

Cuplați căruciorul și ați plecat -
atât de simplu?

Cum, ce și de ce să implementăm un
sistem de convoaie industriale



Contents

Convoaiele industriale - o oportunitate pentru viitor	3
Pas cu pas spre o logistică eficientă	4
Avantajele logisticii eficiente	4
Cele șapte etape pentru introducerea logisticii eficiente	5
Procesul de planificare a convoiului industrial.....	7
Domenii de operare pentru convoaiele industriale	9
Domenii de operare pentru convoaiele industriale	9
Industrii specifice pentru convoaiele industriale.....	10
Cine a dezvoltat numărul implementat de sisteme de convoaie industriale?.....	11
Avantajele sistemelor de convoaie industriale	12
Avantajele convoaielor industriale dintr-o privire	13
Componentele și funcționalitatea convoaielor industriale	16
Componentele unui convoi industrial	16
Funcționalitatea convoaielor industriale	20
Nu toate convoaiele industriale sunt la fel.....	21
O comparație a conceptelor de convoi industrial	21
Comparația dintr-o privire	22
Sisteme de ridicare pentru sisteme de împingere.....	24
Ghidarea traseelor: trasee statice sau dinamice?	25
Trasee statice	25
Trasee dinamice.....	26
STILL – partenerul ideal pentru implementarea	27
convoaielor industriale	27
Cine l-a inventat?	28
STILL oferă sisteme complete pentru logistica de producție.....	28
Rețea puternică de parteneri.....	29
STILL LiftRunner® – cel mai bun convoi industrial din industrie	30
Ce are STILL LiftRunner® în plus față de celelalte?	30
Convoaiele industriale de la STILL	31
Ajustarea convoiului industrial specifică necesităților fiecărui client.....	31
Convoaie industriale automatizate	32
Rezumat	33
Contacte pentru instalarea convoiului industrial.....	33

Cuplați căruciorul și ați plecat - atât de simplu?

Cum, ce și de ce să implementăm un sistem de convoaie industriale
Ultima actualizare: 12/11/2018

STILL GmbH

Autor: STILL Aplicații avansate

Convoaiele industriale - o oportunitate pentru viitor

Introducere



Flotele mari de stivuitoare sunt și astăzi cea mai frecventă opțiune pentru logistica de producție. Cu toate acestea, tendința în creștere de utilizare a convoaielor industriale demonstrează faptul că firmele le recunosc și le explorează tot mai mult potențialul.

În această lucrare, am strâns laolaltă informații complete pentru a vă familiariza cu ideea de convoaie industriale. De asemenea, explicăm avantajele producției eficiente și rolul pe care convoaiele industriale îl pot juca în acest proces. Vom demonstra cum puteți utiliza sistemele de convoaie industriale pentru a vă optimiza eficiența lanțului de valoare adăugată și pentru a vă asigura că firma dvs. este adaptată pentru viitor.

Această prezentare de marketing explică:

- avantajele logisticii eficiente și rolul jucat de convoaiele industriale în acest sens;
- cum este construit și cum funcționează un convoi industrial;
- care sunt zonele de utilizare cele mai adecvate pentru convoaiele industriale;
- ce sisteme de convoaie industriale sunt disponibile și avantajele și dezavantajele asociate;
- avantajele planificării dinamice a traseelor față de cea statică;
- de ce este STILL LiftRunner® - cel mai bun convoi industrial din industrie;
- și de ce STILL este partenerul ideal pentru instalarea de convoaie industriale.

Vre i să vă implica i? Vom fi încântați să vă ajutăm să instalați un sistem de convoaie industriale în firma dvs.

Echipa dvs. STILL

Pas cu pas spre o logistică eficientă

Metoda de instalare a unui sistem de convoaie industriale



Potențialul logisticii eficiente încă nu este exploatat complet. Strategia prezintă numeroase beneficii clare și oferă un **avantaj competitiv semnificativ**.

„Numai ceea ce se schimbă poate rămâne” este abordarea companiei pentru a rămâne **flexibilă** și, în cele din urmă, **competitivă** pe piață. Logistica eficientă încorporează metode clasice de eficientizare și le folosește pentru a optimiza procesele logistice, cum ar fi eliminarea etapelor care nu sunt necesare în cadrul procesului.

Avantajele logisticii eficiente

- Oferta poate fi programată perfect: exact la timp sau numai secvențial:
 - Exact la timp: bunurile necesare sunt livrate într-o locație precisă, în cantitatea corectă și la momentul potrivit pentru prelucrare ulterioară.
 - Numai secvențial: bunurile sunt livrate în succesiunea corectă, în funcție de necesarul de producție, ceea ce este adesea necesar ca rezultat al creșterii variației și individualizării produselor.
- Producția fără stivuitoare reduce numărul de utilaje de transport necesare în fluxul de materiale, economisind astfel la costurile de investiție și de exploatare.
- Timpul de procesare al fiecărui transportor este redus la minim.
- Procesele de lucru devin mai rapide, mai eficiente și mai sigure.

Am introdus un rezumat în această lucrare cu avantajele sistemelor de convoaie industriale pentru a prezenta un argument complet în favoarea introducerii lor într-o strategie de logistică eficientă.

Cele șapte etape pentru introducerea logisticii eficiente

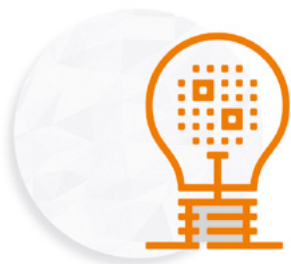
Introducerea principiilor de eficientizare reprezintă o parte esențială în schimbarea proceselor și implică o serie de provocări. Pentru a profita din plin de avantajele logisticii eficiente în propria companie, vă recomandăm acest proces în șapte etape pentru eficientizare.

Începând cu o analiză a situației actuale, scopul este de a dezvolta o soluție personalizată, în linie cu perspectiva și obiectivele companiei, care încorporează angajații existenți și o schimbare bine planificată a proceselor. Fiecare dezvoltare face parte dintr-un proces de schimbare. Dacă decideți să introduceți principii eficiente, vă recomandăm să apelați la consultanță externă care să vă sprijine pe parcursul procesului de schimbare.

Cât de eficient este procesul dvs. de aprovizionare cu materiale?

Dacă răspunsul la următoarele întrebări privind starea actuală a depozitului și a logisticii transportului este „DA”, trebuie să luați serios în calcul introducerea de principii eficiente:

1. Aveți **deseori excedente în producție?**
2. Aveți **stocuri de care nu aveți nevoie?**
3. Există **întârzieri în lanțul de procese?**
4. Vedeți potențialul **de a vă face procesele de producție mai eficiente?**
5. Angajații **își exprimă nemulțumirea în ceea ce privește ergonomia, siguranța muncii sau alte procese de la locul de muncă?**



1. Ideea de eficiență

Știți deja ce doriți: adaptarea producției la viitor. Odată ce ați decis să introduceți procese eficiente, consultanța externă vă poate ajuta să faceți primii pași. Acești pași includ în primul rând definirea scopului procesului, inclusiv participării necesari în cadrul companiei și crearea unei înțelegeri comune, deoarece este esențial ca angajații să accepte introducerea principiilor eficiente în cazul în care proiectul va avea succes.



2. Analizarea situației curente

Un expert în eficiență va examina cu atenție procesele dvs. și va analiza strategiile existente:

- Cum este structurat lanțul de valoare adăugată?
- Cum sunt organizate procesele?
- Câte stivuitoare cu furcă aveți în flotă?
- Cum este proiectat fluxul de materiale?
- Ce activități, rute de transport și procese sunt inutile?



3. Atingerea obiectivelor

Fără obiective nu poate exista o strategie. Prin urmare, este important ca obiectivele companiei să fie aliniate la scopurile de gestionarea eficientă:

- Care sunt obiectivele companiei pe termen scurt, mediu și lung?
- Cum pot fi îndeplinite aceste obiective utilizând metodele eficiente?



