

## INSTRUKCJA OBSŁUGI



### WYCINARKA HYDRAULICZNA TYP WH100, WHP1

#VWH100090128

Producent / Producer / Производитель

Zakłady Metalowe ERKO R. Pętlak spółka jawna  
Bracia Pętlak

ul. Ks. Jana Hanowskiego 7, 11-042 JONKOWO k/OLSZTYNA

tel./fax (+48) 089 5129273 NIP: 739-020-46-93

e-mail: [sprzedaz@erko.pl](mailto:sprzedaz@erko.pl), [export@erko.pl](mailto:export@erko.pl) serwis informacyjny: [www.erko.pl](http://www.erko.pl).



**Dziękujemy za zakup naszego urządzenia.  
Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji użytkowania oraz zaleceń eksploatacyjnych.**

**SPIS TREŚCI**

1.	WSTĘP.....	2
2.	DANE TECHNICZE .....	2
3.	ZASTOSOWANIE .....	2
4.	OPRZYRZĄDOWANIE .....	3
5.	ZASADY OBSŁUGI .....	4
5.1.	PRACA Z WYCINAKIEM WP.....	4
5.2.	PRACA Z WYCINAKAMI WO i WK.....	5
5.3.	UZUPEŁNIANIE OLEJU .....	7
6.	KONSERWACJA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE .....	7
7.	BUDOWA.....	9
8.	SERWIS.....	13
9.	UTYLIZACJA .....	13

\* Firma ERKO sp.j. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych wynikających z modernizacji wyrobów.



**ISO 9001  
ISO 14001**

## Przystępując do pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz BHP.

### 1. WSTĘP

Wycinarki hydrauliczne typ **WH100 i WHP1** są narzędziami ręcznymi przeznaczonymi do intensywnych i średnio intensywnych prac.

Wycinarka jest bardzo uniwersalna dzięki wymiennym narzędziom współpracującym z urządzeniem. Narzędzia te produkowane są przez firmę ERKO®. Wycinarki charakteryzują się prostą obsługą i dużą niezawodnością. Doskonale spełnią swoje zadania zarówno podczas pracy w halach montażowych jak i w terenie. Umożliwią pracę w dowolnej pozycji oraz szybkie wykonywanie otworów o żądanym kształcie i wymiarze.

### 2. DANE TECHNICZNE

MODEL	WH100	WHP1
Wymiary	110 x 70 x 350	215x190x50
Masa	2,7 kg	1,8 kg
Maksymalny moment na dźwigni	44 Nm	
Medium robocze	olej hydrauliczny L-HM-22	
Pojemność zbiornika	0,25 dm <sup>3</sup>	0,05 dm <sup>3</sup>
Maksymalny skok tłoka	15 mm	14mm
Ciśnienie robocze maksymalne	490 bar	400 bar
Siła maksymalna na tłoczysku	36 kN	27,4 kN
Temperatura pracy	- 20÷50 °C	

### 3. ZASTOSOWANIE

Wycinarki hydrauliczne typ WH100 i WHP1 są przeznaczone do:

- wycinania otworów w blachach stalowych o grubości do 2,0 mm przy  $R_m < 450$  MPa (np. St3S)
- blachach aluminiowych, miedzianych i tworzywach sztucznych o podobnych parametrach wytrzymałościowych.



#### 4. OPRZYRZĄDOWANIE

Wycinarki typ WH100 i WHP1 mogą współpracować z następującymi narzędziami.

Tab. 1. Wycinaki kompatybilne z wycinarkami typ WH100 i WHP1.

		WH100	WHP1
Typ wycinaka	Opis	Zakres [mm <sup>2</sup> ]	
<b>WO</b>	Wycinak do otworów okrągłych	Ø 15–Ø80mm	Ø15-Ø60,5mm
<b>WK</b>	Wycinak do otworów kwadratowych	26,5x26,5 - 92,7x92,7	26,5x26,5 - 68,5 x 68,5
<b>WP</b>	Wycinak uniwersalny umożliwiający wykonywanie otworów o dowolnych wymiarach, których zarys składa się z odcinków linii prostych (np. kwadraty, prostokąty, ...) ( minimalny otworu – 26x26 mm lub Ø45).	tak	tak
<b>WO-Z</b>	Wycinaki okrągłe - kształtowe		

Wycinarka typ WH100, jest standardowo dostarczana w kasecie metalowej K10 wraz z wycinakami wg zamówienia, WHP1w kasecie K13.

