

# HAMULCE BĘBNOWE TYPU BD

## INSTRUKCJA INSTALACJI I OBSŁUGI



Dystrybutor:

**POLPACK Sp. z o.o.**

**87-100 Toruń, ul. Polna 129**

tel. (+48) 56 655 92 35, fax. (+48) 56 655 92 38

[www.polpack.com.pl](http://www.polpack.com.pl), [polpack@polpack.com.pl](mailto:polpack@polpack.com.pl)

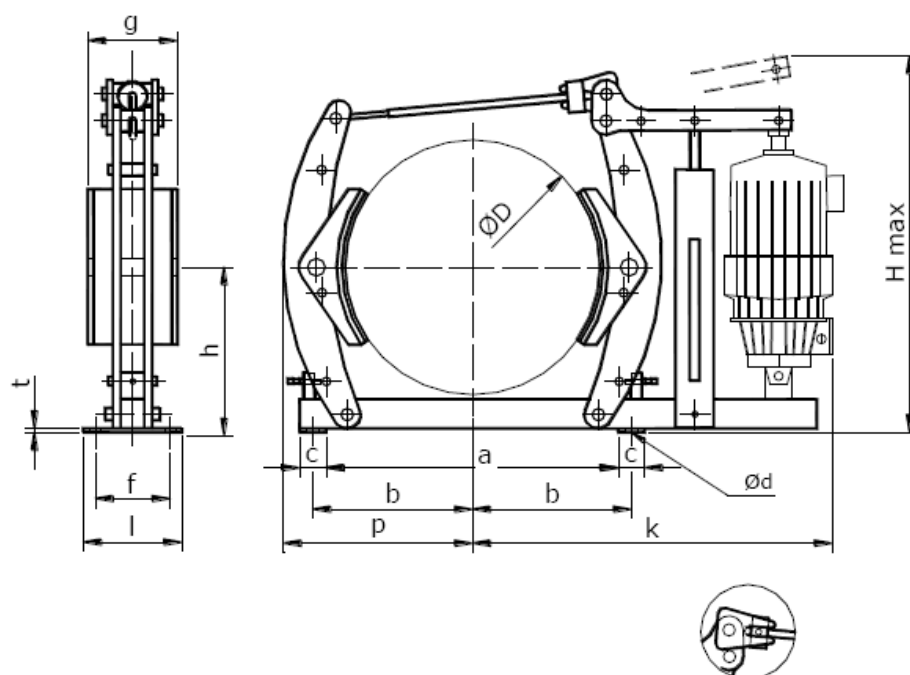
**POLPACK**   
systemy napędowe i sterowania

Niniejsza instrukcja jest instrukcją montażu, użytkowania i konserwacji hamulców bębnowych firmy WESTCAR.

**Producent sugeruje, aby każdy kto jest odpowiedzialny za ich użytkowanie i/lub obsługę powinien zapoznać się z niniejszą instrukcją.**

**Przestrzeganie zasad zawartych w niniejszej instrukcji jest obowiązkowe dla zachowania ważności gwarancji.**

Przypominamy, że przy zamówieniach części zamiennych ważne jest, aby określić, oprócz numeru danej części i ilości sztuk, również model i numer seryjny umieszczony na metalowej tabliczce znamionowej.



**RYS. 1**

**TAB. 1**

Wymiar / Wielkość hamulca	160	200	250	315	400	500	630
H (mm.)	130±0,5	160±0,5	190±0,5	230±0,5	280±0,5	340±0,5	420±0,5
b (mm) ±0,5	120	145	180	220	270	325	410
f (mm) ±0,5	50	55	65	80	100	130	170
ød	12	14	18	18	22	22	27
G	0,8	1	1,25	1,25	1,6	1,6	2
U	2	3	3	3	4	4	5

