

Instrukcja obsługi i lista części zamiennych

Przenośnik taśmowy – prosty

Typ: IL

Dokument główny



Wersja: 02

Polish (PL) (Polnisch)

Tłumaczenie oryginalnego dokumentu
(zawiera opcjonalne warianty)
04.03.2025

PL-BE-IL-02

Zawarte warianty:

- Napędy (standard)
- Tryby pracy (standard)
- Ramy podstawy
 - BE, BM, AM, HE, HM (Standard)
- Akcesoria
 - Struktury prowadzące/zasobnikowe (standard)



MTF Technik
Hardy Schürfeld GmbH & Co. KG
Stadionstraße 8
D-51702 Bergneustadt

Tel.: +49 2261 9431-0
Faks: +49 2261 9431-31
info@mtf-technik.de
www.mtf-technik.de

© 2025 MTF Technik Hardy Schürfeld GmbH & Co. KG. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Prawa autorskie do niniejszej dokumentacji pozostają własnością MTF Technik Hardy Schürfeld GmbH & Co. KG. Dokumentacja ta zawiera informacje techniczne, których nie wolno ani w całości, ani częściowo kopiować, rozpowszechniać lub w nieuprawniony sposób wykorzystywać w celach związanych z działalnością konkurencyjną lub w inny sposób przekazywać osobom trzecim.

1	Informacje ogólne	6
1.1	Używanie i przechowywanie	6
1.2	Informacje o producencie i adres kontaktowy	6
1.3	Symbole i skróty	7
1.4	Obszary obowiązywania	8
1.5	Współobowiązujące dokumenty	9
1.6	Rękojmia	9
2	Bezpieczeństwo	10
2.1	Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa	10
2.2	Stosowanie się do instrukcji obsługi	10
2.3	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	11
2.4	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	12
2.5	Przewidywane niewłaściwe użytkowanie	12
2.6	Ostrzeżenia w instrukcji obsługi	13
2.7	Tabliczki bezpieczeństwa i ostrzegawcze na maszynie	14
2.8	Warunki eksploatacji	14
2.9	Urządzenia zabezpieczające	14
2.10	Obowiązki eksploatatora	15
2.10.1	Ogólne wymagania	15
2.10.2	Instrukcja obsługi	15
2.10.3	Obowiązujące miejscowo przepisy prawa	15
2.10.4	Wymagania dotyczące personelu	16
2.10.5	Modyfikacje i samodzielne zmiany	16
2.10.6	Kontrola	16
2.10.7	Czyszczenie, konserwacja i remonty	17
2.10.8	Instruktaż	17
2.11	Kwalifikacje personelu	18
2.12	Zasady bezpieczeństwa dla personelu	19
2.12.1	Obsługa i praca maszyny	20
2.12.2	Środki ochrony indywidualnej	21
2.13	Transport i montaż	21
2.14	Kontrole bezpieczeństwa	22
2.15	Wskazówki dla określonych zagrożeń i ryzyk	22
2.15.1	Zagrożenia powodowane przez nieprzeszkolony personel	22
2.15.2	Zagrożenia powodowane przez energię elektryczną	23
2.15.3	Zagrożenia powodowane przez gorące powierzchnie	24
2.15.4	Zagrożenia podczas posługiwania się substancjami chemicznymi	24
2.15.5	Zagrożenia powodowane przez poruszające się części	24
2.15.6	Zagrożenia powodowane przez warunki otoczenia	25
2.15.7	Zagrożenia dla środowiska	25
2.16	Części zamienne i eksploatacyjne	26
2.17	Zachowanie w sytuacji awaryjnej	26
2.18	Postępowanie w przypadku wystąpienia usterki	27
3	Opis produktu	28
3.1	Dane techniczne	28
3.1.1	Tabliczka znamionowa	29

3.2	Opis funkcji	30
3.2.1	Przenośnik taśmowy – prosty	30
3.2.2	Tryby pracy	31
3.2.3	Taśma	33
3.2.4	Prowadnica boczna	36
3.2.5	Rodzaje ramy podstawy	37
3.2.6	Akcesoria: Struktury dołączane (opcjonalnie)	44
4	Opakowanie i transport	48
4.1	Bezpieczeństwo	48
4.2	Kontrola podczas dostawy	50
4.3	Rozładunek, transport wewnętrzny, odstawianie	50
4.4	Rozpakowywanie	50
5	Ustawienie i montaż	51
5.1	Bezpieczeństwo	51
5.2	Miejsce ustawienia	55
5.3	Punkty mocowania i obszary stosowania podnośników	55
5.3.1	Obszary stosowania podnośników	56
5.4	Montaż ram podstawy	57
5.4.1	Rama podstawy – AM	57
5.4.2	Rama podstawy – HE / HM	64
5.4.3	Rama podstawy – BE / BM	69
5.5	Ustawianie przenośnika taśmowego	75
5.5.1	Pozycjonowanie przenośnika taśmowego	75
5.5.2	Zabezpieczanie przenośnika taśmowego przed przewróceniem	76
5.6	Podłączenie elektryczne	76
5.7	Czyszczenie po montażu	76
6	Rozruch	77
6.1	Bezpieczeństwo	77
6.2	Punkty kontrolne przed pierwszym rozruchem	81
6.3	Rozruch	82
6.4	Rozruch po planowym wyłączeniu	82
7	Eksploatacja	83
7.1	Bezpieczeństwo	83
7.2	Przed pracą	86
7.3	Elementy obsługowe i wskaźnikowe	86
7.3.1	Obsługa – Tryb pracy „Bez”	86
7.3.2	Obsługa – Tryb pracy „Stała”	87
7.3.3	Obsługa – Tryb pracy „Regulacja bezstopniowa”	89
7.3.4	Obsługa – Tryb pracy „Taktowany”	90
7.3.5	Obsługa - Tryb pracy „Regulacja bezstopniowa i taktowanie”	91
8	Usuwanie usterek	92
8.1	Bezpieczeństwo	92
8.2	Postępowanie w przypadku wystąpienia usterki	96
8.3	Przygotowanie do usunięcia usterki	96
8.4	Ponowne uruchomienie po usterce	96
8.5	Usterki i ich wyszukiwanie	97

9	Konserwacja.....	99
9.1	Bezpieczeństwo	99
9.2	Wytyczne dla konserwacji	103
9.3	Przed konserwacją	104
9.4	Plan konserwacji	105
9.5	Prace konserwacyjne	107
9.5.1	Możliwości regulacji taśmy	107
9.5.2	Wymiana taśmy	114
9.5.3	Sprawdzanie swobody pracy przebiegu taśmy	118
9.5.4	Smarowanie łańcucha	120
9.5.5	Ustawianie napięcia łańcucha	121
9.6	Ponowne włączenie po konserwacji	122
10	Wycofanie z eksploatacji i składowanie	123
10.1	Bezpieczeństwo	123
10.2	Wycofywanie maszyny z eksploatacji	125
11	Demontaż	126
11.1	Bezpieczeństwo	126
11.2	Warunki dla demontażu	130
11.3	Demontaż elektryczny	130
11.4	Demontaż mechaniczny	130
12	Utylizacja	131
12.1	Bezpieczeństwo	131
13	Części zamienne	132
13.1	Zamawianie części zamiennych.....	132
13.1.1	Skróty na liście części zamiennych	132
13.2	Przeglądanie listy części zamiennych.....	132
13.3	Lista części zamiennych – Objasnienia dla prezentacji	133
13.3.1	Niezależne od danych technicznych	133
13.3.2	Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)	133
13.4	Części zamienne i eksploatacyjne	134
13.4.1	Korpus przenośnika taśmowego	134
13.4.2	Jednostki zwrotne	136
13.4.3	Napęd kołnierzowy	146
13.4.4	Napęd spodni.....	152
13.4.5	Napęd środkowy z silnikiem kołnierzowym	167
13.4.6	Elektrobęben.....	173
13.4.7	Rama podstawy	177
13.4.8	Akcesoria: Struktury prowadzące/zasobnikowe (opcjonalnie)	201
14	Indeks haseł	202
15	Spis rysunków	204
16	Spis tabel.....	208
17	Załącznik	212

1 Informacje ogólne

1.1 Używanie i przechowywanie

Należy stosować się do następujących punktów:

- Urządzenie/maszynę można tylko z pomocą niniejszej instrukcji obsługi, zgodnie z przeznaczeniem i bezpiecznie, uruchamiać, obsługiwać i konserwować.
- Niniejsza instrukcja obsługi odnosi się wyłącznie do produktu, który został podany na stronie tytułowej.
- Związane z rozwojem technicznym zmiany niniejszej instrukcji obsługi są zastrzeżone.
- Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część składową zakresu dostawy.
- Niniejsza instrukcja obsługi obowiązuje od transportu do ostatecznej utylizacji i należy koniecznie się do niej stosować.
- Dlatego czytelna instrukcja obsługi musi być zawsze przechowywana w miejscu dostępnym dla operatora, w pobliżu urządzenia/maszyny. W przypadku odsprzedaży urządzenia instrukcję obsługi należy przekazać wraz z nim.
- Niniejsza instrukcja obsługi przeznaczona jest wyłącznie dla przeszkolonego i uprawnionego personelu specjalistycznego.
- Eksploatator musi zapewnić, że instrukcja obsługi zostanie przed rozpoczęciem pracy przeczytana i zrozumiana przez wszystkie właściwe osoby.
- Rozdział Bezpieczeństwo daje ogólny pogląd na wszystkie ważne aspekty związane z bezpieczeństwem, dla optymalnej ochrony personelu oraz bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji urządzenia.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikające z niestosowania się do niniejszej instrukcji obsługi.
- Substancje niebezpieczne dla środowiska i/lub zdrowia należy prawidłowo i osobno utylizować.
- Druki, tłumaczenia i powielanie w dowolnej formie, również fragmentów, wymagają pisemnej zgody wydawcy.
- Prawa autorskie pozostają własnością producenta.

1.2 Informacje o producencie i adres kontaktowy

MTF Technik
Hardy Schürfeld GmbH & Co. KG
Stadionstraße 8
51702 Bergneustadt, Niemcy

Telefon: +49 2261 9431-0
Faks: +49 2261 9431-31
E-mail: info@mtf-technik.de
Internet: www.mtf-technik.de

1.3 Symbole i skróty

Poniżej przedstawiono najważniejsze skróty zawarte w tej instrukcji obsługi

Skrót	Znaczenie
Rys.	Rysunek
Instr. obsł.	Instrukcja obsługi
WE	Wspólnota Europejska
UE	Unia Europejska
EOG	Europejski Obszar Gospodarczy
IP	Stopień ochrony
Poz.	Numer pozycji
ProdSV	Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung) (niem. Rozporządzenie w sprawie ustawy o bezpieczeństwie sprzętu i produktów (Rozporządzenie w sprawie maszyn))
szt.	Sztuk(-a)
Tab.	Tabela
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (niem. Stowarzyszenie Elektrotechniczne)

Tab. 1: Skróty

Poniżej przedstawiono najważniejsze jednostki zawarte w tej instrukcji obsługi

Jednostka	Znaczenie	Wielkości fizyczne
°C	Stopień Celsjusza	Temperatura
min ⁻¹	Obroty na minutę	Prędkość obrotowa
A	Amper	Prąd elektryczny
kW	Kilowat	Moc
mm	Milimetr	Długość
Pa	Paskal	Ciśnienie
V	Wolt	Napięcie elektryczne

Tab. 2: Jednostki

Następujące elementy stanowią części składowe niniejszej instrukcji obsługi:

Zestawienia kroków w opisach procedur:

1. 1. krok
2. 2. krok
3. ...

Numeracja na rysunkach i w legendach:

- 1 Część 1
- 2 Część 2
- 3 ...

Listy oznaczone punktorem i myślnikami dla informacji bez określonej kolejności:

- Informacja
 - Podpunkt
 - Podpunkt
 - ...
- Informacja
- ...

WSKAZÓWKA



- Słowem sygnałowym **Wskazówka** oznaczone są dodatkowe informacje dotyczące maszyny lub akcesoriów.
- Pozostałe słowa sygnałowe i symbole patrz **Oznaczenia ostrzeżeń**.



Wewnętrzne odniesienie:

Oznacza odniesienia do dalszych informacji zawartych w tym dokumencie.



Zewnętrzne odniesienie:

Oznacza odniesienia do zewnętrznych dokumentów zawierających dalsze informacje.



Utylizacja zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych

Symbol ten umieszczony na produkcie lub opakowaniu oznacza, że produkt ten nie może być utylizowany jako zwykły odpad komunalny, ale musi zostać przekazany do punktu zbiórki elektroodpadów przeznaczonych do recyklingu. Dalsze informacje na ten temat uzyskać można w lokalnych jednostkach administracji, komunalnych zakładach gospodarki odpadami lub w handlu specjalistycznym.

1.4 Obszary obowiązywania

- Niniejszy produkt jest zgodny z przepisami Dyrektyw Unii Europejskiej.
- W tym zakresie należy zwrócić uwagę na następujące dokumenty i rozdziały instrukcji obsługi:
 - Załączona deklaracja zgodności CE.
 - Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.
 - Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

1.5 Współobowiązujące dokumenty

Następujące współobowiązujące dokumenty są właściwe dla użytkowania tego produktu i tej instrukcji obsługi:

- Deklaracja zgodności CE
- Ogólne warunki handlowe wraz z informacjami dotyczącymi rękojmi
- Rysunki
- Protokół pomiaru hałasu
- Informacje dotyczące akcesoriów
- Dokumentację poddostawców
- Dokumentacja elektryczna i elektroniczna
- Karty charakterystyki
- Rysunki projektowe

1.6 Rękojmia

Roszczenia z tytułu rękojmi należy zgłaszać producentowi niezwłocznie po stwierdzeniu wady.

- Rękojmia wygasa we wszystkich wypadkach, w których nie można wnosić roszczeń z tytułu odpowiedzialności.
- Informacje, dane i wytyczne podane w tej instrukcji obsługi były aktualne w chwili złożenia do druku.
- Informacje, rysunki i opisy zawarte w tej instrukcji obsługi nie stanowią podstawy dla roszczeń dotyczących wprowadzenia zmian w już dostarczonych systemach i komponentach.
- Informacje zawarte w tej instrukcji obsługi opisują właściwości produktu i nie stanowią jednocześnie ich przyrzeczenia.
- Odpowiedzialność nie jest ponoszona za szkody i zakłócenia eksploatacji, do których doszło w wyniku następujących przyczyn:
 - Niestosowanie się do instrukcji obsługi
 - Samowolne modyfikacje systemu
 - Błędy w obsłudze
 - Zaniechanie konserwacji

2 Bezpieczeństwo

2.1 Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Rozdział Bezpieczeństwo daje ogólny pogląd na wszystkie ważne aspekty związane z bezpieczeństwem dla optymalnej ochrony personelu oraz bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji maszyny, od transportu przez jej pracę po utylizację.

Niestosowanie się do zawartych w niniejszej instrukcji obsługi wytycznych i zasad bezpieczeństwa może prowadzić do poważnych zagrożeń dla ludzi oraz szkód materialnych dotyczących maszyny.

Maszyna ta została skonstruowana i wykonana zgodnie z bieżącym stanem wiedzy technicznej i uznanymi wytycznymi w zakresie bezpieczeństwa technicznego. Maszyna jest bezpieczna w eksploatacji.

Maszyna może w następujących warunkach powodować wykraczające poza ten zakres zagrożenia resztkowe:

- Użytkowanie maszyny niezgodne z przeznaczeniem.
- Nieprawidłowa obsługa maszyny przez nieprzeszkolone lub niepoinstruowane osoby.
- Nieprawidłowe prowadzenie napraw lub konserwacji maszyny.
- Niestosowanie się do zawartych w tej instrukcji obsługi zasad bezpieczeństwa i ostrzeżeń.
- Nieprawidłowe modyfikacje lub przebudowy maszyny.
- Nieterminowe przeprowadzanie wymaganej konserwacji.

2.2 Stosowanie się do instrukcji obsługi

WSKAZÓWKA



Każda osoba, której zlecone zostały prace związane z maszyną, musi przeczytać i zrozumieć tę instrukcję obsługi, w szczególności rozdział Bezpieczeństwo.

- Znajomość zawartych tutaj treści i stosowanie się do nich jest warunkiem dla ochrony osób przed zagrożeniami oraz zapobiegania błędom przy obsłudze maszyny.
- Dlatego należy koniecznie stosować się do wszystkich zasad bezpieczeństwa. Stosowanie się do nich ma na celu zapewnienie Państwa bezpieczeństwa.
- Instrukcja obsługi jest częścią składową maszyny i musi być zawsze dostępna w pobliżu maszyny. Personel zobowiązany jest do przeczytania i zrozumienia instrukcji obsługi oraz do stosowania się do niej podczas wszystkich wykonywanych prac.
- W przypadku, kiedy treści zawarte w tej instrukcji obsługi pozostawiają wątpliwości lub nie są zrozumiałe, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem (patrz rozdział Informacje o producencie i adres kontaktowy, strona 6).
- Oprócz zawartych w tej instrukcji obsługi zasad bezpieczeństwa, należy stosować się do następujących przepisów i wytycznych:
 - Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem
 - Właściwe przepisy BHP
 - Przepisy dotyczące medycyny pracy
 - Ogólnie uznane zasady bezpieczeństwa technicznego
 - Przepisy krajowe
 - Dokumentacja komponentów
 - Załączona do maszyny dokumentacja poddostawców
 - Wytyczne producentów (karty charakterystyki) dla substancji roboczych i pomocniczych oraz chemicznych

Ponadto te przepisy i wytyczne mogą być jeszcze uzupełnione o instrukcje robocze dla z uwzględnienia przepisów zakładowych lub szczególne warunki występujące w danym zakładzie pracy.

Uzupełniając do tej instrukcji obsługi przeprowadzony musi jeszcze zostać wewnętrzny instruktaż, uwzględniający specjalistyczne kwalifikacje danych osób.

Zasady bezpieczeństwa eksploatatora obowiązującej dla całej instalacji nie są zastępowane przez dokumentacje dołączone do produktów firmy MTF Technik, ale obowiązują jako przepisy nadrzędne dla tej dokumentacji.

2.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Maszyna przewidziana jest wyłącznie dla następujących zastosowań:

- Przenośnik taśmowy ma za zadanie transportować towary jednostkowe i masowe o różnych wymiarach geometrycznych na trwale zdefiniowanej linii transportowej. Linia transportowa wyznaczana jest za pomocą długości znamionowej i kąta nachylenia.
- Przenośnik taśmowy przeznaczony jest wyłącznie do **użytku przemysłowego** i nie do użytku prywatnego.

Maszyna i właściwe składniki dostawy przeznaczone są wyłącznie do użytku opisanego w tej instrukcji obsługi.

Specyfikacja techniczna stanowi część umowy. W tym zakresie miarodajne są w szczególności dane techniczne i informacje dotyczące dopuszczalnego użytku (warunki montażu, podłączenia, otoczenia i eksploatacji), które podane są m.in. na tabliczce znamionowej i we współobowiązującej dokumentacji (dokumentacja zlecenia).

Do zakresu użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należą również stosowanie się do instrukcji obsługi i stosowanie się do warunków przeglądów i konserwacji.

Dokumentacja produktu odnosi się wyłącznie do zgodnego z przeznaczeniem stosowania maszyny, które stanowi podstawę umowy. Ze względu na szczególne miejscowe warunki lub szczególne przypadki eksploatacji, które nie były znane producentowi, sytuacje powstałe w ich wyniku mogły nie zostać opisane w instrukcji obsługi. Eksploatator musi w takim przypadku zapewnić eksploatację nie powodującą zagrożeń wzgl. wstrzymać eksploatację maszyny do czasu ustalenia z producentem lub innymi właściwymi podmiotami środków zapewniających bezpieczną eksploatację lub ich wdrożenia.

2.4 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Użytkowanie inne niż opisane w rozdziale Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem oraz w niniejszej instrukcji obsługi oraz każde wychodzące poza ten zakres użytkowanie stanowi użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.

Maszyna ta **NIE** jest przewidziana dla następujących zastosowań:

- Zabrania się dokonywania jakichkolwiek modyfikacji maszyny.
- Zabrania się użytkowania maszyny z deaktywowanymi urządzeniami zabezpieczającymi.
- Zabrania się wykorzystywania maszyny do transportu ludzi.
- Zabrania się transportu za pomocą maszyny ładunków lub materiałów innych niż podane w tej instrukcji obsługi.
- Zabrania się eksploatacji maszyny w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.
- Zabrania się eksploatacji maszyny w przestrzeniach, w których występuje jakiekolwiek oddziaływanie wody (deszcz, woda natryskowa, zalewanie wodą itp.).

Zasadniczo obowiązuje:

Każde niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie jest sprzeczne z przeznaczeniem.

Za wynikające z tego szkody producent nie ponosi odpowiedzialności. Związane z tym ryzyko ponosi wyłącznie użytkownik/eksploatator.

Ponadto stosowanie się do obowiązujących międzynarodowych i krajowych przepisów bezpieczeństwa oraz stosowanie się do zasad bezpieczeństwa zawartych w instrukcji obsługi stanowi zgodność z przeznaczeniem.

2.5 Przewidywane niewłaściwe użytkowanie

Następujące punkty opisują przewidywane niewłaściwe użytkowanie urządzenia:

- Ustawienie na nieodpowiednim podłożu.
- Montowanie elementów wspomagających transport na obudowie.
- Niestosowanie się do danych eksploatacyjnych.
- Niestosowanie się do okresowej konserwacji.
- Nieprawidłowy kierunek obrotów.
- Włączanie podczas wybiegu.
- Praca z prędkością obrotową poniżej lub powyżej zakresu wartości granicznych.
- Eksploatacja bez podzespołów lub z uszkodzonymi podzespołami służącymi dla zapewnienia bezpieczeństwa ludziom lub maszynie.

2.6 Ostrzeżenia w instrukcji obsługi

Ostrzeżenia są oznaczone w tej instrukcji obsługi za pomocą symboli słów sygnałowych. Ostrzeżenia są wprowadzane za pomocą słów sygnałowych, które wyrażają stopień zagrożenia.

Należy koniecznie stosować się do ostrzeżeń, aby uniknąć wypadków, szkód osobowych i materialnych.

W niniejszej instrukcji obsługi zastosowano następujące słowa sygnałowe i symbole:



Jest to ogólny znak zagrożenia. Ostrzega przed zagrożeniami dla zdrowia i życia.

Wszystkie środki oznaczone tym symbolem wskazują na zagrożenie dla ludzi. Stosowanie się do tych ostrzeżeń jest konieczne dla uniknięcia obrażeń lub śmierci.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Śmierć lub **ciężkie obrażenia wystąpią** w przypadku nie zastosowania odpowiednich środków ostrożności.

OSTRZEŻENIE

Śmierć lub **ciężkie obrażenia mogą wystąpić** w przypadku nie zastosowania odpowiednich środków ostrożności.

OSTROŻNIE

Wskazuje sytuację możliwego zagrożenia, mogącą doprowadzić **lekkich** obrażeń, w przypadku niezapobieżenia.

UWAGA

Wskazuje sytuację możliwego zagrożenia, mogącą doprowadzić do **szkód materialnych**, w przypadku niezapobieżenia.

2.7 Tabliczki bezpieczeństwa i ostrzegawcze na maszynie

Konieczne jest stosowanie się do umieszczonych na maszynie wskazówek i symboli, np. naklejki bezpieczeństwa i tabliczki. Nie wolno ich usuwać i należy zachować ich pełną czytelność.

2.8 Warunki eksploatacji

Zależnie od innych instalacji i urządzeń firma MTF Technik jako producent nie może ich jednoznacznie wyznaczyć i muszą one zostać osobno sprawdzone przez eksploatatora.

Ponadto dla regularnej pracy maszyny spełnione muszą zostać następujące warunki, jeśli nie znajdują się one w naszym zakresie odpowiedzialności:

- Prawidłowo zakończony montaż.
- Zakończona pozytywnym wynikiem praca próbna wraz ze wszystkimi koniecznymi pracami nastawczymi.
- Poinstruowanie operatorów w zakresie obsługi maszyny i właściwych przepisów bezpieczeństwa.
- Jeśli gorący lub zimny transportowany ładunek stwarza w połączeniu z częściami maszyny zagrożenie, to muszą one w miejscu montażu zostać zabezpieczone przed dotknięciem.
- Wykluczenie zagrożenia powodowanego przez energię elektryczną (szczegóły patrz np. wytyczne VDE lub dostawcy energii elektrycznej).
- Zapewniony musi być dobry dostęp do maszyny.
- Wyznaczona musi zostać osoba, która ponosi główną odpowiedzialność za prawidłową obsługę.

2.9 Urządzenia zabezpieczające

W przypadku uszkodzenia, modyfikacji, usunięcia lub deaktywowania urządzeń zabezpieczających występuje podwyższone niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń. Maszynę wolno eksploatować wyłącznie ze wszystkimi urządzeniami zabezpieczającymi i bezpieczeństwa.

- Zwracać uwagę na prawidłowy, sprawny stan urządzeń zabezpieczających.
- Zasadniczo nie demontować, deaktywować lub modyfikować żadnych urządzeń zabezpieczających i bezpieczeństwa, również dla pracy próbnej.

WSKAZÓWKA



- Personel specjalistyczny musi regularnie, w szczególności po pracach konserwacyjnych, remontowych i naprawczych, sprawdzać prawidłowe działanie urządzeń zabezpieczających.
- Jeśli dla przeprowadzenia konserwacji lub naprawy konieczne jest uruchomienie maszyny chwilowo bez urządzenia zabezpieczającego, to w zabezpieczonej strefie zagrożenia nie mogą znajdować się żadne osoby.

W przypadku usterki urządzenia zabezpieczającego należy o tym natychmiast poinformować właściwą osobę odpowiedzialną (kierownik zmiany, majster itp.).

Maszyna wyposażona jest w następujące urządzenia zabezpieczające:

- Mechaniczne osłony i pokrywy
- Przycisk zatrzymania awaryjnego
 - może stanowić jednocześnie wyłącznik główny
 - zależnie od sytuacji montażowej maszyny może zostać pominięty

2.10 Obowiązki eksploatatora

2.10.1 Ogólne wymagania

Maszynę należy tak eksploatować, aby bezpiecznie spełniała wymagania dla przewidywanego użytkowania i oczekiwanych obciążeń. Maszyna musi być sprawdzana przez rzeczoznawcę przed pierwszym rozruchem oraz po remontach i modyfikacjach konstrukcyjnych.

2.10.2 Instrukcja obsługi

Instrukcja obsługi stanowi część składową urządzenia. Eksploatator musi zadbać, aby wszyscy pracownicy, którzy wykonują prace związane z maszyną, przeczytali i zrozumieli tę instrukcję obsługi. Instrukcja obsługi musi być zawsze przechowywana i dostępna w miejscu eksploatacji maszyny.

Firma MTF Technik nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w skutek niestosowania się do dokumentacji dołączonej do produktu.

Eksploatator zobowiązany jest do uzupełnienia instrukcji obsługi o instrukcję roboczą uwzględniającą obowiązujące miejscowe przepisy. Obejmują one oprócz niżej wymienionych przepisów również informacje dotyczą obowiązków związanych z nadzorem i raportowaniem. Celem tego jest, aby uwzględnione zostały zakładowe warunki specjalne w zakresie organizacji pracy, procesów roboczych i zatrudnionego personelu.

2.10.3 Obowiązujące miejscowo przepisy prawa

Eksploatator ponosi samodzielną odpowiedzialność za stosowanie wymogów przepisów ustaw, wytycznych, rozporządzeń oraz obowiązujących krajowych przepisów BHP oraz ewentualnych wewnętrznych przepisów dotyczących pracy, eksploatacji i bezpieczeństwa, które obowiązują w danym miejscu montażu.

Obowiązujące miejscowo przepisy obejmują następujące kwestie:

- Bezpieczeństwo pracowników (przepisy dotyczące zapobiegania wypadkom)
- Bezpieczeństwo środków pracy (środki ochrony i konserwacja)
- Utylizacja produktów i materiałów (przepisy dotyczące gospodarki odpadami)
- Czyszczenie (środki czyszczące i utylizacja)
- Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Eksploatator musi zadbać, aby przeprowadzone zostały następujące kontrole:

- Kontrola maszyny i bezpieczeństwa eksploatacji
- Kontrola działania urządzeń zabezpieczających
- Wszystkie kontrole zgodnie z harmonogramem konserwacji

2.10.4 Wymagania dotyczące personelu

Eksplloatator musi zadbać, aby spełnione zostały następujące warunki:

- Prace zlecać wolno wyłącznie przeszkolonemu personelowi, który zaznajomiony jest z podstawowymi przepisami BHP i poinstruowany został w zakresie obsługi maszyny.
- Przestrzeganie ustawowego wieku minimalnego personelu.
- Maszynę wolno obsługiwać, konserwować i naprawiać wyłącznie osobom, którym zostało to zlecone przez eksplloatatora.
- Zakres odpowiedzialności i nadzór personelu muszą zostać dokładnie zdefiniowane i uregulowane przez eksplloatatora, aby nie występowały niejasności w zakresie kompetencji.
- Brak dostępu osobom nieupoważnionym w obszar urządzenia.
- Stosowanie się do obowiązków nadzoru i zgłaszania oraz charakterystyki zakładu.
- Wyjaśnienie instrukcji postępowania w nagłych sytuacjach. Konieczna jest między innymi również wiedza w zakresie udzielania pierwszej pomocy i znajomość środków ratunkowych dostępnych na miejscu.
- Objasnienie zasad postępowania z substancjami niebezpiecznymi.

WSKAZÓWKA



Eksplloatator wzgl. upoważniona przez niego osoba odpowiedzialny jest za bezwypadkową pracę. W przypadku nieposiadania przez personel niezbędnej wiedzy, należy przeprowadzić szkolenia i instruktaże dla personelu.

2.10.5 Modyfikacje i samodzielne zmiany

Każdą dobudowę lub rozbudowę maszyny przez eksplloatatora należy sprawdzić, czy doszło do znaczącej modyfikacji. Jeśli doszło do znaczącej modyfikacji, to złożona Deklaracja zgodności CE traci swoją ważność i eksplloatator staje się z punktu widzenia przepisów prawa producentem maszyny. W kwestii tej należy stosować się do przepisów Dyrektywy maszynowej 2006/42/WE (EOG, Szwajcaria i Turcja) oraz Rozporządzenia w sprawie maszyn (9. ProdSV, Niemcy) i ew. krajowych przepisów i wytycznych.

Ponadto spawanie elementów nośnych jest niedozwolone.

2.10.6 Kontrola

Eksplloatatorowi wolno przeprowadzić rozruch maszyny dopiero po przeprowadzeniu kontroli przez rzeczoznawcę. Dotyczy to pierwszego rozruchu oraz uruchomienia po remoncie lub dokonaniu modyfikacji konstrukcyjnych.

Eksplloatator musi regularnie zlecać rzeczoznawcy przeprowadzenie badania bezpieczeństwa eksploatacji, zgodnie z samodzielnie wyznaczonymi lub miejscowo wyznaczonymi przepisami. Wyniki muszą zostać zawarte w protokole badania.

2.10.7 Czyszczenie, konserwacja i remonty

Eksplloatator musi zadbać, aby maszyna i urządzenia zabezpieczające pozostawały sprawne. Urządzenia regulacyjne i bezpieczeństwa technicznego muszą być sprawdzane pod kątem ich sprawności.

Prace związane z konserwacją, remontami i naprawami wolno przeprowadzać wyłącznie osobom z odpowiednim wykształceniem specjalistycznym.

Konserwacja i remonty są opisane w instrukcji obsługi.

2.10.8 Instruktaż

Eksplloatator musi chronić personel przed wypadkami i zagrożeniami dla zdrowia oraz przeprowadzić instruktaż przed rozpoczęciem wykonywania czynności.

WSKAZÓWKA



Instruktaż należy powtórnie przeprowadzać w wyznaczonych terminach (przynajmniej raz w roku).

- Personel musi przeczytać instrukcję obsługi.
- Personel musi wziąć udział w instruktażu.
- Personel musi potwierdzić podpisem zapoznanie się z tymi treściami.

2.11 Kwalifikacje personelu

Prace związane z maszyną wolno przeprowadzać wyłącznie zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami prawa, personelowi wykwalifikowanemu i przeszkolonemu w tym celu. Spełnione muszą być następujące warunki:

- Personel musi posiadać specjalistyczną wiedzę i doświadczenie dla danej branży. Dotyczy to w szczególności prac naprawczych urządzeń elektrycznych, mechanicznych, hydraulicznych i pneumatycznych maszyny.
- Personel musi posiadać wiedzę o właściwych normach, przepisach, przepisach BHP i warunkach eksploatacji.
- Personel musi zostać upoważniony przez osobę odpowiedzialną za bezpieczeństwo do wykonywania wymaganych czynności.
- Personel musi być w stanie rozpoznawać możliwe zagrożenia i im zapobiegać.

Wymagane kwalifikacje personelu podlegają zależności od miejsca eksploatacji różnym wymogom prawnym. Eksploatator zobowiązany jest do stosowania się do obowiązujących przepisów prawa. Jeśli nie jest to uregulowane przepisami prawa, to poniższa lista definiuje dopuszczalny personel i jego minimalne kwalifikacje.

Osoby	Czynność	Kwalifikacje	Faza eksploatacji
Personel specjalistyczny dla transportu ładunków	Podnoszenie/opuszczanie i transportowanie urządzenia	Udowodnione doświadczenie w pracy przy zawieszonych ładunkach i zabezpieczaniu ładunków ¹⁾	Transport, montaż, demontaż
Personel specjalistyczny (mechanik)	Prace mechaniczne w zakresie: Montaż, rozruch, usuwanie usterek, konserwacja i wycofywanie z eksploatacji	Wykształcenie jako mechanik przemysłowy lub równoważne kwalifikacje zawodowe (szkolenie wewnątrzzakładowe i/lub wykształcenie zewnętrzne) ¹⁾	Montaż, rozruch, usuwanie usterek, konserwacja, wycofywanie z eksploatacji, demontaż
Personel specjalistyczny (specjalista elektryk)	Prace elektrotechniczne	Wykształcenie specjalistyczne w zakresie elektrotechniki lub równoważne kwalifikacje zawodowe (szkolenie wewnątrzzakładowe i/lub wykształcenie zewnętrzne) ¹⁾	Montaż, rozruch, usuwanie usterek, konserwacja, wycofywanie z eksploatacji, demontaż
Personel specjalistyczny (operator i ustawiacz)	Praca i regulacja maszyny	Osoba przeszkolona na podstawie instrukcji obsługi przez eksploatatora	Rozruch, eksploatacja, usuwanie usterek
Personel specjalistyczny (specjalista ds. utylizacji)	Prawidłowa utylizacja urządzenia	Wiedza w zakresie obowiązujących w miejscu eksploatacji przepisów dotyczących utylizacji	Wycofywanie z eksploatacji, demontaż, utylizacja
Personel specjalistyczny (specjalista ds. bezpieczeństwa)	Wdrażanie obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa	Wiedza w zakresie obowiązujących w miejscu eksploatacji przepisów dotyczących bezpieczeństwa	Wszyscy
Odwiedzający	Obchód urządzenia	Osoba oprowadzana przez specjalistę ds. bezpieczeństwa	–

Tab. 3: Kwalifikacje personelu

¹⁾ Przynajmniej 3 lata doświadczenia zawodowego

2.12 Zasady bezpieczeństwa dla personelu

Należy zaniechać wykonywania wszelkich czynności, które:

- Powodują zagrożenie dla zdrowia lub życia użytkownika lub osób trzecich.
- Negatywnie wpływają na maszynę lub inny majątek.
- Wpływają negatywnie na bezpieczeństwo i działanie maszyny.
- Są sprzeczne z wymienionymi zasadami bezpieczeństwa.

Ponadto:

- Podczas pracy maszyn nie wolno wykonywać żadnych prac przy nich.
- Nigdy nie pracować przy częściach maszyny pod napięciem elektrycznym.
- Podczas prac przy maszynie zawsze stosować środki ochrony indywidualnej.

Deaktywowane urządzenia zabezpieczające powodują powstanie zagrożenia odniesienia obrażeń. Zasadniczo nie demontować lub deaktywować urządzeń zabezpieczających.

- Codziennie sprawdzać działanie urządzeń zabezpieczających.
- Usterki i awarie urządzeń zabezpieczających należy natychmiast zgłaszać eksploatatorowi.
- Osłony (np. osłony, ekranowanie, obudowy) podczas pracy powinny być zamknięte.
- W przypadku stosowania substancji chemicznych należy stosować się do odpowiednich kart charakterystyki i zasad utylizacji właściwego producenta oraz uwzględniać wszystkie miejscowe wymogi bezpieczeństwa.
- Nosić odzież ochronną.
- Przeprowadzać wyłącznie prace, z którym jest się zaznajomionym, które zostały zlecone i wchodzi w zakres odpowiedzialności danej osoby.
- Podczas posługiwania się środkami roboczymi (np. oleje, smary i inne substancje chemiczne) stosować się do wytycznych producenta i zasad bezpieczeństwa dla danego produktu.

W przypadku nieprawidłowej obsługi maszyny występuje niebezpieczeństwo spowodowania szkód materialnych.

- Stosować się do opisów podzespołów demontowanych i wyposażenia dodatkowego. Porównaj dokumentacja poddostawców wzgl. osobne dokumentacje innych producentów.

2.12.1 Obsługa i praca maszyny

- Wszystkie podzespoły wolno eksploatować wyłącznie, jeśli są w prawidłowym stanie technicznym i właściwym dla eksploatacji stanie, przy zachowaniu zgodnego z przeznaczeniem użytkowania.
- Zaniechać wszelkiego rodzaju pracy, które mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo maszyny.
- Operator musi zadbać, aby przy maszynie nie mogły pracować osoby nieupoważnione.
- Za pomocą maszyny nie wolno wykonywać transportu ludzi.
- Operator maszyny musi się upewnić przed jej włączeniem, że jej uruchomienie nie spowoduje dla nikogo zagrożenia.
- Podczas eksploatacji cały obszar zagrożenia musi być obserwowany wzgl. obszar zagrożenia musi być tak zabezpieczony, aby nikt nie mógł niezauważenie do niego wejść.
- Maszynę wolno eksploatować wyłącznie, jeśli wszystkie urządzenia ochronne i bezpieczeństwa są zamontowane i są całkowicie sprawne.
- Za pomocą odpowiednich instrukcji i kontroli operator musi zapewnić czystość i widoczność miejsca pracy przy i wokół maszyny.
- Personel obsługujący musi być zaznajomiony z miejscem montażu i obsługą gaśnic. Konieczne jest stosowanie się do możliwości sygnalizacji pożarów i ich gaszenia.

2.12.2 Środki ochrony indywidualnej

- Niestosowanie środków ochrony indywidualnej może prowadzić do ciężkich obrażeń lub śmierci.
- Podczas wszystkich prac przy maszynie należy stosować wymagane wewnątrzzakładowo środki ochrony indywidualnej, np. ochrona słuchu, ochrona oczu, obuwie ochronne, kask ochronny, odzież ochronna, rękawice ochronne, ochrona dróg oddechowych.



- Nie nosić niespiętych, długich włosów, luźnej odzieży lub biżuterii. Występuje niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń powodowanych przez zaczepienie, wciągnięcie lub porwanie przez poruszające się części.
- Upewnić się, że nikt nieupoważniony nie przebywa w strefie zagrożenia.

2.13 Transport i montaż

Występuje podwyższone niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń dla osób, które wykonują prace, do których nie są wykwalifikowane ani przeszkolone. Mocowanie ładunków i sygnalizację dla operatora dźwigu zlecać wolno wyłącznie osobom z odpowiednim przeszkoleniem. W szczególności należy stosować do przepisów BHP.

- Uszkodzenia stwierdzone po dostawie należy natychmiast zgłaszać na piśmie spedytorowi i firmie MTF Technik. Ew. wstrzymać przeprowadzenie rozruchu.
- Do transportu stosować tylko odpowiednie i technicznie sprawne podnośniki, urządzenia transportowe, elementy do mocowania ładunków wzgl. zawiesia.
- Maszynę wzgl. poszczególne elementy urządzenia podnosić wyłącznie w przewidzianych w tym celu punktach mocowania.
- Wszystkie punkty mocowania, np. ucha transportowe, sprawdzać przed użyciem. Dotyczy to w szczególności późniejszego transportu maszyny po dłuższym okresie jej pracy. Nie wolno korzystać z punktów mocowania, które nie odpowiadają stanowi dostawy maszyny.
- Na maszynie nie wolno wykonywać żadnych dodatkowych miejsc mocowania, np. spawając, tnąc palnikiem lub wiercąc. Ze względu na koncentrację naprężeń w miejscu spawu lub miejscu cięcia palnikiem wzgl. wiercenia występuje niebezpieczeństwo powstawania rys.
- Nigdy nie pracować lub wchodzić pod zawieszone ładunki. Występuje zagrożenie życia powodowane przez spadające ładunki.
- Części urządzenia lub większe podzespoły w przypadku ich wymiany należy starannie zamocować i zabezpieczyć na podnośnikach.
- Osoba sygnalizująca musi być widoczna dla operatora lub pozostawać z nim w kontakcie głosowym.
- Jeśli dla transportu konieczny jest demontaż podzespołów, to przed ponownym rozruchem należy je starannie zamontować i zamocować.

2.14 Kontrole bezpieczeństwa

Występuje podwyższone niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń dla osób, które wykonują prace, do których nie są wykwalifikowane ani przeszkolone.

- Rozruch maszyny wolno przeprowadzać wyłącznie osobom, które są zaznajomione z nim i zostały pouczone o zagrożeniach oraz posiadają konieczne kwalifikacje.
- Przed rozruchem spełnione muszą zostać wszystkie warunki bezpieczeństwa technicznego.

Kontrole bezpieczeństwa, które należy przeprowadzić podczas rozruchu:

- Ciągłość połączeń obwodu przewodu ochronnego
- Kontrola działania (kontrola urządzeń zabezpieczających, np. pokryw ochronne)
- Kontrola izolacji
- Kontrola napięcia
- Ochrona przed napięciami resztkowymi
- Funkcje wyposażenia elektrycznego, w szczególności elementów ważnych dla bezpieczeństwa i środków ochrony.

2.15 Wskazówki dla określonych zagrożeń i ryzyk

Wymienione tutaj wskazówki należy rozumieć jako podstawowe zasady bezpieczeństwa dla określonych rodzajów zagrożeń. Do tych podstawowych zasad bezpieczeństwa należy stosować się podczas wszelkich prac przy maszynie.

Zapobiega to zagrożeniu zdrowia i niebezpiecznym sytuacjom. Specjalne zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia podane są w odpowiednich rozdziałach i należy się do nich również stosować.

Ryzyka resztkowe wyznacza się na podstawie oceny ryzyka. Wszystkie osoby wykonujące prace związane z maszyną muszą znać ryzyka resztkowe. Przeprowadzony musi zostać wewnętrzny instruktaż, uwzględniający specjalistyczne kwalifikacje danych osób. Należy stosować się do poleceń, aby zapobiec wypadkom lub szkodom powodowanym przez ryzyka resztkowe.

2.15.1 Zagrożenia powodowane przez nieprzeszkolony personel

Niedoświadczone i niewykwalifikowane osoby stanowią zagrożenie dla siebie i innych osób.

- Prace przeprowadzać wolno tylko osobom, które posiadają doświadczenie w prowadzeniu zleconych im prac i są poinstruowane o zagrożeniach.
- Należy jasno określić zakres odpowiedzialności personelu dla właściwych faz eksploatacji maszyny.
- Prace należy zlecać wyłącznie wystarczająco wyszkolonemu i uprawnionemu personelowi. Konieczne kwalifikacje opisane zostały w sekcji dotyczące wymagań wobec personelu.
- Osobom szkolącym się wolno wykonywać prace związane z maszyną wyłącznie pod ciągłym nadzorem doświadczonego specjalisty.

2.15.2 Zagrożenia powodowane przez energię elektryczną

W przypadku dotknięcia części przewodzących prąd elektryczny istnieje zagrożenie życia. Skutkiem są ciężkie obrażenia lub śmierć. Dodatkowo włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy.

- Prace przy elektrycznych instalacjach i środkach pracy należy zlecać wyłącznie elektrykom oraz zgodnie z zasadami elektrotechnicznymi. Przed rozpoczęciem prac przy układzie elektrycznym:
 - Wyłączyć zasilanie maszyny.
 - Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
 - Zapewnić, że silniki/napędy, ruchome części maszyny są zatrzymane.
 - Obszar pracy odgrodzić białą-czerwonym łańcuchem bezpieczeństwa i oznakować tabliczką ostrzegawczą.
 - Sprawdzić brak napięcia.
 - Uziemić i zewrzeć.
 - Osłonić sąsiadujące, znajdujące się pod napięciem części.
- Stosować wyłącznie narzędzia z izolacją napięciową.
- Zwracać uwagę na uszkodzenia wyposażenia elektrycznego i regularnie je kontrolować. Zagrożenie powodowane przez luźne przewody i przypalone przewody. Natychmiast usuwać wady.
- Szafki rozdzielcze powinny być zawsze zamknięte. Na dostęp zezwolić wyłącznie uprawnionemu personelowi.
- Prace przy częściach pod napięciem należy prowadzić tak, aby druga osoba w nagłej sytuacji mogła aktywować układ zatrzymania awaryjnego wzgl. wyłączyć wyłącznik główny całkowicie odłączający napięcie. W przypadku usterki zasilania elektrycznego należy natychmiast wyłączyć maszynę.

2.15.3 Zagrożenia powodowane przez gorące powierzchnie

Występuje niebezpieczeństwo oparzenia powodowane przez wysokie temperatury na silnikach i podzespołach maszyny.

- Zachowywać odstęp bezpieczeństwa od gorących podzespołów.

Podczas prac na i w pobliżu występowania gorących powierzchni maszyny:

- Nosić odpowiednią odzież ochronną.
- Ew. wyłączyć części urządzenia.
- Pozwolić na ostygnięcie podzespołów.

2.15.4 Zagrożenia podczas posługiwania się substancjami chemicznymi

Kontakt z olejami, smarami i innymi substancjami pomocniczymi może powodować reakcje chemiczne.

- Podczas posługiwania się substancjami chemicznymi należy stosować się do właściwie obowiązujących przepisów i kart charakterystyki producentów.
- W przypadku kontaktu z oczami lub skórą konieczne jest natychmiastowe przepłukanie miejsca kontaktu za pomocą dużej ilości wody. Odpowiednie środki (np. butelka do płukania oczu) muszą znajdować się w pobliżu miejsca pracy.

2.15.5 Zagrożenia powodowane przez poruszające się części

Poruszające się części maszyny, które są swobodnie dostępne, tworzą miejsca zagrożenia, które mogą prowadzić do ciężkich obrażeń lub śmierci. Występuje niebezpieczeństwo wciągnięcia i zmiżdżenia wskutek zaczepienia lub porwania przez poruszające się części.

Jeśli odseparowanie przestrzenne miejsca zagrożenia w stosunku do miejsca pracy nie jest możliwe, to konieczne jest stosowanie się do poniższych środków bezpieczeństwa.

- Zachować odstęp bezpieczeństwa do poruszających się części.
- Nosić odzież przylegającą do ciała.
- Nie nosić obrączek, łańcuszków ani innej biżuterii.
- W przypadku długich włosów nosić siatkę na włosy.
- Prace konserwacyjne i naprawcze prowadzić dopiero po zatrzymaniu maszyny. Ew. rozprężyć części urządzenia.
- Maszynę wzgl. części instalacji zabezpieczyć przed ponownym włączeniem, aby uniknąć przypadkowych ruchów komponentów. Obszar pracy odgrodzić i oznakować tabliczką ostrzegawczą.

2.15.6 Zagrożenia powodowane przez warunki otoczenia

Niewystarczające oświetlenie

Zła widoczność spowodowana przez niewystarczające oświetlenie zwiększa ryzyko wypadkowe.

- Wszystkie prace prowadzić tylko przy wystarczającym oświetleniu.

Niewystarczający dostęp

W przypadku niewystarczającego dostępu i/lub niepewnego dostępu do obszaru pracy występuje podwyższone ryzyko wypadkowe, np. niebezpieczeństwo spadnięcia.

- Dostęp do obszarów zagrożenia zabezpieczyć za pomocą właściwych środków.

Zanieczyszczenie hałasem

Możliwy, występujący w obszarze roboczym poziom hałasu może podnosić ryzyko wypadku i szkodzić zdrowiu personelu.

- Podczas prac przy zwiększonym poziomie hałasu należy stosować skuteczną ochronę słuchu.
- Przebywać w strefie zagrożenia jedynie w razie konieczności.

Zanieczyszczenia i zabrudzenia

Powstające podczas eksploatacji zanieczyszczenia prowadzą do możliwości poślizgnięcia się personelu i odniesienia obrażeń.

- Podczas wszelkich prac stosować środki ochrony osobistej, w szczególności obuwie ochronne.
- Zanieczyszczenia należy natychmiast usuwać

2.15.7 Zagrożenia dla środowiska

Materiały eksploatacyjne, np. smary i oleje, zawierają trujące substancje, które mogą powodować skażenie gleby i wody pitnej. Nie wolno dopuścić do przedostania się materiałów eksploatacyjnych do środowiska.

- Oleje i smary należy utylizować zgodnie z przepisami ochrony środowiska.

Stosować się do obowiązujących miejscowo przepisów w sprawie utylizacji.

- Utylizacja musi zostać przeprowadzona przez specjalistyczne przedsiębiorstwo gospodarki odpadami.
- Stosować się do wytycznych producentów i kart charakterystyki.
- Dodatkowo stosować się do wytycznych zawartych w dokumentacji poddostawców.

2.16 Części zamienne i eksploatacyjne

Podczas konserwacji i napraw eksploatacja powinien zwrócić uwagę na stosowanie odpowiednich części zamiennych spełniających wymagania techniczne wyznaczone przez producenta. Jest to zapewnione dla oryginalnych części zamiennych.

Części zamienne i eksploatacyjne niedostarczone przez firmę MTF Technik nie zostały zbadane i nie są dopuszczone do stosowania. Montaż i stosowanie tych części może zależnie od warunków negatywnie wpływać na wyznaczone konstrukcyjne właściwości maszyny i przez to negatywnie wpływać na bezpieczeństwo.

Za szkody wynikające ze stosowania nieoryginalnych części zamiennych i akcesoriów firma MTF Technik nie ponosi odpowiedzialności.

- Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne i akcesoria dostarczone przez firmę MTF Technik.
- Zalecamy magazynowanie zapasu najważniejszych części zamiennych i eksploatacyjnych na miejscu.

2.17 Zachowanie w sytuacji awaryjnej

W przypadku zagrożenia dla zdrowia lub życia możliwe jest zatrzymanie maszyny wzgl. jej części przez naciśnięcie przycisku zatrzymania awaryjnego (może stanowić jednocześnie wyłącznik główny).

WSKAZÓWKA



Jeśli występują osobno przycisk zatrzymania awaryjne i wyłącznik główny:

- Przycisk zatrzymania awaryjnego powinien zostać użyty tylko w sytuacjach, w których zagrożone jest bezpieczeństwo osób lub maszyny.
- Przycisku zatrzymania awaryjnego nie wolno używać do zwykłego wyłączania maszyny.
- Przycisk zatrzymania awaryjnego nie separuje maszyny od zasilania elektrycznego.

Po wyłączeniu awaryjnym natychmiast wezwany musi zostać upoważniony personel w celu ustalenia przyczyny nagłej sytuacji i jej usunięcia.

Wyłączenie awaryjne powoduje przerwanie automatycznych przebiegów procesów pracy. Maszynę wolno ponownie włączyć dopiero po usunięciu przyczyny wyłączenia awaryjnego.

W celu ponownego uruchomienia danego obszaru instalacji należy postępować następująco:

- Usunąć zagrożenie lub usterkę.
- Odblokować wciśnięty wcześniej przycisk zatrzymania awaryjnego.
- Ew. pokwitować na układzie sterowania komunikat usterki.
- Uruchomić pracę maszyny.

2.18 Postępowanie w przypadku wystąpienia usterki

W przypadku wystąpienia usterki maszyny, zależnie od warunków, może występować prosty błąd, który można zlokalizować i usunąć.

- W przypadku grożącego niebezpieczeństwa natychmiast nacisnąć przycisk zatrzymania awaryjnego (może stanowić jednocześnie wyłącznik główny).
- Wyłączyć maszynę i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Maszynę należy również wyłączyć, jeśli stwierdzono jej nietypową pracę. Obejmuje to np.:
 - Nietypowe odgłosy, drgania, zapachy
 - Niewłaściwe reakcje i ich brak
 - Podwyższone temperatury
- Wszystkie prace przy usuwaniu usterki przeprowadzać w stanie bezprądowym maszyny i zlecać je odpowiednio wykształconemu personelowi specjalistycznemu.
- Jeśli usunięcie usterki jest niemożliwe, należy skontaktować się z serwisem firmy MTF Technik.

3 Opis produktu

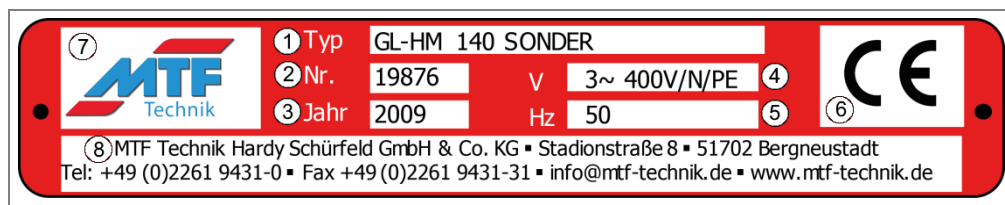
3.1 Dane techniczne

Właściwości	Wartość
Ogólne dane techniczne	
Nazwa produktu	Patrz Dane techniczne w właściwym dla produktu potwierdzeniu zlecenia!
Nr / poz. potwierdzenia zlecenia	
Długość znamionowa [dł.]	
Szerokość znamionowa [szer.]	
Szerokość użytkowa	
Użytkowa szerokość taśmy	
Profil prowadzący	
Wysokość profilu prowadzącego ponad taśmę	
Powierzchnia transportowa	
Zasilanie energetyczne	
Elektryczne dane przyłączeniowe	Patrz Dane techniczne w właściwym dla produktu potwierdzeniu zlecenia!
Silnik napędowy	
Elektryczne dane przyłączeniowe	Patrz Dane techniczne w właściwym dla produktu potwierdzeniu zlecenia!
Emisja hałasu	
Wartość emisji w odniesieniu do miejsca pracy	Patrz protokół pomiaru hałasu dla produktu!
Warunki pracy	Normalna praca z mocą znamionową
Warunki otoczenia	
Zakres roboczy	-5 do +40°C
Wilgotność powietrza	< 80%
Wibracje	Nie ma zastosowania (Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE)
Wymiary	
	Patrz Dane techniczne w właściwym dla produktu potwierdzeniu zlecenia!

Tab. 4: Dane techniczne

3.1.1 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa jest zazwyczaj umieszczana w pobliżu napędu i zawiera informacje odnoszące się do danego typu maszyny i jego szczegółów technicznych. W ŻADNYM wypadku nie usuwać tabliczki znamionowej.



Rys. 1: Tabliczka znamionowa (przykładowa)

Nr	Opis
1	Oznaczenie typu
2	Nr seryjny
3	Rok produkcji
4	Elektryczne napięcie przyłączeniowe [V]
5	Elektryczna częstotliwość przyłączeniowa [Hz]
6	Znak zgodności CE (tylko w przypadku zgodności CE)
7	Logo MTF Technik
8	Dane kontaktowe MTF Technik

Tab. 5: Opis tabliczki znamionowej

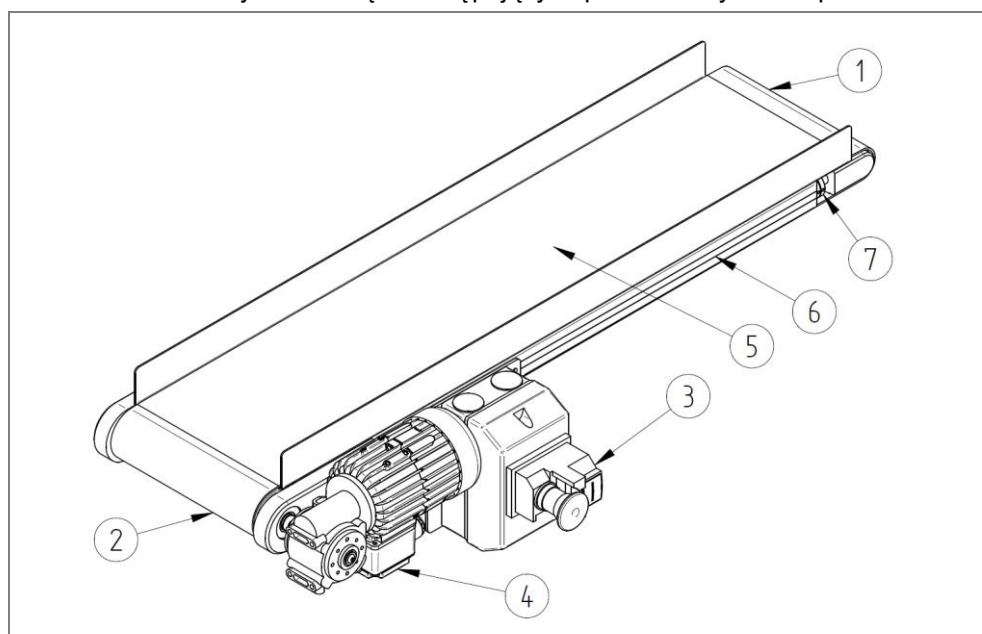
3.2 Opis funkcji

3.2.1 Przenośnik taśmowy – prosty

Przenośnik taśmowy ma za zadanie transportować towary jednostkowe i masowe o różnych wymiarach geometrycznych na trwale zdefiniowanej linii transportowej. Linia transportowa wyznaczana jest za pomocą długości znamionowej i kąta nachylenia.

Taśma (5) zamontowana na korpusie przenośnika taśmowego za pomocą dwóch rolek, krążników, znajdujących się na końcach danego korpusu przenośnika taśmowego. Rolka zwrotna (1) na jednym końcu korpusu przenośnika taśmowego służy do napinania taśmy i regulacji wyrównania taśmy. Rolka napędowa (2) na drugim końcu korpusu przenośnika taśmowego ma za zadanie poruszanie taśmy za pomocą silnika napędowego.

Przenośnik taśmowy składa się z następujących podstawowych komponentów:

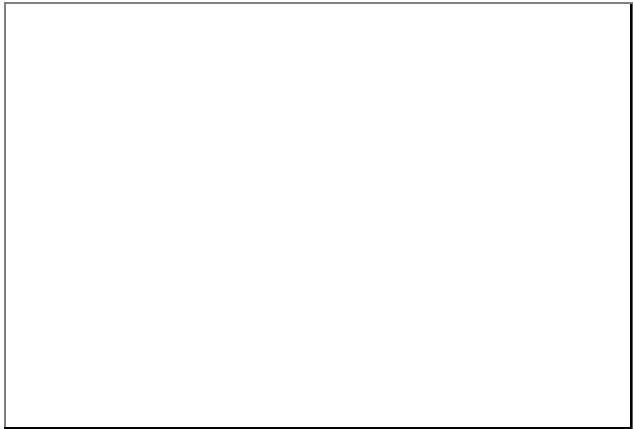


Rys. 2: Prosty przenośnik taśmowy (przykładowy)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Rolka zwrotna | 5 Taśma |
| 2 Rolka napędowa | 6 Korpus przenośnika taśmowego |
| 3 Wyłącznik główny (przykładowy) | 7 Napinacz taśmy |
| 4 Jednostka napędowa (przykładowa) | |

3.2.2 Tryby pracy

3.2.2.1 „bez”

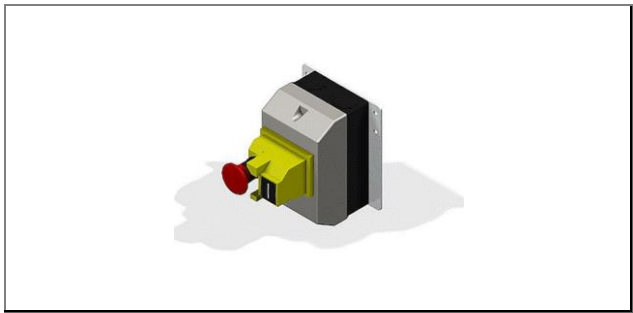


Rys. 3: Otwarte złącze kablowe

Tryb pracy „bez”

Jeśli przenośnik taśmowy na życzenie klienta dostarczany jest bez wyłącznika głównego, to taki przenośnik taśmowy nie jest zgodny z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE. Jeśli konieczne jest oznakowanie CE dla przenośnika taśmowego jako samodzielnej maszyny (ewentualnie ze względu na zastosowanie), to podczas rozruchu występuje obowiązek zamontowania wyłącznika głównego i ew. zastosowania innych środków. Następnie należy dokonać oceny zgodności z Dyrektywą maszynową. Chętnie udzielimy Państwu dalszych informacji na ten temat.