4. Dezvoltarea conceptului

Experții în eficientizare identifică zone specifice cu potențial de îmbunătățire. Aceasta presupune colaborarea pentru a dezvolta conceptul de eficiență, de exemplu:

- Ce metode eficiente care vor ajuta compania să evolueze?
- Cum pot fi optimizate procesele și rutele de transport?
- Ce formă de logistică a achizițiilor este cea mai potrivită – exact la timp sau numai secvențial?
- Are sens implementarea unui sistem kanban?
- Este rentabilă achiziționarea unui convoi industrial? Și dacă da, care sistem de convoaie industriale este cel mai potrivit?



5. Definirea stării-intă

Starea ideală intenționată este definită ca o viziune înainte de dezvoltarea conceptului, de exemplu: „Atâtea bunuri vor fi livrate în locația exactă unde sunt necesare, la timpul potrivit și folosind cel mai scurt traseu de transport. Pentru aceasta va fi necesar numai un singur convoi industrial, în loc de x stivuitoare cu furcă. Vom economisi în total xx până la data de yy”. Se creează un calendar și un plan de acțiune pentru atingerea acestor scopuri.



6. Instalarea unui convoi industrial

Dacă **decideți să instalați un convoi industrial**, experiența noastră vastă ne transformă în partenerii ideali pentru acest proces. Sunt lansate proiecte-pilot pentru a demara **tranziția de la stivuitorii cu furcă la convoaiele industriale** pe anumite rute de transport. Vă vom susține pas cu pas în acest proces. **Angajații** dvs. pot vedea singuri funcționalitatea și beneficiile conceptului și pot participa la **evenimente relevante de instruire**. Angajații trebuie **să accepte introducerea** de procese noi pentru o implementare cu succes a sistemului de convoaie industriale.



7. Eficiența ca filosofie a companiei

Conceptul de eficientizare este lansat în întreaga companie și este dezvoltat în continuu. Devine parte fermă în filozofia companiei și este însușit de toți angajații.

Procesul de planificare a convoiului industrial

Implementarea unui sistem de convoaie industriale este o etapă importantă în introducerea principiilor de eficientizare. Dacă analiza de eficiență efectuată de experți arată că trebuie folosit un convoi industrial, vă puteți baza pe cunoștințele noastre pentru sprijin pe parcursul întregului proces de implementare.

Primul pas este de a analiza întregul flux de materiale, inclusiv **tipul și cantitatea de transportoare, relația sursă-destinație și distanța parcursă** de utilajele industriale. Aceste informații sunt cruciale pentru planificarea și implementarea unei soluții de convoi industrial și selectarea ulterioară a celor mai potrivite cărucioare și containere.

1. Tip și cantitate de transportoare/bunuri:

Ce tipuri de transportoare sunt folosite în prezent? Ce transportoare trebuie să meargă unde? Care este mărimea și greutatea bunurilor transportate?

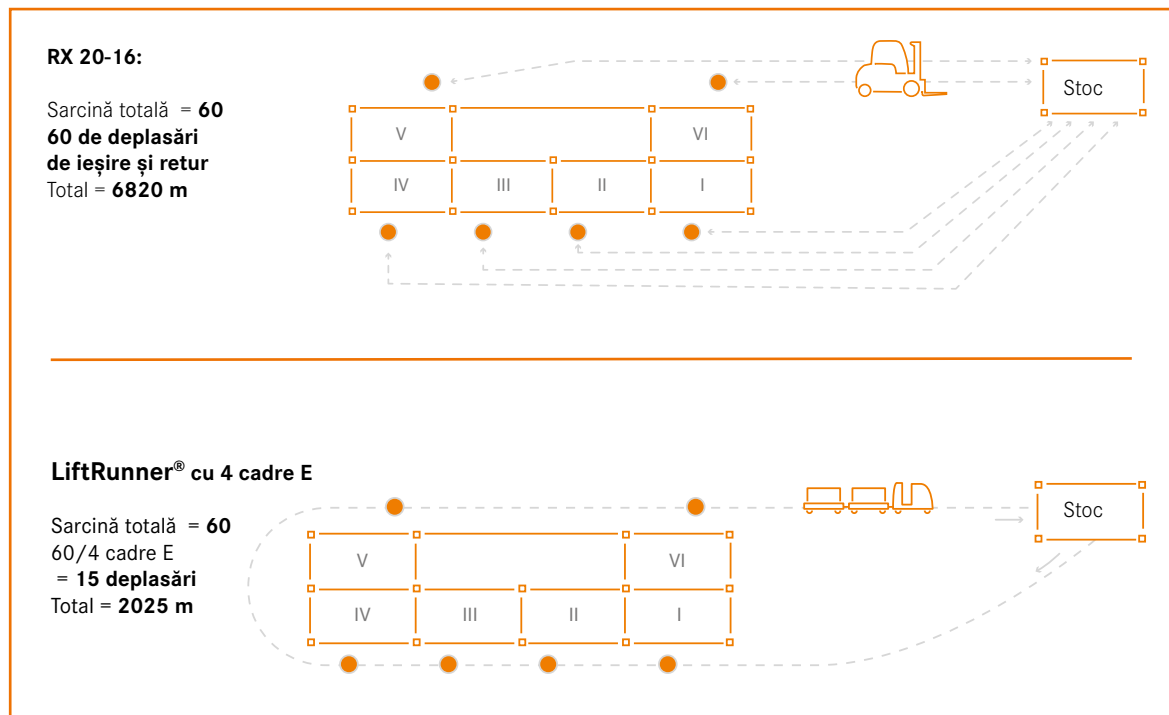
2. Frecvența deplasărilor / raportul sursă-destinație:

Ce puncte de destinație sunt aprovizionate de care surse și cât de des? Analiza frecvenței de aprovizionare va arăta cât de des sunt transportate bunurile într-un anumit interval de timp și în ce cantitate. Rezultatele unei astfel de analize arată, de exemplu, că bunurile cu o cerere mai mare vor avea nevoie de containere mai mari pentru convoiul industrial decât mărfurile necesare în cantități mai mici.

3. Distanță parcursă:

Distanța parcursă între fiecare stație sau între bunurile la intrare și liniile de producție este cel mai bun indicator pentru selectarea celui mai potrivit sistem de convoaie industriale pentru transportul mărfurilor.

Comparație între traseele de stivuitoare cu furcă și traseele convoaielor industriale



Distanța parcursă în cadrul procesului de aprovizionare folosind convoaiele industriale este semnificativ redusă prin comparație cu cea efectuată cu un stivuitoare cu furcă tradițional.

Rezumat:

Introducerea logisticii eficiente este întotdeauna avantajoasă, dar necesită o expertiză cuprinzătoare. Etapa de analiză va determina dacă un sistem de convoaie industriale este potrivit pentru cerințele dvs. specifice. Dacă da, suntem partenerul potrivit pentru a implementa un sistem de convoaie industriale, special conceput pentru nevoile dvs. și vă vom sprijini la fiecare pas.

Domenii de operare pentru convoaiele industriale

Industrii și aplicații



Convoaiele industriale devin tot mai populare ca sisteme interne de transport. Potențialul lor pentru creșterea eficienței, standardizarea proceselor și îmbunătățirea siguranței la locul de muncă este tot mai mult recunoscut și utilizat.

