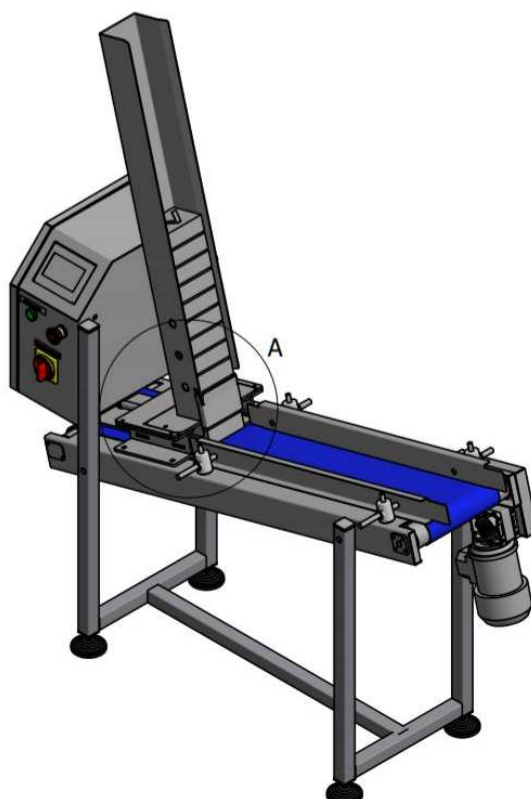


**PAK-TREND**

Z. WITKOWSKI, P. WITKOWSKI

® **PAK-TREND Z. WITKOWSKI, P. WITKOWSKI SPÓŁKA JAWNA**  
05-250 Radzymin – Łosie 27  
NIP: 125-161-68-68  
Tel./Fax. +48 22 763-04-93, +48 22 814-21-39  
Tel. /kom. +48 501 29-48-81, +48 502 29-48-81  
www.pak-trend.pl e-mail: pak-trend@pak-trend.pl

# DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA



## UNIWERSALNY PRZENOŚNIK TRANSPORTOWY

NR FABRYCZNY: 2063; 2076

**DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA**

<b>Spis treści:</b>	<b>2</b>
<b>1. INFORMACJE OGÓLNE</b>	<b>3</b>
1.1 WSTĘP	3
1.2 INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA	4
1.3 PROTOKÓŁ PRZEPROWADZANYCH BADAŃ NA URZĄDZENIU	6
1.4 DEKLARACJA ZGODNOŚCI	7
<b>2. DANE TECHNICZNE</b>	<b>8</b>
2.1 SPECYFIKACJE TECHNICZNA URZĄDZENIA	8
2.2 OGÓLNA BUDOWA URZĄDZENIA	9
2.3 PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA	14
<b>3. INSTALACJA URZĄDZENIA</b>	<b>15</b>
3.1 SPOSÓB TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA URZĄDZENIA	15
3.2 USYTUOWANIE I MONTAŻ	16
3.3 URUCHOMIENIE URZĄDZENIA	17
3.4 UTYLIZACJA URZĄDZENIA	19
<b>4. INSTRUKCJA OBSŁUGI URZĄDZENIA</b>	<b>20</b>
<b>5. EKSPLOATACJA URZĄDZENIA, KONSERWACJA</b>	<b>24</b>
5.1 INSTRUKCJA KONSERWACJI URZĄDZENIA	24
5.2 INSTRUKCJA CZYSZCZENIA	25
<b>6. BHP W OBSŁUDZE MASZYN</b>	<b>28</b>
<b>7. SCHEMAT ELEKTRYCZNY</b>	<b>33</b>
<b>8. SCHEMAT PNEUMATYCZNY</b>	<b>34</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI:</b>	
<b>    DZIENNIK KONSERWACJI I PRZEGLĄDÓW</b>	<b>35</b>
<b>    KARTY MATERIAŁOWE</b>	<b>38</b>
<b>    ATESTY MATERIAŁOWE</b>	<b>42</b>

## **1. INFORMACJE OGÓLNE DTR**

### **1.1 WSTĘP**

Niniejsza Dokumentacja Techniczno-Ruchowa przeznaczona jest dla użytkowników danej maszyny. Ze względu na specyfikację tego typu urządzeń zobowiązuje się użytkowników do dokładnego zapoznania się z jej treścią, co ułatwia poprawne zainstalowanie maszyny oraz pozwoli w sposób prawidłowy wykonać czynności obsługi codziennej i okresowej.

W przypadku niezrozumienia instrukcji obsługi wyjaśnień można uzyskać u producenta wyrobu:

Zabrania się samodzielnej naprawy urządzenia. W celu naprawy urządzenie należy przekazać do producenta. Stosować jedynie oryginalne akcesoria.

**PAK-TREND Z. Witkowski, P. Witkowski SPÓŁKA JAWNA**

**05-250 Radzymin - Łosie 27**

e-mail: [pw@pak-trend.pl](mailto:pw@pak-trend.pl)

e-mail: [pak-trend@pak-trend.pl](mailto:pak-trend@pak-trend.pl)

tel./fax.: +48 22 763 04 93

Zawarte tu informacje stanowią własność firmy PAK-TREND.

Firma PAK-TREND nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne błędy lub braki.

Nie zezwala się na kopiowanie lub wykorzystywanie zawartych tu informacji, o ile nie upoważnia do tego umowa lub inna pisemna zgoda.

Prawa autorskie oraz wspomniane ograniczenie kopiowania i wykorzystywania dotyczy wszelkich nośników, na których te informacje mogą być przechowywane.

## **1.2 INFORMACJE DOTYCZĄCE PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA**

- Użytkownik przed montażem i włączaniem do eksploatacji maszyny powinien dokładnie zapoznać się z niniejszą Dokumentacją Techniczno-Ruchową. Nie przestrzeganie instrukcji i zaleceń zawartych w treści tego dokumentu może doprowadzić do uszkodzenia ciała lub zniszczenia samego urządzenia, bądź innych rzeczy znajdujących się w pobliżu.

Jednocześnie należy mieć na uwadze, że nie jest możliwe przedstawienie wyczerpujących wskazówek i zaleceń, które pozwoliłyby na wyeliminowanie potrzeby zachowania dobrze rozumianego zdrowego rozsądku w trakcie eksploatacji i obsługi tego urządzenia.

Dlatego też użytkownicy tego urządzenia powinni dokonać własnej oceny przydatności informacji zawartych w tej Dokumentacji Techniczno-Ruchowej, biorąc pod uwagę konkretne operacje i stawiane im wymagania. Nie należy zakładać, iż zalecane tu środki bezpieczeństwa i instrukcje postępowania stanowią całość samą w sobie. W przypadkach szczególnych zastosowań oraz warunków pracy mogą się okazać niezbędne dodatkowe środki bezpieczeństwa, nieujęte w treści tego dokumentu.

Zawarte tutaj wskazówki mają charakter ogólny i znajdują zastosowanie podczas bezpiecznej i efektywnej pracy urządzenia.

- Firma PAK-TREND nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania maszyny niezgodnie z przeznaczeniem, podanym w niniejszej DTR.
- Urządzenie mogą obsługiwać tylko osoby przeszkolone w zakresie eksploatacji maszyn i urządzeń.
- Kupujący/pracodawca musi zapewnić środki ochrony osobistej i upewnić się, że są one używane zgodnie z wymogami DYREKTYWY 2006/42/WE.
- Przed włączeniem urządzenia do sieci należy dokładnie sprawdzić instalację elektryczną. Ewentualne usterki może usunąć tylko uprawniony elektryk.
- W razie przerwy w dostawie prądu elektrycznego należy natychmiast wyłączyć urządzenie.
- Po zakończeniu pracy urządzenie należy dokładnie oczyścić,
- Maszyny nie wolno naprawiać oraz smarować w czasie pracy.

- Regulacji urządzeń można dokonać po zatrzymaniu pracy urządzenia.
- O wszelkich nieprawidłowościach w pracy maszyny należy powiadomić jej konserwatora.
- Jeżeli zostaną zauważone usterki części elektrycznej, należy wyłączyć urządzenie, odłączyć ją z sieci i wezwać do ich usunięcia uprawnionego elektryka.
- Praca urządzenia bez osłon jest niedozwolona.
- Niedozwolone jest zostawienie urządzenia w trybie pracy bez żadnej osoby obsługującej.

## 1.3 PROTOKOŁY PRZEPROWADZONYCH BADAŃ NA URZĄDZENIU

### WYNIKI POMIARÓW POZIOMU HAŁASU

**TYP URZĄDZENIA:** *Automatyczny Podajnik Kartoników*

**Nr FABRYCZNY:** 2063

L.p.	Element oceniany	Pomiar	Miejsce pomiaru
1.	Średni poziom dźwięku A L(Aeq,T) [dB]	58,5	Miejsce załadunku produktu
2.	Maksymalny poziom dźwięku A L(A max) [dB]	61	Miejsce załadunku produktu
3.	Średni poziom dźwięku A L(Aeq,T) [dB]	62,5	Miejsce załadunku produktu
4.	Maksymalny poziom dźwięku A L(A max) [dB]	63	Miejsce załadunku produktu

#### Uwagi:

1. Dopuszczalny poziom ekspozycji na hałas podniesiony do 8-godzinnego dnia pracy zgodnie z normą PN-N-01307:1994 - 85,0 dB.
2. Maksymalny poziom dźwięku nie powinien przekraczać 85 dB/A.
3. Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dnia pracy o wartości 82,0 dB stanowi 0,50 wartości NDN.
4. Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do 8-godzinnego dnia pracy o wartości 75,0 dB stanowi 0,10 wartości NDN.
5. Poziom maksymalnego hałasu o wartości 95 dB stanowi 0,1 wartości NDN.

