



Instrukcja obsługi

Dozownik docelowy

TB-3000 i TBL-3000

Numer dokumentu: 150306POL-3

Język: POL

Data: 8 lutego 2017 r.

Kod maszyny: GR7702 i GR7701

Marel A/S

P. O. Pedersens Vej 18

DK-8200 Aarhus N

Denmark

+45 8930 4444

www.marel.com

Copyright © 2007-2017 Marel Iceland ehf.

Marel® jest zastrzeżonym znakiem towarowym. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wydane przez Marel.

Informacje znajdujące się w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez powiadomienia i nie stanowią zobowiązania ze strony firmy Marel Iceland ehf.

Firma Marel nie ponosi odpowiedzialności za żadne błędy i braki w tej publikacji. Żadna część tego dokumentu nie może być kopiowana, przechowywana w systemie wyszukiwania ani przesyłana w dowolnej formie i dowolnymi środkami, elektronicznymi, mechanicznymi, za pomocą fotokopiowania lub innymi, bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Marel Iceland ehf. Zgodnie z islandzkim ustawodawstwem w zakresie praw autorskich powielanie jakichkolwiek fragmentów tej publikacji w jakiegokolwiek formie bez uzyskania zgody firmy Marel jest niezgodne z prawem.

Niniejsza instrukcja obsługi jest tłumaczeniem oryginalnej instrukcji w języku angielskim.

Historia zmian

Wersja	Data wydania	Zmiany
2.00	06-03-2015	Korekta całkowita
2.01	26-06-2015	Wstęp, informacje dotyczące list części Dozownik docelowy
2.02	09-07-2015	Listy części (wyposażenie dodatkowe do TB oraz TBL)
2.03	20-04-2016	Zaktualizowano rozdział Listy części

Aby uzyskać więcej informacji o firmie Marel i jej produktach, odwiedź witrynę www.marel.com lub zeskanuj poniższy kod QR za pomocą telefonu komórkowego.



STANDARDOWA INFORMACJA O OSTRZEŻENIACH I BEZPIECZEŃSTWIE DOTYCZĄCA KAŻDEGO RODZAJU SPRZĘTU WYPRODUKOWANEGO PRZEZ FIRMĘ MAREL

Wszystkie osoby, które korzystają z tej maszyny lub ją montują, powinny zapoznać się z poniższymi instrukcjami.

Postępowanie niezgodne z tymi lub innymi zamieszczonymi w tym dokumencie instrukcjami bezpieczeństwa unieważnia wszystkie gwarancje i może powodować nieprawidłowe działanie maszyny, uszkodzenie mienia, poważne obrażenia ciała lub śmierć.

OSTRZEŻENIE

Montaż i używanie tej maszyny muszą odbywać się zgodnie z wszelkimi przepisami krajowymi, regionalnymi i lokalnymi.

Podczas naprawy maszyny należy ją wyłączyć przy użyciu wyłącznika zasilania. Należy ustawić główny wyłącznik elektryczny, znajdujący się w szafce elektrycznej, w pozycji OFF (WYŁ.) i zablokować go za pomocą kłódki.

Podłączenie i naprawę instalacji elektrycznej mogą wykonywać tylko uprawnieni elektrycy, zgodnie ze specyfikacją producenta oraz krajowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Nie wolno korzystać z maszyny bez zamontowanych osłon — może to być niebezpieczne dla zdrowia.

Nie wolno

naprawiać ruchomych części maszyny, takich jak taśmy, silniki, regulatory napięcia taśmy czy rolki, bez wcześniejszego odłączenia zasilania i zamknięcia głównego zaworu dopływu powietrza. W przeciwnym razie może doprowadzić to do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Nie wolno

naprawiać szafek elektrycznych ani szafek powietrza bez wcześniejszego odłączenia prądu elektrycznego. W przeciwnym razie może doprowadzić to do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

Nie wolno

wprowadzać żadnych zmian przy przyciskach zatrzymania awaryjnego.

Dodatkowe informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Długie włosy należy związać i przykryć.
- Nie należy nosić luźnych ubrań, biżuterii ani akcesoriów w pobliżu ruchomych części maszyny. Obejmuje to krawaty, rękawy koszuli, pierścionki, zegarki i inne luźne elementy.
- Podczas czyszczenia maszyny lub smarowania łożysk należy wyłączyć maszynę, aby jej elementy nie były w ruchu.
- Nie należy przesuwac elementów podczas ręcznego smarowania sprayem.
- Nie wolno podejmować pracy, jeśli w pobliżu nie ma innej osoby.
- Należy nosić okulary ochronne podczas wykonywania następujących czynności:
 - mocowanie kołków za pomocą młotka, nitowanie, palikowanie itp.;
 - wiercenie, szlifowanie itp.;
 - korzystanie z haków ze sprężyną lub przymocowanych sprężyn;
 - lutowanie, cięcie kabli, usuwanie stalowych taśm itp.;
 - czyszczenie elementów za pomocą rozpuszczalników, sprayów lub preparatów czyszczących.
- Po czyszczeniu lub konserwacji należy ponownie zainstalować elementy zabezpieczające, takie jak osłony, oznakowanie i kable uziemiające.
- Należy używać nasuszników, jeśli ma się do czynienia z hałasem o natężeniu większym niż 90 dB, np. podczas używania szlifierki, piły taśmowej lub młotka.
- Należy podnosić przedmioty, mając wyprostowane plecy i wykorzystując do podnoszenia mięśnie nóg. Zapobiegnie to urazom kręgosłupa. Nie należy bez pomocy podnosić elementów ważących więcej niż 30 kg (60 lb.).
- Należy używać tylko rozpuszczalników, smarów i olejów z certyfikatami FDA lub USDA.

Spis treści

Wprowadzenie	1
Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	1
Ulepszenia i obsługa klienta	2
Informacje dotyczące gwarancji	2
Informacje dotyczące urządzenia Dozownik docelowy	2
Specyfikacje techniczne	4
Montaż	5
Wymagania dotyczące lokalizacji	5
Sprawdzenie sprzętu	5
Instalowanie maszyny Dozownik docelowy	5
Instalacje elektryczne	7
Instalacje pneumatyczne	7
Konfiguracja wag	8
Kalibracja wag	9
Lista kontrolna	10
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	11
Karta General (Ogólne)	11
Przycisk zatrzymania awaryjnego	12
Naklejki ostrzegawcze	12
Obsługa	15
Elementy sterujące i lampki kontrolne	15
Uruchamianie urządzenia Dozownik docelowy	16
Pierwsze uruchomienie	16
Codzienne użytkowanie	17
Wyłączanie Dozownik docelowy	18
Interfejs użytkownika	19
Panel przedni	19
Klawiatura	20
Przyciski funkcyjne	21
Ekran	21
Informacje dotyczące ekranów	22
Ekran główny	23
Okno porcjowania	25
Okno Infeed & Weighing& (Podawanie i ważenie)	25
Okno statystyki produkcji	26
Menu Actions (Akcje)	27
Ekran Programy	28
Ekran Raport	29
Proces porcjowania	31
Wydajność	31
Przerób	32
Na czym polega...	33

Praca z poziomami dostępu	33
Ustawianie poziomu dostępu	33
Zabezpieczanie systemu	34
Praca z ustawieniami wyświetlacza	34
Konfigurowanie wygaszacza ekranu	35
Ustawianie daty i godziny	35
Praca z programami porcjowania	36
Tworzenie nowego programu	36
Modyfikowanie programów	37
Uaktywnianie programu	37
Usuwanie programu	37
Definiowanie programu	37
Ustawienia programu	37
Zrzut wielokrotny	40
2nd Target (2. masa docelowa).	40
Konfiguracja tary	41
Wyświetlanie raportu	42
Czyszczenie statystyk programu	43
Usuwanie danych z raportu	43
Obsługa urządzenia Dozownik docelowy	43
Korzystanie ze sprawdzania pneumatyki	43
Uruchamianie trybu roboczego	44
Podawanie materiału do urządzenia Dozownik docelowy	44
Splukiwanie resztek	44
Wstrzymywanie trybu roboczego	45
Wznawianie ze wstrzymanego trybu roboczego	46
Kończenie trybu roboczego	46
Korzystanie z trybu mycia	46
Kończenie produkcji	46
Praca z drugą masą docelową	47
Konfigurowanie dodatkowej masy docelowej	47
Opcje Share (Udział) a Escape (Obejście)	47
Rozwiązywanie problemów	49
Wskaźniki błędu	49
Waga	49
Stop	49
Powietrze	49
Zasilanie	50
Problemy	50
Informacje ogólne	50
Zła masa porcji	50
Złe ważenie poszczególnych elementów	51
Złe ładowanie	51
Znoszenie elementów	52
Często zadawane pytania	53
Konserwacja	55
Plan konserwacji	55
Procedury konserwacji	56
Mechanizm ważenia	56
Układ pneumatyczny	57
Taśmy przenośnika	58
Przycisk wyłączania awaryjnego	58
Mycie	59
Ogólne informacje o czyszczeniu	59

Materiały stosowane w urządzeniach firmy Marel	59
Woda i temperatura	60
Detergenty	61
Codzienne czyszczenie	61
Dezynfekcja	61
Szkolenie personelu	62
Procedury czyszczenia	62
Przygotowanie	63
Splukiwanie najbliższego otoczenia	63
Splukiwanie sortownika	63
Pokrywanie pianą	64
Mycie	64
Dezynfekcja	64
Kontrola	65
Instrukcja specjalnego czyszczenia	65
Czyszczenie taśmy przenośnika	65
Czyszczenie wyświetlacza sterownika M3210	65
Czyszczenie szalek wagi	65
Czyszczenie szafki elektrycznej	66
Plan czyszczenia	67
Listy części	69
Części mechaniczne TB-3000	69
Wyposażenie dodatkowe TB-3000	81
Części mechaniczne TBL-3000	86
Wyposażenie dodatkowe TBL-3000	98
Części i schematy elektryczne	105
Słownik terminów	107
Indeks	111
Dodatek	115
Wstępne napełnianie (opcja)	115
Ustawienia programu	116
Kontrolka w postaci słupa latarniowego	116
Rozwiązywanie problemów	117

Wprowadzenie

Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Instrukcja obsługi urządzenia Dozownik docelowy ma ułatwić obsługę i konserwację urządzenia Dozownik docelowy.

UWAGA

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia Dozownik docelowy należy zapoznać się z ostrzeżeniami i warunkami gwarancji.

Instrukcja składa się z następujących rozdziałów:

- Wprowadzenie
- Montaż
- Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa
- Obsługa
- Interfejs użytkownika
- Proces porcjowania
- Na czym polega...
- Rozwiązywanie problemów
- Konserwacja
- Mycie
- Listy części
- Części i schematy elektryczne
- Dodatek (Opcja wstępnego napełnienia)

Instrukcja zawiera także słownik i obszerny skorowidz.

Instrukcja dotyczy modeli TB-3000 i TBL-3000. Wyszczególniono różnice między odpowiednimi danymi technicznymi i mechanicznymi (jeżeli są).

UWAGA

Konfiguracja urządzenia Dozownik docelowy może się różnić w zależności od przenośników i innych urządzeń zewnętrznych, na przykład maszyn pakujących lub wielostanowiskowych linii pakowania.

Ulepszenia i obsługa klienta

Możesz aktywnie uczestniczyć w aktualizacji niniejszej instrukcji obsługi i procesie ulepszania zakupionego urządzenia. Jeśli stwierdzisz istnienie jakichkolwiek błędów w niniejszej instrukcji, poinformuj nas o tym. Adres kontaktowy: Marel A/S, P. O. Pedersens Vej 18, DK-8200 Aarhus N, Dania; tel. (+45) 89304444, email: documentation@marel.com.

W celu uzyskania pomocy należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Marel. Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie www.marel.com lub kontaktując się z działem serwisowym firmy Marel, e-mail: service@marel.com.

Informacje dotyczące gwarancji

Szczegółowe informacje dotyczące gwarancji znajdują się w pisemnej umowie zakupu.

UWAGA

Firma Marel Iceland ehf nie udziela gwarancji na żaden sprzęt, który nie był użytkowany zgodnie ze specyfikacją.

Informacje dotyczące urządzenia Dozownik docelowy

Urządzenie Dozownik docelowy to półautomatyczna maszyna dozująca do wytwarzania porcji o stałej masie lub o stałej masie i liczbie.

Urządzenie Dozownik docelowy jest bardzo dokładne, szybkie, kompaktowe i oszczędne. Doskonale nadaje się do wytwarzania porcji o szerokim zakresie wielkości. Można go używać do wielu produktów. Jest często używane do dozowania produktów do opakowań klienta; potrafi tworzyć porcje o masie do 6 kg jednocześnie.

Do sterowania urządzeniem Dozownik docelowy służy sterownik Sterownik M3210, który m.in. uruchamia aplikację Dozownik docelowy G300. Sterownik udostępnia interfejs użytkownika urządzenia Dozownik docelowy. Sterownik jest wyposażony w duży kolorowy wyświetlacz graficzny i ekran dotykowy. Obudowa ze stali nierdzewnej jest wodoszczelna (IP67).

Urządzenie Dozownik docelowy obsługuje interfejs Ethernet, umożliwiający komunikację z systemem Innova firmy Marel do celów obsługi serwisowej i kontroli.

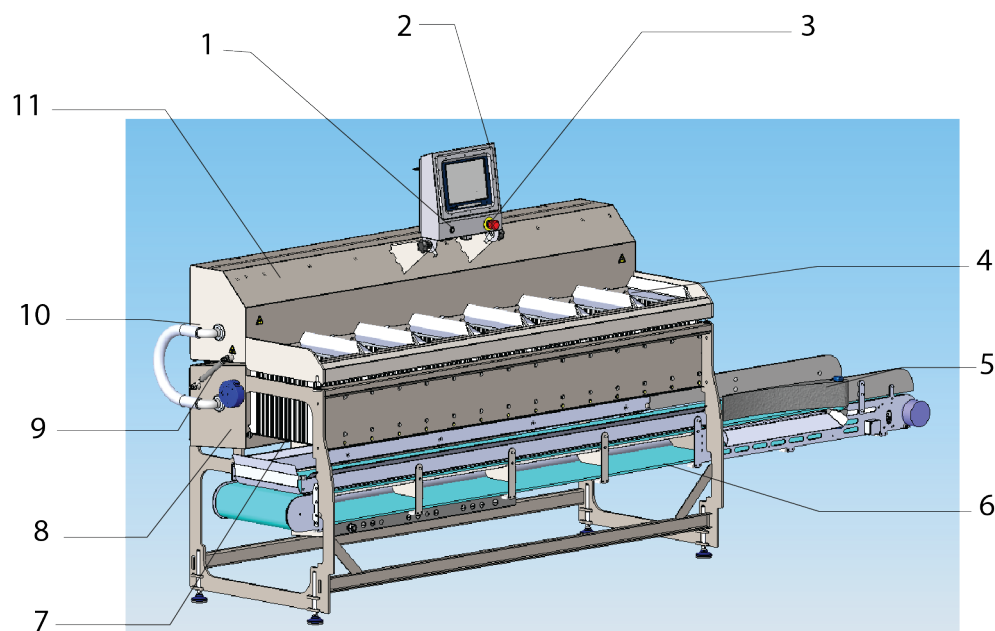
Opcjonalnie urządzenie Dozownik docelowy może być wyposażone w stanowisko podnośnika, jeśli jest to konieczne ze względu na wysokość.

Opcjonalnie urządzenie Dozownik docelowy może mieć wbudowane stanowisko podnośnika. Dodatkowo można wybrać platformę operatora. Stanowisko podnośnika służy do podnoszenia urządzenia Dozownik docelowy w przypadku, gdy wydawanie porcji musi się odbywać na określonej wysokości.

W przypadku, gdy urządzenie Dozownik docelowy jest podniesione, płaski przenośnik podawczy z przodu urządzenia Dozownik docelowy jest używany do transportowania produktów do operatora i służy jako bufor podawania. Jest on wyposażony w przycisk Start/stop

umieszczony na wysokości kolana, który umożliwia operatorowi łatwe kontrolowanie przepływu materiału bez zatrzymywania podawania przez urządzenie Dozownik docelowy.

Dodatkową opcją jest podwójny bufor, który może być używany w celu utrzymania pełnej wydajności przerobu w przypadku, gdy zrzut porcji może być lub będzie zatrzymywany przez urządzenie zewnętrzne (np. maszynę pakującą), lub w celu regulacji zrzutu porcji i skrócenia oraz lepszego dopasowania czasu zwalniania.



Rysunek 1 Dozownik docelowy, części główne

Tabela 1 Części główne

1. Przycisk Reset	7. Pojemniki przechowujące
2. Sterownik M3210	8. Dolna szafka
3. Przycisk zatrzymania awaryjnego	9. Amortyzator gazowy ułatwiający podnoszenie obudowy
4. Szalki wagi	10. Kabel i wąż łączący
5. Dźwignia odrzucania (opcjonalnie druga dodatkowa dźwignia)	11. Górna szafka
6. Przenośnik odbiorczy (opcjonalny)	

Urządzenie Dozownik docelowy pracuje w następujący sposób:

1. Materiał przeznaczony do porcjowania jest transportowany do operatora na tacy za pomocą przenośnika podającego.
2. Operator umieszcza produkt na pustych szalkach wagi (wagach).
3. Produkt jest następnie automatycznie ważony i uwalniany do pojemnika przechowującego pod pojemnikiem ważącym (na każdy pojemnik ważący przypadają dwa pojemniki przechowujące).

4. Następnie porcja jest formowana przez automatyczny wybór spośród znanych wag w pojemnikach przechowujących, zgodnie z wcześniej zdefiniowanymi ustawieniami produkcji.
5. Urządzenie Dozownik docelowy zrzuca porcję na taśmę przenośnika, który transportuje porcję do jednej lub więcej stacji pakowania.
6. System odrzuca elementy, które nie odpowiadają gwarantowanej masie porcji w ustalonych granicach tolerancji.

Specyfikacje techniczne

Tabela 2 Dane techniczne

Napięcie zasilania	3 x 400 V + N + PE 3 x 230 V + PE
Zużycie energii	1,0-2,8 kW (zależy od urządzeń pomocniczych podłączonych do panelu sterowania)
Częstotliwość	50/60 Hz
Zasilanie powietrzem	6–8 bar
Ciśnienie robocze powietrza	6 barów (80 psi)
Zużycie powietrza	17,5 m ³ /godz. ~ 300 l/min
Temperatura pracy	1-30° C
Przerób	Do 30 porcji na minutę (w zależności od produktu, rozmiaru porcji i warunków produkcji)
Maksymalna wielkość elementu	TB-3000: 315 x 127 mm (0,5 kg na kosz) TBL-3000: 315 x 190 mm (1 kg na kosz)
Masa porcji (wielkość porcji)	TB-3000: Maks. 2000 g TBL-3000: Maks. 3000 g
Urządzenie wskazujące	Sterownik M3210

Montaż

Wymagania dotyczące lokalizacji

Podczas wyboru lokalizacji dla urządzenia Dozownik docelowy należy uwzględnić następujące czynniki:

- **Podłoże:** Maszyna Dozownik docelowy powinna stać na równej i stabilnej powierzchni. Najlepiej przykręcić urządzenie do podłogi.
- **Dostępność:** Wokół urządzenia Dozownik docelowy powinno być wystarczająco dużo miejsca, aby ułatwić czyszczenie i konserwację.
- **Temperatura:** Temperatura w pomieszczeniu nie może spadać poniżej 1°C (33°F).
- **Elektryczność:** Szczegółowe informacje o parametrach prądu znajdują się na tabliczce znamionowej urządzenia Dozownik docelowy.
- **Powietrze:** Do urządzenia Dozownik docelowy należy doprowadzić powietrze o ciśnieniu 6–8 bar. Regulowane ciśnienie pracy (regulowane za pomocą reduktora ciśnienia powietrza w szafce elektrycznej) powinno wynosić 6 bar.

Sprawdzenie sprzętu

Przed instalacją maszyny Dozownik docelowy należy ją sprawdzić w następujący sposób:

- Sprawdzić, czy urządzenie nie zostało uszkodzone podczas transportu (np. zadrapania lub wgniecenia). Ewentualne uszkodzenie urządzenia należy natychmiast zgłosić przedstawicielowi firmy Marel.
- Należy porównać otrzymany sprzęt ze spisem zawartości przesyłki, aby sprawdzić jej kompletność. O wszelkich rozbieżnościach należy poinformować przedstawiciela firmy Marel.

Instalowanie maszyny Dozownik docelowy

W tej części instrukcji zamieszczono wskazówki dotyczące instalacji maszyny Dozownik docelowy.

Maszyna Dozownik docelowy jest dostarczana w stanie gotowym do montażu, przetestowana i ze wszystkimi podstawowymi ustawieniami konfiguracyjnymi.

Oto lista czynności wykonywanych podczas montażu maszyny Dozownik docelowy w miejscu przeznaczenia:

- Ustawianie maszyny Dozownik docelowy,
- Regulacja wysokości i poziomu urządzenia Dozownik docelowy
- Podłączanie instalacji pneumatycznej do źródła zasilania powietrzem

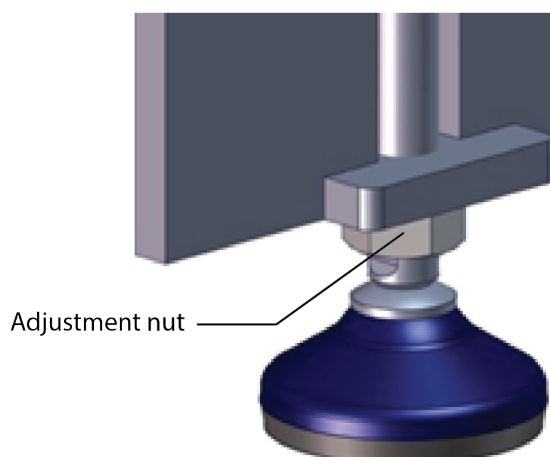
- Podłączenie przewodu elektrycznego do sieci elektrycznej
- Sprawdzenie, czy urządzenie Dozownik docelowy nie zostało uszkodzone
- Wstępne uruchomienie

OSTRZEŻENIE!

Nie spawać w pobliżu urządzenia Dozownik docelowy, które zostało zainstalowane i podłączone do sieci elektrycznej, ponieważ może to spowodować uszkodzenie urządzenia Dozownik docelowy. Jeżeli należy wykonać spawanie w pobliżu maszyny Dozownik docelowy, należy odłączyć od niej przewód elektryczny i podłączyć przewód masowy spawarki jak najbliżej miejsca spawania.

Aby zainstalować maszynę Dozownik docelowy:

1. Ustawić urządzenie Dozownik docelowy w wybranym miejscu.
2. Urządzenie Dozownik docelowy należy zabezpieczyć przed drganiami. Dlatego nogi urządzenia powinny być wypoziomowane, sztywne i stabilne.
3. Wyregulować nogi za pomocą nakrętek regulacyjnych (zob. Rysunek 2), aby dokładnie wypoziomować urządzenie Dozownik docelowy wzdłuż i wszerz. Sprawdzić poziomnicą, czy urządzenie Dozownik docelowy jest prawidłowo ustawione.



Rysunek 2 Nakrętka regulacyjna nogi

4. Przed podłączeniem instalacji elektrycznej i pneumatycznej należy ręcznie sprawdzić, czy wszystkie części ruchome mogą się poruszać w przewidziany sposób, bez oporów i bez żadnych przeszkód:
 - Obrócić pojemniki ważące.
 - Otworzyć pojemniki przechowujące i bramki (jeśli są używane).
 - Obrócić pas(y) przenośnika i sprawdzić, czy nie ma uszkodzonych połączeń lub innych uszkodzeń przenośnika.
5. Podłączyć instalację elektryczną i pneumatyczną (patrz str. 7 oraz 7).
6. Obrócić wyłącznik zasilania w położenie ON (Wł.), a wyłącznik blokowania silnika pozostawić w położeniu OFF (Wył.) (patrz Rysunek 8).

7. Po pierwszym włączeniu zasilania urządzenia Dozownik docelowy zaleca się przeprowadzenie kalibracji wagi przed rozpoczęciem tworzenia porcji.

Zobacz "Konfiguracja wag" w celu uzyskania informacji na temat sposobu konfiguracji urządzenia Dozownik docelowy.

Instalacje elektryczne

Zasilanie sieciowe powinno być doprowadzone do szafki elektrycznej urządzenia Dozownik docelowy. Patrz schematy elektryczne na str. 105.

Parametry sieci elektrycznej są podane na tabliczce znamionowej na boku szafki elektrycznej. Należy zadbać o to, aby przewody zostały ułożone w sposób niekolidujący z działaniem urządzenia Dozownik docelowy oraz aby nie przeszkadzały pracownikom obsługującym urządzenie Dozownik docelowy. Kable nie mogą stwarzać zagrożenia (elektrycznego lub mechanicznego) dla pracowników.

Kable należy zakończyć dopiero po umieszczeniu urządzenia Dozownik docelowy w miejscu docelowym. Trzeba sprawdzić, czy wszystkie obwody między układami są poprawne.

Szafka elektryczna powinna być zawsze zamknięta, z wyjątkiem czasu, gdy są w niej wykonywane prace.

WAŻNA INFORMACJA!

Podłączenia instalacji elektrycznej mogą wykonywać tylko uprawnieni elektrycy zgodnie ze specyfikacją producenta oraz krajowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.

Instalacje pneumatyczne

Siłowniki pneumatyczne urządzenia Dozownik docelową są zasilane sprężonym powietrzem. Urządzenie Dozownik docelowy musi być zasilane czystym i suchym powietrzem zgodnie z normą ISO 8573-1, klasa 3 (zob. Tabela 3).

Tabela 3 Jakość sprężonego powietrza

ISO 8573-1

Class	Solids		Water	Oil
	Particle size max μm	Concentration maximum mg/m^3	Max Pressure Dew point $^{\circ}\text{C}$	Concentration mg/m^3
1	0.1	0.1	- 70	0.01
2	1	1	- 40	0.1
3	5	5	- 20	1
4	15	8	+ 3	5
5	40	10	+ 7	25
6	-	-	+ 10	-
7	-	-	Not Specified	-

Ciśnienie punktu rosy jest to temperatura, do której należy schłodzić sprężone powietrze, zanim opary wody w powietrzu zaczną się kondensować na cząstkach wody.

UWAGA

Zaleca się, aby ciśnienie powietrza w instalacji zasilającej wynosiło co najmniej 6 barów. Ciśnienie poniżej zalecanej wartości 6 barów zauważalnie wpływa na szybkość pracy urządzenia Dozownik docelowy przy pełnym przepływie, zaś ciśnienie powyżej 10 barów może uszkodzić urządzenie Dozownik docelowy.

1. Należy upewnić się, że rury dopływu powietrza są czyste przed podłączeniem urządzenia Dozownik docelowy.
2. Ustawić robocze ciśnienie powietrza na 6 barów (85–87 Psi) za pomocą regulatora powietrza w szafce powietrznej.

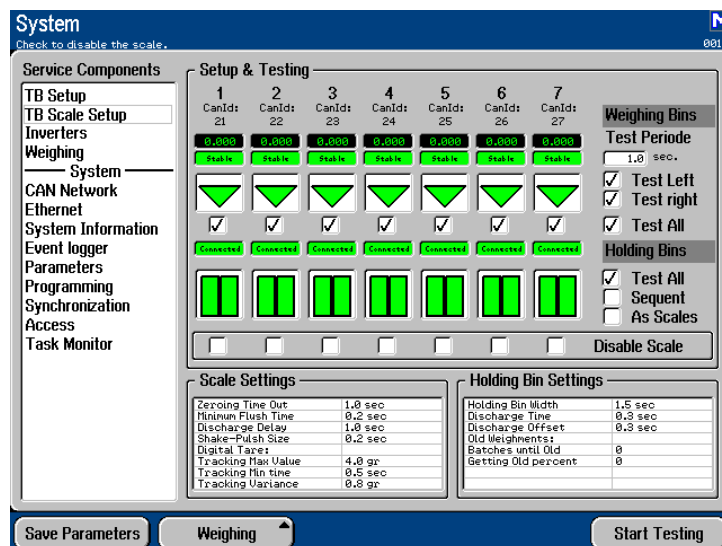
WAŻNA INFORMACJA

Czas eksploatacji zaworów powietrza i siłowników zależy od jakości dostarczanego powietrza. Dlatego należy używać tylko czystego i suchego powietrza.

Bardziej szczegółowe informacje o instalacji pneumatycznej podano w schemacie pneumatycznym w rozdziale „Części i schematy elektryczne” na stronie 105.

Konfiguracja wag

Konfiguracja i kalibracja wag jest przeprowadzana za pomocą interfejsu serwisowego M3000 na ekranie TB Scale Setup (TB ustawienia wag, zobacz Rysunek 3).



Rysunek 3 Ekran TB Scale Setup (TB ustawienia wag)

UWAGA

Dostęp do statycznej kalibracji urządzenia Dozownik docelowy jest ograniczony do użytkowników z autoryzacją dostępu Przełożony.

UWAGA

Parametry w sekcjach Scale Settings (Ustawienia wag) i Holding Bin Settings (Ustawienia pojemników przechowujących) znajdujących się na ekranie Scale Setup (Konfiguracja wag) mogą zmieniać wyłącznie pracownicy techniczni firmy Marel oraz uprawnieni serwisanci. Szczegółowe informacje dotyczące tych ustawień znajdują się w podręczniku *Dozownik docelowy Instrukcja serwisowa oprogramowania*.

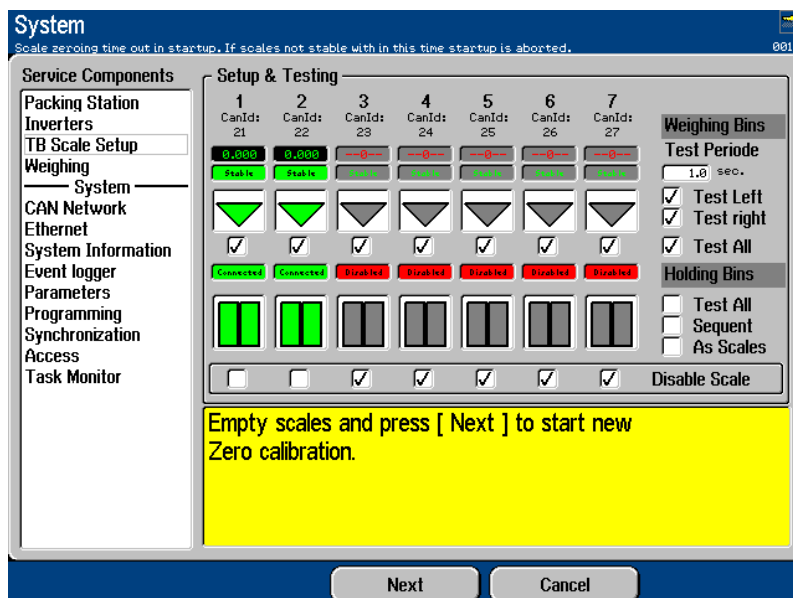
Na ekranie Scale Setup (Konfiguracja wag) można przetestować wszystkie wagi i pojemniki przechowujące pod kątem poprawności odczytów oraz poprawnego i płynnego ruchu. W razie potrzeby można też wyłączać poszczególne wagi.

Kalibracja wag

Przed rozpoczęciem kalibrowania wagi należy przejść do ekranu **Scale Setup** (Kalibracja wag) w menu **System**:

1. Nacisnąć kolejno przyciski **Marel**  na Sterownik M3210, a następnie przycisk **Home** . Zostanie wyświetlony ekran **System**.
2. Na liście **Service Components** (Komponenty serwisowe) wybrać pozycję **TB Scale Setup** (TB ustawienia wag).
3. Nacisnąć przycisk **Weighing** (Ważenie) i wybrać opcję **Calibrate Scales** (Kalibracja wagi).

Na ekranie **Scale Setup** (Konfiguracja wagi) pojawia się panel kalibracji wagi, który prowadzi użytkownika przez kolejne etapy procesu kalibracji (patrz Rysunek 4):



Rysunek 4 Panel kalibracji wagi

- Najpierw widać monit o opróżnienie wszystkich wag, tak aby mogły zostać wyzerowane.
- Następnie jest wyświetlany monit o umieszczenie ładunku o określonej masie kolejno na wagach.
- Należy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie kalibracji, aż do skalibrowania wszystkich wag.

Lista kontrolna

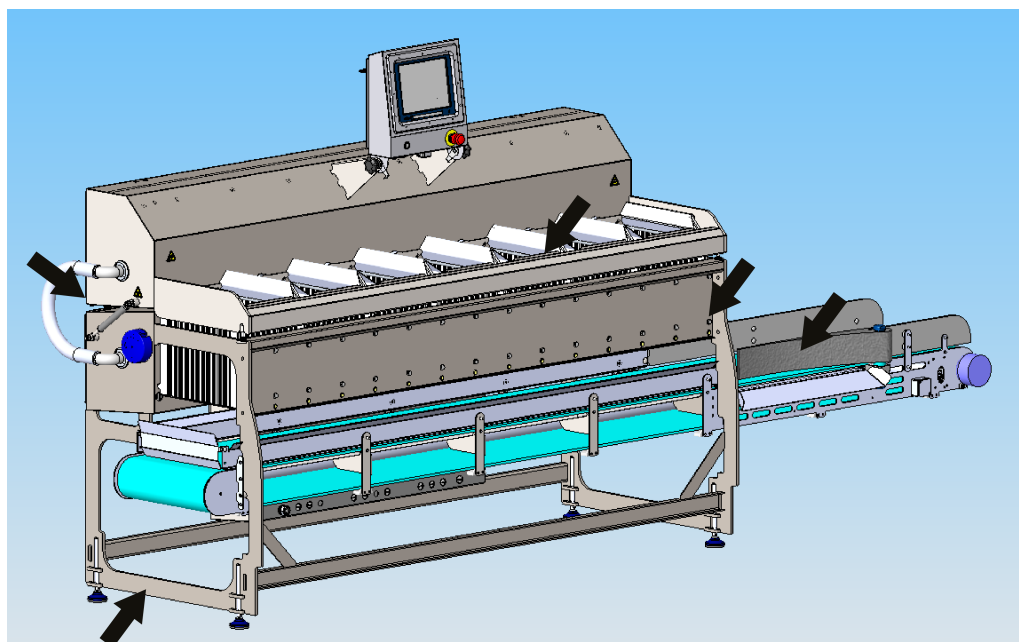
Należy skorzystać z niniejszej listy przy pierwszym uruchomieniu urządzenia Dozownik docelowy.

	Gniazdo zasilania jest zgodne z parametrami wtyczki wg danych zamieszczonych na tabliczce znamionowej.
	Wszystkie nieużywane przepusty kablowe w szafce elektrycznej są uszczelnione.
	Szafka elektryczna jest sucha i nie ma możliwości przeniknięcia wilgoci.
	Sterownik Sterownik M3210 włącza się po uruchomieniu urządzenia Dozownik docelowy.
	Na taśmie urządzenia Dozownik docelowy nie leżą żadne przedmioty, np. narzędzia.
	Przed uruchomieniem urządzenie Dozownik docelowy oraz taśmę przenośnika należy opłukać czystą wodą. Taśma będzie wtedy poruszała się bardziej płynnie.
	Jakość taśmy jest prawidłowa; nie ma sklejających się członów ani zabrudzeń mogących przeszkodzić w swobodnym ruchu taśmy.

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Karta General (Ogólne)

Urządzenie Dozownik docelowy nie stanowi niebezpiecznego elementu wyposażenia, ale podczas pracy należy zwrócić uwagę na jego następujące części:



Rysunek 5 Miejsca potencjalnie niebezpieczne. UWAGA przenośniki mogą się różnić w różnych modelach

- **Rama.**
Nie wolno wkładać rąk do otworów ramy w pobliżu jakichkolwiek części ruchomych, takich jak szalka wagi lub pokrywy pojemników przechowujących. Może to doprowadzić do zmiżdżenia palców. Należy również zachować ostrożność podczas podnoszenia pokrywy górnej szafki.
- **Szalki wagi**
Szalki wagi obracają się w celu uwolnienia produktu do pojemników. Obrót jest szybki, a pojemniki ważące mają ostre brzegi, które mogą zranić. W związku z tym nie należy dotykać pojemników ważących, gdy urządzenie Dozownik docelowy jest w trybie pracy.
- **Końce przenośnika**
Nie wkładać rąk pod taśmy, zwłaszcza w pobliżu rolek na końcach przenośnika. Należy zachować ostrożność w pobliżu silników i kabli elektrycznych.
- **Dźwignie bramek.**
Nie umieszczać rąk w pobliżu ruchomych dźwigni bramek.

