

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE

w Poznaniu Spółka z o.o.

60-244 Poznań ul. Głogowska 131/133

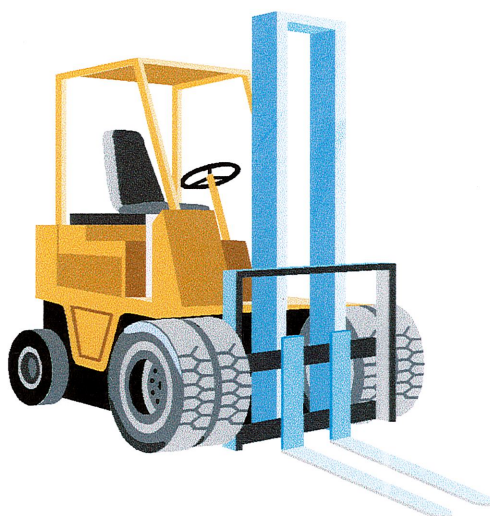
FAX 061 866 37 08, TEL 061 869 93 61

Wózek jezdniowy podnośnikowy

Urząd Dozoru Technicznego Oddział w Poznaniu

Załącznik nr
1

Producent	Fabryka Urządzeń Transportowych Suchedniów
Typ	WDP – 01-- 121 RAK – 7 A
Nr fabryczny	12828
Rok budowy	1992
Udźwig	1250 kg
Użytkownik	MPK Poznań Sp. z o.o. 60-362 Poznań, ul. Forteczna 2



Pełna Dokumentacja Techniczno Ruchowa dostępna w MPK Poznań Sp. z o.o.

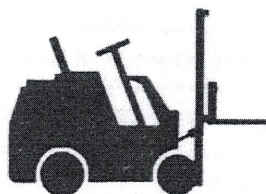
Poznań - 2006 rok

FABRYKA URZĄDZEŃ TRANSPORTOWYCH
26-030 SUCHEDNIÓW, ul. Fabryczna 5

Urząd Dozoru Technicznego Oddział w Poznaniu

Załącznik nr²

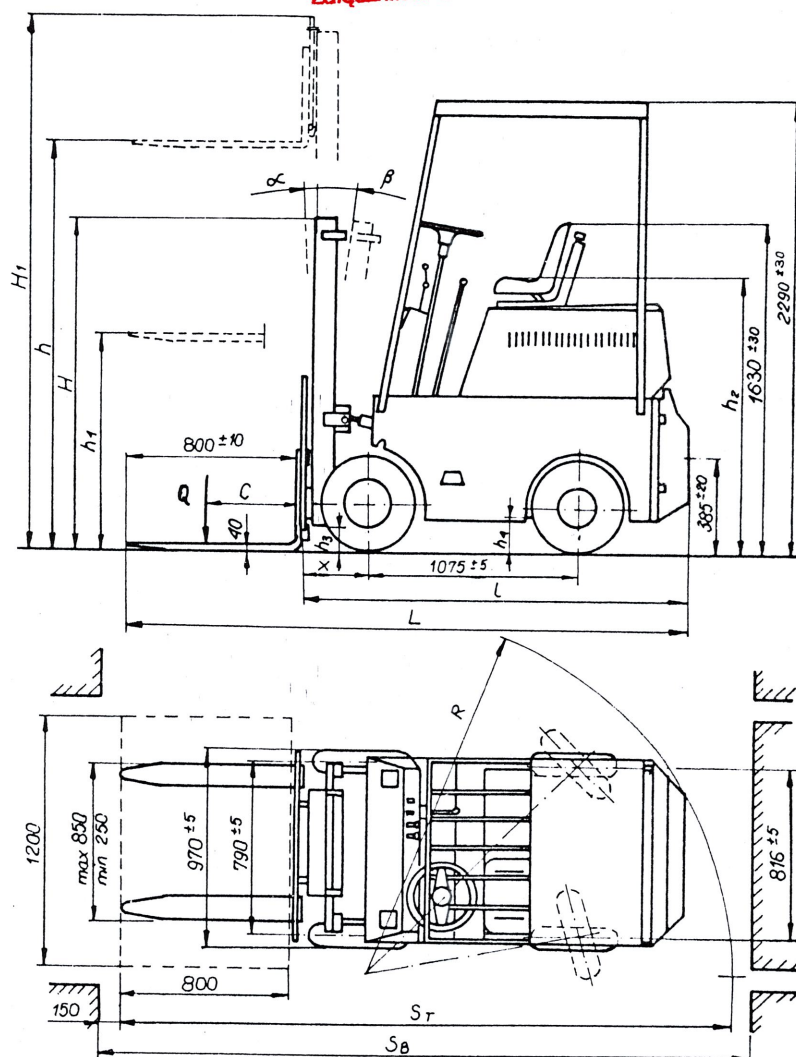
**Wózek podnośnikowy czołowy
z napędem spalinowym
WDP-43-0121 marki "RAK-7A"**



