

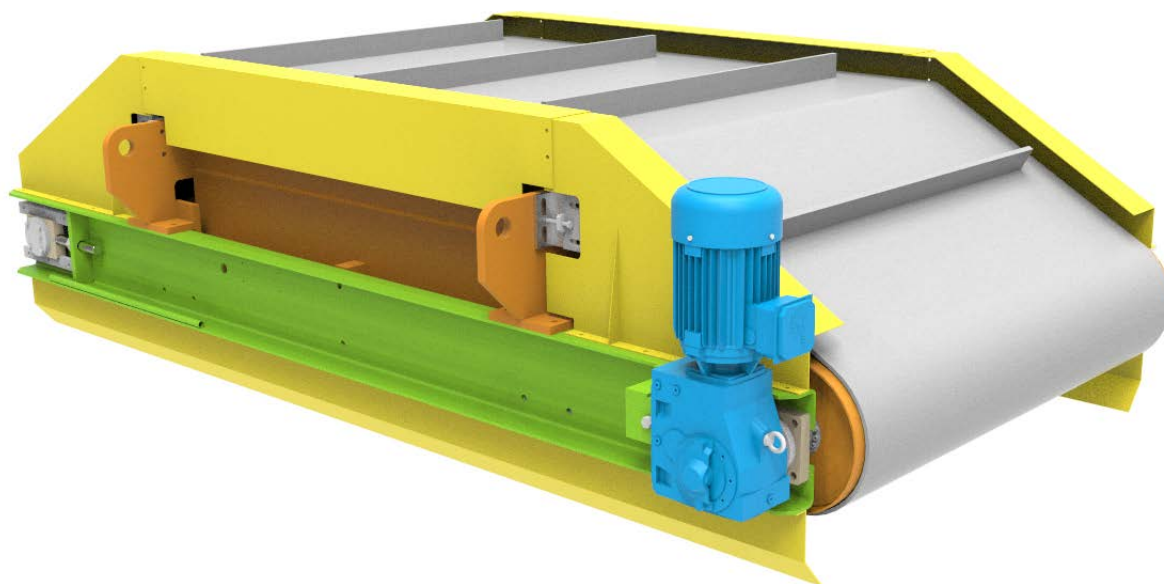


INSTRUKCJA

Wersja: SNK-2018-03

Instrukcja nr: M 19146

SEPARATOR ELEKTROMAGNETYCZNY TAŚMOWY SNK



Spis treści

1. WPROWADZENIE	4
2. INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA.....	5
2.1 OSTRZEŻENIA I SYMBOLE	5
2.2 ZAGROŻENIA W POLU MAGNETYCZNYM.....	6
2.3 ZAGROŻENIA W POBLIŻU BŁOKU ELEKTORMAGNETYCZNEGO	7
2.4 STREFY NIEBEZPIECZNE SEPARATORA	7
3. ZASTOSOWANIE I PRZEZNACZENIE.....	8
4. OPIS TECHNICZNY.....	9
4.1 KONSTRUKCJA.....	10
4.1.1 Elektromagnes	10
4.1.2 Transporter z taśmą zabierakową.....	10
4.1.3 Napęd taśmy.....	11
4.1.4 Szafa sterownicza.....	11
4.2 ZASADA DZIAŁANIA	12
4.3 WARUNKI EKSPLOATACJI.....	12
4.4 HAŁAS	12
4.5 OCENA RYZYKA I RYZYKO RESZTKOWE	12
5. INSTRUKCJA MONTAŻU I INSTALACJI.....	14
5.1 MONTAŻ SEPARATORA	14
5.1.1 Montaż poprzeczny	15
5.1.2 Montaż podłużny.....	17
5.1.3 Położenie napędu.....	18
5.1.4 Strefa niemagnetyczna	18
5.2 MONTAŻ SZAFY STEROWNICZEJ.....	19
5.3 PODŁĄCZENIE DO ZASILANIA	20
5.3.1 Szafa sterownicza.....	21
5.3.2 Elektromagnes	22
5.3.3 Napęd taśmy.....	22
5.3.4 Czujnik obrotów (opcja)	22
5.3.5 Włączniki krańcowe taśmy (opcja).....	22
6. INSTRUKCJA OBSŁUGI.....	23
6.1 KWALIFIKACJE PERSONELU OBSŁUGI	23
6.2 WYMAGANE ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ.....	23
6.3 WYKAZ NARZĘDZI DO OBSŁUGI SEPARATORA	23
6.4 URUCHOMIENIE.....	23
6.4.1 Tryby pracy separatora.....	24
6.4.2 Praca w trybie automatycznym.....	24
6.4.3 Włączanie stacjonarne (opcja).....	24
6.4.4 Wylłączanie stacjonarne (opcja).....	25
6.4.5 Wylłączanie awaryjne (opcja).....	25
6.5 OBSŁUGA I REGULACJA	26
6.5.1 Regulacja wysokości zawieszenia	27
6.5.2 Regulacja naciągu taśmy.....	27
6.5.3 Centrowanie taśmy	28
6.5.4 Wymiana taśmy.....	29
6.6 USTERKI W CZASIE PRACY URZĄDZENIA.....	31
6.7 ZAGROŻENIA I WYPADKI	33
7. OPAKOWANIE, TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE	34
7.1 OPAKOWANIE DO TRANSPORTU	34
7.2 MAGAZYNOWANIE.....	34
7.3 TRANSPORT	34
8. INSTRUKCJA KONSERWACJI I SMAROWANIA	35
8.1 DOGLĄD SEPARATORA.....	35
8.2 DOGLĄD SZAFY STEROWNICZEJ	35
8.3 SMAROWANIE	36
8.3.1 Napęd taśmy.....	36
8.3.2 Łożyska / Napinacz taśmy	36
8.3.3 Smarownice automatyczne (opcja)	36
8.4 PRZEGLĄDY.....	38
8.5 NAPRAWY	39

9. SERWIS	39
10. KARTA TECHNICZNA URZĄDZENIA	40
10.1 WYMIARY URZĄDZENIA	41
10.2 DANE TECHNICZNE	42
10.3 CZĘŚCI ZAMIENNE I SZYBKOUŻYWAJĄCE SIĘ	43
11. ZAŁĄCZNIKI	44

1. WPROWADZENIE

Producentem separatora oraz wyłącznym autoryzowanym punktem serwisowym jest firma:
Magnetix sp. z o.o.
Ul. Poznańska 9, Cierpice
87-103 Toruń

Dokładne poznanie treści Instrukcji oraz przestrzeganie zawartych w niej wytycznych jest gwarancją długiej i niezawodnej pracy urządzenia. Zanim uruchomisz urządzenie przeczytaj dołączoną do niego dokumentację!

W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących treści Instrukcji oraz samego użytkowania wyrobu należy zwrócić się do serwisu producenta.

Instrukcja zawiera ważne informacje na temat obsługi i konserwacji, dlatego należy ją przechowywać w pobliżu urządzenia przez cały okres jego eksploatacji.

Użytkownik jest zobowiązany udostępnić Instrukcję personelowi obsługi w czasie instalacji, obsługi i konserwacji urządzenia. Użytkownik jest zobowiązany dopilnować, żeby operator przeczytał Instrukcję i przestrzegał zawartych w niej instrukcji bezpieczeństwa, przepisów w zakresie zapobiegania wypadkom i podstawowych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wszystkie czynności związane z transportem, magazynowaniem, instalacją / montażem, podłączeniem i uruchomieniem, serwisem i konserwacją mogą być wykonywane przez odpowiednio wykwalifikowane osoby z pełnym uwzględnieniem:

- Odpowiednich instrukcji obsługi i schematów.
- Tabliczek informacyjnych i znaków ostrzegawczych umieszczonych na urządzeniu.
- Przepisów i wymogów obowiązujących dla danego urządzenia.
- Ogólnych i zakładowych przepisów BHP.

Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do prac opisanych w instrukcji. Użytkowanie urządzenia do innych celów będzie rozumiane, jako użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem.



Samowolne zmiany lub przeróbki wprowadzone do wyrobu bez zgody producenta - demontaż lub wymiana części, podzespołów, obudów, osłon i systemów zabezpieczających zwalniają producenta z wszelkiej odpowiedzialności za powstałe uszkodzenia lub szkody.



Zmiana transportowanego materiału (ilości, granulacji, gęstości, wilgotności, temperatury i innych parametrów fizyko-chemicznych) może odbić się negatywnie na sprawności urządzenia, dlatego przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian prosimy o konsultację z naszą firmą w celu udzielenia odpowiednich wskazówek.



MAGNETIX nie ponosi odpowiedzialności za wypadki i szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania niniejszej instrukcji.

2. INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA

2.1 OSTRZEŻENIA I SYMBOLE



Ten symbol ostrzegający o zagrożeniu wskazuje na ważną informację dotyczącą zagrożeń podaną w instrukcji. Jeżeli widzisz ten symbol strzeż się zagrożenia i uważnie przeczytaj informację z nim związaną oraz poinformuj o tym innych operatorów.



Wszelkie czynności związane z urządzeniem w tym transport, montaż, instalacja, rozruch, konserwacja, serwis i naprawy mogą być przeprowadzone tylko przez wykwalifikowany personel lub pod kontrolą przeszkolonych pracowników. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności przy urządzeniu należy upewnić się, że jest ono odłączone od napięcia zasilającego w sposób uniemożliwiający jego przypadkowe włączenie.



Jakiegokolwiek zmiany w odniesieniu do typowych warunków pracy (zwiększony pobór mocy, wzrost temperatury, wprowadzone nadmierne wibracje, hałas itd.) a także inne sygnały ostrzegawcze przekazywane przez urządzenia sterujące wskazują na wadliwe działanie urządzenia. Aby uniknąć uszkodzenia i ochronić przed bezpośrednim lub pośrednim zniszczeniem wyposażenia lub zranienia ludzi należy natychmiast powiadomić odpowiednie służby.



W przypadku wątpliwości należy natychmiast wyłączyć urządzenie.



Urządzenie w trakcie jego użycia musi być obsługiwane przez pracowników, którzy zapoznali się z jego obsługą oraz posiadają odpowiednią znajomość zagadnień mechanicznych i elektrycznych jak również wiedzę i doświadczenie w zakresie przemieszczania ciężkich przedmiotów. W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób obsługujących urządzenie jak również osób przebywających w jego pobliżu należy przestrzegać następujących zasad:

- Zapoznać się z instrukcją i zawartymi w niej instrukcjami bezpieczeństwa
- Nie powierzać obsługi urządzenia osobom nieprzeszkolonym w zakresie BHP i PPOŻ.
- Zapewnić połączenie urządzenia z trwałym i skutecznym uziemieniem ochronnym
- Nie uruchamiać urządzenia przy zdjętych osłonach
- Utrzymywać czystość i porządek wokół urządzenia
- Do napraw i konserwacji urządzeń elektrycznych dopuszczać jedynie elektryków mających ważne uprawnienia
- Podczas przeglądów, konserwacji i prowadzenia napraw wyłączyć urządzenie spod napięcia i powiesić tablicę ostrzegawczą „NIE WŁĄCZAĆ”

2.2 ZAGROŻENIA W POLU MAGNETYCZNYM

Urządzenie po włączeniu zasilania staje się źródłem pola magnetycznego o dużym zasięgu. Bezpieczna odległość od źródła wynosi 2 m. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa zawartych w tej instrukcji!



Bezpieczeństwo osób

Osoby z rozrusznikami serca lub podobnymi urządzeniami, bezwzględnie nie mogą przebywać w pobliżu elektromagnesu (bezpieczna odległość 2 m).



Silne pole magnetyczne ma bezpośredni wpływ na organizmy żywe. Mogą występować zaburzenia krążenia i pracy serca, przez co dłuższe przebywanie w pobliżu włączonego elektromagnesu jest zabronione. Należy ograniczyć do niezbędnego minimum przebywanie w pobliżu urządzenia podczas prac obsługowych i regulacyjnych - jednorazowo nie dłużej niż 8 godzin / dobę w odległości mniejszej niż 2 m od zarysu korpusu elektromagnesu.

Pole magnetyczne wytwarzane przez włączony elektromagnes przyciąga wykonane ze stali narzędzia (klucze, młotki, śrubokręty itp.) oraz części ubrań (zamki, guziki itp.). Nieprzemyślane zbliżenie takich przedmiotów do elektromagnesu może prowadzić do przycięcia, a nawet zmiążdżenia kończyn lub innych urazów.



Bezpieczeństwo maszyn i urządzeń

Pole magnetyczne wytwarzane przez włączony elektromagnes może wpływać, względnie uszkadzać elektryczne i elektroniczne przyrządy i urządzenia. Instalacja lub używanie tego typu urządzeń w pobliżu elektromagnesu jest niewskazane (bezpieczna odległość 2 m). Przy urządzeniu należy umieścić znaki ostrzegające przed promieniowaniem magnetostatycznym.