Przycisk zatrzymania awaryjnego

Urządzenie Dozownik docelowy jest dostarczane standardowo w zestawie z jednym przyciskiem wyłączania alarmowego, znajdującego się na sterowniku Sterownik M3210. Dodatkowe przyciski wyłączania alarmowego znajdują się na urządzeniach pomocniczych. Po naciśnięciu przycisku wyłączania awaryjnego, urządzenie Dozownik docelowy natychmiast przerwie pracę, przenośniki zatrzymają się, a ciśnienie powietrza zostanie w pełni uwolnione. Ponadto na sterowniku Sterownik M3210 pojawi się komunikat ostrzegawczy.

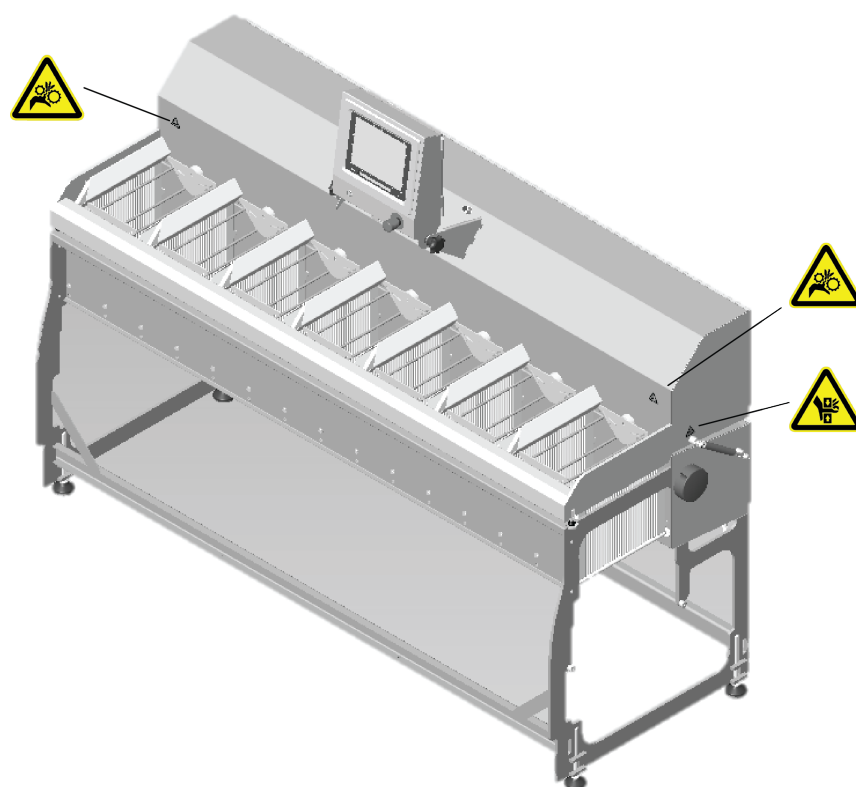
W celu ponownego uruchomienia urządzenia Dozownik docelowy po zatrzymaniu awaryjnym:

- przed ponownym uruchomieniem trybu pracy należy zwolnić przycisk wyłączenia awaryjnego (wyciągnąć przycisk do góry) i nacisnąć przycisk Reset na panelu sterowania urządzenia Dozownik docelowy.

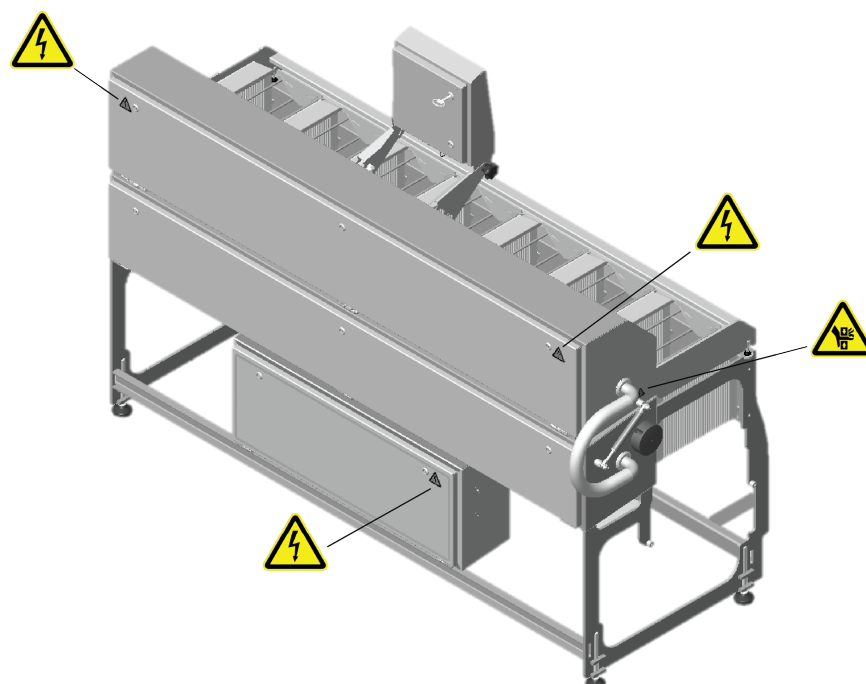
Naklejki ostrzegawcze

Maszyna Dozownik docelowy jest dostarczana z następującymi naklejkami ostrzegawczymi:

	Niebezpieczeństwo porażenia.
	Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych elementami obrotowymi.
	Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przytrzaśnięciem.



Rysunek 6 Rozmieszczenie naklejek ostrzegawczych, widok z przodu



Rysunek 7 Rozmieszczenie naklejek ostrzegawczych, widok z tyłu

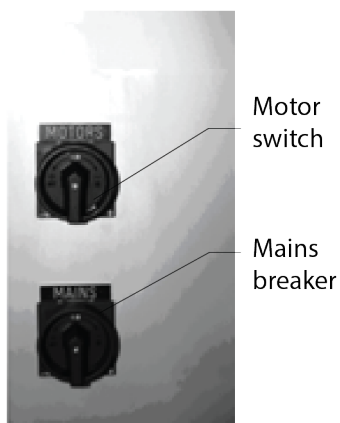
Obsługa

Elementy sterujące i lampki kontrolne

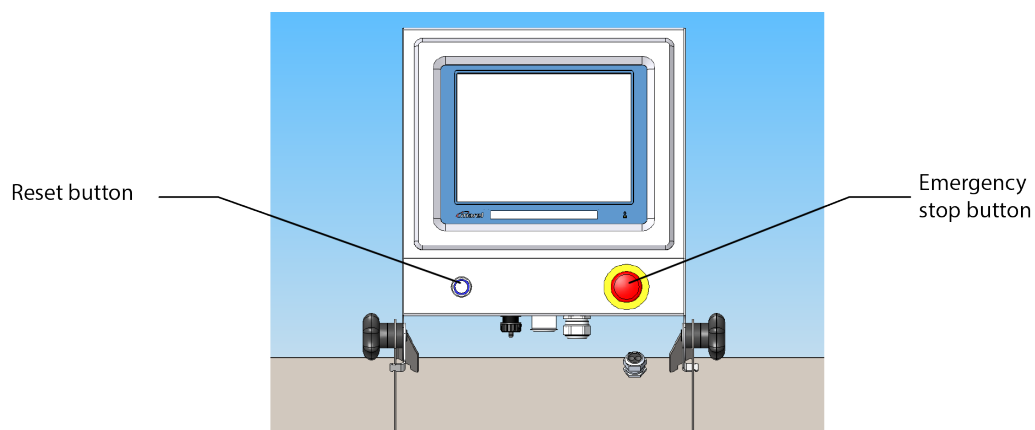
W niniejszym rozdziale opisano położenie elementów sterujących i lampek kontrolnych w urządzeniu Dozownik docelowy.

Ponadto zamieszczono podstawowe instrukcje obsługi urządzenia.

Elementy sterujące są umieszczone z boku szafki elektrycznej. Rysunek 8 oraz Rysunek 9 przedstawiają położenie elementów sterujących, zaś Tabela 4 zawiera ich opis.



Rysunek 8 Prawa strona szafki elektrycznej



Rysunek 9 Sterownik M3210

Tabela 4 Opis elementów sterujących i lampek kontrolnych

Wyłącznik zasilania	Powoduje odłączenie urządzenia od sieci elektrycznej.
Wyłącznik silnika	Odłącza napięcie silników i wyłącza wszystkie silniki, ale pozostawia napięcie 24 V dla sterownika Sterownik M3210. Zalecamy umieszczenie na tym wyłączniku etykiety blokady.
Przycisk zatrzymania awaryjnego	Przycisk wyłączania awaryjnego natychmiast przerywa pracę urządzenia Dozownik docelowy. Nie wolno używać tego przycisku poza rzeczywistymi przypadkami wystąpienia awarii, ponieważ naciśnięcie go wstrzymuje pracę systemu i odłącza energię elektryczną. Zobacz "Przycisk zatrzymania awaryjnego".
Przycisk Reset	Naciśnięcie przycisku Reset umożliwia wznowienie produkcji po zatrzymaniu awaryjnym.

Uruchamianie urządzenia Dozownik docelowy

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia Dozownik docelowy

1. Upewnić się, że pojemniki ważące są puste oraz nic ich nie dotyka ani nie utrudnia ich obrotu.
2. Upewnić się, że pojemniki ważące są czyste i nie ma w nich nagromadzonych odpadów.
3. Sprawdzić dokładnie taśmę przenośnika odbiorczego, zwracając uwagę na zabrudzenia i ciała obce.
4. Sprawdzić, czy na sterowniku Sterownik M3210 nie są wyświetlane jakiegokolwiek ostrzeżenia.

OSTRZEŻENIE!

Uruchomienie taśmy, na której znajdują się zbędne przedmioty, może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia.

Pierwsze uruchomienie

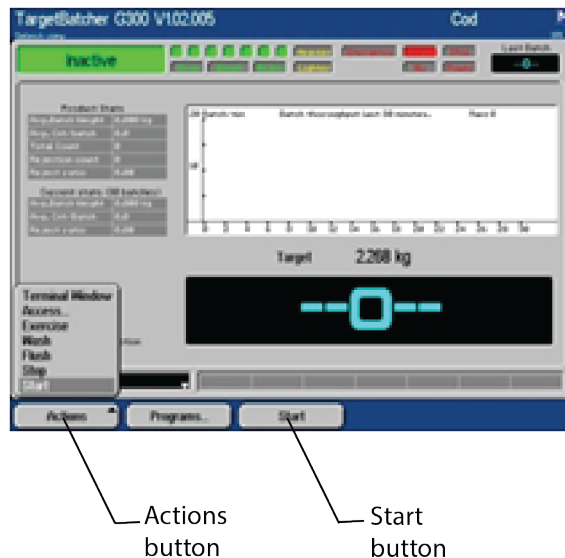
Podczas pierwszego uruchomienia urządzenia Dozownik docelowy należy przestrzegać następujących instrukcji:

UWAGA

W przypadku korzystania z przenośnika podającego lub podajnika wejściowego należy dopilnować, aby nie dotykały one pojemników ważących. Stykanie się z pojemnikami ważącymi będzie wpływać na dokładność ważenia i może powodować uszkodzenia pojemników ważących oraz czujników załadunku.

1. Przetawić przełącznik Motors (Silniki) w pozycję ON (Wł.).
2. Włączyć główny zawór poboru powietrza. Zawór znajduje się za szafką elektryczną.
3. Skonfigurować program porcjowania. Szczegółowe informacje o sposobie konfigurowania programu porcjowania można znaleźć w części „Definiowanie programu” na str. 37.

4. Przed naciśnięciem przycisku Reset upewnić się, że przyciski wyłączania alarmowego nie były aktywowane.
Zostanie włączone zasilanie sterujące systemem, a ciśnienie powietrza wzrośnie do właściwego poziomu roboczego. Powinny zgasnąć wszystkie kontrolki sterowania i błędów na wyświetlaczu głównym (patrz Rysunek 13).
5. Aby uruchomić tryb pracy maszyny Dozownik docelowy, należy nacisnąć przycisk menu **Start** (uruchomienia), znajdujący się w oknie głównym.
Wszystkie pojemniki ważące i przechowujące zostaną opróżnione, a pojemniki ważące wyzerowane.



Maszyna Dozownik docelowy jest już przygotowana do pracy. Jeżeli w sterowniku Sterownik M3210 są wyświetlane komunikaty ostrzegawcze, zapoznać się ze szczegółowymi informacjami w części „Rozwiązywanie problemów” na stronie 49.
Podczas codziennego uruchamiania urządzenia Dozownik docelowy należy powtarzać kroki 4–5 opisane powyżej.

WAŻNA INFORMACJA!

Nie dotykać szalek wagi po ich wyzerowaniu. W przeciwnym razie będą wskazywały niepoprawną wagę, a urządzenie Dozownik docelowy będzie wytwarzało niewłaściwe porcje.

Codzienne użytkowanie

1. Rozpocząć każdy dzień pracy od naciśnięcia przycisku **Akcje**, a następnie wybrania opcji **Sprawdzenie**. Służy to sprawdzeniu, czy wszystkie ruchome części poruszają się swobodnie, oraz do nasmarowania układu pneumatycznego przed rozruchem.
2. Należy zatrzymać sprawdzanie (naciskając przycisk zatrzymania **Stop**) przed uruchomieniem urządzenia Dozownik docelowy w trybie roboczym.
3. Na ekranie Programs (Programy) należy wybrać żadaną definicję opakowania. Jeśli żadna definicja nie odpowiada potrzebom, należy utworzyć nową, a następnie ją uaktywnić. Szczegółowe informacje o sposobie konfigurowania programu porcjowania można znaleźć w części „Definiowanie programu” na str. 37.
4. W przypadku wybrania definicji opakowania należy uruchomić tryb roboczy, naciskając przycisk **Start** lub naciskając przycisk **Actions** (Czynności), a następnie wybierając z menu opcję **Start**.

Wyłączanie Dozownik docelowy

W celu zatrzymania urządzenia Dozownik docelowy należy nacisnąć przycisk **Stop** na urządzeniu Sterownik M3210 lub przycisk **Akcje**, a następnie wybrać w menu opcję **Stop**.

UWAGA

Po zakończeniu produkcji nie odłączać urządzenia Dozownik docelowy od sieci elektrycznej. Stałe zasilanie wytwarza ciepło w sterowniku Sterownik M3210 i w szafce elektrycznej, zapobiegające kondensacji wilgoci w urządzeniu Dozownik docelowy.

Interfejs użytkownika

W kolejnych rozdziałach opisano interfejs użytkownika urządzenia Dozownik docelowy. Interfejs jest zaprojektowany dla operatora i administratora, np. brygadzysty, który zwykle powinien być odpowiedzialny za codzienną pracę urządzenia Dozownik docelowy.

Drugi interfejs (interfejs serwisowy) jest dostępny dla autoryzowanego personelu serwisowego. Interfejs serwisowy umożliwia dostęp do różnych parametrów systemu potrzebnych do jego konserwacji. Interfejs serwisowy jest szczegółowo opisany w *Dozownik docelowyInstrukcji serwisowej oprogramowania*.

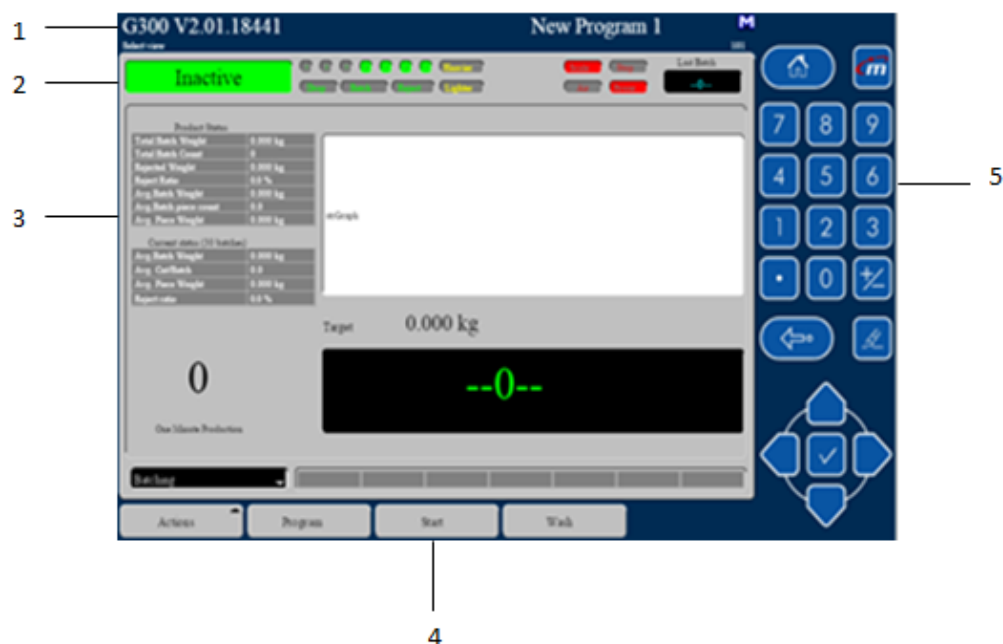
Interfejs użytkownika składa się z panelu przedniego sterownika M3210 z klawiaturą i kontrolkami oraz ekranu z programowanymi przyciskami funkcyjnymi i różnymi elementami ekranowymi.

UWAGA

Interfejs serwisowy został opisany w osobnej instrukcji.

Panel przedni

Panel przedni M3210 wykonany jest z płyty z pleksiglasu i wyposażony w ekran dotykowy, panel informacyjny i lampkę kontrolną.



Rysunek 10 Sterownik M3210, panel przedni

1. Pasek tytułu	4. Klawisze funkcyjne
2. Wskaźnik stanu	5. Klawiatura
3. Okno informacji	

Kontrolka stanu znajduje się w lewym górnym rogu ekranu:

- zielone światło oznacza prawidłową pracę urządzenia
- czerwone światło oznacza rozruch lub błąd sterownika.

Klawiatura

Aplikacja sterownika G300 jest uruchomiona w przeglądarce M3000, zapewniającej platformę interakcji dla interfejsu urządzenia Dozownik docelowy.

Klawiatura służy do nawigacji po interfejsie użytkownika oraz do wprowadzania informacji i danych. Klawiatura ma przyciski numeryczne, przyciski specjalne (Home, Marel, Escape, Erase, Check), przyciski strzałek i programowane przyciski funkcyjne. Przyciski są rozmieszczone w pięciu grupach na panelu przednim sterownika.

	Przycisk Home (Strona główna) Wyświetla ekran główny aplikacji obsługującej urządzenie Dozownik docelowy.
	Przycisk Marel Zmienia chwilowo funkcję innego przycisku, podobnie jak klawisz Ctrl na klawiaturze komputera osobistego. W przypadku takiej kombinacji przycisków należy nacisnąć przycisk Marel przed naciśnięciem drugiego przycisku. Nie należy przytrzymywać klawisza Marel podczas naciskania drugiego przycisku. Przy użyciu przycisku Marel można szybko przejść skrótem do wybranego przez siebie ekranu: Nacisnąć przycisk Marel, a następnie za pomocą przycisków numerycznych wpisać identyfikator ekranu.
	Klawisz Wyjdź/Cofnij Anuluje zmiany wprowadzone w polach wprowadzania i umożliwia wyświetlenie poprzedniej zawartości pola. Jeżeli przycisk ten nie jest ustawiony w polu wprowadzania w trybie edycji, umożliwia powrót do poprzedniego ekranu.
	Przycisk wymazywania Wymazuje znak w polu wprowadzania. Wymazuje znak znajdujący się po lewej stronie kursora (jeden znak po każdym naciśnięciu).
	Przyciski numeryczne Umożliwiają wpisanie znaku numerycznego w polu wprowadzania.
	Przycisk +/- Umożliwia wpisanie znaku minus w polu wprowadzania.
	Klawisz dziesiętny Służy do wstawiania kropki w polu wprowadzania. Używany do oddzielania liczb całkowitych od ułamków lub elementów na liście.

	Klawisz Sprawdz Klawisz ten umożliwia: • wybranie polecenia z menu, • wybranie elementu z listy, • wybranie komórki w tabeli, • przejście do trybu edycji w polu wprowadzania danych, • potwierdzenie zmiany w polu, • zakończenie trybu edycji, • zaznaczenie i usunięcie zaznaczenia pól wyboru.
	Klawisze strzałek Przyciski strzałek w lewo i w prawo umożliwiają poruszanie się po ekranie, przemieszczanie się między poleceniami menu, elementami na liście, komórkami w tabelach i między polami wprowadzania. Przyciski strzałek w lewo i w prawo służą do przemieszczania kursora w polach wprowadzania. Przyciski strzałek w górę i w dół umożliwiają przemieszczanie kursora na listach. W niektórych przypadkach klawisze strzałek w górę i w dół mogą być także wykorzystywane do przemieszczania się między polami.

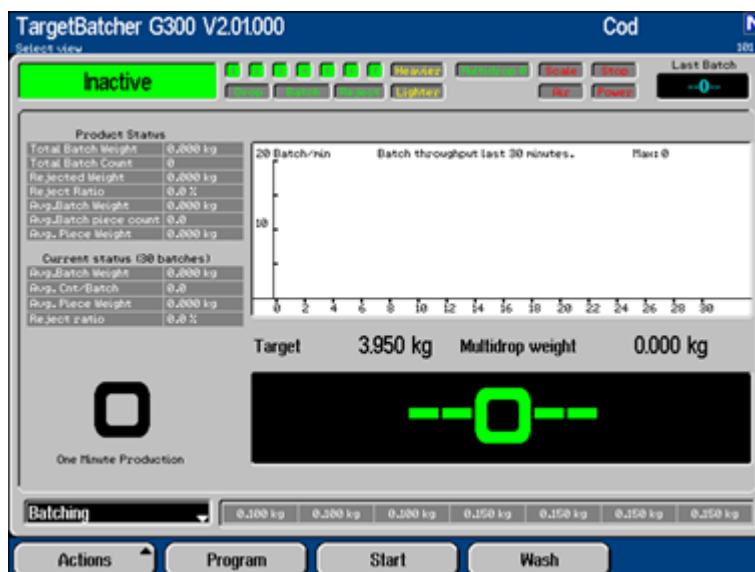
Przyciski funkcyjne

Pod ekranem dozownika G300 znajduje się pięć programowanych przycisków funkcyjnych.

	W dolnej części ekranu, nad przyciskiem funkcyjnym, wyświetlane jest pole tytułu z opisem funkcji przycisku.
	Trzy kropki po tytule wskazują, że po naciśnięciu przycisku funkcyjnego nastąpi przejście do nowego ekranu.
	Strzałka po tytule wskazuje, że po naciśnięciu przycisku funkcyjnego zostanie wyświetlone menu podręczne.

Ekrany.

Wszystkie ekrany w interfejsie użytkownika urządzenia Dozownik docelowy są zgodne ze wspólnymi kryteriami projektowymi. Gwarantuje to, że wszystkie ekrany mają jednakowy wygląd i działają w podobny sposób.



Rysunek 11 Typowy ekran urządzenia Dozownik docelowy

W górnej części ekranu znajduje się pasek tytułu, w którym wyświetlana jest nazwa ekranu. Wiersz podpowiedzi, umieszczony pod paskiem tytułu, zawiera użyteczne wskazówki i kontekstowe opisy elementów wyświetlanych na ekranie.

W obszarze na prawo od tytułu ekranu są wyświetlane ważne komunikaty dotyczące stanu urządzenia Dozownik docelowy. Za pomocą kontrolki system powiadamia operatora o błędach lub awariach urządzenia Dozownik docelowy. Kontrolki systemu nie są widoczne, dopóki nie są potrzebne. Dlatego ich liczba ulega zmianie.

Pod kontrolkami systemu znajduje się identyfikator ekranu. Niektóre ekrany mają unikatowy numer identyfikujący. Operator może użyć identyfikatora ekranu jako skrótu do określonego ekranu, naciskając przycisk **Marel** i wpisując identyfikator żadanego ekranu.

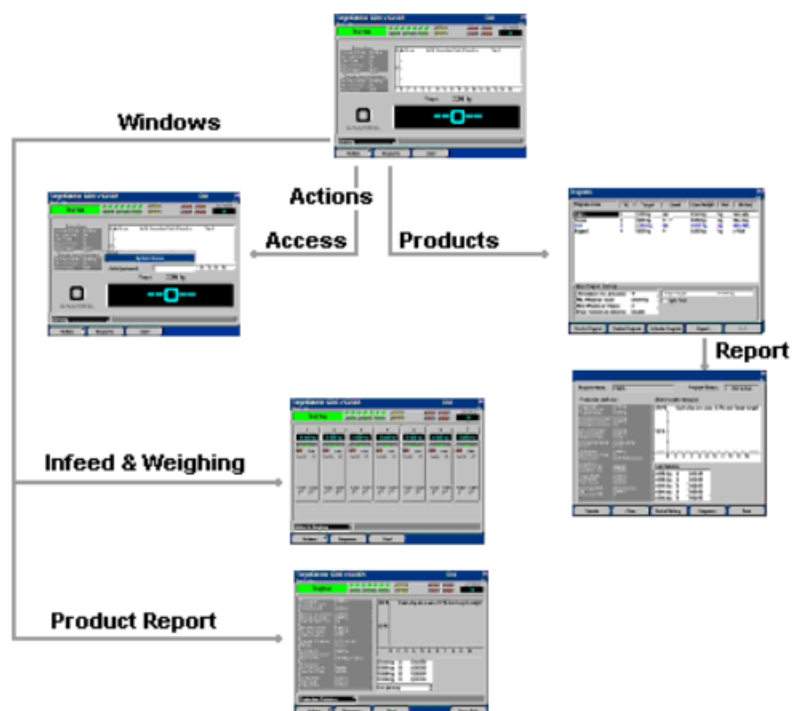
UWAGA

Identyfikator ekranu jest zawsze trzycyfrową liczbą, na przykład 002. Aby wykorzystać identyfikator ekranu jako skrót, należy wpisać wszystkie trzy cyfry.

Poniższe rozdziały zawierają więcej informacji o poszczególnych ekranach interfejsu użytkownika urządzenia Dozownik docelowy.

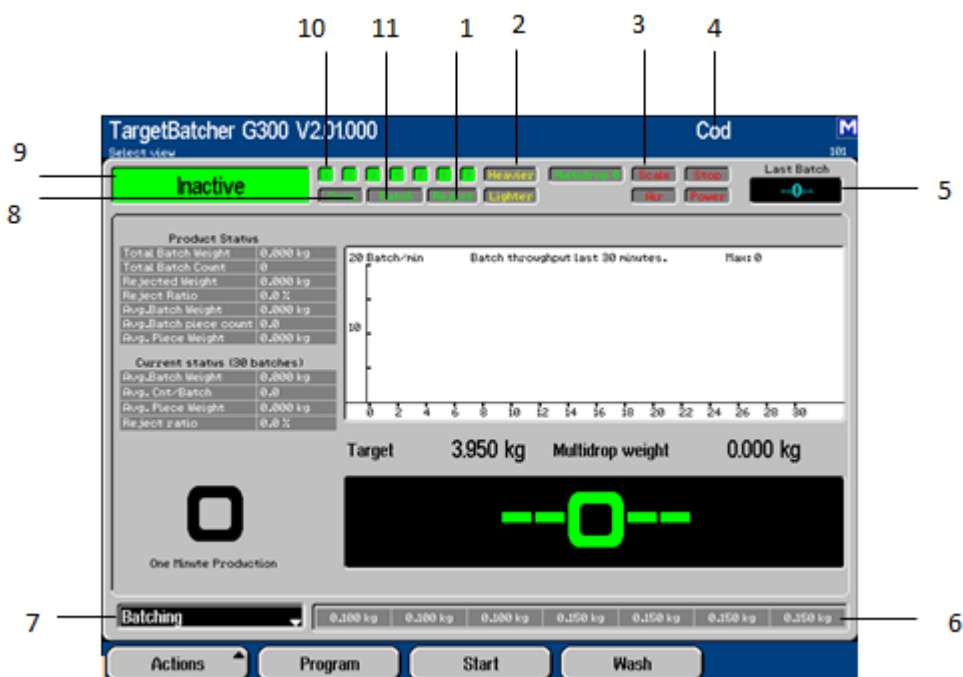
Informacje dotyczące ekranów

Informacje ogólne dotyczące ekranów w interfejsie użytkownika Informacje ogólne dotyczące ekranów wchodzących w skład interfejsu użytkownika urządzenia Dozownik docelowy. przedstawia informacje ogólne dotyczące wszystkich głównych ekranów wchodzących w skład interfejsu użytkownika urządzenia Dozownik docelowy. Ekran główny jest domyślnie wyświetlany po uruchomieniu urządzenia Dozownik docelowy. Naciskając przycisk **Strona główna**, można powrócić bezpośrednio do ekranu głównego.



Rysunek 12 Informacje ogólne dotyczące ekranów wchodzących w skład interfejsu użytkownika urządzenia Dozownik docelowy.

Ekran główny



Rysunek 13 Ekran główny

1. Kontrolka Reject ready (Gotowość odrzutu)	7. Pole wyboru okna
2. Preferowana większa/mniejsza masa	8. Kontrolka zrzutu
3. Kontrolki sterowania i ostrzegawcze	9. Stan
4. Nazwa aktywnego produktu	10. Kontrolka stanu wagi
5. Masa ostatniej porcji	11. Kontrolka gotowości porcji
6. Wskaźniki informacji o wadze	

Oto ekran główny aplikacji obsługującej urządzenie Dozownik docelowy.

W górnej części ekranu znajduje się kilka kontrolek:

- **Stan.** Pokazuje stan urządzenia Dozownik docelowy. Komunikat na kontrolce zmienia się dynamicznie wraz ze stanem urządzenia.
- **Zrzut.** Świeci na zielono, gdy porcja albo odrzut jest uwalniany z pojemników przechowywujących.
- **Porcja gotowa.** Świeci na zielono, gdy porcja jest gotowa do uwolnienia z pojemnika przechowywanego.
- **Odrzut gotowy.** Świeci na zielono, gdy porcja jest gotowa do uwolnienia z pojemnika przechowywanego.
- **Cięższe/lżejsze.** Określa, czy zamiast odrzuconych elementów są preferowane elementy z cięższego lub lżejszego zakresu wagi.
- **Stan wagi.** Kontrolka świeci na czerwono, jeśli w którejkolwiek wadze wystąpił błąd.
- **Stop.** Świeci na czerwono, gdy stan sygnału zatrzymania zrzutu jest wysoki.
- **Powietrze.** Świeci na czerwono w przypadku spadku ciśnienia powietrza w urządzeniu.
- **Zasilanie** Świeci na czerwono w przypadku aktywacji przycisków wyłączania awaryjnego lub ustawienia wyłącznika silnika w położeniu Off (Wył.).

U góry ekranu głównego, na prawo od pola nazwy ekranu, jest wyświetlana nazwa obecnie aktywnego programu.

U dołu ekranu głównego znajduje się pole wyboru, w którym można wybrać różne okna do wyświetlenia. Do wyboru są następujące okna:

- Porcjowanie (domyślne okno główne)
- Infeed & Weighing (Podawanie i ważenie)
- Statystyki produkcji

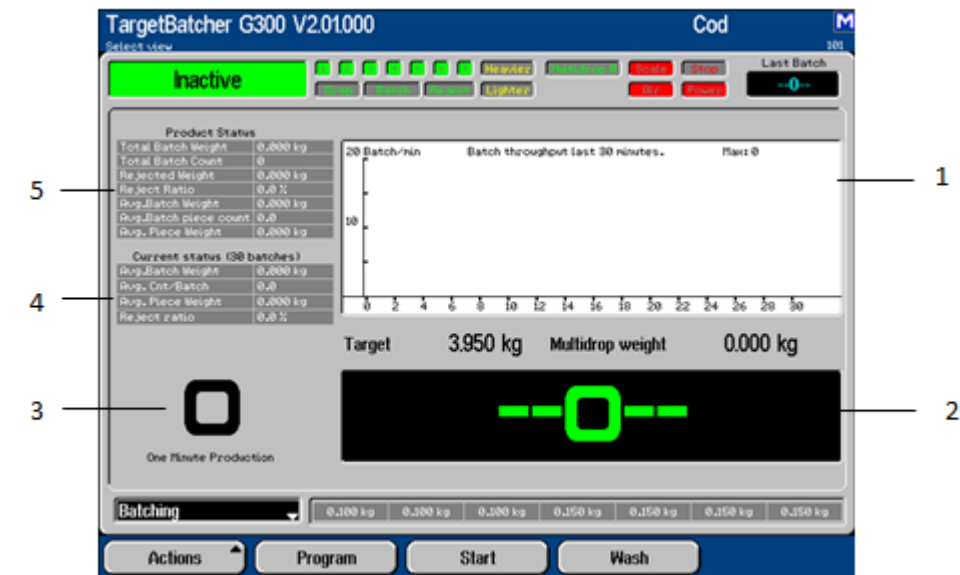
Kontrolka wagi dzielonej jest wyświetlana w dolnej części ekranu. Pokazuje ona, czy są używane wagi dzielone, a jeśli tak, to jak są one podzielone.

Wskazówki:

- Z ekranu głównego można przejść do wszystkich innych ekranów w aplikacji, naciskając wyświetlane przyciski funkcyjne.
- Informacje z urządzenia Dozownik docelowy można wyświetlić w formularzu raportu, wybierając opcję **Statystyka produkcji** w polu wyboru okna lub naciskając przycisk **Raport** na ekranie produktów.

Okno porcjowania

Okno Batching (Porcjowanie) pokazuje wykres średniego przerobu w ciągu ostatnich 30 minut produkcji. Wyświetla również podstawowe statystyki dla aktualnie wytwarzanych produktów oraz masę ostatniej porcji wydanej z systemu.



Rysunek 14 Okno Batching (porcjowania)

1. Wykres pokazujący średni przerób w ciągu ostatnich 30 minut produkcji	4. Ostatnie 30 porcji, statystyki
2. Masa ostatniej porcji	5. Statystyki sesji
3. Przerób w ostatniej minucie	

Okno Infeed & Weighing& (Podawanie i ważenie)

Okno Infeed & Weighing (Podawanie i ważenie) jest przeznaczone do indywidualnego monitorowania każdej wagi i pojemnika przechowującego. Wyświetlana jest bieżąca masa na każdej wadze oraz masa w pojemniku przechowującym.



Rysunek 15 Okno Infeed & Weighing (Podawanie i ważenie)

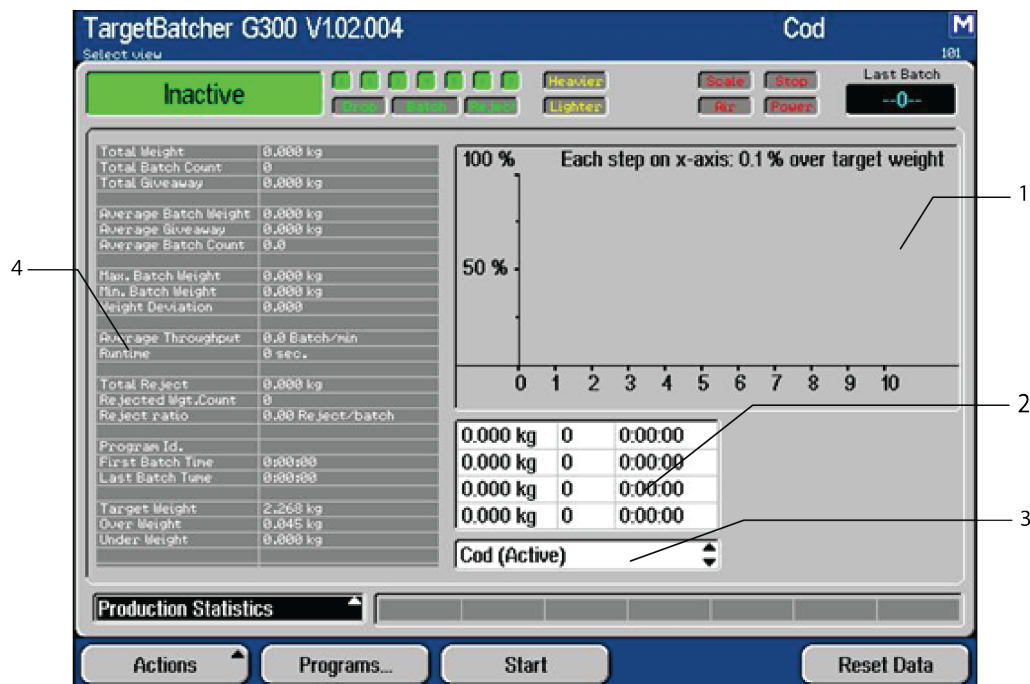
1. Numer identyfikacyjny wagi	5. Aktualna masa w pojemniku przechowującym
2. Identyfikator modułu CAN wagi	6. Błąd wagi, kontrolka
3. Panel wagi	7. Stable (Stabilna), kontrolka
4. Masa pojemnika przechowującego, kontrolka	8. Bieżąca masa na wadze

Na panelu każdej wagi znajdują się trzy wskaźniki:

- **Stable** (Stabilna). Kontrolka świeci w kolorze zielonym, gdy masa na wadze jest stabilna.
- **Err.** (Błąd) Świeci na czerwono, jeśli wystąpił błąd wagi. Obok kontrolki jest wtedy wyświetlany kod błędu.
- **Masa pojemnika przechowującego.** Jeden wskaźnik dla każdego pojemnika przechowującego. Wyświetlany na niebiesko, jeśli w pojemniku przechowującym znajduje się produkt, lub na zielono, jeśli masa tego produktu jest używana w uwalnianej porcji.