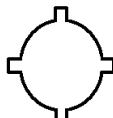
Kształty wycinanych otworów



WO



WK



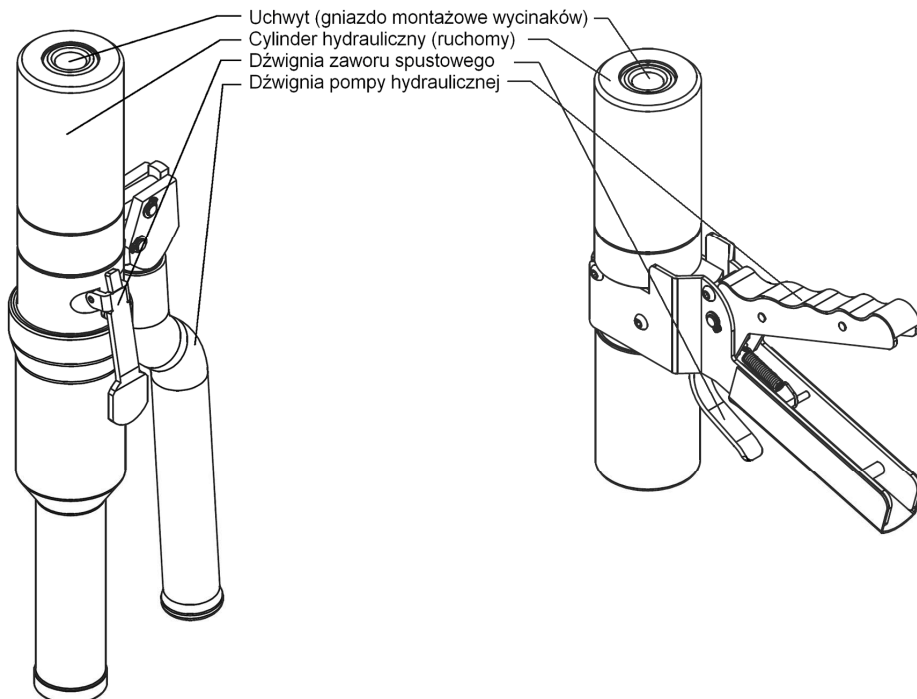
WO-Z4



WO-Z

Istnieje możliwość pracy z innymi wycinakami o kształcie wg życzenia klienta.

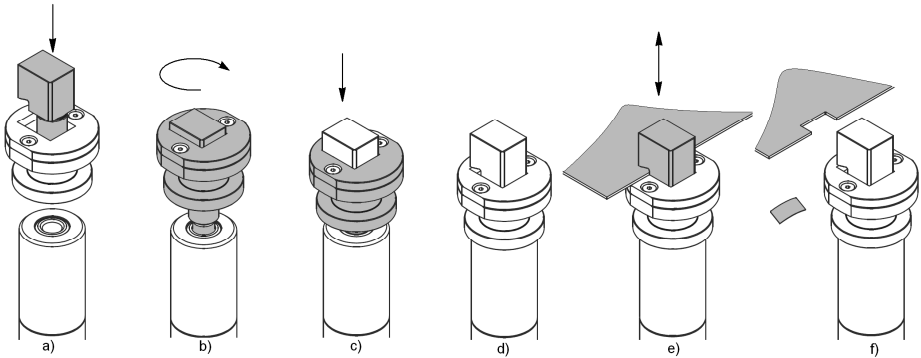
## 5. ZASADY OBSŁUGI



- Ruchu roboczego dokonujemy poprzez wielokrotne wahadłowe ruchy dźwigni pompy (pompowanie oleju).
- Ruch powrotny (spust oleju) wykonywany jest automatycznie po naciśnięciu dźwigni zaworu spustowego.

