

~~57939~~

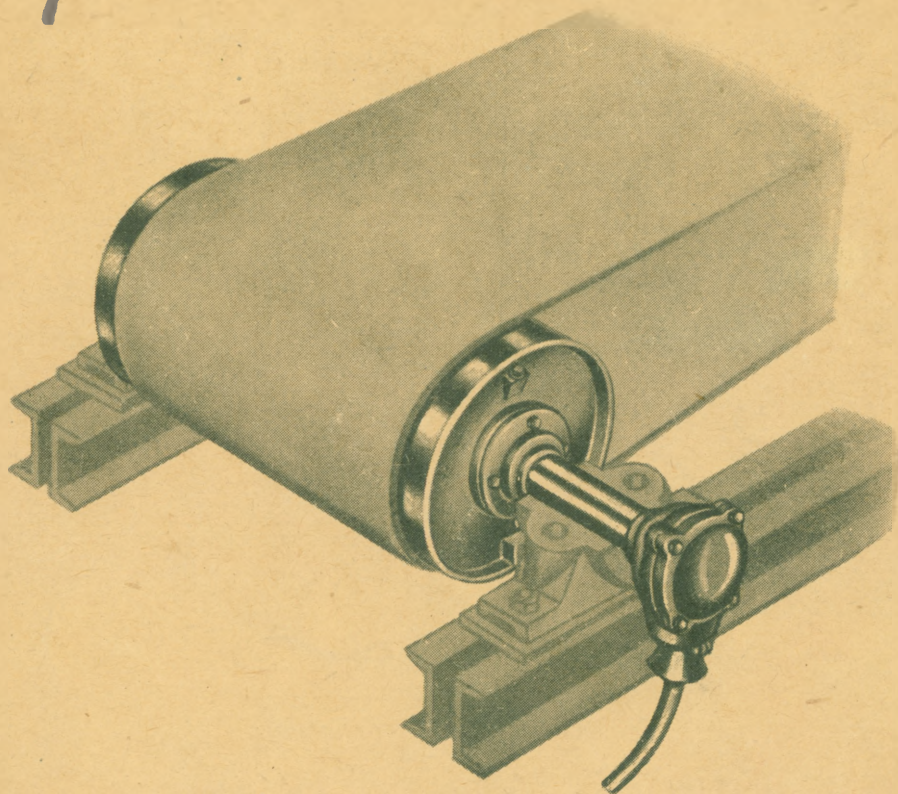
Z/28a/85

ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO - MECHANIZACYJNE  
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

Z/28a/85

PORADNIK Nr 85

Z/28a/85



## ELEKTROBĘBNY

TYPU

# BE

opis - obsługa - eksploatacja - części zamienne



GLIWICE - 1958



ZAKŁADY KONSTRUKCYJNO - MECHANIZACYJNE  
PRZEMYSŁU WĘGLOWEGO

---

**PORADNIK Nr 85**

**ELEKTROBĘBNY**

TYPU

**BE**

**Część I**

**opis - obsługa - eksploatacja**



---

**GLIWICE - 1958**

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000273779

WYCOFANE

~~11,57089~~



K. 1472

Z/28a/85

622(083.1):622.647.2 -83

D 4/22

Akc. Nr C. 1355 /58

Niniejszy poradnik ważny  
jest dla Elektrobębnow

BE-6A4		wykonanych	wg dokumentacji	G21W29a
BE-6B4	-	"	-	G21W41
BE-8A4	-	"	-	G21W42
BE-8B4	-	"	-	G21W43
BE-8B7	-	"	-	G21W44
BE-10A4	-	"	-	G21W52
BE-10B4	-	"	-	G21W53
BE-10B7	-	"	-	G21W51

Nr. poradnika 85	
Opracował:	inż. E. Paszek
Sprawdził:	inż. W. Lisiński
Korektor:	M. Broda

Wydawnictwo niniejsze nosi charakter poradnika dla niższego i wyższego dozoru technicznego oraz dla zaopatrzeniowca.

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

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

Elektrobębny typu BE produkują przedsiębiorstwa budowy maszyn przemysłu węglowego, nadzorowane przez Centralny Zarząd Budowy Maszyn Górniczych w Bytomiu.

Dokumentacja techniczna dla Elektrobębniów wykonana została przez Zakłady Konstrukcyjno-Mechanizacyjne Przemysłu Węglowego w Gliwicach.

