

# SISTEME DE ALIMENTARE TRANSPORT-TRANSFER A PRODUSELOR DE TIP GHIVECE CU FLORI

**NECHIFOR Ionut Alexandru, TOMESCU Denisa-Elena**

Conducatori stiintifici: Conf. Dr. Ing. **George ENCIU**, Asist. Dr. Ing **Adrian POPESCU**

**REZUMAT:** Lucrarea este bazata pe realizarea documentatiei in ceea ce priveste, alimentarea, transportul, dar si transferul unor fluxuri de produse de tip ghivece cu flori.

Initial, va voi prezenta aspecte generale referitoare la sistemele de alimentare transport-transfer, iar mai apoi ma voi axa pe cel mai eficient sistem automatizat de transport-transfer.

**CUVINTE CHEIE :** transport, transfer, conveior, sera, automatizat

## 1. Introducere

Pentru automatizarea fluxului de productie, cat si pentru optimizarea fluxului de produse este necesara folosirea unor sisteme automate de transport-transfer.

Conveioarele sunt utilizate in aproape toate ramurile de activitate industriala, constituind o solutie de transport produse in flux.

Desi sunt cunoscute sub diferite denumiri, cea mai corecta denumire din punct de vedere tehnic este cea de « conveior ».

Desi pot arata diferit ele indeplinesc aceeasi functie: aceea de a transporta produsele din punctul A in punctul B.

In functie de produsul transportat, conveioarele pot fi montate la nivelul solului, intr-un buncar (pentru a nu impiedica alte fluxuri) sau suspendate de tavan.

Exista mai multe tipuri de conveioare:

- conveioare cu role plate
- conveioare cu role cilindrice lungi
- conveioare cu banda

- conveioare cu banda conveioare de tip cart tractate prin podea



Fig. 1. Flux logistic

Conveioarele cu role sunt eficiente la transportul produselor cu greutate mare si pot fi neantrenate (gravitationale) sau antrenate.



Fig.2 Conveior cu role

Cea mai intalnita forma de conveior este cea cu banda, acesta fiind indicat pentru transportul produselor cu greutate medii si mici.



Fig.3 Conveior cu banda

Conveiorul cu lant functioneaza pe acelasi principiu ca si al celui cu banda doar ca in aceasta situatie produsul in loc sa fie transportat pe o banda el este asezat direct pe un lant care poate fi metalic sau din rasina sau un plastic dur.



Fig. 4 Conveior cu lant

Transportul produselor pe verticala se realizeaza cu ajutorul lifturilor, a transportoarelor inclinate care au montate cupe sau racleti.

Anumite tipuri de produse necesita un tratament specific. Pentru acestea se folosesc benzi metalice speciale.

Deplasarea materialelor intre depozit si sistemul de fabricatie si invers, respectiv intre doua sisteme de fabricatie oarecare, se realizeaza in conditiile unui sistem de productie "clasic" folosindu-se

camioane, electrocare, carucioare, vagoane, electro- si / sau moto-stivuitoare, conveioare.

## 2. Stadiul actual

Pana in acest moment am realizat documentatia referitoare la alimentarea, transportul, dar si transferul unor fluxuri de produse de tip ghivece cu flori. Initial sunt prezentate cateva aspecte generale, iar mai apoi va fi prezentat cel mai eficient sistem automatizat de transport-transfer.

---

<sup>1</sup>Specializarea Logistica Industriala, Facultatea IMST

E-mail: [denisatomescu97@yahoo.com](mailto:denisatomescu97@yahoo.com)

### 2.1. Prezentarea liniilor de transport

Pentru optimizarea liniilor de transport a produsului, mai exact a ghivecelor cu flori, din/sau spre o anumita zona se vor utiliza mai multe conveioare cu banda.

In conceptul serei automatizate exista 6 linii de transport :

- intre zona de semanat si depozitul 1 ;
- intre depozitul 1 si zona de transplantat ;
- intre zona de transplantat si depozitul 2 ;
- intre depozitul 2 si zona finala de transplantare ;
- intre zona finala de transplantare si depozitarea finala ;
- intre depozitarea finala si zona de eliberare catre vanzatori.

### 2.2. Conveiorul TS 5

Fiecare producator are nevoie de solutii de automatizare modulare, cu un grad inalt de configurabilitate, pentru a putea reduce timpul de inginerie si costurile operationale. Astfel, cel mai eficient sistem de transport transfer, ce poate fi utilizat in

cadrul serei automatizate este conveiorul TS 5.

Acest conveior este alcatuit din componente standardizate, care pot fi adaptate diferitelor tipuri de aplicatii de asamblare. Ghivecele/tavile pot fi transportate pe paletele port-ghivece sau direct pe sistemul cu role.

