

Przewodnik na temat Rozwiązań Logistycznych

Systemy uzupełniania zapasów, które dają gwarancję spokoju

Co zawiera przewodnik

Dlaczego inwestować w rozwiązania logistyczne?	3
Jaki masz wybór rozwiązań?	4
Skanowanie kodów kreskowych	5
Systemy RFID	7
Systemy wagowe	11
E-etykiety	13
Maszyny vendingowe	15
Łączenie rozwiązań	17
Oprogramowanie	18
Skontaktuj się z nami	19





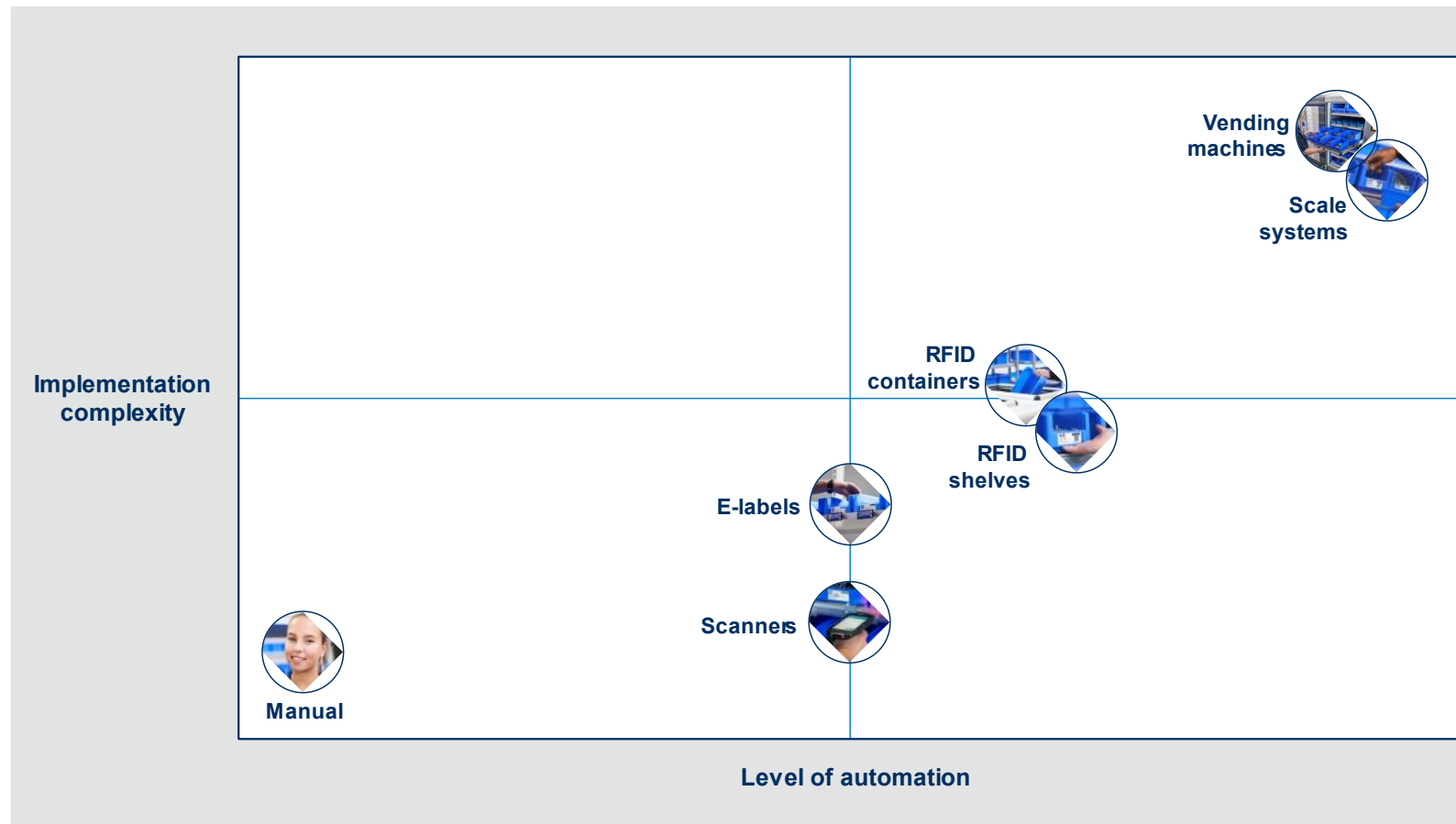
Dlaczego inwestować w rozwiązania logistyczne?

