



LINIA DO ROZLEWU PRODUKTÓW PŁYNNYCH

Powiedz nam
co ma robić Twoja maszyna

- *a my ją stworzymy*

Firma KOMODUS działa na rynku ponad 20 lat, ma duże doświadczenie w projektowaniu i wykonywaniu automatyki przemysłowej. Od początku istnienia firma działa w oparciu o motto „**POWIEDZ NAM CO MA ROBIĆ TWOJA MASZYNA – A MY JĄ STWORZYMY**”. Do tej pory firma skupiała się na tworzeniu pojedynczych rozwiązań, każdorazowo szytych na miarę. Obecnie w oparciu o wiedzę, którą zdobyła oferuje usługi i produkty, których jakość potwierdzają liczne referencje. Zespół specjalistów oferuje usługi w zakresie:

- projektowania i wykonania nietypowej maszyny, układu sterowania lub urządzenia elektronicznego,
- unowocześniania i automatyzacji sterowania maszyn, urządzeń i linii produkcyjnych,
- wzbogacania systemu sterowania o funkcje wizualizacji monitoringu i rejestracji zdarzeń (także rejestracji przebiegu pracy),
- tworzenia oprogramowania dostosowanego do konkretnych potrzeb,
- modyfikacji oprogramowania w przypadku zmiany technologii.

Prezentowana linia do rozlewu produktów płynnych może rozlewać m.in. leki, produkty kosmetyczne, chemię gospodarczą. W pełni zautomatyzowana linia przeznaczona jest do napełniania butelek plastikowych lub szklanych o różnych kształtach i wielkościach. Objętość butelki (od 10 ml do 1 000 ml) jest nastawiana płynnie, z możliwością korekty w czasie nalewania (od następnego cyklu). Linia potrafi precyzyjnie dozować produkty o różnej gęstości i lepkości. W jej skład wchodzi następujące podzespoły:

ROZLEWACZKA

CYKL PRACY

1. Cykl rozpoczyna się od przejęcia butelek na taśmociąg i przetransportowanie ich pod nalewaki. Po drodze butelki przejeżdżają kolejno przez obrotnicę wyposażoną w specjalną regulowaną kierownicę, która rozdziela je naprzemiennie na dwa równoległe tory nalewania. Na końcu tej fazy kamera i czujniki wykrywają butelkę i weryfikują jej położenie lub jej brak. W przypadku nietypowego kształtu butelek dodatkową funkcją czujnika foto jest wyzwolenie kamery. Pozwala to na kontrolę pozycji butelek przed wjazdem do strefy rozlewania. Jeżeli kamera wykryła złe położenie butelki kierownica obraca ją aby uzyskać odpowiednie ustawienie.
2. Szuflada z chwytakami przemieszcza się nad transporter wjazdowy, zaciska butelki i przejeżdża pod igły rozlewające. W zależności od rodzaju butelki i jej średnicy, ścisk ramion szuflady jest regulowany za pomocą nastawników.
3. Po umieszczeniu butelek w strefie nalewania uruchamiany jest napęd który zjeżdża w dół z belką na której zamocowane są zawory z wymiennymi igłami napełniającymi. Maksymalna ilość butelek to osiem sztuk na każdą stronę.



ZAKRAPLACZE

CYKL PRACY

1. Zasobniki z zakraplaczami wprowadzane są w odpowiedni ruch drgający, tak aby następowało układanie i przesuwanie się zakraplaczy do odpowiednich torów prowadzących w pobliżu mechanizmu zakładającego je na butelki.
2. Tory są wprowadzane w wibracje, co ułatwia przesuwanie się zakraplaczy w kierunku transportera głównego. Zakraplacze są doprowadzane do napełnionych produktem butelek.
3. Butelki są chwymane przez chwytaki, które je odpowiednio pozycjonują. Po odpowiednim ustawieniu butelek, siłowniki dociskające zjeżdżają w dół, a zakraplacz jest wciskany w butelkę.