Domenii de operare pentru convoaiele industriale

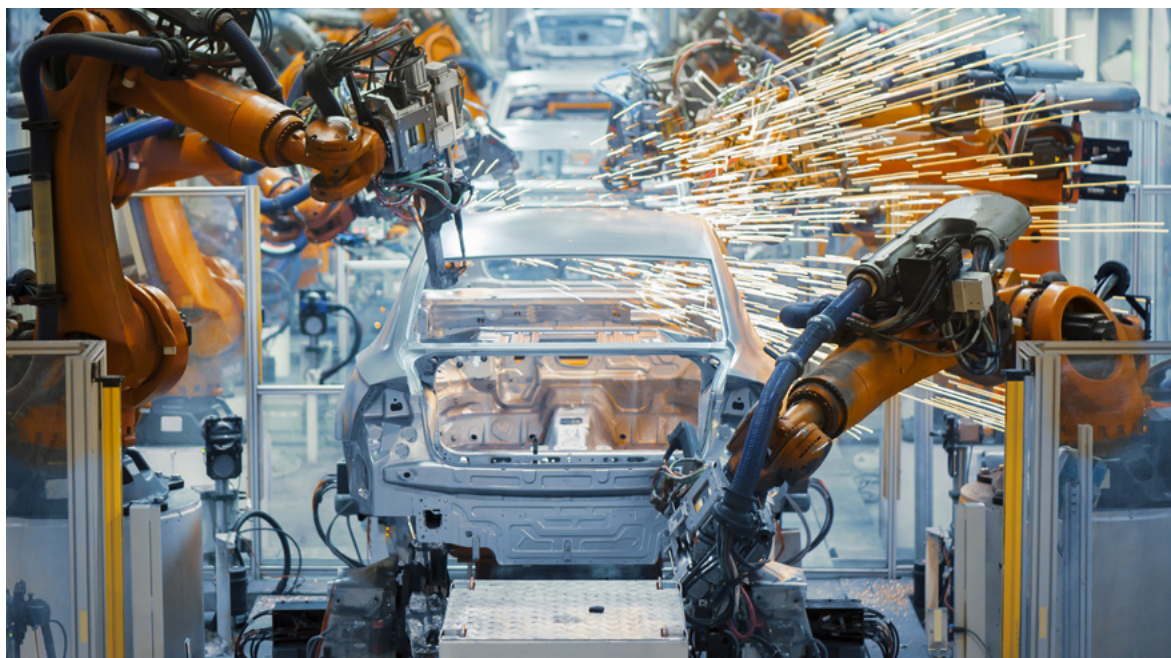
Utilizarea primară a unui convoi industrial este **transportul stocului de materiale la sol către locul de producție.** Convoaiele industriale sunt ideale în intralogistică pentru transportul de sarcini mici ori **selectarea** mărfurilor.

Pot fi utilizate și la transportul de bunuri asamblate în transportoare mari de la locul de producție. În plus față de furnizare și transfer, convoaiele industriale pot fi folosite și în **eliminarea sistematică.** Diferite bunuri pot fi colectate de convoiul industrial de la diferite puncte de preluare și livrate către diferite destinații.

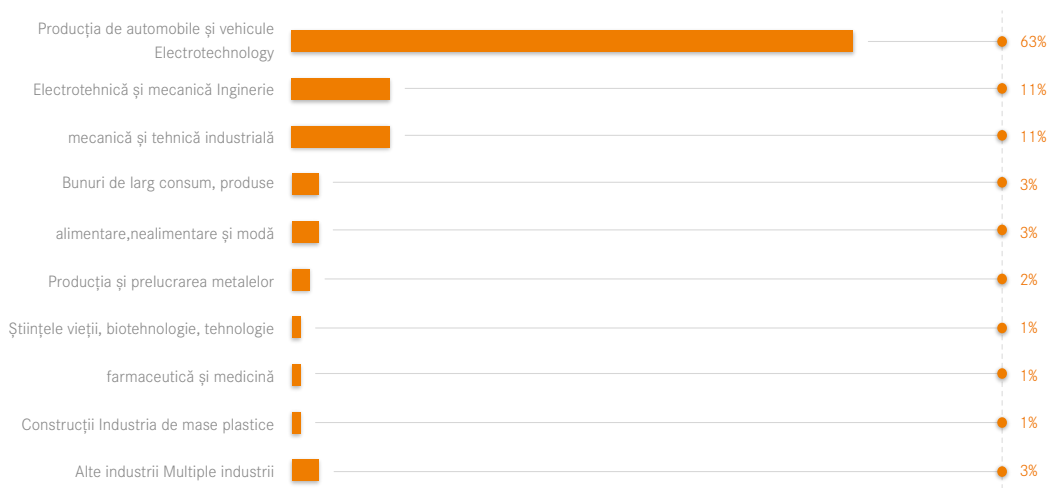
Înseamnă că sarcinile de transport pot fi îndeplinite **eficient.** Prin urmare, convoaiele industriale sunt ideal adecvate pentru sarcini **regulate** de transport și/sau pentru cele cu acoperire de **distanțe mari.**

Industrii specifice pentru convoaiele industriale

Sistemele de convoaie industriale sunt folosite de obicei în **logistica de producție**, deci acolo unde liniile de producție trebuie alimentate în continuu cu materiale, dar **și în locuri care nu sunt de producție** (de ex. aeroporturi).



În ce industrii sunt utilizate sistemele de convoaie industriale?



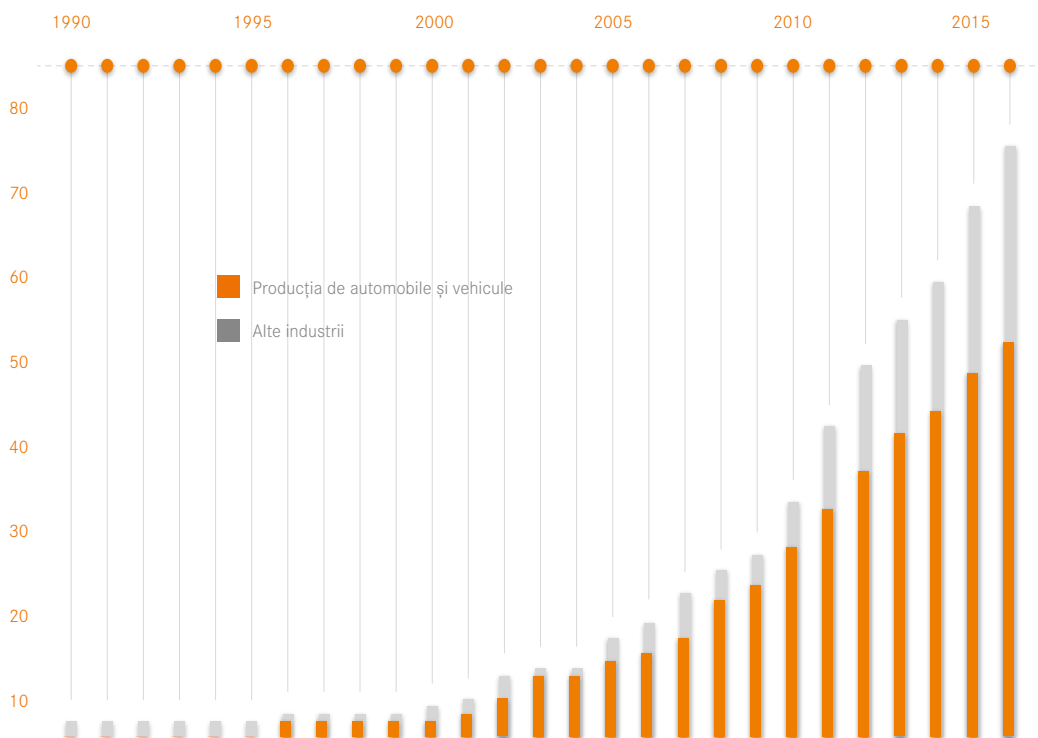
Sursa: Folosirea sistemelor de convoaie industriale pentru aprovizionarea producției, studiu asupra planificării, controlului și exploatării, TU, München, 2017

Tendențe transindustriale pentru convoaiele industriale

Industria de fabricare a vehiculelor este precursorul proceselor moderne și eficiente de producție.

În alte industrii de producție, potențialul oferit de convoaiele industriale nu a fost complet epuizat. Dar chiar și în acest caz există o tendință **de creștere**. Această schimbare de procese, însă, nu are loc în întreaga industrie și nu avansează, ci se produce într-un mod mai evolutiv, pe cazuri individuale.

Cine a dezvoltat numărul implementat de sisteme de convoaie industriale?



Sursa: Folosirea sistemelor de convoaie industriale pentru aprovizionarea producției, studiu asupra planificării, controlului și exploatării, TU, München, 2017

Există o evoluție clară care arată că **numărul de sisteme de convoaie industriale aflate în uz este în continuă creștere**. Proporția crescândă a convoaielor industriale în alte industrii decât cele de producere a vehiculelor indică în special dorința crescândă de optimizare a proceselor.

Pe baza experienței, acest lucru afectează în primul rând următoarele industrii:
medicină, alimentară, comerțul cu amănuntul și reciclarea.



