

PRZEPŁYW MATERIAŁÓW WYPOSAŻENIE FABRYK PODNOŚNIKI STANOWISKOWE



STANDARDOWE
LUB NA SPECJALNE
ZAMÓWIENIE

BLOKSMA

SPECJALIZACJA PROFESJONALIZM PERFEKCJA



Dirk Bloksma, Ekspert Lean Management, CEO BLOKSMA Engineering GmbH

„OPTYMALIZACJA PRZEPIYU MATERIAŁÓW W PROCESIE PRODUKCYJNYM TO NASZA SPECJALNOŚĆ. OD PONAD 40 LAT OBSŁUGUJEMY FIRMY DZIAŁAJĄCE NA CAŁYM ŚWIECIE I WSPÓLNIE PRACUJEMY NAD ZWIĘKSZENIEM ICH WYDAJNOŚCI.“

HISTORIA



- 1920 Powstanie firmy Bloksma w Holandii.
- 1949 Hendrik Marinus Bloksma zakłada w Niemczech firmę Bloksma GmbH zajmującą się produkcją i naprawą samochodowych chłodziaczy wody.
- 1958 Herman A. Bloksma dołącza do firmy w wieku 16 lat.
- 1972 Herman A. Bloksma opracowuje pierwsze produkty umożliwiające optymalizację przepływu materiałów w procesie produkcyjnym.
- 1978 Herman A. Bloksma opatentowuje pierwsze urządzenia do przechylania pojemników.
- 1992 Dirk Bloksma dołącza do firmy.
- 2004 Dirk Bloksma przejmuje stery w firmie BLOKSMA-Engineering GmbH. Razem ze swoim zespołem urzeczywistnia swoją wizję kompleksowych rozwiązań do obsługi procesów produkcyjnych.

SPIS TREŚCI

CERTYFIKATY I BRANŻE

Strona 4

PRZEZNACZENIE PODNOŚNIKÓW STANOWISKOWYCH

Strona 5

URZĄDZENIA SERII G + ERGONOMIA

Strona 6-7

RODZAJE NAPĘDU

Strona 8-9

SPOSÓB ZAŁADUNKU

Strona 10-11

WARIANTY MOBILNOŚCI

Strona 12-13

RODZAJE ŁADUNKÓW + MODELE PODWÓJNE

Strona 14-15

CZUJNIKI + ELEMENTY STERUJĄCE

Strona 16-19

PRZECHYLANIE, OPRÓŻNIANIE, OBRACANIE

Strona 20-21

AKCESORIA

Strona 22-23

ROZWIĄZANIA SPECJALNE

Strona 24-25

REFERENCJE

Strona 26-27

CERTYFIKATY



BRANŻE



AUTOMATYKA



MOTORYZACJA / PRODUKCJA
PODZESPOŁÓW



LOGISTYKA



NARZĘDZIA



HYDRAULIKA / ARMATURA



URZĄDZENIA ELEKTRONICZNE



SILNIKI



OŚWIETLENIE



LOTNICTWO



FARMACJA



ROLNICTWO



BRANŻA SPOŻYWCZA

Zamiast napinać mięśnie i obciążać kręgosłup, lepiej nacisnij przycisk: Podnośniki pomagają stworzyć ergonomiczne miejsca pracy. BLOKSMA to producent urządzeń klasy premium, który ma w swojej ofercie szeroki wybór podnośników pneumatycznych, elektrycznych oraz elektrohydraulicznych.

BLOKSMA UWZGLĘDNI INDYWIDUALNE POTRZEBY KLIENTA, DLATEGO WYPRODUKOWALIŚMY JUŻ PONAD 2350 RÓŻNYCH MODELI PODNOŚNIKÓW.

Podnośniki stanowiskowe BLOKSMA to urządzenia, które służą do optymalizowania ergonomii stanowisk pracy poprzez podnoszenie pojemników lub palet z komponentami na ergonomiczną wysokość. Ich zastosowanie zmniejsza lub całkowicie eliminuje konieczność schylania się lub dźwigania ładunków przez pracowników produkcji, co skraca czas dostępu do materiałów, zmniejsza przestoje, redukuje koszty obsługi, poprawia kluczowe wskaźniki (KPI), zmniejsza ryzyko występowania chorób kręgosłupa wśród operatorów. Przekłada się to z kolei na mniejszą liczbę zwolnień lekarskich i absencji chorobowych oraz mniejszą rotację pracowników. Produkcja urządzeń może być dopasowana do indywidualnych potrzeb, a modułowa konstrukcja daje niezwykłą swobodę w dostosowywaniu podnośników do dowolnych wymagań. **Wybór należy do Ciebie: Podnośnik stacjonarny, mobilny czy pół-mobilny? W układzie tandem czy pojedynczy? Pneumatyczny czy elektryczny? Ładowany od przodu czy z boku? A może obracający się razem z ładunkiem? Z czujnikiem wysokości czy sterowany ręcznie? Cokolwiek zdecydujesz - z podnośnikami stanowiskowymi BLOKSMA ergonomia i wydajność stanowiska pracy zawsze jest na pierwszym.**

OZNAKOWANIE PODNOŚNIKÓW:

H = PODNOŚNIK STANOWISKOWY

RODZAJ NAPĘDU:

HE = ELEKTRYCZNY

HP = PNEUMATYCZNY

HH = HYDRAULICZNY

HB = AKUMULATOROWY

MOBILNOŚĆ:

S = STACJONARNY

T = PÓŁ-MOBILNY

M = MOBILNY

SPOSÓB ZAŁADUNKU:

F = PRZÓD

R = PRAWY L = LEWY

T = TANDEM G = PODWÓJNY

Przykład: HES-F: Elektryczny Podnośnik Stanowiskowy, Stacjonarny, Ładowany od Przodu



SWOBODA KONFIGURACJI DZIĘKI KONSTRUKCJI MODUŁOWEJ

Większość podnośników (głównie G3 - G5) posiada konstrukcję modułową, dlatego np. ładowanie od przodu można łatwo i szybko zmienić na załadunek boczny. Sporą część podnośników stacjonarnych - szczególnie tych z mniejszą nośnością - można także łatwo przekształcić w urządzenia mobilne.