Okno statystyki produkcji

Okno Production Statistics (Statystyki produkcji) pokazuje raport statystyczny dla konkretnych produktów. Domyślnie są wyświetlane statystyki dla aktualnie aktywnego produktu, ale w polu wyboru produktu u dołu okna można wybrać inne produkty.



Rysunek 16 Okno Production Statistics (Statystyki produkcji)

1. Histogram rozkładu mas	3. Wybór produktu
2. Masa/czas/źródło ostatniej porcji	4. Production Statistics (Statystyki produkcji)

Każda czynność, którą należy wykonać w ramach codziennej pracy urządzenia Dozownik docelowy, jest dostępna za pomocą menu Actions (Akcje) oraz przycisków Programs (Programy) i Start/Stop.

Menu Actions (Akcje)



Poniżej zostały wymienione opcje dostępne w menu Actions (Akcje):

- **Flush** (Płukanie). Na krótko otwiera wszystkie pojemniki ważące i pojemniki przechowujące, po czym zamyka je z powrotem. Produkt z pojemników jest splukiwany na przenośnik odbiorczy i wyrzucany przez bramkę odrzucania.
- **Exercise** (Sprawdzanie). Otwiera i zamyka wszystkie pojemniki ważące i pojemniki przechowujące, po dwa parami. Czynność ta jest przerywana po ustawieniu urządzenia Dozownik docelowy z powrotem w trybie nieaktywnym (za pomocą opcji Stop).
- **Access...** (Dostęp) Wprowadzić hasło dostępu, zakładając, że została uaktywniona funkcja kontroli dostępu.
- **Terminal Window** (Okno terminala); opcjonalne. Wyświetla okno terminalu Innova. Do stosowania z systemem Innova. Ta opcja menu jest wyświetlana jedynie w przypadku aktywacji okna terminalu.

	Przycisk Programs... (Programy) wyświetla ekran Programs (Programy), gdzie można skonfigurować programy produkcyjne urządzenia Dozownik docelowy.
	Przycisk Start/Stop jest używany do zatrzymywania produkcji. Gdy urządzenie jest w trybie gotowości, na przycisku napisane będzie Start. Naciśnięcie przycisku uruchamia tryb produkcji. Produkcja zaczyna się od automatycznego przepłukania wszystkich pojemników ważących. Po przepłukaniu pojemniki są zerowane i rozpoczyna się produkcja. WAŻNA INFORMACJA Nie należy dotykać pojemników ważących w trakcie zerowania. Gdy urządzenie jest w trybie produkcji, na przycisku napisane będzie Stop. Naciśnięcie przycisku natychmiast ustawia urządzenie Dozownik docelowy w trybie nieaktywnym, bez względu na to, czy pracuje, jest sprawdzane albo myte.
	Wash/Pause (Mycie/Pauza). Gdy urządzenie jest w trybie gotowości, na przycisku napisane będzie Wash (Mycie). Naciśnięcie przycisku Wash (mycie) otworzy wszystkie pojemniki przechowujące i szalki wagi oraz uruchomi wszystkie przenośniki. Pojemniki pozostają otwarte do chwili ustawienia urządzenia Dozownik docelowy z powrotem w trybie nieaktywnym (za pomocą opcji Stop). W trybie mycia przycisk zniknie. Gdy urządzenie jest w trybie produkcji, na przycisku napisane będzie Pause (Pauza). Naciśnięcie przycisku Pause (wstrzymanie) dezaktywuje wszystkie pojemniki ważące oraz zatrzymuje przenośniki taśmowe. W trybie wstrzymania pojemniki ważące nie uwolnią masy do pojemników przechowujących. W trybie wstrzymania, na przycisku napisane będzie Resume (wznowienie). Naciśnięcie przycisku Resume (wznowienie) aktywuje wszystkie szalki wagi oraz uruchamia ponownie przenośniki.

Ekran Programy

Ten ekran wyświetla listę programów, które zostały określone dla urządzenia Dozownik docelowy.

Programs

Secondary program will be batched in case of bad combination result in primary program

Program name	Id.	Target	Count	Over Weight	Unit	Method
Fillets	1	2.100 kg	All	0.010 kg	kg	Abs. Min.
Frozen	2	650 g	4 - 7	10 g	g	Min. Avg
Bagged	3	1500 kg	All	0.045 kg	kg	Abs. Min.
Bagged lbs	4	4.000 lbs	All	0.100 lbs	lbs	Abs. Min.

More Program Settings - Bagged

Throughput (vs. precision)	3	☐ Grading	Min Weight	0.000 kg	Max Weight	0.000 kg
Min. Weight pr. Scale	0.030 kg	☒ Split Pack	Split 1 Scales/Count	3 4	Split 2 Scales/Count	2 2
Num Weights pr. Reject	2	☐ By Count			Main section Scales/Count	2 0-8
Piece Time out (in minutes)	Disable	☐ By Weight				
Under weight	0.000 kg	☐ Multidrop	Program Id.	4	Share	Share Ratio
		☒ 2nd Target			☐ Escape	10.0 %

Create Program Tare Setup Activate Program Report... Delete Program

Rysunek 17 Ekran Programs (Programy)

Na tym ekranie można edytować cechy programów znajdujących się na liście. Za pomocą przycisków funkcyjnych można także usunąć istniejący produkt, dodać nowy produkt do listy, wyświetlić raport dla produktu i wydrukować informacje zawarte na ekranie.

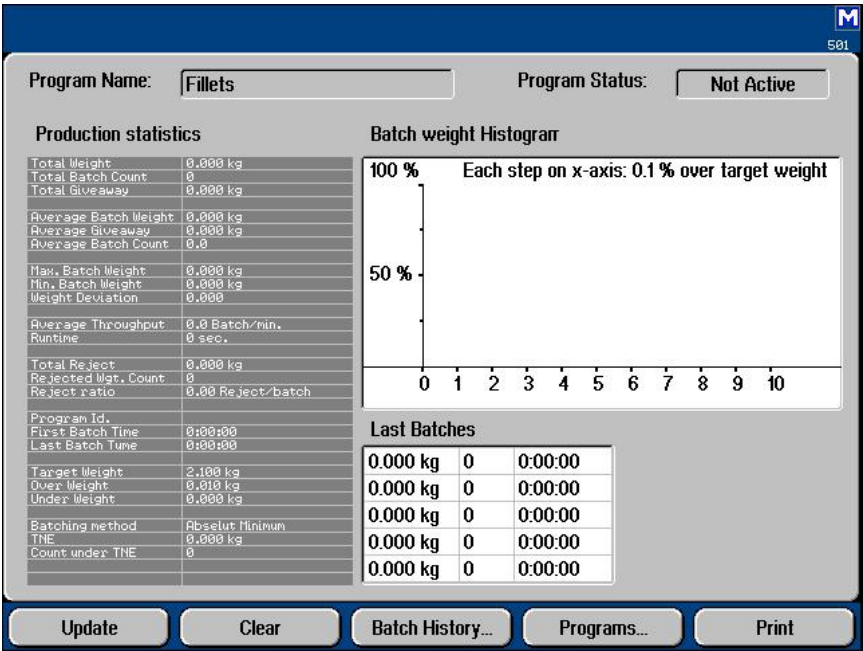
UWAGA

W przypadku zmiany wartości w kolumnie Unit (Jednostka) system przeliczy wszystkie masy na wybraną jednostkę.

Ekran Raport

Ekran Raport jest dostępny z ekranu Programy.

Ten ekran wyświetla raport zawierający informacje statystyczne o tym, co zostało wyprodukowane od chwili ostatniego wyczyszczenia raportu.



Rysunek 18 Ekran Report (Raport)

Proces porcjowania

Wydajność

W tym rozdziale opisano najważniejsze konsekwencje ustawienia dwóch wartości wpływających na wydajność porcjowania. Obie są konfigurowane na ekranie Programy (**Wydajność (a dokładność)** i **Liczba elementów na odrzut**). Przypuśćmy, że porcjowanie odbywa się zgodnie z następującą definicją programu:

Wartość docelowa	500 g
Liczba	3-5
Overweight (Nadwaga)	20 g
Metoda	Abs.Min. (Bezwzględne minimum)
Throughput (vs. Precision) (Przerób a dokładność)	1 (dokładność)

Proces porcjowania będzie przebiegał następująco:

Jako minimalną liczbę pojemników przechowujących ustawiono 3. Oznacza to, że urządzenie Dozownik docelowy zacznie szukać odpowiedniej kombinacji z chwilą napełnienia trzech pojemników, a zakończy poszukiwanie w momencie znalezienia idealnej kombinacji (dokładnie 500 g) lub napełnienia wszystkich 14 pojemników. Każda kombinacja o masie 500-520 g jest odkładana na bok. Jeśli po napełnieniu 14 pojemników nie uda się znaleźć idealnej kombinacji, następuje uwolnienie najlepszej spośród akceptowalnych kombinacji odłożonych na bok, po czym proces jest powtarzany.

W razie niezalezienia żadnej akceptowalnej kombinacji (sytuacja impasu) zawartość co najmniej jednego pojemnika (zgodnie z wartością ustawienia **Liczba elementów na odrzut**) jest odrzucana i uwalniana, po czym następuje ponowienie procesu porcjowania.

W trakcie procesu opisanego powyżej bardzo dobra kombinacja (np. 502 g) może zostać odnaleziona już na wczesnym etapie, jednak ponieważ parametr **Throughput (vs. Precision)** (Przerób a dokładność) ma wartość 1 (niski priorytet przepustowości, wysoki priorytet dokładności), kombinacja nie została zaakceptowana aż do sprawdzenia wszystkich innych możliwości.

Zwiększanie wartości ustawienia **Throughput (vs. Precision)** (maksymalnie do 6) powoduje stopniowe łagodzenie kryterium wyboru, a w efekcie wczesną akceptację dobrej kombinacji nawet jeśli nie jest idealna. Pozwoli to znacznie zwiększyć przerób przy jedynie niewielkich ustępstwach w zakresie dokładności.

Wartość ustawienia **Liczba elementów na odrzut** określa liczbę pojemników, które są natychmiast odrzucane w razie zaistnienia impasu. Optymalna liczba różni się w zależności od zastosowania, jednak i tu nie ma jednoznacznej reguły. W pewnych okolicznościach przerób

można zwiększyć przez zwiększenie liczby odrzucanych pojemników, podczas gdy w innych sytuacjach wynik będzie odwrotny. Jedyny sposób poznania efektów to wypróbowanie różnych wariantów.

Przerób

W dużym stopniu przerób systemu zależy od tego, jak szybko operatorzy są w stanie nakładać produkty na wagi oraz ile operacji ładowania/elementów potrzeba na utworzenie jednej porcji.

Jednak wpływ na przerób mają też inne czynniki:

- Produkt. Materiały lepkie mają dłuższe czasy wyładunku i mogą spowalniać działanie systemu.
- Szybkość działania przenośnika odbiorczego.
- Minimalna zwłoka czasowa między wytworzeniem dwóch porcji (regulowana w dozowniku).
- Niestabilna podstawa lub drgania w otoczeniu mogą spowalniać proces ważenia.

Dokładność porcji generowanych w urządzeniu Dozownik docelowy zależy od rozkładu poszczególnych mas tworzących porcję.

Urządzenie Dozownik docelowy działa najdokładniej, gdy każda porcja stanowi połączenie średnio pięciu-sześciu mas. Zasadniczo dobrze sprawdza się dla porcji składających się z 3-8 mas. Istnieją potwierdzone skuteczne zastosowania urządzenia Dozownik docelowy w wytwarzaniu porcji 2-elementowych.

Gdy urządzenie Dozownik docelowy nie służy do tworzenia porcji o stałej liczbie, a jest potrzebny większy przerób, na wagi można nakładać jednorazowo po kilka elementów.

Należy jednak pilnować, aby masa na każdej wadze nie przekraczała 20-30% docelowej masy.

Szacowana normalna szybkość pracy operatora (częstotliwość nakładania produktów na wagę) to maks. 60 operacji ważenia na minutę. Dwóch operatorów może uzyskać wynik do 100 operacji.

Przykład:

Przypuśćmy, że są potrzebne porcje o masie 800 g składające się z elementów o średniej masie 100 g. Oznacza to średnio 8 elementów na porcję.

Żałujmy też, że jest wymagany przerób wynoszący 25 porcji na minutę. Daje to średnio $25 \times 8 = 200$ elementów na minutę.

Zgodnie z szacunkiem przedstawionym powyżej dwóch operatorów może nakładać do 100 mas na minutę, dlatego każda masa musi zawierać średnio co najmniej 2 elementy.

W celu zwiększenia przerobu i dokładności należy dopilnować równomiernego rozłożenia mas. Zamiast nakładać dokładnie po dwa elementy na każdą wagę, lepiej stosować kombinacje od jednego do trzech elementów, tak aby średnia wyniosła 2 elementy na każdą masę.

Na czym polega...

Praca z poziomami dostępu

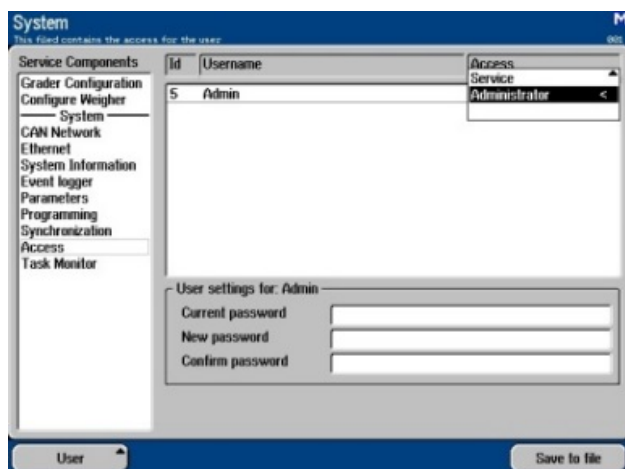
UWAGA

Punktem wyjściowym dla instrukcji dotyczących poziomów dostępu jest interfejs serwisowy.

Aby wyświetlić ekran System w interfejsie serwisowym, podczas pracy w interfejsie użytkownika należy nacisnąć przycisk **Marel**, a następnie przycisk **Home** (strony głównej).

Ustawianie poziomu dostępu

Zanim będzie można przyznawać poziomy dostępu użytkownikom, należy jednej osobie przyznać poziom dostępu Administrator:



1. Na ekranie System z listy Service Components (Komponenty serwisowe) wybrać pozycję **Access** (Dostęp).
2. Nacisnąć przycisk **User** (Użytkownik), wybrać opcję **Add user** (Dodaj użytkownika) i nacisnąć przycisk **Check** (sprawdzanie).
3. W polu **User name** (Nazwa użytkownika) wpisać nazwę użytkownika (min. 1 znak).
4. W polu **Access** (Dostęp) wybrać Administrator.
5. Wpisać hasło w polach **New password** (Nowe hasło) i **Confirm password** (Potwierdź hasło), minimum 3 znaki.
6. Zapisać hasło, naciskając przycisk **Save to file** (Zapisz do pliku).

Teraz można przyznać hasła dla innych użytkowników, powtarzając punkty 2-6. Wybrać odpowiedni poziom w polu **Access** (Dostęp), pamiętając, że hasła poszczególnych użytkowników muszą się różnić między sobą.

UWAGA

Blokada hasłem uaktywni się dopiero po upływie czasu zdefiniowanego dla wygaszacza ekranu. Prawidłowe wartości dla wygaszacza ekranu: 1, 5, 15 lub 30 minut albo 1, 5 lub 10 godzin.

Ustawienie wygaszacza na 1 minutę spowoduje jego natychmiastową aktywację.

Zabezpieczanie systemu

Administrator może sprawić, że po zakończeniu przez niego pracy użytkownicy z innymi autoryzacjami dostępu albo nieposiadający autoryzacji nie będą mogli uzyskać dostępu do sterownika Sterownik M3210:



1. Przed zakończeniem pracy na sterowniku przejść do ekranu głównego i nacisnąć przycisk **Access** (Dostęp). Zostanie wyświetlone okno **System Access** (Dostęp do systemu).
2. Nacisnąć przycisk **Check** (sprawdzanie), nie wpisując hasła.

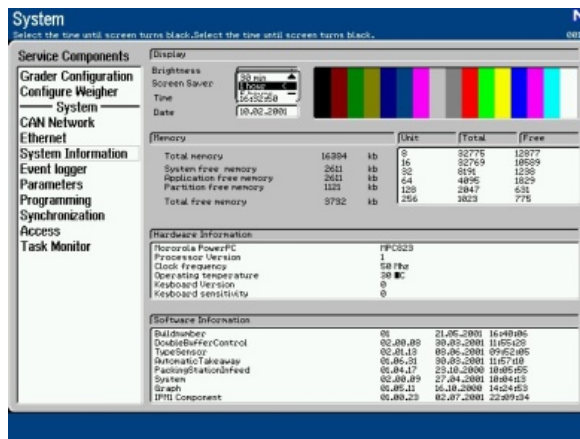
Sterownik przeszedł do poziomu dostępu **User** (Użytkownik) lub **None** (Brak), w zależności od tego, czy zdefiniowano użytkownika.

Praca z ustawieniami wyświetlacza

UWAGA

Punktem wyjściowym dla instrukcji dotyczących ustawień wyświetlacza jest interfejs serwisowy. Aby wyświetlić ekran systemu w interfejsie serwisowym, podczas pracy w interfejsie użytkownika należy nacisnąć przycisk **Marel**, a następnie przycisk **Home**.

Konfigurowanie wygaszacza ekranu

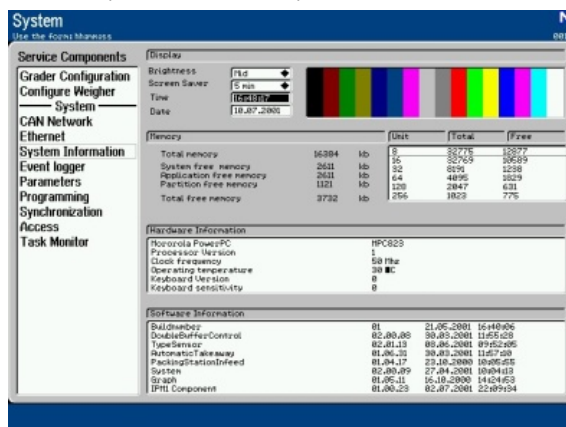


1. Na liście Service components (Komponenty serwisowe) wybrać pozycję **System Information** (Informacje systemu).
2. Przejść do pola **Screen Saver** (Wygaszacz ekranu) i wybrać odpowiednią wartość: 1, 5, 15, 30 minut lub 1, 5, 10 godzin.
3. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk **Check** (sprawdzenie).

UWAGA

Wartość w tym polu określa czas, po jakim zaczną obowiązywać zmiany dotyczące poziomów dostępu.

Ustawianie daty i godziny



1. Na liście Service components (Komponenty serwisowe) wybrać pozycję **System Information** (Informacje systemu).
2. Przejść do pola **Time** (Godzina) lub **Date** (Data) i wpisać prawidłową wartość. Format godziny jest następujący gg:mm:ss, format daty mm.dd.rr.
3. Zatwierdzić nowe ustawienie, naciskając przycisk **Check** (sprawdzenia).

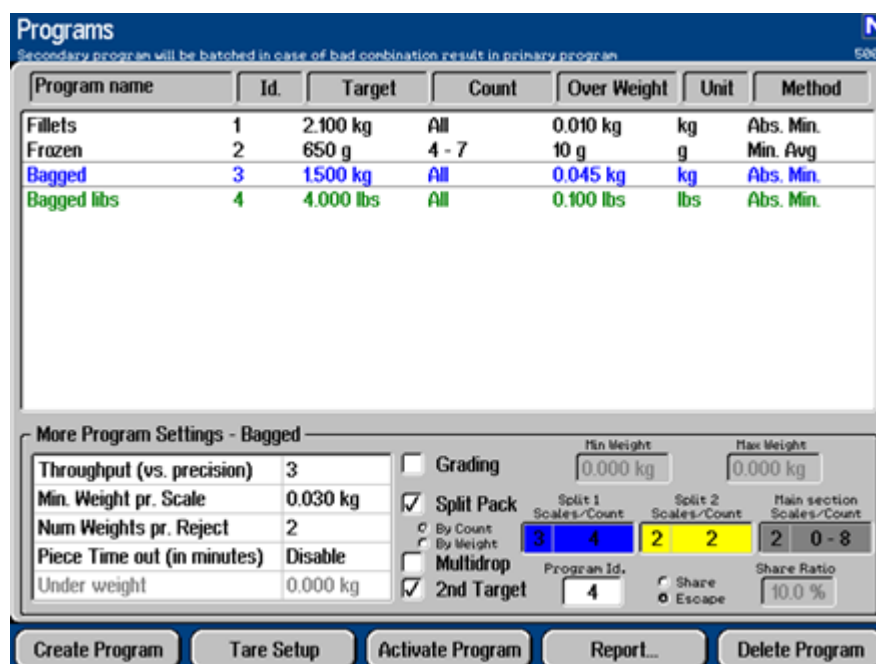
Praca z programami porcjowania

UWAGA

Punktem wyjściowym dla następujących instrukcji jest zawsze ekran główny urządzenia Dozownik docelowy.

Zanim można będzie użyć urządzenia Dozownik docelowy do porcjowania, musi zostać utworzony program porcjowania.

W tej części zamieszczono instrukcje dotyczące tworzenia, modyfikowania i usuwania programów porcjowania.



Rysunek 19 Ekran Programs (Programy)

Tworzenie nowego programu

1. Naciśnąć przycisk menu **Programs...** (Programy) na ekranie głównym Dozownik docelowy. Zostanie wyświetlony ekran Programs (Programy).
2. Aby rozpocząć tworzenie nowego programu, należy nacisnąć przycisk **Create Program** (Utwórz program).
3. Wprowadzić nowe wartości w polach odpowiednio do potrzeb.

UWAGA

Wartości w oknie Programs (Programy) w sekcji **More Program Settings** (Więcej ustawień programu) są unikatowe dla każdego programu. Należy je zmodyfikować dla każdego tworzonego programu.

Modyfikowanie programów

1. Nacisnąć przycisk **Programs...** (Programy) na ekranie głównym urządzenia Dozownik docelowy. Zostanie wyświetlony ekran Programs (Programy).
2. Do przechodzenia między kolumnami służą przyciski strzałek. Zmodyfikować wartości i podczas opuszczania każdej kolumny nacisnąć przycisk **Check (sprawdzania)**, aby potwierdzić nowe dane, lub przycisk **Erase (wymazywania)**, aby anulować.

Uaktywnianie programu

1. Na ekranie Programs (Programy) wybrać i podświetlić program w kolumnie **Program Name** (Nazwa programu).
2. Aby uaktywnić podświetlony program, nacisnąć przycisk **Activate program** (Aktywuj program). Aktywny program jest wyświetlany niebieską czcionką, zaś inne programy czarną.

UWAGA

Nie można uaktywnić programu, jeśli urządzenie Dozownik docelowy jest w trybie roboczym. Najpierw należy zatrzymać produkcję, którą należy uruchomić ponownie już po aktywacji nowego programu.

Usuwanie programu

1. Na ekranie Programs (Programy) wybrać program za pomocą przycisków strzałek, a następnie nacisnąć przycisk **Delete Program** (Usuń program), a program zostanie usunięty.
2. Zostanie wyświetlone okno potwierdzenia. Nacisnąć przycisk **Yes** (Tak), aby potwierdzić.

Definiowanie programu

1. Przejść do ekranu Programs (Programy) i nacisnąć przycisk Create Program (Utwórz program). Zostanie utworzony nowy program.
2. Określić wszystkie odpowiednie ustawienia programu. Ustawienia zostaną automatycznie zapisane.
3. Po określeniu wszystkich niezbędnych ustawień nacisnąć przycisk Activate Program (Aktywuj program), jeśli nowy program ma zostać natychmiast uruchomiony.

Ustawienia programu

- **Program name.** (Nazwa programu). Tutaj można wpisać nazwę opisową, na przykład produkt, dla którego będzie używany dany program.
- **Identyfikator.** Identyfikatora programu nie można zmieniać
- **Cel.** Tutaj należy podać faktyczną docelową masę produktu.

- **Count** (Liczba). Tutaj należy określić liczbę ważeń używanych w pojedynczej porcji. Ta wartość może być liczbą stałą lub zakresem liczb. Format to n dla stałej liczby ważeń lub n – m dla zmiennej liczby ważeń: od minimum równego n do maksimum równego m ważeń ($n, m = \{1 - 14\}$). Przykład: 3, 5, 2-5, 4-5.

UWAGA

Zakres 1-14 jest równoważny wartości All (Wszystkie). Oznacza to, że porcja zostanie wykonana tak, aby osiągnąć najlepszy możliwy wynik, bez względu na liczbę użytych ważeń.

- **Over Weight.** (Nadwaga) Bezwzględna maksymalnie dopuszczalna nadwyżka masy porcji.

Ważna informacja:

Dokładne określenie kryteriów liczby lub nadwagi może spowodować, że urządzenie Dozownik docelowy wejdzie w stan impasu porcjowania. Spowoduje to znaczne zmniejszenie przerobu i odrzucanie wielu ważeń.

- **Jednostka.** Tutaj jest określana jednostka używana do wprowadzania i wyświetlania wszystkich ważeń. Podstawową jednostką zawsze będzie kg, ponieważ wszystkie obliczenia są wykonywane w kilogramach (jednostki SI - kg).
- **Metoda.** Dostępne są trzy metody kombinacji:
 - **Abs.Min** (Bezwzględne minimum). Wyniki porcjowania zawsze będą jak najbliższe masie docelowej, jednak nigdy nie niższe.
 - **Min.Avg** (Minimalna średnia). Porcje są tworzone tak, aby ich średnia masa była jak najbliższa masie docelowej. Jest to osiągane przez dopuszczenie porcji o wadze niższej niż docelowa w celu obniżenia średniej. Waga porcji nigdy nie będzie niższa niż wartość określona w polu **Under weight** (Niedowaga).
 - **e-Reguła.** Ta metoda jest oparta na przepisach UE (Unii Europejskiej) dotyczących średniej wagi minimalnej. Tolerancja niedowagi jest współczynnikiem obliczanym na podstawie statystyk produkcji.

Ustawienia w sekcji More Program Settings (Więcej ustawień programu):

- **Throughput (vs. Precision)** (Przerób a dokładność). Wartość (od 1 do 6) określająca kompromis między przepustowością a dokładnością. W przypadku zwiększenia szybkości (określając wartość bliżej 6) urządzenie Dozownik docelowy będzie mniej dokładne. Analogicznie zwiększenie dokładności może obniżyć przepustowość. (1 = dokładniej; 6 = szybciej)
- **Min. masa na wadze** Minimalna zauważalna masa. Masy poniżej tej wartości są niepoprawne. Pojemniki ważące będą czekać do chwili osiągnięcia określonej masy minimalnej.
- **Liczba elementów na odrzut.** Liczba pojemników przechowujących odrzucanych podczas każdego odrzucania.
- **Piece Timeout (in minutes)** (Limit czasu elementu w minutach). Ustawienie tej wartości powyżej 0 spowoduje odrzucanie elementów, które nie zostały użyte podczas wyboru elementów do porcji przez określony czas. Domyślnie elementy są odrzucane, jeśli nie zostaną użyte w 30 porcjach. Jednak to ustawienie wykorzystuje pomiar czasu rzeczywistego.

- **Under Weight.** (Niedowaga) Dopuszczalna niedowaga. Określa, jak daleko poniżej wartości docelowej może zejść masa porcji, aby średnia masa była bliższa docelowej. To ustawienie jest aktywne tylko w przypadku korzystania z metod porcjowania **Min.Avg.** (Minimalna średnia).
- **Grading** (Sortowanie). Służy do eliminowania konkretnych elementów produktu, które nie mieszczą się w preferowanym zakresie mas. Istnieje możliwość dodania bramek sortujących od przenośnika odbiorczego w celu wychwytywania elementów za lekkich albo za ciężkich. Pracownik techniczny firmy Marel udzieli odpowiedniej pomocy w zakresie konfiguracji mechanicznej i ustawień oprogramowania.
- **Split Pack (Opakowanie dzielone).** W urządzeniu Dozownik docelowy można ustawić dopuszczalność porcjowania więcej niż jednego typu surowca, zgodnie z określonymi regułami. Można tworzyć porcje zawierające do trzech różnych typów materiału o stałej liczbie i masie.

Przykład: Części kurczaka są porcjowane w porcje po 800 g, z których każda zawiera dwa skrzydełka i dwa udka.

W tym celu należy podzielić pojemniki ważące na grupy lub obszary, a następnie zdefiniować liczbę ważeń „By Count” (Wg liczby) w każdej grupie lub docelową masę „By Weight” (Wg masy) dla każdej grupy.

Wystarczy zdefiniować dwa obszary podziału. Trzeci obszar zostanie automatycznie zdefiniowany jako obszar główny.

UWAGA

Jest to skomplikowana funkcja i należy jej używać tylko z pomocą pracowników technicznych firmy Marel. Korzystanie z opcji Split Pack (Opakowanie dzielone) ma znaczący wpływ na wydajność i może powodować zwiększony procent odrzucania.

- **By Count.** (Wg liczby) Opcję należy wybrać w przypadku stosowania określonej liczby ważeń w każdym obszarze podziału.
- **By Weight** (Wg masy). Tę opcję należy wybrać, jeśli dla każdego obszaru podziału jest definiowana docelowa masa.
- **Scales.** (Wagi) Jest to liczba kolejnych pojemników ważących należących do definiowanego obszaru podziału.
- **Count** (Liczba). Skrót „Cnt” oznacza „liczbę”. Jest to liczba kolejnych mas (pojemników przechowywujących) użytych do utworzenia porcji z tego obszaru podziału.

W przypadku połączenia opcji **Split Pack, By Weight** (Opakowanie dzielone, Wg masy) masa z każdego obszaru podziału będzie się mieściła między masą docelową dla danego obszaru a nadwagą dopuszczaną przez program. Łączna nadwaga nie może przekraczać nadwagi ustawionej w programie.

- **Use Prefill** (Użyj wstępnego napełnienia); ustawienie opcjonalne. Wyświetlanie funkcji wymaga instalacji opcji Prefill (wstępnego napełniania). Opcja Prefill (wstępnego napełniania) wykorzystuje zewnętrzną wagę do wstępnego zważenia produktu przeznaczonego dla urządzenia Dozownik docelowy ważącego określoną porcję. Opcja została szczegółowo opisana w dokumencie Dodatek na stronie 115.

Zrzut wielokrotny

Dla urządzenia Dozownik docelowy zdefiniowano maksymalny zakres masy porcji. Wartość fabryczna to 3,0 kg. W przypadku konfiguracji programu porcjowania o zadanej masie przekraczającej ten limit, funkcja Multidrop (zrzut wielokrotny) zostanie automatycznie włączona. Na ekranie pojawi się komunikat ostrzegawczy z monitem informującym, że „Zadana masa jest zbyt duża jak na pojedyncze uwalnianie porcji. Włączona zostanie funkcja zrzutu wielokrotnego”.

Po włączeniu funkcji Multidrop (zrzut wielokrotny), jej ustawienia zostaną wyświetlone w opcji More Program Settings (Więcej ustawień programów). W tym miejscu można wybrać automatyczny przydział lub określoną ilość porcji:

- **Automatycznie:** Urządzenie Dozownik docelowy automatycznie obliczy właściwą liczbę porcji, według informacji statystycznych dotyczących masy elementu produktu. Jest to opcja domyślna. Urządzenie Dozownik docelowy gwarantuje, że liczba porcji i ich masa nie przekroczy maksimum, co mogłoby powodować odrzucanie i utratę wydajności.
- **Liczba stała:** Można także ustawić określoną liczbę porcji. Jednakże zaleca się wybór tej opcji tylko w przypadku znajomości informacji statystycznych o produkcie. Ustalenie stałej liczby porcji powoduje, że urządzenie Dozownik docelowy jest ograniczone do takiej liczby porcji i nie może dostosować się do wymagań produktu.

Programy, które są wysyłane do urządzenia Dozownik docelowy z systemu Innova, nie zawierają informacji na temat funkcji Multidrop (Zrzut wielokrotny). Jednakże programy o wartości zadanej przekraczającej maksymalną masę porcji są automatycznie traktowane jako programy funkcji Multidrop (zrzut wielokrotny), a domyślnym ustawieniem funkcji jest automatyczny podział na porcje.

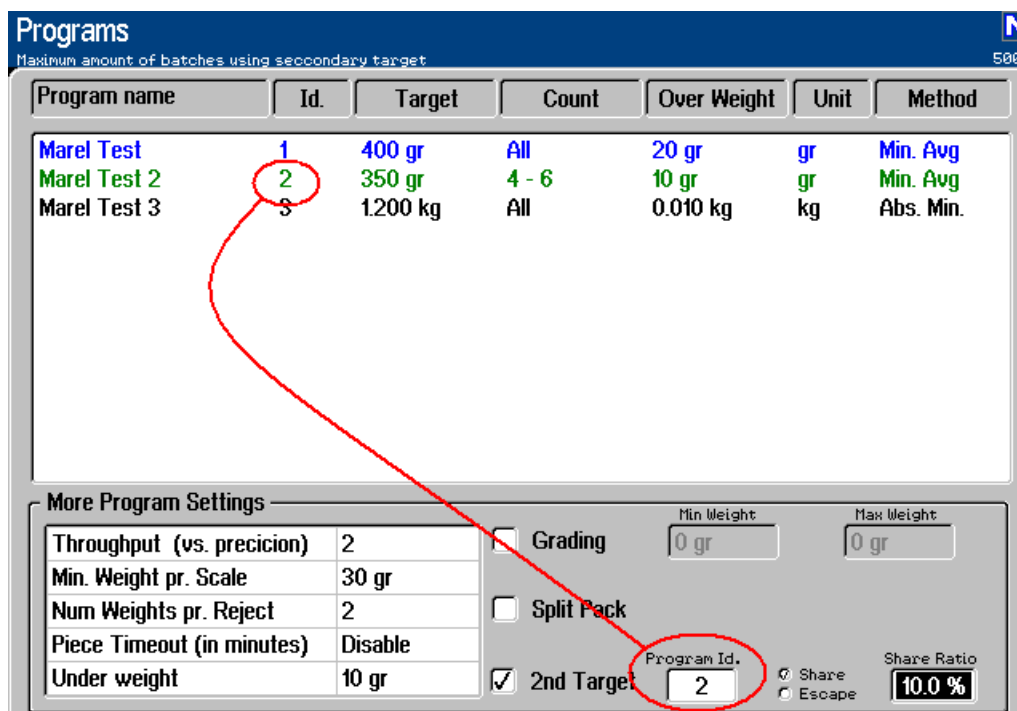
UWAGA

Funkcja Multidrop (zrzut wielokrotny) jest niedostępna w przypadku instalacji opcji Prefill (wstępnego napełniania) lub w przypadku korzystania z dodatkowej masy docelowej.

2nd Target (2. masa docelowa).

Ta funkcja umożliwia korzystanie równoległe z dwóch programów. Drugi program jest używany awaryjnie do obejścia restrykcyjnych kryteriów porcjowania albo jako integralna część procesu utworzenia łącznej liczby porcji.

