

Biała Księga

Intralogistyka dla mleczarni





Rozwiązania dla intensywnie rozwijającego się rynku

Od czasu zniesienia unijnych kwot mlecznych w roku 2015 przetrwanie zakładów mleczarskich zależy dziś bardziej niż kiedykolwiek od ich własnego rozwoju i jak najbardziej efektywnych procesów w logistyce świeżej żywności. Tendencja zmierza w kierunku większych zdolności produkcyjnych i magazynowych w centralnych lokalizacjach, aby móc sprostać wysokim oczekiwaniom handlu w zakresie elastyczności i możliwości dostawczych. Jasne jest jedno: w segmencie produktów mleczarskich wydajna intralogistyka jest kluczowym czynnikiem konkurencyjności.

W tym kontekście wiele mleczarni, które chcą być zorientowane na przyszłość, stoi w obliczu wysokich nakładów inwestycyjnych. Po latach ekspansji procesy, które ze względów wydajnościowych zostały przekazane zewnętrznym usługodawcom, należy sprowadzić z powrotem do zakładu. Krótsze odległości i szczuplejsze procesy zapewniają szybką amortyzację, zoptymalizowane możliwości dostawcze i lepszy bilans klimatyczny. Rozbudowa obiektów logistycznych lub ich budowa od podstaw wymaga jednak szczególnego know-how na temat specyfiki przemysłu mleczarskiego.

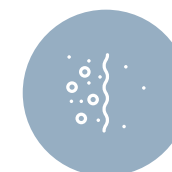
Charakterystyka branży mleczarskiej



Masowa produkcja wyrobów wrażliwych na wstrząsy i temperaturę



Znaczne rozszerzenie wariantów produktów i wielkości opakowań zbiorczych



Restrykcyjne standardy higieniczne HACCP

Gwałtowne zmiany w strukturach zbytu

Wysokie wymagania stawiane logistyce są potęgowane dodatkowo przez zagrożenie pandemiczne. Rok 2020 w jednoznaczny sposób pokazał, że struktury logistyczne muszą być przygotowane również na czynniki chorobotwórcze, takie jak koronawirus. Wirus spowodował gwałtowną zmianę struktury sprzedaży produktów mlecznych. Do jej przejawów należały zakupy w stylu „chomikowania”, które spowodowały gwałtowny wzrost popytu na mleko UHT i inne produkty mleczne o przedłużonej trwałości (źródło: Milch Politikreport, wrzesień 2020).

Kolejną konsekwencją pandemii było przesunięcie konsumpcji poza domem do handlu detalicznego żywnością. W tym czasie popyt na mleko, masło, ser, śmietanę i świeże przetwory mleczne był bardzo wysoki, zaś popyt na produkty w opakowaniach zbiorczych składowania masowego spadł gwałtownie praktycznie w ciągu jednej nocy.

Nowe okoliczności uwydatniły przewagę zautomatyzowanych systemów intralogistycznych, które mogą elastycznie reagować na zmienione wymagania klientów niemal za jednym naciśnięciem przycisku. Przyszłościowe rozwiązania logistyczne wpasowują się bezproblemowo w procesy wymagające kontroli temperatury, są nieskończenie rozszerzalne i szybko dostosowują się do aktualnych warunków. Jednocześnie nowe obiekty optymalizują rozmieszczenie personelu, zapotrzebowanie na przestrzeń i energię oraz ochronę przeciwpożarową.

Dużo więcej niż mleko

Zautomatyzowane rozwiązania dbają o całodobowe zaopatrzenie linii produkcyjnych w surowce, materiały pomocnicze, eksploatacyjne i dodatkowe, a także o utylizację, magazynowanie i kompletację wyrobów gotowych. Dotyczy to nie tylko mleka, lecz również produktów wysokomarżowych, takich jak jogurty, mieszane napoje mleczne i sery.

Sercem poszukiwanego rozwiązania jest zazwyczaj zautomatyzowany magazyn wysokiego składowania, który może obsługiwać dwa, trzy lub więcej korytarzy, w zależności od wymagań dotyczących wielkości obiektu. W jego skład wchodzi strefa chłodzona do 4°C do składowania produktów gotowych oraz, w razie potrzeby, dodatkowy sektor służący jako magazyn ciepły o temperaturze 15-20°C do przechowywania surowców, materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych. Produkty gotowe często docierają z produkcji trzymianowej na różnych jednostkach ładunkowych (europaleta, paleta Chep, paleta jednorazowa) i znajdują tu swoje miejsce obok towarów handlowych, które bezpośrednio ze strefy przyjęcia towarów trafiają do magazynu wysokiego składowania.

Ofensywa palet mieszanych

Towary są kompletowane dynamicznie bezpośrednio z przenośnika w przypadku artykułów typu A lub z miejsc składowania na podłodze albo półkach w przypadku typu B i C. Ze względu na rosnącą liczbę wariantów produktów i różnorodność napojów na bazie mleka, kompletacja palet mieszanych w ciągu ostatnich 20 lat przybrała bardzo na znaczeniu. Tym ważniejsza staje się skuteczna kompletacja zamówień bez papieru, która pozwala uniknąć błędów i zminimalizować jej koszty kompletacji.

Oprócz kompletacji zamówień za pomocą skanerów ręcznych, sprawdzili się również różne systemy kierowania głosem i światłem, które w dużej mierze wspierają pracowników i znacznie poprawiają ergonomię. Skompletowane palety są umieszczane na systemie przenośników i albo tymczasowo odkładane w magazynie wysokiego składowania, albo bezpośrednio transportowane na wysyłkowe miejsca odkładcze. W strefie przygotowania do wysyłki palety są owijane folią i opatrywane etykietą wysyłkową.