URZĄDZENIA SERII G

NASZ PNEUMATYCZNY MISTRZ:



G3
do 500 kg

NASZ ELEKTROHYDRAULICZNY MOCARZ:



G4
do lekkich ładunków
do 300 kg



G5
do ciężkich ładunków
powyżej 300 kg

NASZ ELEKTROHYDRAULICZNY MOCARZ



G7
Elektrohydrauliczny podnośnik do ciężkich ładunków do 1000 kg.
Zwiększenie maksymalnego udźwigu - na życzenie (wymaga indywidualnej analizy)

NASZ ELASTYCZNY SPECJALISTA



G8
Mały i elastyczny, do 200 kg,
z elektrycznym napędem
liniowym, musi być
przytwierdzony
do podłoża.

ZABURZENIA UKŁADU MIĘŚNIOWOSZKIELETOWEGO WŚRÓD PRACOWNIKÓW PRODUKCJI

Zaburzenia układu mięśniowo-szkieletowego (MSD) są powszechnym zjawiskiem, które powoduje cierpienie konkretnych ludzi i może znacząco zwiększyć koszty produkcji.

Nieprawidłowe obciążenia fizyczne w miejscu pracy, takie jak podnoszenie i przenoszenie ciężkich ładunków, prędzej czy później da efekt w postaci dolegliwości układu mięśniowo-szkieletowego. MSD oznacza wszystkie schorzenia układu mięśniowo-szkieletowego i może dotyczyć wszystkich elementów tego systemu - więzadeł, naczyn krwionośnych, chrząstek, ścięgien, kości itp.

W Niemczech, w Polsce, jak i na całym świecie MSD jest najczęstszą przyczyną:

- niezdolności lub ograniczonej zdolności do pracy,
- znacznego stopnia niepełnosprawności,
- nieobecności pracowników w miejscu pracy,
- zwiększonej rotacji pracowników w obszarze produkcji,

W Niemczech MSD w skali roku jest przyczyną około:

- 22,5 % wszystkich zwolnień lekarskich,
- 21 380 wcześniejszych emerytur ze względu na
- zmniejszoną zdolność do pracy
- 17,2 mld EUR strat produkcyjnych,
- 30,5 mld EUR utraconej wartości dodanej brutto.

Źródło:
Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit Berichtsjahr 2017
BAuA (Hrsg.) (Federalny Instytut Bezpieczeństwa i Higieny Pracy)



Image: IFA (<https://www.dguv.de/ifa/index.jsp>)