3.2.2.2 „stała”

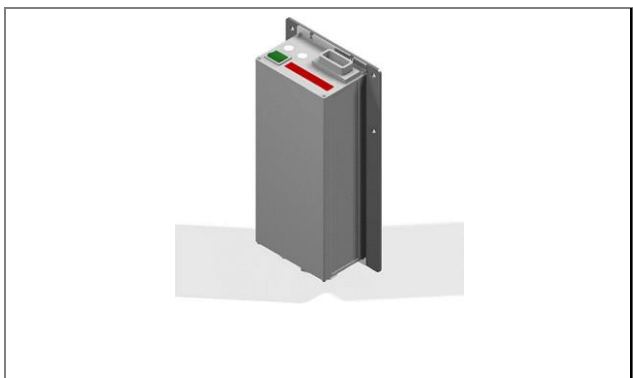


Rys. 4: Wyłącznik główny z funkcją zapadki

Tryb pracy „stała”

W trybie pracy „Stała” prędkość napędu jest wyznaczona na stałą prędkość obrotową. Przez to prędkość transportu jest stała. Rzeczywista prędkość obrotowa może pod obciążeniem silnika odbiegać od teoretycznej prędkości obrotowej. Standardowo montowany jest wyłącznik główny z zapadką.

3.2.2.3 „taktowany”



Rys. 5: Sterownik taktujący z wyłącznikiem głównym

Tryb pracy „taktowany”

W trybie pracy „taktowany” za pomocą sterownika taktującego czasowo sterowane jest uruchamianie i zatrzymywanie przenośnika taśmowego. W ten sposób możliwe jest wyznaczanie czasu przerwy i pracy przenośnika taśmowego.

Ponadto prędkość napędu wyznaczana jest na stałą prędkość obrotową, dzięki czemu prędkość transportu jest stała. Rzeczywista prędkość obrotowa może pod obciążeniem silnika odbiegać od teoretycznej prędkości obrotowej.

3.2.2.4 „regulacja bezstopniowa”



Rys. 6: Regulator prędkości z wyłącznikiem głównym

Tryb pracy „regulacja bezstopniowa”

W trybie pracy „regulacja bezstopniowa” montowany jest sterownik prędkości z wyłącznikiem głównym. Dzięki temu prędkość transportu może być regulowana w określonym zakresie, zależnie od zastosowanego silnika. Za pomocą podłączonego zewnętrznego sterownika z wyświetlaczem możliwe jest ustawienie krzywej uruchomienia, dla umożliwienia miękkiego uruchomienia i wyhamowania taśmy transportowej.

Rzeczywista prędkość obrotowa może pod obciążeniem silnika odbiegać od teoretycznej prędkości obrotowej.

3.2.2.5 „regulacja bezstopniowa i taktowanie”



Rys. 7: Sterownik kombi z wyłącznikiem głównym

Tryb pracy „regulacja bezstopniowa i taktowanie”

W trybie pracy „regulacja bezstopniowa i taktowanie” stosowany jest sterownik kombi.

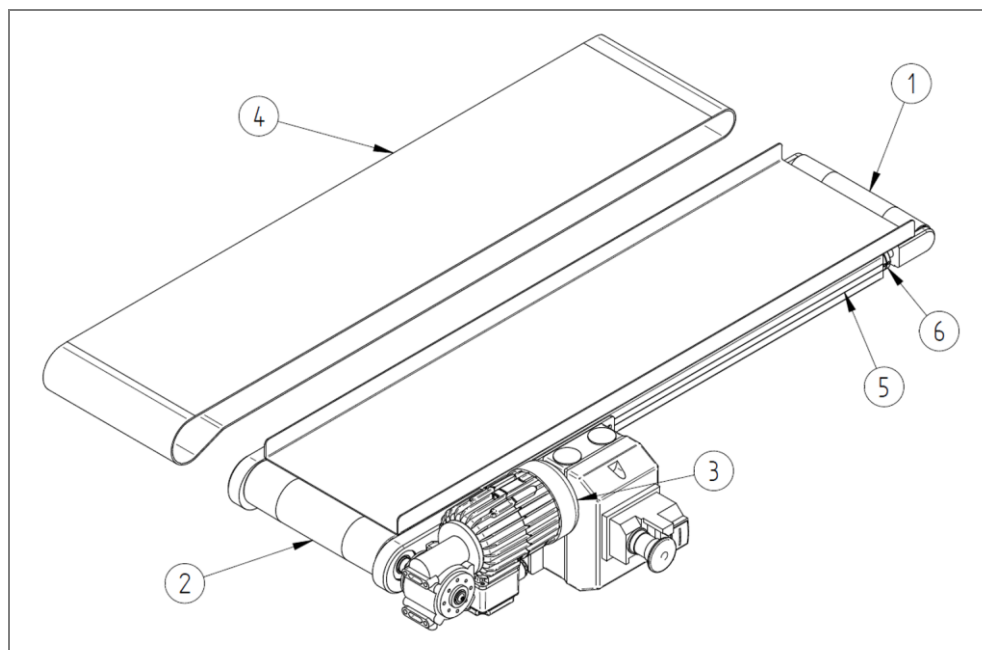
Możliwe jest ustawianie dla przenośnika taśmowego zarówno prędkości, jak i czasu pracy i przerwy. Możliwe jest również ustawienie krzywej uruchomienia, dla umożliwienia miękkiego uruchomienia i wyhamowania taśmy transportowej.

Rzeczywista prędkość obrotowa może pod obciążeniem silnika odbiegać od teoretycznej prędkości obrotowej.

3.2.3 Taśma

Taśma (4) zamontowana na korpusie przenośnika taśmowego za pomocą dwóch rolek, krążników, znajdujących się na końcach danego korpusu przenośnika taśmowego.

Za pomocą napinaczy taśmy (6) napięcie taśmy może być tak ustawione, aby tarcie pomiędzy taśmą i rolką napędową (2) było wystarczające dla przenoszenia koniecznych momentów obrotowych napędu. Ponadto napinacze taśmy mogą równoważyć wynikające z eksploatacji zmiany długości taśmy.

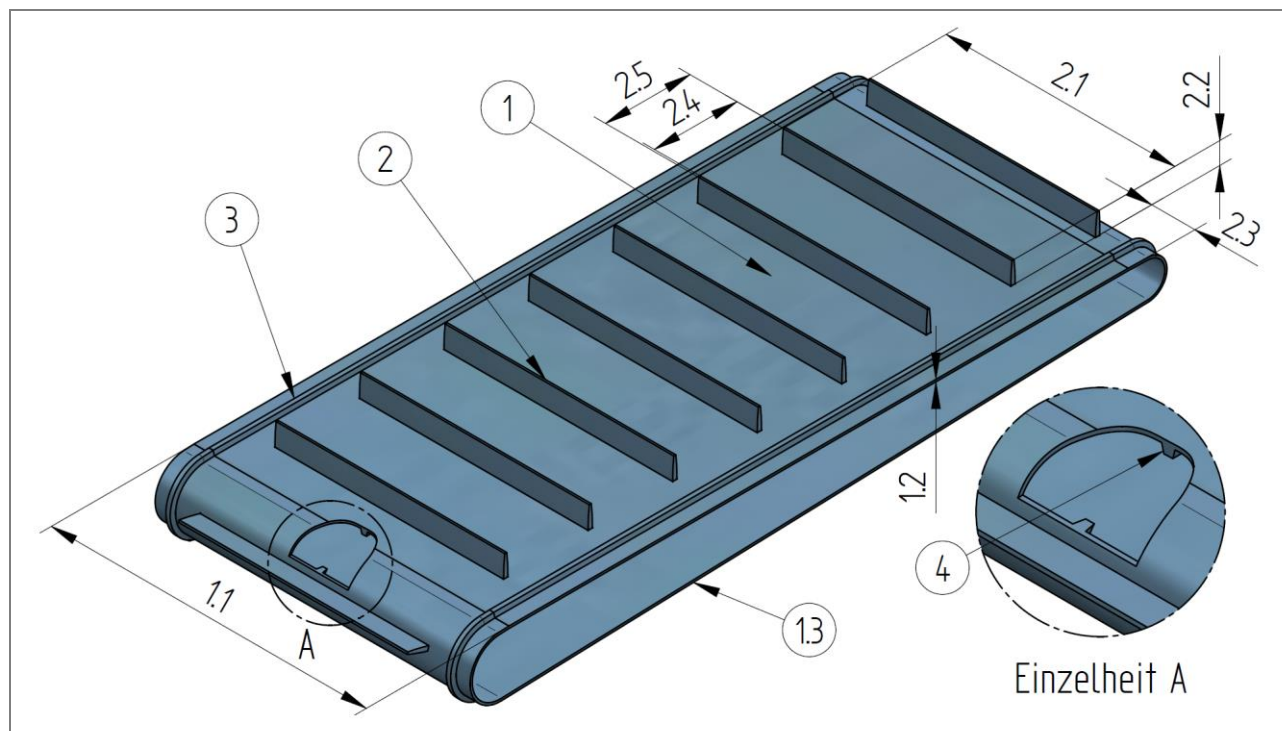


Rys. 8: Widok rozstrzelony prostego przenośnika taśmowego (przykładowy)

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Rolka zwrotna | 4 Taśma |
| 2 Rolka napędowa | 5 Korpus przenośnika taśmowego |
| 3 Jednostka napędowa (przykładowa) | 6 Napinacz taśmy |

3.2.3.1 Nazwy elementów taśmy

Zależnie od transportowanego materiału zewnętrzna powierzchnia taśmy może być odpowiednio wykonana. Na poniższym rysunku przedstawiony został przegląd możliwych wersji taśmy.



Rys. 9: Nazwy wersji taśmy

1	Taśma	2.2	Wysokość zabieraka
1.1	Szerokość taśmy	2.3	Wolna strefa krawędzi (również obustronnie)
1.2	Grubość taśmy	2.4	Szerokość przestrzeni między zabierakami
1.3	Długość taśmy bezkońcowej	2.5	Odstęp zabieraków (środek do środka)
2	Zabierak	3	Klin prowadzący strony nośnej
2.1	Długość zabieraka	4	Klin prowadzący strony bieżnej

Zewnętrzne odniesienie



Nr taśmy i właściwości taśmy podane są w potwierdzeniu zlecenia (patrz „Nr taśmy”).

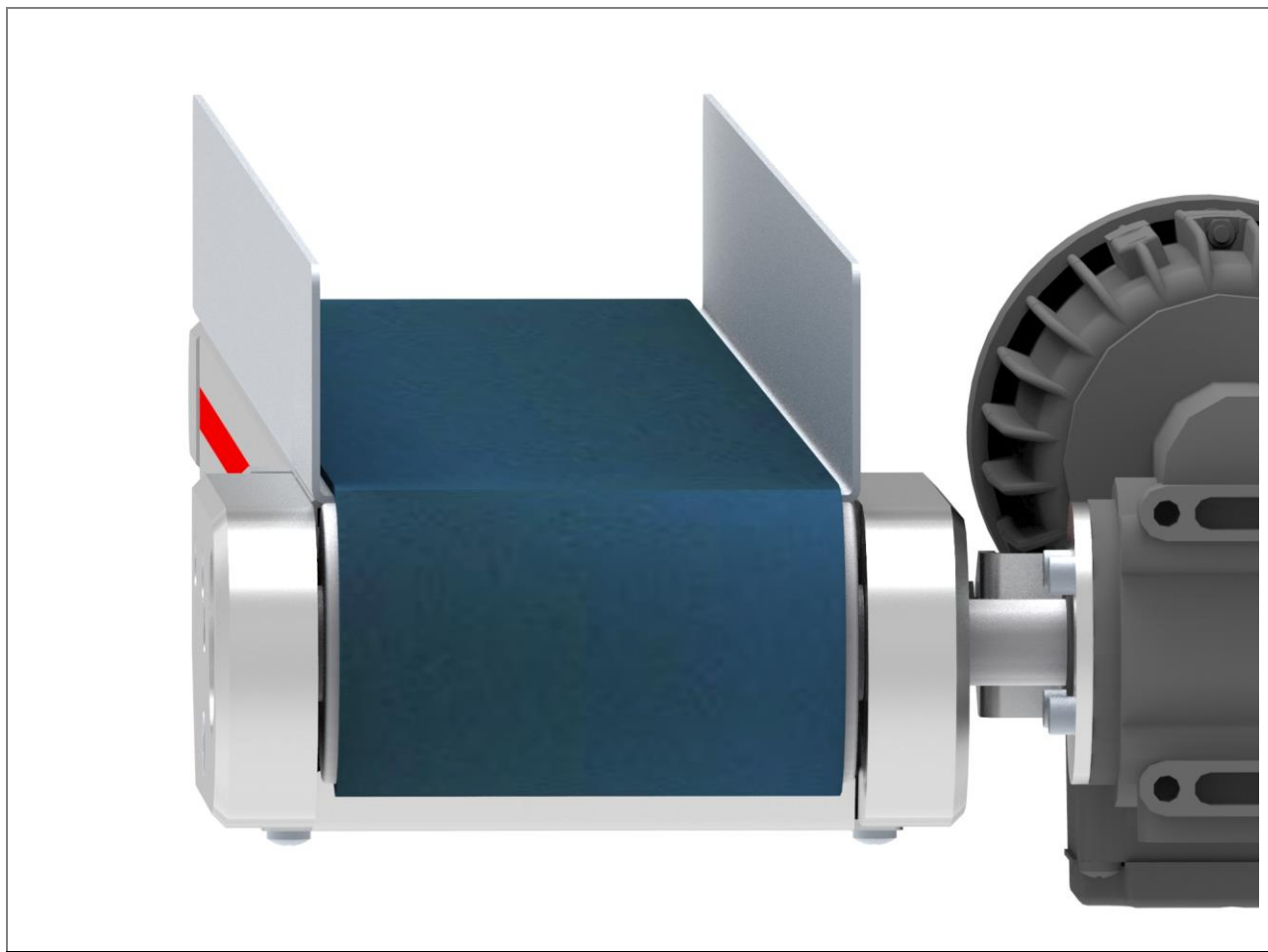
WSKAZÓWKA



-
- Nie wszystkie zaprezentowane tutaj wersje mogą współpracować z każdym przenośnikiem taśmowym.
-

3.2.4 Prowadnica boczna

Jako boczne prowadnice w małych przenośnikach taśmowych I-Tech stosowana jest wanienka z giętej blachy. Ogranicza taśmę przenośnika (najczęściej) na zewnątrz i zapewnia równomierne prowadzenie transportowanego materiału.



Rys. 10: Mały przenośnik taśmowy I-Tech z bocznymi prowadnicami

3.2.5 Rodzaje ramy podstawy

3.2.5.1 Seria AM

Seria AM stanowi kompromis pomiędzy średnim zakresem regulacji wysokości i bliskością podłoża oraz wyposażona jest w stabilną podstawę. Seria ta wyposażona jest w przynajmniej cztery pojedyncze podpory, które mogą być zgodnie z potrzebą indywidualnie mocowane do przenośnika taśmowego.



AM 140

- Stała wysokość pojedynczych podpór
- Montaż bocznie do korpusu przenośnika taśmowego
- Bocznie wystające pojedyncze podpory

Zakres regulacji kąta: -60° do 60°



AM 920

- Teleskopowe pojedyncze podpory
- Montaż bocznie do korpusu przenośnika taśmowego z minimalnym bocznym wystawianiem
- Podpory ramy podstawy w jednej płaszczyźnie z korpusem przenośnika taśmowego

Zakres regulacji kąta: -90° do 90°



AM 1030

- Stała wysokość pojedynczych podpór
- Boczny montaż korpusu przenośnika taśmowego
- Bocznie wystające pojedyncze podpory

Zakres regulacji kąta: -60° do 60°

Rys. 11: Rama podstawy AM

3.2.5.2 Seria H

Seria H posiada stabilną ramę podstawy w kształcie H, do której mocowane są podpory. Zależnie od zastosowania konieczna jest jedna lub kilka rama podstawy. Dlatego istnieje podział tej serii na serię HE (pojedyncza, niem. einzeln) i HM (wielokrotna, niem. mehrfach).

3.2.5.3 Seria HE

Seria HE wyposażona jest w jedną podporę. Pozwala na regulację wysokości i kąta oraz stabilną konstrukcją.



HE 050

- Standardowa rama podstawy H
- Teleskopowe pojedyncze podpory
- Montaż bocznie do korpusu przenośnika taśmowego z minimalnym bocznym wystawianiem
- Podpory ramy podstawy w jednej płaszczyźnie z korpusem przenośnika taśmowego

Zakres regulacji kąta: -90° do 90°

HE 050 B

- Poszerzona rama podstawy H
- Teleskopowe pojedyncze podpory
- Montaż bocznie do korpusu przenośnika taśmowego z minimalnym bocznym wystawianiem
- Podpory ramy podstawy w jednej płaszczyźnie z korpusem przenośnika taśmowego
- Stosowana dla węższych przenośników taśmowych dla zwiększenia stabilności

Zakres regulacji kąta: -90° do 90°

Rys. 12: Rama podstawy HE 010



Rys. 13: Rama podstawy HE 030

HE 060

- Standardowa rama podstawy H
- Stała wysokość pojedynczych podpór
- Boczny montaż korpusu przenośnika taśmowego
- Bocznie wystające pojedyncze podpory

Zakres regulacji kąta: -60° do 60°

HE 060 B

- Poszerzona rama podstawy H
- Stała wysokość pojedynczych podpór
- Boczny montaż korpusu przenośnika taśmowego
- Bocznie wystające pojedyncze podpory
- Stosowana dla węższych przenośników taśmowych dla zwiększenia stabilności

Zakres regulacji kąta: -60° do 60°

3.2.5.4 Seria HM

Seria HM wyposażona jest przynajmniej w dwie podpory. Pozwala na regulację wysokości i kąta oraz stabilną konstrukcją.



HM 010

- Standardowa rama podstawy H
- Teleskopowe pojedyncze podpory
- Montaż bocznie do korpusu przenośnika taśmowego z minimalnym bocznym wystawianiem
- Podpory ramy podstawy w jednej płaszczyźnie z korpusem przenośnika taśmowego

Zakres regulacji kąta: -90° do 90°

HM 010 B

- Poszerzona rama podstawy H
- Teleskopowe pojedyncze podpory
- Montaż bocznie do korpusu przenośnika taśmowego z minimalnym bocznym wystawianiem
- Podpory ramy podstawy w jednej płaszczyźnie z korpusem przenośnika taśmowego
- Stosowana dla węższych przenośników taśmowych dla zwiększenia stabilności

Zakres regulacji kąta: -90° do 90°

Rys. 14: Rama podstawy HM 010



Rys. 15: Rama podstawy HM 590

HM 590

- Standardowa rama podstawy H
- Stała wysokość pojedynczych podpór
- Boczny montaż korpusu przenośnika taśmowego
- Bocznie wystające pojedyncze podpory

Zakres regulacji kąta: -60° do 60°

HM 590 B

- Poszerzona rama podstawy H
- Stała wysokość pojedynczych podpór
- Boczny montaż korpusu przenośnika taśmowego
- Bocznie wystające pojedyncze podpory
- Stosowana dla węższych przenośników taśmowych dla zwiększenia stabilności

Zakres regulacji kąta: -60° do 60°

3.2.5.5 Seria B

Seria B posiada masywną płytę podstawy, do której mocowane są podpory. Zapewnia przenośnikowi taśmowemu niższy punkt ciężkości i dzięki temu większą stabilność. Zależnie od zastosowania konieczna jest jedna lub kilka rama podstawy. Dlatego istnieje podział tej serii na serię BE (pojedyncza, niem. einzeln) i BM (wielokrotna, niem. mehrfach).

3.2.5.6 Seria BE

Seria BE wyposażona jest w jedną podporę. Pozwala na regulację wysokości i kąta oraz stabilną konstrukcją.



BE 010

- Standardowa płyta podstawy
- Teleskopowe pojedyncze podpory
- Montaż bocznie do korpusu przenośnika taśmowego z minimalnym bocznym wystawianiem
- Podpory ramy podstawy w jednej płaszczyźnie z korpusem przenośnika taśmowego

Zakres regulacji kąta: -90° do 90°

BE 020

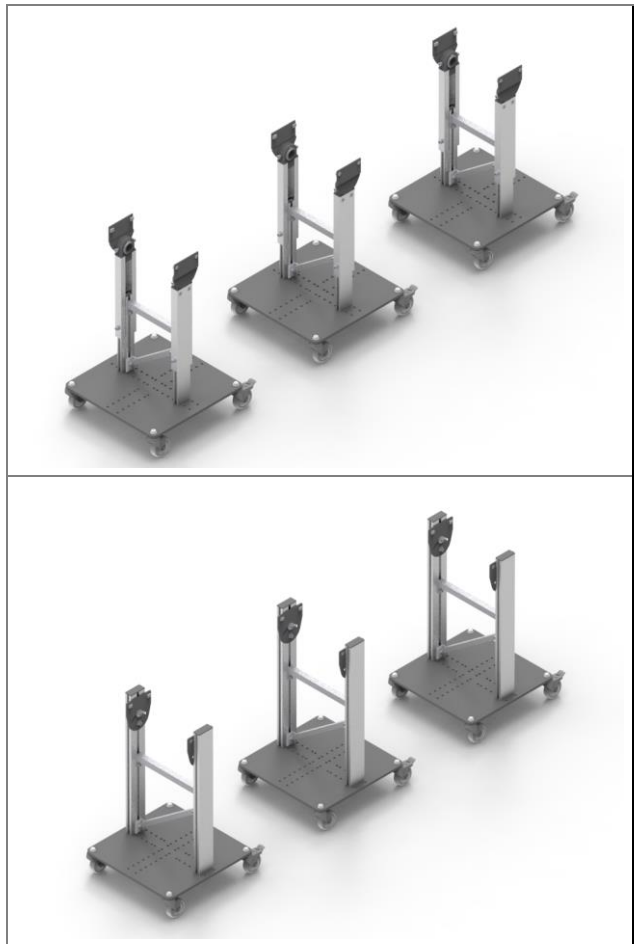
- Standardowa płyta podstawy
- Stała wysokość pojedynczych podpór
- Boczny montaż korpusu przenośnika taśmowego
- Bocznie wystające pojedyncze podpory

Zakres regulacji kąta: -60° do 60°

Rys. 16: Rama podstawy BE

3.2.5.7 Seria BM

Seria BM wyposażona jest przynajmniej w dwie podpory. Pozwala na regulację wysokości i kąta oraz stabilną konstrukcją.



BM 010

- Standardowa płyta podstawy
- Teleskopowe pojedyncze podpory
- Montaż bocznie do korpusu przenośnika taśmowego z minimalnym bocznym wystawianiem
- Podpory ramy podstawy w jednej płaszczyźnie z korpusem przenośnika taśmowego

Zakres regulacji kąta: -90° do 90°

BM 120

- Standardowa płyta podstawy
- Stała wysokość pojedynczych podpór
- Boczny montaż korpusu przenośnika taśmowego
- Bocznie wystające pojedyncze podpory

Zakres regulacji kąta: -60° do 60°

Rys. 17: Rama podstawy BM

WSKAZÓWKA

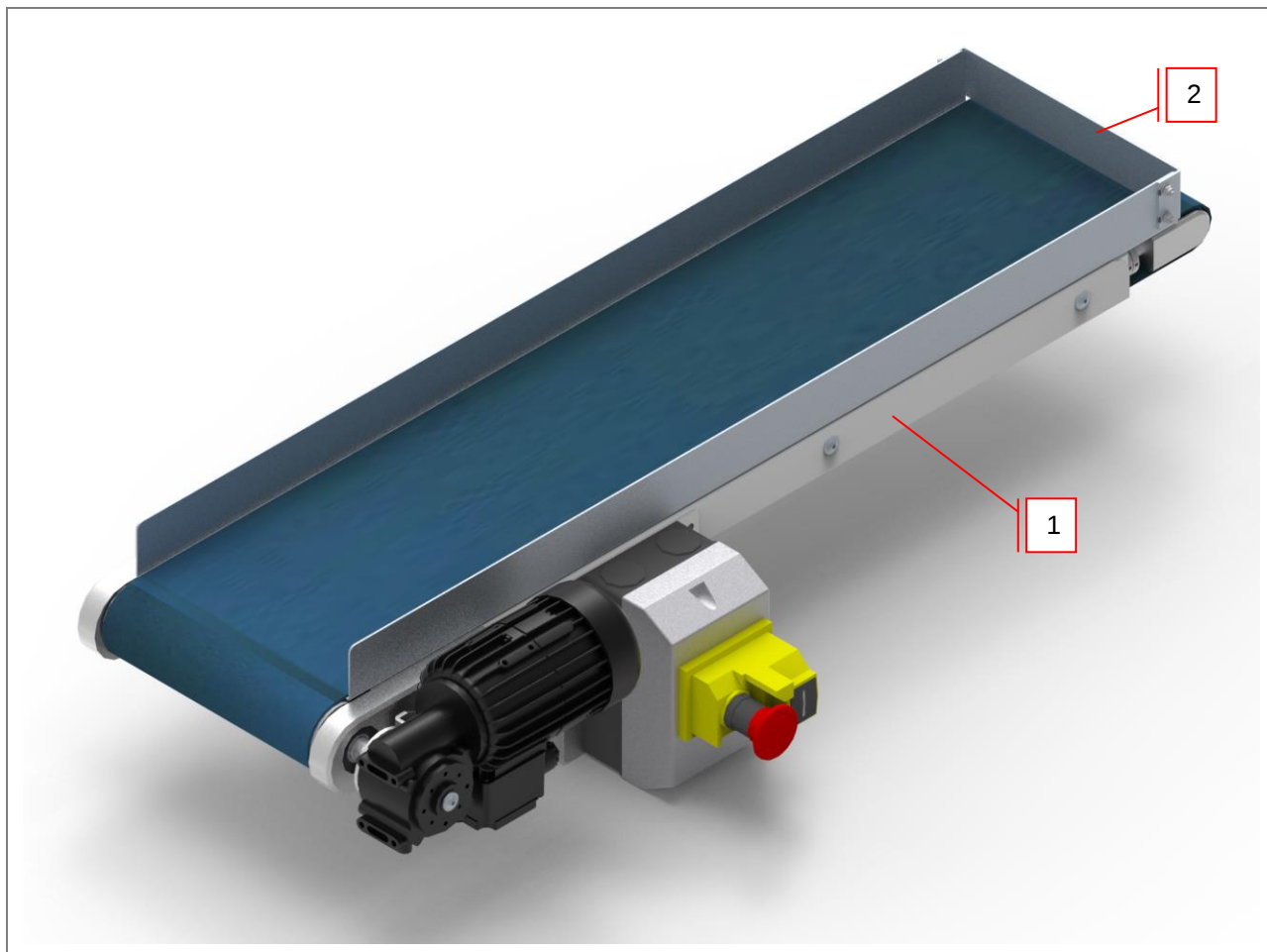


W potwierdzeniu zlecenia znajdują się następujące informacje dotyczące ram podstawy:

- Typ
- Wersja
- Ilość ram podstawy
- Wysokość transportowania
- Pozycja przenośnika taśmowego (np. górna krawędź wlotu i wylotu taśmy przenośnika)

3.2.6 Akcesoria: Struktury dołączane (opcjonalnie)

Struktury dołączane to konstrukcje, które są montowane przy przenośnikach taśmowych.



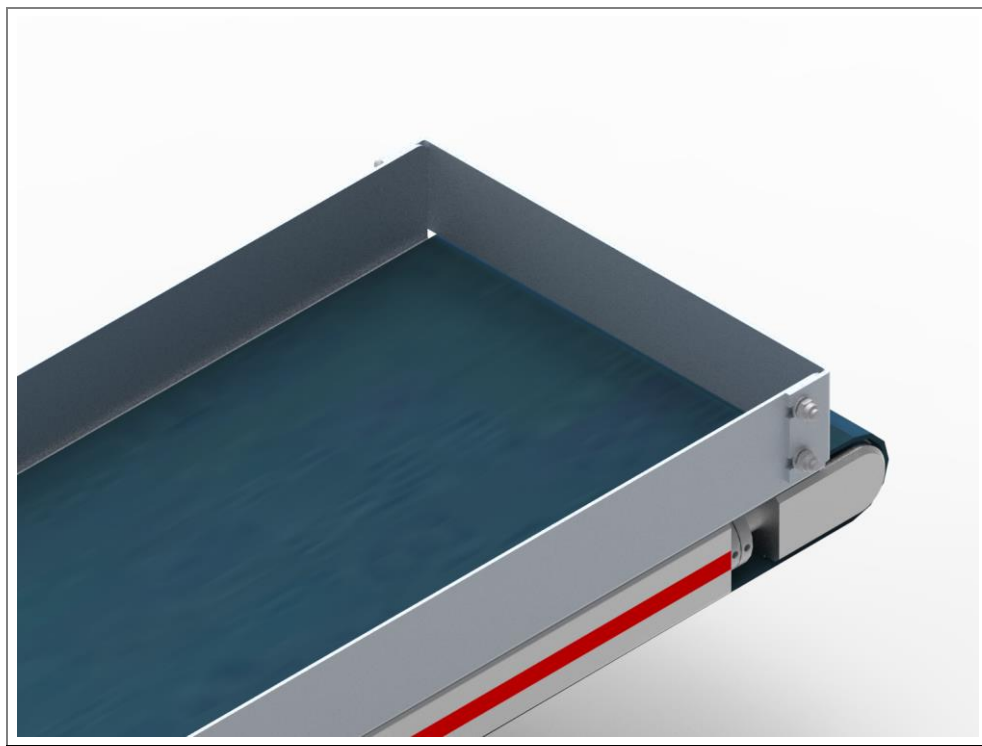
Rys. 18: Przenośnik taśmowy z tylną ścianką i wanną powrotu (przykładowy)

1 Wanna powrotu

2 Tylna ścianka

3.2.6.1 Tylna ścianka

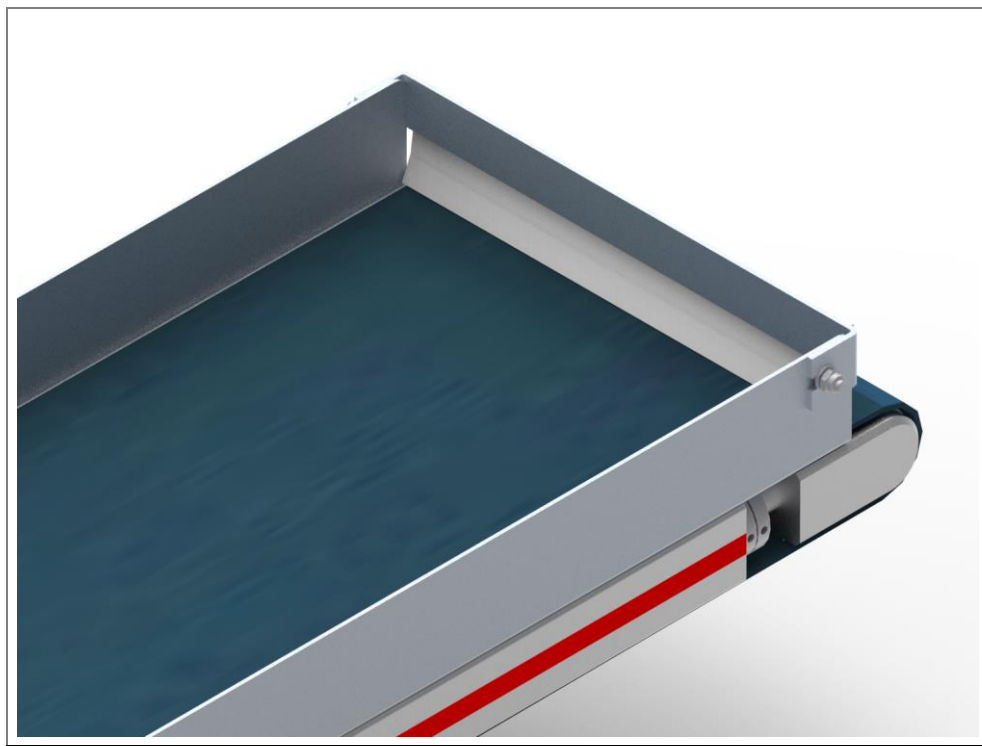
Tylna ścianka zamyka przenośnik taśmowy w kierunku jego wlotu i zapobiega spadaniu transportowanego materiału z przenośnika taśmowego.



Rys. 19: Tylna ścianka

3.2.6.2 Kłapa chwytająca

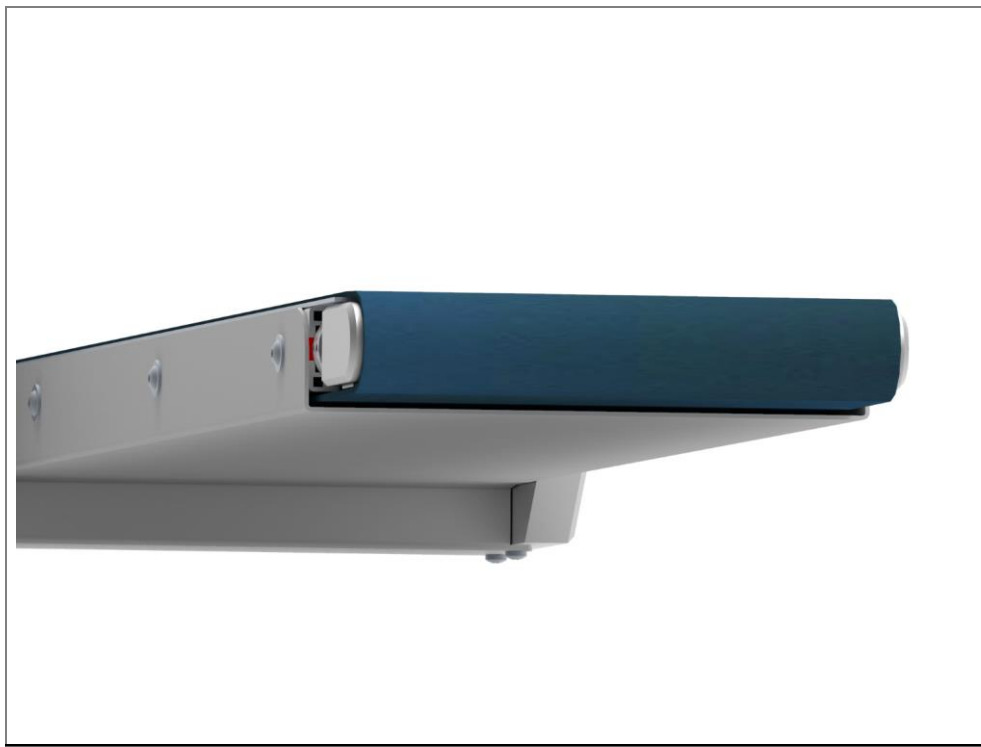
Kłapa chwytająca zamyka przenośnik taśmowy w kierunku jego wlotu i zapobiega spadaniu transportowanego materiału z przenośnika taśmowego.



Rys. 20: Kłapa chwytająca

3.2.6.3 Wanna powrotu

Wanna powrotu mocowana jest pod przenośnikiem taśmowym i ogranicza zwis dolnego cięgna. Można na niej osadzać przenośnik taśmowy. Jest to uzasadnione w wąskich szybach narzędziowych, z którym transportowany ma być materiał.



Rys. 21: Wanna powrotu

4 Opakowanie i transport

4.1 Bezpieczeństwo

Wszelkie prace prowadzić wolno tylko personelowi z poświadczonymi kwalifikacjami (patrz rozdział Bezpieczeństwo), przy uwzględnieniu następujących kwestii:

- Niniejsza instrukcja
- Wszystkie pozostałe instrukcje właściwe dla maszyny złożonej (współobowiązujące dokumenty, również dokumentacja poddostawców)
- Obowiązujące miejscowe wytyczne i przepisy

Występuje podwyższone niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń i niebezpieczeństwo szkód rzeczowych, jeśli prace wykonywane będą przez niewykwalifikowany personel lub użyte zostaną uszkodzone podnośniki, zawiesia i środki transportowe. Dlatego osoby, którym zlecany jest transport, powinny być regularnie szkolone.

Podczas transportu należy stosować się do zasad bezpieczeństwa zawartych w rozdziale „Bezpieczeństwo”.

WSKAZÓWKA

Transport przeprowadzany jest przez eksploatatora lub przez personel, któremu to zlecił. Podczas transportu urządzenia w miejsce przeznaczenia należy zawsze stosować się do obowiązujących miejscowo wytycznych i przepisów.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zawieszone ładunki

Przewrócenie lub spadnięcie ładunku może prowadzić do ciężkich obrażeń lub śmierci.

- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki.
- Stosować wyłącznie dopuszczone urządzenia podnośnikowe i zawiesia, które są odpowiednie dla masy całkowitej podwieszanego ładunku.
- Stosować się do punktów mocowania i punktu ciężkości ładunku.
- Stosować wyłącznie technicznie sprawne zawiesia/środki mocowania ładunków.
- Ładunki zabezpieczać za pomocą odpowiednich środków.
- W przypadku stosowania zabezpieczeń transportowych należy je usuwać dopiero po zakończonym montażu.
- Obszary przeładunkowe zabezpieczyć przed nieupoważnionym dostępem.
- Zwracać uwagę na wystarczające oświetlenie obszarów przeładunkowych.
- Ładunki przemieszczać wyłącznie pod nadzorem.
- W przypadku opuszczania miejsca pracy należy opuścić ładunki.

⚠ OSTRZEŻENIE**Zmiażdżenie kończyn pomiędzy podzespołami**

Ładunki spadające podczas transportu mogą powodować zmiżdżenie kończyn i ciężkie obrażenia.

- Stosować odpowiednie środki transportu.
- Ładunki podczas transportu odpowiednio zabezpieczać.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo potknięcia i upadku**

W obszarze ram podstawy występuje niebezpieczeństwo potknięcia i upadku powodowane przez wystające części ramy.

- Maszyny, a w szczególności ramy podstawy, nie wolno ustawiać i przeprowadzać rozruchu w obszarze dróg komunikacyjnych.
- Jeśli konieczne, to należy odpowiednio zmienić przebieg dróg komunikacyjnych.

UWAGA**Szkody materialne spowodowane nieprawidłowym postępowaniem z ładunkiem**

Nieprawidłowe postępowanie z ładunkiem podczas przeładunku i rozładunku może prowadzić do szkód materialnych.

- Stosować odpowiednie urządzenia podnośnikowe.
- Elementy, które mają zostać zdemontowane lub zamontowane, i których masa przekracza możliwości transportu ludzką siłą, należy przytrzymywać za pomocą odpowiednich środków pomocniczych (np. liny lub wciągniki).
- Za pomocą specjalnych środków pomocniczych zapobiegać ocieraniu się lin i pasów o ostre krawędzie i narożniki, np. podłożenie miękkiego materiału, narożniki ochronne, kantowniki drewniane.
- Komponentów i ich modułów nie wolno ścisnąć za pomocą przesuwających się przekątnie lin wzgl. łańcuchów.
- Unikać twardych uderzeń podczas odstawiania.
- Ładunki należy opuszczać wyłącznie na równe powierzchnie o odpowiedniej nośności.

4.2 Kontrola podczas dostawy

1. Usunąć opakowanie transportowe maszyny wzgl. pojedynczych komponentów.
2. Maszynę sprawdzić pod kątem szkód transportowych.
 - Szkody transportowe należy natychmiast udokumentować w dokumentacji dostawy i zgłosić na piśmie spedytorowi i producentowi.
 - Chronić przed uszkodzeniem.
3. Kompletność dostawy sprawdzić na podstawie listu przewozowego.

4.3 Rozładunek, transport wewnętrzny, odstawianie

1. Stosować wyłącznie odpowiednie podnośniki o udźwigu odpowiednim dla przynajmniej podwójnej masy całkowitej ładunku.
2. Sprawdzić brak uszkodzeń lin i łańcuchów.
3. Dźwig umieścić centralnie nad transportowanym ładunkiem.
4. Liny zaczepić w przewidzianych do tego punktach zaczepienia.
5. Transportowany ładunek podnosić powoli i obserwować otoczenie.
6. Ew. zamocować dodatkowe liny pozwalające na sterowanie ładunkiem, aby utrzymywać ładunek w odpowiedniej pozycji.
7. Transportowany ładunek bezpiecznie odstawić na odpowiednio nośnej i płaskiej powierzchni.

4.4 Rozpakowywanie

UWAGA

Niebezpieczeństwo szkód środowiskowych

Nieprawidłowa utylizacja powoduje obciążenie środowiska.

- Podczas utylizacji stosować się do miejscowych wytycznych i przepisów prawa.

1. Przed montażem zdjąć materiał opakowaniowy.
2. Materiał opakowania prawidłowo zutylizować.

5 Ustawienie i montaż

5.1 Bezpieczeństwo

Wszelkie prace prowadzić wolno tylko personelowi specjalistycznemu z poświadczonymi kwalifikacjami, przy uwzględnieniu następujących kwestii:

- Niniejsza instrukcja
- Wszystkie pozostałe instrukcje właściwe dla maszyny złożonej (współobowiązujące dokumenty, również dokumentacja poddostawców)
- Obowiązujące miejscowe wytyczne i przepisy.

WSKAZÓWKA



Producent nie odpowiada za szkody wynikające z nieprawidłowej instalacji i montażu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem

W przypadku dotknięcia części przewodzących prąd elektryczny istnieje zagrożenie życia.

Włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy. Skutkiem są ciężkie obrażenia lub śmierć.

- Wszelkie prace związane z komponentami elektrycznymi maszyny wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu (specjalista elektryk lub osoba przeszkolona elektrotechnicznie zgodnie z normą DIN EN 60204-1).
- Podczas prac konserwacyjnych i napraw maszynę wyłączyć i zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
- Obszar pracy odgrodzić i oznakować tabliczką ostrzegawczą.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Używanie punktów zaczeplenia

Punkt zaczeplenia, który się luzuje lub jest uszkodzony może spowodować ciężkie obrażenia lub śmierć.

- Należy się upewnić, że punkty zaczeplenia znajdują się w prawidłowym stanie technicznym.
- Przed użyciem punktów mocowania należy ponownie dokręcić śruby.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo upadku podczas prac na wysokościach

Prace na wysokościach mogą prowadzić do ześlizgnięcia, upadku i ciężkich obrażeń.

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Terminowo zadbać o warunki pracy umożliwiające bezpieczną pracę.
- Zabezpieczyć przed upadkiem, jeśli niezagwarantowana jest stabilna pozycja.
 - Stosować np. pomosty robocze, rusztowania.
- Obszar montażu zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami.
- Nigdy nie pracować samemu.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i uderzenia**

Podczas prac nastawczych przy ramie podstawy przenośnik taśmowy w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia może nieoczekiwanie opaść.

- Przenośnik taśmowy zabezpieczyć przed przypadkowym i nagłym opadnięciem za pomocą środków mocowania ładunków (dźwig itp.).
- Śruby regulacyjne wolno luzować dopiero, kiedy przenośnik taśmowy jest prawidłowo zabezpieczony przed wymienionymi zagrożeniami.
- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki podczas luzowania / dokręcania śrub regulacyjnych.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc zagrożenia.
- Regulację wysokości wykonywać w kilka osób.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo powodowane przez obracające się i będące w ruchu części**

Obracające się i będące w ruchu części mogą powodować zmiążdżenie i amputację kończyn oraz ciężkie obrażenia.

- Przebywać tylko w wyznaczonych obszarach pracy.
- Zachować odstęp bezpieczeństwa od podzespołów.
- Stosować się do tabliczek ostrzegawczych w obszarze pracy.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Spiąć długie włosy lub ew. nosić siatkę na włosy.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i odcięcia**

Niebezpieczeństwo powodowane przez ruch wychylny rolek podczas zmiany miejsca ustawienia maszyny.

- Podczas pozycjonowania przenośnika taśmowego nie chwycić w pobliżu kółek samonastawnych.
- Po udanym pozycjonowaniu przenośnika taśmowego zawsze uruchomić wszystkie blokady kółek samonastawnych.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo potknięcia i upadku**

W obszarze ram podstawy występuje niebezpieczeństwo potknięcia i upadku powodowane przez wystające części ramy.

- Maszyny, a w szczególności ramy podstawy, nie wolno ustawiać i przeprowadzać rozruchu w obszarze dróg komunikacyjnych.
- Jeśli konieczne, to należy odpowiednio zmienić przebieg dróg komunikacyjnych.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo obrażeń powodowane przez jezdne ramy podstawy**

Podczas przesuwania przenośnika taśmowego kółka ramy podstawy mogą najechać na stopy lub inne części ciała.

- Nosić obuwie ochronne ze stalowymi noskami.
- Podczas przesuwania nie stawać w obszarze przejazdu kółek.

⚠ OSTROŻNIE**Ostre krawędzie**

Ostre krawędzie mogą prowadzić do ran ciętych.

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Ostrożnie posługiwać się.

UWAGA**Szkody materialne spowodowane nieprawidłowym postępowaniem z ładunkiem**

Nieprawidłowe postępowanie z ładunkiem podczas przeładunku i rozładunku może prowadzić do szkód materialnych.

- Stosować odpowiednie urządzenia podnośnikowe.
- Elementy, które mają zostać zdemontowane lub zamontowane, i których masa przekracza możliwości transportu ludzką siłą, należy przytrzymywać za pomocą odpowiednich środków pomocniczych (np. liny lub wciągники).
- Za pomocą specjalnych środków pomocniczych zapobiegać ocieraniu się lin i pasów o ostre krawędzie i narożniki, np. podłożenie miękkiego materiału, narożniki ochronne, kantowniki drewniane.
- Komponentów i ich modułów nie wolno ścisnąć za pomocą przesuwających się przekątnie lin wzgl. łańcuchów.
- Unikać twardych uderzeń podczas odstawiania.
- Ładunki należy opuszczać wyłącznie na równe powierzchnie o odpowiedniej nośności.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego napięcia elektrycznego**

Podłączanie do nieodpowiedniego napięcia zasilania elektrycznego może prowadzić do zniszczenia podzespołów elektrycznych.

- Podłączanie zasilania elektrycznego wolno wykonywać tylko elektrykom.
- Stosować się do miejscowych wytycznych dla zasilania energetycznego. Wyposażenie elektryczne spełnia wymagania europejskich norm bezpieczeństwa.

UWAGA

Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego kierunku obrotów

Dłuższa praca taśmy w złym kierunku może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Prace przy urządzeniu wolno wykonywać tylko autoryzowanemu personelowi specjalistycznemu.
- Kierunek transportu przenośnika taśmowego sprawdzić wzrokowo.
- W razie potrzeby skorygować kierunek obrotów silników, zmieniając w tym celu kolejność faz na przyłączy elektrycznym.
- Umieścić strzałki kierunku transportu.

UWAGA

Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego ustawienia taśmy

Boczne dotyknięcie lub ocieranie się taśmy może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Prace przy urządzeniu wolno wykonywać tylko autoryzowanemu personelowi specjalistycznemu.
- Ustawić wyrównanie taśmy.
- Ustawić napięcie taśmy.

UWAGA

Uszkodzenie urządzenia wskutek niewłaściwych środków czyszczących

Stosowanie rozpuszczalników do czyszczenia może spowodować uszkodzenia przenośnika taśmowego i taśmy.

- Do czyszczenia nie stosować rozpuszczalników.
- Zwykłe zanieczyszczenia usuwać letnią wodą.
- Mocno tłuste zanieczyszczenia usuwać alkoholem etylowym.
- W przypadku pytań dotyczących środków czyszczących należy skontaktować się z producentem.

5.2 Miejsce ustawienia

Przed ustawieniem podjąć następujące środki:

- Dla miejsca ustawienia konieczne jest nośne, płaskie podłoże.
- Ustawienie należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi na rysunkach projektowych (plan ustawienia, plan fundamentu).
- Przewody zasilania muszą być odpowiednio zwymiarowane.
- Odpowiednie urządzenia podnośnikowe są gotowe do pracy.
- Środki robocze są dostępne w wyznaczonej jakości i ilości.

5.3 Punkty mocowania i obszary stosowania podnośników

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zawieszone ładunki

Przewrócenie lub spadnięcie ładunku może prowadzić do ciężkich obrażeń lub śmierci.

- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki.
- Stosować wyłącznie dopuszczone urządzenia podnośnikowe i zawiesia, które są odpowiednie dla masy całkowitej podwieszanego ładunku.
- Stosować się do punktów mocowania i punktu ciężkości ładunku.
- Stosować wyłącznie technicznie sprawne zawiesia/środki mocowania ładunków.
- Ładunki zabezpieczać za pomocą odpowiednich środków.
- W przypadku stosowania zabezpieczeń transportowych należy je usuwać dopiero po zakończonym montażu.
- Obszary przeładunkowe zabezpieczyć przed nieupoważnionym dostępem.
- Zwracać uwagę na wystarczające oświetlenie obszarów przeładunkowych.
- Ładunki przemieszczać wyłącznie pod nadzorem.
- W przypadku opuszczania miejsca pracy należy opuścić ładunki.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i uderzenia

Podczas prac nastawczych przy ramie podstawy przenośnik taśmowy w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia może nieoczekiwanie opaść.

- Przenośnik taśmowy zabezpieczyć przed przypadkowym i nagłym opadnięciem za pomocą środków mocowania ładunków (dźwig itp.).
- Śruby regulacyjne wolno luzować dopiero, kiedy przenośnik taśmowy jest prawidłowo zabezpieczony przed wymienionymi zagrożeniami.
- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki podczas luzowania / dokręcania śrub regulacyjnych.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc zagrożenia.
- Regulację wysokości wykonywać w kilka osób.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.

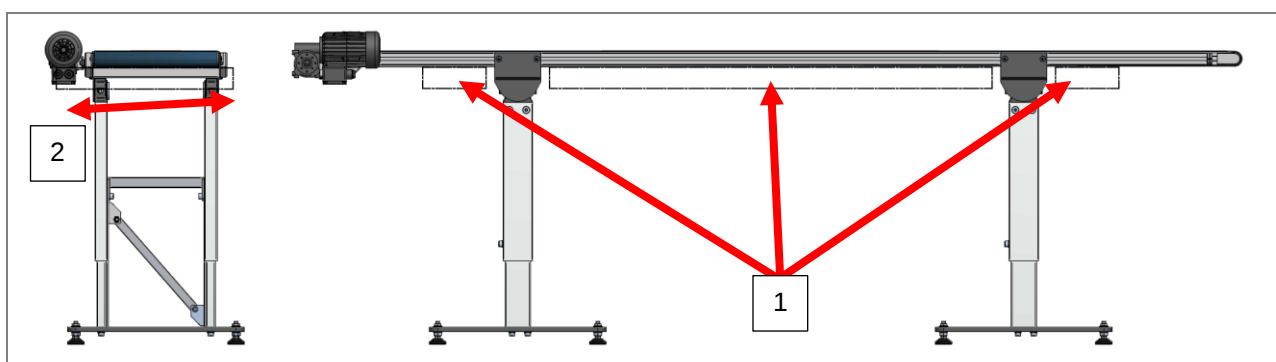
UWAGA

Szkody materialne spowodowane nieprawidłowym postępowaniem z ładunkiem

Nieprawidłowe postępowanie z ładunkiem podczas przeładunku i rozładunku może prowadzić do szkód materialnych.

- Stosować odpowiednie urządzenia podnośnikowe.
- Elementy, które mają zostać zdemontowane lub zamontowane, i których masa przekracza możliwości transportu ludzką siłą, należy przytrzymywać za pomocą odpowiednich środków pomocniczych (np. liny lub wciągniki).
- Za pomocą specjalnych środków pomocniczych zapobiegać ocieraniu się lin i pasów o ostre krawędzie i narożniki, np. podłożenie miękkiego materiału, narożniki ochronne, kantowniki drewniane.
- Komponentów i ich modułów nie wolno ścisnąć za pomocą przesuwających się przekątnie lin wzgl. łańcuchów.
- Unikać twardych uderzeń podczas odstawiania.
- Ładunki należy opuszczać wyłącznie na równe powierzchnie o odpowiedniej nośności

5.3.1 Obszary stosowania podnośników



Rys. 22: Obszary stosowania podnośników (np. wózków podnośnikowych)

- | 1 | Długość | 2 | Szerokość |
|-----|---------|---|-----------|
| 1 | 10 | 1 | 10 |
| 2 | 10 | 1 | 10 |
| 3 | 10 | 1 | 10 |
| 4 | 10 | 1 | 10 |
| 5 | 10 | 1 | 10 |
| 6 | 10 | 1 | 10 |
| 7 | 10 | 1 | 10 |
| 8 | 10 | 1 | 10 |
| 9 | 10 | 1 | 10 |
| 10 | 10 | 1 | 10 |
| 11 | 10 | 1 | 10 |
| 12 | 10 | 1 | 10 |
| 13 | 10 | 1 | 10 |
| 14 | 10 | 1 | 10 |
| 15 | 10 | 1 | 10 |
| 16 | 10 | 1 | 10 |
| 17 | 10 | 1 | 10 |
| 18 | 10 | 1 | 10 |
| 19 | 10 | 1 | 10 |
| 20 | 10 | 1 | 10 |
| 21 | 10 | 1 | 10 |
| 22 | 10 | 1 | 10 |
| 23 | 10 | 1 | 10 |
| 24 | 10 | 1 | 10 |
| 25 | 10 | 1 | 10 |
| 26 | 10 | 1 | 10 |
| 27 | 10 | 1 | 10 |
| 28 | 10 | 1 | 10 |
| 29 | 10 | 1 | 10 |
| 30 | 10 | 1 | 10 |
| 31 | 10 | 1 | 10 |
| 32 | 10 | 1 | 10 |
| 33 | 10 | 1 | 10 |
| 34 | 10 | 1 | 10 |
| 35 | 10 | 1 | 10 |
| 36 | 10 | 1 | 10 |
| 37 | 10 | 1 | 10 |
| 38 | 10 | 1 | 10 |
| 39 | 10 | 1 | 10 |
| 40 | 10 | 1 | 10 |
| 41 | 10 | 1 | 10 |
| 42 | 10 | 1 | 10 |
| 43 | 10 | 1 | 10 |
| 44 | 10 | 1 | 10 |
| 45 | 10 | 1 | 10 |
| 46 | 10 | 1 | 10 |
| 47 | 10 | 1 | 10 |
| 48 | 10 | 1 | 10 |
| 49 | 10 | 1 | 10 |
| 50 | 10 | 1 | 10 |
| 51 | 10 | 1 | 10 |
| 52 | 10 | 1 | 10 |
| 53 | 10 | 1 | 10 |
| 54 | 10 | 1 | 10 |
| 55 | 10 | 1 | 10 |
| 56 | 10 | 1 | 10 |
| 57 | 10 | 1 | 10 |
| 58 | 10 | 1 | 10 |
| 59 | 10 | 1 | 10 |
| 60 | 10 | 1 | 10 |
| 61 | 10 | 1 | 10 |
| 62 | 10 | 1 | 10 |
| 63 | 10 | 1 | 10 |
| 64 | 10 | 1 | 10 |
| 65 | 10 | 1 | 10 |
| 66 | 10 | 1 | 10 |
| 67 | 10 | 1 | 10 |
| 68 | 10 | 1 | 10 |
| 69 | 10 | 1 | 10 |
| 70 | 10 | 1 | 10 |
| 71 | 10 | 1 | 10 |
| 72 | 10 | 1 | 10 |
| 73 | 10 | 1 | 10 |
| 74 | 10 | 1 | 10 |
| 75 | 10 | 1 | 10 |
| 76 | 10 | 1 | 10 |
| 77 | 10 | 1 | 10 |
| 78 | 10 | 1 | 10 |
| 79 | 10 | 1 | 10 |
| 80 | 10 | 1 | 10 |
| 81 | 10 | 1 | 10 |
| 82 | 10 | 1 | 10 |
| 83 | 10 | 1 | 10 |
| 84 | 10 | 1 | 10 |
| 85 | 10 | 1 | 10 |
| 86 | 10 | 1 | 10 |
| 87 | 10 | 1 | 10 |
| 88 | 10 | 1 | 10 |
| 89 | 10 | 1 | 10 |
| 90 | 10 | 1 | 10 |
| 91 | 10 | 1 | 10 |
| 92 | 10 | 1 | 10 |
| 93 | 10 | 1 | 10 |
| 94 | 10 | 1 | 10 |
| 95 | 10 | 1 | 10 |
| 96 | 10 | 1 | 10 |
| 97 | 10 | 1 | 10 |
| 98 | 10 | 1 | 10 |
| 99 | 10 | 1 | 10 |
| 100 | 10 | 1 | 10 |

- W zaznaczonych obszarach możliwe jest podnoszenie przenośnika taśmowego za pomocą wózka podnośnikowego, pasów do podnoszenia itp. Należy zwrócić uwagę, aby przenośnik taśmowy przylegał na całej szerokości i wystarczającej długości, aby przewrócenie lub upadek nie były możliwe.
- Stosować się do punktu ciężkości ładunku.
- Ładunek zabezpieczyć przed upadkiem.
- Przenośnik taśmowy w podniesionym stanie przylega na dolnym ciągu taśmy. Dlatego należy chronić taśmę przed uszkodzeniami, np. przez podłożenie gumowymi elementami ochronnymi.

5.4 Montaż ram podstawy

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiżdżenia i uderzenia

Podczas prac nastawczych przy ramie podstawy przenośnik taśmowy w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia może nieoczekiwanie opaść.

- Przenośnik taśmowy zabezpieczyć przed przypadkowym i nagłym opadnięciem za pomocą środków mocowania ładunków (dźwig itp.).
- Śruby regulacyjne wolno luzować dopiero, kiedy przenośnik taśmowy jest prawidłowo zabezpieczony przed wymienionymi zagrożeniami.
- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki podczas luzowania / dokręcania śrub regulacyjnych.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc zagrożenia.
- Regulację wysokości wykonywać w kilka osób.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.

5.4.1 Rama podstawy – AM

5.4.1.1 Montaż ramy podstawy – AM 920

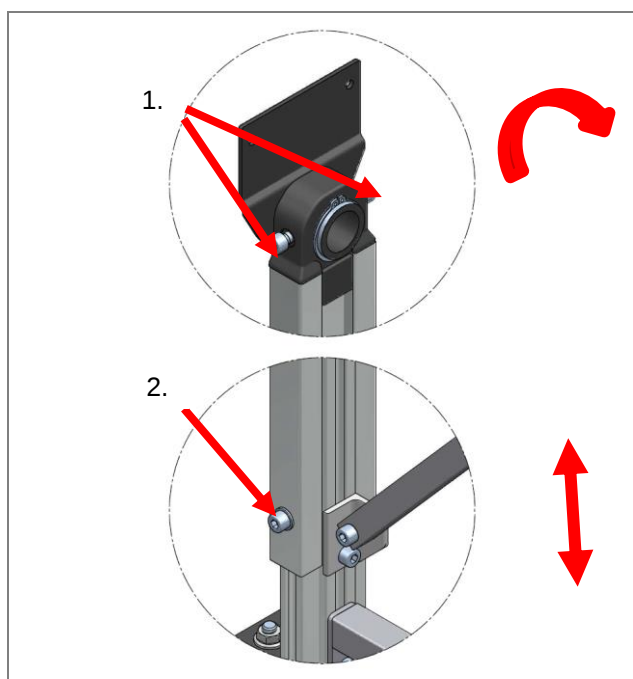
Warunki

- Rama podstawy została wyjęta z opakowania.



Rama podstawy dostarczana jest zmontowana, patrz rysunek po lewej.

