

~~58650~~

Z/28a/2

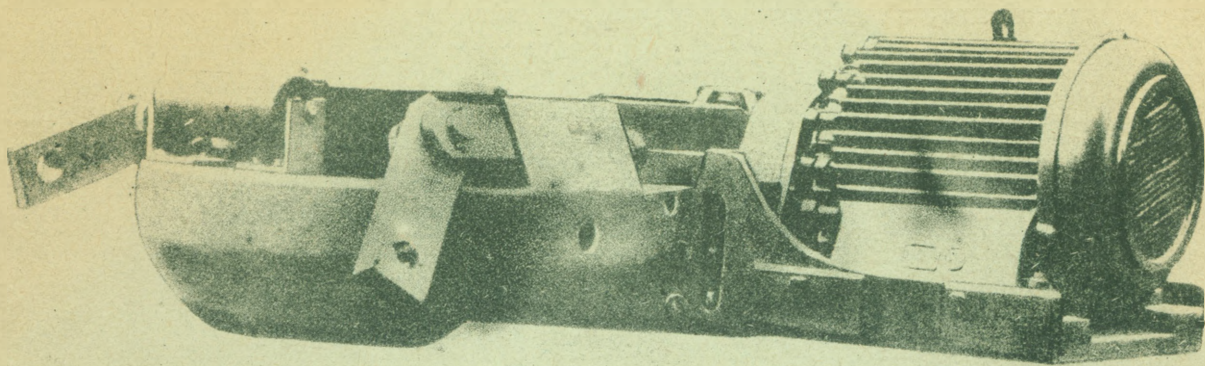


MINISTERSTWO GÓRNICTWA WĘGLOWEGO
CENTRALNE BIURO KONSTRUKCJI MASZYN GÓRNICZYCH

Z/28a/2

PORADNIK Nr 2

WYDANIE II



Napęd Elektryczny Przenośnika Wstrząsanego

NEPW – 16

Opis – obsługa – eksploatacja – części zamienne



GLIWICE – 1956

PORADNIK Nr 2

WYDANIE II

Napęd Elektryczny Przenośnika Wstrząsanego

T Y P U

NEPW – 16

CZĘŚĆ I

opis – obsługa – eksploatacja



BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000273796

Z/28a/2

K. 1426



III. 58650



K. 629/61

622.647 - 83(083)

D 4122

Niniejsze wydawnictwo nosi charakter poradnika dla niższego i wyższego dozoru oraz dla zaopatrzeniowca.

Część I, zawierająca: opis, obsługę i eksploatację, stanowi dla dozoru pouczenie właściwego obchodzenia się z napędem.

Część II, przeznaczona jest dla zaopatrzeniowca i służy do zamawiania części zamiennych.

Napędy typu NEPW-16 produkują przedsiębiorstwa budowy maszyn przemysłu węglowego, nadzorowane przez Centralny Zarząd Budowy Maszyn Górniczych. Dokumentacja techniczna wykonana została przez Centralne Biuro Konstrukcji Maszyn Górniczych w Gliwicach.

CBKMG zwraca się z prośbą do posługujących się niniejszym poradnikiem o nadsyłanie uwag krytycznych co do treści oraz formy naszego wydawnictwa.

Wszelkie prawa przedruku zastrzeżone.

CBKMG *Rotaprint* Nr 103/1184 - 1209 IV. 56 Wyd. II 300 + 10

R - 4 - 56035 17.XII. 53

Niniejszy poradnik ważny jest
dla napędów NEPW-16
wykonanych wg. dokumentacji

G22 - 20

Poradnik N^o 2

Wykonał:	inż.E. Paszek
Sprawdził:	inż.W.Lisiński
Przygotował do druku:	mgr.inż.J.Wiland

T r e ś ć

Wstęp	str.	7
1. Charakterystyka napędu	"	7
2. Opis konstrukcji i zasada działania	"	7
2.1. Części składowe	"	7
2.2. Schemat kinematyczny	"	9
2.3. Zmiana długości skoku	"	9
2.4. Wydajność napędu	"	9
3. Montaż i demontaż	"	10
3.1. Uwagi ogólne	"	10
3.2. Demontaż napędu	"	10
3.3. Montaż napędu	"	12
3.4. Próba maszyny na przydatność do ruchu	"	17
4. Zabudowa napędu	"	17
5. Uruchamianie napędu	"	18
6. Konserwacja	"	19
6.1. Magazynowanie	"	19
6.2. Smarowanie	"	19
6.3. Naprawy okresowe	"	19
6.4. Doglądanie napędu podczas pracy	"	19
7. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa pracy.....	"	20
8. Najczęściej spotykane niedomagania i uszkodzenia oraz sposób ich usuwania	"	20
9. Wykaz części zamiennych	"	27
Rysunki katalogowe		

W s t ę p

Przedmiotem niniejszej instrukcji jest [N]-apęd [E]-lektryczny [P]-rzenośnika [W]-strząsanego [NEPW-16] o mocy nominalnej [16] kW. jest to napęd z przekładnią kół zębatych i zębatek eliptycznych, o pionowym układzie wałów. Należy on do grupy napędów o pośrednim działaniu, gdyż zamienia ruch obrotowy silnika elektrycznego na ruch posuwisto-zwrotny, w przeciwieństwie do napędów powietrznych tłokowych, gdzie ruch tłoka jest bezpośrednio przekazywany na ciąg rynnowy. Do napędu można wbudować trzy różne typy silników elektrycznych krótkozwartych. Jedną z zalet napędu jest to, że w przeciwieństwie do innych typów napędów, nie wymaga specjalnej rynny napędowej. Napęd przystosowany jest do rynien znormalizowanych wg. normy RN-52/MG-45202 i do rynien ładowarki "Kaczy Dziób" - ŁKD-1.

1. Charakterystyka napędu

Silnik krótko zwarty - ilość obrotów	1500 min. ⁻¹
o budowie zamkniętej typ. SZJa94a Moc	22 KW
o budowie wzmocnionej SZJWa94a "	18,5 KW
o budowie ognioszczelnej SZJSa94 "	17 KW
Ilość skoków na minutę	63
Skok	250 - 225 - 195 - 170 mm
Maksymalna długość trasy wg. wykresu rys.2	
Wymiary gabarytowe:	
długość	3100 mm
szerokość wraz z silnikiem	1700 mm
wysokość	470 mm
Ciężar napędu wraz z silnikiem	kG 1950

2. Opis konstrukcji napędu i zasada działania

2.1. Części składowe

- A) Skrzynia napędowa z korbowodem
- B) Przystawka z silnikiem elektrycznym
- C) Wspornik z wózkiem napędowym

D)Krażnik ochronny

E)Rama kotwiczna

Silnik spoczywa na przystawce, w którą wbudowana jest I przekładnia kół zębatach czołowych. Koła osadzone są na wałku silnika i wałku poziomym, zakończonym kołem zębatym stożkowym. Całość jest skonstruowana tak, że może być przymocowana do skrzyni przekładniowej zarówno z prawej, jak i z lewej strony. Koło stożkowe napędzane (27), koła czołowe (29 i 32) oraz zębátky eliptyczne x) (19), osadzone są na wałkach pionowych, z których ostatni (36) jest wałem korbowym. Wszystkie wały napędu obracają się w łożyskach baryłkowych, zamkniętych szczelnie w kadłubie skrzyni napędowej.

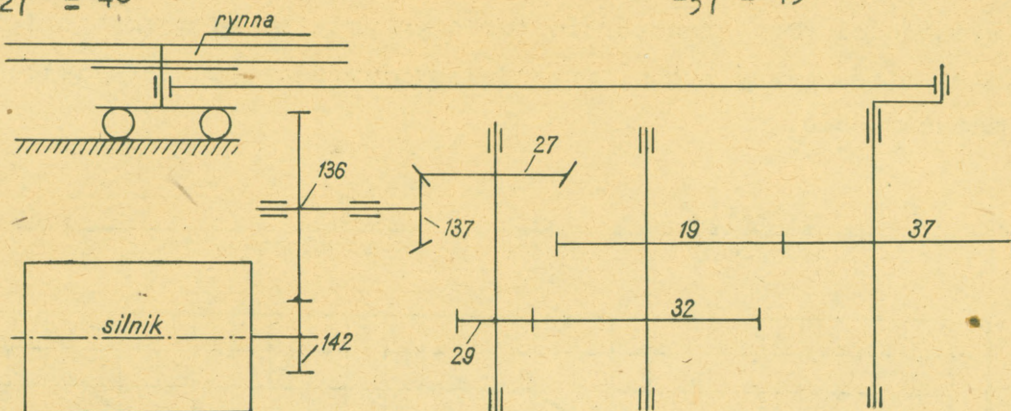
Korbowód (45) osadzony jest jednym końcem na mimośrodzie (5), zaklinowanym na czopie wału korbowego wystającego ze skrzyni napędowej. Do drugiego końca korbowodu przyczepiony jest wózek napędowy, zespół "C", posiadający w górnej części gniazdo dla złącza dwóch rynien. Wózek wyposażony jest w dwie śruby młotkowe (208). Poruszający się w prowadnicach wspornika (205) wzdłuż osi napędu ~~trzechkółaxeliptyczna~~ wózek, posiada cztery kółka biegowe, obracające się na czopach poziomych oraz jedno kółko poziome, ułożyskowane na czopie pionowym, wbudowanym w kadłub wózka pod sworzniem (202) łączącym wózek z korbowodem. Kółko to przejmuje siły boczne (poziome) powstające podczas ruchu korbowodu i działające na wózek. Wszystkie kółka wózka zaopatrzone są w łożyska kulkowe. Krażnik ochronny zespół "D", znajdujący się na skrzyni napędowej naprzeciw wózka, służy do utrzymania rynny na odpowiedniej wysokości nad napędem (w przypadku wadliwego jej zabudowania) i przeciwdziała ocieraniu korbowodu o dno rynny. Rama kotwiczna (55), wykonana z kształtówek , posiada w łapach cztery otwory, w których osadza się słupy rozpór grzechotkowych, ustalających ramę na spągu. Rama kotwiczna służy do zakotwiczenia napędu w miejscu pracy i w tym celu jest połączona z napędem dwoma cięgłami przegubowymi (41). Taki sposób mocowania pozwala na całkowite odciążenie kadłuba skrzyni od naprężeń zginających.

x) t.zw.koła eliptyczne

2.2. Schemat kinematyczny

$Z_{142} = 14$ czołowe
 $Z_{136} = 45$ "
 $Z_{137} = 14$ stożkowe
 $Z_{27} = 48$ "