## **INSTALACJA**

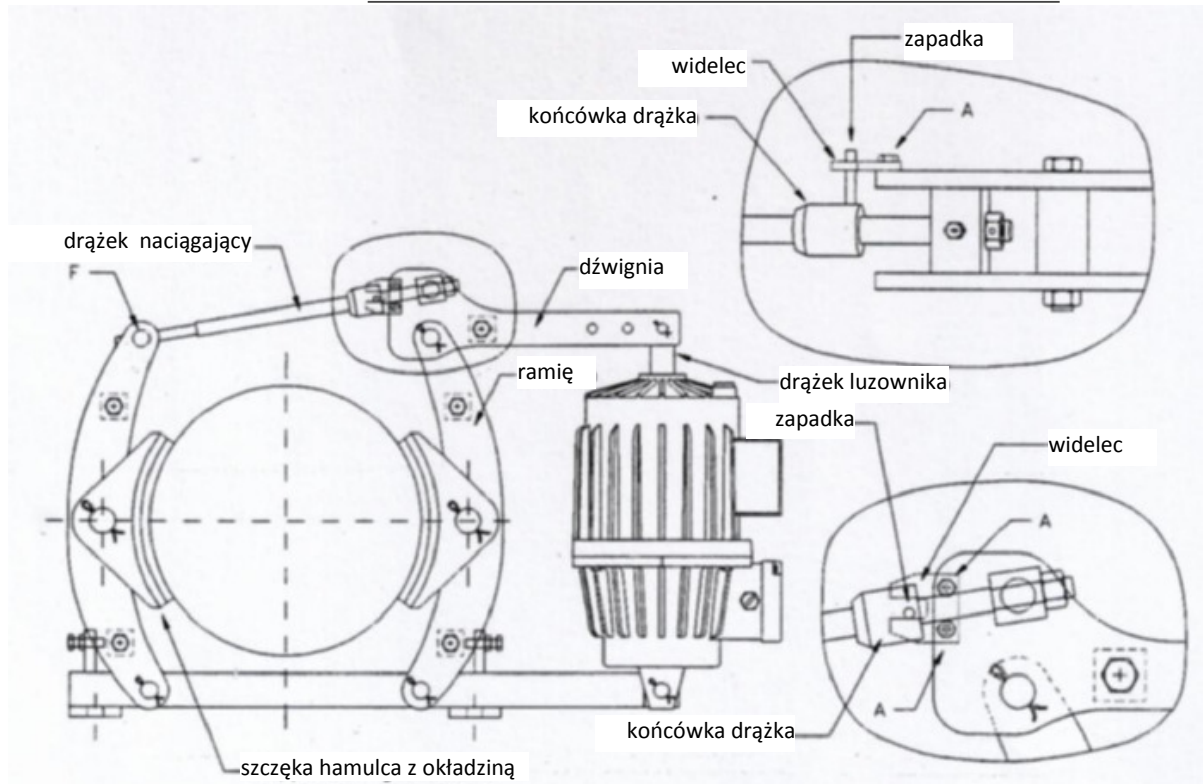
- 1a** Hamulec powinien być instalowany w pozycji pionowej, czyli oś bębna musi być w poziomie. Inne pozycje montażowe tylko na życzenie klienta (wyspecyfikowane na etapie zamówienia).
- 2a** Podstawa hamulca (1), musi oprzeć się na obrabianej powierzchni, równoległe do osi bębna.
- 3a** Zamontować hamulec na bębnie, obracając drążek naciągający (8) tak, aby zacisnąć szczęki cierne (13) na bębnie (12).
- 4a** Szczęki cierne (13) muszą być wycentrowane na bębnie, równomiernie zaciśnięte po obu stronach
- 5a** Wymiar H i b musi być taki, jak wskazano w Tab. 1
- 6a** Zamocować hamulec do podstawy (1) za pomocą czterech śrub, których średnica  $\varnothing$  musi być zgodna z Tab.1. Zabezpieczyć połączenie za pomocą nakrętek i podkładek.
- 7a** Jeżeli hamulec będzie ponownie malowany, należy uważać aby farba nie dostała się na gwintowane części służące do regulacji.

