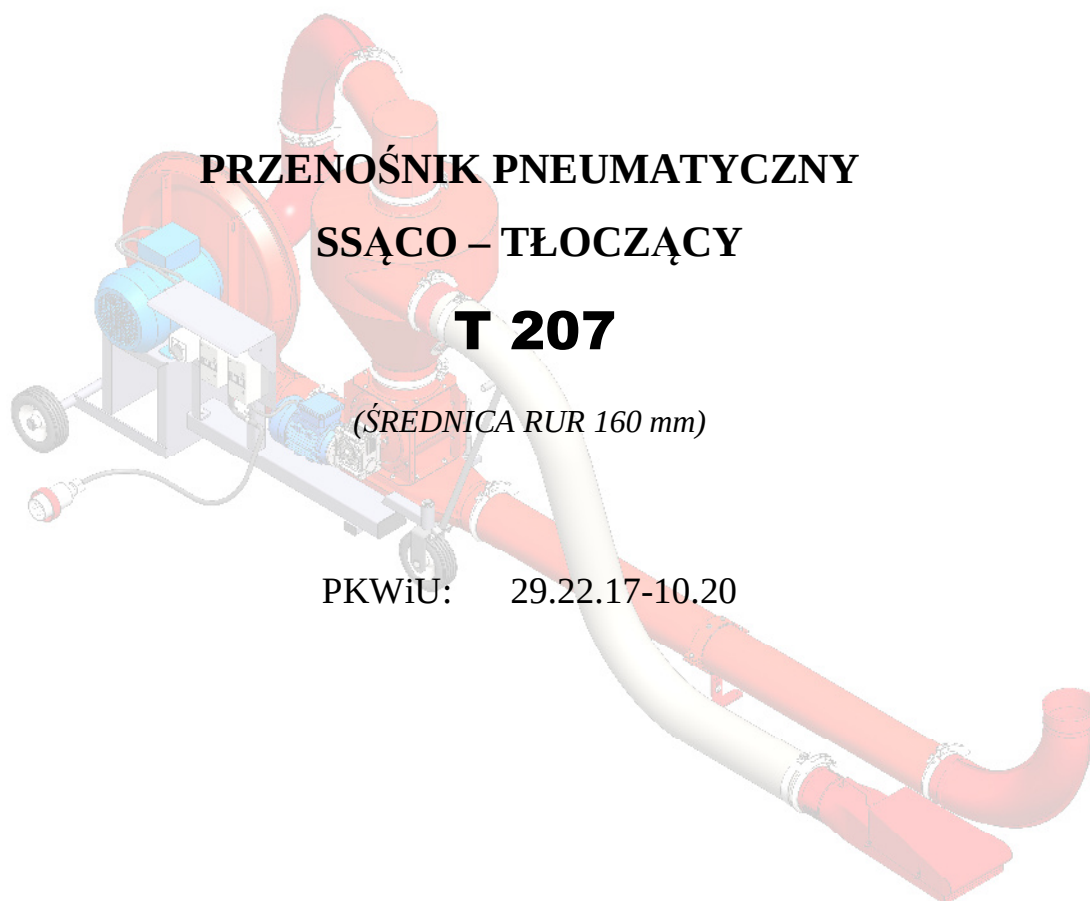


Pracowniczy Ośrodek Maszynowy w Augustowie Sp. z o. o.

ul. Tytoniowa 4, 16-300 Augustów
tel. 87 643 34 76 fax 87 643 20 63



INSTRUKCJA ORYGINALNA

KATALOG CZĘŚCI

Nr fabryczny

Rok produkcji.....

Wydanie VIII

Augustów 2024r.

SPIS TREŚCI

WSTĘP	4
1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA	5
2. GRAFIKA OSTRZEGAWCZA I INFORMACYJNA	6
3. PRZEZNACZENIE	8
4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	9
5. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA	12
6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	13
7. PRZYGOTOWANIE MASZyny DO URUCHOMIENIA	15
8. PRACA Z PRZENOŚNIKIEM	17
9. PRACA W UKŁADZIE SSĄCO – TŁOCZĄCYM	19
10. PRACA W UKŁADZIE TŁOCZĄCYM	21
11. CZYNNOŚCI OBSŁUGOWO – NAPRAWCZE	22
12. NIEDOMAGANIA EKSPLOATACYJNE	23
13. PRZECHOWYWANIE	24
14. DEMONTAŻ I KASACJA	24
15. KOMPLET WYSYŁKOWY I TRANSPORT	24
16. OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO	26
KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH	27
WARUNKI GWARANCJI	39

WSTĘP

Instrukcja obsługi stanowi podstawowe wyposażenie maszyny. Odsprzedażąc maszynę instrukcję obsługi należy przekazać nabywcy.

Z niniejszą instrukcją obsługi powinien bezwzględnie zapoznać się użytkownik obsługujący przenośnik oraz osoby dokonujące napraw i konserwacji. Zapoznanie się z instrukcją i przestrzeganie zawartych w niej zaleceń gwarantuje wydajną, bezpieczną i niezawodną pracę maszyny.

Dane identyfikujące maszynę znajdują się na tabliczce znamionowej zamocowanej do ramy przenośnika.

W przypadku niezrozumienia lub wątpliwości co do treści instrukcji i zawartych w niej zaleceń prosimy kontaktować się z producentem wyrobu, którym jest:

Pracowniczy Ośrodek Maszynowy w Augustowie Sp. z o. o.

ul. Tytoniowa 4, 16-300 Augustów

tel. 87 643 34 76 do 78; fax. 87 643 67 18



UWAGA!

SYMBOL OSTRZEGAWCZY O ZAGROŻENIU

Ten symbol ostrzegawczy wskazuje na ważną informację podaną w instrukcji obsługi dotyczącą występowania zagrożenia. Jeżeli widzisz ten symbol, strzeż się zagrożenia i dokładnie przeczytaj odpowiednią informację oraz poinformuj o tym innych użytkowników.

Przenośnik pneumatyczny ssąco – tłoczący może obsługiwać jedynie osoba pełnoletnia, która zapoznała się z niniejszą instrukcją obsługi i posiada odpowiednie przeszkolenie z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy wymagane przy obsłudze takich maszyn.

Przepisy dotyczące zapobieganiu wypadkom oraz wszystkie podstawowe zasady BHP powinny być zawsze przestrzegane.

Producent nie odpowiada za szkody wynikłe z nieprawidłowej eksploatacji przenośnika oraz samowolnego wprowadzenia przez użytkownika zmian w jego konstrukcji.

Stosowane w instrukcji określenia: strona prawa, strona lewa – określają kierunki po prawej i lewej ręce obserwatora zwróconego twarzą w kierunku przetaczania maszyny do przodu.

Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji przenośnika bez obowiązku modernizacji poprzednio wyprodukowanych maszyn.



UWAGA!

Zabrania się obsługiwać maszynę osobom nietrzeźwym, w stanie chorobowym, nieupoważnionym i postronnym a w szczególności dzieciom.



UWAGA!

1. Przy pracy przenośników znajdujących się w pomieszczeniach wilgotnych, należy używać hermetycznych przewodów, wtyczek i gniazd umożliwiających stosowanie zerowania bądź uziemienia.
2. W przypadku dłuższych przerw w eksploatacji przenośników, przed ponownym ich uruchomieniem, należy sprawdzić prawidłowość połączeń przewodu zerującego w gniazdach wtykowych i wtyczkach.

1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA.

1. Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi.
2. Przed każdym uruchomieniem należy sprawdzić przenośnik pod względem bezpieczeństwa eksploatacji.
3. Przenośnik może obsługiwać jedynie osoba pełnoletnia, która zapoznała się z niniejszą instrukcją obsługi.
4. **Zabrania się** użytkowania przenośnika, która wykazuje oznaki mechanicznego uszkodzenia.
5. Uważać na ostrzeżenia przed miejscami niebezpiecznymi przy uruchamianiu przenośnika. Odszukać i przeczytać w instrukcji obsługi odpowiednią informację oraz przestrzec innych operatorów.
6. Każdorazowo przed rozpoczęciem pracy sprawdzić, czy do przenośnika nie dostały się obce przedmioty.
7. Przed uruchomieniem przenośnika należy zwrócić uwagę na jej stan techniczny, na sposób mocowania poszczególnych mechanizmów a zwłaszcza elementów układu napędowego, przewodów przyłączeniowych do sieci elektrycznej, gniazd i wtyczek, wyłączników zasilania.
8. Przed pierwszym uruchomieniem uprawniony elektryk powinien sprawdzić skuteczność uziemienia i zabezpieczenie sieci.
9. **Zabrania się** podłączania przewodów zasilających do sieci z pominięciem układu gniazdo – wtyczka.
10. Instalację elektryczną przenośnika chronić przed zawilgoceniem.
11. Po podłączeniu przenośnika pierwsze uruchomienie należy przeprowadzić zgodnie z rozdziałem „**Próbnny rozruch**”.
12. Włączenie przenośnika może nastąpić dopiero po upewnieniu się, że w bezpośredniej bliskości nie znajdują się osoby postronne a przewód zasilający jest podłączony do sieci zgodnie ze stosownymi wymaganiami.
13. Obecność osób postronnych a w szczególności dzieci przy pracującej maszynie **jest zabroniona**.
14. Podczas rozruchu maszyny dźwignia automatycznej przepustnicy musi znajdować się w położeniu rozruch „**Z**”.
15. Wszelkie czynności obsługowo – naprawcze należy przeprowadzać po uprzednim wyłączeniu maszyny i wyjęciu wtyczki z gniazda zasilającego.
16. Nakrętki i śruby sprawdzać regularnie na ich stałym miejscu i dokręcać.
17. Wszelkich napraw w instalacji elektrycznej może dokonać jedynie osoba z odpowiednimi uprawnieniami. Każdorazowo po dokonanej naprawie należy sprawdzić skuteczność uziemienia.
18. Przy wymianie części używać odpowiednich narzędzi i rękawic.
19. **Zabrania się** pozostawienia przenośnika w czasie pracy bez obsługi.
20. W przypadku pożaru instalacji elektrycznej należy stosować gaśnice proszkowe. Nie używać innych typów gaśnic ani wody.
21. Ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięku należy stosować ochronniki słuchu. Sumaryczny dopuszczalny czas przebywania przy pracującej maszynie bez ochronników słuchu wynosi 1 godz.
22. Używać tylko oryginalnych części zamiennych.
23. Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku kiedy bez jego wiedzy dokonano w maszynie jakichkolwiek zmian technicznych lub napraw, składowano lub konserwowano niezgodnie z zaleceniami oraz użytkowano niezgodnie z instrukcją obsługi.

2. GRAFIKA OSTRZEGAWCZA I INFORMACYJNA.

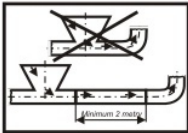
Znaki bezpieczeństwa i symbole informacyjne umieszczone są na przenośniku zgodnie z rys. 1. Wykaz i opis znaków zawiera tablica 1.

Znaki i symbole powinny być zawsze czyste, czytelne oraz chronione przed uszkodzeniem, zamalowaniem lub odklejeniem. Uszkodzone i nieczytelne bądź zgubione powinny być zastąpione nowymi. Znaki można nabyć u producenta przenośników podając kod znaku wg. Tablicy 1.



Rys. 1. Rozmieszczenie znaków informacyjnych i ostrzegawczych na przenośniku T 207.

Tablica 1

Znaki ostrzegawcze i symbole informacyjne	Umiejscowienie na maszynie	Kod znaku
 1 - przeczytaj instrukcję obsługi, 2 - zakaz obsługi maszyn przez dzieci, 3 - nie włączaj urządzenia do sieci w przypadku uszkodzenia przyłącza i gniazda, 4 - stosować odpowiednie przyłącza /gniazdo, wtyczka, przewód/ o sprawdzonej skuteczności ochrony przeciw porażeniowej, 5 - przed rozpoczęciem napraw odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej.	Cyklon	U1
	Tabliczka znamionowa	-
 -Przepustnica otwarta  -Zamknięta	Kolano z przepustnicą	I25
 Kierunek obrotów w prawo.	Obudowa wentylatora Dozownik	I7
 Nakaz stosowania ochrony słuchu.	Cyklon	O17
 Pomiędzy maszyną a pierwszym kolaniem musi być rura pozioma 2m.	Rura dozownika	I26
 Unikaj skośnych odcinków rur.	Rura dozownika	I27
 Zagrożenie całego ciała przez wylatujące przedmioty. Zachować bezpieczną odległość.	Dozownik	O12
SILNIK GŁÓWNY	Wyłącznik silnika głównego	I15
SILNIK DOZOWNIKA	Wyłącznik silnika dozownika	I16
CHRONIĆ SILNIK PRZED NASŁONECZNIENIEM	Silnik główny	I17



UWAGA! ZABRANIA SIĘ!

Zagładania do otworu wylotowego ziarna w czasie pracy maszyny.

Obsługiwanie maszyny osobom nietrzeźwym, nieupoważnionym i postronnym a w szczególności dzieciom.

3. PRZEZNACZENIE.

Przenośnik pneumatyczny ssąco – tłoczący T 207 przeznaczony jest do transportu ziarna popularnych zbóż, kukurydzy, nasion roślin strączkowych i oleistych. W przypadku stosowania ziarna (suchego, delikatnego) jako materiał siewny, transportowane ziarno może ulec zniszczeniu do 20%. Transport odbywa się wyłącznie na odpowiedzialność użytkownika.

Z uwagi na możliwość zasysania ziarna oraz transportu w poziomie i w pionie, nadaje się do wykonywania wszelkich prac przy przeładunku zbóż ze środków transportu do magazynów zbożowych i odwrotnie. Może być stosowany do napełniania i opróżniania spichlerzy i silosów zbożowych oraz do przewietrzania zboża w czasie jego składowania na pryzmach z rusztami i w silosach po uprzednim dołączeniu inżyniera prod. POM Augustów Sp. z o. o., w tym układzie przenośnik pracuje przy wyłączonym dozowniku.

Przenośnik może pracować w dwóch wersjach: jako ssąco – tłoczący lub jako tłoczący. W pierwszym przypadku transportowane ziarno zasysane jest z miejsca pobierania ssawką, zaś w drugim ziarno należy zasypać do kosza przyjęciowego zamontowanego w miejscu cyklonu ssącego. Dalszą drogę transportu, do miejsca składowania, w obu przypadkach można budować w sposób dowolny z zachowaniem zaleceń ujętych w punkcie 7 niniejszej instrukcji obsługi.

Zaletami przenośnika jest:

- możliwość pobierania ziarna ssawką,
- dowolne kształtowanie i kierowanie rurociągu transportowego,
- możliwość stworzenia całkowitej mechanizacji transportu,
- wyeliminowanie strat materiału.