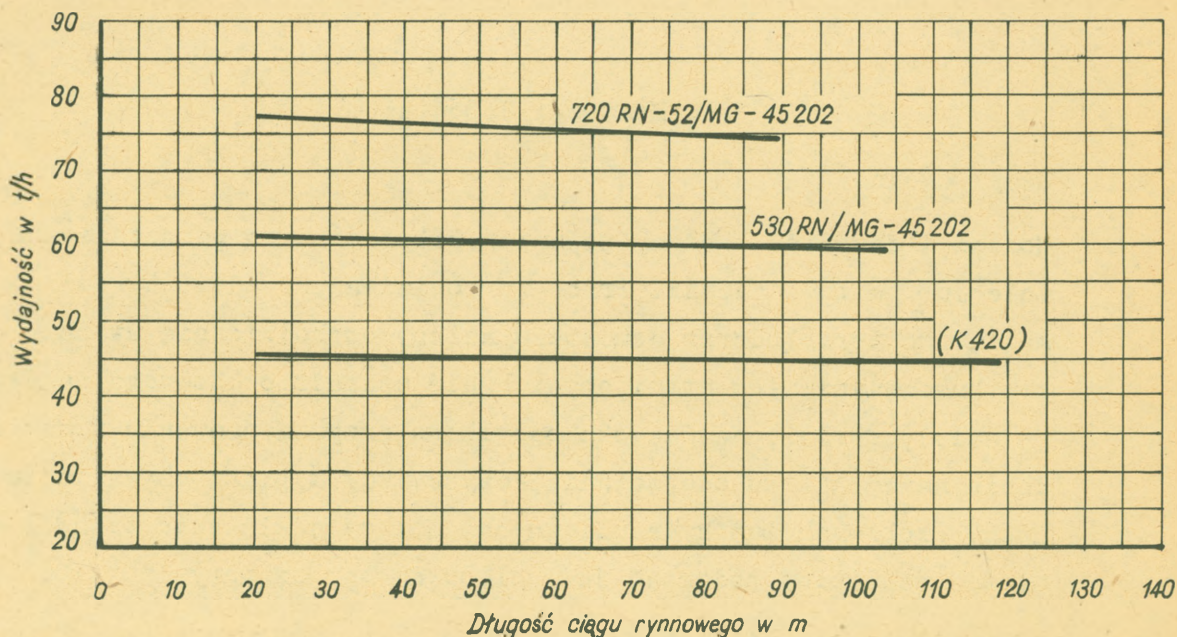
$Z_{29} = 26$ czołowe
 $Z_{32} = 54$ "
 $Z_{19} = 45$ zębata eliptyczna
 $Z_{37} = 45$ "



Rys. 1

2.3. Zmiana długości skoku

Zmianę długości skoku uzyskuje się przez przestawienie mimośrod (5) na czopie korby. W tym celu po zdjęciu korbowału zdejmujemy mimośród z czopa korby i po obróceniu go o pewien kąt, nasadza ponownie, wprowadzając jeden z czterech rowków napust przykręcony do czopa. Każdy rowek oznaczony jest liczbą wskazującą długość skoku. Po przestawieniu mimośrod, korbował nakłada się z powrotem.

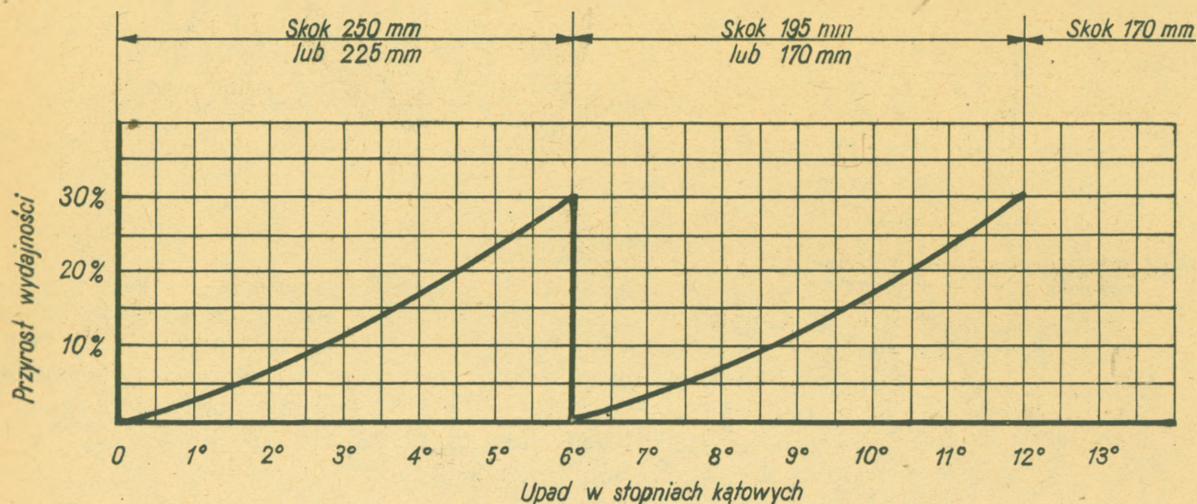


Rys. 2

2.4. Wydajność napędu

Podane na rys.2 wartości przedstawiają maksymalne wydajności przy transporcie węgla po poziomie i zastosowaniu rynien o wielkościach podanych na krzywych wykresu.

Rys. 3 podaje zależność wydajności od upadu. Jak z niego wi-
dać, wydajność przy większych upadach wzrasta. Przy upadzie 6°
na skutek konieczności zmniejszenia skoku, wydajność równa się
wydajności przy transporcie poziomym przy skoku większym. Jed-
nak, mimo zmiany skoku, przy dalszym wzroście upadu wydajność
znowu rośnie.



Rys. 3

3. Montaż i demontaż

3.1. Uwagi ogólne

Montaż i demontaż maszyny powinien odbywać się w warsztacie na dole lub na powierzchni. Prace te powinien prowadzić wykwalifikowany monter. Podczas demontażu należy obchodzić się uważnie z wybudowanymi elementami aby ich nie uszkodzić. Szczególną uwagę należy zwrócić na łożyska baryłkowe przy zdejmowaniu i nakładaniu na wałki. Do zdejmowania łożysk, kół i piast używać ściągaczy śrubowych lub hydraulicznych, a przy nakładaniu tych elementów najlepiej podgrzać je w oleju do temperatury 80°C-100°C.

3.2. Demontaż napędu

- a) Na miejscu pracy, odłączyć od maszyny ramę kotwiczną (55) przez wyjęcie sworzni (101).
- b) Po przewiezieniu maszyny do warsztatu, spuścić olej ze skrzyni przekładniowej, przez odkręcenie korka spustowego (57) i wlewowego (146) przekładni silnika.

- c) Odkręcić silnik i następnie przystawkę silnika (132) z jednej, a pokrywę (46) z drugiej strony skrzyni.
- d) Wyjąć sworzeń (202) przez wkręcenie śruby, wysunąć wózek z prowadnic wspornika i podeprzeć uwolniony koniec korbowodu.
- 2) Zdjąć osłonę (3) i odkręcić pokrywę (4) korbowodu, zdjąć pierścień osadczy (72) i podkładkę (7), a następnie korbowód (45) z czopa korby.
- f) Odkręcić wspornik wózka (205) i wsporniki krążnika ochronnego (40).

3.2.1. Demontaż skrzyni napędowej - rys.7

Rozbiórkę części wirujących ^{rozpocząć} od jednego z zestawów skrajnych i skończyć na środkowym.

- a) Chcąc wymontować zestaw wału korbowego należy: zdjąć osłonę (9) i pokrywę (1), wyjąć tulejki (51) oraz wkręcić śruby (99). Następnie wyciągnąć pierścień łożyskowy (14) wraz z wieńcem (12), odkręcić śrubę (74) i wyjąć wał (36) z zębatką eliptyczną. Należy przy tym wykorzystać gwintowane otwory demontażowe, znajdujące się w kołnierzu wału korbowego. Pozostałe w gnieździe łożysko (66) wypchnąć śrubami, założonymi w miejsce wkrętów (87), po uprzednim wyciągnięciu pierścienia osadczego (88). W wału korbowego zdjąć piastę (37) z zębatką eliptyczną przy pomocy śrub wkręcanych w specjalne otwory gwintowane w piaście. Ściągnięcia wieńca zębatego eliptycznej z piasty oraz pierścienia łożyska (39) można dokonać tylko przy pomocy prasy; może to wykonać wytwórnia napędu.
 - b) Demontaż pierwszego zestawu pionowego rozpocząć od zdjęcia pokryw (48), wykorzystując dwa otwory gwintowane w pokrywie (49), wyjąć ją wraz z wałem, kołami zębatymi i łożyskami z gniazd skrzyni. Dalszy demontaż tego zespołu jest prosty i nie wymaga omówienia.
 - d) Demontaż zestawu środkowego jest dosyć kłopotliwy, gdyż musi się odbywać w skrzyni, bez możliwości wybudowania go w całości na zewnątrz.
- Do demontażu potrzebny jest wałociąg śrubowy. Po zdjęciu pokryw (44), oprzeć wałociąg wspornikami o pierścień i piastę zębatego eliptycznej (34 i 19) i wkręcić jego śrubę w otwór gwintowany wału (16). Osadzona w jarzmie wałociągu śruba, obracając się wkręca

w wał i wyciąga go równocześnie z piasty (34) i z łożyska dolnego (65). Po wyciągnięciu wału i wyjęciu ze skrzyni piasty z wiencami zębatymi, pozostałe w gnieździe łożysko (65) wypchnąć przy pomocy śrub założonych w miejsce wkrętów (87 i 32). Zdjęcie wienca zębatego eliptycznej, może się odbyć tylko przy pomocy prasy, powinna to więc zrobić wytwórnia napędu.

3.2.2. Demontaż pozostałych zespołów, ze względu na prostotę ich budowy, nie jest tutaj omawiany szczegółowo. Zaznaczyć tylko należy, że osadzenie łożyska (61) na mimośrodzie jest bardzo ciasne i o ile zajdzie konieczność, rozłączenie tych dwóch części należy powierzyć wytwórni napędów.

3.3. Montaż napędu

Przed montażem wszystkie części łącznie z kadłubem dokładnie wyczyścić i wymyć. Nie zapomnieć o wyczyszczeniu kanalików smarowych. Dokonać przeglądu wszystkich części, zauważone zacięcia i odprysnięcia wyrównać, powierzchnie współpracujące z sobą wygładzić droбноziarnistym papierem ściernym. W miejsce elementów zużytych lub zniszczonych wmontować nowe. Wszelkie uszczelki nawet lekko naddarte wymienić na nowe.

3.3.1. Montaż skrzyni napędowej-rys.7

Montaż skrzyni napędowej rozpocząć od zestawu środkowego.

- 1) Oczyszczone ze smaru łożysko (65) osadzić w gnieździe kadłuba.
- 2) W niegwintowane otwory piasty z zębatką eliptyczną (34) wbić kołki (33). Koło zębate (32) nasadzić na piastę i przykręcić śrubami (84) zabezpieczonymi podkładkami sprężystymi.

Tak zmontowany zespół włożyć do kadłuba ustawiając na łożysku (65) i na uprzednio przygotowanych trzech wspornikach z twardego drewna spoczywających na dnie kadłuba.