### 5.1. PRACA Z WYCINAKIEM WP

1. Wsunąć stempel wycinaka w otwór matrycy (Rys. 1a, Rys. 1b).
2. Wkręcić gwintowaną część stempla w gniazdo tłoczyska głowicy tak by śruba stempla oparła się o powierzchnię tłoczyska (Rys. 1b, Rys. 1c).
3. Opuścić matrycę, tak by oparła się o czoło cylindra głowicy (Rys. 1c, Rys. 1d).
4. Po wykonaniu prawidłowego montażu szczelina pomiędzy matrycą a krawędzią tnącą stempla wynosi  $2 \div 3$  mm a matryca jest pewnie prowadzona na stemple (Rys. 1c).
5. Wprowadzić blachę pod krawędź tnącą wycinaka (Rys. 1e).
6. Wykrawać blachę w celu uzyskania wymaganego kształtu otworu.
7. Demontażu wycinaka należy dokonać postępując w odwrotnej kolejności.



Rys. 1. Praca z wycinakiem WP.

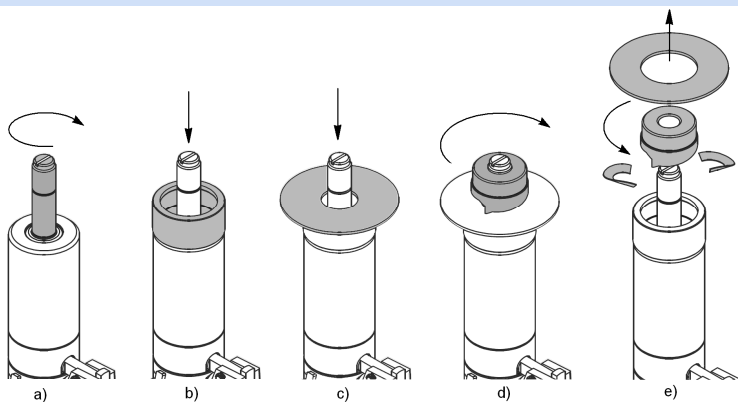
#### UWAGI

Stempel należy wkręcić na pełną głębokość gwintu w innym przypadku nastąpi uszkodzenie stempla i matrycy a w skrajnym przypadku gwintu gniazda montażowego. Wykrawanie prowadzi tylko do momentu przecięcia materiału. Dalsze kontynuowanie wykrawania może doprowadzić do uszkodzenia wycinaka. Zwracać również uwagę na dokładne usuwanie odpadu po cięciu.

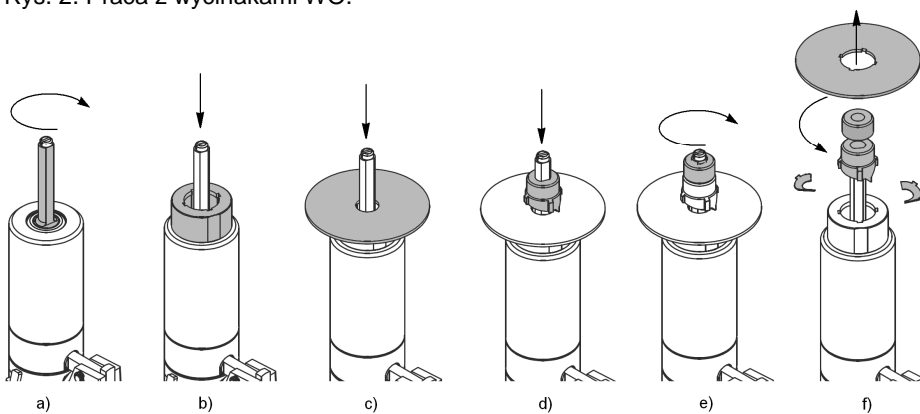
Jeżeli wykrawamy otwory należy wykonać otwór startowy min. 26,5x26,5 mm lub Ø45 mm do montażu wycinaka. Należy bardzo uważnie montować wycinak tak by prowadnice wycinaka znalazły się w gnieździe. Jeżeli nastąpi próba wykrawania otworów w blachach grubszych niż przewidziane prowadnice stempla nie wprowadzą się prawidłowo w gniazdo i nastąpi uszkodzenie wycinaka.