Rys. 23: Montaż ramy podstawy – AM 920 (przykładowy)



Na ramie podstawy można dokonać następujących regulacji:

1. Ustawić pożądaną kąt nachylenia.
2. Ustawić pożądaną wysokość ramy podstawy.
3. Prawidłowo dokręcić wszystkie śruby.

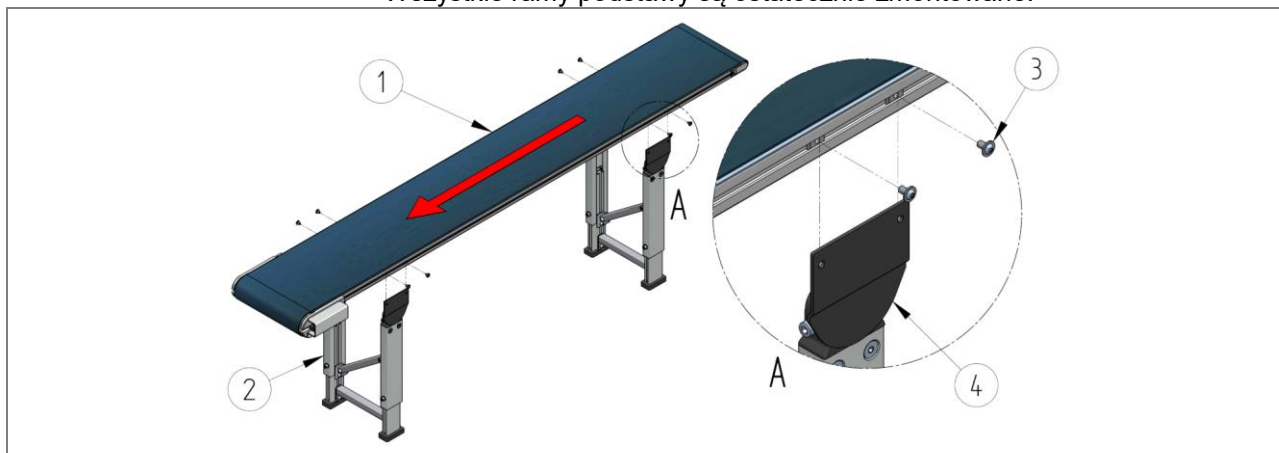
Wynik: Rama podstawy jest ustawiona na pożądaną wysokość i pod pożądanym kątem.

Rys. 24: Możliwości regulacji ramy podstawy – AM 920

5.4.1.2 Montaż przenośnika taśmowego na ramie podstawy – AM 920

Warunki

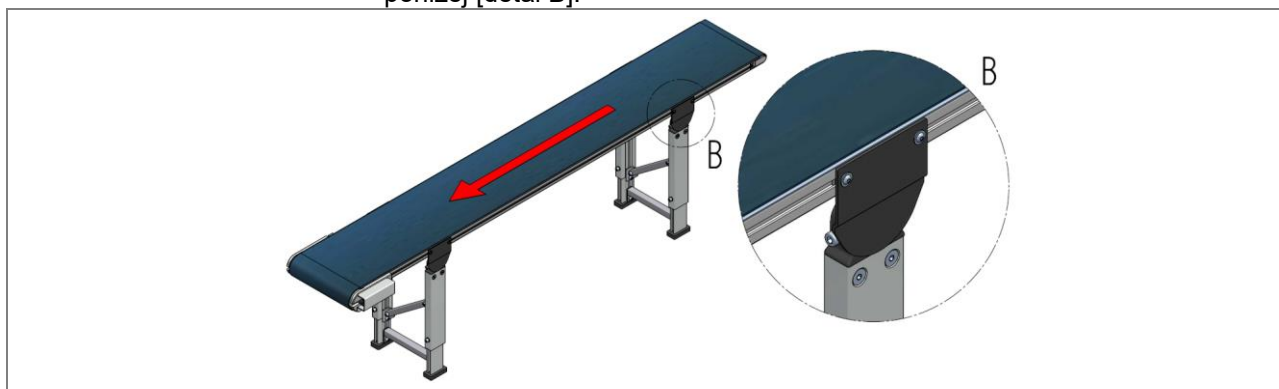
- Wszystkie ramy podstawy są ostatecznie zmontowane.



Rys. 25: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 920 (przykładowy)

- | | | | |
|---|--------------------|---|-----------------|
| 1 | Przenośnik taśmowy | 3 | Śruby montażowe |
| 2 | Rama(-y) podstawy | 4 | Uchwyt mocujący |

1. Odkręcić przesuwne śruby montażowe (3) (2 x 2 szt. na ramę podstawy) w profilu ramy z boku korpusu przenośnika taśmowego i położyć je przygotowane w pobliżu uchwytów mocujących (4).
2. Korpus przenośnika taśmowego opuścić pomiędzy uchwyty mocujące (4) ramy podstawy i prawidłowo dokręcić śruby, jak pokazano na rysunku poniżej [detal B].



Rys. 26: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 920 (przykładowy)

Wynik: Przenośnik taśmowy jest zamontowany na ramie podstawy.

5.4.1.3 Montaż ramy podstawy – AM 140

Warunki

- Rama podstawy została wyjęta z opakowania.



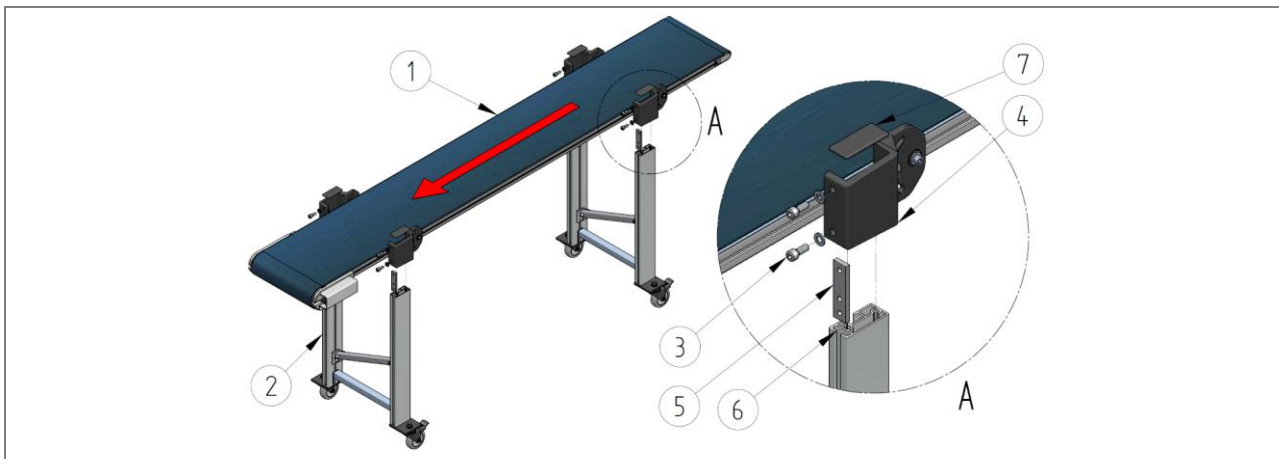
Rama podstawy dostarczana jest zmontowana, patrz rysunek po lewej.

Rys. 27: Montaż ramy podstawy – AM 140 (przykładowy)

5.4.1.4 Montaż przenośnika taśmowego na ramie podstawy – AM 140

Warunki

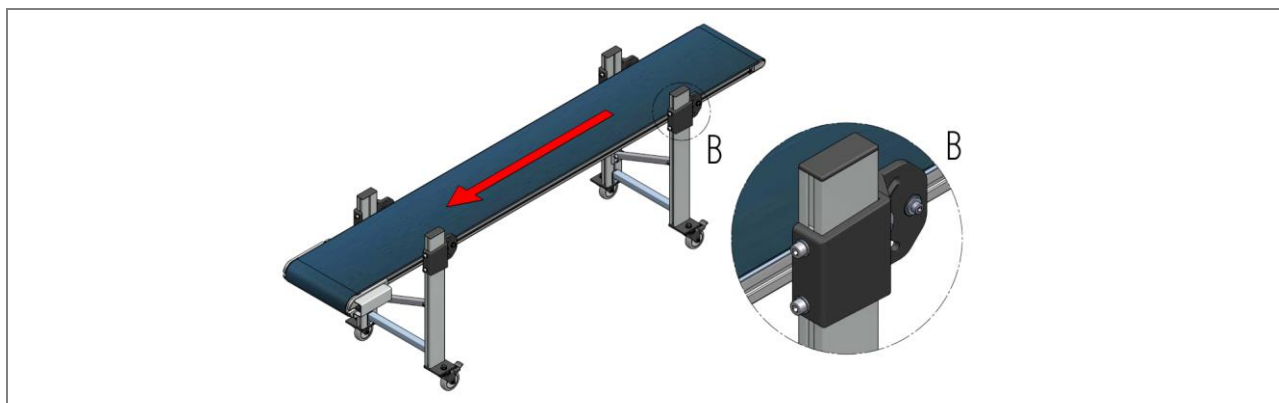
- Wszystkie ramy podstawy są ostatecznie zmontowane.



Rys. 28: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 140 (przykładowy)

- | | | | |
|---|--------------------|---|---------------------|
| 1 | Przenośnik taśmowy | 5 | Wpust przesuwny |
| 2 | Rama(-y) podstawy | 6 | Rowek ramy podstawy |
| 3 | Śruby montażowe | 7 | Oslony |
| 4 | Nastawnik kąta | | |

1. Odkręcić śruby montażowe (3) (2 x 2 szt. na ramę podstawy) na nastawniku kąta (4) i wystający teraz wpust przesuwany (5) wsunąć teraz w przewidziany do tego rowek ramy podstawy (6).
2. Korpus przenośnika taśmowego zamontować na ramie podstawy, jak pokazano na poniższym rysunku [detal B], i prawidłowo dokręcić śruby.
3. Ustawić pożądany kąt pochylenia i wysokość przenośnika taśmowego.
4. Prawidłowo dokręcić wszystkie śruby (3).
5. Czołowe końce profili zamknąć czarnymi pokrywkami (7).



Rys. 29: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 140 (przykładowy)

Wynik: Przenośnik taśmowy jest zamontowany na ramie podstawy.

5.4.1.5 Montaż ramy podstawy – AM 1030

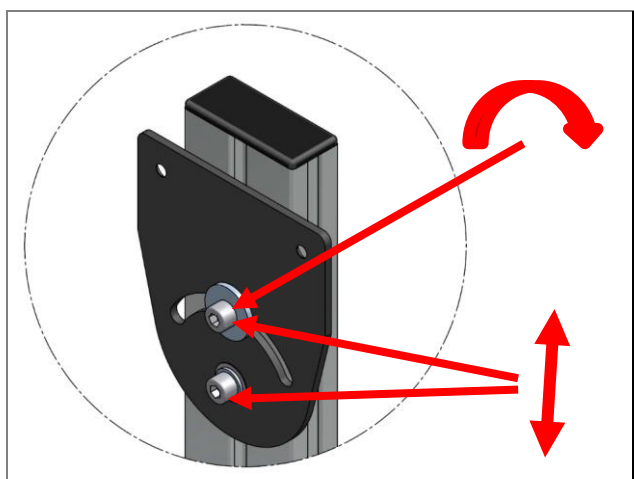
Warunki

- Rama podstawy została wyjęta z opakowania.



Rama podstawy dostarczana jest zmontowana, patrz rysunek po lewej.

Rys. 30: Montaż ramy podstawy – AM 1030 (przykładowy)



1. Ustawić pożądaną kąt nachylenia, odkręcając w tym celu górną śrubę.
2. Ustawić pożądaną wysokość ramy podstawy, odkręcając w tym celu obie śruby.
3. Po ustawieniu ramy podstawy prawidłowo dokręcić wszystkie śruby.

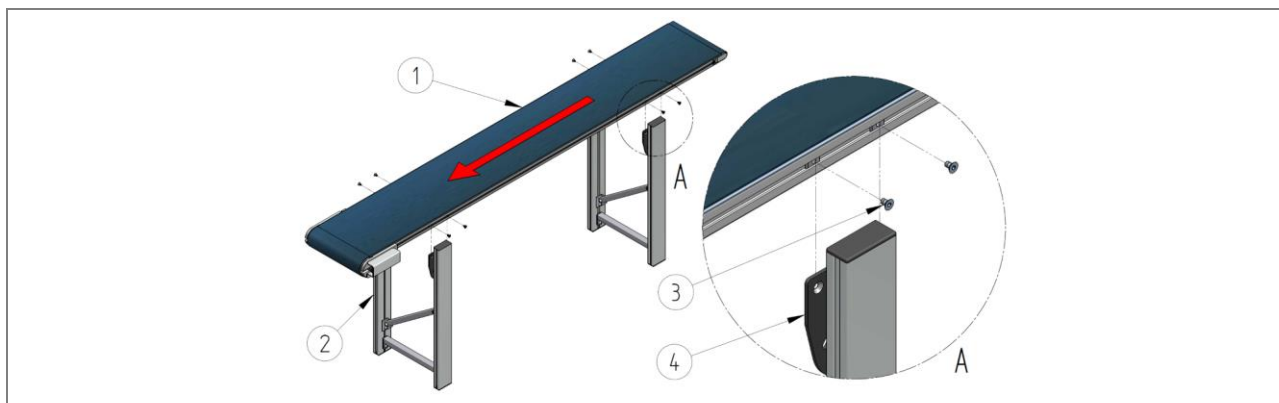
Wynik: Rama podstawy jest ustawiona na pożądaną wysokość i pod pożądanym kątem.

Rys. 31: Możliwości regulacji ramy podstawy – AM 1030

5.4.1.6 Montaż przenośnika taśmowego na ramie podstawy – AM 1030

Warunki

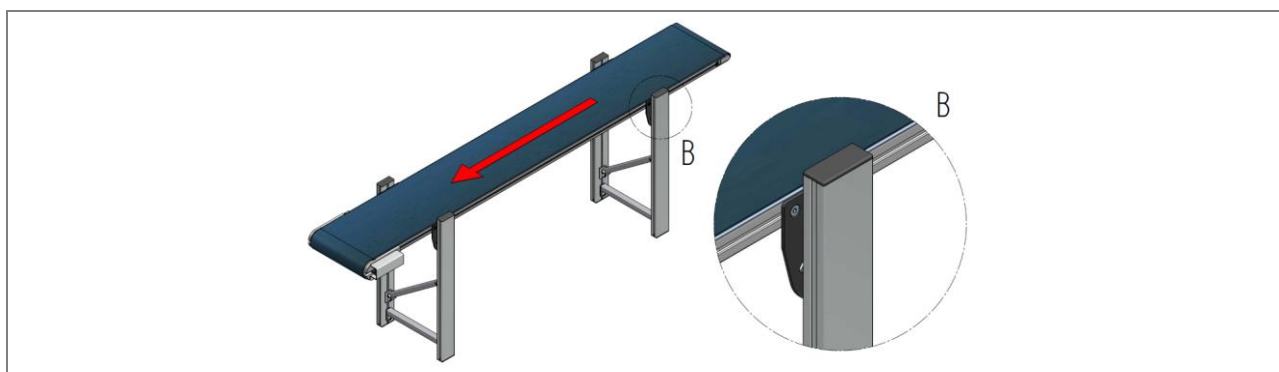
- Wszystkie ramy podstawy są ostatecznie zmontowane.



Rys. 32: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 1030 (przykładowy)

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1 Przenośnik taśmowy | 3 Śruby montażowe |
| 2 Rama(-y) podstawy | 4 Uchwyt mocujący |

1. Odkręcić przesuwne śruby montażowe (3) (2 x 2 szt. na ramę podstawy) w profilu ramy z boku korpusu przenośnika taśmowego i położyć je przygotowane w pobliżu uchwytów mocujących (4).
2. Korpus przenośnika taśmowego zamontować na ramie podstawy, jak pokazano poniżej [detal B], i prawidłowo dokręcić śruby.



Rys. 33: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 1030 (przykładowy)

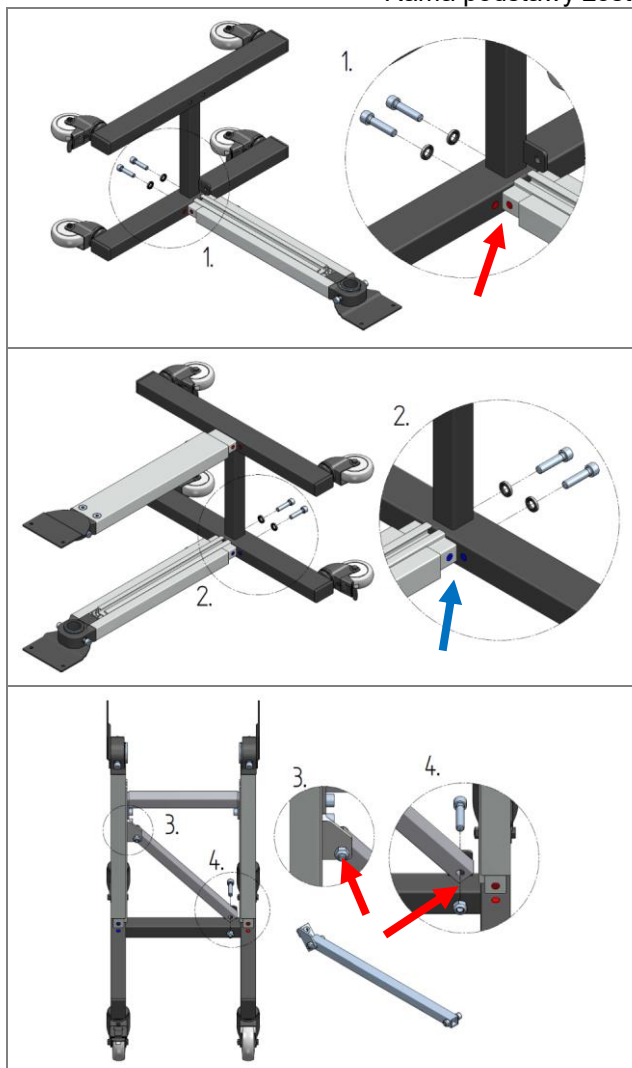
Wynik: Przenośnik taśmowy jest zamontowany na ramie podstawy.

5.4.2 Rama podstawy – HE / HM

5.4.2.1 Montaż ramy podstawy – HE 050 / HM 480

Warunki

- Rama podstawy została wyjęta z opakowania.



Zwrócić uwagę, aby **czerwone i niebieskie** przyklejone kropki pokrywały się kolorystycznie podczas montażu i obie kropki były widoczne, jak pokazano na rysunkach po lewej.

1. Ramę podstawy i profil teleskopowy (IP5) położyć na boku na płaskiej, czystej powierzchni, jak pokazano na rysunku. Teraz prawidłowo dokręcić śruby, jak pokazano na rysunku.
2. Ramę podstawy przekręcić na drugą stronę i nałożyć 2. profil na ramę podstawy. Teraz prawidłowo dokręcić śruby, jak pokazano na rysunku.

Jeśli załączona jest rozpórka przekątna:

3. Zamontować rozpórkę przekątną: W tym celu odkręcić połączenie skręcane 3., tak by można było przesunąć rozpórkę.
4. Zamontować rozpórkę przekątną, jak pokazano na rysunku, i prawidłowo dokręcić śruby.

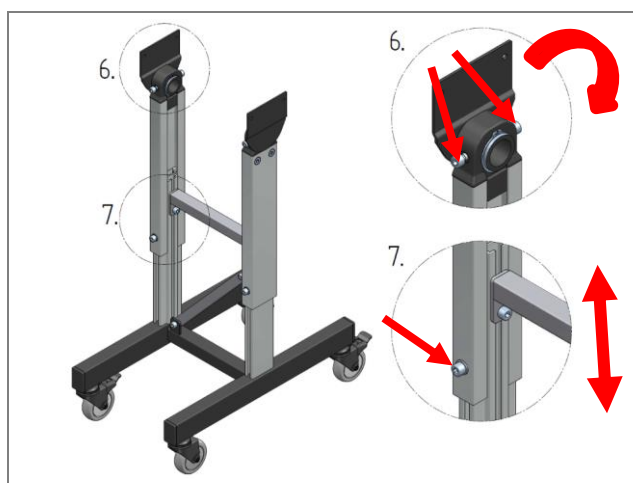


Rys. 34: Montaż ramy podstawy – HE 050/ HM 480

Jeśli załączona jest rozpórka poprzeczna:

5. Zamontować rozpórkę poprzeczną, wsuwając w tym celu wpust przesuwny do rowka i następnie je te elementy. Zwrócić uwagę, aby rozpórka poprzeczna znajdowała się możliwie blisko końca profilu. Prawidłowo dokręcić śruby.

Wynik: Rama podstawy jest zmontowana.



Rys. 35: Regulacja ramy podstawy – HE 050 / HM 480

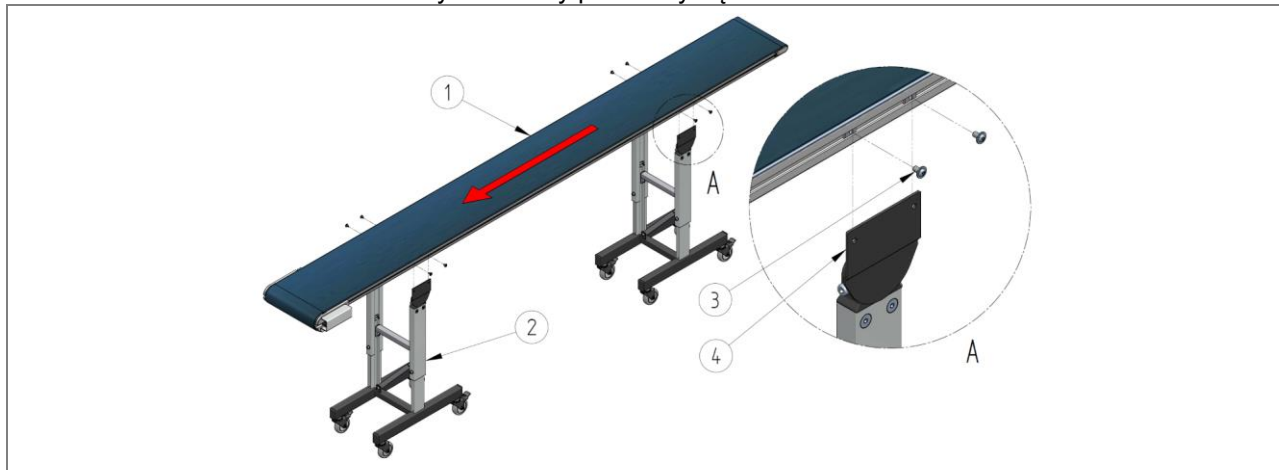
6. Ustawić pożądany kąt nachylenia.
7. Ustawić pożądaną wysokość ramy podstawy.
8. Prawidłowo dokręcić wszystkie śruby.

Wynik: Rama podstawy jest ustawiona na pożądaną wysokość i pod pożądanym kątem.

5.4.2.2 Montaż przenośnika taśmowego na ramie podstawy – HE 050-HM 480

Warunki

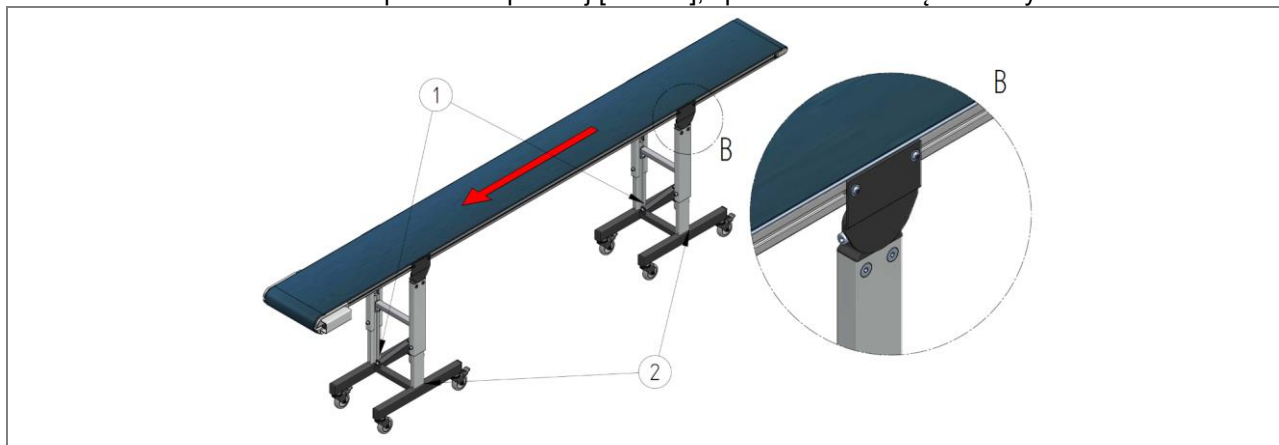
- Wszystkie ramy podstawy są ostatecznie zmontowane.



Rys. 36: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy HE 050 – HM 480 (przykładowy)

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1 Przenośnik taśmowy | 3 Śruby montażowe |
| 2 Rama(-y) podstawy | 4 Uchwyt mocujący |

1. Odkręcić przesuwne śruby montażowe (3) (2 x 2 szt. na ramę podstawy) w bocznym rowku korpusu przenośnika taśmowego i założyć w przewidziane do tego uchwyty mocujące (4).
2. Korpus przenośnika taśmowego zamontować na ramie podstawy, jak pokazano poniżej [detal B], i prawidłowo dokręcić śruby.



Rys. 37: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy HE 050 – HM 480 (przykładowy)

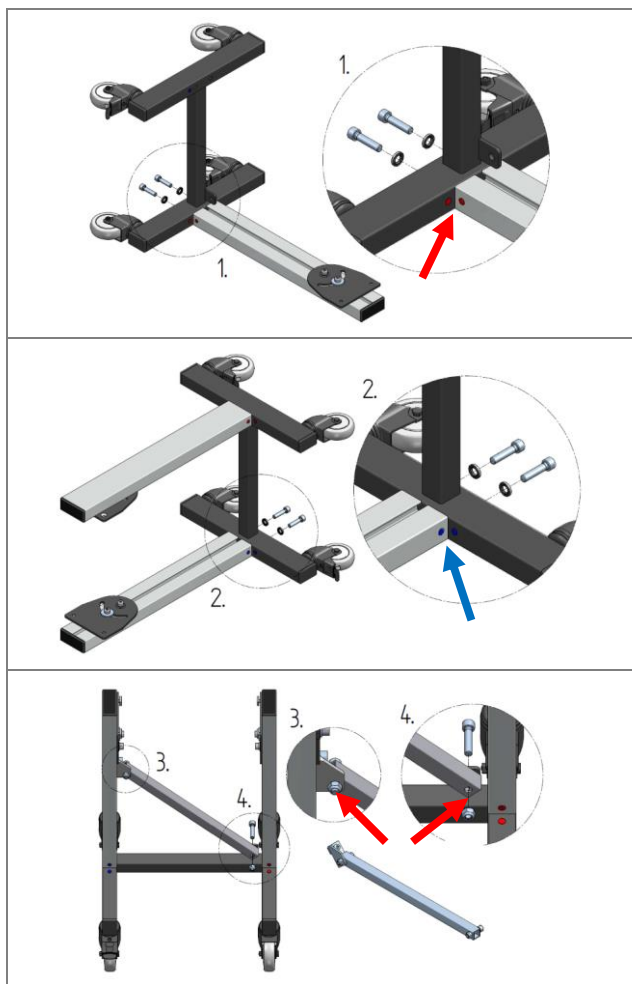
- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 Czerwone przyklejane kropki | 2 Niebieskie przyklejane kropki |
|-------------------------------|---------------------------------|

Wynik: Przenośnik taśmowy jest zamontowany na ramie podstawy.

5.4.2.3 Montaż ramy podstawy – HE 060 / HM 590

Warunki

- Rama podstawy została wyjęta z opakowania.



Rys. 38: Montaż ramy podstawy – HE 060/ HM 590

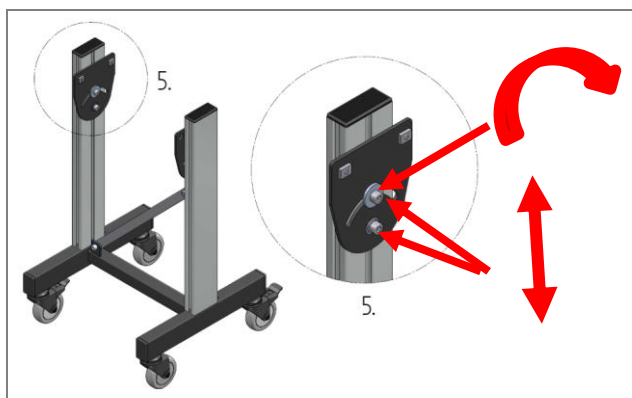
Zwrócić uwagę, aby **czerwone** i **niebieskie** przyklejone kropki pokrywały się kolorystycznie podczas montażu i obie kropki były widoczne, jak pokazano na rysunkach po lewej.

1. Ramę podstawy i profil (IP6) położyć na boku na płaskiej, czystej powierzchni, jak pokazano na rysunku. Teraz prawidłowo dokręcić śruby, jak pokazano na rysunku.

2. Ramę podstawy przekręcić na drugą stronę i nałożyć 2. profil na ramę podstawy. Teraz prawidłowo dokręcić śruby, jak pokazano na rysunku.

Jeśli załączona jest rozpórka przekątna:

3. Zamontować rozpórkę przekątną: W tym celu odkręcić połączenie skręcane 3. i 4., tak by można było przesunąć rozpórkę przekątną.
4. Zamontować rozpórkę przekątną, jak pokazano na rysunku, i prawidłowo dokręcić śruby.



Rys. 39: Regulacja ramy podstawy – HE 060 / HM 590

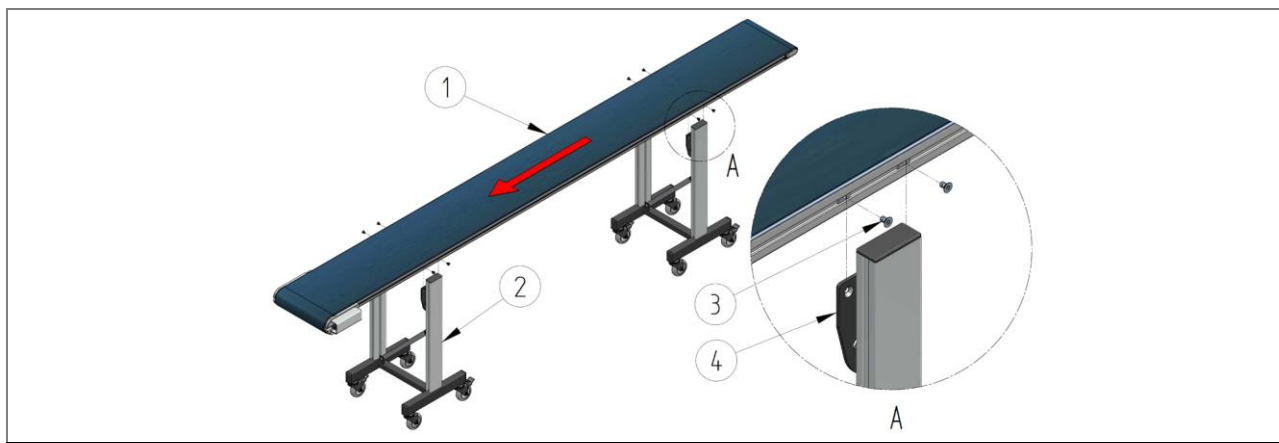
5. Ustawić pożądany kąt nachylenia, odkręcając w tym celu górną śrubę.
6. Ustawić pożądaną wysokość ramy podstawy, odkręcając w tym celu obie śruby.
7. Po ustawieniu ramy podstawy prawidłowo dokręcić wszystkie śruby.

Wynik: Rama podstawy jest ustawiona na pożądaną wysokość i pod pożądanym kątem.

5.4.2.4 Montaż przenośnika taśmowego na ramie podstawy – HE 060-HM 590

Warunki

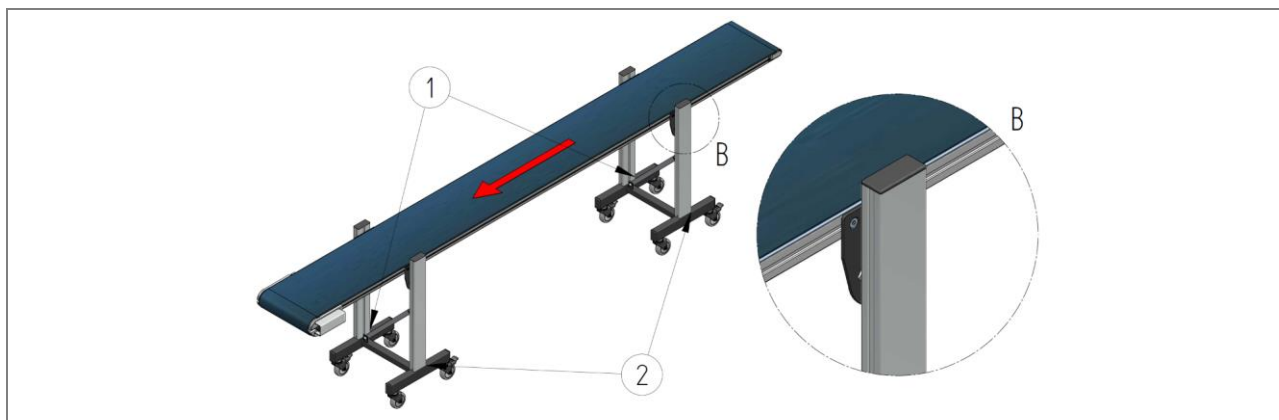
- Wszystkie ramy podstawy są ostatecznie zmontowane.



Rys. 40: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy HE 060 – HM 590 (przykładowy)

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1 Przenośnik taśmowy | 3 Śruby montażowe |
| 2 Rama(-y) podstawy | 4 Uchwyt mocujący |

1. Odkręcić przesuwne śruby montażowe (3) (2 x 2 szt. na ramę podstawy) w bocznym rowku korpusu przenośnika taśmowego i założyć w przewidziane do tego uchwyty mocujące (4).
2. Korpus przenośnika taśmowego zamontować na ramie podstawy, jak pokazano poniżej [detal B], i prawidłowo dokręcić śruby.



Rys. 41: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy HE 030 – HM 590 (przykładowy)

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 Czerwone przyklejane kropki | 2 Niebieskie przyklejane kropki |
|-------------------------------|---------------------------------|

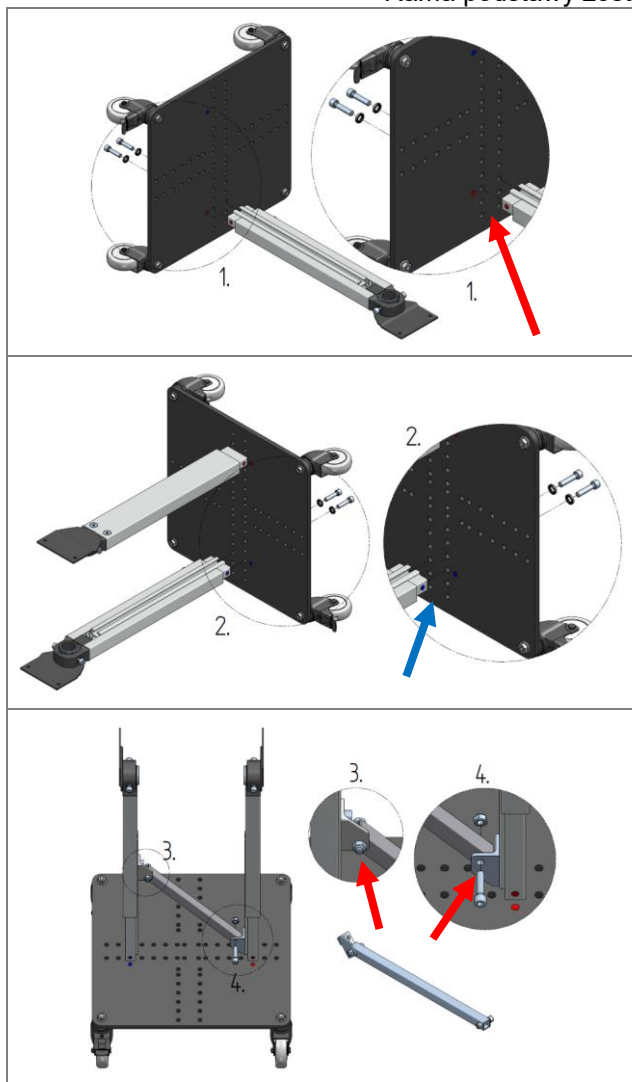
Wynik: Przenośnik taśmowy jest zamontowany na ramie podstawy.

5.4.3 Rama podstawy – BE / BM

5.4.3.1 Montaż ramy podstawy – BE 010 / BM 010

Warunki

- Rama podstawy została wyjęta z opakowania.

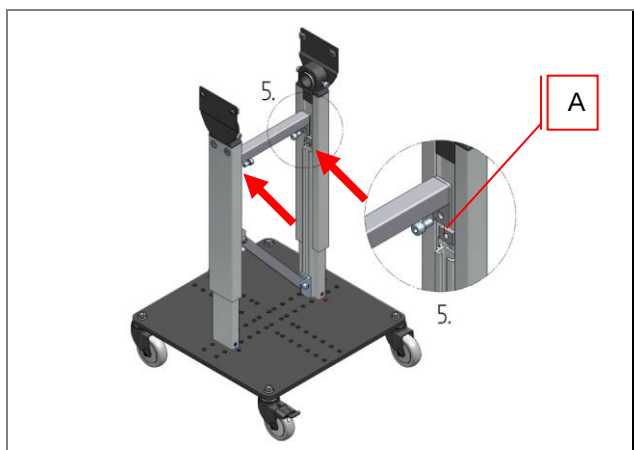


Zwrócić uwagę, aby **czerwone i niebieskie** przyklejone kropki pokrywały się kolorystycznie podczas montażu i obie kropki były widoczne, jak pokazano na rysunkach po lewej.

1. Ramę podstawy i profil teleskopowy (IP5) położyć na boku na płaskiej, czystej powierzchni, jak pokazano na rysunku. Teraz prawidłowo dokręcić śruby, jak pokazano na rysunku. Użyć otworów przelotowych śrub obok przyklejanych kropek.
2. Ramę podstawy przekręcić na drugą stronę i nałożyć 2. profil na ramę podstawy. Teraz prawidłowo dokręcić śruby, jak pokazano na rysunku.

Jeśli załączona jest rozpórka przekątna:

3. Zamontować rozpórkę przekątną: W tym celu odkręcić połączenie skręcane 3. i 4., tak by można było przesunąć rozpórkę.
4. Zamontować rozpórkę przekątną, jak pokazano na rysunku, i prawidłowo dokręcić śruby.



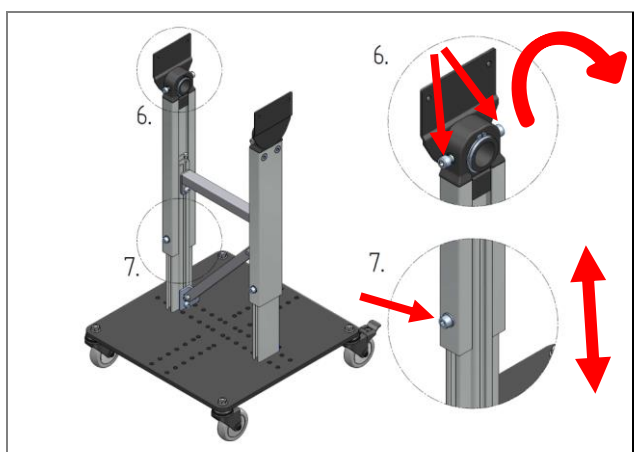
Rys. 42: Montaż ramy podstawy – BE 010/ BM 010

Jeśli załączona jest rozpórka poprzeczna:

5. Zamontować rozpórkę poprzeczną, wsuwając w tym celu wpust przesuwny do rowka i następnie je te elementy. Zwrócić uwagę, aby rozpórka poprzeczna znajdowała się możliwie blisko końca profilu. Prawidłowo dokręcić śruby.

A Długa strona wpustu przesuwnego skierowana do góry!

Wynik: Rama podstawy jest zmontowana.



Rys. 43: Regulacja ramy podstawy – BE 010 / BM 010

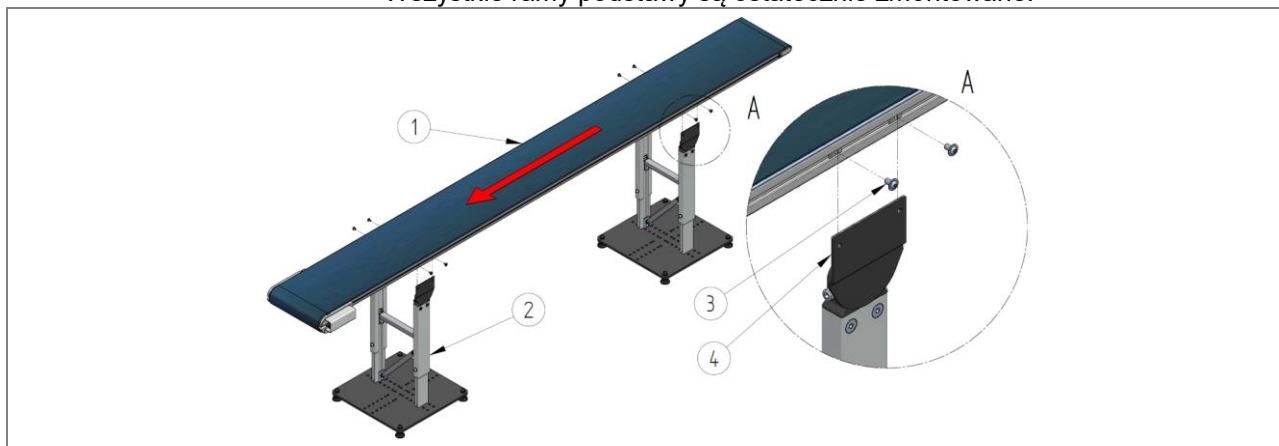
6. Ustawić pożądaną kąt nachylenia.
7. Ustawić pożądaną wysokość ramy podstawy.
8. Prawidłowo dokręcić wszystkie śruby.

Wynik: Rama podstawy jest ustawiona na pożądaną wysokość i pod pożądanym kątem.

5.4.3.2 Montaż przenośnika taśmowego na ramie podstawy – BE 010-BM 010

Warunki

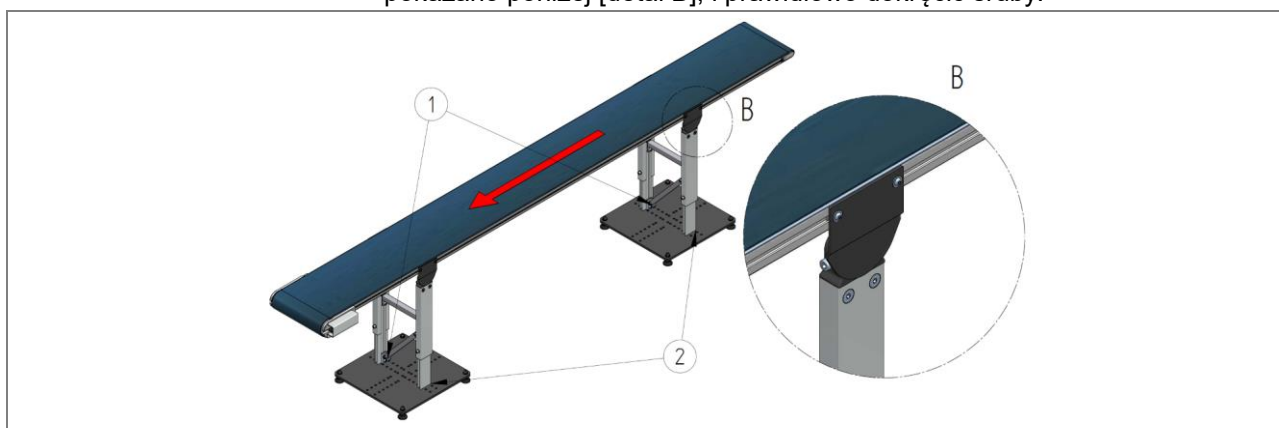
- Wszystkie ramy podstawy są ostatecznie zmontowane.



Rys. 44: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy BE 010 – BM 010 (przykładowy)

- | | | | |
|---|--------------------|---|-----------------|
| 1 | Przenośnik taśmowy | 3 | Śruby montażowe |
| 2 | Rama(-y) podstawy | 4 | Uchwyt mocujący |

1. Odkręcić przesuwne śruby montażowe (3) (2 x 2 szt. na ramę podstawy) w bocznym rowku korpusu przenośnika taśmowego i założyć w przewidziane do tego uchwyty mocujące (4).
2. Korpus przenośnika taśmowego zamontować na ramie podstawy, jak pokazano poniżej [detal B], i prawidłowo dokręcić śruby.



Rys. 45: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy BE 010 – BM 010 (przykładowy)

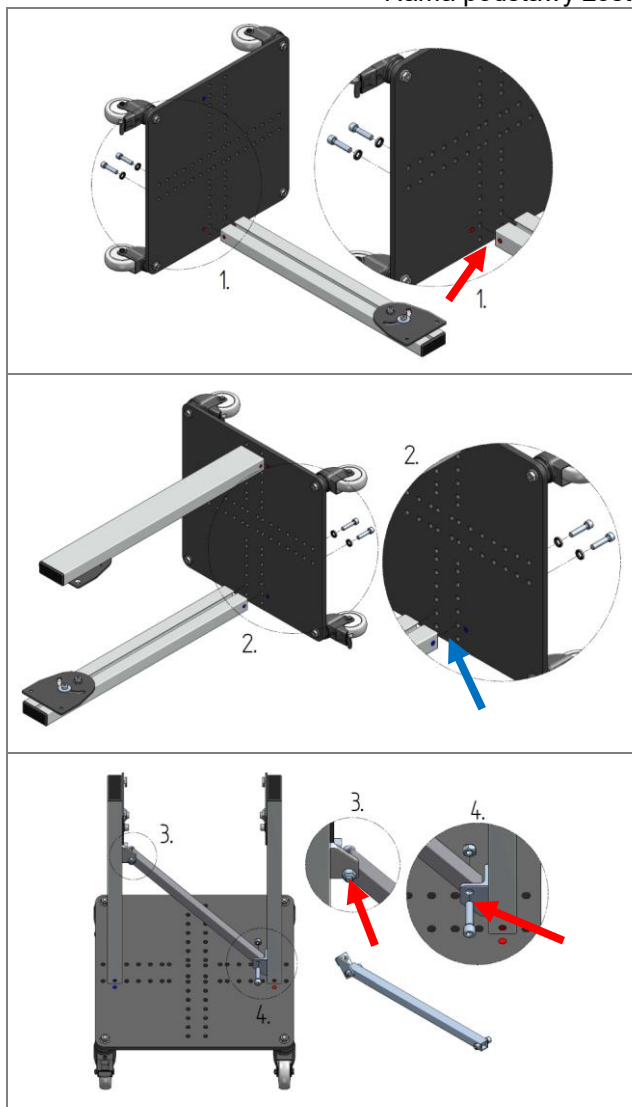
- | | | | |
|---|-----------------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Czerwone przyklejane kropki | 2 | Niebieskie przyklejane kropki |
|---|-----------------------------|---|-------------------------------|

Wynik: Przenośnik taśmowy jest zamontowany na ramie podstawy.

5.4.3.3 Montaż ramy podstawy – BE 020 / BM 120

Warunki

- Rama podstawy została wyjęta z opakowania.



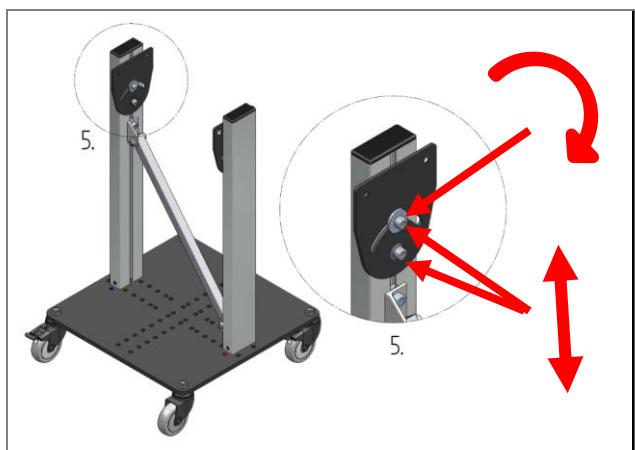
Zwrócić uwagę, aby **czzerwone i niebieskie** przyklejone kropki pokrywały się kolorystycznie podczas montażu i obie kropki były widoczne, jak pokazano na rysunkach po lewej.

1. Ramę podstawy i profil (IP6) położyć na boku na płaskiej, czystej powierzchni, jak pokazano na rysunku. Teraz prawidłowo dokręcić śruby, jak pokazano na rysunku.
2. Ramę podstawy przekręcić na drugą stronę i nałożyć 2. profil na ramę podstawy. Teraz prawidłowo dokręcić śruby, jak pokazano na rysunku.

Jeśli załączona jest rozpórka przekątna:

3. Zamontować rozpórkę przekątną: W tym celu odkręcić połączenie skręcane 3. i 4., tak by można było przesunąć rozpórkę przekątną.
4. Zamontować rozpórkę przekątną, jak pokazano na rysunku, i prawidłowo dokręcić śruby.

Rys. 46: Montaż ramy podstawy – BE 020/ BM 120



5. Ustawić pożądaną kąt nachylenia, odkręcając w tym celu górną śrubę.
6. Ustawić pożądaną wysokość ramy podstawy, odkręcając w tym celu obie śruby.
7. Po ustawieniu ramy podstawy prawidłowo dokręcić wszystkie śruby.

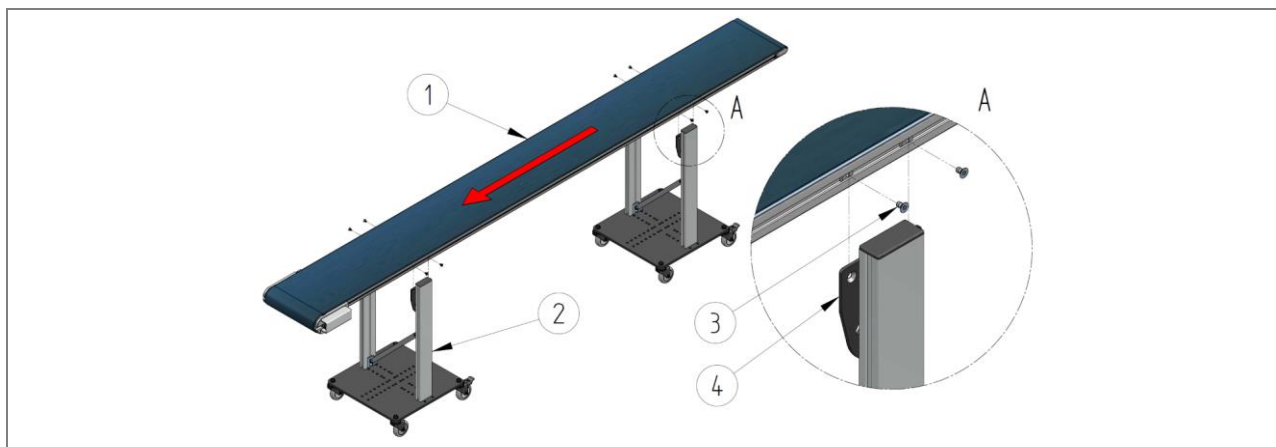
Wynik: Rama podstawy jest ustawiona na pożądaną wysokość i pod pożądanym kątem.

Rys. 47: Regulacja ramy podstawy – BE 020 / BM 120

5.4.3.4 Montaż przenośnika taśmowego na ramie podstawy – BE 020-BM 120

Warunki

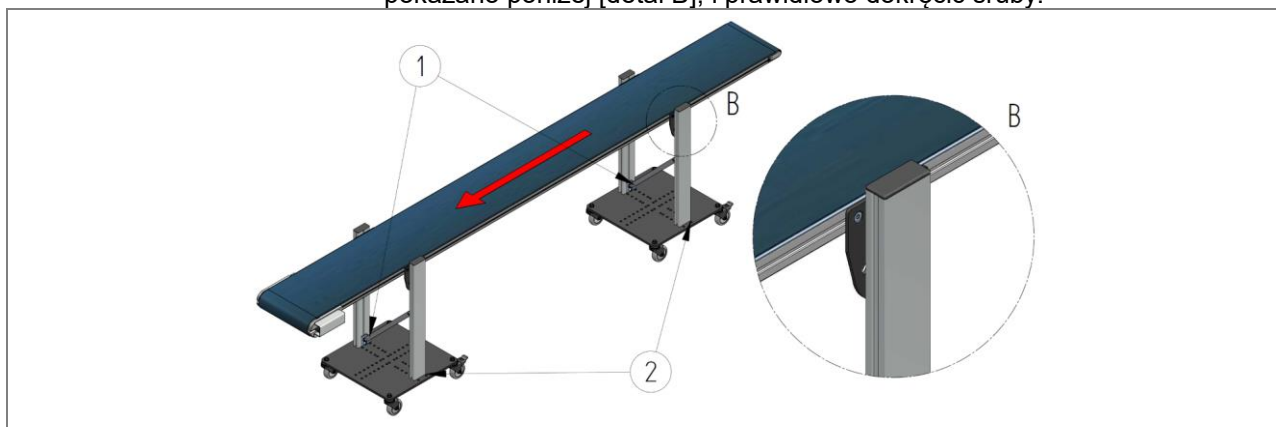
- Wszystkie ramy podstawy są ostatecznie zmontowane.



Rys. 48: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy BE 020 – BM 120 (przykładowy)

- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1 Przenośnik taśmowy | 3 Śruby montażowe |
| 2 Rama(-y) podstawy | 4 Uchwyt mocujący |

1. Odkręcić przesuwne śruby montażowe (3) (2 x 2 szt. na ramę podstawy) w bocznym rowku korpusu przenośnika taśmowego i założyć w przewidziane do tego uchwyty mocujące (4).
2. Korpus przenośnika taśmowego zamontować na ramie podstawy, jak pokazano poniżej [detal B], i prawidłowo dokręcić śruby.



Rys. 49: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy BE 020 – BM 120 (przykładowy)

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1 Czerwone przyklejane kropki | 2 Niebieskie przyklejane kropki |
|-------------------------------|---------------------------------|

Wynik: Przenośnik taśmowy jest zamontowany na ramie podstawy.

5.5 Ustawianie przenośnika taśmowego

5.5.1 Pozycjonowanie przenośnika taśmowego

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń powodowane przez jezdne ramy podstawy

Podczas przesuwania przenośnika taśmowego kółka ramy podstawy mogą najechać na stopy lub inne części ciała.

- Nosić obuwie ochronne ze stalowymi noskami.
- Podczas przesuwania nie stawać w obszarze przejazdu kółek.

⚠ OSTROŻNIE

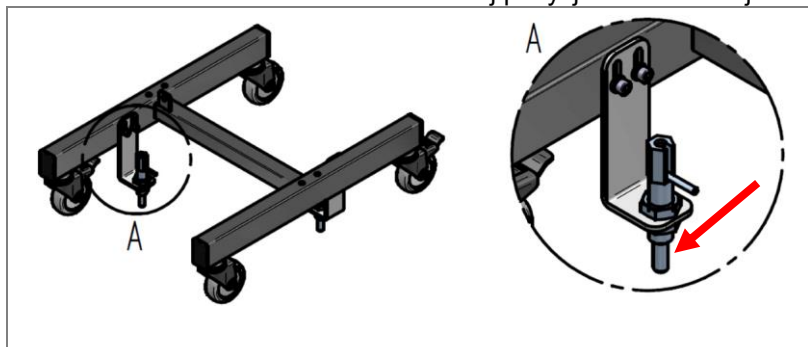
Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i odcięcia

Niebezpieczeństwo powodowane przez ruch wychylny rolek podczas zmiany miejsca ustawienia maszyny.

- Podczas pozycjonowania przenośnika taśmowego nie chwycić w pobliżu kółek samonastawnych.
- Po udanym pozycjonowaniu przenośnika taśmowego zawsze uruchomić wszystkie blokady kółek samonastawnych.

Warunki

- Przenośnik taśmowy jest zamontowany na ramie podstawy i ustawiony we właściwej pozycji w swoim miejscu montażu.

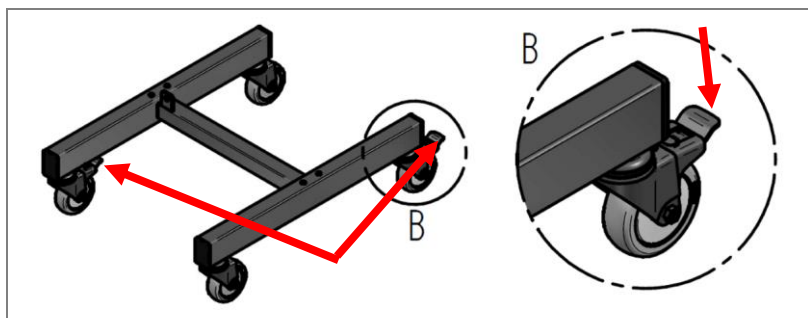


Rys. 50: Blokada podłogowa

Pozycjonowanie przenośnika taśmowego za pomocą blokady podłogowej:

- Przenośnik taśmowy przesunąć w wyznaczoną pozycję, tak aby trzpień blokady zatrzasnął się w mechanizmie w podłodze.

Wynik: Przenośnik taśmowy jest ustawiony w pozycji.



Rys. 51: Blokowanie kółek

Blokowanie kółek:

- Blokady wszystkich rolek nacisnąć w dół, aż do ich zatrzaśnięcia się.

Wynik: Przenośnik taśmowy jest zabezpieczony przed samoczynnym toczeniem się.

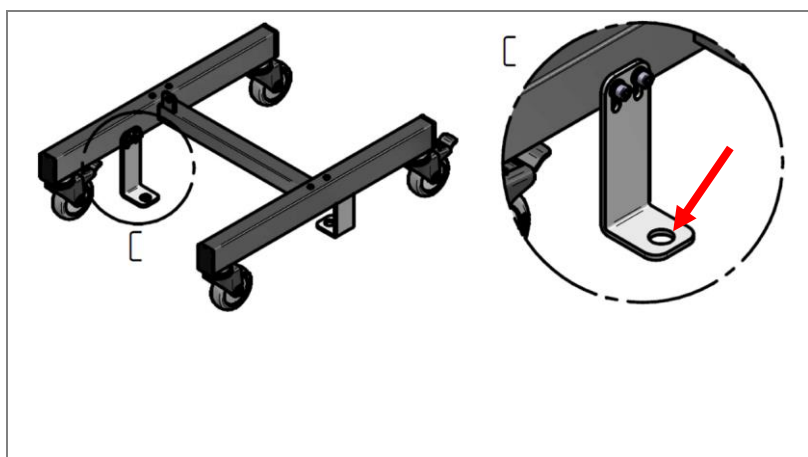
5.5.2 Zabezpieczanie przenośnika taśmowego przed przewróceniem

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się maszyny

Niebezpieczeństwo przewrócenia w przypadku niewystarczającego zamocowania do podłogi.

- Jeśli występują, uchwyty podłogowe mocowań podłogowych zawsze prawidłowo dokręcić do elementu gwintowanego w podłodze. W przeciwnym wypadku nie dokonywać rozruchu!
- Zwracać uwagę na równomierne załadowanie!
- Stosować śruby o wystarczającej wytrzymałości!
- Zwrócić uwagę na wytrzymałość podłogi!
- Przed demontażem mocowania podłogowego zwrócić uwagę na niższy punkt ciężkości, ew. ustawić:
 - Ustawić najniższą pozycję ramy podstawy.
 - Sprawdzić stabilność, ew. zdemontować ramę podstawy.



Mocowanie przenośnika taśmowego za pomocą mocowania podłogowego:

- Mocowanie podłogowe zamocować w podłodze za pomocą odpowiedniego połączenia skręcanego.

Wynik: Przenośnik taśmowy jest zabezpieczony przed samoczynnym przewracaniem.

Rys. 52: Mocowanie podłogowe

5.6 Podłączenie elektryczne

1. Wtyczkę podłączeniową przewodu zasilania podłączyć do odpowiedniego gniazda.
2. Przewód zasilania poprowadzić tak, aby nikt się nie mógł o niego potknąć.

5.7 Czyszczenie po montażu

1. Upewnić się, że po montażu maszyny w obszarze maszyny nie pozostały związane z montażem narzędzia, osprzęt do podnoszenia lub inne ciała obce.
2. Zebrać ew. występujące płyny (skondensowana woda, roztwór czyszczący etc.).

6 Rozruch

6.1 Bezpieczeństwo

Wszelkie prace prowadzić wolno tylko personelowi specjalistycznemu z poświadczonymi kwalifikacjami, przy uwzględnieniu następujących kwestii:

- Niniejsza instrukcja
- Wszystkie pozostałe instrukcje właściwe dla maszyny złożonej (współobowiązujące dokumenty, również dokumentacja poddostawców)
- Obowiązujące miejscowe wytyczne i przepisy

WSKAZÓWKA



- Producent nie odpowiada za szkody wynikające z nieprawidłowego rozruchu.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i zmiżdżenia

Luźna odzież, luźna biżuteria lub długie rozpuszczone włosy mogą zostać wciągnięte i może to spowodować ciężkie obrażenia.