## 1.4.

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI**

**Deklarujemy zgodność określonego poniżej urządzenia z zasadniczymi wymaganiami powołanych poniżej dyrektyw i norm zharmonizowanych:**

**PRODUCENT:**

**PAK-TREND Z. Witkowski, P. Witkowski SPÓŁKA JAWNA**  
05-250 Radzymin - Łosie 27

**TYP URZĄDZENIA: AUTOMATYCZNY PODAJNIK KARTONIKÓW**  
**NR FABRYCZNY: 2063; 2076**

**NORMY:**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129, poz.844 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 2 czerwca 2016 roku w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. z 2016, poz. 806).
- (na podstawie Dyrektywy niskonapięciowej 2014/35/UE)
- PN-EN ISO 12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
- PN-EN 292-2:2000 Maszyny. Bezpieczeństwo. Pojęcie podstawowe, ogólne zasady projektowania. Zasady i wymagania techniczne.
- PN-EN ISO 12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
- PN-EN 61310-2:2010 Bezpieczeństwo maszyn - oznaczanie
- PN-EN 61496-1:2014-02 Bezpieczeństwo maszyn – wyposażenie ochronne
- PN-EN ISO 13857:2010 Bezpieczeństwo maszyn -- Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych
- PN-EN-10307:2004 Hałas. Dopuszczane wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonania pomiarów.
- PN-EN 1672-2+A1:2009 Maszyny dla przemysłu spożywczego -- Pojęcia podstawowe -- Część 2: Wymagania z zakresu higieny
- PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 Ocena zgodności. Deklaracja zgodności składana przez dostawcę. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 614-1+A1:2009 Bezpieczeństwo maszyn -- Ergonomiczne zasady projektowania -- Część 1: Terminologia i zasady ogólne
- PN-EN ISO 12100:2012 Bezpieczeństwo maszyn. Ogólne zasady projektowania. Ocena ryzyka i zmniejszenie ryzyka.
- PN-EN ISO 13857:2010 Bezpieczeństwo maszyn. Odległości bezpieczeństwa uniemożliwiające sięganie kończynami górnymi i dolnymi do stref niebezpiecznych.
- PN-EN ISO 14120:2016-03 Bezpieczeństwo maszyn – Osłony – Ogólne wymagania dotyczące projektowania i budowy osłon stałych i ruchomych.
- PN-EN ISO 14159:2008 Bezpieczeństwo maszyn – Wymagania w zakresie higieny dotyczące projektowania maszyn

**DYREKTYWY:**

**2006/42/WE - Dyrektywa Maszynowa**

**2014/30/UE – Dyrektywa o Kompatybilności Elektromagnetycznej**

**Deklaracja została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta**

**DATA WYSTAWIENIA: 26.02.2019r.**

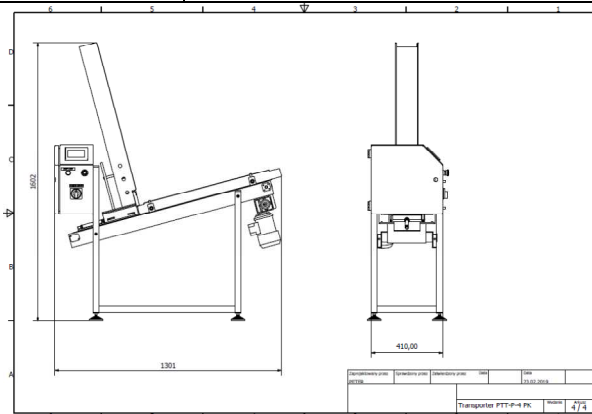
**OSOBA ODPOWIEDZIALNA: PIOTR WITKOWSKI**

**Podpis** .....  
PAK-TREND  
Z. Witkowski, P. Witkowski Spółka Jawna  
05-250 Radzymin - Łosie 27  
tel. fax. 22 763 04 93  
NIP. 142-010-008, REGON 146125866

## 2. DANE TECHNICZNE

### 2.1 SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Typ maszyny	<b>AUTOMATYCZNY PODAJNIK KARTONIKÓW</b>
Numer fabryczny	<b>2063; 2076</b>
Rok produkcji	<b>2019</b>
<b>RODZAJ TRANSPORTOWANYCH MATERIAŁÓW</b>	<b>OPAKOWANIA KARTONOWE</b>
<b>RODZAJ NAPĘDU</b>	<b>ELEKTRYCZNY</b>
<b>WYKONANIE NIERDZEWNE</b>	<b>304L</b>
<b>WYDAJNOŚĆ MASZINY</b>	Do 100 sztuk/min
<b>WYMIARY MASZINY</b>	<b>WYSOKOŚĆ H=1602 mm SZEROKOŚĆ B=410 mm DŁUGOŚĆ L=1301 mm</b>
<b>ZASILANIE ELEKTRYCZNE</b>	<b>230V; 50Hz</b>
<b>POBÓR MOCY</b>	<b>0,2 kW</b>
<b>ZASILANIE SPRĘŻONYM POW.</b>	<b>6-8 bar</b>
<b>WYPOSAŻENIE</b>	<b>STANDARDOWE</b>





## **2.2 OGÓLNA BUDOWA URZĄDZENIA**

AUTOMATYCZNY PODAJNIK KARTONIKÓW jest urządzeniem, które służy do przenoszenia opakowań w linii produkcyjnej. Opakowania przesuwane są na taśmie o szerokości 220 mm. Prędkość taśmy regulowana jest z panelu sterującego.

Długość przenośnika taśmowego wynosi 1140 mm (jest to rozstaw rolek transportera).

Wysokość Automatycznego podajnika kartoników wraz z zasobnikiem jest wielkością nominalną o wartości  $H=1602$  mm, z możliwością niewielkiej regulacji (na stopkach) od -20 mm do 20 mm.

AUTOMATYCZNY PODAJNIK KARTONIKÓW zbudowany jest z następujących zespołów:

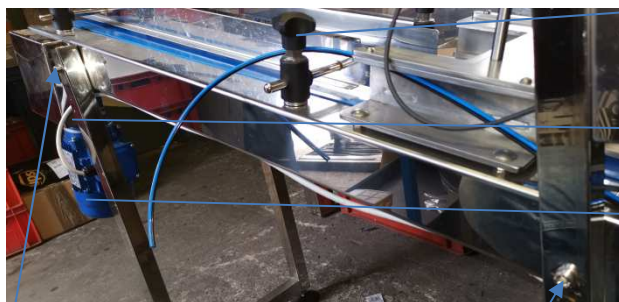
### **1. RAMA**

Rama jest konstrukcją spawaną, zbudowaną z profili cienkościennych 40x40x2 mm. Rama posadowiona jest na podłożu poprzez stopy z wkładką gumową o średnicy 102 mm. Stopy mogą być wkręcane lub wykręcane, co ułatwia wyjustowanie ramy na linii produkcyjnej. Wszystkie elementy są wykonane ze stali kwasoodpornej w gatunku 304L. Dla łatwego utrzymania w czystości powierzchnie zewnętrzne są polerowane.

### **2. PRZENOŚNIK TAŚMOWY**

Korpus przenośnika wykonany jest z giętej blachy kwasoodpornej w gatunku 304L. Powierzchnie wewnętrzna i zewnętrzna są polerowane. W korpusie, na rolkach o średnicy 60,3 mm, zamontowana jest taśma o szerokości 220 mm. Długość taśmy  $L_c=2470$  mm.

Taśma wykonana jest z materiału **2M8 U0-V5 blue** (code NA-856) z atestem (wg normy 2002/27/WE - Karta materiałowa w załączniku) do kontaktu z produktami spożywczymi. Budowa taśmy i rodzaj użytego materiału gwarantuje cichą pracę przenośnika.



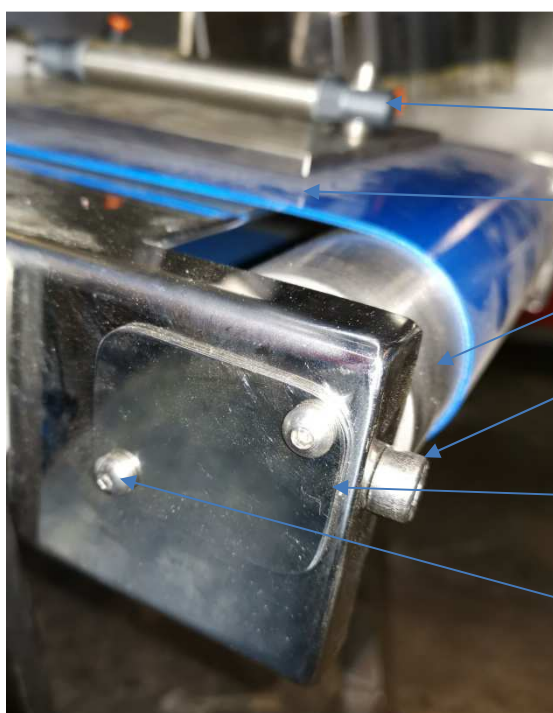
Śruba mocująca bandę PRZENOŚNIKA

Reduktor CMI 30 i=1:50

Silnik elektryczny ITP-63-4 N=0,12 kW

Śruba mocująca PRZENOŚNIK do RAMY

Naciąg taśmy jest regulowany przy pomocy śrub napinających M8. Napęd taśmy, poprzez przekładnię pasową, zapewnia motoreduktor. Prędkość taśmy jest regulowana i ustawiana na panelu w szafie sterującej. Dla zabezpieczenia przemieszczanych kartoników w określonym torze ruchu założono po bokach przenośnika bandy wykonane z blachy polerowanej w gatunku 304L.



Siłownik pneumatyczny

Taśma transportowa

Wał napinający

Śruba napinająca

Blacha ograniczająca wał

Śruba mocująca

### Wymiana pasa transportującego wymaga następujących czynności:

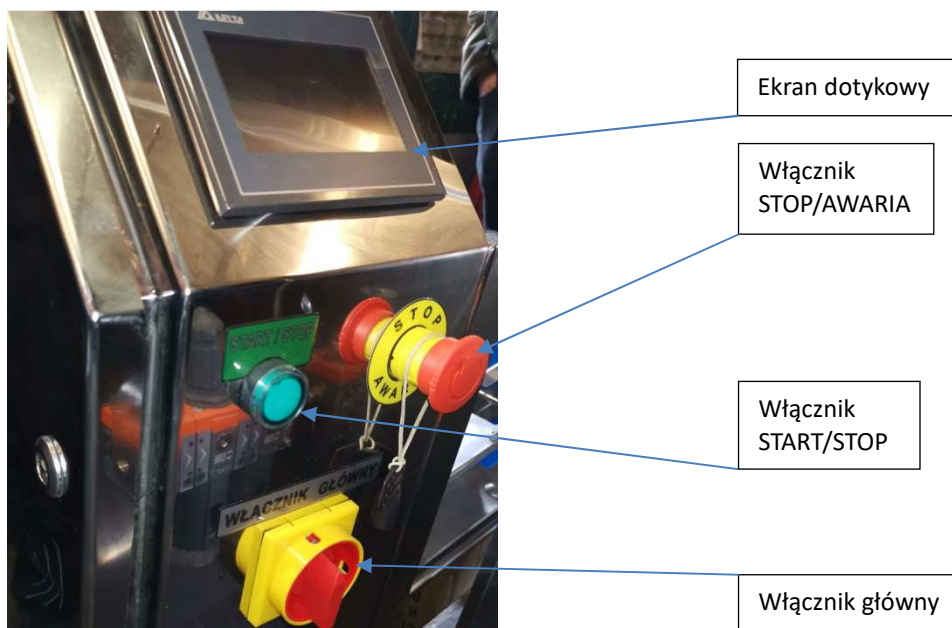
1. odłączyć przewód zasilający od sieci elektrycznej,
2. odkręcić śruby mocujące przenośnik transportowy od ramy,
3. odkręcić śruby mocujące blachy ograniczające wał napinający,

4. wykręcić śruby napinające wał,
5. wyjąć wał napinający,
6. zdjąć pas transportowy,
7. założyć nowy pas i w kolejności odwrotnej zmontować przenośnik transportowy.

Prosta konstrukcja i użyte materiały zapewniają łatwe utrzymanie wymaganego stanu higienicznego przenośnika.

### 3. SZAFKA STERUJĄCA

Do regulacji prędkości przesuwu taśmy transportowej służy falownik, znajdujący się wewnątrz szafy sterującej, na którym ustawiamy pożądaną wartość. Front SZAFY STERUJĄCEJ pokazano na zdjęciu poniżej.