Przenośnik pneumatyczny ssąco – tłoczący T 207 jest przeznaczony dla gospodarstw rodzinnych, punktów przeładunku i magazynowania zbóż. Nie nadaje się do zastosowania do pracy ciągłej.

UWAGA!

Użytkownik traci gwarancję na maszynę w przypadku stwierdzenia, że:

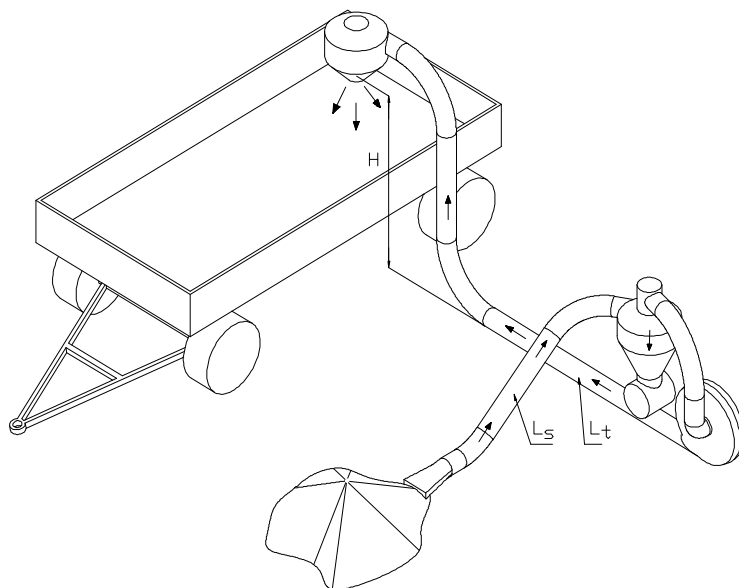
- uszkodzenia powstały na skutek nieprawidłowej eksploatacji maszyny,
- przenośnik był użytkowany niezgodnie z przeznaczeniem,
- w konstrukcji przenośnika dokonano zmian bez wiedzy i przyzwolenia producenta,
- zastosowano części zamienne inne niż fabryczne.

4. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA.

Tablica 2

Symbol przenośnika		T 207
Wydajność	t/h	patrz: Tablica 3, Tablica 4
Max odległość transp.	m	40
Max wysokość transp.	m	10
Średnica przew. transp.	mm	160
<u>Wentylator – t yp</u>		promieniowy
Prędkość obrot.	obr/min	2920
Wydatek powietrza	m ³ /h	2600
Ciśnienie całkowite	Pa	6000
<u>Silnik elektryczny – typ</u>		Sg 132S-2B
Moc	kW	7,5
Prędkość obrot.	obr/min	2920
Napięcie zasilające	V	3x400
Prąd znamionowy	A	13,7
<u>Dozownik – typ</u>		łopatkowy obrotowy
Średnica	mm	230
Ilość komór	szt.	6
Prędkość obrot.	obr/min	60
<u>Silnik elektr. dozown. – typ</u>		MS 80 2-6
Moc	kW	0,55
Prędkość obrot.	obr/min	900
Napięcie zasilające	V	3x400
Prąd znamionowy	A	1,6
<u>Wymiary gabarytowe:</u>		
Długość	mm	-
Szerokość	mm	1100
Wysokość	mm	1700
Masa przenośnika	kg	200
Poziom hałasu	dB [A]	94
Poziom mocy akustycznej	dB [A]	116,2
Obsługa	osób	1

Parametry eksploatacyjne przenośnika T 207 w układzie ssąco - tłoczącym



Rys. 2. Schemat pracy przenośnika w układzie ssąco – tłoczącym.

Tablica 3

	Wysokość transportu H = 3m			
Odległość transportu L(m)	10	20	30	40
Wydajność (t/h)	5	3,5	2,5	2,3

UWAGA! – wielkości podane w tabelach zostały przeprowadzone z wykorzystaniem węża PCV i dotyczą pszenicy o ciężarze usypowym 700 kg/m^3 , wilgotności do 14% i stopniu zanieczyszczenia poniżej 1%. Są to wielkości średnie. Podane wartości są porównywalne dla ziarna jęczmienia i kukurydzy. Stosując wąż poliuretanowy wydajność może spaść o 15÷20%.

Wydajność przenośnika zależy od odległości i wysokości transportu oraz rodzaju i własności transportowanego ziarna (wilgotności, stopnia zanieczyszczenia). Podana w tabeli odległość dotyczy całkowitej długości poziomych i pionowych odcinków rurociągu po stronie ssącej i tłoczącej.

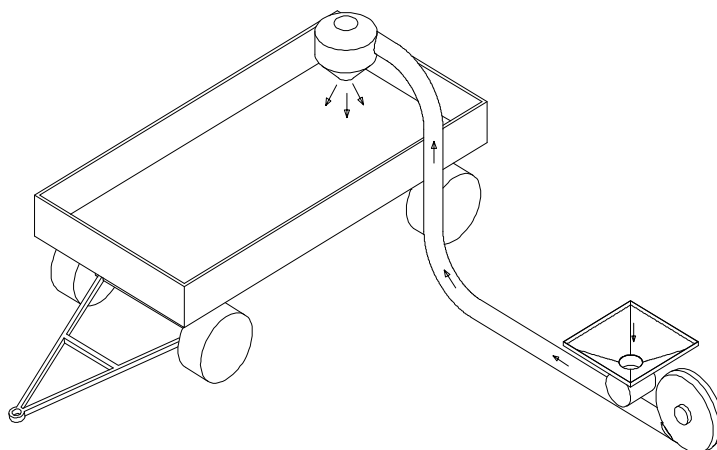
L_s – długość odcinka ssącego,
 L_t – długość odcinka tłoczącego,

$$L = L_s + L_t$$

ZAPAMIĘTAJ!

Wydajność przenośnika jest ściśle związana z długością rurociągu. Spada około 4% na każdym pionowym metrze powyżej wysokości 3m, za każde dodatkowe kolano należy doliczyć poziomy odcinek o długości 5m. Wzrost zawilgocenia lub zanieczyszczenia ziarna może spowodować spadek wydajności nawet do 20%.

Parametry eksploatacyjne przenośnika T 207 w układzie tłoczącym



Rys. 3. Schemat pracy przenośnika w układzie tłoczącym.

Tablica 4

	Wysokość transportu $H = 3\text{m}$			
Odległość transportu (m)	10	20	30	40
Wydajność (t/h)	8	5,5	4	3,6

WAŻNE!

W przypadku transportu ziarna z tendencją do zawieszania się wydajność może być niższa o 30%. W takim przypadku zaleca się stosowanie węży PCV.

Ustawienie rurociągu w celu załadunku na środki transportu ułatwia zastosowanie wózka podporowego (Rys. 4). Maksymalna wysokość transportu przy zastosowaniu wózka wynosi 3mb.

Wózek wchodzi w skład wyposażenia dodatkowego dostępnego na zamówienie.



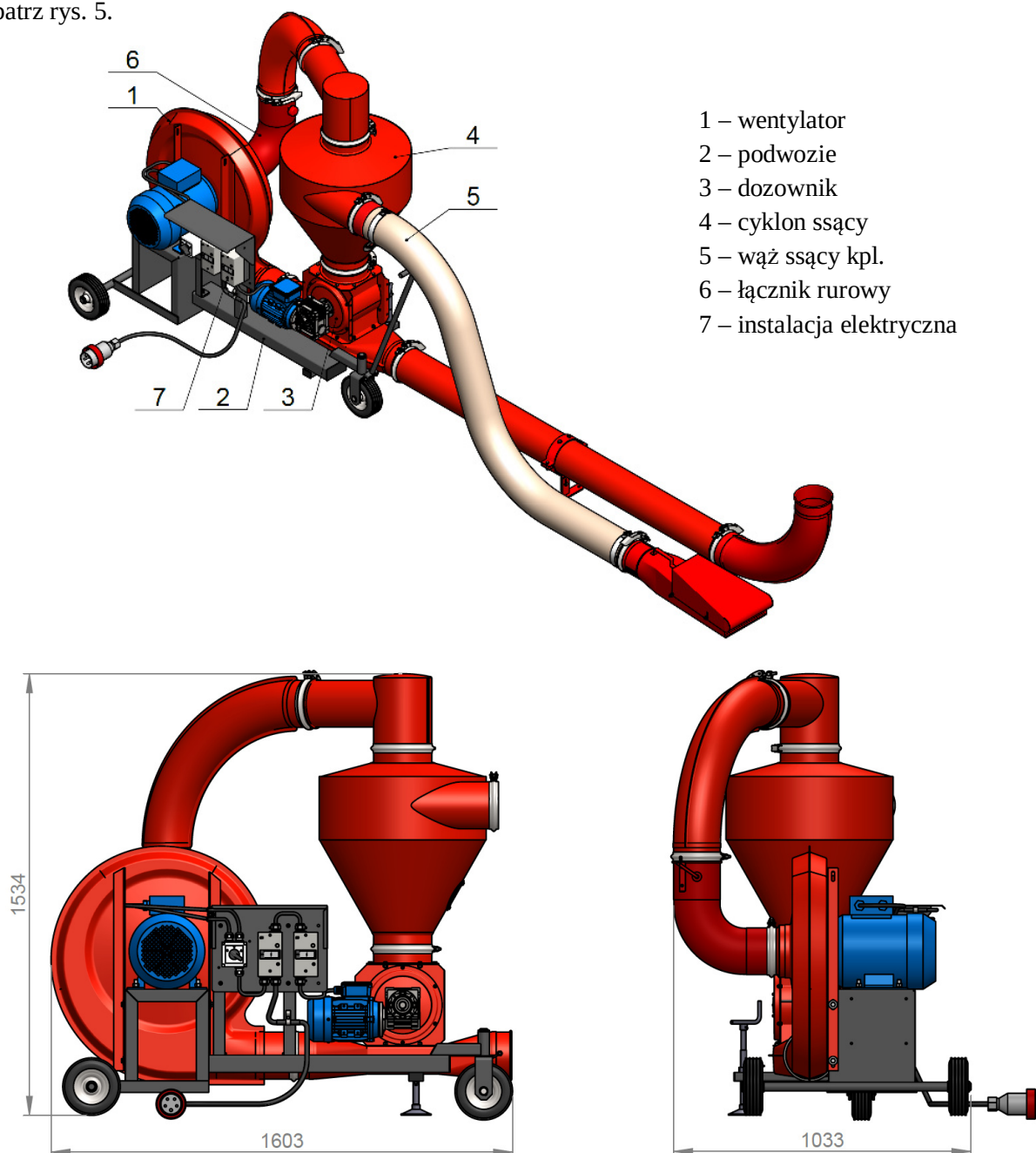
Rys. 4. Rurociąg transportowy, ustawiony na wózku podporowym, przygotowany do załadunku.

5. BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA.

Praca w układzie ssąco – tłoczącym

Ziarno wraz z powietrzem zasysane jest ssawką i przewodem elastycznym kierowane do cyklonu. W cyklonie następuje rozdzielanie ziarna i powietrza. Ziarno opada do dozownika łopatkowego, który podaje je dalej do przewodu tłoczącego. Oddzielone powietrze przepływa przez łącznik rurowy do wentylatora, który wtłacza je do rury dozownika i dalej do przewodu tłoczącego. Przepływający z dużą prędkością strumień powietrza porywa ze sobą ziarno wpadające od góry z dozownika i przewodami transportuje do cyklonu wylotowego umieszczonego na końcu rurociągu w miejscu składowania (rys. 2).

Przenośnik pneumatyczny T 207 w wersji ssąco – tłoczącej składa się z następujących zespołów - patrz rys. 5.



Rys. 5. Przenośnik pneumatyczny ssąco – tłoczący T 207 w wersji ssąco – tłoczącej.

Do napędu wentylatora w przenośniku T 207 zastosowano silnik elektryczny o mocy 7,5 kW. Prędkość obrotowa wentylatora wynosi 2920 obr/min. Od strony wlotu powietrza wentylator połączony jest z cyklonem ssącym łącznikiem rurowym natomiast wylot wentylatora, poprzez rurę dozownika, łączy się z dozownikiem łopatkowym i rurociągiem transportowym.

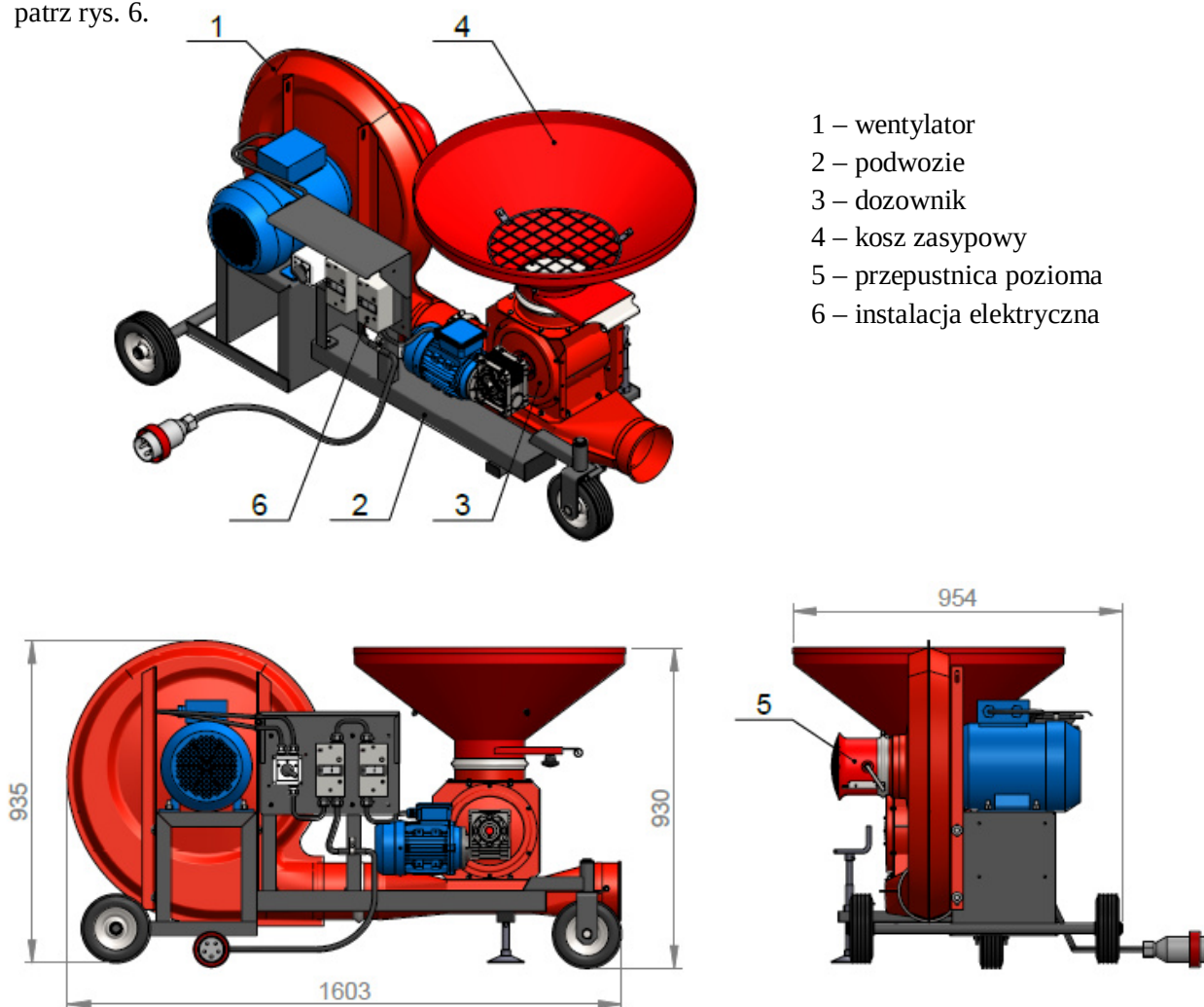
Cyklon ssący umieszczony jest na dozowniku łopatkowym, do króćca ssącego cyklonu podłączony jest elastyczny wąż ssący ze ssawką służącą do pobierania ziarna. Poszczególne podzespoły maszyny połączone są ze sobą opaskami zaciskowymi.