- Maszyny nigdy nie uruchamiać bez osłony łańcucha.
- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Nie nosić luźnej biżuterii.
- Spiąć długie włosy.
- Prace konserwacyjne: Sprawdzić brak napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Dopiero wtedy zdejmować osłony. Przed ponownym włączeniem zamontować osłony.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem

W przypadku dotknięcia części przewodzących prąd elektryczny istnieje zagrożenie życia.

Włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy. Skutkiem są ciężkie obrażenia lub śmierć.

- Wszelkie prace związane z komponentami elektrycznymi maszyny wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu (specjalista elektryk lub osoba przeszkolona elektrotechnicznie zgodnie z normą DIN EN 60204-1).
- Podczas prac konserwacyjnych i napraw maszynę wyłączyć i zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
- Obszar pracy odgrodzić i oznakować tabliczką ostrzegawczą.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia

Transport osób jest niebezpieczny i może prowadzić do śmiertelnych obrażeń.

- Transport osób jest jednoznacznie zabroniony.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Brak możliwości uniknięcia zagrożeń

Zapobieganie i minimalizacja szkód osobowych są niemożliwe w przypadku braku dostępu do urządzeń wyłączających.

- Nie zastawiać lub blokować przejścia na drogach dostępu do urządzeń wyłączających.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i uderzenia

Podczas prac nastawczych przy ramie podstawy przenośnik taśmowy w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia może nieoczekiwanie opaść.

- Przenośnik taśmowy zabezpieczyć przed przypadkowym i nagłym opadnięciem za pomocą środków mocowania ładunków (dźwig itp.).
- Śruby regulacyjne wolno luzować dopiero, kiedy przenośnik taśmowy jest prawidłowo zabezpieczony przed wymienionymi zagrożeniami.
- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki podczas luzowania / dokręcania śrub regulacyjnych.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc zagrożenia.
- Regulację wysokości wykonywać w kilka osób.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się maszyny

Niebezpieczeństwo przewrócenia w przypadku niewystarczającego zamocowania do podłogi.

- Jeśli występują, uchwyty podłogowe mocowań podłogowych zawsze prawidłowo dokręcić do elementu gwintowanego w podłodze. W przeciwnym wypadku nie dokonywać rozruchu!
- Zwracać uwagę na równomierne załadowanie!
- Stosować śruby o wystarczającej wytrzymałości!
- Zwrócić uwagę na wytrzymałość podłogi!
- Przed demontażem mocowania podłogowego zwrócić uwagę na niższy punkt ciężkości, ew. ustawić:
 - Ustawić najniższą pozycję ramy podstawy.
 - Sprawdzić stabilność, ew. zdemontować ramę podstawy.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo powodowane przez obracające się i będące w ruchu części**

Obracające się i będące w ruchu się części mogą powodować zmiżdżenie i amputację kończyn oraz ciężkie obrażenia.

- Przebywać tylko w wyznaczonych obszarach pracy.
- Zachować odstęp bezpieczeństwa od podzespołów.
- Stosować się do tabliczek ostrzegawczych w obszarze pracy.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Spiąć długie włosy lub ew. nosić siatkę na włosy.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo wciągnięcia i otarcia w obszarze wlotu i wylotu przenośnika taśmowego oraz rolki zwrotnej na cięgnię dolnym**

Luźna odzież, luźna biżuteria lub długie rozpuszczone włosy mogą zostać wciągnięte i może to spowodować obrażenia.

- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Nie nosić luźnej biżuterii.
- Spiąć długie włosy lub ew. nosić siatkę na włosy.
- Nie sięgać do obszarów zagrożenia.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc/obszarów zagrożenia.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo zmiżdżenia i odcięcia**

Niebezpieczeństwo powodowane przez ruch wychylny rolek podczas zmiany miejsca ustawienia maszyny.

- Podczas pozycjonowania przenośnika taśmowego nie chwytać w pobliżu kółek samonastawnych.
- Po udanym pozycjonowaniu przenośnika taśmowego zawsze uruchomić wszystkie blokady kółek samonastawnych.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo obrażeń powodowane przez jezdne ramy podstawy**

Podczas przesuwania przenośnika taśmowego kółka ramy podstawy mogą najechać na stopy lub inne części ciała.

- Nosić obuwie ochronne ze stalowymi noskami.
- Podczas przesuwania nie stawać w obszarze przejazdu kółek.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo potknięcia i upadku**

W obszarze ram podstawy występuje niebezpieczeństwo potknięcia i upadku powodowane przez wystające części ramy.

- Maszyny, a w szczególności ramy podstawy, nie wolno ustawiać i przeprowadzać rozruchu w obszarze dróg komunikacyjnych.
- Jeśli konieczne, to należy odpowiednio zmienić przebieg dróg komunikacyjnych.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego napięcia elektrycznego**

Podłączanie do nieodpowiedniego napięcia zasilania elektrycznego może prowadzić do zniszczenia podzespołów elektrycznych.

- Podłączanie zasilania elektrycznego wolno wykonywać tylko elektrykom.
- Stosować się do miejscowych wytycznych dla zasilania energetycznego. Wyposażenie elektryczne spełnia wymagania europejskich norm bezpieczeństwa.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego kierunku obrotów**

Dłuższa praca taśmy w złym kierunku może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Prace przy urządzeniu wolno wykonywać tylko autoryzowanemu personelowi specjalistycznemu.
- Kierunek transportu przenośnika taśmowego sprawdzić wzrokowo.
- W razie potrzeby skorygować kierunek obrotów silników, zmieniając w tym celu kolejność faz na przyłączy elektrycznym.
- Umieścić strzałki kierunku transportu.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego ustawienia taśmy**

Boczne dotykanie lub ocieranie się taśmy może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Prace przy urządzeniu wolno wykonywać tylko autoryzowanemu personelowi specjalistycznemu.
- Ustawić wyrównanie taśmy.
- Ustawić napięcie taśmy.

6.2 Punkty kontrolne przed pierwszym rozruchem

Poniższe ogólne punkty należy skontrolować PRZED pierwszym rozruchem:

1. Upewnić się, że żadne narzędzia i ciała obce nie zostały pozostawione po instalacji wzgl. montażu.
2. Upewnić się, że przenośnik taśmowy jest prawidłowo ustawiony w pozycji i ew. jest zamocowany do podłogi.
3. Wyczyścić wszystkie urządzenia z płynów i zanieczyszczeń.
4. Upewnić się, że zapewnione jest zasilanie z sieci eksploatatora.
5. Maszynę włączyć na wyłączniku głównym.
6. Sprawdzić elektryczną sprawność wszystkich urządzeń zabezpieczających.
7. Sprawdzić prawidłowy montaż wszystkich zabezpieczeń.
8. Zamknąć wszystkie otwory rewizyjne, osłony i drzwiczki.
9. Ponownie sprawdzić kierunek obrotów silnika napędowego.
9. Drugi raz sprawdzić wszystkie powyższe punkty.

6.3 Rozruch

UWAGA

Niebezpieczeństwa uszkodzenia taśmy

Możliwe zwiększone ścieranie do uszkodzenia taśmy włącznie

- Po pierwszym rozruchu taśma może się wydłużyć w skutek procesu docierania i zmian temperatur.
- Dlatego należy sprawdzać wyrównanie taśmy i napięcie taśmy szczególnie często w ciągu pierwszych 2 tygodni i podczas pracy.

1. Upewnić się, że przenośnik taśmowy jest prawidłowo ustawiony w pozycji i ew. jest zamocowany do podłogi.
2. Upewnić się, że zapewnione jest zasilanie z sieci eksploatatora.
3. Maszynę włączyć na wyłączniku głównym.
4. Sprawdzić zasilanie elektryczne.
5. Sprawdzić elektryczną sprawność wszystkich wyłączników bezpieczeństwa i urządzeń zabezpieczających.
Odpowiednia czynność przy systemie bezpieczeństwa musi spowodować zaświecenie się kontrolki ostrzegawczych, aby zasygnalizowane zostało możliwe zagrożenie. Czynność powtórzyć dla wszystkich elementów bezpieczeństwa:
 - Przycisk zatrzymania awaryjnego
 - Przycisk wyłączenia awaryjnego
 - Drzwiczki ochronne
 - Wyłącznik główny itp.
6. Sprawdzić kierunek obrotów silników napędowych.
7. Sprawdzić wyrównanie taśmy. Jeśli konieczne, ustawić wyrównanie taśmy i napięcie taśmy.

WSKAZÓWKA



Po udanym wykonaniu powyższych czynności i punktów kontrolnych, maszyna może pracować obciążona transportowanym materiałem.

6.4 Rozruch po planowym wyłączeniu

WSKAZÓWKA



W przypadku dłuższego przestoju maszyny i jej ponownego uruchomienia, należy ponownie przeprowadzić procedurę rozruchu.

7 Eksploatacja

Rozdział „Eksplatacja” opisuje obsługę urządzenia w trybie normalnej pracy i daje przegląd informacji o elementach obsługowych i sygnalizatorach.

Po aktywowaniu urządzenia w trybie normalnej pracy, urządzenie pracuje całkowicie automatycznie, bez konieczności ingerencji przez operatora.

7.1 Bezpieczeństwo

Wszelkie prace prowadzić wolno tylko personelowi specjalistycznemu z poświadczonymi kwalifikacjami, przy uwzględnieniu następujących kwestii:

- Niniejsza instrukcja
- Wszystkie pozostałe instrukcje właściwe dla maszyny złożonej (współobowiązujące dokumenty, również dokumentacja poddostawców)
- Obowiązujące miejscowe wytyczne i przepisy

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i zmiżdżenia

Luźna odzież, luźna biżuteria lub długie rozpuszczone włosy mogą zostać wciągnięte i może to spowodować ciężkie obrażenia.

- Maszyny nigdy nie uruchamiać bez osłony łańcucha.
- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Nie nosić luźnej biżuterii.
- Spiąć długie włosy.
- Prace konserwacyjne: Sprawdzić brak napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Dopiero wtedy zdejmować osłony. Przed ponownym włączeniem zamontować osłony.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem

W przypadku dotknięcia części przewodzących prąd elektryczny istnieje zagrożenie życia.

Włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy. Skutkiem są ciężkie obrażenia lub śmierć.

- Wszelkie prace związane z komponentami elektrycznymi maszyny wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu (specjalista elektryk lub osoba przeszkolona elektrotechnicznie zgodnie z normą DIN EN 60204-1).
- Podczas prac konserwacyjnych i napraw maszynę wyłączyć i zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
- Obszar pracy odgrodzić i oznakować tabliczką ostrzegawczą.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia

Transport osób jest niebezpieczny i może prowadzić do śmiertelnych obrażeń.

- Transport osób jest jednoznacznie zabroniony.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Brak możliwości uniknięcia zagrożeń**

Zapobieganie i minimalizacja szkód osobowych są niemożliwe w przypadku braku dostępu do urządzeń wyłączających.

- Nie zastawiać lub blokować przejścia na drogach dostępu do urządzeń wyłączających.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo powodowane przez obracające się i będące w ruchu części**

Obracające się i będące w ruchu się części mogą powodować zmiżdżenie i amputację kończyn oraz ciężkie obrażenia.

- Przebywać tylko w wyznaczonych obszarach pracy.
- Zachować odstęp bezpieczeństwa od podzespołów.
- Stosować się do tabliczek ostrzegawczych w obszarze pracy.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Spiąć długie włosy lub ew. nosić siatkę na włosy.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się maszyny**

Niebezpieczeństwo przewrócenia w przypadku niewystarczającego zamocowania do podłogi.

- Jeśli występują, uchwyty podłogowe mocowań podłogowych zawsze prawidłowo dokręcić do elementu gwintowanego w podłodze. W przeciwnym wypadku nie dokonywać rozruchu!
- Zwracać uwagę na równomierne załadowanie!
- Stosować śruby o wystarczającej wytrzymałości!
- Zwrócić uwagę na wytrzymałość podłogi!
- Przed demontażem mocowania podłogowego zwrócić uwagę na niższy punkt ciężkości, ew. ustawić:
 - Ustawić najniższą pozycję ramy podstawy.
 - Sprawdzić stabilność, ew. zdemontować ramę podstawy.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo wciągnięcia i otarcia w obszarze wlotu i wylotu przenośnika taśmowego oraz rolki zwrotnej na cięgnie dolnym**

Luźna odzież, luźna biżuteria lub długie rozpuszczone włosy mogą zostać wciągnięte i może to spowodować obrażenia.

- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Nie nosić luźnej biżuterii.
- Spiąć długie włosy lub ew. nosić siatkę na włosy.
- Nie sięgać do obszarów zagrożenia.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc/obszarów zagrożenia.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo potknięcia i upadku**

W obszarze ram podstawy występuje niebezpieczeństwo potknięcia i upadku powodowane przez wystające części ramy.

- Maszyny, a w szczególności ramy podstawy, nie wolno ustawiać i przeprowadzać rozruchu w obszarze dróg komunikacyjnych.
- Jeśli konieczne, to należy odpowiednio zmienić przebieg dróg komunikacyjnych.

WSKAZÓWKA

Zawsze stosować się również do przepisów BHP oraz ewentualnych wewnętrznych przepisów w zakresie pracy, eksploatacji i bezpieczeństwa.

7.2 Przed pracą

UWAGA

Niebezpieczeństwa uszkodzenia taśmy

Możliwe zwiększone ścieranie do uszkodzenia taśmy włącznie

- Przed każdym rozpoczęciem zmiany sprawdzić wyrównanie taśmy

Niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie i nieprawidłowe zachowanie mogą powodować obrażenia ciała u ludzi i szkody materialne. Dlatego przed każdą pracą urządzenia i jej obsługą należy stosować się do wskazówek podanych w rozdziale Bezpieczeństwo. Osoby, którym zlecona jest obsługa, powinny być regularnie szkolone.

Przed pracą i obsługą urządzenia należy się upewnić co do następujących kwestii:

- Czy instrukcja obsługi została przeze mnie starannie przeczytana i zrozumiana?
- Czy moje wykształcenie i kwalifikacje uprawniają mnie do obsługi tego urządzenia?
- Czy eksploatator tego urządzenia uprawnilił mnie do jego obsługi?

Ponadto należy podjąć następujące przygotowania do pracy i obsługi maszyny:

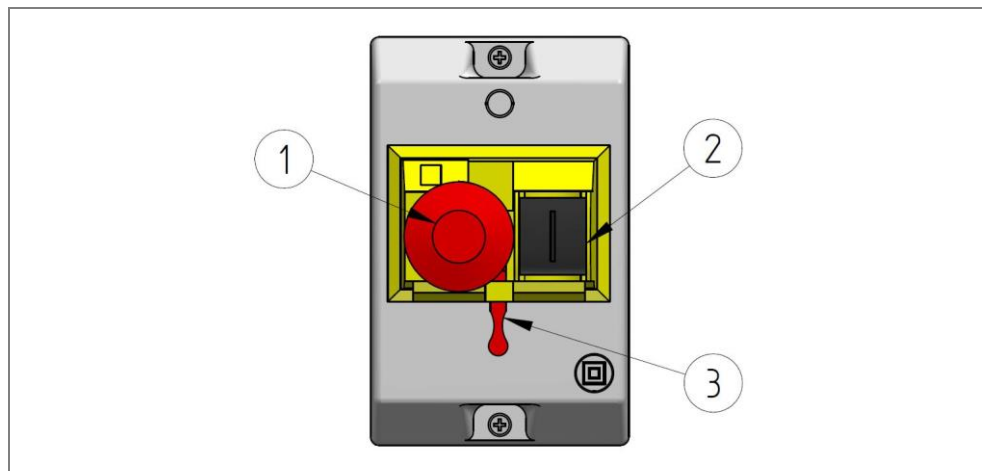
- Założyć środki ochrony indywidualnej.
- Zapoznać się z całym urządzeniem.
- Zapoznać się z obowiązującymi przepisami.
- Uzgodnić procesy robocze ze wszystkimi współpracownikami.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić maszynę pod kątem uszkodzeń.

7.3 Elementy obsługowe i wskaźnikowe

7.3.1 Obsługa – Tryb pracy „Bez”

Jeśli przenośnik taśmowy na życzenie klienta dostarczany jest bez wyłącznika głównego, to taki przenośnik taśmowy nie jest zgodny z Dyrektywą maszynową 2006/42/WE i nie występują żadne elementy obsługowe. Jeśli konieczne jest oznakowanie CE dla przenośnika taśmowego jako samodzielnej maszyny (ewentualnie ze względu na zastosowanie), to podczas rozruchu występuje obowiązek zamontowania wyłącznika głównego i ew. zastosowania innych środków. Następnie należy dokonać oceny zgodności z Dyrektywą maszynową. Chętnie udzielimy Państwu dalszych informacji na ten temat.

7.3.2 Obsługa – Tryb pracy „Stała”



Rys. 53: Wyłącznik główny

Nr	Element obsługowy	Funkcja
1	Przycisk grzybkowy z blokadą (czerwony)	Wyłączanie
2	Przycisk (czarny)	Włączanie
3	Blokada	Zabezpieczenie przed nieupoważnionym włączeniem

Tab. 6: Elementy obsługowe wyłącznika głównego

7.3.2.1 Włączanie

W celu włączenia maszyny należy wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić, czy przycisk grzybkowy (1) nie jest zablokowany. Jeśli przycisk grzybkowy jest zablokowany, to należy go odblokować przekręcając go w prawo.
2. Nacisnąć czarny przycisk (2), tak aby wyłącznik wyłącznika głównego zatrzasnął się.

Wynik: Maszyna jest włączona i taśma przenośnika jest w ruchu.

7.3.2.2 Wyłączanie

W celu wyłączenia maszyny należy wykonać następującą czynność:

1. Mocno nacisnąć na przycisk grzybkowy (1), aby się zablokował.

Wynik: Maszyna jest wyłączona.

7.3.2.3 Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem

W celu zablokowania maszyny należy wykonać następujące czynności:

1. Mocno nacisnąć na przycisk grzybkowy (1) i przytrzymać go wciśnięty w najniższej pozycji.
2. Pociągnąć za blokadę (3), tak aby blokada się zatrzasnęła i otwór w niej był wolny.
3. W celu uniemożliwienia nieupoważnionego włączenia należy w otworze blokady (3) założyć kłódkę i w ten sposób ją zabezpieczyć.

Wynik: Maszyna jest zabezpieczona przed ponownym włączeniem.

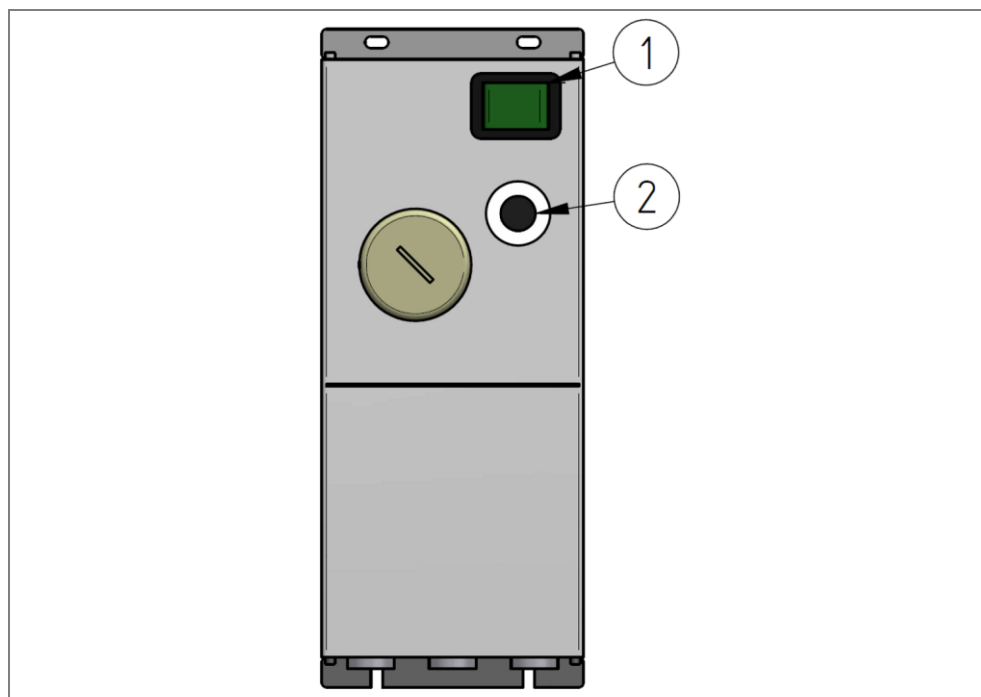
7.3.2.4 Zwalnianie zabezpieczenia przed ponownym włączeniem

W celu odblokowania maszyny należy wykonać następujące czynności:

1. Zdjąć kłódkę.
2. Blokadę (3) wcisnąć z powrotem w żółtą obudowę.
3. Odblokować przycisk grzybkowy (1), obracając go w prawo.

Wynik: Można ponownie włączyć maszynę.

7.3.3 Obsługa – Tryb pracy „Regulacja bezstopniowa”



Rys. 54: Regulator prędkości

Nr	Element obsługowy	Funkcja
1	Wyłącznik główny (zielony)	Włączanie / wyłączanie
2	Pokrętło (czarne)	Ustawianie prędkości

Tab. 7: Elementy obsługowe regulatora prędkości

7.3.3.1 Włączanie

W celu włączenia maszyny należy wykonać następujące czynności:

1. Nacisnąć zielony przycisk (1) w pozycji włączenia I. Teraz zaświeci się zielona kontrolka.

Wynik: Maszyna jest włączona i taśma przenośnika jest w ruchu.

7.3.3.2 Wyłączanie

W celu wyłączenia maszyny należy wykonać następującą czynność:

1. Nacisnąć zielony przycisk (1) w pozycji wyłączenia O. Zielona kontrolka nie świeci się już.

Wynik: Maszyna jest wyłączona.

7.3.3.3 Ustawianie prędkości

W celu ustawienia prędkości maszyny należy wykonać następujące czynności:

Zwiększanie prędkości:

1. Czarne pokrętko (2) przekręcić w prawo, aż do osiągnięcia pożądanej prędkości.

Zmniejszanie prędkości:

1. Czarne pokrętko (2) przekręcić w lewo, aż do osiągnięcia pożądanej prędkości.

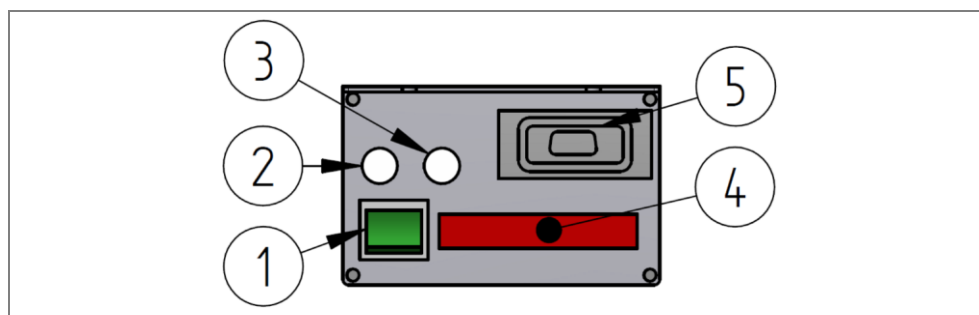
Wynik: Maszyna pracuje z ustawioną prędkością.

Zewnętrzne odniesienie



Regulatory prędkości dostarczane są przez zewnętrznego poddostawcę. Dalsze informacje o obsłudze oraz schemat sterownika patrz instrukcja obsługi zewnętrznego poddostawcy.

7.3.4 Obsługa – Tryb pracy „Taktowany”



Rys. 55: Sterownik taktujący

Nr	Element obsługowy	Funkcja
1	Wyłącznik główny (zielony)	Włączanie / wyłączanie
2	Przycisk ustawiania	np. wybór czasu
3	Przycisk trybu	wybór trybu
4	Wskaźnik	
5	Gniazdo D-Sub 9	

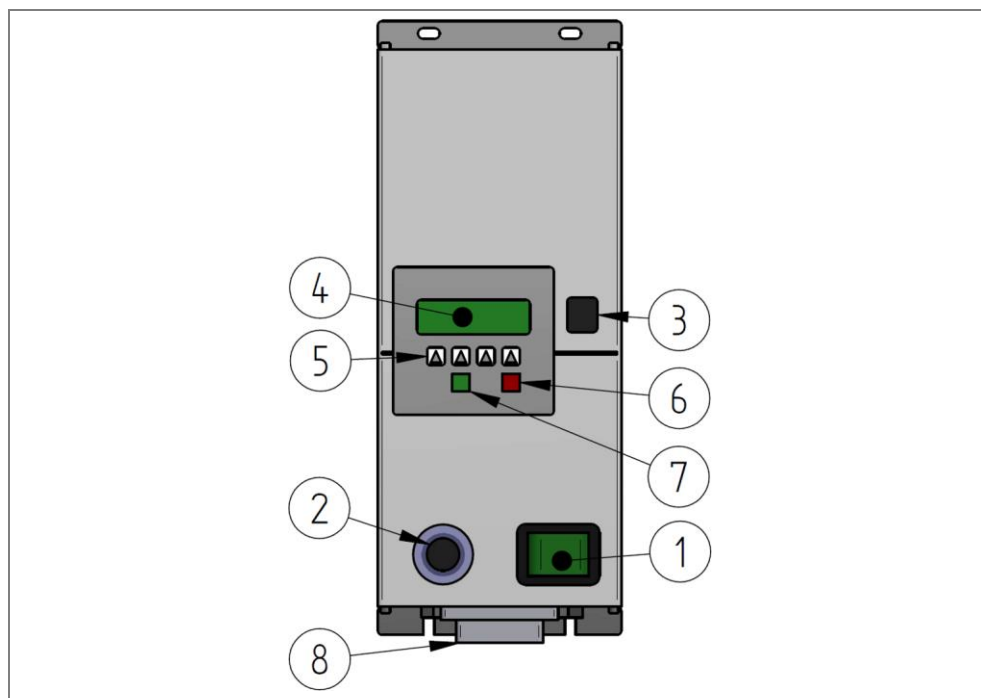
Tab. 8: Elementy obsługowe sterownika taktującego

Zewnętrzne odniesienie



Sterowniki taktujące dostarczane są przez zewnętrznego poddostawcę. Dalsze informacje o obsłudze oraz schemat sterownika taktującego patrz instrukcja obsługi zewnętrznego poddostawcy.

7.3.5 Obsługa - Tryb pracy „Regulacja bezstopniowa i taktowanie”



Rys. 56: Sterownik kombi

Nr	Element obsługi	Funkcja
1	Wyłącznik główny (zielony)	Włączanie / wyłączanie
2	Pokrętło (czarne)	Ustawianie prędkości
3	Kontrolka pracy	• zielona – praca • czerwona – usterka
4	Wskaźnik	
5	Przyciski wielofunkcyjne	Funkcja wskazywana jest na wskaźniku
6	Przycisk	Fabrycznie bez funkcji
7	Przycisk	Fabrycznie bez funkcji
8	Gniazdo D-Sub 9	WSKAZÓWKA • Przed rozruchem podłączyć wtyk Sub-D 9.

Tab. 9: Elementy obsługowe sterownika kombi

Zewnętrzne odniesienie



Sterowniki kombi dostarczane są przez zewnętrznego poddostawcę. Dalsze informacje o obsłudze oraz schemat sterownika kombi patrz instrukcja obsługi zewnętrznego poddostawcy.

8 Usuwanie usterek

8.1 Bezpieczeństwo

Wszelkie prace prowadzić wolno tylko personelowi specjalistycznemu z poświadczonymi kwalifikacjami, przy uwzględnieniu następujących kwestii:

- Niniejsza instrukcja
- Wszystkie pozostałe instrukcje właściwe dla maszyny złożonej (współobowiązujące dokumenty, również dokumentacja poddostawców)
- Obowiązujące miejscowe wytyczne i przepisy

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i zmiżdżenia

Luźna odzież, luźna biżuteria lub długie rozpuszczone włosy mogą zostać wciągnięte i może to spowodować ciężkie obrażenia.

- Maszyny nigdy nie uruchamiać bez osłony łańcucha.
- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Nie nosić luźnej biżuterii.
- Spiąć długie włosy.
- Prace konserwacyjne: Sprawdzić brak napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Dopiero wtedy zdejmować osłony. Przed ponownym włączeniem zamontować osłony.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem

W przypadku dotknięcia części przewodzących prąd elektryczny istnieje zagrożenie życia.

Włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy.

Skutkiem są ciężkie obrażenia lub śmierć.

- Wszelkie prace związane z komponentami elektrycznymi maszyny wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu (specjalista elektryk lub osoba przeszkolona elektrotechnicznie zgodnie z normą DIN EN 60204-1).
- Podczas prac konserwacyjnych i napraw maszynę wyłączyć i zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
- Obszar pracy odgrodzić i oznakować tabliczką ostrzegawczą.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia

Transport osób jest niebezpieczny i może prowadzić do śmiertelnych obrażeń.

- Transport osób jest jednoznacznie zabroniony.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Brak możliwości uniknięcia zagrożeń

Zapobieganie i minimalizacja szkód osobowych są niemożliwe w przypadku braku dostępu do urządzeń wyłączających.

- Nie zastawiać lub blokować przejścia na drogach dostępu do urządzeń wyłączających.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo upadku podczas prac na wysokościach**

Prace na wysokościach mogą prowadzić do ześlizgnięcia, upadku i ciężkich obrażeń.

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Terminowo zadbać o warunki pracy umożliwiające bezpieczną pracę.
- Zabezpieczyć przed upadkiem, jeśli niezagwarantowana jest stabilna pozycja.
 - Stosować np. pomosty robocze, rusztowania.
- Obszar montażu zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami.
- Nigdy nie pracować samemu.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się maszyny**

Niebezpieczeństwo przewrócenia w przypadku niewystarczającego zamocowania do podłogi.

- Jeśli występują, uchwyty podłogowe mocowań podłogowych zawsze prawidłowo dokręcić do elementu gwintowanego w podłodze. W przeciwnym wypadku nie dokonywać rozruchu!
- Zwracać uwagę na równomierne załadowanie!
- Stosować śruby o wystarczającej wytrzymałości!
- Zwrócić uwagę na wytrzymałość podłogi!
- Przed demontażem mocowania podłogowego zwrócić uwagę na niższy punkt ciężkości, ew. ustawić:
 - Ustawić najniższą pozycję ramy podstawy.
 - Sprawdzić stabilność, ew. zdemontować ramę podstawy.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo zmiżdżenia i odcięcia**

Niebezpieczeństwo powodowane przez ruch wychylny rolek podczas zmiany miejsca ustawienia maszyny.

- Podczas pozycjonowania przenośnika taśmowego nie chwytać w pobliżu kółek samonastawnych.
- Po udanym pozycjonowaniu przenośnika taśmowego zawsze uruchomić wszystkie blokady kółek samonastawnych.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo wciągnięcia i otarcia w obszarze wlotu i wylotu przenośnika taśmowego oraz rolki zwrotnej na cięgnię dolnym**

Luźna odzież, luźna biżuteria lub długie rozpuszczone włosy mogą zostać wciągnięte i może to spowodować obrażenia.

- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Nie nosić luźnej biżuterii.
- Spiąć długie włosy lub ew. nosić siatkę na włosy.
- Nie sięgać do obszarów zagrożenia.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc/obszarów zagrożenia.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo potknięcia i upadku**

W obszarze ram podstawy występuje niebezpieczeństwo potknięcia i upadku powodowane przez wystające części ramy.

- Maszyny, a w szczególności ramy podstawy, nie wolno ustawiać i przeprowadzać rozruchu w obszarze dróg komunikacyjnych.
- Jeśli konieczne, to należy odpowiednio zmienić przebieg dróg komunikacyjnych.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo obrażeń powodowane przez jezdne ramy podstawy**

Podczas przesuwania przenośnika taśmowego kółka ramy podstawy mogą najechać na stopy lub inne części ciała.

- Nosić obuwie ochronne ze stalowymi noskami.
- Podczas przesuwania nie stawać w obszarze przejazdu kółek.

⚠ OSTROŻNIE**Ostre krawędzie**

Ostre krawędzie mogą prowadzić do ran ciętych.

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Ostrożnie posługiwać się.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego napięcia elektrycznego**

Podłączanie do nieodpowiedniego napięcia zasilania elektrycznego może prowadzić do zniszczenia podzespołów elektrycznych.

- Podłączanie zasilania elektrycznego wolno wykonywać tylko elektrykom.
- Stosować się do miejscowych wytycznych dla zasilania energetycznego. Wyposażenie elektryczne spełnia wymagania europejskich norm bezpieczeństwa.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego kierunku obrotów**

Dłuższa praca taśmy w złym kierunku może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Prace przy urządzeniu wolno wykonywać tylko autoryzowanemu personelowi specjalistycznemu.
- Kierunek transportu przenośnika taśmowego sprawdzić wzrokowo.
- W razie potrzeby skorygować kierunek obrotów silników, zmieniając w tym celu kolejność faz na przyłączy elektrycznym.
- Umieścić strzałki kierunku transportu.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego ustawienia taśmy**

Boczne dotyknięcie lub ocieranie się taśmy może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Prace przy urządzeniu wolno wykonywać tylko autoryzowanemu personelowi specjalistycznemu.
- Ustawić wyrównanie taśmy.
- Ustawić napięcie taśmy.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek niewłaściwych środków czyszczących**

Stosowanie rozpuszczalników do czyszczenia może spowodować uszkodzenia przenośnika taśmowego i taśmy.

- Do czyszczenia nie stosować rozpuszczalników.
- Zwykłe zanieczyszczenia usuwać letnią wodą.
- Mocno tłuste zanieczyszczenia usuwać alkoholem etylowym.
- W przypadku pytań dotyczących środków czyszczących należy skontaktować się z producentem.

8.2 Postępowanie w przypadku wystąpienia usterki

Zasadniczo obowiązuje:

1. W przypadku wystąpienia usterki, która stwarza bezpośrednie zagrożenie dla osób lub rzeczy, należy natychmiast wyłączyć urządzenie. Włączenie urządzenia w system bezpieczeństwa całej instalacji stanowi odpowiedzialność eksploatatora.
2. Ustalić przyczynę usterki.
3. Jeśli usunięcie usterki wymaga prac w strefie zagrożenia, to należy wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem.
4. Natychmiast powiadomić osobę odpowiedzialną za prace w danym obszarze.
5. Zależnie od rodzaju usterki należy zlecić jej usunięcie upoważnionemu personelowi specjalistycznemu lub usunąć ją samodzielnie.
6. W przypadku wymiany podzespołów zwrócić uwagę na ich prawidłowy montaż.
 - Zastosować wszystkie zgodne z normami momenty dokręcania.
 - Stosować się do zabezpieczania śrub.

8.3 Przygotowanie do usunięcia usterki

1. Wyłącznik główny wyłączyć przed rozpoczęciem prac.
2. Prace zasadniczo wykonywać tylko podczas przestoju urządzenia.
 - Urządzenie odłączyć od zasilania.
3. Urządzenie zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
 - Wyłącznik zablokować kłódką.
 - Umieścić tabliczkę ostrzegawczą.
 - Obszar szeroko odgrodzić.
4. Opróżnić taśmociąg wzgl. zdjąć transportowany materiał.

8.4 Ponowne uruchomienie po usterce

Urządzenie eksploatować wyłącznie, jeśli nie występują wady, które zagrażają bezpieczeństwu eksploatacji.

1. Upewnić się, że wszystkie osłony zostały zamontowane.
2. Sprawdzić urządzenia zabezpieczające.

WSKAZÓWKA



Stosować się do wskazówek i informacji zawartych w dokumentacji poddostawców.

8.5 Usterki i ich wyszukiwanie

WSKAZÓWKA



- Wszelkie prace zasadniczo wykonywać tylko podczas przestoju maszyny. W tym celu maszynę odłączyć od zasilania.
- Przed rozpoczęciem tych prac upewnić się, że maszyna nie może zostać włączona przypadkowo lub przez nieuprawnione do tego osoby.
- W przypadku usterek, które nie zostały tutaj opisane, prosimy o skonsultowanie się z naszym działem obsługi klienta.

Zakłócenie pracy w postaci niezadawalającej charakterystyki transportu i/lub zmiany odgłosów pracy być usuwane zgodnie z poniższym planem wyszukiwania usterek:

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Nieprawidłowe wyrównanie taśmy	• Nieprawidłowo ustawione wyrównanie taśmy.	• Prawidłowo ustawić wyrównanie taśmy i napięcie taśmy.
	• Taśma jest zabrudzona i dlatego ślizga się na rolce napędowej.	• Wyczyścić powierzchnie taśmy po stronie jezdnej.
	• Osady zanieczyszczeń na rolce napędowej i zwrotnej.	• Wyczyścić rolkę napędową i zwrotną.
	• Za niski współczynnik tarcia pomiędzy rolką napędową i taśmą.	• Zwiększyć napięcie taśmy.
	• Ślady pracy / uszkodzenia na taśmie.	• Wymienić taśmę.
	• Uszkodzone łożysko toczne.	• Naprawić łożysko toczne.
Nieprawidłowe ułożenie transportowanego materiału	• Kąt nachylenia przenośnika taśmowego się przestawił.	• Ustawić kąt nachylenia przenośnika taśmowego.
	• Kąt prowadnic bocznych się przestawił (opcja).	• Ustawić kąt prowadnic bocznych.
Transportowany materiał nie jest prawidłowo transportowany na taśmie	• Powierzchnia taśmy po stronie nośnej jest zanieczyszczona.	• Wyczyścić powierzchnię taśmy po stronie nośnej.
	• Powierzchnia taśmy po stronie nośnej jest zużyta.	• Wymienić taśmę.

Tab. 10: Plan wyszukiwania usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Usuwanie
Urządzenie się nie uruchamia lub stoi	Brak zasilania elektrycznego.	- Sprawdzić pozycję wyłącznika głównego. - Sprawdzić wyłącznik różnicowoprądowy. - Sprawdzić zewnętrzne zabezpieczenia. - Przewód zasilania elektrycznego sprawdzić pod kątem uszkodzeń i połączenia. - Sprawdzić sieć elektryczną. - Sprawdzić bezpieczniki. - Sprawdzić, czy skrzynka zaciskowa nie jest zawilgocona.
	Uszkodzony silnik.	Wymienić silnik.
	Przeciążenie (za dużo transportowanego materiału na przenośniku taśmowym).	Zredukować obciążenie (usunąć transportowany materiał z przenośnika taśmowego).
	Transportowany materiał zakleszczył się pomiędzy taśmą i np. prowadnicą boczną.	Ostrożnie usunąć transportowany materiał.
	Zabierak koliduje z podzespołem lub podłożem.	- Uwolnić zabierak. - Zachować odstęp od podłoża.
	- Łańcuch się znacznie wydłużył. - Ogniwa łańcucha się zakleszczyły.	- Wymienić część. - Ustawić napięcie łańcucha.
Urządzenie stoi, ale silnik się kręci	Rolka napędowa kręci się pod taśmą.	Zwiększyć napięcie taśmy.
	Zębnik odłączył się od wału silnika.	Sprawdzić osadzenie zębника na wale silnika oraz ew. wyregulować zębnik i dokręcić śrubę.
	Zużyty zębnik.	Wymienić część.
	Zerwany łańcuch.	Wymienić łańcuch.
Uszkodzenia podzespołów elektrycznych. Usterki maszyny.	- Uszkodzone przewody, przełączniki, silniki. - Odsłonięte podzespoły pod napięciem. - Uszkodzone podzespoły elektryczne.	Bezzwłocznie unieruchomić urządzenie i naprawić.

Tab. 11: Ciąg dalszy: Plan wyszukiwania usterek

9 Konserwacja

9.1 Bezpieczeństwo

Wszelkie prace prowadzić wolno tylko personelowi specjalistycznemu z poświadczonymi kwalifikacjami, przy uwzględnieniu następujących kwestii:

- Niniejsza instrukcja
- Wszystkie pozostałe instrukcje właściwe dla maszyny złożonej (współobowiązujące dokumenty, również dokumentacja poddostawców)
- Obowiązujące miejscowe wytyczne i przepisy

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wciągnięcia i zmiżdżenia

Luźna odzież, luźna biżuteria lub długie rozpuszczone włosy mogą zostać wciągnięte i może to spowodować ciężkie obrażenia.

- Maszyny nigdy nie uruchamiać bez osłony łańcucha.
- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Nie nosić luźnej biżuterii.
- Spiąć długie włosy.
- Prace konserwacyjne: Sprawdzić brak napięcia i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Dopiero wtedy zdejmować osłony. Przed ponownym włączeniem zamontować osłony.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem

W przypadku dotknięcia części przewodzących prąd elektryczny istnieje zagrożenie życia.

Włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy.

Skutkiem są ciężkie obrażenia lub śmierć.

- Wszelkie prace związane z komponentami elektrycznymi maszyny wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu (specjalista elektryk lub osoba przeszkolona elektrotechnicznie zgodnie z normą DIN EN 60204-1).
- Podczas prac konserwacyjnych i napraw maszynę wyłączyć i zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
- Obszar pracy odgrodzić i oznakować tabliczką ostrzegawczą.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia

Transport osób jest niebezpieczny i może prowadzić do śmiertelnych obrażeń.

- Transport osób jest jednoznacznie zabroniony.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Brak możliwości uniknięcia zagrożeń

Zapobieganie i minimalizacja szkód osobowych są niemożliwe w przypadku braku dostępu do urządzeń wyłączających.

- Nie zastawiać lub blokować przejścia na drogach dostępu do urządzeń wyłączających.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo upadku podczas prac na wysokościach**

Prace na wysokościach mogą prowadzić do ześlizgnięcia, upadku i ciężkich obrażeń.

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Terminowo zadbać o warunki pracy umożliwiające bezpieczną pracę.
- Zabezpieczyć przed upadkiem, jeśli niezagwarantowana jest stabilna pozycja.
 - Stosować np. pomosty robocze, rusztowania.
- Obszar montażu zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami.
- Nigdy nie pracować samemu.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i uderzenia**

Podczas prac nastawczych przy ramie podstawy przenośnik taśmowy w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia może nieoczekiwanie opaść.

- Przenośnik taśmowy zabezpieczyć przed przypadkowym i nagłym opadnięciem za pomocą środków mocowania ładunków (dźwig itp.).
- Śruby regulacyjne wolno luzować dopiero, kiedy przenośnik taśmowy jest prawidłowo zabezpieczony przed wymienionymi zagrożeniami.
- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki podczas luzowania / dokręcania śrub regulacyjnych.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc zagrożenia.
- Regulację wysokości wykonywać w kilka osób.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się maszyny**

Niebezpieczeństwo przewrócenia w przypadku niewystarczającego zamocowania do podłogi.

- Jeśli występują, uchwyty podłogowe mocowań podłogowych zawsze prawidłowo dokręcić do elementu gwintowanego w podłodze. W przeciwnym wypadku nie dokonywać rozruchu!
- Zwracać uwagę na równomierne załadowanie!
- Stosować śruby o wystarczającej wytrzymałości!
- Zwrócić uwagę na wytrzymałość podłogi!
- Przed demontażem mocowania podłogowego zwrócić uwagę na niższy punkt ciężkości, ew. ustawić:
 - Ustawić najniższą pozycję ramy podstawy.
 - Sprawdzić stabilność, ew. zdemontować ramę podstawy.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo zmiżdżenia i odcięcia**

Niebezpieczeństwo powodowane przez ruch wychylny rolek podczas zmiany miejsca ustawienia maszyny.

- Podczas pozycjonowania przenośnika taśmowego nie chwytać w pobliżu kółek samonastawnych.
- Po udanym pozycjonowaniu przenośnika taśmowego zawsze uruchomić wszystkie blokady kółek samonastawnych.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo wciągnięcia i otarcia w obszarze wlotu i wylotu przenośnika taśmowego oraz rolki zwrotnej na cięgnię dolnym**

Luźna odzież, luźna biżuteria lub długie rozpuszczone włosy mogą zostać wciągnięte i może to spowodować obrażenia.

- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Nie nosić luźnej biżuterii.
- Spiąć długie włosy lub ew. nosić siatkę na włosy.
- Nie sięgać do obszarów zagrożenia.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc/obszarów zagrożenia.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo potknięcia i upadku**

W obszarze ram podstawy występuje niebezpieczeństwo potknięcia i upadku powodowane przez wystające części ramy.

- Maszyny, a w szczególności ramy podstawy, nie wolno ustawiać i przeprowadzać rozruchu w obszarze dróg komunikacyjnych.
- Jeśli konieczne, to należy odpowiednio zmienić przebieg dróg komunikacyjnych.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo obrażeń powodowane przez jezdne ramy podstawy**

Podczas przesuwania przenośnika taśmowego kółka ramy podstawy mogą najechać na stopy lub inne części ciała.

- Nosić obuwie ochronne ze stalowymi noskami.
- Podczas przesuwania nie stawać w obszarze przejazdu kółek.

⚠ OSTROŻNIE**Ostre krawędzie**

Ostre krawędzie mogą prowadzić do ran ciętych.

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Ostrożnie posługiwać się.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego napięcia elektrycznego**

Podłączanie do nieodpowiedniego napięcia zasilania elektrycznego może prowadzić do zniszczenia podzespołów elektrycznych.

- Podłączanie zasilania elektrycznego wolno wykonywać tylko elektrykom.
- Stosować się do miejscowych wytycznych dla zasilania energetycznego. Wyposażenie elektryczne spełnia wymagania europejskich norm bezpieczeństwa.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego kierunku obrotów**

Dłuższa praca taśmy w złym kierunku może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Prace przy urządzeniu wolno wykonywać tylko autoryzowanemu personelowi specjalistycznemu.
- Kierunek transportu przenośnika taśmowego sprawdzić wzrokowo.
- W razie potrzeby skorygować kierunek obrotów silników, zmieniając w tym celu kolejność faz na przyłączy elektrycznym.
- Umieścić strzałki kierunku transportu.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek nieprawidłowego ustawienia taśmy**

Boczne dotykanie lub ocieranie się taśmy może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Prace przy urządzeniu wolno wykonywać tylko autoryzowanemu personelowi specjalistycznemu.
- Ustawić wyrównanie taśmy.
- Ustawić napięcie taśmy.

UWAGA**Uszkodzenie urządzenia wskutek niewłaściwych środków czyszczących**

Stosowanie rozpuszczalników do czyszczenia może spowodować uszkodzenia przenośnika taśmowego i taśmy.

- Do czyszczenia nie stosować rozpuszczalników.
- Zwykle zanieczyszczenia usuwać letnią wodą.
- Mocno tłuste zanieczyszczenia usuwać alkoholem etylowym.
- W przypadku pytań dotyczących środków czyszczących należy skontaktować się z producentem.

WSKAZÓWKA

Producent nie odpowiada za szkody wynikające z nieprawidłowych napraw i konserwacji.



9.2 Wytyczne dla konserwacji

Konserwacja powinna zapewnić utrzymanie sprawności lub jej przywrócenie w przypadku wystąpienia awarii.

Maszynę należy regularnie konserwować. Nieprawidłowa konserwacja może prowadzić do usterek lub uszkodzeń, których skutkiem są przestoje i koszty napraw.

Rozdział Konserwacja obejmuje informacje na temat przeglądów, konserwacji i napraw.

Rozdział Konserwacja zawiera wytyczne dla przeszkolonego, wykształconego i posiadającego specjalistyczną wiedzę personelu.

W przypadku problemów wzgl. niejasności należy niezwłocznie skontaktować się z producentem.

W przypadku zapytań należy podać następujące informacje:

- Informacje podane na tabliczce znamionowej maszyny (por. rozdział „3.1.1 Tabliczka znamionowa”, strona 29)
 - **Nr seryjny**
 - **Oznaczenie typu**
 - **Rok produkcji**
- **Możliwie dokładny opis usterki/nieprawidłowego działania, jakie nastąpiło.**
- **Środki podjęte dotąd w celu usunięcia usterki.**

Jeśli maszyna zostaje przesłana do producenta, to należy stosować się do rozdziałów „Wycofanie z eksploatacji”, „Demontaż” i „Transport”.

9.3 Przed konserwacją

Przed prowadzeniem prac związanych z naprawami i konserwacją urządzenia należy zastosować się do następujących wytycznych:

1. Poinformować operatorów o przeprowadzaniu prac przed ich rozpoczęciem. Wyznaczona musi zostać osoba prowadząca nadzór.
2. Stosować się do terminów konserwacji podanych w planie konserwacji.
3. Obszar pracy musi zostać zabezpieczony przed nieupoważnionym wstępem i oznakowany tabliczkami ostrzegawczymi.
4. Prace zasadniczo wykonywać tylko podczas przestoju urządzenia.
 - Urządzenie odłączyć od zasilania.
5. Urządzenie wzgl. właściwa część urządzenia wyłączyć dla przeprowadzenia prac i zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
 - Wyłącznik zablokować kłódką.
 - Umieścić tabliczkę ostrzegawczą.
 - Obszar szeroko odgradzić.
6. Dla uniknięcia porażenia prądem nie otwierać elektrycznych podzespołów, obudów i osłon. Nie dotykać uszkodzonych podzespołów, w szczególności jeśli znajdują się pod napięciem.
7. Prace przy układach elektrycznym wolno prowadzić wyłącznie odpowiednio wyszkolonym i upoważnionym specjalistom.
8. Jeśli demontaż urządzeń zabezpieczających i/lub chroniących jest konieczny, to należy je ponownie zamontować bezzwłocznie po zakończeniu danych prac oraz należy sprawdzić ich poprawne działanie.
9. Części lub większe podzespoły w przypadku ich wymiany należy starannie zamocować i zabezpieczyć na podnośnikach. Należy stosować wyłącznie odpowiednie i technicznie sprawne podnośniki i zawiesia o wystarczającej nośności.
10. Podczas prac montażowych powyżej wysokości głowy stosować odpowiednio bezpieczne drabiny i podesty robocze. Nie wolno wchodzić na części urządzenia.

9.4 Plan konserwacji

WSKAZÓWKA



- Prace związane z konserwacją i naprawami wolno prowadzić tylko przy wyłączonych i znajdujących się w przestoju maszynie / urządzeniu. Jedynie ustawianie wyrównania taśmy musi być wykonywane podczas pracy przenośnika taśmowego. Dla wszystkich innych prac konserwacyjnych należy zapewnić, że maszyna nie może zostać włączona przypadkowo lub przez nieuprawnione do tego osoby. W przeciwnym wypadku występuje niebezpieczeństwo obrażeń i uszkodzeń
- Zalecamy prowadzenie konserwacji maszyny / urządzenia w podanych okresach. Okresy odnoszą się do przeciętnych warunków. Zależnie od warunków otoczenia i charakterystyki pracy występować mogą inne okresy eksploatacji. W takim przypadku prosimy o konsultację z MTF Technik.
- Okresy dotyczą pracy jednozmianowej (8 godz./dzień). W przypadku pracy wielozmianowej okresy odpowiednio się skracają.
- Dla osiągnięcia dłuższej żywotności i optymalnych warunków eksploatacji, należy wykonywać m.in. podane w poniżej tabeli prace konserwacyjne, w podanych okresach.

Okresy	Podzespół	Środki	Wskazówka w przypadku awarii
	Napędy	• Patrz podręcznik producenta	
codziennie	Cała maszyna	• Ogólna kontrola wzrokowa.	• Unieruchomić maszynę. Usunąć usterkę.
	Urządzenia zabezpieczające	• Ogólna kontrola wzrokowa.	• Unieruchomić maszynę. Usunąć usterkę.
	Korpus przenośnika taśmowego	• Nagromadzenia transportowanego materiału.	• Wyregulować kąt nachylenia. • Ustawić prędkość transportu. • Zoptymalizować podawanie transportowanego materiału.
		• Sprawdzić wyrównanie taśmy.	• Ustawić wyrównanie taśmy.
co tydzień	Taśma	• Kontrola wzrokowa zanieczyszczenia.	• Wyczyścić taśmę.
		• Sprawdzić napięcie taśmy.	• Napiąć taśmę.
		• Kontrola wzrokowa wyrównania taśmy.	• Wyregulować taśmę.
		• Kontrola taśmy pod kątem uszkodzeń i zużycia.	• Wymienić taśmę.
	Podzespoły mechaniczne	• Ogólna kontrola stanu pod kątem uszkodzeń.	• Wymienić część.

Tab. 12: Plan konserwacji

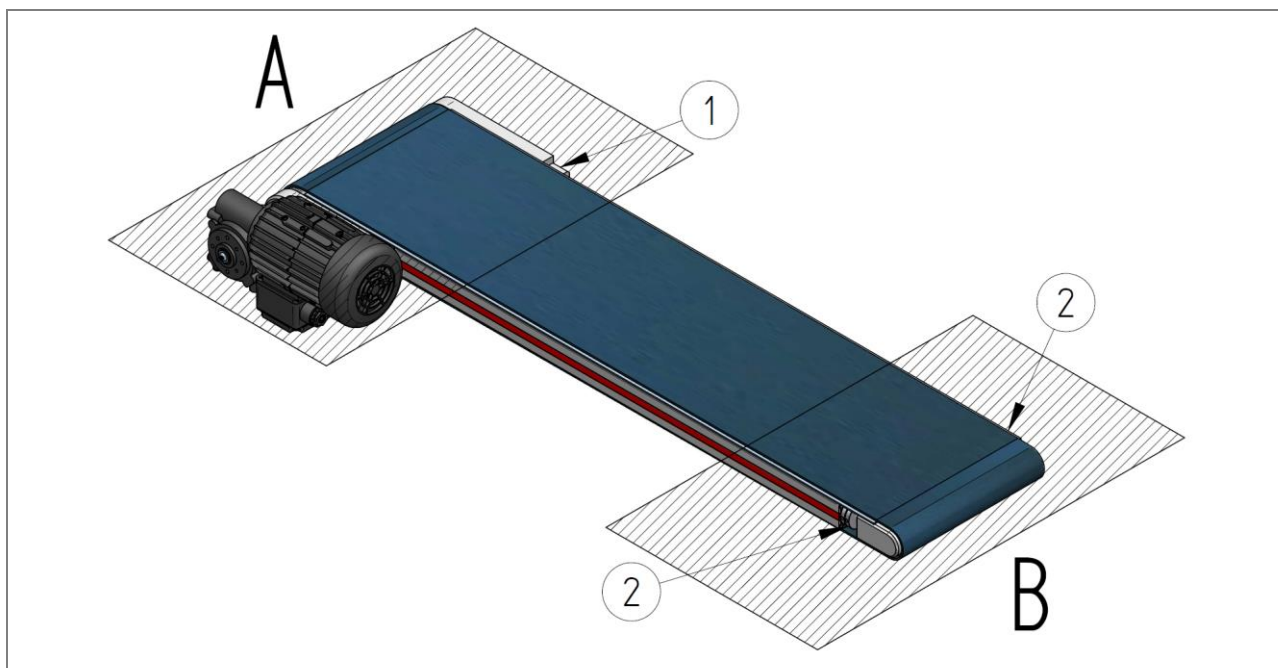
Okresy	Podzespół	Środki	Wskazówka w przypadku awarii
co miesiąc	Podzespoły mechaniczne	• Sprawdzić prawidłowe osadzenie wszystkich śrub i nakrętek, ew. dokręcić.	• Wymienić część.
		• Sprawdzić swobodę ruchu rolek napędowych, powrotu, zwrotnych i ciągną górnego.	• Wymienić część.
	Instalacja elektryczna	• Ogólna kontrola stanu, w szczególności pod kątem uszkodzeń przewodów, połączeń wtykowych, zapór świetlnych.	• Wymienić część.
	Cała maszyna	• Kontrola wzrokowa zanieczyszczenia.	• Wyczyścić całą maszynę.
co pół roku	Rolki napędowe, powrotu, zwrotne i ciągną górnego	• Ogólna kontrola stanu, w szczególności zużycia łożysk tocznych/ślizgowych.	• Wymienić łożyska toczne/ślizgowe.
	Napęd	• Sprawdzić napięcie łańcucha.	• Napiąć łańcuch.
		• Sprawdzić smarowanie łańcucha.	• Nasmarować łańcuch.
		• Sprawdzić zużycie łańcucha i zębniaka.	• Wymienić część.

Tab. 13: Ciąg dalszy: Plan konserwacji

9.5 Prace konserwacyjne

9.5.1 Możliwości regulacji taśmy

Na poniższym rysunku przedstawiono przegląd nazewnictwa elementów przenośnika taśmowego:



Rys. 57: Obszary regulacji i nazwy podzespołów

A Obszar napędowy

- Regulacja wyrównania taśmy

B Obszar zwrotu

- Regulacja wyrównania taśmy
- Regulacja napięcia taśmy

1 Napinacz wyrównania

2 Napinacz taśmy

9.5.1.1 Kontrola wyrównania taśmy przenośnika taśmowego

WSKAZÓWKA



- Przed rozpoczęciem prac należy ocenić wyrównanie taśmy zarówno w obszarze napędu, jak i obszarze zwrotu przenośnika taśmowego.
- Należy zwrócić uwagę, że każda regulacja może powodować zmiany również na przeciwnym obszarze.
- Po ustawieniu wyrównania taśmy należy ponownie ocenić oba obszary.
- Prawidłowe wyrównanie taśmy jest decydujące dla żywotności taśmy.

9.5.1.2 Ustawianie wyrównania taśmy w obszarze napędu



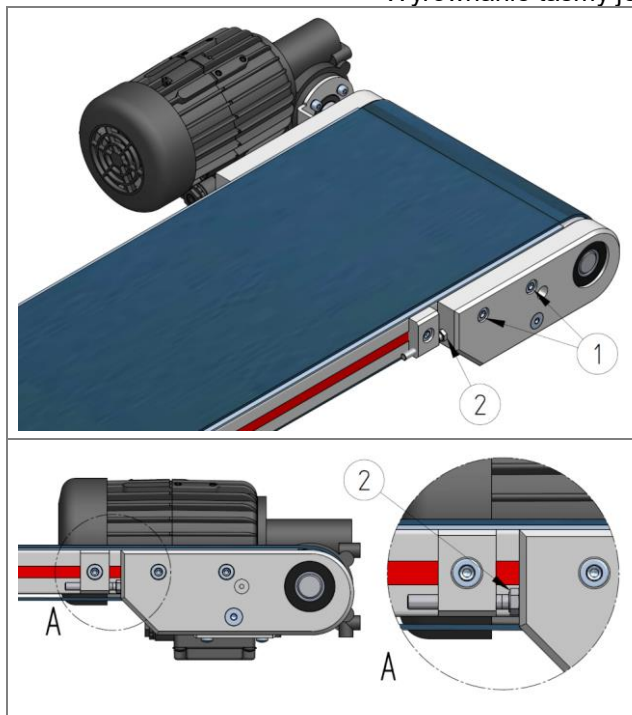
WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję konserwacji.

W tym rozdziale opisane zostało, w jaki sposób można ustawić wyrównanie taśmy w obszarze napędu przenośnika taśmowego.

Warunki:

- Ustawione musi być napięcie taśmy.
- Podczas ustawiania przenośnik taśmowy musi stale pracować.
- Jeśli występuje regulator prędkości, to należy go ustawić na maksymalną prędkość transportu przenośnika taśmowego.
- Jeśli występuje regulacja taktu, to należy ustawić tryb pracy „Praca ciągła”.
- Wyrównanie taśmy jest niezadowalające.