Sterowanie falownikiem odbywa się poprzez ekran dotykowy. Przyciskiem **+** zwiększamy prędkość, a przyciskiem **—** zmniejszamy. Wartość wyświetli się na ekranie, jest to % wielkości prędkości nominalnej. Z ekranu możemy również zmieniać czas wypychania kartonika na taśmę transportera oraz odczytać ilość cykli bieżącej pracy jak również całkowitą ilość.

Wartość ta przydatna jest dla przeglądów okresowych.

PRĘDKOŚĆ TRANSPORTERA		CZAS WYPYCHACZA <input type="checkbox"/>	
0 %		0.0 SEK	
-	+	-	+
GOTOWOŚĆ		LICZNIK CYKLI 0	
LICZNIK CYKLI OGÓLNY		0	

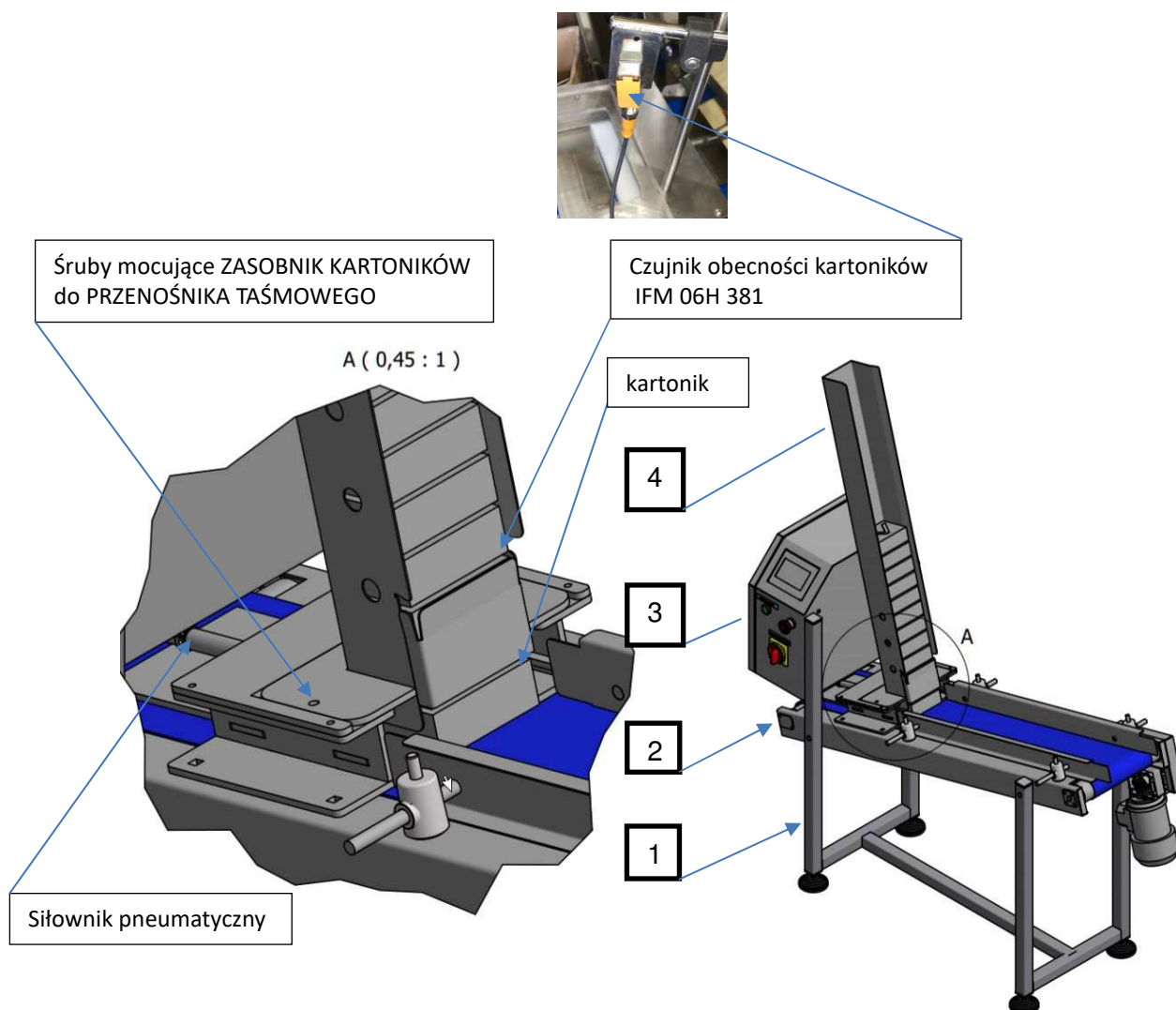
Obudowa panelu wykonana jest z polerowanej blachy kwasoodpornej w gatunku 304L.

#### 4. ZASOBNIK KARTONIKÓW

Kartoniki załadowane są do ZASOBNIKA a następnie siłownikiem pneumatycznym przesuwane na taśmę transportera. Czas zadziałania wypychacza regulujemy analogicznie jak prędkość transportera, tj. na ekranie dotykowym.

Obecność kartonika w zasobniku jest sygnalizowana przez czujnik IFM 06H 381.

Zielona dioda na czujniku sygnalizuje, że jest włączone zasilanie. Zapalenie diody pomarańczowej informuje o włączonym obiegu.



- 1 – RAMA
- 2 – PRZENOŚNIK TAŚMOWY
- 3 – SZAFKA STERUJĄCA
- 4 – ZASOBNIK KARTONIKÓW

## **2.3 PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA**

AUTOMATYCZNY PODAJNIK KARTONIKÓW służy do transportu opakowań na niewielką odległość. Oferowane długości urządzenia pozwalają użytkownikowi na optymalny dobór przenośnika do potrzeb technologicznych.

Transporter jest zbudowany z materiałów o wysokiej jakości, zgodnych z oczekiwaniami i potrzebami klienta.

Prędkość przesuwu taśmy jest regulowana od 0,1 m/s do 0,5 m/s.

Nośność transportera wynika z jego budowy oraz zastosowanych elementów taśmy modularnej i nie powinna przekraczać obciążenia 10 kg/m.

Przekroczenie dopuszczalnej nośności może skutkować skróceniem okresu eksploatacji transportera.

Urządzenie to charakteryzuje:

1. duża wydajność,
2. małe zużycie energii elektrycznej,
3. niski koszt eksploatacji w stosunku do innych urządzeń transportowych,
4. łatwość w ustawianiu w linii produkcyjnej,
5. wysoka jakość użytych materiałów,
6. dobry wskaźnik ceny do jakości.

**UWAGA:** Firma PAK-TREND S.j. nie odpowiada za straty powstałe w wyniku użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem podanym w niniejszej Dokumentacji Techniczno-Ruchowej.

### **3. INSTALACJA URZĄDZENIA**

#### **3.1 SPOSOBY TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA**

AUTOMATYCZNY PODAJNIK KARTONIKÓW jest dostarczana na miejsce odbioru w całości.

Pomimo, iż każde urządzenie na czas transportu jest zabezpieczone należy zachować szczególną uwagę i ostrożność zarówno podczas transportu jak i samego rozładunku.

Po otrzymaniu określonego modelu urządzenia na miejsce przeznaczenia należy dokonać oględzin (czy nie doszło do uszkodzenia opakowania lub elementu urządzenia.) oraz sprawdzić kompletność dołączonej dokumentacji. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń należy je bezzwłocznie zgłosić przewoźnikowi w celu sporządzenia protokołu.

Na miejsce składowania mogą służyć obiekty, które spełniają podstawowe wymagania określone poniżej:

- brak oddziaływania opadów atmosferycznych,
- temperatura powietrza od  $-20^{\circ}\text{C}$  do  $30^{\circ}\text{C}$ , wilgotność względna do 80% przy  $20^{\circ}\text{C}$ ,
- brak oddziaływania substancji agresywnych, gazów, pyłów, które za względu na swoje własności chemiczne mogą wpływać korodująco na urządzenia bądź jego elementy (np. chlorki, związki azotu).

### **Uwaga:**

**Wszystkie uszkodzenia, które powstały poprzez niewłaściwy transport, rozładunek lub składowanie nie są objęte gwarancją producenta.**



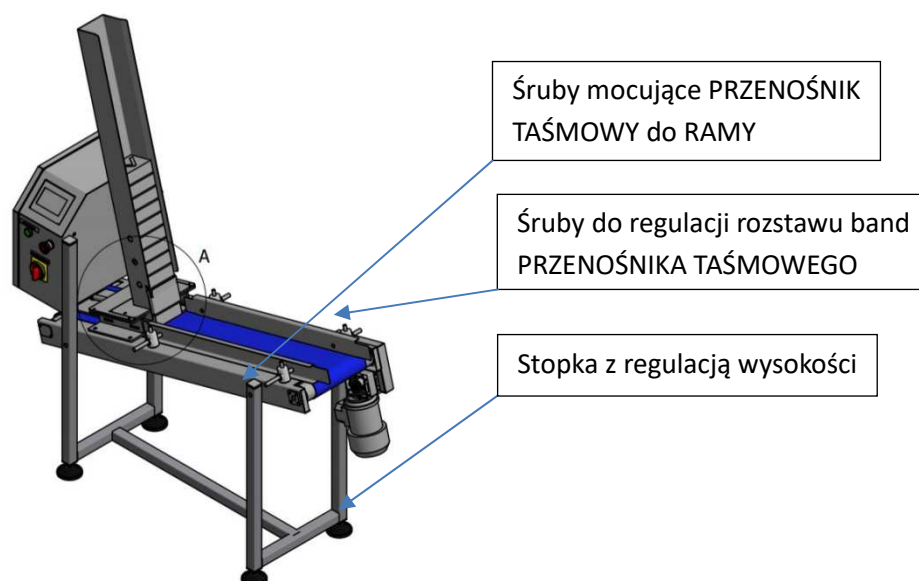
## 3.2 USYTUOWANIE I MONTAŻ

### Wymagania ogólne:

- Miejsce pracy urządzenia musi być zgodne z dyrektywą 2006/42/WE.
- Pomieszczenie lub obszar zewnętrzny przeznaczony na zainstalowanie urządzenia musi gwarantować swobodny do niej dostęp. Między stroną obsługową maszyny a wszelkimi ograniczeniami pomieszczenia (filary, ściany itp.) powinna być zapewniona odpowiednia ilość wolnego miejsca, aby sam montaż, eksploatacja przebiegały sprawnie i bez zakłóceń.
- Urządzenie wymaga stabilnego fundamentu. Miejsce posadowienia powinno być płaskie, poziome i czyste.
- Urządzenie nie wymaga zakotwiczenia, gdyż jest wyposażona w stopki gumowe.
- Miejsce pracy maszyny powinno być dobrze oświetlone, bez miejsc zacienionych lub powodujących oślepienie.
- Temperatura w pomieszczeniu powinna być wyższa niż  $+5^{\circ}\text{C}$
- Wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 70%

### POZIOMOWANIE URZĄDZENIA

AUTOMATYCZNY PODAJNIK KARTONIKÓW jest indywidualnie poziomowany. Wypoziomowanie urządzenia jest bardzo ważnym aspektem w prawidłowej pracy. Należy zadbać o wypoziomowanie transportera taśmowego, na którym będziemy przemieszczać opakowania. Regulacji dokonujemy poprzez wkręcanie lub wykręcanie śruby M12 w ramę 1 (rys. na str.11), a następnie skontrolowanie nakrętką.