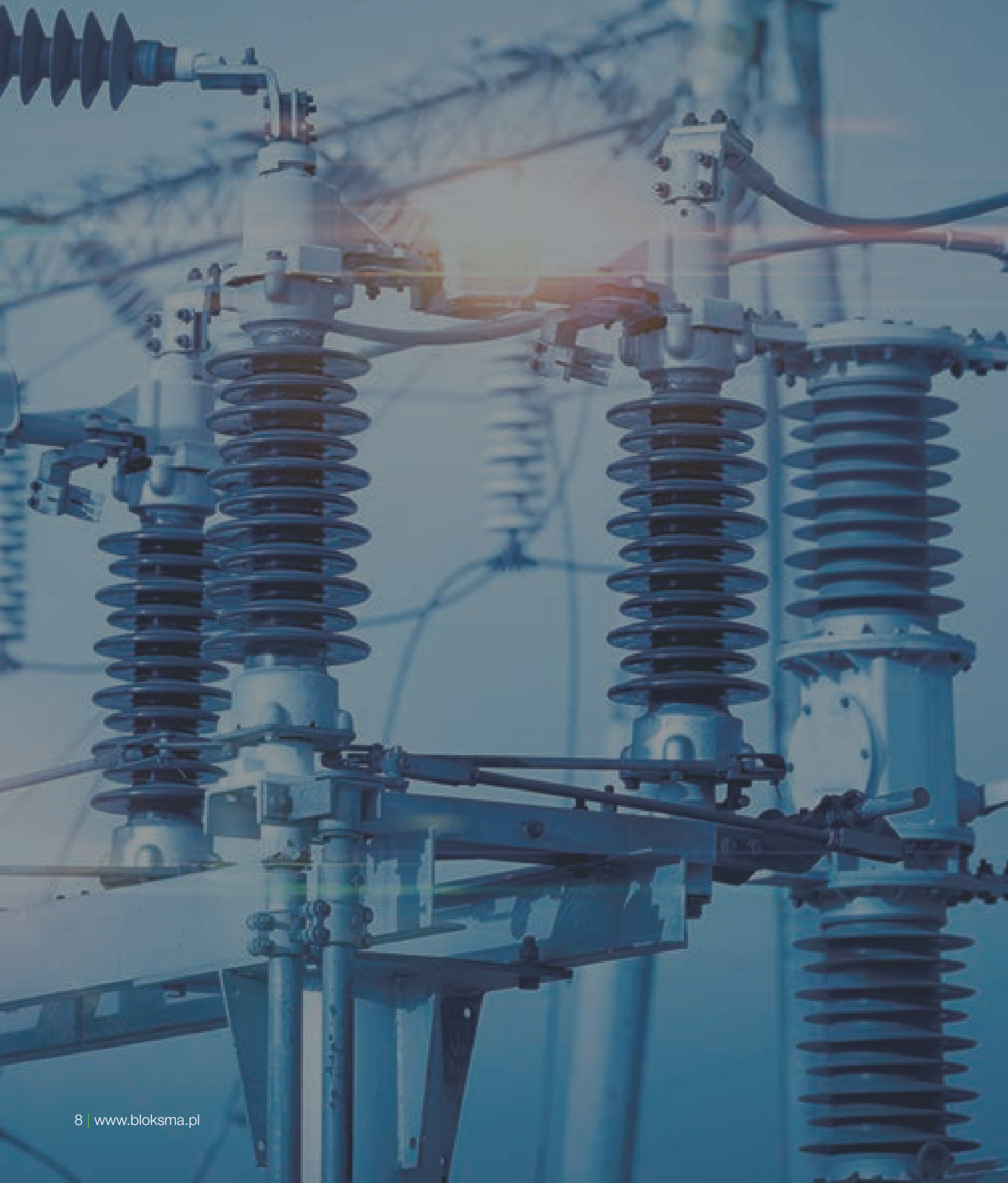
ERGONOMIA

System pomiarowy CUELA (wspomagane komputerowo rejestrowanie i długoterminowa analiza napięć układu mięśniowo-szkieletowego) został opracowany przez IFA w celu pomiaru napięć mięśniowo-szkieletowych występujących w szerokim zakresie czynności zawodowych wykonywanych bezpośrednio w miejscu pracy w rzeczywistych warunkach pracy. Jest to osobisty system pomiarowy bazujący na nowoczesnym systemie czujników, które można nosić na odzieży roboczej. Dołączone oprogramowanie WIDAAN umożliwia automatyczną ocenę danych pomiarowych zgodnie z zasadami ergonomii i biomechaniki.

Na tej podstawie możliwe jest formułowanie wniosków dotyczących podjęcia niezbędnych kroków w celu uniknięcia zagrożeń dla zdrowia ludzkiego w miejscu pracy.

Źródło:
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V. (DGUV)

RODZAJE NAPĘDÓW



RODZAJE NAPĘDÓW



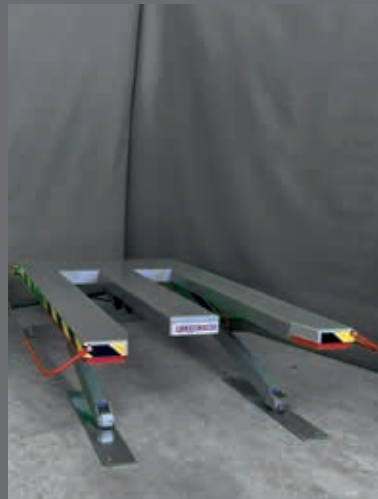
ELEKTRYCZNE

- modułowa konstrukcja
- płynne podnoszenie i opuszczanie
- rozpoznawanie wysokości
- różne prędkości podnoszenia (na zapytanie)
- Dostępność opcji dodatkowych (na zapytanie)
- czujnik wysokości (tryb automatyczny)
- czujnik załadunku
- inne akcesoria i opcje



PNEUMATYCZNE

- tańsza alternatywa dla podnośników elektrycznych
- zalecane, gdy wymagane jest tylko proste podnoszenie i opuszczanie (bez opcji dodatkowych czujników itp.)
- prosta, modułowa konstrukcja



HYDRAULICZNE

- przeznaczone do podnoszenia bardzo ciężkich ładunków
- używane również do podnoszenia ładunków o dużych gabarytach



AKUMULATOROWE

- niemal całkowita mobilność, nie ograniczona instalacją pneumatyczną ani elektryczną

SPOSÓB ZAŁADUNKU



ZAŁADUNEK OD PRZODU WZDŁUŻNY / POPRZECZNY

Jeśli wózek wjeżdża na podnośnik krótszym bokiem, jest to załadunek wzdłużny (zdjęcie po lewej, podnośnik z fioletową pokrywą górną). O załadunku poprzecznym mówimy gdy wózek wjeżdża na element podnoszący podnośnika dłuższym bokiem (zdjęcie po prawej, podnośnik z pokrywą górną w kolorze białym/szarym)

ZAŁADUNEK BOCZNY LEWOSTRONNY / PRAWOSTRONNY

Załadunek boczny może odbywać się z lewej lub prawej strony. O załadunku lewostronnym mówimy, gdy stojąc naprzeciwko przedniej ściany urządzenia wózek wjeżdża na podnośnik od lewej strony. Analogicznie w przypadku załadunku prawostronnego.



PODNOŚNIK TYPU

Z urządzeniem tego typu mamy do czynienia wtedy gdy podnośnik załadowywany jest z jednej strony a rozładowywany z drugiej. Takie rozwiązanie zapewnia nam płynny przepływ materiału.

ZAŁADUNEK TYLNY

Pojemnik jest podnoszony z jednej strony, a ładunek jest opróżniany z drugiej.