Transporturile pentru peste 60 de clinici, institute și instalații din Centrul Medical Universitar din Mainz sunt efectuate în cea mai mare parte folosind convoaie industriale de la STILL.

Avantajele sistemelor de convoaie industriale

De ce este rentabilă utilizarea unui convoi industrial

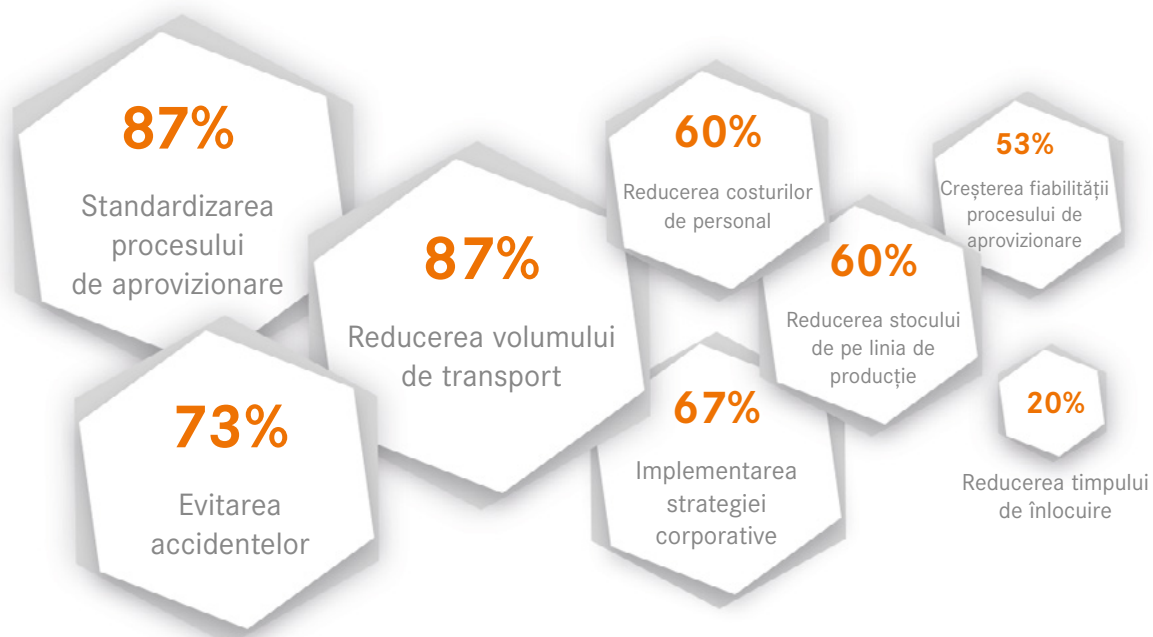
De la introducerea producției eficiente, care a avut loc pentru prima dată în Japonia în anii 1960, sistemele de convoaie industriale au stat la baza proceselor eficiente, a logisticii sincronizate și a intralogisticii cu trafic redus. În producție, aceste utilaje de remorcare, cu trasee de transport, asigură aprovizionarea în baza cererii și eliminarea materialelor conform principiului misiunii de rutină.



Exemplu de program de lucru al unui convoi industrial între stație și locurile de aprovizionare.

Deoarece seamănă cu sistemele de trenuri de transport public, sunt denumite convoaie industriale sau tractoare. Companiile dintr-o serie de industrii, de la industria automobilelor până la industria de aprovizionare, se bazează din ce în ce mai mult pe convoaiele industriale pentru transportul intern.

Avantajele convoaielor industriale dintr-o privire



Sursa: Studiu asupra convoaielor industriale TU München, 2017

Tranziția de la un proces convențional de logistică în producție la o aprovizionare internă modernă cu materiale, folosind un sistem de convoi industrial, are multe avantaje:



Reducerea traficului

Este logic. Un convoi industrial înseamnă un trafic mai redus decât dacă ar fi mai multe stivuitoare cu furcă. Un convoi industrial produce mai puțin zgomot, consumă mai puțină energie, necesită mai puțini angajați și conduce la reducerea costurilor de exploatare și întreținere. Procesul ciclic de lucru asigură menținerea costurilor interne de transport la un nivel constant.



Creșterea siguranței traficului în depozit

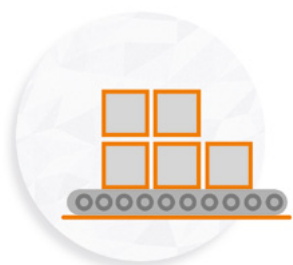
Evitarea accidentelor de muncă reprezintă o parte esențială a unei intralogistici bune. Este clar că un convoi industrial este mai sigur decât mai multe stivuitoare cu trasee de deplasare intercalate. Acesta crește siguranța depozitului propriu-zis (de ex. la rafturi), a mărfurilor transportate și mai ales a personalului. Convoaiele industriale asigură o mai bună reglementare și coordonare a traficului în companie.



Creșterea fiabilității livrărilor și a proceselor

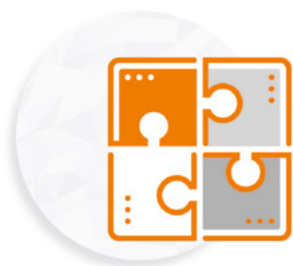
Aprovizionarea fiabilă cu materiale, în ordinea succesiunii necesarului în producție, este asigurată prin graficele de producție. Un ciclu pre-setat se referă la faptul că materialele sunt livrate la locațiile de aprovizionare la ore specifice. Aceasta, la rândul său, determină numărul de deplasări și durata de deplasare a convoaielor industriale.

Fiabilitatea procesului înseamnă stabilirea unui proces cât mai simplu și mai ușor de reprodus, cu o bună transparență în ceea ce privește erorile și care se desfășoară fără probleme.



Creșterea producției în același spațiu de producție

Un motiv tipic pentru implementarea unui sistem de convoi industrial este creșterea producției fără a lărgi spațiul de producție. Convoaiele industriale sunt adesea folosite pentru a aproviziona zone de asamblare în spații mici de producție, unde trebuie refăcut stocul cu un număr mare de variate materiale mici, repede și regulat.



Individualizarea producției și creștere varietății de produse

Producția dvs. solicită mai multe piese, o gamă de piese diferite sau mai multă varietate - de exemplu în ceea ce privește tipul sau culoarea? Convoiul industrial controlat digital poate ajuta prin aducerea unor cantități mici la momentul potrivit și în ordinea corectă, după cum este necesar pentru producție.



Avantaje financiare

Trecerea la un sistem de convoaie industriale reduce și capitalul necesar. Procesele de producție necesită **mai puține utilaje de transport** și resurse asociate. Comparativ cu stivuitorile cu furcă, convoaiele industriale **reduc necesarul de activități manuale** în transportul de materiale. Ca urmare a unei planificări optime, convoaiele industriale se deplasează pe trasee prestabilite, asigurând astfel **transparența proceselor**. Se întorc în același punct din care au plecat într-un interval de timp cuantificabil, astfel încât următoarea livrare la locul de producție este **previzibilă**.



Muncă ergonomică

Convoaiele industriale sunt ergonomice, deoarece angajații petrec **mai puțin timp stând jos**. Accesoriile suplimentare, cum ar fi funcția ergonomică de înclinare a căruciorului STILL, asigură faptul că toate procesele de lucru sunt ergonomice, deoarece angajații le pot adapta la înălțimea optimă de lucru și pot avea acces ușor la containere.

Rezumat:

Utilizarea convoaielor industriale în producție și logistică asigură o aprovizionare eficientă cu materiale și multe alte avantaje, de exemplu în ceea ce privește siguranța, optimizarea proceselor și costurile de funcționare.

Componentele și funcționalitatea convoaielor industriale

Caracteristicile de bază ale unui convoi industrial



Convoaiele industriale sunt mijloace de transport pentru transportul de materiale pe sol. În general, sunt alcătuite dintr-un utilaj de remorcare și una sau mai multe remorci, pe care vin puse transportoarele. Atât deplasarea, cât și manipularea încărcăturii pot fi efectuate manual ori parțial sau complet automat.