## **REGULACJA HAMULCA, CENTROWANIE SZCZĘK I REGULACJA LUZOWANIA HAMULCA**

- 1b** Otworzyć hamulec poprzez całkowite podniesienie dźwigni (11).
- 2b** Dokręcać drążek naciągający (8), dopóki szczęki (13) dotkną bębna (12), aż do momentu w którym sworzeń (19) w trzonie tłoczyska luzownika nie opuści się o 1/3 długości tłoka.
- 3b** Przy całkowicie uniesionej dźwigni (11), kręcić drążkiem naciągającym (8) tak, aby szczelina między szczękami (13) i bębniem osiągnęła wartość G określoną w Tab. 1. Jest to konieczne, aby bęben mógł obracać się swobodnie nawet kiedy się nagrzeje. W tym samym czasie, ustawić boczne śruby pozycjonujące w odległości b, aby uzyskać z obu stron między szczękami (13) i bębniem (12) takie same szczeliny.
- 4b** Moment hamowania powinien być regulowany za pomocą nakrętki (17). Wartość momentu hamowania odczytać ze skali umieszczonej na obudowie sprężyny (14).

## **OBSŁUGA HAMULCA ZUŻYCIE OKŁADZIN CIERNYCH**

- 1c** Luz pomiędzy szczękami (13) i bębniem (12) musi być zgodny z wartością G przedstawioną w Tab.1  
Sprawdzić, czy przesuw luzownika (7) przy jego zamykaniu nie przekracza 2/3 ogólnego możliwego przesuwu luzownika. Jednakże luzownik (7) nie może przesuwać się więcej niż 4/5 jego maksymalnego skoku, ze względu na zużycie okładzin.
- 2c** W przypadku braku urządzenia automatycznej regulacji zużycia (opcja RG), patrz pkt 3b.
- 3c** Gdy dostępne jest urządzenie automatycznej regulacji zużycia, luz między szczękami hamulca (13) i bębniem (12) jest stały.  
Po ustawieniu i zwolnieniu hamulca, zapadka na swobodnym kole waha się w widelcu. Wraz ze zużyciem okładzin zwykle wzrasta wychylenie dźwigni, zapadka zaczyna dotykać warg widelca w wyniku czego zaczyna się obracać wraz z całym drążkiem naciągającym. W rezultacie, drążek wkręca się w końcówkę ramienia F, a tym samym zbliża do siebie ramiona hamulca, a co za tym idzie równowagę zużycie okładzin (patrz Rys.2).
- 4c** Gdy grubość okładzin ciernych na szczękach hamulca osiągnie graniczną wartość U (wymieniona w Tab.1), należy wymienić szczęki (13) wraz z okładzinami.



**Rys. 2**

### **WYMIANA SZCZEK HAMULCOWYCH**

- 5c** Po wykonaniu czynności z pkt. 1b, usunąć sworznie (3) z szczęk hamulca (13), następnie przesunąć szczęki ponad bęben (12) i wyjąć szczęki. Zainstalować nowe szczęki hamulcowe i postępować zgodnie z pkt. 2b, 3b i 4b.

### **WYMIANA OKŁADZIN SZCZEK W SZCZĘCE HAMULCOWEJ Z URZĄDZENIEM AUTOMATYCZNEJ REGULACJI ZUŻYCIA (opcja RG)**

- 5c1** Przed odkręceniem drążka naciągającego, zdjąć widelec przez usunięcie jego śruby, tak aby umożliwić swobodny obrót koła z zapadką.  
Po odkręceniu drążka hamulca i poluzowaniu śrub szczęk ciernych, wyciągnąć sworznie i usunąć szczęki. Po wymianie szczęk dokręcić śruby, aby uniknąć obsunięcia się szczęk. Następnie odchylić dwa ramiona hamulca z nowymi okładzinami ciernymi w celu przeprowadzenia ponownej regulacji, z uwagi na dużą zmianę grubości okładzin. Drążek naciągający należy przykręcić ponownie w końcówkę ramienia F do momentu w którym drążek luzownika podniesie się ze swojej najniższej pozycji o ok. 8-10 mm. Włożyć widelec z zapadką wewnątrz jego warg i skręcić go ponownie. Hamulec jest gotowy do ponownej pracy (patrz Rys. 2).

### **OLEJ DO LUZOWNIKA**

- 6c** W przypadku uzupełniania lub wymiany oleju, należy używać tylko oleju wskazanego na tabliczce znamionowej.

### **SMAROWANIE**

- 7c** Smarowanie podczas pracy zazwyczaj nie jest konieczne. W otoczeniu silnie korozyjnym i pylistym, części gwintowane i spawy można chronić poprzez zastosowanie smarów, tak aby czas eksploatacji hamulca był stały, a konserwacja była łatwiejsza.