SPOSÓB ZAŁADUNKU



WARIANTY MOBILNOŚCI



WARIANTY MOBILNOŚCI



PODNOŚNIKI MOBILNE

Umożliwiają swobodną zmianę lokalizacji urządzenia na terenie zakładu - tylko gdy podnośnik nie jest obciążony! Po ustawieniu w nowym miejscu użytkownika należy podnieść i zahamować rolki transportowe oraz wypoziomować urządzenie. Wariant szczególnie polecany przy częstych relokacjach. Niedostępny dla podnośników o większej nośności oraz większych gabarytach.



PODNOŚNIKI PÓŁ-MOBILNE

Dzięki kółkom zamontowanym z tyłu, nieco powyżej dolnej płyty urządzenia, po przechyleniu można dość łatwo przetransportować nieobciążony podnośnik w dowolne miejsce.

Dla większej stabilności zaleca się, aby podnośnik był wypoziomowany i przytwierdzony do podłoża.



PODNOŚNIKI STACJONARNE

Relokacja jest utrudniona i wymaga dodatkowych środków transportu. Rozwiązanie praktykowane zwykle dla dużych podnośników, o zwiększonej nośności i/lub dużych gabarytach podnoszonego ładunku. Podnośnik najczęściej na stałe przytwierdzany do podłogi, co zapewnia największą stabilność.

RODZAJE ŁADUNKÓW



WÓZKI I WAGONY TRANSPORTOWE

W zakładach przemysłowych istnieje bardzo wiele rodzajów wózków, różniących się konstrukcją, kształtem, wielkością, nośnością, konfiguracją kół itp. W związku z tym BLOKSMA dopasowuje elementy podnoszące (widły) podnośników do konkretnych wózków oraz wymagań konkretnego procesu lub użytkownika. To dopasowanie bardzo ułatwia model 3D danego wózka, choć bez niego również przygotowujemy projekty.



POJEMNIKI I KONTENERY

Nie zawsze konieczne jest podnoszenie całego wózka. Czasami proces wymaga podniesienia pojedynczego (górnego) pojemnika ze stosu. Wtedy - o ile to możliwe - projektujemy specjalne ramiona, które chwytają pojemniki po bokach. Dzięki temu mamy możliwość przechylić pojemnik aby jeszcze bardziej poprawić ergonomię lub całkowicie obrócić np. w celu opróżnienia.



ŁADUNKI BEZ KÓŁEK - SKRZYNIE, PALETY, GITTERBOXY I INNE

Za pomocą podnośników można podnosić ładunki, które nie stoją na żadnym wózku, ani nie są wyposażone w kółka (jak np. palety lub skrzynie). W takim wypadku załadunek można wykonać za pomocą popularnego paleciaka, elektrycznego podnośnika ręcznego lub wózka widłowego. Tego typu rozwiązanie wymaga najczęściej indywidualnej analizy oraz dedykowanego elementu podnoszącego.

MODELE PODWÓJNE

UKŁAD TANDEM

Zestaw dwóch podnośników z załadunkiem przednim, połączonych ze sobą na stałe. Umożliwia to równoległy załadunek i rozładunek pojemników. Podnośniki mają osobne sterowanie i pracują niezależnie.



UKŁAD BLIŹNIAK

Dwa podnośniki z załadunkiem bocznym umieszczone naprzeciw siebie. Niezależnie pracujące elementy podnoszące znajdują się pomiędzy dwoma kolumnami podnoszącymi.



UKŁAD PODWÓJNY (GEMINI)

W przeciwieństwie do układu typu BLIŹNIAK kolumny podnoszące umieszczone są w środku, a elementy podnoszące na zewnątrz urządzenia. Czasem pozwala to zaoszczędzić miejsce, ponieważ podnośniki mogą być zamontowane w jednej obudowie.

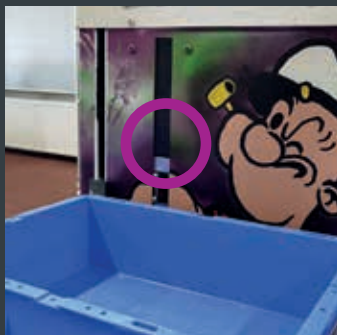


CZUJNIKI

CZUJNIK ROZPOZNAWANIA I REGULOWANIA WYSOKOŚCI (TRYB AUTOMATYCZNY)