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

Uwaga: Dane techniczne zawarte w poradniku obowiązują po potwierdzeniu ich przez producenta.

Wydawnictwa techniczne ZKMPW pod redakcją mgr.inż.J.Wilanda

Wszelkie prawa przedruku zastrzeżone.

ZKMPW Nr.69/510-525 C-13 19.II.58 600

T r e ś ć

Część I

Wstęp .....	str 7
1. Dane techniczne .....	" 7
2. Opis konstrukcji i zasada działania .....	" 9
3. Montaż i demontaż .....	" 9
4. Próba przydatności do ruchu .....	" 10
5. Transport i zabudowa .....	" 11
6. Uruchomienie i obsługa podczas pracy .....	" 11
7. Konserwacja .....	" 12
7.1. Magazynowanie .....	" 12
7.2. Smarowanie .....	" 12
7.3. Naprawy .....	" 12
8. Ogólne wskazówki bezpieczeństwa podczas pracy .....	" 12

Część II

Wykaz części zamiennych.



W s t ę p

Elektrobębny typu 

BE6A4,	BE8A4,	BE10A4,	BE8B7,
BE6B4,	BE8B4,	BE10B4,	BE10B7,

z silnikiem wbudowanym w bęben, służą do napędu przenośników taśmowych w ośrodkach wolnych od gazów wybuchowych.

Znaczenie symbolu:

BE - bęben elektryczny

6,8 lub 10 - przybliżona szerokość taśmy. w dm /650; 800; 1000 mm/,

A lub B - prędkość napędzanej taśmy /1 lub 1,5 m/sek/

4 lub 7 - przybliżona moc silnika w kW /4,5 lub 7/

1. Dane techniczne

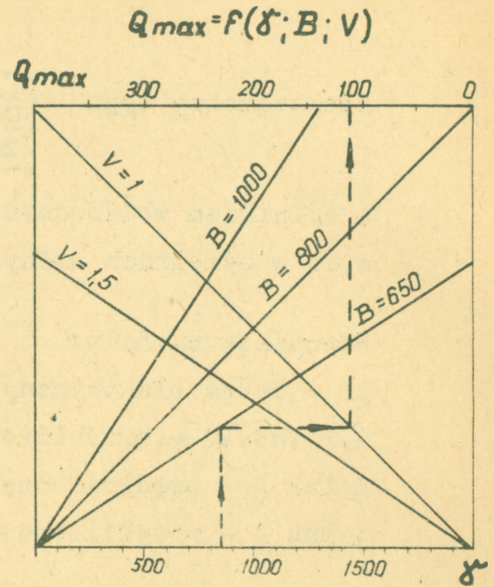
Typ	Silnik			Obwodowa		Ciężar	Szerokość taśmy	Długość	
	Pakiety uzwojone	Moc	Obroty	prędkość	Siła			całkowita M	bębna A
		kW	min <sup>-1</sup>	m/sek	kG				
BE6A4	SZJd56b	4,5	1000	1	400	275	650	1215	750
BE8A4						305	800	1415	950
BE10A4						335	1000	1615	1150
BE6B4	SZJd54a	4,5	1500	1,5	270	260	650	1215	750
BE8B4						290	800	1415	950
BE10B4						320	1000	1615	1150
BE8B7	SZJMd54b	7	1500	1,5	410	310	800	1415	950
BE10B7						355	1000	1615	1150

O doborze szczegółowych parametrów pracy elektrobębnow informuje norma CBKMG Nr. K201-1 do K201-5. "Urządzenia do transportu ciągłego na powierzchni. Przenośniki taśmowe". Orientacyjnego doboru parametrów pracy można dokonać przy pomocy nomogram na str.8