- **Program Id** (Identyfikator programu). Identyfikator programu dodatkowego.
- **Share/Escape** (Udział/Obejście). Ta opcja pozwala wybrać, czy drugi program jest używany jako obejście restrykcyjnych kryteriów porcjowania, czy jako integralny składnik całościowego procesu produkcyjnego.
- **Share Ratio** (Współczynnik udziału). Pokazuje oczekiwaną wartość udziału w łącznym procesie, jeśli wybrano opcje 2nd Target (2. masa docelowa) i Share (Udział). Wartość ta jest bardziej wskazówką niż ścisłą granicą. Jeśli którekolwiek kryteria (podstawowe lub dodatkowe) są trudne do spełnienia, wynikiem będzie błędny współczynnik udziału.



Rysunek 20 Konfigurowanie dodatkowej masy docelowej

Konfiguracja tary

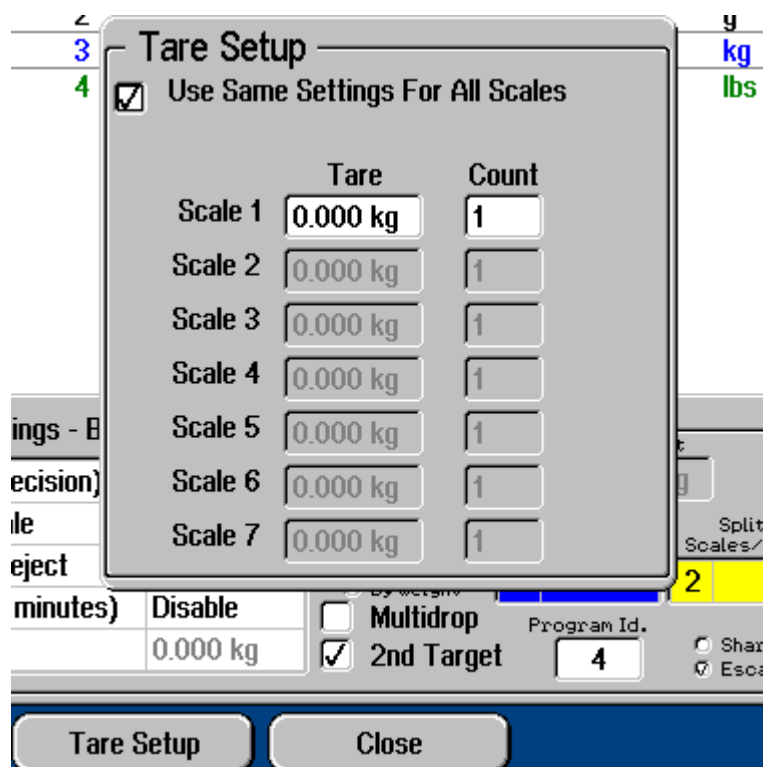
Funkcja umożliwia korzystanie z dodatkowego ustawienia masy opakowania na szalkach wag. Tara odpowiada masie opakowań produktów zapakowanych fabrycznie.

Naciśnięcie przycisku menu **Tare Setup** (Konfiguracja tary) w oknie programu powoduje wyświetlenie wyskakującego okna.

- **Use Same Settings For All Scales** (Takie same ustawienia dla wszystkich wag). Jeśli wszystkie wagi mają wykorzystywać te same ustawienia tary, należy zaznaczyć to pole wyboru, a ustawienia dokładne wystarczy wprowadzić jedynie dla wagi 1. Wszystkie wagi zaczną stosować te same ustawienia tary.
- **Tare** (Tara). Rzeczywista masa opakowania każdego elementu (masa opakowania jednej sztuki).
- **Count** (Liczba). Liczbę elementów używanych na wadze.

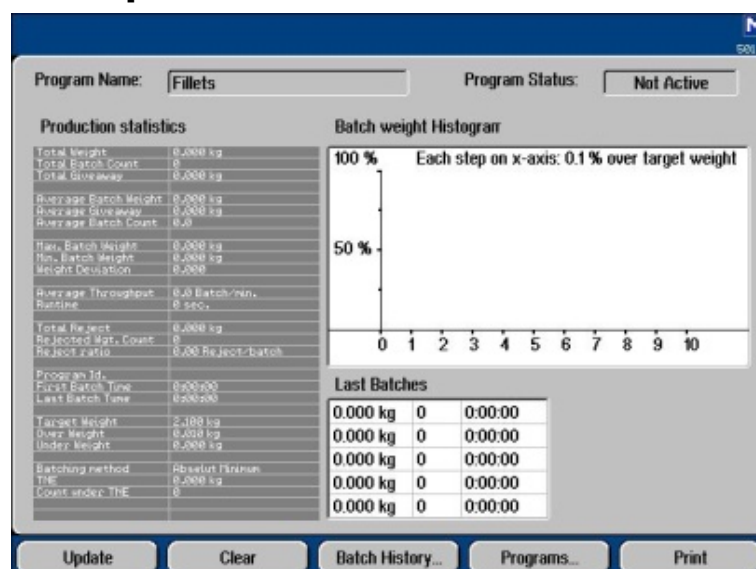
UWAGA

Całkowita tara dla każdej wagi to wielokrotność liczby pomnożonej przez masę opakowania.



Rysunek 21 Okno konfiguracji tary

Wyświetlanie raportu



Rysunek 22 Ekran Report (Raport)

1. Naciśnąć przycisk **Programs...** (Programy) na ekranie głównym. Zostanie wyświetlony ekran Programs (Programy).
2. Za pomocą przycisków strzałek wybrać program, dla którego ma zostać wyświetlony raport.
3. Na ekranie Programs (Programy) naciśnąć przycisk **Report...** (Raport). Zostanie wyświetlony ekran Report (Raport).

Wskazówki: Nacisnąć przycisk **Programs...** (Programy) i wyświetlić ekran Products (Produkty), na którym można obejrzeć specyfikacje produktów stojących za wynikami wyświetlonymi na ekranie Reports (Raporty).

Czyszczenie statystyk programu

Wszystkie statystyki programu są trwale zapamiętywane w sterowniku Sterownik M3210, ale czasowo można skasować statystyki dla poszczególnych programów.

1. Przejść do ekranu Programs (Programy) i za pomocą przycisków strzałek wybrać program, dla którego mają zostać wyczyszczone statystyki.
2. Nacisnąć przycisk **Report** (Raport). Zostanie wyświetlony ekran Report (Raport).
3. Nacisnąć przycisk **Clear** (Wyczyść), co spowoduje wykasowanie statystyki.

UWAGA

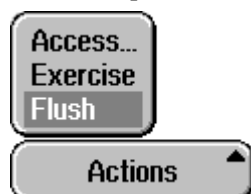
Nie można wyczyścić statystyk dla aktywnego produktu, jeśli urządzenie Dozownik docelowy jest w trybie produkcji.

Usuwanie danych z raportu

1. Na ekranie **Programs** (Programy) wybrać program z listy za pomocą przycisków strzałek.
2. Nacisnąć przycisk **Report** (Raport). Zostanie wyświetlony ekran Report (Raport).
3. Nacisnąć przycisk **Clear** (Wyczyść). Raport zostanie wyzerowany we wszystkich kolumnach.

Obsługa urządzenia Dozownik docelowy

Korzystanie ze sprawdzania pneumatyki



Ta opcja jest dostępna w menu Actions (Czynności).

Podczas sprawdzania pneumatyki następuje otwarcie i zamknięcie wszystkich pojemników ważących i pojemników przechowujących, po dwa parami, oraz uruchomienie przenośnika odbiorczego.

- Aby rozpocząć sprawdzanie, z menu Actions (Czynności) wybrać opcję **Exercise** (Sprawdzenie).
- Aby zatrzymać sprawdzanie, należy nacisnąć przycisk **Stop** w celu przełączenia urządzenia Dozownik docelowy w tryb nieaktywny.

Uruchamianie trybu roboczego

Upewnić się, że wyłącznik zasilania jest w położeniu ON (Wł.). W przeciwnym razie nie można uruchomić produkcji.

Naciśnij przycisk menu **Start** w oknie głównym.

Jeśli tytuł przycisku to Stop, urządzenie Dozownik docelowy już znajduje się w trybie roboczym albo ma miejsce jakaś inna czynność (na przykład spłukiwanie, mycie lub sprawdzanie). W celu uruchomienia wystarczy nacisnąć przycisk Stop. Tytuł zmieni się wtedy na Start i można ponownie nacisnąć przycisk Start.

UWAGA

Zanim urządzenie Dozownik docelowy zacznie pracę w trybie roboczym, zawartość wszystkich pojemników ważących i pojemników przechowujących zostanie spłukana na przenośnik odbiorczy, po czym pojemniki ważące zostaną wyzerowane.

Ważna informacja!

Nie należy dotykać pojemników ważących do chwili pełnego uruchomienia urządzenia Dozownik docelowy w trybie roboczym.

Dotykanie lub obciążanie pojemników ważących przed zakończeniem zerowania spowoduje niepoprawne ważenie.

Podawanie materiału do urządzenia Dozownik docelowy

Materiał produktu jest umieszczany ręcznie w pojemnikach ważących. Jakość podawania może wpływać na jakość wyników porcjowania.

- Należy się upewnić, że cały materiał trafia do pojemników ważących i nie wystaje i/lub dotyka innych części urządzenia Dozownik docelowy w pobliżu pojemników ważących. W przeciwnym razie wyniki ważenia będą zafałszowane.
- Po umieszczeniu materiału w pojemniku ważącym nie dodawać dodatkowej masy. Zamiast tego należy poczekać z dodaniem nowej masy do chwili pełnego odtworzenia stanu pojemnika ważącego po uwolnieniu.

Ważna informacja!

Należy zachować ostrożność podczas manipulowania materiałem w pobliżu pojemników ważących. Obrót pojemników w celu uwolnienia produktu może powodować rany rąk i palców.

Spłukiwanie resztek

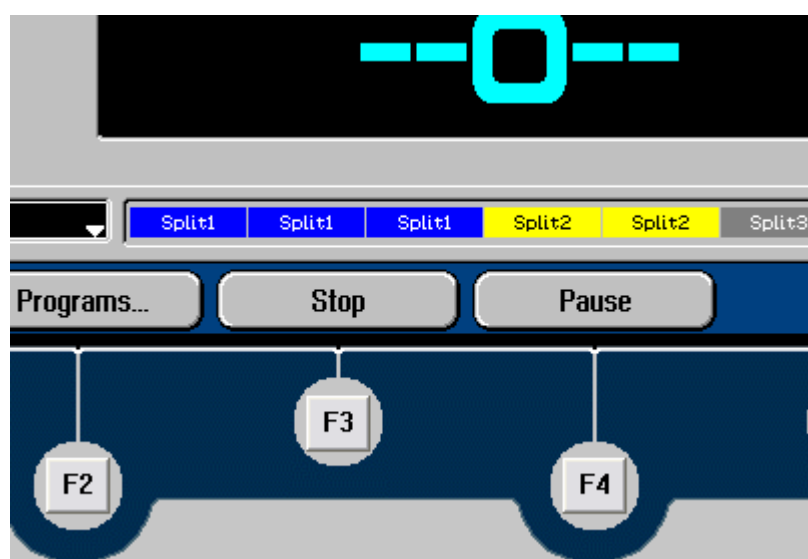
Po uruchomieniu trybu roboczego zawartość wszystkich pojemników jest spłukiwana w dół na przenośnik odbiorczy. Można to zrobić w trakcie działania trybu roboczego lub gdy urządzenie Dozownik docelowy jest w trybie nieaktywnym:

- Z menu Actions (Czynności) wybrać opcję **Flush** (Płukanie).



Wstrzymywanie trybu roboczego

Gdy urządzenie Dozownik docelowy jest w trybie roboczym, na ekranie widać przycisk **Pause** (Pauza).



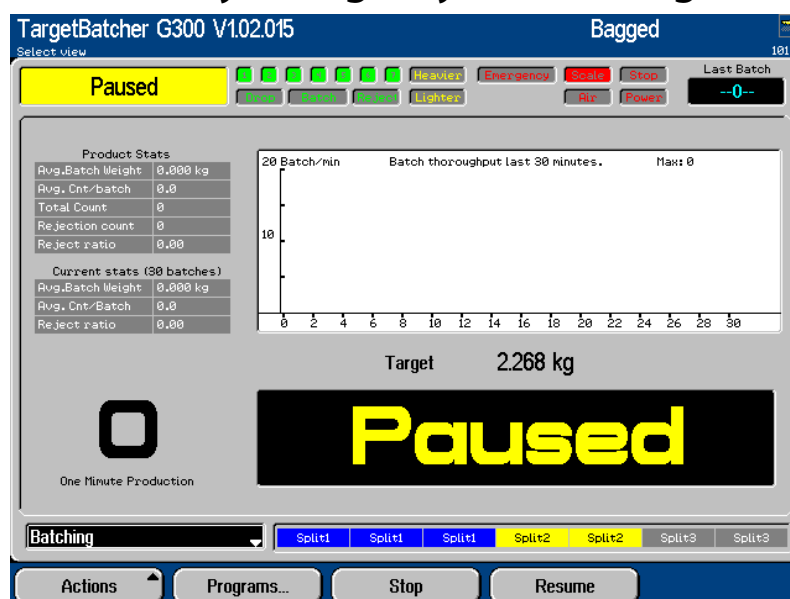
Rysunek 23 Przycisk pauzy

- Naciśnięcie przycisku **Pause** (Pauza) powoduje wstrzymanie trybu roboczego. Z wagi nie będą uwalniane żadne zważone produkty, ale pozostałe funkcje działają.

Wskazówki:

Opcja przydaje się w sytuacjach, gdy dojdzie do zakleszczenia materiału w pojemnikach ważących, zaistnieje konieczność zdjęcia wag albo nastąpi krótka przerwa w dostarczaniu materiału do urządzenia Dozownik docelowy.

Wznawianie ze wstrzymanego trybu roboczego



Rysunek 24 Urządzenie Dozownik docelowy w trybie wstrzymania

Po wstrzymaniu trybu roboczego na ekranie pojawia się przycisk **Resume** (Wznów).

- Naciśnięcie przycisku **Resume** (Wznów) spowoduje powrót do trybu roboczego.

Kończenie trybu roboczego

- Aby zatrzymać tryb pracy maszyny Dozownik docelowy, należy nacisnąć przycisk menu **Stop** (zatrzymywania), znajdujący się na oknie głównym.

Po zatrzymaniu urządzenia Dozownik docelowy produkt może nadal pozostać w pojemnikach przechowujących i pojemnikach ważących. Te produkty muszą zostać splukane ręcznie.

Korzystanie z trybu mycia

Tryb mycia uruchomi przenośnik odbiorczy oraz otworzy wszystkie pojemniki przechowujące i pojemniki ważące.

- Aby uruchomić tryb mycia, w menu Actions (Czynności) wybrać opcję **Wash** (Mycie).

Kończenie produkcji

- Przed pozostawieniem urządzenia Dozownik docelowy na noc należy ustawić wyłącznik silników (z prawej strony szafki elektrycznej) w położeniu Off (Wył.). Spowoduje to odcięcie wysokiego napięcia od urządzenia Dozownik docelowy, ale pozostawi niskie napięcie dla sterownika Sterownik M3210.

UWAGA

Po ustawieniu wyłącznika silnika w pozycji Wył. nie wyłączać całkowicie zasilania od urządzenia Dozownik docelowy za pomocą wyłącznika zasilania. Pozostaw wyłącznik zasilania w położeniu ON. Pozostawi to zasilanie sterownika Sterownik M3210. W szafce będzie generowana niewielka ilość ciepła, co zapobiegnie kondensacji wilgoci w szafce ze stali nierdzewnej.

Praca z drugą masą docelową

Druga masa docelowa będzie porcjowana albo w sekwencji obejścia (gdy nie można znaleźć żadnych porcji o podstawowej masie docelowej), albo jako udział w podstawowej produkcji, gdzie Dozownik docelowy próbuje utrzymać zadaną proporcję między liczbą porcji z mas podstawowej i dodatkowej.

Z chwilą uwolnienia porcji dodatkowej na wyświetlaczu nie pojawia się standardowy sygnał Batch Dropped (Porcja zrzucana), ale Secondary batch off end (Zrzut porcji dodatkowej). Oznacza on, że uwalnianą porcją jest dodatkowa porcja o docelowej masie. Na podstawie tego sygnału operator może też oddzielać porcje podstawowe od dodatkowych. Sygnał jest wyświetlany w taki sam sposób (w tym samym czasie i miejscu), jak sygnał Batch Dropped.

Konfigurowanie dodatkowej masy docelowej

Zobacz "2nd Target (2. masa docelowa)." w celu uzyskania informacji na temat konfiguracji funkcji dodatkowej masy docelowej w parametrach programu.

Opcje Share (Udział) a Escape (Obejście)

Przy włączonej funkcji Share (Udział) urządzenie Dozownik docelowy próbuje utrzymywać proporcję między porcjami z programów podstawowej i dodatkowej masy docelowej blisko wartości określonej w ustawieniu Share Ratio (Współczynnik udziału). Zależy to jednak od zdolności maszyny do tworzenia porcji o zadanych masach docelowych.

Jeśli tworzenie którejkolwiek porcji sprawia trudności, urządzenie Dozownik docelowy nie zatrzyma produkcji, aby za wszelką cenę uzyskać zdefiniowany współczynnik. Urządzenie Dozownik docelowy będzie dalej porcjować, stale próbując zbliżyć się do wartości współczynnika.

Przy włączonej funkcji Escape (Obejście) urządzenie Dozownik docelowy będzie przechodziło na tworzenie dodatkowych mas docelowych, gdy tylko nie uda mu się znaleźć podstawowej porcji o docelowej masie. Innymi słowy: zanim zacznie odrzucać masy z powodu niemożności uzyskania właściwej kombinacji, urządzenie Dozownik docelowy najpierw spróbuje wytworzyć porcję przy użyciu dodatkowej masy docelowej.

Rozwiązywanie problemów

Wskaźniki błędu

W górnym prawym rogu ekranu głównego znajduje się zestaw kontrolki sterowania i błędów. Zapalają się w przypadku wystąpienia błędu w systemie.

Kontrolki te zostały opisane w punktach poniżej. W ostatniej części rozdziału znajduje się lista kilku problemów, które mogą wystąpić w urządzeniu Dozownik docelowy oraz sugerowanych sposobów ich rozwiązania.

Waga



Wskazuje, że wystąpił błąd co najmniej w jednym module wagi. Może być wiele przyczyn tego typu błędu. W celu uzyskania pomocy należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Marel lub z jej działem serwisu.

Stop

Sygnal do zatrzymania zrzutu z zewnętrznego urządzenia.

Ta kontrolka jest używana, jeśli maszyna pakująca lub inne urządzenie zewnętrzne nie jest gotowe lub nie może odbierać porcji z urządzenia Dozownik docelowy.

Powietrze

Ciśnienie powietrza jest za niskie lub brak ciśnienia powietrza.

Sprawdzić, czy został naciśnięty przycisk wyłączania awaryjnego. Jeśli tak, należy go zwolnić.

Ciśnienie powietrza można przywrócić, naciskając przycisk **Reset** na urządzeniu Sterownik M3210. Jeśli ciśnienie powietrza nie zostanie przywrócone, należy sprawdzić poniższe:

- Czy w ogóle jest ciśnienie powietrza w urządzeniu Dozownik docelowy?
Manometr w dolnej szafce powinien pokazywać wartość 6,0 bara. Sprawdzić główny zawór poboru powietrza za szafką elektryczną.
- Czy w reduktorze z filtrem występuje woda?
Za duża ilość wody w osuszaczu może spowodować spadek ciśnienia powietrza.

- Czy wąż zasilania powietrzem jest podłączony i czy jest w nim ciśnienie?
Jeśli tak, otworzyć szafkę elektryczną i sprawdzić, czy manometr wskazuje 6 barów.
Ponieważ w systemie jest ciśnienie, oznacza to problem z układem elektrycznym. Skontaktować się z przedstawicielem firmy Marel.
Jeśli manometr wskazuje 0 barów, doszło do zablokowania reduktora z filtrem w osuszaczcu albo brakuje powietrza w układzie pneumatycznym.
- Czy wąż zasilania powietrzem jest podłączony i czy jest w nim ciśnienie?
Jeśli tak, otworzyć szafkę elektryczną i sprawdzić, czy manometr wskazuje 6 barów.
Ponieważ w systemie jest ciśnienie, oznacza to problem z układem elektrycznym. Skontaktować się z przedstawicielem firmy Marel.
Jeśli manometr wskazuje 0 barów, doszło do zablokowania reduktora z filtrem w osuszaczcu albo brakuje powietrza w układzie pneumatycznym.

Zasilanie

Wyłączenie zasilania sterującego. Problem taki występuje w przypadku aktywacji przycisków wyłączania awaryjnego lub ustawienia wyłącznika silnika w położeniu Off (Wył.). W celu przywrócenia zasilania należy nacisnąć przycisk **Reset** na urządzeniu Sterownik M3210.

Jeśli po naciśnięciu przycisku Reset na panelu sterowania nie zostanie przywrócone zasilanie, należy sprawdzić poniższe:

- Czy został naciśnięty przycisk wyłączania awaryjnego?
- Czy wyłącznik silnika, znajdujący się z prawej strony szafki elektrycznej, jest w położeniu OFF (Wył.)?

Problemy

Informacje ogólne

- Jeśli błędów jest stosunkowo niewiele, najbardziej prawdopodobną przyczyną jest pewien rodzaj błędu ważenia poszczególnych elementów.
- Jeśli wszystkie błędy są podobne (masy są za niskie lub za wysokie), należy rozpocząć od sprawdzenia kalibracji.
- Jeśli problemem jest rozmiar poszczególnych wagi, przyczyną może być znoszenie elementów.
Łatwo jest sprawdzić znoszenie, jeśli porcje mają zawierać stałą liczbę elementów.

Zła masa porcji

Najpierw należy się upewnić, że wszystkie ustawienia aktywnego programu, czyli masa docelowa, nadwaga itd., są poprawne.
Zazwyczaj ten typ błędów przejawia się tym, że masa wyświetlana na sterowniku nie jest zgodna z wynikami ważenia kontrolnego (należy się upewnić, że waga kontrolna wskazuje poprawną masę).

Złe masy porcji są zazwyczaj powodowane przez jedną lub więcej poniższych przyczyn:

- Złe ważenie poszczególnych elementów; urządzenie Dozownik docelowynie waży poprawnie.
- Złe ładowanie; błąd spowodowany przez operatora.
- Znoszenie elementów. Błędy przepływu zważonych elementów, co powoduje, że w porcjach brakuje elementów lub jest ich za dużo (albo jedno i drugie).

Złe ważenie poszczególnych elementów

Sprawdzić dokładność poszczególnych pojemników ważących:

1. Jeśli urządzenie Dozownik docelowy jest używane w produkcji, zatrzymać tryb roboczy.
2. Przejść do okna Infeed & Weighing (podawanie i ważenie) (zob. rozdział „Okno Infeed & Weighing& (Podawanie i ważenie)” na stronie 25).
3. Umieścić znaną masę w każdym pojemniku ważącym i sprawdzić, czy jest ona zgodna z masą wskazywaną na wyświetlaczu.
4. Jeśli odczyt masy jest nieprawidłowy, należy skalibrować pojemnik (Szczegółowe informacje znajdują się w punkcie "Kalibracja wag" na stronie 9.).

„Nienormalne” odczyty masy mogą być powodowane przez następujące czynniki:

- Awaria czujnika załadunku.
- Awaria modułu wagi HWS1.
- Szala wagowa i powiązany z nią osprzęt rozładunkowy są w złym miejscu, co powoduje, że oś dotyka osłony przeciwozpryskowej.
- Wąż pneumatyczny lub okablowanie zespołu rozładunku wagi (wewnątrz, z tyłu urządzenia) dotyka następnego węża lub okablowania.
- Zbyt silne źródło sygnału o częstotliwości radiowej w pobliżu urządzenia Dozownik docelowy może powodować zakłócenia. Tym źródłem może być na przykład źle zaizolowany transformator częstotliwości, spawarka lub przełącznik magnetyczny dużych prądów.
- Stabilność ważenia. Wibracje w otoczeniu, na przykład z pobliskich urządzeń lub nawet od przenośnika odbiorczego, mogą powodować niewielkie błędy ważenia.
- Drgania w urządzeniu Dozownik docelowy, które mogą być spowodowane przez wadliwy przenośnik lub inne urządzenia w pobliżu urządzenia Dozownik docelowy.

W przypadku wystąpienia któregośkolwiek z powyższych problemów należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Marel.

Złe ładowanie

Jeśli pojemniki ważące najwyraźniej ważą poprawnie, zła masa porcji może być powodowana przez złe załadowanie lub zagubione elementy (znoszenie elementów).

W celu zapobieżenia problemom z ważeniem należy zwrócić uwagę na poniższe:

- Upewnić się, że wszystkie elementy ładowane do urządzenia Dozownik docelowy są dokładnie umieszczone w pojemnikach ważących. Dobrą metodą ładowania przez operatora jest upuszczanie części z góry do pojemników bez dotykania szal.

- Produkt w pojemnikach ważących nie powinien dotykać niczego z wyjątkiem samego pojemnika ważącego, czyli ani przegród między pojemnikami ważącymi, ani ramki wokół nich.
- Zawsze należy zostawiać produkt w pojemniku do chwili jego automatycznego rozładowania. Nie wyjmować ręcznie elementów z pojemnika.

UWAGA

W przypadku zakłócenia ważenia jednej części na dziesięć jedno złe ważenie zaszkodzi ważeniu 50% zrzuconych porcji, zakładając, że każda porcja zawiera 5 elementów.

Znoszenie elementów

Znoszenie elementów wynika z problemów z przepływem materiału, tzn. zważone elementy nie znajdują się na spodziewanych miejscach przepływu. Znoszenie części wyraża się:

- Brakiem elementów w porcjach.
- Porcjami zawierającymi dodatkowe elementy.
- Obydwoma tymi sytuacjami — w porcji brakuje elementu, ale zawiera ona za to inny (niepoprawny) element.

Możliwe przyczyny znoszenia elementów:

- Pojemniki ważące nie są poprawnie rozładowywane.
- Pokrywy pojemników przechowujących nie są poprawnie otwierane.

Pierwszym krokiem do rozwiązania problemów znoszenia elementów jest uaktywnienie opcji Korzystanie ze sprawdzania pneumatyki (patrz rozdział „Menu Actions (Akcje)” na stronie 27) i obserwacja pokryw. Sprawdzić, czy któraś pokrywa jest wolniejsza od innych.

Możliwe przyczyny:

- Niskie ciśnienie powietrza.
- Sztywne siłowniki.
- Sztywny nylon lub olej w łożyskach.
- Wyciek powietrza spowodowany złym połączeniem węża pneumatycznego.
- Utrudniony ruch pokrywy — pokrywa potrąca sąsiednią pokrywę lub ramkę.
- Błąd w sieci CAN.
- Uszkodzone moduły we/wy lub kable w szafkach urządzenia Dozownik docelowy.
- Elementy są duże i zatykają pojemniki.
- Elementy są lepkie i przyczepiają się do ścianek lub pokrywy pojemnika.

Inne problemy związane ze znoszeniem elementów:

- Pokrywy otwierają się poprawnie, ale element nie zawsze wypada. Czas otwarcia dla pojemników utrzymujących został ustawiony za nisko dla tego konkretnego materiału.

- Nie trzymają pokrywy pojemników przechowujących. Pokrywy pojemników przechowujących nie utrzymują masy elementów i dlatego nieoczekiwanie je uwalniają. Wynikiem są dodatkowe i/lub brakujące elementy w zważonych porcjach.

Jeśli problem jest powodowany jedną pokrywą, sprawdzić siłownik pneumatyczny i jego połączenia.

Jeśli jest to ogólny problem wszystkich pokryw, przyczyną musi być za niskie ciśnienie lub to, że wazone elementy są za ciężkie dla systemu.

Często zadawane pytania

- P:** Porcje często/zawsze są zbyt ciężkie. Co może być przyczyną?
- O:** Sprawdzić dokładność ważenia; Szczegółowe informacje znajdują się w punkcie "Kalibracja wag" na stronie 9..
- P:** Porcje często/zawsze mają niedużą niedowagę. Co może być przyczyną?
- O:** Sprawdzić dokładność ważenia; Szczegółowe informacje znajdują się w punkcie "Kalibracja wag" na stronie 9..
- P:** Urządzenie Dozownik docelowyma wrzucać siedem elementów na porcję, ale czasami dostajemy osiem elementów, a nawet nie więcej niż sześć elementów, a masa tych porcji jest daleka od docelowej! Dlaczego tak się dzieje?
- O** Jest to spowodowane tzw. znoszeniem elementów. Istnieje kilka możliwych przyczyn znoszenia elementów:
- Złe ładowanie. Operator mógł „rzucić” element w kierunku pojemnika ważącego, gdy jeszcze trwało jego opróżnianie. Spowodowało to, że element spadł do pojemnika przechowującego bez ważenia.
 - Ciśnienie powietrza może być nieodpowiednie, powodując niepoprawne działanie pojemników ważących i pojemników przechowujących. Ciśnienie wejściowe powinno wynosić powyżej 6 barów, zaś „ciśnienie robocze” oraz górne i dolne „ciśnienie statyczne” powinny wynosić 2 bary.
 - Sztywne pojemniki przechowujące. Pojemniki przechowujące mogą być sztywne, czyli niewystarczająco się otwierać. Spowoduje to, że elementy, które powinny zostać zrzucone, pozostaną w pojemnikach przechowujących.
 - Elementy są za duże, co powoduje, że zatykają pojemniki przechowujące.
 - Zamarznięte elementy pozostają za długo w pojemnikach przechowujących. Podczas rozmarzania przyklejają się one do pojemników przechowujących. Dostosować wartość limitu czasu elementu (patrz strona 38). W razie możliwości spróbować obniżyć temperaturę pokojową lub skrócić czas przechowywania elementów w danym miejscu.
 - Świeże elementy przyklejają się do pojemników przechowujących. Zazwyczaj wynika to z tego, że elementy i fragmenty maszyny stają się suche i lepkie. Świeże produkty powinny być chłodne i wilgotne, zaś urządzenie należy regularnie spłukiwać wodą, na przykład podczas przerw.
 - Odstęp czasowy między porcjami jest za mały. Efektem jest wymieszanie dwóch porcji.
 - Bramka odrzucania nie wychwytuje odrzuconego elementu, co powoduje jego dołączenie do poprzedniej lub następnej porcji.

- Pojemniki przechowujące nie utrzymują elementów. Jest to zazwyczaj powodowane za niskim ciśnieniem powietrza lub pracą ze zbyt ciężkimi elementami.

P: Mam dużo odrzuconych elementów. Dlaczego?

O: Zdefiniowany program porcjowania może być nieodpowiedni dla tego typu elementów. Ewentualnych przyczyn jest wiele, na przykład zbyt podobna masa elementów. Może się tak zdarzyć, gdy elementy są produkowane przez bardzo dokładną maszynę porcjującą lub tnącą. Inny powód to za wąskie limity programu. Należy odpowiednio dostosować definicje programów.

P: Wydajność urządzenia Dozownik docelowypowinna wynosić około 20 porcji na minutę, ale uzyskuję przerób dużo niższy od tego. Dlaczego?

O: Istnieje kilka możliwych przyczyn:

- Parametry programu porcjującego mogą być za wąskie lub nawet nieodpowiednie dla danego produktu, co spowoduje odrzucanie wielu elementów, a więc pogorszenie wydajności dozownika.
- Jeśli wywołania programu są skonfigurowane dla dużej liczby elementów (>6) w porcji, ale na każdej wadze jest umieszczany tylko jeden element, spowoduje to pogorszenie wydajności urządzenia Dozownik docelowy. W takich przypadkach można uzyskać duży wzrost przerobu, umieszczając na każdej wadze dwa lub więcej elementów.
- Niektóre ustawienia programu mogą nie być optymalne.

Konserwacja

Plan konserwacji

W niniejszym rozdziale opisano prewencyjne czynności konserwacyjne dotyczące urządzenia Dozownik docelowy oraz niezbędne czynności regulacji dotyczące urządzenia Dozownik docelowy.

Plan konserwacji urządzenia Dozownik docelowy znajduje się w Plan konserwacji

Tabela 5 Plan konserwacji

Podczas każdej zmiany:	• Sprawdź, czy urządzenie Dozownik docelowy wykonuje prawidłowe ważenie. • Sprawdzić, czy w pojemnikach ważących nie ma brudu i resztek. • Zdejmij i umyj wszystkie taśmy modułowe przenośników. • Sprawdź, czy taśmy modułowe z tworzywa nie mają uszkodzonych modułów. • Sprawdź ruch wszystkich części ruchomych.
Codziennie:	• Na 1 minutę uruchomić tryb sprawdzania. Podczas sprawdzania zwrócić uwagę na nienormalny hałas i/lub ruchy. • Oczyszczyć urządzenie Dozownik docelowy. • Sprawdzić, czy nie ma nienormalnego hałasu przy silniku, taśmie i stronie biernej taśmy.
Co tydzień:	• Sprawdź wszystkie siłowniki pneumatyczne. • Sprawdzić pojemniki ważące, pokrywy pojemników przechowujących i ramiona bramek/odrzucające. • Sprawdzić jakość zerowania. • Sprawdzić stopień zużycia taśm.
Co miesiąc:	• Sprawdź działanie funkcji wyłączania awaryjnego. • Sprawdź osuszacz (układ pneumatyczny). • Sprawdź napięcie taśmy i jej ogólny stan.
Co sześć miesięcy:	• Czynności konserwacyjne wykonywane dwa razy do roku przez serwisantów firmy Marel. • Ogólny serwis i kontrola układów pneumatycznego i elektrycznego.

Procedury konserwacji

W celu zminimalizowania ewentualnych przerw w pracy urządzenia Dozownik docelowy należy pamiętać o poniższych zaleceniach:

- Zasilanie powinno być włączone przez cały czas, aby zminimalizować niebezpieczeństwo kondensacji wewnątrz obudowy sterownika Sterownik M3210.
- Urządzenie należy utrzymywać w jak największej czystości. Szybkie mycie co kilka godzin może zapobiec przyklejaniu się produktu do urządzenia. Dotyczy to szczególnie świeżej ryby. Mycie może również zapobiec błędom ważenia spowodowanym przez kawałki materiału, które utknęły w krytycznych obszarach.
- Przed rozpoczęciem produkcji uaktywnić sprawdzanie pneumatyki (opcja menu czynności). Zapewni to nasmarowanie części ruchomych i gładkość ruchu.
- Upewnić się, że powietrze zasilające jest wysokiej jakości. Woda i inne zanieczyszczenia w dostarczonym powietrzu znacznie skrócą okres eksploatacji układu pneumatycznego.

W punktach poniżej opisano procedury konserwacji następujących części:

- Mechanizm ważenia
- Układ pneumatyczny
- Taśmy przenośników
- Przycisk zatrzymania awaryjnego

Mechanizm ważenia

Zerowanie jest bardzo ważne dla zapewnienia poprawnej masy porcji. Jeśli pojemniki ważące nie wskazują zera po opróżnieniu, błąd może wpływać na wszystkie wyniki ważenia.

Aby sprawdzić zerowanie:

1. W urządzeniu Sterownik M3210 przejść do ekranu **Infeed (podawanie) & ważenie** (zob. „Okno Infeed & Weighing& (Podawanie i ważenie)” na stronie 25).
2. Opróżnić wszystkie pojemniki ważące i sprawdzić wskazanie zera.
3. Jeśli pojemnik ważący nie wskazuje zera, wykonać następujące kroki (należy pamiętać, że odchylenie rzędu ± 2 g jest normalne):
4. Sprawdzić, czy w pojemnikach ważących nie ma resztek.
5. Sprawdzić, czy nic nie dotyka pojemnika ważącego.
6. Wyzerować wszystkie pojemniki ważące.
7. Pojemniki ważące są ustawiane na zero podczas uruchamiania w trybie roboczym. Gdy urządzenie Dozownik docelowy jest w trybie roboczym, można ustawić zero ręcznie, wykonując płukanie.

Aby sprawdzić dokładność poszczególnych pojemników ważących:

1. Jeśli urządzenie Dozownik docelowy jest używane w produkcji, zatrzymać tryb roboczy.
2. Przejść do okna Podawanie i ważenie (opisanego szczegółowo w rozdziale „Okno Infeed & Weighing& (Podawanie i ważenie)” na stronie 25).
3. Umieścić znaną masę w każdym pojemniku ważącym i sprawdzić, czy jest ona zgodna z masą wskazywaną na wyświetlaczu.