Wszystkie rozwiązania logistyczne mają ten sam zasadniczy cel — zapewnienie niezawodnego dostępu do potrzebnych części C we właściwym czasie, przy najniższych możliwych kosztach całkowitych i przy jak najmniejszym nakładzie pracy ręcznej.

Tradycyjnie producenci polegałi na ręcznym liczeniu zapasów i następnie składaniu zamówień w celu uzupełnienia zapasów. Rozwiązania logistyczne, zwane VMI (Vendor Managed Inventory), eliminują te manualne procesy poprzez automatyzację kontroli zapasów i zamawiania. Chociaż niektóre rozwiązania logistyczne wymagają złożonej konfiguracji, główne korzyści, jakie zapewniają, są następujące:

- **Zmniejszenie lub wyeliminowanie ręcznych procesów**, zarówno dla personelu produkcyjnego, jak i kupujących, którzy w przeciwnym razie musieliby monitorować poziomy zapasów i samodzielnie składać zamówienia uzupełniające.
- **Zminimalizowanie ryzyka braków** dzięki automatycznemu składaniu zamówień, gdy poziom zapasów spadnie poniżej określonego punktu.
- **Oszczędność miejsca** wynikająca z wyeliminowania konieczności przechowywania dużych ilości części typu C w magazynie — zamiast tego nowe części mogą być łatwo zamawiane tylko wtedy, gdy są potrzebne.

Jaki masz wybór rozwiązań?



W kolejnych kilku slajdach omówimy niektóre z dostępnych obecnie rodzajów systemów, wyjaśnimy zalety i wady każdego z nich oraz podamy kilka sugestii, w jaki sposób można je łączyć, aby uzyskać największą efektywność.

Generalnie rozwiązania logistyczne można porównywać pod względem **stopnia złożoności ich wdrożenia i poziomu automatyzacji**, jaki zapewniają. Systemy oferujące wysoki poziom automatyzacji są zazwyczaj bardziej złożone w implementacji.

Najlepszym podejściem przy wyborze rozwiązania logistyczne jest współpraca z dostawcą w celu znalezienia najbardziej odpowiedniego rozwiązania dla operacji związanych z C-parts lub połączenie rozwiązań w celu uzyskania zoptymalizowanego i opłacalnego efektu.