**CZĘŚCI ZAMIENNE**

**8c** Zaleca się, aby przechowywać zapasową parę klocków hamulcowych (13) z okładziną w magazynie. W tabeli 2 przedstawiono listę części zamiennych.

**9c** W tabeli 3 przedstawiono problemy, które mogłyby powstać w trakcie eksploatacji, możliwe przyczyny wystąpienia problemów i propozycje działań zapobiegawczych.

**TAB. 2 LISTA CZĘŚCI**

1	podstawa	13	szczęki cierne
2	sworzeń ramienia hamulca	14	obudowa sprężyny
3	sworzeń szczęki hamulcowej	15	sprężyna
4	sworzeń drążka naciągającego	16	pręt
5	sworzeń	17	nakrętka regulacji sprężyny
6	końcówka drążka naciągającego	18	dolny sworzeń sprężyny
7	luzownik	19	górny sworzeń luzownika
8	drążek naciągający	20	dolny sworzeń luzownika
9	sworzeń	21	okładzina cierna
10	ramię hamulca		
11	dźwignia pozioma	12A	zestaw podkładek sprężystych
12	bęben	12B	zestaw śrub

**TAB. 3**

PROBLEM	PRZYCZYNA	DZIAŁANIE ZAPOBIEGAWCZE
hamulec się nie luzuje	brak zasilania	sprawdzić połączenia
	spalony luzownik	wymienić luzownik
	niewystarczający poziom oleju	sprawdzić i uzupełnić
	zła regulacja hamulca	ponownie wyregulować hamulec
	zacięcie się hamulca	usunąć przyczynę
	uszkodzony wał silnika	sprawdzić wał
hamulec się nie zaciska	zła regulacja hamulca	ponownie wyregulować hamulec
	zacięcie się hamulca	usunąć przyczynę
zbyt mały moment hamowania	złe ustawienie sprężyny	wyregulować naciąg sprężyny
	zużyte okładziny	wymienić okładziny
nadmierny moment hamowania	złe ustawienie sprężyny	wyregulować naciąg sprężyny
hamulec sam się nie reguluje	urządzenie automatycznej regulacji nie jest zamontowane	zamontować urządzenie automatycznej regulacji (opcja RG)
	uszkodzone urządzenie automatycznej regulacji	sprawdzić i posmarować
przegrzanie silnika	niewystarczający poziom oleju	wymienić olej
	zabrudzony olej	wymienić olej
	nadmierne obciążenie sprężyny	zredukować obciążenie sprężyny
nadmierny hałas i/lub wibracje	zużyty bęben i/lub klocki hamulcowe	wymiana bębna i/lub klocków hamulcowych

## **LUZOWNIK ELEKTROHYDRAULICZNY MONTAŻ I POZYCJA PRACY**

- 1d** Luzownik (7) musi pracować w pionie (wychylenie – maks. 30° w obie strony). Obciążenie musi oddziaływać na tłok osiowo w celu uniknięcia tarcia poprzecznego, które mogłyby poważnie wpłynąć na skuteczność hamowania. Montaż luzownika odbywa się za pomocą dwóch sworzni (19) i (20). Należy upewnić się, że pomiędzy dwoma sworzniami tłok będzie mógł wykonywać swobodny ruch. Do wprowadzenia górnego sworznia (19) w otwór nie można stosować młotka, bądź innego przyrządu, który wpłynąłby na nieprawidłowy ruch tłoka. Trzon tłoczyska jest chromowany i absolutnie nie można go malować. Nawet odrobina lakieru może spowodować uszkodzenie uszczelki i wycieki oleju.

### **OBSŁUGA HAMULCA**

- 2d** Luzowniki (7) dostarczane są na standardowe napięcie zasilania 230/400 V 50Hz i stopniem ochrony IP 56. Inne wartości napięcia zasilania są dostępne na życzenie. Puszka zaciskowa umożliwia przyłączenie w gwiazdę (wyższe napięcie) lub w trójkąt (niższe napięcie). Schemat przyłączenia widoczny jest pod pokrywą puszkii zaciskowej. Obroty mogą być w prawo lub w lewo. Istnieje możliwość przyłączenia uziemienia za pomocą śruby zewnętrznej zacisku uziemienia lub wewnętrznej zacisku uziemienia, można wykorzystać również jedną ze śrub mocujących wewnątrz puszkii przyłączeniowej. Łopatki wirnika są promieniowe, kierunek obrotów silnika nie jest więc istotny. Do zasilania luzownika zaleca się wykonanie niezależnego od silnika obwodu zasilania luzownika, w celu uniknięcia opóźnień w reakcji podczas zamykania obwodu.

