

Biała Księga

Przełom w logistyce napojów



kardex



Przeszkody w automatyzacji

W branży napojów rośnie różnorodność artykułów i opakowań, zaś wielkości partii maleją. Trend ten prowadzi do konieczności reorganizacji procesów logistycznych. Ręczne magazynowanie piwa, wody i napojów bezalkoholowych będzie w coraz większym stopniu zastępowane przez wydajne, zautomatyzowane rozwiązania, które muszą być w stanie sprostać specyficznym wymaganiom branży.

We wszystkich trzech obszarach występują jednostki wolumenowe o dość niewielkiej wartości towarów. Muszą być one ładowane i transportowane z wysoką wydajnością, tak efektywnie i ekonomicznie, jak to tylko możliwe. Należy wziąć przy tym pod uwagę identyfikowalność każdej pojedynczej partii, jak również zasadę FIFO (first-in-first-out). Inną ważną rolę odgrywa bowiem data przydatności do spożycia. W przypadku kilku następujących po sobie dostaw, każda kolejna musi mieć datę późniejszą. Partie, które pod względem daty przydatności do spożycia są starsze niż palety przywiezione poprzedniego dnia, zostaną przez sprzedawcę żywności odrzucone.

Wyzwania branży napojów

-  Brak standardowych typów i rozmiarów opakowań
-  Pracochłonna obsługa pustych nośników
-  Sekwencjonowanie nawet do 500 palet pełnych i mieszanych na godzinę
-  Partie muszą być identyfikowalne

Typowy scenariusz staje się rzadkim wyjątkiem

Tymczasem wolumen towarów prowadzi do ogromnego zapotrzebowania na przestrzeń magazynową i załadunkową: Na paletie znajduje się średnio 40 skrzynek. Ciężarówka może pomieścić 34 palety - daje to około 1360 skrzynek na jeden ładunek. Ilości te są tradycyjnie ładowane z magazynu blokowego za pomocą wózków wielopaletowych, które mogą transportować do 6 palet na raz. Umożliwia to boczny załadunek lub rozładunek całego samochodu ciężarowego w ciągu 10 do 15 minut.

Niemiecki rynek napojów jest nasycony – wzrost możliwy jest tu głównie poprzez wypieranie konkurencji. Z jednej strony prowadzi to do wojen cenowych, zaś z drugiej – do zwiększania liczby wariantów produktów w celu zajęcia nisz i silniejszego odróżnienia się od konkurentów na rynku.

Komponenty magazynu automatycznego



Magazyn wysokiego składowania zapewnia wymaganą przestrzeń



Układnice lub systemy składowania typu shuttle gwarantują szybki załadunek i wyładunek.



Magazyny buforowe sekwencjonują w strefie wysyłki towaru kompletne ładunki



Systemy przenośnikowe i oprogramowanie sterujące łączą poszczególne stacje

Magazyn blokowy ma mniej zalet

Jednak, gdy całkowita zamawiana ilość podzielona jest na coraz więcej wariantów i odmian, magazynowanie ręczne osiąga swoje granice. Dotyczy to w szczególności magazynów blokowych z wózkami wielopaletowymi, które przeważają w przemyśle napojów. Liczba bloków, związane z nią zapotrzebowanie na miejsce i czasy przejazdu szybko rosną, przez co ta bardzo prosta technika magazynowania traci swoje praktyczne i ekonomiczne zalety.

Kolejnym utrudnieniem jest fakt, że od kilku lat w branży napojów panuje tendencja do tylnego załadunku i wyładunku. Coraz częściej producenci oferują ciężarówki z nadwoziami, które nie są specjalnie przystosowane do transportu napojów. Załadunek tylny wprowadza dodatkowy etap pracy, ponieważ wózek wielopaletowy nie może już umieścić palet w ich ostatecznej pozycji. Wjazd na powierzchnię ładunkową nie wchodzi w rachubę z powodu ciężaru wózka wielopaletowego. Obecnie wymagane jest więc użycie ręcznych lub elektrycznych wózków widłowych, które mogą podnieść maksymalnie trzy palety na raz.