Convoaiele industriale cu conceptul de remorci au fost utilizate mult timp în zone non-producție (de ex. aeroporturi, stații, logistică). Sunt în prezent utilizate și pentru aprovizionarea liniilor de producție, unde livrează în procesul de producție după nevoie. Alte **zone de utilizare** a convoaielor industriale includ toate tipurile de transport intern, oriunde există bunuri preluate și/sau luate în mod regulat.

Un **avantaj important al convoaielor industriale** este dat de eficiența lor, pentru că o deplasare poate fi folosită pentru a livra și elimina diferite materiale în/din locuri diferite.

Componentele unui convoi industrial

Convoaiele industriale cu sisteme de împingere sunt alcătuite dintr-un utilaj de remorcare și mai multe remorci, care, la rândul lor, duc transportatoare sau cărucioare.

Utilaje de remorcare

Ca **utilaj de remorcare** în convoiul industrial, se pot folosi utilaje standard de remorcare, de la simple și autonome până la cele electrice și automatizate.



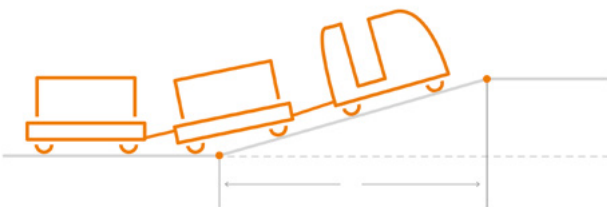
Cum să selectați utilajul de remorcare corect:

Pentru a identifica ce tip de utilaj de remorcare aveți nevoie în logistica de producție, trebuie analizat traseul – în principal referitor la distanță, numărul de opriri, mediu (utilizare la interior sau la exterior) și gradientul sau rampele incluse pe traseu.

Ce tip este cel mai potrivit pentru care traseu?

- Distanță lungă = șofer așezat pe scaun
- Opriri frecvente = șofer în picioare
- Opriri puține = șofer în picioare/așezat
- Distanță scurtă = șofer în picioare/așezat
- Traseul e cu ieșire la exterior = pneuri SE, cabină, șofer așezat

Ce model este cel mai bun pentru gradiente/rampe?



Alte aspecte de luat în considerație sunt:

- Condiții de teren
- Lățimea culoarelor
- Dacă traseul este la interior sau la exterior

Remorci

Există o gamă largă de **remorci de împins** disponibile și încă nu vin în variante standard. Cerințele dvs. individuale determină dacă aveți nevoie de un cadru E, C, U, H sau B. Un convoi industrial poate trage mai multe remorci, care pot include o combinație de tipuri diferite de remorci. Tipul de remorcă necesar depinde de dimensiunea și greutatea încărcăturii și de mediul în care este utilizată.

Cadru E

- Încărcare și descărcare numai pe o latură.
- Se pot transporta bunuri de mărimi variate
- Necesită o planificare de complexitate ridicată a traseelor
- Poate fi cu antrenare pneumatică, hidraulică, electrică sau autonom → cadrele E autonome, care generează energia necesară pentru mișcarea de ridicare în timpul deplasării fără nicio sursă externă de energie, se utilizează cu STILL LiftRunner®,
- de exemplu:
- Cerințe de întreținere minime până la medii pentru remorci (în afară de sistemul de antrenare, roțile și orice instalații speciale)
- Necesită cărucior



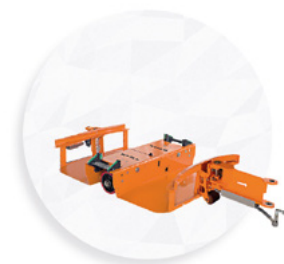
Cadru C

- Potențial ridicat pentru personalizare
- Permite greutatea mari
- Încărcare și descărcare numai pe o latură.
- Se pot transporta bunuri de mărimi variate
- Cărucioarele nu sunt obligatorii
- Alimentarea hidraulică sau electrică
- Cerințe de întreținere minime până la medii pentru remorci



Cadru B

- Încărcare și descărcare pe ambele părți
- Se pot transporta bunuri de mărimi variate
- Planificare dinamică a traseelor
- Necesită cărucioare
- Alimentare (variază în funcție de producător): pneumatică, hidraulică sau electrică



Cadru U

- Încărcare și descărcare pe ambele părți
- Se pot transporta bunuri de aceeași mărime sau de mărimi diferite, în funcție de producător
- Spațiu mic de manevră în planificarea traseelor
- Necesită cărucior
- În general este cu acționare manuală, fără funcție de ridicare, pneumatică sau electrică; de la STILL este disponibilă și o variantă hidraulică
- Cerințe de întreținere minime până la medii pentru remorci

Cadru H

- Încărcare pe ambele părți; partea de încărcare determină partea de descărcare
- Mărimea bunurilor transportate trebuie să fie uniformă
- Complexitate limitată în planificarea traseelor
- Necesită cărucior
- Alimentare hidraulică sau electrică, în funcție de furnizor
- Cerințe minime de întreținere pentru remorci

Cărucioare

Cărucioarele mai sunt numite materiale rulante (pe sol) sau căruțuri (de împins). Sunt folosite pentru materialele transportate. Există diferite tipuri disponibile pentru materiale diferite, de capacitate mică până la capacitate mare. Cărucioarele sunt adesea concepute pentru transportul cu remorci specifice. Ca regulă, încărcarea și descărcarea remorcilor se face tot manual, dar anumite sisteme permit manipularea automatizată a încărcăturilor.



Opțiunile diverse de extindere înseamnă că sunt mai multe transportoare diferite disponibile. Există diverse accesorii pentru cărucioare care pot fi utilizate în funcție de tipul și dimensiunile mărfurilor. Acestea includ paleți de sprijin, un suport suplimentar pentru distribuirea încărcăturii, de forma unei plăci de ambalare care poate fi montată pe cărucioare, cutii și rafturi cu șuruburi având și funcții de înclinare (cum ar fi cele realizate de STILL).

Componentele și funcționalitatea convoaielor industriale

Cărucioarele potrivite trebuie selectate în funcție de considerentele ergonomice și de bunurile și materialele transportate.

- Înălțimea de încărcare și de descărcare trebuie să fie ergonomică
- Este posibil să necesite un dispozitiv suplimentar de prindere pentru cărucior, în funcție de încărcătură
- Rotilele dure asigură ușurința la împingere a cărucioarelor
- Greutatea maximă a cărucioarelor de împins este de aprox. 500 kg

Variante și opțiuni de aplicare



Funcționalitatea convoaielor industriale

Convoiul industrial se deplasează de-a lungul unui traseu definit și transportă materiale de la și către stații de colectare și livrare definite. Diferite bunuri pot fi încărcate și descărcate în același timp, asigurându-se că acestea pot fi livrate și eliminate în funcție de necesități.

Există două tipuri de trasee posibile: statice și dinamice. Traseele statice funcționează în mod similar celor de autobuz - traseul este definit și este întotdeauna parcurs conform unui program convenit. Încărcarea și descărcarea se efectuează pe o latură. Traseul dinamic are rute variabile, iar mărfurile pot fi încărcate și descărcate pe ambele părți, asigurând o mai mare flexibilitate.

Nu toate convoaiele industriale sunt la fel

O comparație a avantajelor și dezavantajelor sistemelor de convoaie industriale



Convoaiele industriale sunt alcătuite dintr-un utilaj de remorcare și remorci care transportă încărcătura.

Dar nu toate convoaiele industriale sunt la fel; există modele și concepte diferite care pot fi utilizate pentru diferite aplicații.

O comparație a conceptelor de convoi industrial

Nu toate convoaiele industriale sunt la fel. O diferență esențială este **tipul de remorcă folosit**. Fiecare remorcă transportă încărcătura într-un mod diferit:

- Conceptul de remorcă: încărcătura este așezată direct pe remorcă
- Conceptul de taxi: transportorul este împins pe remorcă pe o rampă atașată în lateral și rulat.
- Conceptul de împingere: transportorul este împins pe remorcă



Imagine (de la stânga la dreapta): Conceptele de remorcă, taxi și de împingere

Conceptele nu numai că au diferențe tehnice, dar variază și în ceea ce privește efortul și costurile necesare pentru implementare și exploatare. Aspectul important de luat în considerație este de ce se implementează convoiul industrial acum și cum trebuie proiectat pentru adaptarea la perspectiva companiei.