Skanowanie kodów kreskowych

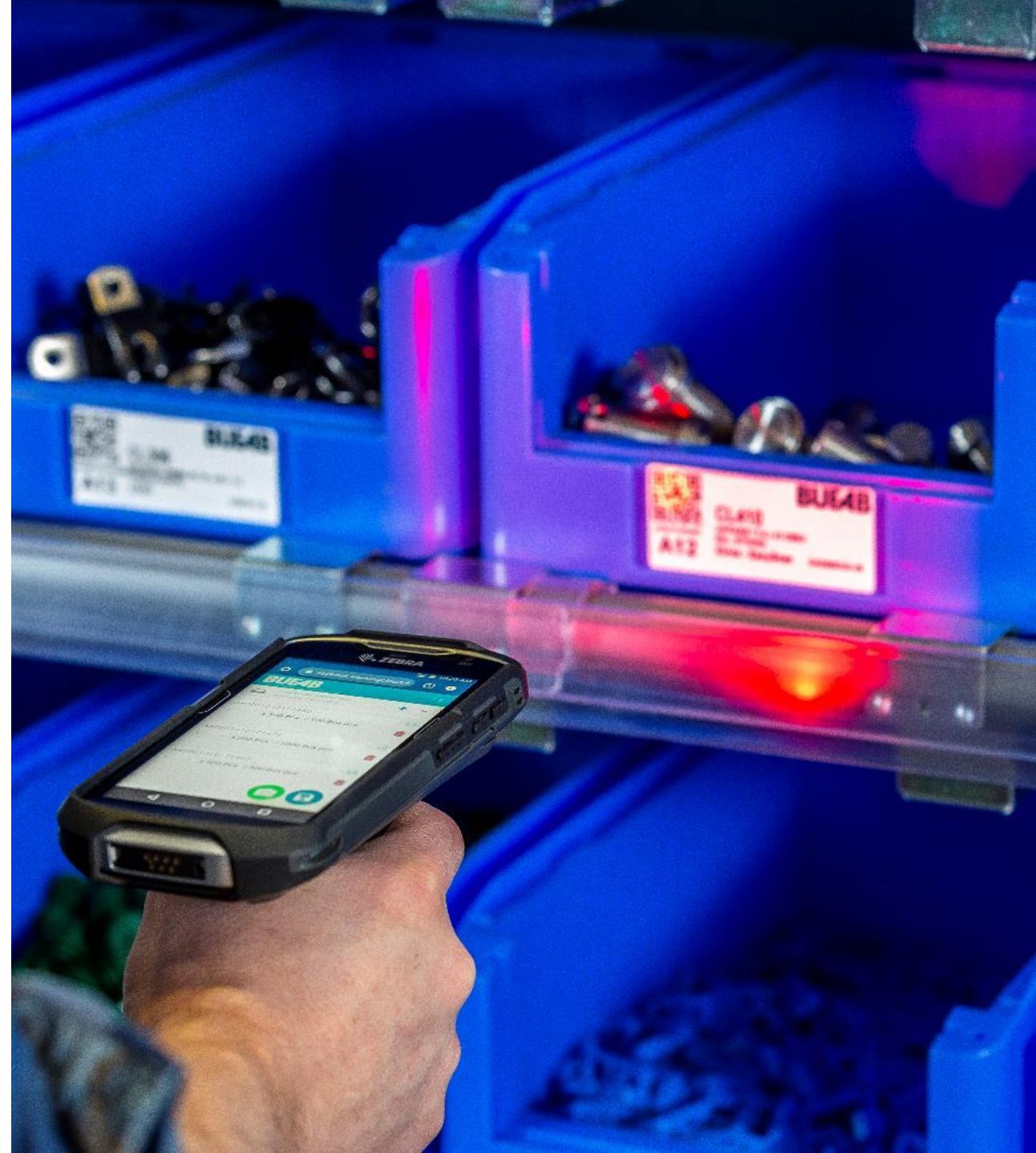
Jest to jedno z najłatwiejszych do skonfigurowania rozwiązań logistycznych. Zapas każdego komponentu jest zazwyczaj podzielony na dwa pojemniki umieszczone na półkach. Gdy pojemnik jest pusty, kod kreskowy jest skanowany za pomocą skanera ręcznego lub smartfona i umieszczany za drugim pojemnikiem, który jest teraz przenoszony na przód półki. System inwentaryzacji jest następnie aktualizowany, a zamówienie może zostać złożone ręcznie przez personel lub automatycznie przez dostawcę części C. Upewnij się, że masz dostęp do systemu z informacjami o zamówieniach.

Korzyści

- Prosta konfiguracja — pojemniki i skaner to wszystko, czego potrzeba.
- Łatwa obsługa dla użytkownika.

Możliwe trudności

- Skanowanie jest procesem ręcznym, więc może się zdarzyć, że puste pojemniki nie zostaną zeskanowane z powodu błędu ludzkiego.
- Konieczna jest dyscyplina pracowników, aby upewnić się, że puste pojemniki są skanowane.