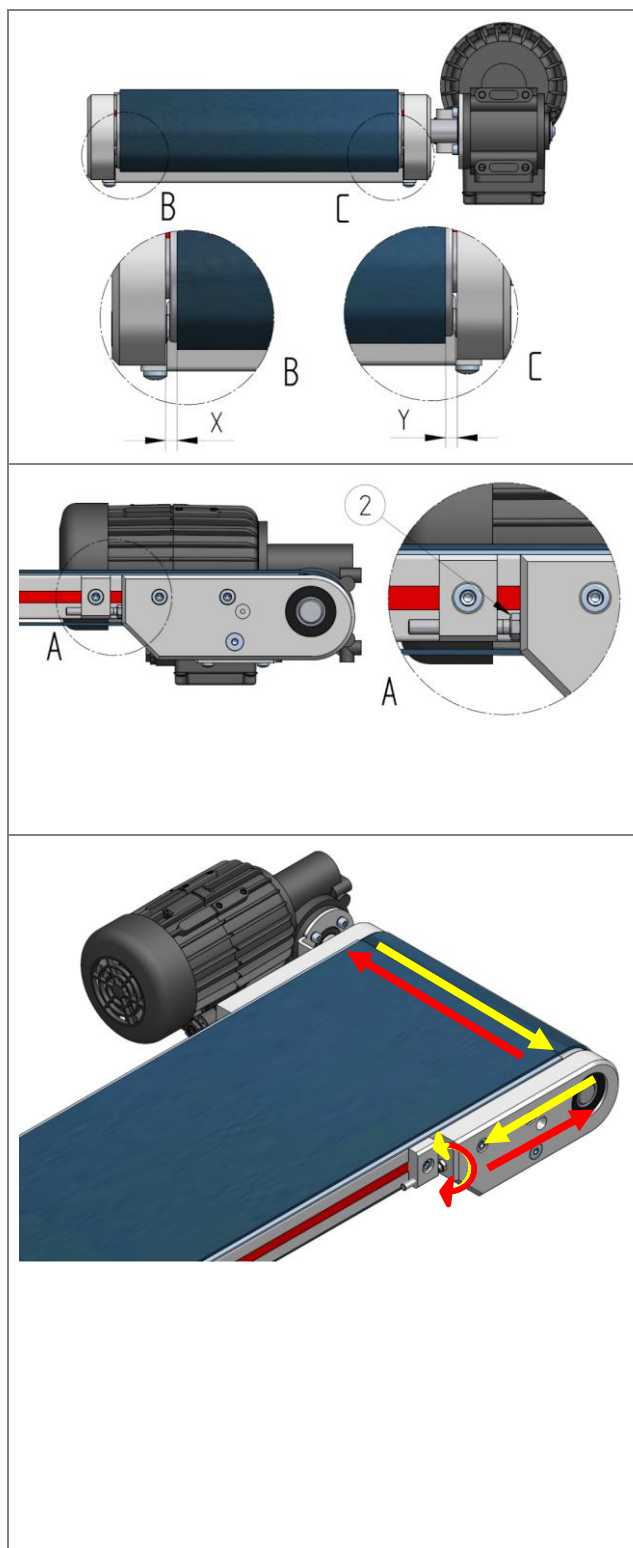


W celu ustawienia taśmy należy wykonać następujące czynności:

1. Odkręcić śruby mocujące (1), tak aby uchwyt rolki napędowej mógł być przesuwany za pomocą śruby nastawczej (2).

- 1 Śruby mocujące
- 2 Śruba nastawczej

Rys. 58: Przygotowania do regulacji wyrównania taśmy (obszar napędu)



2. Obserwować wyrównanie taśmy ($X \approx Y$).

WSKAZÓWKA

- ▶ **Całkowicie wystarczające jest, aby taśma nie dotykała żadnego uchwyty rolki napędowej.** Nie jest przy tym ważne, aby taśma przesuwiała się dokładnie na środku.

3. Za pomocą śruby nastawczej (2) regulować uchwyt rolki napędowej o jeden obrót (ok. 3 do 5 skoków) w pożądanym kierunku.

Obowiązują przy tym następujące zasady:

- Jeśli przesuwa się uchwyt rolki napędowej w kierunku od obszaru zwrotu, to taśma oddala się od tego uchwyty rolki napędowej (czerwone strzałki).
- Jeśli przesuwa się uchwyt rolki napędowej w kierunku do obszaru zwrotu, to taśma przysuwa się do tego uchwyty rolki napędowej (żółte strzałki).

4. Wyrównanie taśmy (X/Y) obserwować przez kilka pełnych obiegów całej taśmy.

WSKAZÓWKA

- ▶ Należy zwrócić uwagę, że w przypadku przenośników taśmowych o małej prędkości transportu pełny obieg taśmy może trwać dość długo.

- Jeśli wyrównanie taśmy jest stałe, bliskie środka, to należy ponownie dokręcić śruby mocujące (1) uchwyty rolki napędowej.
- Jeśli wyrównanie taśmy nie jest stałe, bliskie środka, to należy ponownie wykonać krok 4.

Wynik: Wyrównanie taśmy w obszarze napędu jest ustawione.

Rys. 59: Ustawianie wyrównania taśmy w obszarze napędu

9.5.1.3 Ustawianie wyrównania taśmy w obszarze zwrotu.



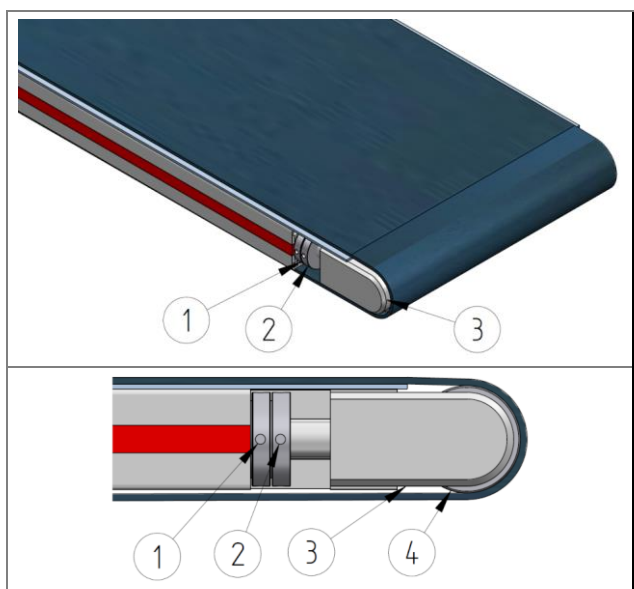
WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję konserwacji.

W tym rozdziale opisane zostało, w jaki sposób można ustawić wyrównanie taśmy w obszarze zwrotu przenośnika taśmowego.

Warunki:

- Ustawione musi być napięcie taśmy.
- Podczas ustawiania przenośnik taśmowy musi stale pracować.
- Jeśli występuje regulacja prędkości, to należy ją ustawić na maksymalną prędkość transportu przenośnika taśmowego.
- Jeśli występuje regulacja taktu, to należy ustawić tryb pracy „Praca ciągła”.
- Wyrównanie taśmy jest niezadowalające.



W celu ustawienia taśmy należy wykonać następujące czynności:

1. Odkręcić nakrętki kontruujące (2).

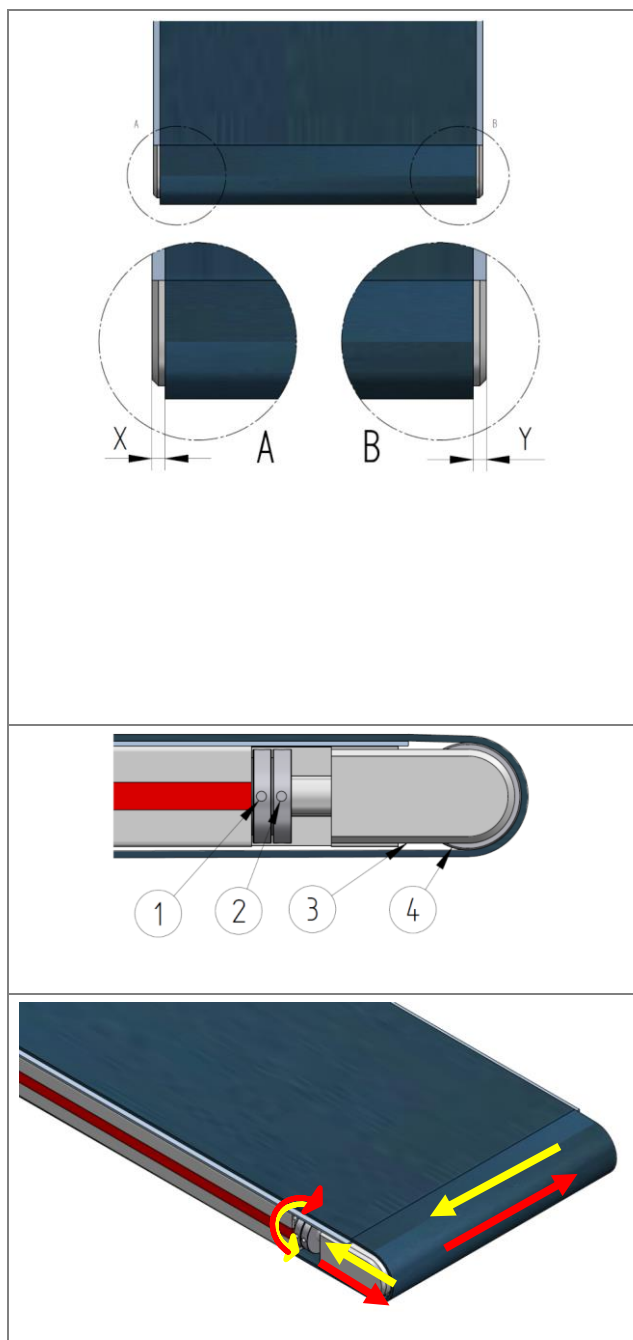
1 Nakrętka
nastawcza

2 Nakrętka
kontruująca

3 Napinacz taśmy

4 Rolka zwrotna

Rys. 60: Przygotowania do regulacji wyrównania taśmy (obszar zwrotu)



Rys. 61: Ustawianie wyrównania taśmy w obszarze zwrotu.

2. Obserwować wyrównanie taśmy ($X \approx Y$).

WSKAZÓWKA

- ▶ **Całkowicie wystarczające jest, aby taśma nie dotykała żadnego bocznego ogranicznika itp.** Nie jest przy tym ważne, aby taśma przesuwała się dokładnie na środku.

3. Za pomocą nakrętki nastawczej (1) regulować napinacz taśmy (3) o jeden obrót nakrętki (ok. 3 do 5 skoków) w pożądanym kierunku.

Obowiązują przy tym następujące zasady:

- Jeśli przesuwa się napinacz taśmy w kierunku do elementu końcowego, to taśma oddala się od tego napinacza taśmy (czerwone strzałki).
- Jeśli przesuwa się napinacz taśmy w kierunku od elementu końcowego, to taśma przysuwa się do tego napinacza taśmy (żółte strzałki).

4. Wyrównanie taśmy (X/Y) obserwować przez kilka pełnych obiegów całej taśmy.

WSKAZÓWKA

- ▶
- Należy zwrócić uwagę, że w przypadku przenośników taśmowych o małej prędkości transportu pełny obieg taśmy może trwać dość długo.
 - Jeśli wyrównanie taśmy jest stałe, bliskie środka, to należy dokręcić nakrętkę kontruującą (2) napinacza taśmy.
 - Jeśli wyrównanie taśmy nie jest stałe, bliskie środka, to należy ponownie wykonać krok 3.

Wynik: Wyrównanie taśmy w obszarze zwrotu jest ustawione.

9.5.1.4 Sprawdzanie i ustawianie kąta prostego rolki napędowej



WSKAZÓWKA

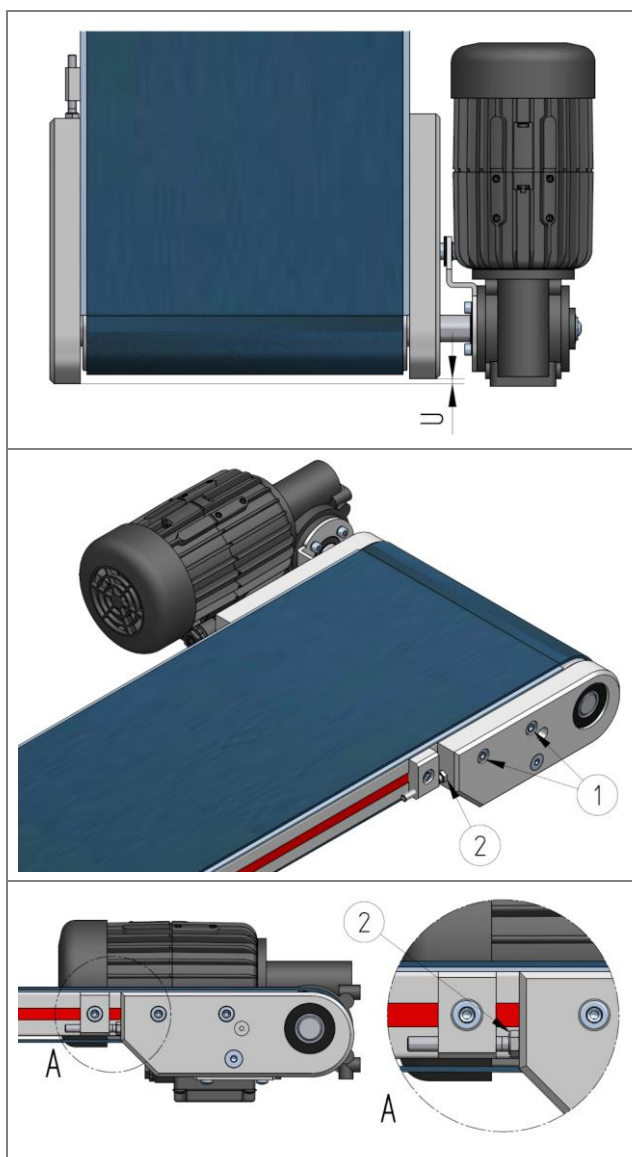
Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję konserwacji.



WSKAZÓWKA

- Rolka napędowa jest fabrycznie ustawiona.
- Po wymianie taśmy konieczna jest kontrola ustawienia pod kątem prostym i następnie ew. jego regulacja.

W tym rozdziale opisane zostało, w jaki sposób w obszarze napędu przenośnika taśmowego można sprawdzić ustawienie rolki napędowej pod kątem prostym.



1. Przewód zasilania elektrycznego odłączyć od sieci i zabezpieczyć przenośnik taśmowy przed ponownym włączeniem.
2. Z przenośnika taśmowego usunąć cały transportowany materiał.
3. Odpowiednio długi kątownik przyłożyć do uchwytu rolki napędowej i zmieścić odstęp od powierzchni czołowej. Odległości (U) powinna być prawie równa zero.

4. Jeśli odległość jest duża, to należy wykonać następny krok.
5. Odkręcić śruby mocujące (1), tak aby uchwyt rolki napędowej mógł być przesuwany za pomocą śruby nastawczej (2).

- 1 Śruby mocujące
- 2 Śruba nastawczej

6. Za pomocą śruby nastawczej (2) uchwyt rolki napędowej ustawić tak, aby powierzchnie czołowe znajdowały się prawie równolegle i odstęp (U) był możliwie bliski zera.
7. Ponownie dokręcić śruby mocujące (1) uchwytu rolki napędowej.

Wynik: Sprawdzono ustawienie rolki napędowej pod kątem prostym.

Rys. 62: Sprawdzanie i ustawianie kąta prostego rolki napędowej

9.5.1.5 Ustawianie napięcia taśmy w obszarze zwrotu



WSKAZÓWKA

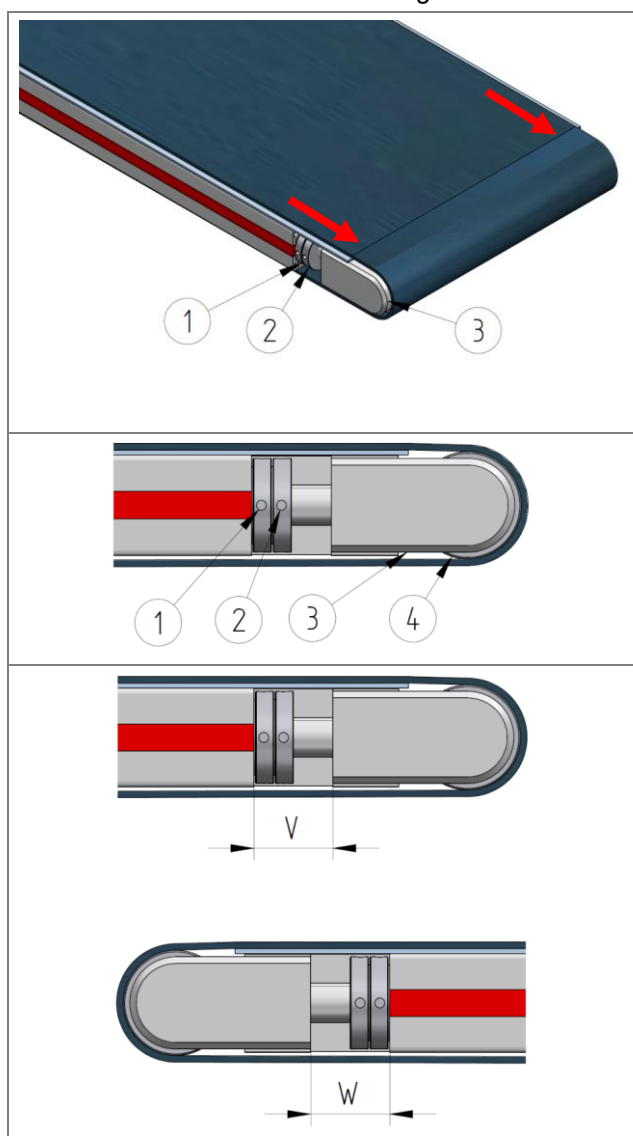
Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję konserwacji.



WSKAZÓWKA

- Napięcie taśmy jest fabrycznie ustawione.
- Napięcie taśmy ustawia się wyłącznie w obszarze zwrotu.
- Po wymianie taśmy konieczna jest kontrola ustawienia napięcia taśmy i następnie ew. jego regulacja
- Podczas ustawiania przenośnik taśmowy musi stale pracować.
- Zwrócić uwagę na wyrównanie taśmy.

W tym rozdziale opisane zostało, w jaki sposób w obszarze zwrotu przenośnika taśmowego można ustawić napięcie taśmy.



1. Sprawdzić, czy napięcie taśmy jest wystarczające, stwierdzając podczas kontroli wzrokowej, czy pomiędzy taśmą i rolką zwrotną nie następuje poślizg. W przeciwnym wypadku wykonać następujące kroki:

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1 Nakrętka nastawcza | 3 Napinacz taśmy |
| 2 Nakrętka kontrolująca | 4 Rolka zwrotna |

2. Odkręcić nakrętki kontrolujące (2).
3. Taśmę napinać równomiernie i na zmianę po obu stronach (odległości $V \approx W$) pozostają możliwie takie same). W tym celu za pomocą nakrętek nastawczych (1) przestawiać napinacz taśmy (3), poruszając rolkę zwrotną w kierunku końca przenośnika taśmowego (czerwona strzałka).

V, W Odległość zespołu zwrotnego od końca ramy taśmy

4. Sprawdzić, czy napięcie taśmy jest wystarczające, stwierdzając podczas kontroli wzrokowej, czy pomiędzy taśmą i rolką zwrotną nie następuje poślizg. W przeciwnym wypadku powtórzyć poprzednie kroki.

5. Dokręcić nakrętki kontrolujące (2).

Wynik: Napięcie taśmy jest ustawione.

Rys. 63: Ustawianie napięcia taśmy w obszarze zwrotu

9.5.2 Wymiana taśmy



WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję konserwacji.

W tym rozdziale opisane zostało, w jaki sposób można w prostym przenośniku taśmowym wymienić taśmę.

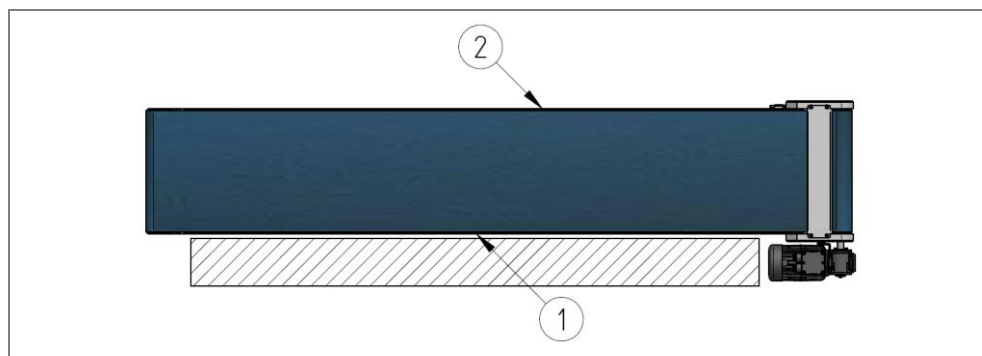


Rys. 64: Przenośnik taśmowy – nazwy elementów

1	Napinacz taśmy	5	Taśma
2	Napinacz wyrównania	6	Jednostka napędowa
3	Profil wzdłużny (strona bez napędu)	7	Rolka zwrotna
4	Prowadnica boczna (po stronie napędowej)	8	Rolka napędowa

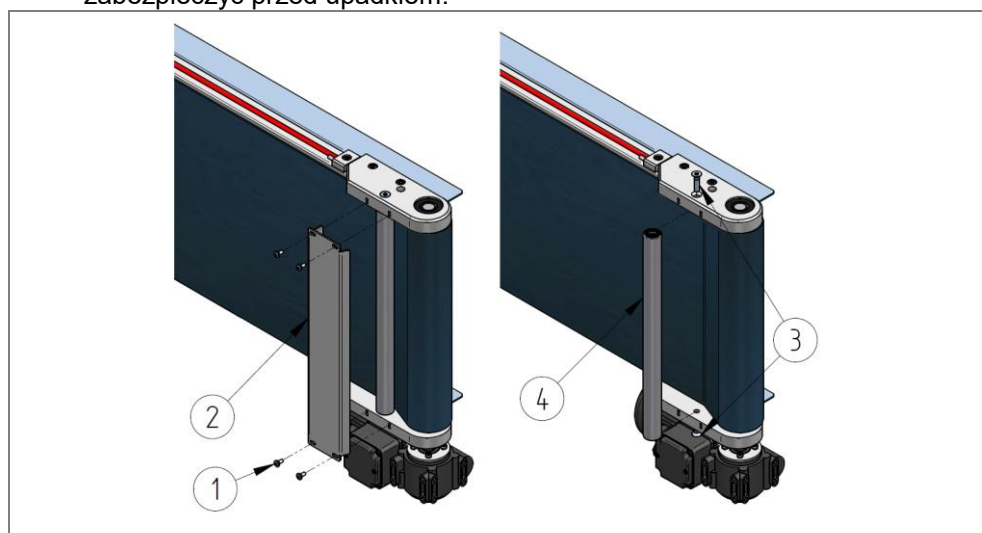
W celu wymiany taśmy należy wykonać następujące czynności:

1. Przewód zasilania elektrycznego odłączyć od sieci i zabezpieczyć przenośnik taśmowy przed ponownym włączeniem.
2. Z przenośnika taśmowego usunąć cały transportowany materiał.
3. Zdemontować wszystkie znajdujące się na profilach wzdłużnych podzespoły, urządzenia pomocnicze i akcesoria (separator, lej, zsuvnia wylotowa, blachy separujące itp.).
Jednostka napędowa nie musi być demontowana.
4. Odciążyć obciążenie ram podstawy i zabezpieczyć je przed opadnięciem.
5. Ramy podstawy zdemontować z korpusu przenośnika taśmowego.
6. Całkowicie rozprężyć taśmę (5) w obszarze zwrotu, wyłącznie za pomocą obu napinaczy taśmy (1). W tym celu przestawić rolkę zwrotną (7) w kierunku środka przenośnika taśmowego.



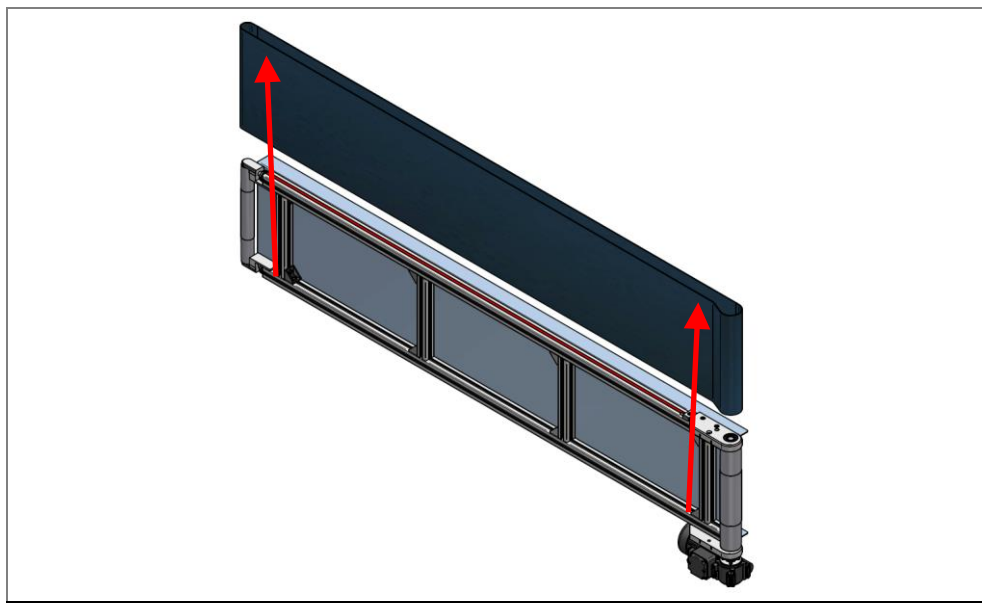
Rys. 65: Korpus przenośnika taśmowego ustawić boczenie

- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Profil wzdłużny (po stronie napędowej) | 2 Profil wzdłużny (strona bez napędu) |
|--|---------------------------------------|
7. Korpus przenośnika taśmowego ustawić pionowo, na boku, na zewnętrznej powierzchni profilu wzdłużnego (1) po stronie z napędem. Zwrócić przy tym uwagę, aby urządzenie nie opierało się napęd. Przenośnik taśmowy zabezpieczyć przed upadkiem.



Rys. 66: Demontaż rolki dociskowej

- | | |
|--|---|
| 1 Śruba z łbem soczewkowym
2 Osłona | 3 Śruby wpuszczane
4 Rolka dociskowa |
|--|---|
8. Wykręcić śruby z łbem soczewkowym (1) i zdjąć osłonę (2).
 9. Wymontować śruby wpuszczane (3) i wyjąć rolkę dociskową (4).



Rys. 67: Zdejmowanie taśmy

10. Taśmę (5) ściągnąć z korpusu przenośnika taśmowego. (Nie wolno odkręcać żadnych innych połączeń skręcanych znajdujących się w ramie przenośnika taśmowego. Sprawdzić śruby i dokręcić je w razie konieczności.)

WSKAZÓWKA



- Zwrócić uwagę na kierunek pracy taśmy, jeśli jest zaznaczony. Kierunek pracy oznaczony jest za pomocą strzałki (→), na powierzchni taśmy po stronie jezdnej.

11. Nową taśmę wsunąć pionowo na korpus przenośnika taśmowego.
12. Założyć rolkę dociskową i zamocować ją dokręcając śruby wpuszczane.
13. Ponownie zamontować osłonę, za pomocą śrub z łbem soczewkowym i dokręcić je.

14. Ustawić równomierne wstępne napięcie taśmy za pomocą obydwu napinaczy taśmy.
 15. Ustawić równomierne dokładne napięcie taśmy za pomocą obydwu napinaczy taśmy. --- fehlender Linktext ---
 16. Prawidłowo zamontować korpus przenośnika taśmowego na ramie podstawy.
 17. Przenośnik taśmowy wraz z ramą podstawy ustawić na płaskiej powierzchni, o odpowiedniej nośności.
 18. Ponownie zamontować na przenośniku taśmowym wszystkie urządzenia pomocnicze.
 19. W obszarze napędu ustawić wyrównanie taśmy. --- fehlender Linktext ---
 20. W obszarze zwrotu ustawić wyrównanie taśmy. --- fehlender Linktext ---
- Wynik: Taśma została wymieniona.

9.5.3 Sprawdzanie swobody pracy przebiegu taśmy

Możliwe przyczyny ciężkiej pracy przebiegu taśmy

- Przyleganie taśmy do blachy ciągną górnego (np. w przypadku olejów żywicznych).
- Zakleszczony transportowany materiał.
- Taśma dosuwa się do boku.
- Za mała szczelina pomiędzy taśmą i prowadnicą boczną.
 - Np. powodowane wybrzuszeniem blachy ciągną górnego.
- Za duże napięcie taśmy (taśma się wydłuża/skraca wskutek wchłaniania wody).
- Uszkodzenia rolki napędowej lub zwrotnej.

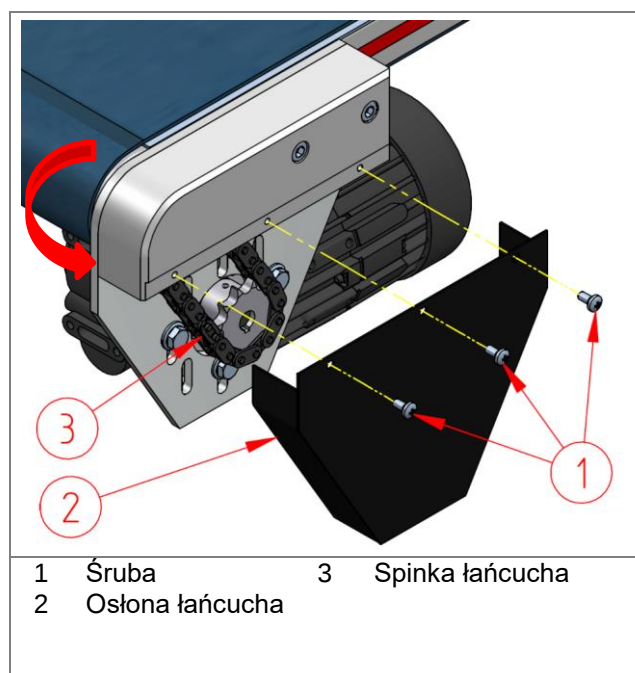
9.5.3.1 Napęd łańcuchem: Sprawdzanie swobody pracy przebiegu taśmy



WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję konserwacji.

W tym rozdziale opisane zostało, w jaki sposób można sprawdzić swobodę pracy taśm w przenośnikach taśmowych wyposażonych w napęd łańcuchem.



Wykonać następujące kroki:

1. Przewód zasilania elektrycznego odłączyć od sieci i zabezpieczyć przenośnik taśmowy przed ponownym włączeniem.
2. Z przenośnika taśmowego usunąć cały transportowany materiał.
3. Wymontować śruby (1) i osłonę łańcucha (2).
4. Otworzyć spinę łańcucha (3) i wymontować łańcuch.
5. Teraz ręcznie przesuwając taśmę w obszarze napędu, tak aby cały przebieg taśmy kilkakrotnie się przesunął. Nie powinien być odczuwalny nietypowy opór.
6. Prawidłowo zamontować łańcuch i spinę łańcucha (3).
7. Prawidłowo zamontować osłonę łańcucha (2), za pomocą śrub (1).

Wynik: Swoboda pracy przebiegu taśmy została sprawdzona.

Rys. 68: Napęd łańcuchem: Sprawdzanie swobody pracy przebiegu taśmy

--- fehlender Linktext ---

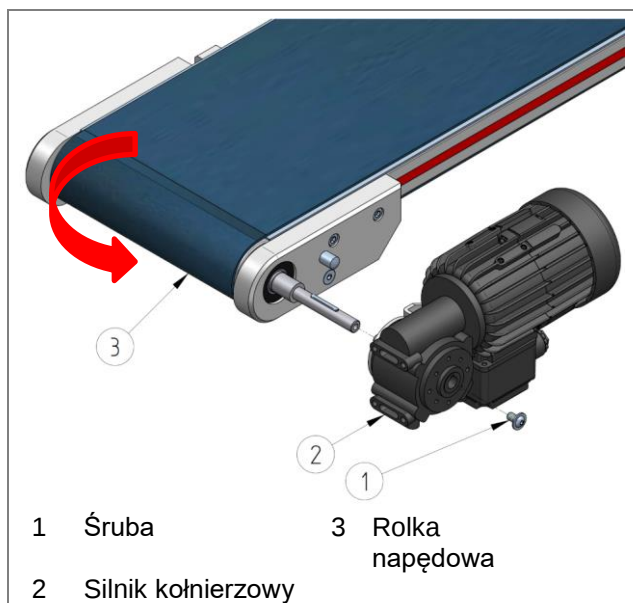
9.5.3.2 Napęd kołnierzowy: Sprawdzanie swobody pracy przebiegu taśmy



WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję konserwacji.

W tym rozdziale opisane zostało, w jaki sposób można sprawdzić swobodę pracy taśm w przenośnikach taśmowych wyposażonych w napęd kołnierzowy.



Wykonać następujące kroki:

1. Przewód zasilania elektrycznego odłączyć od sieci i zabezpieczyć przenośnik taśmowy przed ponownym włączeniem.
2. Z przenośnika taśmowego usunąć cały transportowany materiał.
3. Wymontować śrubę (1).
4. Wymontować silnik kołnierzowy (2).
5. Teraz ręcznie przesunąć taśmę w obszarze napędu, tak aby cały przebieg taśmy kilkakrotnie się przesunął. Nie powinien być odczuwalny nietypowy opór.
6. Silnik kołnierzowy zamontować w odwrotnej kolejności.

Wynik: Swoboda pracy przebiegu taśmy została sprawdzona.

Rys. 69: Napęd kołnierzowy: Sprawdzanie swobody pracy przebiegu taśmy

--- fehlender Linktext ---

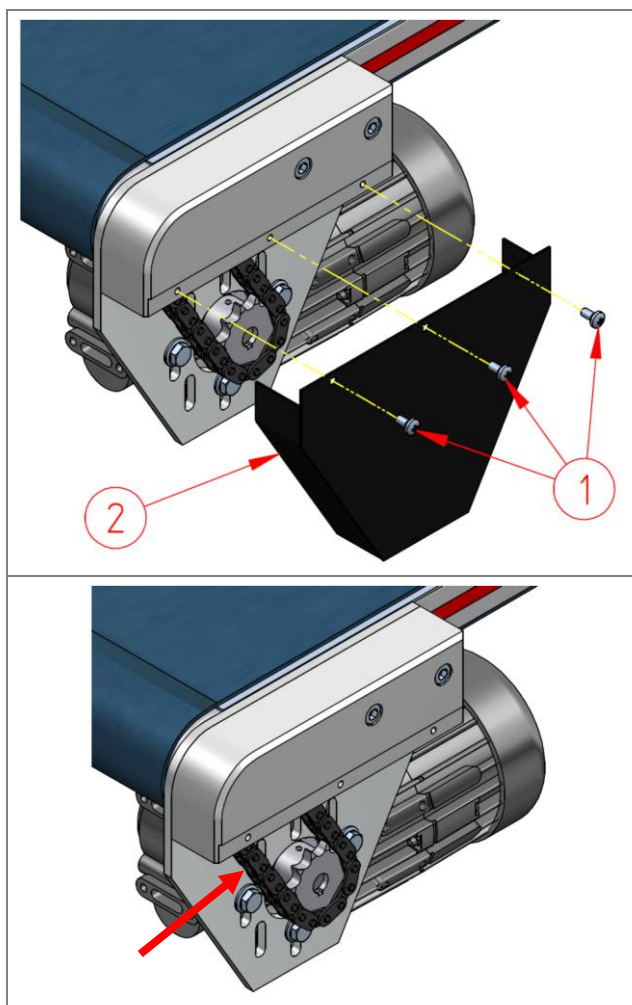
9.5.4 Smarowanie łańcucha



WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję konserwacji.

W tym rozdziale opisane zostało, w jaki sposób należy smarować łańcuch napędu.



W celu nasmarowania łańcucha należy wykonać następujące czynności:

1. Przewód zasilania elektrycznego odłączyć od sieci i zabezpieczyć przenośnik taśmowy przed ponownym włączeniem.
2. Z przenośnika taśmowego usunąć cały transportowany materiał.
3. Wymontować śruby (1) i osłonę łańcucha (2).

1 Śruba	2 Osłona łańcucha
---------	-------------------

4. Łańcuch nasmarować smarem wzgl. sprayem do łańcuchów.
5. Zamontować osłonę łańcucha (2) i śruby (1).

Wynik: Łańcuch jest nasmarowany.

Rys. 70: Smarowanie łańcucha

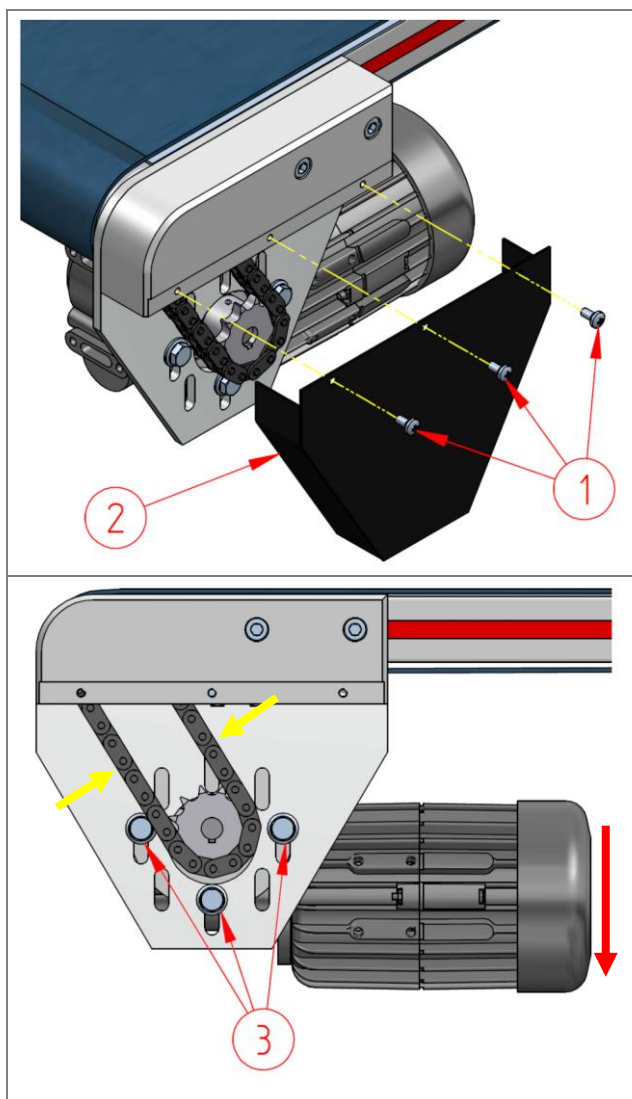
9.5.5 Ustawianie napięcia łańcucha



WSKAZÓWKA

Przed rozpoczęciem prac należy przeczytać całą instrukcję konserwacji.

W tym rozdziale opisane zostało, w jaki sposób napiąć łańcuch napędu.



W celu napięcia łańcucha należy wykonać następujące czynności:

1. Przewód zasilania elektrycznego odłączyć od sieci i zabezpieczyć przenośnik taśmowy przed ponownym włączeniem.
2. Z przenośnika taśmowego usunąć cały transportowany materiał.
3. Wymontować śruby (1) i osłonę łańcucha (2).

- | | |
|---------|-------------------|
| 1 Śruba | 2 Osłona łańcucha |
|---------|-------------------|

4. Sprawdzić napięcie łańcucha
 - Łańcuch powinien mieć maksymalnie ok. 3 mm luzu w dół i w górę.
5. Lekko odkręcić trzy śruby (3), które mocują jednostkę napędową do płyty silnika.
6. Napęd przesunąć w dół, od przenośnika taśmowego (czerwona strzałka), tak aby łańcuch napiął się od góry i z dołu (żółte strzałki), równomiernie i umiarkowanie. Ew. przekręcić rolkę napędową tak, aby łańcuch był równie długi po obu stronach.
7. Dokręcić śruby (3).
8. Prawidłowo zamontować osłonę łańcucha (2), za pomocą śrub (1).

Wynik: Łańcuch jest napięty.

Rys. 71: Ustawianie napięcia łańcucha

9.6 Ponowne włączenie po konserwacji

Maszynę wolno eksploatować wyłącznie, jeśli nie występują wady, które zagrażają bezpieczeństwu eksploatacji. Po zakończeniu prac konserwacyjnych i przed uruchomieniem maszyny należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

1. Sprawdzić dokręcenie wszystkich połączeń skręcanych.
2. Upewnić się, czy wszystkie usunięte wcześniej zabezpieczenia i pokrywy są ponownie prawidłowo zamontowane.
3. Upewnić się, że wszystkie użyte narzędzia, materiały i inny sprzęt zostały usunięte z miejsca pracy.
4. Posprzątać obszar pracy oraz usunąć płyny i podobne substancje, które ewentualnie wyciekły.
5. Sprawdzić, czy wszystkie urządzenia zabezpieczające maszyny ponownie prawidłowo działają.
6. Sprawdzić wszystkie urządzenia zabezpieczające.

10 Wycofanie z eksploatacji i składowanie

10.1 Bezpieczeństwo

Wszelkie prace prowadzić wolno tylko personelowi specjalistycznemu z poświadczonymi kwalifikacjami, przy uwzględnieniu następujących kwestii:

- Niniejsza instrukcja
- Wszystkie pozostałe instrukcje właściwe dla maszyny złożonej (współobowiązujące dokumenty, również dokumentacja poddostawców)
- Obowiązujące miejscowe wytyczne i przepisy

Zagrożenie obrażeniami i szkodami rzeczowymi w przypadku nefachowego i nieprawidłowego wycofywania przez eksploatatora urządzenia z eksploatacji.

WSKAZÓWKA

Wycofanie z eksploatacji przeprowadzane jest przez eksploatatora lub przez personel, któremu to zlecił.

Urządzenie należy zawsze wycofywać z eksploatacji zgodnie z miejscowo obowiązującymi przepisami i wytycznymi.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem

W przypadku dotknięcia części przewodzących prąd elektryczny istnieje zagrożenie życia.

Włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy.

Skutkiem są ciężkie obrażenia lub śmierć.

- Wszelkie prace związane z komponentami elektrycznymi maszyny wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu (specjalista elektryk lub osoba przeszkolona elektrotechnicznie zgodnie z normą DIN EN 60204-1).
- Podczas prac konserwacyjnych i napraw maszynę wyłączyć i zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
- Obszar pracy odgrodzić i oznakować tabliczką ostrzegawczą.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo powodowane przez obracające się i będące w ruchu części

Obracające się i będące w ruchu się części mogą powodować zmiżdżenie i amputację kończyn oraz ciężkie obrażenia.

- Przebywać tylko w wyznaczonych obszarach pracy.
- Zachować odstęp bezpieczeństwa od podzespołów.
- Stosować się do tabliczek ostrzegawczych w obszarze pracy.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Spiąć długie włosy lub ew. nosić siatkę na włosy.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i uderzenia

Podczas prac nastawczych przy ramie podstawy przenośnik taśmowy w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia może nieoczekiwanie opaść.

- Przenośnik taśmowy zabezpieczyć przed przypadkowym i nagłym opadnięciem za pomocą środków mocowania ładunków (dźwig itp.).
- Śruby regulacyjne wolno luzować dopiero, kiedy przenośnik taśmowy jest prawidłowo zabezpieczony przed wymienionymi zagrożeniami.
- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki podczas luzowania / dokręcania śrub regulacyjnych.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc zagrożenia.
- Regulację wysokości wykonywać w kilka osób.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo odniesienia obrażeń wskutek przewrócenia się maszyny

Niebezpieczeństwo przewrócenia w przypadku niewystarczającego zamocowania do podłogi.

- Jeśli występują, uchwyty podłogowe mocowań podłogowych zawsze prawidłowo dokręcić do elementu gwintowanego w podłodze. W przeciwnym wypadku nie dokonywać rozruchu!
- Zwracać uwagę na równomierne załadowanie!
- Stosować śruby o wystarczającej wytrzymałości!
- Zwrócić uwagę na wytrzymałość podłogi!
- Przed demontażem mocowania podłogowego zwrócić uwagę na niższy punkt ciężkości, ew. ustawić:
 - Ustawić najniższą pozycję ramy podstawy.
 - Sprawdzić stabilność, ew. zdemontować ramę podstawy.

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i odcięcia

Niebezpieczeństwo powodowane przez ruch wychylny rolek podczas zmiany miejsca ustawienia maszyny.

- Podczas pozycjonowania przenośnika taśmowego nie chwytać w pobliżu kółek samonastawnych.
- Po udanym pozycjonowaniu przenośnika taśmowego zawsze uruchomić wszystkie blokady kółek samonastawnych.

⚠ OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo obrażeń powodowane przez jezdne ramy podstawy

Podczas przesuwania przenośnika taśmowego kółka ramy podstawy mogą najechać na stopy lub inne części ciała.

- Nosić obuwie ochronne ze stalowymi noskami.
- Podczas przesuwania nie stawać w obszarze przejazdu kółek.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo potknięcia i upadku**

W obszarze ram podstawy występuje niebezpieczeństwo potknięcia i upadku powodowane przez wystające części ramy.

- Maszyny, a w szczególności ramy podstawy, nie wolno ustawiać i przeprowadzać rozruchu w obszarze dróg komunikacyjnych.
- Jeśli konieczne, to należy odpowiednio zmienić przebieg dróg komunikacyjnych.

UWAGA**Szkody materialne spowodowane nieprawidłowym postępowaniem z ładunkiem**

Nieprawidłowe postępowanie z ładunkiem podczas przeładunku i rozładunku może prowadzić do szkód materialnych.

- Stosować odpowiednie urządzenia podnośnikowe.
- Elementy, które mają zostać zdemontowane lub zamontowane, i których masa przekracza możliwości transportu ludzką siłą, należy przytrzymywać za pomocą odpowiednich środków pomocniczych (np. liny lub wciągniki).
- Za pomocą specjalnych środków pomocniczych zapobiegać ocieraniu się lin i pasów o ostre krawędzie i narożniki, np. podłożenie miękkiego materiału, narożniki ochronne, kantowniki drewniane.
- Komponentów i ich modułów nie wolno ścisnąć za pomocą przesuwających się przekątnie lin wzgl. łańcuchów.
- Unikać twardych uderzeń podczas odstawiania.
- Ładunki należy opuszczać wyłącznie na równe powierzchnie o odpowiedniej nośności.

10.2 Wycofywanie maszyny z eksploatacji

W przypadku przestoju maszyny przez okres dłuższy niż trzy dni, należy stosować się do następujących punktów:

1. Maszyny opróżnić na koniec pracy.
2. Maszynę wyłączyć za pomocą wyłącznika głównego.
3. Maszynę odłączyć od sieci.
4. Maszynę następnie wyczyścić na wilgotno wodą z większych zanieczyszczeń oraz osadów pyłu.
5. Surowe części metalowe zabezpieczyć odpowiednim środkiem konserwujących, np. do ochrony przed korozją.
6. W przypadku ustawienia na zewnątrz budynku przykryć maszynę.
7. Grupę napędową zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi producenta.

11 Demontaż

11.1 Bezpieczeństwo

Wszelkie prace prowadzić wolno tylko personelowi specjalistycznemu z poświadczonymi kwalifikacjami, przy uwzględnieniu następujących kwestii:

- Niniejsza instrukcja
- Wszystkie pozostałe instrukcje właściwe dla maszyny złożonej (współobowiązujące dokumenty, również dokumentacja poddostawców)
- Obowiązujące miejscowe wytyczne i przepisy

Zagrożenie obrażeniami i szkodami rzeczowymi w przypadku niefachowego i nieprawidłowego demontażu przez eksploatatora urządzenia.

WSKAZÓWKA



Demontaż przeprowadzany jest przez eksploatatora lub przez personel, któremu to zlecił.

Demontaż należy zawsze przeprowadzać zgodnie z miejscowo obowiązującymi wytycznymi i przepisami.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Zagrożenie życia przez porażenie prądem

W przypadku dotknięcia części przewodzących prąd elektryczny istnieje zagrożenie życia.

Włączone podzespoły elektryczne mogą wykonywać niekontrolowane ruchy.

Skutkiem są ciężkie obrażenia lub śmierć.

- Wszelkie prace związane z komponentami elektrycznymi maszyny wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi specjalistycznemu (specjalista elektryk lub osoba przeszkolona elektrotechnicznie zgodnie z normą DIN EN 60204-1).
- Podczas prac konserwacyjnych i napraw maszynę wyłączyć i zabezpieczyć przed nieoczekiwanym ponownym włączeniem.
- Obszar pracy odgrodzić i oznakować tabliczką ostrzegawczą.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**Zawieszone ładunki**

Przewrócenie lub spadnięcie ładunku może prowadzić do ciężkich obrażeń lub śmierci.

- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki.
- Stosować wyłącznie dopuszczone urządzenia podnośnikowe i zawiesia, które są odpowiednie dla masy całkowitej podwieszanego ładunku.
- Stosować się do punktów mocowania i punktu ciężkości ładunku.
- Stosować wyłącznie technicznie sprawne zawiesia/środki mocowania ładunków.
- Ładunki zabezpieczać za pomocą odpowiednich środków.
- W przypadku stosowania zabezpieczeń transportowych należy je usuwać dopiero po zakończonym montażu.
- Obszary przeładunkowe zabezpieczyć przed nieupoważnionym dostępem.
- Zwracać uwagę na wystarczające oświetlenie obszarów przeładunkowych.
- Ładunki przemieszczać wyłącznie pod nadzorem.
- W przypadku opuszczania miejsca pracy należy opuścić ładunki.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo upadku podczas prac na wysokościach**

Prace na wysokościach mogą prowadzić do ześlizgnięcia, upadku i ciężkich obrażeń.

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Terminowo zadbać o warunki pracy umożliwiające bezpieczną pracę.
- Zabezpieczyć przed upadkiem, jeśli niezagwarantowana jest stabilna pozycja.
 - Stosować np. pomosty robocze, rusztowania.
- Obszar montażu zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami.
- Nigdy nie pracować samemu.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo zmiążdżenia i uderzenia**

Podczas prac nastawczych przy ramie podstawy przenośnik taśmowy w przypadku niewystarczającego zabezpieczenia może nieoczekiwanie opaść.

- Przenośnik taśmowy zabezpieczyć przed przypadkowym i nagłym opadnięciem za pomocą środków mocowania ładunków (dźwig itp.).
- Śruby regulacyjne wolno luzować dopiero, kiedy przenośnik taśmowy jest prawidłowo zabezpieczony przed wymienionymi zagrożeniami.
- Nigdy nie wchodzić pod zawieszone ładunki podczas luzowania / dokręcania śrub regulacyjnych.
- Utrzymywać odpowiedni odstęp od miejsc zagrożenia.
- Regulację wysokości wykonywać w kilka osób.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.

⚠ OSTRZEŻENIE**Niebezpieczeństwo powodowane przez obracające się i będące w ruchu części**

Obracające się i będące w ruchu części mogą powodować zmiżdżenie i amputację kończyn oraz ciężkie obrażenia.

- Przebywać tylko w wyznaczonych obszarach pracy.
- Zachować odstęp bezpieczeństwa od podzespołów.
- Stosować się do tabliczek ostrzegawczych w obszarze pracy.
- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Nosić przylegające do ciała ubranie.
- Spiąć długie włosy lub ew. nosić siatkę na włosy.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo zmiżdżenia i odcięcia**

Niebezpieczeństwo powodowane przez ruch wychylny rolek podczas zmiany miejsca ustawienia maszyny.

- Podczas pozycjonowania przenośnika taśmowego nie chwycać w pobliżu kółek samonastawnych.
- Po udanym pozycjonowaniu przenośnika taśmowego zawsze uruchomić wszystkie blokady kółek samonastawnych.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo potknięcia i upadku**

W obszarze ram podstawy występuje niebezpieczeństwo potknięcia i upadku powodowane przez wystające części ramy.

- Maszyny, a w szczególności ramy podstawy, nie wolno ustawiać i przeprowadzać rozruchu w obszarze dróg komunikacyjnych.
- Jeśli konieczne, to należy odpowiednio zmienić przebieg dróg komunikacyjnych.

⚠ OSTROŻNIE**Niebezpieczeństwo obrażeń powodowane przez jezdne ramy podstawy**

Podczas przesuwania przenośnika taśmowego kółka ramy podstawy mogą najechać na stopy lub inne części ciała.

- Nosić obuwie ochronne ze stalowymi noskami.
- Podczas przesuwania nie stawać w obszarze przejazdu kółek.

⚠ OSTROŻNIE**Ostre krawędzie**

Ostre krawędzie mogą prowadzić do ran ciętych.

- Stosować środki ochrony indywidualnej.
- Ostrożnie posługiwać się.

UWAGA**Szkody materialne spowodowane nieprawidłowym postępowaniem z ładunkiem**

Nieprawidłowe postępowanie z ładunkiem podczas przeładunku i rozładunku może prowadzić do szkód materialnych.

- Stosować odpowiednie urządzenia podnośnikowe.
- Elementy, które mają zostać zdemontowane lub zamontowane, i których masa przekracza możliwości transportu ludzką siłą, należy przytrzymywać za pomocą odpowiednich środków pomocniczych (np. liny lub wciągniki).
- Za pomocą specjalnych środków pomocniczych zapobiegać ocieraniu się lin i pasów o ostre krawędzie i narożniki, np. podłożenie miękkiego materiału, narożniki ochronne, kantowniki drewniane.
- Komponentów i ich modułów nie wolno ścisnąć za pomocą przesuwających się przekątnie lin wzgl. łańcuchów.
- Unikać twardych uderzeń podczas odstawiania.
- Ładunki należy opuszczać wyłącznie na równe powierzchnie o odpowiedniej nośności.

11.2 Warunki dla demontażu

UWAGA

Niebezpieczeństwo szkód środowiskowych

Szkody środowiskowe wskutek wycieków materiałów eksploatacyjnych.

- Zanieczyszczone części wyczyścić przed demontażem.
- Substancje niebezpieczne gromadzić do zbiorników i prawidłowo je utylizować.
- Podczas utylizacji stosować się do miejscowych wytycznych i przepisów prawa.

WSKAZÓWKA



Producent nie odpowiada za szkody wynikające z nieprawidłowego demontażu.

1. Przed demontażem zatrzymać maszynę wzgl. zastosować się do procedur wyłączenia.
2. Wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
3. Maszynę odłączyć od zasilania energetycznego i zabezpieczyć ten stan.
4. Odłączyć maszynę.
5. Części maszyny oczyścić z większych zanieczyszczeń.
6. Ew. odłączyć złącza, np. przewody rurowe.
7. Zebrać materiały eksploatacyjne i substancje niebezpieczne.
8. Zamknąć ew. otwarte złącza, np. przewody rurowe.

11.3 Demontaż elektryczny

1. Maszynę wyłączyć za pomocą wyłącznika głównego.
2. Zapewnić, że sieć eksploatatora jest deaktywowana.
3. Sprawdzić brak napięcia elektrycznego w maszynie.
4. Maszynę odłączyć od sieci.

11.4 Demontaż mechaniczny

Zgodnie z rysunkiem złożeniowym i planem ustawienia:

1. Założyć zabezpieczenia transportowe.
2. Zwolnić mocowania maszyny.
3. Moduły maszyny demontować zgodnie z wymiarami i wytycznymi.
4. Zwracać uwagę na niższy punkt ciężkości, ew. ustawić:
 - Ustawić najniższą pozycję ramy podstawy.
 - Sprawdzić stabilność, ew. zdemontować ramę podstawy.
5. W celu przetransportowania maszyny w inne miejsce patrz rozdziały „Opakowanie i transport” i „Ustawienie i montaż”.

12 Utylizacja

12.1 Bezpieczeństwo

OSTROŻNIE

Niebezpieczeństwo potknięcia i upadku

W obszarze ram podstawy występuje niebezpieczeństwo potknięcia i upadku powodowane przez wystające części ramy.

- Maszyny, a w szczególności ramy podstawy, nie wolno ustawiać i przeprowadzać rozruchu w obszarze dróg komunikacyjnych.
- Jeśli konieczne, to należy odpowiednio zmienić przebieg dróg komunikacyjnych.

UWAGA

Niebezpieczeństwo szkód środowiskowych

Nieprawidłowa utylizacja powoduje obciążenie środowiska.

- Podczas utylizacji stosować się do miejscowych wytycznych i przepisów prawa.

Wszelkie prace prowadzić wolno tylko personelowi specjalistycznemu z poświadczonymi kwalifikacjami, przy uwzględnieniu następujących kwestii:

- Niniejsza instrukcja
- Wszystkie pozostałe instrukcje właściwe dla maszyny złożonej (współowiązujące dokumenty, również dokumentacja poddostawców)
- Obowiązujące miejscowe wytyczne i przepisy

Świadome lub nieświadome dalsze używanie zużytych podzespołów, np. łożysk tocznych, pasków zębatych itp., może powodować zagrożenie dla ludzi, środowiska i urządzeń.

Dlatego należy stosować się do następujących punktów:

- Eksploatator jest odpowiedzialny za prawidłową utylizację.
- Utylizacja prowadzona może być wyłącznie przez personel specjalistyczny.
- Substancje robocze i eksploatacyjne zbierać do odpowiednich pojemników i prawidłowo utylizować.
- Na koniec okresu eksploatacji urządzenie należy rozmontować na różne dające się odseparować surowce i przekazać do recyklingu specjalistycznej firmie.

13 Części zamienne

13.1 Zamawianie części zamiennych

WSKAZÓWKA



Producent nie odpowiada za szkody wynikające ze stosowania części innych dostawców.

- W przypadku wymiany wolno używać wyłącznie oryginalne części. Stosowanie części innych dostawców może prowadzić do szkód.
- W celu zamówienia części zamiennych prosimy o kontakt z serwisem. Informacje o zamówieniach mogą być przekazywane e-mailem, faksem lub telefonicznie.
- Prosimy przygotować dane z tabliczki znamionowej (np. numer seryjny), potwierdzenia zamówienia wzgl. listy części zamiennych.
- Firma MTF Technik zaleca magazynowanie części zamiennych i eksploatacyjnych zgodnie z listą części zamiennych, aby ograniczyć długość czasów przestojów związanych z konserwacją lub awariami lub też dla zapobiegania takim okresom.
- W przeciwnym wypadku prosimy o odpowiednio wcześniejsze składanie zamówień, aby następnej planowej konserwacji dostępne były odpowiednie części zamienne. Dla części zamiennych obowiązują różne czasy dostaw. Dlatego zaleca się składanie kompletnych zamówień części zamiennych odpowiednio do najdłuższych czasów dostaw.

13.1.1 Skróty na liście części zamiennych

Poniżej przedstawiono skróty zawarte na tej liście części zamiennych.

Skrót	Oznaczenie
Poz.	Numer pozycji
L.	Ilość
Jedn.	Jednostka
Nr id.	Nr ident.
Nr rys.	Nr rys.
szt.	Sztuk(-a)

Tab. 14: Skróty

13.2 Przeglądanie listy części zamiennych



Lista części zamiennych dla opisanej maszyny może być przeglądana online pod poniższym adresem:

<https://mtf-technik.de/de/service/download>

Rys. 72: Lista części zamiennych: Kod QR dla wersji online

13.3 Lista części zamiennych – Objaśnienia dla prezentacji

Części zamienne podzielone są na 2 grupy:

13.3.1 Niezależne od danych technicznych

- mogą być bezpośrednio wybierane i zamawiane

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	L.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Podzespół		1234567	ZZ.999.9999

Tab. 15: Lista części: Niezależne od danych technicznych (przykładowa)

13.3.2 Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)

- Są oznakowane gwiazdką „ * ”
- Wybór następuje na podstawie przynajmniej jednej cechy technicznej, jaka podana jest na potwierdzeniu zamówienia.
- W obszarze nr ident. wzgl. nr rys. podane jest np. odniesienie do tabeli.

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	L.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Podzespół		Tabela	Tabela

Tab. 16: Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia) (przykładowo)

- Atrybut wyboru znajduje się po lewej stronie tabeli.
- Odpowiedni nr ident. / nr rys. odczytać można w obszarze po prawej stronie.