2.3 ZAGROŻENIA W POBLIŻU BLOKU ELEKTORMAGNETYCZNEGO

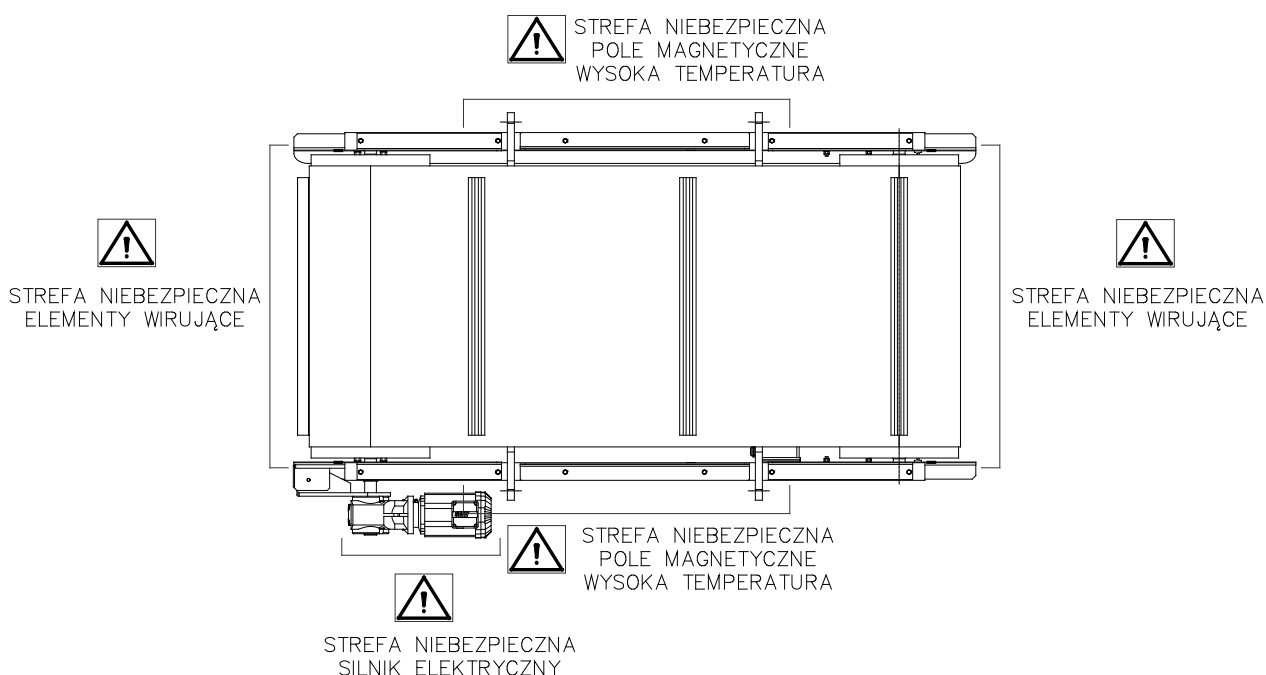
W trakcie pracy separatora blok cewki elektromagnetycznej ulega rozgrzaniu w wyniku zamiany części energii elektrycznej na ciepło. Jest to zjawisko normalne i typowe dla tego typu separatorów.

Po kilku godzinach pracy separatora temperatura powierzchni bloku może oscylować w okolicach 100-120 °C. Należy zachować ostrożność w obrębie bloku cewki podczas obsługi separatora.

O obecności gorących powierzchni informują umieszczone na bloku cewki piktogramy.



2.4 STREFY NIEBEZPIECZNE SEPARATORA



3. ZASTOSOWANIE I PRZEZNACZENIE

Separator elektromagnetyczny taśmowy typu SNK jest przeznaczony do automatycznego oddzielania metali ferromagnetycznych od sypkiego lub rozdrobnionego materiału transportowanego na przenośniku taśmowym.

Separator wychwytuje z transportowanego na taśmie materiału większe kawałki metali ferromagnetycznych takie jak śruby, nity, gwoździe, puszki, narzędzia, urwane części maszyn, kawałki blach i kształtowników.

Separator nie wychwytuje stali niemagnetycznych oraz metali nieżelaznych.

Separator jest przeznaczony do zawieszenia nad przenośnikiem taśmowym poziomym lub skośnym o kącie pochylenia nieprzekraczającym 25° na konstrukcji wsporczej (dostarczanej opcjonalnie).

Zawieszenie pod kątem większym niż 25° wymaga zastosowania rolek kierunkowych (wyposażenie dodatkowe).

Separator można zawiesić nad przenośnikiem taśmowym na dwa sposoby:

- Poprzecznie do kierunku biegu taśmy przenośnika
- Podłużnie do kierunku biegu taśmy przenośnika, nad bębnem napędowym przenośnika (w przesypie materiału)

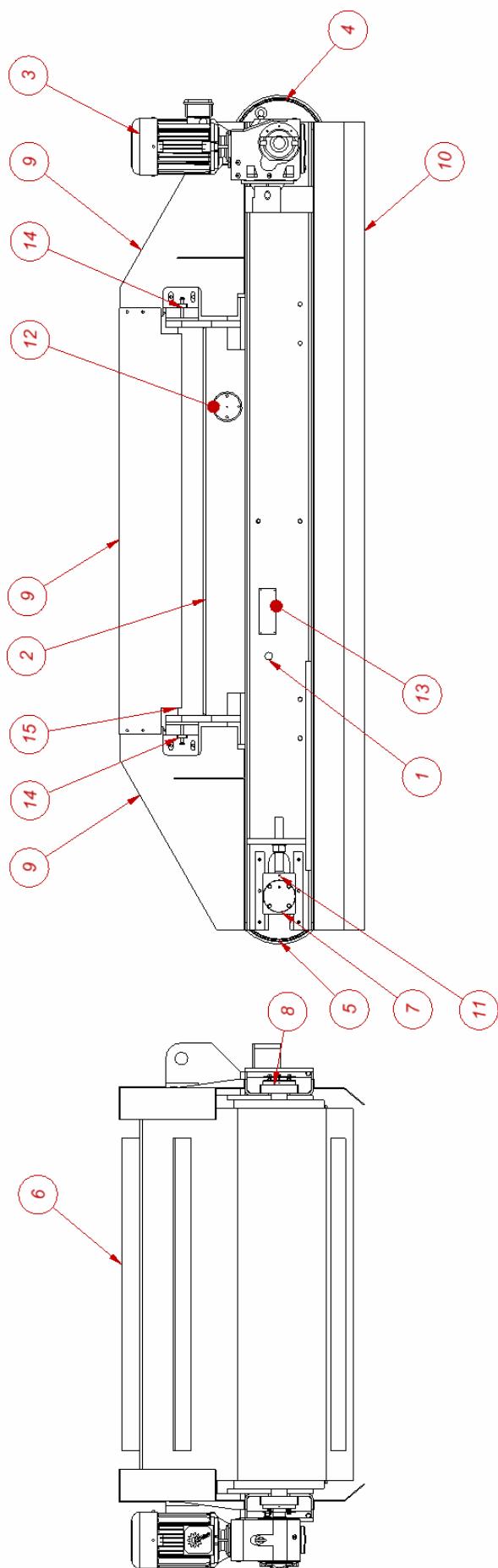
Dopuszcza się zawieszenie separatora nad podajnikiem wibracyjnym lub zsuwnią wykonanymi w obrębie jego działania ze stali niemagnetycznej.

Konsultacji wymagają inne, wyżej niewymienione, nietypowe zastosowania urządzenia.

Separator typu SNK może być dostosowany do pracy w atmosferze wybuchowej. Szczegółowe informacje dotyczące wersji wykonania separatora zostały podane w Karcie technicznej urządzenia.

Karta techniczna urządzenia oraz wszystkie załączniki do niniejszej dokumentacji znajdują się w końcowej części dokumentu.

4. OPIS TECHNICZNY



1. Ceowniki
2. Blok elektromagnetyczny
3. Motoreduktor
4. Bęben napędowy
5. Bęben napinający
6. Taśma
7. Zespół łożyska napinającego z napinaczem
8. Zespół łożyska bębna napędowego
9. Osłony górne
10. Osłony dolne
11. Czujnik obrotów (opcja)
12. Puszka przyłączeniowa cewki elektromagnesu
13. Puszka przyłączeniowa czujników (opcja)
14. Rolki górne z systemem regulacji prowadzenia taśmy
15. Wyłączniki krańcowe prowadzenia taśmy (opcja)

4.1 KONSTRUKCJA

Separator elektromagnetyczny typu SNK składa się z następujących podzespołów:

- Elektromagnesu
- Transportera z taśmą zabierakową
- Napędu taśmy (motoreduktora)
- Szafy sterowniczej

4.1.1 Elektromagnes

Obudowę elektromagnesu a zarazem drogę dla strumienia magnetycznego stanowi korpus wykonany jako konstrukcja spawana ze stali o wysokiej przenikalności magnetycznej. Wewnątrz korpusu jest umieszczone uzwojenie nawinięte izolowanym płaskim drutem aluminiowym. Uzwojenie jest zalane specjalną masą o wysokiej wytrzymałości dielektrycznej i wysokim współczynniku dyspersji ciepła. Wewnątrz uzwojenia znajduje się rdzeń żelazny będący stałą częścią korpusu. Rdzeń stanowi jeden z biegunów magnetycznych. Drugim biegunem są boki korpusu. Uzwojenie jest zamknięte od dołu przez płytę osłonową wykonaną z niemagnetycznej i trudnościeralnej stali manganowej. Płyta osłonowa zabezpiecza uzwojenie od uszkodzeń mechanicznych. Wyprowadzenia uzwojenia + / – i uziemienie korpusu PE są podłączone do zacisków umieszczonych w puszcze przyłączeniowej. Przewody zasilające wprowadza się do puszki przyłączeniowej przez dławicę. Elektromagnes jest zasilany prądem stałym o napięciu podanym w danych technicznych. Elektromagnes nie posiada chłodzenia (chłodzenie przez konwekcję). Do korpusu elektromagnesu są przyspawane uszy służące do zawieszenia separatora nad przenośnikiem transportującym materiał.

4.1.2 Transporter z taśmą zabierakową

Transporter składa się z bębna napędowego i zwrotnego (napinającego), rolek górnych, taśmy zabierakowej oraz napędu. Rama transportera jest wykonana z ceowników stalowych przykręconych do uszu elektromagnesu. Na ceownikach są zamocowane bębny napędowy i zwrotny oraz rolki górne. Bębny są wykonane ze stali konstrukcyjnej lub niemagnetycznej (opcja). Płaszcze bębnowe są wykonane w formie baryłkowej, co pozwala na dokładniejsze centrowanie ruchu taśmy. Bębny w wykonaniu standardowym posiadają spawane wały wykonane ze stali konstrukcyjnej i łożyska kulkowe w oprawach fabrycznych naściennych. Dla ciężkich warunków pracy bębny posiadają wymienne wały (opcja) – zamocowane w piastach za pomocą pierścieni rozprężnych oraz łożyska baryłkowe dwurzędowe w oprawach pyłoszczelnych produkcji własnej (opcja).

Na bębnach wokół elektromagnesu jest poprowadzona taśma zabierakowa mająca na celu usuwanie metali wychwyconych przez elektromagnes. Szerokość taśmy jest odpowiednio dobrana do szerokości elektromagnesu. Taśma jest wykonana z gumy wzmocnionej tkaniną i posiada odpowiednią wytrzymałość. Taśma jest połączona w obwód zamknięty metodą wulkanizacji na gorąco lub sklejana na zimno przy użyciu specjalistycznego kleju. Opcjonalnie taśma może być połączona za pomocą złącza typu Alligator wykonanego ze stali niemagnetycznej. Do taśmy są wulkanizowane na gorąco lub przyklejane na zimno gumowe zabieraki. Wysokość zabieraków jest uzależniona od rozmiarów wychwytywanych metali.

Parametry taśmy podano w Karcie technicznej urządzenia.

Taśma jest naciągana za pomocą śrub napinających ustalających położenie opraw łożyskowych bębna zwrotnego. Śruby napinające służą również do wycentrowania taśmy.

Żywotność taśmy zależy od intensywności eksploatacji a w szczególności od ilości i kształtu (ostre brzegi) oddzielanych metali. W przypadku powstania widocznych dziur lub przecięć taśmę należy wymienić. Taśma jest częścią szybkozużywającą się.

Separator jest wyposażony w osłony górne i dolne zgodnie z wymogami dyrektywy maszynowej.

W przypadku, gdy instalacja separatora sprawia, że obracające się elementy urządzenia (taśma, bębny) stanowią zagrożenie dla personelu obsługi, separator może być wyposażony w osłony bębnow. Szczegóły wykonania separatora określa Karta techniczna urządzenia.

4.1.3 Napęd taśmy

Taśma jest napędzana przez motoreduktor. Motoreduktor jest zamocowany na wale bębna napędowego i zakotwiczony przed obracaniem się za pomocą ramienia reakcyjnego. Motoreduktor składa się z przekładni walcowo-stożkowej oraz silnika elektrycznego o mocy zależnej od typu separatora. Prędkość taśmy separatora jest dobierana do ilości metali występujących w transportowanym materiale i standardowo wynosi 0,95 m/s lub 1,3 m/s (w zależności od modelu separatora). W przypadku montażu podłużnego prędkość taśmy separatora musi być wyższa od prędkości taśmy znajdującego się pod nim przenośnika tak, aby nie wytracać pędu wychwytywanych metali.

Do niniejszej dokumentacji załączona jest instrukcja obsługi producenta napędu. Należy zapoznać się z zapisami w niej zawartymi, zwłaszcza w kwestiach związanych ze sposobem podłączenia zasilania oraz późniejszej eksploatacji.

Rodzaj napędu taśmy oraz jego typ i podstawowe parametry podano w Karcie technicznej urządzenia. Szczegółowe informacje zawarte są w załączonej dokumentacji producenta napędu.