4. Jeśli odczyt jest nieprawidłowy, należy skalibrować pojemnik (Szczegółowe informacje znajdują się w punkcie "Kalibracja wag" na stronie 9.).

Układ pneumatyczny

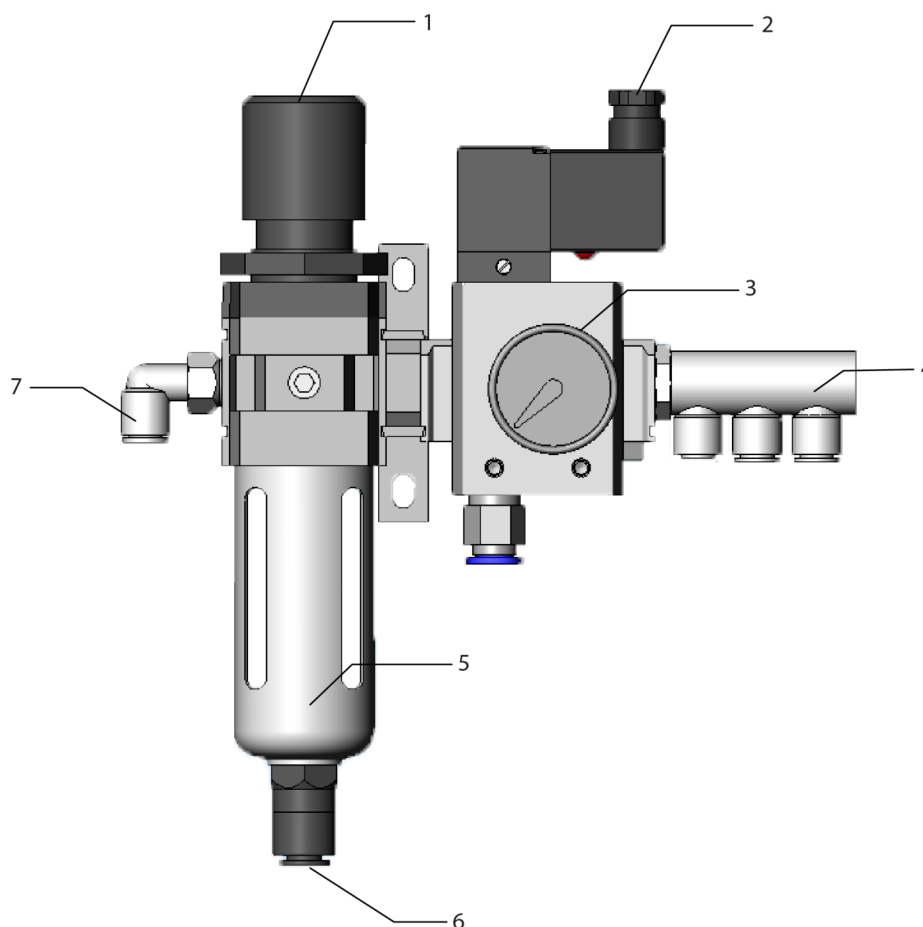
UWAGA

Zawory powietrza są typu samosmarującego i nie należy ich smarować ręcznie, w przeciwnym razie mogą wystąpić uszkodzenia. Urządzenia Dozownik docelowy nie wolno podłączać do samosmarującego układu pneumatycznego. Powietrze zasilające układ pneumatyczny powinno być czyste, suche i pozbawione jakichkolwiek śladów oleju.

Do prawidłowej pracy urządzenie Dozownik docelowy wymaga powietrza o stałym ciśnieniu. Reduktor ciśnienia powietrza w dolnej szafce (patrz Rysunek 25) jest nastawiony na ciśnienie niezbędne do sterowania urządzeniem Dozownik docelowy (6,0 bar).

Zbyt wysokie ciśnienie (ponad 6 barów) może zmniejszyć dokładność ważenia. Zbyt niskie ciśnienie może być przyczyną zbyt wolnego otwierania bramek przez ramiona oraz nietrafiania elementów produktu do przeznaczonych dla nich bramek.

Osuszacz w szafce pneumatycznej (patrz Rysunek 25) jest wyposażony w automatyczny reduktor z filtrem.



Rysunek 25 Reduktor ciśnienia z filtrem i manometrem montowany w szafce elektrycznej

1. Zawór regulacyjny	5. Filtr powietrza i osuszacz
2. Manometr	6. Wypływ wody
3. Zawór elektromagnetyczny	7. Przyłącze powietrza
4. Wylot powietrza	

Taśmy przenośnika

Przenośniki używane w urządzeniu Dozownik docelowy mogą się różnić w zależności od modelu i konfiguracji. Są opcjonalne i nie muszą być dostarczane przez firmę Marel.

Prawidłowe wyregulowanie taśmy przenośnika jest bardzo ważne. Jeżeli taśma jest zbyt luźna, istnieje niebezpieczeństwo jej wyskoczenia z kół zębatach.

Uszkodzone lub sztywne połączenia w taśmach modułowych mogą uszkodzić silnik i koła zębate na końcach przenośnika.

Brud i obce przedmioty mogą uszkodzić samą taśmę oraz silnik i koła zębate. Taśmy przenośnika złej jakości mogą powodować wibracje wpływające na dokładność pojemników ważących.

Przycisk wyłączania awaryjnego

Przycisk wyłączania awaryjnego trzeba naciskać co najmniej raz w miesiącu, aby mieć pewność, że działa zgodnie z przeznaczeniem.

Mycie

Ogólne informacje o czyszczeniu

Poniższe rozdziały zawierają ogólne wskazówki dotyczące metod czyszczenia uznawanych przez firmę Marel za odpowiednie. Instrukcje te nie stanowią propozycji kompleksowego planu czyszczenia dla użytkownika. Przez cały czas należy stosować najlepsze dostępne metody.

Firma Marel zaleca przeprowadzenie szkolenia przez wykwalifikowanego dystrybutora środków czyszczących w celu zapoznania się z zalecanymi środkami czyszczącymi i ich stosowaniem. Wybór środka dezynfekcyjnego zależy od rodzaju czyszczonego sprzętu, twardości wody, dostępnego sprzętu czyszczącego, efektywności środka w miejscu zastosowania i jego kosztu.

Jedynie zatwierdzone środki dezynfekcyjne mogą być stosowane w przemyśle spożywczym. Listy zatwierdzonych środków dezynfekcyjnych są publikowane przez właściwe urzędy większości państw, np. Zbiór przepisów federalnych w Stanach Zjednoczonych.

Pytania techniczne dotyczące stosowania poszczególnych środków dezynfekcyjnych oraz ich odpowiednich stężeń należy kierować do producentów tych środków.

- Bardzo ważne jest dokładne oczyszczenie Dozownik docelowy po każdym dniu pracy.
- Nie wolno używać żrących preparatów detergentowych. Chlor wchodzi w reakcję z materiałem, z którego są wykonane taśmy, a zasadowe produkty rozkładu ($\text{pH} > 13$) powodują korozję części aluminiowych, np. siłowników pneumatycznych. Po użyciu chloru na powierzchni elementów wykonanych ze stali nierdzewnej może pojawić się korozja.
- Strumień wody pod wysokim ciśnieniem może uszkodzić delikatne mechanizmy wewnątrz maszyny. Dlatego nie wolno używać strumienia wody pod wysokim ciśnieniem do mycia wyświetlacza sterownika Sterownik M3210, szalek wag, szafki elektrycznej, skrzynki połączeniowej lub silników.
Zamiast tego należy używać wody pod niskim ciśnieniem (woda użytkowa) lub myć te części ręcznie i polewać wodą w celu spłukania.

Materiały stosowane w urządzeniach firmy Marel

Wymienione poniżej materiały są powszechnie stosowane w urządzeniach firmy Marel. Lista zawiera informacje dotyczące odporności na chemikalia poszczególnych elementów sprzętu.

UWAGA

Szczegółowe zalecenia dotyczące typów oraz stężenia roztworów używanych do czyszczenia lub dezynfekcji powinny zawsze być udzielane przez wykwalifikowanego dystrybutora środków czyszczących.

Tabela 6 Lista materiałów

Material (Materiał)	Wykorzystywany w	Odporność na środki czyszczące
Metale:		
Stal nierdzewna	Rama, różne części	Wysoka (w normalnych warunkach, np. w temperaturze od -20 do +30°C (-4 do 86°F))
Aluminium	Uchwyty i przekładki czujnika załadunku, czujniki załadunku, końcówki siłowników pneumatycznych	Niska na mocno zasadowe roztwory
Tworzywa sztuczne:		
Polietylen (PE)	Prowadnice	Wysoka
Poliwęglan (PC)	Wyświetlacze i klawiatury	Ograniczona do mocno zasadowych roztworów
Polipropylen (PP)	Modułowe taśmy przenośników	Wysoka
Acetyl (POM)	Modułowe taśmy przenośników	Wysoka, może wytrącać się pod wpływem chloru
Polichlorek winylu (PCW)	Taśmy zamknięte z płótna z warstw PCW i PUR	Niska, szczególnie na minimalnie rozcieńczone roztwory
Poliuretan (PUR)		

Woda i temperatura

- W wodzie może znajdować się wiele mikroorganizmów. Dlatego badanie wody używanej do czyszczenia powinno stanowić część planu HACCP. Wszelkie zanieczyszczenia znajdujące się w wodzie mogą wpłynąć na efektywność detergentu lub środka dezynfekcyjnego.
- Twardość wody jest najważniejszą cechą chemiczną, która ma bezpośredni wpływ na wydajność czyszczenia i dezynfekcji. Współczynnik pH zwykłej wody wynosi od 5 do 8,5.
- Substancje rozpuszczalne w wodzie to cukry, niektóre skrobie i większość soli.
- Do spłukiwania i mycia zawsze należy używać czystej wody. Nie wolno do tego celu korzystać z wody morskiej.
- Do spłukiwania należy używać zimnej wody z wyjątkiem przypadków porcjowania tłustych produktów. Wtedy należy używać gorącej wody o temperaturze 40–55°C (104–131°F), aby rozpuścić tłuszcze. Niektóre tłuszcze rozpuszczają się w temperaturze niższej niż rekomendowane 40–55°C, należy więc odpowiednio dostosować temperaturę.
- Trzeba zachować ostrożność podczas używania gorącej wody. Niektóre białka pod wpływem wysokiej temperatury zmieniają swoje właściwości i mogą być trudne do usunięcia.
- Należy unikać temperatury powyżej 55°C z powodu korozyjnych właściwości większości chemicznych środków dezynfekcyjnych.

Detergenty

Zaleca się, aby odczyn środków detergentowych używanych do czyszczenia sprzętu Marel wynosił 12–13 pH.

Podstawowymi składnikami większości preparatów myjących są silne zasady, np. wodorotlenek potasu (KOH) lub soda kaustyczna (NaOH). Z powodu właściwości korozyjnych soda kaustyczna nie jest odpowiednim detergentem do mycia urządzeń firmy Marel.

Jeśli to możliwe, należy stosować preparaty oparte wyłącznie na wodorotlenku potasu (KOH).

- Detergentów należy używać zawsze zgodnie z zaleceniami producenta.
- Do codziennego czyszczenia nie wolno stosować detergentów zawierających podchloryn sodu. Podchloryn sodu jest typowym składnikiem preparatów detergentowych. Jako preparat zawierający chlor, powinien być stosowany z zachowaniem wzmożonych środków ostrożności, ponieważ może powodować korozję elementów ze stali nierdzewnej.

Codziennie czyszczenie

Czyszczenie polega na całkowitym usunięciu resztek pożywienia za pomocą odpowiednich detergentów używanych zgodnie z instrukcją. Ważne jest, aby personel sprząający znał różne typy składników pożywienia i sposoby ich usuwania.

- Do czyszczenia codziennego należy stosować pieniający detergent o wysokim odczynie zasadowym, roztwór 1%, pH 12–13. Należy natomiast unikać detergentów zawierających duże ilości podchlorynu sodu. Pieniający detergent należy wybrać dokładnie, tak by zawierał inhibitory korozji. Zaleca się też, by w jego skład wchodził wodorotlenek potasu (KOH), a nie soda kaustyczna (NaOH).
- Wszystkie powierzchnie należy spryskać detergentem i pozostawić zgodnie z zaleceniami jego producenta. Następnie należy spłukać detergent czystą, zimną wodą.
- Aby usunąć pozostałe bakterie, każdego dnia po zakończeniu pracy należy spryskać powierzchnię urządzenia zatwierdzonym środkiem dezynfekcyjnym.

UWAGA

Czwartorzędowe związki amonowe (QAC) są powszechnie stosowane w przemyśle spożywczym. Należy jednak pamiętać, że mimo skutecznego usuwania większości bakterii działają powoli przeciwko niektórym powszechnie występującym bakteriom gnilnym. Wiele powszechnych bakterii może również uodpornić się na związki QAC, w związku z czym nie należy stosować ich przez dłuższy czas, chyba że są stosowane naprzemiennie ze związkami innego typu.

- Związki QAC mogą pozostawiać niepożądaną powłokę na powierzchni urządzenia. Należy zawsze spłukiwać je zimną, czystą wodą przed wznowieniem pracy, by nie dopuścić do kontaktu z żywnością.

Dezynfekcja

Wybierając środek dezynfekcyjny, należy wziąć pod uwagę to, że chlor powoduje korozję stali nierdzewnej i niszczy taśmy z tworzyw PCW i PUR, zwłaszcza w wyższych temperaturach. Do powstrzymania rozwoju mikroorganizmów może być jednak konieczne okresowe stosowanie związku chloru jako skutecznego środka dezynfekcyjnego.

Firma Marel zaleca przeprowadzanie następującej procedury odkażającej:

- Spryskaj powierzchnie środkiem dezynfekcyjnym i pozostaw zgodnie z zaleceniami producenta. Upewnij się, że środek dotarł do wszystkich narożników i miejsc trudno dostępnych.
- Po dezynfekcji dokładnie spłucz urządzenie zimną, czystą wodą przed wznowieniem pracy.
- Środek chlorowy lub porównywalny środek dezynfekcyjny stosuj do dezynfekcji raz na tydzień po przeprowadzeniu standardowego czyszczenia przy użyciu pianowego detergentu zasadowego.
- **Używając preparatu zawierającego chlor, upewnij się, że jego stężenie nie przekracza 200 ppm.**
- W okresie, kiedy środek chlorowy lub porównywalny środek dezynfekcyjny nie jest używany, stosuj inne środki dezynfekcyjne zalecane do użycia w przemyśle spożywczym.

UWAGA

Zamienne stosowanie różnych środków dezynfekcyjnych (np. zawierających chlor, kwas nadtlenowy lub kwas anionowy) w programie ochrony sanitarnej zapewnia bardziej skuteczną dezynfekcję.

Ponieważ chlor paruje w szybkim tempie, właściwości dezynfekcyjne traci wkrótce po spryskaniu urządzenia. Pozostawienie chloru na powierzchni urządzenia nie powoduje wzmocnienia dezynfekcji, a jedynie niszczy urządzenie. Czwartorzędowe związki amonowe są bardziej stabilne niż chlor i są aktywne przez dłuższy czas. Dlatego też korzyści wynikające z pozostawienia związków QAC na powierzchni urządzenia są znacznie większe.

Szkolenie personelu

Ważne jest, aby personel sprząający odbył stosowne przeszkolenie i zapoznał się z odpowiednimi procedurami czyszczenia urządzenia. Dlatego nowym pracownikom należy zademonstrować procedury czyszczenia, korzystając z instrukcji zamieszczonych w poniższych rozdziałach. Należy się upewnić, że personel sprząający zna zasady bezpiecznego używania środków czyszczących.

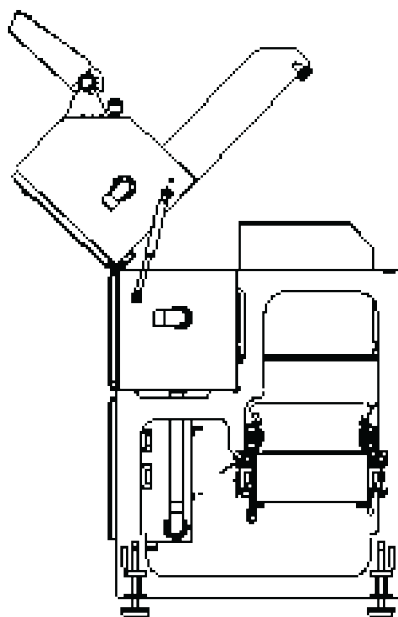
Procedury czyszczenia

Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenia Dozownik docelowy należy zapoznać się z poniższymi instrukcjami, aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo tych czynności.

Czyszczenie urządzenia Dozownik docelowy jest procedurą wykonywaną w siedmiu krokach:

- Przygotowanie
- Spłukiwanie najbliższego otoczenia
- Spłukiwanie Dozownik docelowy
- Pokrywanie pianą
- Mycie
- Dezynfekcja
- Kontrola.

Przygotowanie



Rysunek 26 Urządzenie Dozownik docelowy z otwartą górną szafką

1. Ustaw urządzenie Dozownik docelowy w trybie mycia (patrz strona 46), aby otworzyć wszystkie pojemniki ważące i pojemniki przechowujące oraz uruchomić taśmę przenośnika.
2. W celu ułatwienia dostępu można otworzyć górną szafkę urządzenia Dozownik docelowy.

OSTRZEŻENIE!

Ryzyko zgniecenia przy zamykaniu szafki.

3. Wymontuj zestaw do produktów gładkich (jeśli dotyczy), podnosząc zatrzaski mocujące do góry.

Splukiwanie najbliższego otoczenia

1. Dokładnie splucz ściany i podłogę w pobliżu, by zapobiec skażeniu po wyczyszczeniu Dozownik docelowy.
2. Jeśli to możliwe, nie używaj wody o temperaturze przekraczającej 55°C (131°F), aby uniknąć zdenaturowanych białek.

Splukiwanie sortownika

1. Splucz resztki z urządzenia Dozownik docelowy strumieniem wody lub szczotką. Dokładnie splucz maszynę od góry do dołu, używając czystej wody.
2. Unikaj wysokiego ciśnienia wody, aby nie rozrzuć resztek pożywienia na inne części maszyny.
3. Jeśli to możliwe, nie używaj wody o temperaturze przekraczającej 55°C (131°F), aby uniknąć zdenaturowanych białek.

Pokrywanie pianą

1. Przy działającej taśmie przenośnika spryskaj urządzenie Dozownik docelowy detergentem w pianie lub innym odpowiednim typem detergentu. Rozprowadź pianę na wszystkich narożnikach i w miejscach trudno dostępnych.
2. Pozostaw preparat detergentowy, aby zadziałał zgodnie z zaleceniem producenta.

Mycie

1. Podczas spłukiwania brudu rozpuszczonego przez piankę od góry do dołu strumieniem wody taśma przenośnika powinna być w ruchu.

UWAGA

Zachowaj ostrożność podczas mycia strumieniem wody pod wysokim ciśnieniem. Strumienie wody pod wysokim ciśnieniem zwiększają ryzyko uszkodzenia komponentów i przeniknięcia wody do wnętrza urządzenia.

Może to spowodować korozję i inne problemy, takie jak gromadzenie się bakterii. Strumieni wody pod wysokim ciśnieniem nie należy stosować do wyświetlacza, szalek wag, uszczelk drzewiowych, uszczelk wałów ani innych wrażliwych części urządzenia.

Do czyszczenia wnętrza szafki elektrycznej nie wolno używać wody. Strumień wody pod wysokim ciśnieniem (< 30 barów) może być używany na większości części stalowych i plastikowych.

2. Do usunięcia trwałego brudu i na trudno dostępnych powierzchniach użyj szczotki.
3. Oczyszczyć szafki elektryczną i pneumatyczną zgodnie z opisem na stronie 65 (raz w miesiącu).
4. Urządzenie powinno wyschnąć przed rozpoczęciem dezynfekcji.

UWAGA

Nie dopuszczaj do gromadzenia się brudu pod pojemnikami ważącymi, między platformą i szafką elektryczną. Może to mieć wpływ na dokładność ważenia.

Nie wolno dopuścić do gromadzenia się brudu na czujniku produktu ani obok niego. Zarówno nadajnik, jak i odbiornik oraz cały obszar między nimi należy zawsze utrzymywać w czystości, ponieważ w przeciwnym razie przebieg wiązki światła może ulec zakłóceniu.

Dezynfekcja

- Wszystkie powierzchnie mające kontakt z produktem powinny być dezynfekowane każdego dnia roboczego.
- Przed dezynfekcją sprawdź, czy powierzchnia jest sucha, ponieważ woda pozostająca po myciu powoduje rozcieńczenie środka dezynfekcyjnego.
- Podczas codziennej dezynfekcji stosuj środki dezynfekcyjne zawierające czwartorzędowe związki amonowe. Raz w tygodniu należy przeprowadzić dezynfekcję przy użyciu środka chlorowego (rozcieńczenie ≤ 200 ppm) lub innego porównywalnego środka dezynfekcyjnego.
- Po zakończeniu dezynfekcji dokładnie opłucz Dozownik docelowy czystą wodą, aby nie dopuścić do kontaktu pomiędzy substancją dezynfekcyjną a surowcem lub produktami w następnym cyklu produkcyjnym. Zapobiega to korozji stali nierdzewnej w wyniku działania żrących środków dezynfekcyjnych i powstawaniu niepożądanego warstwy chemikaliów.

Kontrola

Po umyciu maszyny pracownicy kontroli jakości powinni ocenić wyniki procesu czyszczenia:

- Czystość takich miejsc, których nie można obejrzeć, należy sprawdzić, dotykając je dłońmi.
- Należy systematycznie dokonywać pomiarów wyników czyszczenia, stosując metodę zliczania mikroorganizmów, np. za pomocą kubeczków RODAC lub pomiarów ATP.
- Po umyciu i dezynfekcji należy wszystkie powierzchnie dokładnie wysuszyć.

Instrukcja specjalnego czyszczenia

Niektóre części urządzenia Dozownik docelowy wymagają specjalnej uwagi podczas czyszczenia: taśma przenośnika, wyświetlacz sterownika M3210 oraz szafka elektryczna.

Czyszczenie taśmy przenośnika

Taśmy przenośników powinny być spłukiwane co najmniej raz każdego dnia roboczego. Może być także potrzebne częstsze spłukiwanie.

Co najmniej raz w tygodniu należy zdjąć i dokładnie umyć taśmę.

1. Zdejmij taśmę i namocz ją w kąpeli detergentowej lub spryskaj detergentem. Odczekaj na zadziałanie detergentu (zgodnie z instrukcjami producenta).
2. Spłucz ją dokładnie czystą, zimną wodą lub namocz w czystej wodzie.
3. Zawieś taśmę, by wyschła. Jest to istotne, aby zapobiec rozwojowi bakterii, które mogą skażyć żywność i spowodować poważne infekcje. Jeśli taśma nie wyschnie między zmianami, zalecane jest użycie drugiej taśmy. Powoduje to również wydłużenie czasu przydatności taśmy do eksploatacji.

UWAGA

Jeśli czyste powierzchnie zetkną się z powierzchniami zabrudzonymi, np. podczas wymiany taśm, może dojść do skażenia wtórnego.

Czyszczenie wyświetlacza sterownika M3210

- Dokładnie spłucz wyświetlacz sterownika M3210 po każdym dniu pracy.
- Do czyszczenia ekranu nie wolno używać urządzeń wysokociśnieniowych. Zamiast tego należy używać wody pod niskim ciśnieniem lub myć go ręcznie i polewać wodą w celu spłukania.

OSTRZEŻENIE:

Przed rozpoczęciem czyszczenia wyświetlacza sterownika należy nacisnąć przycisk wyłączania awaryjnego, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu przenośnika taśmowego.

Czyszczenie szalek wagi

- Dokładnie spłukać szalki wagi po każdym dniu pracy.
- Nie wolno stosować wody pod dużym ciśnieniem. Zamiast tego należy używać wody pod niskim ciśnieniem lub myć je ręcznie i polewać wodą w celu spłukania.

Czyszczenie szafki elektrycznej

Raz w miesiącu należy otworzyć szafkę elektryczną i sprawdzać pod kątem zanieczyszczeń.

- Ustaw wyłącznik główny w położeniu „OFF” (WYŁ.).
- Dokładnie usuń brud, szczególnie z rowków drzwi i dna szafki.
- Miejsca, w których nagromadził się brud, wymagają dezynfekcji. Należy je wycierać ściereczką dezynfekcyjną.
- Zamknij drzwi szafki i upewnij się, że uszczelka jest nieuszkodzona i znajduje się na miejscu.
- Ustaw wyłącznik sieciowy w pozycji ON (WŁ.) w celu utrzymania stałej mocy i niedopuszczenia do gromadzenia się wilgoci w module.

OSTRZEŻENIE:

Do czyszczenia szafki elektrycznej nie wolno używać wody. Nie wolno dopuścić, aby części elektryczne znajdujące się w szafce elektrycznej uległy zamoczeniu. Jeśli tak się zdarzy, należy je koniecznie całkowicie wysuszyć przed ponownym włączeniem zasilania maszyny Dozownik docelowy.

Plan czyszczenia

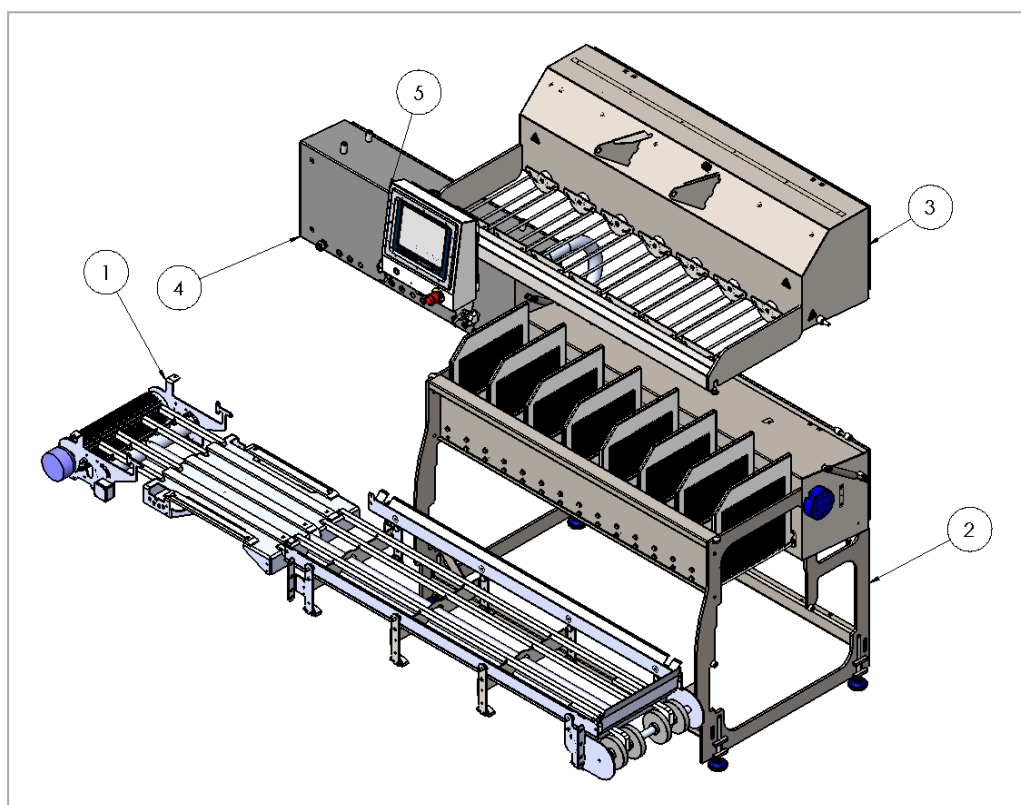
Tabela 7 Czyszczenie, plan

Częstotliwość	Czynność	Opis	Uwagi
Codziennie	Przygotowanie	- Usuń surowiec, produkty lub materiały opakowań. - Ustaw urządzenie w trybie czyszczenia (patrz strona 46). - W celu ułatwienia dostępu można otworzyć górną szafkę. - Wymontuj zestaw do produktów gładkich (jeśli dotyczy).	Po przygotowaniu maszynę można poddać czyszczeniu.
Codziennie	Splukiwanie	Usuń luźne zanieczyszczenia za pomocą strumienia wody lub szczotek. Nie wolno stosować wody pod dużym ciśnieniem.	Po opłukaniu na urządzeniu nie powinno być luźnych zanieczyszczeń.
Codziennie	Pokrywanie pianą	- Nanieś pianę na urządzenie i sprawdź, czy dotarła do wszystkich narożników i miejsc trudno dostępnych. - Pozostaw pianę zgodnie z zaleceniem producenta.	
Codziennie	Mycie	- Należy wyszorować szczotką trudno dostępne miejsca i zmyć je strumieniem wody. - Umyj przenośnik.	Do czyszczenia wyświetlacza sterownika M3210 nie wolno używać wody pod ciśnieniem.
Codziennie	Dezynfekcja	- Przed dezynfekcją powierzchnia urządzenia musi być sucha. - Po umyciu wszystkie części maszyny muszą być zdezynfekowane zatwierdzonym środkiem dezynfekcyjnym. - Zwróć szczególną uwagę na powierzchnie, które mają bezpośredni kontakt z surowcem lub produktami. - Przed wznowieniem pracy należy opłukać maszynę czystą, zimną wodą.	
Codziennie	Kontrola	Po umyciu pracownicy działu kontroli jakości powinni sprawdzić czystość.	Regularnie sprawdzaj obecność mikroorganizmów.

Co tydzień	Extra (Dodatkowe) czyszczenie 1	- Raz w tygodniu przeprowadź dezynfekcję przy użyciu środka chlorowego lub innego porównywalnego środka dezynfekcyjnego. - Nie pozostawiaj chloru na powierzchni urządzenia zbyt długo (maks. 30 minut). - W dniu zastosowania chloru można pominąć dezynfekcję z użyciem innych środków.	
Co miesiąc	Extra (Dodatkowe) czyszczenie 2	UWAGA Ta czynność jest wykonywana przez elektryka mającego odpowiednie uprawnienia. - Otworzyć szafkę elektryczną i sprawdzić jej czystość. - Usunąć zanieczyszczenia i przeprowadzić dezynfekcję.	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Ustawić wyłącznik sieciowy w pozycji OFF (WYŁ.).

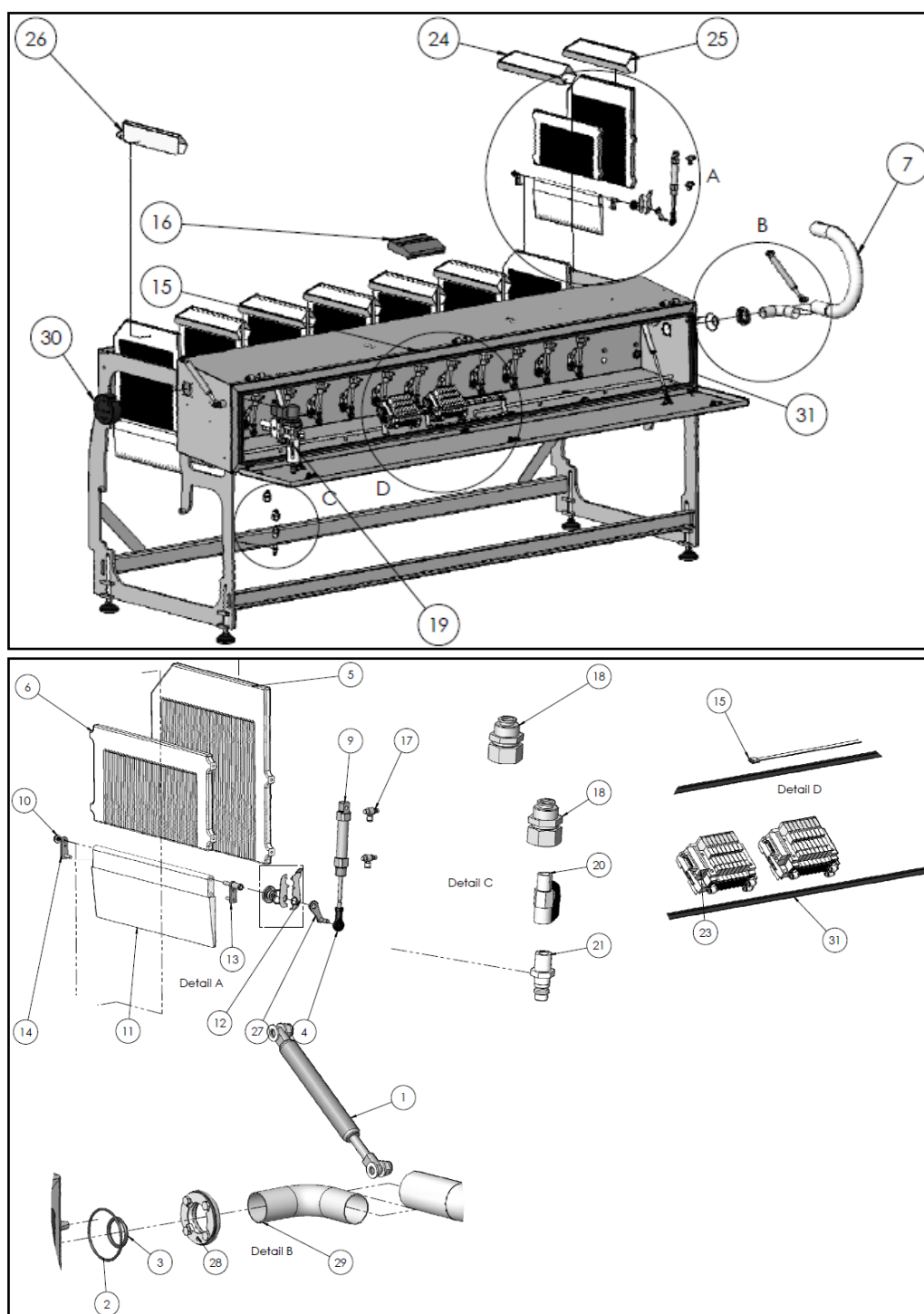
Listy części

Części mechaniczne TB-3000



Rysunek 27 Przegląd elementów, TB z płaskim przenośnikiem odbiorczym

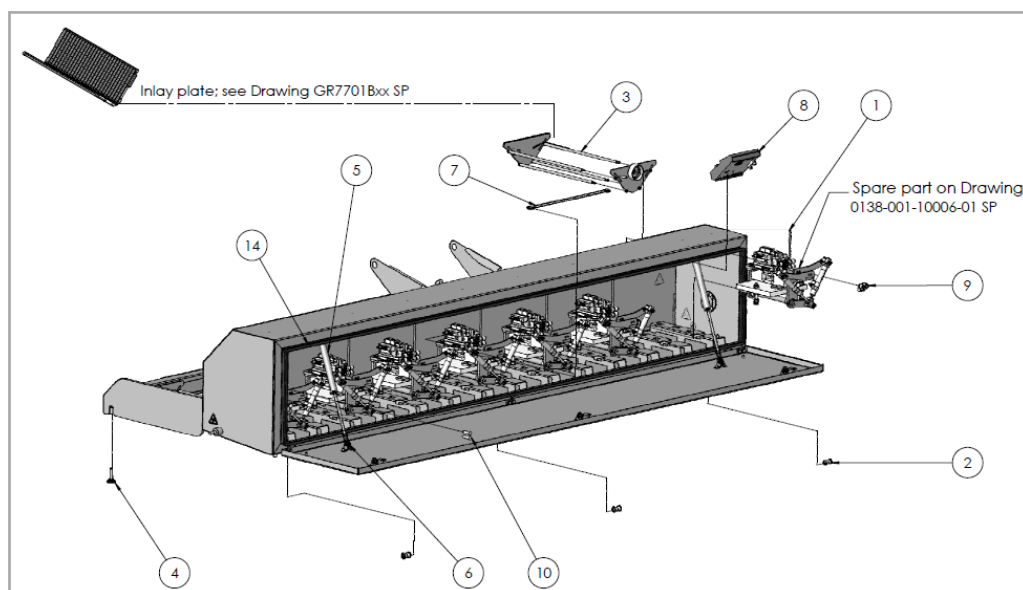
Numer	Nr rysunku	Opis
1	Patrz Rysunek 33	Odbiorczy przenośnik taśmowy
2	Patrz Rysunek 28	Jednostka podstawowa
3	Patrz Rysunek 29	Zespół ważenia/sterowania
4	Patrz Rysunek 32	Szafka elektryczna
5	0101-003-10009-01	Przedłużenie szafki dla M3210 z wyłączaniem alarmowym i zerowaniem