Praca w układzie tłoczącym:

W wersji tłoczącej przenośnik pracuje bez węża ssącego ze ssawką, cyklonu ssącego i łącznika rurowego. Od strony wlotu powietrza do wentylatora zamiast łącznika rurowego zamocowana jest pozioma przepustnica powietrza.

Ziarno należy dostarczyć do kosza zasypowego zamocowanego na dozowniku w miejsce cyklonu ssącego. Kosz zasypowy wyposażony jest w kratę zabezpieczającą przed dostaniem się do dozownika obcych przedmiotów oraz w zasuwę regulującą ilość podawanego do dozownika ziarna. Zassane przez wentylator powietrze jest wtłaczane do rury dozownika i dalej do przewodu tłoczącego. Przepływający z dużą prędkością strumień powietrza porywa ze sobą ziarno wpadające od góry z dozownika i przewodami transportuje do cyklonu wylotowego umieszczonego na końcu rurociągu w miejscu składowania (rys. 3).

Przenośnik pneumatyczny T 207 w wersji tłoczącej składa się z następujących zespołów i części - patrz rys. 6.



Rys. 6. Przenośnik pneumatyczny ssąco – tłoczący T 207 w wersji tłoczącej.

6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA.

Aby zabezpieczyć obsługę przed porażeniem prądem elektrycznym przenośnik posiada uziemienie zgodne z systemem ochrony przyjętym w sieci zasilającej. Instalacja przenośnika wykonana jest w stopniu ochrony IP-54.

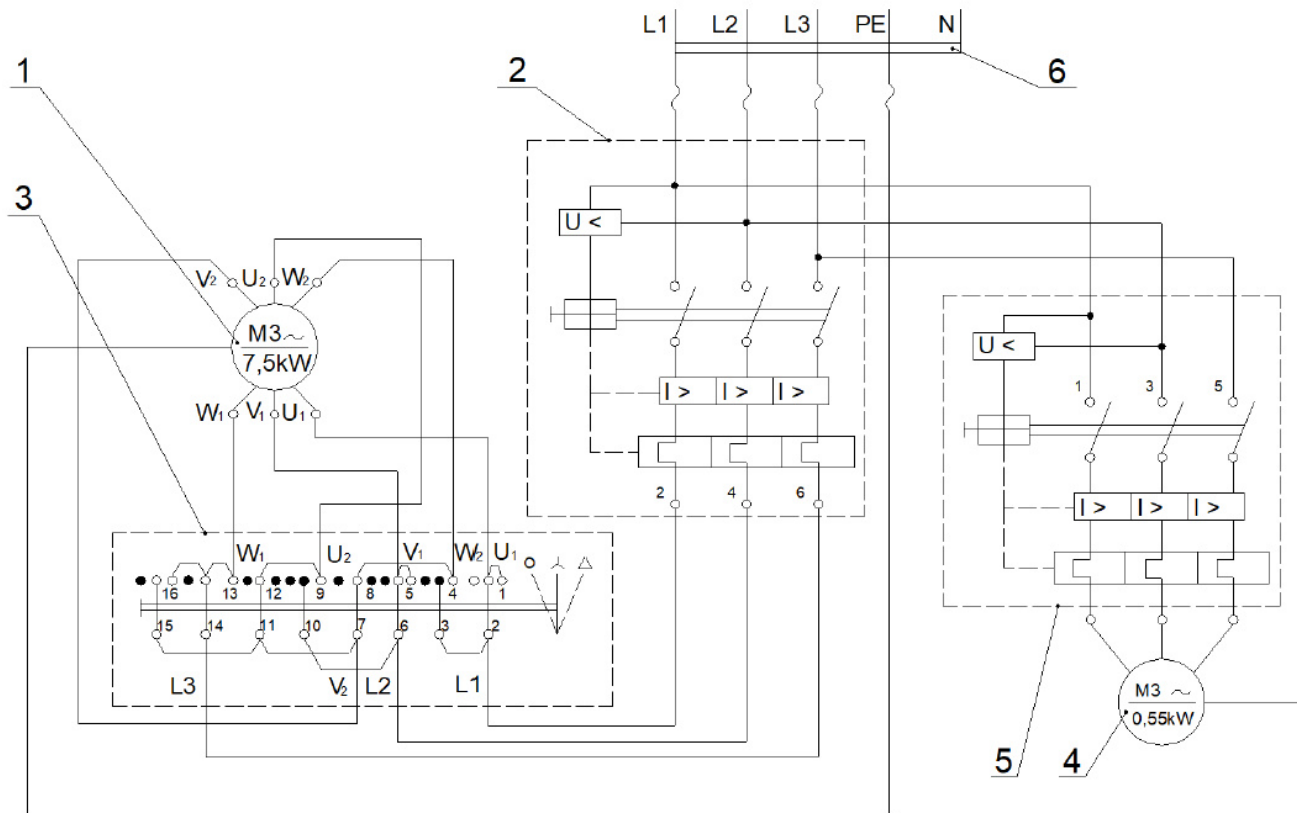
Schemat instalacji elektrycznej przenośnika T 207 przedstawia rys. 7.

W skład instalacji elektrycznej maszyny wchodzi:

Tablica 5

Element instalacji elektrycznej	Wielkość charakterystyczna	T 207
Silnik elektryczny (napęd wentylatora)	moc – [kW] prędkość obrotowa – [obr/min]	7,5 2920
Silnik elektryczny (napęd dozownika)	moc – [kW] prędkość obrotowa – [obr/min]	0,55 900
Rozłącznik gwiazda-trójkąt	[A]	25
Wyłącznik silnikowy z wyzwalczem podnapięciowym (główny)	zakres nastaw – [A]	13-18
Wyłącznik samoczynny (dozownika)	zakres nastaw – [A]	1-1,6
Wtyczka zasilająca	[A]/[V]	16/400
Przewód przyłączeniowy	symbol, ilość i przekrój żył	4G 2,5mm ²

Silniki elektryczne zabezpieczone są za pomocą wyłączników samoczynnych wyposażonych w wyzwacze termiczne i zwarciove. Nastawy wyzwaczy termicznych ustawione są na prąd znamionowy silników. Z uwagi na duży prąd rozruchowy, silnik wentylatora uruchamia się za pomocą rozłącznika gwiazda - trójkąt.



Rys. 7. Schemat instalacji elektrycznej przenośnika T 207.

- 1 – silnik elektryczny napędu wentylatora,
- 2 – wyłącznik silnikowy z wyzwalaczem podnapięciowym (główny),
- 3 – rozłącznik gwiazda-trójkąt,
- 4 – silnik elektryczny napędu dozownika,
- 5 – wyłącznik samoczynny silnika dozownika z wyzwalaczem podnapięciowym,
- 6 – wtyczka 5-bolcowa 3P+PE+N; 16A/IP-67

Wyzwalacz podnapięciowy jest elementem, który zapobiega samoczynnemu uruchomieniu się maszyny, która zatrzymała się na skutek np. chwilowej przerwy w dostawie energii elektrycznej.

Dokładne dane elementów instalacji elektrycznej (typ, symbol, oznaczenie handlowe) zawiera katalog części.

7. PRZYGOTOWANIE MASZYNY DO URUCHOMIENIA.

W miejscu pracy przenośnika podłoże powinno być poziome i utwardzone aby zapewnić stabilność maszyny. Przenośnik zasilany jest przewodem $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ z najbliższego punktu sieci zasilającej w miejscu prowadzenia prac. Instalacja naścienna powinna być wykonana przewodem minimum $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ Cu zgodnie z wymaganiami budowlanymi, zasilana napięciem $3 \times 400 \text{ V}$ i zabezpieczona stykiem ochronnym o charakterystyce zwłocznej (bezpiecznikami typu C) o obciążalności 20A oraz wyłącznikiem różnicowo-prądowym.

Do podłączenia maszyny do sieci niezbędne jest gniazdo zasilające 5-bolcowe (16A). Przed podłączeniem maszyny do sieci, uprawniony elektryk powinien dokonać pomiaru skuteczności uziemienia sieci zasilającej.

Przed uruchomieniem maszyny należy:

- dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi,
- zmontować przenośnik zgodnie z rys. 5 lub rys. 6,
- wypoziomować i usztywnić przenośnik stopką podpierającą znajdującą się z lewej strony maszyny przy dozowniku,
- zmontować rurociąg transportowy,
- sprawdzić stan opasek zaciskowych, luźne docisnąć dokręcając śrubę regulacyjną,
- połączyć z dozownikiem opłot uziemiający elastyczny wąż ssący (zadaniem opłotu jest odprowadzanie ładunku elektrostatycznego z węża podczas pracy maszyny). W przypadku zastosowania węża ssącego poliuretanowego połączyć koniec stalowej spirali węża z linką miedzianą.

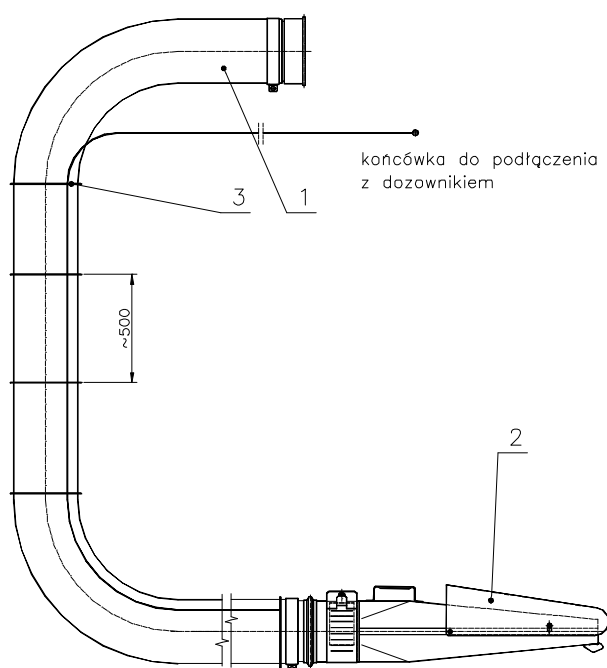
ZAPAMIĘTAJ!

W przypadku zastosowania elastycznego węża ssącego zbrojonego spiralą z drutu (wężę poliuretanowe) nie ma konieczności stosowania dodatkowo opłotu uziemiającego z linki miedzianej. Warunkiem takiej pracy jest połączenie spirali węża z korpusem dozownika (wolny koniec linki miedzianej - opłotu podłączyć do spirali węża).

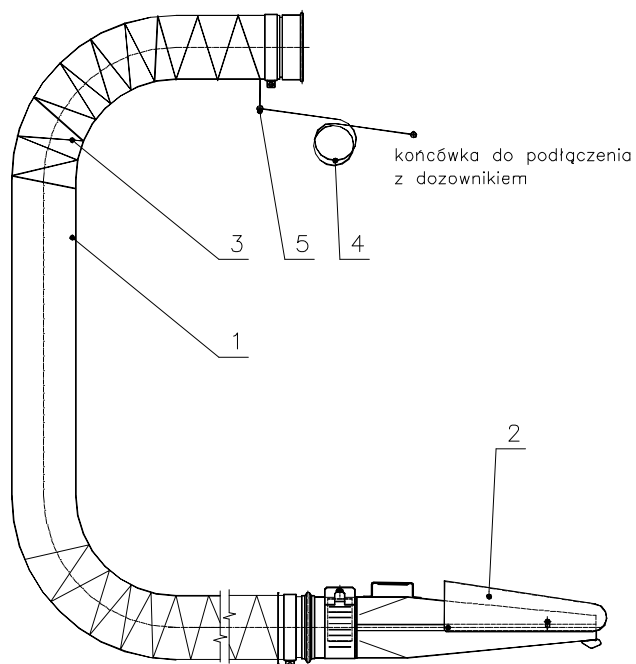


UWAGA !

Zabrania się pracy przenośnikiem bez podłączonego do maszyny opłotu uziemiającego wąż ssący, gdyż grozi to pojawieniem się elektryczności statycznej i porażeniem.



1 – wąż ssący PCV
2 – ssawka kpl.
3 – opłot uziemiający



1 – wąż ssący poliuretanowy
2 – ssawka kpl.
3 – spirala z drutu
4 – linka (opłot uziemiający)
5 – połączenie linki ze spiralą

Rys. 8. a) Ssawka z węzem PCV.

b) Ssawka z węzem poliuretanowym.