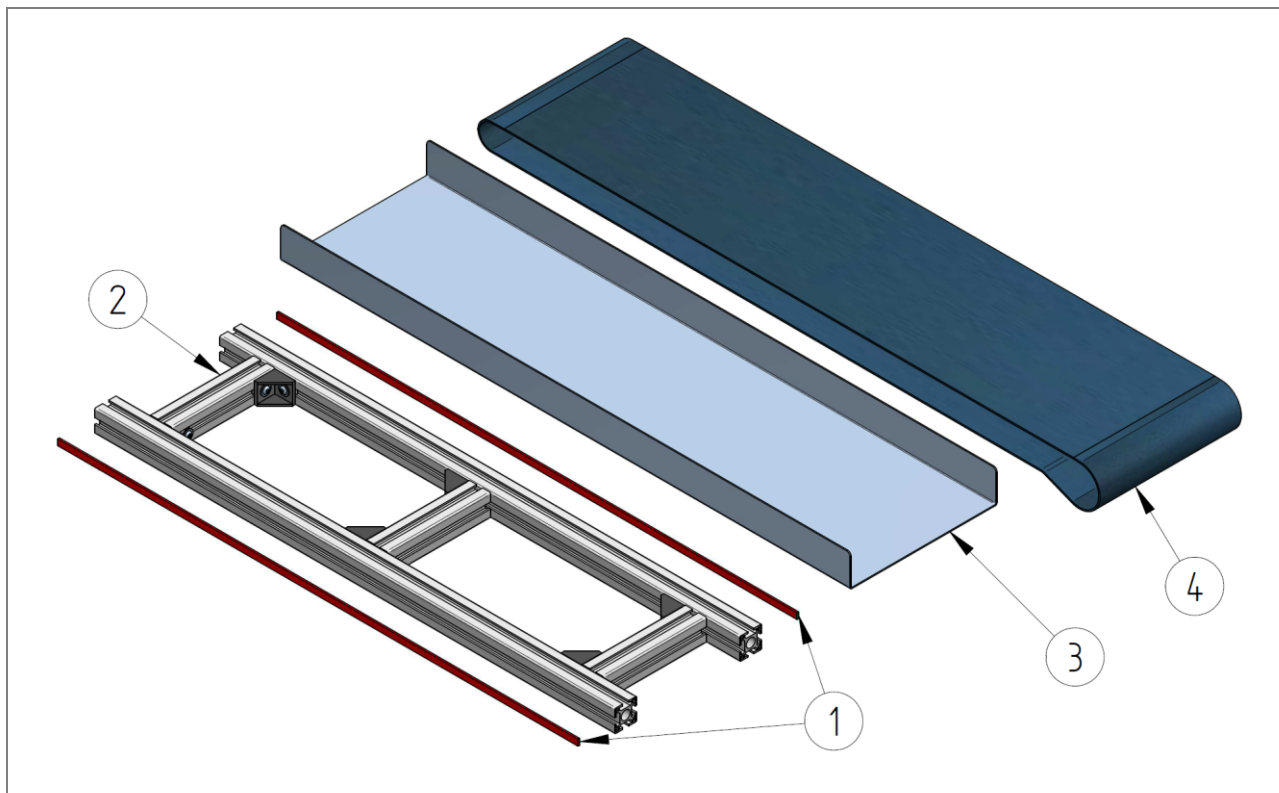
Wybór poz. 1*: Uchwyt silnika		
Moc silnika	Uchwyt silnika 1	Uchwyt silnika 2
	T.800.XXXX	T.800.XXXX
	Nr id.	Nr id.
180 W	XXXX	–
250 W	–	XXXX

Tab. 17 Wybór atrybutu podzespołu (przykładowy)

13.4 Części zamienne i eksploatacyjne

13.4.1 Korpus przenośnika taśmowego

13.4.1.1 Lista części: Korpus przenośnika taśmowego



Rys. 73: Lista części: Korpus przenośnika taśmowego

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	2	szt.	Ośłona rowka	RAL 3020 czerwony	1010070	

Tab. 18: Lista części: Korpus przenośnika taśmowego 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
2	1	szt.	Rama podstawy		Podać nr seryjny z tabliczki znamionowej	
3	1	szt.	Taśma			
4	X	szt.	Blacha cięga górnego		Tabela	M.800.0256

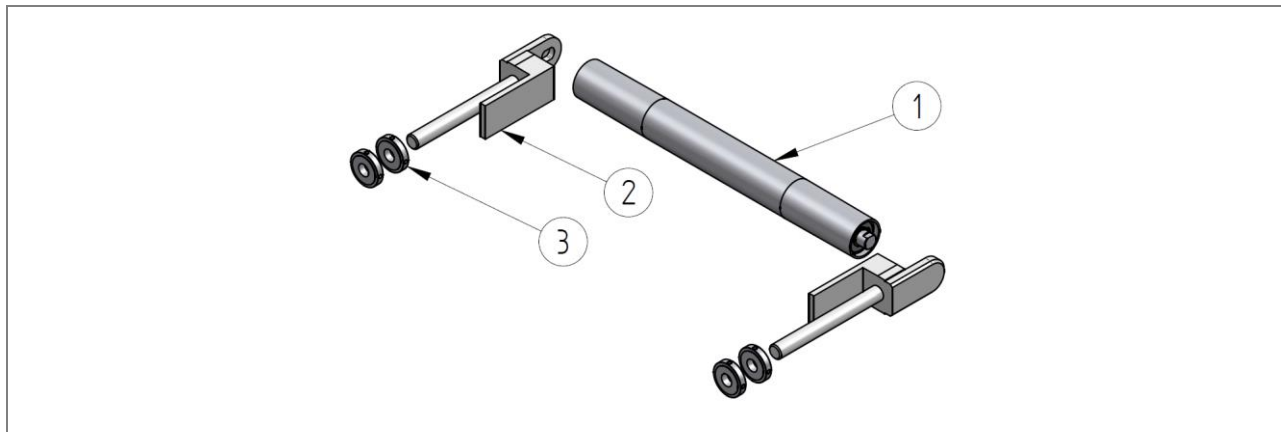
Tab. 19: Lista części: Korpus przenośnika taśmowego 2

Wybór poz. 4: Blacha cięga górnego		
Materiał	Powierzchnia	Nr id.
Stal	niepowlekana	1006026
Stal szlachetna	niepowlekana	1006710
Stal szlachetna	walcowany wzór 5WL SE5	1006760

Tab. 3: Wybór: Blacha cięga górnego

13.4.2 Jednostki zwrotne

13.4.2.1 Lista części: Zwrot Ø32 – ZZ.800.0234



Rys. 74: Lista części: Zwrot Ø32 – ZZ.800.0234

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
2	2	szt.	Boczna rolka zwrotna		1010132	T.800.0293
3	4	szt.	Nakrętka okrągła otworowa	DIN 1816 - M12x1,5 - ocynkowana	1007785	

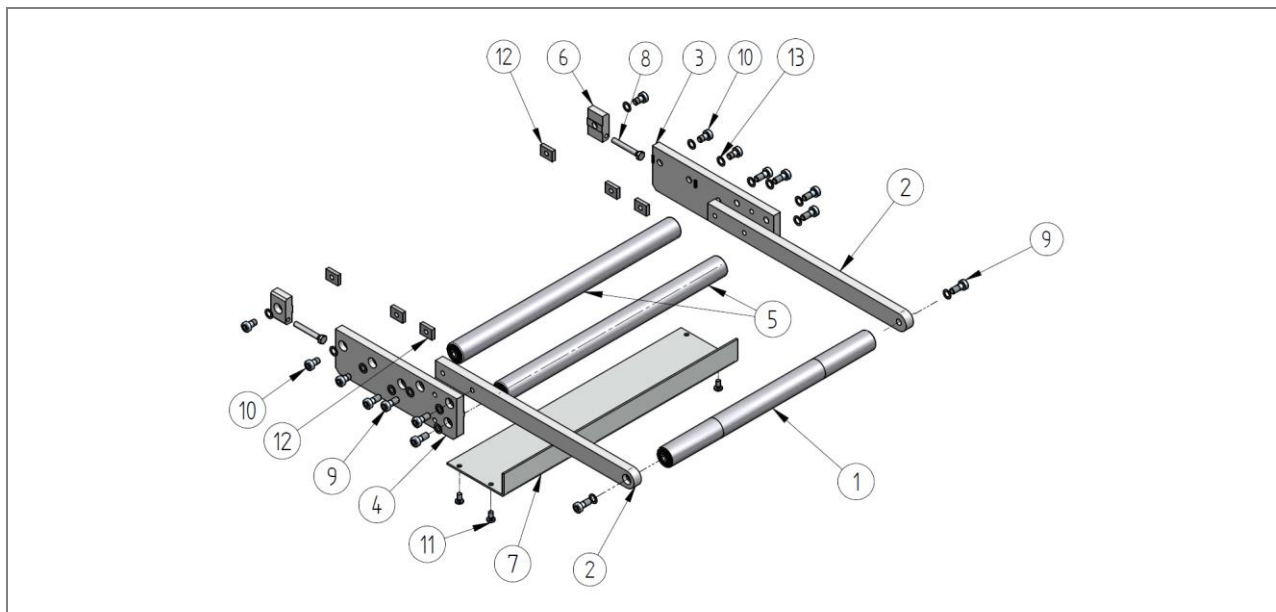
Tab. 20: Lista części: Zwrot Ø32 – ZZ.800.0234 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka zwrotna KF-32		Tabela	U.910.0007

Tab. 21: Lista części: Zwrot Ø32 – ZZ.800.0234 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka zwrotna - U.910.0007		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal] Nr id.	IL [V2A] Nr id.
70	1007173	1008387
100	1006898	1008388
150	1006899	1008389
200	1006900	1008390
250	1006906	1008391
300	1006907	1008392
350	1006908	1008393
400	1007339	1008394
450	1007340	1008395
500	1007341	1007130

Tab. 22: Wybór: Zwrot Ø32 – Rolka dociskowa

13.4.2.2 Lista części: Zwrot Ø22 – ZZ.800.0220


Rys. 75: Lista części: Zwrot Ø22 – ZZ.800.0220

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
3	1	szt.	Płyta połączeniowa	Wersja: Lewa	1014228	E.800.1264
4	1	szt.	Płyta połączeniowa	Wersja: Prawa	1014229	E.800.1264
6	2	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
8	2	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
9	11	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x16 ocynkowana	1000494	
10	6	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
11	4	szt.	Śruba z łbem płaskim, gniazdo krzyżowe	ISO 7045 - M4 x 8 - 4.8 - H	1007482	
12	6	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
13	17	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	

Tab. 23: Lista części: Zwrot Ø22 – ZZ.800.0220 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka zwrotna KF-22		Tabela	U.910.0015
2*	2	szt.	Listwa boczna		Tabela	M.800.0131
5*	2	szt.	Rolka dociskowa KF-22	IL22	Tabela	U.910.0002
7*	1	szt.	Ochrona przed dostępem		Tabela	M.800.0260

Tab. 24: Lista części: Zwrot Ø22 – ZZ.800.0220 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka zwrotna - U.910.0015		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1012641	1016608
100	1011349	1016609
150	1010580	1016611
200	1011920	1011342
250	1016607	1011343
300	1011344	1016610
350	1011345	1016612
400	1011346	1016613
450	1011347	1016614
500	1011348	1016615

Tab. 25: Wybór: Zwrot Ø22 – Rolka zwrotna

Wybór poz. 2*: Listwa boczna - M.800.0131	
Długość docisku [mm]	AlMg 3
	Nr id.
100	1011872
200	1016616
300	1016617
400	1011873

Tab. 26: Wybór: Zwrot Ø22 – Listwa boczna

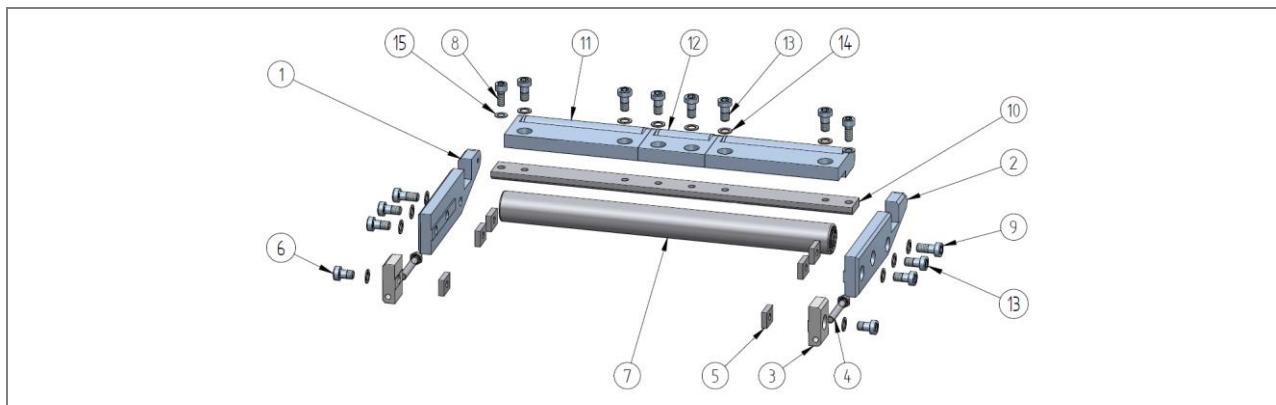
Wybór poz. 5*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

Tab. 27: Wybór: Zwrot Ø22 – Rolka dociskowa

Wybór poz. 7*: Ochrona przed dostępem - M.800.0260	
Długość docisku [mm]	AlMg 3
	Nr id.
70	1016926
100	1016927
150	1016928
200	1016929
250	1016930
300	1016931
350	1016932
400	1016933
450	1016934
500	1016935

Tab. 28: Wybór: Zwrot Ø22 – Ochrona przed dostępem

13.4.2.3 Lista części: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16– U.910.0030



Rys. 76: Lista części: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16– U.910.0030

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej RMK 16	Wersja: lewa	1014828	E.995.4159
2	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej RMK 16	Wersja: prawa	1014829	E.995.4159
3	2	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
4	2	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
5	6	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
6	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
8	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912 - M5x12	1009272	
9	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x16 ocynkowana	1000494	
14	14	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
15	2	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S5	1006876	

Tab. 29: Lista części: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16 – U.910.0030 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
7*	1	szt.	Rolka dociskowa	IL22	Tabela	U.910.0002
10*	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej 16 RMK		Tabela	Tabela
11	Tabela	szt.	Krawędź ostrzowa	RMK 16-100	1010121	Müssel
12	Tabela	szt.	Krawędź ostrzowa	RMK 16-50	1010120	Müssel
13	Tabela	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x12 ocynkowana	1005472	

Tab. 30: Lista części: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16 – U.910.0030 – 2

Wybór poz. 7*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

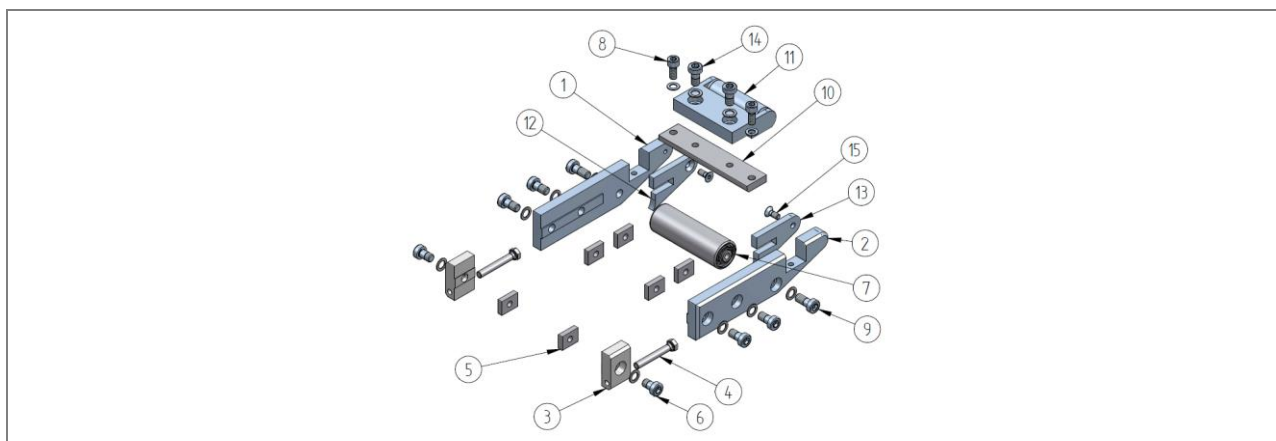
Tab. 31: Wybór: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16– Rolka dociskowa

Wybór poz. 10*: Uchwyt krawędzi ostrzowej		
Długość docisku [mm]	1,4301 (V2A)	
	Nr rys.	Nr id.
100	E.995.8728	1016618
150	E.995.5992	1014830
200	E.995.4160	1016399
250	E.910.0087	1015532
300	E.910.0088	1016619
350	E.910.0089	1016620
400	E.995.8431	1016621
450	E.910.0085	1016622
500	E.910.0086	1016623

Tab. 32: Wybór: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16– Listwa boczna

Poz. 11, 12 i 13: Ilość zgodnie z szerokością znamionową			
Pozycja	11	12	13
Nazwa 1	Krawędź ostrzowa	Krawędź ostrzowa	Śruba z łbem walcowym
Nazwa 2	RMK 16 100	RMK 16 50	DIN 6912 - M6x12
Nr id.	1010121	1010120	1005472
Szerokość znamionowa [mm]	Ilość		
100	1	0	2
150	0	3	6
200	2	0	4
250	2	1	6
300	3	0	6
350	2	3	10
400	4	0	8
450	4	1	10
500	5	0	10

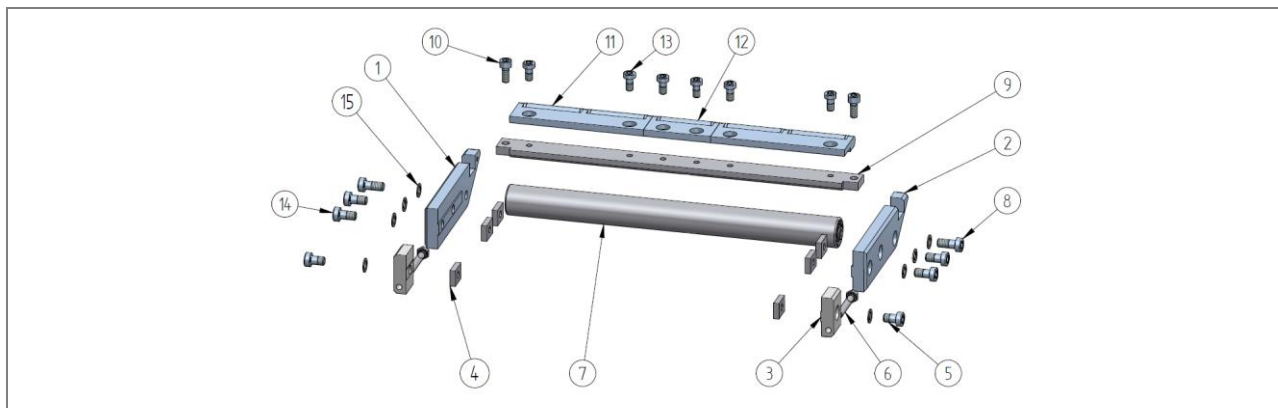
Tab. 33: Wybór: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16– Rolka dociskowa



Rys. 77: Lista części: Zwrot Ø16, szerokość znamionowa 70 – U.910.0030

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej RMK 16	Wersja: lewa	1014828	E.995.4159
2	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej RMK 16	Wersja: prawa	1014829	E.995.4159
3	2	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
4	2	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
5	6	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
6	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
7	1	szt.	Rolla dociskowa KF-22	IL22	patrz wyżej	U.910.0002
8	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912 - M5x12	1009272	
9	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x16 ocynkowana	1000494	
10	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej 16 RMK	szer. znam. = 70 mm	1016400	E.910.0090
11	1	szt.	Krawędź ostrzowa	RMK 16-60	1010119	Müssel
12	1	szt.	Element kontruujący	LEWY	1016398	E.910.0098
13	1	szt.	Element kontruujący	PRAWY	1016397	E.910.0098
14	6	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x12 ocynkowana	1005472	
15	2	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991 - M4x10 stal szlachetna	1008190	
16	10	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
17	2	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S5	1006876	

Tab. 34: Lista części: Zwrot Ø16, szerokość znamionowa 70 – U.910.0030

13.4.2.4 Lista części: Zwrot Ø8 – U.910.0031


Rys. 78: Lista części: Zwrot Ø8 – U.910.0031

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej RMK 8	Wersja: lewa	1010399	E.995.2927
2	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej	Wersja lustrzana: prawa	1010399	E.995.2927
3	2	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
4	6	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
5	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
6	2	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
8	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x16 ocynkowana	1000494	
10	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912 - M5x12	1009272	
14	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x12 ocynkowana	1005472	
15	8	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	

Tab. 35: Lista części: Zwrot Ø8 – U.910.0031 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
7*	1	szt.	Rolka dociskowa KF-22	IL22	Tabela	U.910.0002
9*	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej			patrz tabela
11	Tabela	szt.	Krawędź ostrzowa	RMK 8-100	1001650	
12	Tabela	szt.	Krawędź ostrzowa	RMK 8-50	1006752	
13	Tabela	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M5x12	1003904	

Tab. 36: Lista części: Zwrot Ø8 – U.910.0031 – 2

Wybór poz. 7*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

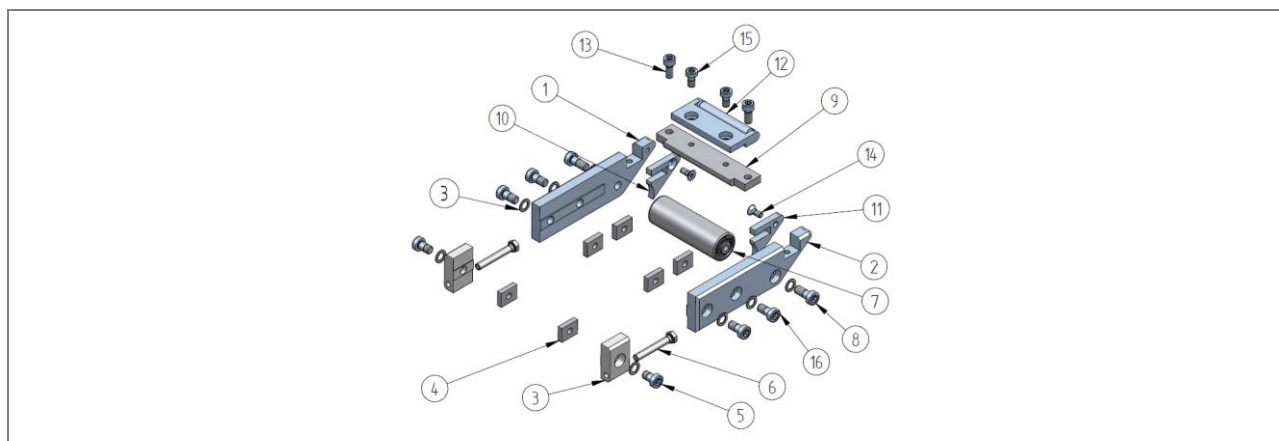
Tab. 37: Wybór: Zwrot Ø8 – Rolka dociskowa

Wybór poz. 10*: Uchwyt krawędzi ostrzowej		
Długość docisku [mm]	1,4301 (V2A)	
	Nr rys.	Nr id.
100	E.995.7944	1016624
150	E.910.0091	1016625
200	E.910.0092	1015241
250	E.995.2928	1016626
300	E.910.0093	1016627
350	E.910.0094	1016628
400	E.910.0095	1016629
450	E.910.0096	1016630
500	E.910.0097	1016631

Tab. 38: Wybór: Zwrot Ø8 – Listwa boczna

Poz. 11, 12 i 13: Ilość zgodnie z szerokością znamionową			
Pozycja	11	12	13
Nazwa 1	Krawędź ostrzowa	Krawędź ostrzowa	Śruba z łbem walcowym
Nazwa 2	RMK 8-100	RMK 8-50	DIN 6912 - M5x12
Nr id.	1001650	1006752	1003904
Szerokość znamionowa [mm]	Ilość		
100	1	0	2
150	0	3	6
200	2	0	4
250	2	1	6
300	3	0	6
350	2	3	10
400	4	0	8
450	4	1	10
500	5	0	10

Tab. 39: Wybór: Zwrot Ø8 – Rolka dociskowa



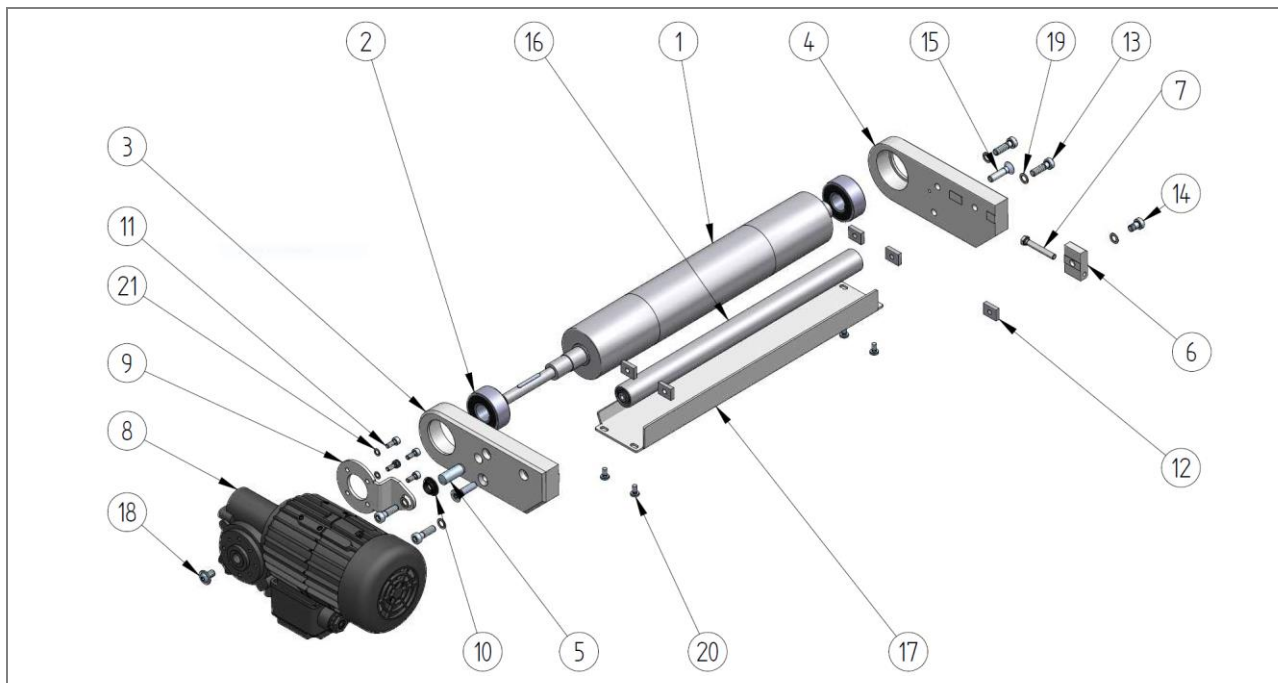
Rys. 79: Lista części: Zwrot Ø8, szerokość znamionowa 70 – U.910.0031

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej RMK 8	Wersja: lewa	1010399	E.995.2927
2	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej	Wersja lustrzana: prawa	1010399	E.995.2927
3	2	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
4	6	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
5	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
6	2	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
7	1	szt.	Rolla dociskowa KF-22	IL22	patrz wyżej	U.910.0002
8	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x16 ocynkowana	1000494	
9	1	szt.	Uchwyt krawędzi ostrzowej	szer. znam. = 70mm		E.995.4008
10	1	szt.	Element kontruujący	LEWY		E.995.4012
11	1	szt.	Element kontruujący	PRAWY		E.995.4012
12	1	szt.	Krawędź ostrzowa	RMK 8-60	1006753	Müssel
13	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912 - M5x12	1009272	
14	2	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991 - M4x10 stal szlachetna	1008190	
15	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M5x12	1003904	
16	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x12 ocynkowana	1005472	
17	8	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	

Tab. 40: Lista części: Zwrot Ø8, szerokość znamionowa 70 – U.910.0031

13.4.3 Napęd kołnierzowy

13.4.3.1 Lista części: Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 - ZZ.900.0146 (90W / 230V) i ZZ.900.0158 (90W / 24V DC)



Rys. 80: Lista części: Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – ZZ.900.0146

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
2	2	szt.	Łożysko kulkowe wahiwe di=17, da=40, b=16	2203 E-2RS1TN9	1006952	
3	1	szt.	Uchwyt napędu	Napęd F, wersja: lewa	1006971	E.990.0105
4	1	szt.	Uchwyt napędu	Napęd F, wersja: prawa	1006970	E.990.0106
5	1	szt.	Kołek walcowy	DIN 6325 - St 10x26	1004692	
6	1	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
7	1	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
9	1	szt.	Uchwyt momentu obrotowego		1012185	E.990.0417
10	1	szt.	Łożysko ślizgowe	GFM-1012-05	1014315	
11	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912 - M4x10	1008368	
12	5	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
13	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x20	1000496	
14	1	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
15	2	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x25	975344	
18	1	szt.	Śruba z łbem soczewkowym z kołnierzem	ISO 7380-2 - M6 x 10	1010810	
19	5	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
20	4	szt.	Śruba z łbem płaskim, gniazdo krzyżowe	ISO 7045 - M4 x 8 - 4.8 - H	1007482	
21	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S4	1005474	

Tab. 41: Lista części: Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka napędowa		Tabela	M.910.1077
8*	1	szt.	Silnik z przekładnią ślimakową	SN18HSo - 90W - B, Ruhrgetriebe	Tabela	
16*	1	szt.	Rolka dociskowa KF-22	IL22	Tabela	U.910.0002
17*	1	szt.	Ochrona przed dostępem	Napęd F	Tabela	M.800.0152

Tab. 42: Lista części: Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [stal – niepowlekana] M.910.1077	ILF-N [stal – rowek klinowy] M.910.1080	ILF-G [stal – gumowana] M.910.1142	ILF-R [stal – radełkowana] M.910.1084
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1012245	1012590	1015274	1014622
100	1012246	1012591	1015275	1013674
150	1012183	1012592	1015276	1014568
200	1012247	1012593	1015277	1014238
250	1012248	1012594	1015278	1016633
300	1012249	1012417	1015279	1013250
350	1012250	1012277	1015280	1016634
400	1012251	1012597	1015281	1014673
450	1012252	1012598	1015282	1013716
500	1012253	1012599	1015283	1016635

Tab. 43: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa stal

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [V2A – niepowlekana] M.910.1077	ILF-N [V2A – rowek klinowy] M.910.1080	ILF-G [V2A – gumowana] M.910.1142	ILF-R [V2A – radełkowana] M.910.1084
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1016638	1016648	1016657	1016667
100	1016639	1016649	1016658	1014021
150	1016640	1016650	1016659	1016668
200	1016641	1016651	1016660	1016669
250	1015103	1016652	1016661	1016670
300	1014308	1016653	1016662	1016671
350	1016644	1016654	1016663	1016672
400	1016645	1016655	1016664	1016673
450	1016646	1013439	1016665	1015404
500	1016647	1016656	1016666	1016674

Tab. 44: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa V2A

Wybór poz. 8*: Silnik z przekładnią ślimakową		
Przełożenie i	230 V Nr id.	24 V DC Nr id.
25:1 (230 V) / 24:1 (24 V)	1012303	1016675
38 : 1	1012282	1016676
50 : 1	1012293	1016677
75 : 1	1012216	1012470
100 : 1	1012296	1016678

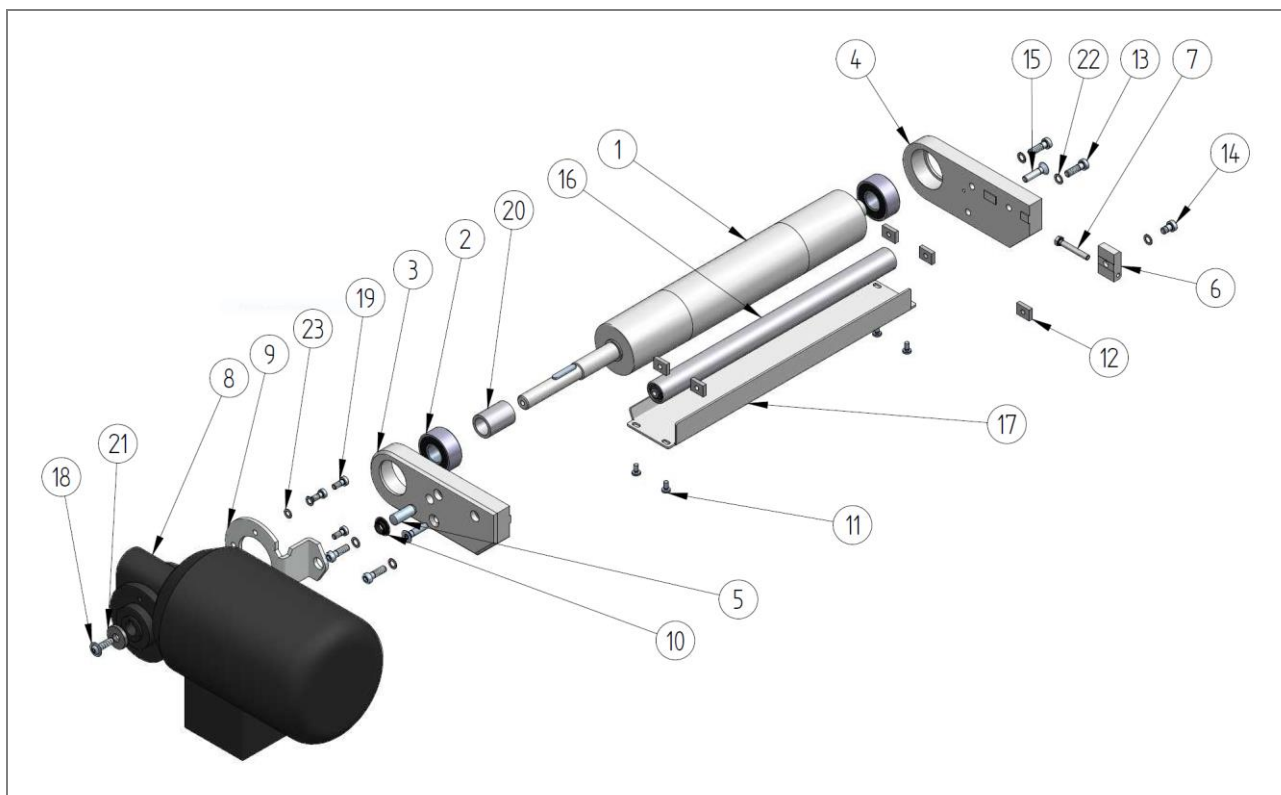
Tab. 45: Wybór: Napęd kołnierkowy – Silnik

Wybór poz. 16*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal] Nr id.	IL [V2A] Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

Tab. 46: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka dociskowa

Wybór poz. 17*: Ochrona przed dostępem - M.800.0152	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
70	1010418
100	1010419
150	1010420
200	1010421
250	1010422
300	1010423
350	1010424
400	1010425
450	1010426
500	1010427

Tab. . 47: Wybór: Napęd kołnierkowy – Ochrona przed dostępem

13.4.3.2 Lista części: Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 - ZZ.900.0057(180W, 250W / 230V)


Rys. 81: Lista części: Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – ZZ.900.0057

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
2	2	szt.	Łożysko kulkowe wahlwe di=17, da=40, b=16	2203 E-2RS1TN9	1006952	
3	1	szt.	Uchwyt napędu	Napęd F, wersja: lewa	1006971	E.990.0105
4	1	szt.	Uchwyt napędu	Napęd F, wersja: prawa	1006970	E.990.0106
5	1	szt.	Kołek walcowy	DIN 6325 - St 10x26	1004692	
6	1	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
7	1	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
9	1	szt.	Uchwyt momentu obrotowego		1008635	E.800.0922
10	1	szt.	Łożysko ślizgowe	GFM-1012-05	1014315	
11	8	szt.	Śruba z łbem płaskim, gniazdo krzyżowe	ISO 7045 - M4 x 8 - 4.8 - H	1007482	
12	5	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
13	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x20	1000496	
14	1	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
15	2	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x25	975344	
18	1	szt.	Śruba z łbem soczewkowym z kołnierzem	ISO 7380-2 - M6 x 20	1011494	
19	3	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M5x12	1003904	

20	1	szt.	Pierścień dystansowy		1005694	E.900.0003
21	1	szt.	Podkładka	DIN 6340 - 8,4	1007036	
22	5	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
23	3	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S5	1006876	

Tab. 48: Lista części: Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka napędowa		Tabela	Tabela
8*	1	szt.	Silnik z przekładnią ślimakową	SN 3 BFH - 180W/250W - B, Ruhrgetriebe	Tabela	
16*	1	szt.	Rolka dociskowa KF-22	IL22	Tabela	U.910.0002
17*	1	szt.	Ochrona przed dostępem	Napęd F	Tabela	M.800.0152

Tab. 49: Lista części: Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [stal – niepowlekana] M.910.1002	ILF-N [stal – rowek klinowy] M.910.1009	ILF-G [stal – gumowana] M.910.1019	ILF-R [stal – radełkowana] M.910.1119
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1008216	1009344	1008971	1014264
100	1008217	1009345	1008972	1013671
150	1008218	1009346	1008973	1014129
200	1008219	1009347	1008974	1013977
250	1008220	1009348	1008975	1013576
300	1008221	1009349	1008976	1013515
350	1008222	1009350	1008977	1016679
400	1008223	1009351	1008978	1016680
450	1008224	1009352	1008979	1013714
500	1008225	1009353	1008980	1013523

Tab. 50: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa stal

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [V2A – niepowlekana] M.910.1002	ILF-N [V2A – rowek klinowy] M.910.1009	ILF-G [V2A – gumowana] M.910.1019	ILF-R [V2A – radełkowana] M.910.1119
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1008642	1016681	1008960	1016691
100	1008643	1016682	1008961	1016692
150	1008644	1016683	1008962	1016693
200	1008645	1016684	1008963	1016694
250	1008646	1016685	1008964	1016695
300	1008647	1016686	1008965	1016696
350	1008648	1016687	1008966	1016697
400	1008649	1016688	1008967	1016698
450	1008650	1016689	1008968	1016699
500	1008651	1016690	1008969	1016700

Tab. 51: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa V2A

Wybór poz. 8*: Silnik z przekładnią ślimakową		
Przełożenie i	180 W Nr id.	250W Nr id.
11 : 1	1008656	1008693
20 : 1	1010397	1012351
24 : 1	1014370	1010227
30 : 1	1016701	1011007
38 : 1	1008682	1008299
75 : 1	1010387	1009252

Tab. 52: Wybór: Napęd kołnierkowy – Silnik

Wybór poz. 16*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

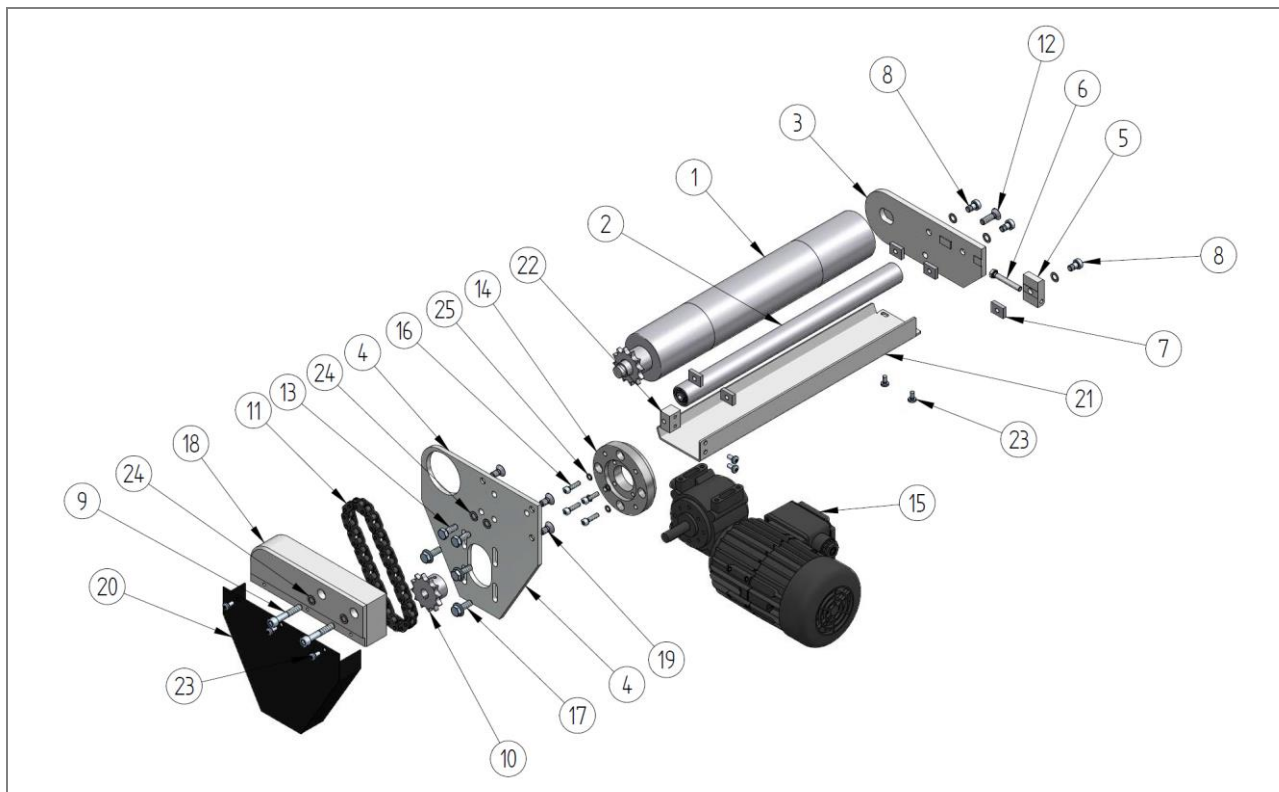
Tab. 53: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka dociskowa

Wybór poz. 17*: Ochrona przed dostępem - M.800.0152	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
70	1010418
100	1010419
150	1010420
200	1010421
250	1010422
300	1010423
350	1010424
400	1010425
450	1010426
500	1010427

Tab. 54: Wybór: Napęd kołnierkowy – Ochrona przed dostępem

13.4.4 Napęd spodni

13.4.4.1 Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – ZZ.900.0147 (90W / 230V) i ZZ.900.0153 (90W / 24V DC)



Rys. 82: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – ZZ.900.0147

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
3	1	szt.	Uchwyt napędu	Napęd A, wersja: Lewa	1006430	E.990.0026
4	1	szt.	Płyta silnika GL-30	Napęd A (silnik spodni)	1016919	E.990.0706
5	1	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
6	1	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
7	5	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
8	3	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
9	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912-M6x35; ocynk.	975054	
12	1	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x20 ocynk.	1000644	
13	2	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	DIN 933 M6x16	1000716	
14	1	szt.	Kołnierz dystansowy		1019538	E.990.0707
16	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912 - M4x16	1005797	
17	3	szt.	Śruba zabezpieczająca	sześciokątna z kołnierzem ząbkowanym M6 x 16	1014190	
18	1	szt.	Uchwyt napędu	Wersja: Lewa	1006429	E.990.0028
19	3	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x12	1005475	
20	1	szt.	Ośłona łańcucha		1003988	T.990.0003

22	1	szt.	Połączenie	I-Tech (ochrona przed dostępem, rolka dociskowa)	1010359	E.800.1029
23	8	szt.	Śruba z łbem płaskim, gniazdo krzyżowe	ISO 7045 - M4 x 8 - 4.8 - H	1007482	
24	7	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
25	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S4	1005474	

Tab. 55: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka napędowa		Tabela	Tabela
2*	1	szt.	Rolka dociskowa KF-22	IL22	Tabela	U.910.0002
10*	1	szt.	Zębnik 3/8x7/32"	z opaską	Tabela	Tabela
11*	1	szt.	Łańcuch rolkowy	DIN 8187-06 B-1; 32 ogniwa	Tabela	E.916.0066
15*	1	szt.	Silnik z przekładnią ślimakową	SN18So - 90W - A2, Ruhrgetriebe	Tabela	
21*	1	szt.	Ochrona przed dostępem	Napęd A, AP 14	Tabela	M.800.0141

Tab. 56: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILK [stal – niepowlekana] U.910.0003	ILK-N [stal – rowek klinowy] U.910.0006	ILK-G [stal – gumowana] U.910.0037	ILK-R [stal – radełkowana] U.910.0027
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1014241	1008938	1016703	1016713
100	1006895	1008939	1016704	1016714
150	1006896	1008940	1016705	1016715
200	1006897	1008941	1016706	1016716
250	1006902	1008942	1016707	1013969
300	1006903	1008943	1016708	1013251
350	1006904	1008944	1016709	1016717
400	1007336	1008945	1016710	1013526
450	1007337	1008946	1016711	1016718
500	1007338	1008947	1016712	1016719

Tab. 57: Wybór: Napęd kołnierzy – Rolka napędowa stal

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILK [V2A – niepowlekana] U.910.0003	ILK-N [V2A – rowek klinowy] U.910.0006	ILK-G [V2A – gumowana] U.910.0037	ILK-R [V2A – radełkowana] U.910.0027
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1016720	1016731	1016742	1016753
100	1016721	1016732	1016744	1016754
150	1016722	1016733	1016745	1016755
200	1016723	1016734	1016746	1016756
250	1016725	1016735	1016747	1016757
300	1016726	1016736	1016748	1016758
350	1016727	1016737	1016749	1016759
400	1016728	1016738	1016750	1016760
450	1016729	1016739	1016751	1016761
500	1016730	1016740	1016752	1016762

Tab. 58: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa V2A

Wybór poz. 2*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

Tab. 59: Wybór: Napęd spodni – Rolka dociskowa

Poz. 10* / poz. 11*, wybór: Napęd łańcuchowy					
Przełożenie i	Zębnik poz. 10			Łańcuch rolkowy poz. 11	
	Ilość zębów Z	Nr id.	Nr rys.	Ilość ogniw (z zamkiem)	Nr id.
1 : 1	12	1005699	E.916.0044	32	1011575
1 : 2	24	1005698	E.916.0048	40	1013214

Tab. 60: Wybór: Napęd spodni – Rolka napędowa

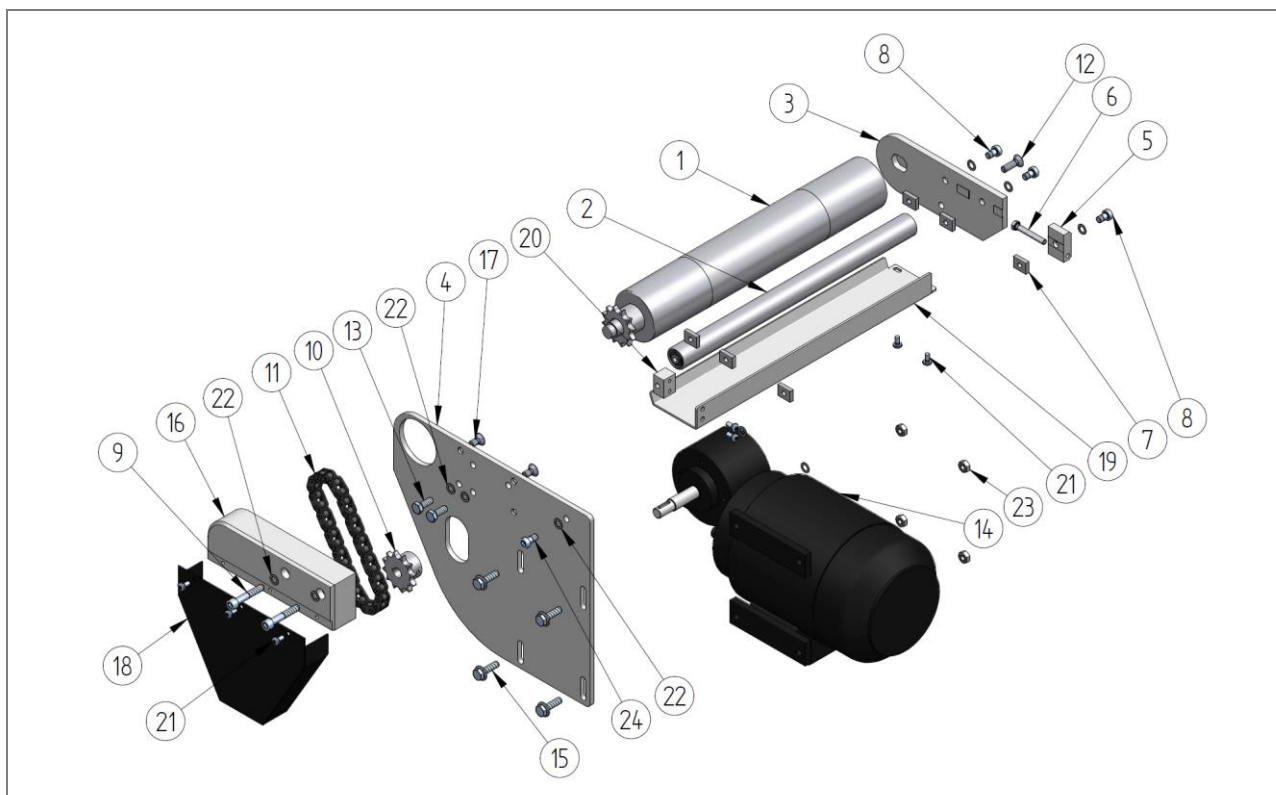
Wybór poz. 15*: Silnik z przekładnią ślimakową		
Przełożenie i	230 V Nr id.	24 V DC Nr id.
25:1 (230 V) / 24:1 (24 V)	1012304	1016768
38 : 1	1012289	1016769
50 : 1	1012297	1016770
75 : 1	1012283	1016771
100 : 1	1012291	1016772

Tab. 61: Wybór: Napęd spodni – Silnik

Wybór poz. 21*: Ochrona przed dostępem - M.800.0141	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
70	1010428
100	1010429
150	1010430
200	1010431
250	1010432
300	1010433
350	1010434
400	1010435
450	1010436
500	1010437

Tab. 62: Wybór: Napęd spodni – Ochrona przed dostępem

13.4.4.2 Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – ZZ.900.0062 (180 W / 250 W)



Rys. 83: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – ZZ.900.0062

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
3	1	szt.	Uchwyt napędu	Napęd A, wersja: Lewa	1006430	E.990.0026
4	1	szt.	Płyta silnika	Napęd A, Ruhrgetriebe P=180/250W, lewy	1009794	E.990.0182
5	1	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
6	1	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
7	6	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
8	3	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
9	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912-M6x35; ocynk.	975054	
12	1	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x20 ocynk.	1000644	
13	2	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	DIN 933 M6x16	1000716	
15	4	szt.	Śruba zabezpieczająca	sześciokątna z kołnierzem ząbkowanym M6 x 20		
16	1	szt.	Uchwyt napędu	Wersja: Lewa	1006429	E.990.0028
17	3	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x12	1005475	
18	1	szt.	Ośłona łańcucha		1003988	T.990.0003
20	1	szt.	Połączenie	I-Tech (ochrona przed dostępem, rolka dociskowa)	1010359	E.800.1029

21	8	szt.	Śruba z łbem płaskim, gniazdo krzyżowe	ISO 7045 - M4 x 8 - 4.8 - H	1007482	
22	12	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
23	4	szt.	Nakrętka 6-kątna	DIN 934 - M6	975107	
24	1	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x12 ocynkowana	1005472	

Tab. 63: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka napędowa		Tabela	Tabela
2*	1	szt.	Rolka dociskowa KF-22	IL22	Tabela	U.910.0002
10*	1	szt.	Zębnik 3/8x7/32"	z opaską	Tabela	Tabela
11*	1	szt.	Łańcuch rolkowy	DIN 8187-06 B-1; 32 ogniwa	Tabela	E.916.0066
14*	1	szt.	Silnik z przekładnią ślimakową	SN3BSo - 180W/250W - A2, Ruhrgetriebe	Tabela	E.898.0042
19*	1	szt.	Ochrona przed dostępem	Napęd A, AP 14	Tabela	M.800.0141

Tab. 64: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILK [stal – niepowlekana] U.910.0003	ILK-N [stal – rowek klinowy] U.910.0006	ILK-G [stal – gumowana] U.910.0037	ILK-R [stal – radełkowana] U.910.0027
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1014241	1008938	1016703	1016713
100	1006895	1008939	1016704	1016714
150	1006896	1008940	1016705	1016715
200	1006897	1008941	1016706	1016716
250	1006902	1008942	1016707	1013969
300	1006903	1008943	1016708	1013251
350	1006904	1008944	1016709	1016717
400	1007336	1008945	1016710	1013526
450	1007337	1008946	1016711	1016718
500	1007338	1008947	1016712	1016719

Tab. 65: Wybór: Napęd kołnierzykowy – Rolka napędowa stal

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILK [V2A – niepowlekana] U.910.0003	ILK-N [V2A – rowek klinowy] U.910.0006	ILK-G [V2A – gumowana] U.910.0037	ILK-R [V2A – radełkowana] U.910.0027
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1016720	1016731	1016742	1016753
100	1016721	1016732	1016744	1016754
150	1016722	1016733	1016745	1016755
200	1016723	1016734	1016746	1016756
250	1016725	1016735	1016747	1016757
300	1016726	1016736	1016748	1016758
350	1016727	1016737	1016749	1016759
400	1016728	1016738	1016750	1016760

450	1016729	1016739	1016751	1016761
500	1016730	1016740	1016752	1016762

Tab. 66: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa V2A

Wybór poz. 2*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal] Nr id.	IL [V2A] Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

Tab. 67: Wybór: Napęd spodni – Rolka dociskowa

Poz. 10* / poz. 11*, wybór: Napęd łańcuchowy					
Przełożenie i	Zębnik poz. 10			Łańcuch rolkowy poz. 11	
	Ilość zębów Z	Nr id.	Nr rys.	Ilość ogniów (z zamkiem)	Nr id.
1 : 1	12	1005699	E.916.0044	32	1011575
1 : 2	24	1005698	E.916.0048	40	1013214

Tab. 68: Wybór: Napęd spodni – Rolka napędowa

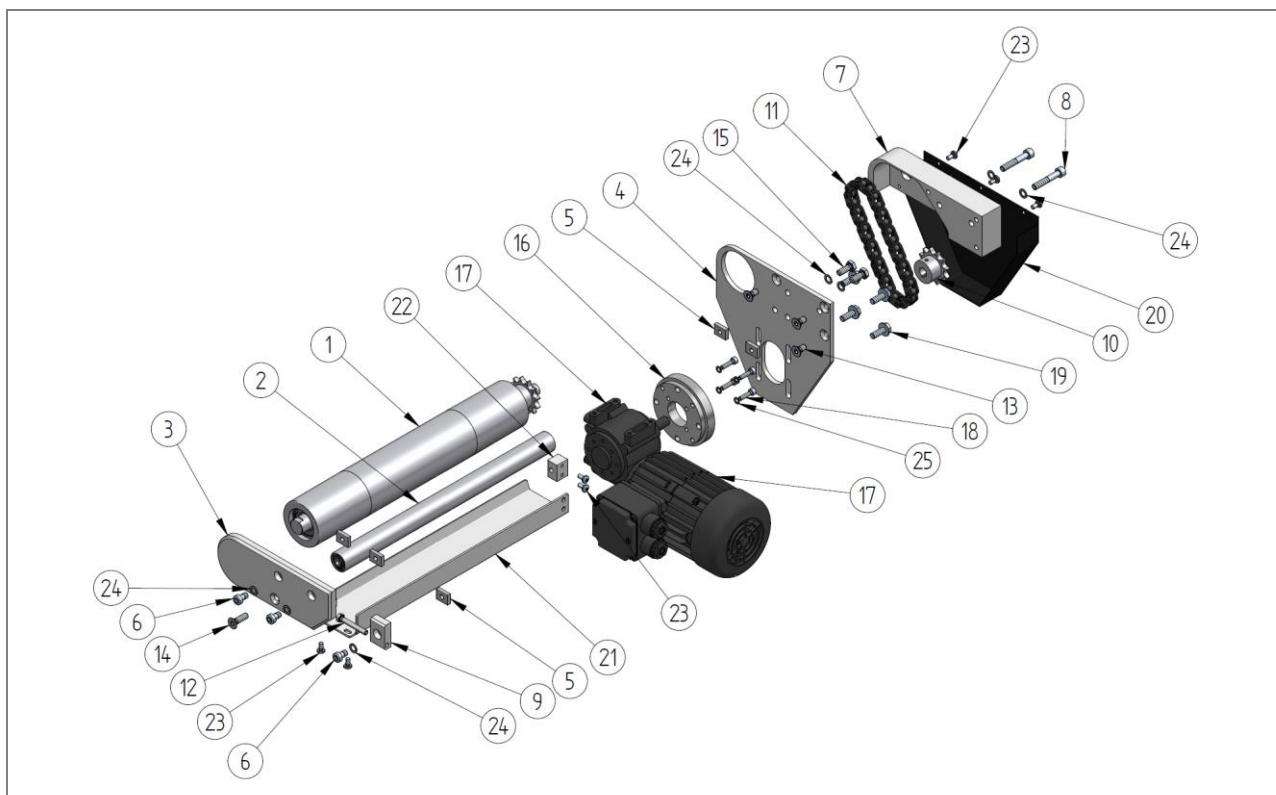
Wybór poz. 14*: Silnik z przekładnią ślimakową		
Przełożenie i	180 W Nr id.	250W Nr id.
11 : 1	1016925	1014584
20 : 1	1016923	1016921
24 : 1	1013682	1016794
30 : 1	1016924	1016922
38 : 1	1016791	1016795
75 : 1	1016793	1016797

Tab. 69: Wybór: Napęd spodni – Silnik

Wybór poz. 19*: Ochrona przed dostępem - M.800.0141	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
70	1010428
100	1010429
150	1010430
200	1010431
250	1010432
300	1010433
350	1010434
400	1010435
450	1010436
500	1010437

Tab. 70: Wybór: Napęd spodni – Ochrona przed dostępem

13.4.4.3 Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – ZZ.900.0160 (90W / 230V) i ZZ.900.0159 (90W / 24V DC)



Rys. 84: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – ZZ.900.0160

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
3	1	szt.	Uchwyt napędu	Napęd A, wersja prawa	1006740	E.990.0026
4	1	szt.	Płyta silnika GL-30	Napęd A (silnik spodni)	1016919	E.990.0706
5	5	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
6	3	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
7	1	szt.	Uchwyt napędu	Wersja PRAWA	1006739	E.990.0028
8	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912-M6x35; ocynk.	975054	
9	1	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
12	1	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
13	3	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x12	1005475	
14	1	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x20 ocynk.	1000644	
15	2	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	DIN 933 M6x16	1000716	
16	1	szt.	Kołnierz dystansowy		1019538	E.990.0707
18	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912 - M4x16	1005797	
19	3	szt.	Śruba zabezpieczająca	sześciokątna z kołnierzem ząbkowanym M6 x 16	1014190	
20	1	szt.	Ośłona łańcucha		1003988	T.990.0003

22	1	szt.	Połączenie	I-Tech (ochrona przed dostępem, rolka dociskowa)	1010359	E.800.1029
23	7	szt.	Śruba z łbem płaskim, gniazdo krzyżowe	ISO 7045 - M4 x 8 - 4.8 - H	1007482	
24	7	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
25	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S4	1005474	

Tab. 71: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka napędowa		Tabela	Tabela
2*	1	szt.	Rolka dociskowa KF-22	IL22	Tabela	U.910.0002
10*	1	szt.	Zębnik 3/8x7/32"	z opaską	Tabela	Tabela
11*	1	szt.	Łańcuch rolkowy	DIN 8187-06 B-1; 32 ogniwa	Tabela	E.916.0066
17*	1	szt.	Silnik z przekładnią ślimakową	SN18So - 90W - C1, Ruhrgetriebe	Tabela	
21*	1	szt.	Ochrona przed dostępem	Napęd A, AP 23		M.800.0255

Tab. 72: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [stal – niepowlekana] U.910.0003	ILF-N [stal – rowek klinowy] U.910.0006	ILF-G [stal – gumowana] U.910.0037	ILF-R [stal – radełkowana] U.910.0027
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1014241	1008938	1016703	1016713
100	1006895	1008939	1016704	1016714
150	1006896	1008940	1016705	1016715
200	1006897	1008941	1016706	1016716
250	1006902	1008942	1016707	1013969
300	1006903	1008943	1016708	1013251
350	1006904	1008944	1016709	1016717
400	1007336	1008945	1016710	1013526
450	1007337	1008946	1016711	1016718
500	1007338	1008947	1016712	1016719

Tab. 73: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa stal

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [V2A – niepowlekana] U.910.0003	ILF-N [V2A – rowek klinowy] U.910.0006	ILF-G [V2A – gumowana] U.910.0037	ILF-R [V2A – radełkowana] U.910.0027
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1016720	1016731	1016742	1016753
100	1016721	1016732	1016744	1016754
150	1016722	1016733	1016745	1016755
200	1016723	1016734	1016746	1016756
250	1016725	1016735	1016747	1016757
300	1016726	1016736	1016748	1016758
350	1016727	1016737	1016749	1016759
400	1016728	1016738	1016750	1016760
450	1016729	1016739	1016751	1016761

500	1016730	1016740	1016752	1016762
-----	---------	---------	---------	---------

Tab. 74: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa V2A

Wybór poz. 2*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal] Nr id.	IL [V2A] Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

Tab. 75: Wybór: Napęd spodni – Rolka dociskowa

Poz. 10* / poz. 11*, wybór: Napęd łańcuchowy					
Przełożenie i	Zębnik poz. 10			Łańcuch rolkowy poz. 11	
	Ilość zębów Z	Nr id.	Nr rys.	Ilość ogniów (z zamkiem)	Nr id.
1 : 1	12	1005699	E.916.0044	32	1011575
1 : 2	24	1005698	E.916.0048	40	1013214