4.1.4 Szafa sterownicza

Szafa sterownicza służy do zasilania, sterowania i sygnalizowania stanów pracy i awarii separatora elektromagnetycznego. W skład budowy szafy sterowniczej wchodzi układ prostowniczy składający się z autotransformatora i prostownika służący do zasilania elektromagnesu prądem stałym o odpowiednim napięciu. Szafa sterownicza posiada kratki wentylacyjne z filtrami powietrza oraz wentylator do chłodzenia układu prostowniczego. Szafa sterownicza posiada wyłącznik główny oraz dłoniowy wyłącznik bezpieczeństwa. Zasada działania i wszystkie połączenia elektryczne pomiędzy elementami szafy sterowniczej zostały przedstawione na załączonych schematach elektrycznych.

Podstawowe parametry szafy podano w Karcie technicznej urządzenia.

4.2 ZASADA DZIAŁANIA

Separator elektromagnetyczny typu SNK po zawieszeniu na konstrukcji wsporczej nad przenośnikiem taśmowym i włączeniu zasilania przyciąga metale ferromagnetyczne znajdujące się w transportowanym materiale. Metale są podrywane do góry i uderzają z dużą siłą w taśmę separatora. Taśma separatora jest wyposażona w zabieraki, które przenoszą wychwycone metale w polu magnetycznym, aż na skraj elektromagnesu, gdzie pole magnetyczne zanika. Ostatecznie metale odrywają się od taśmy i spadają przez wykonany z blachy lej zsypany (opcja) do pojemnika na złom (opcja). Lej zsypany w jego górnej części posiada zsuwnię wykonaną ze stali niemagnetycznej. Przy prawidłowym podłączeniu silnika taśma porusza się w stronę zsypu metali – taśma jest ciągnięta przez napęd i spód taśmy porusza się w stronę napędu.

Konstrukcja wsporcza, lej zsypany i pojemnik na złom stanowią wyposażenie dodatkowe. Dopuszcza się wykonanie tych elementów przez Użytkownika we własnym zakresie.

4.3 WARUNKI EKSPLOATACJI

Separator elektromagnetyczny SNK jest przystosowany do pracy w temperaturach od -20°C do +40°C. Optymalne warunki pracy to ogrzewane pomieszczenia zamknięte o niskiej wilgotności powietrza. W przypadku pracy na zewnątrz zaleca się wykonanie zadaszenia urządzenia. Zastosowane napędy, łożyska, uszczelniacze, smary, taśmy gumowe są przystosowane do temperatury pracy podanej w danych technicznych urządzenia.

Jeżeli nie zaznaczono inaczej w dokumentacji elektrycznej, to szafa sterownicza jest wykonana ze stopniem ochrony IP54 i jest przystosowana do pracy w strefie o niskim zapyleniu (np. w centralnej rozdzielni). Temperatura otoczenia w miejscu zainstalowania szafy nie powinna przekraczać +40°C, ewentualnie należy zastosować urządzenie klimatyzujące pomieszczenie lub wnętrze szafy. Jeżeli temperatura otoczenia spada poniżej 0°C należy zastosować w szafie specjalne grzałki zapobiegające kondensacji pary wodnej na zainstalowanych w szafie urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.

Szczegółowe informacje dotyczące warunków eksploatacji separatora oraz wykonania szafy sterowniczej są zawarte w Karcie technicznej urządzenia.

4.4 HAŁAS

Poziom ciśnienia akustycznego emitowanego przez urządzenie nie przekracza nigdy 85 dB (A). Pomiaru dokonano na stanowisku prób w normalnych warunkach funkcjonowania. Użytkownik jest zobowiązany do przeprowadzenia pomiaru hałasu zgodnie z obowiązującymi przepisami w miejscu zainstalowania urządzenia. Jeżeli to konieczne, użytkownik powinien umieścić odpowiednie znaki ostrzegające przed hałasem i wyposażyć obsługę urządzeń w stosowne środki ochrony osobistej.

4.5 OCENA RYZYKA I RYZYKO RESZTKOWE

Ocena i ewaluacja ryzyka oraz ogólne zasady projektowania urządzenia zostały przeprowadzone zgodnie z normą PN-EN ISO 12100:2010.

Prawidłowe postępowanie podczas procesu smarowania i codziennej eksploatacji podaje instrukcja.


Separator wyposażony jest w osłony boczne, chroniące przed dostępem do obracających się bębnow i taśmy. Instrukcja montażu podaje szczegółowe wytyczne właściwej instalacji separatora, aby zapewnić osłonę bębnow od przodu i z tyłu separatora.

Obracający się wał napędowy i tuleja motoreduktora osłonięte są poprzez fabryczną pokrywę napędu.

O obecności silnego pola magnetycznego informują umieszczone na obudowie urządzenia znaki informacyjne.

O obecności gorących powierzchni (nagrzane powierzchnie bloku elektromagnetycznego) informują umieszczone na bloku piktogramy oraz zapisy w instrukcji obsługi.

O pozostałym ryzyku resztkowym i prawidłowym postępowaniu podczas eksploatacji i konserwacji separatora użytkownik poinformowany jest poprzez stosowne zapisy w niniejszej dokumentacji.

Przed przystąpieniem do użytkowania separatora należy zapoznać się z dołączoną do niego instrukcją, zwrócić szczególną uwagę na zapisy oznaczone symbolem  .

5. INSTRUKCJA MONTAŻU I INSTALACJI

5.1 MONTAŻ SEPARATORA

Urządzenie należy zabudować w taki sposób, aby możliwa była jego bezpieczna obsługa i konserwacja. W razie potrzeby należy wykonać podesty obsługowe.



Zachować min 1 m dostępu z każdej strony urządzenia.

Separator należy zawiesić centralnie nad taśmą przenośnika w sposób właściwy dla danego typu montażu - poprzecznie lub podłużnie, pod właściwym kątem i na podanej w danych technicznych wysokości. W tym celu należy stosować zawiesia o regulowanej długości np. ściągacze śrubowe i / lub haki skracające.

Zawiesia łańcuchowe stanowią wyposażenie dodatkowe, nie ujęte w podstawowym wykonaniu separatora.

Jeżeli separator nie jest dostarczony przez producenta wraz z kompletem zawiesi, Użytkownik jest zobowiązany wyposażyć separator w odpowiednie zawiesia we własnym zakresie.



Używać zawiesi posiadających odpowiednie atesty.

Ponieważ separatory elektromagnetyczne SNK służą do zabudowy nad innymi urządzeniami (przenośnikami taśmowymi) i zabudowa ta realizowana jest również przez inne firmy trzecie lub użytkownika, separator taki należy traktować jako maszynę do wbudowania w linię. Zależnie od projektu zabudowy lub aplikacji zmienne są warunki dostępu do separatora, takie jak:

- Wysokość zawieszenia względem ciągów komunikacji ludzkiej.
- Widoczność umieszczonych na separatorze znaków ostrzegawczych.
- Dostęp do elementów systemów bezpieczeństwa umieszczonych na separatorze.
- Funkcjonalność zainstalowanych fabrycznie osłon.

Z tego powodu po zabudowie separatora w miejscu docelowym projektant linii/użytkownik powinien zweryfikować zagrożenia wynikające z pracy separatora w tym miejscu i opracować dla takiej aplikacji odrębną ocenę zagrożeń oraz ryzyko resztkowe zgodnie z obowiązującymi normami.

Weryfikacji należy poddać stopień wyeliminowania zagrożeń wynikających z wyrzucanego spod separatora złomu oraz dostęp do obracających się elementów. W obrębie instalacji separatora należy umieścić właściwe do aplikacji elementy bezpieczeństwa w postaci dodatkowych osłon i wyłączników bezpieczeństwa. Umieszczenie takich wyłączników na separatorze może skutkować tym, że po jego zabudowaniu są one niedostępne dla obsługi i nie spełniają swojego zadania.



Po zamontowaniu urządzenia w linii technologicznej należy dobrać i wykonać w obrębie separatora (w ramach instalacji elektrycznej) odpowiednie wyłączniki bezpieczeństwa (linkowe, dłoniowe itp.) zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Należy ponownie umieścić wokół separatora odpowiednie piktogramy mówiące o obecności pola magnetycznego, jeżeli te umieszczone na ramie separatora zostały przysłonięte przez elementy zabudowy czy inne urządzenia lub są niewidoczne z innych przyczyn.

Opisane powyżej czynności należy wykonać po zabudowaniu separatora i nie wchodzą one w zakres czynności producenta, chyba że umowa sprzedaży mówi inaczej.

Jeżeli separator nie posiada dodatkowych osłon na bębnach (opcja) a urządzenie wisi na wysokości dostępnej dla obsługi, należy tak wykonać zabudowę separatora, aby uniemożliwić dostęp do obracających się elementów maszyny. Należy wykonać osłony na bęben napinający oraz napędowy.

Jeżeli separator zawieszony jest na wysokości utrudniającej do niego dostęp z istniejących poziomów obsługowych, należy w razie potrzeby wykonać dodatkowe podesty obsługowe, umożliwiające jego bezpieczną i wygodną konserwację, smarowanie i regulację.

Z uwagi na charakter pracy urządzenia i wyrzucany z dużą siłą metale, separator od strony silnika (strona wyrzutu metali) należy zabudować lejem, którym wyrzucane metale kierowane będą do pojemnika. Zabudowa powinna obejmować całą szerokość separatora i na całą jego wysokość. Zabezpieczy to jednocześnie osoby przebywające w pobliżu oraz pracowników obsługi przed uderzeniem ze strony wyrzucanych metali lub niebezpieczeństwem ze strony obracającego się bębna separatora i taśmy zabierakowej.

Jeżeli zabudowa leja nie zapewnia ochrony personelu przed obracającymi się elementami separatora (bęben napędowy, taśma), należy wykonać wokół separatora siatkowe osłony BHP.

Jeżeli separator nie jest wyposażony w fabrycznie zamontowaną osłonę bębna zwrotnego, separator od tej strony należy obudować osłonami zabezpieczającymi pracowników i inne osoby przed obracającymi się elementami maszyny (taśma, bęben zwrotny).

Informacje o zastosowanych dodatkowych osłonach bębnow separatora podaje Karta techniczne urządzenia.

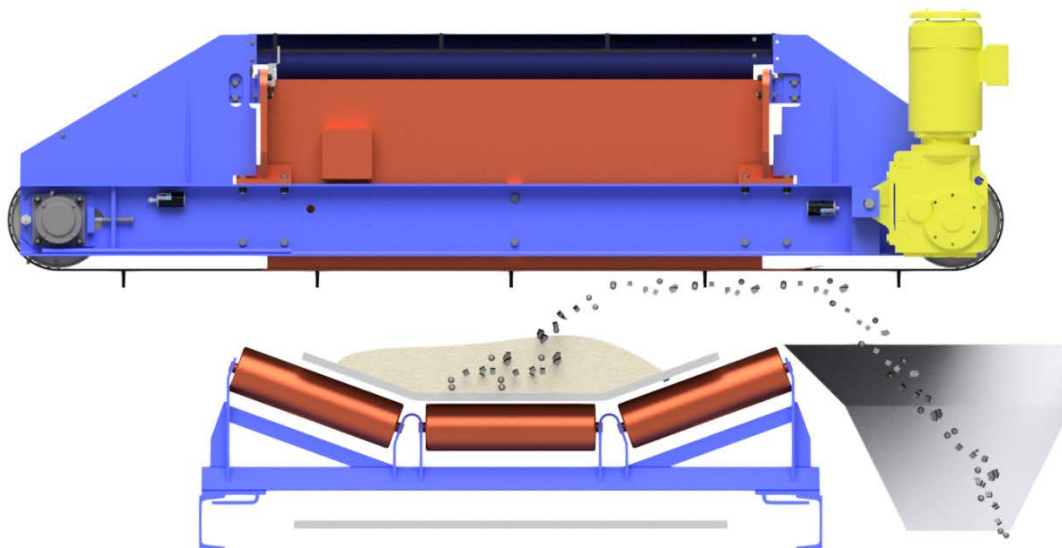


Po zabudowaniu urządzenia w linii technologicznej należy umieścić w jego pobliżu, w widocznym miejscu, znaki ostrzegające o obecności pola magnetycznego. Ma to szczególne znaczenie dla obsługi używającej metalowych narzędzi oraz osób z rozrusznikami serca lub podobnymi urządzeniami.