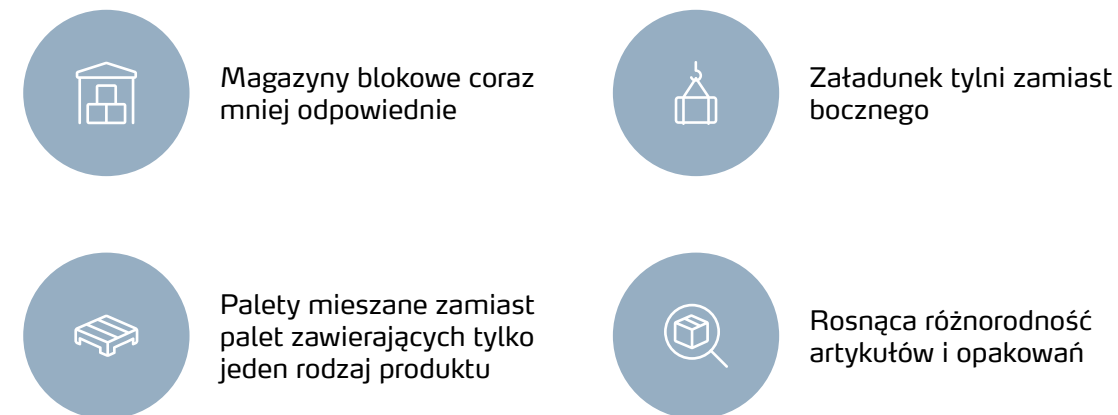


Magazyn wyrobów gotowych dla sezonowych szczytów popytu

Trend w kierunku palet mieszanych

Przy ładunkach mieszanych dochodzi jeszcze wymóg układania palet w odpowiedniej kolejności. To z kolei oznacza, że podczas tylnego załadunku w strefie wysyłki towaru napoje muszą być sekwencjonowane. Wymagana tu wydajność wynosi często od 400 do 500 przygotowanych do wysyłki na trasę palet na godzinę, przy czym są to nie tylko pełne palety, ale również palety mieszane. A propos: mamy tu do czynienia z kolejnym trendem – coraz częściej zamówienia z handlu muszą być kompletowane indywidualnie jako palety mieszanych opakowań zbiorczych. Ze względu na wiele różnych typów i kształtów opakowań, takich jak skrzynie, beczki czy sześciopaki, proces ten można zautomatyzować jedynie bardzo wysokimi nakładami.

Trendy w logistyce napojów

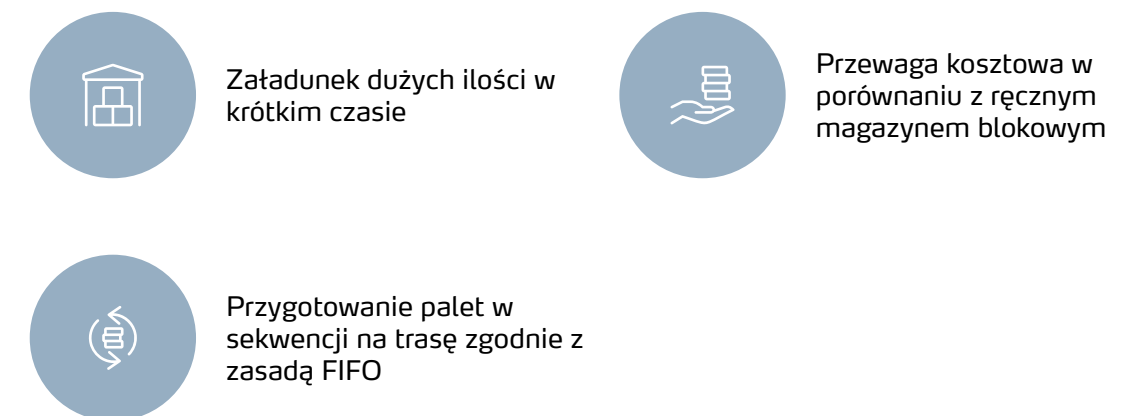


Rozwiązanie sekwencyjne w zakresie przygotowania palet do wysyłki na trasę

Rozwiązania modułowe oznaczają liczne korzyści

Gdy w przemyśle napojów dochodzi do połączenia kilku z wyżej wymienionych aspektów, wówczas przepływem materiałów pomiędzy strefą przyjęcia towarów, magazynem, produkcją a wysyłką nie można już zarządzać bez automatyzacji.