**DOKUMENTACJA
TECHNICZNO-RUCHOWA**

3

.....



Rys. I.

I. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

1. SILNIK	S 312C
Rodzaj paliwa	olej napędowy I
System pracy	czterosuw
System wtrysku	bezpośredni
Liczba cylindrów	2
Pojemność skokowa	1960 cm ³
Średnica cylindra x x skok tłoka	102 mm x 120 mm
Moc użyteczna	22,3 kW /30,5 kM wg DIN/
Prędkość obrotowa odpo- wiadająca mocy użytecz- nej	36,67 obr/s /2200 obr/min/
Największy moment obrotowy	99,96 Nm /10,2 kGm/
Prędkość obrotowa odpo- wiadająca największemu momentowi	26,6-30 obr/s /1600-1800 obr/min/
Najmniejsza prędkość obrotowa biegu jało- wego	9,16 obr/s /550 obr/min/
Stopień sprężania	17
Ciśnienie oleju podczas pracy silnika w całym zakresie obrotów	275-539 kPa /2,8-5,5 kG/cm ² /
Masa silnika suchego	320,5 kg
Chłodzenie	cieczą z termostatem, wymuszone przez pompę
Wielkości luzów zaworowych /tak przy zimnym jak i gorącym silniku/:	
Zawory ssące	0,18-0,22 mm
Zawory wydechowe	0,18-0,22 mm
Kolejność pracy cylin- drów	1 - 2 - 0 - 0
Kąt początku wtrysku przed GMP /WZP/	30°
Ciśnienie wtrysku	13,2 + 0,41 MPa /135 + 5 kG/cm ² /
Średnie zużycie paliwa	4 l/mh */

*/ 1 mh $\approx$ 2,5 h /zależy od prędkości obrotowej silnika/

Osprzęt silnika

Filtr paliwa	dwukomorowy FD10RP 1,3 filcowo-papierowy
Pompa oleju	zębata
Filtr oleju	szeregowy papierowy pełnego prze- pływu PP-8.4
Filtr powietrza	mokry z cyklonem
Pompa wtryskowa	P22T17a-7,5 69BIRVF
Regulator obrotów	R8V20-120W3E
Wtryskiwacz	WJIS50.8
Rozpylacz	czopikowy D1Z1.042
Pompa zasilająca	V2HF15A

Instalacja elektryczna

Nominalne napięcie in- stalacji elektrycznej /plus na masę/	12 V
Rozrusznik R11a	2,9 kW /4 KM/, 12 V
Prądnica P20c	150 W, 12 V
Regulator RG15c	12 A
Akumulatory /2 szt./	12 V x 51 typ 6SE-51 lub 6SE60 - 12 V 60 Ah
Podgrzewacz /2 szt./	świeca żarowa SM-8/300 W
Bezpieczniki /6 szt./	8 A, 12 V

Urząd Dozoru Technicznego Oddział w Poznaniu

Ogólna charakterystyka wózka

Załącznik nr

Typ wózka	WDP 43-0121	WDP 43-0122
Marka	Rak-7A	Rak-7B
Udźwig - Q	kg 1250	1250
Odległość środka cięż- kości od czoła wideł - C	mm 500	500
Wymiary gabarytowe:		
długość - L	mm 2790	2760
długość bez wideł	mm 1950	1920
szerokość	mm 970	970
wysokość	mm 1630	2230
Wysokość wózka z pod- niesionym ładunkiem - H ₁	mm 3340	4610