5.1.1 Montaż poprzeczny

Separator należy zawiesić poprzecznie do kierunku biegu taśmy przenośnika, w dogodnym miejscu, z zachowaniem poniższych instrukcji:

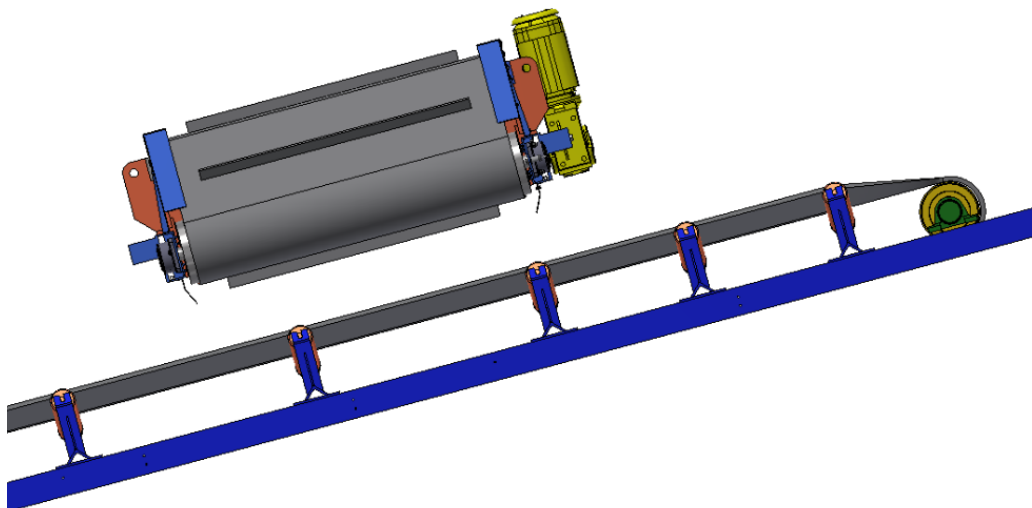
- Szerokość taśmy przenośnika nie może być większa od wymiaru „A” elektromagnesu (patrz rozdział „Karta techniczna urządzenia”).
- Separator należy zawiesić pod tym samym kątem, co wznoszący się przenośnik na wysokości roboczej zgodnie z danymi technicznymi separatora. Maksymalna wartość kąta zawieszenia podana jest w danych technicznych.
- Krążniki i elementy konstrukcji przenośnika znajdujące się w zasięgu działania pola magnetycznego należy wykonać z materiałów niemagnetycznych.



Dla zwiększenia skuteczności pracy separatora powinno się spłaszczyć taśmę przenośnika pod separatorem (zmniejszenie kąta niecki na krążnikach) tak, aby wysokość warstwy transportowanego materiału była jak najmniejsza. W tym celu można zastosować przed separatorem belkę lub pług obniżający wysokość warstwy transportowanego materiału. Zaleca się również montaż rolki podnoszącej rozluźniającą transportowany materiał i uwalniającą przygniecione metale.

Rolka podnosząca stanowi wyposażenie dodatkowe, nie ujęte w wykonaniu standardowym.

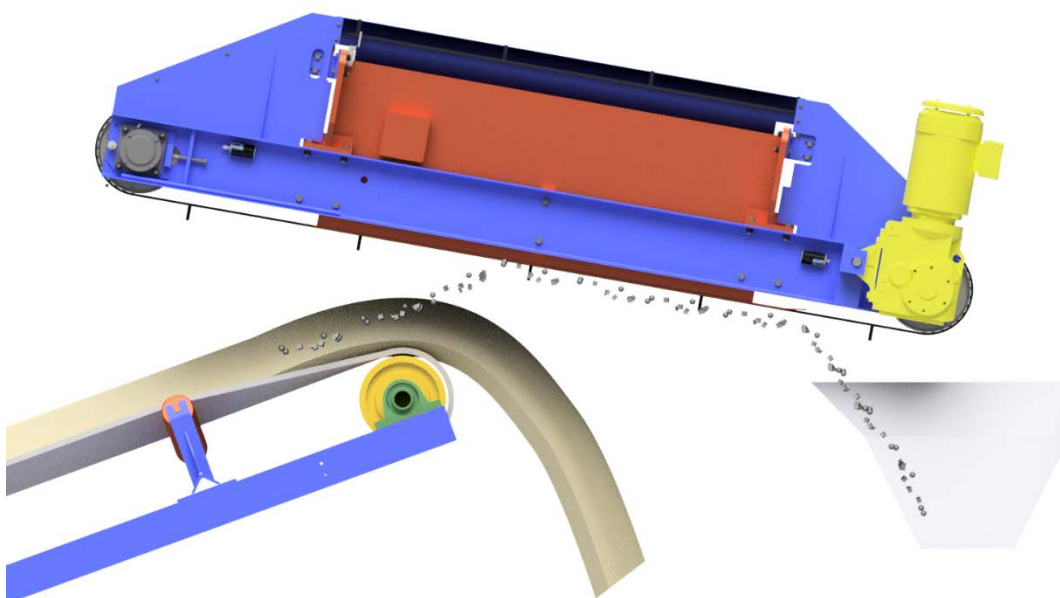
Przy zawieszaniu separatora poprzecznie nad przenośnikiem wznoszącym (zwieszenie separatora pod kątem względem poziomu), separator wieszać nad przenośnikiem tak, by motoreduktor znajdował się w jego górnym punkcie. Zawieszenie separatora motoreduktorem w dolnym punkcie może spowodować w niektórych przypadkach wyciek oleju z przekładni poprzez korek odpowietrzający (rysunek poniżej).



5.1.2 Montaż podłużny

Separator należy zawiesić podłużnie do kierunku biegu taśmy przenośnika nad bębnem napędowym, z zachowaniem poniższych instrukcji:

- Szerokość taśmy przenośnika nie może przekraczać wymiaru „B” elektromagnesu (patrz rozdział „Karta techniczna urządzenia”).
- Separator zawiesić pod takim kątem, żeby taśma separatora była jak najbardziej równoległa do trajektorii spadającego z bębna materiału.
- Płaszcz bębna napędowego i elementy konstrukcji przenośnika znajdujące się w zasięgu działania pola magnetycznego należy wykonać z materiałów niemagnetycznych.
- Separator powinien wisieć nad bębnem przenośnika w taki sposób, by środek bloku elektromagnetycznego znajdował się nad strugą odrywającego się od taśmy przenośnika transportowanego materiału.



Zawieszenie wzdłużne jest zalecane:

- W celu zwiększenia skuteczności separacji – transportowany materiał w miejscu przesypu ulega rozluźnieniu, co sprzyja penetracji pola magnetycznego w głąb warstwy transportowanego materiału.
- Przy dużych prędkościach taśmy – zwiększa się czas przebywania w polu magnetycznym.

5.1.3 Położenie napędu

Separator pod względem pozycji montażu napędu dostarczany jest w wersji prawej lub lewej. Napęd musi być zlokalizowany po stronie wyrzutu metali. Taśma patrząc od spodu powinna poruszać się w kierunku napędu (musi być ciągnięta przez bęben napędowy).

W przypadku zawieszenia separatora nad wznoszącym się przenośnikiem zaleca się, żeby napęd był usytuowany na górze separatora. Zabezpiecza to napęd separatora przed ewentualnymi uderzeniami ze strony produktu. Zawieszenie separatora motoreduktorem w dół może spowodować w niektórych przypadkach wyciek oleju z przekładni poprzez korek odpowietrzający.

Po stronie zamontowania napędu Użytkownik powinien wykonać podesty obsługowe.

5.1.4 Strefa niemagnetyczna

Przy montażu separatora należy zwrócić uwagę na to, żeby wszystkie elementy konstrukcyjne znajdujące się w obrębie działania elektromagnesu były wykonane z materiałów niemagnetycznych takich jak: stal kwasoodporna, tworzywa sztuczne, guma itp.

Dotyczy to przede wszystkim:

- Zestawów krążników (przy montażu poprzecznym).
- Bębna napędowego przenośnika, nad którym zawieszony jest separator (przy montażu podłużnym). W szczególności chodzi o płaszcz bębna.
- Zsuwni metali, osłon, burt, elementów konstrukcji przenośnika.



Zachowanie strefy niemagnetycznej gwarantuje bezpieczną i poprawną pracę urządzenia i wysoką skuteczności separacji.

5.2 MONTAŻ SZAFY STEROWNICZEJ

Jeżeli nie zaznaczono inaczej w dokumentacji elektrycznej, to szafa sterownicza jest wykonana ze stopniem ochrony IP54 i jest przystosowana do pracy w strefie o niskim zapyleniu (np. w centralnej rozdzielni). Temperatura otoczenia w miejscu zainstalowania szafy nie powinna przekraczać +40°C, ewentualnie należy zastosować urządzenie klimatyzujące pomieszczenie lub wewnątrz szafy. Jeżeli temperatura otoczenia spada poniżej 0°C należy zastosować w szafie specjalne grzałki zapobiegające kondensacji pary wodnej na zainstalowanych w szafie urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.

Szafę sterowniczą należy umieścić w miejscu chronionym przed zalaniem, deszczem lub zachlapaniem. W przypadku braku takiej możliwości należy umieścić szafę pod zadaszeniem i na odpowiednio wysokim podwyższeniu tak, aby zabezpieczyć ją przed strumieniami wody i spadającymi kroplami.

Szafa sterownicza powinna być umieszczona w miejscu łatwo dostępnym, lecz nieutrudniającym przejścia lub obsługi innych urządzeń. Odległość pomiędzy szafą sterowniczą a separatorem nie powinna przekraczać 30 m.

Szafa powinna być sztywno zamocowana do podłoża lub konstrukcji wsporczej za pomocą śrub lub kołków rozporowych. Mocowanie szafy sterowniczej musi eliminować wpływ drgań pochodzących od innych urządzeń.

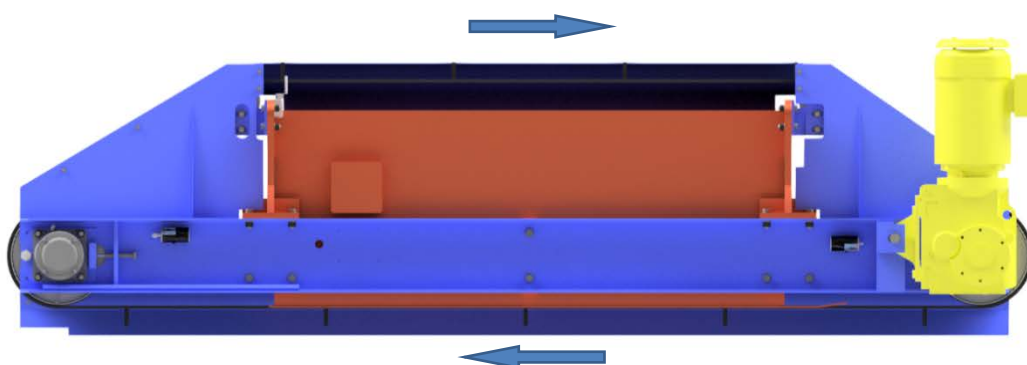
Podczas montażu szafy sterowniczej należy zwrócić uwagę na kratki wentylacyjne w jej ścianach. Okienka nie mogą być zasłonięte a przepływ powietrza chłodzącego do szafy i z szafy nie może być utrudniony.

Jeżeli podczas prac montażowych obudowa szafy sterowniczej musi być otwarta lub w jakikolwiek inny sposób rozszczelniona to należy ją zabezpieczyć przed przedostaniem się wody lub pyłu do wnętrza szafy. Jeżeli woda lub pył pomimo starań dostaną się do szafy to należy wewnątrz szafy osuszyć i oczyścić.

5.3 PODŁĄCZENIE DO ZASILANIA

Przed podłączeniem do zasilania należy sprawdzić i zmierzyć rezystancję izolacji przewodów zasilających oraz ciągłość i rezystancję przewodów ochronnych. Po pozytywnej ocenie tych pomiarów można urządzenie podłączyć do zasilania.

Elektromagnes i silnik napędu taśmy powinny być zasilane z szafy sterowniczej napięciem o wartości zgodnej z wartością napięcia znamionowego przedstawioną w tabeli danych technicznych. Przewód zasilający elektromagnes należy doprowadzić do puszki elektrycznej umieszczonej na obudowie elektromagnesu (znajdującej się zwykle po tej samej stronie, co puszka przyłączeniowa silnika) i podłączyć do odpowiednich zacisków zgodnie ze schematem elektrycznym. Przewód zasilający napęd taśmy należy doprowadzić do puszki przyłączeniowej silnika i podłączyć do odpowiednich zacisków zgodnie ze schematem elektrycznym (instrukcja obsługi producenta napędu). Kierunek obrotu silnika należy wybrać tak, aby spód taśmy poruszał się w kierunku napędu, jak pokazuje rysunek poniżej.



⚠ Podłączenie elektromagnesu i silnika elektrycznego może być przeprowadzone tylko przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

⚠ Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności w zakresie zastosowania odpowiednich zabezpieczeń napędów i wyłączników bezpieczeństwa.

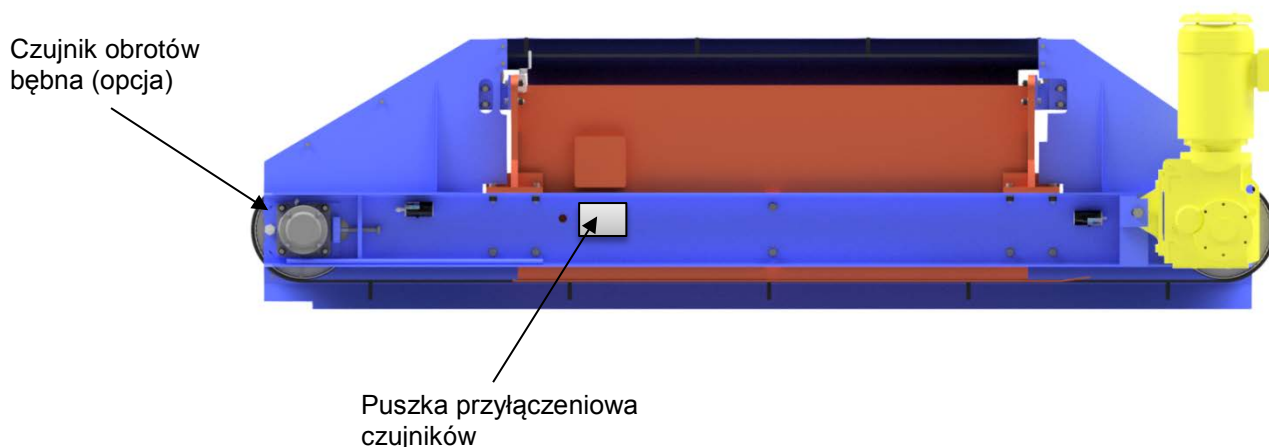
⚠ Stosować odpowiednie zabezpieczenia nadmiarowo-prądowe i przeciążeniowe zgodnie z obowiązującymi przepisami.

