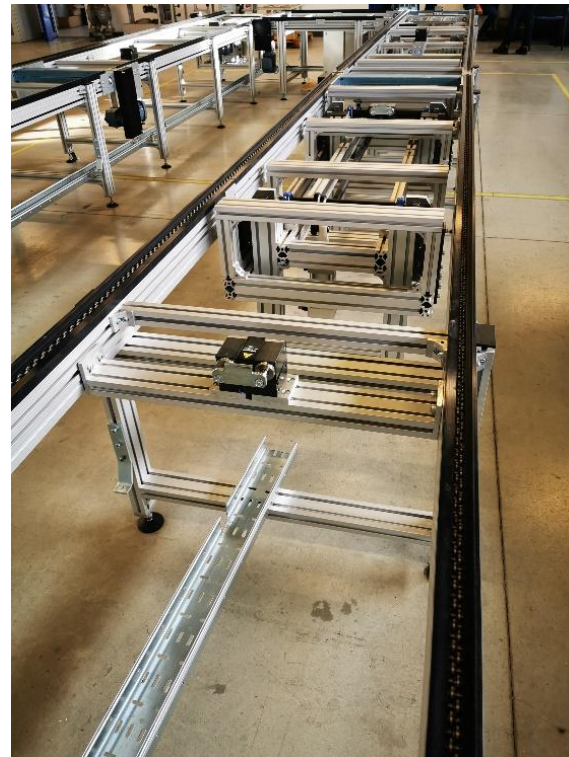
Piesa supusă verificării va fi introdusă automat în bancul de lucru cu ajutorul unui **conveior**;

- În momentul în care piesa ajunge în interiorul sistemului de verificare, această va fi oprită cu ajutorul unui **opritor pneumatic**;
- Inspecția începe cu citirea **codului 2D** de pe piesă;
- În funcție de codul citit se selectează un anumit program de **poziționare** pentru robot și un anumit program de analiză vizuală pentru sistemul de inspecție;
- **Rezultatele inspecției** vor fi preluate într-o baza de date pe un PC industrial și indicate pe un display pe care apar cele trei fețe de inspectat ale piesei;
- Dacă rezultatul inspecției este **OK**, carterul se va trimite spre conveiorul de evacuare către următorul post de lucru;
- Dacă cel puțin o zonă inspectată este **Not OK**, carterul se va evacua pe conveiorul de cartere neconforme.



### OPTIMIZAREA EFICIENȚEI PRODUCȚIEI PRIN AUTOMATIZAREA LINIILOR DE FABRICAȚIE

- Sisteme automate de **transfer orizontal**
- Sisteme automate de **transfer vertical**
- Sisteme mecatronice de **manipulare și transfer**
- **Soluții complete** de manipulare
- Sisteme **pick and place**
- Sisteme mecatronice **la tema** clientului



### SISTEME AUTOMATE DE TRANSFER ORIZONTAL

Linie de **conveioare**, cu lanț de acumulare, pentru recirculare paleți din aluminiu, cu stații de lucru predefinite;

- o Câte două linii de L=16metri (o linie împărțită în trei conveioare)
- o **Lățime** activă 820mm
- o **Sarcina** de 210kg distribuită pe un conveior
- o **8 stații de transfer** la 90 de grade
- o **Opritoare cu amortizare** pentru o viteză de 30m/min, și 70kg/palet
- o 5 stații de indexare pentru o **poziționare precisă**

## BIBUS SES

## LINIE MONTAJ 4 POSTURI CU TRANSFER AUTOMAT

1. **SCOP:** Transportul Brett-urilor cu cablaje între posturile de lucru

2. **ARHITECTURA**

### Mecanică:

- 4 conveioare principale pentru **transferul între posturi**
- 4 conveioare cu curea pentru **transferul lateral al bretturilor**
- 4 suportii port-brett
- 4 posturi active de lucru, dotate cu **poliță pentru echipamente auxiliare**
- Bariere optice prezență operator în zona de lucru

### Soft și electric:

- un sistem de control echipat cu **PLC și HMI**
- panou operator, la fiecare post de lucru, conținând:
  - **lampă semnalizare** brett în poziție
  - butoane de **avarie**, câte unul la fiecare post de lucru
  - **cititoare de coduri de bare, senzori optici**

3. **CONDIȚII DE FUNCȚIONARE**

- **Umiditate <40-70%>**
- **Temperatură < 20 bis 27°C>**
- **Curent furnizat, tensiune și rețea <380V/60Hz>**

4. **DIMENSIUNI GENERALE**

Lungime: cca 13m; Lățime; cca 1,8m.