Wysokość podnoszenia z ładunkiem nominalnym - h	mm	2130	3400
Wysokość swobodnego skoku wideł - h_1	mm	1100	140
Wysokość położenia zaczepu pociągowego	mm	385	385
Rozstawienie osi	mm	1075	1075
Rozstawienie kół przednich	mm	790	790
Rozstawienie kół tylnych	mm	816	816
Rozstawienie wideł:			
maksymalne	mm	850	850
minimalne	mm	250	250
Prześwit pod mechanizmem podnoszenia - h_3	mm	100	110
Długość zęba wideł	mm	800	800
Szerokość wideł	mm	100	100
Wysięg płyty czołowej - x	mm	340	315
Kąt pochylenia mechanizmu podnoszenia do przodu z ładunkiem uniesionym 300 mm od podłoża - α		$3^{\circ} \pm 30'$	$4^{\circ} - 30'$
Kąt pochylenia mechanizmu podnoszenia do tyłu z ładunkiem uniesionym 300 mm od podłoża - β		$7^{\circ} \pm 30'$	$10^{\circ} \pm 10'$
Promień zawracania zewnętrzny bez obciążenia	mm	1800	1800
Szerokość korytarza roboczego dla wózka obciążonego paletą 800x1200 mm teoretyczna - S_T	mm	2930	2900
Statyczne naciski na oś przednią przy obciążeniu nominalnym max.	N	30000	32000
Statyczne naciski na oś tylną przy obciążeniu nominalnym min.	N	5500	5400
Statyczne naciski na oś tylną bez obciążenia min.	N	13700	14000

Prędkość jazdy w
przód i w tył:

na I biegu	km/h	12	12
na II biegu	km/h	18	18
Prędkość podnoszenia ładunku nominalnego przy maksymalnych obrotach silnika	m/sek	0,34	0,4
Prędkość opuszczania ładunku nominaln.	m/sek	0,29	0,5
Prędkość opuszczania bez ładunku minimum	m/sek	0,30	0,35
Nom. siła uciągu z ładunkiem nominalnym na I biegu	N	7500	8000
Masa wózka	kg	2300	2430
Czas przechyłu masztu z ładunkiem nominalnym podniesionym na wysokość 300 mm od podłoża:			
z przedniego skrajnego położenia do tylnego skrajnego położenia	sek	7-10	6-8
z tylnego skrajnego położenia do przedniego skrajnego położenia	sek	3,5-5	3,5-5

Koła biegowe

Koła napędowe przednie - ogumienie pneumatyczne		6,00-9
ciśnienie	MPa	0,88
koła kierowane tylne - ogumienie pneumatyczne		5,00-8
ciśnienie	MPa	0,88
koła przednie - masyw		6,00
Koła kierowane tylne - masyw		5,00

Podwozie

Skrzynia biegów zsynchronizowana, dwubiegowa, dwa biegi w przód i dwa biegi w tył, smarowanie pod ciśnieniem.

Sprzęgło tarczowe suche.

Most napędowy - zablokowany ze skrzynią biegów, przekładnia główna o zębach łukowych, mechanizm różnicowy z czterema sa-

telitami stożkowymi o zębach prostych, smarowanie rozbryzgowe.
 Hamulec roboczy - nożny hydrauliczny.
 Hamulec postojowy - ręczny mechaniczny.

