



# DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA

## Wiertarka Udarowa Pneumatyczna

WUP 6 22

INSTRUKCJA OBS/ UGI I NAPRAW  
KATALOG CZ CI

Nr 72

Wydanie 2014

CE & I M2

KOPIA ORYGINA/ U

**MOJ S.A.**

ul. Tokarska 6 40-859 KATOWICE

Tel.: +48 32 604 09 00 Fax.: +48 32 604 09 01

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	<b>Nr 72</b>
------------------------------	---	--------------

## Spis treści

<b>WST P</b> .....	<b>3</b>
<b>I. INFORMATOR</b> .....	<b>3</b>
<b>1. Zastosowanie</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Dane techniczne wiertarki</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1. Normy związane</b> .....	<b>3</b>
<b>3. Opis budowy i zasada działania</b> .....	<b>4</b>
<b>Rys. 1 Wiertarka Udarowa Pneumatyczna WUP-22</b> .....	<b>5</b>
<b>Rys. 1a Wiertarka Udarowa Pneumatyczna WUP-22</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Warunki dostawy</b> .....	<b>8</b>
<b>II. INSTRUKCJA BEZPIECZNEGO STOSOWANIA</b> .....	<b>9</b>
<b>1. Wstęp</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Identyfikacja zagrożeń</b> .....	<b>9</b>
<b>3. Użytkowanie wiertarki</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1. Zalecenia ogólne</b> .....	<b>10</b>
<b>3.2. Przygotowanie do wiercenia</b> .....	<b>12</b>
<b>3.3. Wiercenie</b> .....	<b>12</b>
<b>3.4. Urządzenie do wiercenia</b> .....	<b>12</b>
<b>4. Przegląd i konserwacja</b> .....	<b>13</b>
<b>5. Naprawy wiertarki</b> .....	<b>13</b>
<b>5.1. Bieżące naprawy:</b> .....	<b>13</b>
<b>5.2. Remont kapitalny</b> .....	<b>14</b>
<b>ZA/ CZNIK NR 1</b> .....	<b>15</b>
<b>Najczęściej spotykane usterki, ich przyczyny oraz sposoby usuwania</b> .....	<b>15</b>
<b>ZA/ CZNIK NR 2</b> .....	<b>18</b>
<b>Katalog części wraz z rysunkami pozycji</b> .....	<b>18</b>
<b>Rys. 2 Zespół chwytu wiertarki</b> .....	<b>19</b>
<b>Rys. 3 Zespół cylindra</b> .....	<b>21</b>
<b>Rys. 4 Zespół korpusu przedniego</b> .....	<b>23</b>
<b>Rys. 6 Wiertarka WUP-22 na Podporze pneumatycznej P-62</b> .....	<b>24</b>

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	<b>Nr 72</b>
------------------------------	---	--------------

## WST P

Tre niniejszej DTR INSTRUKCJI zaznają z przeznaczeniem, budow , charakterystyk techniczn oraz podstawowymi zasadami obsługi i konserwacji wiertarek typu **WUP-22** w zakresie niezb dnym dla bezpiecznej i bezawaryjnej obsługi oraz podaje informacje dotycz ce napraw i sposobu zamawiania cz ci zamiennych.

## I. INFORMATOR

### 1. Zastosowanie

**Wiertarka udarowa pneumatyczna WUP-22 sę y do wiercenia otworów w skałach rednio twardych i twardych, przy ci nieniu spr onego powietrza do **0,6 MPa**.**

Wiertarka pozwala na usuwanie zwiercin z wierconego otworu za pomoc wody lub spr onego powietrza. Aby zwi kszy wydajno wiercenia otworów poziomych i pochylonych nale y wiertark zamontowa na **podporze pneumatycznej P-62**. Wiertarka jest w pełni przystosowana do pracy z podpor . / cznikiem pozwalaj cym zamontowa wiertark na podporze jest **obsada kompletna**. Podpora sę y do podtrzymywania wiertarki w czasie pracy i wywierania równomiernego nacisku na wiertko, zmniejszaj c przez to wysiłek pracownika.