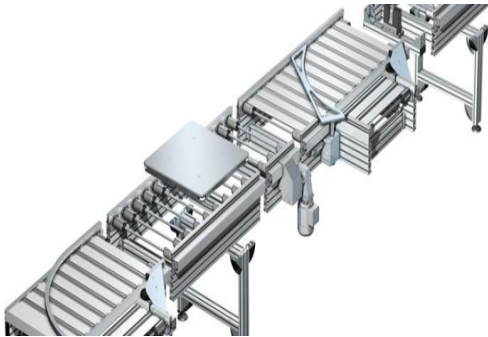


Fig.5 Conveior TS 5

Paletel port-ghivece este un sistem modular care consta in: corp de baza, placa suport, elemente de amortizare si buc se de pozitionare. Prezinta role amplasate pe laturile paletel pentru a reduce frecarea in special in curbe, la contactul cu elementele de deviere.

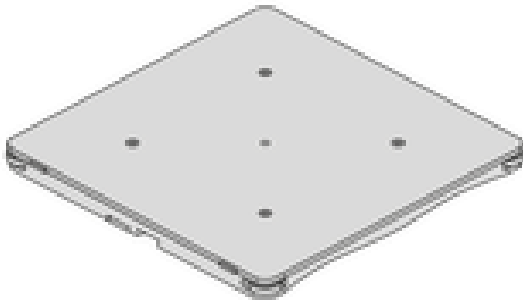


Fig.6 Paleta port-ghivece

In cazul separarii sau modificarii directiei (curbe, trecerea catre transportul transversal), trebuie acordata atentie pozitiei centrului de greutate al incarcarii pe paleta port-ghivece. La interiorul si la exteriorul suprafetei paletel port-ghivece in directia

longitudinala a conveiorului exista opritoare (stop gate).

Separatorul este cel care opreste paleta port-ghivece. Rolele din sectiunile conveior sint conduse printr-un arbore principal amplasat sub nivelul de transport. Pentru schimbarea directiei paletel port-ghivece sunt utilizate curbele. Pornirea si oprirea acestor module se face cu actionare separata prin arborele principal.

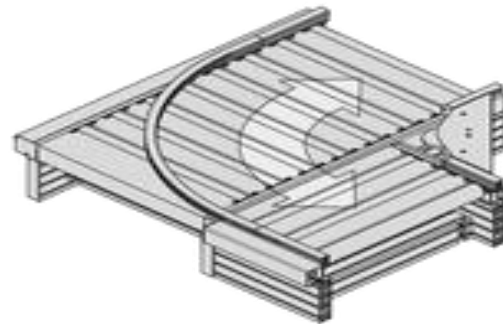


Fig.7 Curba folosita la schimbarea directiei de mers a paletel

Liftarea, ridica paleta port-ghivece si o muta transversal fata de directia conveiorului prin intermediul unei sectiuni cu bande antrenante.

Pe langa separatoare este necesara si folosirea unor amortizoare, utilizate pentru oprirea amortizata a paletel port-ghivece.

### 2.3. Beneficiile utilizarii unui astfel de conveior

- Consum de energie scazuta;
- Design modular- instalare usoara si rapida, costuri reduse de mentenanta;
- Usurinta transportului intre zonele propriu-zise ale serei;
- Transport eficient din punct de vedere energetic.

## 2.4. Conveiorul din otel

Este un conveior compact si solid, ce poate transporta cu usurinta ghivecele cu flori.

Format dintr-o curea de PVC, cu doua plase de poliester foarte rezistente, un inel inchis cu articulatii si un ghidaj de trapez central in partea de jos.

Viteza de deplasare poate fi aleasa in functie de dorinta utilizatorului.



Fig.8 Conveior din otel

Acestuia i se pot atasa atat un suport pentru tava/ghivece reglabil, cat si roti de transport.

## 2.5. Conveiorul din aluminiu

Un avantaj al conveiorului din aluminiu, fata de cel din otel, consta in posibilitatea de a regla inaltimea conveiorului dupa bunul plac, fiind dotat cu picioare de sprijin ajustabile



Fig.9 Conveior din aluminiu

## 3. Concluzii

Asadar, de-a lungul celor 6 linii de transport din cadrul serei automatizate pentru transportul produselor de tip ghivece cu flori se vor folosi sisteme flexibile de fabricatie, conveioare cu role si palete suport-ghivece.

In urma cercetarii am realizat documentatia referitoare alimentarea, transportul, dar si transferul unor fluxuri de produse de tip ghivece cu flori.

## 4. Bibliografie

- [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) Accesat la data : 27.04.2017
- [www.selftrust.ro](http://www.selftrust.ro) Accesat la data : 02.05.2017
- [www.mach.ro](http://www.mach.ro) Accesat la data : 05.05.2017
- [en.urbinati.com](http://en.urbinati.com) Accesat la data: 05.05.2017