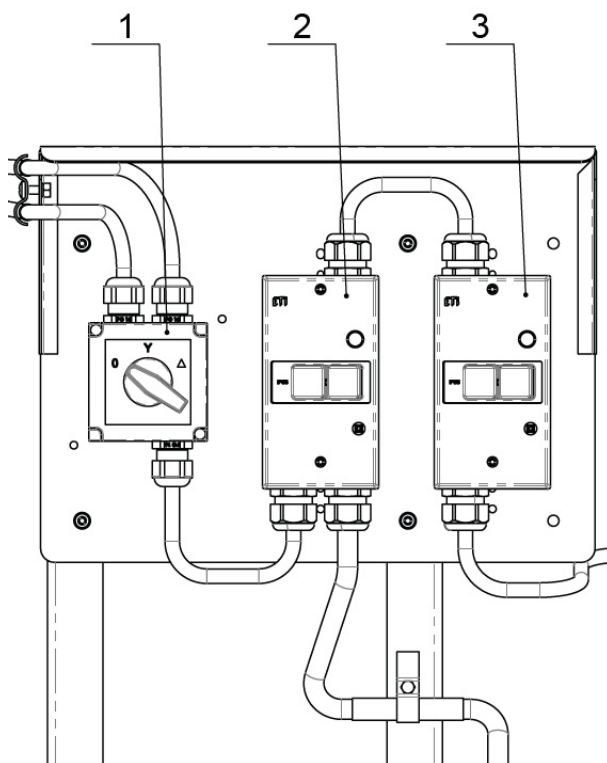
Zasady właściwego doboru przewodów transportowych w linii ssącej i tłoczącej

Jakość i wydajność pracy przenośników ssąco-tłoczących zależy w głównej mierze od właściwego zestawienia przewodów transportowych w linii ssącej i tłoczącej.

- Wszelkie nieszczelności w rurociągu zarówno po stronie ssącej jak i tłoczącej oraz stosowanie elementów transportowych o innej średnicy (oryginalne elementy rurociągu mają średnicę 160mm), powodujących miejscowe zwężenie lub rozszerzenie rurociągu, mogą znacznie obniżać wydajność maszyny lub całkowicie uniemożliwić prawidłową pracę.
- Zwracać uwagę, aby pomiędzy maszyną a pierwszym kolaniem znajdował się co najmniej jeden odcinek poziomy o długości 2m. Rury transportowe powinny tworzyć linię prostą w kierunku poziomym lub pionowym.
- Unikać skośnych odcinków rurociągu w pionowej płaszczyźnie transportu, gdyż osypujące się ziarno spowoduje zapchanie przewodu.
- Przy łączeniu elementów rurowych stosować oryginalne i sprawne opaski zaciskowe.
- Przewody elastyczne stosować jedynie w linii ssącej.
- Stosować możliwie najkrótszy przewód ssący z najmniejszą liczbą połączeń. W celu przedłużenia linii ssącej należy stosować elementy metalowe (kolana, rury) montując je od strony cyklonu a na końcu dopinać elastyczny wąż ssący.
- Unikać gwałtownych zgięć węża ssącego szczególnie w miejscu połączenia z cyklonem, gdyż powoduje to powstawanie niekorzystnych naprężeń w wężu i może doprowadzić do załamania ścianki węża. Aby tego uniknąć, należy pomiędzy wąż a cyklon ssący zamontować dodatkowo kolano metalowe np. 30°, co pozwoli na swobodne i stopniowe ukierunkowanie węża ssącego.

8. PRACA Z PRZENOŚNIKIEM.

Urządzenia sterujące pracą silników w przenośniku T 207 przedstawia rys. 9.



Rys. 9. Urządzenia sterujące pracą silników w przenośniku T 207:
1- rozłącznik gwiazda – trójkąt, 2 – wyłącznik główny; 3 – wyłącznik dozownika.

Sterowanie pracą silnika wentylatora

Żeby uruchomić silnik wentylatora należy wykonać następujące czynności:

- Sprawdzić, czy pokrętło rozłącznika gwiazda – trójkąt (1) znajduje się w położeniu „0”.
- Włożyć wtyczkę do gniazda zasilającego.
- Włączyć wyłącznik główny (2).
- Przekręcić pokrętło rozłącznika gwiazda-trójkąt w pierwsze położenie „gwiazda” i odczekać, aż silnik nabierze obrotów.
- Przekręcić pokrętło rozłącznika w położenie „trójkąt”.

Aby wyłączyć silnik należy zdecydowanym ruchem przekręcić pokrętło rozłącznika gwiazda – trójkąt w położenie „0”.

Sterowanie silnikiem dozownika

Żeby uruchomić silnik dozownika należy wykonać następujące czynności:

- Włączyć wyłącznik główny (2),
- Włączyć wyłącznik dozownika (3),

Aby wyłączyć silnik należy wykonać powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

Pierwsze uruchomienie maszyny do pracy powinno odbyć się u sprzedawcy lub użytkownika przez przeszkolonego serwisanta.

Jeżeli maszyna jest przygotowana do pracy zgodnie z punktem 7 niniejszej instrukcji obsługi, uruchomienie przenośnika można przeprowadzić wg poniższych wytycznych:

- Sprawdzić, czy ssawka nie jest zanurzona w ziarnie.
- Sprawdzić, czy dźwignia automatycznej przepustnicy jest ustawiona w położenie „Z” (przepustnica zamknięta - rozruch) – patrz rys. 10.
- Sprawdzić, czy pokrętło rozłącznika gwiazda-trójkąt jest ustawione w położeniu „0”.
- Włączyć wyłącznik główny.
- Uruchomić silnik wentylatora rozłącznikiem gwiazda-trójkąt zgodnie z instrukcją.
- Uruchomić silnik dozownika wyłącznikiem dozownika zgodnie z instrukcją.
- Zwolnić dźwignię przepustnicy w położenie „O” (przepustnica otwarta – praca).

UWAGA! WAŻNE!

Przy pierwszym uruchomieniu przenośnik powinien pracować przez ok. 5 min. bez podawania ziarna. W tym czasie należy sprawdzić, czy maszyna pracuje równomiernie i bez wstrząsów oraz czy nie ma niepokojących odgłosów typu zgrzyt, szorowanie, stukot.

W przypadku, gdy maszyna nadmiernie drży lub słychać wyraźne odgłosy ocierania elementów obracających się o części stałe, należy natychmiast wyłączyć maszynę i wyjąć wtyczkę z gniazda zasilającego. W miarę możliwości i uprawnień (warunki gwarancji) sprawdzić i usunąć przyczynę awarii lub skontaktować się z serwisem producenta.

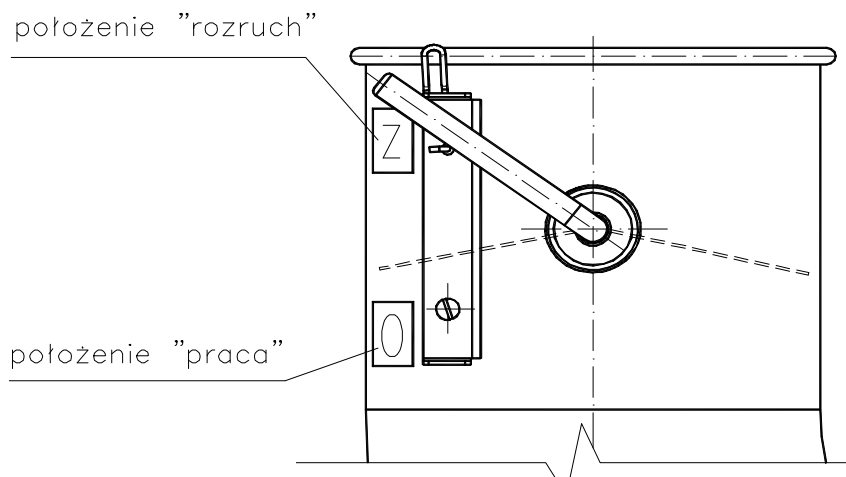
UWAGA! WAŻNE!

Bezpośrednio przed rozruchem przenośnika należy sprawdzić kierunek obrotów wirnika wentylatora maszyny i wirnika dozownika ze strzałką umieszczoną odpowiednio na obudowie wentylatora i dozownika. W tym celu należy krótkotrwale uruchomić silnik wentylatora (2-3 sek.) rozłącznikiem gwiazda-trójkąt przekręcając pokrętło „0”-„gwiazda”-„0”. W tym czasie obserwować kierunek obrotów wirnika chłodzącego silnik. Jeżeli obroty są zgodne można kontynuować rozruch, jeśli nie, należy zmienić kolejność faz w instalacji zasilającej. **UWAGA!** Przenośnik nie posiada przełącznika zmiany kierunku obrotów. Jeżeli gniazdo zasilające nie posiada przełącznika zmiany kierunku obrotów, uprawniony elektryk powinien zamienić kolejność faz w gnieździe zasilającym lub we wtyczce.

UWAGA! WAŻNE!

Rozłącznik gwiazda-trójkąt w pozycji „gwiazda” może znajdować się tylko w czasie rozruchu. Ciągła praca silnika przy tym położeniu grozi uszkodzeniem silnika.

Z uwagi na znaczny prąd pobierany przy rozruchu przez silnik wentylatora zaleca się, żeby liczba przeprowadzonych uruchomień nie przekraczała 6 razy w ciągu godziny w odstępach co najmniej 10-cio minutowych. Częstsze uruchamianie maszyny jest szkodliwe dla silnika i może spowodować zadziałanie wyłącznika samoczynnego (zadziałanie wyzwalacza termicznego). Ponowne uruchomienie silnika jest możliwe dopiero po 15 minutach.



Rys. 10. Przepustnica automatyczna.

Zadaniem przepustnicy automatycznej jest regulowanie przepływu powietrza przez wentylator tak, żeby zabezpieczyć silnik wentylatora przed przeciążeniem i aby prędkość przepływu powietrza w rurociągu nie przekroczyła 25 m/s.

Osadzona obrotowo wewnątrz rurowej obudowy przysłona, obraca się wokół osi prostopadłej do kierunku przepływu powietrza, zamykając lub otwierając światło przekroju rury. Zasada działania jest taka, że wzrost prędkości przepływu powietrza powoduje pokonanie oporu sprężyny i stopniowe zamykanie się przepustnicy nie pozwalając na nadmierne obciążenie silnika i ograniczając prędkość strumienia powietrza do 25 m/s. Jeżeli prędkość przepływu powietrza maleje np. podczas zasysania ziarna, przepustnica otwiera się aby zachować siłę ssania wentylatora.

ZAPAMIĘTAJ!

Największe obciążenie wentylatora, silnika wentylatora i napędu występuje wówczas, gdy maszyna pracuje nie transportując ziarna. Należy ograniczać do minimum przerwy w transporcie zboża zaś w przypadku dłuższych przestojów ustawić dźwignię przepustnicy w położenie „Z” lub wyłączyć przenośnik.



UWAGA!

Zabrania się pozostawienia maszyny w czasie pracy bez obsługi.

9. PRACA W UKŁADZIE SSĄCO – TŁOCZĄCYM.

Po zmontowaniu przenośnika do pracy i wykonaniu próbnego rozruchu można rozpocząć transport ziarna. Przy obsłudze maszyny należy kierować się zasadami:

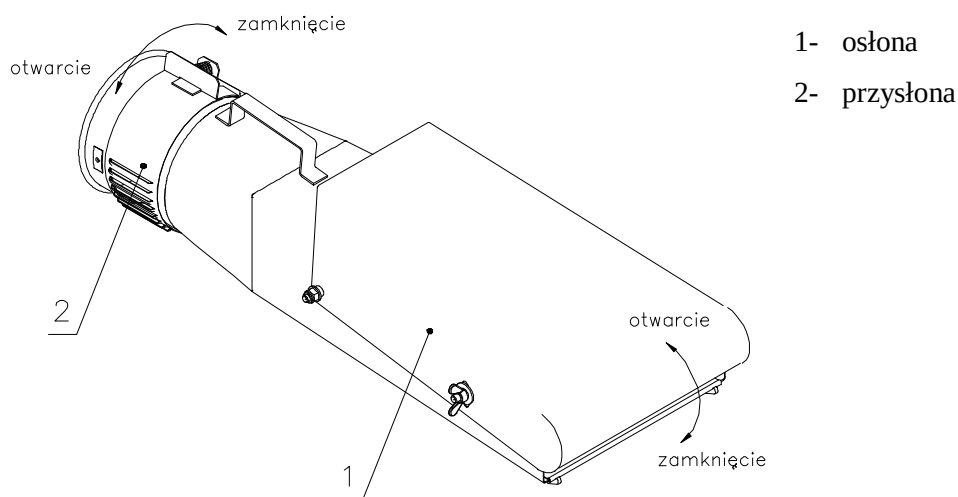
- Po uruchomieniu przenośnika – patrz rozdział 8, zwolnić przepustnicę w taki sposób, że dźwignię przepustnicy należy przytrzymać ręką, wcisnąć blokadę i delikatnie opuścić dźwignię. Jeżeli dźwignia zostanie zwolniona zbyt gwałtownie, przepustnica może wpaść w wibrację co powoduje duże drgania maszyny. Dźwignię trzeba niezwłocznie chwycić ręką i ponownie delikatnie zwolnić. Postępować podobnie w przypadku wibracji przepustnicy z innych powodów.
- Ssawkę zanurzyć w ziarno i rozpocząć ssanie.
- Po zakończonej pracy wyjąć ssawkę i odczekać ok. 1 min., aby usunąć z rurociągu resztki transportowanego ziarna.
- Wyłączyć maszynę.

UWAGA ! Dźwignia przepustnicy po zwolnieniu blokady powinna zająć położenie tuż pod blokadą. Dopiero po zanurzeniu ssawki w zboże przepustnica otworzy się całkowicie a dźwignia zajmie dolne położenie („O” – praca).

UWAGA ! Jeżeli dźwignia zaraz po zwolnieniu blokady opada w dolne położenie, oznacza to złe działanie przepustnicy – dalsza praca w tym przypadku spowoduje przeciążenie i wyłączenie silnika a nawet może spowodować jego spalanie. Należy niezwłocznie wyłączyć maszynę i skontaktować się z serwisem.

Ustawienie i regulacja ssawki.

Aby przenośnik pracował prawidłowo i z optymalną wydajnością musi być spełniony warunek właściwej proporcji zasysanego ziarna i powietrza. Jeżeli powietrza jest zbyt dużo to wydajność maszyny jest niska. Jeżeli powietrza jest zbyt mało, prowadzi to do zalegania ziarna w rurociągu i zatkania linii ssącej. Elementem, na którym dokonuje się regulacji jest ssawka zamocowana na końcu węża ssącego (rys. 7).



Rys. 11. Ssawka.

Ssawka posiada dwie regulacje: pierwsza, za pomocą ruchomej osłony (1) - patrz rys. 11, zmienia szerokość szczeliny wlotowej ziarna, dla ziarna pszenicy szerokość szczeliny powinna wynosić ok. 15 mm. Aby zmienić szerokość szczeliny należy poluzować wszystkie nakrętki M8 mocujące osłonę, ustawić żądaną szerokość szczeliny i na powrót docisnąć nakrętki.

Uwaga: Zwrócić uwagę na zachowanie jednakowej szerokości szczeliny na całej długości.