### **3.3 URUCHOMIENIE URZĄDZENIA**

#### **Przyłączenie do sieci elektrycznej**

Włączenie urządzenia do instalacji należy przeprowadzić po całkowitym wykonaniu prac montażowych. Istotę podłączenia urządzenia do instalacji elektrycznej powinien każdorazowo określić projekt obiektu, w którym będzie pracowało urządzenie.

#### **Przyłączenie do sieci pneumatycznej**

Urządzenie należy podłączyć, węzłem pneumatycznym o średnicy 8 mm (materiał PUR), do sieci sprężonego powietrza o ciśnieniu 6-10 bar.

**Kolejność załączenia mediów – najpierw sieć elektryczna, następnie sieć pneumatyczna**

#### **Czynności bezpośrednie po instalacji:**

- Po zainstalowaniu urządzenia należy dokonać pomiaru skuteczności zerowania przez uprawnionego elektryka,
- Przewody elektryczne zasilające układ maszyny należy osłonić i upewnić się, że nie przeszkadzają w pracy,
- Pod żadnym pozorem nie należy manipulować przy układzie elektrycznym.

#### **Czynności wykonywane przed uruchomieniem maszyny:**

Do uruchomienia urządzenia można przystąpić natychmiast po ustawieniu i wypoziomowaniu AUTOMATYCZNY PODAJNIK KARTONIKÓW. Przy pierwszym uruchamianiu nie powinno przekraczać się obciążenia w zakresie 50-70%.

Przed przekazaniem maszyny do eksploatacji należy wykonać następujące czynności:

- Sprawdzenie punktów smarowniczych, czy są napełnione smarem lub olejem,
- Sprawdzenie funkcjonalności maszyny przy wstępnym uruchomieniu, ze zwróceniem szczególnej uwagi na urządzenia obrotowe, czy realizują obrót we właściwą stronę, jeżeli okaże się, że obroty są w niewłaściwym kierunku należy dokonać zamiany dwóch faz w szafie sterowniczej. Czynności te może

wykonać osoba z aktualnymi uprawnieniami zawodowymi, po uprzednim wyjęciu wtyczki z sieci.

### **3.4 UTYLIZACJA URZĄDZENIA**

Według Ustawy o Odpadach, Dz.U. nr 62, poz.628 z 20.06.2001r. każdy podmiot, którego działalność powoduje powstawanie odpadów jest zobowiązany:

- zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ich ilość,
- zapewniać odzysk zgodny z zasadami ochrony środowiska, jeżeli niemożliwe jest działanie zapobiegające ich powstawaniu,
- zapewnić unieszkodliwienie, jeżeli niemożliwe jest poddanie odpadu odzyskowi.

Jeżeli maszyna nie może być już dłużej używana ze względu na to, że jest ona przestarzała lub nieodwracalnie uszkodzona, należy ją wycofać z pracy oraz utylizować w taki sposób, aby nie sprawiała żadnych zagrożeń. W tym celu zalecane jest przerwanie wszystkich przewodów zasilających, aby uczynić je niesprawnymi.

W czasie demontażu należy dokonać segregacji części biorąc pod uwagę materiał z jakiego zostały wykonane.

Zakazane jest mieszanie odpadów niebezpiecznych, w szczególności baterii i akumulatorów oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, z innymi odpadami, które zbiera się oddzielnie od pozostałych rodzajów odpadów. Oddzielnie składować części metalowe, gumowe i z tworzywa sztucznego. Zgromadzone części po demontażu lub kasacji należy tak zabezpieczyć, by zapobiec wypadkowi. W szczególności należy zabezpieczyć przed dziećmi i zwierzętami.

Odpady w pierwszej kolejności należy poddać odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest to niemożliwe lub z przyczyn ekologicznych czy ekonomicznych nie jest to uzasadnione, odpady należy unieszkodliwić.

Należy:

- usunąć wszystkie niemetalowe materiały i utylizować zgodnie z przepisami,
- spuścić olej i utylizować zgodnie z przepisami,
- oddać na złom pozostałość, jako metal.

W celu uzyskania instrukcji na temat utylizacji należy skontaktować się z



firmami/organizacjami zajmującymi się tą dziedziną gospodarki.

**Uwaga:** Należy postępować z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

#### 4. INSTRUKCJA OBSŁUGI URZĄDZENIA

Instrukcja obsługi AUTOMATYCZNEGO PODAJNIKA KARTONIKÓW obejmuje zbiór czynności po całkowitym jej zainstalowaniu i wstępnym uruchomieniu.

Przed przekazaniem podajnika taśmowego do eksploatacji należy wykonać następujące czynności:

- zmontować w linii technologicznej podajnik,
- podłączyć kabel zasilający,
- wstępnie uruchomić podajnik, zwracając uwagę na właściwy kierunek obrotów silnika oraz sprawdzając funkcjonalność jego pracy. ***Taśma transportera powinna przesuwać się w kierunku silnika napędowego.***

W czasie pracy przenośnika należy zwracać uwagę czy w pobliżu rolek napędowych nie znajdują się przypadkowo pozostawione przedmioty, które mogłyby zostać wciągnięte przez rolki do środka przenośnika.

W przypadku przeciążenia silnika i zadziałania wyłącznika samoczynnego należy natychmiast odłączyć silnik od sieci przez wyjęcie wtyczki z gniazda. Następnie oczyścić przenośnik i usunąć ewentualne uszkodzenie.

**Instrukcja obsługi** przenośnika taśmowego obejmuje zbiór czynności i opcji danej maszyny po całkowitym jej zainstalowaniu i wstępnym uruchomieniu.

Maszyna jest podłączona do zasilania elektrycznego.

## Czynności do uruchomienia urządzenia:

1. Przed włączeniem urządzenia najpierw należy włożyć pierwsze kartony do leja na wysokość czujnika obecności kartonów.
2. Należy sprawdzić wyłącznik **STOP-AWARIA**. Przycisk powinien być w pozycji wciśnięty,
3. Sprawdzić czy jest podane sprężone powietrze na maszynę. Wskazanie można odczytać na manometrze.
4. Załączyć zasilanie z sieci elektrycznej przez przekręcenie **WYŁĄCZNIKA GŁÓWNEGO**, zamontowanego na szafce sterowniczej, w pozycję **I**.
5. Należy sprawdzić czujnik obecności kartonów. Na czujniku powinna palić się dioda (zielona) i powinien być widoczny wskaźnik lasera (czerwony).
6. Wcisnąć przycisk **START** – przenośnik przechodzi w stan pracy,
7. Wcisnąć przycisk **STOP** – przenośnik przechodzi w stan zatrzymania

## Czynności do wykonania po zakończeniu pracy

Po zatrzymaniu przenośnika – PRZYCISK **STOP** – należy:

1. Wcisnąć przycisk wyłącznika **STOP-AWARIA**,
2. **WYŁĄCZNIK GŁÓWNY** ustawić w położenie **O**.
3. Sprawdzić ogólny stan taśmy transportowej. Naciąg taśmy jest regulowany. Łożyska transportera smarować (uzupełniać smar poprzez smarowniczki, np. smarem łożyskowym CX-80 lub innym odpowiednikiem, np. NSF H1) zgodnie z ustalonym planem przeglądu, nie rzadziej niż 1 raz w roku.  
Smar CX-80 posiada atest PZH do stosowania w przemyśle spożywczym, a NSF H1 posiada certyfikat NSF H1 do przypadkowego kontaktu z żywnością. Zastosowana przekładnia jest zalana właściwą ilością oleju i wymaga wymiany co 10000 godzin pracy lub co 5 lat. W przypadku wycieku oleju należy usunąć usterkę, a następnie napęlić świeżym olejem. Podczas pracy temperatura przekładni oraz silnika może dochodzić do 60°C i nie jest to wadą urządzenia.  
Okresowo należy sprawdzić i dokręcić śruby mocujące przekładnię do korpusu transportera oraz silnika do przekładni.

## LISTA MOŻLIWYCH AWARII/USTEREK

<b>Awaria/nieprawidłowość</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Usuwanie</b>
Przeciek w instalacji na złączach	Nie zainstalowana uszczelka lub uszkodzona uszczelka	Zamontować nową uszczelkę na złączu
	Niedokręcone złącze	Dokręć ciekące złącze
Maszyna nie uruchamia się	Brak prądu	Podłącz maszynę do prądu
		Brak prądu w gnieździe zasilającym
	Wyłączone zabezpieczenie w szafie automatyki	Należy wezwać osoby przeszkolone w zakresie instalacji elektrycznej
	Awaria układu sterowania	Wezwać serwis
Siłownik popychacza nie działa	Brak powietrza	Należy podłączyć maszynę do sprężonego powietrza
		Skręcony regulator ciśnienia do minimum
	Awaria czujnika obecności kartonów (praca automatyczna)	Wymienić czujnik na nowy
	Zawieszenie się systemu sterowania	Wyłączyć maszynę wyłącznikiem głównym na około 5 min. Następnie uruchomić maszynę ponownie
	Awaria układu sterowania	Wezwać serwis
Popychacz zgniata kartony	Za duże ciśnienie w instalacji sprężonego powietrza	Zmniejszyć ciśnienie sprężonego powietrza na reduktorze
	Dławiki na siłowniku są źle ustawione	Zredukować przepływ powietrza przez dławik siłownika
Popychacz za wolno działa	Dławiki na siłowniku są źle ustawione	Zwiększyć przepływ powietrza przez dławik siłownika
	Za małe ciśnienie w instalacji	Zwiększyć ciśnienie sprężonego powietrza na

	sprężonego powietrza	reduktorze
		Podłączyć maszynę do instalacji sprężonego powietrza o odpowiedniej wydajności
Czujnik obecności kartonów nie działa (brak świecącej się diody gotowości)	Bark prądu	Uruchomić maszynę
		Podłączyć maszynę do prądu
	Wyłączone zabezpieczenie w szafie automatyki	Należy wezwać osoby przeszkolone w zakresie instalacji elektrycznej
	Uszkodzony kabel czujnika	Należy wezwać osoby przeszkolone w zakresie instalacji elektrycznej
		Wymienić czujnik
Czujnik obecności kartonów nie działa (nie wykrywa kartonów, dioda gotowości świeci się)	Źle ustawiony czujnik	Należy wyregulować ustawienie czujnika – światło lasera musi padać przez otwór w zasobniku na karton
	Awaria czujnika	Wymienić czujnik
	Uszkodzony kabel czujnika	Należy wezwać osoby przeszkolone w zakresie instalacji elektrycznej
		Wymienić czujnik
	Zawieszenie się systemu sterowania	Wyłączyć maszynę wyłącznikiem głównym na około 5 min. Następnie uruchomić maszynę ponownie
	Awaria układu sterowania	Wezwać serwis

## **5. EKSPLOATACJA URZĄDZENIA, KONSERWACJA**

Sprawne i długotrwałe działanie maszyny zależy głównie od umiejętności obsługującego, odpowiedniego smarowania, niezwłocznego usuwania nawet najmniejszych usterek oraz od właściwej konserwacji. Dlatego każdego dnia po zakończeniu pracy maszyną należy oczyścić z resztek transportowanego materiału i kurzu.

