

## INSTRUKCJA OBSŁUGI



## RĘCZNA PRASKA HYDRAULICZNA TYP HR300

#VHR300090126

**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.	ZASTOSOWANIE.....	2
2.	DANE TECHNICZE .....	2
3.	WSTĘP.....	2
4.	OPRZYRZĄDOWANIE .....	3
5.	BUDOWA .....	3
6.	OBSŁUGA .....	6
6.1.	ZMIANA MATRYC ZACISKOWYCH .....	6
6.2.	MONTAŻ WKŁADKI WYCINAJĄCEJ OK .....	7
6.3.	ZACISKANIE KONCÓWEK I ŁĄCZNIKÓW .....	8
6.4.	FORMOWANIE PRZEWODÓW SEKTOROWYCH ALUMINIOWYCH - NA OKRĄGŁO.....	11
6.5.	FORMOWANIE PRZEWODÓW SEKTOROWYCH ALUMINIOWYCH – ROZPŁASZCZANIE .....	11
6.6.	WYKRAWANIE OTWORÓW.....	11
7.	KONSERWACJA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE .....	12
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. ZASTOSOWANIE

Praska typ HR300 jest przeznaczona do:

- zaciskania końcówek i łączników rurowych miedzianych na żyłach kabli i przewodów o przekrojach od 6 do 300 mm<sup>2</sup>,
- zaciskania końcówek i łączników rurowych aluminiowych o przekrojach od 16 do 300 mm<sup>2</sup>,
- zaciskania końcówek oczkowych z izolacją i bez o przekrojach 10-120 mm<sup>2</sup>,
- zaciskania końcówek tulejkowych o przekrojach 25-185 mm<sup>2</sup>,
- formowania żył sektorowych na okrągło 16-240mm<sup>2</sup>,
- wycinania otworów okrągłych max  $v12,5\text{mm}$  w rozplaszczonych przewodach sektorowych Al. I bednarce stalowej (patrz pkt 6.2,6.6 ).
- rozplaszczania żył sektorowych aluminiowych 25-120 mm<sup>2</sup>.

## 2. DANE TECHNICZE

MODEL	HR300
Wymiary	130x95x450 mm
Masa	4,2 kg
Maksymalny moment na dźwigni	56 Nm
Medium robocze	olej hydrauliczny L-HM 22
Pojemność zbiornika	0,12 dm <sup>3</sup>
Maksymalny skok tłoka	18,5 mm
Ciśnienie robocze maksymalne	630 bar
Siła maksymalna na tłoczysku	98 kN
Temperatura pracy	-30÷50 °C

## 3. WSTĘP

Praska hydrauliczna typ **HR300** jest narzędziem ręcznym przeznaczonym do średnio intensywnych prac instalatorskich.

Narzędzie ma bardzo szeroki zakres zastosowań dzięki szerokiej gamie matryc i wkładek współpracujących z praską. Praska charakteryzuje się prostą obsługą i dużą niezawodnością. Doskonale spełnia swoje zadania zarówno podczas pracy w halach montażowych jak i w terenie. Umożliwia pracę w dowolnej pozycji. Siła, jaka wymagana jest, do wykonania danej operacji przekazywana jest do narzędzia poprzez układ dźwigniowy i dwuobiegowy układ hydrauliczny dzięki czemu operacja przebiega szybko i wymaga ograniczonego wysiłku ze strony operatora.



## 4. OPRZYRZĄDOWANIE

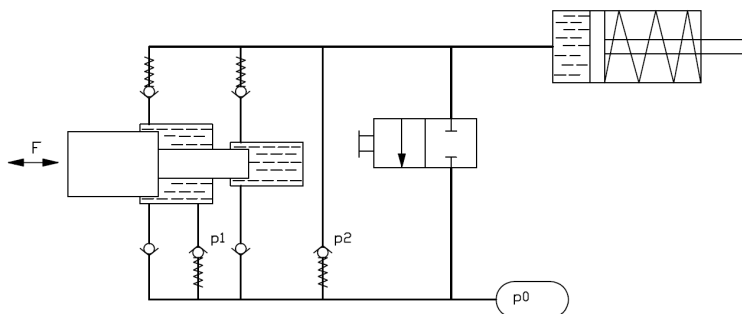
Praska może współpracować z następującymi matrycami.

Tab. 1. Matryce kompatybilne z praską HR300.