⚠ Urządzenie przeznaczone do wbudowania w ciąg technologiczny. Linia technologiczna powinna zapewnić odpowiednie sterowanie pracą urządzenia a w szczególności natychmiastowe awaryjne zatrzymanie.

⚠ Urządzenie powinno być podłączone do systemu uziemionych połączeń wyrównawczych.

Jeżeli separator posiada czujnik obrotów bębna (opcja), należy go podłączyć do układu zasilania zgodnie z dołączoną kartą katalogową. Czujnik obrotów bębna znajduje się w okolicach bębna zwrotnego separatora (patrz rysunek poniżej).

Jeżeli separator wyposażony jest w czujniki i / lub wyłączniki krańcowe, ich przewody zasilające i sygnałowe zebrane są we wspólnej puszcze przyłączeniowej, znajdującej się na ceowniku.



5.3.1 Szafa sterownicza

Do szafy sterowniczej doprowadzić przewód zasilający z rozdzielni głównej oraz odpowiednie przewody sterownicze łączące szafę sterowniczą z układem sterowania linii technologicznej. Następnie doprowadzić przewody zasilające oraz sterownicze od szafy sterowniczej do separatora.

Szafa sterownicza powinna być zasilana z rozdzielni głównej lub lokalnej (oddziałowej) obiektu na terenie, którego jest zainstalowana. W rozdzielni tej powinien być zainstalowany odpowiedni osprzęt do zasilania a w szczególności odpowiednie zabezpieczenie i wyłącznik.

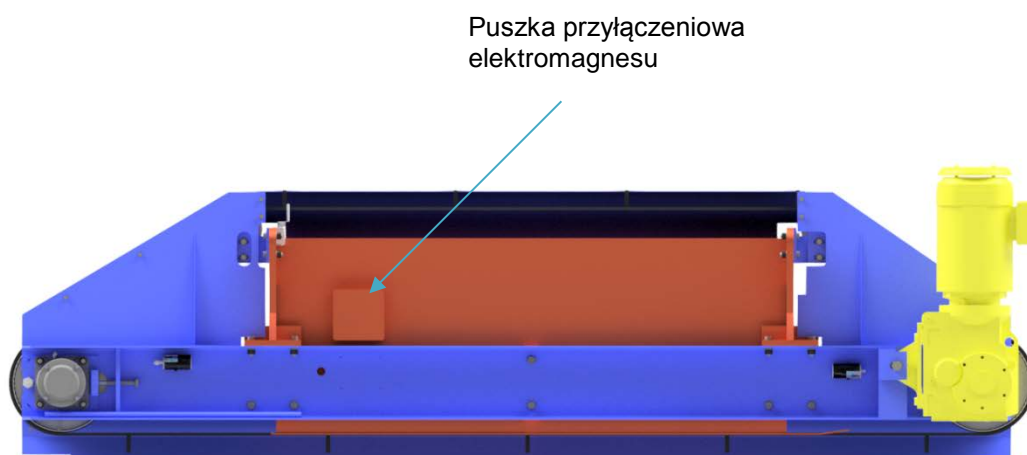
Po podłączeniu szafy sterowniczej do napięcia zasilania należy sprawdzić parametry tej sieci a następnie przekręcić wyłącznik główny w pozycję ON. Na zaciskach wyjściowych szafy sterowniczej skontrolować wartości napięć podawanych na elektromagnes oraz silnik napędu taśmy.



Do szafy sterowniczej należy doprowadzić przewody systemu wyłączenia awaryjnego i podłączyć je tak, aby wyłącznik bezpieczeństwa umieszczony na szafie (i w razie potrzeby w obrębie separatora) wyłączał również urządzenia powiązane z separatorem mogące stworzyć zagrożenie przy awaryjnym wyłączeniu separatora. Jednocześnie system powinien być tak skonstruowany, że awaryjne wyłączenie maszyny powiązanej powoduje wyłączenie separatora, co umożliwia szafa sterownicza separatora.

5.3.2 Elektromagnes

Doprowadzić przewód zasilający z szafy sterowniczej do puszk przyłączeniowej elektromagnesu i podłączyć do odpowiednich zacisków zgodnie ze schematem połączeń (patrz załączona dokumentacja elektryczna). Puszka przyłączeniowa elektromagnesu znajduje się na boku bloku elektromagnetycznego.



5.3.3 Napęd taśmy

Doprowadzić przewód zasilający z szafy sterowniczej do puszk przyłączeniowej silnika i podłączyć do odpowiednich zacisków zgodnie ze schematem połączeń - patrz załączona instrukcja obsługi producenta napędu.

5.3.4 Czujnik obrotów (opcja)

Czujnik obrotów zamontowany przy bębnie zwrotnym należy podłączyć zgodnie z instrukcją producenta dołączoną do niniejszej dokumentacji.

Czujnik obrotów stanowi wyposażenie dodatkowe, nie ujęte w podstawowym wykonaniu separatora.

Przewody czujnika wyprowadzono do puszk przyłączeniowej.

Typ zastosowanego czujnika podano w Karcie technicznej urządzenia.

5.3.5 Wyłączniki krańcowe taśmy (opcja)

Wyłączniki krańcowe zamontowane przy rolkach górnych prowadzących należy podłączyć zgodnie z instrukcją producenta dołączoną do niniejszej dokumentacji.

Wyłącznik krańcowy stanowi wyposażenie dodatkowe, nie ujęte w podstawowym wykonaniu separatora.

Przewody wyłącznika wyprowadzono do puszk przyłączeniowej.

Typ zastosowanego wyłącznika podano w Karcie technicznej urządzenia.

6. INSTRUKCJA OBSŁUGI

6.1 KWALIFIKACJE PERSONELU OBSŁUGI

Od obsługi separatora wymaga się znajomości z zakresu obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń, posiadać ważne szkolenie stanowiskowe z zakresu bhp i ppoż. Personel obsługujący separator powinien zapoznać się z niniejszą instrukcją, znać budowę oraz zasadę działania separatora.

Wytypowany do obsługi separatora personel powinien zostać przeszkolony przez serwis Producenta z zakresu uruchamiania, obsługi i konserwacji maszyny.

6.2 WYMAGANE ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ

Podczas czynności związanych z obsługą i konserwacją separatora pracownicy dokonujący prac z tym związanych winni posiadać odpowiedni ubiór roboczy oraz obuwie z noskami. Czynności związane z regulacją i czyszczeniem maszyny należy wykonywać w rękawicach ochronnych.

6.3 WYKAZ NARZĘDZI DO OBSŁUGI SEPARATORA

Do przeprowadzenia czynności konserwacyjnych i regulacyjnych potrzebne są:

- zestaw kluczy płasko-oczkowych
- kucz nastawny 0-35 mm
- zestaw kluczy imbusowych.
- wkrętak krzyżowy oraz płaski
- smarownica ręczna

6.4 URUCHOMIENIE



Uruchomienie separatora może być prowadzone wyłącznie przez przeszkolony personel w zakresie zasad bhp i ppoż, który zapoznał się z instrukcją obsługi separatora.

Po zawieszeniu separatora nad przenośnikiem i podłączeniu zasilania można przystąpić do przeprowadzenia ruchu próbnego.

W pierwszej kolejności można uruchomić elektromagnes. Elektromagnes testuje się wałkiem o średnicy 20 mm i długości 120 mm wykonanym ze stali S235. Zamiast wałka można użyć śruby o zbliżonych wymiarach. Wałek testowy powinien być przyciągnięty z odległości podanej w danych technicznych.

Następnie należy uruchomić napęd taśmy. Po włączeniu napędu zwrócić uwagę na prawidłowy kierunek biegu taśmy.

Po przeprowadzeniu tych czynności można uruchomić przenośnik znajdujący się pod separatorem a następnie można podawać materiał na taśmę.

Zaleca się uruchamianie separatora magnetycznego zawsze przed startem przenośnika, z którym separator współpracuje.



Separator SNK przeznaczony jest do pracy ciągłej. Niedopuszczalna jest praca przerywana i/lub liczba załączeń separatora większa niż 10x / godz.



Praca przerywana oraz duża liczba załączeń w czasie prowadzą do zużycia motoreduktora, mogą też spowodować zmęczeniowe zniszczenie elementów przeniesienia napędu (ramię reakcyjne i jego składowe, koła zębate przekładni itp.).



W trakcie postoj separatora blok elektromagnetyczny musi zostać wyłączony. Niedozwolona jest praca elektromagnesu przy zatrzymanej taśmie separatora. Włączony blok nadal wychwytuje metale, uruchomienie taśmy z nagromadzonym pod blokiem złomem stalowym może doprowadzić do zadziałania zabezpieczeń przeciwprzeciążeniowych lub spowodować uszkodzenie przekładni lub innych elementów przeniesienia napędu. Elektromagnes należy wyłączać również z uwagi na emitowane przez niego ciepło. Pozostająca w bezruchu taśma separatora jest narażona na uszkodzenie w wyniku oddziaływania wysokiej temperatury. Ponadto każdy start taśmy separatora wiąże się z pokonaniem dużych mas bezwładności bębnow i taśmy, co generuje szarpnięcie i chwilowe silne obciążenie przekładni. Duża ilość załączeń doprowadzić może do szybszego zużycia przekładni lub zmęczeniowego zniszczenia elementów motoreduktora.

6.4.1 Tryby pracy separatora

Separator może pracować w dwóch trybach, wybieranych za pomocą przełącznika wyboru sterowania (opcja) umieszczonego na drzwiczkach szafy sterowniczej:

- Tryb automatyczny – sterowanie zdalne automatyczne z centralnej rozdzielni.
Przełącznik wyboru sterowania w pozycji „AUTO”
- Tryb ręczny – sterowanie lokalne ręczne (opcja)
Przełącznik wyboru sterowania w pozycji „RĘKA”

6.4.2 Praca w trybie automatycznym

W celu uruchomienia urządzenia w trybie automatycznym szafa sterownicza musi być zasilana napięciem sieciowym a wyłącznik główny musi być ustawiony w pozycji ON. Wówczas zwarcie odpowiednich zacisków sterowniczych zewnętrzny system automatyki powoduje uruchomienie urządzenia a rozwarcie tych zacisków powoduje zatrzymanie.

6.4.3 Włączanie stacjonarne (opcja)

- Włączyć zasilanie WYŁĄCZNIKIEM GŁÓWNYM (przekręcić w pozycję ON)
Zapala się lampka ZASILANIE
- Przełącznik WYBÓR STEROWANIA przekręcić w pozycję RĘKA (sterowanie ręczne)
- Wcisnąć zielony przycisk TAŚMA ZAŁ. (włączenie taśmy)
Zapala się podświetlenie przycisku
Startuje taśma separatora
- Wcisnąć zielony przycisk MAGNES ZAŁ. (włączenie elektromagnesu)
Zapala się podświetlenie przycisku
Elektromagnes wytwarza pole magnetyczne

6.4.4 Wyłączanie stacjonarne (opcja)

- Wcisnąć czerwony przycisk MAGNES WYŁ. (wyłączenie elektromagnesu)
Gaśnie podświetlenie przycisku MAGNES ZAŁ.
Elektromagnes nie pracuje – brak pola magnetycznego
- Wcisnąć czerwony przycisk TAŚMA WYŁ. (wyłączenie taśmy)
Gaśnie podświetlenie przycisku TAŚMA ZAŁ.
Taśma separatora zatrzymuje się
- Przełącznik WYBÓR STEROWANIA przekręcić w pozycję AUTO (sterowanie zdalne)
- Wyłączyć zasilanie WYŁĄCZNIKIEM GŁÓWNYM (przekręcić w pozycję OFF)
Gaśnie lampka ZASILANIE

6.4.5 Wyłączanie awaryjne (opcja)

- Wcisnąć przycisk dłoniowy STOP AWARIA
Elektromagnes nie pracuje, taśma zatrzymuje się
Gasną podświetlenia przycisków
Uruchomienie separatora jest możliwe tylko po ponownym odblokowaniu przycisku
- Wyłączyć zasilanie WYŁĄCZNIKIEM GŁÓWNYM (przekręcić w pozycję OFF)
Gaśnie lampka ZASILANIE



Oslony i zabieraki na taśmie nie mogą dotykać transportowanego materiału, gdyż może dojść do ich uszkodzenia. Prześwit pomiędzy transportowanym materiałem a zabierakami powinien wynosić min 50 mm.

W czasie pierwszych 2 ÷ 3 dni po uruchomieniu powinno sprawdzać się częściej niż zwykle ułożenie taśmy separatora. Jeśli taśma zsuwa się należy ją prawidłowo wycentrować – patrz rozdział dotyczący obsługi i regulacji separatora.



Producent nie ponosi odpowiedzialności za wypadki, albo szkody powstałe przez źle przeprowadzone uruchomienie urządzenia.