Rysunek 28 Jednostka podstawowa TB

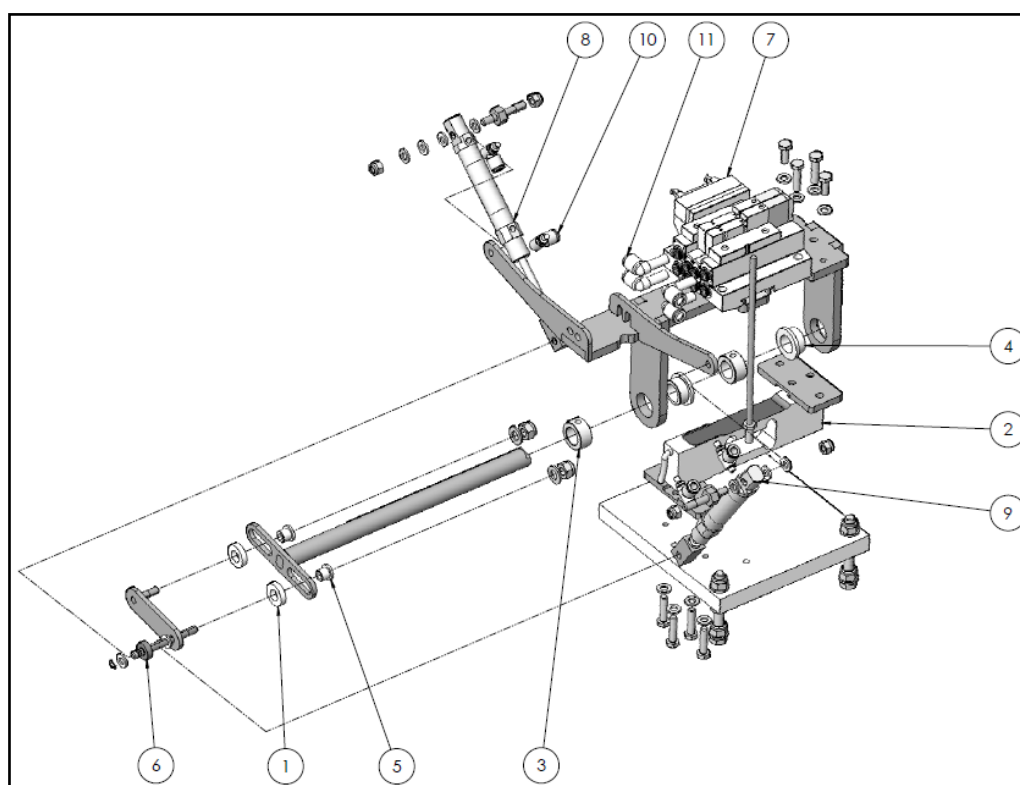
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	743-4200-1023579	2	Amortyzator gazowy M2M2N42-100-300-004/780N
2	732-0070-1024368	1	O-Ring NBR 70 $\varnothing 60,00 \times \varnothing 2,62$
3	732-0070-1038279	1	O-Ring NBR 70 $\varnothing 30,00 \times \varnothing 4,00$
4	751-8139-1008309	16	Pręt z zakończeniem oczkowym KBRM-8 M8, plastikowy

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
5	0138-001-20028-01	8	Płytki separacji TB/TBL z wyżłobieniem
6	0138-001-20028-02	7	Płytki separacji TB/TBL z wyżłobieniem
7	721-3801-1022336	1	Wąż Super Heliflex 12010,040, 1 1/2 szary
8	0138-001-10003-01	2	Tłok górnej pokryw
9	751-6432-1008153	14	Siłownik SMC CD85N20-50C-B-XC6
10	732-1431-1043520	14	Łożysko na zwykły kołnierz Icus-J JFM -0812-06
11	0138-001-20023-01	14	Bramka dla niższego TB
12	0138-500-10028-04	14	Zestaw uszczelek wodoodpornych dla dolnej szafki
13	0138-001-90006-01	14	Ramię wahliwe dla niższej bramki TBL
14	0138-001-90006-02	14	Ramię wahliwe, nienapędzane TB/TBL
15	508-0002-058	1	Przewód płaski, szafka powietrzna, 10-stykowy, dł. = 360 mm
16	elm-ecan-mcs824	1	Moduł sterowania MCS 824
17	750-1020-1010370	28	Regulator przepływu AS2201F-01-06S z rurą o śr. 6 mm
18	753-6463-1007498	2	Wciskane mocowanie przegrody 1/4 -Ø10 -Festo QSSF-1/4-10-B
19	752-9000-1012574	1	Pełny zespół FRL z filtrem
20	753-6151-1043503	1	Mini zawór typu Ball R1/4 -G1/4 -typ 6310 - męski/żeński
21	753-6364-1007437	1	Złącze dopływu powietrza 1/4 , gwint męski
22	753-6555-1037924	6	Złącze kolankowe trzpienia, Ø8 rura - Ø8 trzpień
23	750-1010-1010356	2	8-zaworowa wyspa SV1100 — 10p przewód płaski — wlot Ø10
27	0138-001-90007-01	14	Złącze ruchome siłownika
28	0001-900-10001	2	Złożony kołnierz Ø38
29	755-2505-1044266	1	Kolanko nierdzewne 90° długie wygięcie Ø38 AISI 304/1,4301
30	0000-500-20197	2	Kanał powietrzny



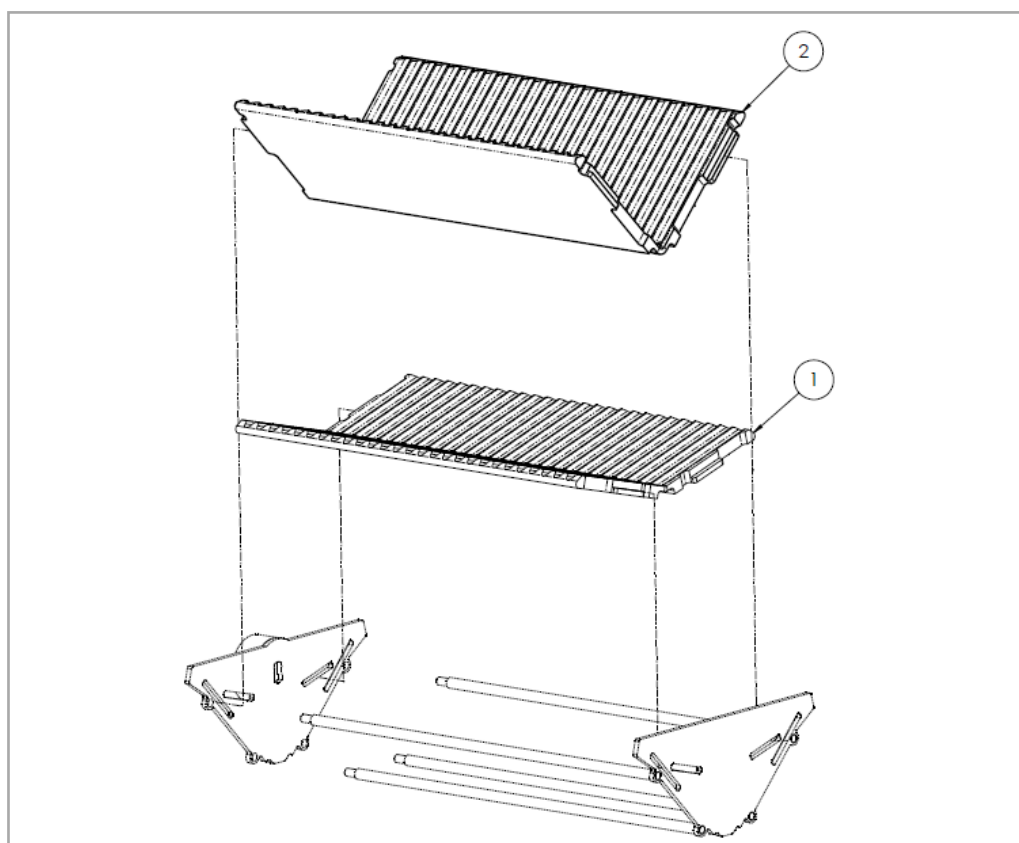
Rysunek 29 Zespół ważenia/sterowania TB

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-001-10006-01	7	Zespół modułu obracania
2	732-1431-1030391	6	Łożysko na zwykły kołnierz Igu-J JFM -0812-12
3	0138-001-10008-04	7	Rama pojemnika TB
4	744-0003-1007058	2	Zespół nóżek podstawy Ø25 M8
5	0138-001-10003-02	2	Tłok górnej pokrywy
6	751-8139-1008309	2	Pręt z zakończeniem oczkowym KBRM-8 M8, plastikowy
7	508-0002-058	7	Przewód płaski, szafka powietrzna, 10-stykowy, dł. = 360 mm
8	elm-ecan-hws1	7	Moduł sterowania HWS1-A
9	753-6550-1007710	2	Złącze kolankowe typu 6550 Ø8
10	753-6900-1007857	2	Wtyczka pin Ø8
11	804-5101-1024410	2	Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych elementami obrotowymi
12	804-5101-1028456	2	Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przytrzaśnięciem
13	804-5101-1024414	2	Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych elektrycznością, 50 mm



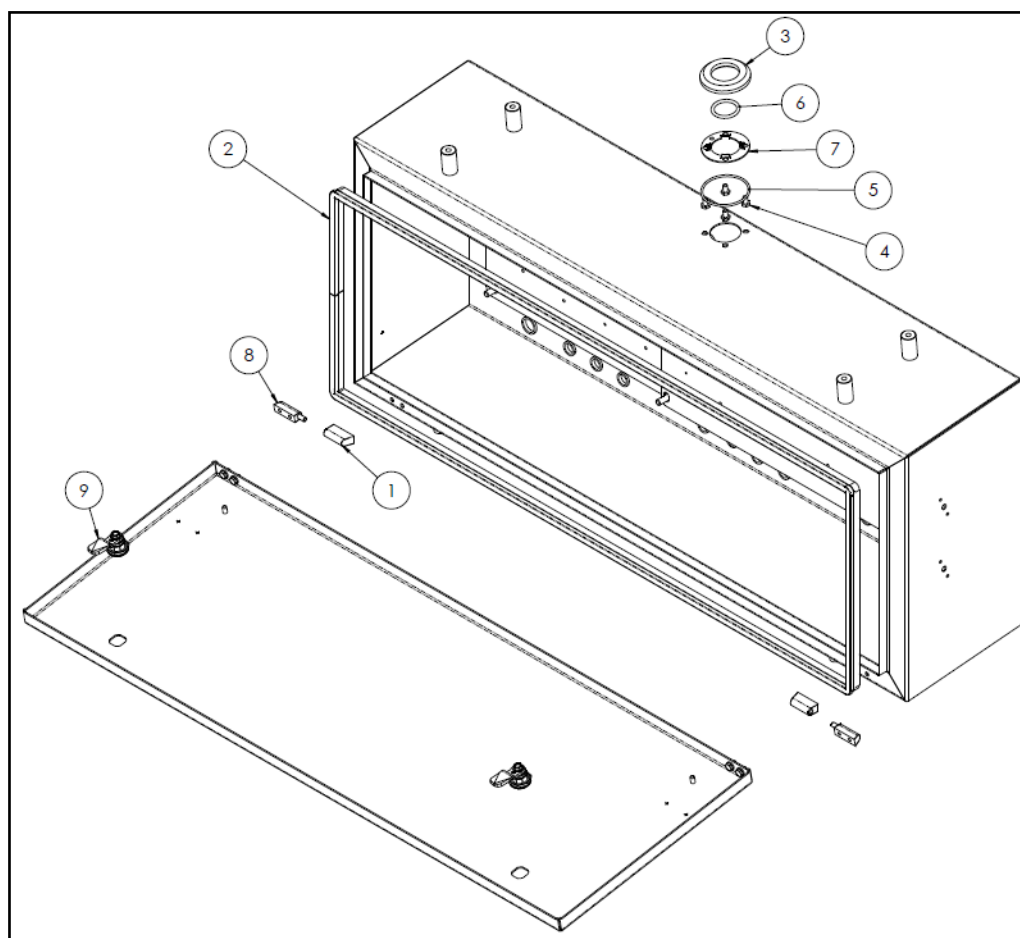
Rysunek 30 Zespół modułu obracania

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0100-002-20036-01	2	Element dystansowy $\varnothing 6,5 \times 10 \times \varnothing 25$
2	720-5300-1012661	1	Czujnik załadunku 30 kg, kabel 3 m z nicią metalową
3	740-0705-1001538	2	Pierścień regulacyjny DIN 705 $\varnothing 16$
4	732-1431-1043450	2	Łożysko na zwykły kołnierz IguS-J JFM -1622-12
5	732-1445-1041306	2	Tuleja, Iglidur, M250 MFM-0610-10
6	0100-002-20029-12	1	Element dystansowy $\varnothing 6,5 \times 10 \times \varnothing 25$
7	750-1010-1010355	1	2-zaworowa wyspa, SV1100 — 10p kabel płaski, złącze
8	751-6432-1008147	1	Siłownik $\varnothing 16 \times 40$ -SMC C85N16-040C-DKI11411
9	751-6432-1008147	1	Siłownik $\varnothing 16 \times 40$ -SMC C85N16-040C-DKI11411
10	750-1020-1010369	4	Regulator przepływu $\varnothing 6$ - M5
11	753-6555-1037924	4	Złącze kolankowe trzpienia, $\varnothing 8$ rura - $\varnothing 8$ trzpień



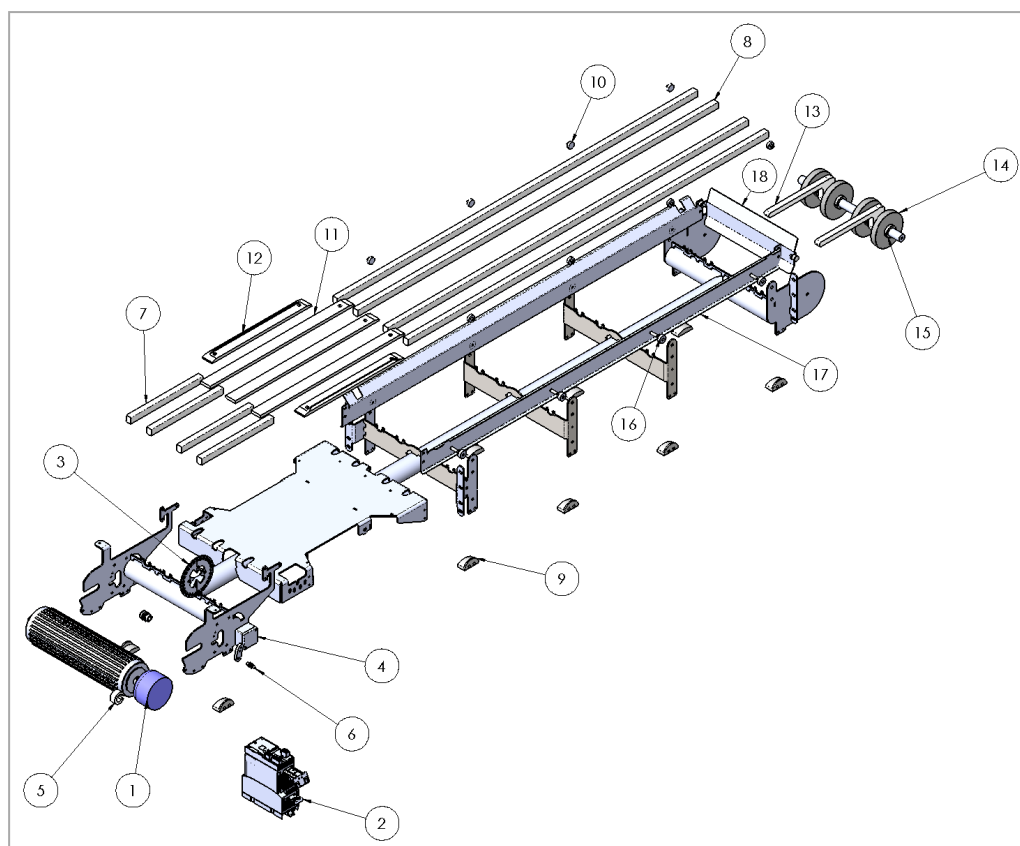
Rysunek 31 Szalki wag, TB

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-001-20065-04	1	Standardowa płytką wlotu 150°TB
2	0138-001-20065-03	1	Standardowa płytką wbudowana 90° TB



Rysunek 32 Szafka elektryczna TB/TBL

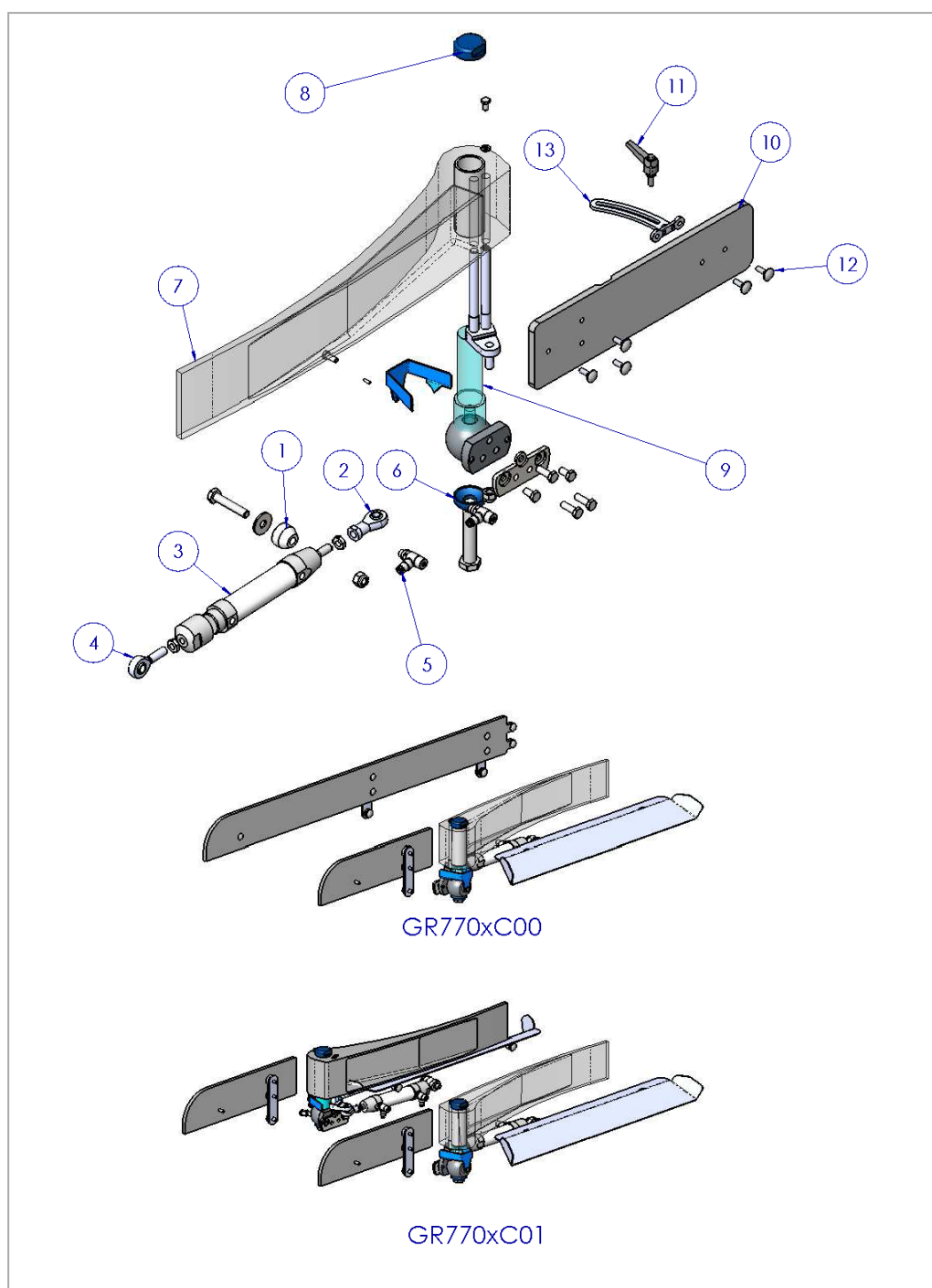
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	743-5720-1028022	2	Zawias, część żeńska , stand. katalog 1079-18-PH 18,5 x 12,5 x 3
2	732-5802-1006985	1	Uszczelka z rdzeniem sprężynowym
3	0001-900-20001	1	Kołnierz do rury $\varnothing$ 38
4	740-0933-1003034	8	Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4017 DIN 933 M6x10, A4-70
5	732-0070-1024368	1	O-Ring NBR 70 $\varnothing$ 60,00x $\varnothing$ 2,62
6	732-0070-1038279	1	O-Ring NBR 70 $\varnothing$ 30,00x $\varnothing$ 4,00
7	0001-900-20002	1	Stożek dla 38 mm rurki kablowej
8	743-5720-1028020	2	Zawias, część męska 1079-S, projekt specjalny 10x12x38
9	743-5641-1015763	2	Zamek EMKA 1000-U134 Square 8 H=24



Rysunek 33 Przenośnik odbiorczy TB

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	727-2111-1024174	1	Silnik bębnowy
2	725-8400-1020401	1	Lenze Stateline 0,37 kW 2,4 A 1ph 100–230 V CAN Open
3	0138-500-10048-01	1	Moduł koła obrotomierza dla bębna 27-pulsowego
4	722-4900-1030563	1	Skrzynka przyłączeniowa, P303 55x55x37 mm poliestr
5	0209-130-21153-04	1	Nakładka dystansowa Ø25x19 – odstęp 18 mm
6	717-3407-1013538	1	Czujnik indukcyjny przełącznika zbliżeniowego 10–24VDC, XS4P08PA340
7	704-0002-12002	4	Taśma wymiennalna 20x25 PEHD500
8	704-0002-12002	4	Taśma wymiennalna 20x25 PEHD500
9	0138-100-20016-02	10	Prowadnica taśmy
10	0138-500-20132	8	Kółek przenośnika, specjalny
11	0138-100-20081-01	3	Taśma wymiennalna
12	0138-100-20081-02	2	Prowadnica taśmy
13	0108-151-20004-03	2	Prowadnica taśmy, rolka bierna
14	0108-150-20002-12	4	Koło Ø118

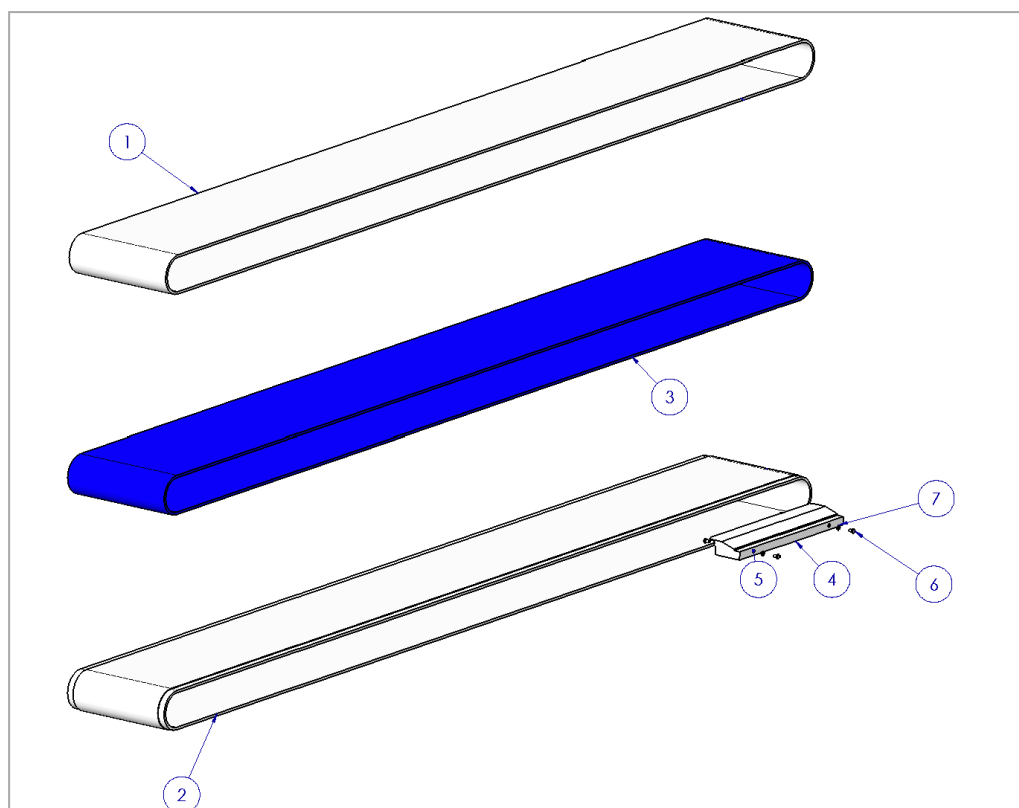
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
15	0108-900-20008	8	Hamulec osi
16	0100-002-20013-21	8	Element dystansowy Ø8,2/Ø25 dł. = 10 mm, AISI 304
17	0138-100-90022-04	2	Burta
18	0138-100-10024	1	Ogranicznik końcowy



Rysunek 34 Dźwignia odrzucania (opcjonalnie druga dodatkowa dźwignia)

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0100-999-544572	1	Element dystansowy siłownika
2	751-8139-1008312	1	Koniec pręta GILRSW 10 10x1,25 RR
3	751-6431-1008092	1	Ramię siłownika, Ø32 SL50 spec.
4	751-8139-1012861	1	Koniec pręta GARSW 10 10x1,25 RR
5	750-2001-1010251	2	Zawór dławiący powietrza Ø6 – 1/8

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
6	543781	1	Podkładka wyrzutnika
7	0138-500-10047	1	CAT-100-425 UG
8	543780	1	Nakrętka górna ramienia wyrzutnika
9	543768	1	Wał do ramienia wyrzutnika H100 INT
10	0138-100-20060-08	1	Prowadnica produktu
11	743-5700-1038200	1	Uchwyt M6x16 – MRX.40 S-p
12	740-0603-1001333	5	Śruba z łbem grzybkowym i kwadratową szyjką DIN603 M6x20, A4-70
13	0140-038-90010	1	Zawias do prowadnicy regulowanej



Rysunek 35 Taśma, TB

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	730-1102-1030125	1	Taśma Int1100/FG/PE/N/W:406
2	730-1101-1038332	1	Taśma Int1100/FE/FG/FT/PP/W/W:406/spec01
3	730-1101-1024641	1	Taśma Int1100/FT/PP/B/W:406
4	0138-100-20069	1	Uzupełnienie taśmy dla produktów gładkich
5	740-2708-1014039	4	Wkładka gwintowana M8 BN2708 samogwintująca, A1
6	740-0933-1003059	4	Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4017 DIN 933 M8x14, A4-70
7	740-0125-1000839	4	Płaska podkładka typu zwykłego ISO 7089/DIN 125A M8, A4-70

730-1102-1030125:

Taśma o niskim współczynniku tarcia.

Zamówienie 730-1102-1030125 dotyczy 1 metra taśmy. Całkowita długość taśmy dla przenośnika wynosi 7,5 m.

730-1101-1038332:

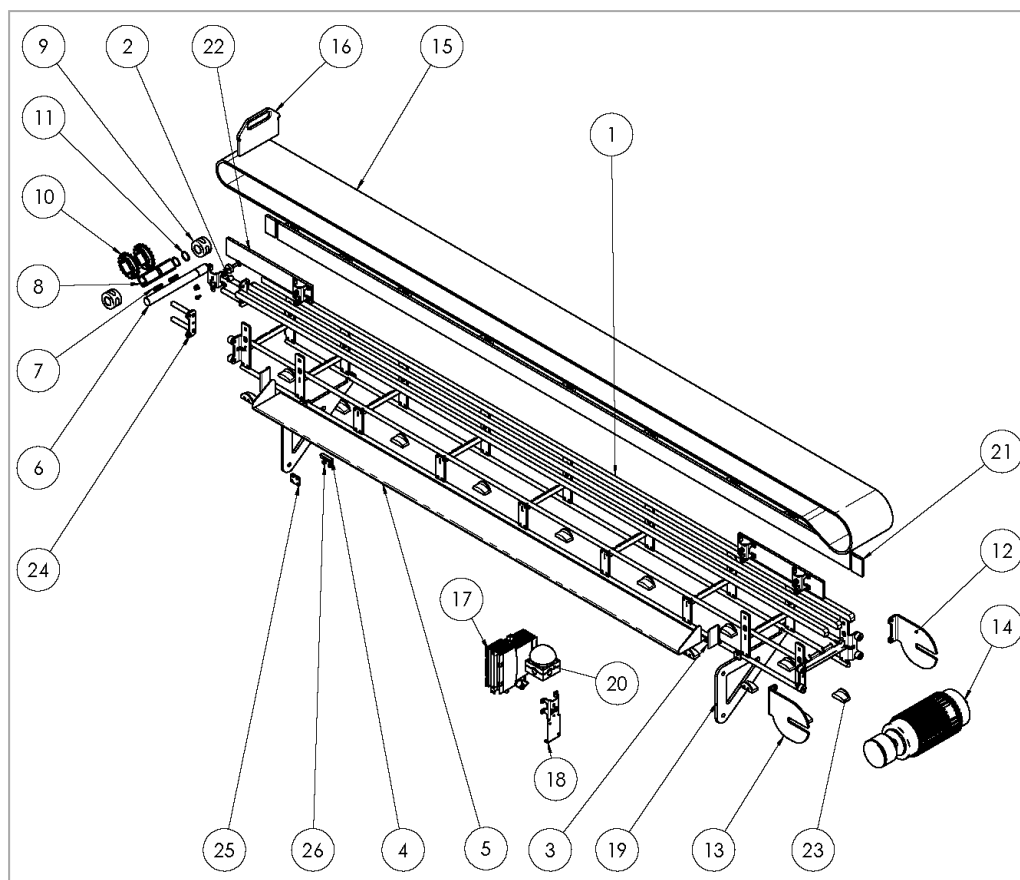
Taśma do IQF/zestawu dla produktów gładkich (silikonowy wlot i górna taśma o wysokim współczynniku tarcia).

Zamówienie 730-1101-1038332 dotyczy 1 metra taśmy. Całkowita długość taśmy dla przenośnika wynosi 7,5 m.

730-1101-1024641:

Zamówienie 730-1101-1024641 dotyczy 1 metra taśmy. Całkowita długość taśmy dla przenośnika wynosi 7,5 m.

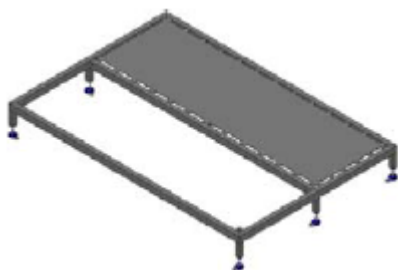
Wyposażenie dodatkowe TB-3000



Rysunek 36 Płaski przenośnik podawczy

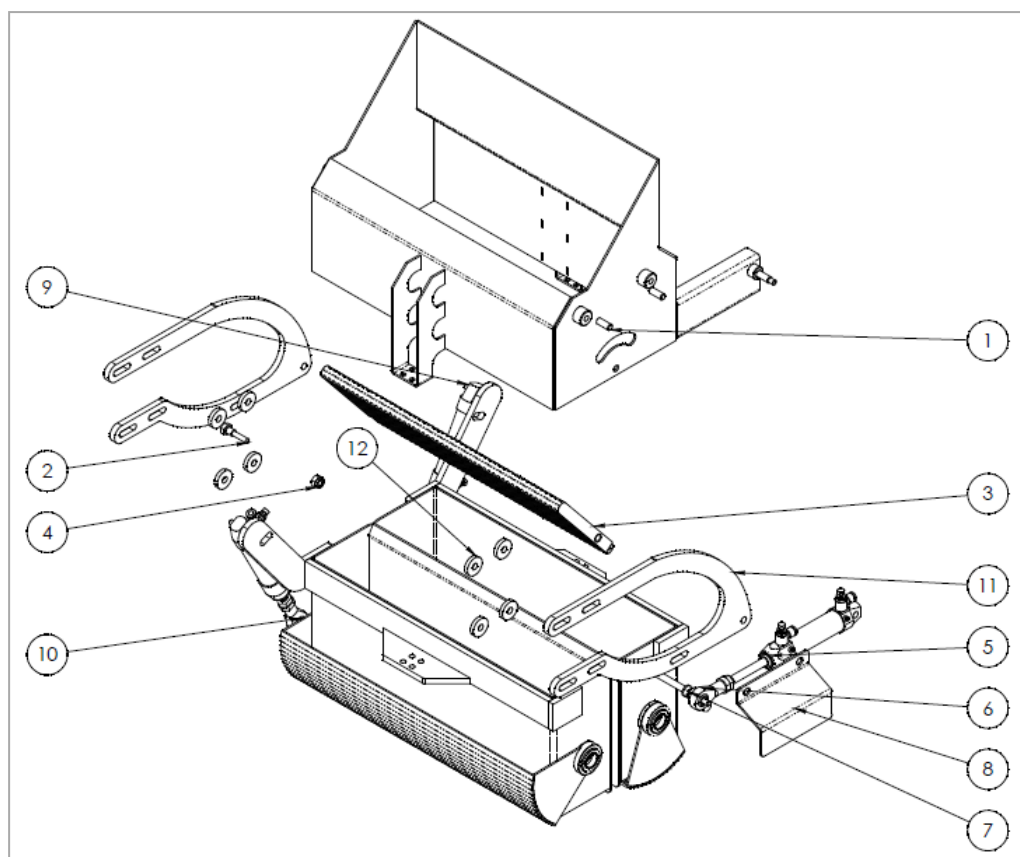
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-100-20027	3	Taśma wymiennalna 20x25
2	0138-100-20024	14	Prowadnica taśmy
3	0138-100-20041	2	Ośłona
4	0138-100-20028	4	Zawias do szafki
5	0138-100-90011	1	Most do przenośnika podawczego — TBL
6	0138-100-20040	1	Wałek bierny Ø30 L=298 B=203
7	740-6885-1004520	2	Wpust pryzmatyczny 8x7x40 DIN 6885A A2
8	0138-100-20039	2	Wkład 40x40 Ø30
9	0138-100-20021	2	Łożysko
10	730-0011-1015596	2	Koło zębate S1100 20 t. piasta 40x40
11	740-0471-1001084	2	Pierścień ustalający wałka DIN 471 Ø30, A1
12	0138-100-20088-01	1	Wieszak silnika bębnowego
13	0138-100-20088-01M	1	Lustrzany wieszak silnika bębnowego

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
14	727-0135-1024563	1	Silnik bębnowy 138x300 0,37 kW 0,40 m/s s1100 W204
15	730-1103-1024610	1	Taśma Int1100/FT/AC/B/W:203
16	0138-100-20042	1	Pokrywa
17	725-8400-1020401	1	Lenze Stateline 0,37 kW 2,4 A 1ph 100–230V CANopen
18	0108-500-22161	1	Płyta montażowa wyłącznika kolanowego
19	0138-500-90002-01	2	Urządzenie przenoszące podajnika
20	717-3400-1012257	1	Przełącznik Start KM FAK-R/KC/I
21	0138-100-20031	1	Prowadnica 72x2963
22	0138-100-20030	2	Prowadnica 72x421
23	0138-100-10020-01	18	Prowadnica PEHD ze spiralą
24	0138-100-90008	2	Wspornik f. 3x łożysko
25	0138-100-20032	1	Wspornik zawiasu
26	0100-002-20021-05	2	Element dystansowy Ø6,2/Ø12 dł. = 7 mm, AISI 304