- 3) Nasadzić na wał podgrzane w oleju łożysko (62) oraz pierścień (18) i umieścić w rowku wpust (83). Wał i wpust lekko naoliwić.
- 4) Osadzone w gnieździe łożysko oraz znajdującą się w nim piastę zębatki, lekko podgrzać przez włożenia na-grzanego do temperatury 300-350° pomocniczego sworznia stalowego. W podgrzaną piastę i łożysko włożyć przygotowany wał, w ten sposób, aby między częściami znajdującymi się na wale nie było odstępów. Usunąć wsporniki drewniane.
- 5) łożysko (62) po ostygnięciu wypełnić wazeliną. Na czoło wału nasadzić pierścień (15). Uszczelkę (17) przeznaczoną pod pokrywę (44) naoliwić, położyć na swoim miejscu, nakryć pokrywą i przykręcić

śrubami (75) zabezpieczonymi podkładkami sprężystymi.

- 6) Przystępując do montażu zespołu korbowego, należy na dnie gniazda łożyskowego ułożyć nakrętkę (35). Następnie w gniazdo włożyć oczyszczone łożysko (66) i zabezpieczyć pierścieniem osadczym (88).
- 7) W otwór kołnierza wału korbowego, zaopatrzonego w pierścień łożyskowy (39), włożyć sworzeń (38), a na wał nasadzić piastę (37) z zębatką eliptyczną. Piastę przykręcić do kołnierza śrubami (85) zabezpieczonymi przez podkładki odginane (86), a sworzeń (38) zabezpieczyć pierścieniem osadczym (89). Czop dolny wału lekko naoliwić. Zębatkę eliptyczną (19) zestawu środkowego ustawić dużą średnicą w kierunku wału korbowego, tak aby jej kreski montażowe leżały w osi podłużnej kadłuba. Podgrzać łożysko (66) sposobem podanym w punkcie 4, poczem osadzić w nim czop wału korbowego, wkładając go tak, aby kreski montażowe obydwu zębatek eliptycznych znajdowały się na jednej linii, a zębátky były w zazębieniu. Przy osadzaniu wału w łożysku, tak nim obracać, aby w wycięciu jego czopa dolnego weszły skrzydełka nakrętki (35). Następnie podłożywszy podkładkę sprężystą pod łeb śruby (74), przewlec przez otwór w wale i wkręcić w nakrętkę (35).
- 9) W górnym gnieździe kadłuba osadzić zewnętrzny pierścień łożyska (14) unieruchomić go przy pomocy tulejek (51) przykręconych śrubami z podkładkami sprężystymi oraz wsunąć wypełniony wazeliną wieniec (12) z rolkami.
- 10) W otwory pierścienia wewnętrznego tego łożyska włożyć naoliwione sprężynki (11). Wbić kołek (90) i nasadzić pierścień uszczelniający (0).
Wystającą powierzchnię pierścienia powlec wazeliną.
- 11) Na pierścień łożyskowy nałożyć naoliwioną uszczelkę (13) oraz pokrywę (1). Pokrywę przykręcić wkrętami (71).
- 12) Przykręcić osłonę (9) śrubami (97). Wpust (6) włożyć w rowek czopa i przykręcić wkrętem (73).
- 13) Zestaw I montuje się w całości na zewnątrz. W otwory niegwintowane piasty koła czołowego (29) włożyć kołki (28). Na piastę nałożyć koło stożkowe (27) i przykręcić śrubami (76), zabezpieczając je podkładkami odginanymi.
- 14) Na cieńszy czop wałka (30) nałożyć podgrzane łożysko (63), następnie pierścień odległościowy (21) oraz pierścień osadozy (77).
Na łożysko nasunąć pokrywę (49).

- 15) Z drugiej strony nasunąć na wałek pierścień odległościowy (23), włożyć w rowek wałka wpust (82) i nabić zespół opisany w p-cie 13 tak, aby koło stożkowe (27) znalazło się po stronie pokrywy (49). Następnie nasunąć na naoliwiony czop dolny: podgrzane w oleju łożysko (64) i pierścień odległościowy (31); całość zabezpieczyć pierścieniem osadczym (81).
- 16) Po ułożeniu na kadłubie naoliwionej uszczelki (24) wmontować tak zestawiony zespół w kadłub i przykręcić pokrywę (49) śrubami (75), zabezpieczonymi podkładkami sprężystymi (98).
- 17) Łożysko (63) napełnić wazeliną i podłożywszy naoliwioną uszczelkę (22) nałożyć pokrywę (48). Pokrywę przykręcić śrubami (92) zabezpieczonymi podkładkami sprężystymi (93).
- 18) Wkręcić dwie smarowniczkę kulkowe (94), jedną w kadłub (patrz widok "x"), drugą w pokrywę (49). Wkręcić 3 korki (57) z uszczelkami (56).
Wkręcić w dno kadłuba cztery wkręty (87), nasmarowane farbą minnową. Wyjęcia w ścianach kadłuba zostawić otwarte dla ułatwienia dostępu do kół stożkowych, przy dostawianiu przekładni silnika.

3.3.2. Montaż przekładni silnika-rys.8

- 1) W gnieździe pokrywy (144) założyć pierścień (175) i osadzić łożysko (161), a w otworze przelotowym pierścień uszczelniający (183), tak, aby fartuch uszczelniający był skierowany wywinięciem na zewnątrz (w stronę silnika).
- 2) Na wałek z kołem stożkowym (137) nasunąć podgrzane łożysko (162). W rowku wałka umieścić wpust (176), nasadzić koło zębate (136), a za nim pierścień odległościowy (135). Całość osadzić w łożysku (161), umieszczonym w pokrywie (144) i zabezpieczyć pierścieniem osadczym (174).
- 3) Założyć pokrywę (133) podkładając pod nią naoliwioną uszczelkę (134) i przykręcić śrubami, zabezpieczonymi podkładkami sprężystymi.
- 4) W otworze kadłuba przystawki osadzić tuleję łożyskową (138) i przykręcić śrubami (177), zabezpieczonymi podkładkami odginanymi (178).
- 5) Na powierzchni styku kadłuba z pokrywą (144) umieścić naoliwioną uszczelkę (143). Złożony, jak podano w p-ku 2, zespół wmontować do kadłuba, wprowadzając łożysko (162) do tulei (138).

Przykręcić pokrywę (144) śrubami (185), zabezpieczonymi przy pomocy podkładek sprężystych (186).

- 6) Tuleję (138) okręcić sznurem bawełnianym (147), naoliwioną uszczelką (50) i przyłożyć do ściany kadłuba skrzyni przekładniowej, dostawić do niej przystawkę silnika i po stwierdzeniu prawidłowości zazębienia kół stożkowych, przykręcić śrubami (78 i 95) zabezpieczonymi podkładkami sprężystymi (79 i 96).
- 7) W rowek wałka silnika włożyć wpust (182), na wałek nasunąć kołko zębate (142), założyć podkładkę (139) i przykręcić ją śrubami (187), po uprzednim podłożeniu pod śruby podkładki dwuotworowej odginanej. Śruby zabezpieczyć przez odgięcie podkładki.
- 8) Ustawić silnik na przystawce.

Uwaga: Silnik typu SZJSa94a stawia się bezpośrednio na przystawce. Natomiast pod silniki typu SZJa94a i SZJWa94 należy podłożyć podkładki (131).

Po stwierdzeniu prawidłowego zazębienia się kół, silnik przymocować śrubami (171) z podkładkami sprężystymi (173).

- 9) Wziernik w kadłubie przystawki zakryć pokrywą (140), podkładając uszczelkę (141). Pokrywę przykręcić śrubami (179) z podkładkami sprężystymi (180).
- 10) W skrzyni napędowej, od strony przeciwległej do silnika, zakryć pokrywą wyjęcie w ścianie kadłuba. Naoliwioną uszczelkę (50) przyłożyć do ściany kadłuba i nakryć pokrywą (46), przykręcając ją śrubami (95 i 78) zabezpieczonymi podkładkami sprężystymi. Otwór w ścianie od strony wózka napędowego zakryć płytą uszczelniającą (47), przykręcając wkretami (80).

3.3.3. Montaż wspornika i wózka-rys.9

- 1) Przed montażem zbadać stan listw w prowadnicach. Na miejsce listw wytartych przynitować nowe i wspornik (205) przykręcić do kadłuba skrzyni przekładniowej śrubami (78) z podkładkami sprężystymi (79).
- 2) Na sworznie (211 i 204) nasunąć łożyska (222). W ślepe otwory w sworzniach wbić kołki ustalające. Łożyska wypełnić wazeliną, nałożyć na nie kołka (210) i podłożywszy uszczelki (212) założyć pokrywę (209) z wkładkami filcowymi (221). Pokrywę przykręcić do kółek śrubami (234) z podkładkami sprężystymi.
- 3) Tak złożone zestawy wmontować w kadłub wózka (201). Dokręcić mocno

nakrętki koronowe (240) i nakrętkę (235). Nakrętki koronowe zabezpieczyć zawleczkami (241), a nakrętkę zestawu pionowego wkrętem (237).

- 4) Wbić tulejki (207) ochraniając je pierścieniem miedzianym przed spęzieniem podczas wbijania.
- 5) W gniazda gwintowane wkręcić 6 smarowniczek kulkowych (239).
- 6) W otwory dla śrub złącznych wprowadzić tuleje (206), przesunąć przez nie śruby młotkowe (208) i nakręcić po dwie nakrętki (235).

3.3.4. Montaż korbowodu rys.7

- 1) Małą głowicę korbowodu podgrzać i osadzić w jej otworze tulejkę (26). W tulejce umieścić nasmarowaną panewkę kulistą (25).
- 2) W otwór dużej głowicy korbowodu włożyć pokrywę ochronną (2), oraz mimośród (5) z nałożonym fabrycznie łożyskiem tocznym (61).
- 3) Mimośród korbowodu nasadzić na wystający ze skrzyni czop wału korbowego, nastawiając na żądany skok, przez naprowadzenie odpowiedniego rowka na wpust przykręcony do czopa. Swobodny koniec korbowodu podeprzeć.
- 4) Wózek (201) wprowadzić do wspornika, nasunąć na swobodny koniec korbowodu, włożyć sworzeń łączący (202) i założywszy płytkę ustalającą (203) oraz podkładki sprężyste (232), przykręcić płytkę śrubami (233), śruby zabezpieczyć.
- 5) Na mimośród nałożyć pierścień (7) i zabezpieczyć go pierścieniem osadczym (72).
- 6) W głowicę korbowodu wbić kołek montażowy (90), łożysko (61) wypełnić wazeliną. Podłożywszy uszczelkę (8), nakryć głowicę pokrywą (4) i przykręcić śrubami z podkładkami sprężystymi.
- 7) Wkręcić 3 smarowniczki kulkowe (94).

3.3.5. Montaż sprzętu

- 1) Przez otwory w nadlewach kadłuba skrzyni napędowej przewlec widełki (52) założyć ciągła (41) i połączyć je z widełkami za pomocą sworzni (101). Sworznie zabezpieczyć podkładkami (102) i zawleczkami (100).
- 2) Przykręcić do kadłuba wsporniki kraźnika ochronnego (40) i założyć kraźnik. Kraźnik stanowi w zasadzie całość nierozbieralną i w razie zniszczenia wymienia się go w komplecie.
- 3) Napęd pomalować farbą przeciwkorozyjną.