## Orientacyjny dobór parametrów pracy przenośnika taśmowego o taśmie w układzie nieckowym.

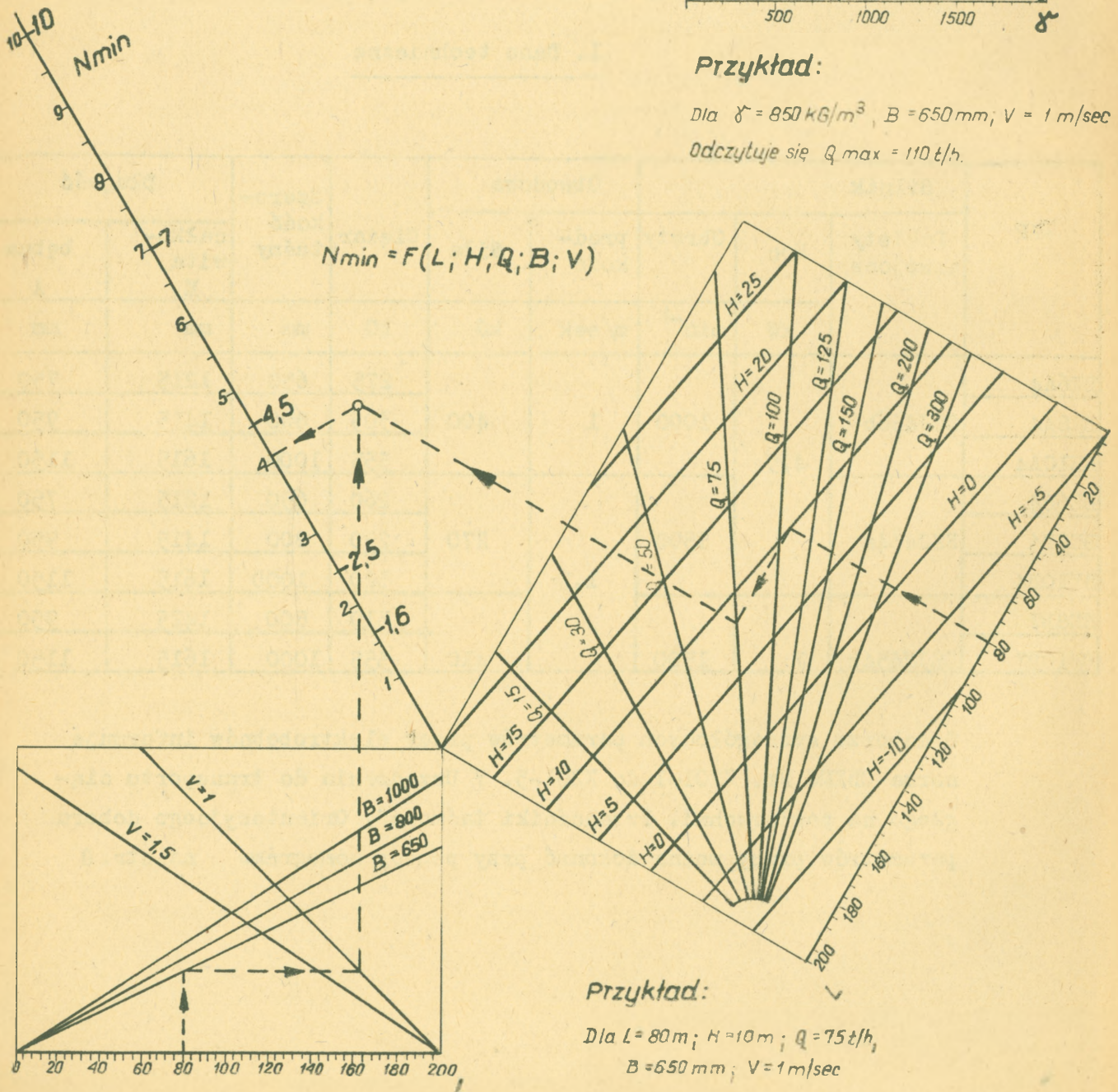
### Określenia symboli

- $\gamma$  - Ciężar usypowy materiału transportowanego w  $\text{kg/m}^3$
- $B$  - Szerokość taśmy w  $\text{mm}$
- $V$  - Prędkość taśmy w  $\text{m/sec}$
- $L$  - Długość przenośnika w  $\text{m}$
- $H$  - Całkowity wznios trasy w  $\text{m}$
- $Q$  - Wydajność w  $\text{t/h}$
- $N$  - Moc silnika elektryczna w  $\text{kW}$ .



### Przykład:

Dla  $\gamma = 850 \text{ kg/m}^3$ ,  $B = 650 \text{ mm}$ ,  $V = 1 \text{ m/sec}$   
 Odczytuje się  $Q_{\max} = 110 \text{ t/h}$ .