### **5.1 INSTRUKCJA KONSERWACJI URZĄDZENIA**

Urządzenie wymaga przeglądu po 5000 godzin pracy lub po 3 000 000 cykli (po podaniu 3 000 000 kartoników), lub po okresie 12 miesięcy od ostatniego przeglądu.

Przegląd obejmuje sprawdzenie i ewentualne uzupełnienie olejów, smarów. Inspekcji należy poddać elementy ruchome. W przypadku zbyt dużych luzów, zauważalnego zużycia należy części za nie odpowiedzialne wymienić. Elementy z widocznymi uszkodzeniami mechanicznymi wymienić na nowe.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy odłączyć zasilanie elektryczne .

#### **Do zakresu okresowych prac konserwacyjnych należą:**

- sprawdzanie i w miarę możliwości dokręcanie poluzowanych nakrętek i śrub, a uszkodzone wymienić na nowe, ze względu na drgania maszyny podczas pracy ta czynność jest nieodzowna, gdyż zapobiega awariom,
- czyszczenie po skończonej pracy:
  - taśmy
  - korpusu
- sprawdzanie stanu elementów elektrycznych i elektronicznych wraz z instalacją,

#### **Zalecenia i wskazówki konserwacyjne:**

- - łożyska toczne smarowane są fabrycznie i wymagają smarowania. Smar uzupełniamy poprzez smarowniczki. Należy używać smaru do łożysk tocznych,
- przekładnie ślimakowe są zaolejone fabrycznie i nie wymagają uzupełnia w ciągu



dalszej eksploatacji, w przypadku widocznych przecieków doszczelnić korpus przekładni i uzupełnić stan oleju w przekładni.

Olej wymieniać w przekładni co 5 lat lub co 10000 roboczogodzin.

### **Kontrola łożysk tocznych:**

- niespokojny bieg łożyska można wykryć poprzez okresowe osłuchiwanie go przez obsługę ruchową maszyny. Znacznie efektywniejsze osłuchiwanie można prowadzić za pomocą stetoskopu elektronicznego. Poprawnie pracujące łożysko wywołuje miękki, czysty szum. Nietypowe dźwięki o charakterze mielenia, gwizdania wskazują na ogół na pogorszenie pracy łożyska co skłania do szybkiej wymiany łożyska;
- badanie temperatury łożysk, przegrzanie łożysk może wynikać z niewłaściwego doboru środka smarnego lub jego zanieczyszczeniem;
- dopuszczalne jest sprawdzenie łożysk tocznych w czasie postoju maszyny, w tym celu należy zdemontować dany układ łożyskowania i sprawdzenie stanu łożyska, jego uszczelnienia i czystości.

## **5.2 INSTRUKCJA CZYSZCZENIA**

### **Czyszczenie:**

- Przed przystąpieniem do czyszczenia przenośnika, należy wyłączyć urządzenie z zasilania - wyjąć wtyczkę zasilającą z gniazdka.  
Zamknąć zasilanie pneumatyczne za pomocą zaworu odcinającego,
- Następnie usunąć resztki produktu z taśmy transportera miękką, wilgotną ścierką przy użyciu zimnej lub ciepłej wody,
- Po oczyszczeniu widocznej części taśmy transportującej należy ponownie podłączyć urządzenie do sieci i włączyć transporter w celu przesunięcia taśmy, aby oczyścić następną nieoczyszczoną część,

Elementy konstrukcyjne transportera zbudowane są ze stali AISI 304 .

Połączenia spawane wykonane są metodą TIG w osłonie argonu.

**W czasie mycia środkami płynnymi nie stosować urządzeń myjących wysokim ciśnieniem!**

Myjąc urządzenie środkami zawierającymi zasady lub kwasy należy przemyć urządzenia wodą w celu zneutralizowania, oraz wysuszyć. Profile zamknięte, zastosowane w urządzeniach, celowo nie są zaślepione w sposób wodoszczelny, aby umożliwić odpływ zgromadzonej wewnątrz w czasie mycia wody. W celu przedłużenia trwałości urządzenia w czasie dłuższego postoju stosować preparaty konserwujące stal kwasoodporną.

Zarysowania, można polerować przy pomocy środków ściernych o różnej granulacji, wykańczając stosować pasty polerujące.

W czasie mycia zwrócić szczególną uwagę na elementy przekładni, oraz silnika, które nie są wykonane ze stali kwasoodpornej. Elementy te należy odkurzać i myć tylko środkami o mniejszym stopniu agresywności. Korpus przekładni i silnika wykonany jest z aluminium, a osłona wentylatora silnika ze stali. Powierzchnie zewnętrzne przekładni i silnika pokryte są powłoką lakierniczą.

Zastosowane taśmy transmisyjne firmy PAK-TREND-CH z tworzywa sztucznego, podlegają następującej procedurze mycia i dezynfekcji:

**Środki czyszczące:** dopuszczone są środki neutralne, kwasowe i zasadowe, pod warunkiem przestrzegania sposobu użycia podanego przez ich producenta, w szczególności stężenia, temperatury, czasu kontaktu z powierzchnią czyszczoną. W razie nie zastosowania się do tej instrukcji pas może zostać uszkodzony.

**Chemikalia:** Kombinacje chemikaliów mogą spowodować nie dające się przewidzieć uszkodzenia!

**Woda:** Pas nie wchodzi w reakcję z wodą, jego wymiary pozostają stałe bez względu na kontakt z wodą

**Promieniowanie:** Promieniowanie  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , x, UV, oraz strumień elektronów może w znaczący sposób skrócić czas użytkowania taśmy.

Według producenta materiału na taśmy transmisyjne, który został zastosowany do wytworzenia pasa, nadaje się on do kontaktu z każdą substancją oznaczoną w

kolumnie opisanej cyfrą 1 (przypisana dla materiału 2M8 U0-V5 blue) literami A, B i C w tabelach załącznika na stronach 34 i 35. Substancje z indeksem D są mało odporne i nie należy ich stosować.

**Według producenta pasy nie są odporne na: kwas octowy w stężeniu >25%, aceton, alkohol amyłowy, benzyna, butanol, carbon tetrachloride, chlorobenzyna, cyclohexanol, eter, metanol i środki pochodne, nitroceluloza, fenol, propanol, toluen, tetrachloroetylen, xylene.**

Zastosowane łożyska i elementy obudowy wykonane są ze stali AISI304 i podlegają tej samej procedurze mycia co elementy konstrukcyjne. W celu bardzo dokładnego umycia transportera dopuszcza się demontaż taśmy poprzez wyjęcie kołka sprzęgającego (zapasowe kołki dostarczono z transporterem).

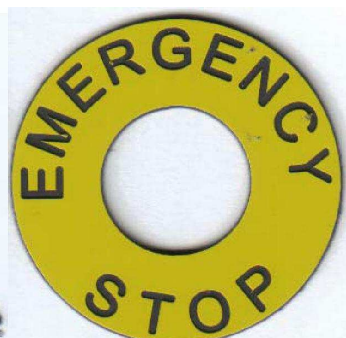
Stopy transportera wykonane są z tworzywa i podlegają wymaganiom w zakresie czyszczenia takim samym jak taśmy transportowe.

## 6. BHP W OBSŁUDZE MASZYN

### SYMBOLE OSTRZEGAWCZE



Rys.1



Rys.2



Rys.3



Rys.4

**Nie wkładać rąk za osłonę.**

Rys.5

#### Opisy symboli ostrzegawczych:

- **Rys.1** Ostrzeżenie przed możliwym porażeniem prądem (klapki, osłony silników elektrycznych)
- **Rys.2** Symbol sygnalizujący STOP na maszynie po wciśnięciu którego bezzwłocznie zatrzyma się maszyna
- **Rys.3** Ostrzeżenie przed elementami o wysokiej temperaturze podczas pracy maszyny, które mogą spowodować oparzenie (elementy szczęk zgrzewających)
- **Rys.4** Ostrzeżenie ogólne wskazujące na zwrócenie szczególnej uwagi
- **Rys.5** Ostrzeżenie pisemne w celu przestrzegania przepisów bezpieczeństwa (osłona maszyny).

**UWAGA!!!** Użytkownik maszyny zobowiązany jest dbać w całym okresie użytkowania o czytelność napisów umieszczonych na maszynie. W przypadku ich uszkodzenia lub zniszczenia należy je wymienić na nowe.

Naklejki są do nabycia u producenta maszyny.

#### **WARUNKI DOPUSZCZENIA PRACOWNIKA DO PRACY:**

- ukończone 18 lat ( młodociany w ramach praktycznej nauki zawodu pod nadzorem instruktora);
- ukończona co najmniej szkoła zawodowa w danej specjalności lub inne uprawnienia do wykonywania zawodu;
- przejście odpowiedniego instruktażu zawodowego, zapoznanie się z instrukcją obsługi, przeszkolenie bhp i p.poż.;
- stan zdrowia odpowiedni do wykonywanej pracy potwierdzony świadectwem wydanym przez uprawnionego lekarza;
- ubrany w odzież roboczą przewidzianą dla danego stanowiska w zakładowej tabeli norm odzieży roboczej;
- przy obsłudze maszyn z ruchomymi elementami nie można pracować w odzieży z luźnymi (zwisającymi) częściami jak np. luźno zakończone rękawy, krawaty, szaliki oraz bez nakryć głowy okrywających włosy.

#### **CZYNNOŚCI PRZED ROZPOCZĘCIEM PRACY:**

- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów;
- dokładnie zapoznać się z dokumentacją wykonawczą i instrukcją obsługi urządzeń;
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności;

- przygotować materiał do przetworzenia (obróbki) ustawiając go w sposób zapewniający maksymalne bezpieczeństwo przy zachowaniu granic stanowiska roboczego;
- sprawdzić stan techniczny urządzeń mechanicznych i oświetlenia stanowiska, a w szczególności stan instalacji elektrycznej.

**PRACOWNIK URUCHAMIAJĄCY URZĄDZENIE POWINIEN PRZED DOKONANIEM TEJ CZYNNOŚCI SPRAWDZIĆ DOKŁADNIE, CZY JEGO URUCHOMIENIE NIE GROZI WYPADKIEM:**

- próbnie uruchomić zmechanizowane urządzenia i sprawdzić jakość ich działania;
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, przyrządy pomiarowe, narzędzia pracy, zmiotki, haczyki oraz konieczne ochrony osobiste, np. okulary, maski, ochronniki słuchu, itp.;
- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu.