3.4. Próba maszyny na przydatność do ruchu

Po każdym montażu należy przeprowadzić próbę maszyny celem stwierdzenia jej przydatności do ruchu. Przed próbą należy skrzynię przekładniową wypełnić olejem x) w ilości 30 l i zamknąć korkiem otwór wlewowy.

Silnik podłączyć prowizorycznie do sieci w ten sposób, aby patrząc na napęd od strony wózka, korba obracała się w lewo (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara). Próbę na przydatność do ruchu przeprowadzić przy biegu luzem. Napęd powinien pracować płynnie i bez nagrzewania się. Należy zwrócić uwagę na szczelność skrzyni napędowej.

Również nowe napędy otrzymane z fabryki lub magazynu powinny być wypróbowane przed oddaniem do ruchu. Przed próbą należy sprawdzić czy skrzynia przekładniowa jest zalana olejem i napełnić wszystkie punkty smarowe. Przed oddaniem do ruchu sprawdzić, czy napęd jest ustawiony na właściwy skok.

x) Patrz rozdz. 6.2. "Smarowanie".

4. Zabudowanie napędu na miejscu pracy.

Napęd powinien być transportowany do miejsca pracy w całości, lecz bez przystawki z silnikiem i bez ramy kotwicznej.

Kadłub od strony przystawki należy zakryć dodatkową pokrywą ew. drewnianą. Na czas transportu należy spuścić olej ze skrzyni napędowej. Na miejscu pracy ustawia się napęd na płaskim wyrównanym spągu, zwracając uwagę, by nie był przechylony na boki. Należy przy tym mieć na uwadze następujące wskazówki:

- 1) Ze względu na wytrzymałość złączy rynnowych oraz sztywność ciagu, umieszczać napęd w odległości około $\frac{1}{3}$ długości ciagu rynnowego, licząc od rynny zsympowej.
- 2) Napęd ustawić ramą kotwiczną w kierunku odstawy urobku w ten sposób, aby oś napędu pokrywała się z osią ciagu rynnowego.
- 3) Przy zabudowie napędu, w ciagu rynnowym podpartym na toczkach, zwrócić uwagę na umożliwienie przesuwania się części ruchomej toczka na jego podstawie. Jeżeli więc toczki przesunięte są w kierunku odstawy urobku, cofnąć je o 40 - 60 mm, wózek napędu przesunąć do położenia martwego w kierunku odstawy i łań napęd ustawić tak, aby wózek w tym położeniu martwym objął jedno ze złączy rynnowych.



- 4) Po złączeniu rynien z wózkiem, przystawić do napędu ramę kotwiczną i połączyć ją z napędem przy pomocy cięgieł i sworzni.
- 5) Ramę kotwiczną ustalić w wyrobisku przy pomocy czterech rozpór grzechotkowych. Wskazane jest przy tym podkładać między strop i głowicę rozpory kawałek drewna, w celu zabezpieczenia rozpory przed zaciśnięciem między stropem i ramą na spagu. Ułatwi to później demontaż rozpór.
Rozpory powinny być ustawione skośnie, odchylone ku górze od prostopadłej do spagu o $\sim 10^\circ$.
- 6) Gdy napęd ma pracować w złych warunkach górniczych, zaleca się położyć przed ramą kotwiczną (dostawić do niej) po stronie kierunku odstawy czworokątną belkę drewnianą (25 x 25 cm) i ustalić ją w wyrobisku przy pomocy dwóch mocnych stojaków drewnianych. Przy miękkim spagu wskazane jest stosowanie podkładek drewnianych pod ramę. Podkładki te wkopuje się w spąg wzdłuż ramy pod miejscem oparcia stojaków.
- 7) Podczas ruchu przenośnika należy co pewien czas kontrolować rozpory, czy nie obluźniły się i w miarę potrzeby dokręcić.
- 8) Podłączenie napędu do sieci elektrycznej przy normalnym wyposażeniu odbywa się bezpośrednio, tzn. skrzynka zaciskowa silnika jest połączona jednym czterożyłowym przewodem oponowym OG-4x10 mm²Cu dla napięcia 500V i OG-4x16 mm²Cu dla napięcia 380V, z zaciskami skrzynki wyłącznika. Można jednak, zwłaszcza w kopalniach niegazowych, łączyć przewód oponowy przy pomocy sprzęgła. Jest to wygodne przy częstym przestawianiu napędu. Napęd należy tak podłączyć, aby patrząc nań od strony wózka napędowego, korba obracała się w lewo (tj. przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara).

5. Uruchamianie napędu

Przed uruchomieniem należy zbadać, czy napęd jest prawidłowo zbudowany i podłączony do sieci elektrycznej oraz skontrolować i ewentualnie uzupełnić stan smarów we wszystkich punktach smarowych. Włączenie napędu w ruch, odbywa się przez obrót dźwigni czy też kółka przełącznika elektrycznego, umieszczonego zwykle na ociosie w pobliżu napędu.

6. Konserwacja

6.1. Magazynowanie

Napęd, który przez dłuższy czas ma być przechowywany w magazynie powinien być odpowiednio zakonserwowany. Nowe napędy dostarczone z wytwórni są pomalowane farbą przeciwkorozyjną. Przed złożeniem do magazynu należy dokonać przeglądu napędu i ewentualne usterki, powstałe podczas transportu, usunąć. Napęd należy przechowywać w miejscu suchym, dobrze zabezpieczonym od wody kapiącej.

6.2. Smarowanie

Rys.5 przedstawia napęd z uwidocznionymi punktami smarowymi. Symboliczne oznaczenia podają rodzaj smaru i częstość jego uzupełniania. Do zalewania skrzyni przekładniowej używa się oleju maszynowego średniego wg. PN/C 96071 w ilości 30 l. Olej ten smaruje wszystkie łożyska dolne. Łożyska wałka stożkowego oraz koła zębate. Do smarowania wszystkich innych łożysk używa się smaru stałego Tovotte'a Nr.2 wg. PN/C-96071.

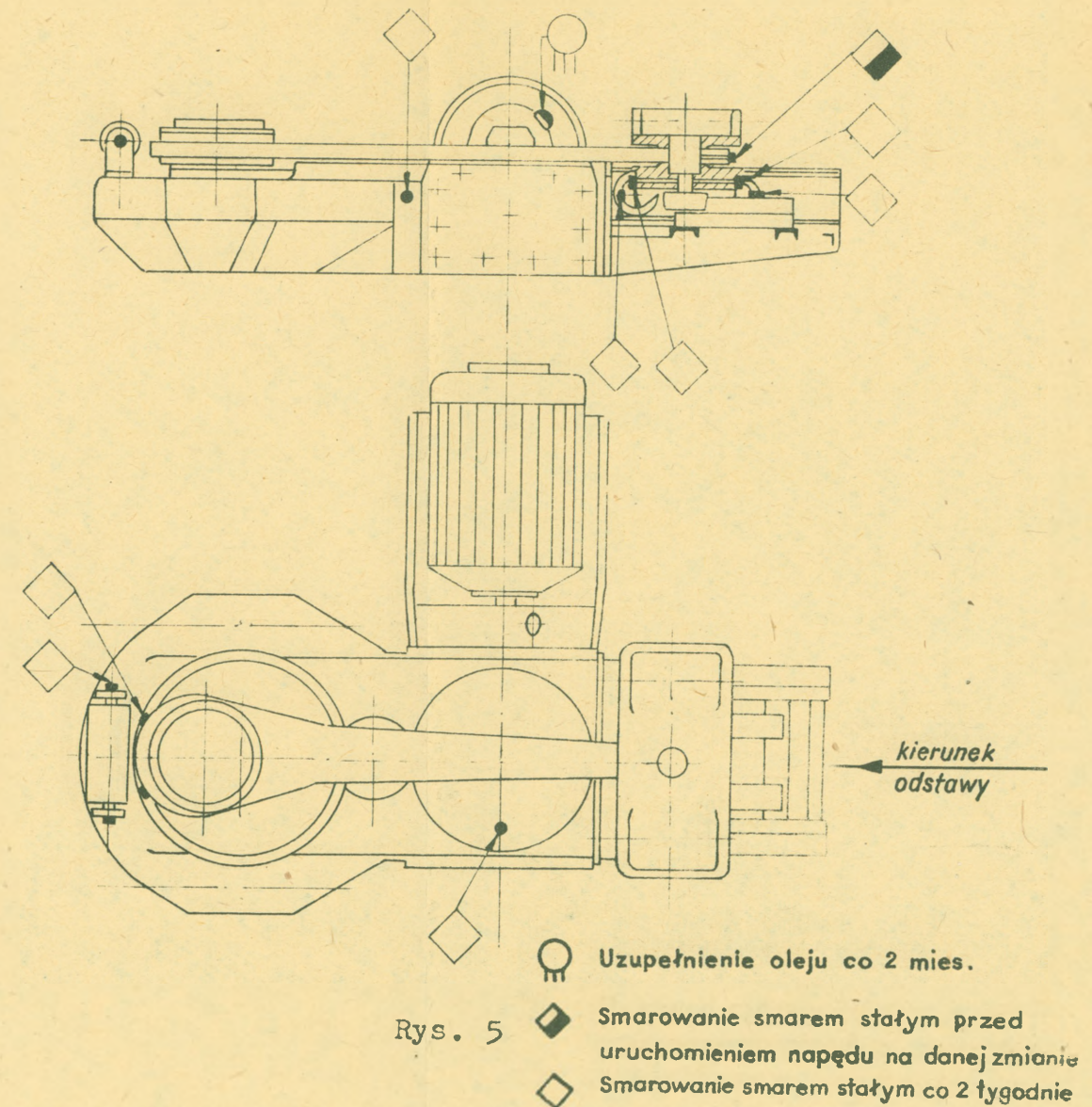
6.3. Naprawy okresowe

Opierając się na wskaźnikach żywotności poszczególnych elementów zawartych w końcowej części niniejszego wydawnictwa, zaleca się przeprowadzić pierwszą naprawę okresową po 3000 godzin, drugą po 7000 godzin, a naprawę główną po 10000 godzin pracy napędu. Przy naprawach należy wymienić części zużyte i zniszczone. Naprawy powinny być przeprowadzane w warsztatach kopalni, a ważniejsze w specjalnych warsztatach remontowych, pod kierunkiem wykwalifikowanego monteru maszynowego.

6.4. Doglądanie napędu podczas pracy.

Obsługujący maszynę powinien:

- 1) Zwracać uwagę na temperaturę skrzyni przekładniowej i poszczególnych części sąsiadujących z łożyskami, sworzniami i rolkami.
- 2) W czasie postoju oczyścić z miazgi węglowej prowadnicę wózka.
- 3) W przewidzianych instrukcją czasokresach uzupełniać smar.
- 4) Sprawdzać i w razie potrzeby korygować współosiowość zabudowania napędu i ciągu rynnowego.



Nie współosiowe zabudowanie grozi wyłamaniem piast kółek tocznych, a tym samym zniszczeniem wózka.

7. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa podczas pracy maszyny

- 1) Podłączenie silnika napędu do sieci elektrycznej powinno być przeprowadzone przy użyciu odpowiedniego wyposażenia elektrycznego, zgodnie z przepisami PNE10 i PNE17.
Izolacja przewodu oponowego powinna być bez uszkodzeń.
- 2) Przed uruchomieniem przenośnika należy zawsze ostrzec o tym załogę wyrobiska.
- 3) Podczas pracy przenośnika może nastąpić obłuzowanie rozpór ustalających napęd. Rozpory należy stale kontrolować i w miarę potrzeby dokręcać.
- 4) Nie usuwać zauważonych usterek w czasie ruchu napędu.
- 5) W przypadku samoczynnego zatrzymania się napędu wskutek przerwy w dostawie prądu, należy przełącznik przestawić do położenia "wyłączone", w celu zabezpieczenia się przed niespodziewanym rozruchem maszyny po wznowieniu dostawy prądu.

8. Najczęściej spotykane niedomagania i uszkodzenia oraz sposób ich usuwania

Objawy niedomagania lub uszkodzeń	Przyczyny	Sposoby usuwania
Napęd nie rusza z miejsca lub samoczynnie zatrzymuje się	Przerwa w dostawie prądu.	Wznowić dostawę prądu
	Przepalone bezpieczniki	Wymienić bezpieczniki
	Uszkodzony przewód oponowy	Naprawić uszkodzenie bądź wymienić przewód oponowy
Napęd nie rusza z miejsca - silnik buczy	Przepalenie bezpiecznika na jednej z faz.	Wymienić bezpiecznik.
Częste przepalanie się bezpieczników wskutek przeciążenia silnika	Przeciążenie napędu	Zmniejszyć długość ciągu rynnowego lub zmniejszyć nadawę urobku.
	Zanieczyszczenie prowadnic wózka napędowego.	Wyczyścić prowadnice wózka napędowego

Objawy niedomagania lub uszkodzeń	Przyczyny	Sposób usuwania
	Ciąg rynnowy unieruchomiony na trasie (np. zanieczyszczenie bieżni toczków)	Usunąć przeszkody w swobodnym ruchu przenośnika. Oczyszczyć bieżnie toczków.
	Zatarcie łożysk w napędzie. Zakleszczenie kół zębatych przez ciąża obce.	Wymienić napęd.
Nadmierne nagrzewanie się silnika.	Przeciążenie napędu	patrz wyżej
	Obudowa silnika pokryta warstwą pyłu lub t.p.	Oczyszczyć obudowę silnika
	Bezpieczniki nie reagują na przeciążenie silnika.	Założyć odpowiednie bezpieczniki
	Początki zatarcia łożysk w silniku lub napędzie	Wymienić silnik lub napęd.
Mała wydajność przenośnika	Niewłaściwy skok	Zmienić skok wg. zaleceń instrukcji
	Niewłaściwy kierunek obrotów silnika	Przełączyć fazy
	Odwrotne zabudowanie zębatek eliptycznych	Wymienić napęd.
Uderzenie kółek wózka napędowego o prowadnice.	Niewspółosiowe zabudowanie napędu z rynami.	Poprawić zabudowanie napędu.
Stuki w wózku napędowym	Rozluźnione śruby młotkowe	Dokręcić nakrętki i przeciwnakrętki
Stuki w korbowodzie	Wytarcie panewki kulistej w wózku napędowym lub pęknięte łożysko na korbie	Wymienić napęd.
Nagrzewanie się gniazd łożysk	Niedostateczne smarowanie	Uzupełnić stan smaru w łożyskach.
	Początki zatarcia łożysk	Wymienić napęd

Napęd Elektryczny Przenośnika Wstrząsanego

T Y P U

NEPW – 16

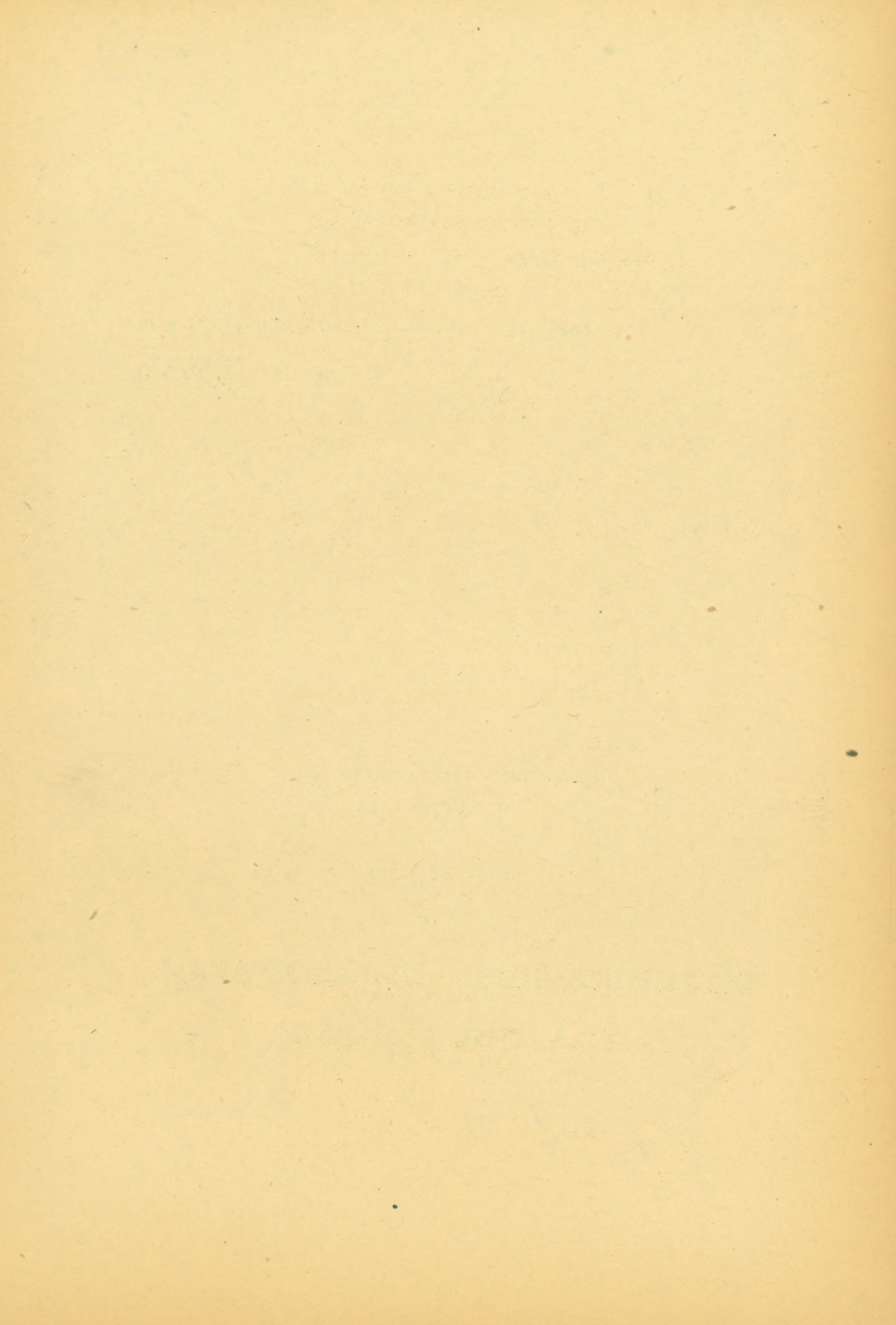
CZĘŚĆ II

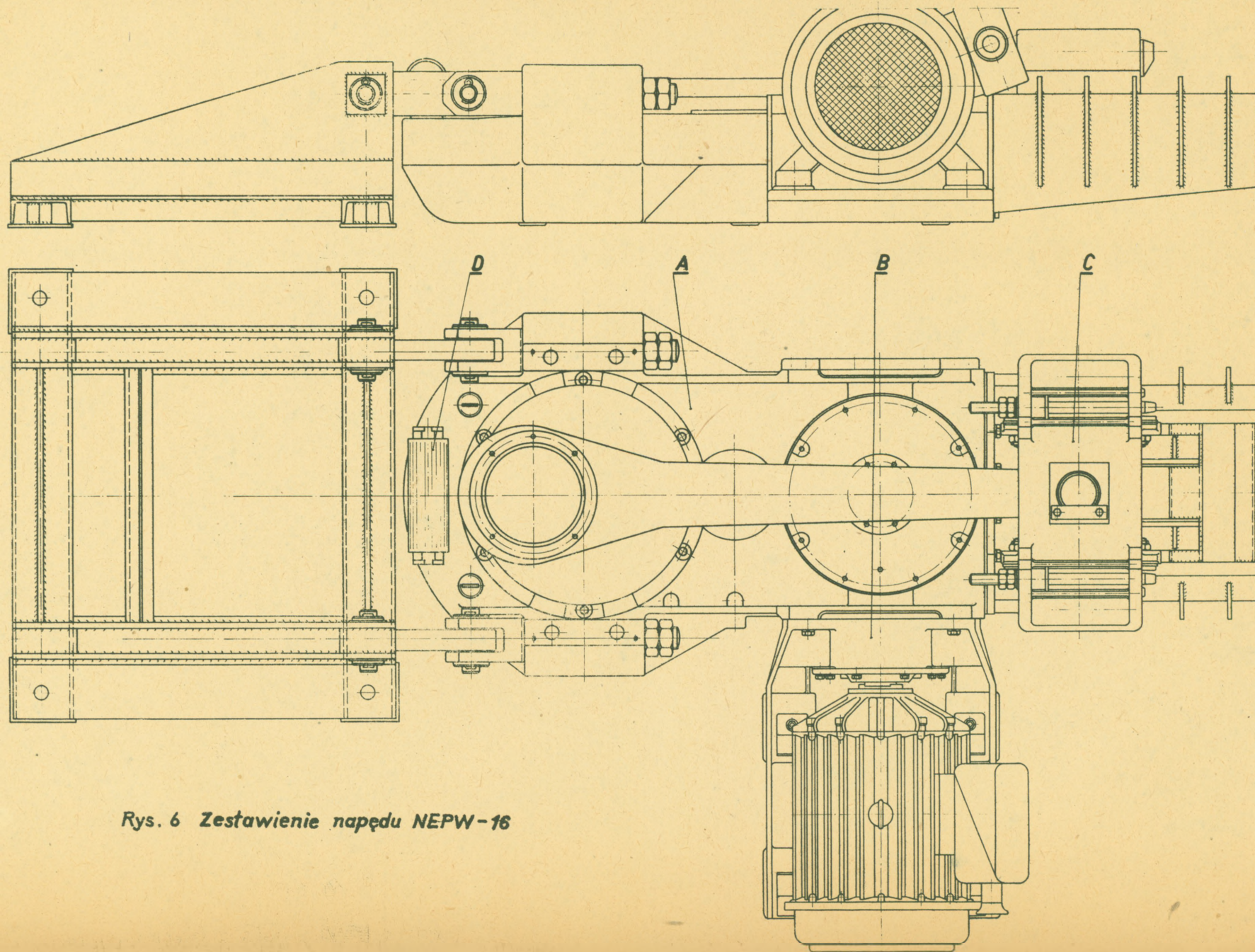
wykaz części zamiennych

UWAGA:

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać:

1. Nr serii maszyny
2. Pozycję wykazu części (kolumna 1)
3. Znak części (kolumna 2)
4. Nazwę części (kolumna 4)





Rys. 6 Zestawienie napędu NEPW-16

Napęd elektryczny przenośnika wstrząsanego

NEPW - 16

Wykaz części zamiennych

Poz.	Znak części	Ilość sztuk w maszynie	Nazwa części	Tworzywo	Ciężar kG/szt	Żywotność części w tysiącach roboczo-godzin	Części zużywające się przed upływem 2 lat zaznaczone znakiem x
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>A. Skrzynia napędowa</u>							
<u>Części specjalne</u>							
Rys. 7							
1	G22-20D8	1	Pokrywa	stal	5,7	p	
2	G22-20H7	1	Pokrywa uszczelniająca	stal	1,6	5,0	
3	G22-20J	1	Ośłona	stal	6,75	p	
4	G22-20HB	1	Pokrywa mimośrodowa	stal	6,35	p	
5	G22-20E3	1	Momośród	stal	7,5	20,0	
6	G22-20D12	1	Wpust	stal	0,1	20,0	
7	G22-20H6	1	Pierścień ustalający	stal	1,5	p	
8	G22-20H8	1	Uszczelka	papier	-	1,25	x
9	G22-20D7	1	Ośłona korby	stal	4,5	p	
10	G22-20D10	1	Pierścień uszczelniający	durteks	0,25	1,5	x
11	G22-20D9	6	Sprężyna	stal U	0,005	z	x
12	G22-20DA	1	Wieniec z rolkami	stal U	13,10	10,0	
13	G22-20D13	2	Uszczelka	papier	-	1,25	x
14	G22-20D6	1	Pierścień zewnętrzny	stal U	26,7	15,0	
15	G22-20-21	1	Pierścień odległościowy	stal	0,08	1,5	x
16	G22-20-16	1	Wałek	stal	11,00	20,0	
17	G22-20-22	1	Uszczelka	tekt.	-	1,25	x
18	G22-20C3	1	Pierścień odległościowy	stal	0,8	20,0	
19	G22-20D4	2	Wieniec zębaty eliptyczny	stal U	18,0	20,0	
20	G22-20B11	3	Podkładka odginana	stal	0,01	z	x
21	G22-20B8	1	Pierścień odległościowy	stal	0,05	z	
22	G22-20B10	1	Uszczelka	tekt.	-	1,25	x
23	G22-20B7	1	Pierścień odległościowy	stal	0,07	z	
24	G22-20-24	1	Uszczelka	tekt.	-	1,25	x
25	G22-20H5	1	Panewka kulista	stal	1,2	15,0	x
26	G22-20H4	1	Tulejka kulista	stal U	1,3	15,0	

1	2	3	4	5	6	7	8
27	G22-20B3	1	Wieniec zębaty stożkowy	stal U	2,1	20,0	
28	G22-20B6	6	Kołek zabezpieczający	stal	0,08	20,0	
29	G22-20B2	1	Koło zębate	stal U	4,68	20,0	
30	G22-20B1	1	Wałek	stal	7,5	20,0	
31	G22-20B9	1	Pierścień odległościowy	stal	0,06	z	
32	G22-20-C2	1	Wieniec zębaty z=54, m=9	stal U	28,0		
33	G22-20C4	6	Kołek zabezpieczający	stal	0,1	20,0	
34	G22-20C1	1	Piasta zębataki epiptycznej	staliwo	39,00	20,0	
35	G22-20-11	1	Nakrętka	staliwo	0,6	z	
36	G22-20D3	1	Wał korbowy	stal	68,0	20,0	
37	G22-20D2	1	Piasta zębataki eliptycznej	staliwo	32,0	20,0	
38	G22-20D11	1	Sworzeń ϕ 52K6x82	stal U	1,2	15,0	
39	G22-20D5	1	Pierścień wewnętrzny	stal U	30,0	20,0	
40	G22-20-17	2	Podpórka	stal	1,6	p	
41	G22-20F2	2	Cięgło	stal	14,0	p	
42	G22-20-25	2	Korek R 2"	żeliwo	0,35	z	
43	G22-20-12	1	Kadłub napędu	staliwo	287,0	p	
44	G22-20-15	1	Pokrywa łożyska	stal	3,0	p	
45	G22-20HA	1	Korbowód	stal	78,6	p	
46	G22-20-13	1	Pokrywa	żeliwo	11,0	p	
47	G22-20-14	1	Płyta zamykająca	durteks	0,6	p	
48	G22-20B5	1	Pokrywa łożyska	żeliwo	1,8	p	
49	G22-20B4	1	Pokrywa przekładni	staliwo	22,0	p	
50	G22-20-20	2	Uszczelka	tektura	-	1,25	x
51	G22-20-18	6	Tulejka	stal	0,1	z	
52	G22-20-F1	2	Widelki	stal	13,5	p	
53	G22-20F3	4	Tulejka	stal U	0,5	5,0	
54	G22-20F4	4	Tulejka	stal U	0,25	5,0	
55	G22-20K	1	Rama kotwiczna	stal	2,38	p	
56	G22-20-19	3	Uszczelka	skóra	-	1,5	x
57	G22-20-23	3	Korek R 1"	żeliwo	1,15	z	

Łożyska toczne i dodatki

61	Cebilo 222-30	1	Łożysko o rolkach barył- kowych ϕ 150/27x73		18,5	10,0	
62	22218	1	Łożysko o rolkach barył- kowych ϕ 90/160x40		3,6	10,0	

1	2	3	4		5	6	7	8
63	22313	1	Łożysko o rolkach baryłkowych ϕ 65/140x48		3,6	8,0		
64	22314	1	Łożysko o rolkach baryłkowych ϕ 70/150x51		4,35	20,0		
65	22316	1	Łożysko o rolkach baryłkowych ϕ 80/170x58		6,4	20,0		
66	22318	1	Łożysko o rolkach baryłkowych ϕ 90/190x64		8,8	15,0		

Części handlowe

71	PN/M-82251	8	Wkręt M12x35	stal	0,025			
72	PN/M-85111	1	Pierścień osadczy sprężynujący 90	stal	0,04			
73	PN/M-82227	1	Wkręt M8x18	stal	0,01			
74	PN/M-82101	1	Śruba z łbem 6-kt.M20x250	stal	0,65			
75	PN/M-82105	22	Śruba z łbem 6-kt.M12x25	stal	0,04			
76	PN/M-82105	6	Śruba z łbem 6-kt.M20x35	stal	0,15			
77	PN/M-85111	1	Pierścień osadczy sprężynujący 65	stal	0,02			
78	PN/M-82101	26	Śruba z łbem 6-kt.M20x45	stal	0,18			
79	PN/M-82008	27	Podkładka sprężysta 21	stal	0,02			
80	PN/M-82235	8	Wkręt M6x10	stal	0,002			
81	PN/M-85111	1	Pierścień osadczy sprężynujący 70	stal	0,02			
82	PN/M-85044	1	Wpust pryzmatyczny zaokrąglony 20x12x100	stal	0,15			
83	PN/M-85044	1	Wpust pryzmatyczny zaokrąglony 24x14x100	stal	0,2			
84	PN/M-82105	6	Śruba z łbem 6-kt.M16x35	stal	0,1			
85	PN/M-82101	4	Śruba z łbem 6-kt.M16x90	stal	0,17			
86	PN/M-82011	4	Podkładka 17B	stal	0,0025			
87	PN/M-82272	4	Wkręt dociskowy M12x15B	stal	0,015			
88	PN/M-85112	1	Pierścień osadczy sprężynujący 190	stal	0,01			
89	PN/M-85112	1	Pierścień osadczy sprężynujący 50	stal	0,01			
90	PN/M-85021	2	Kołek walcowy 5x20	stal	0,01			
91	PN/M-82145	4	Nakrętka 6-kt.M48	stal	0,97			
92	PN/M-82105	6	Śruba z łbem 6-kt.M10x25	stal	0,02			
93	PN/M-82008	6	Podkładka sprężysta 11	stal	0,002			

1	2	3	4	5	6	7	8
94	M308-4	5	Smarownicza kulkowa D1 x R 1/4"	cynk	0,01		
95	PN/M-82101	6	Śruba z łbem 6-kt.M16x40	stal	0,1		
96	PN/M-82008	12	Podkładka sprężysta 17	stal	0,02		
97	PN/M-82105	4	Śruba z łbem 6-kt.M12x15	stal	0,027		
98	PN/M-82008	29	Podkładka sprężysta 13	stal	0,007		
99	PN/M-82105	6	Śruba z łbem 6-kt.M12x20	stal	0,03		
100	PN/M-82001	8	Zawlecza 10x75	stal	0,05		
101	PN/M-83001	4	Sworzeń 50x150/128	stal	2,45		
102	PN/M-82004	8	Podkładka 50	stal	0,3		

1	2	3	4	5	6	7	8
<u>B. Przekładnia silnika</u> <u>Części specjalne</u> Rys.8							
131	G22-20A16	2	Podkładka pod silnik	stal	1,9		
132	G22-20A1	1	Przystawka pod silnik	staliwo	130,0		
133	G22-20A7	1	Pokrywa łożyska	żeliwo	2,5		
134	G22-20A13	1	Uszczelka	tektura			x
135	G22-20A9	1	Pierścień odległościowy	stal	0,25		
136	G22-20A3	1	Koło zębate z=45 m=6	stal U	20,0		
137	G22-20A2	1	Wałek zębaty stożkowy z=14 m=9	stal U	15,0		
138	G22-20A6	1	Tuleja łożyska	żeliwo	9,0		
139	G22-20A11	1	Podkładka zabezpieczająca	stal	0,1		
140	G22-20A5	1	Pokrywa	stal	0,5		
141	G22-20A14	1	Uszczelka	tektura	-		x
142	G22-20A4	1	Koło zębate z=14 m=6	stal U	6,0		
lub	G22-3A1	1	Koło zębate silnika (dla silnika SZJa-94)	stal U	6,0		
143	G22-20A12	1	Uszczelka	tektura	-		x
144	G22-20A8	1	Pokrywa przystawki	staliwo	12,50		
145	G22-20A15	1	Uszczelka	skóra	-		
146	G22-20A10	1	Korek R 2"	żeliwo	0,5		
147	-	1	Sznur ϕ 8x700	bawełna	-		x
<u>Cebiloż</u> <u>Łożyska toczne i dodatki</u>							
161	22216	1	Łożysko o rolkach barył- kowych 80/140x33		2,2		
162	22318	1	Łożysko o rolkach barył- kowych ϕ 90/190x64		8,8		
<u>Części handlowe</u>							
171	PN/M-82101	4	Śruba z łbem 6-kt.M16x90	stal	0,175		