### Przykład:

Dla  $L = 80 \text{ m}$ ;  $H = 10 \text{ m}$ ;  $Q = 75 \text{ t/h}$ ,  
 $B = 650 \text{ mm}$ ;  $V = 1 \text{ m/sec}$

Odczytuje się  $N_{\min} = 4.1 \text{ kW}$ .

## 2. Opis konstrukcji i zasada działania

Nieruchomy wał, stanowiący podporę obracającego się na nim bębna, składa się z dwóch półosi / 1 i 12 / i wbudowanego między kadłuba silnika elektrycznego /21/. Na wielowypustowej końcówce wałka silnika /19/ osadzone jest kółko zębate /9/, które poprzez koło /17 i 16/ napędza wieniec zębaty /10/, a wraz z nim bęben /18/. Przyspawane do płaszcza bębna rynienki w swym dolnym położeniu napełniają się olejem i po podniesieniu go opróżniają się, omywając kadłub silnika. Dzięki takiemu obiegowi oleju, kąpiel olejowa odprowadza ciepło z silnika do płaszcza bębna, skąd ciepło zostaje zabierane i rozpraszane przez napędzaną taśmę. Wszystkie łożyska smarowane są rozbryzgowo.

Ponieważ kadłub silnika elektrycznego jest stale omywany olejem, jego wnętrze zostało zabezpieczone od przecieków podwójnymi uszczelkami. Zewnętrzne uszczelki są membranowe /22/ a uszczelkami wewnętrznymi /49/ są pierścienie uszczelniające "Simmera". Pokrywy boczne bębna posiadają również podwójne uszczelnienie. Przed wyciekami oleju zabezpieczają pierścienie uszczelniające "Simmera" /43/, które z kolei chronione są od zanieczyszczeń uszczelnieniami labiryntowymi.

Końcówki uzwojenia stojana wyprowadzone są do skrzynki zaciskowej kanałem wydrążonym w jednej półosi.

## 3. Montaż i demontaż

Montaż i demontaż należy przeprowadzać w warsztacie na dole lub na powierzchni. Prace demontażowe i montażowe powinny być wykonywane pod nadzorem kwalifikowanego i doświadczonego montera, przy użyciu odpowiednich narzędzi. Przy zdejmowaniu kół zębatach i łożysk z wałów należy posługiwać się ściągaczem. Przy wybijaniu lub wbijaniu wałów w elementy ciasno pasowane używać klocków z miękkich metali lub twardego drewna, celem ochrony końców wałów od bezpośrednich uderzeń. Przed montażem należy wszystkie części dokładnie oczyścić i wymyć, zwracając szczegól-

na uwagę na staranne oczyszczenie łożysk tocznych oraz wszystkich powierzchni współpracujących. Pamiętać należy, że wszelkie zanieczyszczenia powodują szybsze zużycie tych powierzchni, co stanowi przyczynę częstych remontów i przedwczesnej wymiany części. Dlatego też czystość zarówno pomieszczenia, w którym dokonuje się montażu jak i używanych narzędzi musi być bezwzględnie zachowana. Szczególnie ważne jest przestrzeganie czystości przy montażu łożysk tocznych. Można je nakładać na wały dopiero po starannym przemyciu w benzynie. Dla ułatwienia nakładania łożysk najlepiej podgrzewać je w oleju do temp.ok.80°C.

Zarówno demontaż jak i montaż nie powinny przedstawiać większych trudności, dlatego też nie wymagają szczegółowego opisu.

Przy powyższych pracach należy obchodzić się uważnie z poszczególnymi częściami, aby ich nie uszkodzić.

Uszkodzone części należy wymienić. Wszystkie uszczelki kartonowe powinny być przy montażu zastąpione nowymi.

Łożyska oraz labirynty uszczelniające należy przy montażu napełniać smarem ŁTL. Użyty smar powinien być czysty. Przy smarowaniu zwracać szczególną uwagę, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia smaru wodą, pyłem, piaskiem, opiłkami lub tp.

#### 4. Próba przydatności do ruchu

Każdy elektrobęben po montażu powinien być poddany próbie na przydatność do ruchu. Przed próbą należy napełnić go właściwym olejem /patrz rozdz. "Smarowanie"/ oraz podłączyć silnik do sieci.