Skanywanie kodów kreskowych

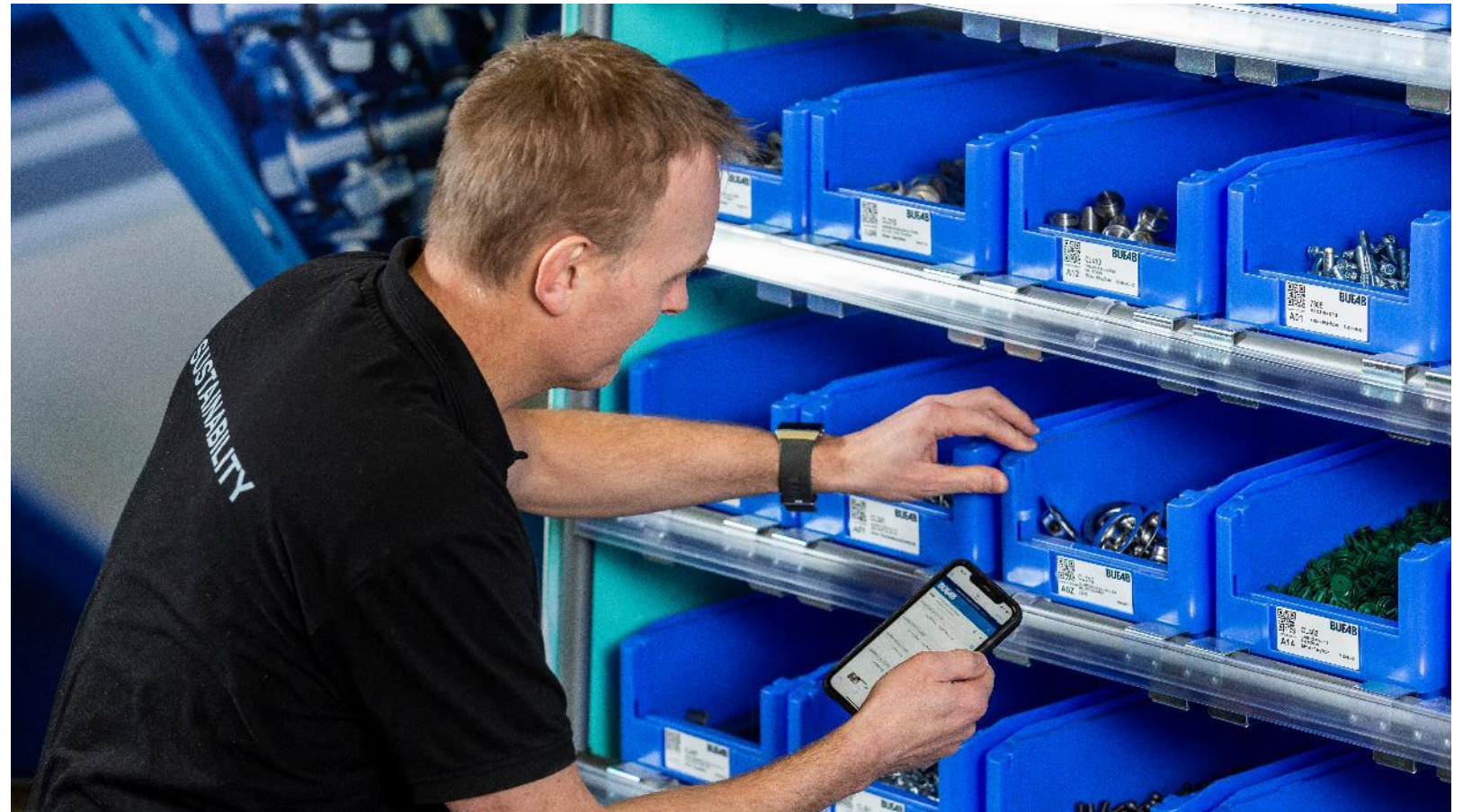
Idealne zastosowanie

Zakład produkcyjny, w którym potrzebne jest łatwe w użyciu, szybkie do wdrożenia rozwiązanie w celu zmniejszenia poziomu pracy ręcznej w zakresie utrzymywania i uzupełniania zapasów.

Poziom automatyzacji

To rozwiązanie ma niski poziom automatyzacji — pojemniki muszą być ręcznie skanowane za każdym razem, gdy są opróżniane. Konfiguracja jest jednak stosunkowo prosta i tania.

[Poznaj to rozwiązanie na bufab.com](https://www.bufab.com)





RFID – odkładanie na specjalną półkę

W takim systemie pojemniki są wyposażone w tagi RFID, a górne półki w czujniki. Gdy pojemnik jest pusty, operator umieszcza go na górnej półce. Czujnik wykrywa pusty pojemnik i w taki sam sposób, jak w przypadku skanera kodów kreskowych, system magazynowy jest aktualizowany i składane jest zamówienie.

Korzyści

- Obsługa jest prosta — pracownicy nie potrzebują żadnego dodatkowego sprzętu, aby prawidłowo korzystać z systemu.
- Mogą z niego korzystać wszyscy pracownicy produkcji — nie ma potrzeby wyznaczania jednej osoby odpowiedzialnej za przenoszenie pojemników, jak ma to miejsce w przypadku skanowania kodów kreskowych.