6.5 OBSŁUGA I REGULACJA

Separator elektromagnetyczny po przeprowadzeniu prawidłowej instalacji i podłączeniu zasilania pracuje w pełni automatycznie. Elektromagnes wychwytuje metale z transportowanego materiału, a taśma zabierakowa odprowadza je poza przenośnik transportujący materiał i wyrzuca do zsypu metali.



Prace związane z obsługą separatora mogą być prowadzone tylko przez przeszkolony personel w zakresie zasad bhp i ppoż oraz budowy i obsługi separatora.



Przy pracach związanych z regulacją, smarowaniem i konserwacją należy zachować czujność w okolicach bloku cewki elektromagnesu – ryzyko oparzenia kończyn! Blok cewki po kilku godzinach pracy może nagrzać się do temperatury 120°C.



Prace regulacyjne i konserwacyjne w tym czyszczenie separatora mogą być prowadzone tylko przy wyłączonym urządzeniu i zablokowanym wyłączniku głównym.



Zabrania się demontowania zainstalowanych przez producenta obudów, osłon lub innych urządzeń chroniących użytkownika. Jeśli jest to konieczne np. w czasie montażu urządzenia należy bezzwłocznie po jego zakończeniu przywrócić wszystkie zdemontowane elementy na swoje miejsce. Każda zmiana prowadzi do wygaśnięcia odpowiedzialności producenta.



Podczas prac w pobliżu separatora oraz podczas obsługi zachować szczególną ostrożność. Zwracać uwagę na metale wyrzucane przez separator poza obręb przenośnika. Zwracać uwagę na obracającą się taśmę z zabierakami - możliwość wypadku.



Szafa sterownicza wyposażona jest w wyłącznik główny po wyłączeniu którego obwody silnoprądowe jak i obwody sterownicze szafy sterującej nie są pod napięciem. Pod napięciem przy wyłączonym wyłączniku głównym mogą się znaleźć przewody doprowadzające napięcie do szafy oraz przewody sterowania, w których panuje obce napięcie sterownicze. Przewody te zgodnie z przepisami zostały wykonane przewodem w kolorze pomarańczowym.



Producent nie ponosi odpowiedzialności za awarie maszyn i wypadki ludzi powstałe w wyniku niewłaściwej obsługi, bądź eksploatacji.

6.5.1 Regulacja wysokości zawieszenia

Po zainstalowaniu separatora nad przenośnikiem należy dokonać regulacji wysokości zawieszenia nad taśmą przenośnika. Regulację przeprowadzać przy użyciu zawiesi o regulowanej długości np. haków skracających.

Wysokość zawieszenia należy mierzyć pomiędzy dnem niecki przenośnika taśmowego a taśmą separatora. Zmierzona odległość nie może być większa od zasięgu separatora podanego w danych technicznych.

Skuteczność separacji metali jest tym większa im mniejsza jest odległość separatora od taśmy przenośnika. Z uwagi na skuteczność separacji nie należy montować separatora w większej odległości od taśmy przenośnika niż jego maksymalny zasięg (patrz str. 14).

Do przeprowadzenia prac regulacyjnych potrzebny jest zestaw kluczy płaskich urządzenie dźwigowe (ręczna wciągarka łańcuchowa)..

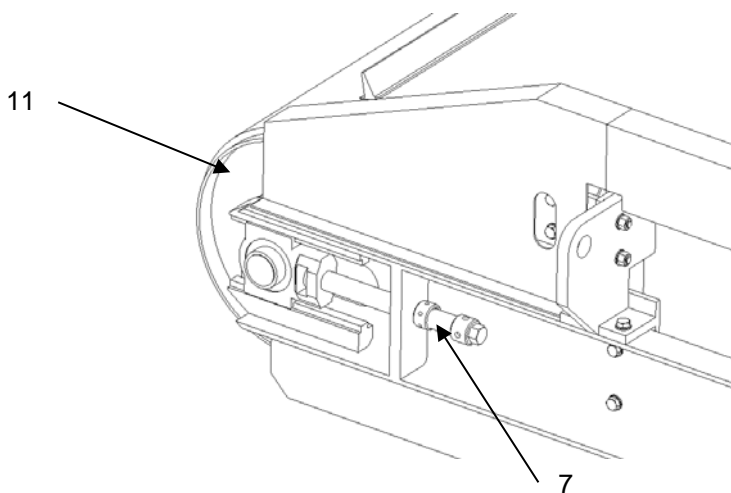
6.5.2 Regulacja naciągu taśmy

Przed każdorazową wysyłką sprawdzany jest prawidłowy naciąg i ułożenie taśmy na separatorze. Szereg czynników zewnętrznych np. wysoka temperatura otoczenia lub transportowanego materiału może powodować wydłużenie taśmy, dlatego konieczna jest częsta kontrola naciągu taśmy.

Prawidłowy naciąg taśmy separatora mierzy się kontrolując zwis taśmy w środku pod elektromagnesem. Zwis powinien wynosić $30 \div 60 \text{ mm}$. Nie należy zbyt mocno naciągać taśmy, gdyż powoduje jej przyspieszone zużycie oraz nadmierne obciążenie łożysk i napędu.

Taśmę naciąga się według poniższej instrukcji:

- Odkręcić nakrętki kontruujące na śrubach napinających (7)
- Za pomocą śrub napinających przesunąć bęben zwrotny (11) tak daleko, aż zwis taśmy separatora znajdzie się w obszarze tolerancji $< 10 \text{ mm}$. Zwrócić przy tym uwagę, żeby bęben zwrotny był ustawiony równolegle do bębna napędowego
- Dokręcić nakrętki kontruujące



Do przeprowadzenia prac regulacyjnych potrzebny jest zestaw kluczy płaskich.

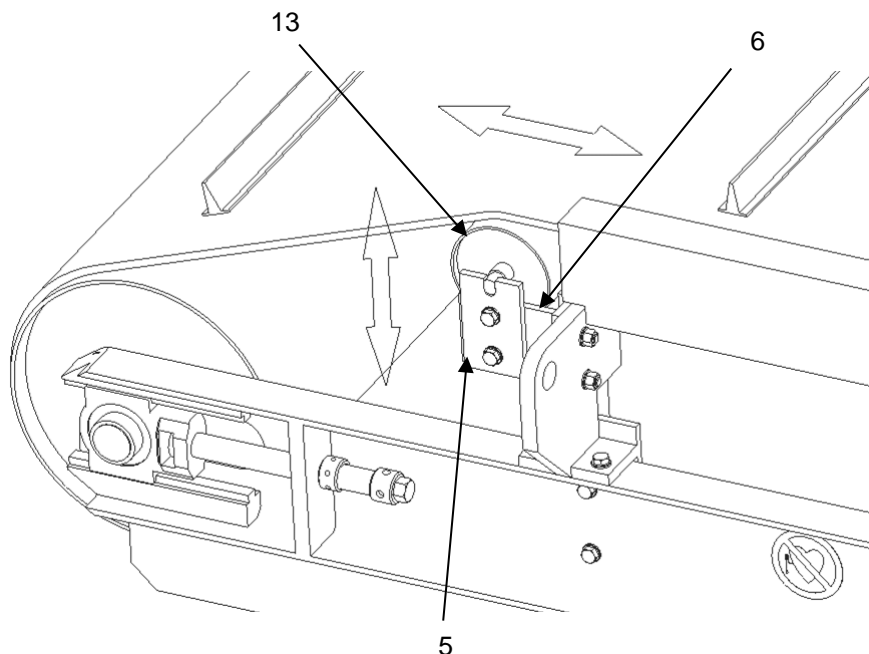
6.5.3 Centrowanie taśmy

Bęben napędowy i zwrotny separatora posiadają kształt baryłkowy, co poprawia prowadzenie taśmy oraz zapobiega samoczynnemu zsuwaniu się taśmy z separatora przy prawidłowym naciągu (**samo-centrowanie**). Jeżeli jednak separator jest zawieszony pod kątem równoległym do wznoszącego się przenośnika taśmowego może dojść do zsuwania się taśmy z separatora. Do zsuwania taśmy dochodzi również, gdy swobodny zwis taśmy przekracza granicę tolerancji. Taśmę naprowadza się na właściwe położenie poprzez odpowiednie ustawienie bębna zwrotnego i rolek górnych separatora. W tym celu należy w pierwszej kolejności sprawdzić i w razie potrzeby odpowiednio skorygować napięcie taśmy separatora. Następnie ustawić bęben zwrotny ustawiony równoległym do bębna napędowego::

- a) Odkręcić nakrętki kontruujące na śrubach napinających (7) po obydwu stronach bębna zwrotnego (11)
- b) Za pomocą śrub napinających (7) ustawić bęben zwrotny równoległym do bębna napędowego
- c) Skontrolować zwis i naciąg taśmy.
- d) Dokręcić nakrętki kontruujące

Centrowanie taśmy należy przeprowadzić w następujący sposób:

- e) Odkręcić śruby mocujące płyty pośrednie służące do regulacji poziomej (5) i pionowej (6) rolek górnych (13) po stronie, na którą zsuwa się taśma.
- f) Podnieść rolki do góry po tej stronie, na którą zsuwa się taśma.
- g) Można też dodatkowo rozsunąć rolki w taki sposób, żeby były ustawione równoległe do siebie i skośnie do osi bębna napędowego.



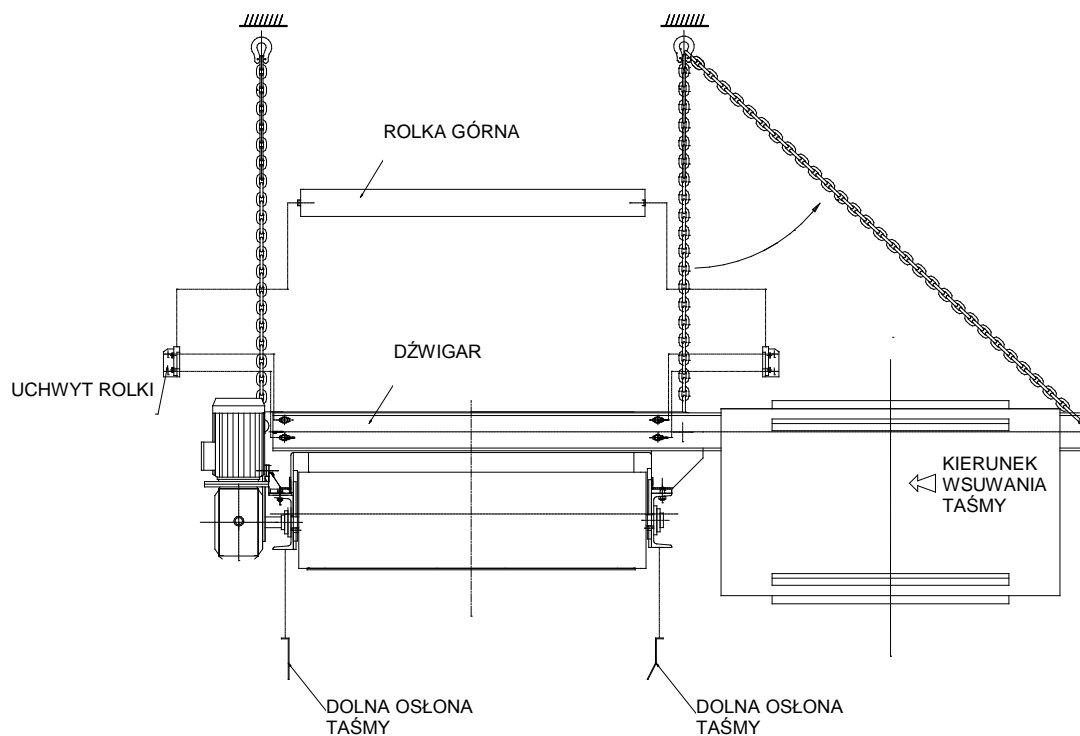
6.5.4 Wymiana taśmy

Taśma separatora jest częścią szybkozużywającą się. Ze względu na zróżnicowane warunki eksploatacji separatorów nie można określić żywotności taśmy i okresu między kolejnymi wymianami. W trakcie bieżącej obsługi należy sprawdzać, czy taśma nie posiada widocznych przecięć, dziur a w szczególności wbitych kawałków metali, które mogą być przyczyną jej szybszego zużycia.

W związku z tym, że wymiana taśmy połączonej w obwód zamknięty (bezkońcówkowej) jest utrudniona na wiszącym separatorze należy go zdjąć z konstrukcji wsporczej i przewieść w miejsce, które umożliwi łatwy dostęp. Wyszkolony pracownik może wówczas bez przeszkód wymienić taśmę.

Jeśli nie ma możliwości zdjęcia separatora z konstrukcji wówczas należy postępować według procedury:

- a) Przeciąć zużytą taśmę i zsunąć ją z separatora.
- b) Zdemontować osłony taśmy: górne (18) i dolne (19).
- c) Zdemontować rolki górne (13).
- d) Przygotować dźwigar o odpowiedniej długości i nośności.
- e) Zamocować dźwigar (po przeciwnej stronie w stosunku do położenia napędu) na uchwytych rolek górnych (13).
- f) Wsunąć nową taśmę na dźwigar.
- g) Przymocować dźwigar do konstrukcji wsporczej separatora – stosować wyłącznie atestowane zawiesia.
- h) Odczepić zawiesia separatora po przeciwnej stronie w stosunku do położenia napędu.
- i) Nasunąć taśmę na separator i wycentrować.
- j) Ponownie zamocować zawiesia separatora.
- k) Zdemontować dźwigar.
- l) Przymocować rolki górne (13).
- m) Zamocować osłony taśmy: górne (18) i dolne (19).
- n) Naciągnąć taśmę za pomocą śrub napinających (9).
- o) Skontrolować ułożenie taśmy i ewentualnie przeprowadzić jej regulację.