Typ matrycy	Zastosowanie	Zakres [mm <sup>2</sup> ]
<b>OS</b>	Zaciskanie końcówek i łączników rurowych miedzianych.	6-300
	Zaciskanie końcówek i łączników rurowych aluminiowych.	16-300
<b>OA</b>	Zaciskanie końcówek oczkowych Cu.	10-120
<b>OE</b>	Zaciskanie końcówek oczkowych Cu w izolacji.	10-120
<b>OT</b>	Zaciskanie końcówek tulejkowych z izolacją i bez izolacji.	25-185
<b>OF</b>	Formowanie na okrągło sektorowych żył aluminiowych.	16-240
<b>OK</b>	Wycinanie otworów	max12,5mm
<b>OR</b>	Rozplaszczania żył sektorowych	25-120

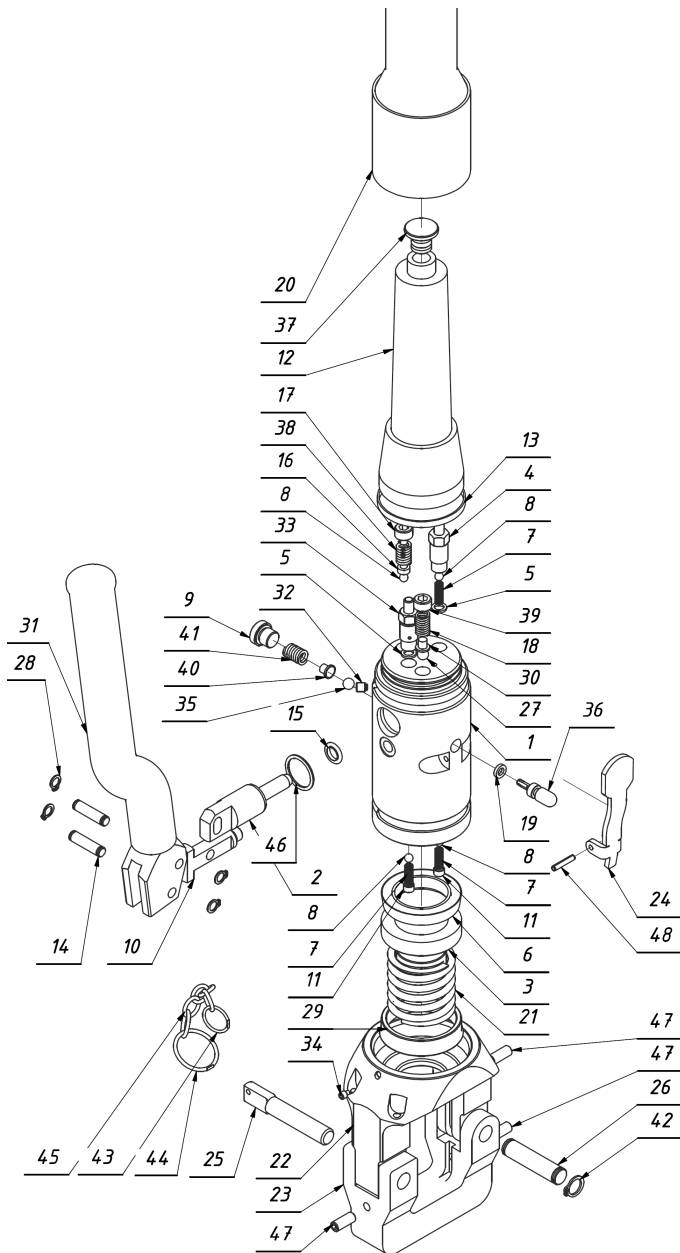
## 5. BUDOWA

Praska typ HR300 jest układem hydraulicznym, w którym wykorzystano wysokociśnieniowy siłownik hydrauliczny, zasilany dwubiegową hydrauliczną pompą nurnikową. Dzięki tym obiegom praska realizuje szybki ruch pod obciążeniem wstępnym i ruch roboczy pod obciążeniem roboczym. Obracana o 120° głowica ułatwia pracę w trudno dostępnych miejscach.



Rys. 1. Schemat hydrauliczny.