Produkowane s wiertarki **WUP-22 z prowadnic dęta 7/8ö** - dla narz dzia z cz ci chwytów maj c 6kt. 7/8ö **oraz prowadnic dęta 1ö** - dla narz dzia z cz ci chwytów maj c 6kt. 1ö. Do wiercenia nale y stosowa narz dzia do wiercenia udarowych r cznych.

### 2. Dane techniczne wiertarki

Masa wiertarki (bez wiertka)	ok. 22,00kg
Dęgo wiertarki (bez wiertka)	ok. 635,0 mm
Cz stotliwo udaru (przy ci nieniu 0,4 MPa)	1950 1/min
Pr dko obr. wiertka (przy ci nieniu 0,4 MPa)	200 1/min
Energia udaru	28 J
Ci nienie spr onego powietrza max.	0,6 MPa
Ci nienie spr onego powietrza min.	0,4 MPa
Zu ycie powietrza (przy ci nieniu 0,4 MPa)	3,2 m <sup>3</sup> /min
rednica wewn trzna w a spr onego powietrza	φ 25 mm
rednica wewn trzna w a wodnego	φ 12,5 mm
Wymiary 6kt. chwytu wiertka	22,2 ( ö) x 108 mm lub 25,4 ( 1ö) x 108 mm

#### 2.1. Normy zwi zane

- **Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE** wdro ona Rozporz dzeniem Ministra Gospodarki z dnia 21.10.2008, Dz.U. **Nr 199, poz. 1228** .

- **Dyrektywa 94/9/WE-ATEX** z dnia 23.03.1994, wdro ona do prawodawstwa polskiego Rozporz dzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i polityki Społecznej z dn. 28.07.2003 św sprawie zasadniczych wymaga dla urz dze i systemów ochronnych przeznaczonych do u ytku w przestrzeniach zagro onych wybuchemö Dz. U. Nr 143, poz. 1393 oraz zmienione 20.12.2005 Rozporz dzeniem Ministra Gospodarki o tre ci jw. Dz. U. 263 poz. 2203.

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	Nr 72
------------------------------	---	-------

- PN-EN 13463-1:2010 Urz dzenia nieelektryczne w przestrzeniach zagro onych wybuchem. Cz 1: Podstawowe zaœ enia i wymagania.

### 3. Opis budowy i zasada dzia ania

#### Opis budowy

Wiertarka udarowa pneumatyczna **WUP ó 22** (rys. **1 ó str.5**) i (rys. **1a ó str. 6**) sk ad a si z trzech zasadniczych zespo ów:

- Zespo ó uchwytu wiertarki (rys. **2 ó str. 19**),
- Zespo ó cylindra (rys. **3 ó str. 21**),
- Zespo ó korpusu przedniego (rys. **4 ó str. 23**).

**Zespo ó uchwytu wiertarki** (rys. nr **2 ó str. 19**) sk ad a si z:

- zaworu odcinaj cego wlot powietrza wraz z ko ówk doprowadzaj c (poz. nr: **41,42,43,44,28**),
- urz dzenia przep óczkowego wraz z ko ówk doprowadzaj c wod (poz. nr: **1,3,4,12,39,53,54,55**).

**Zespo ó cylindra** (rys. nr **3 ó str. 21**) sk ad a si z:

- mechanizmu obracac a (poz. nr **20,21,22,32**),
- rozrz d sterowniczy powietrza (poz. nr **7,8,9,10**),
- bijak (poz. nr **11,35**),
- pier cienia prowadz cego (poz. nr **13,14**).

**Zespo ó korpusu przedniego** (rys. nr **4 ó str. 23**) sk ad a si z:

- tulei przewodnicy d a (poz. nr **15,16,17**),
- trzymaka d a (poz. nr **19,23,25,26,27,58**).

Zespo ó te po czone s ze sob rubami ( **31** ) i skr cone nakr tkami (**59**) (**60**).

Cylinder zamkni ty jest z jednej strony uchwytem (**2** ),z drugiej pier cieniem prowadz cym (**13**) i korpusem przednim (**18**). Wewn trz cylindra porusza si bijak (**11**), który uderza w ko ówk chwytu narz dzia ó wiert a.