Pojemność

Układ chłodzenia	1	8
Zbiornik paliwa	1	27
Miska olejowa silnika	1	6,2
Pompa wtryskowa i regulator obrotów	1	0,6
Miska filtra powietrza	1	0,55
Układ hydrauliczny	1	49
Układ hamulcowy /hydrol/	1	0,5
Skrzynia biegów z mostem	1	9

Układ podnoszenia

		Rak-7A	Rak-7B
Mechanizm podnoszenia hydrauliczny		"Hilomast"	"Standard"
Pompa hydrauliczna		PZ-2-KZ-25	PZ-2-KZ-25
Ciśnienie nominalne	MPa	16,0	16,0
Obroty max. pompy przy $n_s = 2200$ obr/min	obr/ /min	2200	2200
Cylinder podnoszenia:		tłokowy	nurnikowy
Średnica tłoka	mm	80	55
Ciśnienie robocze max.	MPa	10,5	13,5
Skok	mm	0,710	1,700

Cylinder przechyłu

Średnica tłoka	mm	65	63
Skok	mm	58	80
Ciśnienie robocze max.	MPa	10,5	13,5
Rozdzielacz hydrauliczny w wykonaniu specjalnym "S"		RBS-10R/16-003A	

Agregat kierowniczy

System		ORBITROL
Ciśnienie robocze max.	MPa	5,0
Objętość tłoczenia	cm ³ /obr	80

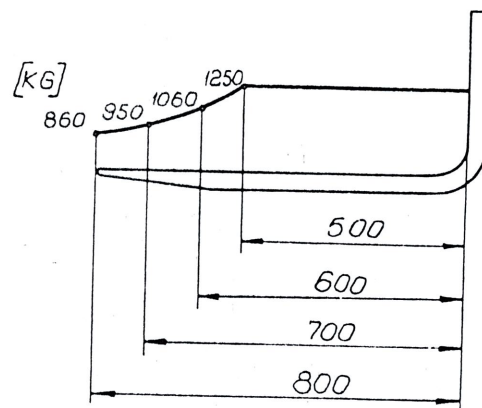
Srednica tłoka cylindra	mm	50
kierowania		
Skok cylindra kierowania	mm	210

Instalacja elektryczna

System instalacji prądu stałego: jednoprzewodowa, 12-woltowa,
biegun dodatni na masę.

Urząd Dozoru Technicznego Oddział w Poznaniu

Załącznik nr 5



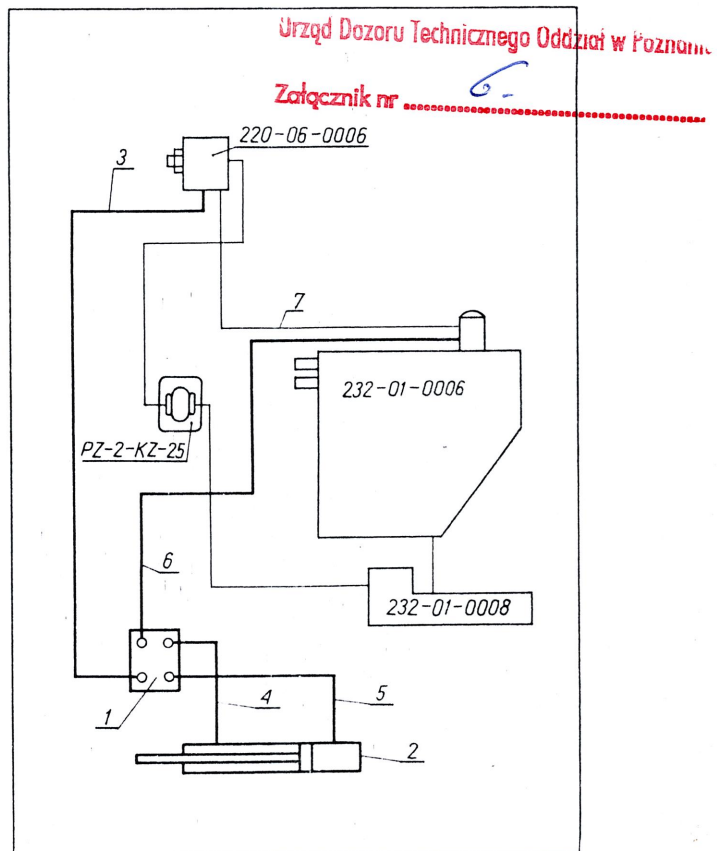
Rys. 14. Wykres obciążenia widel

4. MECHANIZM KIEROWNICZY

4.1. Wykaz elementów instalacji hydraulicznej układu kierowniczego

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1. Agregat kierowniczy - GRSTA | 80-10 TGL 37844 |
| 2. Cylinder | CHB-2x50Px210/0 x270°x0° |

