

STANOWISKO PALETYZUJĄCE **ROBOPACK**, ALIMA-PACK Z RAMIENIEM ROBOTA PALETYZUJĄCEGO **KUKA** I CHWYTAKIEM OPAKOWAŃ **TMI**



OPIS PRACY STANOWISKA PALETYZUJĄCEGO ROBOPACK:

Robot pracuje w trybie automatycznym. Worki po zapakowaniu transportowane są w miejsce, z którego pobierane są przez ramię robota. Po drodze przechodzą przez układ formowania worka, którego celem jest równomierny rozkład objętościowy produktu w worku (opcja). Po tym procesie możliwe jest rozpoczęcie układania worków wg zaprogramowanych orientacji i układu. Robot chwyta po kolei każdy paletyzowany przedmiot (worki, kartony, wiaderka i inne zależnie od zamontowanego chwytaka) i wykorzystując dostępną przestrzeń roboczą, przenosi go nad paletę. W tym samym czasie dokonuje odpowiedniego obrócenia i dobiera punkt odłożenia zgodnie z zapisem w programie paletyzacji. Następnie układa opakowania na wyznaczonym miejscu i kieruje chwytak w kierunku punktu odbiorczego, by pobrać kolejne. Cykl powtarzany jest aż do uzyskania zaprogramowanej ilości warstw na palecie. Ponadto możliwe jest wyposażenie robota w przystawkę do pobierania palety i/lub przekładki kartonowej.



OPIS WYPOSAŻENIA PODSTAWOWEGO STANOWISKA PALETYZUJĄCEGO ROBOPACK

✓ Jednostka ROBOTA KUKA KR120 QUANTEC PA

Największym wyzwaniem dla robotów paletyzujących znajdujących zastosowanie w przemyśle oraz branży logistycznej jest szybkość. Nie można przy tym zapominać o precyzji. Obydwa aspekty nie stanowią problemu dla paletyzatorów KUKA KR QUANTEC. Zredukowana masa własna robotów sprawia, że paletyzatory serii KR QUANTEC są wyjątkowo szybkie i precyzyjne. Robot Quantec ze sterowaniem KRC4 jest pierwszym robotem, który wyróżnia się możliwością ograniczenia energii o 25% w porównaniu ze standardowymi jednostkami.

Jest to pierwszy na świecie robot, w którym układ bezpieczeństwa jest realizowany tylko po przez software co powoduje, że roboty KR Quantec są robotami bezpiecznymi. W robocie zastosowano innowacyjne sterowanie gdzie komunikacja odbywa się po Fast Ethernet co umożliwia bardzo szybką komunikację wynoszącą 0,002ms.

Oferowany robot posiada 4 stopnie swobody i cechuje go modułowa budowa, zintegrowana mechanika, nowoczesne serwomotory napędowe i szafa kontrolna. Został stworzony z myślą o zadaniach paletyzacji i depaletyzacji różnych rodzajów opakowań.



CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

- Dzięki smukłej i solidnej konstrukcji roboty te są doskonale przystosowane do wymogów paletyzacji i z łatwością układają w stopy przedmiotów o masie do 120 kg i zasięgu 3200 mm
- Solidna konstrukcja i wydajne przekładnie oraz silniki pozwalają na osiągnięcie maksymalnie 27 cykli paletyzacji na minutę
- Dzięki smukłej budowie stelaża i niewielkiej powierzchni ustawienia robot ma niewielkie zapotrzebowanie przestrzenne
- Roboty z serii KR QUANTEC cechują się jakością i solidną budową. Projektanci tej serii oparli swoją koncepcję na budowie modułowej. W całej rodzinie zastosowano tylko cztery silniki i cztery przekładnie
- Optymalna konstrukcja zapewnia pierwszorzędne wartości przyspieszenia – nawet przy maksymalnym obciążeniu
- Wydajne i wytrzymałe przekładnie i serwomotory AC minimalizują wymagania konserwacji
- Lżejsze elementy serii KR QUANTEC pozwoliły na osiągnięcie większej dynamiki, krótszych czasów cykli przy uzyskaniu większej sztywności ramienia w porównaniu do poprzedników. Nowa seria robotów imponuje niezwykłą dokładnością i powtarzalnością pozycjonowania w granicach +/- 0.06 mm
- Szczelne połączenia i mechanizm ochrony zwiększający trwałość
- Enkodery absolutne zapobiegają potrzebie kalibracji robota podczas uruchamiania
- Pionowe złącze obrotowe zapobiega uszkodzeniu ramion
- Okablowanie zasilające, sterujące i pneumatyczne umieszczone jest wewnątrz ramienia robota