Najprostszą i zarazem polecaną przez nas metodą wymiany taśmy jest wykonanie zwulkanizowania otwartej taśmy na separatorze. W tym celu należy maksymalnie poluźnić zużytą taśmę, przeciąć i zdjąć z separatora. Nałożyć nową taśmę z ukośnym zamkiem. Zwulkanizować taśmę. Operacja wulkanizacji trwa ok. 2 ÷ 3 godz. Po zwulkanizowaniu taśmę należy naciągnąć i wycentrować.

Inną rzadziej stosowaną metodą jest zastosowanie taśmy łączonej klamrą zapinaną na separatorze. Klamra jest wykonana ze stali niemagnetycznej.

6.6 USTERKI W CZASIE PRACY URZĄDZENIA



W przypadku wystąpienia jakichkolwiek zakłóceń w pracy urządzenia, należy je natychmiast wyłączyć z ruchu. Zdarzenie zgłaszać kierownictwu lub służbie utrzymania ruchu.



Eksploatowanie uszkodzonego urządzenia może prowadzić do jego zniszczenia lub wypadku i powoduje wygaśnięcie odpowiedzialności producenta.

Po stwierdzeniu wystąpienia zakłóceń w pracy urządzenia, jego zatrzymaniu i odłączeniu zasilania, należy dokonać oględzin urządzenia przez uprawniony do tego personel. Wszelkie naprawy i regulacje należy przeprowadzać na zatrzymanym urządzeniu. W przypadku stwierdzenia usterek, należy je niezwłocznie usunąć, połączenia śrubowe dokręcić, zużyte elementy wymienić na nowe.

Po dokonaniu oględzin i usunięciu przyczyn awarii, wymianie uszkodzonych podzespołów itp. należy zamknąć wszystkie pokrywy i drzwi rewizyjne, skontrolować kompletność i zamocowanie osłon, sprawdzić kompletność całego urządzenia a następnie przeprowadzić rozruch urządzenia przez wykwalifikowany personel.

Najczęściej występujące zakłócenia w pracy urządzenia:

■ Zsuwanie się taśmy separatora

- Sprawdzić naciąg taśmy.
- Przeprowadzić centrowanie taśmy.

■ Taśma ślizga się na bębnach i rolkach

- Sprawdzić naciąg taśmy.
- Jeśli taśma jest zbyt luźna należy ją naciągnąć.
- Jeśli naciągnięcie taśmy nie daje rezultatu taśmę należy wymienić!

■ Niewłaściwy kierunek biegu taśmy

(spód taśmy jest pchany przez bęben napędowy)

- Zmienić kierunek obrotów silnika napędu taśmy, w taki sposób, żeby spód taśmy był ciągnięty przez bęben napędowy separatora.
- Obroty silnika można zmienić przez odwrotne podłączenie przewodów w puszcze przyłączeniowej silnika lub w szafie sterowniczej.

■ Niewłaściwy kierunek wyrzutu metali

- Sprawdzić sposób montażu separatora nad przenośnikiem.
- Obrócić separator o 180°

■ Zatrzymanie taśmy separatora

- Zwrócić uwagę na ewentualne zaklinowane większe przedmioty między taśmą, a innym elementami separatora, osłon czy zsypów.
- Sprawdzić czy elektromagnes nie przyciągnął na raz zbyt dużej ilości metali, które przez silne przyciąganie do elektromagnesu uniemożliwiają przesuw taśmy.
- Sprawdzić czy nie nastąpiło uszkodzenie wału bębna napędowego.
- Sprawdzić obecność napięcia zasilania napędu na wyjściu z szafy sterowniczej.
- Sprawdzić stan przewodu zasilającego silnik napędu taśmy.
- Zmierzyć rezystancję i stan izolacji silnika.
- Ocenić stan przekładni motoreduktora.

- **Hałaśliwa praca motoreduktora**
 - Skontrolować poziom oleju w przekładni motoreduktora.
- **Hałaśliwa praca łożysk**
 - Sprawdzić stan uszczelnień opraw łożyskowych.
 - Ocenić stan nasmarowania łożysk.
- **Brak przyciągania metali**
 - Sprawdzić obecność napięcia zasilania elektromagnesu na wyjściu z szafy sterowniczej.
 - Sprawdzić stan przewodu zasilającego elektromagnes.
 - Zmierzyć rezystancję uzwojenia w puszcze przyłączeniowej elektromagnesu (pomiędzy zaciskami +/-).
 - Zmierzyć rezystancję izolacji w puszcze przyłączeniowej elektromagnesu (pomiędzy zaciskiem ochronnym podłączonym do obudowy a jednym z biegunów +/-).
- **Czujnik kontroli faz nie świeci**
 - Sprawdzić zabezpieczenie pierwotnej strony autotransformatora .
 - Sprawdzić obecność zasilania szafy sterowniczej.
 - Sprawdzić kolejność zasilania faz.
- **Brak napięcia na obwodach sterowania**
 - Sprawdzić zabezpieczenie w obwodach sterowania.
 - Zmierzyć rezystancję izolacji i rezystancję uzwojeń transformatora separacyjnego.

6.7 ZAGROŻENIA I WYPADKI

Podczas pracy z separatorem obsługa jest narażona na wypadki o charakterze mechanicznym oraz o charakterze elektrycznym.

Wypadki o charakterze mechanicznym polegają głównie na obrażeniach ręki wskutek przyciągnięcia metalowego narzędzia do włączonego elektromagnesu, dlatego należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zawartych w niniejszej dokumentacji, ogólnych i zakładowych przepisów BHP oraz należy używać stosownej odzieży ochronnej.

Z uwagi na gorące powierzchnie bloku cewki elektromagnetycznej może dojść do oparzenia w przypadku z powierzchnią bloku. Należy zachować ostrożność podczas prac w pobliżu bloku cewki, stosować rękawice ochronne. O wysokiej temperaturze bloku informują umieszczone na bloku piktogramy.

Wypadki o charakterze elektrycznym np. przez kontakt z częściami będącymi (bezpośrednio lub pośrednio) pod napięciem elektrycznym, polegają głównie na porażeniu prądem elektrycznym.

Jako system ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych oraz obudowy i osłony. Jako system ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim przyjęto w szafie sterowniczej samoczynne wyłączenie zasilania.



Obwody ochronne oznaczone i wykonane przewodem w kolorze żółto-zielonym nie mogą być rozłączane podczas eksploatacji a wszelkie zauważone przerwy lub uszkodzenia tych przewodów zobowiązują obsługę do wyłączenia urządzenia spod napięcia za pomocą wyłącznika głównego.



W przypadku uszkodzenia systemu ochronny i jego nieprawidłowego działania istnieje możliwość porażenia prądem elektrycznym osób obsługujących urządzenie.



Urządzenie jest zasilane napięciem elektrycznym w zakresie niskich napięć i w przypadku porażenia prądem elektrycznym należy podjąć akcję ratowniczą zgodnie z ogólnymi zasadami ratowania porażonego prądem elektrycznym o napięciu do 1kV.



Urządzenia są tak skonstruowane, że podczas normalnej pracy i przy właściwej konserwacji zagrożenie pożarem jest wykluczone, ale jeżeli w szczególnych wypadku wystąpi pożar szafy sterującej lub chwytника to należy odłączyć urządzenie od zasilania (szafa powinna być wyłączona w głównej lub oddziałowej rozdzielni) i gasić wszystkimi dostępnymi środkami lub gasić urządzenie pod napięciem, ale tylko gaśnicami proszkowymi przeznaczonymi do gaszenia urządzeń elektrycznych pod napięciem do 1kV.



Do gaszenia pożaru urządzeń elektrycznych pod napięciem do 1kV należy stosować tylko gaśnice proszkowe przeznaczone do gaszenia takich urządzeń.

7. OPAKOWANIE, TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

7.1 OPAKOWANIE DO TRANSPORTU

Na czas transportu urządzenie jest standardowo umieszczane na palecie drewnianej i zabezpieczone przed przesuwaniem za pomocą taśm spinających. W celu ochrony przed wilgocią urządzenie jest owijane folią polietylenową.

7.2 MAGAZYNOWANIE

Zaleca się przechowywanie w miejscu zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi w pomieszczeniach suchych i przewiewnych w temperaturze od -21°C ÷ $+40^{\circ}\text{C}$. Pomieszczenie powinno być wolne od substancji takich jak pyły, gazy, płyny, opary, wyziewy żrące i inne substancje chemiczne agresywne.



Na czas magazynowania separator ułożyć na podkładach drewnianych, żeby nie miał kontaktu z wilgotnym podłożem.

Urządzenie przed zamontowaniem lub wyłączone z użytkowania nie powinno blokować dróg transportowych lub stwarzać innego niebezpieczeństwa dla osób zatrudnionych w miejscu przechowywania.

7.3 TRANSPORT

Urządzenie powinno być transportowane zadaszonymi środkami transportu i powinno być tak ułożone na środku transportującym, aby w czasie transportu nie uległo uszkodzeniu. Urządzenie należy zabezpieczyć przed przesuwaniem na środku transportującym za pomocą pasów spinających. Na krótkie odległości można transportować urządzenie na otwartym samochodzie. Urządzenie należy wówczas przykryć plandeką lub zabezpieczyć folią polietylenową. Załadunek, rozładunek i transport powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Czynności związane z transportem i przemieszczaniem urządzenia mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

Ewentualne szkody powstałe w czasie transportu czy rozładunku należy niezwłocznie zgłaszać do przewoźnika. Szkody zgłaszane w terminie późniejszym nie będą uwzględniane.



Urządzenie można podnosić za pomocą urządzeń dźwigowych za przeznaczone do tego celu uchwyty lub uszy przez uprawniony personel przy użyciu atestowanych zawiesi o odpowiednim udźwigu (masę urządzenia podano w danych technicznych). Personel powinien posiadać wiedzę i doświadczenie w zakresie przemieszczania ciężkich przedmiotów.



Nie wolno podnosić urządzenia za pomocą wózka widłowego, jeśli nie jest ono umieszczone w oryginalnym opakowaniu lub na palecie i drewnianych klockach. Umieszczenie wideł wózka widłowego bezpośrednio pod separatorem grozi uszkodzeniem taśmy zabierakowej.



Przebywanie pod zawieszonym urządzeniem w trakcie transportu lub montażu jest surowo zabronione!

8. INSTRUKCJA KONSERWACJI I SMAROWANIA

8.1 DOGLĄD SEPARATORA

W celu zapewnienia pełnej sprawności technicznej urządzenia należy, co pewien okres czasu dokonywać jego przeglądu sprawdzając stan poszczególnych podzespołów:

- Kontrolować stan taśmy separatora i sprawdzić czy w taśmie nie tkwią białe metale.
- Sprawdzić ułożenie taśmy i w razie konieczności przeprowadzić centrowanie.
- Sprawdzić stan bębnow, a w szczególności czy nie są obklejone transportowanym materiałem, gdyż grozi to nadmiernym naprężeniem taśmy prowadzącym do szybkiego zużycia taśmy i łożysk.
- Kontrolować poziom oleju w przekładni.
- Kontrolować stan połączeń śrubowych - luźne połączenia śrubowe należy dociągnąć.
- Separator należy utrzymywać w odpowiedniej czystości, a okresowo usunąć osady pyłu z silnika i powierzchni górnej elektromagnesu.
- Sprawdzać moc elektromagnesu (spadek nie może być większy niż 50%) i temperaturę obudowy (nie może przekraczać 100°C).



Należy czyścić górną powierzchnię elektromagnesu z nagromadzonego pyłu, kurzu i innych materiałów posiadających dobre właściwości izolacyjne pogarszające odprowadzanie ciepła z powierzchni górnej elektromagnesu. Może to być przyczyną nagrzewania się uzwojenia, a konsekwencji utraty mocy elektromagnesu. W skrajnych przypadkach może dojść do spalenia uzwojenia.



Czyszczenie elektromagnesu przeprowadzać po uprzednim zdemontowaniu górnej osłony taśmy. Częstotliwość czyszczenia uzależnić od warunków pracy separatora w szczególności poziomu zapylenia.



W celu potwierdzenia wysokiej skuteczności działania urządzenia należy, co 12 miesięcy dokonywać pomiaru natężenia pola magnetycznego. Pomiar należy przeprowadzić przystosowanym do tego celu miernikiem pola magnetycznego (teslomierzem). Pomiar może wykonywać producent urządzenia lub uprawnione laboratorium badawcze.

8.2 DOGLĄD SZAFY STEROWNICZEJ

W celu zapewnienia pełnej sprawności technicznej szafy sterowniczej należy, co pewien okres czasu dokonywać jego przeglądu sprawdzając stan poszczególnych podzespołów.

- Kontrolować szczelność szafy sterowniczej – stan uszczelek, zamka drzwi oraz przepustów kablowych. W przypadku przeniknięcia wilgoci lub pyłu do wnętrza szafy należy je usunąć za pomocą odkurzacza przemysłowego.