## CZĘŚCI ZAMIENNE UKŁADU HYDRAULICZNEGO

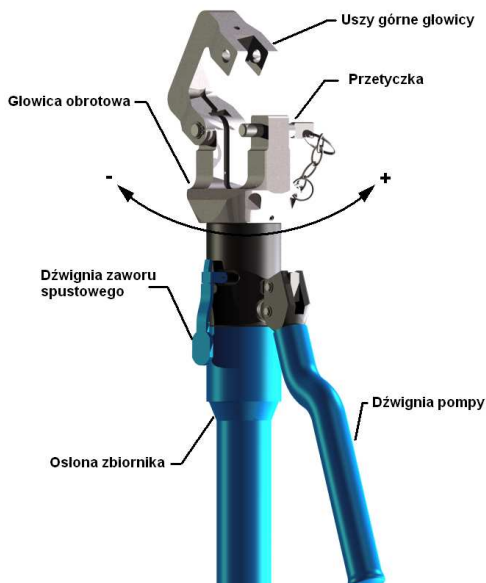


Rys. 2. Części zamienne.



Lp.	Ilość	Nazwa elementu	Nr. zamówieniowy części
1	1	Korpus	HR300-01-A
2	1	Tłok 1	HR300-02-A
3	1	Tłok 2	HR300-03-A
4	1	Króciec ssący	HR300-04-A
5	2	Podkładka	HR300-22
6	1	Pierścień uszczelniający	HUPU_U1-25-7,5
7	3	Sprężyna	WH100-01-20-A
8	4	Kulka	NLKU_4,75
9	1	Korek	HOKO_S-VSTI-M10-1-ED
10	1	Wspornik	HR300-07-A
11	2	Śruba	HR300-08
12	1	Zbiornik oleju	HR300-09
13	1	Pierścień	HR300-10
14	2	Sworzeń	HR300-11-A
15	1	Pierścień uszczelniający	HUTR_RS1500080-T46N
16	1	Docisk	WH100-01-13
17	1	Śruba	WH100-01-14
18	1	Sprężyna	HR300-12-C
19	1	O-ring	HUOR_OR3,3-2,4
20	1	Ostona zbiornika	HR300-13-A
21	1	Sprężyna powrotna	HR300-14-A
22	1	Uszy dolne	GO300-01-B
23	1	Uszy górne	GO300-02-A
24	1	Dźwignia zaworu	HR300-16-A
25	1	Sworzeń kpl.	GC50-01-08-A
26	1	Sworzeń	GO300-03
27	1	Kulka	HUTR_DB0000635-N7696
28	4	Pierścień	NEZO_PZ-6
29	1	Pierścień	HR300-06
30	1	Docisk zaworu	HR300-17-A
31	1	Dźwignia	HR300-15-A
32	1	Wkręt	NEZS_BI-M5-6W-CZ
33	1	Króciec ssący	HR300-19
34	1	Wkręt dociskowy	NEZS_BI-M4-6W-CZ
35	1	Kulka	NLKU_6,35
36	1	Suwak zaworu	HR300-05-A
37	1	Korek	HR300-18
38	1	Sprężyna	H700-01-25
39	1	Śruba zaworu	HR300-20
40	1	Docisk zaworu	HR300-21
41	1	Sprężyna	WH100-01-22-A
42	2	Pierścień	NEZO_PZ-10
43	1	Kółko	NAKO_KOL-16
44	1	Kółko	NAKO_KOL-25
45	1	Łańcuszek	NALG_LAN-2M
46	1	O-ring	HUTR_OR2001800-N7003
47	3	Zatrząsk	NPZX_K51600106
48	1	Kółek rozprężny	NEZK_S2-3-16

## 6. OBSŁUGA



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

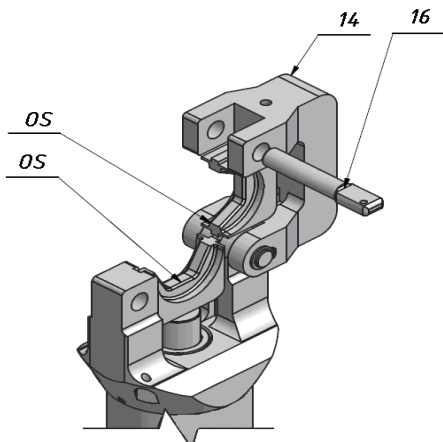
### 6.1. ZMIANA MATRYC ZACISKOWYCH

W celu zmiany matrycy zaciskowej należy wyciągnąć sworznień poz.16

i odchylić uszy górne poz.14 (jak na Rys. 3) do momentu odblokowania matryc poz. OS. Wysunąć dotychczasowe matryce.

Wsunąć w prowadnice uszu nowe matryce tak by nastąpiło ich unieruchomienie w uszach, zamknąć uszy górne poz.14 i zabezpieczyć uszy przed otwarciem sworzniem poz.16.