#### 5.2. PRACA Z WYCINAKAMI WO i WK

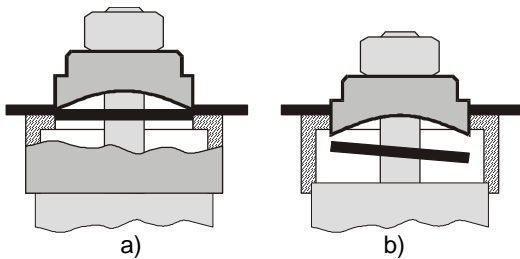
- Wykonać w blasze otwór startowy dla szpilki ciągnącej:
  - Ø 10,5 (dla wycinaków WO 16,5 - WO 22,5),
  - Ø 16,5 (dla wycinaków WO 30,5 - WO 60,5),
  - Ø 22,5 (dla wycinaków WK).
  - Ø 10,5 (dla wycinaków WO-Z).
- Wkręcić szpilkę na pełną długość gwintu (M16x1,25) w gniazdo tłoczyska głowicy (Rys. 2a, Rys. 3a).
- Założyć matrycę wycinaka na głowicę (Rys. 2b, Rys. 3b).
- Wprowadzić szpilkę w otwór startowy (wcześniej wykonany w blasze) (Rys. 2c, Rys. 3c).
- Nakręcić stempel wycinaka na szpilkę lub nałożyć stempel i nakręcić nakrętkę (Rys. 2d, Rys. 3d i Rys. 3e).
- Dokręcić stempel lub nakrętkę kasując luzu pomiędzy blachą i matrycą (Rys. 2d, Rys. 3e).
- Pompować olej hydrauliczny do chwili wycięcia otworu (Rys. 4a,b).
- Wycofać olej hydrauliczny do zbiornika oleju aby nastąpił powrót wycinaka do pozycji wyjściowej (wysunięte ciągnąco).
- Zdemontować stempel i usunąć odpad (Rys. 2e, Rys. 3f).



Rys. 2. Praca z wycinakami WO.

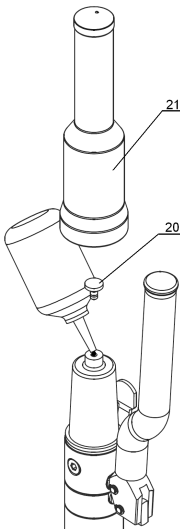


Rys. 3. Praca z wycinakami WO\_Z i WK.

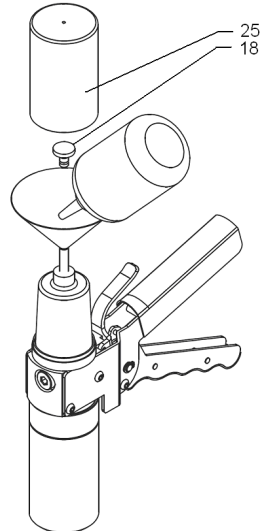


Rys. 4. Proces wykrawania.