ZALETY

- *Najkrótsze czasy trwania cykli w robotach tego typu,*
- *Najwyższa obciążalność wagowa w porównaniu do innych robotów tej klasy,*
- *Zintegrowana mechanika i jednostka sterująca,*
- *Mała przestrzeń zabudowy zajmowana przez robota,*
- *Duża przestrzeń boczna pozwalająca na wykonanie znacznej ilości różnych zadań paletyzacji,*
- *Zredukowane wymiary podstawy upraszczają integrację, co przydatne jest szczególnie tam, gdzie dysponuje się niewielką przestrzenią instalacyjną.*





✓ **Chwytnak worków, TMI**

Zaprojektowany specjalnie do worków chwytnak, który przenosi i gromadzi na stosie opakowania za pomocą zsynchronizowanych pneumatycznie ruchów. Zbudowany jest ze stali o wysokiej odporności, by zachować odpowiednią sztywność, ale i niewielki ciężar. Pierwszy ruch stanowi ustawienie się względem środka worka zachowując jego kształt. Następnie, układ pobiera opakowanie od spodu i utrzymując je przenosi spokojnym ruchem na paletę, nie zmieniając jego kształtu.



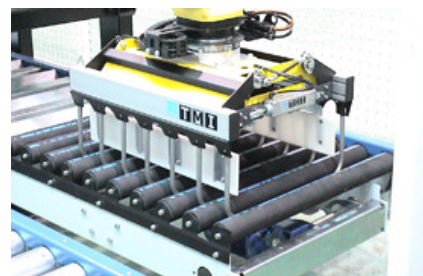
✓ **Główna szafa elektryczna i programowanie**

Szafa elektryczna jest elementem nadrzędnym całego systemu. W jej wnętrzu umieszczony jest sterownik, który kontroluje wszystkie elementy będąc wspomagany panelem dotykowym MMI (człowiek – maszyna - interface). Szafka robota steruje natomiast wszystkimi jego ruchami. W jej oprzyrządowaniu zaimplementowano program paletyzacji. Standardowo program posiada dwa warianty pracy. Dodatkowe formaty programowane są na podstawie odrębnej oferty.



✓ **Stacja rolkowa pobierania worka**

Jest to przenośnik rolkowy, o rolkach pokrytych specjalnym elastomerem, w celu precyzyjnego pozycjonowania i paletyzacji worków.



✓ **Płoty, zabezpieczenia i oznakowanie CE**

Płoty stanowią barierę bezpieczeństwa odgradzającą obszar paletyzacji. Przestrzeń otwarta dla palet wychodzących, zabezpieczona jest barierę wyposażoną w czujniki optyczne z funkcją MUTING.

✓ **Rama wsporcza robota**

Konstrukcja wsporcza zbudowana jest z betonu i stali, które zapewniają pewne zakotwiczenie robota w posadzce. Zaprojektowano je tak, by absorbować siły inercyjne podczas działania.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE:

- ✓ automatyczny magazyn palet
- ✓ automatyczne podanie przekładki kartonowej lub foliowej
- ✓ rolki wprowadzające paletę
- ✓ rolki wyprowadzające paletę
- ✓ możliwość wykonania podspółów ze stali AISI