Przed uruchomieniem kołowrotu należy sprawdzić czy bęben może się swobodnie obracać. W tym celu należy obrócić bęben przynajmniej o 360°, napędzając go ręcznie. Podczas obrotu bęben nie powinien zacinać się, a opór obrotu powinien być równomierny. Podczas pracy na biegu luzem, która powinna trwać przynajmniej pięć minut, zwrócić uwagę na pracę przekładni i łożysk. Przekładnie powinny pracować równomiernie i bez nadmiernego hałasu. Jeśli koła zębate „grają”, świadczy to o nadmiernych luzach mię-

dzyębnych, powstałych wskutek zużycia. Takie koła powinno się wymienić.

Łożyska mogą w czasie ruchu wydawać cichy monotony szum, wzrost ich temperatury podczas biegu ustalonego, nie powinien być wyczuwalny.

Jeśli łożyska podczas pracy zgrzytają, to jest to dowodem ich zanieczyszczenia; nadmierny hałas wskazuje na ich wytarcie.

We wszystkich tych przypadkach należy ponownie dokonać dokładnego przeglądu łożysk i usunąć przyczynę ich niewłaściwej pracy - a jeśli konieczne wymienić na nowe.

Po przeprowadzeniu tych prób z wynikiem dodatnim, elektrobęben można uznać za zdalny do ruchu.

Nowe elektrobębny otrzymane z fabryki lub magazynu powinny być przed oddaniem do użytku również w ten sposób wypróbowane.

#### 5. Transport i zabudowa

Elektrobęben należy transportować do miejsca pracy w całości. Na miejscu przeznaczenia oczyścić go z ewentualnych zanieczyszczeń, powstałych podczas transportu, szczególnie w pobliżu uszczelnień. Do mocowania elektrobębna używa się znormalizowanych łożysk zaciskowych.

#### 6. Uruchomienie i obsługa podczas pracy

Uruchomienie elektrobębna następuje po przestawieniu skrzydełka na wyłączniku stycznikowym.

Dozorujący taśmociąg powinien:

1. Zatrzymać bęben w przypadku stwierdzenia niewłaściwej pracy.
2. Sprawdzać i uzupełniać stan oleju w bębnie.
3. Sprawdzać i w miarę potrzeby dokręcać śruby złączone.

## 7. Konserwacja

### 7.1. Magazynowanie

Elektrobęben, który przez dłuższy czas ma być przechowywany w magazynie, powinien być odpowiednio zakonserwowany, Przed złożeniem do magazynu należy dokonać przeglądu elektrobębna i jeżeli jest uszkodzony doprowadzić go do stanu używalności. Powierzchnie obrobione pokryć smarem ochronnym /wazelina/, zaś surowe pomalować farbą przeciwkorozyjną. Przechowywać w miejscu suchym, dobrze zabezpieczonym od wody kapiącej.

### 7.2. Smarowanie

Do smarowania przekładni i chłodzenia silnika elektrycznego należy stosować olej maszynowy średni Olmasz 5 wg PN/C-96071 w ilościach zależnych od długości bębna.

Długość bębna	mm	750	950	1150
ilość oleju	l	10,5	14	17,5

Przy bębnach nowych, pierwsza wymiana oleju powinna nastąpić po 500 godz. pracy, a następne po każdym 2000 godz.pracy.

Stan oleju sprawdzać co 2 tygodnie /przez odkręcenie korka przelewowego/ i w miarę potrzeby uzupełniać.

### 7.3. Naprawy

Łożyska silnika i bębna powinny przepracować 12000 h a łożyska wałka pośredniego 8000 h. Przewidywana żywotność kół zębatach wynosi 10.000 h. Jeżeli zajdzie konieczność wymiany któregoś z kół zębatach, należy równocześnie wymienić koło z nim współpracujące.

Pierścienie uszczelniające "Simmera" należy wymieniać po 3000 do 4000 godz.pracy.

### 8.Ogólne wskazówki bezpieczeństwa podczas pracy

1. Podłączenie elektrobębna do sieci elektrycznej powinno być przeprowadzone przy użyciu odpowiedniego wyposażenia elektrycznego i zgodnie z przepisami PN/E-10 i PN/E-17.
2. W przypadku samoczynnego zatrzymania się elektrobębna na skutek przerwy w dostawie prądu, przełącznik przestawić do położenia "wyłączone".