### 5.3. UZUPEŁNIANIE OLEJU



Rys. 5.WH100



Rys. 6. WHP1

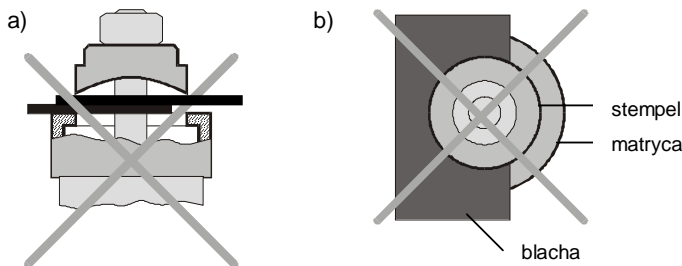
Nacisnąć dźwignię zaworu spustowego w celu wycofania oleju do zbiornika, następnie obrócić wycinarkę do pozycji pionowej (głowicą w dół), odkręcić osłonę zbiornika oleju (21 lub 25), wyciągnąć korek (20 lub 18) ze zbiornika oleju (12 lub 38) a następnie uzupełnić olej (do całkowitego wypełnienia zbiornika). Po uzupełnieniu oleju wcisnąć korek (20 lub 18) w zbiornik oleju (12 lub 38) upewniając się, że w zbiorniku oleju nie ma powietrza. Po uzupełnieniu oleju nakręcić osłonę zbiornika.

## 6. KONSERWACJA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

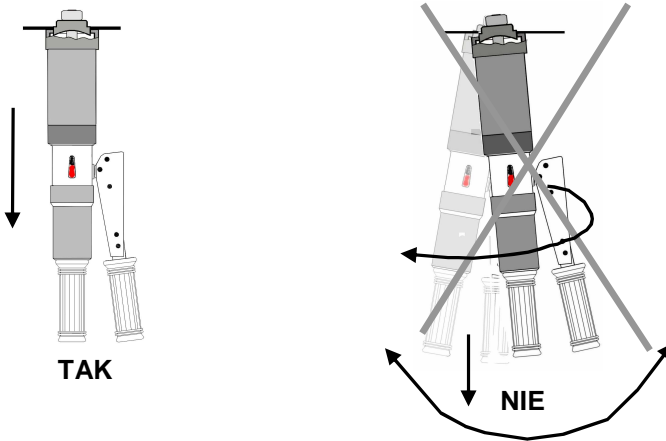
1. Maksymalne ciśnienie pracy zostało ustawione przez producenta na zaworze przelewowym i nie podlega regulacji w trakcie eksploatacji urządzenia.
2. Nie odkręcać osłony zbiornika bez wyraźnej potrzeby, gdyż osłania ona gumowy zbiornik oleju.
3. W przypadku stwierdzenia ubytków oleju należy go uzupełnić.
4. Olej należy wymieniać co 24 miesiące. Stosować oleje zgodne z DIN 51524 część 1 do 4, klasy HLP lub ISO 6743/4 klasy HM, o lepkości ISO VG 22,32. Zalecany olej Hydrol<sup>®</sup> L-HM 22. **Olej dostępny w ERKO: opakowanie 1dm<sup>3</sup>- kod zamówieniowy OLEJ\_HYDR\_1, opakowanie 5 dm<sup>3</sup> – kod zamówieniowy OLEJ\_HYDR\_5.**
5. Zaleca się przegląd czystości układu hydraulicznego, płukanie, wymianę oleju, regulację ciśnienia. Co 24 miesiące.
6. Zachowanie czystości oleju oraz jego okresowe wymiany są podstawowym warunkiem trwałości części składowych układu hydraulicznego i wydłuża

znacznie ich trwałość i niezawodność. Wymagana czystość oleju: klasa 9 (zalecana 8) wg normy NAS 1638.

7. Nie pozostawiać układu hydraulicznego pod ciśnieniem (zawsze po zakończonej pracy wycofać olej z tłoka do zbiornika oleju)
8. Matryce tnące należy montować krawędzią tnącą (powierzchnia szlifowana) w kierunku płaszczyzny ciętej blachy.
9. Do określonej średnicy matrycy należy stosować odpowiadający jej stempel.
10. Nie wycinać otworów na granicy obszarów o dwóch różnych grubościach blachy (Rys. 7).
11. Nie używać wycinaków do wykonywania otworów w niepełnym materiale (Rys. 7).(nie dotyczy wycinaka WP).
12. Stosowanie wycinaków do materiałów grubszych lub o większej niż określona w tej instrukcji wytrzymałości może spowodować ich zniszczenie lub zerwanie śruby.
13. Po wycięciu otworu wycinak wyjąć ruchem posuwistym, a nie wahadłowo-obrotowym (Rys. 8).
14. Należy chronić urządzenie przed wpływami warunków atmosferycznych, korozją, zanieczyszczeniami oraz uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku zamoknięcia urządzenia należy je osuszyć, jeżeli urządzenie ulegnie zabrudzeniu należy je oczyścić. Gdy urządzenie nie będzie dłuższy czas eksploatowane należy je zakonserwować (np.:wazeliną techniczną , WD-40...) oraz zapewnić czyste i możliwie suche warunki przechowywania.
15. Prawidłowa konserwacja i eksploatacja znacznie wydłuża żywotność urządzenia.