Możliwe trudności

- Nadal wymagana jest pewna ręczna ingerencja — jeśli puste pojemniki nie zostaną przeniesione na górną półkę, system magazynowy nie zostanie zaktualizowany, a zamówienie nie zostanie złożone.
- Taka konfiguracja wiąże się z wyższymi kosztami niż w przypadku skanera kodów kreskowych.

RFID – odkładanie na specjalną półkę



Idealne zastosowanie

Szybko zmieniające się środowisko produkcyjne potrzebujące zautomatyzowanego rozwiązania do uzupełniania zapasów, które nie tworzy żadnych dodatkowych procedur dla personelu produkcyjnego.

Poziom automatyzacji

Poziom automatyzacji systemu półkowego RFID jest wyższy w porównaniu do skanera kodów kreskowych, ponieważ wystarczy umieścić puste pudełko na górnej półce, aby uruchomić aktualizację. Ze względu na maty wykrywające RFID, wdrożenie tego systemu jest nieco bardziej skomplikowane i kosztowne, a także nie tak elastyczne jak rozwiązanie ze skanerem.

[Poznaj to rozwiązanie na bufab.com](https://www.bufab.com)

RFID - kontener

System ten działa na tej samej zasadzie, co system półkowy RFID. Jednak po opróżnieniu pojemnika z częściami typu C jest on umieszczany w centralnym kontenerze, a nie na półce powyżej. Czujnik wewnątrz kontenera wykrywa pusty pojemnik, system jest aktualizowany i składane jest zamówienie.

Korzyści

- Wszystkie puste pojemniki są gromadzone w tym samym miejscu, dzięki czemu rozwiązanie to doskonale nadaje się do środowisk z dziesiątkami lub setkami pojemników na części C.

Możliwe trudności

- Kontenery wymagają więcej miejsca niż skaner.
- Kontener lub kontenery muszą być umieszczone blisko regałów na pojemniki, aby cieszyły się uznaniem operatorów.



RFID - kontener

Idealne zastosowanie

Magazyn części zamiennych, w którym wiele różnych komponentów jest przechowywanych na półkach blisko siebie. Umieszczanie pustych pojemników na dodatkowych pustych górnych półkach może wydawać się marnotrawstwem przestrzeni, ale jeśli jeden kontener służy wielu regałom, może to być rozwiązanie optymalne. Łatwe w użyciu i zmniejsza bałagan.

Poziom automatyzacji

Poziom automatyzacji jest praktycznie taki sam jak w przypadku systemu półkowego RFID. Jednak system kontenerowy wymaga większej ilości pojemników, aby był najbardziej ekonomicznym wyborem.

[Poznaj to rozwiązanie na bufab.com](https://bufab.com)





System wagowy

W tym systemie każdy pojemnik na części C jest umieszczony na wadze, która stale monitoruje jego ciężar. Wagi mogą być wmontowane w półki lub bezpośrednio w pojemnik, tworząc jednostkę mobilną. Gdy części są pobierane z pojemnika, całkowita waga jest zmniejszana, a system jest stale aktualizowany o dokładną liczbę dostępnych części.

Korzyści

- Po zainstalowaniu nie jest wymagana ręczna interwencja. Operator musi pobrać części, aby poziom zapasów został automatycznie zaktualizowany.
- Większość rozwiązań aktualizuje stan zapasów dopiero po opróżnieniu pojemnika. Dzięki rozwiązaniu z wagą dane dotyczące dokładnej liczby dostępnych części są zawsze w czasie rzeczywistym.
- Mobilne pojemniki wagowe zapewniają elastyczność i można je umieścić w miejscu użytkowania komponentu. Systemy wagowe są również dostępne w wersjach z wysokimi prowadnicami na paletach zamiast pojemników.

Możliwe trudności

- Każdy pojemnik wymaga własnej, indywidualnej wagi, a więc taki system oznacza wyższą inwestycję, zwłaszcza gdy jest stosowany w wielu lokalizacjach w zakładzie produkcyjnym lub z większą liczbą różnych części.