## **PORADNIK Nr 85**

# **ELEKTROBĘBNY**

TYPU

# **BE**

**CZĘŚĆ II**

### **Wykaz części zamiennych**

**UWAGA:**

Przy zamawianiu części zamiennych należy podać:

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



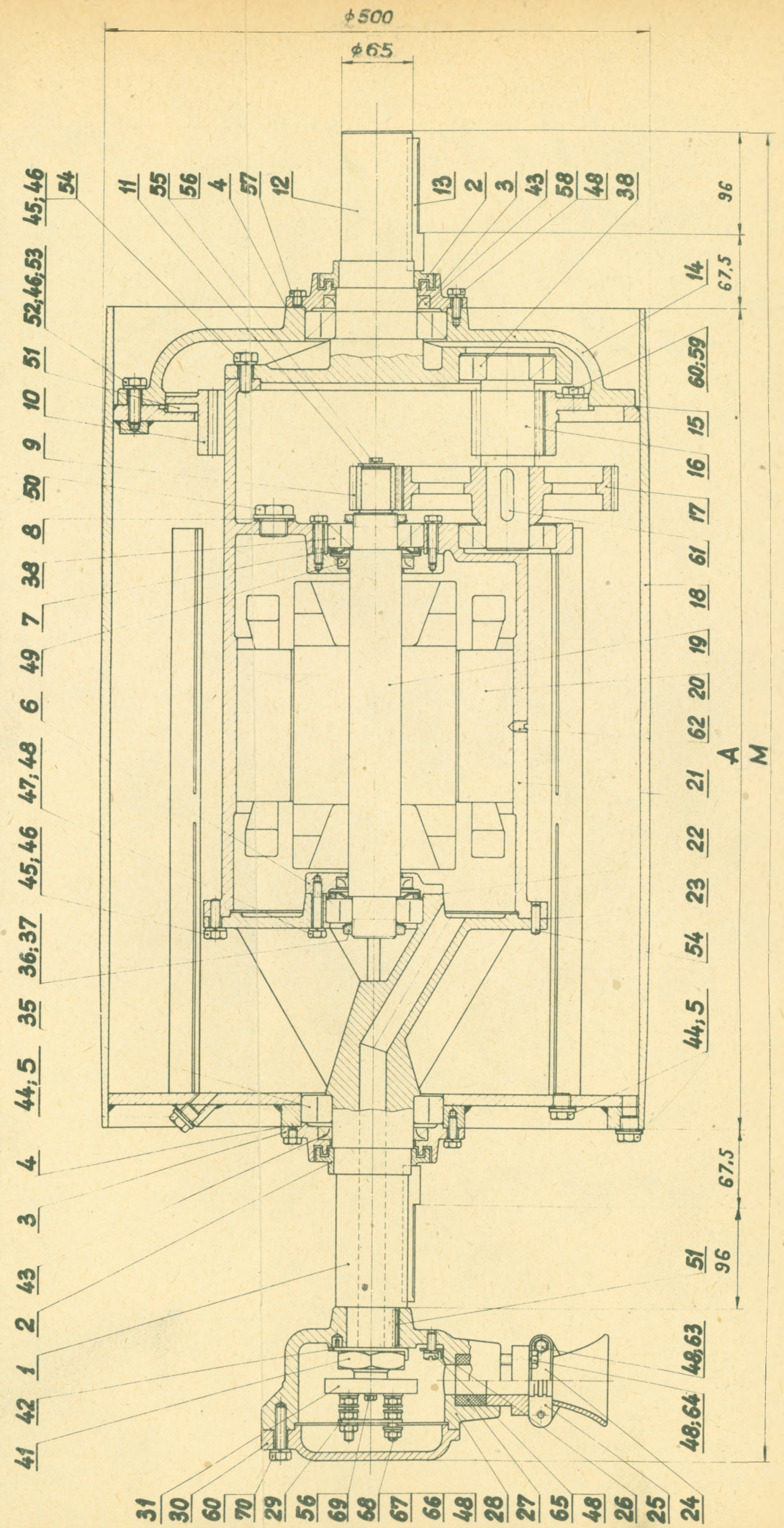
Bęben elektryczny 4,5 i 7 kW

Wykaz części zamiennych

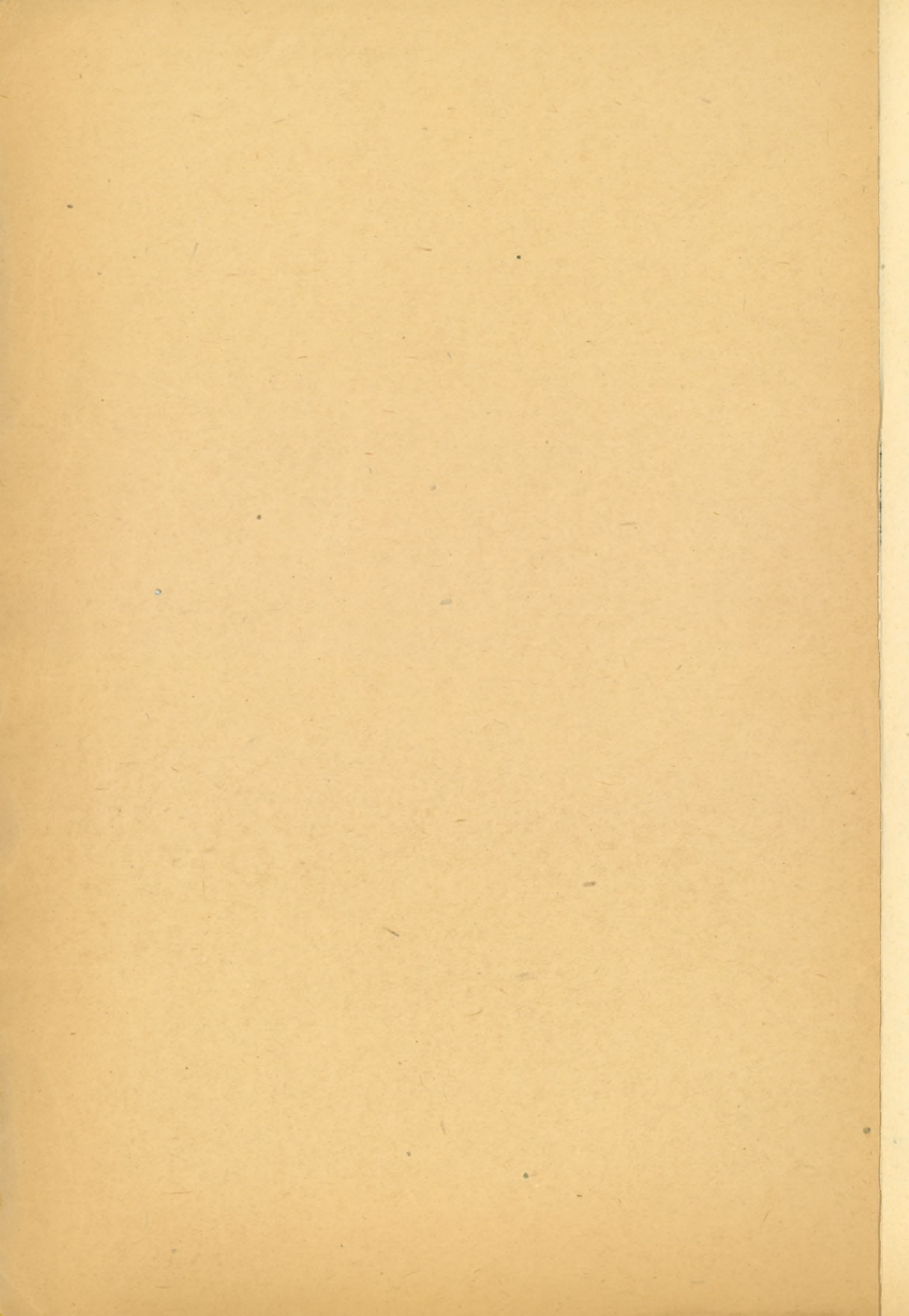
Poz.	Znak części	Ilość sztuk w maszynie	Nazwa części	Tworzywo	Ciężar kG/szt.
1	2	3	4	5	6
<u>Rys. 1</u>					
<u>Części specjalne</u>					
1.	G21-29-4a lub G21-42-4 lub G21-51-4	1 1 1	Półkoś drażona/dla A=750/ Półkoś drażona /dla A=950/ Półkoś drażona /dla A=1150/	staliwo staliwo staliwo	12 21 29
2.	G21-29-13a	2	Pierścień labiryntowy	stal	0,50
3.	G21-29-6a	2	Pokrywa labiryntowa	żeliwo	1,50
4.	G21-29-18a	2	Uszczelka	papier	-