3. Przewód	P11A11/511/10	L=1200
4. Przewód	P11A11/511/10	L=900
5. Przewód	P11A11/511/10	L=1000
6. Wąż do benzyny i oleju	Z-1-12,5-I	L=1150
7. Wąż do benzyny i oleju	Z-1-12,5-I	L=600



Rys. 15. Schemat instalacji hydraulicznej układu kierowania

5. UKŁAD HYDRAULICZNY

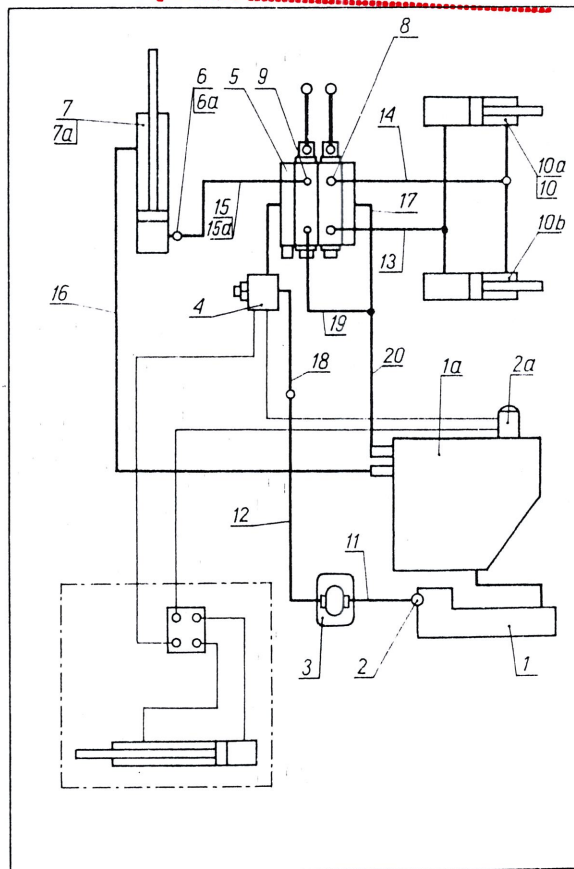
5.1. Wykaz elementów układu hydraulicznego

1	- Zbiornik oleju	232-01-0006
1a	- Zbiornik boczny	232-01-0008
2	- Filtr siatkowo-magnetyczny	123-01-0011
2a	- Filtr dokładnego oczyszczania	PP-6.4
3	- Pompa zębata	PZ-2-KZ-25

4	- Dzielnik strumienia	220-06-0006
5	- Rozdzielacz	232-06-0006
6	- Zawór opadania /"Rak-7A"/	123-04-0023
6a	- Zawór opadania /"Rak-7B"/	232-04-0011
7	- Cylinder podnoszenia /"Rak-7A"/	123-04-0025
7a	- Cylinder główny /"Rak-7B"/	124-11-0009
8	- Zawór	232-04-0004

Urząd Dozoru Technicznego Oddział w Poznaniu

Załącznik nr



Rys. 16. Schemat instalacji hydraulicznej

9	- Zawór /"Rak-7B"/	232-06-0005
10	- Cylinder przechyłu kpl Rak-7B	232-06-0002
10a	- Cylinder przechyłu lewy Rak-7	220-06-0012
10b	- Cylinder przechyłu prawy Rak-7A	123-06-0040
11	- Przewód gumowy	123-06-1012
12	- Przewód	123-06-0016
13	- Przewód	123-06-0014
14	- Przewód	123-06-0013
15	- Wąż giętki /"Rak-7A"/	P11A11/511/10 L=1000
15a	- Wąż giętki /"Rak-7B"/	P11A11/511/10 L=900
16	- Przewód gumowy /"Rak-7A"/	123-06-1011
17	- Przewód	123-06-0009
18	- Przewód	220-06-0008
19	- Przewód	123-06-0011
20	- Przewód	123-06-0010