**ZASADY I SPOSOBY BEZPIECZNEGO WYKONYWANIA PRACY**

**NIE WOLNO:**

- na stanowisku pracy przechowywać materiałów i odpadów w ilościach większych od wynikających z potrzeb technologicznych, umożliwiających utrzymanie ciągłości pracy na danej zmianie;
- maszyn będących w ruchu: naprawiać, czyścić, smarować (z wyjątkiem przewidzianych w DTR);
- maszyn będących w ruchu pozostawiać bez obsługi lub nadzoru (chyba że dopuszcza to DTR);
- wznawiać pracę maszyny -urządzenia bez usunięcia uszkodzenia;
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn i narzędzi;
- używać maszyny bez wymaganego urządzenia ochronnego (zerowania) lub przy jego nieodpowiednim zastosowaniu;
- obsługiwać urządzenie bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń;
- stosować uszkodzone narzędzia z napędem elektrycznym lub pneumatycznym;
- obsługiwać urządzenia dźwignicowe bez odpowiednich uprawnień;
- dopuszczać do obsługi osoby niepowołane;

- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężary o masie przekraczającej ustalone normy;
- nie wolno uruchamiać maszyny, jeżeli zdjęto z niej osłony ochronne oraz nie wolno zdejmować osłon i urządzeń ochronnych w czasie ruchu;
- nie wolno uruchamiać maszyny bez uprzedniego podania sygnału ostrzegawczego;
- nie wolno myć maszyny otwartym strumieniem wody, gdyż grozi to jej uszkodzeniem jak i w momencie następnego uruchomienia porażeniem prądem.

**ZALECA SIĘ:**

- używać obowiązujące ochrony osobiste;
- sukcesywnie usuwać odpady;
- utrzymywać w porządku miejsce pracy;
- utrzymywać posadzkę w czystości i suchą;
- podczas wykonywania pracy zwracać uwagę tylko na wykonywane czynności, uwzględniając warunki bezpiecznej pracy dla siebie i otoczenia;
- zachowywać prawidłową pozycję ciała przy wykonywaniu pracy;
- przy jakichkolwiek pracach modyfikujący bezwzględnie odłączyć media od maszyny w celu zapobiegnięcia przypadkowego uruchomienia, bądź porażenia prądem;
- utrzymywanie w dobrym stanie technicznym osłon i urządzeń zabezpieczających zapewniając osobom obsługującym bezpieczne i higieniczne warunki pracy;
- zabezpieczyć odpowiednimi osłonami wszystkie elementy ostre, ruchome i wystające, o ile pozwalają na to warunki technologiczne;
- kontrolowanie maszyny w aspektach sprawności mechanicznej, jak i sprawności elektrycznej oraz wszelkich sygnalizacji świetlnych;
- mycie maszyny po każdym ukończeniu pracy;
- przed przystąpieniem do mycia bezwzględnie odłączyć maszynę od zasilania elektrycznego;
- w miarę możliwości technicznej, demontowanie newralgicznych elementów maszyny, szczególnie tych, które mają styczność z żywnością i myć je osobno a później osuszać;
- regulacji maszyny przy pomocy odpowiednich narzędzi;

- zabezpieczenie podestów, pomostów i stopni prowadzących na miejsca wzniesienia przed przewróceniem lub przesunięciem;

**CZYNNOŚCI PO ZAKOŃCZENIU PRACY:**

- uporządkować stanowisko pracy oraz narzędzia i sprzęt ochronny;
- wyłączyć maszynę-urządzenie wyłącznikiem (głównym);

**ZASADY POSTĘPOWANIA W SYTUACJACH AWARYJNYCH:**

- o wadach i/lub uszkodzeniach maszyny należy niezwłocznie zawiadomić przełożonego;
- maszyny, których uszkodzenie stwierdzono w czasie pracy, powinny być niezwłocznie zatrzymane i odłączone od zasilania;
- bezwzględnie udzielić pierwszej pomocy poszkodowanym;
- w razie awarii maszyny stwarzającej zagrożenie dla otoczenia należy zastosować zrozumiałą i dostrzegalną sygnalizację ostrzegawczą i alarmową;
- każdy zaistniały wypadek przy pracy zgłaszać swojemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek;

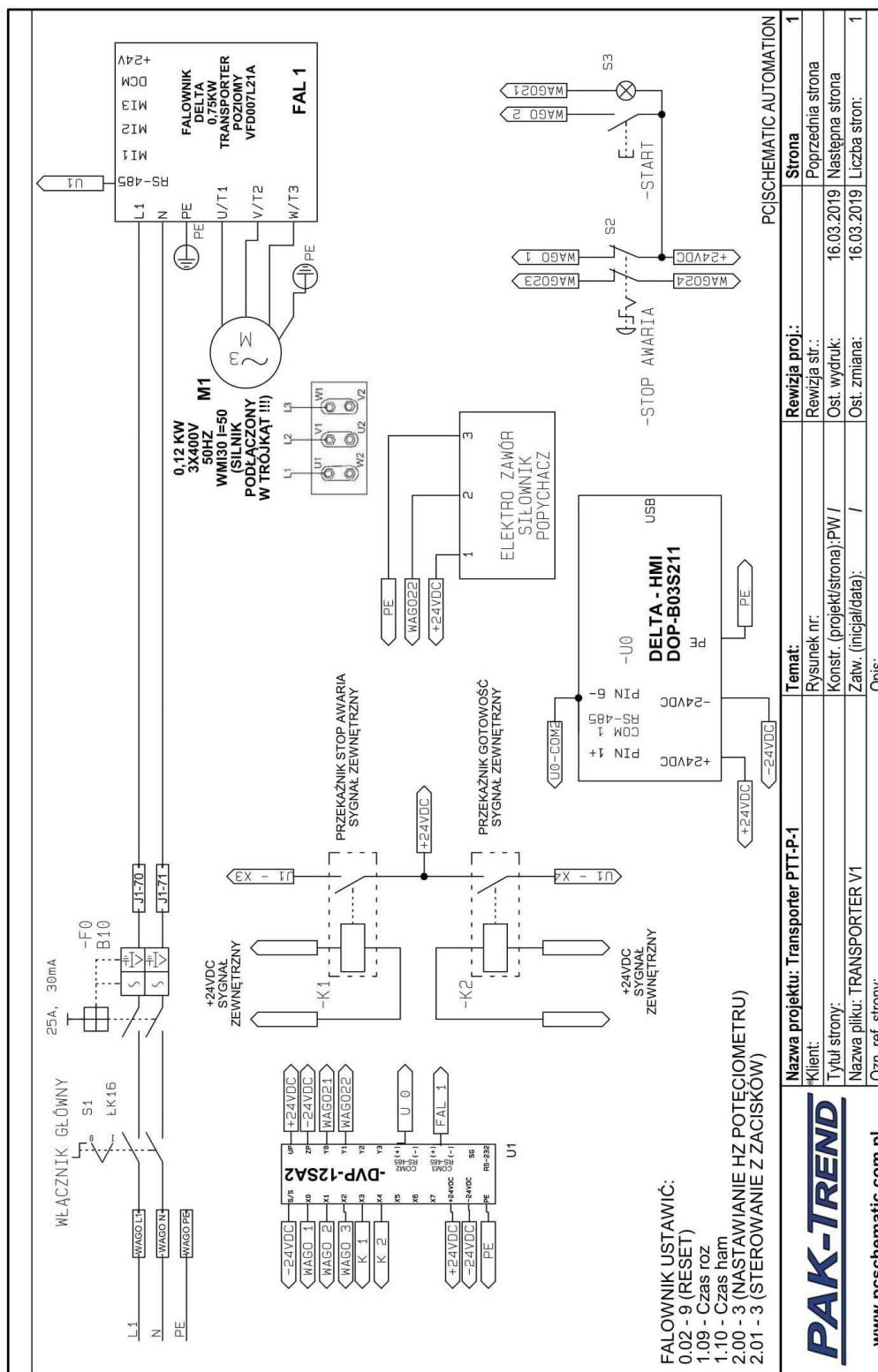
**UWAGI:**

- wykonywanie prac niebezpiecznych, na wysokości, w zbiornikach lub dużych zagłębieniach może odbywać się tylko zgodnie z odpowiednimi instrukcjami;
- narzędzia i urządzenia o napędzie mechanicznym podlegają okresowym przeglądom i badaniom na skuteczność zerowania;

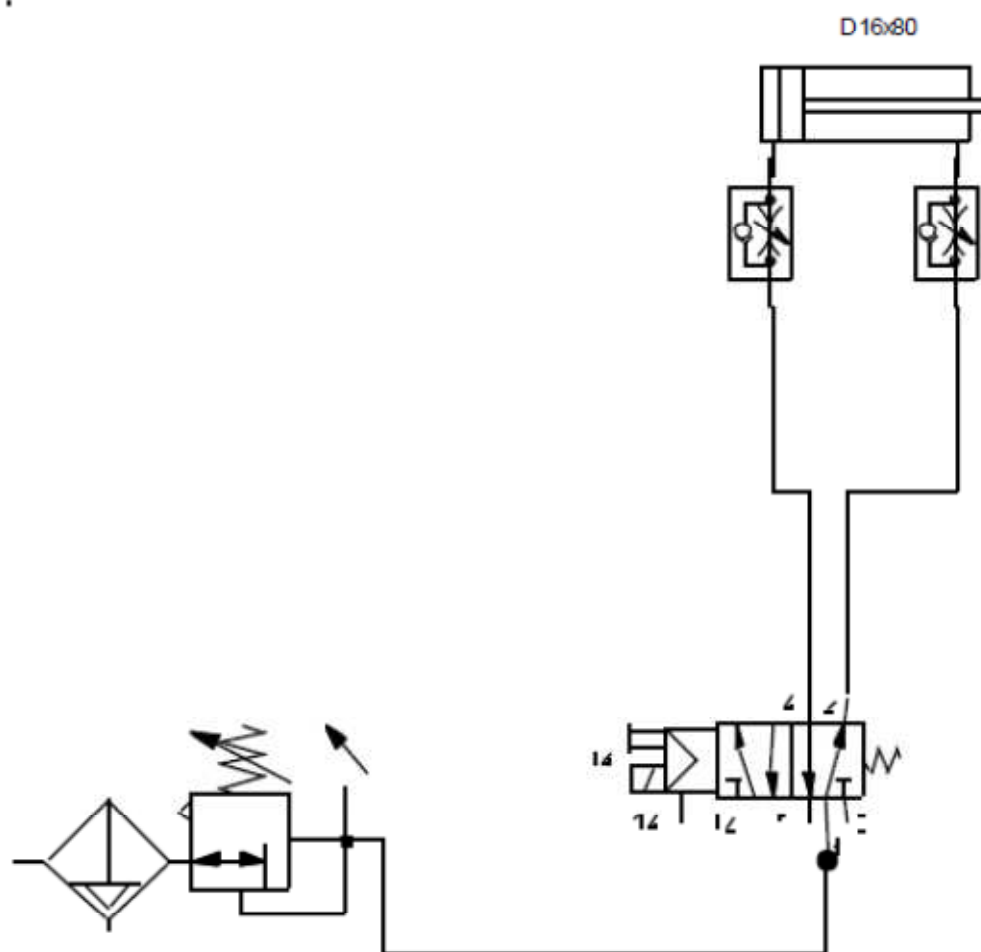
***Na podstawie art. 210 K.P. pracownik ma prawo- w razie gdy warunki pracy nie odpowiadają przepisom bhp i stwarzają bezpośrednie zagrożenie dla zdrowia lub życia pracownika lub gdy wykonywana przez niego praca grozi takim niebezpieczeństwem innym osobom - powstrzymać się od wykonywanej pracy, zawiadamiając o tym niezwłocznie przełożonego.***