5.		3	Uszczelka $\emptyset$ 25/16x2	skóra	-
6.	G21-29-7a	2	Pokrywa	żeliwo	0,80
7.	G21-29-14	2	Pierścień uszczelniający	st.spr.	0,10
8.	-	1	Uszczelka $\emptyset$ 40/26x2	skóra	-
9.	G21-29-10	1	Koło zębate	stal	0,40
10.	G21-29-12	1	Wieniec zębaty	stal	10,-
11.	G21-29-20	1	Podkładka	stal	0,01
12.	G21-29-3a	1	Półkoś pełna	staliwo	13,-
13.	G21-29-15a	2	Wpust noskowy	stal	0,20
14.	G21-29-5a	1	Pokrywa bębna	żeliwo	19,-
15.	G21-29-16	1	Uszczelka	papier	-
16.	G21-29-9a	1	Wałek zębaty	stal	2,60
17.	G21-29-11a	1	Koło zębate	staliwo	3,20
18.	G21-29-Aa-lub G21-42-A -lub G21-51-A	1 1 1	Bęben A = 750 Bęben A = 950 Bęben A = 1150	stal stal stal	99 120 140
19.	G21-29-8	1	Wał silnika	stal	5,20
20.	G21EW29	1	Wyposażenie elektryczne /dla BE-6A4, 8A4 i 10A4/	-	49,4