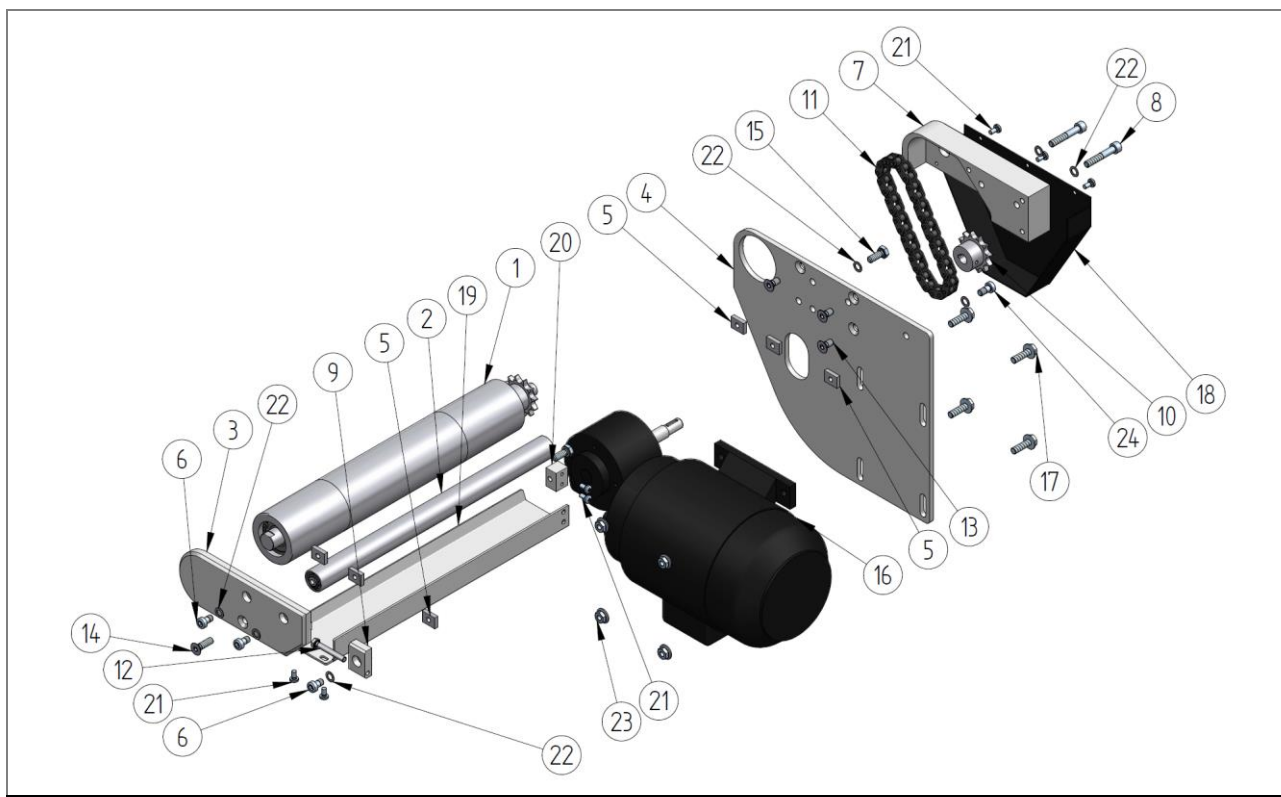
Tab. 76: Wybór: Napęd spodni – Rolka napędowa

Wybór poz. 17*: Silnik z przekładnią ślimakową		
Przełożenie i	230 V Nr id.	24 V DC Nr id.
25 : 1	1012305	
38 : 1	1012290	
50 : 1	1012298	
75 : 1	1012286	
100 : 1	1012292	

Tab. 77: Wybór: Napęd spodni – Silnik

Wybór poz. 21*: Ochrona przed dostępem - M.800.0255	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
70	1016774
100	1016777
150	1016779
200	1016780
250	1016781
300	1016782
350	1016784
400	1016785
450	1016786
500	1016788

Tab. 78: Wybór: Napęd spodni – Ochrona przed dostępem

13.4.4.4 Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – ZZ.900.0183 (180 W / 250 W)


Rys. 85: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – ZZ.900.0183

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
3	1	szt.	Uchwyt napędu	Napęd A, prawy	1006740	E.990.0026
4	1	szt.	Płyta silnika	Napęd A, Ruhrgetriebe P=180/250W, prawy	1009794	E.990.0182
5	6	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
6	3	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
7	1	szt.	Uchwyt napędu	Wersja PRAWA	1006739	E.990.0028
8	2	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912-M6x35; ocynk.	975054	
9	1	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
12	1	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
13	3	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x12	1005475	
14	1	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x20 ocynk.	1000644	
15	2	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	DIN 933 M6x16	1000716	
17	4	szt.	Śruba zabezpieczająca	sześciokątna z kołnierzem ząbkowanym M6 x 20		
18	1	szt.	Ośłona łańcucha		1003988	T.990.0003
20	1	szt.	Połączenie	I-Tech (dla ochrony przed dostępem)	1010359	E.800.1029

21	7	szt.	Śruba z łbem płaskim, gniazdo krzyżowe	ISO 7045 - M4 x 8 - 4.8 - H	1007482	
22	8	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
23	4	szt.	Nakrętka zabezpieczająca	sześciokątna z kołnierzem ząbkowanym M6		
24	1	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x12 ocynkowana	1005472	

Tab. 79: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka napędowa		Tabela	Tabela
2*	1	szt.	Rolka dociskowa KF-22	IL22	Tabela	U.910.0002
10*	1	szt.	Zębnik 3/8x7/32"	z opaską	Tabela	Tabela
11*	1	szt.	Łańcuch rolkowy	DIN 8187-06 B-1; 32 ogniwa	Tabela	E.916.0066
16*	1	szt.	Silnik z przekładnią ślimakową	SN3BSO - 180W/250W - C1, Ruhrgetriebe	Tabela	E.898.0055
19*	1	szt.	Ochrona przed dostępem	Napęd A, AP 23	Tabela	M.800.0255

Tab. 80: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILK [stal – niepowlekana] M.910.1077	ILK-N [stal – rowek klinowy] M.910.1080	ILK-G [stal – gumowana] M.910.1142	ILK-R [stal – radełkowana] M.910.1084
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1014241	1008938	1016703	1016713
100	1006895	1008939	1016704	1016714
150	1006896	1008940	1016705	1016715
200	1006897	1008941	1016706	1016716
250	1006902	1008942	1016707	1013969
300	1006903	1008943	1016708	1013251
350	1006904	1008944	1016709	1016717
400	1007336	1008945	1016710	1013526
450	1007337	1008946	1016711	1016718
500	1007338	1008947	1016712	1016719

Tab. 81: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILK [V2A – niepowlekana] M.910.1077	ILK-N [V2A – rowek klinowy] M.910.1080	ILK-G [V2A – gumowana] M.910.1142	ILK-R [V2A – radełkowana] M.910.1084
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1016720	1016731	1016742	1016753
100	1016721	1016732	1016744	1016754
150	1016722	1016733	1016745	1016755
200	1016723	1016734	1016746	1016756
250	1016725	1016735	1016747	1016757
300	1016726	1016736	1016748	1016758
350	1016727	1016737	1016749	1016759

400	1016728	1016738	1016750	1016760
450	1016729	1016739	1016751	1016761
500	1016730	1016740	1016752	1016762

Tab. 82: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa V2A

Wybór poz. 2*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

Tab. 83: Wybór: Napęd spodni – Rolka dociskowa

Poz. 10* / poz. 11*, wybór: Napęd łańcuchowy					
Przełożenie i	Zębnik poz. 10			Łańcuch rolkowy poz. 11	
	Ilość zębów Z	Nr id.	Nr rys.	Ilość ogniów (z zamkiem)	Nr id.
1 : 1	12	1005699	E.916.0044	32	1011575
1 : 2	24	1005698	E.916.0048	40	1013214

Tab. 84: Wybór: Napęd spodni – Rolka napędowa

Wybór poz. 16*: Silnik z przekładnią ślimakową		
Przełożenie i	180 W Nr id.	250W Nr id.
24 : 1	1016790	1016794
38 : 1	1016791	1016795
50 : 1	1016792	1016796
75 : 1	1016793	1016797

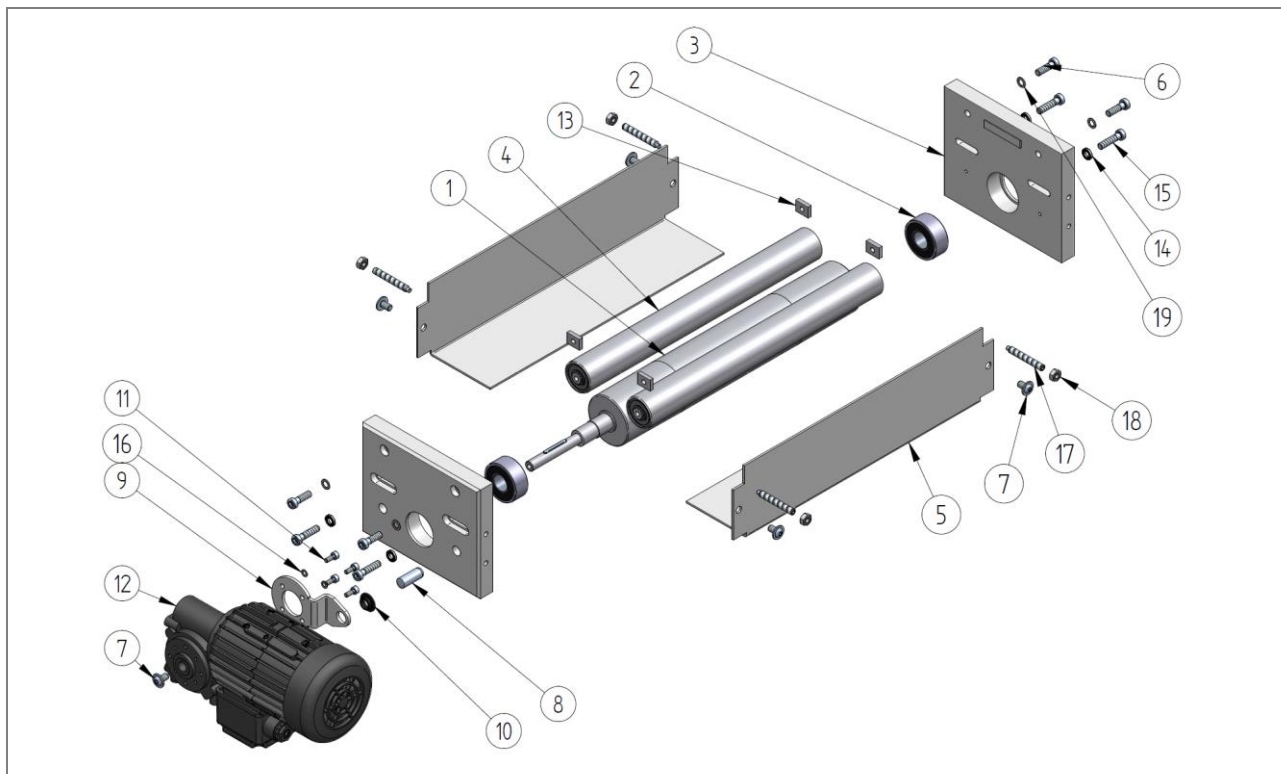
Tab. 85: Wybór: Napęd spodni – Silnik

Wybór poz. 19*: Ochrona przed dostępem - M.800.0255	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
70	1016774
100	1016777
150	1016779
200	1016780
250	1016781
300	1016782
350	1016784
400	1016785
450	1016786
500	1016788

Tab. 86: Wybór: Napęd spodni – Ochrona przed dostępem

13.4.5 Napęd środkowy z silnikiem kołnierzym

13.4.5.1 Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierzyowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 - ZZ.900.0161 (90W / 230V) i ZZ.900.0184 (90W / 24V DC)



Rys. 86: Lista części: Napęd kołnierzyowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – ZZ.900.0161

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
2	2	szt.	Łożysko kulkowe wahlwe di=17, da=40, b=16	2203 E-2RS1TN9	1006952	
3	2	szt.	Uchwyt napędu	Napęd MF	1007182	E.800.0870
6	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x20	1000496	
7	5	szt.	Śruba z łbem soczewkowym z kołnierzem	ISO 7380-2 - M6 x 10	1010810	
8	1	szt.	Kołek walcowy	DIN 6325 - St 10x26	1004692	
9	1	szt.	Uchwyt momentu obrotowego		1012185	E.990.0417
10	1	szt.	Łożysko ślizgowe	GFM-1012-05	1014315	
11	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912 - M4x10	1008368	
13	4	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
14	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	ząbkowana 6,4-mała-ST	1014189	
15	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x25	1014225	
16	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S4	1005474	
17	4	szt.	Śruba bez łba	DIN 915 - ISO 4028 - M6x45	1015662	
18	4	szt.	Nakrętka 6-kątna	DIN 934 - M6	975107	
19	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	

Tab. 87: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierzyowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka napędowa		Tabela	Tabela
4*	2	szt.	Rolka dociskowa KF-32	IL32-300	Tabela	U.910.0009
5*	2	szt.	Ochrona przed dostępem	Napęd MF	Tabela	M.800.0132
12*	1	szt.	Silnik z przekładnią ślimakową	SN18HSo - 90W - B, Ruhrgetriebe	Tabela	

Tab. 88: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [stal – niepowlekana] M.910.1077	ILF-N [stal – rowek klinowy] M.910.1080	ILF-G [stal – gumowana] M.910.1142	ILF-R [stal – radełkowana] M.910.1084
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1012245	1012245	1012245	1014622
100	1012246	1012246	1012246	1013674
150	1012183	1012183	1012183	1014568
200	1012247	1012247	1012247	1014238
250	1012248	1012248	1012248	1016633
300	1012249	1012249	1012249	1013250
350	1012250	1012250	1012250	1016634
400	1012251	1012251	1012251	1014673
450	1012252	1012252	1012252	1013716
500	1012253	1012253	1012253	1016635

Tab. 89: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [V2A – niepowlekana] M.910.1077	ILF-N [V2A – rowek klinowy] M.910.1080	ILF-G [V2A – gumowana] M.910.1142	ILF-R [V2A – radełkowana] M.910.1084
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1016638	1016648	1016657	1016667
100	1016639	1016649	1016658	1014021
150	1016640	1016650	1016659	1016668
200	1016641	1016651	1016660	1016669
250	1015103	1016652	1016661	1016670
300	1014308	1016653	1016662	1016671
350	1016644	1016654	1016663	1016672
400	1016645	1016655	1016664	1016673
450	1016646	1013439	1016665	1015404
500	1016647	1016656	1016666	1016674

Tab. 90: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa V2A

Wybór poz. 4*: Rolka dociskowa - U.910.0009		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1008653	1008657
100	1008654	1008658
150	1007702	1008659
200	1007703	1008660
250	1007293	1008661
300	1007704	1008662
350	1007646	1008663
400	1007706	1008664
450	1007707	1008665
500	1007708	1008666

Tab. 91: Wybór: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy- Rolka dociskowa

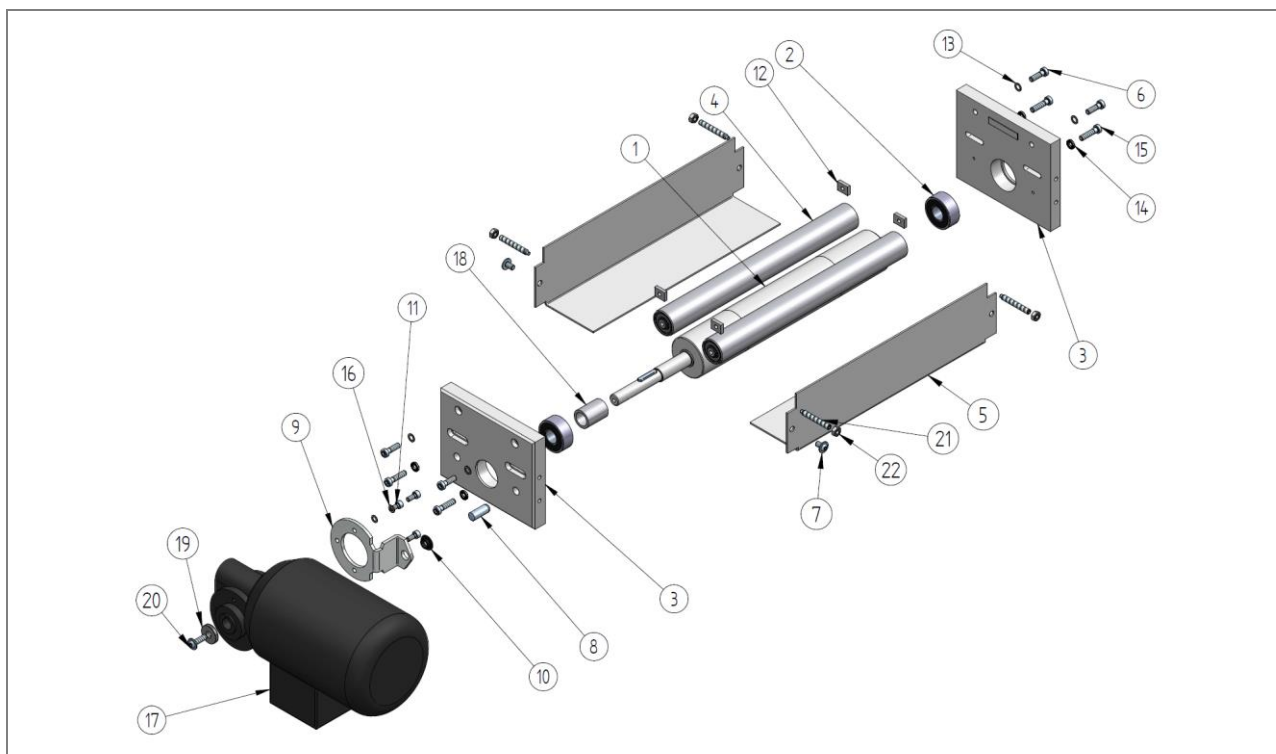
Wybór poz. 5*: Ochrona przed dostępem - M.800.0152	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
70	1010418
100	1010419
150	1010420
200	1010421
250	1010422
300	1010423
350	1010424
400	1010425
450	1010426
500	1010427

Tab. . 92: Wybór: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Ochrona przed dostępem

Wybór poz. 12*: Silnik z przekładnią ślimakową		
Przełożenie i	230 V Nr id.	24 V DC Nr id.
25 : 1	1012303	1016675
38 : 1	1012282	1016676
50 : 1	1012293	1016677
75 : 1	1012216	1012470
100 : 1	1012296	1016678

Tab. 93: Wybór: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Silnik

13.4.5.2 Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – ZZ.900.0064 (180 W / 250 W)



Rys. 87: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56- ZZ.900.0064

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
2	2	szt.	Łożysko kulkowe wahiwe di=17, da=40, b=16	2203 E-2RS1TN9	1006952	
3	2	szt.	Uchwyt napędu	Napęd MF	1007182	E.800.0870
6	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x20	1000496	
7	4	szt.	Śruba z łbem soczewkowym z kołnierzem	ISO 7380-2 - M6 x 10	1010810	
8	1	szt.	Kołek walcowy	DIN 6325 - St 10x26	1004692	
9	1	szt.	Uchwyt momentu obrotowego		1008635	E.800.0922
10	1	szt.	Łożysko ślizgowe	GFM-1012-05	1014315	
11	3	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 912 - M5x12	1009272	
12	4	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
13	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
14	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	zabkowana 6,4-mała-ST	1014189	
15	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x25	1014225	
16	3	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S5	1006876	
18	1	szt.	Pierścień dystansowy		1005694	E.900.0003

19	1	szt.	Podkładka	DIN 6340 - 8,4	1007036	
20	1	szt.	Śruba z łbem soczewkowym z kołnierzem	ISO 7380-2 - M6 x 20	1011494	
21	4	szt.	Śruba bez łba	DIN 915 - ISO 4028 - M6x45	1015662	
22	4	szt.	Nakrętka 6-kątna	DIN 934 - M6	975107	

Tab. 94: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Rolka napędowa		Tabela	Tabela
4*	2	szt.	Rolka dociskowa KF-32	IL32-300	Tabela	U.910.0009
5*	2	szt.	Ochrona przed dostępem	Napęd MF	Tabela	M.800.0132
17*	1	szt.	Silnik z przekładnią ślimakową	SN 3 BFH - 180W/250W - B, Ruhrgetriebe	Tabela	

Tab. 95: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – 2

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [stal – niepowlekana] M.910.1002	ILF-N [stal – rowek klinowy] M.910.1009	ILF-G [stal – gumowana] M.910.1019	ILF-R [stal – radełkowana] M.910.1119
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1008216	1009344	1008971	1014264
100	1008217	1009345	1008972	1013671
150	1008218	1009346	1008973	1014129
200	1008219	1009347	1008974	1013977
250	1008220	1009348	1008975	1013576
300	1008221	1009349	1008976	1013515
350	1008222	1009350	1008977	1016679
400	1008223	1009351	1008978	1016680
450	1008224	1009352	1008979	1013714
500	1008225	1009353	1008980	1013523

Tab. 96: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa stal

Wybór poz. 1*: Rolka napędowa				
Szerokość znamionowa [mm]	ILF [V2A – niepowlekana] M.910.1002	ILF-N [V2A – rowek klinowy] M.910.1009	ILF-G [V2A – gumowana] M.910.1019	ILF-R [V2A – radełkowana] M.910.1119
	Nr id.	Nr id.	Nr id.	Nr id.
70	1008642	1016681	1008960	1016691
100	1008643	1016682	1008961	1016692
150	1008644	1016683	1008962	1016693
200	1008645	1016684	1008963	1016694
250	1008646	1016685	1008964	1016695
300	1008647	1016686	1008965	1016696
350	1008648	1016687	1008966	1016697
400	1008649	1016688	1008967	1016698
450	1008650	1016689	1008968	1016699

500	1008651	1016690	1008969	1016700
-----	---------	---------	---------	---------

Tab. 97: Wybór: Napęd kołnierkowy – Rolka napędowa V2A

Wybór poz. 4*: Rolka dociskowa - U.910.0009		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal] Nr id.	IL [V2A] Nr id.
70	1008653	1008657
100	1008654	1008658
150	1007702	1008659
200	1007703	1008660
250	1007293	1008661
300	1007704	1008662
350	1007646	1008663
400	1007706	1008664
450	1007707	1008665
500	1007708	1008666

Tab. 98: Wybór: Silnik środkowy – Napęd kołnierkowy- Rolka dociskowa

Wybór poz. 5*: Ochrona przed dostępem - M.800.0152	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
70	1010418
100	1010419
150	1010420
200	1010421
250	1010422
300	1010423
350	1010424
400	1010425
450	1010426
500	1010427

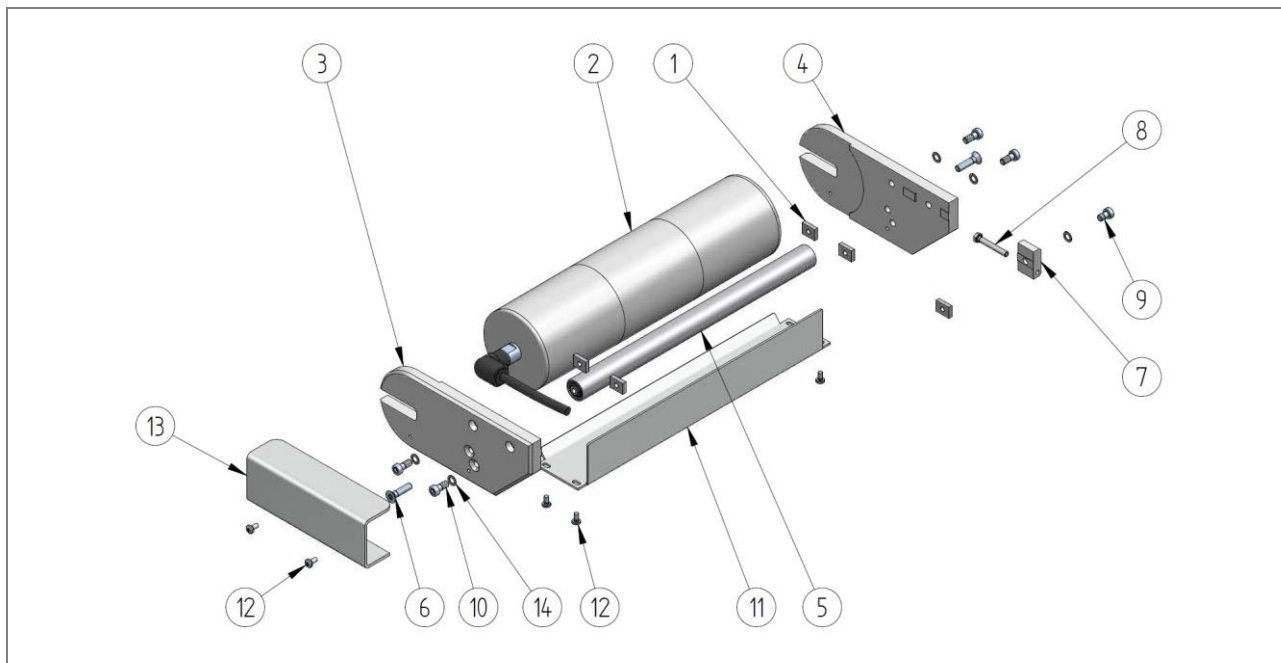
Tab. . 99: Wybór: Silnik środkowy – Napęd kołnierkowy – Ochrona przed dostępem

Wybór poz. 17*: Silnik z przekładnią ślimakową		
Przełożenie i	180 W Nr id.	250W Nr id.
11 : 1	1008656	1008693
20 : 1	1010397	1012351
24 : 1	1014370	1010227
30 : 1	1016701	1011007
38 : 1	1008682	1008299
75 : 1	1010261	1009252

Tab. 100: Wybór: Napęd kołnierkowy – Silnik

13.4.6 Elektroben

13.4.6.1 Lista części: Silnik bębnowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – ZZ.900.163



Rys. 88: Lista części: Silnik bębnowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – ZZ.900.163

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	5	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
3	1	Szt.	Uchwyt napędu	Napęd T, wersja: lewa	1007792	E.990.0142
4	1	Szt.	Uchwyt napędu	Napęd T, wersja: prawa	1007793	E.990.0143
6	2	szt.	Śruba wpuszczana	DIN 7991-M6x25	975344	
7	1	szt.	Element napinający		1006434	E.990.0029
8	1	szt.	Śruba z łbem 6-kątnym	ISO 4017 - M5x35	1005895	
9	1	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x10	1005748	
10	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x16 ocynkowana	1000494	
12	6	szt.	Śruba z łbem płaskim, gniazdo krzyżowe	ISO 7045 - M4 x 8 - 4.8 - H	1007482	
14	5	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	

Tab. 101: Lista części: Silnik bębnowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
2*	1	szt.	Silnik bębnowy DM 0080 sferyczny		na zamówienie	
5*	1	szt.	Rolka dociskowa KF-22	IL22	Tabela	U.910.0002
11*	1	szt.	Ośłona (silnik bębnowy)	I-Tech (ochrona przed dostępem, rolka dociskowa)	Tabela	M.800.0155
13*	1	szt.	Ośłona	Silnik bębnowy I-Tech	Tabela	E.800.1262

Tab. 102: Lista części: Silnik bębnowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 2

Wybór poz. 5*: Rolka dociskowa - U.910.0002		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1007899	1008669
100	1006901	1008670
150	1006910	1008671
200	1006909	1008672
250	1006911	1008673
300	1006912	1008674
350	1006913	1008675
400	1007342	1008676
450	1007343	1008677
500	1007129	1007172

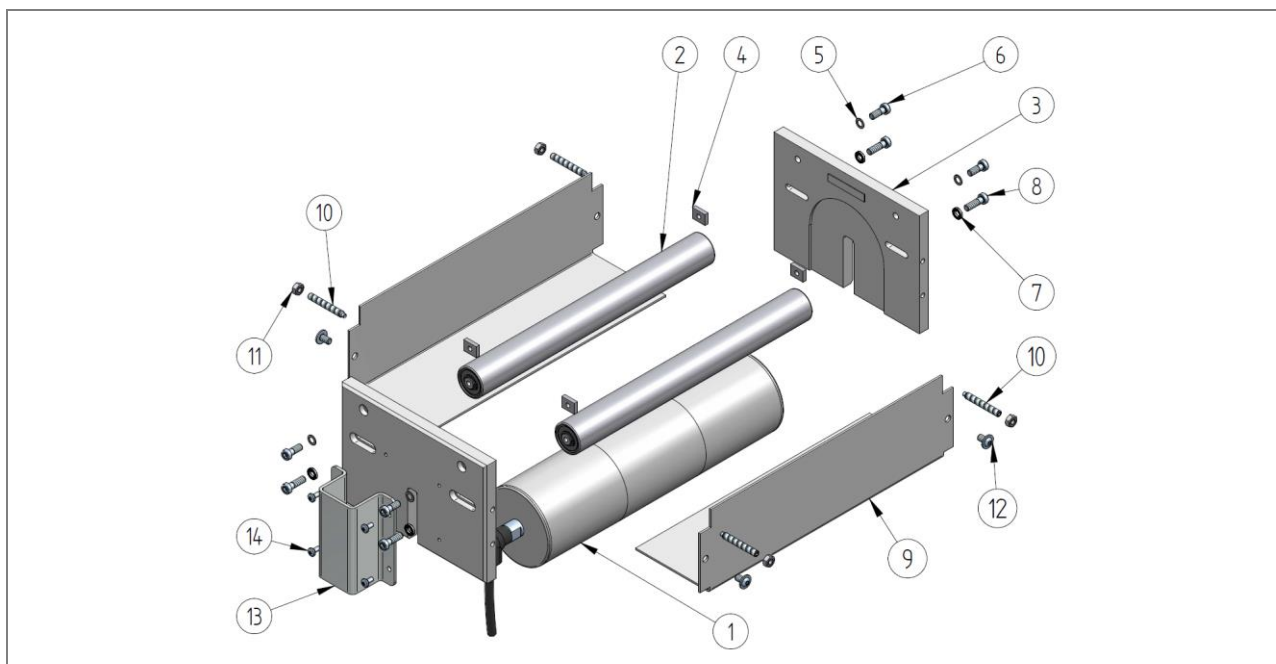
Tab. 103: Wybór: Silnik bębnowy – Rolka dociskowa

Wybór poz. 11*: Ochrona przed dostępem - M.800.0155	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
70	1010408
100	1010409
150	1010410
200	1010411
250	1010412
300	1010413
350	1010414
400	1010415
450	1010416
500	1010417

Tab. . 104: Wybór: Silnik bębnowy – Ochrona przed dostępem

Wybór poz. 13*: Ochrona przed dostępem - E.800.1262	
Pozycja napędowa	Nr id.
14	1012660
23	1012661

Tab. . 105: Wybór: Silnik bębnowy – Ochrona przed dostępem

13.4.6.2 Lista części: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – ZZ.900.0186 (90 W / 230 V)


Rys. 89: Lista części: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – ZZ.900.0186

Lista części: Niezależne od danych technicznych						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
3	2	szt.	Płyta montażowa	Silnik bębnowy – Napęd środkowy – I-Tech	1012495	E.902.0004
4	4	szt.	Nakrętka czterokątna	M6 SW16x12x4	1009473	E.975.0057
5	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	Schnorr S6	1000499	
6	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x16	1000494	
7	4	szt.	Podkładka zabezpieczająca	ząbkowana 6,4-mała-ST	1014189	
8	4	szt.	Śruba z łbem walcowym	DIN 6912 - M6x20	1000496	
10	4	szt.	Śruba bez łba	DIN 915 - ISO 4028 - M6x45	1015662	
11	4	szt.	Nakrętka 6-kątna	DIN 934 - M6	975107	
12	4	szt.	Śruba z łbem soczewkowym z kołnierzem	ISO 7380-2 - M6 x 10	1010810	
13	1	szt.	Ośłona	Silnik bębnowy I-Tech MP56	1016798	E.800.1334
14	4	szt.	Śruba z łbem płaskim, gniazdo krzyżowe	ISO 7045 - M4 x 8 - 4.8 - H	1007482	

Tab. 106: Lista części: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56- 1

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1*	1	szt.	Silnik bębnowy DM 0080 sferyczny		na zamówienie	
2*	2	szt.	Rolka dociskowa KF-32	IL32-300	Tabela	U.910.0009
9*	2	szt.	Ochrona przed dostępem	Napęd MF	Tabela	M.800.0258

Tab. 107: Lista części: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56- 2

Wybór poz. 4*: Rolka dociskowa - U.910.0009		
Szerokość znamionowa [mm]	IL [stal]	IL [V2A]
	Nr id.	Nr id.
70	1008653	1008657
100	1008654	1008658
150	1007702	1008659
200	1007703	1008660
250	1007293	1008661
300	1007704	1008662
350	1007646	1008663
400	1007706	1008664
450	1007707	1008665
500	1007708	1008666

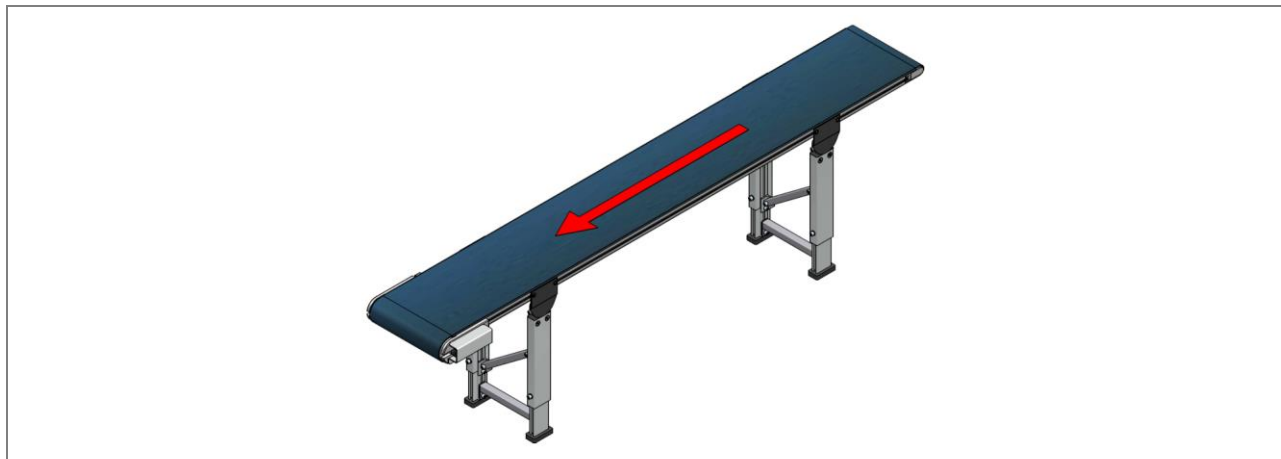
Tab. 108: Wybór: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Rolka dociskowa

Wybór poz. 5*: Ochrona przed dostępem - M.800.0258	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
200	1016802
250	1016803
300	1016804
350	1016805
400	1016806
450	1016807
500	1016808

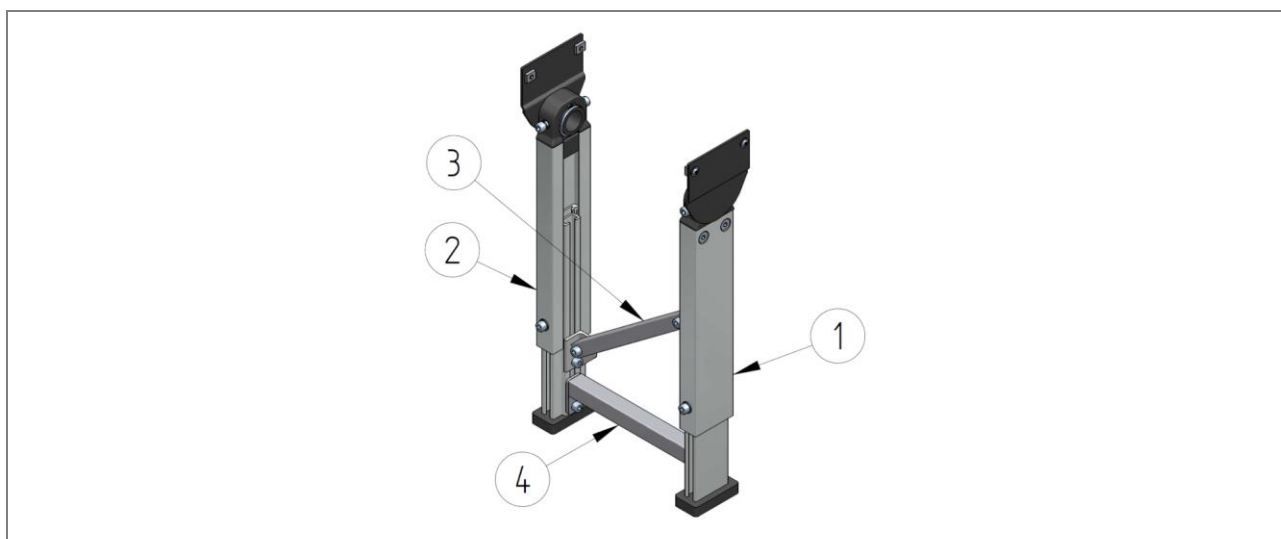
Tab. 109: Wybór: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Ochrona przed dostępem

13.4.7 Rama podstawy

13.4.7.1 Lista części: Rama podstawy AM 920 - ZZ.982.0084



Rys. 90: Lista części: Rama podstawy AM 920 - ZZ.982.0084



Rys. 91: Podpora przenośnika taśmowego AM 920 - ZZ.982.0084

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Moduł typu IP5	lewy		U.800.0289
2	1	szt.	Moduł typu IP5	prawy		U.800.0289
3	1	szt.	Rozpórka przekątna		Tabela	U.800.0174
4	1	szt.	Rozpórka przekątna	Zestaw montażowy, IP1	Tabela	U.800.0134

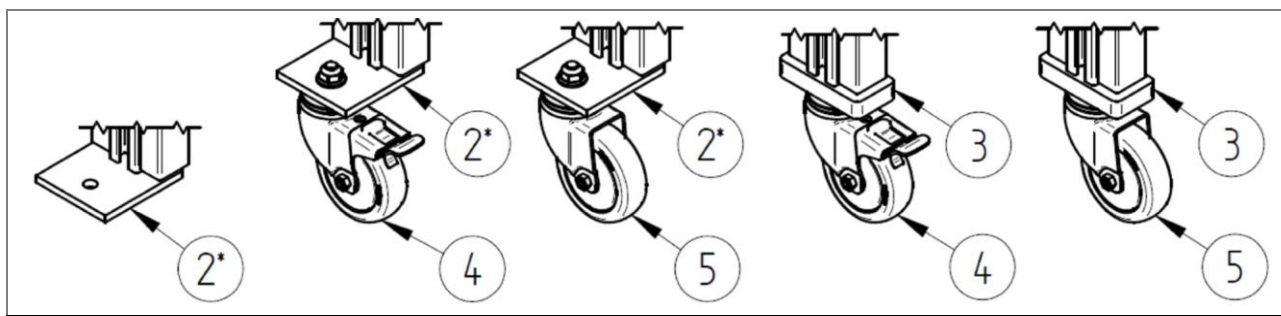
Tab. 110: Lista części: Rama podstawy AM 920

Wybór poz. 3: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy		
Długość [mm]	stała	regulowana
	DV-1-W 2 kątowniki	DV-2-W 2 kątowniki
	U.800.0174	U.800.0128
	Nr id.	
150	1016809	–
200	1016810	1016827
250	1016811	–
300	1016812	1016828
350	1016813	–
400	1016814	1016829
450	1016815	–
500	1016816	1016830
550	1016817	–
600	1016818	1016831
650	1016819	–
700	1016820	1016832
750	1016821	–
800	1016822	1016833
850	1016823	–
900	1016824	1016834
950	1016825	–
1000	1016826	1016835

Tab. 111: Wybór: Rozpórka przekątna, regulowana i stała, zestaw montażowy

Wybór poz. 4: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy dla IP5- U.800.0134	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
300	1016836
350	–
400	1016837
450	–
500	1016838

Tab. 112: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy



Rys. 92: Lista części: Podpora przenośnika taśmowego, komponenty ZZ.982.0106.00

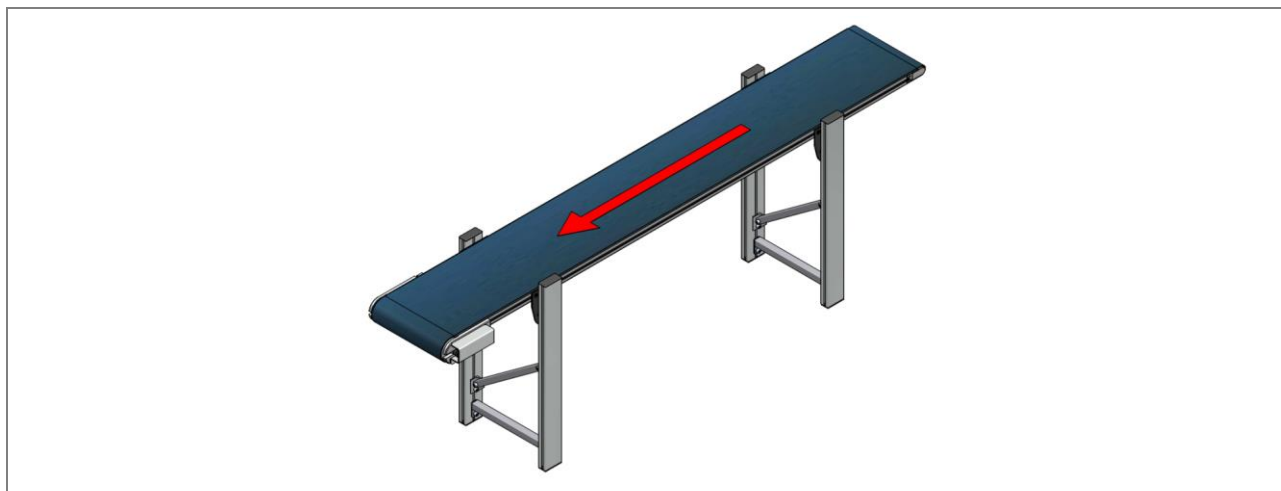
Wybór: Rama podstawy AM 920 – Komponenty						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
2	1	szt.	Płyta podłogowa	Moduł typu IP1, boczny	Tabela	Tabela
3	1	szt.	Płyta podłogowa	Moduł typu IP1, środkowy	1016840	E.800.1178
4	1	szt.	Kółko skrętne z hamulcem	TPE Ø 75 mm – 60 kg (zestaw montażowy)	1004574	
5	1	szt.	Kółko skrętne bez hamulca	TPE Ø 75 mm – 60 kg (zestaw montażowy)	1004573	

Tab. 113: Wybór: Rama podstawy AM 920 – Komponenty

Wybór poz. 2: Płyta podłogowa		
Orientacja	Nr id.	Nr rys.
lewy	1007840	E.800.0891
prawy	1011180	E.800.1162

Tab. 114: Wybór: Rama podstawy AM 920 – Płyta podłogowa

13.4.7.2 Lista części: Rama podstawy AM 1030 - ZZ.982.0084



Rys. 93: Rama podstawy AM 1030 - ZZ.982.0084



Rys. 94: Podpora przenośnika taśmowego AM 1030 - ZZ.982.0084

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Moduł typu IP6	lewy		U.800.0290
2	1	szt.	Moduł typu IP6	prawy		U.800.0290
3	1	szt.	Rozpórka przekątna, stała	DV-2-W	Tabela	U.800.0174
4	1	szt.	Rozpórka przekątna	Zestaw montażowy, IP1	Tabela	U.800.0133

Tab. 115: Lista części: Rama podstawy AM 1030

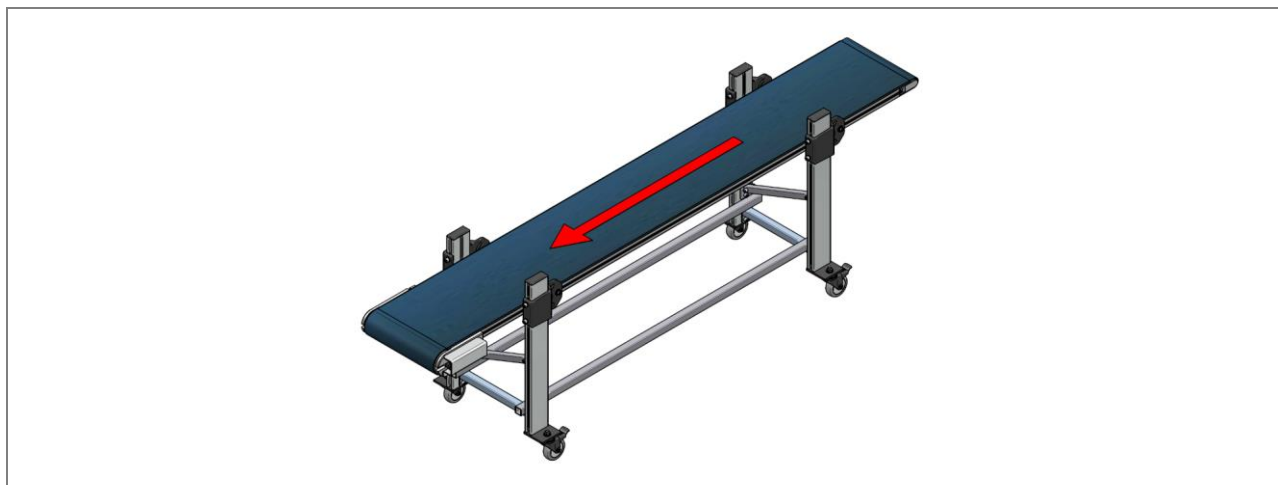
Wybór poz. 3: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy		
Długość [mm]	stała	regulowana
	DV-1-W 2 kątowniki	DV-2-W 2 kątowniki
	U.800.0174	U.800.0128
	Nr id.	
150	1016809	–
200	1016810	1016827
250	1016811	–
300	1016812	1016828
350	1016813	–
400	1016814	1016829
450	1016815	–
500	1016816	1016830
550	1016817	–
600	1016818	1016831
650	1016819	–
700	1016820	1016832
750	1016821	–
800	1016822	1016833
850	1016823	–
900	1016824	1016834
950	1016825	–
1000	1016826	1016835

Tab. 116: Wybór: Rozpórka przekątna, regulowana i stała, zestaw montażowy

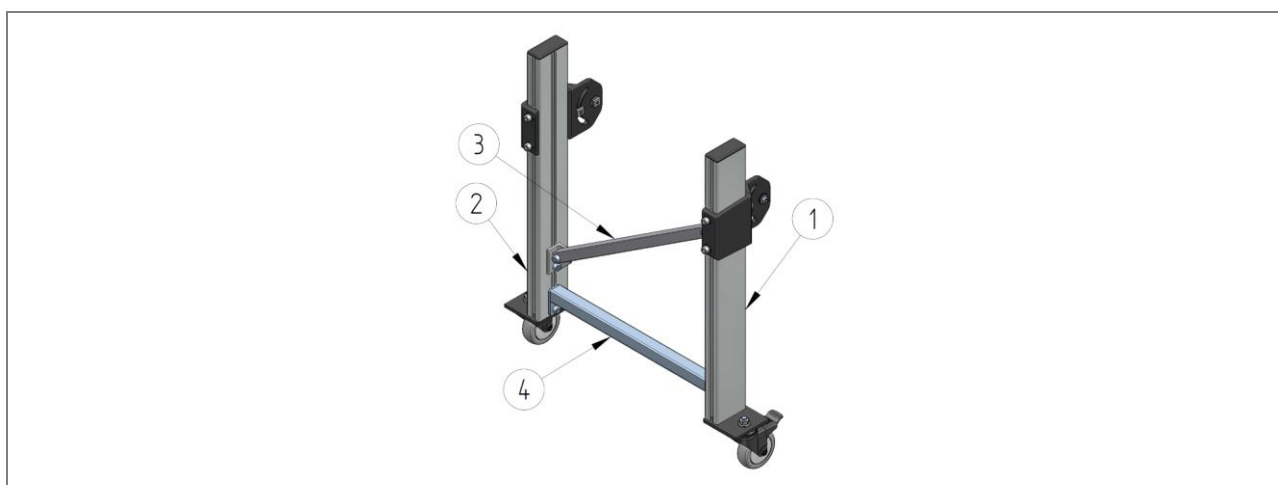
Wybór poz. 4: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy dla IP6- U.800.0288	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
300	1016851
350	–
400	1016852
450	–
500	1016853

Tab. 117: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy

13.4.7.3 Lista części: Rama podstawy AM 140 - ZZ.982.0084



Rys. 95: Lista części: Rama podstawy AM 140 - ZZ.982.0084



Rys. 96: Podpora przenośnika taśmowego AM 140 - ZZ.982.0084

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Moduł typu IP2	lewy		U.800.0171
2	1	szt.	Moduł typu IP2	prawy		U.800.0171
3	1	szt.	Rozpórka przekątna		Tabela	U.800.0174
4	1	szt.	Rozpórka przekątna	Zestaw montażowy, IP1	Tabela	U.800.0133

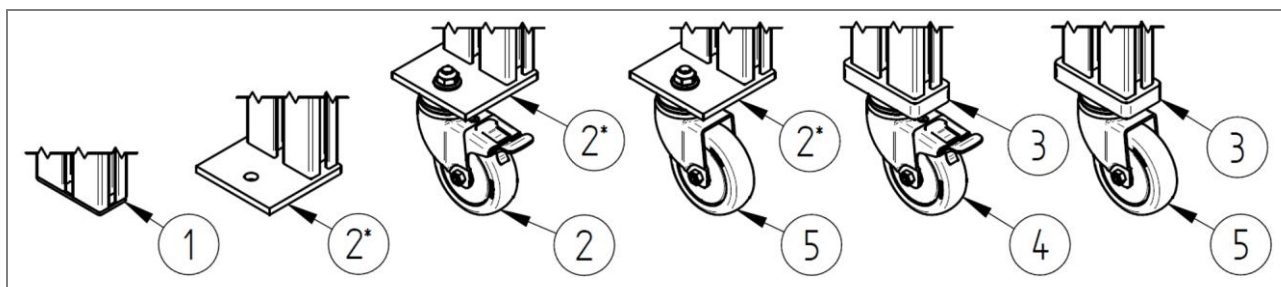
Tab. 118: Lista części: Rama podstawy AM 140

Wybór poz. 3: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy		
Długość [mm]	stała	regulowana
	DV-1-W 2 kątowniki	DV-2-W 2 kątowniki
	U.800.0174	U.800.0128
	Nr id.	
150	1016809	–
200	1016810	1016827
250	1016811	–
300	1016812	1016828
350	1016813	–
400	1016814	1016829
450	1016815	–
500	1016816	1016830
550	1016817	–
600	1016818	1016831
650	1016819	–
700	1016820	1016832
750	1016821	–
800	1016822	1016833
850	1016823	–
900	1016824	1016834
950	1016825	–
1000	1016826	1016835

Tab. 119: Wybór: Rozpórka przekątna, regulowana i stała, zestaw montażowy

Wybór poz. 4: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy dla IP2- U.800.0133	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
300	1004982
350	–
400	1004983
450	–
500	1004984

Tab. 120: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy



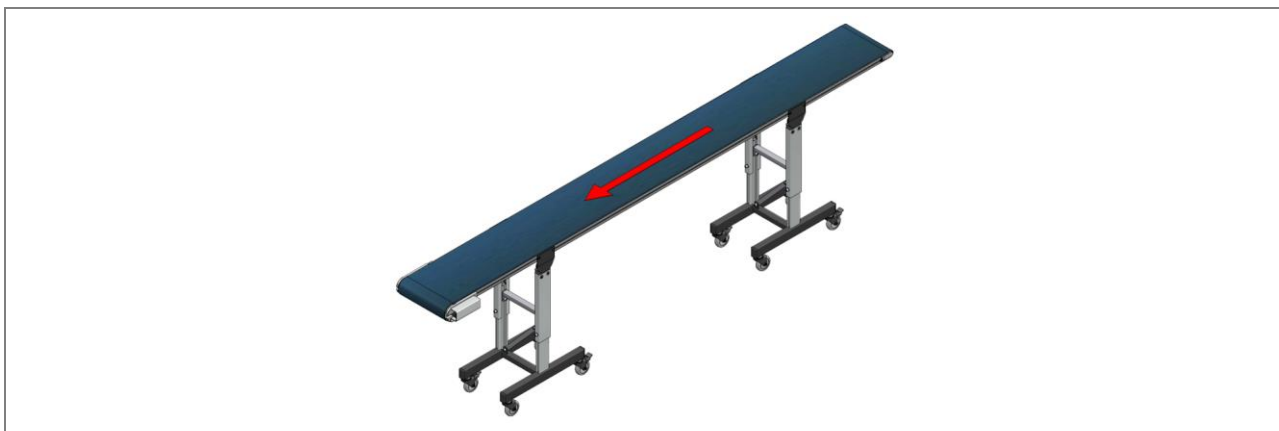
Rys. 97: Lista części: Podpora przenośnika taśmowego

Wybór: Rama podstawy AM 140 i AM 1030 – Komponenty						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Zaślepka	25x25x2 (czarna)	1000831	
2	1	szt.	Płyta podłogowa	Moduł typu IP2/IP3, boczny	Tabela	Tabela
3	1	szt.	Płyta podłogowa	Moduł typu IP2/IP3, środkowy	1016855	E.995.5053
4	1	szt.	Kółko skrętne z hamulcem	TPE Ø 75 mm – 60 kg (zestaw montażowy)	1004574	
5	1	szt.	Kółko skrętne bez hamulca	TPE Ø 75 mm – 60 kg (zestaw montażowy)	1004573	

Tab. 121: Wybór: Rama podstawy AM 140 i AM 1030 – Komponenty

Wybór poz. 2: Płyta podłogowa		
Orientacja	Nr id.	Nr rys.
lewy	1006921	E.800.0859
prawy	1006922	E.800.1161

Tab. 122: Wybór: Rama podstawy AM 140 i AM 1030 – Płyta podłogowa

13.4.7.4 Lista części: Rama podstawy HE 050 - ZZ.982.0080 / HM 480 - ZZ.982.0081


Rys. 98: Rama podstawy HE 050 - ZZ.982.0080 / HM 480 - ZZ.982.0081



Rys. 99: Lista części: Rama podstawy HE 050 - ZZ.982.0080 / HM 480 - ZZ.982.0081

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Rama podstawy		Tabela	U.800.0009
2	1	szt.	Moduł typu IP5	lewy		U.800.0284
3	1	szt.	Moduł typu IP5	prawy		U.800.0284
4	1	szt.	Rozpórka przekątna		Tabela	U.800.0168
5	1	szt.	Rozpórka przekątna	Zestaw montażowy	Tabela	U.800.0134
6	4	szt.	Zaślepka	50x30x2 (czarna)	1000679	

Tab. 123: Lista części: Rama podstawy AM 920

Wybór poz. 1: Rama podstawy - U.800.0009	
Szerokość znamionowa [mm]	Rama podstawy
	Nr id.
200	1001214
250	1011451
300	1001215
350	1011452
400	1001216
450	1011453
500	1001217

Tab. 124: Wybór: Rama podstawy

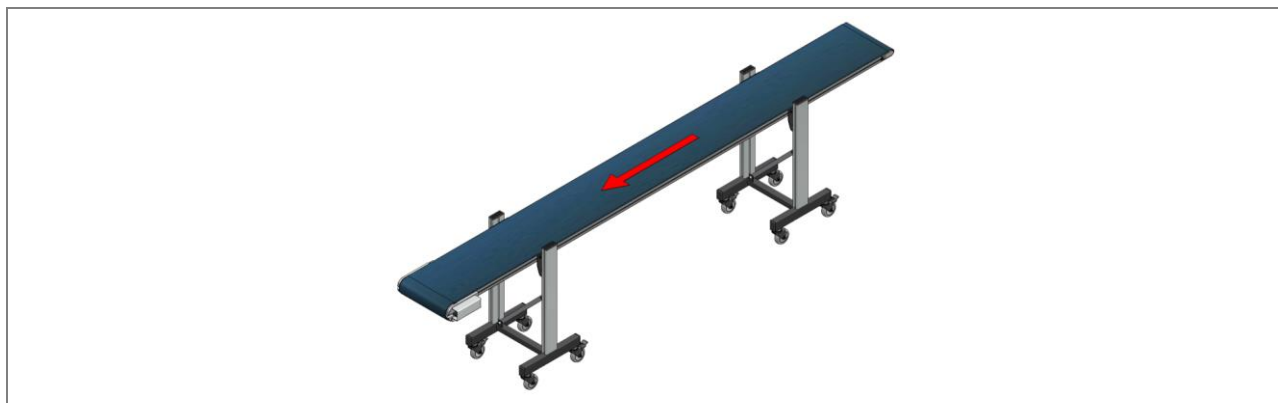
Wybór poz. 3: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy				
Długość [mm]	stała		regulowana	
	DV-1 1 kątowniki	DV-1-W 2 kątowniki	DV-2 1 kątowniki	DV-2-W 2 kątowniki
	U.800.0168	U.800.0174	U.800.0131	U.800.0128
	Nr id.			
150	1016856	1016809	–	–
200	1016857	1016810	1016874	1016827
250	1016858	1016811	–	–
300	1016859	1016812	1016875	1016828
350	1016860	1016813	–	–
400	1016861	1016814	1016876	1016829
450	1016862	1016815	–	–
500	1016863	1016816	1016877	1016830
550	1016864	1016817	–	–
600	1016865	1016818	1016878	1016831
650	1016866	1016819	–	–
700	1016867	1016820	1016879	1016832
750	1016868	1016821	–	–
800	1016869	1016822	1016880	1016833
850	1016870	1016823	–	–
900	1016871	1016824	1016881	1016834
950	1016872	1016825	–	–
1000	1016873	1016826	1016882	1016835

Tab. 125: Wybór: Rozpórka przekątna, regulowana i stała, 1 i 2 kątownik, zestaw montażowy

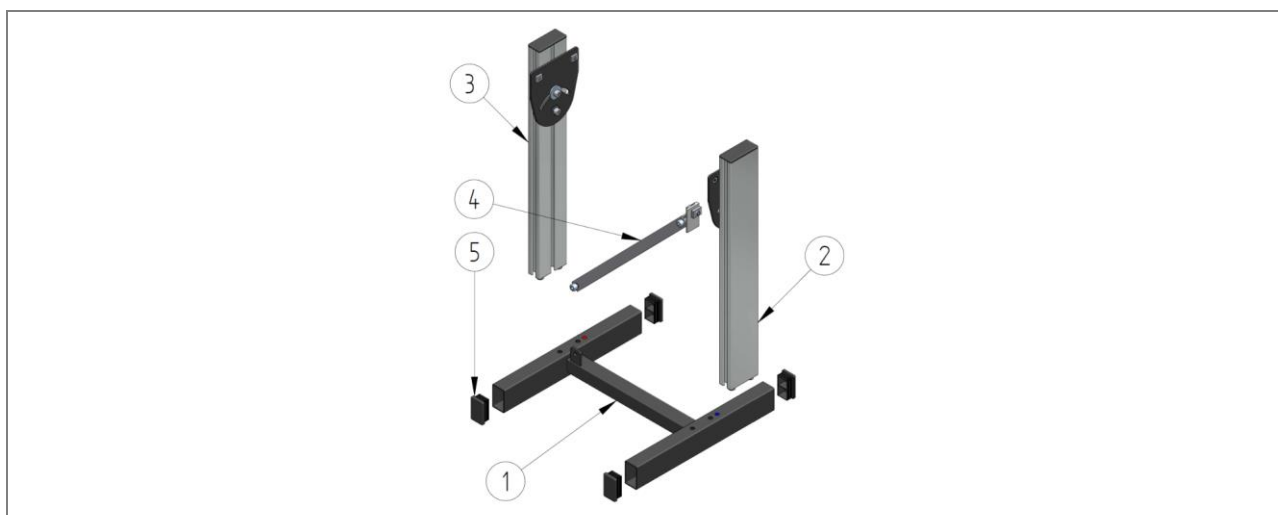
Dla najniższego łącznika krzyżowego konieczny jest zestaw montażowy z jednym kątownikiem. Dla każdego umieszczonego powyżej łącznika krzyżowego konieczny jest zestaw montażowy z dwoma kątownikami.