Wymagania odnośnie magazynów automatycznych



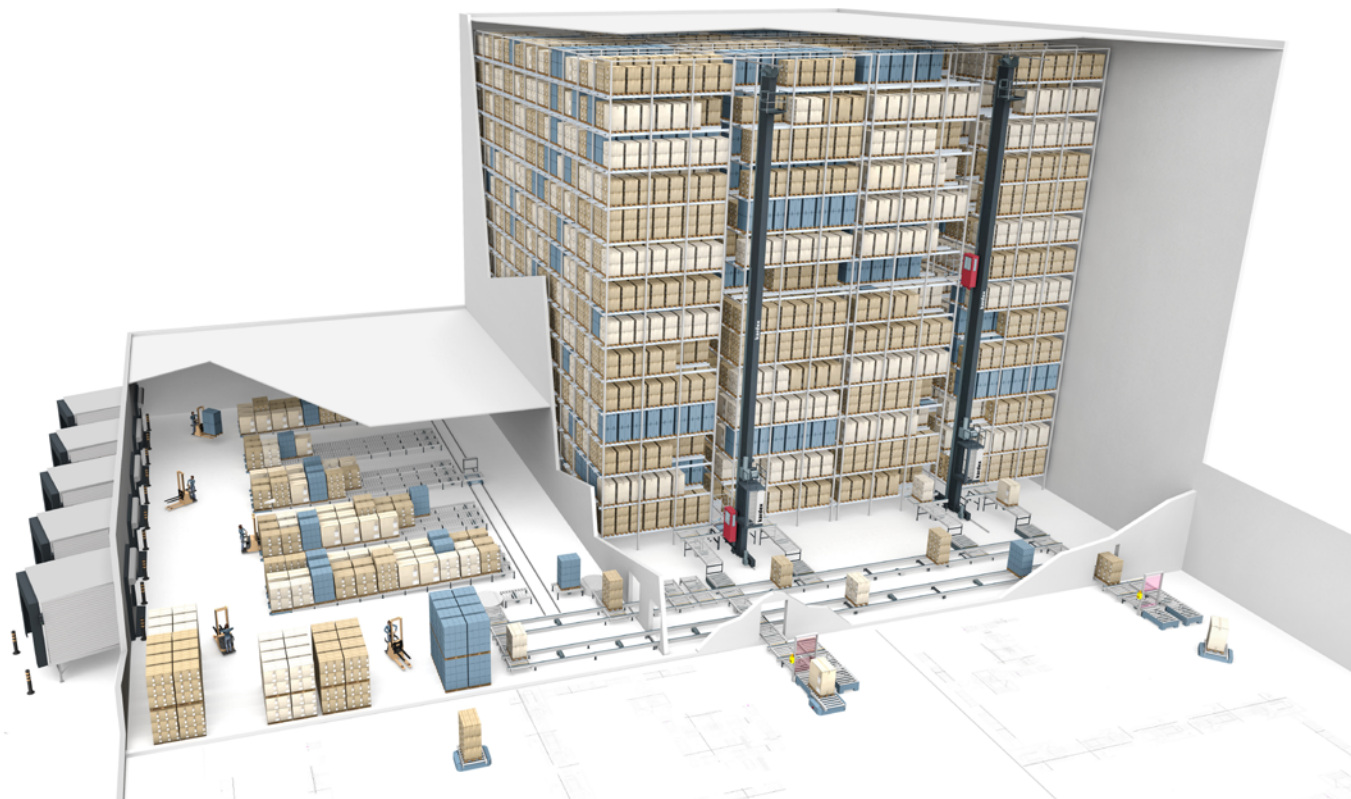
Zadanie to można najlepiej zrealizować za pomocą kilku dopasowanych do siebie modułów, które zostały opracowane i zoptymalizowane specjalnie pod potrzeby branży napojów.

Producenci tacy jak Kardex Mlog oferują kompletne portfolio, na podstawie którego można zobrazować różne możliwości automatyzacji. Firma z siedzibą w południowych Niemczech może się pochwalić bogatymi referencjami w przemyśle napojów i posiada ponad 50-letnie doświadczenie w projektowaniu, realizowaniu i utrzymywaniu w sprawności w pełni zautomatyzowanych rozwiązań logistycznych.