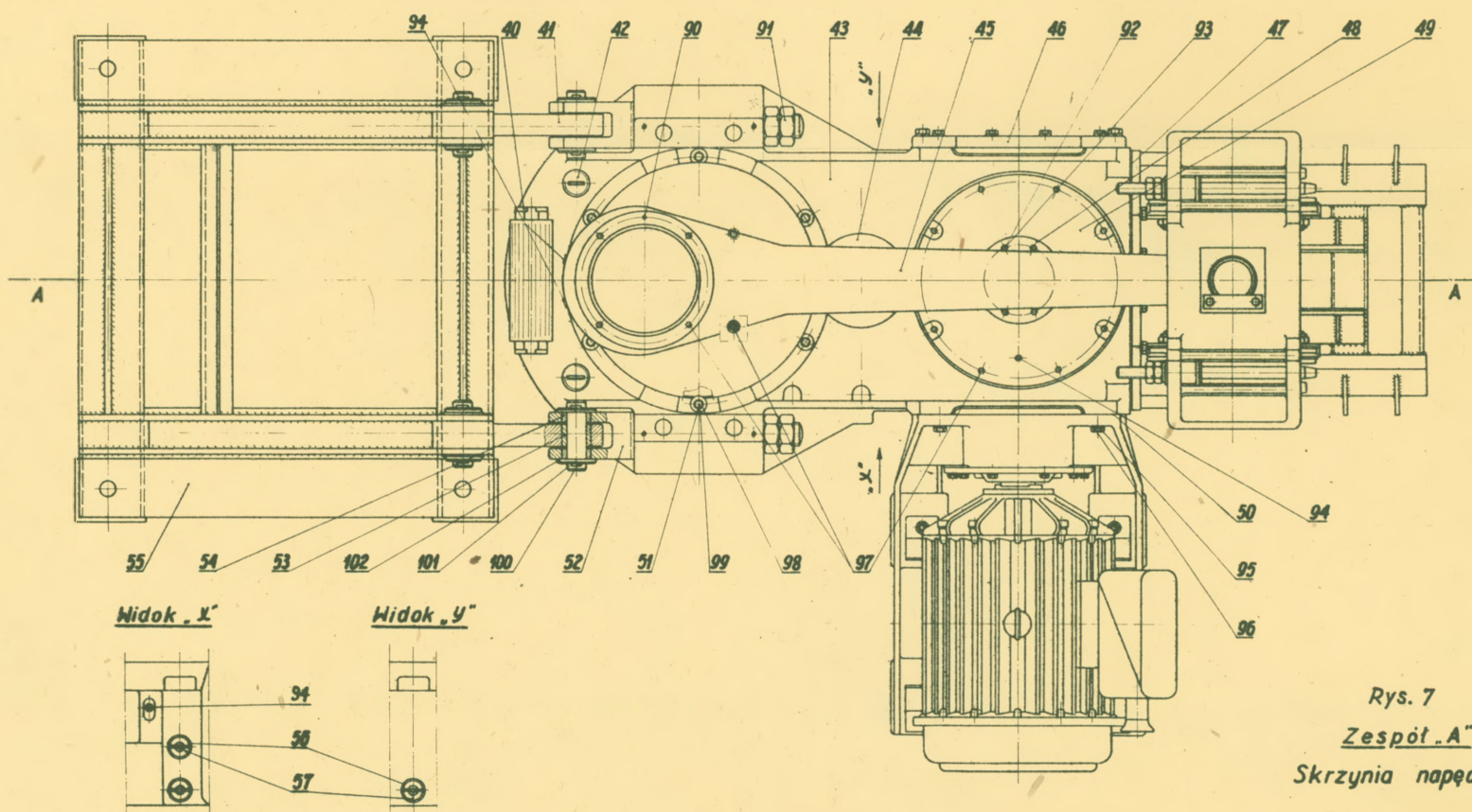
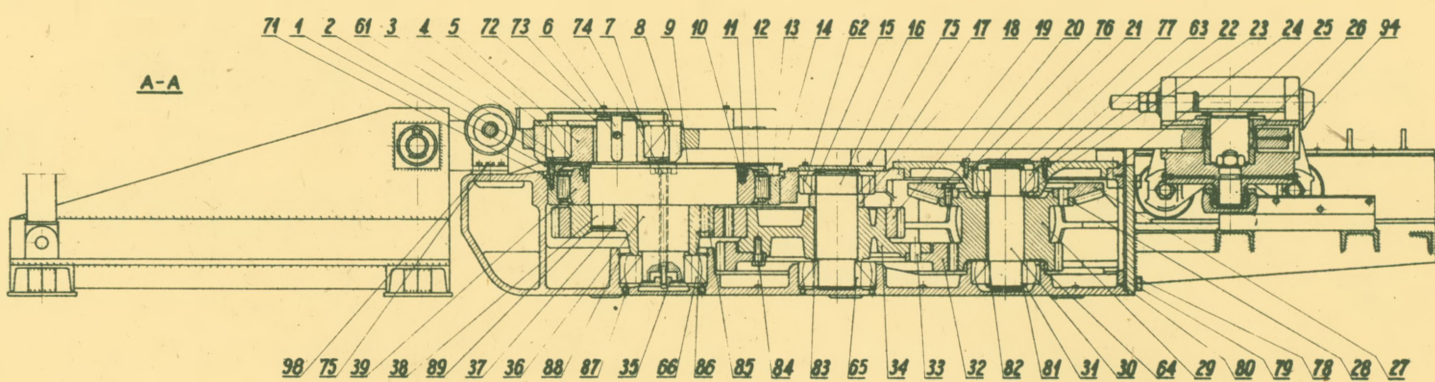
1	2	3	4	5	6	7	8
172	PN/M-82143	4	Nakrętka 6-kt.M16	stal	0,03		
173	PN/M-82008	4	Podkładka sprężysta 17	stal	0,01		
174	PN/M-85111	1	Pierścień osadczy sprężynujący 80	stal	0,03		
175	PN/M-85112	1	Pierścień osadczy sprężynujący 140	stal	0,09		
176	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony 24x14x90	stal	0,23		
177	PN/M-82105	6	Śruba z łbem 6-kt.M10x20	stal	0,02		
178	PN/M-82011	6	Podkładka 11B	stal	0,003		
179	PN/M-82105	2	Śruba z łbem 6-kt.M10x20	stal	0,02		
180	PN/M-82008	2	Podkładka sprężysta 11	stal	0,002		
181	PN/M-82012	1	Podkładka dwuotworowa 12x30	stal	0,01		
182	PN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony 18x9x105	stal	0,12		
183	M313-5	1	Pierścień uszczelniający 100/125x14	-	-		
184	x)	1	Silnik elektryczny	-	-		
185	PN/M-82105	12	Śruba z łbem 6-kt.M12x30	stal	0,04		
186	PN/M-82008	12	Podkładka sprężysta 13	stal	0,004		
187	PN/M-82109	2	Śruba z łbem 6-kt.M12x40	stal	0,05		
188	PN/M-82117	2	Śruba z łbem 6-kt.M12x30 (dla silnika SZJSa-94)	stal	0,04		

x) Silniki elektryczne dostarczone są w trojakim wykonaniu.

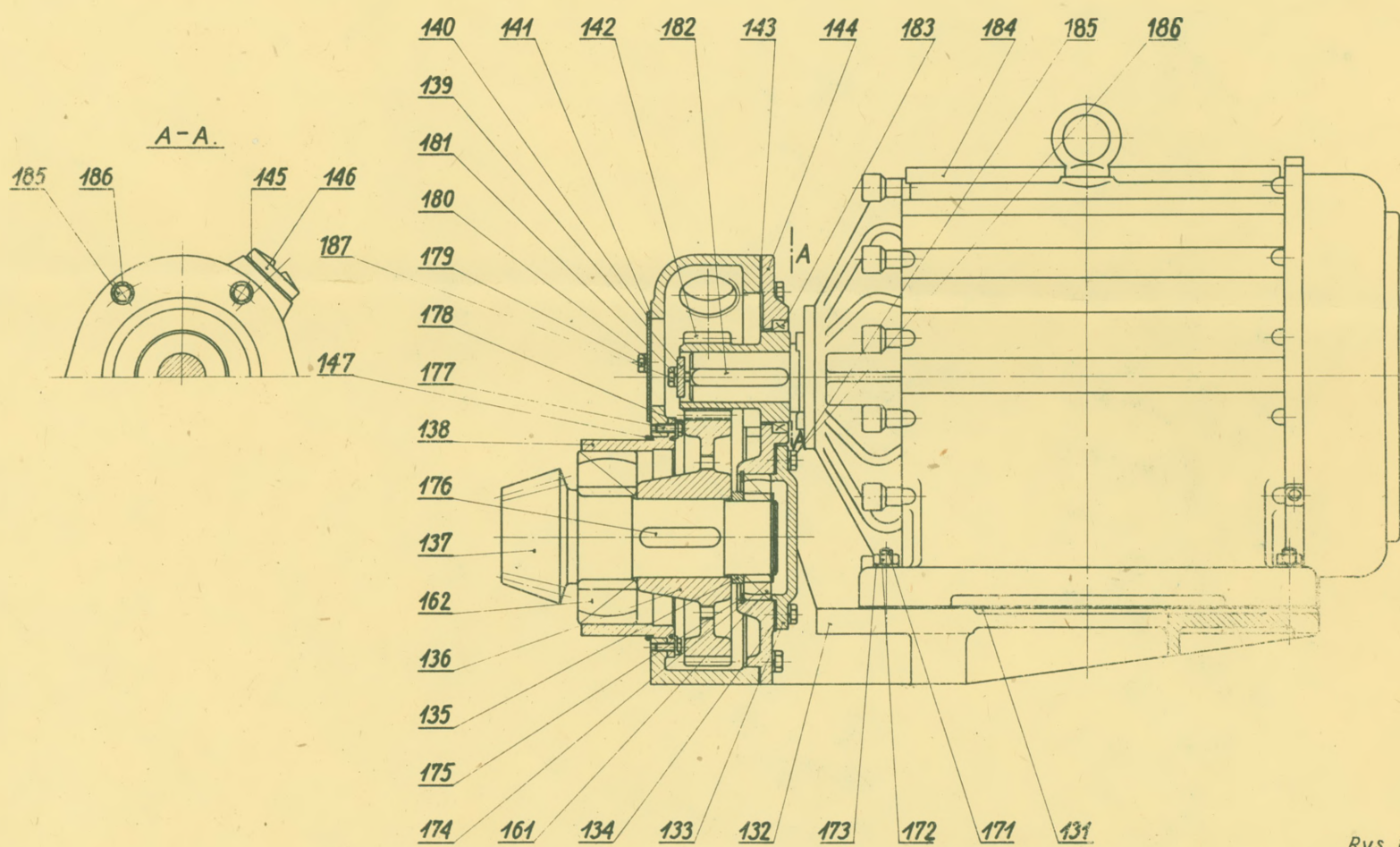
- 1) Silnik asynchroniczny trójfazowy z wirnikiem zwartym, budowy całkowicie zamkniętej, typ SZJd-748
Katalog M10 nr.110258
- 2) Silnik trójfazowy asynchroniczny z wirnikiem zwartym, budowy wzmocnionej, typ SZJWa-94a Katalog M16 Nr.1046113
- 3) Silnik trójfazowy asynchroniczny z wirnikiem zwartym, budowy ognioszczelnej typ SZJSa-94
Katalog M-16 nr.1046607