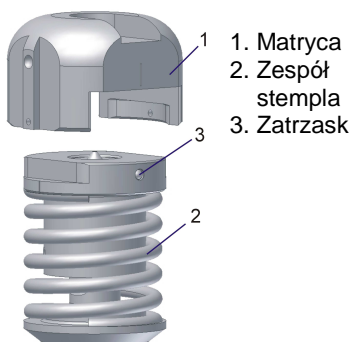
**W celu prawidłowego działania należy umieścić w prasce komplet matryc (dwie o takim samym wyróżniku, za wyjątkiem wkładki OK, OR ).**



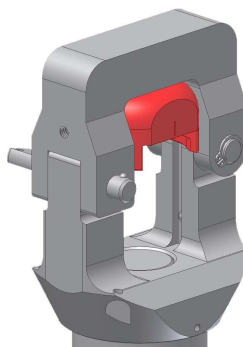
Rys. 3. Zmiana matryc.

## 6.2. MONTAŻ WKŁADKI WYCINAJĄCEJ OK

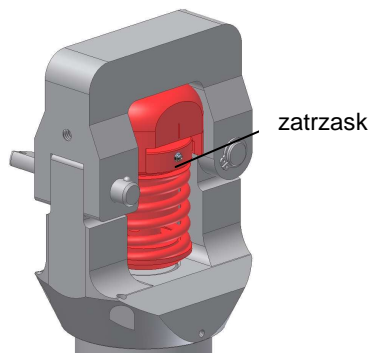
Wkładka **OK** służy do wycinania otworów w kablach sektorowych aluminiowych rozplaszczonych wcześniej na płasko za pomocą wkładki **OR** a także w bednarce stalowej o maksymalnych wymiarach 5 x 30 mm. W celu rozpoczęcia pracy z wkładką należy zainstalować ją w głowicy zgodnie z poniższymi rysunkami



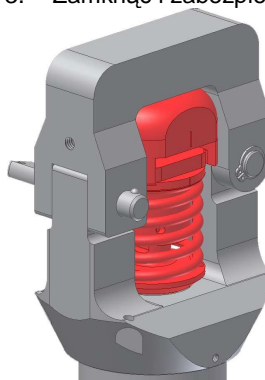
Widok ogólny wkładki OK.



1. Otworzyć głowicę
2. Włożyć matrycę wkładki w górne uszy głowicy
3. Zamknąć i zabezpieczyć głowicę



4. Wsunąć pod matrycę zespół stempla

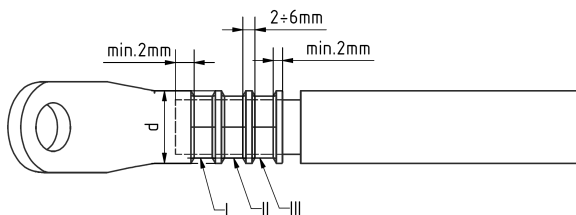


5. Obrócić zespół stempla o 90° tak by kulki zatrząsków zablokowały się w gniazdach.

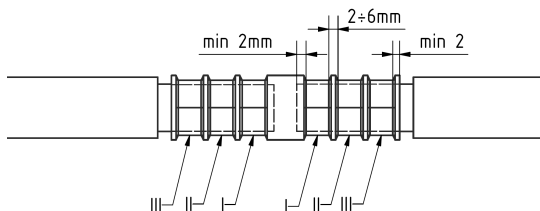
### 6.3. ZACISKANIE KOŃCÓWEK I ŁĄCZNIKÓW