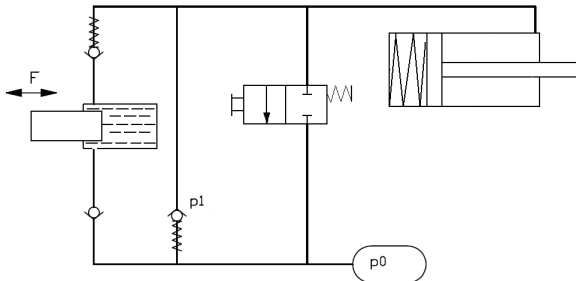
Rys. 7



Rys. 8. Wyciąganie wycinarki.

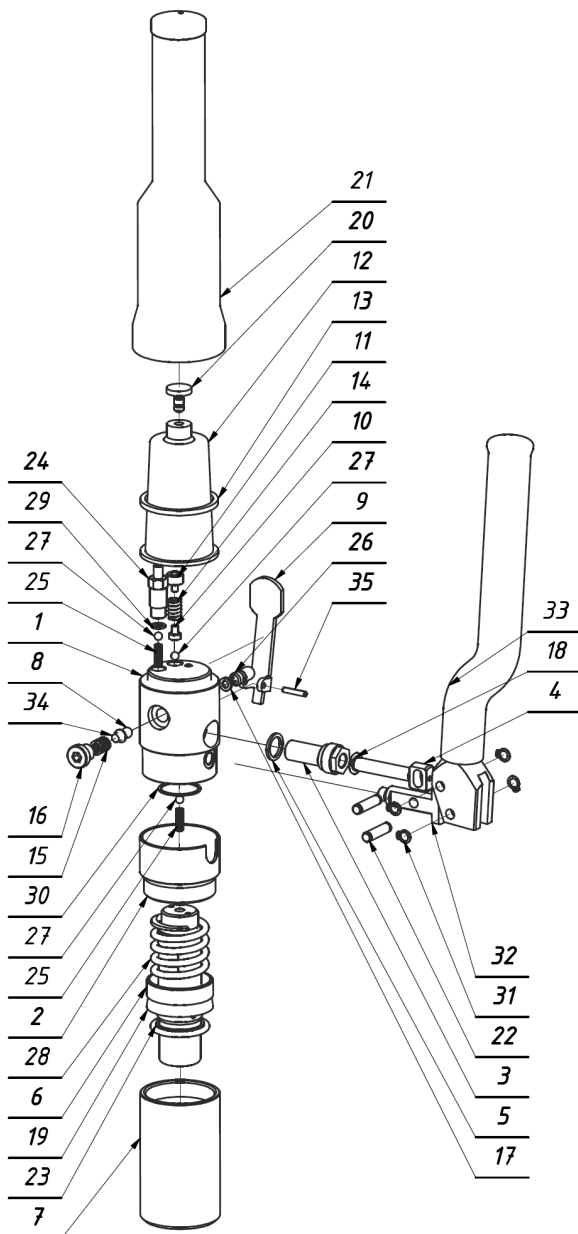
## 7. BUDOWA

Wycinarki typ WH100 i WHP1 są układami hydraulicznymi, w których wykorzystano wysokociśnieniowy siłownik hydrauliczny, zasilany nurnikową pompą hydrauliczną.



Rys. 9. Schemat hydrauliczny.