## 7. SCHEMAT ELEKTRYCZNY



## 8. SCHEMAT PNEUMATYCZNY



Transporter kartoników

# **DZIENNIK KONSERWACJI I PRZEGLĄDÓW**

## **Dane urządzenia / maszyny**

Producent: **PAK-TREND** *Spółka Jawna Z.Witkowski P.Witkowski*

Typ: **AUTOMATYCZNY PODAJNIK KARTONIKÓW**

Nr seryjny: **2063; 2076**

Rok produkcji: **2019**

Data przeglądu	Lista wykonanych czynności i stwierdzone usterki	Ocena konserwatora	Data następnego przeglądu	Podpis i pieczęć konserwatora

Data przeglądu	Lista wykonanych czynności i stwierdzone usterki	Ocena konserwatora	Data następnego przeglądu	Podpis i pieczęć konserwatora

## KARTA ODPORNOŚCI CHEMICZNEJ MATERIAŁOWA

CONVEYOR AND PROCESS BELTS  
CHEMICAL RESISTANCES

	type	class
POLYURETHANE	EL2-U10 FL	5
	EL2-U10 W	5
	EL2-U10 HP W	12
	EL2-U10 HP blue	12
	EL3-U15 FL	5
	EL4-U20 W	5
	EL4-U20 FH	5
	1M5 U0-U2 W A	5
	1M5 U0-U2 W A LF VL	5
	1M5 U0-U2 D W A	5
	1M5 U0-U2 HP W A	12
	1M5 U0-U2 HP W S A	12
	1M5 U0-U2 HP VL blue A	12
	1M5 U0-U2 PN yellow	5
	1M6 U0-U2	5
	1T6 U0-U2 HP W A	12
	1M6 U0-U5 FL	5
	1M6 U3-U3 FL	5
	1M6 U5-U5 FL	5
	1M12 U0-U3 HP PN N S	12
	ST06	5
	2M5 U0-U0 HP A	12
	2M5 U0-U2 A	5
	2M5 U0-U2 W A	5
	2M5 U0-U2 LF W A	5
	2M5 U0-U2 HP W A	12
	2M5 U0-U2 HP W S A	12
	2M5 U0-U2 HP PN W A	12
	2M5 U0-U2 HP VL blue A	12
	2M5 U0-U2 HP PN blue A	12
	2M5 U2-U2 HP VL blue A	12
	2MT6 U0-0 HP	12
	2M8 U0-U0	5
	2M8 U0-U0 SP	5
	2M8 U0-U0 GR	5
	2M8 U0-U0 GR SP	5
	2T8 U0-0	5
	2M8 U0-U2	5
	2M8 U0-U2 SP	5
	2M8 U0-U2 W A SP	5
	2M8 U0-U2 W N HC	5
	2M8 U0-U2 N SP	5
	2M8 U0-U5 TR	5
	2T12 U0-U2 W SP	5
	2T12 U0-U2 HP VL W A	12
	2T12 U0-U2 FM FR	5
	2M12 U0-U3 R A	5
	2M12 U0-U3 R W A	5
	2M12 U0-U3 R N A	5
	2M12 U0-V-U5	5
	2M12 U0-V-U5 SP	5
	2M12 U0-U10 W A	5
	2M12 V5-V-U10 W	5
	2M12 U0-U15 LT W A	5
	2M12 U0-U20	5
	3M8 U0-U3	5
	3M8 U0-V-U3 N SP	5
	3M18 U0-V-U10	5
	3M18 U0-V-U10 SP	5

	type	class
ELASTOMER	2M8 U0-U-G5 FL	6
	2M8 U0-U-G10 FH	8
	2M8 U0-U-G15 FL	6
	2T12 U0-U-G10 FH	6
	2M12 U0-G25 GP	8
	2T12 U0-G25 GP	7
	2T12 U0-G35 GP	7

	type	class
ELAST. MF	2T12 U0-U-G15 MF	8
	3M18 U0-U-G40 MF	8
	3M18 U0-U-G60 MF	8
	NT5 MF	8

	type	class
POLYAMIDE	2P6 G1-0	6
	PR0-L	5
	P1-L	6
	CNG	6
	CNPG	6
	N	5
	N8	5
	NT1	6
	NT2	6
	NT3	6
	NT4	6
	P4	5
	P4/N	5
	P4/P	5

	type	class
SILICONE	1M6 U0-S0	10
	2M8 U0-U-S0	10
	2M8 U0-U-S0 GR	10
	2MT8 S0-S0	10
	2MT8 S0-S2	10
	2T12 U0-U-S2	10
	2FG12 S0-S3 WHITE	10

	type	class
SILON	SILON 25 W	11
	SILON 25 HC	11
	SILON 40 HC	11
	SILON 60 HC	11
	SILON 60 NA	11

## SPECIFICATION KEY

class	type of coating
5	Polyurethane
6	Nitrile rubber
7	Carboxilic rubber
8	Natural rubber
10	Silicone
11	Silon
12	HP Polyurethane

## CONVEYOR AND PROCESS BELTS CHEMICAL RESISTANCES



	type	class
PVC	1M6 U0-V3 A N	2
	1M6 U0-V5	3
	1M6 U0-V5 W	1
	1M6 U0-V5 N	2
	1M6 U0-V5 FM N	3
	1M6 U0-V5 SM N	2
	1M6 V5-V5	3
	1M12 U0-V5 N	2
	1M12 U0-V5 FH N	2
	1M12 U0-V5 SM N	2
	2T5 0-V-0	1
	2MT5 U0-V3 N	2
	2MT5 U0-V3 FH N	2
	2MT5 U0-V3 SM N	2
	2M8 U0-V-U0	1
	2T8 U0-V-0	1
	2M8 U0-V5 A	3
	2M8 U0-V5 W	1
	2M8 U0-V5 PN W	1
	2M8 U0-V5 blue	1
	2M8 U0-V5 FM	3
	2M8 U0-V5 FM N	3
	2M8 U0-V5 PS GR	4
	2M8 U0-V5 RT GR	4
	2M8 V5-V5 W	1
	2M8 V5-V5 blue	1
	2M8 U0-V17 GP	4
	2M10 U0-V10	3
	2M10 U0-V10 W	1
	2M10 U0-V10 blue	1
	2M12 U0-V-U0 GR	3
	2T12 U0-V0	3
	2M12 U0-V3	2
	2M12 U0-V3 N	2
	2MT12 X0-V6 FH N	3
	2M12 U0-V7 LG	4
	2M12 U0-V8 RT	4
	2M12 U0-V10 A	3
	2M12 U0-V10 W	1
	2M12 U0-V10 N	2
	2M12 U0-V10 RT	3
	2T12 U0-V10	3
	2T12 U0-V10 W	1
	2M12 V5-V10	3
	2M12 V5-V10 W	1
	2T12 V5-V10 W	1
	2T12 V5-V10 blue	1

	type	class
PVC	2M12 U0-V15 W	1
	2M12 U0-V15 CL W	1
	2M12 U0-V15 FB W	1
	2M12 U0-V15 GPL N	4
	2M12 U0-V15 ST W	1
	2M12 U0-V20 GP	4
	2T12 U0-V20 GP W	1
	2T20 V10-V10 W A	1
	2M20 U0-V25 RT	3
	3T18 U0-V0	3
	3M18 U0-V15 A	3
	3M18 U0-V15 W	1
	3T18 U0-V15	3
	3T18 U0-V15 W	1
	3T18 V10-V20 W	1
	3T30-V10-V10 W	1
	3M30 U0-V25 RT	3
PVC FLAME RETARDANT	1M12 U0-V5 PN FR	9
	2M5 U0-V5 PN FR	9
	2M12 U0-V-U0 FR	9
	2M12 U0-V7 LG FR	9
	2M12 U0-V10 FR	9
	2M12 U0-V10 RT FR	9
	2T12 U0-V10 FM FR	9
	2M12 U0-V20 FB FR	9
	2M12 U0-V20 GP FR	9
	2M12 U0-V30 RL FR	9
PVC AGR SERIES	2M8 U0-V5 AGR	3
	2M12 U0-V10 AGR	3
	2M12 V5-V10 AGR	3
	2M12 V5-V10 AGR N	3
	2T12 V5-V10 AGR	3
	2T12 V10-V12 AGR	3
	3M15 U0-V15 AGR	3
	3M15 V5-V10 AGR	3

### SPECIFICATION KEY

class	type of coating
1	FDA-approved PVC
2	Hard PVC
3	Standard PVC
4	Soft PVC (40-45 Sh.A)
9	Flame retardant PVC

## CONVEYOR AND PROCESS BELTS CHEMICAL RESISTANCES



Chemical reagent	Classes of cover resistances											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Acetic acid 25%	B	B	B	C	C	D	D	D	C	C	D	C
Acetic anhydride	B	C	B	C	C	D	D	C	C	C	C	C
Acrylic acid	B	B	B	B	C	C	D	D	C	C	C	C
Ammonia	B	B	B	B	B	C	C	C	B	B	B	B
Ammonium chloride	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Ammonium sulphate	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Benzene	C	D	C	C	C	B	C	B	C	C	C	C
Caustic soda 30 Be'	C	C	C	C	B	C	C	C	C	B	C	B
Chlorobenzene	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Chloroform	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Citric acid 100g/l	B	B	B	B	C	B	B	B	B	C	B	C
Concentrated hydrochloric acid	B	B	B	C	C	D	C	C	C	C	D	C
Creosol	B	B	B	B	B	D	C	D	B	B	B	B
Cyclohexanone	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	C
Decahydronaphthalene	B	B	B	B	B	C	C	C	C	B	B	B
Dimethylformamide	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Diethyl phthalate	B	B	B	B	B	C	C	C	B	B	B	B
Ethanol	B	B	B	B	B	C	C	B	C	B	B	B
Ethyl acetate	B	B	B	B	C	D	D	D	D	C	D	C
Formaldehyde	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	C
Formic acid	B	B	B	B	D	D	D	C	C	C	C	D
Gas-oil	B	B	B	B	B	C	B	C	B	B	B	B
Gasoline	B	B	B	B	B	C	B	D	B	B	C	B
Glycerine	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B
Hexane	B	C	B	B	B	B	C	B	C	B	B	B
Hydrogen peroxide	B	B	B	C	B	C	C	B	B	B	B	A
Isobutyl alcohol	C	C	C	C	B	C	C	C	B	B	B	B
Isopropyl alcohol	B	B	B	B	B	C	C	C	B	B	B	B
Kerosine	C	B	C	B	B	B	B	D	B	B	B	B
Lactic acid	C	C	C	C	C	B	B	B	C	C	C	B
Methyl alcohol	B	C	B	C	C	C	C	B	D	C	C	B
Methylene chloride	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Methyl-ethyl ketone	D	D	D	D	C	C	C	B	D	C	C	C
Monoethylenic glycol	B	B	B	C	B	B	B	C	B	B	B	B
Nitric acid 20%	B	B	B	B	B	D	D	D	C	B	C	B
N-methyl-2-pyrrolidone	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D
Oxalic acid 100g/l	B	B	B	C	C	B	B	B	C	C	B	C
Paraffin	B	B	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B
Petroleum ether	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Phosphoric acid 20%	B	C	B	C	C	C	B	C	C	C	C	C
Potassium carbonate	B	B	B	B	B	C	C	C	B	B	B	B
Potassium nitrate	B	B	B	B	B	B	C	C	B	B	B	B
Potassium sulphate	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Seawater	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A
Sodium carbonate	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Sodium hypochlorite	B	B	B	C	C	D	C	B	C	C	C	B
Sodium nitrate 100g/l	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Sodium phosphate	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Sulphuric acid 20%	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Tartaric acid 100 g/l	B	C	B	C	C	B	C	B	D	C	B	C
Tetrahydrofuran	C	C	C	C	D	D	D	D	C	D	D	D
Toluene	C	C	C	C	C	D	D	C	C	C	D	C
Toluene/ethyl acetate	C	D	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Trichloroethylene	C	B	C	B	C	D	C	D	B	C	C	C
Turpentine	C	C	C	C	C	D	D	C	C	C	D	C
Urea 100 g/l	B	C	B	C	C	B	C	C	C	C	C	C
Water	B	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	A