Numărul și dimensiunea posturilor de montaj:

- 4 buc., dispuse 2 pe aceeași parte

5. **TIMPI DE CICLU**

- a. Timp indexare post 1-2: aprox 5s
- b. Timp indexare post 2-3: aprox 5s
- c. Timp indexare post 3-4: aprox 5s
- d. Timp indexare post 4-1: aprox 18s

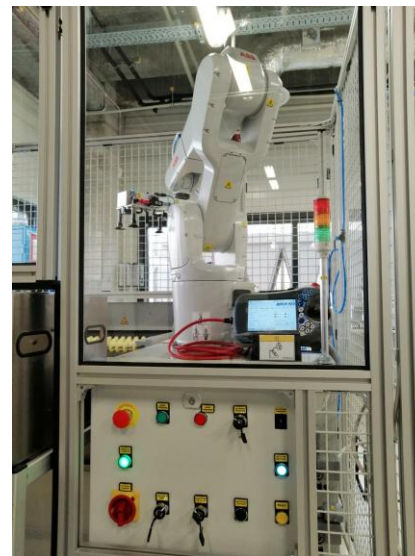


### SISTEM ALIMENTARE PRESĂ

- **Tema:** Sistem alimentare presă **400 TF**
- **Soluția:** Proiectarea și execuția unui **sistem în 2 axe controlate:**
  - 1 post dublu de preluare semifabricat (table aluminiu) din 2 stive
  - 1 post dublu pt **centrare individuală** a semifabricatului
  - 1 post pt **alimentare simultană** a 2 stațe pe aceeași presă
  - 1 sistem evacuare deșeuri

#### Caracteristici:

- Sistemul este controlat de un controller central **KOLLMORGEN** și starea este afișată pe HMI;
- Preluarea semifabricatului se face **vacuumatic** cu ajutorul ventuzelor și pompelor de vacuum PIAB;
- Deplasarea între posturi este controlată de servomotoare KOLLMORGEN

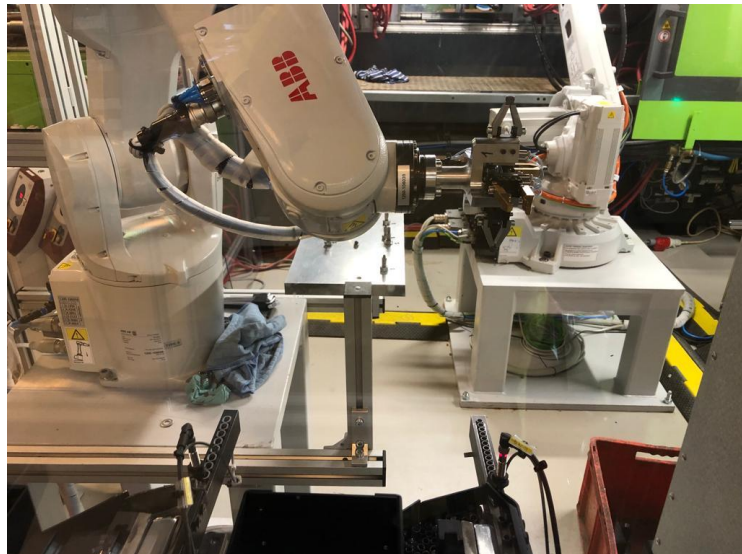
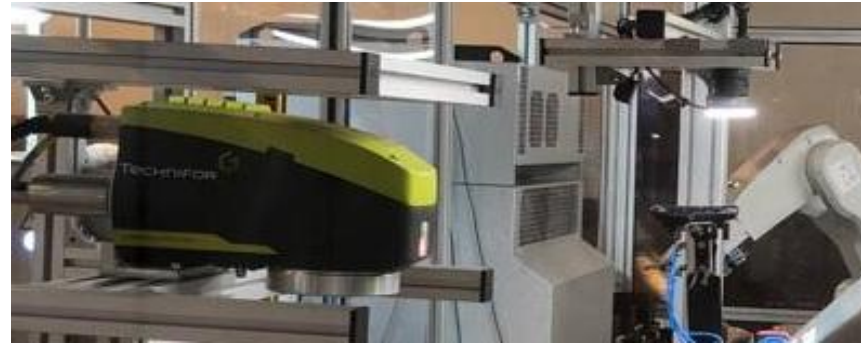