Drugą regulację stanowi obrotowa przysłona z blachy (2), którą ustawia się właściwą proporcję powietrza i ziarna w zależności od odległości transportu oraz rodzaju i własności ziarna. Obracając przysłonę w prawo odsłania się otwory w korpusie ssawki, w lewo zamyka. Przy otworach odsłoniętych ssawka pobiera więcej powietrza a mniej zboża, przy zamkniętych na odwrót – mniej powietrza, więcej zboża. Obowiązuje zasada: czym dalsza i wyższa droga transportu tym bardziej należy odsłonić otwory i zwiększyć ilość powietrza w rurociągu.

W celu ustalenia prawidłowej pracy przenośnika należy:

Zanurzyć ssawkę w zboże, ziarno przepływając przez cyklon i rurociąg wydaje charakterystyczny odgłos szumu. Po upływie 1min. całkowicie wyjąć ssawkę, szum powinien ucichnąć po ok. 5 sek. (dla rurociągu o długości ok. 20m). Jeżeli czas ustania odgłosu będzie dłuższy oznacza to, że zboże zalega

w rurociągu i należy zwiększyć ilość powietrza odpowiednio obracając przysłonę. Czynność powtórzyć, a jeżeli ziarno nadal będzie zalegało w rurociągu, wówczas zmniejszyć szczelinę wlotu ziarna.

Dodatkowym miernikiem prawidłowej pracy maszyny jest wziernik umieszczony w dolnej części cyklonu. Przy dobrze ustawionej ssawce, w oknie wziernika będzie widać ciągłą i zwartą strugę ziarna jednostajnie spływającego w dół do dozownika. Jeżeli struga ziarna jest rozproszona i rozbita a jej przepływ jest chaotyczny oznacza to, że ssawka jest ustawiona niewłaściwie.

Najlepsze wyniki wydajności uzyskują się, gdy ssawka zanurzona jest w zbożu w położeniu od 45 do 90 stopni od poziomu. Należy przy tym zwrócić uwagę, żeby zbyt głębokie zanurzenie ssawki w zboże nie powodowało zasysania ziarna pomiędzy osłoną a korpusem ssawki od góry (od strony połączenia z węzem) oraz żeby ziarno nie zatkało podłużnych otworów przysłony powietrza.

Postępowanie w przypadku powstania zatoru w rurociągu transportowym.

Jeżeli nastąpi zapchanie rurociągu tłoczącego należy niezwłocznie wyjąć ssawkę i odczekać ok. 1 min. aż całe zalegające zboże zostanie wydmuchane z rurociągu – będzie widać zwiększony podmuch powietrza na końcu rurociągu. Jeżeli to nie nastąpi, wyłączyć maszynę i ostukując rurociąg (da się słyszeć głuchy dźwięk) ustalić miejsce zatoru, który występuje najczęściej w pobliżu kolan. Rozpiąć rurociąg i oczyścić z ziarna, a następnie ponownie połączyć opaskami i włączyć maszynę. Odczekać aż ziarno zostanie wydmuchane, zwiększyć ilość powietrza na ssawce i kontynuować pracę.

ZAPAMIĘTAJ !

W cyklonie ssącym znajduje się kosz sitowy (filtr siatkowy) zabezpieczający przed dostaniem się ziarna do wentylatora. W przypadku dużego zanieczyszczenia zboża plewami lub źdźbłami słomy, filtr może zostać zanieczyszczony co będzie skutkowało zmniejszeniem siły ssania i wydajności maszyny. W takim przypadku należy wyłączyć maszynę, odłączyć kolektor (element znajdujący się bezpośrednio na cyklonie), wyjąć filtr i oczyścić go za pomocą szczotki drucianej lub przedmuchać sprężonym powietrzem.

10. PRACA W UKŁADZIE TŁOCZĄCYM.

Do pracy w układzie tłoczącym przenośnik powinien być zmontowany zgodnie z rys. 4 i z zachowaniem zasad podanych w punkcie 8. W miejsce cyklonu, węża ze ssawką i łącznika rurowego montowane są: dozownik - kosz zasypowy z kratką i zasuwą oraz na wlot wentylatora - przepustnica pozioma. Ziarno do kosza zasypowego można podawać bezpośrednio z przyczepy bądź za pomocą innych urządzeń transportowych np.: przenośnikiem ślimakowym. W zależności od odległości transportu należy dokonać regulacji zasuwy na zasadach identycznych jak w układzie ssąco – tłoczącym tj. czym dalsza odległość transportu tym mniejsze otwarcie zasuwy w koszu (więcej powietrza).

Podstawową zaletą pracy w układzie tłoczącym jest znacznie wyższa wydajność transportu oraz możliwość transportu zbóż o drobnych ziarnach np. rzepaku, które w układzie ssąco – tłoczącym mogą przedostawać się do wentylatora i stwarzać zagrożenie uszkodzenia wentylatora maszyny.

UWAGA! WAŻNE!

Przepustnica pozioma w układzie tłoczącym działa identycznie jak przepustnica w układzie ssąco – tłoczącym. Przy rozruchu maszyny dźwignia przepustnicy musi znajdować się w położeniu „Z” – rozruch. Zwolnienie przepustnicy do pracy należy przeprowadzać identycznie jak w układzie ssąco – tłoczącym. Po zwolnieniu dźwigni przepustnicy, powinna ona zająć położenie na środku zakresu pracy w przypadku krótkiego odcinka tłoczącego. Przy długich odcinkach transportowania dźwignia powinna opaść do końca.

11. CZYNNOŚCI OBSŁUGOWO – NAPRAWCZE.

Krótkotrwałe przerwy w użytkowaniu przenośnika nie wymagają przy nim specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Należy tylko wykonać obsługę codzienną i zabezpieczyć maszynę przed bezpośrednim wpływem czynników atmosferycznych.

Obsługa codzienna

Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić:

- kompletność przenośnika,
- pewność połączeń śrubowych,
- pewność połączeń rurociągu transportowego.

Po zakończeniu pracy przenośnik należy oczyścić z resztek transportowanego ziarna. Zauważone usterki usuwać na bieżąco. Oczyścić filtr siatkowy z kurzu, plew i źdźbeł słomy. Usunąć wszelkie zanieczyszczenia z silników elektrycznych, aby zapewnić właściwe ich chłodzenie podczas pracy.

Obsługa okresowa

Przegląd co 100 godzin pracy obejmuje:

- sprawdzenie poziomu oleju w przekładni motoreduktora,

Przegląd okresowy co 500 godzin pracy obejmuje:

- ocenę stanu technicznego silników i aparatury elektrycznej (przegląd ten powinien być wykonany przez uprawnionego elektryka) polegającą na usunięciu kurzu i zanieczyszczeń oraz sprawdzeniu końcówek zacisków silników, aparatury, uziemienia instalacji, stanu wtyczki gniazda i przewodów,
- ocenę stanu części roboczych (łożysk, przewodów transportowych),
- ocenę szczelności dozownika (sprawdzić stan zużycia łopatek gumowych a w razie potrzeby uszczelnić, przesuwając łopatki do styku z korpusem dozownika),
- ocenę stanu powłok malarskich (miejsca uszkodzone oczyścić, odtłuścić i pomalować farbą w kolorze przenośnika).

Regulacja łopatek gumowych w dozowniku

W celu dokonania regulacji łopatek gumowych w dozowniku należy odpiąć opaski zaciskowe i zdjąć cyklon ssący (lub kosz zasypowy) z dozownika. Następnie należy:

- poluzować śruby mocujące M6,
- przesunąć łopatkę do styku z powierzchnią ściany bocznej dozownika, zaznaczyć położenie łopatki względem blachy wirnika (zaznaczyć kreską wzdłuż krawędzi blachy),
- obrócić wirnik i wysunąć łopatkę na odległość ok. 2mm,
- docisnąć z wyczuciem śruby mocujące M6,
- w ten sam sposób wyregulować pozostałe łopatki,
- założyć cyklon i zapiąć opaski zaciskowe.

Przy wymianie łopatek postępować analogicznie zwracając uwagę na miejsce i sposób zamocowania łopatek i elementów mocujących.



UWAGA !

1. Przed przystąpieniem do czynności obsługowo – naprawczych wyłącz przenośnik i wyjmij wtyczkę z gniazda zasilającego.
2. Przy wykonywaniu czynności obsługowo – naprawczych używaj odpowiednich narzędzi i rękawic.

12. NIEDOMAGANIA EKSPLOATACYJNE.

Tablica 6

Usterka	Przyczyna usterki	Sposób usunięcia
wybijanie wyłącznika głównego podczas uruchamiania maszyny	niezamknięta przepustnica powietrza (dźwignia w położeniu „O”- praca) zbyt duży prąd rozruchowy spowodowany spadkiem napięcia w sieci zasilającej	przestawić dźwignię w położenie „Z”- rozruch zmienić miejsce zasilania maszyny lub wezwać elektryka i sprawdzić stan instalacji sieci zasilającej
niska wydajność	zanieczyszczony kosz sitowy przepustnica w pozycji „Z” – rozruch zbyt duża ilość powietrza w rurociągu nieprawidłowo zestawiony układ przewodów transportowych zaleganie zboża w rurociągu nieszczelny dozownik wilgotne i zanieczyszczone ziarno	oczyścić kosz sitowy zwolnić dźwignię w pozycję „O”- praca wyregulować ssawkę sprawdzić prawidłowość i szczelność połączeń przewodów transportowych oczyścić rurociąg, wyregulować ssawkę wyregulować lub wymienić łopatki wyregulować ssawkę zwiększając ilość powietrza
zaleganie zboża w dozowniku	nie włączony dozownik	włączyć silnik dozownika

13. PRZECHOWYWANIE.

Po zakończonym sezonie pracy przenośnik należy starannie oczyścić z resztek ziarna i kurzu, wydmuchać kosz sitowy. Odłączyć od maszyny elastyczny wąż ssący, elementy rurociągu transportowego i złożyć osobno w miejscu, gdzie nie będą narażone na uszkodzenie np. przez najechanie. Przenośnik umieścić pod zadaszeniem w miejscu suchym i przewiewnym na twardym podłożu. Otwory transportowe w cyklonie i rurze dozownika należy osłonić, żeby zabezpieczyć przed dostaniem się do wewnątrz gryzoni. Elementy instalacji elektrycznej zabezpieczyć przed zawilgoceniem.

Na okres przechowywania lub w przypadku dłuższych przerw w eksploatacji przenośnik i jego elementy zabezpieczyć przed dziećmi i zwierzętami.

14. DEMONTAŻ I KASACJA.

Przy demontażu i kasacji przenośnika należy przestrzegać niżej podanych zasad:

- Przeprowadzając demontaż przenośnika, części metalowe zgromadzić w jedno miejsce i posegregować a nie nadające się do dalszego wykorzystania i nieprzydatne odstawić do punktu skupu złomu.
- Podczas kasacji przenośnika, części metalowe zgromadzić oddzielnie z przeznaczeniem do złomowania a elementy gumowe i z tworzyw sztucznych przekazać do punktu zajmującego się utylizacją.



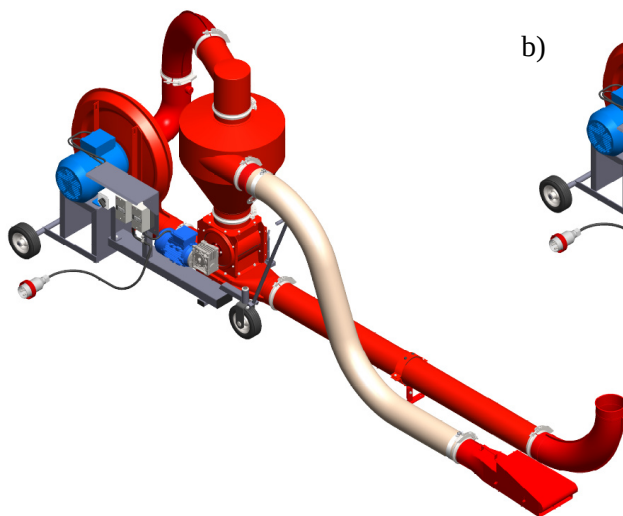
UWAGA !

Zgromadzone po kasacji lub demontażu części przenośnika zabezpieczyć przed dziećmi i zwierzętami.

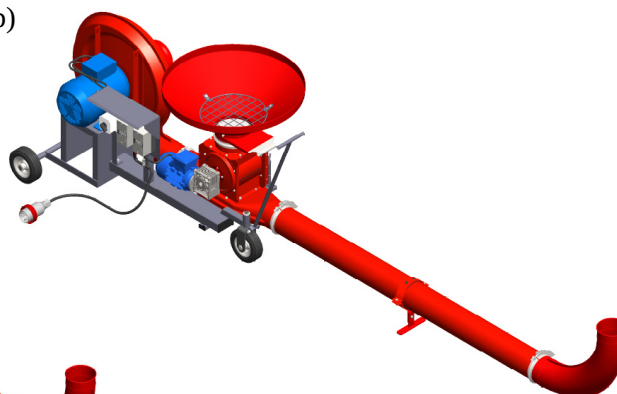
15. KOMPLET WYSYŁKOWY I TRANSPORT.