- Dobrać właściwą dla przewodu końcówkę (przewód przed zaciśnięciem powinien mieć, możliwie minimalny luz w cylindrycznej części końcówki lub łącznika, umożliwiający jednoczesne wsunięcie przewodu do jej dna).
- Dobrać właściwą dla zaciskanej końcówki i przekroju przewodu matrycę zaciskową (Tab. 1 i Tab. 2).
- Usunąć izolację z przewodu bądź linki, na długości pozwalającej na wsunięcie przewodu do cylindrycznej części końcówki lub łącznika.
- Wcisnąć przewód do dna części cylindrycznej końcówki lub łącznika.
- Zacisnąć końcówkę (łącznik), do momentu zejścia się matrycy
- W celu uzyskania prawidłowego połączenia należy:
  - Dotyczy końcówek i złączy rurowych zaciskanych matrycami OS.  
Postępować zgodnie z naniesionymi oznaczeniami na części rurowej końcówki, w przypadku braku oznaczeń na końcówce (łączniku) należy, wykonać możliwie maksymalną ilość zaprasowań zachowując odstęp między zaprasowaniami (Rys. 3a i 3b). Zaprasowanie końcówki rozpocząć od patki (odcisk I) i kontynuować w kierunku przewodu (odciski II,III). Zaprasowanie łącznika rozpocząć od wewnętrznej jego części (odciski I) i kontynuować w kierunku przewodu.
  - Dotyczy końcówek zaciskanych matrycami OA.  
Umieścić końcówkę w pomiędzy matrycami tak by po wykonaniu zaprasowania uzyskać odcisk na walcowej części końcówki po środku złącza lutowanego lub naprzeciw złącza lutowanego (Rys. 3c).
  - Dotyczy końcówek tulejkowych zaciskanych matrycami OT.  
Wykonać tak zaprasowanie końcówki tulejkowej by ukształtować przekrój trapezowy na całej długości tulejki. Połączenie takie uzyskuje pełną wytrzymałość na przewodach dopiero po przykręceniu końcówki i przewodu do szyny śrubą (Rys.3d).
  - Dotyczy końcówek oczkowych w izolacji zaciskanych matrycami OE.  
Umieścić końcówkę pomiędzy matrycami tak by patka była w pozycji równoległej do powierzchni matryc. Wykonać jeden odcisk matryc.
- Nacisnąć dźwignię zaworu spustowego.
- Po całkowitym rozsunięciu szczęk należy zwolnić dźwignię zaworu spustowego.

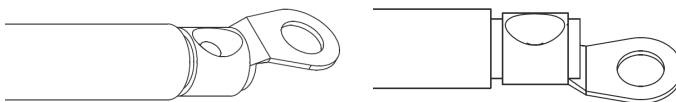
▪ a)



b)



c)



d)



Rys. 4. Sposób zaprasowywania a) końcówka rurowa b) łącznik rurowy  
c) końcówka oczkowa d) końcówka tulejkowa.

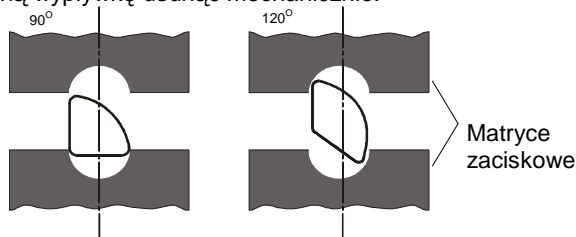
Tab. 2. Wyróżnik gniazda.

WYRÓŻNIK GNIAZDA									
Matryce	Przekrój przewodu	KCR, KCL KC45, KC90, KCM, KLP, KLN,	KCS, KCS45, KCS90, KLA, KLS, KLR, KLT, KLL, KLY, KLB	AR, AS, ALD,ACL, ACB,ACK AC,AFD	ARC, ALC	ARG, ALG, AFG	KOA, KNA, KWA	KOE, KNE	TA, TE
OS	6 mm <sup>2</sup>	5	6						
	10 mm <sup>2</sup>	6	7						
	16 mm <sup>2</sup>	8	8	12	9	12			
	25 mm <sup>2</sup>	10	10	12	10	14			
	35 mm <sup>2</sup>	12	12	14	12	16			
	50 mm <sup>2</sup>	14	14	16	14	18			
	70 mm <sup>2</sup>	16	16	18	16	20			
	95 mm <sup>2</sup>	18	18	22	18	22			
	120 mm <sup>2</sup>	20	19	22	20	25			
	150 mm <sup>2</sup>	22	22	25	22	28			
	185 mm <sup>2</sup>	25	23	28	23	30			
240 mm <sup>2</sup>	28	25	32	28	34				
300 mm <sup>2</sup>	32	30	34						
OA	10 mm <sup>2</sup>						10		
	16 mm <sup>2</sup>						16		
	25 mm <sup>2</sup>						25		
	35 mm <sup>2</sup>						35		
	50 mm <sup>2</sup>						50		
	70 mm <sup>2</sup>						70		
	95 mm <sup>2</sup>						95		
120 mm <sup>2</sup>						120			
OE	10 mm <sup>2</sup>							10	
	16 mm <sup>2</sup>							16	
	25 mm <sup>2</sup>							25	
	35 mm <sup>2</sup>							35	
	50 mm <sup>2</sup>							50	
	70 mm <sup>2</sup>							70	
	95 mm <sup>2</sup>							95	
120 mm <sup>2</sup>							120		
OT	25 mm <sup>2</sup>								25
	35 mm <sup>2</sup>								35
	50 mm <sup>2</sup>								50
	70 mm <sup>2</sup>								70
	95 mm <sup>2</sup>								95
	120 mm <sup>2</sup>								120
	150 mm <sup>2</sup>								150
185 mm <sup>2</sup>								185	

Uwaga: Cecha (wyróżnik gniazda) wybita na matrycach OS wskazuje przybliżoną średnicę zewnętrzną końcówki w mm.