Conceptul de remorcă este adesea folosit ca prim pas, dar poate deveni mai târziu problematic dacă perspectiva companiei favorizează utilizarea unui sistem de împingere. Sistemele de remorci au timpi lungi de procesare și de manipulare a încărcăturii. Sunt relativ inflexibile, nu pot fi combinate cu sistemele informatice digitale și chiar și în cantități mici sunt foarte costisitoare.

Sistemele de împingere, în schimb, sunt flexibile și pot fi folosite ca bază pentru digitalizarea și automatizarea fluxului de materiale.

Comparația dintr-o privire

Conceptul de remorcă

Încărcătura este așezată direct pe remorcă.

Structura conceptului de remorcă este simplă. Încărcătura sau transportoarele (de ex. paletii) sunt așezate direct pe remorci. Conceptul de remorcă este chiar ușor de instalat și are costuri mici de achiziție - chiar și în cantități foarte mici - și, de aceea, este o alegere populară printre cei aflați în căutarea primului sistem. Când selectați un sistem, vă recomandăm să luați în considerare cerințele pe termen lung ale aplicației și de dezvoltare a proceselor.

Dezavantaje:

- Pentru descărcarea convoiului industrial, remorcile individuale sunt în general decuplate de la utilajul de remorcă și vin așezate direct pe linie;
- alternativ, este necesar un utilaj suplimentar în punctele de destinație.
- Manipulare inflexibilă
- Rotile statice și timpi mari de procesare
- Proces complex de descărcare pe linia de producție
- Nicio opțiune pentru dezvoltare ulterioară, nicio posibilitate de combinare cu sisteme digitale sau de automatizare
- Pe termen lung, conceptul de remorcă duce la costuri mai ridicate decât cel de împingere
- Ergonomie slabă din cauza roților cu rezistență mare la rulare
- Viteză maximă mică și proprietăți slabe de antrenare

Avantaje:

- + Ușor de implementat
- + Transportoarele mici pot fi mutate individual, dar nu și transportoarele mari



Nu toate convoaiele industriale sunt la fel

Concept de taxi

Transportorul este împins pe remorcă pe o rampă atașată în lateral și rulat.

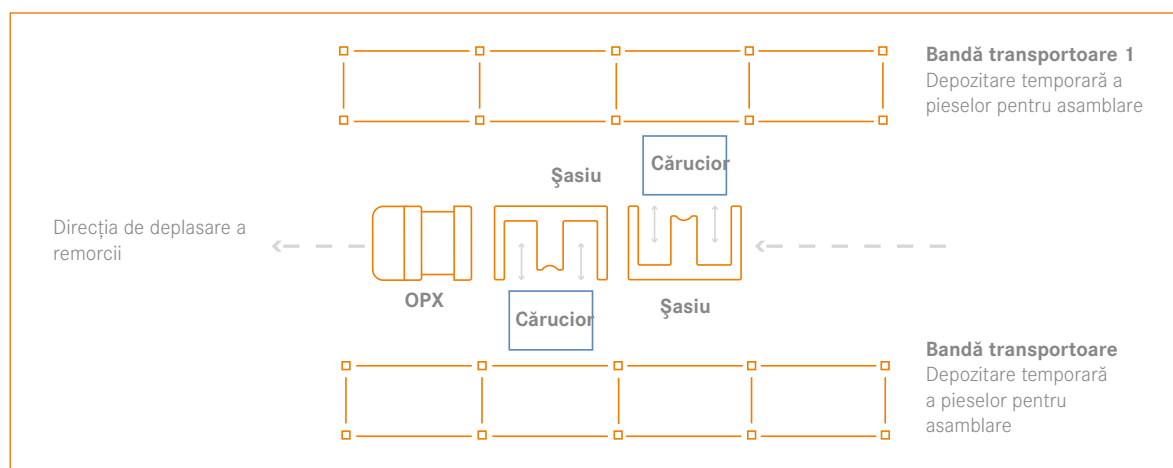
Cărucioarele pot fi încărcate pe ambele părți. În ceea ce privește dezvoltarea procesului, conceptul de taxi ocupă locul al doilea, între sistemul de remorci și sistemele de împingere. În funcție de furnizor, se pot implementa procese digitale.

Avantaje:

- + Posibilitate de încărcare pe ambele părți
- + Cărucioarele sunt pe linie, nu pe sol

Dezavantaje:

- Necesită o putere mare la încărcare
- Dispozitive grele cu vizibilitate slabă
-



Imagine: Încărcare și descărcare pe ambele laturi

Conceptul de împingere

Transportorul este împins pe remorcă.

Bunurile sunt încărcate și descărcate fie pe una, fie pe ambele laturi folosind cărucioare, în funcție de remorca utilizată. Din punct de vedere strategic, adică în ceea ce privește extinderea sistemului, recomandăm un sistem de împingere din următoarele motive:

Avantaje:

- + Încărcare și descărcare simple
- + Gamă diversă de cadre disponibile: se pot selecta cadre B, C sau E (autonome), în funcție de cerințele individuale de utilizare
- + Poate fi combinat cu sisteme de comandă digitale și se poate dezvolta mai departe până la automatizare (completă)
- + Se pot selecta diferite concepte de alimentare, în funcție de zona de aplicare preconizată

Dezavantaje:

- Nivel ridicat de zgomot, proprietăți slabe de acționare, uzură ridicată și risc de accidentare cu toate roțile pe sol (dar nu se aplică în cazul tuturor furnizorilor)

Este sistemul cu împingere alegerea corectă pentru implementarea inițială?

Selectarea unui convoi industrial este o alegere strategică. Trebuie să țină cont de munca inițială necesară și de opțiunile de dezvoltare necesare în conformitate cu perspectiva companiei.

Un sistem de remorci împărtășește multe dintre avantajele unui convoi industrial și îndeplinește o serie de cerințe pentru optimizarea procesului. Dacă doriți să dezvoltați procese în conformitate cu perspectiva companiei, până la un sistem de livrare cu suport digital sau chiar automatizat, vă recomandăm să implementați sistemul nostru de împingere de ultimă generație.

Sisteme de ridicare pentru sisteme de împingere

Sistemele de împingere de ultimă generație, cum ar fi STILL LiftRunner®, pot ridica roțile căruciorului pe parcursul deplasării, menținând la un nivel minim zgomotul emis de unitate și uzura căruciorului. Pentru acest lucru sunt disponibile diferite sisteme de ridicare.

Sistem hidraulic

O unitate hidraulică de pe utilajul de remorcare ridică remorcile înainte de începerea deplasării. Remorcile individuale sunt conectate printr-o linie hidraulică. Singurele dezavantaje sunt utilizarea de ulei hidraulic și cerințele de întreținere.

Sistem electric

Există un racord electric între remorci și utilajul de remorcare. Sistemul electric de ridicare este utilizat în principal în zone sterile, de exemplu în industria farmaceutică sau alimentară.

Sistem pneumatic

Un compresor pe utilajul de remorcare creează presiunea necesară ridicării și coborârii. Remorcile sunt conectate printr-o linie hidraulică.

Sistem autonom

Remorcile sunt ridicate hidraulic și nu este nevoie de niciun dispozitiv în acest sens, deoarece energia necesară este produsă în timpul mișcării de deplasare. Atunci când cărucioarele sunt încastrate, sistemul hidraulic ridică direct remorcile individuale.

Rezumat:

Există diferite modele și concepte disponibile pentru convoaiele industriale. Conceptul dorit trebuie selectat în funcție de zona de utilizare dorită.