Prawidłowość założenia zakraplaczy sprawdza kamera. Informacje z kamery są przekazywane do zespołu podawania zakrętek, tak aby zakrętka została podana tylko do butelki z prawidłowo założonym zakraplaczem.

ZAKRĘTKI

CYKL PRACY

1. Po uruchomieniu urządzenia zakrętki pobierane są z pojemnika taśmociągiem pionowym wyposażonym w specjalne zabieraki i przenoszone na taśmociąg poziomy górny.
2. Zakrętki z taśmociągu poziomego górnego opadają na taśmociąg poziomy dolny poprzez zsyp orientujący ułożenie zakrętek. Aby nadmiar zakrętek nie powodował blokady, zsuwane są za pomocą drgań.
3. Na transporterze poziomym dolnym ustawienie zakrętek rejestrowane jest kamerą. Zakrętki poprawnie ustawione chwymane są za pomocą przyssawek, które są wymienne dla poszczególnych grup zakrętek.
4. Przyssawki przechwytyują zakrętki o poprawnym ułożeniu, a pozostałe zakrętki taśmociągiem trafiają z powrotem do zasobnika. Następnie uchwycone zakrętki umieszczone zostają w ramce z szynami transportującymi, po których zsuwają się w odpowiednim położeniu w pobliżu transportera z butelkami.
5. Na końcu szyn transportowych znajdują się wymienne przyssawki, które odbierają zakrętki i zakładają je na napełnione butelki. Niektóre typy zakrętek są wstępnie zakręcane przez mechanizm wstępnego zakręcania.
6. Na transporterze głównym znajduje się kamera sprawdzająca poprawność założenia zakrętki na butelce. Brak zakrętki lub jej nadmierna niedokładność ułożenia powoduje zepchnięcie butelki na brakarz.





ZAKRĘCARKA

Maszyna jest w pełni automatyczna. Przeznaczona jest do zakręcania zakrętek różnego rodzaju i kształtu znajdujących się na butelkach.

CYKL PRACY

1. Proces zaczyna się od sprawdzenia przez kamerę czy butelka posiada zakrętkę oraz czy jest ona założona prawidłowo.
2. Jeżeli kamera stwierdzi poprawność założonych zakrętek butelki są przesuwane do strefy zakręcania.
3. Kiedy do zakręcarci wjadą kolejne 4 butelki, 4 chwytaki szuflady podjeżdżają do butelek, chwytają je i przesuwają na blat do zakręcania.
4. Na blacie butelki chwytane są przez chwytaki odbierające.
5. Głowice zakręcające zakręcają nakrętki na butelkach. Z uwagi na ilość typów zakrętek do każdego rodzaju zakrętki jest przyporządkowana konkretna głowica zakręcająca.
6. Po zakręceniu chwytaki odbierające cofają się, jednocześnie przenosząc butelkę z blatu do zakręcania na taśmociąg wyjściowy.
7. Na końcu taśmociągu wyjściowego znajduje się kamera, która sprawdza czy butelka jest poprawnie zakręcona. Jeżeli tak, butelka zjeżdża z maszyny taśmociągiem wyjściowym. Jeżeli zakrętka jest źle zakręcona, butelka zostaje zepchnięta na brakarz.

STACJA CIP

Stacja CIP jest dedykowana do tej rozlewaczki i ma za zadanie umycie jej rurociągu. W zależności od rodzaju rozlewanej wcześniej produktu mogą być używane następujące media w dowolnej konfiguracji i w dowolnie trwającym czasie mycia:

- woda zimna,
- woda ciepła do 80°C,
- woda AP,
- woda C_2O_2 ,
- roztwór zasadowy o stężeniu żądanym, wykonanym w stacji CIP,
- roztwór kwasowy o stężeniu żądanym, wykonanym w stacji CIP,
- przedmuch sprężonym powietrzem,
- przedmuch i suszenie azotem.

Wszystkie kombinacje można przyporządkować do jednego z rozlewanych produktów pod określonym numerem wybranym z zakresu 1-50.