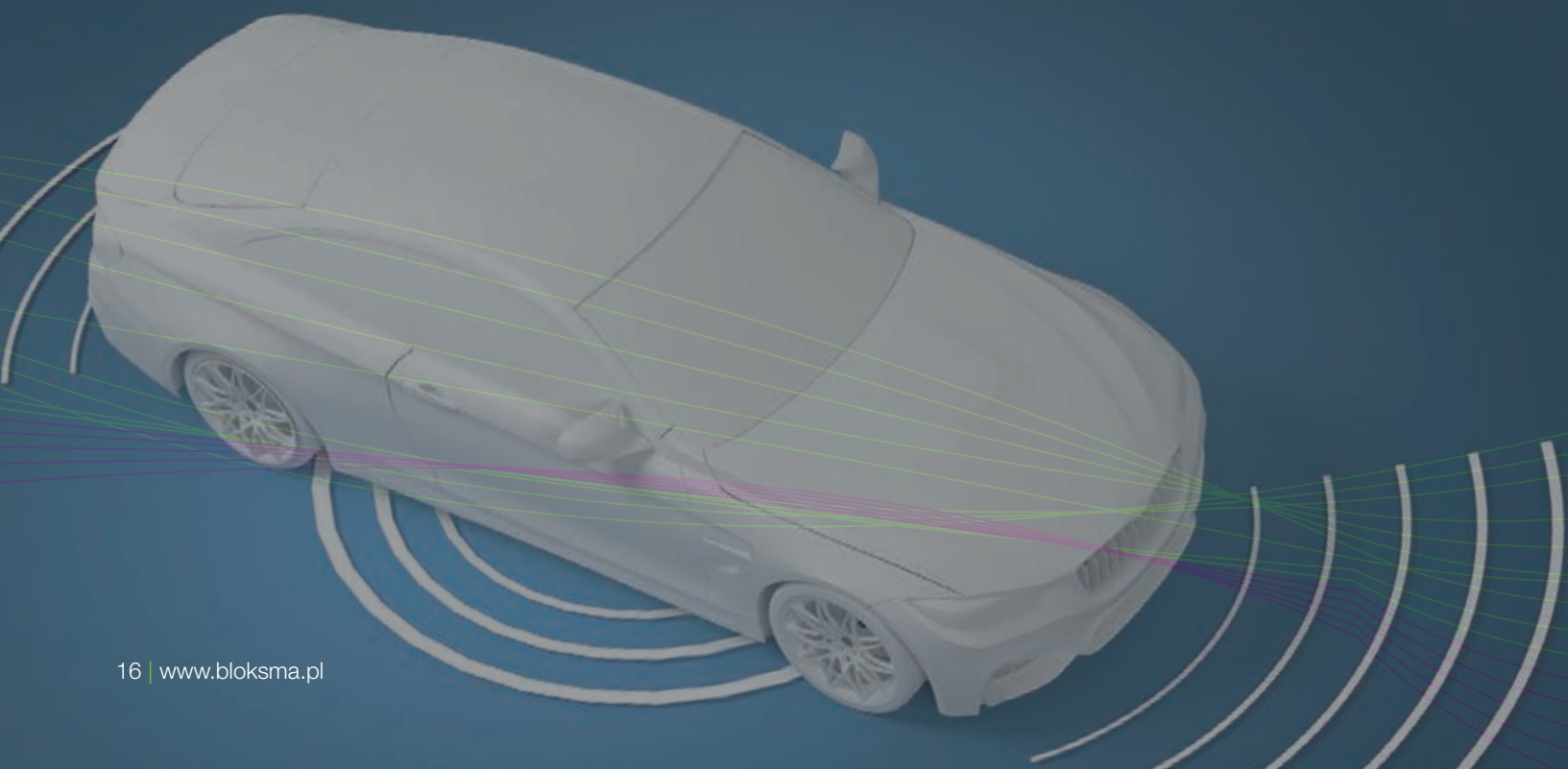
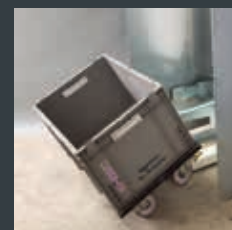
Podnośnik może być wyposażony w optyczny czujnik, który wykrywa ("widzi") położenie najwyższej warstwy ze stosu pojemników, tacek lub innych sztaplowanych ładunków. Jeżeli tryb automatyczny jest włączony i podnośnik ustawiony na pracę w górę, to po zdjęciu górnego pojemnika (najwyższej warstwy ze stosu) podnośnik automatycznie podniesie element podnoszący o wysokość zdjętej warstwy. Analogicznie podczas pracy w dół - po odłożeniu pojemnika na element podnoszący, podnośnik obniży się o wysokość danego pojemnika zachowując zadaną ergonomiczną wysokość bez konieczności manualnego sterowania.

Czujniki najczęściej w dwóch wariantach - punktowy - dla pojemników z zamkniętymi ściankami, oraz liniowy - dla pojemników ażurowych, wykonanych z drutu, siatki itp. Położenie czujnika można łatwo regulować, a jego standardowy zasięg to około 300 mm.



CZUJNIK ZAŁADUNKU WÓZKA®

Jest to dodatkowa opcja, w którą można wyposażyć podnośniki BLOKSMA. System zapobiega przypadkowemu podnoszeniu wózka, który nie został jeszcze całkowicie umieszczony na podnośniku. Innymi słowy, uruchomienie urządzenia (rozpoczęcie podnoszenia) pozostaje zablokowane do momentu w którym wózek (ładunek) nie zostanie umieszczony na elemencie podnoszącym (widłach) w prawidłowej pozycji/prawidłowy sposób.



ELEMENTY STERUJĄCE

ELEMENTY STERUJĄCE DO PODNOŚNIKÓW ELEKTRYCZNYCH

ZEWNĘTRZNY PANEL STEROWANIA (STANDARD)

Ponieważ panel sterowania jest przymocowany do podnośnika za pomocą przewodu o długości 3,5 m (w standardzie), użytkownik może umieścić go w dowolnym miejscu aby móc wygodnie sterować podnośnikiem.



PRZYCISKI STERUJĄCE UMIESZCZONE NA URZĄDZENIU (OPCJA)

Przyciski sterujące mogą być umieszczone na górnej obudowie urządzenia. Zaletą takiego rozwiązania jest mniejsza liczba przewodów, konkretnie tylko 1 - zasilający.



INTEGRACJA Z SYSTEMEM AUTOMATYKI (OPCJA)

Opcjonalny interfejs firmy BLOKSMA jest dostępny po szczegółowej analizie konkretnego zapytania.