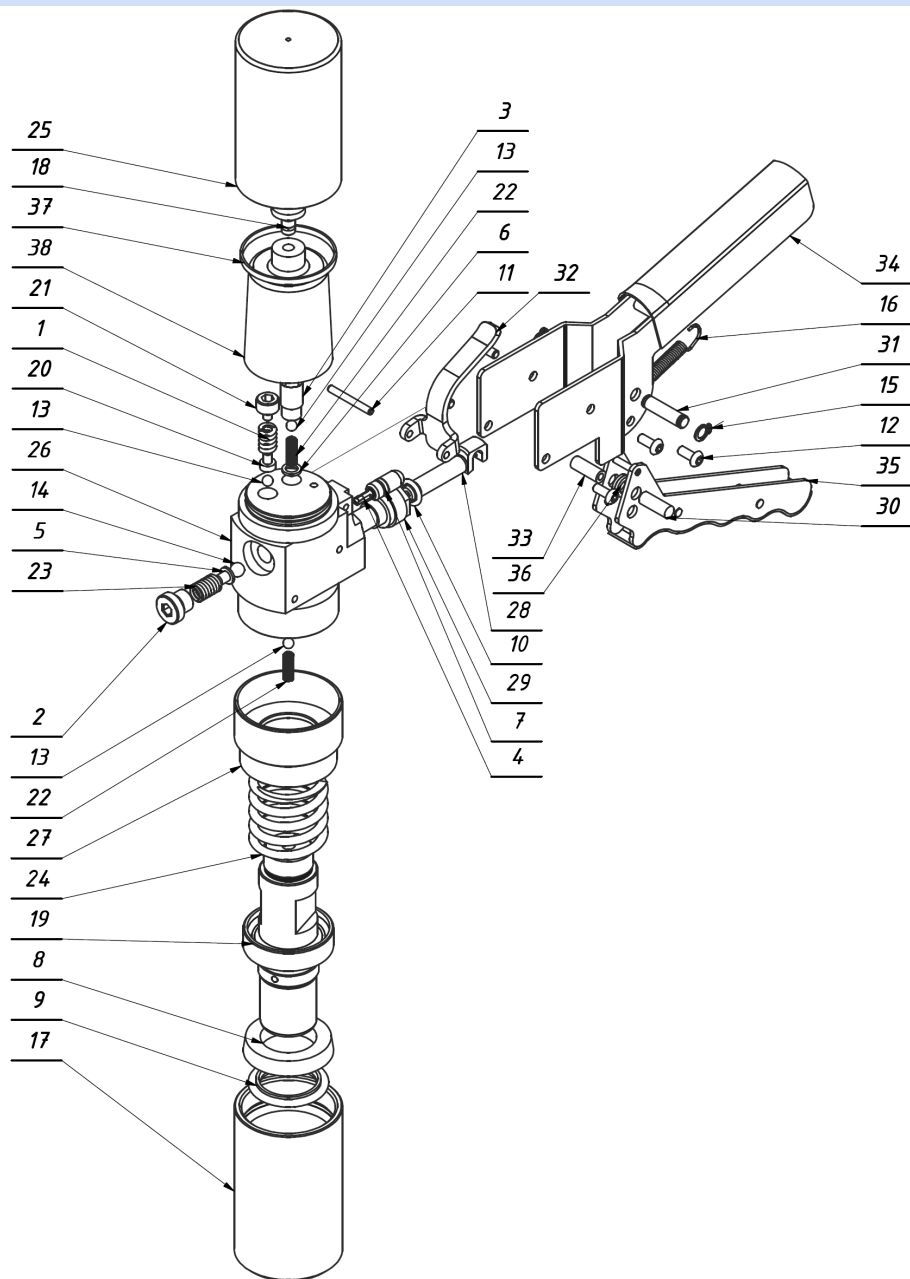
## CZĘŚCI ZAMIENNE UKŁADU HYDRAULICZNEGO



Rys. 10. Części zamienne WH100.