### SISTEM ALIMENTARE PCB

- **Tema:** Alimentarea a 2 utilaje cu **PCB** în vederea prelucrării
- **Soluția:**
  - **Robot ABB IRB 1200**, instalat pe un support mobil, care poate fi mutat între cele 2 utilaje în funcție de necesități;
  - **Gripper vacuumatic:** pentru preluarea simultană a 2 plăci și depunerea lor pe conveioarele utilajelor în funcție de programul selectat;
  - **Sincronizarea** cu conveioarele utilajelor

### CELULĂ ROBOTIZATĂ DESERVIRE MAȘINĂ INECȚIE

*Tema: Deservire automată mașină inecție pentru 4 aplicații distincte, inserare inserturi, marcarea laser DMC, paletizare*



### CELULĂ ROBOTIZATĂ DESERVIRE MAȘINĂ INJEȚIE

**Tema:** *Deservire automată mașină injecție pentru 4 aplicații distincte, inserare inserturi, marcarea laser DMC, paletizare*

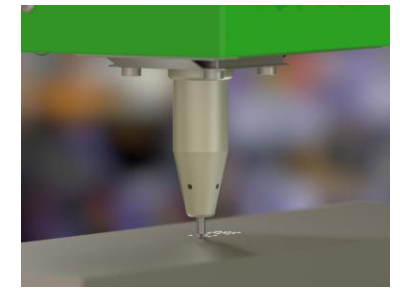
**Soluția:** Celulă robotizată compusă din:

1. **Sistem ordonare inserturi**
  - a. 4 ordonatoare vibrante
  - b. 1 robot cu gripper combinat
  - c. 1 masă intermediară
  
2. **1 robot deservire mașină injecție**
  - a. 4 grippere cu schimbare manuală (PIAB, SCHUNK)
  - b. Fiecare gripper permite descărcarea mașinii de injecție și încărcarea cu inserturi
  
3. **1 robot pentru marcarea-inspecție-paletizare**
  - a. 4 grippere cu schimbare automată
  - b. Magazie grippere
4. 1 camera inspecție **COGNEX**
5. 1 mașină de **marcare**/inscripționare cu laser **GRAVOTECH (TECHNIFOR)**
6. 1 masă intermediară preluare piese cu rol de buffer
7. 3 bare ionizare creează o semi-clean room
8. Carosare completă celulă
9. Bariere optice **REER**
10. Sistem acces **FATH**
11. Sistem automatizare **KOLLMORGEN**



### MARCARE PRIN MICROPERCUȚIE ȘI ZGÂRIERE

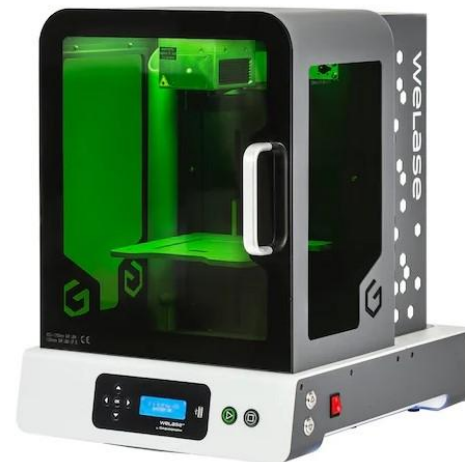
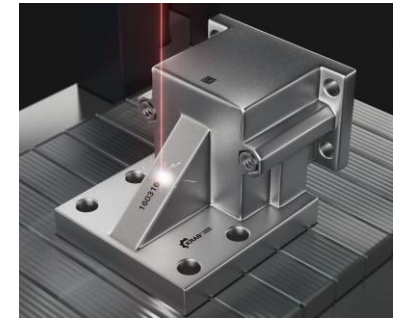
- aria de marcare: **20x50; 80x100; 80x200; 100x120 mm**
- acționare: **pneumatic și electromagnetic**
- versiuni: **portabile, integrabile, stații fixe**
- viteză de marcare: **max. 10 caractere/secundă**
- control: **PC sau controller**
- materiale marcate: **metal, plastic, carton, lemn**
- duritate material: **max. 63 HCR ISO 9001**
- tip marcaje: **alfanumerice, desen, cod matricial**
- opțional **marcare pe rotund**