System wagowy



Idealne zastosowanie

Każda operacja produkcyjna wykorzystująca szybko rotujące, wysoce krytyczne części C, których nigdy nie może zabraknąć.

Poziom automatyzacji

System wagowy oferuje najwyższy poziom automatyzacji w porównaniu z innymi przedstawionymi tutaj systemami. Do aktualizacji systemu inwentaryzacji nie jest wymagane ręczne wprowadzanie danych - wystarczy pobieranie części z pojemnika. Dostarczane w czasie rzeczywistym dane stwarzają dalsze możliwości większej automatyzacji.

Pojemniki mobilne zapewniają niezrównaną elastyczność.

[Poznaj to rozwiązanie na bufab.com](https://bufab.com)



E-etykiety

Innowacyjna e-etykieta ułatwia etykietowanie i szybką aktualizację pojemników i półek za pomocą informacji o produkcie i jego obrazu. Możliwe jest również automatyczne aktualizowanie informacji o zamówieniach. W zależności od preferencji użytkownika, e-etykiety mogą być umieszczane na półce lub bezpośrednio na pojemniku.

Korzyści

- Operatorzy mogą tworzyć zamówienia bezpośrednio z etykiety oszczędzając cenny czas i ograniczając liczbę błędów.
- Etykieta może wyświetlać status zamówienia w czasie rzeczywistym.
- Łatwiej jest znaleźć i zweryfikować produkt za pomocą zdjęć.
- Łatwość dokonywania aktualizacji bez konieczności drukowania etykiet.

Możliwe trudności

- Baterię należy wymieniać co 5 lat.
- Mniej zrównoważona od etykiety drukowanej, ale rekompensują to inne zalety – na przykład mniejsza liczba transportów i odpadów.
- Jeśli etykieta nie jest zamocowana na pudełku, istnieje ryzyko, że pudełko zostanie źle odłożone i operator wybierze niewłaściwy komponent.

E-etykiety



Idealne zastosowanie

System idealny do supermarketów, linii produkcyjnych i innych obszarów, w których dokładne i wydajne zarządzanie zapasami ma kluczowe znaczenie. Umieszczony na mobilnej jednostce z wagą zapewni łatwe i bezpieczne uzupełnianie zapasów.

Poziom automatyzacji

Poziom automatyzacji jest dość podobny do skanerów. Operator naciska przycisk i zamówienie zostaje złożone.

[Poznaj to rozwiązanie na bufab.com](http://bufab.com)

Maszyny vendingowe

Systemy te doskonale nadają się do przechowywania i dystrybucji artykułów MRO (Maintenance, Repair, and Operations) oraz PPE (Personal Protective Equipment). Operatorzy uzyskują szybki dostęp do potrzebnych produktów bez konieczności ręcznej rejestracji, co zwiększa wydajność produkcji. Automaty są również idealne do wypożyczania kosztownego lub współdzielonego sprzętu upoważnionym pracownikom.

Korzyści

- Indywidualne wydawanie sprzętu w czasie rzeczywistym za pośrednictwem systemu kontroli dostępu zwiększa odpowiedzialność i zmniejsza ryzyko nadmiernego zużycia. W rezultacie firmy zwykle oszczędzają do **30%** na wydatkach na MRO i PPE, zapewniając jednocześnie, że odpowiedni sprzęt jest zawsze dostępny.
- Technologia czujników wagowych zapewnia przyjazny dla użytkownika dostęp do produktów oraz łatwy sposób uzupełniania i monitorowania stanów magazynowych, umożliwiając lepszą kontrolę kosztów i zarządzanie zapasami.



Maszyny vendingowe



Idealne zastosowanie

Firmy, które chcą zwiększyć kontrolę i ograniczyć wydatki na środki ochrony indywidualnej (PPE) i artykuły MRO, zapewniając jednocześnie wszystkim użytkownikom sprawny dostęp do tych produktów.

Poziom automatyzacji

Maszyny vendingowe zapewniają wysoki poziom automatyzacji. Użytkownik musi zidentyfikować i wybrać produkt. System zarządza zamawianiem zgodnie z ustawionymi parametrami, ale konieczna jest ręczna praca, aby wprowadzić nowe produkty.