- Kontrolować stan elementów sterowania a zwłaszcza napędy przełączników przycisków i wyłączników pod kątem uszkodzeń mechanicznych i braku odpowiednich elementów izolacji.
- Sprawdzać stan filtrów powietrza – w przypadku znacznego zabrudzenia wymienić wkłady na nowe. Zbyt zabrudzone filtry mogą zablokować odpowiednią cyrkulację powietrza we wnętrzu szafy sterowniczej i doprowadzić do nadmiernego grzania się elementów wewnątrz szafy, co może być przyczyną nieprawidłowego działania lub doprowadzić do usterki a nawet zniszczenia podzespołów.
- Kontrolować stan połączeń elektrycznych wewnątrz szafy i w razie potrzeby dokręcić śruby elementów łączeniowych. Połączenia elektryczne mogą się luzować na skutek drgań, co prowadzi do iskrzenia a w konsekwencji do wypalenia elementów połączenia, co może skutkować uszkodzeniem szafy.
- Kontrolować stan styczników, które jako elementy stykowe automatyki podczas eksploatacji mogą się zużywać a w szczególności mogą się zużywać ich styki, co może prowadzić do niepewnych i nierównomiernych łączy w różnych fazach napięcia sieciowego. W przypadku uszkodzenia element należy wymienić na nowy.

8.3 SMAROWANIE

8.3.1 Napęd taśmy

Przekładnia jest fabrycznie napełniana olejem według swojej pozycji montażowej. Szczegóły dotyczące smarowania i konserwacji przekładni znajdują się w załączonej instrukcji obsługi motoreduktora. Wentylator silnika elektrycznego należy utrzymywać w czystości.

8.3.2 Łożyska / Napinacz taśmy

Śruby napinające bębna zwrotnego należy regularnie czyścić i smarować (smarem litowym Timken EP2 klasy NLGI 2 lub smarem podobnej jakości) w celu zabezpieczenia przed korozją.

Łożyska rolek górnych są napełnione smarem stałym i są bezobsługowe.


Łożyska bębna napędowego i zwrotnego należy smarować zgodnie z tabelą smarowania umieszczoną w rozdziale „Przeglądy” smarem litowym Timken EP2 klasy NLGI 2 lub smarem podobnej jakości. Smar podawać za pomocą smarownicy do smarowniczek na oprawie łożyska.


8.3.3 Smarownice automatyczne (opcja)

Jeżeli separator wyposażony jest w automatyczne smarownice łożysk, łożyska są nasmarowane podczas montażu smarem stałym do łożysk tocznych a kwestia obsługi sprowadza się do wymiany smarownic po upływie czasu określonego w Instrukcji smarownic, zależnego od jej nastawy. W okresie swojej pracy smarownice automatyczne w sposób ciągły podają zadaną ilość smaru, smarowanie ręczne łożysk jest zbędne.


Istnieje możliwość ręcznego smarowania łożysk za pomocą standardowych smarownic po wkręceniu klasycznej smarowniczkę w miejsce smarownicy automatycznej.

 Przed przystąpieniem do eksploatacji separatora należy zapoznać się z instrukcją obsługi smarownic automatycznych.

 Separator wyposażony w smarownice automatyczne jest dostarczany ze smarownicami w stanie nieaktywnym. Po uruchomieniu separatora należy samodzielnie ustawić pokrętkę smarownicy (wg Instrukcji smarownic) na pozycji odpowiadającej wymaganemu okresowi jej działania. Szczegóły nastaw oraz charakter pracy automatycznego układu smarowania szczegółowo podaje instrukcja obsługi smarownic.

 Ilość podawanego przez smarownicę smaru zależy od pozycji nastawy pokrętki smarownicy i powinna być odpowiednia do warunków, w jakich pracować będzie separator (obciążenie i temperatura otoczenia). Nastawę smarownicy określa użytkownik samodzielnie.

W ogólnym, najczęściej występującym przypadku pracy separatora – średnie obciążenie oraz temperatura otoczenia ok. 20°C – sugerowana roczna dawka smaru dla jednego łożyska to 125 ml.

 Po upływie określonego w instrukcji obsługi smarownic czasu eksploatacji smarownice automatyczne przestają działać i należy wymienić je na nowe, zregenerować zgodnie z instrukcją obsługi lub przejść na system ręcznego smarowania łożysk.

Typ zastosowanych smarownic podany jest w Karcie technicznej urządzenia.

8.4 PRZEGLĄDY

Podzespół:	Okres kontrolny					
	24 godz.	7 dni	30 dni	3 m-ce	6 m-cy	12 m-cy
Taśma	X¹⁾					
Oslony	X¹⁾					
Bęben napędowy			X			
Bęben zwrotny			X			
Rolki górne			X			
Napęd taśmy		X²⁾				S
Łożyska		X		S		
Inne punkty smarowania		X		S		
Zawiesia			X			
Elektromagnes			X³⁾			
Ceowniki						X
Sprężyny kontenera na złom ⁴⁾			S			
Połączenia śrubowe				X		
Wyłączniki krańcowe ⁴⁾			X			
Czujnik obrotów ⁴⁾			X			
Czujnik temperatury ⁴⁾			X			
Szafa sterownicza			X			

Legenda:

X - oznacza oględziny i ewentualne czyszczenie podzespołu lub części.

S - oznacza smarowanie podzespołu lub części.

1) Usunąć przedmioty przyczepione do taśmy lub osłon, skontrolować ułożenie i naciąg taśmy.

2) Sprawdzić poziom oleju w przekładni (nie dotyczy przekładni bezobsługowych).

3) Usunąć nagromadzony pył z powierzchni górnej elektromagnesu.

4) Wyposażenie opcjonalne

Powyższa tabela pokazuje jedynie zalecane interwały czasowe. W zależności od warunków pracy urządzenia mogą one ulec skróceniu jednak nie powinny być dłuższe od podanych w tabeli. Wyżej wymienione czynności użytkownik przeprowadza samodzielnie.



W celu swobodnego dostępu do urządzenia na czas przeglądów i konserwacji należy zachować min 1 m dostępu z każdej strony urządzenia.

8.5 NAPRAWY



Naprawy elektromagnesu mogą być przeprowadzane tylko w zakładzie producenta. Nie ponosimy odpowiedzialności za naprawy przeprowadzane samowolnie przez użytkownika.

W przypadku wystąpienia awarii elektromagnesu powinno się przeprowadzić następujące pomiary:

- Pomiar napięcia i natężenia prądu elektromagnesu w stanie zimnym na wyjściu z szafy sterowniczej
- Pomiar rezystancji uzwojenia w puszcze przyłączeniowej elektromagnesu (pomiędzy zaciskami +/-).
- Pomiar rezystancji izolacji w puszcze przyłączeniowej elektromagnesu (pomiędzy zaciskiem ochronnym podłączonym do obudowy a jednym z biegunów +/-).

9. SERWIS

Wszelkie naprawy urządzenia może przeprowadzać wyłącznie autoryzowany serwis producenta. Czynności regulacyjne i konserwację Użytkownik przeprowadza we własnym zakresie.

Magnetix Sp. z o.o.

Cierpice
ul. Poznańska 9
87-103 Toruń 5

tel.: 56 653 94 40

tel.: 56 659 17 77

fax: 56 658 31 19

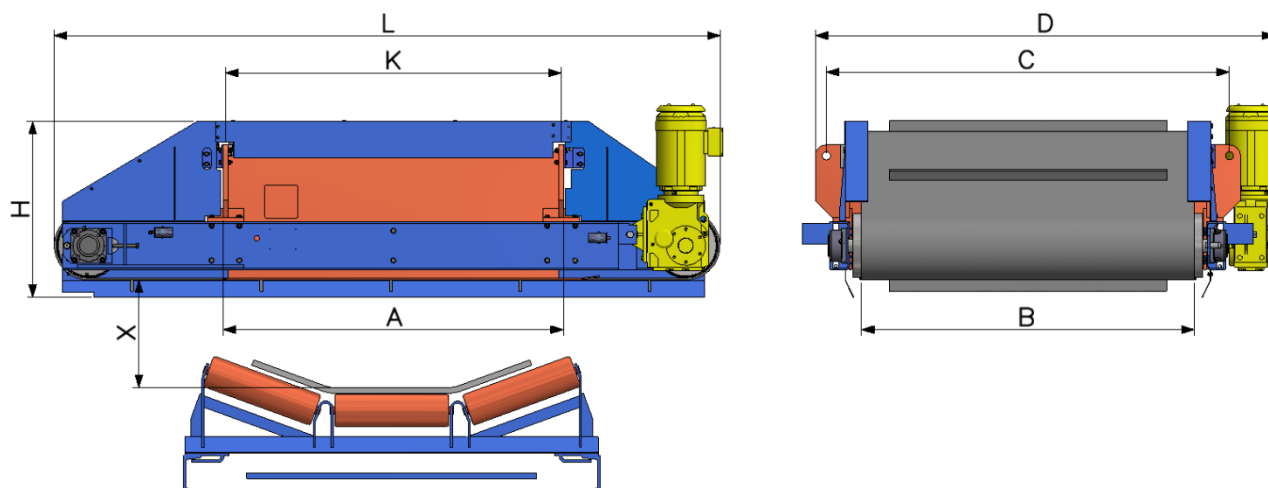
e-mail: serwis@magnetix.com.pl

10. KARTA TECHNICZNA URZĄDZENIA

Typ:	SNK 90-90
Nr seryjny:	M 19146
Rok produkcji:	2018
Praca w strefie Ex:	---
Oznaczenie ATEX:	---

Urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w przestrzeniach zagrożonych wybuchem.

10.1 WYMIARY URZĄDZENIA



TYP	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	H (mm)	K (mm)	L (mm)	X max. (mm)	Masa (kg)
SNK 90-90	900	900	800	1440	1230	900	2310	350	1900

10.2 DANE TECHNICZNE

SEPARATOR ELEKTROMAGNETYCZNY TAŚMOWY	
Typ:	SNK 90-90
Wysokość zawieszenia (zasięg):	Max 350 mm
Sposób zawieszenia nad taśmą:	poprzecznie
Szerokość taśmy przenośnika:	Max 1000 mm
Prędkość taśmy przenośnika:	max 1,6 m/s
Kąt pochylenia separatora:	max 10°
Temperatura pracy (otoczenia):	-20°C ÷ +40°C
Temperatura produktu:	Max 60 °C
Masa separatora:	1900 kg
Kolor separatora:	RAL 7035
Elektromagnes	
Moc:	3,8 kW (w stanie zimnym)
Napięcie zasilania:	110 VDC
Rodzaj pracy:	S1-100% praca ciągła
Stopień ochrony:	IP 55
Transporter	
Szerokość taśmy zabierakowej:	950 mm
Prędkość taśmy zabierakowej:	1,3 m/s
Rodzaj taśmy zabierakowej:	EP 400/3
Łączenie taśmy zabierakowej:	wulkanizowana
Zespół łożyskowy bębna napędowego:	SKF FYJ 508 / YAR 208-2F
Zespół łożyskowy bębna zwrotnego:	SKF TU 508 / YAR 208-2F
Napęd taśmy	
Typ:	SEW: SA67/T DRN 100LS4
Moc:	2,2 kW
Pozycja pracy:	M4
Napięcie zasilania:	3x400 VAC
Stopień ochrony:	IP 55

SZAFA STEROWNICZA	
Napięcie zasilania:	3x400 VAC
Układ sieciowy:	TN
Wyjście na elektromagnes:	110 VDC
Wyjście na napęd taśmy:	3x400 VAC
Napięcie w obwodach sterowania:	24 VDC
Stopień ochrony:	IP 54
Temperatura otoczenia pracy:	-20°C ÷ +40°C
Kolor:	RAL 7035

WYPOSAŻENIE DODATKOWE	
Czujnik obrotów bębna	TAK
Wyłączniki krańcowe taśmy	NIE
Smarownice automatyczne łożysk	NIE
Rolka podnosząca	NIE
Zsuwnia złomu	NIE
Kontener na złom	NIE
Ośłona siatkowa bębna zwrotnego	NIE
Ośłona siatkowa bębna napędowego	NIE

10.3 CZĘŚCI ZAMIENNE I SZYBKOUŻYWAJĄCE SIĘ

Poz.	Rodzaj części	Ilość
1.	Taśma zabierakowa ⊗	1
2.	Bęben napędowy	1
3.	Bęben zwrotny	1
4.	Zespół łożyskowy bębna napędowego ⊗	2
5.	Zespół łożyskowy bębna zwrotnego ⊗	2
6.	Rolka górna (prowadząca)	2
7.	Napęd taśmy	1
8.	Czujnik obrotów	1
9.	Wyłącznik krańcowy	0
10.	Autotransformator (szafa sterownicza)	1
11.	Prostownik (szafa sterownicza)	1
12.	Komplet bezpieczników, przycisków, żarówek (szafa sterownicza) ⊗	1
13.	Wkład filtra powietrza (szafa sterownicza) ⊗	2
14.	Smarownice automatyczne łożysk ⊗	0

Wyżej wymienione części zamienne nie wchodzi w skład dostawy, o ile nie zostało to wcześniej uzgodnione. Części te dostępne są na zamówienie.

⊗ Części szybkozużywające się.

Gwarancja nie obejmuje części, których naturalne zużycie następuje w czasie krótszym od okresu gwarancji.

11. ZAŁĄCZNIKI

Do niniejszej dokumentacji załączone zostały następujące dokumenty:

- Dokumentacja elektryczna szafy sterowniczej.
- Instrukcja obsługi producenta napędu taśmy.
- Instrukcja obsługi producenta czujnika obrotów

Załączniki znajdują się w końcowej części niniejszej dokumentacji .