FIFO mimo magazynu kanałowego

W zależności od wymagań dotyczących pojemności i wydajności obiektu, do kompaktowego składowania palet zalecane są zautomatyzowane magazyny kanałowe, w których do regału można podjechać wózkiem wahadłowym czy układnicą z obu stron. Obsługa z dwóch stron jest warunkiem koniecznym dla składowania kanałowego, umożliwiającym zastosowanie zasady FIFO. W tym celu firma Kardex Mlog opracowała wózek wahadłowy Kardex MMove, który autonomicznie porusza się po całym magazynie w bezpieczny sposób. W połączeniu z układnicą może on być wykorzystywany np. w magazynie kanałowym lub do składowania wielokrotnej głębokości. Kardex MMove ma również możliwość zmieniania korytarza w regale. Zaopatrzenie w energię zapewniają wysokowydajne zasobniki energii elektrycznej, tzw. powercaps, które umożliwiają przejechanie przy pełnym obciążeniu ponad 350 metrów. Procesy hamowania są wykorzystywane do zwrotu energii. Pojazd komunikuje się z otoczeniem i informuje o aktualnych zleceniach i warunkach.

Oprócz Kardex MMove firma Kardex Mlog oferuje kompletną technologię przenośnikową, która została dostosowana specjalnie pod przemysł napojów. Przykładowo, wszystkie czujniki mają metalową obudowę chroniącą je przed uszkodzeniem i rozbiciem przez spadające skrzynki. Podobnie jak technologia przenośnikowa, również układnice pochodzą z naszej własnej produkcji. Nasze urządzenie dwumasztowe Kardex MTwin z napędem na wszystkie koła zapewnia najwyższą wydajność w obsłudze dużych ilości towaru w krótkim czasie. Z kolei jednomasztowa Kardex MSingle A jest używana, gdy wymagana jest szczególnie wysoka wydajność przy niższym wolumenie.



Magazyn wysyłkowy dla sezonowych szczytów popytu

Różnice względem innych branż



Ekstremalnie wysokie wymagania co do wydajności



Duża pojemność jednostek wysyłkowych



Ogromna różnorodność artykułów



Stosunkowo mała wartość towarów

80% więcej wydajności

Kardex Mlog oferuje urządzenie Kardex MSequence, przeznaczone specjalnie do sekwencjonowania wysyłek. Jest to dynamiczne rozwiązanie sekwencyjne i buforowe, zaprojektowane z myślą o maksymalnej sprawności załadunku i wyładunku. Kardex MSequence zapewnia o 80% więcej wydajności niż tradycyjne rozwiązanie z układnicami. Ten automatyczny bufor umożliwia składowanie palet na podwójnej głębokości i oszczędza 2/3 powierzchni podłogi w porównaniu z konwencjonalnym magazynem paletowym.

Niezależnie od komponentów i dostawców, przy projektowaniu automatyzacji logistyki napojów uwzględnić należy jeszcze jeden ważny aspekt: jakość zastosowanych nośników ładunków. Z uwagi na dużą liczbę przemieszczanych palet nie zawsze się udaje odsortować starszych i uszkodzonych egzemplarzy. Każda europaleta, która musi zostać odsortowana i naprawiona, generuje koszt od 2 do 3 EUR. Jednak, aby cały magazyn nadawał się do automatyzacji, około 5 do 7% palet musi być regularnie usuwane z systemu. Konieczność ta wynika zwłaszcza ze zmęczenia materiału i wynikającego z niego ugięcia palet.

Lepiej wcześniej sprawdzić niż później usuwać

Poszczególne elementy automatyki muszą być przygotowane na tę okoliczność. Z jednej strony palety muszą być bezproblemowo transportowane po urządzeniach przenośnikowych nawet przy ugięciu do 20 mm. Z drugiej strony możliwe jest zintegrowanie z przepływem materiału specjalnego urządzenia do sprawdzania palet, które wychwytuje uszkodzone egzemplarze. Kardex Mlog jest pionierem również w tej dziedzinie. Firma opracowała odpowiednie rozwiązania. Należą do nich zwłaszcza wózki wahadłowe Kardex MMove oraz dostępne w sprzedaży układnice, które zostały specjalnie zoptymalizowane do tego zadania. Urządzenia do sprawdzania palet są zintegrowane z technologią przenośnikową, co pozwala na kontrolę palet jeszcze przed ich załadunkiem. Gdyby etap ten odbywał się dopiero po załadunku, wówczas odsortowane palety trzeba byłoby mozolnie zdejmować ręcznie, a następnie towar musiałby zostać ponownie nałożony na nowy nośnik ładunku, co również jest bardzo czasochłonne.

Lista kontrolna wyboru dostawcy



Przyszłościowa technologia i szeroki asortyment



Pojedyncze rozwiązania modułowe



Przedstawienie alternatywy dla budowy nowego obiektu



Renomowani dostawcy oferują wiele opcji zwiększenia wydajności



Szerokie spektrum rozwiązań