Formowanie palet mieszanych w zamkniętym łańcuchu chłodniczym

50 lat doświadczenia

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 branży mleczarskiej i posiada ponad 50-letnie doświadczenie w projektowaniu, realizowaniu i utrzymywaniu w sprawności zaautomatyzowanych rozwiązań logistycznych.

Specyfika sektora mleczarskiego jest widoczna w szczegółach: pojedyncze palety w określonych warunkach wymagają wyjątkowo delikatnego przyspieszania i hamowania na układnicach – w przeciwnym razie ustawione na nich stosy tacek z jogurtami mogłyby spaść. Wiele mleczarni podczas załadunku do magazynu rezygnuje z owijania palet, co ułatwia późniejsze kompletowanie. Wymóg ten można spełnić np. przy pomocy regulowanych napędów oraz płyt odbojowych, które skutecznie eliminują przemieszczanie się ładunku.

Wyzwania intralogistyki w branży mleczarskiej



Strefy temperaturowe w sekcji magazynowania, kompletowania i wysyłki towaru



Zarządzanie partią i jej identyfikowalność



Produkty świeże o krótkich terminach przechowywania do czasu osiągnięcia daty przydatności do spożycia



Częstsze wydawanie dostaw wskutek mniejszych zamówień klientów

Długoterminowa dostępność

Niezależnie od tego, nie zawsze udaje się w pełni wykluczyć upadku pojedynczych produktów. W takim przypadku ważne jest, by korytarze w magazynie wysokiego składowania można było łatwo i dokładnie sprzątać. Pod względem konstrukcyjnym można to zapewnić dzięki wysoko umieszczonym komponentom elektronicznym, np. szynom zasilającym. Przy tego rodzaju konstrukcji korytarz można wyczyścić nawet myjką wysokociśnieniową bez konieczności wyłączenia zasilania elektrycznego w całym magazynie wysokiego składowania.

W przypadku innych usterek i awarii dobrze jest mieć do dyspozycji niezawodnego partnera serwisowego, który zapewni dostępność i ekonomiczną eksploatację obiektu logistycznego w dłuższej perspektywie czasowej. Dlatego już na samym początku należy opracować dla magazynu wysokiego składowania indywidualną koncepcję serwisową

Wydajna intralogistyka będzie jednak działać tylko wtedy, gdy zainstalowany sprzęt zostanie ściśle powiązany z technologią IT. Idealnym rozwiązaniem są tu modułowe systemy oprogramowania, które w każdej chwili można rozbudować i dostosować do potrzeb oraz bezproblemowo zintegrować z używanym systemem ERP.

Inteligentne zarządzanie energią

Dzięki Kardex Control Center można szybko i skutecznie kontrolować procesy przepływu materiałów i zarządzania magazynami. Moduły Kardex Control Center oferują elastyczne rozwiązania dla gospodarki magazynowej, począwszy od ręcznego magazynu blokowego, przez interfejs sieciowy z inteligentnymi systemami partnerskimi, aż po zautomatyzowany system intralogistyczny z podłączeniem linii produkcyjnych i pojazdów autonomicznych, inteligentne zarządzanie energią układnic oraz nowoczesną wizualizację systemu.

Dzięki dużej elastyczności i możliwości konfiguracji poszczególne moduły można zestawiać zgodnie z zapotrzebowaniem, tak aby Kardex Control Center spełniało również takie wymagania stawiane nowoczesnym systemom intralogistycznym, które pojawią się dopiero w przyszłości. Ponadto system, który opiera się na sprawdzonych modułach i funkcjach, umożliwia indywidualne dostosowanie do bieżących potrzeb.

Wyzwania związane z kompletacją w przemyśle mleczarskim



Trend w kierunku palet mieszanych opakowań zbiorczych i pojedynczych produktów



Rosnące zróżnicowanie artykułów i opakowań



Przygotowanie palet w sekwencji na trasę do załadunku



Wysokie wymagania co do ergonomii miejsca pracy

Przy wyborze odpowiedniego dostawcy ważna jest jednak nie tylko paleta produktów, stosunek ceny do jakości i kompetencje serwisowe, lecz również odpowiednia skala partnera. Mleczarnie średniej wielkości i spółdzielnie mleczarskie chętnie wybierają więc dostawców, z którymi mogą się porozumieć na poziomie partnerskim.

Przypisane na stałe osoby kontaktowe odgrywają równie ważną rolę jak zrównoważona koncepcja i długowieczność rozwiązania. Punktują przy tym dostawcy, którzy produkują jak najwięcej komponentów blisko klienta i we własnym zakresie, zapewniając w ten sposób perfekcyjne współdziałanie wszystkich elementów oraz długotrwałe zaopatrzenie w części zamienne. Wysoce cenione są również wartości takie jak solidność i niezawodność – można je zweryfikować nie tylko na podstawie grubości materiału konstrukcji stalowej układnic.

Rozwiązaniem nie zawsze musi być nowo wybudowany lub rozbudowany obiekt. Po przeprowadzeniu analizy na miejscu, szanowany na rynku dostawca przedstawi różne możliwości poprawy wydajności: obejmują one całe spektrum możliwości od optymalizacji procesów organizacyjnych i magazynowych, przez wprowadzenie nowych metod kompletacji, rozszerzenie o nowe obszary magazynowe, modernizację systemu sterowania aż po unowocześnienie oprogramowania i sprzętu IT.