Przenośnik pneumatyczny ssąco – tłoczący T 207 można zakupić bezpośrednio u producenta tj. w POM w Augustowie Sp. z o. o. lub w punktach sprzedaży maszyn rolniczych. Przenośnik jest dostarczany do nabywcy w stanie częściowo zdemontowanym. Rura transportowa 2m, kolano oraz ssawka z węzłem są odłączone od przenośnika. Przenośnik można transportować dowolnym środkiem transportu samochodowego lub kolejowego z zachowaniem zasad kodeksu drogowego i przepisów PKP. Na czas transportu przenośnik należy odpowiednio zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą pasów transportowych i drewnianych listew o wymiarach minimum 40x40x1000 mm.

a)



b)



Rys. 12. Komplet wysyłkowy przenośnika T 207: a) wersja ssąco – tłocząca; b) wersja tłocząca

W skład kompletu wysyłkowego przenośnika pneumatycznego w wersji ssąco – tłoczącej wchodzi:

- Przenośnik z cyklonem ssącym, łącznikiem rurowym, węzłem ssącym PCV i ssawką - 1 szt.
- Rura transportowa metalowa 2m z opaską zaciskową - 1 szt.
- Kolano transportowe 90° - 1 szt.
- Obejma kpl. (podpórka pod rurowiąg transportowy) - 1 szt.
- Instrukcja obsługi z katalogiem części zamiennych
- Karta gwarancyjna
- Deklaracja zgodności WE

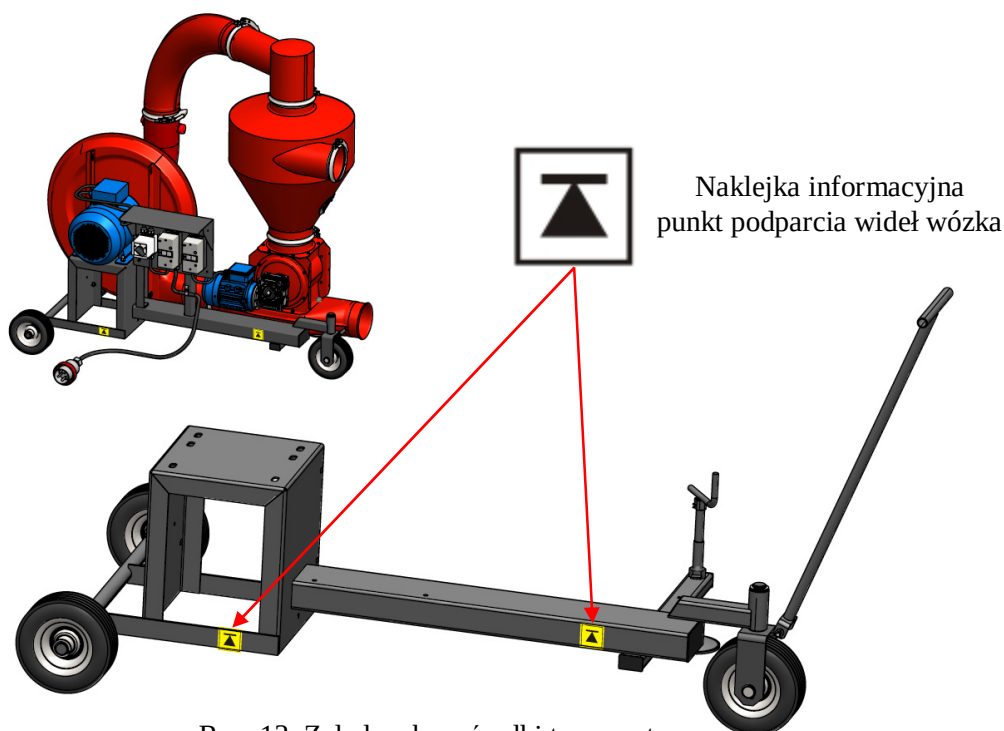
W skład kompletu wysyłkowego przenośnika pneumatycznego w wersji tłoczącej wchodzi:

- Przenośnik z koszem zasypowym i przepustnicą poziomą - 1 szt.
- Rura transportowa metalowa 2m z opaską zaciskową - 1 szt.
- Kolano transportowe 90° - 1 szt.
- Obejma kpl. (podpórka pod rurowiąg transportowy) - 1 szt.
- Instrukcja obsługi z katalogiem części zamiennych
- Karta gwarancyjna
- Deklaracja zgodności WE

Na życzenie klienta producent dostarcza w dowolnych ilościach następujące elementy:

- Rury transportowe metalowe o długości 2m lub 1m
- Kolana transportowe 90, 60, 45, 30 i 15 stopni
- Opaski zaciskowe $\phi 150$, 160, 200 mm
- Cyklon zwalniający (końcówka rozprężna)
- Wózek podporowy (max wysokość ustawienia wysypu od ziemi: 3 mb)
- Rączkę ssawki
- Obejmę kpl. (podpórka pod rurowiąg transportowy)
- Redukcję $\phi 160/180$ mm
- Wąż ssący poliuretanowy o podwyższonej odporności na ścieranie

Do załadunku na środki transportu należy stosować urządzenia podnośnikowe o udźwigu min. 300kg. Zalecany przez producenta sposób załadunku przedstawia poniższy rysunek.



Rys. 13. Załadunek na środki transportu.

16. OPIS RYZYKA SZCZĄTKOWEGO.

Mimo, że producent bierze odpowiedzialność za konstrukcję i oznakowanie przenośnika pneumatycznych ssąco – tłoczących T 207 w celu eliminacji zagrożeń podczas pracy, jak również podczas ich obsługi i konserwacji, to jednak pewne elementy ryzyka są nie do uniknięcia.

Ryzyko szczątkowe wynika z błędnego lub niewłaściwego zachowania się obsługującego maszynę.

Największe niebezpieczeństwo występuje przy wykonywaniu następujących zabronionych czynności:

- używanie przenośnika do innych celów niż opisane w instrukcji,
- obsługi przenośnika przez osoby niepełnoletnie jak również nie zapoznane z instrukcją obsługi,
- pozostawianie maszyny w czasie pracy bez obsługi,
- obsługi przenośnika przez osoby będące pod wpływem alkoholu lub innych środków odurzających,
- dokonywanie samowolnie jakichkolwiek przeróbek lub napraw instalacji elektrycznej,
- wyłączanie wtyczki z gniazda przed wyłączeniem wyłącznika,
- wchodzenie na maszynę podczas pracy i postoju,
- przemieszczanie maszyny pracującej lub będącej pod napięciem,
- zdejmowanie osłon bezpieczeństwa gdy silnik jest w ruchu,
- włączanie maszyny do sieci w przypadku uszkodzenia przyłącza lub gniazda,
- wykonywanie czynności związanych z obsługą i regulacją maszyny przy włączonym silniku,
- zagładania do otworu wylotowego ziarna podczas pracy maszyny.

Przy przedstawianiu ryzyka szczątkowego przenośnik pneumatyczny ssąco – tłoczący T 207 traktuje się jako maszynę, która do momentu uruchomienia produkcji zaprojektowano i wykonano według obecnego stanu techniki.

Ocena ryzyka szczątkowego

Przy przestrzeganiu takich zaleceń jak:

- uważne czytanie instrukcji obsługi,
- zakaz przebywania osób na maszynie podczas pracy i postoju,
- zakaz dokonywania samowolnie jakichkolwiek przeróbek i napraw instalacji elektrycznej,
- zakaz wkładania rąk w niebezpieczne i zabronione miejsca,
- wykonywanie wszelkich napraw instalacji elektrycznej wyłącznie przez uprawnionego elektryka,
- przed przystąpieniem do eksploatacji maszyny i po przeprowadzonych naprawach elektrycznych sprawdzanie skuteczności zerowania gniazd,
- obsługiwanie maszyny przez osoby, które zapoznały się z instrukcją obsługi, zabezpieczenie maszyny przed dostępem dzieci,

może być wyeliminowane zagrożenie szczątkowe przy użytkowaniu przenośnika pneumatycznego ssąco – tłoczącego T 207 bez zagrożenia dla ludzi i środowiska.

UWAGA!

Istnieje ryzyko szczątkowe w przypadku niedostosowania się do wyszczególnionych zaleceń i wskazówek.

KATALOG CZĘŚCI ZAMIENNYCH.

Części zamienne do przenośnika T 207 można zamawiać bezpośrednio u producenta wyrobu, którym jest:

Pracowniczy Ośrodek Maszynowy w Augustowie Sp. z o.o.;

lub u autoryzowanego sprzedawcy podając:

- adres zamawiającego,
- adres odbiorcy,
- symbol i nazwę maszyny, numer fabryczny i rok produkcji,
- nazwę i numer katalogowy części zamiennej.

Spis tablic katalogu

Tablica 1: Przenośnik ssąco – tłoczący

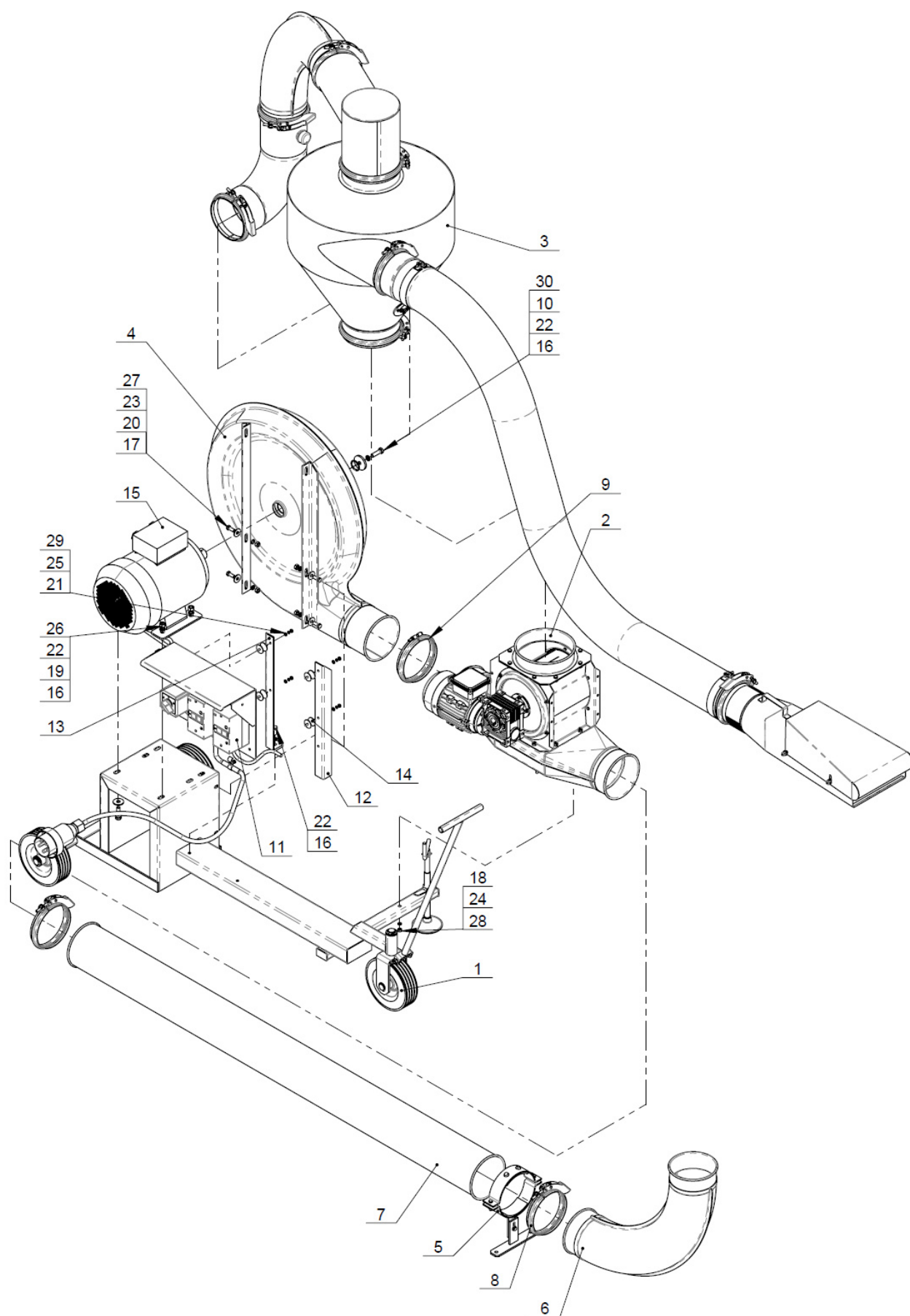
Tablica 2: Podwozie

Tablica 3: Dozownik kpl.