#### 6.4. FORMOWANIE PRZEWODÓW SEKTOROWYCH ALUMINIOWYCH - NA OKRĄGŁO

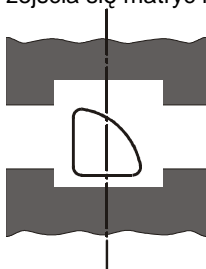
- Umieścić matryce formujące typu OF w głowicy wg pkt. 6.1.
- Wprowadzić odizolowaną żyłę aluminiową pomiędzy szczęki (patrz Rys. 5).
- Obcisnąć żyłę (pierwszy odcisk).
- W przypadku formowania na okrągło przekrócić żyłę o kąt  $90^\circ$  i obcisnąć ją ponownie.
- Powtarzać operację formowania przesuwając się w kierunku końca przewodu do całkowitego uformowania żyły.
- Ewentualną wypływkę usunąć mechanicznie.



Rys. 5. Formowanie sektorowych żył Al na okrągło.

#### 6.5. FORMOWANIE PRZEWODÓW SEKTOROWYCH ALUMINIOWYCH – ROZPŁASZCZANIE

- Umieścić matryce formujące typu OR w głowicy wg pkt. 6.1.
- Wprowadzić odizolowaną żyłę aluminiową pomiędzy szczęki (patrz Rys. 6).
- Obcisnąć żyłę do momentu zejścia się matryc lub na wymaganą grubość



Rys. 6. Rozpłaszczanie sektorowych żył na płasko.

#### 6.6. WYKRAWANIE OTWORÓW

- Zamontować wkładkę OK.
- Wsunąć wycinany element w przestrzeń pomiędzy matrycą i stemplem wkładki
- Wyciąć otwór
- Po wykonaniu otworu usunąć bezwzględnie odpad.
- Niedopuszczalne jest wykrawanie otworów w niepełnym materiale.

## 7. KONSERWACJA I ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

- 1) Ciśnienie maksymalne pracy ustawione zostało przez producenta na zaworze przelewowym na wartość 630 bar i nie podlega regulacji w trakcie eksploatacji urządzenia.
- 2) Stosować właściwe matryce do określonego rodzaju końcówek i przekroju przewodu.
- 3) Nie odkręcać osłony zbiornika bez wyraźnej potrzeby, gdyż osłania ona gumowy zbiornik oleju.
- 4) W przypadku stwierdzenia ubytków oleju należy go uzupełnić.

Nacisnąć dźwignię zaworu spustowego w celu wycofania oleju do zbiornika, następnie obrócić praskę do pozycji pionowej (głowicą w dół), odbezpieczyć osłonę zbiornika poprzez odkręcenie wkrętu lp.32 Rys. 2 odkręcić osłonę zbiornika oleju lp.20, wyciągnąć korek lp.37 a następnie uzupełnić olej (do całkowitego wypełnienia zbiornika). Po uzupełnieniu oleju wcisnąć korek lp.37 w zbiornik oleju lp.12 upewniając się że w zbiorniku oleju nie ma powietrza. Po uzupełnieniu oleju nakręcić osłonę zbiornika i zabezpieczyć przed odkręcaniem wkrętem.

- 5) 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® 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.**
- 6) Zaleca się przegląd czystości układu hydraulicznego, płukanie, wymianę oleju, regulację ciśnienia. Co 24 miesiące.
- 7) 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.
- 8) Należy chronić urządzenie (praska, matryce zaciskowe, wkładki ) 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 zapewnić czyste i możliwie suche warunki przechowywania. Okresowo konserwować preparatami takimi jak: np. wazelina techniczna, WD-40
- 9) Nie pozostawiać układu pod ciśnieniem (zawsze po zakończonej pracy wycofać olej z tłoka do zbiornika oleju).

Prawidłowa konserwacja i eksploatacja znacznie wydłuża żywotność urządzenia.



## **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