PEDAŁ NOŻNY (opcja)

Rozwiązanie, które umożliwia obsługę urządzenia, gdy pracownik ma zajęte obie ręce.



ELEMENTY STERUJĄCE



ELEMENTY STERUJĄCE DO PODNOŚNIKÓW PNEUMATYCZNYCH

DŹWIGNIA RĘCZNA NA URZĄDZENIU (standard)

Jest to standardowy - domyślny - element sterujący dla podnośników pneumatycznych.



DŹWIGNIA RĘCZNA NA ZEWNĘTRZNYM PANELU (opcja)

Jest to rozwiązanie umożliwiające sterowanie urządzeniem, jeżeli dostęp do podnośnika jest utrudniony, lub pracownik nie może stać bezpośrednio przy urządzeniu. Standardowa długość przewodu to 2,5 m.



PRZYCISKI STERUJĄCE UMIĘSZCZONE NA URZĄDZENIU (opcja)

Przyciski sterujące mogą być umieszczone na górnej obudowie urządzenia.

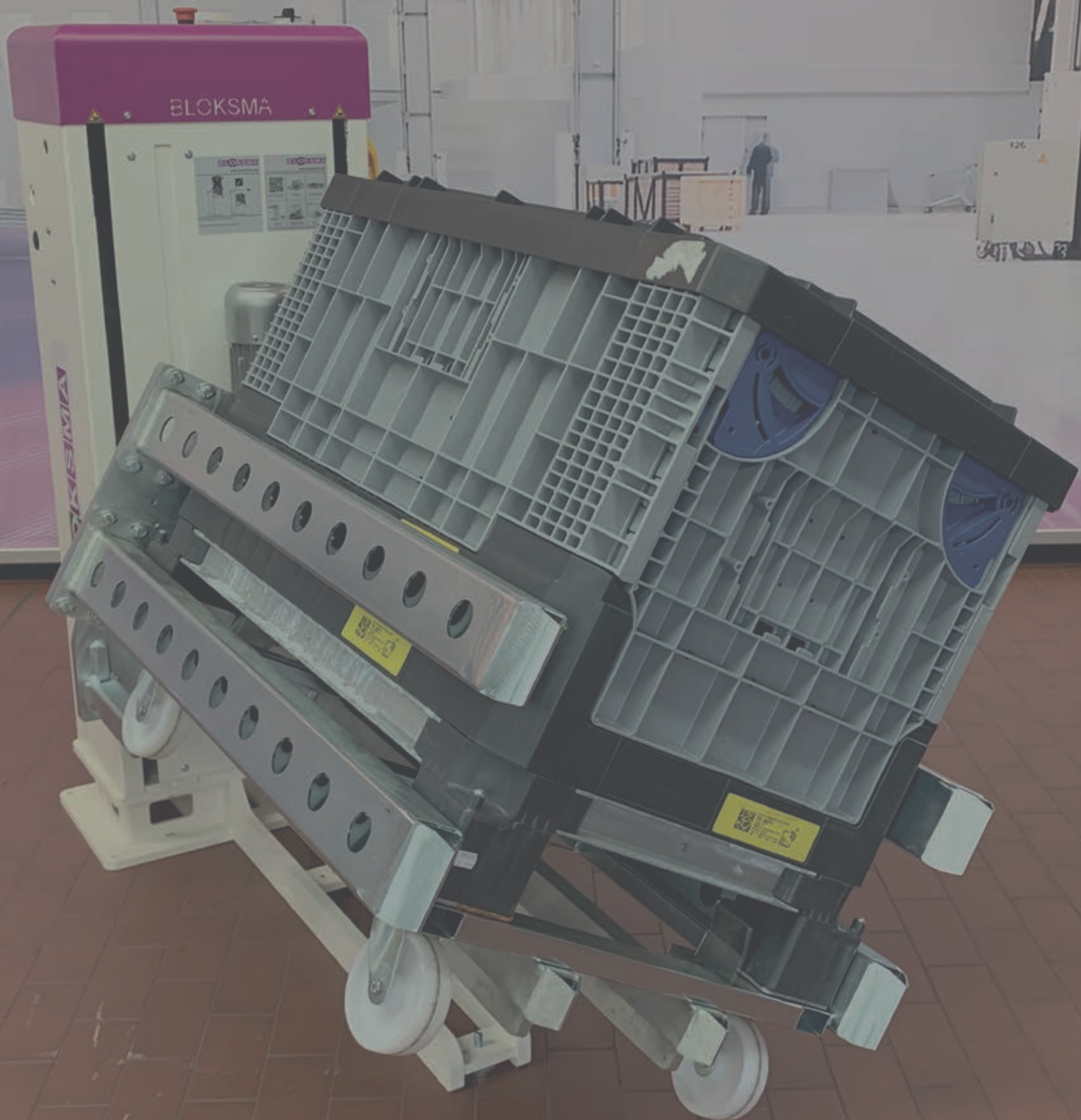


PEDAŁ NOŻNY (opcja)

Rozwiązanie, które umożliwia obsługę urządzenia, gdy pracownik ma zajęte obie ręce.



PRZECHYLANIE, OPRÓŻNIANIE, OBACANIE



PRZECHYLANIE, OPRÓŻNIANIE, OBRACANIE

PRZECHYLANIE

Aby jeszcze bardziej poprawić ergonomię pobierania detali z pojemnika istnieje możliwość pochylenia go w stronę operatora. Wykorzystywane są do tego specjalnie projektowane chwytaki które obejmują i podnoszą pojedynczy pojemnik, a następnie przechylają go. Rozwiązanie to można zastosować tylko do niektórych rodzajów pojemników.