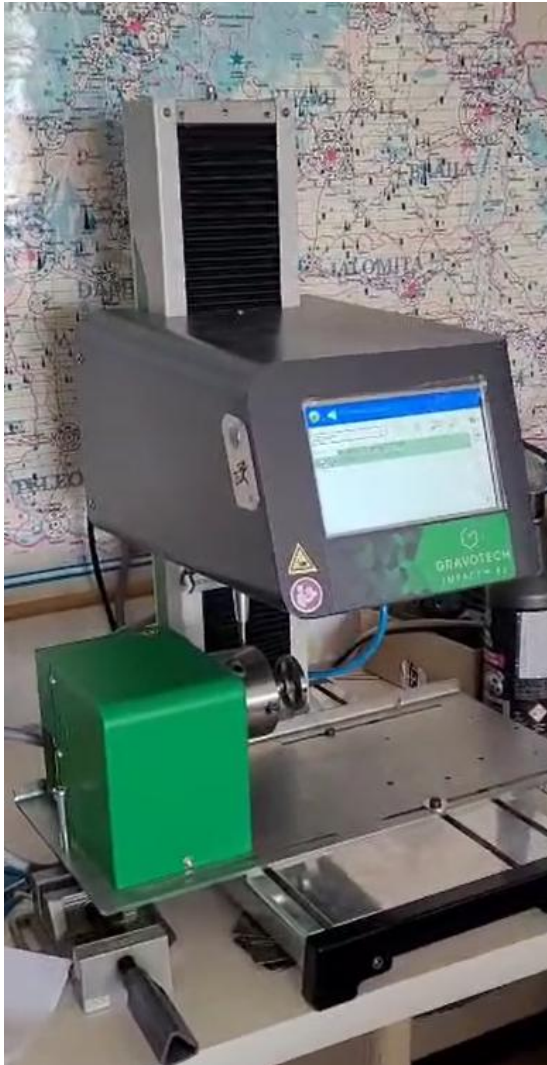
### SOLUȚII AVANSATE DE MARCARE CU LASER GRAVOTECH tip FIBER, HYBRID, GREEN, CO2 sau MOPA

Sistemele de marcarea cu laser **GRAVOTECH** se încadrează perfect în linia de producție, fiind capabile să inscripționeze coduri **Datamatrix**, coduri **QR**, caractere **alfanumerice**, coduri de bare **1D și 2D**, logo-uri

- **aria de marcarea:** 65x65, 110x110, 175x175, 205x205 mm
- **tipul razei laser:** FIBER, CO2, HYBRID, GREEN, MOPA
- **puterea razei laser:** 5W, 10W, 20W, 30W, 50W, 60W
- **versiuni:** integrabile, de stand
- **tip marcaje:** alfanumerice, desen, cod matricial
- **opțional marcarea pe rotund**
- **marcarea pe suprafețe neregulate**

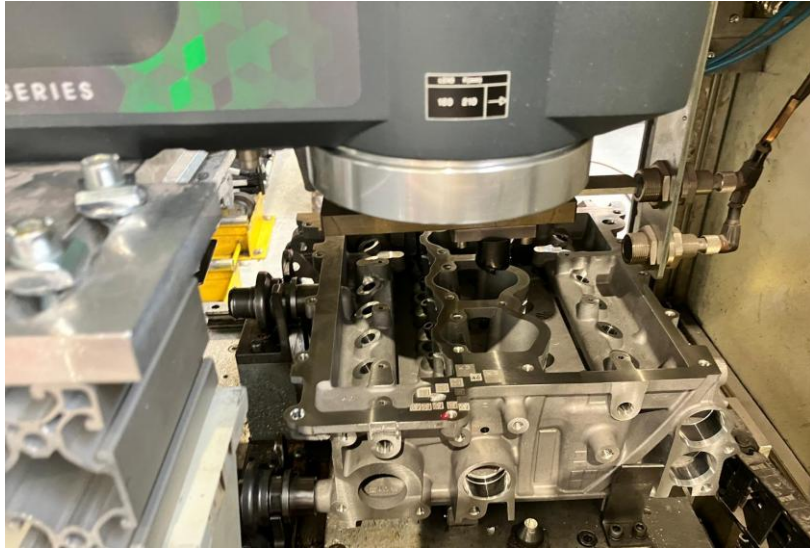


#### Marcare pe suprafețe rotunde: Gravotech IMPACT + ROTARY DEVICE



**SOLUȚII AVANSATE DE MARCARE CU LASER GRAVOTECH tip FIBER F20**

**Integrare Laser + Modul 3D Linie Chiulasa**



**TRASABILITATE: MARCARE CU LASER GRAVOTECH + CITIRE COGNEX**

***FIBER ENERGY F20E F160LT + COGNEX DMR-280x-MAX + carcasă protecție peste zona de marcarea cu safety-lock***





**Vă mulțumim pentru atenție!**  
**Pentru detalii vă rugăm să vizitați website-ul nostru:**  
**[www.bibus.ro](http://www.bibus.ro)**