1	2	3	4	5	6	7
47	PKN/M-82101	8	Śruba z łbem 6-kt. M8x40	stal	0,02	
48	PKN/M-82008	39	Podkładka sprężysta 8,5	st.spr.	0,002	
49	M313-5	2	Pierścień uszczelniają- cy A 48/70 x 12	stal	0,10	
50	Katal.Art. Śrub.Nr.13KK	1	Korek rurowy R 3/4"x12- SR - 41	stal	0,14	
51	PKN/M-85044	2	Wpust zaokrąglony pełny 12x8x25	stal	0,01	
52	PKN/M-82101	8	Śruba z łbem 6-kt. M12 x 35	stal	0,04	
53	PKN/M-82105	3	Śruba z łbem 6-kt. M12 x 8	stal	0,03	
54	PKN/M-85020	2	Kołek stożkowy 8x32	stal	0,01	
55	PKN/M-82105	1	Śruba z łbem 6-kt. M6 x 15	stal	0,01	
56	PKN/M-82008	3	Podkładka sprężysta 6,5	st.spr.	0,001	
57	PKN/M-82105	4	Śruba z łbem 6-kt.M8x8	stal	0,01	
58	PKN/M-82105	12	Śruba z łbem 6-kt. M8 x 20	stal	0,01	
59	PKN/M-82105	7	Śruba z łbem 6-kt. M10x25	stal	0,03	
60	PKN/M-82008	11	Podkładka sprężysta 11	st.spr.	0,003	
61	PKN/M-85044	1	Wpust zaokrąglony pełny 10 x 8 x 50	stal	0,02	
62	PKN/M-82273	1	Wkręt dociskowy M10x15	stal	0,006	
63	PKN/M-82101	2	Śruba z łbem 6-kt. M8 x 25	stal	0,01	
64	PKN/M-82101	4	Śruba z łbem 6-kt.M8x35	stal	0,03	
65	PKN/M-82227	1	Wkręt M8x20	mosiądz	0,01	
66	PKN/M-82145	18	Nakrętka 6-kt.M8	mosiądz	0,007	
67	PKN/M-82006	21	Podkładka 8,5 B	mosiądz	0,003	
68	PKN/M-82221	6	Wkręt M8x50	mosiądz	0,02	
69	PKN/M-82101	2	Śruba z łbem 6-kt.M6x25	stal	0,01	
70	PKN/M-82101	4	Śruba z łbem 6-kt.M10x35	stal	0,03	







BIBLIOTEKA  
GŁÓWNA



AKADEMII  
GÓRNICZO  
HUTNICZEJ

K.1472

BIBLIOTEKA GŁÓWNA AGH



1000273779