OPRÓŻNIANIE

Rozwiązanie przeznaczone dla pojemników z drobnymi materiałami. Przechylenie jest realizowane aż do całkowitego opróżnienia.



OBRACANIE / ROTACJA

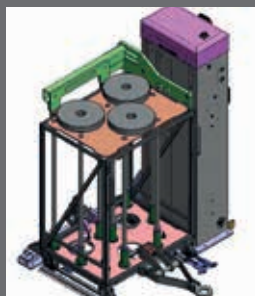
Specjalne rozwiązanie, stosowane gdy załadunek możliwy jest wyłącznie z jednej strony. W takim przypadku element podnoszący jest obracany aby ułatwić załadunek.



SEPARACJA

Podczas podnoszenia wózek pozostaje na podłodze. Podnoszone są jedynie pojemniki.

Są one prowadzone i stabilizowane na prowadnicach. Dzięki zastosowaniu czujników wysokości separacja zawsze odbywa się na tej samej wysokości.

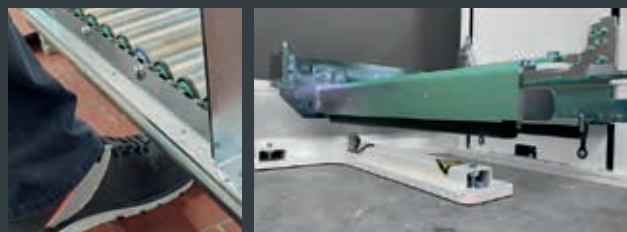


AKCESORIA



Wieszak na przewody (opcja dodatkowa)

Szczególnie przydatny podczas przemieszczania mobilnych i półmobilnych podnośników. Przewód można łatwo zwinąć na czas transportu aby się o niego nie potknąć. Wieszak można wykorzystać także do zwinienia nadmiaru przewodu gdy ten nie jest wykorzystywany.



Odbojnik bezpieczeństwa (opcja dodatkowa)

Pod elementem podnoszącym (widłami) znajduje się czujnik. Jeśli podczas pracy w dół podnośnik natrafi na przeszkodę, natychmiast przerywa pracę, następnie przez 1 sekundę wykonuje ruch w górę po czym zatrzymuje się.



Podnośnik ze zintegrowanym systemem ważącym

(opcja dodatkowa)

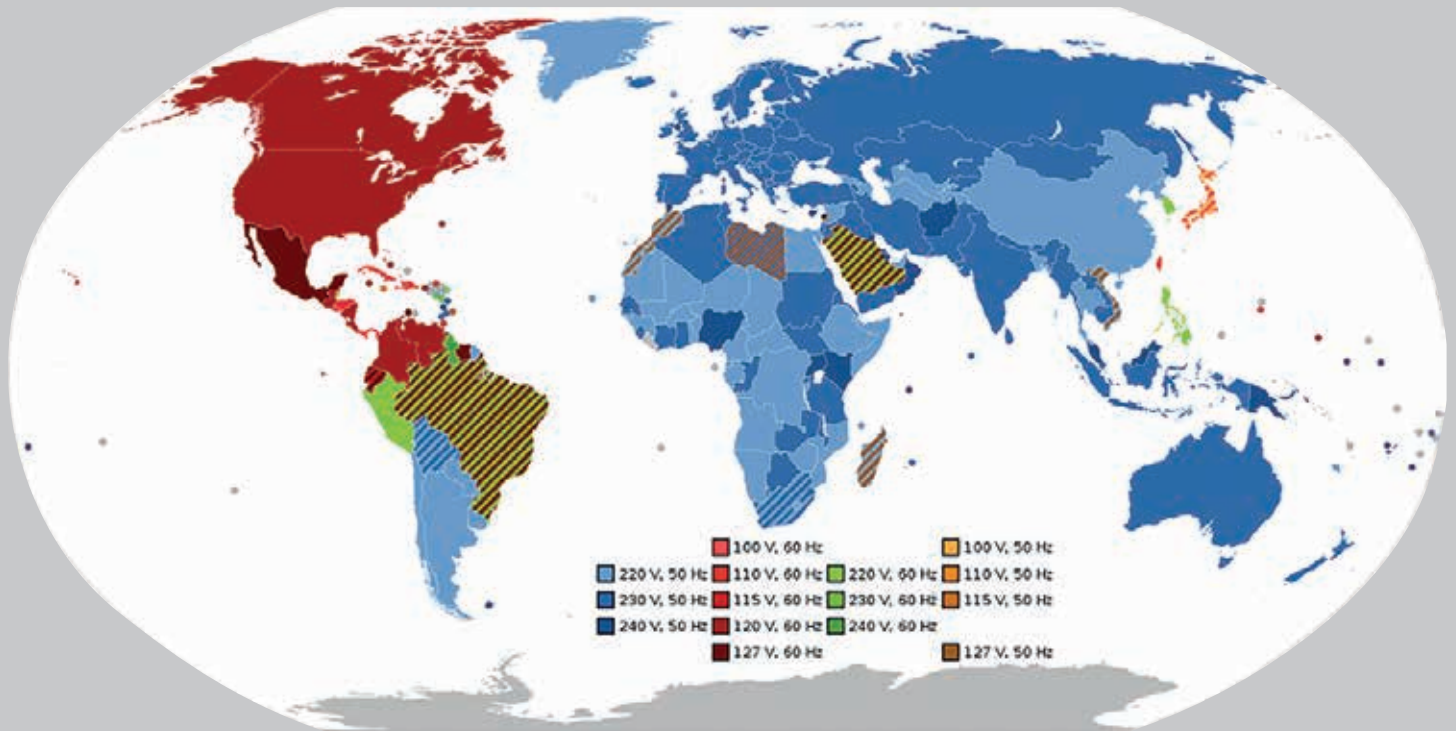
To rozwiązanie, oprócz ważenia podnoszonych lub opuszczanych detali umożliwia również określenie ich liczby na podstawie zdefiniowanej wcześniej masy pojedynczej sztuki.