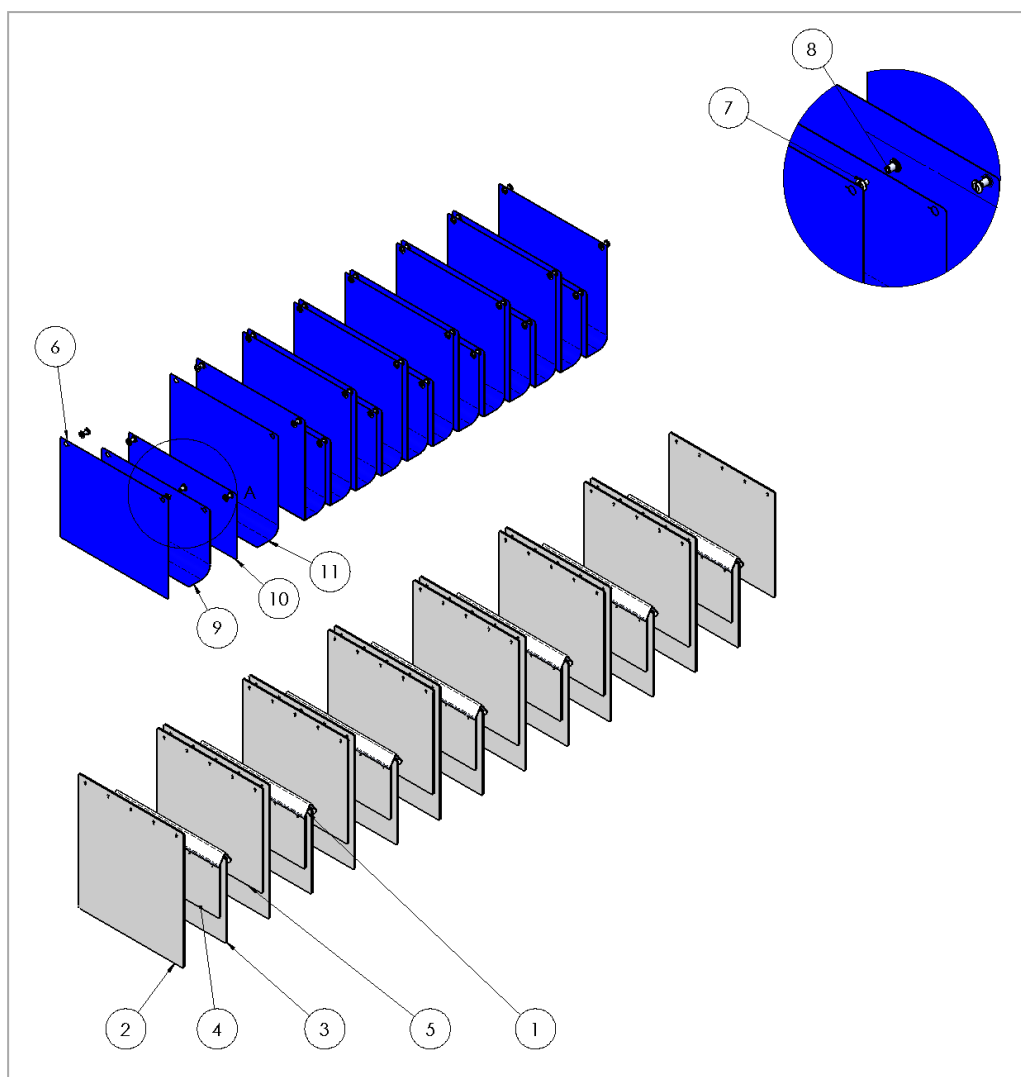
Rysunek 37 Stanowisko podnośnika TB z platformą operatora, 150 mm

Numer magazynowy	Ilość	Opis
0138-502-00001	1	Platforma 150 mm TB



Rysunek 38 Podwójny bufor do montażu w przenośniku

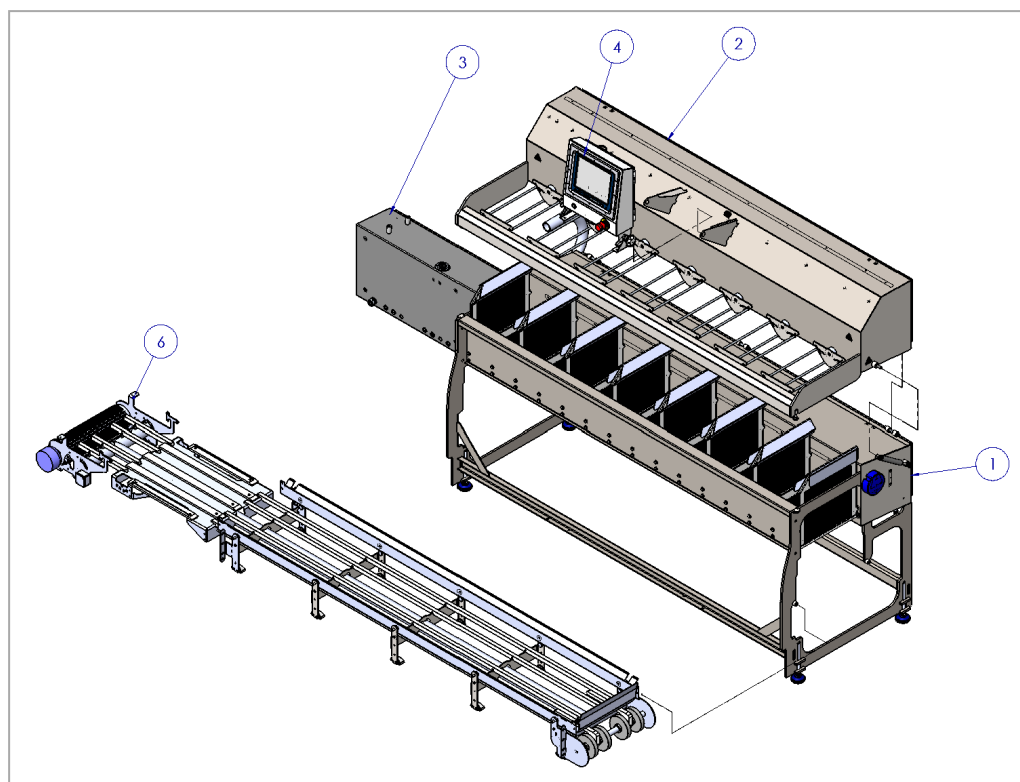
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-500-90037	1	Góra pojemnika dzielącego szer. = 410
2	004-0005-2321	2	Śruba zawiasu pojemnika
3	0138-500-20150-01	1	Bramka dzieląca, dł. = 404
4	740-0985-1004175	2	Nakrętka sześciokątna M8 z wkładką PA DIN 985 A4-70
5	751-6432-1008143	1	Siłownik Ø25x50 o podwójnym działaniu ISO 6432 z regulowaną przerwą
6	751-8139-1024537	1	Pręt z zakończeniem oczkowym GIRSW 10 M10x1,25 RR
7	004-0021-2514	1	Śruba siłownika rozładowywania pionowego
8	0138-001-20034	1	Pokrywa ochronna
9	0138-500-10038-02	1	Pojemnik do TAW, szer. = 406
10	0138-500-10038-01	1	Pojemnik do TAW, szer. = 406
11	0138-500-20151	2	Wieszak pojemnika dzielącego
12	0100-002-20013-08	8	Element dystansowy Ø8,2/Ø25 dł. = 5 mm, AISI 304



Rysunek 39 Zestaw IQF/gładki

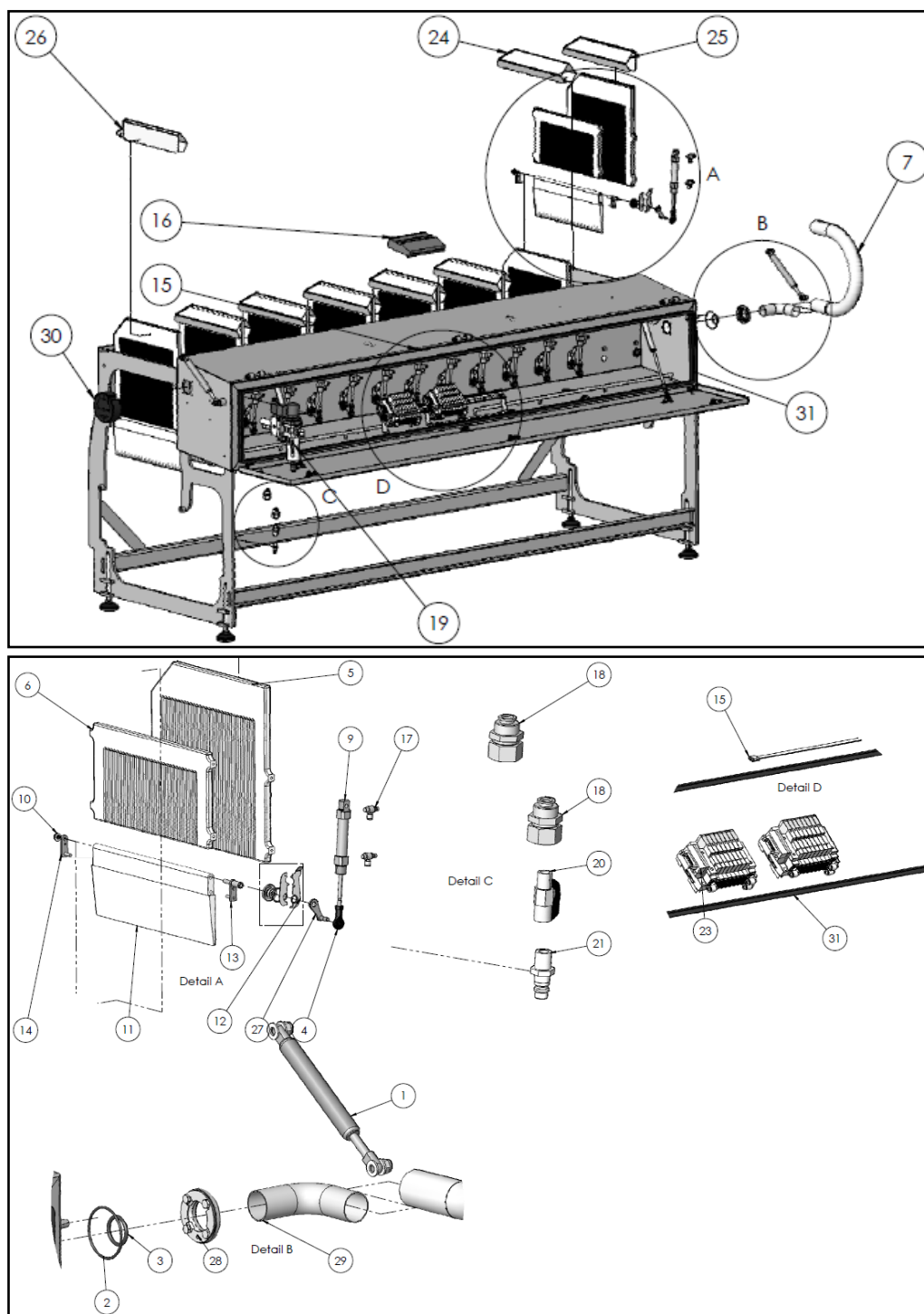
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-500-20173-01	7	Karnisz na zasłony TB/TBL
2	0138-500-20081-05	7	Zasłona silikonowa dla produktów gładkich
3	0138-500-20081-07	7	Zasłona silikonowa dla produktów gładkich 230 mm.
4	0138-500-20081-08	7	Zasłona silikonowa dla produktów gładkich 142 mm.
5	0138-500-20081-06	7	Zasłona silikonowa dla produktów gładkich
6	0138-500-20206-01	7	Zasłona TB/TBL L=305
7	0138-100-20086-02	30	Element do karnisza na zasłony
8	0138-100-20086-01	30	Element do karnisza na zasłony
9	0138-500-20206-03	7	Zasłona TB/TBL
10	0138-500-20206-02	7	Zasłona TB/TBL
11	0138-500-20206-04	7	Zasłona TB/TBL

Części mechaniczne TBL-3000



Rysunek 40 Przegląd elementów, TBL z płaskim przenośnikiem odbiorczym

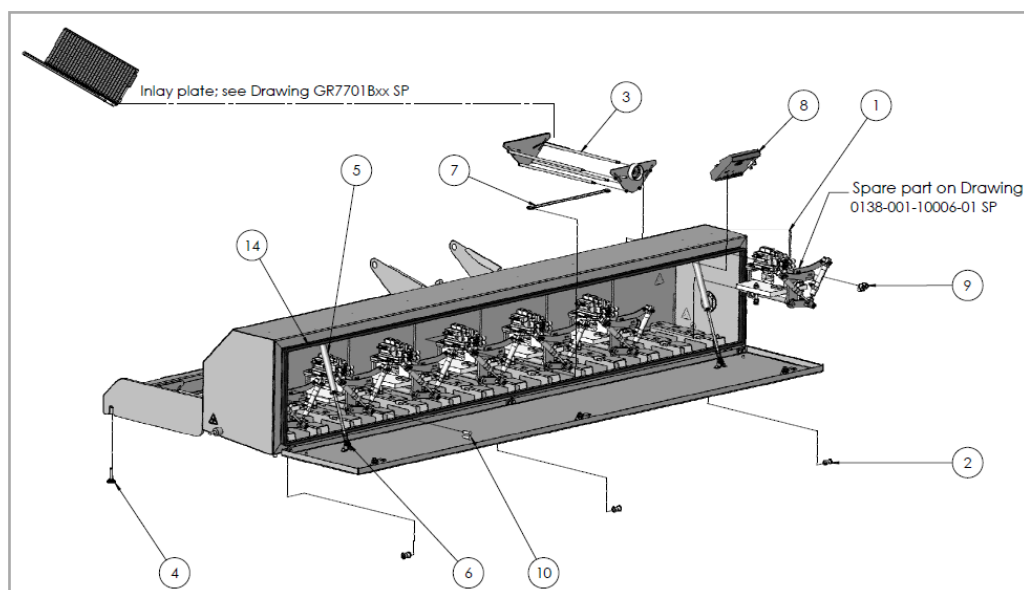
Numer	Nr rysunku	Opis
1	Zobacz Rysunek 41	Jednostka podstawowa
2	Zobacz Rysunek 42	Zespół ważenia/sterowania
3	Patrz Rysunek 45	Szafka elektryczna
4	0101-003-10009-01	Przedłużenie szafki dla M3210 z wyłączaniem alarmowym i zerowaniem
5	2119-201-00002-01	Tablica rozdzielcza
6	Patrz Rysunek 46	Odbiorczy przenośnik taśmowy



Rysunek 41 Jednostka podstawowa TBL

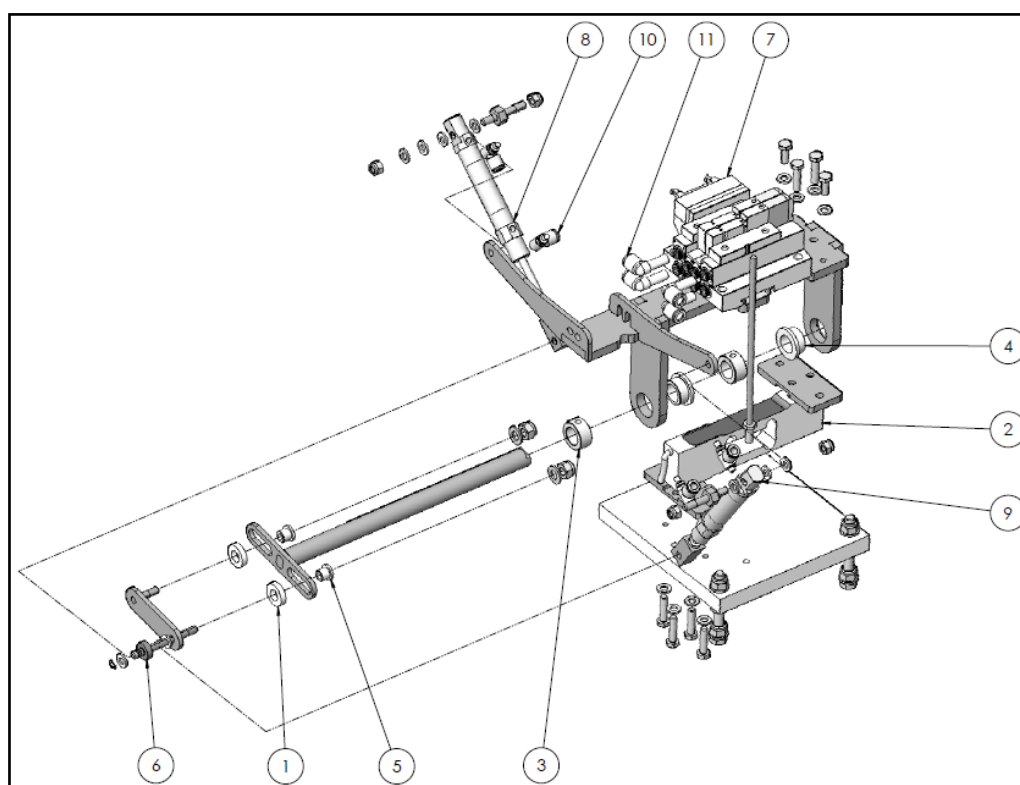
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	743-4200-1023579	2	Amortyzator gazowy M2M2N42-100-300-004/780N
2	732-0070-1024368	1	O-Ring NBR 70 $\varnothing 60,00 \times \varnothing 2,62$
3	732-0070-1038279	1	O-Ring NBR 70 $\varnothing 30,00 \times \varnothing 4,00$

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
4	751-8139-1008309	16	Pręt z zakończeniem oczkowym KBRM-8 M8, plastikowy
5	0138-001-20028-01	8	Płytkę separacji TB/TBL z wyżłobieniem
6	0138-001-20028-02	7	Płytkę separacji TB/TBL z wyżłobieniem
7	721-3801-1022336	1	Wąż Super Heliflex 12010,040, 1 1/2 szary
8	0138-001-10003-01	2	Tłok górnej pokrywy
9	751-6432-1008153	14	Siłownik SMC CD85N20-50C-B-XC6
10	732-1431-1043520	14	Łożysko na zwykły kołnierz Igus-J JFM -0812-06
11	0138-001-20023-02	14	Bramka dla niższego TBL
12	0138-500-10028-04	14	Zestaw uszczelek wodoodpornych dla dolnej szafki
13	0138-001-90006-01	14	Ramię wahliwe dla niższej bramki TBL
14	0138-001-90006-02	14	Ramię wahliwe, nienapędzane TB/TBL
15	508-0002-058	2	Przewód płaski, szafka powietrzna, 10-stykowy, dł. = 360 mm
16	elm-ecan-mcs824	1	Moduł sterowania MCS 824
17	750-1020-1010370	28	Regulator przepływu AS2201F-01-06S z rurą o śr. 6 mm
18	753-6463-1007498	2	Wciskane mocowanie przegrody 1/4 -Ø10 -Festo QSSF-1/4-10-B
19	752-9000-1012574	1	Pełny zespół FRL z filtrem
20	753-6151-1043503	1	Mini zawór typu Ball R1/4 -G1/4 -typ 6310 - męski/żeński
21	753-6364-1007437	1	Złącze dopływu powietrza 1/4 , gwint męski
22	753-6555-1037924	6	Złącze kolankowe trzpienia, Ø8 rura - Ø8 trzpień
23	750-1010-1010356	2	8-zaworowa wyspa SV1100 — 10p przewód płaski — wlot Ø10
24	0138-500-20173-02	6	Karnisz na zasłony TB/TBL
25	0138-500-20173-03	1	Karnisz na zasłony TB/TBL
26	0138-500-20173-03M	1	Lustrzany karnisz na zasłony TB/TBL
27	0138-001-90007-01	14	Złącze ruchome siłownika
28	0001-900-10001	2	Złożony kołnierz Ø38
29	755-2505-1044266	1	Kolanko nierdzewne 90° długie wygięcie Ø38 AISI 304/1,4301
30	0000-500-20197	2	Kanał powietrzny



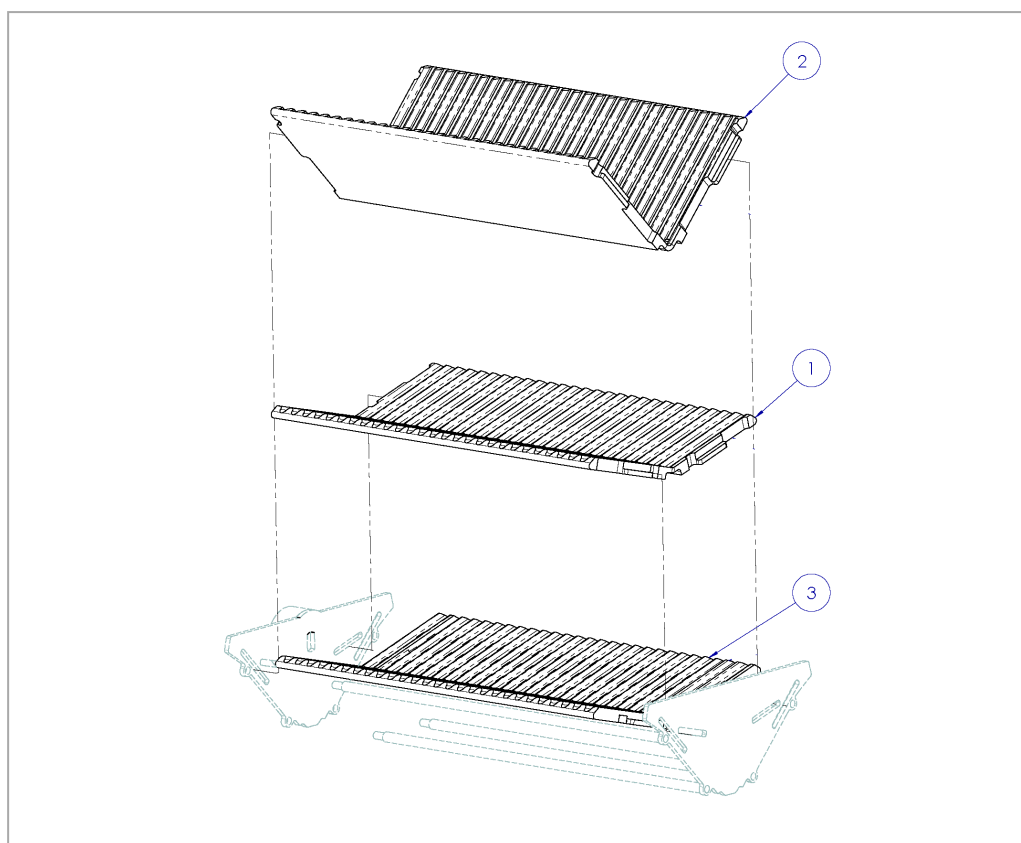
Rysunek 42 Zespół ważenia/sterowania TBL

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-001-10006-01	7	Zespół modułu obracania
2	732-1431-1030391	6	Łożysko na zwykły kołnierz Icus-J JFM -0812-12
3	0138-001-10008-03	7	Rama pojemnika TBL
4	744-0003-1007058	2	Zespół nóżek podstawy Ø25 M8
5	0138-001-10003-02	2	Tłok górnej pokrywy
6	751-8139-1008309	2	Pręt z zakończeniem oczkowym KBRM-8 M8, plastikowy
7	508-0002-058	7	Przewód płaski, szafka powietrzna, 10-stykowy, dł. = 360 mm
8	elm-ecan-hws1	7	Moduł sterowania HWS1-A
9	753-6550-1007710	2	Złącze kolankowe typu 6550 Ø8
10	753-6900-1007857	2	Wtyczka pin Ø8
11	804-5101-1024410	2	Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych elementami obrotowymi
12	804-5101-1028456	2	Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych przytrzaśnięciem
13	804-5101-1024414	2	Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych elektrycznością, 50 mm



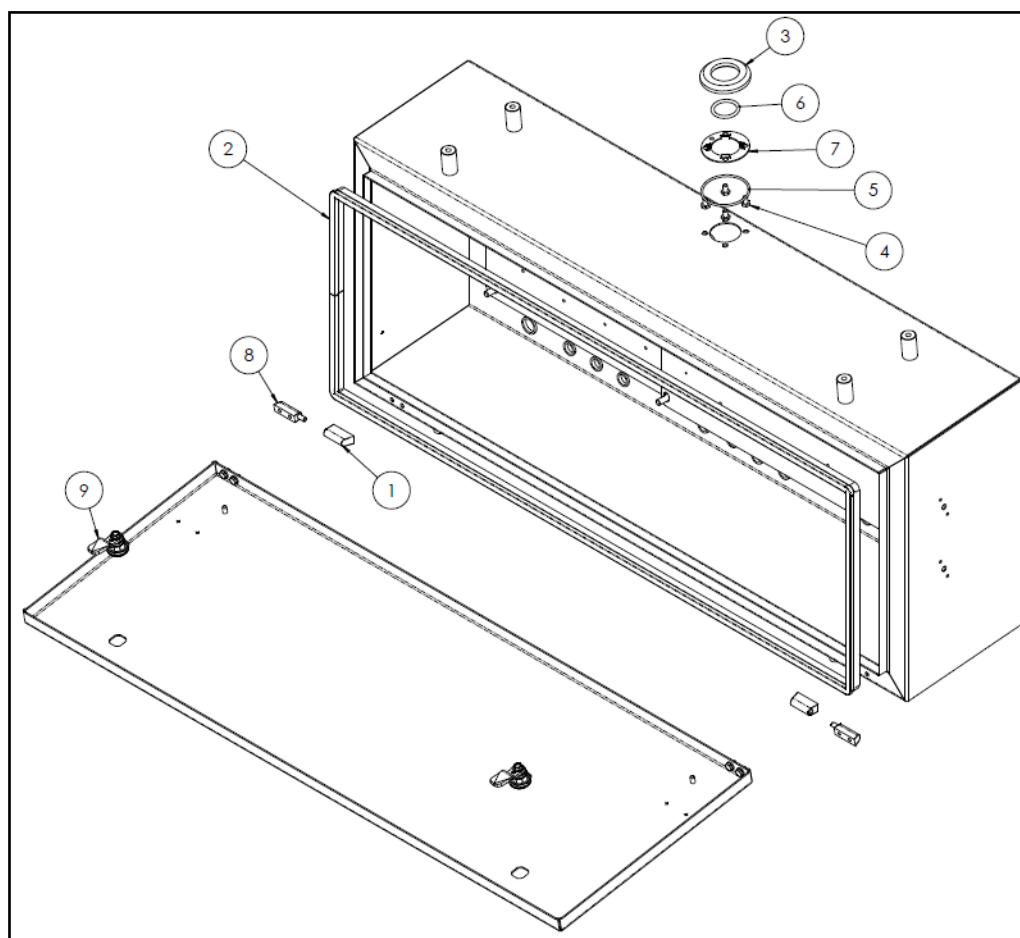
Rysunek 43 Zespół modułu obracania

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0100-002-20036-01	2	Element dystansowy $\varnothing 6,5 \times 10 \times \varnothing 25$
2	720-5300-1012661	1	Czujnik załadunku 30 kg, kabel 3 m z nicią metalową
3	740-0705-1001538	2	Pierścień regulacyjny DIN 705 $\varnothing 16$
4	732-1431-1043450	2	Łożysko na zwykły kołnierz IguS-J JFM -1622-12
5	732-1445-1041306	2	Tuleja, Iglidur, M250 MFM-0610-10
6	0100-002-20029-12	1	Element dystansowy $\varnothing 6,5 \times 10 \times \varnothing 25$
7	750-1010-1010355	1	2-zaworowa wyspa, SV1100 — 10p kabel płaski, złącze
8	751-6432-1008147	1	Siłownik $\varnothing 16 \times 40$ -SMC C85N16-040C-DKI11411
9	751-6432-1008147	1	Siłownik $\varnothing 16 \times 40$ -SMC C85N16-040C-DKI11411
10	750-1020-1010369	4	Regulator przepływu $\varnothing 6$ - M5
11	753-6555-1037924	4	Złącze kolankowe trzpienia, $\varnothing 8$ rura - $\varnothing 8$ trzpień



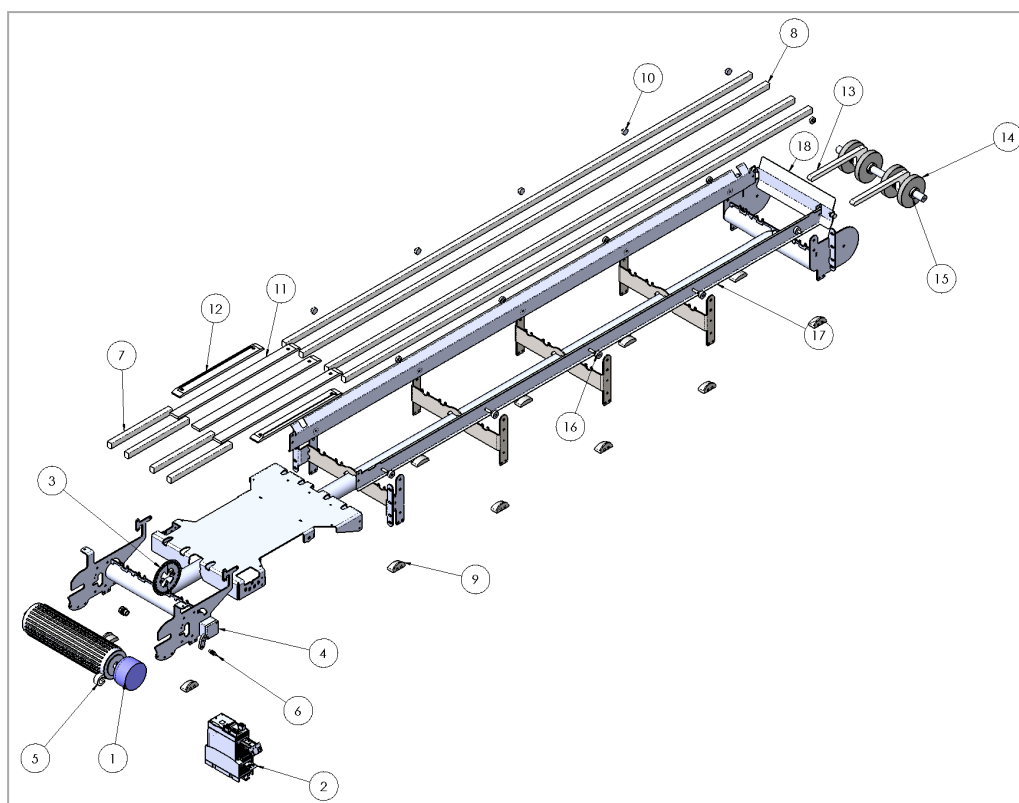
Rysunek 44 Szalki wag, TBL

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-001-20065-02	1	Standardowa płytką wbudowaną 150° TBL
2	0138-001-20065-01	1	Standardowa płytką wbudowaną 90° TBL
3	0138-001-20065-05	1	Płytką wbudowaną 150° TBL, produkt lepki



Rysunek 45 Szafka elektryczna TB/TBL

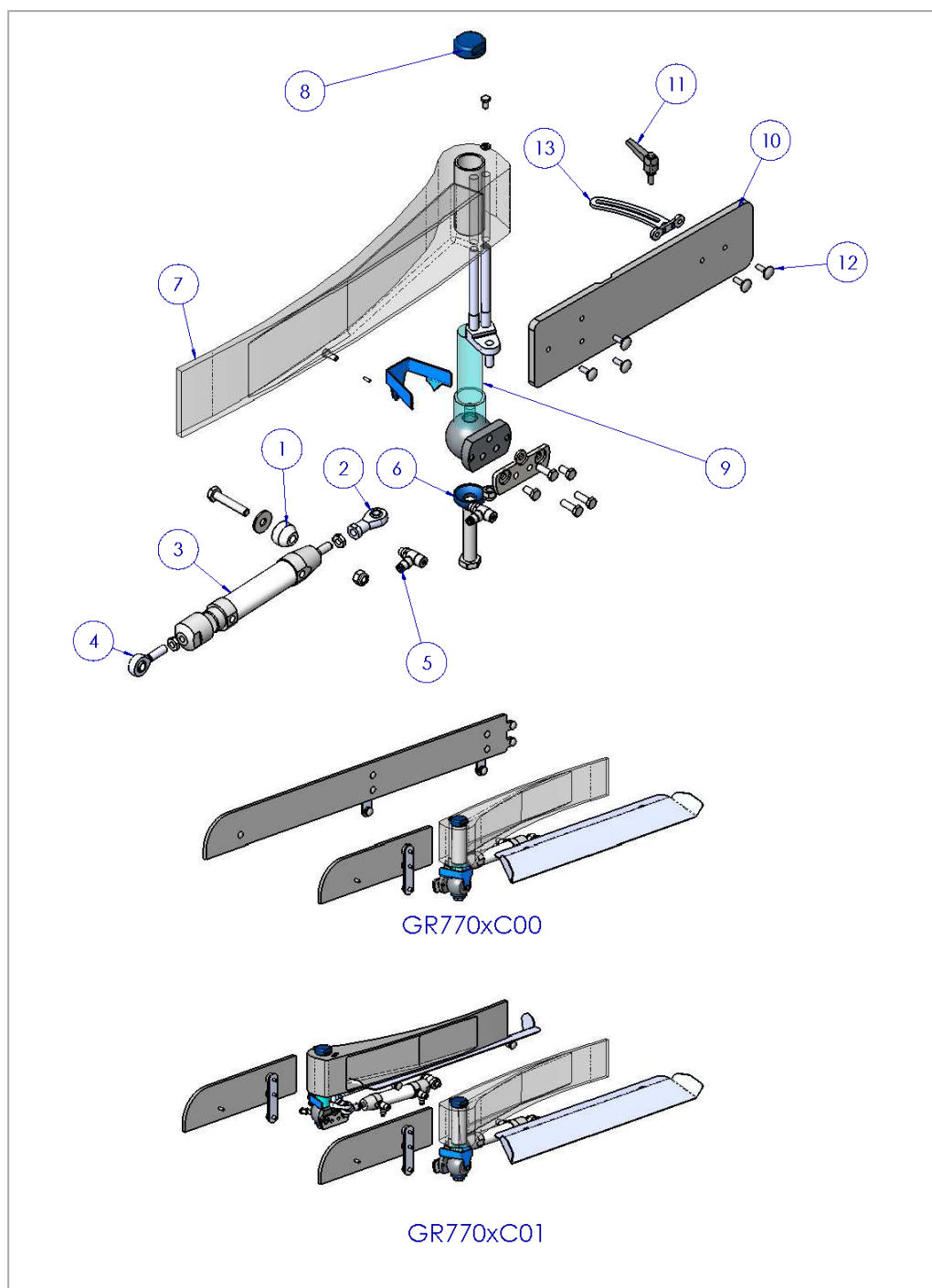
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	743-5720-1028022	2	Zawias, część żeńska , stand. katalog 1079-18-PH 18,5 x 12,5 x 3
2	732-5802-1006985	1	Uszczelka z rdzeniem sprężynowym
3	0001-900-20001	1	Kołnierz do rury $\varnothing$ 38
4	740-0933-1003034	8	Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4017 DIN 933 M6x10, A4-70
5	732-0070-1024368	1	O-Ring NBR 70 $\varnothing$ 60,00x $\varnothing$ 2,62
6	732-0070-1038279	1	O-Ring NBR 70 $\varnothing$ 30,00x $\varnothing$ 4,00
7	0001-900-20002	1	Stożek dla 38 mm rurki kablowej
8	743-5720-1028020	2	Zawias, część męska 1079-S, projekt specjalny 10x12x38
9	743-5641-1015763	2	Zamek EMKA 1000-U134 Square 8 H=24



Rysunek 46 Przenośnik odbiorczy TBL

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	727-2111-1024174	1	Silnik bębnowy
2	725-8400-1020401	1	Lenze Stateline 0,37 kW 2,4 A 1ph 100–230 V CANOpen
3	0138-500-10048-01	1	Moduł koła obrotomierza dla bębna 27-pulsowego
4	722-4900-1030563	1	Skrzynka przyłączeniowa, P303 55x55x37 mm poliester
5	0209-130-21153-04	1	Nakładka dystansowa Ø25x19 – odstęp 18 mm
6	717-3407-1013538	1	Czujnik indukcyjny przełącznika zbliżeniowego 10–24VDC, XS4P08PA340
7	704-0002-12002	4	Taśma wymienialna 20x25 PEHD500
8	704-0002-12002	4	Taśma wymienialna 20x25 PEHD500
9	0138-100-20016-02	12	Prowadnica taśmy
10	0138-500-20132	10	Kółek przenośnika, specjalny
11	0138-100-20081-01	3	Taśma wymienialna
12	0138-100-20081-02	2	Prowadnica taśmy
13	0108-151-20004-03	2	Prowadnica taśmy, rolka bierna
14	0108-150-20002-12	4	Koło Ø118
15	0108-900-20008	8	Hamulec osi

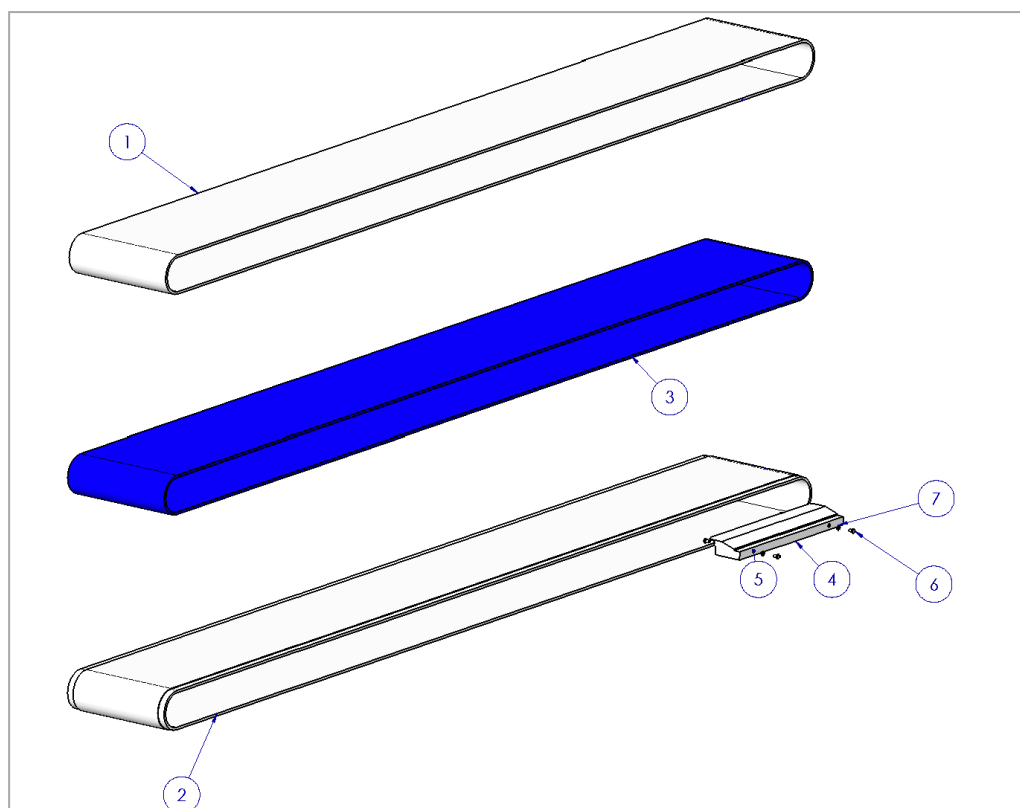
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
16	0100-002-20013-21	10	Element dystansowy Ø8,2/Ø25 dł. = 10 mm, AISI 304
17	0138-100-90022-03	2	Burta
18	0138-100-10024	1	Ogranicznik końcowy



Rysunek 47 Dźwignia odrzucania (opcjonalnie druga dodatkowa dźwignia)

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0100-999-544572	1	Element dystansowy siłownika
2	751-8139-1008312	1	Koniec pręta GILRSW 10 10x1,25 RR
3	751-6431-1008092	1	Ramię siłownika, Ø32 SL50 spec.
4	751-8139-1012861	1	Koniec pręta GARSW 10 10x1,25 RR
5	750-2001-1010251	2	Zawór dławiący powietrza Ø6 – 1/8

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
6	543781	1	Podkładka wyrzutnika
7	0138-500-10047	1	CAT-100-425 UG
8	543780	1	Nakrętka górna ramienia wyrzutnika
9	543768	1	Wał do ramienia wyrzutnika H100 INT
10	0138-100-20060-08	1	Prowadnica produktu
11	743-5700-1038200	1	Uchwyt M6x16 – MRX.40 S-p
12	740-0603-1001333	5	Śruba z łbem grzybkowym i kwadratową szyjką DIN603 M6x20, A4-70
13	0140-038-90010	1	Zawias do prowadnicy regulowanej



Rysunek 48 Taśma, TBL

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	730-1102-1030125	1	Taśma Int1100/FG/PE/N/W:406
2	730-1101-1038332	1	Taśma Int1100/FE/FG/FT/PP/W/W:406/spec01
3	730-1101-1024641	1	Taśma Int1100/FT/PP/B/W:406
4	0138-100-20069	1	Uzupełnienie taśmy dla produktów gładkich
5	740-2708-1014039	4	Wkładka gwintowana M8 BN2708 samogwintująca, A1
6	740-0933-1003059	4	Śruba z łbem sześciokątnym ISO 4017 DIN 933 M8x14, A4-70
7	740-0125-1000839	4	Płaska podkładka typu zwykłego ISO 7089/DIN 125A M8, A4-70

730-1102-1030125:

Taśma o niskim współczynniku tarcia.