[Poznaj to rozwiązanie na bufab.com](https://bufab.com)

Łączenie rozwiązań logistycznych

Rozwiązania VMI mogą działać samodzielnie, ale ich pełny potencjał jest realizowany, gdy są one połączone ze sobą w różnych częściach zakładu produkcyjnego. Gdy zainwestujesz w te rozwiązania z dostawcą takim jak Bufab, przeanalizuje on Twoje obecne operacje i zaprojektuje optymalną kombinację dla Twoich potrzeb i celów.

Poniżej przedstawiamy kilka przykładów typowych kombinacji, które nasi klienci z powodzeniem wdrożyli w przeszłości.

Półki i kontenery RFID

Ta kombinacja efektywnie łączy zalety obu systemów.

W fabryce system kontenerów RFID doskonale sprawdzi się w centralnym magazynie części zamiennych, gdzie na półkach przechowywane są setki różnych części C. Trzymanie tam pustych półek na puste pojemniki oznacza marnowanie miejsca. Kontener na pojemniki RFID utrzymuje porządek, jednocześnie automatyzując przechowywanie i uzupełnianie zapasów.

Natomiast w obszarach produkcyjnych system półek RFID może być wykorzystany jako płynne rozwiązanie do uzupełniania zapasów, które nie przeszkadza pracownikom w ich pracy.

System wagowy i skaner kodów kreskowych

Spośród wszystkich dostępnych rozwiązań logistycznych, system wagowy jest jedynym, który zapewnia stale aktualizowane dane w czasie rzeczywistym na temat ilości części typu C w magazynie. Z tego powodu jest to idealny system dla najważniejszych komponentów, na których brak nie można sobie pozwolić.

Pomimo swoich zalet, wdrożenie systemu wagowego dla całego asortymentu części C może się okazać zbyt skomplikowane i kosztowne. Zastosowanie innego rozwiązania, takiego jak prosty system skanera kodów kreskowych dla mniej krytycznych komponentów, będzie dobrym rozwiązaniem dla wielu producentów.

System vendingowy i system wagowy

Prosty system automatów vendingowych rozwiąże problem kontroli dostępu, a inne rozwiązanie logistyczne zintegrowane wewnątrz szafy zajmie się uzupełnianiem zapasów.

System z wagami jest często wybieranym rozwiązaniem w takich sytuacjach. Taki system monitoruje zużycie i może automatycznie uzupełniać zapasy, gdy ich poziom spadnie poniżej określonej wartości. W połączeniu z systemem automatu vendingowego pozwala również zobaczyć, kto, jakie przedmioty i kiedy wziął.

Ta funkcjonalność sprawia, że jest to połączenie idealne dla firm, które borykają się z wysokimi kosztami związanymi z MRO lub artykułami PPE.

Oprogramowanie

Wszystkie rozwiązania logistyczne muszą być wspierane przez centralny system, który śledzi stany magazynowe. Może się wydawać, że rozwiązania logistyczne muszą komunikować się bezpośrednio z systemem ERP, ale tak nie jest — choć w przypadku niektórych firm jest to konieczne. Najważniejsze jest to, aby dostawca rozwiązań logistycznych był otwarty i oferował rozwiązanie najlepsze dla Twojej firmy.

Podczas konfigurowania rozwiązania VMI, ważne jest, aby myśleć długoterminowo. Wybierz dostawcę z oprogramowaniem, które można łatwo dostosować do nowych i przyszłych rozwiązań, aby zapewnić długoterminowy sukces i elastyczność systemu logistycznego.

Korzyści

- Aktualizowane w czasie rzeczywistym informacje o poziomach zapasów w systemach wagowych i sytuacji zamówień dla wszystkich rozwiązań.
- Dostęp w dowolnym miejscu.
- Szybki przegląd zapewnia poczucie spokoju i pozwala poświęcić energię na inne rzeczy.

[Przeczytaj więcej na bufab.com](http://bufab.com)





Dziękuję!

Mamy nadzieję, że zyskałeś/aś jaśniejszy obraz na temat rozwiązań logistycznych i tego, jak mogą one zoptymalizować Twoje operacje związane z częściami C.

Jeśli chcesz dowiedzieć się, jak można wdrożyć takie rozwiązania w Twojej firmie, skontaktuj się z nami — chętnie poprowadzimy Cię dalej.

[Porozmawiaj z Ekspertem](#)

BUFAB