Wybór poz. 4: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy dla IP5- U.800.0134	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
300	1016836
350	–
400	1016837
450	–
500	1016838

Tab. 126: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy

13.4.7.5 Lista części: Rama podstawy HE 060 - ZZ.982.0080 / HM 590 - ZZ.982.0081


Rys. 100: Rama podstawy HE 060 - ZZ.982.0080 / HM 590 - ZZ.982.0081



Rys. 101: Lista części: Rama podstawy HE 060 - ZZ.982.0080 / HM 590 - ZZ.982.0081

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Rama podstawy		Tabela	U.800.0198
2	1	szt.	Moduł typu IP6	lewy		U.800.0201
3	1	szt.	Moduł typu IP6	prawy		U.800.0201
4	1	szt.	Rozpórka przekątna		Tabela	U.800.0131
5	1	szt.	Rozpórka przekątna	Zestaw montażowy	Tabela	U.800.0133
6	4	szt.	Zaślepka	50x30x2 (czarna)	1000679	

Tab. 127: Lista części: Rama podstawy HE 060 - ZZ.982.0080 / HM 590 - ZZ.982.0081

Wybór poz. 1: Rama podstawy - U.800.0198	
Szerokość znamionowa [mm]	Rama podstawy
	Nr id.
200	1016890
250	1016891
300	1016892
350	1016893
400	1016894
450	1016895
500	1016896

Tab. 128: Wybór: Rama podstawy

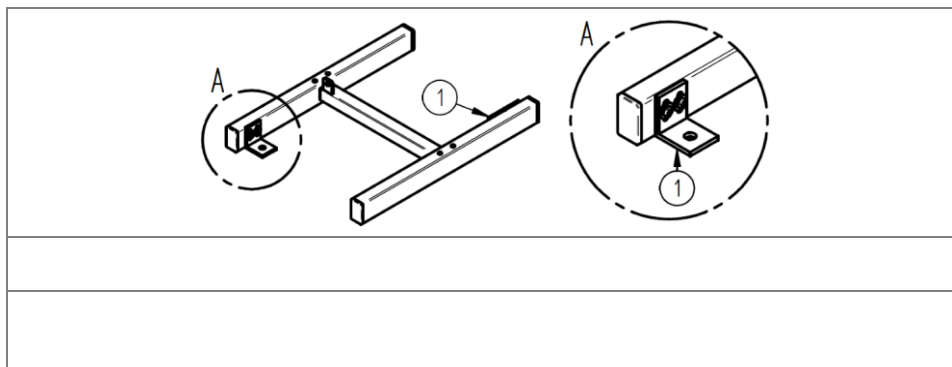
Wybór poz. 3: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy				
Długość [mm]	stała		regulowana	
	DV-1 1 kątowniki	DV-1-W 2 kątowniki	DV-2 1 kątowniki	DV-2-W 2 kątowniki
	U.800.0168	U.800.0174	U.800.0131	U.800.0128
	Nr id.			
150	1016856	1016809	–	–
200	1016857	1016810	1016874	1016827
250	1016858	1016811	–	–
300	1016859	1016812	1016875	1016828
350	1016860	1016813	–	–
400	1016861	1016814	1016876	1016829
450	1016862	1016815	–	–
500	1016863	1016816	1016877	1016830
550	1016864	1016817	–	–
600	1016865	1016818	1016878	1016831
650	1016866	1016819	–	–
700	1016867	1016820	1016879	1016832
750	1016868	1016821	–	–
800	1016869	1016822	1016880	1016833
850	1016870	1016823	–	–
900	1016871	1016824	1016881	1016834
950	1016872	1016825	–	–
1000	1016873	1016826	1016882	1016835

Tab. 129: Wybór: Rozpórka przekątna, regulowana i stała, 1 i 2 kątownik, zestaw montażowy

Dla najniższego łącznika krzyżowego konieczny jest zestaw montażowy z jednym kątownikiem. Dla każdego umieszczonego powyżej łącznika krzyżowego konieczny jest zestaw montażowy z dwoma kątownikami.

Wybór poz. 4: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy dla IP6- U.800.0288	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
300	1016851
350	–
400	1016852
450	–
500	1016853

Tab. 130: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy

13.4.7.6 Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM ZZ.982.0068.01


Mocowanie podłogowe

Stacjonarny

 Stacjonarny –
 Mocowanie podłogowe

Rys. 102: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM ZZ.982.0068.01

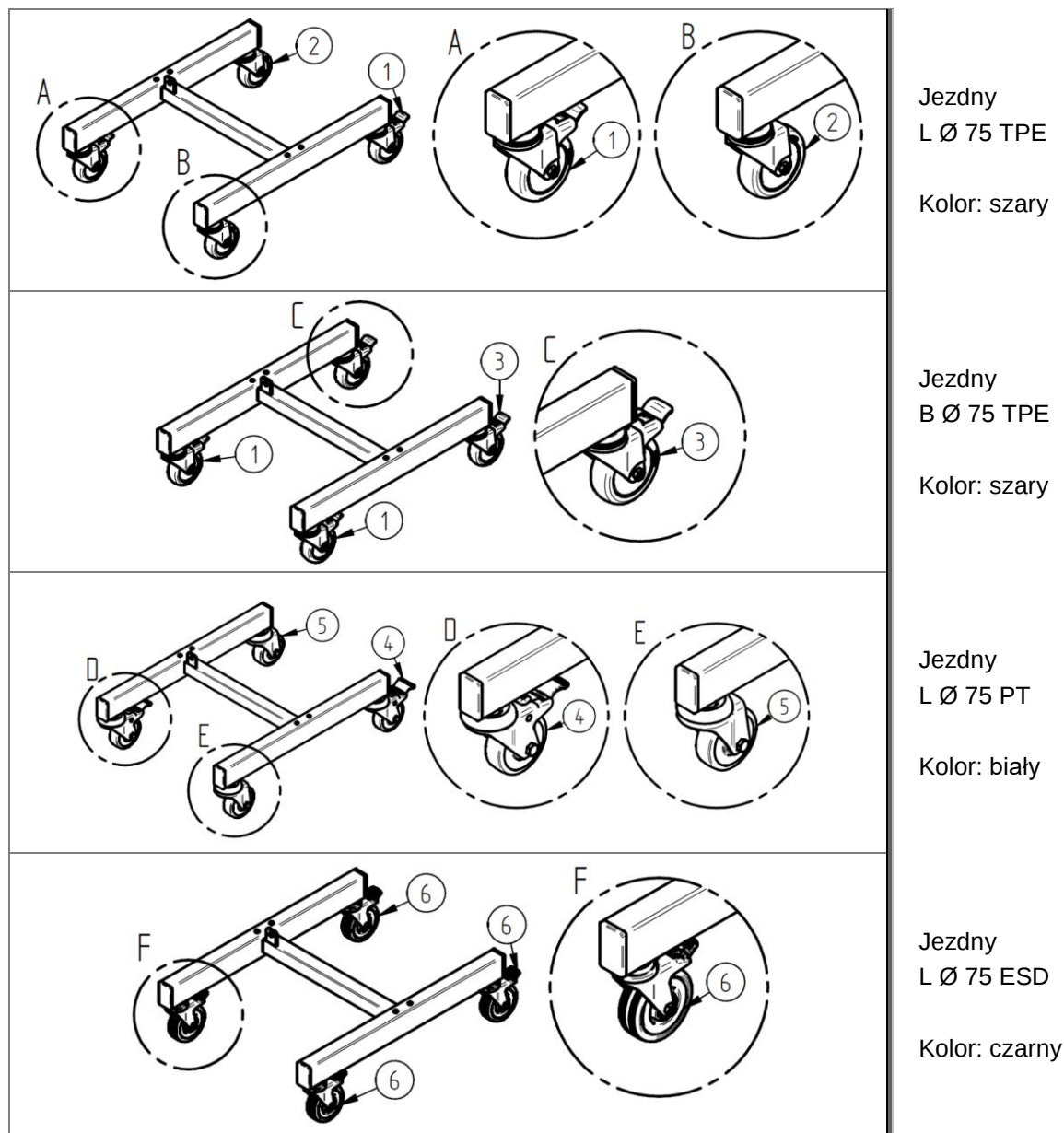
Wybór: Rama podstawy HE/HM – Stacjonarny/Mocowanie podłogowe – Zestaw montażowy						
Poz.	L.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1		szt.	Mocowanie podłogowe	Zestaw montażowy, typ BF-3	1016897	U.800.0137
2		szt.	Nóżka regulowana	Zestaw montażowy	1016898	T.800.0417
3		szt.	Nóżka regulowana z uchem	Zestaw montażowy, (mocowanie podłogowe)	1016899	T.800.0313

Tab. 131: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Komponenty – Stacjonarny/Mocowanie podłogowe – Zestaw montażowy

Wybór: Rama podstawy HE/HM – Stacjonarny/Mocowanie podłogowe – Komponenty						
Poz.	L.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1		szt.	Kątownik montażowy		1007838	
2		szt.	Nóżka regulowana		1018619	
3		szt.	Nóżka regulowana	z uchem montażowym	1010268	

Tab. 132: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Stacjonarny/Mocowanie podłogowe – Komponenty

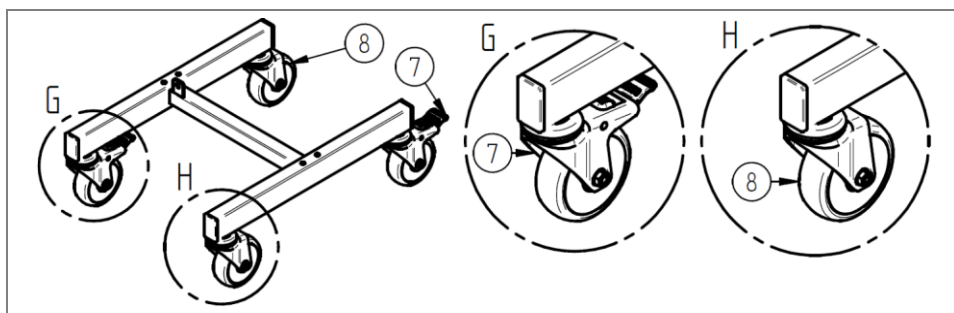
13.4.7.7 Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM ZZ.982.0068.01



Rys. 103: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM – Kółka z otworem ZZ.982.0068.01

Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø75 – Komponenty						
Poz.	L.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	TPE Ø 75 mm – 60 kg	1004574	
2		szt.	Kółko skrętne bez hamulca	TPE Ø 75 mm – 60 kg	1004573	
3		szt.	Kółko stałe z hamulcem	TPE Ø 75 mm – 60 kg	1001131	
4		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	PT Ø 75 mm – 60 kg	1009806	
5		szt.	Kółko skrętne bez hamulca	PT Ø 75 mm – 60 kg	1009807	
6		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	ESD Ø 75 mm – 60 kg	1009967	

Tab. 133: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø75 – Komponenty



Jezdny
 L Ø 100 TPE

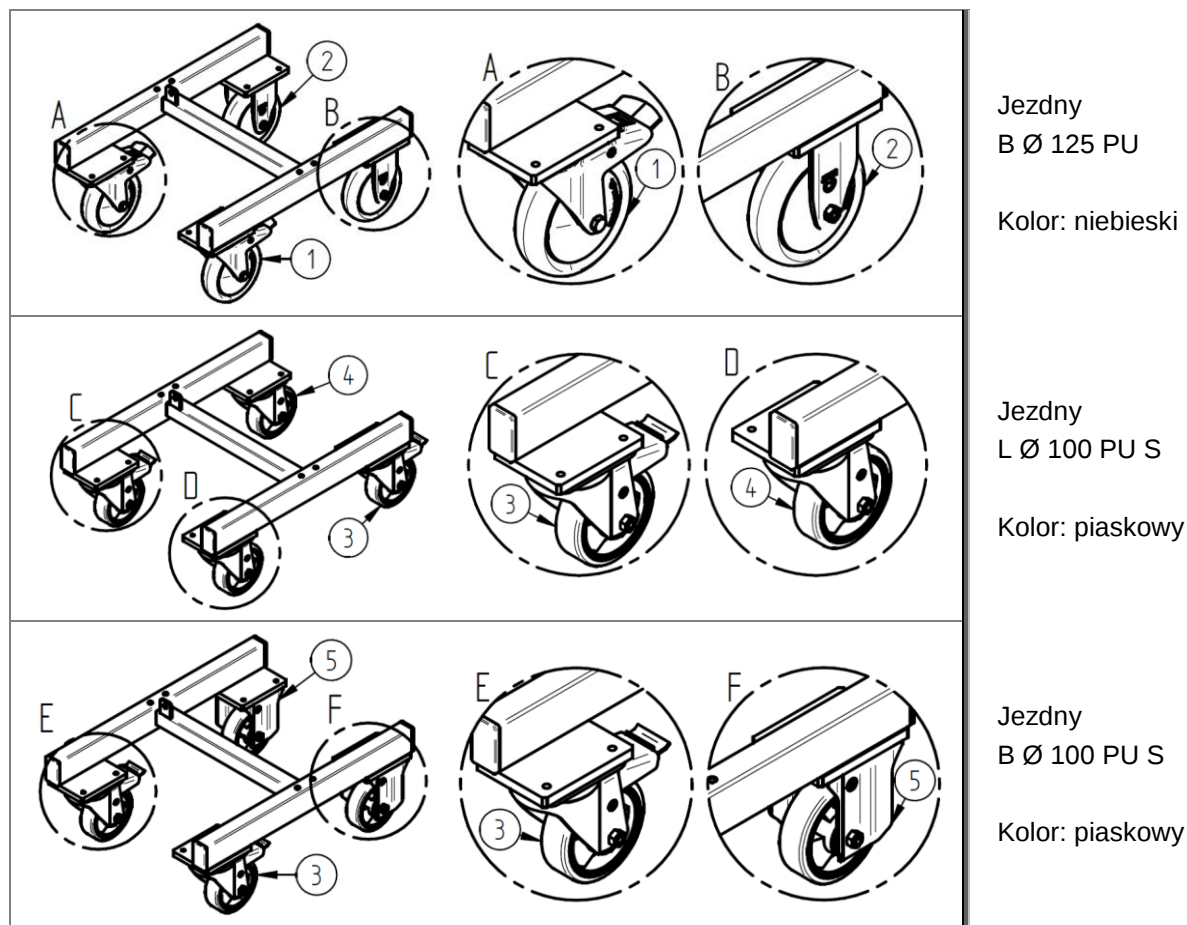
Kolor: szary

Rys. 104: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM – Kółka z otworem ZZ.982.0068.01

Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø100 – Komponenty						
Poz.	L.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
7		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	TPE Ø 100 mm – 90 kg	1007208	
8		szt.	Kółko skrętne bez hamulca	TPE Ø 100 mm – 90 kg	1007209	

Tab. 134: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø100 – Komponenty

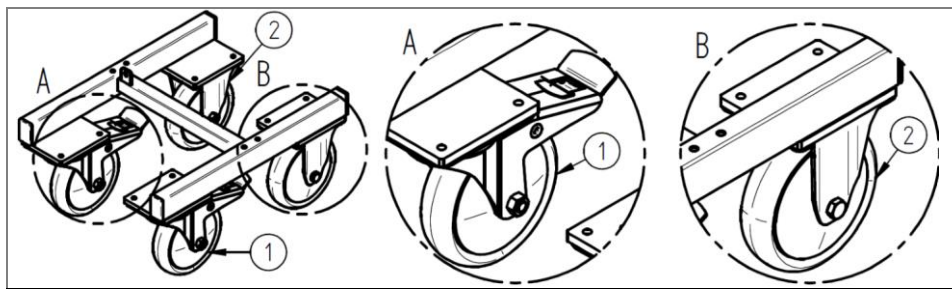
13.4.7.8 Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM ZZ.982.0068.01



Rys. 105: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM – Kółka z otworem ZZ.982.0068.01

Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø100/Ø125 z płytką – Komponenty						
Poz.	L.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	PU Ø 125 mm – 200 kg	1011080	
2		szt.	Kółko stałe bez hamulca	PU Ø 125 mm – 200 kg	1011081	
3		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	PU S Ø 100 mm – 250 kg	1007667	
4		szt.	Kółko skrętne bez hamulca	PU S Ø 100 mm – 250 kg	1007594	
5		szt.	Kółko stałe bez hamulca	PU S Ø 100 mm – 250 kg	1011170	

Tab. 135: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø100/Ø125 z płytką – Komponenty

13.4.7.9 Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM ZZ.982.0068.01


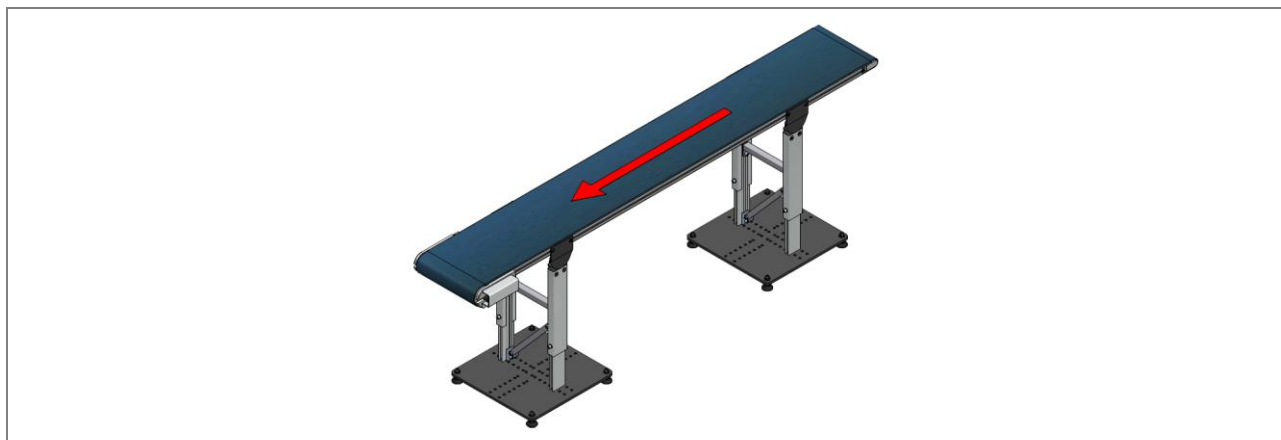
Jezdny
 B Ø 160 PU

 Kolor: niebieski

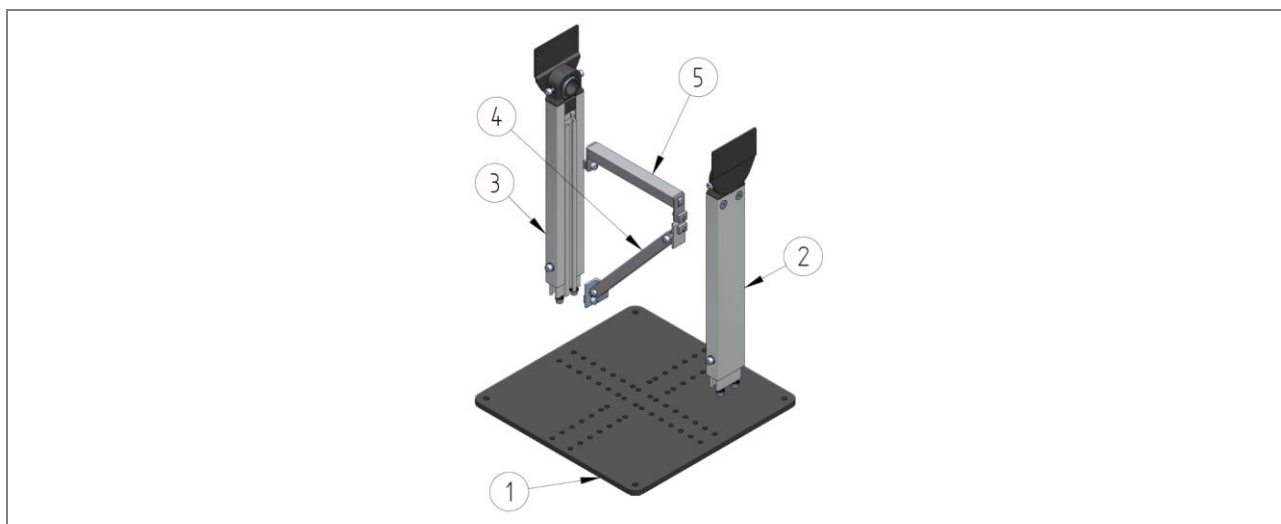
Rys. 106: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM – Kółka z otworem ZZ.982.0068.01

Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø160 z płytką – Komponenty						
Poz.	L.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	PU Ø 160 mm – 250 kg	1010056	
2		szt.	Kółko stałe bez hamulca	PU Ø 160 mm – 250 kg	1010057	

Tab. 136: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø160 z płytką – Komponenty

13.4.7.10 Lista części: Rama podstawy BE 010 - ZZ.982.0079 / BM 110 - ZZ.982.0121


Rys. 107: Rama podstawy BE 010 - ZZ.982.0079 / BM 110 - ZZ.982.0121



Rys. 108: Lista części: Rama podstawy BE 010 - ZZ.982.0079 / BM 110 - ZZ.982.0121

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Płyta podstawy		1006973	E.990.0122
2	1	szt.	Moduł typu IP5	lewy		U.800.0284
3	1	szt.	Moduł typu IP5	prawy		U.800.0284
4	1	szt.	Rozpórka przekątna		Tabela	U.800.0168
5	1	szt.	Rozpórka przekątna	Zestaw montażowy	Tabela	U.800.0134

Tab. 137: Lista części: Rama podstawy BE 010 - ZZ.982.0079 / BM 110 - ZZ.982.0121

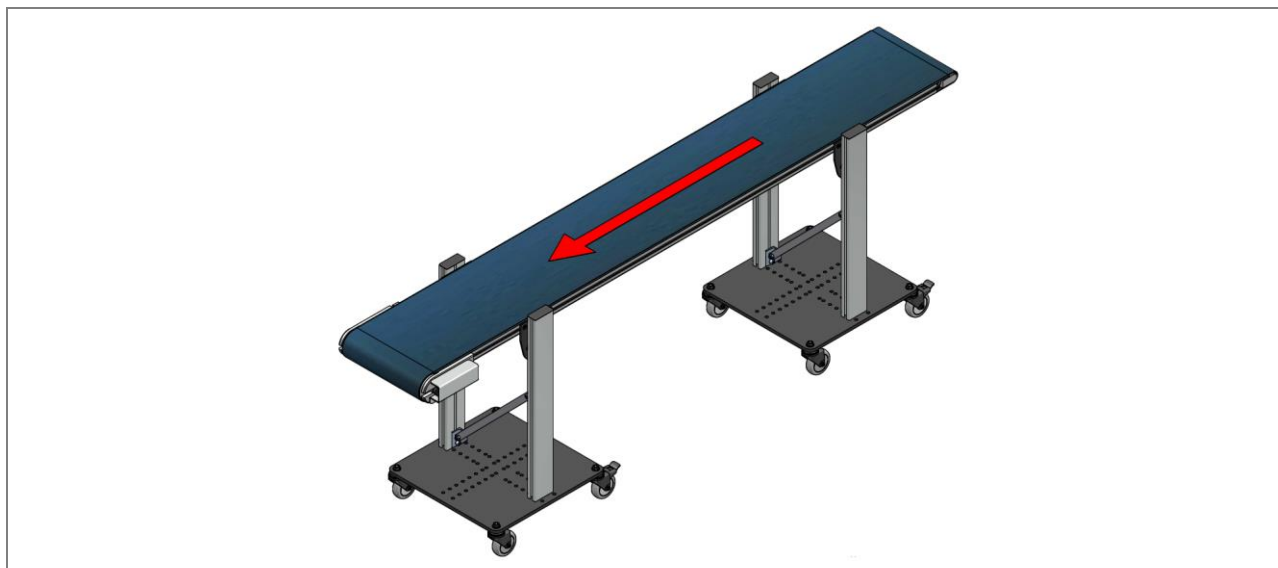
Wybór poz. 3: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy		
Długość [mm]	stała	regulowana
	DV-1-W 2 kątowniki	DV-2-W 2 kątowniki
	U.800.0174	U.800.0128
	Nr id.	
150	1016809	–
200	1016810	1016827
250	1016811	–
300	1016812	1016828
350	1016813	–
400	1016814	1016829
450	1016815	–
500	1016816	1016830
550	1016817	–
600	1016818	1016831
650	1016819	–
700	1016820	1016832
750	1016821	–
800	1016822	1016833
850	1016823	–
900	1016824	1016834
950	1016825	–
1000	1016826	1016835

Tab. 138: Wybór: Rozpórka przekątna, regulowana i stała, zestaw montażowy

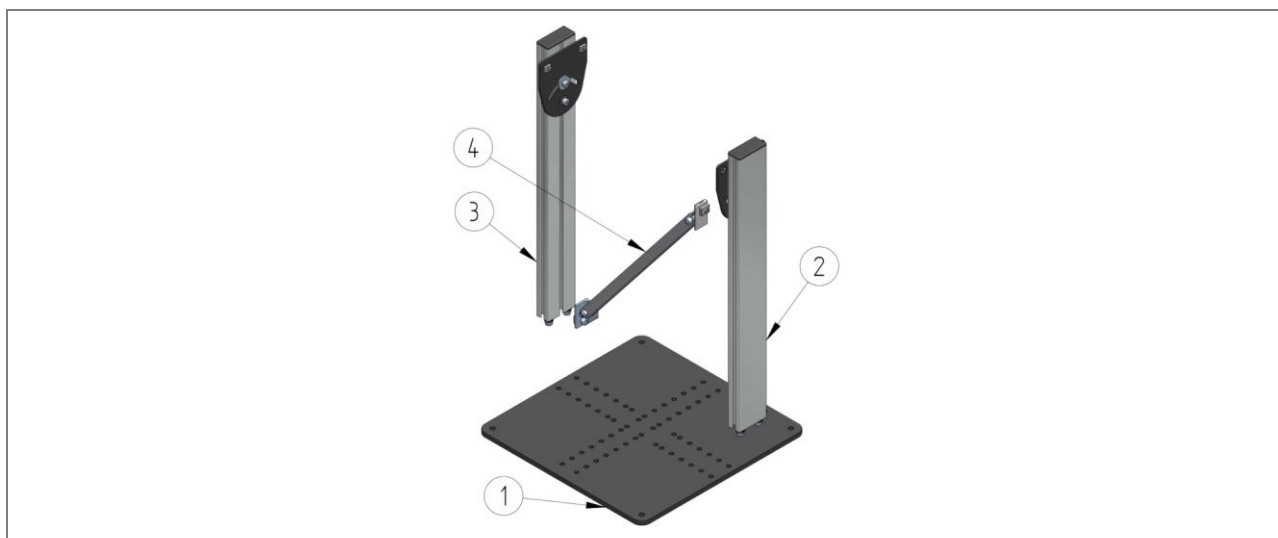
Wybór poz. 4: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy dla IP5- U.800.0134	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
300	1016836
350	–
400	1016837
450	–
500	1016838

Tab. 139: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy

13.4.7.11 Lista części: Rama podstawy BE 020 - ZZ.982.0079 / BM 120 - ZZ.982.0121



Rys. 109: Rama podstawy BE 020 - ZZ.982.0079 / BM 120 - ZZ.982.0121



Rys. 110: Lista części: Rama podstawy BE 020 - ZZ.982.0079 / BM 120 - ZZ.982.0121

Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia)						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1	1	szt.	Płyta podstawy		1006973	E.990.0122
2	1	szt.	Moduł typu IP6	lewy		U.800.0201
3	1	szt.	Moduł typu IP6	prawy		U.800.0201
4	1	szt.	Rozpórka przekątna		Tabela	U.800.0128
5	1	szt.	Rozpórka przekątna	Zestaw montażowy	Tabela	U.800.0133
6	4	szt.	Zaślepka	50x30x2 (czarna)	1000679	

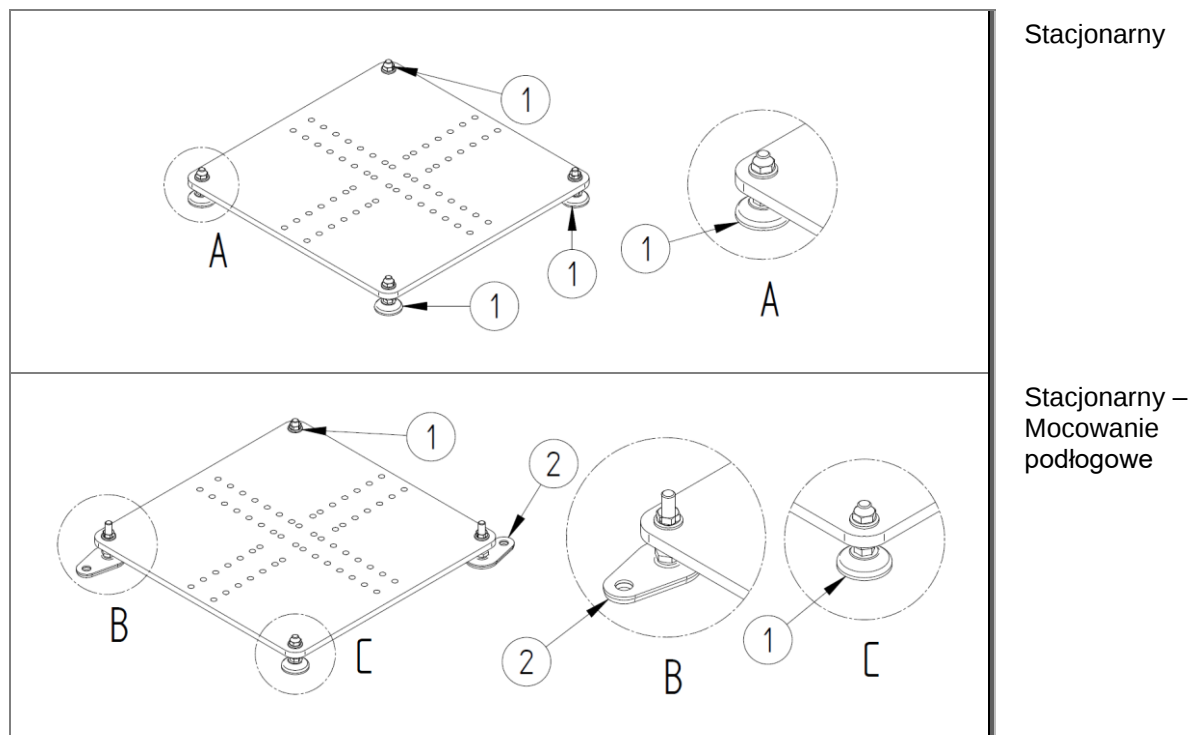
Tab. 140: Lista części: Rama podstawy BE 020 - ZZ.982.0079 / BM 120 - ZZ.982.0121

Wybór poz. 3: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy		
Długość [mm]	stała	regulowana
	DV-1-W 2 kątowniki	DV-2-W 2 kątowniki
	U.800.0174	U.800.0128
	Nr id.	
150	1016809	–
200	1016810	1016827
250	1016811	–
300	1016812	1016828
350	1016813	–
400	1016814	1016829
450	1016815	–
500	1016816	1016830
550	1016817	–
600	1016818	1016831
650	1016819	–
700	1016820	1016832
750	1016821	–
800	1016822	1016833
850	1016823	–
900	1016824	1016834
950	1016825	–
1000	1016826	1016835

Tab. 141: Wybór: Rozpórka przekątna, regulowana i stała, zestaw montażowy

Wybór poz. 4: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy dla IP6- U.800.0288	
Szerokość znamionowa [mm]	Nr id.
300	1016851
350	–
400	1016852
450	–
500	1016853

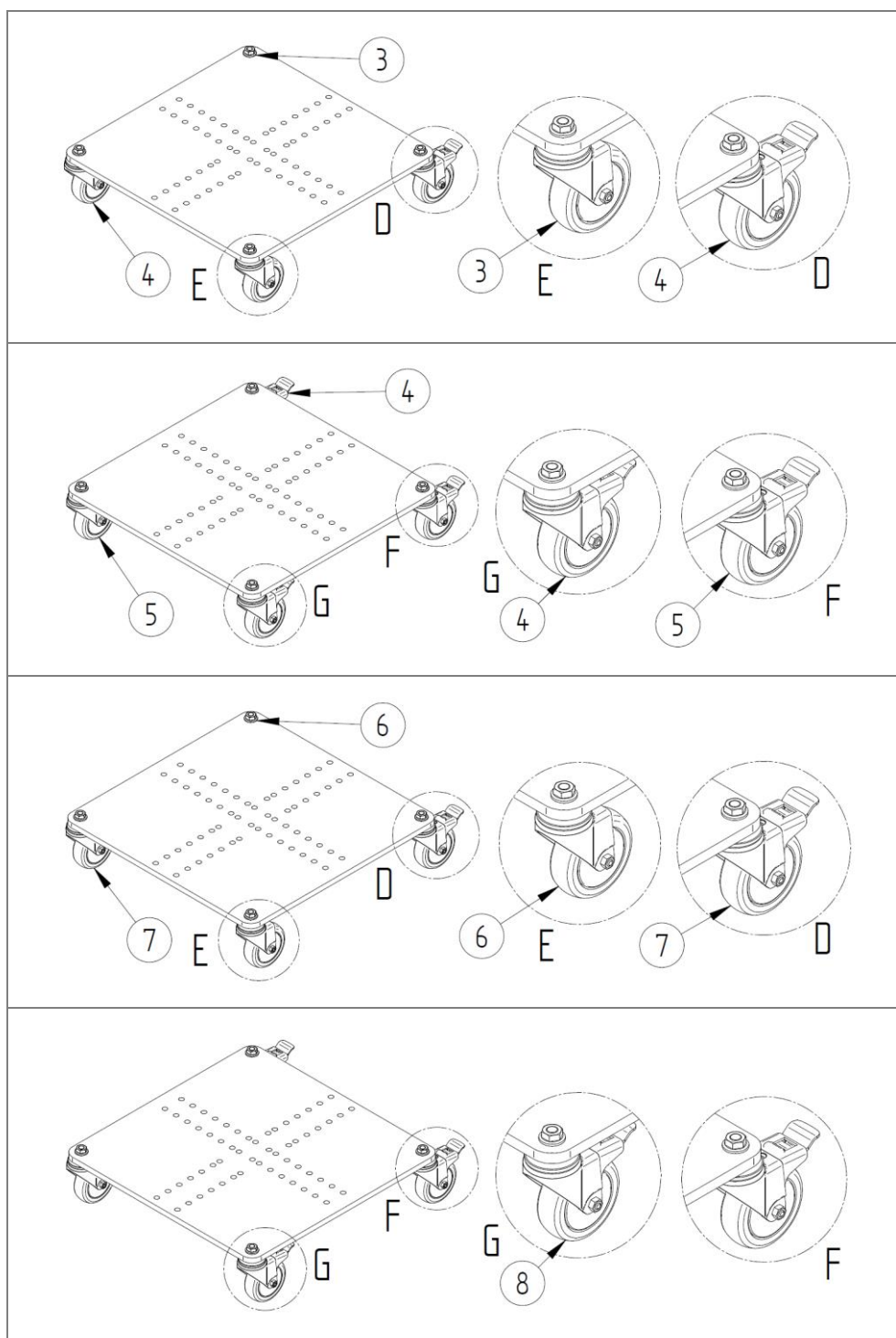
Tab. 142: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy

13.4.7.12 Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia BE - ZZ.982.0079 / BM - ZZ.982.0121


Rys. 111: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia BE - ZZ.982.0079 / BM - ZZ.982.0121

Wybór: Rama podstawy BE/BM – Stacjonarny/Mocowanie podłogowe – Zestaw montażowy						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
1		szt.	Nóżka regulowana	Zestaw montażowy	1016898	T.800.0312
2		szt.	Nóżka regulowana z uchem	Zestaw montażowy, (mocowanie podłogowe)	1016899	T.800.0313

Tab. 143: Wybór: Rama podstawy BE/BM – Komponenty – Stacjonarny/Mocowanie podłogowe – Zestaw montażowy



Jezdny
L Ø 75 TPE

Kolor: szary

Jezdny
B Ø 75 TPE

Kolor: szary

Jezdny
L Ø 75 PT

Kolor: biały

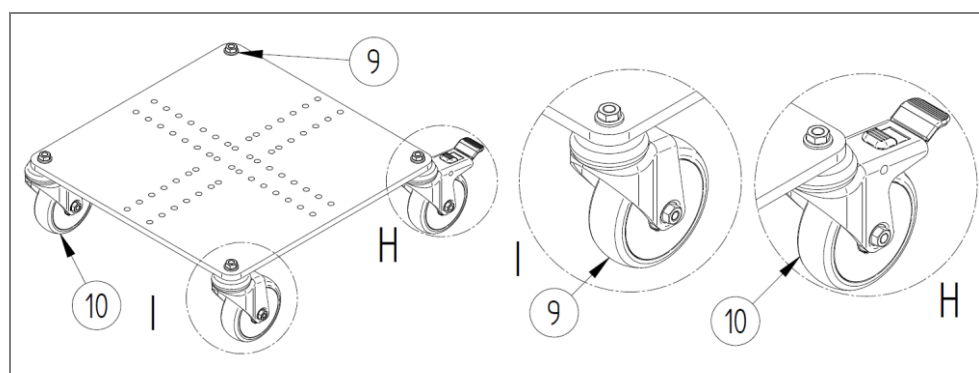
Jezdny
L Ø 75 ESD

Kolor: czarny

Rys. 112: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia – Kółka z otworem
BE - ZZ.982.0079 / BM - ZZ.982.0121

Wybór: Rama podstawy BE/BM – Kółka Ø75 – Zestaw montażowy						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
3		szt.	Kółko skrętne bez hamulca	TPE Ø 75 mm – 60 kg	1004573	
4		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	TPE Ø 75 mm – 60 kg	1004574	
5		szt.	Kółko stałe z hamulcem	TPE Ø 75 mm – 60 kg	1001131	
6		szt.	Kółko skrętne bez hamulca	PT Ø 75 mm – 60 kg	1009807	
7		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	PT Ø 75 mm – 60 kg	1009806	
8		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	ESD Ø 75 mm – 60 kg	1009967	

Tab. 144: Wybór: Rama podstawy BE/BM – Kółka Ø75 – Zestaw montażowy



Jezdny
L Ø 100 TPE

Kolor: szary

Rys. 113: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia – Kółka z otworem BE - ZZ.982.0079 / BM - ZZ.982.0121

Wybór: Rama podstawy BE/BM – Kółka Ø100 – Zestaw montażowy						
Poz.	Il.	Jedn.	Nazwa 1	Nazwa 2	Nr id.	Nr rys.
9		szt.	Kółko skrętne bez hamulca	TPE Ø 100 mm – 90 kg	1007209	
10		szt.	Kółko skrętne z hamulcem	TPE Ø 100 mm – 90 kg	1007208	

Tab. 145: Wybór: Rama podstawy BE/BM – Kółka Ø100 – Zestaw montażowy

13.4.8 Akcesoria: Struktury prowadzące/zasobnikowe (opcjonalnie)

WSKAZÓWKA

- Części zamienne do struktur dołączanych są dostępne po konsultacji z naszym działem sprzedaży.

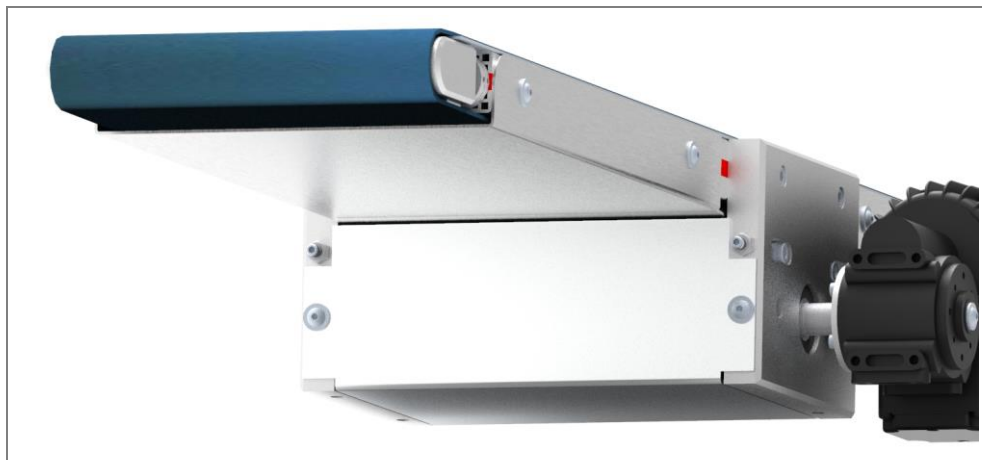
13.4.8.1 Wanna powrotu

Wanny powrotu dla pozycji napędowych 1234



Rys. 114: Przykładowy rysunek ze standardową wanną powrotu zgodnie z rysunkiem numer: M.800.0257

Wanny powrotu dla pozycji napędowych z napędami środkowymi 56



Rys. 115: Przykładowy rysunek ze standardową wanną powrotu z silnikiem środkowym
zgodnie z rysunkiem numer: M.800.0263

W przypadku zamówienia wanny powrotu jako części zamiennej należy podać dane przenośnika taśmowego.

14 Indeks haseł

B

Bezpieczeństwo 10

C

Części zamienne 132

D

Demontaż 130

E

Eksploatacja 83

Elementy obsługowe i wskaźnikowe 86

F

Funkcja 30

I

Instrukcja obsługi 15

K

Klin prowadzący 34

Konserwacja 103

L

Lista części

Elektrobęben 173

Jednostki zwrotne 136

Korpus przenośnika taśmowego 134

Napęd kołnierzowy 146

Napęd spodni 152

Napęd środkowy z silnikiem kołnierzowym 167

M

Miejsce ustawienia 55

Montaż 51

AM 1030 62

AM 140 60

AM 920 57

BE 010 / BM 010 69

BE 020 / BM 120 72

HE 050 / HM 480 64
HE 060 / HM 590 67

N

Napinanie łańcucha
Napinanie taśmy (obszar zwrotu)
Niewłaściwe użytkownie 12

O

Odniesienia 8
Opakowanie i transport 48
Ostrzeżenia 13

P

Personel
 Personel specjalistyczny 18
Plan konserwacji 105
Plan wyszukiwania usterek 97
Podnośniki
 Obszary stosowania 56
Prowadnica boczna 36
Przenośnik taśmowy 30
 Pozycjonowanie 75
 Zabezpieczanie przed przewróceniem 76

R

Rękojmia 9
Rodzaje ramy podstawy 37
Rozruch 77

S

Skróty 7, 132
Smarowanie łańcucha

Sprawdzanie kąta prostego taśmy (obszar napędu)
Środki ochrony 21

T

Tabliczka znamionowa 29
Taśma 33, 34
 Długość bezkońcowa 34
 Grubość taśmy 34
 Nazwy 34
 Nr taśmy/typ taśmy 34
 Szerokość taśmy 34
Tryby pracy 31

U

Urządzenia zabezpieczające 14
Ustawianie wyrównania taśmy (obszar zwrotu)
Usterki 96
Usuwanie usterek 97
Utylizacja 50, 131

W

Współowiązujące dokumenty 9
Wycofywanie z eksploatacji 125
Wymiana taśmy
Wyrównanie taśmy
 ustawianie (obszar napędu) 108

Z

Zabierak 34
 Długość zabieraka 34
 Odstęp zabieraków 34
 Szerokość przestrzeni między zabierakami 34
 Wolna strefa krawędzi 34
 Wysokość zabieraka 34

15 Spis rysunków

Rys. 1: Tabliczka znamionowa (przykładowa)	29
Rys. 2: Prosty przenośnik taśmowy (przykładowy)	30
Rys. 3: Otwarte złącze kablowe	31
Rys. 4: Wyłącznik główny z funkcją zapadki	31
Rys. 5: Sterownik taktujący z wyłącznikiem głównym	31
Rys. 6: Regulator prędkości z wyłącznikiem głównym	32
Rys. 7: Sterownik kombi z wyłącznikiem głównym	32
Rys. 8: Widok rozstrzelony prostego przenośnika taśmowego (przykładowy)	33
Rys. 9: Nazwy wersji taśmy	34
Rys. 10: Mały przenośnik taśmowy I-Tech z bocznymi prowadnicami	36
Rys. 11: Rama podstawy AM	37
Rys. 12: Rama podstawy HE 010	38
Rys. 13: Rama podstawy HE 030	39
Rys. 14: Rama podstawy HM 010	40
Rys. 15: Rama podstawy HM 590	41
Rys. 16: Rama podstawy BE	42
Rys. 17: Rama podstawy BM	43
Rys. 18: Przenośnik taśmowy z tylną ścianką i wanną powrotu (przykładowy)	44
Rys. 19: Tylna ścianka	45
Rys. 20: Kłapa chwytająca	46
Rys. 21: Wanna powrotu	47
Rys. 22: Obszary stosowania podnośników (np. wózków podnośnikowych)	56
Rys. 23: Montaż ramy podstawy – AM 920 (przykładowy)	57
Rys. 24: Możliwości regulacji ramy podstawy – AM 920	58
Rys. 25: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 920 (przykładowy)	59
Rys. 26: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 920 (przykładowy)	59
Wynik: Przenośnik taśmowy jest zamontowany na ramie podstawy	59
Rys. 27: Montaż ramy podstawy – AM 140 (przykładowy)	60
Rys. 28: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 140 (przykładowy)	60
Rys. 29: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 140 (przykładowy)	61
Rys. 30: Montaż ramy podstawy – AM 1030 (przykładowy)	62
Rys. 31: Możliwości regulacji ramy podstawy – AM 1030	62
Rys. 32: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 1030 (przykładowy)	63

Rys. 33: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy AM 1030 (przykładowy).....	63
Rys. 34: Montaż ramy podstawy – HE 050/ HM 480	65
Rys. 35: Regulacja ramy podstawy – HE 050 / HM 480.....	65
Rys. 36: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy HE 050 – HM 480 (przykładowy)	66
Rys. 37: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy HE 050 – HM 480 (przykładowy)	66
Rys. 38: Montaż ramy podstawy – HE 060/ HM 590	67
Rys. 39: Regulacja ramy podstawy – HE 060 / HM 590.....	67
Rys. 40: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy HE 060 – HM 590 (przykładowy)	68
Rys. 41: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy HE 030 – HM 590 (przykładowy)	68
Rys. 42: Montaż ramy podstawy – BE 010/ BM 010	70
Rys. 43: Regulacja ramy podstawy – BE 010 / BM 010.....	70
Rys. 44: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy BE 010 – BM 010 (przykładowy)	71
Rys. 45: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy BE 010 – BM 010 (przykładowy)	71
Rys. 46: Montaż ramy podstawy – BE 020/ BM 120	72
Rys. 47: Regulacja ramy podstawy – BE 020 / BM 120.....	73
Rys. 48: Montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy BE 020 – BM 120 (przykładowy)	74
Rys. 49: Kompletna konstrukcja, montaż przenośnika taśmowego z ramą podstawy BE 020 – BM 120 (przykładowy)	74
Rys. 50: Blokada podłogowa.....	75
Rys. 51: Blokowanie kółek	75
Rys. 52: Mocowanie podłogowe	76
Rys. 53: Wyłącznik główny.....	87
Rys. 54: Regulator prędkości.....	89
Rys. 55: Sterownik taktujący.....	90
Rys. 56: Sterownik kombi.....	91
Rys. 57: Obszary regulacji i nazwy podzespołów.....	107
Rys. 58: Przygotowania do regulacji wyrównania taśmy (obszar napędu).....	108
Rys. 59: Ustawianie wyrównania taśmy w obszarze napędu.....	109
Rys. 60: Przygotowania do regulacji wyrównania taśmy (obszar zwrotu).....	110
Rys. 61: Ustawianie wyrównania taśmy w obszarze zwrotu.....	111
Rys. 62: Sprawdzanie i ustawianie kąta prostego rolki napędowej.....	112

Rys. 63: Ustawianie napięcia taśmy w obszarze zwrotu	113
Rys. 64: Przenośnik taśmowy – nazwy elementów	114
Rys. 65: Korpus przenośnika taśmowego ustawić bocznie.....	115
Rys. 66: Demontaż rolki dociskowej.....	115
Rys. 67: Zdejmowanie taśmy	116
Rys. 68: Napęd łańcuchem: Sprawdzanie swobody pracy przebiegu taśmy.....	118
Rys. 69: Napęd kołnierkowy: Sprawdzanie swobody pracy przebiegu taśmy	119
Rys. 70: Smarowanie łańcucha.....	120
Rys. 71: Ustawianie napięcia łańcucha	121
Rys. 72: Lista części zamiennych: Kod QR dla wersji online	132
Rys. 73: Lista części: Korpus przenośnika taśmowego.....	134
Rys. 74: Lista części: Zwrot Ø32 – ZZ.800.0234.....	136
Rys. 75: Lista części: Zwrot Ø22 – ZZ.800.0220.....	137
Rys. 76: Lista części: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16– U.910.0030	140
Rys. 77: Lista części: Zwrot Ø16, szerokość znamionowa 70 – U.910.0030	142
Rys. 78: Lista części: Zwrot Ø8 – U.910.0031	143
Rys. 79: Lista części: Zwrot Ø8, szerokość znamionowa 70 – U.910.0031	145
Rys. 80: Lista części: Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – ZZ.900.0146.....	146
Rys. 81: Lista części: Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – ZZ.900.0057	149
Rys. 82: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – ZZ.900.0147	152
Rys. 83: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – ZZ.900.0062	156
Rys. 84: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – ZZ.900.0160	160
Rys. 85: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – ZZ.900.0183	163
Rys. 86: Lista części: Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – ZZ.900.0161.....	167
Rys. 87: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56- ZZ.900.0064	170
Rys. 88: Lista części: Silnik bębnowy – Napęd kołnierkowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – ZZ.900.163.....	173
Rys. 89: Lista części: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – ZZ.900.0186	175
Rys. 90: Lista części: Rama podstawy AM 920 - ZZ.982.0084.....	177
Rys. 91: Podpora przenośnika taśmowego AM 920 - ZZ.982.0084	177
Rys. 92: Lista części: Podpora przenośnika taśmowego, komponenty ZZ.982.0106.00	179

Rys. 93: Rama podstawy AM 1030 - ZZ.982.0084.....	180
Rys. 94: Podpora przenośnika taśmowego AM 1030 - ZZ.982.0084	180
Rys. 95: Lista części: Rama podstawy AM 140 - ZZ.982.0084.....	182
Rys. 96: Podpora przenośnika taśmowego AM 140 - ZZ.982.0084	182
Rys. 97: Lista części: Podpora przenośnika taśmowego.....	184
Rys. 98: Rama podstawy HE 050 - ZZ.982.0080 / HM 480 - ZZ.982.0081.....	185
Rys. 99: Lista części: Rama podstawy HE 050 - ZZ.982.0080 / HM 480 - ZZ.982.0081.....	185
Rys. 100: Rama podstawy HE 060 - ZZ.982.0080 / HM 590 - ZZ.982.0081.....	187
Rys. 101: Lista części: Rama podstawy HE 060 - ZZ.982.0080 / HM 590 - ZZ.982.0081.....	187
Rys. 102: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM ZZ.982.0068.01.....	189
Rys. 103: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM – Kółka z otworem ZZ.982.0068.01	190
Rys. 104: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM – Kółka z otworem ZZ.982.0068.01	191
Rys. 105: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM – Kółka z otworem ZZ.982.0068.01	192
Rys. 106: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia HE/HM – Kółka z otworem ZZ.982.0068.01	193
Rys. 107: Rama podstawy BE 010 - ZZ.982.0079 / BM 110 - ZZ.982.0121.....	194
Rys. 108: Lista części: Rama podstawy BE 010 - ZZ.982.0079 / BM 110 - ZZ.982.0121.....	194
Rys. 109: Rama podstawy BE 020 - ZZ.982.0079 / BM 120 - ZZ.982.0121.....	196
Rys. 110: Lista części: Rama podstawy BE 020 - ZZ.982.0079 / BM 120 - ZZ.982.0121.....	196
Rys. 111: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia BE - ZZ.982.0079 / BM - ZZ.982.0121	198
Rys. 112: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia – Kółka z otworem BE - ZZ.982.0079 / BM - ZZ.982.0121.....	199
Rys. 113: Lista części: Rama podstawy, warianty ustawienia – Kółka z otworem BE - ZZ.982.0079 / BM - ZZ.982.0121.....	200
Rys. 114: Przykładowy rysunek ze standardową wanną powrotu zgodnie z rysunkiem numer: M.800.0257.....	201
Rys. 115: Przykładowy rysunek ze standardową wanną powrotu z silnikiem środkowym zgodnie z rysunkiem numer: M.800.0263	202

16 Spis tabel

Tab. 1: Skróty	7
Tab. 2: Jednostki.....	7
Tab. 3: Kwalifikacje personelu	18
Tab. 4: Dane techniczne	28
Tab. 5: Opis tabliczki znamionowej	29
Tab. 6: Elementy obsługowe wyłącznika głównego	87
Tab. 7: Elementy obsługowe regulatora prędkości	89
Tab. 8: Elementy obsługowe sterownika taktującego	90
Tab. 9: Elementy obsługowe sterownika kombi	91
Tab. 10: Plan wyszukiwania usterek.....	97
Tab. 11: Ciąg dalszy: Plan wyszukiwania usterek	98
Tab. 12: Plan konserwacji	105
Tab. 13: Ciąg dalszy: Plan konserwacji.....	106
Tab. 14: Skróty	132
Tab. 15: Lista części: Niezależne od danych technicznych (przykładowa).....	133
Tab. 16: Lista części: Zależne od danych technicznych (por. potwierdzenie zlecenia) (przykładowo).....	133
Tab. 17 Wybór atrybutu podzespołu (przykładowy)	133
Tab. 18: Lista części: Korpus przenośnika taśmowego 1	134
Tab. 19: Lista części: Korpus przenośnika taśmowego 2.....	135
Tab. 3: Wybór: Blacha ciągną górnego	135
Tab. 20: Lista części: Zwrot Ø32 – ZZ.800.0234 – 1	136
Tab. 21: Lista części: Zwrot Ø32 – ZZ.800.0234 – 2	136
Tab. 22: Wybór: Zwrot Ø32 – Rolka dociskowa	136
Tab. 23: Lista części: Zwrot Ø22 – ZZ.800.0220 – 1	137
Tab. 24: Lista części: Zwrot Ø22 – ZZ.800.0220 – 2	137
Tab. 25: Wybór: Zwrot Ø22 – Rolka zwrotna.....	138
Tab. 26: Wybór: Zwrot Ø22 – Listwa boczna.....	138
Tab. 27: Wybór: Zwrot Ø22 – Rolka dociskowa	138
Tab. 28: Wybór: Zwrot Ø22 – Ochrona przed dostępem	139
Tab. 29: Lista części: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16 – U.910.0030 – 1.....	140
Tab. 30: Lista części: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16 – U.910.0030 – 2.....	140
Tab. 31: Wybór: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16– Rolka dociskowa	141
Tab. 32: Wybór: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16– Listwa boczna.....	141
Tab. 33: Wybór: Obrotowa krawędź ostrzowa Ø16– Rolka dociskowa	141

Tab. 34: Lista części: Zwrot Ø16, szerokość znamionowa 70 – U.910.0030	142
Tab. 35: Lista części: Zwrot Ø8 – U.910.0031 – 1.....	143
Tab. 36: Lista części: Zwrot Ø8 – U.910.0031 – 2.....	143
Tab. 37: Wybór: Zwrot Ø8 – Rolka dociskowa	144
Tab. 38: Wybór: Zwrot Ø8 – Listwa boczna.....	144
Tab. 39: Wybór: Zwrot Ø8 – Rolka dociskowa	144
Tab. 40: Lista części: Zwrot Ø8, szerokość znamionowa 70 – U.910.0031	145
Tab. 41: Lista części: Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 1.....	146
Tab. 42: Lista części: Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 2.....	147
Tab. 43: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal	147
Tab. 44: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa V2A	147
Tab. 45: Wybór: Napęd kołnierzowy – Silnik.....	148
Tab. 46: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka dociskowa	148
Tab. 48: Lista części: Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 1.....	150
Tab. 49: Lista części: Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 2.....	150
Tab. 50: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal	150
Tab. 51: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa V2A	151
Tab. 52: Wybór: Napęd kołnierzowy – Silnik.....	151
Tab. 53: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka dociskowa	151
Tab. 55: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – 1.....	153
Tab. 56: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – 2.....	153
Tab. 57: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal	153
Tab. 58: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa V2A	154
Tab. 59: Wybór: Napęd spodni – Rolka dociskowa	154
Tab. 60: Wybór: Napęd spodni – Rolka napędowa	154
Tab. 61: Wybór: Napęd spodni – Silnik	155
Tab. 63: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – 1.....	157
Tab. 64: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 14 – 2.....	157
Tab. 65: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal	157
Tab. 66: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa V2A	158
Tab. 67: Wybór: Napęd spodni – Rolka dociskowa	158

Tab. 68: Wybór: Napęd spodni – Rolka napędowa	158
Tab. 69: Wybór: Napęd spodni – Silnik	158
Tab. 71: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – 1	161
Tab. 72: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – 2	161
Tab. 73: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal	161
Tab. 74: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa V2A	162
Tab. 75: Wybór: Napęd spodni – Rolka dociskowa	162
Tab. 76: Wybór: Napęd spodni – Rolka napędowa	162
Tab. 77: Wybór: Napęd spodni – Silnik	162
Tab. 79: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – 1	164
Tab. 80: Lista części: Napęd spodni – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 23 – 2	164
Tab. 81: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal	164
Tab. 82: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa V2A	165
Tab. 83: Wybór: Napęd spodni – Rolka dociskowa	165
Tab. 84: Wybór: Napęd spodni – Rolka napędowa	165
Tab. 85: Wybór: Napęd spodni – Silnik	165
Tab. 87: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – 1	167
Tab. 88: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – 2	168
Tab. 89: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal	168
Tab. 90: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa V2A	168
Tab. 91: Wybór: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy- Rolka dociskowa	169
Tab. 93: Wybór: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Silnik	169
Tab. 94: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – 1	171
Tab. 95: Lista części: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56 – 2	171
Tab. 96: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa stal	171
Tab. 97: Wybór: Napęd kołnierzowy – Rolka napędowa V2A	172
Tab. 98: Wybór: Silnik środkowy – Napęd kołnierzowy- Rolka dociskowa	172
Tab. 100: Wybór: Napęd kołnierzowy – Silnik	172
Tab. 101: Lista części: Silnik bębnowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 1	173
Tab. 102: Lista części: Silnik bębnowy – Napęd kołnierzowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 1234 – 2	174

Tab. 103: Wybór: Silnik bębnowy – Rolka dociskowa.....	174
Tab. 106: Lista części: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56- 1	175
Tab. 107: Lista części: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Jednostka napędowa / Jednostka silnika – Pozycja napędu 56- 2	176
Tab. 108: Wybór: Silnik środkowy – Silnik bębnowy – Rolka dociskowa.....	176
Tab. 110: Lista części: Rama podstawy AM 920	177
Tab. 114: Wybór: Rama podstawy AM 920 – Płyta podłogowa.....	179
Tab. 117: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy.....	181
Tab. 118: Lista części: Rama podstawy AM 140	182
Tab. 120: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy.....	183
Tab. 122: Wybór: Rama podstawy AM 140 i AM 1030 – Płyta podłogowa.....	184
Tab. 123: Lista części: Rama podstawy AM 920	185
Tab. 124: Wybór: Rama podstawy	186
Tab. 125: Wybór: Rozpórka przekątna, regulowana i stała, 1 i 2 kątownik, zestaw montażowy	186
Tab. 127: Lista części: Rama podstawy HE 060 - ZZ.982.0080 / HM 590 - ZZ.982.0081	187
Tab. 128: Wybór: Rama podstawy	188
Tab. 129: Wybór: Rozpórka przekątna, regulowana i stała, 1 i 2 kątownik, zestaw montażowy	188
Tab. 130: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy.....	188
Tab. 131: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Komponenty – Stacjonarny/Mocowanie podłogowe – Zestaw montażowy.....	189
Tab. 132: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Stacjonarny/Mocowanie podłogowe – Komponenty.....	189
Tab. 133: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø75 – Komponenty	190
Tab. 134: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø100 – Komponenty	191
Tab. 135: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø100/Ø125 z płytką – Komponenty.....	192
Tab. 136: Wybór: Rama podstawy HE/HM – Kółka Ø160 z płytką – Komponenty	193
Tab. 137: Lista części: Rama podstawy BE 010 - ZZ.982.0079 / BM 110 - ZZ.982.0121	194
Tab. 140: Lista części: Rama podstawy BE 020 - ZZ.982.0079 / BM 120 - ZZ.982.0121	196
Tab. 142: Wybór: Rozpórka przekątna, zestaw montażowy.....	197

17 Załącznik

Miejsce na własne notatki