### **WARUNKI PRACY**

- 3d** Luzownik został zaprojektowany do 2000 włączeń na godzinę. Dopuszczalny zakres temperatury otoczenia to od -20°C do +45°C. Zgodnie z lepkością oleju, luzownik może mieć wysoką temperaturę: ma to wpływ na prędkość roboczą, wydłużając czas trwania cyklu – wydłużony ruch tłoka zarówno w dół jak i w górę. Gdy luzownik wyposażony jest w wewnętrzną sprężynę hamowania, dostępna siła wynika z różnicy między nominalną wartością siły i obciążeniem sprężyny. W wykonaniu z wewnętrzną sprężyną hamowania należy pamiętać, aby wyspecyfikować tą opcję przy zamawianiu części zamiennych.

### **OLEJ**

- 4d** Luzownik dostarczany jest zalany olejem typu HL 10 (DIN 51524) takim jak IP Hydrus Oil 10 albo Renolin10. Można używać oleju dowolnego producenta; lepkość musi być 10cSt w temperaturze 40°C. Właściwy poziom oleju jest wskazywany przez zewnętrzny znak. Wymianę oleju należy wykonać co 3 lata. W ciężkich warunkach pracy w środowisku pylistym wymianę oleju należy wykonywać w odstępach 1 roku.

### **WYCIEKI Z USZCZELNIENI**

- 5d** Uszczelki to najbardziej zużywające się części. Jakiegokolwiek uszkodzenie uszczelki kwalifikuje ją do wymiany, należy zapewnić prawidłowe uszczelnienie luzownika. Aby ułatwić wymianę, byłoby lepiej, aby po spuszczeniu oleju zdemontować luzownik (7). Najpierw usunąć wycierak tłoczyska, a następnie starą uszczelkę.

### **UWAGI DO DEMONTAŻU**

- 6d** Należy szczególnie uważać przy demontażu luzownika z wewnętrzną sprężyną; **wewnętrzna sprężyna może nagle wypchnąć tłoczysko, co może oczywiście stworzyć niebezpieczeństwo dla osób postronnych**, aby nie ryzykować, użyć dwóch śrub zamiast dwóch z czterech śrub mocujących korpus, w wkręcając je odwrotnie na przeciwnych końcach korpusu, w celu utrzymania korpusu w miejscu. Po odwrotnym wkręceniu dwóch śrub, stopniowo poluzować jednocześnie obie nakrętki pozostałych dwóch śrub w głównym korpusie. Kontynuować, aż do momentu całkowitego poluzowania sprężyny.



**WESTCAR**  
MILANO - ITALY

# HAMULEC BĘBNOWY

Rysunek

TS 592/00

Data

03-02-11

## LEGENDA

1	PODSTAWA
2	SWORZEŃ RAMIENIA HAMULCA
3	SWORZEŃ SZCZĘKI HAMULCOWEJ
4	SWORZEŃ DRAŻKA NACIĄGAJĄCEGO
5	SWORZEŃ
6	KOŃCÓWKA DRAŻKA NACIĄGAJĄCEGO
7	LUZOWNIK
8	DRAŻEK NACIĄGAJĄCY
9	SWORZEŃ
10	RAMIĘ HAMULCA
11	DŹWIGNIA POZIOMA
12	BĘBEN
13	SZCZĘKI CIERNE
14	OBUDOWA SPRĘŻYNY
15	SPRĘŻYNA
16	PRĘT
17	NAKRĘTKA REGULACJI SPRĘŻYNY
18	DOLNY SWORZEŃ SPRĘŻYNY
19	GÓRNY SWORZEŃ LUZOWNIKA
20	DOLNY SWORZEŃ LUZOWNIKA
21	OKŁADZINA CIERNA