Obudowa lub drzwi zabezpieczające (opcja dodatkowa)

Dla zwiększenia bezpieczeństwa na podnośniku można zamontować obudowę ochronną z blachy lub konstrukcję z profili aluminiowych z drzwiami. Drzwi mogą być dodatkowo połączone ze sterowaniem podnośnika. Dzięki temu ich otwarcie może przerwać pracę urządzenia, lub być możliwe tylko wtedy, gdy podnośnik znajduje się w skrajnym (dolnym) położeniu.



RODZAJE WTYCZEK / NAPIĘCIA ZASILANIA



Zasilanie

Na całym świecie w użyciu jest ponad 15 różnych poziomów napięcia między 100 a 240 V. Podnośniki BLOKSMA mogą pracować przy wszystkich tych wartościach napięcia i dlatego mogą być używane na całym świecie. W zależności od rodzaju napięcia i kraju, podnośniki BLOKSMA są wyposażane w odpowiednie wtyczki.

Zespół przygotowania powietrza



W przypadku szczególnie wilgotnych miejsc BLOKSMA wyposaża swoje podnośniki w specjalne jednostki przygotowania powietrza. Umożliwia to optymalne działanie siłownika pneumatycznego.

ROZWIĄZANIA SPECJALNE

Pierwszy podnośnik firmy BLOKSMA



Ochrona antystatyczna (ESD)



Na życzenie klienta podnośniki mogą być zaprojektowane z uwzględnieniem wymogów dotyczących ochrony antystatycznej (ESD). Pozwala to na ochronę wrażliwych komponentów elektronicznych.

Element podnoszący w formie przenośnika rodkowego z napędem elektrycznym



Element podnoszący w formie ręcznego przenośnika rodkowego



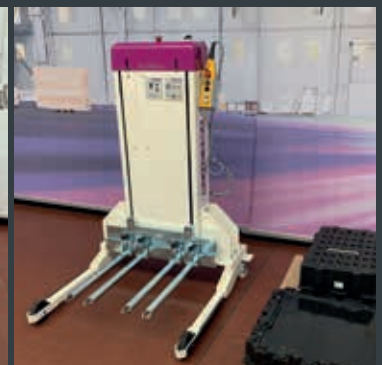
Podnośnik z odchylanym stanowiskiem montażowym



Separacja palet

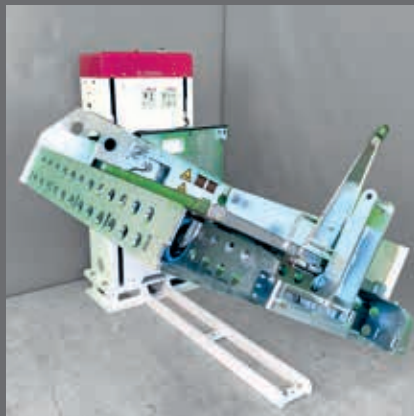


Regulowana długość i rozstaw wideł



ROZWIĄZANIA SPECJALNE

Ciężkie ładunki



Długie ładunki



Wysokie ładunki



KOMPLEKSOWY SYSTEM Z AUTOMATYCZNYM ZAŁADUNKIEM



PRZYKŁADOWE APLIKACJE I WDROŻENIA



NASI KLIENCI:

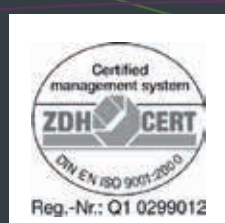
AEG · Allweiler · AMG · Arburg · Atlas Copco · Audi · Behr · Benzinger · Beru
Bitzer · BMW · Boge · Borg Warner · Bosch · Brose · BRP-Rotax · BSH · Bürkert
Caterpillar · Continental · Daimler Truck · Danfoss · Eaton · Eberspächer
ebm-papst · EMAG · FAG · Faurecia · Federal Mogul · Fein · Felsomat · Festo · Ford
Gardena · Gemü · Georg Fischer · Getrag · GKN · Grob · Güdel · Hanning · Handlingtech

PRZYKŁADOWE APLIKACJE I WDROŻENIA



Hansgrohe • Hatz • Heidelberg • Hella • Hoerbiger • Husky • IFA • IMS Gear
John Deere • Knipex • Kärcher • KUKA • Liebherr • LUK • Lütze • Magna Steyr
Mahle • MAN • Mannesmann • Mercedes Benz • Metabo • Miele • Nidec • Opel
Parker • Pierburg • Porsche • Promot • Schaeffler • SEW • Siemens • Stihl
Thyssenkrupp • Trelleburg • Valeo • Vibracoustic • Volkswagen • Vorwerk • Wabco • Wago • ZF

BLOKSMA - KOMPLEKSOWO.



Automationstechnik Sp. z o.o.
ul. Rzemieśnicza 20A
30-363 Kraków

e-mail:
biuro@automationstechnik.pl
www.bloksma.pl