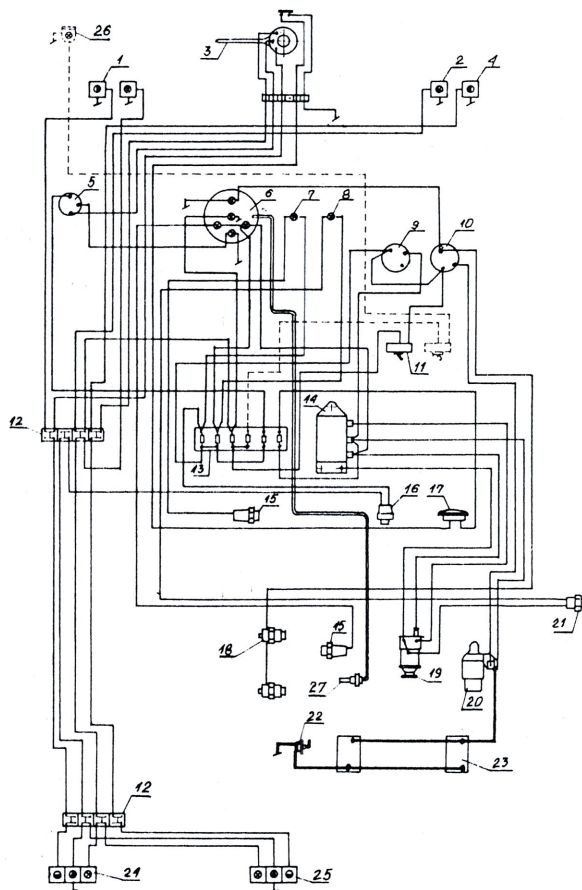
Wykaz aparatury elektrycznej

- | | |
|--|---|
| 1. Lampa kierunkowskazu - lewa | - 232-07-0008 |
| 2. Lampa przednia pozycyjna | - E92D/I |
| 3. Przełącznik kierunkowskazów | - 232-07-0002 |
| 4. Lampa kierunkowskazu - prawa | - 232-07-0007 |
| 5. Przerywacz kierunkowskazów | - DLB-SL 12 V, 46 W
lub
- DLB-2 12 V, 42 W
- WP 100T-/03 |
| 6. Wskaźnik podwójny | |
| 7. Lampka kontrolna - smarowania
skrzyni biegów | - E539/II czerwona |
| 8. Lampka kontrolna - zanie-
czyszczenia filtra | - E539/II czerwona |
| 9. Wyłącznik zapłonu | - 052.000-2 |
| 10. Wyłącznik świec żarowych | - 02.00.00 |
| 11. Wyłącznik | - 545.11.00 |
| 12. Złącze konektorowe 8-kr. | - E732.02.00 |
| 13. Skrzynka bezpiecznikowa
6-kr. | - 576-IV |

14. Regulator prądnicy	RG15c 12 V, 12,5 A
15. Czujnik sygnalizacji ciśnienia	- FCSC-6
16. Połącznik hydrauliczny światła stop	- 556.12.00
17. Sygnał samochodowy talerzowy	- 015.23.1041
18. Świeca żarowa	- SM8 12 V, 50 W
19. Prądnica	- P20c 12/12,5/2400
20. Rozrusznik	- R11a 12 V, 2,9 kW
21. Połącznik hydrauliczny - specjalny	- 232-07-0003
22. Odłącznik akumulatora	- S.7-40 W
23. Akumulator	- GSE 51 12 V, 51 Ah lub - GSE 60 12 V, 60 Ah
24. Lampa zespolona - lewa	- 232-07-0006
25. Lampa zespolona - prawa	- 232-07-0005
26. Szperacz /wyposażenie dodatkowa/	- 123-90-0001
27. Czujnik temperatury	

Urząd Dozoru Technicznego Oddział w Poznaniu

Załącznik nr 8



Rys. 17. Schemat instalacji elektrycznej