Tablica 4: Układ ssący

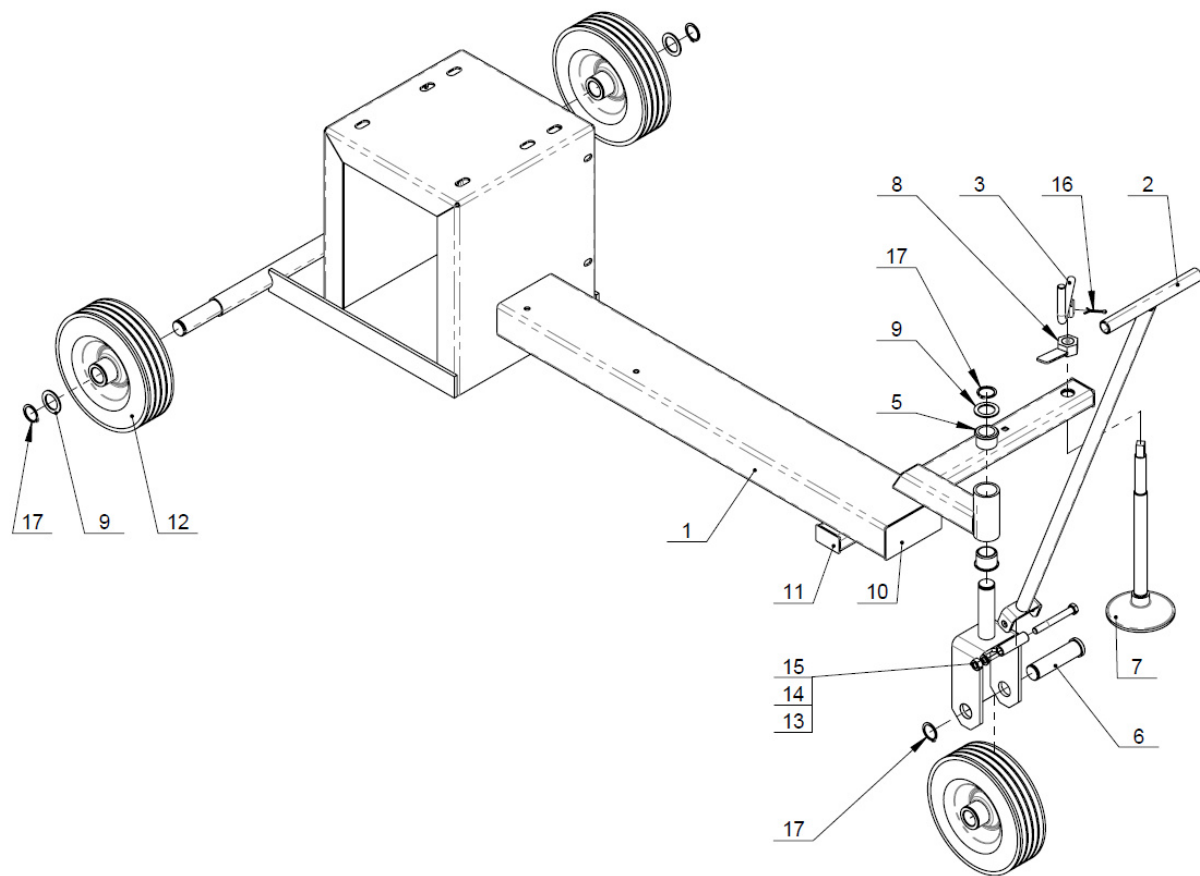
Tablica 5: Instalacja elektryczna

PRZENOŚNIK SSĄCO - TŁOCZĄCY T 207



Pozycja na rysunku	Nazwa części	Numer katalogowy lub numer normy	Ilość sztuk	Uwagi
1	Podwozie	7207/22-00-000/1	1	
2	Zespół dozownika	7207/13-00-000/1	1	
3	Układ ssący	7207/03-00-000/1	1	patrz: Tablica 4 katalogu części
4	Wentylator	7378/21-00-000	1	
5	Obejma kpl.	7207/09-00-000/1	1	
6	Kolano	7378/06-00-000/1	1	
7	Rura długa Ø160 L-2000	7378/05-00-000	1	
8	Opaska kpl. Ø160	7378/07-00-000/1	2	
9	Opaska Ø160 skręcana	7378/15-00-000	1	
10	Podkładka Dz 54	7378/01-00-004	1	
11	Instalacja elektryczna T207	7207/01-05-000/2	1	
12	Wspornik prawy	7207/31-01-302	1	
13	Wspornik lewy	7207/31-01-303	1	
14	Łącznik gumowy wklęsły M6	id 29993	4	
15	Silnik trójfazowy Sg132 S-2A - 5,5 kW 2920 obr/min.	id 30224	1	
16	Śruba M12x40-5.6-A	PN-EN ISO 4017	5	
17	Śruba M10x25-5.6-A	PN-EN ISO 4017	6	
18	Śruba M8x45-5.6	PN-M-82406	2	
19	Podkładka 12-200 HV	PN-EN ISO 7093-1	4	
20	Podkładka 10-200 HV	PN-EN ISO 7093-1	4	
21	Podkładka 6-200 HV	PN-EN ISO 7093-1	8	
22	Podkładka sprężysta Z 12,2	PN-M-82008	5	
23	Podkładka sprężysta Z 10,2	PN-M-82008	6	
24	Podkładka sprężysta Z 8,2	PN-M-82008	2	
25	Podkładka sprężysta Z 6,1	PN-M-82008	8	
26	Nakrętka M12-5	PN-EN ISO 4032	4	
27	Nakrętka M10-5	PN-EN ISO 4032	4	
28	Nakrętka M8-5	PN-EN ISO 4032	2	
29	Nakrętka M6-5	PN-EN ISO 4032	8	
30	Pierścień osadczy sprężynujący W 38x1,5	PN-M-85111	1	

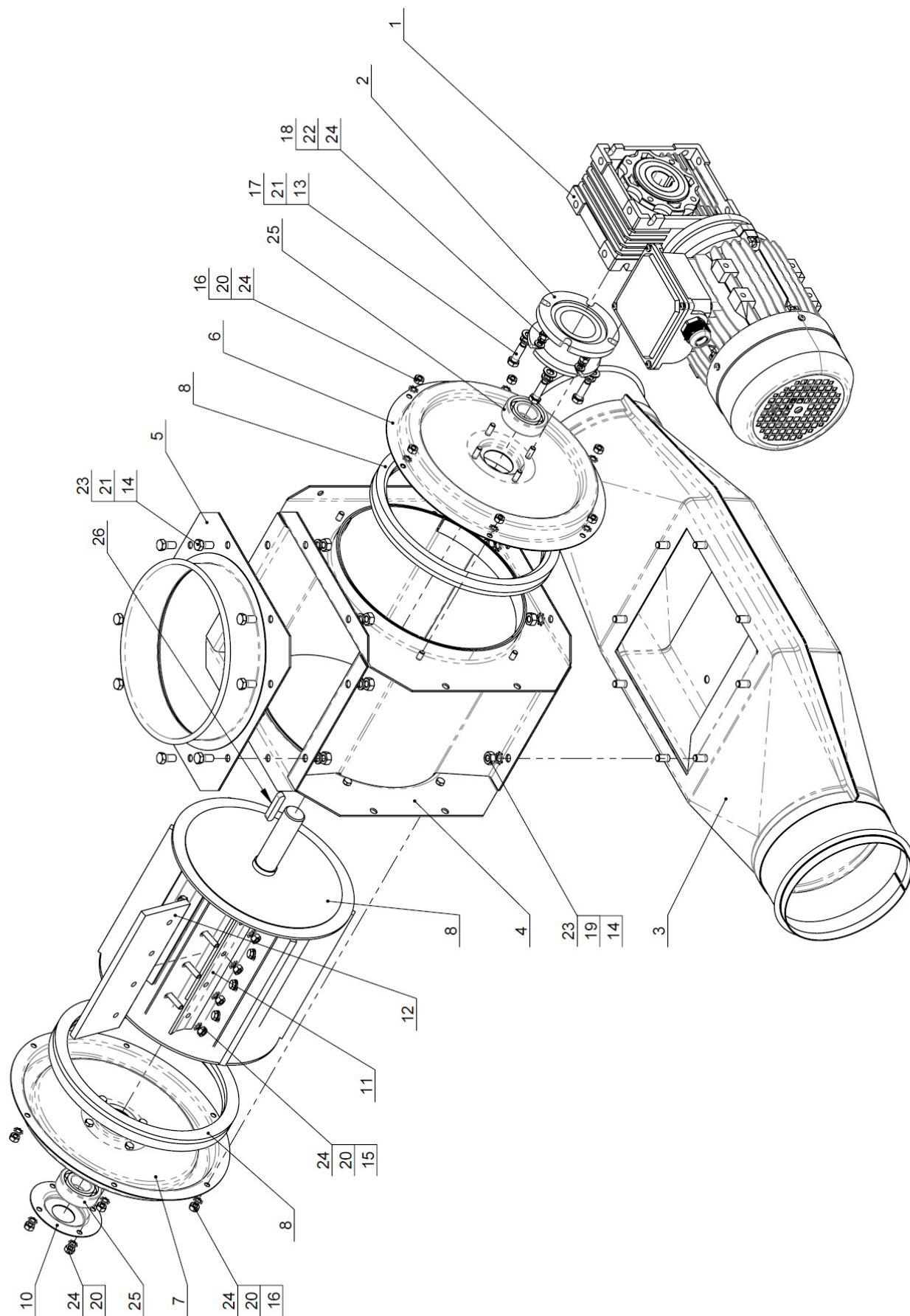
PODWOZIE



Zespół 7207/22-00-000

Pozycja na rysunku	Nazwa części	Numer katalogowy lub numer normy	Ilość sztuk	Uwagi
1	Rama	7207/22-01-000/1	1	
2	Rączka kpl.	7207/02-03-000	1	
3	Pokrętło stopki kpl.	7206/51-12-000/1	1	
4	Obejma kółka kpl.	7207/02-02-000/2	1	
5	Tulejka	7206/31-05-003	2	
6	Sworzeń	7207/02-00-001	1	
7	Stopka kpl.	7206/51-04-000	1	
8	Blokada stopki	7207/02-00-003	1	
9	Podkładka dystansowa 26x38x2	7206/01-00-003	3	
10	Wkładka do profili prostokątnych 120x60	id 88363	1	
11	Wkładka do profili prostokątnych 50x30	id 88362	2	
12	Koło metal-guma 60NN/25	id 30463	3	
13	Śruba M10x80-5.6-A	PN-EN ISO 4014	1	
14	Podkładka sprężysta Z 10,2	PN-M-82008	1	
15	Nakrętka M10-5	PN-EN ISO 4032	1	
16	Zawlecza 3,2x25 St	PN-EN ISO 1234	1	
17	Pierścień osadczy sprężynujący Z 25x1,2	PN-M-85111	4	

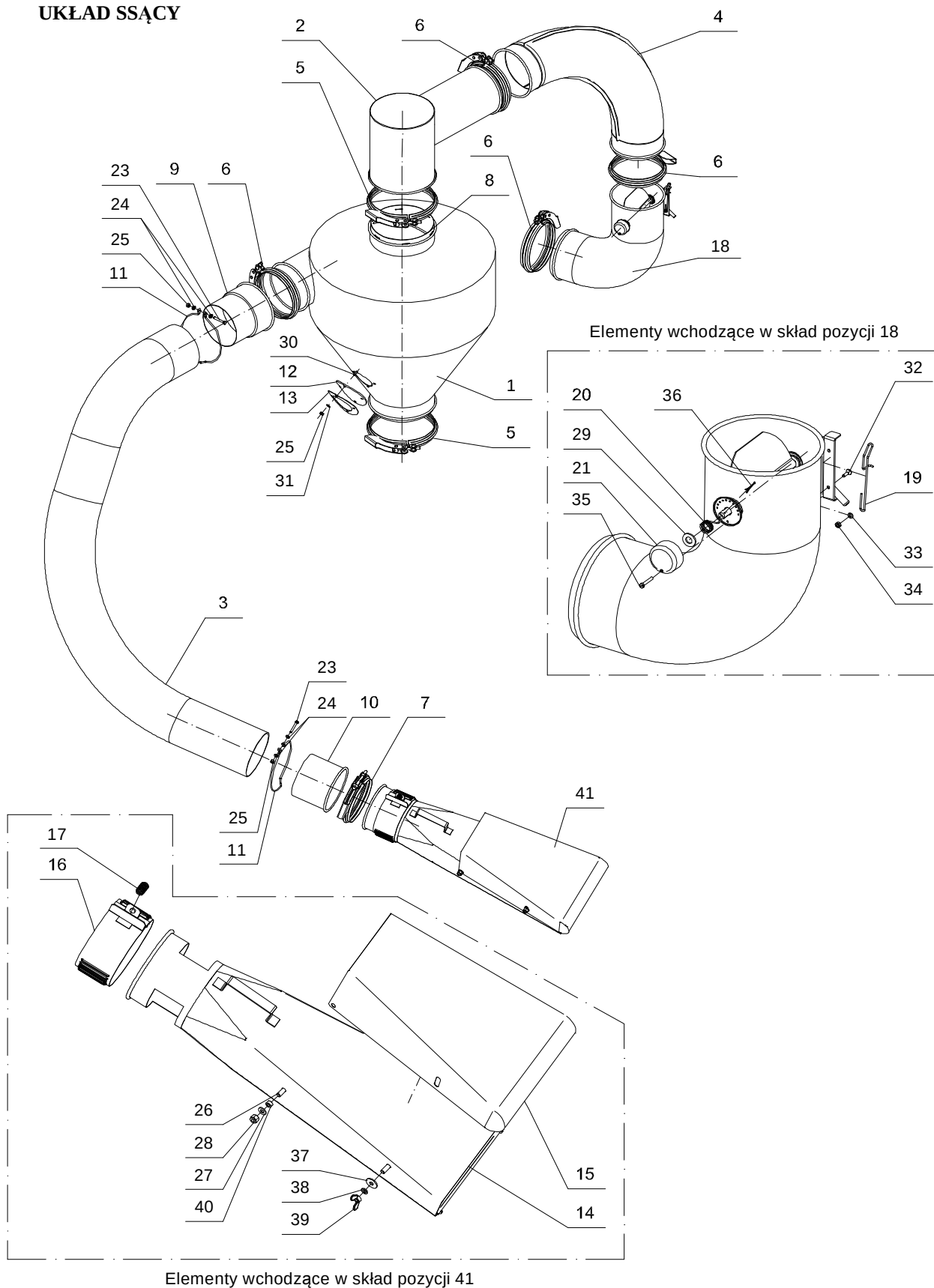
ZESPÓŁ DOZOWNIKA



Zespół 7207/04-00-000/1

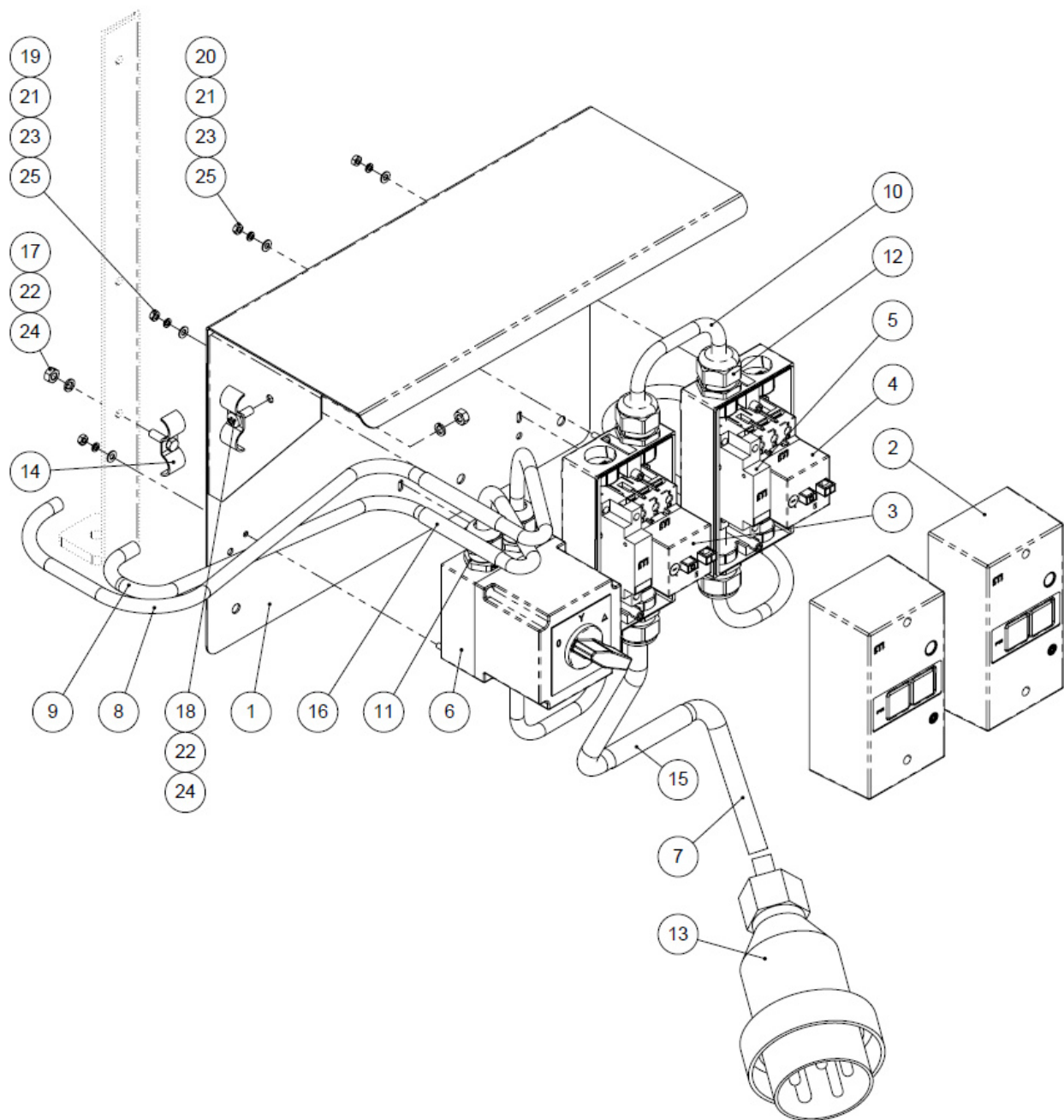
Pozycja na rysunku	Nazwa części	Numer katalogowy lub numer normy	Ilość sztuk	Uwagi
1	Motoreduktor TM-050/15-120/19	id 162522	1	
2	Adapter motoreduktora	7207/04-11-100	1	
3	Rura dozownika	7207/08-00-000/1	1	
4	Korpus dozownika	7207/04-01-000/1	1	
5	Pokrywa dozownika	7207/04-08-000	1	
6	Pokrywa boczna	7207/04-03-000/1.B	1	
7	Pokrywa boczna	7207/04-03-000/1.A	1	
8	Wirnik	7207/04-02-000/2	1	
9	Uszczelka kpl.	7207/04-10-000	2	
10	Pokrywka	7207/04-00-003/1	1	
11	Listwa dociskowa	7207/04-00-001/1	6	
12	Pas uszczelniający	7207/04-00-002/1	6	
13	Śruba M8x25-5.6-A	PN-EN ISO 4017	4	
14	Śruba M8x16-5.6-A	PN-EN ISO 4017	16	
15	Śruba M6x25-5.6-A	PN-EN ISO 4017	24	
16	Śruba M6x12-5.6-A	PN-EN ISO 4017	12	
17	Podkładka 8-100 HV	PN-EN ISO 7091	4	
18	Podkładka 6-100 HV	PN-EN ISO 7091	28	
19	Podkładka 8,4	PN-M-82024	8	
20	Podkładka 6,4	PN-M-82024	40	
21	Podkładka sprężysta Z 8,2	PN-M-82008	12	
22	Podkładka sprężysta Z 6,1	PN-M-82008	4	
23	Nakrętka M8-6-A	PN-EN ISO 4032	16	
24	Nakrętka M6-5	PN-EN ISO 4032	44	
25	Łożysko kulkowe 6205 2RS	PN-M-86100	2	
26	Wpust pryzmatyczny A 8x7x40	PN-M-85005	1	