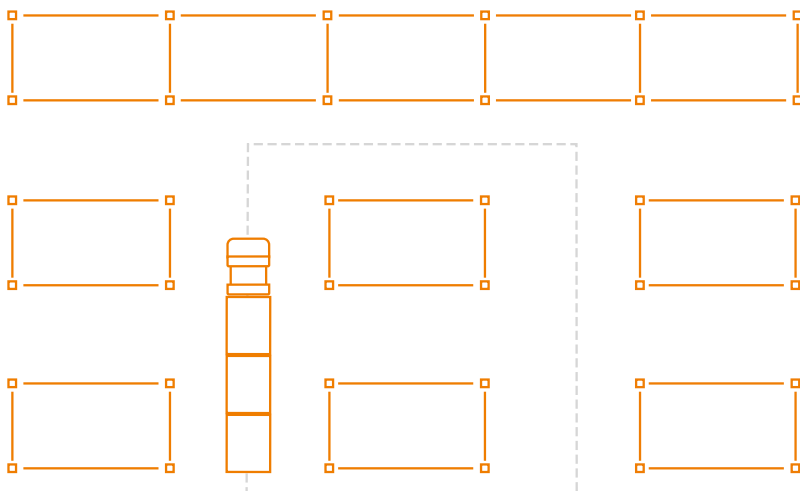
Ghidarea traseelor: trasee statice sau dinamice?

Aspectul strategic pentru planificarea traseului

Diferite concepte privind traseul pot și ar trebui să fie utilizate pentru fluxul de materiale, în funcție de tipul și scopul sistemului de convoaie industriale. Diferențierea se face în principal între ghidarea dinamică și statică a traseelor.

Trasee statice

Traseele statice urmează un orar prestabilit care specifică timpii și rutele exacte.



Avantaje:

- + Timpuri previzibili de înlocuire
- + Proces foarte fiabil
- + Erori ușor de urmărit
- + Se poate utiliza fără control digital, de ex. cu un sistem pe hârtie kanban

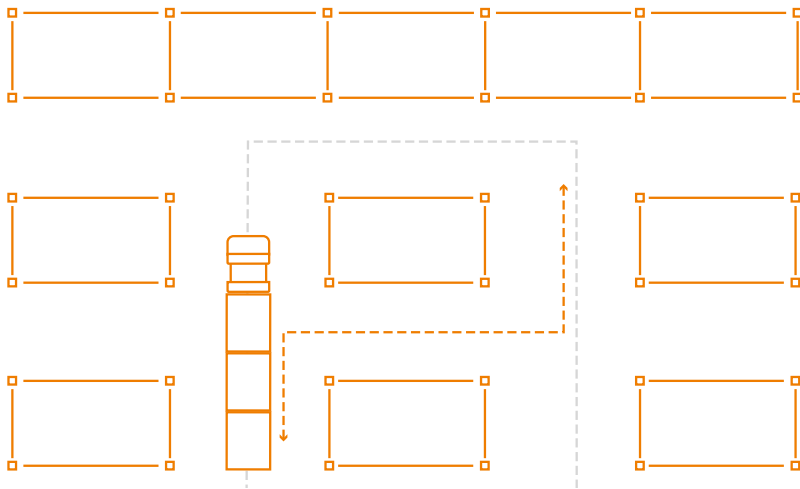
Dezavantaje:

- Eficiența costurilor numai cu niveluri consistente de utilizare
- Utilizare mai slabă a sistemului de convoaie industriale prin comparație cu traseele dinamice când se confruntă cu fluctuații ale cantităților din producție
- Nicio prioritate a punctelor de oprire în procesul de aprovizionare
- Fără ghidare flexibilă a traseelor, iar încărcarea și descărcarea se pot efectua numai pe o latură
- Necesită un număr semnificativ mai mare de convoaie deoarece unul singur lucrează mai puțin

Trasee dinamice

Sincronizarea proceselor de producție și logistică cu sistemele de convoaie industriale necesită ca zonele de producție să fie livrate cu dimensiuni mici, după cum este necesar. Este singura modalitate de a reduce volumul stocului în producție.

În mod ideal, stocul este întotdeauna livrat în funcție de utilizare și de cerere. Acest lucru este posibil cu ghidarea dinamică a traseelor, deoarece nu are niciun orar specific, niciun un parcurs definit. Traseul este planificat în funcție de timp, distanță și partea de pe linia de producție care prezintă cea mai mare urgență de deservire.



Avantaje:

- + Utilizare bună a convoiului industrial
- + Niveluri ridicate de flexibilitate pentru a prioritiza diferite transporturi de bunuri
- + Compensează fluctuațiile de volum (stocuri și cantități diferite)
- + Abordare flexibilă a stațiilor, cu posibilitate de încărcare și descărcare pe ambele laturi

Dezavantaje:

- La început, necesită un nivel mai înalt de planificare și investiții mai mari
- Bunurile pot fi încărcate și descărcate pe ambele laturi numai cu utilizarea de echipamente corespunzătoare (dispozitive și software)

Rezumat:

Fiecare utilizator va trebui să decidă care dintre ghidările traseului, dinamică sau statică, i se potrivește. Ambele opțiuni au avantaje și dezavantaje. Traseul dinamic asigură o mai mare flexibilitate, în timp ce traseul static este ideal pentru cazurile cu cerințe constante.

STILL – partenerul ideal pentru implementarea convoaielor industriale

Expertiză completă de la o singură sursă



Implementarea sistemelor de convoaie industriale este un proiect complex care necesită o analiză completă a logisticii dvs. **Calea spre o producție eficientă** implică, în esență, schimbarea proceselor logistice actuale. Expertiza completă este esențială pentru analizarea proceselor existente și dezvoltarea unei soluții personalizate.

Ca pionieri în dezvoltarea sistemelor de convoaie industriale și cu rețeaua noastră puternică de parteneri, vă sprijinim pe tot parcursul implementării sistemului de convoaie industriale pentru a profita la maxim de intralogistica dvs.

De ce este STILL este cel mai bun partener pentru dvs.

- Suntem pionieri în dezvoltarea convoaielor industriale și am inventat LiftRunner®
- Lucrăm cu Dematic pentru lanțul de aprovizionare, cu soluții de automatizare și cu LR Intralogistik
- Sistemele noastre de convoaie industriale sunt produse de noi
- Avem ani de experiență în implementarea de sisteme de convoaie industriale
- Deținem un portofoliu complet de soluții intralogistice

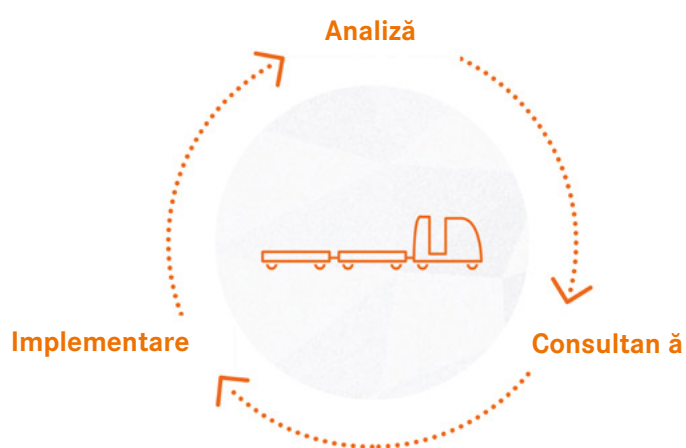
Cine l-a inventat?

Pionieri în dezvoltarea convoaielor industriale și inventatorii LiftRunner®

Inventarea unui convoi industrial este o mare provocare. STILL LiftRunner® a fost inițial dezvoltat în 2008, împreună cu BMW, și, de atunci, a fost utilizat cu succes de compania producătoare de automobile pentru aprovizionarea în producție. STILL LiftRunner® este acum consacrat pe piață și continuă să reprezinte standardul în industrie.



STILL oferă sisteme complete pentru logistica de producție



Ca furnizor de sisteme complexe și specialist în instalații de convoaie industriale, vă vom susține pe parcursul întregului proces, de la analiza inițială până la **consultanță** și, în final, implementarea utilajelor, a software-ului și a proceselor. Punem un mare accent pe colaborare și urmărim proiectele până la instalarea finală a convoiului industrial.

Rețea puternică de parteneri

Vă puteți baza pe STILL **Implementarea convoaielor industriale reprezintă o decizie strategică** și o schimbare importantă în procesele intralogistice. Pentru a **ne poziționa cât mai bine** în scopul finalizării acestei sarcini,

lucrăm îndeaproape cu parteneri precum **DEMATIC**, lider în furnizarea de soluții de automatizare a lanțurilor de aprovizionare, sau cu **LR Intralogistik**, dezvoltator și producător de sisteme de convoaie industriale.