1	2	3	4	5	6	7	8
<u>C. Wózek napędowy</u> <u>Części specjalne</u> Rys.9							
201	G22-20G2	1	Kadłub wózka	staliwo	75,0	p	
202	G22-20G3	1	Sworzeń	stal U	4,3	15,0	
203	G22-20G11	1	Płytką	stal	0,25	p	
204	G22-20G4	1	Sworzeń kółka środkowego	stal	1,0	10,0	
205	G22-20CA	1	Wspornik wózka	stal	95,28	p	
206	G22-20G10	2	Tulejka	stal U	0,7	20,0	
207	G22-20G8	2	Tulejka	stal U	0,5	20,0	
208	G22-20G9	2	Śruba młotkowa	stal	2,75	15,0	
209	G22-20G7	5	Pokrywa	stal	0,7	p	
210	G22-20G6	5	Kółko	żeliwo	2,2	5,0	x
211	G22-20G5	4	Sworzeń kółka bocznego	stal	1,0	10,0	x
212	G22-20G12	5	Uszczelka	papier	-	1,25	x
213	G22-20GA9	4	Listwa 40x5x620 (2 lewe 2 prawe)	stal	0,85	5,0	x
214	G22-20GA8	2	Listwa 40x5x340 (1 lewa 1 prawa)	stal	0,46	5,0	x
<u>Cebiloz</u> <u>Łożyska toczne i dodatki</u>							
221	13	5	Pierścień uszczelniający	filc	0,01	2,5	x
222	6308	5	Łożysko rolkowe jednorzę- dowe ϕ 40/90x23		0,6	15,0	x
<u>Części handlowe</u>							
231	PN/M-82008	20	Podkładka sprężysta 11	stal	0,002		
232	PN/M-82008	2	Podkładka sprężysta 13	stal	0,007		
233	PN/M-82105	2	Śruba z łbem 6-kt.M12x25	stal	0,04		
234	PN/M-82105	20	Śruba z łbem 6-kt.M10x25	stal	0,02		
235	PN/M-82145	5	Nakrętka 6-kt.M 30	stal	0,20		
236	PN/M-85111	2	Pierścień osadczy spręży- nujący 50	stal	0,005		
237	PN/M-82272	1	Wkręt M8 x 15	stal	0,004		
238	PN/M-85021	5	Kołek walcowy 6 x 15	stal	0,01		
239	M308-4	6	Smarownicza kulkowa typ DL-R 1/4"	cynk	0,01		
240	PN/M82149	4	Nakrętka koronowa M30	stal	0,25		
241	PN/M-82001	4	Zawlecza 6 x 60	stal	0,01		
242	PN/M-82952	40	Nit NKz 8x20	stal	0,01		

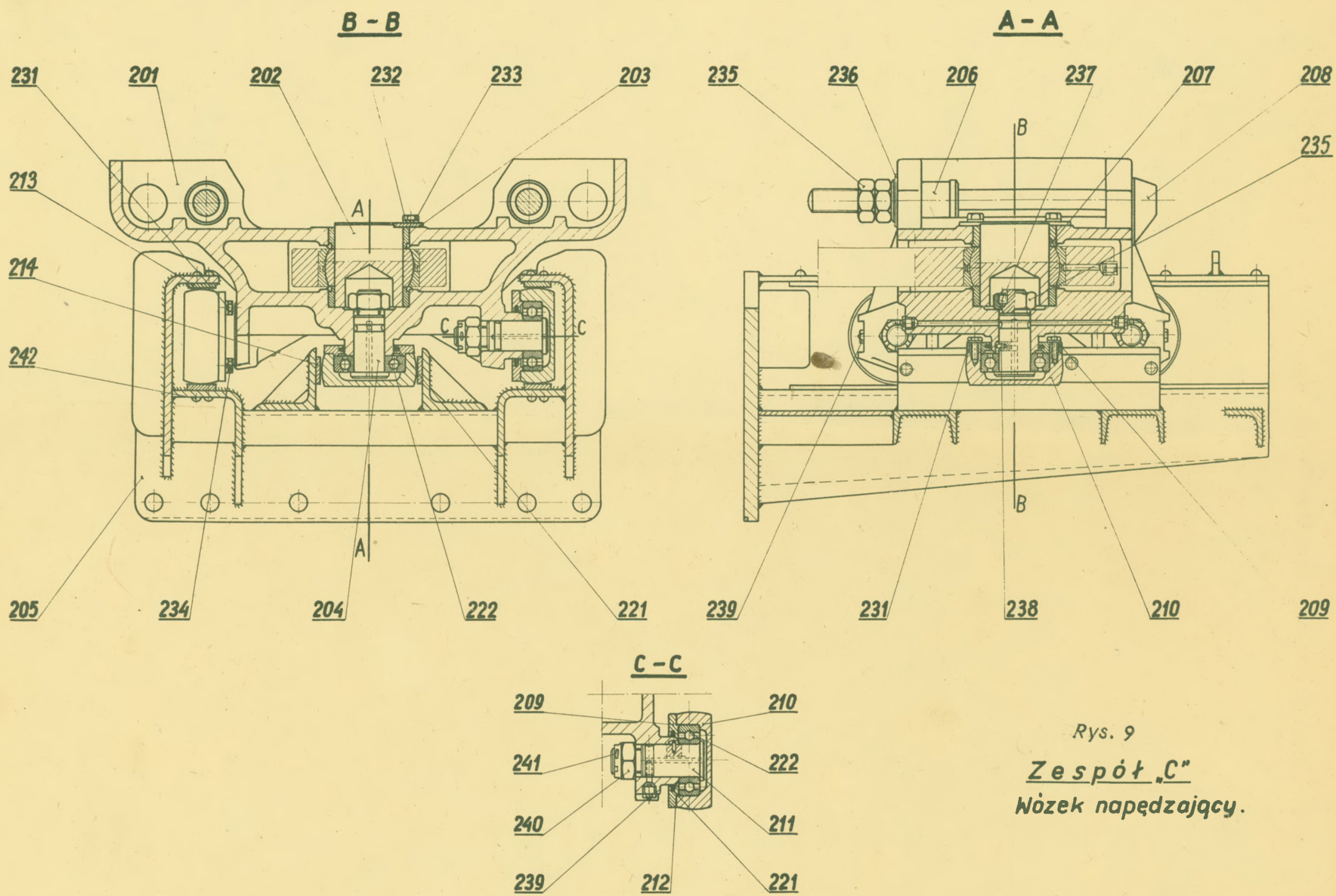
1	2	3	4	5	6	7	8
<u>D. Krażnik ochronny</u> <u>Części specjalne</u> Rys.10							
251	G22-20F4	2	Pokrywa	żeliwo	0,16	p	
252	G22-20E3	2	Piasta	żeliwo	1,4	5,0	
253	G22-20E2	1	Płaszcz krążnika	stal	2,8	5,0	
254	G22-20E1	1	Wałek	stal	2,2	20,0	
<u>Cebiloż</u> <u>łożyska toczne i dodatki</u>							
261	6206	2	łożysko kulkowe jedno- rzędowe 630/62 x 16		0,2	15,0	
262	7	2	Pierścień uszczelniający	filc	0,01	2,5	
<u>Części handlowe</u>							
271	PN/M-85112	2	Pierścień osadczy spręży- nujący 62	stal	0,01		
272	M308-4	2	Smarownicza kulkowa typ DL-R1/4"	cynk	0,01		



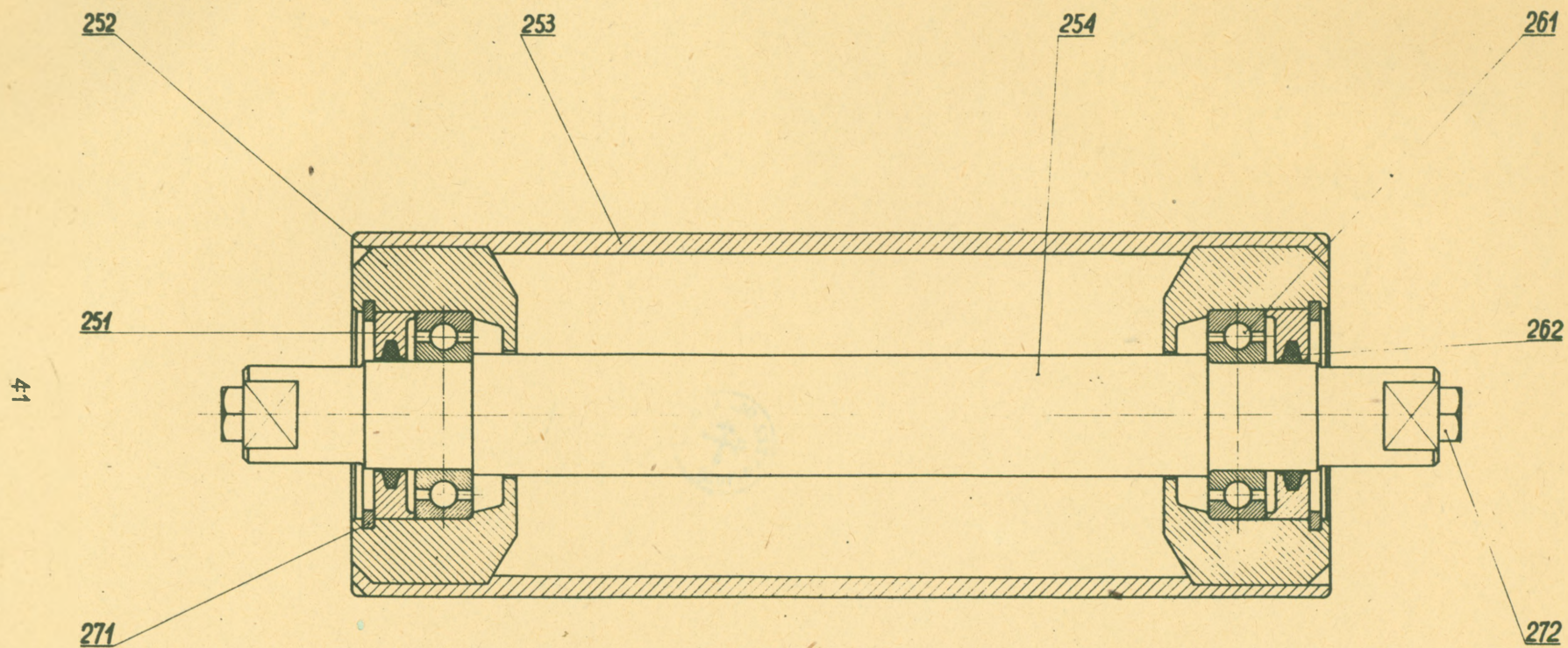
Rys. 7
Zespół „A”
Skrzynia napędowa.



Rys. 8
 Zespół „B”
 Przekładnia silnika.



Rys. 9
Zespół „C”
 Wózek napędzający.



Rys. 10
Zespół „D”
 Krążnik ochronny



BIBLIOTEKA
GŁÓWNA



AKADEMII
GÓRNICZO
HUTNICZEJ

K.1426

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000273796