UKŁAD SSĄCY



Pozycja na rysunku	Nazwa części	Numer katalogowy lub numer normy	Ilość sztuk	Uwagi
1	Cyklon	7207/03-00-100	1	
2	Kolektor	7207/06-00-100	1	
3	Wąż elastyczny $\phi 150$; długość 3,2 metra	-	1	PCV lub poliuretanowy
4	Kolano łączące	7207/00-00-200	1	
5	Opaska $\phi 200$	7207/07-00-000	2	
6	Opaska $\phi 160$	7378/07-00-000/1	4	
7	Opaska $\phi 150$	7207/05-03-000	1	
8	Kosz sitowy	7207/03-01-000/1	1	
9	Redukcja	7207/05-02-000	1	
10	Końcówka $\phi 150$	7207/05-01-109	1	
11	Opaska zaciskowa (z drutu)	7449/09-00-100	2	
12	Wziernik	7207/03-00-008	1	
13	Ramka wziernika	7207/03-00-007	1	
14	Ssawka	7207/05-01-100/5	1	
15	Ośłona ssawki	7207/05-01-200/3.A	1	
16	Przysłona	7207/05-01-400	1	
17	Sprężyna	id 30054	1	
18	Kolano z przepustnicą	7207/06-03-000	1	
19	Blokada	7207/06-03-004/1	1	
20	Sprężyna	7207/06-03-007/1	1	
21	Pokrywka	7207/06-03-006	1	
23	Śruba M6x40	PN-/M-82105	2	
24	Podkładka 6,4	PN-/M-82005	4	
25	Nakrętka M6	PN-/M-82144	8	
26	Śruba M8x25	PN-/M-82105	2	
27	Podkładka 8,4	PN-/M-82005	2	
28	Nakrętka M8	PN-/M-82175	2	
29	Podkładka 10,5	PN-/M-82005	1	
30	Śruba M6x16	PN-/M-82105	4	
31	Podkładka 6,4	PN-/M-82024	4	ząbkowana
32	Wkręt M4x14	PN-/M-82207	1	
33	Podkładka 4,3	PN-EN ISO 7093	1	powiększona
34	Nakrętka M4	PN-/M-82144	1	
35	Wkręt M4x25	PN-/M-82215	1	
36	Zawleczka 2x20	PN-/M-82001	1	
37	Podkładka 8-200 HV	PN-EN ISO 7093	2	powiększona
38	Podkładka sprężysta Z 8,2	PN-M-82008	2	
39	Nakrętka M8-4	PN-M-82439	2	
40	Tulejka	7207/05-01-110	2	
41	Ssawka kpl.	7207/05-01-000/4.A	1	

INSTALACJA ELEKTRYCZNA



Zespół 7207/01-05-000/2

Pozycja na rysunku	Nazwa części	Numer katalogowy lub numer normy	Ilość sztuk	Uwagi
1	Osłona wyłączników	7207/31-01-300/5	1	
2	Obudowa wyłącznika MS18 typ HO-55	id 165060	2	
3	Wyłącznik silnikowy MS18 13-18A	id 165071	1	
4	Wyłącznik silnikowy MS18 1-1,6A	id 165063	1	
5	Wyzwalacz podnapięciowy 400V do MS18	id 165061	2	
6	Łącznik gwiazda/trójkąt 4G25-12-PK	id 30215	1	
7	Przewód zasilający	7378/21-05-001	1	
8	Przewód silnika	7378/01-05-003	1	
9	Przewód krótki	7378/01-05-002/1	1	
10	Przewód dozownika	7207/30-01-003/1	1	
11	Dławik PG-16; IP-65	id 29501	3	
12	Dławik M25x1,5; IP-65	id 157553	5	
13	Wtyczka 5-bolcowa 16A 3P+PE+N;IP-67	id 29500	1	
14	Skobelek	7206/52-00-001	2	
15	Rurka igielitowa 16x1 L-80		1	
16	Rurka igielitowa 12x1 L-80		2	
17	Śruba M6x20-5.6-A	PN-EN ISO 4017	1	
18	Śruba M6x16-4.8-H	PN-EN ISO 7045	1	
19	Wkręt M4x14-4.8	PN-EN ISO 1580	2	
20	Wkręt M4x12-4.8	PN-EN ISO 1580	4	
21	Podkładka 4-100 HV	PN-EN ISO 7091	6	
22	Podkładka sprężysta Z 6,1	PN-M-82008	2	
23	Podkładka sprężysta Z 4,1	PN-M-82008	6	
24	Nakrętka M6-5	PN-EN ISO 4032	2	
25	Nakrętka M4-5	PN-EN ISO 4032	6	

[illegible]

KARTA GWARANCYJNA

na: *przenośnik pneumatyczny ssąco - tłoczący T 207*

Symbol Nr fabr. rok budowy.....

Data sprzedaży (słownie: miesiąc)
wypełnia sprzedawca w chwili sprzedaży sprzętu

..... 20 r.

Data wykonania pierwszego uruchomienia i przeszkolenia użytkownika w zakresie bezpiecznej obsługi i eksploatacji.

.....
Data, pieczęć i podpis sprzedawcy

.....
Data i podpis użytkownika

.....
znak KJ

Producent udziela gwarancji na okres 12 miesięcy od daty sprzedaży.

Gwarancja obowiązuje na terenie Polski, gwarantem jest:

POM Augustów Sp. z o.o.;
ul. Tytoniowa 4; 16-300 Augustów;
tel. 87 643 34 76 do 78 wew. 135; 87 643 58 69
tel. kom. 668 676 216; fax. 87 643 58 72

Przy reklamacji należy okazać kartę gwarancyjną.

UWAGA DLA NABYWCY !

Kupujący sprzęt powinien dokładnie przejrzeć Kartę Gwarancyjną i odmówić jej przyjęcia jeżeli jest wypełniona niekompletnie lub posiada jakiegokolwiek poprawki.

Brak wykonania pierwszego uruchomienia i przeszkolenia użytkownika w zakresie bezpieczeństwa obsługi i zasad eksploatacji potwierdzonego podpisem sprzedawcy i użytkownika spowoduje utratę uprawnień gwarancyjnych.

WARUNKI GWARANCJI.

1. Gwarancja obejmuje wady i uszkodzenia wynikłe z winy producenta wskutek wady materiału, złej obróbki lub montażu.

Przez udzielenie gwarancji producent zobowiązuje się do:

- a) bezpłatnej naprawy reklamowanego sprzętu,
 - b) dostarczenia użytkownikowi bezpłatnie nowych, właściwie wykonanych części,
 - c) pokrycia kosztów naprawy wraz z kosztami robocizny i zwrotu poniesionych kosztów transportu.
2. Gwarancja nie obejmuje części i zespołów, których uszkodzenie powstało w wyniku normalnego zużycia.
 3. Reklamacje sprzętu użytkownik zgłasza bezpośrednio do wykonawcy usług gwarancyjnych, którego adres wpisany jest w karcie gwarancyjnej lub do sprzedawcy, u którego zakupiono sprzęt. Sprzedawca wówczas zobowiązany jest natychmiast przekazać zgłoszoną reklamację wykonawcy usług gwarancyjnych.
 4. Użytkownik winien zgłaszać reklamację niezwłocznie, a najdalej w ciągu 14 dni od daty powstania uszkodzenia.
 5. Wykonawca usług gwarancyjnych winien gwarancję załatwić niezwłocznie nie dłużej niż w ciągu 14 dni.
 6. Gwarancja podlega przedłużeniu na okres, w którym sprzęt przebywał w naprawie.
 7. Producent nie uznaje reklamacji z tytułu gwarancji jeżeli dokonano w sprzęcie bez jego wiedzy jakichkolwiek zmian technicznych lub napraw, nie należycie składowano, konserwowano i niewłaściwie użytkowano.
 8. Użytkownikowi, jeżeli uważa, że negatywne załatwienie zgłoszonej przez niego reklamacji jest niesłuszne, przysługuje prawo zwrócenia się do sprzedawcy z żądaniem ponownego rozpatrzenia sprawy z udziałem rzeczoznawcy.
 9. W sprawach nieuregulowanych w niniejszych zasadach ma zastosowanie KODEKS CYWILNY.
 10. Gwarancja nie wyłącza uprawnień kupującego wobec sprzedawcy wynikających z niezgodności towaru z umową.
 11. **Dla zachowania uprawnień gwarancyjnych, użytkownik (operator) powinien być przeszkolony z zakresu bezpiecznej obsługi i zasad eksploatacji. Szkolenie prowadzone jest przez sprzedawcę przy I-wszym uruchomieniu maszyny. W przypadku udostępnienia maszyny innej osobie, uprawniony zobowiązany jest do przeszkolenia tej osoby.**
 12. Adnotacje o przedłużeniu gwarancji:

- gwarancję przedłużono do dn.
data i podpis, pieczęć
- gwarancję przedłużono do dn.
data i podpis, pieczęć
- gwarancję przedłużono do dn.
data i podpis, pieczęć

KUPON REKLAMACYJNY NR 4

nazwa wyrobu

Nr fabryczny

Data zakupu

podpis i stempel punktu sprzedaży

Nr protok. reklam. _____

Gwarancja przedł. dn. _____

*Wypełniony dwustronnie kupon przesłać
do producenta wraz z protokołem
reklam.*

KUPON REKLAMACYJNY NR 1

nazwa wyrobu

Nr fabryczny

Data zakupu

podpis i stempel punktu sprzedaży

Nr protok. reklam. _____

Gwarancja przedł. dn. _____

*Wypełniony dwustronnie kupon przesłać
do producenta wraz z protokołem
reklam.*

KUPON REKLAMACYJNY NR 3

nazwa wyrobu

Nr fabryczny

Data zakupu

podpis i stempel punktu sprzedaży

Nr protok. reklam. _____

Gwarancja przedł. dn. _____

*Wypełniony dwustronnie kupon przesłać
do producenta wraz z protokołem
reklam.*

KUPON REKLAMACYJNY NR 2

nazwa wyrobu

Nr fabryczny

Data zakupu

podpis i stempel punktu sprzedaży

Nr protok. reklam. _____

Gwarancja przedł. dn. _____

*Wypełniony dwustronnie kupon przesłać
do producenta wraz z protokołem
reklam*

Sprzęt technicznie sprawny po
naprawie – odebrałem

dnia 20 r.

.....

Podpis użytkownika

Sprzęt technicznie sprawny po
naprawie – odebrałem

dnia 20 r.

.....

Podpis użytkownika

Sprzęt technicznie sprawny po
naprawie – odebrałem

dnia 20 r.

.....

Podpis użytkownika

Sprzęt technicznie sprawny po
naprawie – odebrałem

dnia 20 r.

.....

Podpis użytkownika

 DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE
DLA MASZYN

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 października 2008r.
(Dz. U. Nr 199; poz.1228) i Dyrektywą Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17 maja 2006r.



**Pracowniczy Ośrodek Maszynowy
w Augustowie Sp. z o.o.
ul. Tytoniowa 4; 16-300 Augustów**

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że maszyna:

Przenośnik pneumatyczny ssąco – tłoczący

Typ: **T 207**

Przenośnik pneumatyczny tłoczący

Typ: **T 207/T**

Nr fabr.:

Rok prod.:

do której odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania:

Rozporządzenia MG z dnia 21 października 2008r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn (Dz. U. Nr 199; poz. 1228) i Dyrektywy Unii Europejskiej 2006/42/WE z dnia 17maja 2006r. oraz Rozporządzenia MR z dnia 02 czerwca 2016 w sprawie wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz. U. 2016; poz.806) I Dyrektywy Unii Europejskiej 2014/35WE z dnia 26 lutego 2014r.

Dokumentacja techniczna maszyny jest dostępna w Dziale Konstrukcyjno-Technologicznym
w Pracowniczym Ośrodku Maszynowym w Augustowie Sp. z o.o.
ul. Tytoniowa 4; 16-300 Augustów

Do oceny zgodności zostały zastosowane następujące normy:

PN-EN ISO 4254-1:2016-02
PN-EN ISO 12100:2012
PN-EN 60204-1:2018-12
PN-EN 15811:2015-04

*Niniejsza deklaracja zgodności WE traci swoją ważność jeżeli maszyna zostanie zmieniona
lub przebudowana bez zgody producenta*

Augustów, 12.04.2024

.....
Miejsce i data wystawienia

PREZES ZARZĄDU

Michał Szczepański

.....
Prezes Zarządu

Odsprzedając maszynę powyższy dokument przekazać nabywcy.