Zamówienie 730-1102-1030125 dotyczy 1 metra taśmy. Całkowita długość taśmy dla przenośnika wynosi 7,5 m.

730-1101-1038332:

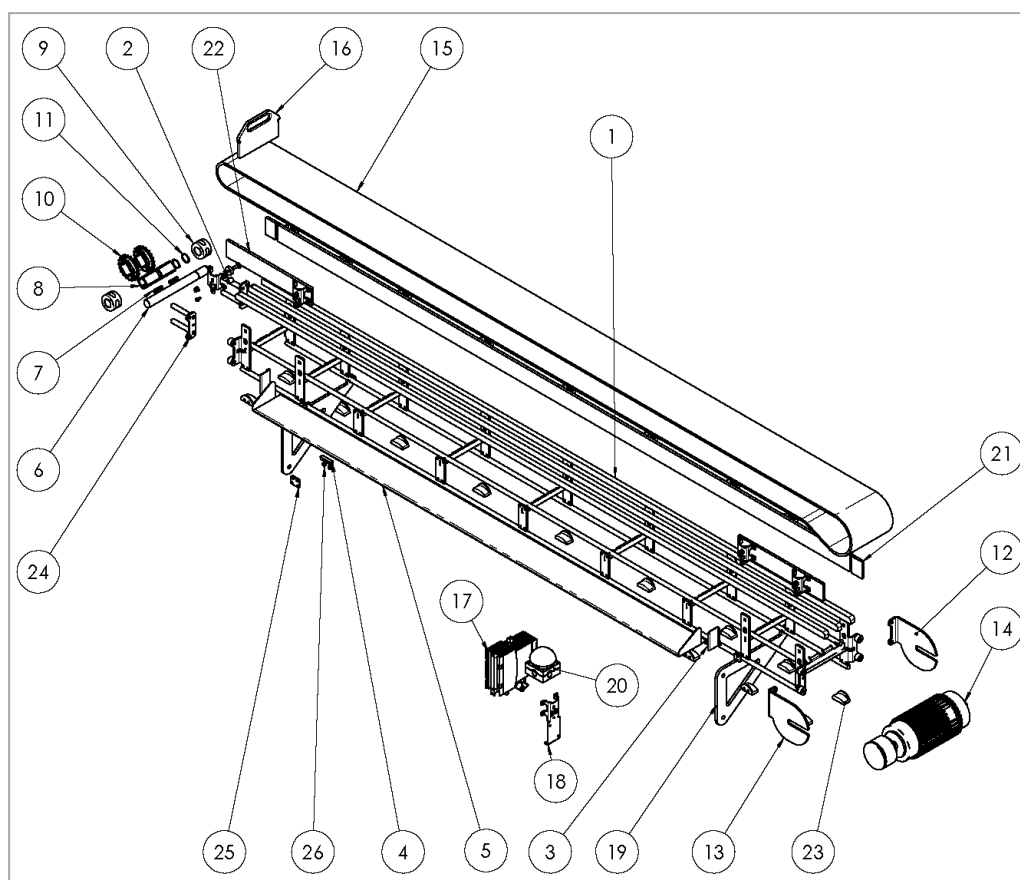
Taśma do IQF/zestawu dla produktów gładkich (silikonowy wlot i górna taśma o wysokim współczynniku tarcia).

Zamówienie 730-1101-1038332 dotyczy 1 metra taśmy. Całkowita długość taśmy dla przenośnika wynosi 7,5 m.

730-1101-1024641:

Zamówienie 730-1101-1024641 dotyczy 1 metra taśmy. Całkowita długość taśmy dla przenośnika wynosi 7,5 m.

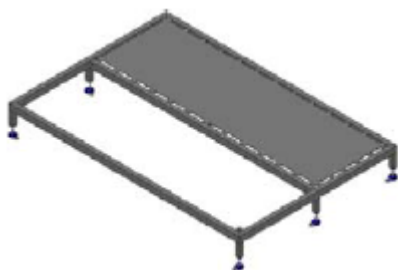
Wyposażenie dodatkowe TBL-3000



Rysunek 49 Płaski przenośnik podawczy

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-100-20027	3	Taśma wymienialna 20x25
2	0138-100-20024	14	Prowadnica taśmy
3	0138-100-20041	2	Ośłona
4	0138-100-20028	4	Zawias do szafki
5	0138-100-90011	1	Most do przenośnika podawczego — TBL
6	0138-100-20040	1	Wałek bierny Ø30 L=298 B=203
7	740-6885-1004520	2	Wpust pryzmatyczny 8x7x40 DIN 6885A A2
8	0138-100-20039	2	Wkład 40x40 Ø30
9	0138-100-20021	2	Łożysko
10	730-0011-1015596	2	Koło zębate S1100 20 t. piasta 40x40
11	740-0471-1001084	2	Pierścień ustalający wałka DIN 471 Ø30, A1
12	0138-100-20088-01	1	Wieszak silnika bębnowego
13	0138-100-20088-01M	1	Lustrzany wieszak silnika bębnowego

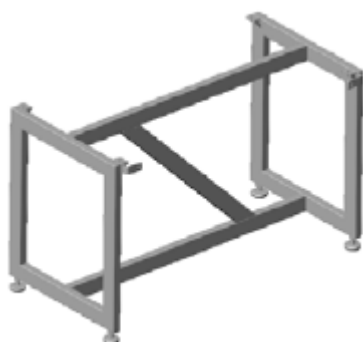
Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
14	727-0135-1024563	1	Silnik bębnowy 138x300 0,37 kW 0,40 m/s s1100 W204
15	730-1103-1024610	1	Taśma Int1100/FT/AC/B/W:203
16	0138-100-20042	1	Pokrywa
17	725-8400-1020401	1	Lenze Stateline 0,37 kW 2,4 A 1ph 100–230V CANopen
18	0108-500-22161	1	Płyta montażowa wyłącznika kolanowego
19	0138-500-90002-01	2	Urządzenie przenoszące podajnika
20	717-3400-1012257	1	Przełącznik Start KM FAK-R/KC/I
21	0138-100-20031	1	Prowadnica 72x2963
22	0138-100-20030	2	Prowadnica 72x421
23	0138-100-10020-01	18	Prowadnica PEHD ze spiralą
24	0138-100-90008	2	Wspornik f. 3x łożysko
25	0138-100-20032	1	Wspornik zawiasu
26	0100-002-20021-05	2	Element dystansowy Ø6,2/Ø12 dł. = 7 mm, AISI 304

**Rysunek 50 Stanowisko podnośnika TBL z platformą operatora, 150 mm**

Numer magazynowy
0138-502-00001-01

**Rysunek 51 Stanowisko podnośnika TBL, 500 mm**

Numer magazynowy
0138-502-10002

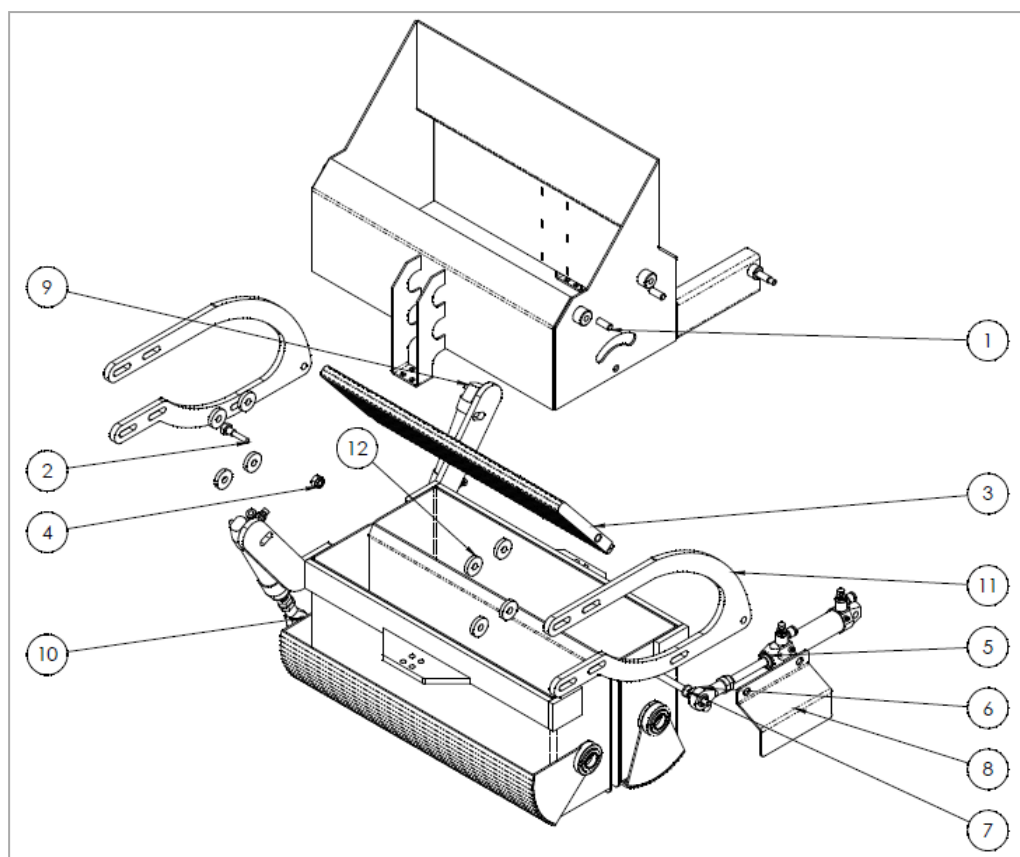
**Rysunek 52 Stanowisko podnośnika TBL, 870 mm**

Numer magazynowy
0138-502-10002-01



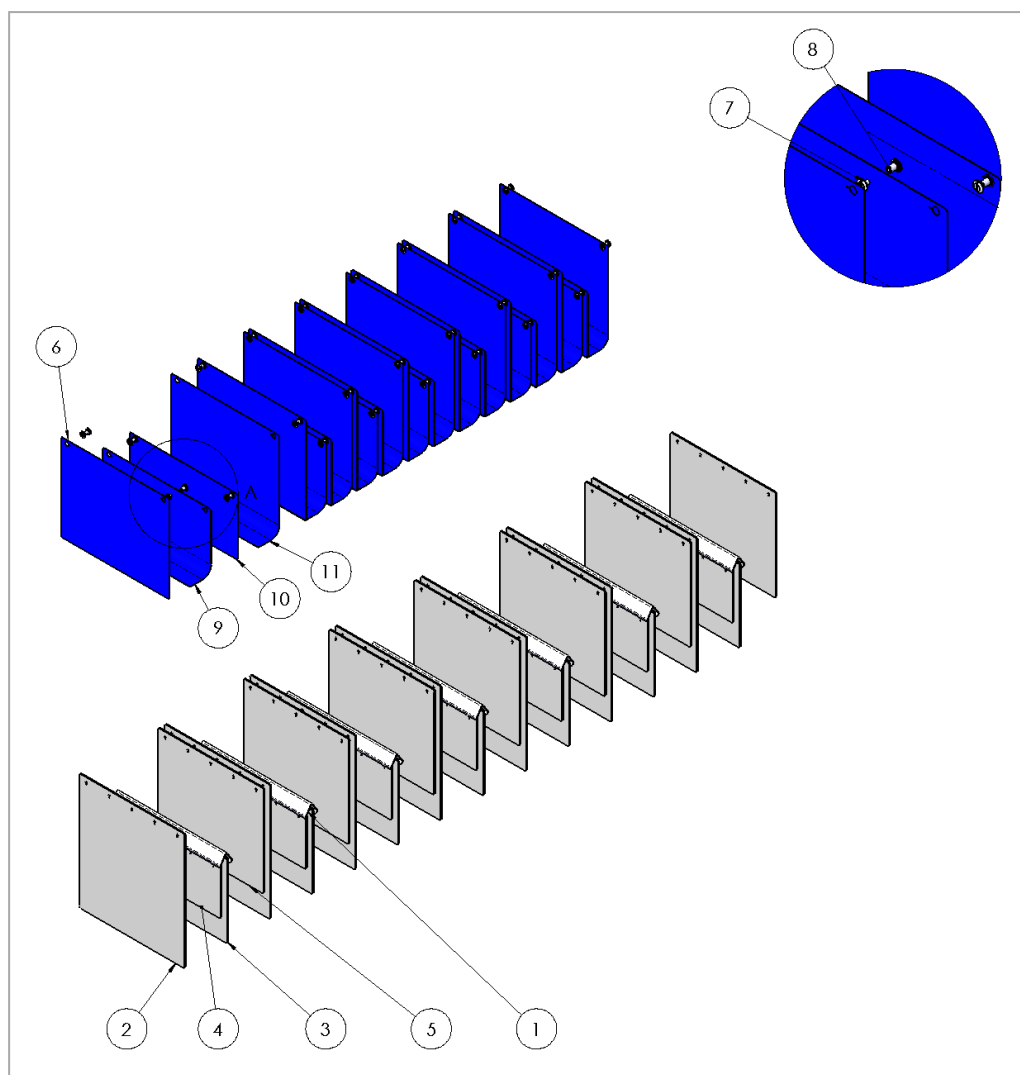
Rysunek 53 Stanowisko podnośnika i platforma operatora TBL, 870 mm

Numer magazynowy
0138-502-00005-01



Rysunek 54 Podwójny bufor do montażu w przenośniku

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-500-90037	1	Góra pojemnika dzielącego szer. = 410
2	004-0005-2321	2	Śruba zawiasu pojemnika
3	0138-500-20150-01	1	Bramka dzieląca, dł. = 404
4	740-0985-1004175	2	Nakrętka sześciokątna M8 z wkładką PA DIN 985 A4-70
5	751-6432-1008143	1	Siłownik Ø25x50 o podwójnym działaniu ISO 6432 z regulowaną przerwą
6	751-8139-1024537	1	Pręt z zakończeniem oczkowym GIRSW 10 M10x1,25 RR
7	004-0021-2514	1	Śruba siłownika rozładowywania pionowego
8	0138-001-20034	1	Pokrywa ochronna
9	0138-500-10038-02	1	Pojemnik do TAW, szer. = 406
10	0138-500-10038-01	1	Pojemnik do TAW, szer. = 406
11	0138-500-20151	2	Wieszak pojemnika dzielącego
12	0100-002-20013-08	8	Element dystansowy Ø8,2/Ø25 dł. = 5 mm, AISI 304



Rysunek 55 Zestaw IQF/gładki

Numer	Numer magazynowy	Ilość	Opis
1	0138-500-20173-01	7	Karnisz na zasłony TB/TBL
2	0138-500-20081-05	7	Zasłona silikonowa dla produktów gładkich
3	0138-500-20081-07	7	Zasłona silikonowa dla produktów gładkich 230 mm.
4	0138-500-20081-08	7	Zasłona silikonowa dla produktów gładkich 142 mm.
5	0138-500-20081-06	7	Zasłona silikonowa dla produktów gładkich
6	0138-500-20206-01	7	Zasłona TB/TBL L=305
7	0138-100-20086-02	30	Element do karnisza na zasłony
8	0138-100-20086-01	30	Element do karnisza na zasłony
9	0138-500-20206-03	7	Zasłona TB/TBL
10	0138-500-20206-02	7	Zasłona TB/TBL
11	0138-500-20206-04	7	Zasłona TB/TBL

Części i schematy elektryczne

Zobacz oddzielne schematy elektryczne.

Na tabliczce znamionowej znajduje się oznaczenie, jakie schematy elektryczne są używane w maszynie.

<i>MAREL</i>		
Machine		
Model		Year
Type		Serial no.
Voltage		Short circuit rating
Frequency		Enclosure prot. rating
Current		
For mobile machinery	Nominal power	Mass of machinery
www.marel.com		

Rysunek 56 Tabliczka znamionowa

Słownik terminów

Aplikacja

Program komputerowy wspomagający wykonywanie określonych zadań. Na przykład aplikacja G300 jest programem, który obsługuje porcjowanie produktów według masy. Zobacz Program.

Aplikacja G300

Nazwa aplikacji uruchomionej na sterowniku M3210.

Ciśnienie

Wzór przeliczenia: [psi] $\approx$ 14,5 x [bar]

Czas rozładowania pojemnika wybierającego

Definicja czasu otwarcia pojemnika wybierającego. Służy zapewnieniu, że wszystkie produkty w pojemnikach zostaną zrzucone, a pokrywy pojemników wybierających nie zamkną się na uwalnianych produktach.

Czujnik obrotów

W dozowniku docelowym (opcjonalny). Rejestruje ruch taśmy.

Impas kryteriów porcjowania

Jeśli wszystkie pojemniki przechowujące dozownika docelowego zawierają produkt i nie można utworzyć porcji spełniającej kryteria porcjowania, w dozowniku docelowym następuje impas. Dozownik docelowy wybierze wtedy automatycznie masę do odrzucenia w celu wyjścia z impasu.

Indeks taśmy

Kawałki stali wstawione w taśmę.

Interfejs serwisowy

Część interfejsu użytkownika sterownika M3000, która jest zarezerwowana dla pracowników serwisu i innych autoryzowanych użytkowników posiadających hasło serwisowe.

Jednostki SI

Skrót od „Międzynarodowy Układ Jednostek Miar” (skrót SI pochodzi od francuskiego Le Système International d'Unités).

Kalibracja

Regulacja urządzenia ważącego modułu wagowego. Kalibracja jest przeprowadzana na każdej platformie wagowej przez umieszczenie na niej ciężarka o znanej masie.

M3000

Interfejs serwisowy uruchomiony na sterowniku M3210. W niniejszej instrukcji okazyjnie pojawiają się terminy takie, jak wyświetlacz M3000 czy widok serwisowy M3000. Takie

terminy odnoszą się do interfejsu graficznego urządzenia.

Pojemnik przechowujący

Komora w dozowniku docelowym przechowująca znane masy zrzucone z pojemników ważących.

Pojemnik ważący

Część dozownika docelowego, gdzie jest rejestrowana masa.

Porcja

Określona ilość produktu spełniająca pewne wspólne kryteria, na przykład minimalnej masy.

Porcjowanie

Tworzenie porcji przez zbieranie produktu.

Program

Zestaw instrukcji lub parametrów wyznaczających sposób wykonania określonego zadania. W dozowniku docelowym G300 program jest w zasadzie zbiorem parametrów (niektóre z nich są określane przez użytkownika) dla dozownika w celu tworzenia porcji. Zobacz Aplikacja.

Przenośnik/taca podająca

Podaje surowiec do dozownika docelowego.

Przepływ

Wzór przeliczenia: $[cf/min] \approx (1/28,3) \times [l/min]$

Przycisk zatrzymania awaryjnego

Po naciśnięciu przycisku wyłączania awaryjnego, dozownik docelowy natychmiast przerywa pracę. Znajduje się w sterowniku M3210.

psi

Funty na cal kwadratowy (ang. pounds per square inch).

Sekwencja zrzutu porcji

Porcja składa się z dwóch lub więcej zważonych dawek materiału w oddzielnych pojemnikach przechowujących. Sekwencja zrzutu porcji jest to czynność zrzucania zważonego materiału z pojemników przechowujących na przenośnik odbiorczy, aby całość znalazła się w tym samym miejscu na przenośniku. Sekwencja zawsze zaczyna się od pierwszego pojemnika przechowującego w dozowniku docelowym (w kierunku ruchu przenośnika) bez względu na to, czy materiał z tego konkretnego pojemnika przechowującego będzie zrzucany, czy nie. W związku z tym, sekwencja może się rozpocząć przed zwolnieniem pierwszej zważonej masy. Sekwencja zrzutu kończy się, gdy zrzucana zważona masa przejdzie przez ostatni pojemnik przechowujący.

Silnik

Silnik napędzający taśmę.

Śruba regulacyjna

Używana do różnych regulacji w dozowniku docelowym.

Sterownik M3210

Nazwa sterownika wykorzystywanego w dozowniku docelowym.

Indeks

A

Abs.Min (Bezwzględne minimum), metoda kombinacji 38
Access (Dostęp), opcja 27
Air (Powietrze)
kontrolka 24

B

Batch ready (Porcja gotowa), kontrolka 24
Blokada sterownika 34
Bramki docelowe, kolumna 42-43

C

Chlor 59
Cięższy, kontrolka 24
Ciśnienie powietrza 4, 8
Ciśnienie robocze 57
Części, elektryczne 105
Części, schematy elektryczne 105
Czujnik produktu 64
Czyszczenie
szafka elektryczna 66
wyświetlacz M3210 65
Czytnik identyfikacyjny 20

D

Data, zmiana ustawień 35
Detergenty 59
wybór 61
Dostęp
określanie poziomów 33
zamykanie systemu 34
Dostępność 5
Drgania 6
Druga masa docelowa (2. masa docelowa) 47
Dźwignie 11

E

e-Rule (e-Reguła), metoda kombinacji 38
Ekran
identyfikator 20
wygaszac 35
Ekran główny 22

Ekran G300

Ekran główny 22
Programy 28
Raporty 29

Ekran, informacje ogólne 22
Elektryczność 5
Elementy sterujące, opis 15
Emergency (Awaria), kontrolka 49
Err. (Błąd), kontrolka 26
Exercise (Sprawdzanie), opcja menu 27

F

Flush (Płukanie), opcja menu 27

G

G300
wykresy 24
Godzina, zmiana ustawień 35
Gwarancja 2

H

Hasło 34

I

Informacje ogólne, ekrany 22
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa 11

K

Klawiatura 20
Kończenie produkcji 46
Konserwacja
mechanizm ważenia 56
plan 55
procedury 56
taśmy 58
zatrzymania awaryjne 58
Konserwacja codzienna 55
Konserwacja raz w miesiącu 55
Konserwacja raz w tygodniu 55
Kontrola ciśnienia 57
Kontrolka 20
Kontrolka systemu 20
Kwasowość 61

L

Lampki kontrolne 15
Lżejszy, kontrolka 24

M

M3210
Sterownik 18
Masa pojemnika przechowującego, kontrolka 26
Metody kombinacji 38
Min.Avg (Minimalna średnia), metoda kombinacji 38
Mycie
woda temperatura 60

N

Naklejki ostrzegawcze 12
Niebezpieczeństwo porażenia, naklejka ostrzegawcza 12

O

Odbiór danych, kontrolka 20
Odrzut 11
Odrzut gotowy (Odrzut gotowy), kontrolka 24
Okna, okno główne G300 24
Określanie poziomów dostępu 33
opcja menu 27
Operator 3

P

Panel przedni 19
Plan, konserwacja 55
Płukanie, opcja menu 44
Podawanie i ważenie, okno 25, 56
Podłoże 5
Pojemnik przechowujący 3
Porcjowanie
kryteria 38
okno 25
program, tworzenie 36
Porcjowanie, wydajność 31
Power (Zasilanie)
kontrolka 24
Powietrze 5
ciśnienie 5, 49, 57
jakość 7
siłowniki 7
zasilanie 4
zawory 57
Powietrze, wskaźnik 49
Programy, ekran 28

Przenośnik
końce 11
Przerób porcjowania 31
Przycisk Home 22, 33-34
Przycisk Marel 33-34
Przycisk Reset 16
Przyciski
Home 22, 33-34
Marel 33-34
Plus, Minus 20
przyciski funkcyjne 21
Raport 24
Przyciski funkcyjne 21

R

Rama stalowa 11
Raport, przycisk 24
Raporty
drukowanie 42
ekran 29
usuwanie 43
wyświetlanie raportów dla programów 42
Reduktor z filtrem 49, 57
Regulacja
nogi 6

S

Schematy, elektryczne 105
Serwis
interfejs 34
poziom dostępu 8
Serwisowy
interfejs 33-34
Share (Udział) a Escape (Obejście) 47
Silniki, wyłącznik 63
Skróty do ekranów 20
Smarowanie 57
Sprawdzanie urządzenia 5
Środki odkażające 61
Stable (Stabilna), kontrolka 26
Stan wagi, kontrolka 24
Stan, kontrolka 24
Statystyka produkcji, okno 26
Statystyki programu, czyszczenie 43
Sterownik G300
panel przedni 19
Sterownik M3000
wyświetlacz 21
Stop
kontrolka 24
Stop (zrzut), wskaźnik 49
Sygnał audio 20
Symbole ostrzegawcze 12
Szafka elektryczna 15
Szafka elektryczna, czyszczenie 66

T

Taśmy, konserwacja 58
Temperatura 5
Temperatura, woda 60
Terminal Window (Okno terminala) 27
Tryb mycia 46
Tryb roboczy 17, 44, 46
Tryb sprawdzania 17, 43
Tworzenie programu porcjowania 36

U

Uaktywnianie programu porcjowania 37
Układ pneumatyczny 57
Urządzenie uszkodzone 5
Urządzenie, sprawdzanie 5
Ustawienia programu 37
Usuwanie
 programy porcjowania 37
Usuwanie raportów 43
używanie 59

W

Ważące
 pojemniki 3
Ważenie
 dokładność 56
 mechanizm, konserwacja 56
 szalki 11
 zerowanie 56
Wilgoć, w szafce elektr. 18
Woda
 osuszacz 49, 57
 temperatura 60, 63
Wskaźnik błędu 49
Wstępne napełnianie 115
Wyłączanie 18
Wyłącznik silnika 16
Wyłącznik zasilania 16, 66
Wyświetlacz 21
Wyświetlacz M3210, czyszczenie 65
Wyświetlanie raportów 42

Z

Za niskie ciśnienie powietrza, alarm 49
Zasilanie 4
 kontrolka 20
 wskaźnik 50
Zatrzymania awaryjne 58
Zatrzymanie awaryjne 12, 16
Zawory 57
Zerowanie 56
Zła porcja 50

Zmiana
 godzina i data 35
Zrzut, kontrolka 24
Zrzut, wskaźnik 49

Dodatek

Wstępne napełnianie (opcja).

Funkcja wstępnego napełniania została pierwotnie zaprojektowana jako automatyczny układ wstępnego napełniania, w którym na tacki nakładano ręcznie surowiec, po czym były one automatycznie transportowane do wbudowanej wagi.

Następnie trafiały do miejsca, gdzie urządzenie Dozownik docelowy uwalniało końcową masę w celu dopełnienia do masy docelowej.

Porcja dopełniająca z urządzenia Dozownik docelowy była uwalniana albo prosto na tackę, albo na równoległy przenośnik, gdzie operatorzy ręcznie łączyli porcje z urządzenia Dozownik docelowy i wstępnie napełnionych tacek.

Obecnie istnieje możliwość połączenia wagi platformowej Marel M1100 z opcjonalnym modulem sieciowym CAN, dzięki czemu może ona pełnić rolę statycznej wagi wstępnego napełniania.



Rysunek 57 Urządzenie Dozownik docelowy z wbudowaną wagą wstępnego napełniania

UWAGA

Mimo doposażenia w wagę wstępnego napełniania, funkcja wstępnego napełniania urządzenia Dozownik docelowy nie musi być koniecznie używana. Podczas konfigurowania programu porcjowania funkcja jest opcjonalna jak każda inna. Jeśli nie zostanie wybrana, urządzenie Dozownik docelowy ignoruje wagę wstępnego napełniania.

Ustawienia programu

Ustawienia funkcji wstępnego napełniania są dostępne z poziomu okna Programs (Programy).



Rysunek 58 Ustawienia wstępnego napełniania w oknie programu.

- Aby używać funkcji wstępnego napełniania w programie porcjowania, należy zaznaczyć pole wyboru **Use Prefill** (Użyj wstępnego napełniania).

Zostaną wtedy wyświetlone następujące pola funkcji:

Tray Weight (Masa tacki = tara): Ta wartość zostanie odjęta od łącznej masy w celu skompensowania masy tacki lub pojemnika.

Max Weight (Maksymalna masa): Jeśli wstępnie napełniana masa przekroczy tę wartość, zostanie zignorowana, a system wyśle sygnał o błędzie (patrz następny rozdział).

Kontrolka w postaci słupa latarniowego

Słup latarniowy zawiera trzy lampki kontrolne — czerwone i zielone. Pokazują one stan działania wbudowanej wagi i przenośnika tacek.



Rysunek 59 Słup latarniowy funkcji wstępnego napełniania

Kontrolka	Funkcja	Opis
Górne czerwone (opcjonalne)	Sygnal działania z maszyny pakującej	Świeci, jeśli brakuje sygnału działania z maszyny pakującej.
Miga na zielono	Masa OK	Miga, jeśli masa na wadze mieści się w podanym limicie.
Miga na zielono i dolne na czerwono	Zerowanie OK	Miga, jeśli waga jest poprawnie wyzerowana.
Miga dolne na czerwono	Masa niepoprawna	Miga, jeśli masa na wadze przekracza podany limit (zobacz ustawienie Max Weight powyżej).
Ciągle migające dolne czerwone	Masa niepoprawna	• We wbudowanej wadze należy pozostawić jedno miejsce puste, aby została ona na nowo wyzerowana (wytarowana). • Jeśli obecność pustego miejsca na wadze nie spowoduje wyłączenia kontrolki, należy sprawdzić, czy na wadze nie osadziły się ciała obce lub zanieczyszczenia zakłócające jej pracę. • Jeśli waga jest pusta, sprawdzić położenie zatrzymania przenośnika oraz poprawność działania czujnika tacek. • Jeśli wszystko wygląda poprawnie, a kontrolka nadal miga, należy przepłukać urządzenie Dozownik docelowy, a następnie pozostawić na wadze puste miejsce w celu jej wyzerowania.

Rozwiązywanie problemów

Problem:	Działanie:
Urządzenie Dozownik docelowy działa wolno i zawsze odrzuca porcje	Porcjowanie sprawia mu za dużą trudność: • Nakładać mniej materiału na tacki we wstępnym napełnianiu. • Sprawdzić, czy program porcjowania jest poprawny albo czy wymaga pewnych korekt. • Jeśli najwyraźniej wszystko działa poprawnie, użyć funkcji płukania (dostępnej w menu Actions). Wszystkie masy zostaną spłukane z urządzenia Dozownik docelowy, po czym zacznie ono pracę od nowa.

Urządzenie Dozownik docelowy zatrzymało pracę i/lub nie wytwarza porcji	• Czy wszystkie wagi są pełne? - Jeśli nie, być może urządzenie Dozownik docelowy czeka na więcej mas. • Czy urządzenie Dozownik docelowy zostało uaktywnione i uruchomione? Sprawdzić flagę stanu działania w lewym górnym rogu głównego ekranu sterownika M3210. • Sprawdzić flagę wstępnego napełniania w prawym górnym rogu głównego ekranu sterownika M3210: - Jeśli flaga świeci na czerwono, urządzenie Dozownik docelowy czeka na masę z funkcji wstępnego napełniania w celu wytworzenia pasujących porcji. • Sprawdzić flagę zatrzymania w prawym górnym rogu głównego ekranu sterownika M3210: - Jeśli flaga świeci na czerwono, bufor oczekują na przekazanie tacki na przenośnik albo na uruchomienie przenośnika. - Ewentualnie sprawdzić, czy nie wystąpiły błędy w przenośniku (patrz niżej). • Jeśli najwyraźniej wszystko działa poprawnie, użyć funkcji płukania (dostępnej w menu Actions). Wszystkie masy zostaną spłukane z urządzenia Dozownik docelowy, po czym zacznie ono pracę od nowa.
Przenośnik nie działa	• Czy przy buforze znajduje się wstępnie napełniona tacka oczekująca na użycie w porcji? - Sprawdzić, czy w buforze znajduje się porcja. - Zobacz opis poprzedniego problemu — („Urządzenie Dozownik docelowy zatrzymało pracę i/lub nie wytwarza porcji”). • Czy porcja została uwolniona z bufora? - Czy urządzenie Dozownik docelowy potrzebuje sygnału działania z maszyny pakującej? Sprawdzić, czy na słupie latarniowym nie brakuje sygnału o działaniu maszyny pakującej. - Sprawdzić urządzenie Dozownik docelowy: czy jest uruchomiony? Przenośnik jest uruchamiany tylko pod warunkiem uruchomienia urządzenia Dozownik docelowy.
Istnieją wstępnie napełnione tacki, ale nie ma żadnych porcji (przenośnik nie oczekuje na utworzenie porcji)	• Czy masa tacki nie mieści się w limicie (jest za duża)? - Sprawdzić masę tacki oraz wartość ustawienia Prefill Max. Weight (Maksymalna masa ze wstępnego napełniania) w używanym programie.
Przenośnik pracuje bez zatrzymywania	• Sprawdzić czujnik przebiegu pod przenośnikiem, obok buforów.