### SPECIFICATION KEY COVER RESISTANCE

A: excellent    B: good    C: fair    D: poor    E: not suitable



# CONVEYOR AND PROCESS BELTS CHEMICAL RESISTANCES



Product	Classes of cover resistances											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Aspirin	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Bacon fat	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Beer	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Bread	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	A
Butter	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Castor oil	C	B	C	B	B	B	B	B	B	B	B	A
Cheese	C	E	C	C	B	E	E	E	E	B	B	A
Chocolate	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Clove oil	D	D	D	D	B	E	E	E	E	E	E	A
Cloves	C	E	C	C	B	E	E	E	E	B	B	B
Cocoa	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Coconut oil	C	E	C	C	B	E	E	E	E	B	B	A
Coffee	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Corn oil	B	E	B	C	B	F	F	F	F	B	B	A
Epoxide soybean oil	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A
Fish	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	A
Flour	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Honey	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Kitchen-salt	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Laundry powder	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Liquors	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Margarine	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Marmalade	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Mayonnaise	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Meat	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Milk	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Mineral oil	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Olive oil	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	A
Orange juice	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Packed sweets	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Palm butter	C	E	C	C	B	E	E	E	E	B	B	A
Pasta	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	A
Perfume	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Pickled fish	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	A
Rice	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Salad	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Soap	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Sodium bicarbonate	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Sugar	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Sugar solution 100 g/l	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	A
Tea	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Tobacco	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Tomato sauce	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Tooth paste	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Vanilla	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
Vegetables	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B
White mineral oil	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A
Wine	B	E	B	C	B	E	E	E	E	B	B	B
Yeast	B	E	B	B	B	E	E	E	E	B	B	B

Issue 7/2009

## SPECIFICATION KEY COVER RESISTANCE


A: excellent    B: good    C: fair    D: poor    E: not suitable


[illegible]

[illegible]

[illegible]



outokumpu 		ABNAHMEPRUEFZEUGNIS INSPECTION CERTIFICATE CERTIFICAT DE RECEPTION each / according to / suivant EN 10204-3.1		Reception number / Numéro de réception <b>1000702144 /</b> Seite / Page / Seite <b>1 / 1</b>	
Basis / Empfänger / Customer / Destinataire / Adresse du client		Kundenreferenz / Customer order number / Numéro de la commande du client <b>6/100056/046/2018 KT</b> Werkbestellnummer / Manufacture order no. / N° de la commande de l'usine / order no. <b>000520610 / 001</b> Lieferadresse für / Delivery location / Adresse d'expédition <b>87545104 / 010</b> Produkt / Product / Produit <b>BAHN/COIL/ROLLKAT</b>			
Herstellungsart / Term of delivery / Condition de livraison <b>DN 10086-2</b> <b>PK 10086-4</b> <b>DN 10086-7 AD 2000 W2</b> <b>Norme NF 2014/08/01</b> <b>AD 2000 W10</b> <b>ASTM A 240/A 240M</b> <b>ASME SA 240/SA 240M Sec II Part A Ed. 2017</b> <b>NACE STANDARD MR0175</b>		Spezifikation / Designation / Specification and entry / Numéro de type <b>NIROSTA 1.4307 / 1.4301</b> <b>TYPE 304 L / 304</b>			
Kundennummer / Customer order number / N° de la commande du client <b>1000702144</b>		Maße des Produkts / Size of the product / Dimensions du produit <b>1,5 mm x 1500,0 mm</b>		Herstellungs- Standard / Production Standard / Norme <b>ADD</b>	
Produkt- Menge / Product Quantity / Quantité <b>5750087</b> <b>1750098</b>		Stückzahl No. of pieces N° de pièces <b>1</b> <b>2</b>		Bruttogewicht Gross weight Poids brut <b>4555 KG</b> <b>5490 KG</b> <b>15045 KG</b>	
Nettogewicht Net weight Poids net <b>481111</b> <b>481111</b>		Nettogewicht Net weight Poids net <b>481111</b> <b>481111</b>		Nettogewicht Net weight Poids net <b>1003520916</b> <b>1003520916</b>	
Chemische Zusammensetzung / Chemical composition / Composition chimique % C % Si % Mn % P % S % Cr % Ni % N <b>0,019 0,30 1,17 0,033 0,0010 18,38 9,13 0,009</b>		Produktbezeichnung / Product designation / Désignation du produit <b>327613</b>			
Produktbezeichnung / Product designation / Désignation du produit <b>1003520916</b> <b>1003520917</b>		Produktbezeichnung / Product designation / Désignation du produit <b>1003520916</b> <b>1003520917</b>			
Bestands- / Lagerort / Stock / Location / Stock / Location <b>EN 10204-3.1</b> <b>1003520916</b> <b>1003520917</b>		Bestands- / Lagerort / Stock / Location / Stock / Location <b>EN 10204-3.1</b> <b>1003520916</b> <b>1003520917</b>			
Wärmebehandlung / Heat treatment / Traitement thermique <b>1050 GRAD C / AIR</b> <b>1050 DEGREE C / AIR</b> <b>1050 GRAD C / AIR</b> <b>1050 DEGREE C / AIR</b> <b>1050 GRAD C / AIR</b> <b>1050 DEGREE C / AIR</b>		Wärmebehandlung / Heat treatment / Traitement thermique <b>1050 GRAD C / AIR</b> <b>1050 DEGREE C / AIR</b> <b>1050 GRAD C / AIR</b> <b>1050 DEGREE C / AIR</b> <b>1050 GRAD C / AIR</b> <b>1050 DEGREE C / AIR</b>			
Aussteller / Issuer / Emetteur / Emetteur <b>Outokumpu Nirosi GmbH</b> <b>Dieses Zeugnis wurde</b> <b>maschinellement</b> <b>Work Diensburg</b>		Aussteller / Issuer / Emetteur / Emetteur <b>Outokumpu Nirosi GmbH</b> <b>Dieses Zeugnis wurde</b> <b>maschinellement</b> <b>Work Diensburg</b>		Aussteller / Issuer / Emetteur / Emetteur <b>Outokumpu Nirosi GmbH</b> <b>Dieses Zeugnis wurde</b> <b>maschinellement</b> <b>Work Diensburg</b>	
Datum der Ausstellung / Date of issue / Date de délivrance / Date de délivrance <b>12-11-2018</b>		Datum der Ausstellung / Date of issue / Date de délivrance / Date de délivrance <b>12-11-2018</b>			

outokumpu 		ABNAHMEPRUEFZEUGNIS INSPECTION CERTIFICATE CERTIFICAT DE RECEPTION nach / according to / suivant EN 10204-3.1		Document type: 01 06 2018 Document number: <b>1000686830 /</b> Date / Page / Blatt <b>1 / 1</b>	
Beschreibung / Description / Désignation / Article / Material / Matière 4/100056/025/2016 Werkstoff / Material / Matière / Matière / Matière / Matière 900515785 / 1001 Liefermenge / Quantity / Quantité / Quantité / Quantité / Quantité 07555120 / 010 Bezeichnung / Product / Produit BAND/COIL/BOULEAU					
Technische Angaben / Technical Data / Données Techniques / Données Techniques / Données Techniques / Données Techniques EN 10088-2 EN 10088-4 EN 10088-7 AD 2000 W2 Richtlinie 2014/68/EU AD 2000 W10 ASTM A 240/A 240M ASME CSA 240/SA 240M Sec. I Part A, Ed. 2017 NACE STANDARD MR0175					
Maße des Formstübs / Dimensions of the blank / Dimensions du produit / Dimensions du produit / Dimensions du produit / Dimensions du produit 3,0 mm x 1500,0 mm		Material / Matière / Matière / Matière / Matière / Matière AOD		Acidité / Acidité / Acidité / Acidité / Acidité / Acidité 110 / 28	
Gewicht / Weight / Poids / Poids / Poids / Poids 5739213 5739214 5739218		Gewicht / Weight / Poids / Poids / Poids / Poids 5200 Kgf 5205 Kgf 4415 Kgf 14820 Kgf		Gewicht / Weight / Poids / Poids / Poids / Poids 477544 477544 477544 1003472007 1003472007 1003472007	
Chemische Zusammensetzung / Chemical composition / Composition chimique / Composition chimique / Composition chimique / Composition chimique W-C 0,017 0,30 1,51 0,032 0,0010 18,24 8,07 0,068 EN ISO 3581-2 L0 L0 L0					
Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties / Propriétés mécaniques / Propriétés mécaniques / Propriétés mécaniques / Propriétés mécaniques Rm 283 306 608 64,7 64,7 83,0 Rp0,2 310 360 614 62,8 62,8 85,0 A5 64,7 64,7 83,0 A5 62,8 62,8 85,0 HRB 83,0 85,0 85,0					
Wärmebehandlung / Heat treatment / Traitement thermique / Traitement thermique / Traitement thermique / Traitement thermique WÄRMEBEHANDLUNG: 1050 GRAD C / FLUT TRAITEMENT THERMIQUE: 1050 DEGREE C / AIR HEAT TREATMENT: 1050 DEGREE C / AIR HRB: 21					
Aussteller / Issuer / Émetteur / Émetteur / Émetteur / Émetteur Outokumpu Nustala GmbH Dieses Zeugnis wurde maschinell erstellt Werk Dillenburg		Stempel des Lager / Stamp of the warehouse / Stempel des Lager / Stempel des Lager / Stempel des Lager / Stempel des Lager QA		CE	
Die Leistung entspricht der Bestellung / The delivery corresponds to the order / La livraison correspond à la commande / La livraison correspond à la commande / La livraison correspond à la commande / La livraison correspond à la commande 05.06.2016		Datum der Ausstellung / Date of issue / Date of issue / Date of issue / Date of issue / Date of issue 05.06.2016		0417-PR-0002-1	