Lp.	Ilość	Nazwa elementu	Nr. zamówieniowy części
1	1	Korpus	WH100-01-01-C
2	1	Ośłona	WH100-01-02-B
3	1	Cylinder	WH100-01-10-B
4	1	Tłoczek	WH100-01-09-C
5	1	Podkładka	WH100-01-18
6	1	Tłok	WH100-01-06-E
7	1	Cylinder	WH100-01-03-B
8	1	Kulka	NLKU_6,35
9	1	Dźwignia	WH100-01-04-A
10	1	Docisk	WH100-01-13
11	1	Śruba	WH100-01-14
12	1	Zbiornik	WH100-01-11
13	1	Pierścień	WH100-01-07
14	1	Sprężyna	H700-01-25
15	1	Sprężyna	WH100-01-22-A
16	1	Korek	HOKO_S-VSTI-M10-1-ED
17	1	O-ring	HUOR_OR3,3-2,4
18	1	Pierścień uszczelniający	HUTR_RS1500080-T46N
19	1	Pierścień uszczelniający	HUPU_U1-25-7,5
20	1	Korek	WH100-01-05
21	1	Ośłona	HR100-03
22	2	Sworzeń	HR300-11-A
23	1	Pierścień uszczelniający	HUTR_RS1300250-T46N
24	1	Króciec ssący	HR300-04-A
25	2	Sprężyna	WH100-01-20-A
26	1	Suwak	WH100-01-12
27	3	Kulka	NLKU_4,75
28	1	Sprężyna	WH100-01-23
29	1	Podkładka	HR300-22
30	1	Podkładka	WH100-01-17
31	4	Pierścień	NEZO_PZ-6
32	1	Wspornik	HR300-07-A
33	1	Dźwignia	HR300-15-A
34	1	Docisk zaworu	HR300-21
35	1	Kołek rozprężny	NEZK_S2-3-16



Rys. 11. Części zamienne WHP1.



Lp.	Ilość	Nazwa elementu	Nr. zamówieniowy części
1	1	Sprężyna	H700-01-25
2	1	Korek	HOKO_S-VSTI-M10-1-ED
3	1	Króciec ssący	HR300-04-A
4	1	Suwak zaworu	HR300-05-A
5	1	Docisk zaworu	HR300-17-A
6	1	Podkładka	HR300-22
7	1	Oring	HUOR_OR3,3-2,4
8	1	Pierścień uszczelniający	HUPU_U1-25-7,5
9	1	Pierścień uszczelniający	HUTR_RS1300250-T46N
10	1	Pierścień uszczelniający	HUTR_RS1500080-T46N
11	1	Kołek rozprężny	NEZK_S2-3-26
12	6	Wkręt	NEZS_BI-M4-10W-CZ
13	3	Kulka	NLKU_4,75
14	1	Kulka	NLKU_6,35
15	2	Pierścień	NPZZ_Z6
16	1	Sprężyna	R11-01-10-A
17	1	Cylinder	WH100-01-03-B
18	1	Korek	WH100-01-05
19	1	Tłok	WH100-01-06-E
20	1	Docisk	WH100-01-13
21	1	Śruba	WH100-01-14
22	2	Sprężyna	WH100-01-20-A
23	1	Sprężyna	WH100-01-22-A
24	1	Sprężyna	WH100-01-23
25	1	Ośłona zbiornika	WHP1-00-12-A
26	1	Korpus	WHP100-01
27	1	Ośłona	WHP100-02
28	1	Tłoczek	WHP100-03
29	1	Cylinder tłoczka	WHP100-04-A
30	1	Sworzeń	WHP100-05
31	1	Sworzeń	WHP100-06-A
32	1	Dźwignia	WHP100-07
33	1	Tuleja	WHP100-08
34	1	Dźwignia 1	WHP100-09
35	1	Dźwignia 2	WHP100-10
36	2	Podkładka	WHP100-11
37	1	Pierścień zbiornika	WHP100-13
38	1	Zbiornik oleju	WHP100-14

## 8. SERWIS

Firma ERKO zapewnia pełny serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

## 9. UTYLIZACJA

Po zakończeniu okresu eksploatacji poszczególne elementy narzędzia poddać utylizacji lub recyklingowi zgodnie z obowiązującymi przepisami.