Împreună, exploatăm la maxim potențialul producției dvs.!



Dematic este lider mondial în furnizarea de tehnologii, software și servicii de ultimă oră pentru automatizarea integrată a lanțurilor de aprovizionare. Acest parteneriat strâns ne permite să vă folosim datele și tehnologii pentru a măsura progresul și pentru a vă optimiza în mod durabil operațiunile. Acesta vă întărește lanțul de aprovizionare, **asigurându-vă un avantaj competitiv clar și pe termen lung.**

Parteneriatul cu **LR Intralogistik** a demarat în 2010 și a condus la fuziunea companiilor în 2015.

Competențele de bază ale **LR Intralogistik GmbH** includ dezvoltarea și producția de elemente de convoaie industriale pentru transportul intern de materiale. Obiectivele-cheie sunt dezvoltarea continuă a sistemului LiftRunner® și dezvoltarea de sisteme personalizate de convoaie industriale și cărucioare. În centru sunt plasate aspectele care asigură cele mai mari beneficii posibile pentru clienți în ceea ce privește siguranța, ergonomia și eficiența costurilor.

Rezumat:

Mulțumită anilor de experiență pe care îi avem în implementarea sistemelor de convoaie industriale și datorită parteneriatelor noastre durabile cu experți în segmente precum tehnologii de automatizare și dezvoltarea (mai departe a) elementelor de convoaie industriale, putem garanta că implementarea sistemului selectat de dvs. va fi de succes.

STILL LiftRunner® – cel mai bun convoi industrial din industrie

Odinioară doar o idee, acum – un standard



Viziunea noastră: operațiile trebuie să fie legate, fără probleme, fără detururi, timpi morți sau risipă. LiftRunner® transformă această viziune în realitate. Prezintă multe avantaje impresionante, care îl diferențiază de **produse din aceeași categorie fabricate de al i producători**. Poate fi **adaptat sistematic pentru a îndeplini cerin e individuale** și poate fi, desigur, **automatizat**.

Ce are STILL LiftRunner® în plus față de celelalte?

- Sistemul brevetat de transport și eliminare pentru toate tipurile de cărucioare urcă pe primul loc datorită flexibilității, confortului unic oferit utilizatorilor și rotilor cu cea mai mică rezistență la deplasare din industrie.
- Numai sistemul STILL LiftRunner® are o funcție integrată de ridicare automată care funcționează prin intermediul unei timone centrale. Avantajele:
 - numai o timonă centrală poate asigura raze mici de bracare și o bună stabilitate a direcției, deoarece timonele convoiului
 - nu necesită controlul direcției
 - căruciorul este desprins de sol
 - nivel redus de zgomot la deplasare
 - uzură redusă
 - cerințe reduse de întreținere.
- Structura modulară a sistemului LiftRunner® permite integrarea ușoară de remorci cu dimensiuni diferite într-un convoi industrial existent.
- Acestea pot fi cadre E, B sau C - toate tipurile de cadre sunt compatibile între ele și pot aduce propriile avantaje în procesele de producție

Convoaiele industriale de la STILL

STILL oferă diferite sisteme de convoaie industriale în funcție de mediul în care vor fi utilizate. Acestea includ diverse combinații de vehicule de remorcare, remorci și cărucioare, precum și diferite concepte de bază și sisteme de remorci. Remorcile pot fi cuplate și acționate hidraulic, electric, pneumatic sau, în varianta cea mai simplă, independent. Baza sistemelor de convoaie industriale STILL este dată de STILL LiftRunner®. Sistemul a stabilit standarde pe piață timp de 10 ani.

Ajustarea convoiului industrial specifică necesita ilor fiecărui client



Standardizarea este importantă, dar, în practică, lucrurile sunt adesea oarecum diferite. Detaliile conceptelor privind fluxul de materiale trebuie adesea adaptate pentru a satisface cerințele individuale pentru sistemele de convoaie industriale. LiftRunner® este ideal echipat pentru acest lucru:

- Sunt posibile proiectări personalizate ale cadrelor și cărucioarelor
- Putem dezvolta un concept personalizat care să vă întrunească precis nevoile de livrare în producție
- Se pot automatiza etape individuale de prelucrare sau tot sistemul de convoi industrial.

Convoaie industriale automatizate

STILL LiftRunner® este ideal pentru automatizarea intralogisticii. Înseamnă că fluxul de bunuri poate fi complet automatizat pe linia de producție și asigură o alimentare eficientă și coordonată temporal a liniilor.



Există **patru niveluri de automatizare de bază** pentru STILL LiftRunner®:

1. Acționare manuală și manipulare manuală a încărcăturilor (nicio automatizare)
2. Acționare automatizată și manipulare manuală a încărcăturilor
3. Acționare manuală și manipulare automatizată a încărcăturilor
4. Acționare automatizată și manipulare automatizată a încărcăturilor (automatizare completă)

Prognoză: Automatizarea - perspectivă sau deja o realitate?

Avantajele convoaielor industriale automatizate sunt evidente: productivitatea crește semnificativ, activitățile manuale sunt reduse și efortul fizic depus de angajați este limitat. Procesele automate asigură un nivel ridicat de siguranță în logistica de producție, iar sarcinile mai mari de 500 kg pot fi ușor încorporate în livrările executate folosind convoaie industriale. Aceasta permite reducerea substanțială a costurilor pe termen lung.

În orice caz, nu există o soluție standard și numai specificațiile complete și specifice vă vor permite să găsiți soluția cea mai eficientă pentru dvs.

Rezumat

Tendința de utilizare a convoaielor industriale în variate industrii este în creștere, și nu fără motiv. Reprezintă o parte centrală în introducerea unei logistici eficiente. Avantajele pe termen lung devin tot mai clare și există tot mai multe situații în care se pot utiliza foarte bine convoaiele industriale.

Sistemele și configurațiile convoaielor industriale sunt de gamă largă și adesea depind de condițiile individuale.

Trebuie efectuate o analiză și o planificare complete înainte de a se putea implementa un sistem de convoaie industriale, care să nu acopere doar aplicații specifice și cerințe de flux al materialelor, ci să încorporeze și dezvoltarea ulterioară și digitalizarea proceselor. Conceptele de comandă dinamică presupun un efort mai mare de implementare, dar oferă mai multă flexibilitate.

Pentru asigurarea livrărilor frecvente, pe bază de cerere, convoaiele industriale vor fi mai strâns integrate pe viitor în lanțul de valoare adăugată și, prin urmare, vor deveni mai potrivite pentru îndeplinirea cerințelor din producție. Acest lucru va fi posibil prin realizarea unei legături mai puternice între convoiul industrial și procesele de comandă și reglare din producție. Pe direcția unei astfel de dezvoltări, procesele devin tot mai digitalizate și automatizate.

Ținând cont de acest fapt, încheiem această prezentare generală asupra proceselor de implementare a sistemelor de convoaie industriale. Dacă aveți întrebări, nu ezitați să ne contactați!

Echipa dvs. STILL

Contacte pentru instalarea convoiului industrial

Dacă doriți să verificați **potențialul** și **opțiunile disponibile de implementare a convoaielor industriale** în cadrul companiei dvs., consultanții noștri tehnici vă vor acorda cu plăcere asistență.

Intrați pe site-ul nostru și **faceți primul pas** - demarați **consultările direct online!**

Discutați online cu asistenții noștri pentru convoaie industriale și luați legătura cu persoana dvs. de contact pentru implementarea de convoaie industriale aici: www.still.ro/faceti-prima-miscare



STILL Material Handling Romania S.R.L.

Str. Ithaca nr. 420, et. 2

Sat/Com. Bolintin Deal

RO-087015 Județul Giurgiu

Secretariat: 0372 220 920, 021 369 71 11

Vânzări: 0372 220 933, 021 369 71 12 (sales@still.ro)

Service: 0372 220 951 (service@still.ro)

Fax: 0372 220 998, 021 369 71 16

Mai multe informații găsiți la:

www.still.ro