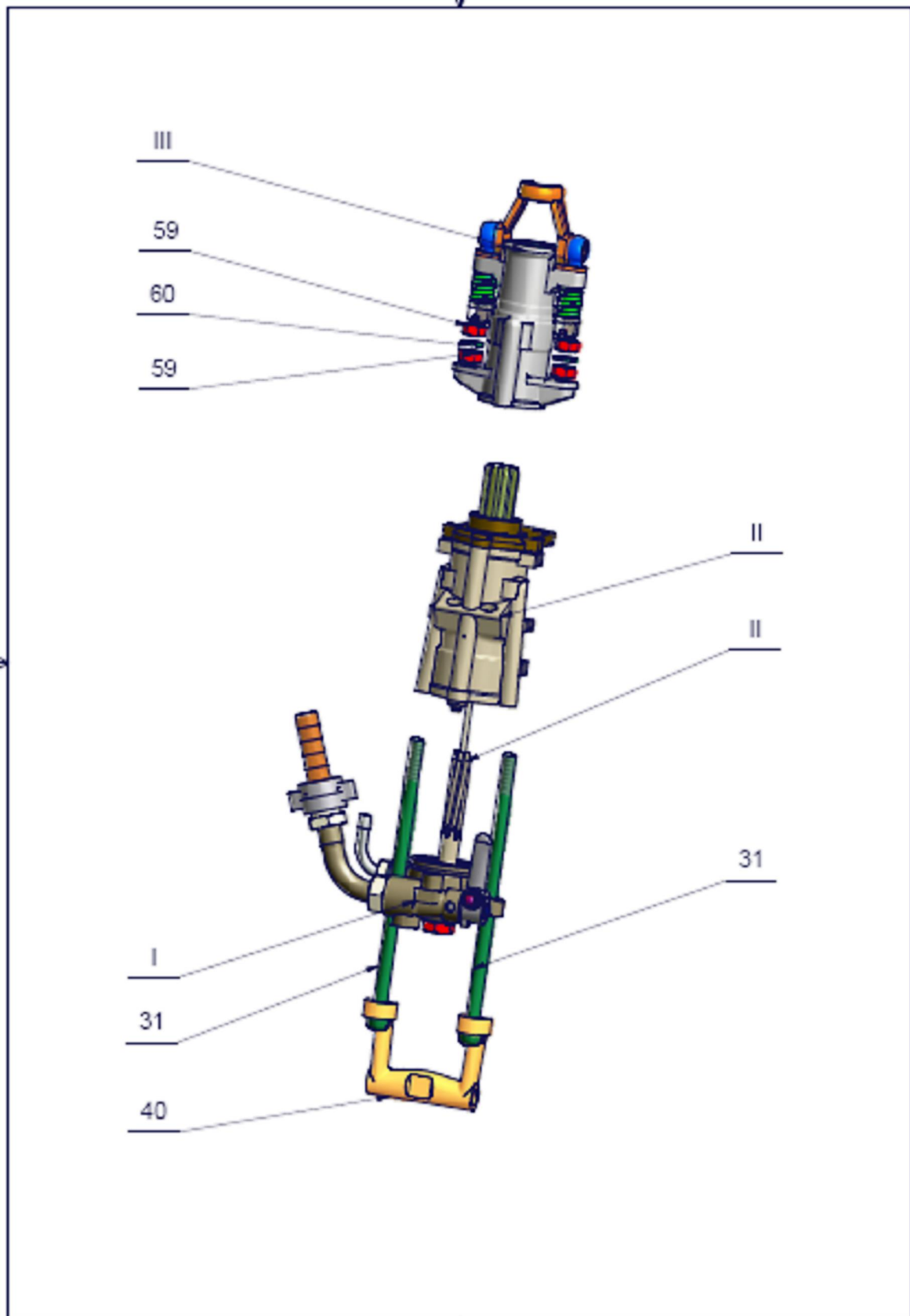
Prowadnica wa a zapadkowego (**35**), czy bijak (**11**) z wa em zapadkowym (**32**) mechanizmu obracac a.

W sk ad mechanizmu obracac a wchodzi :

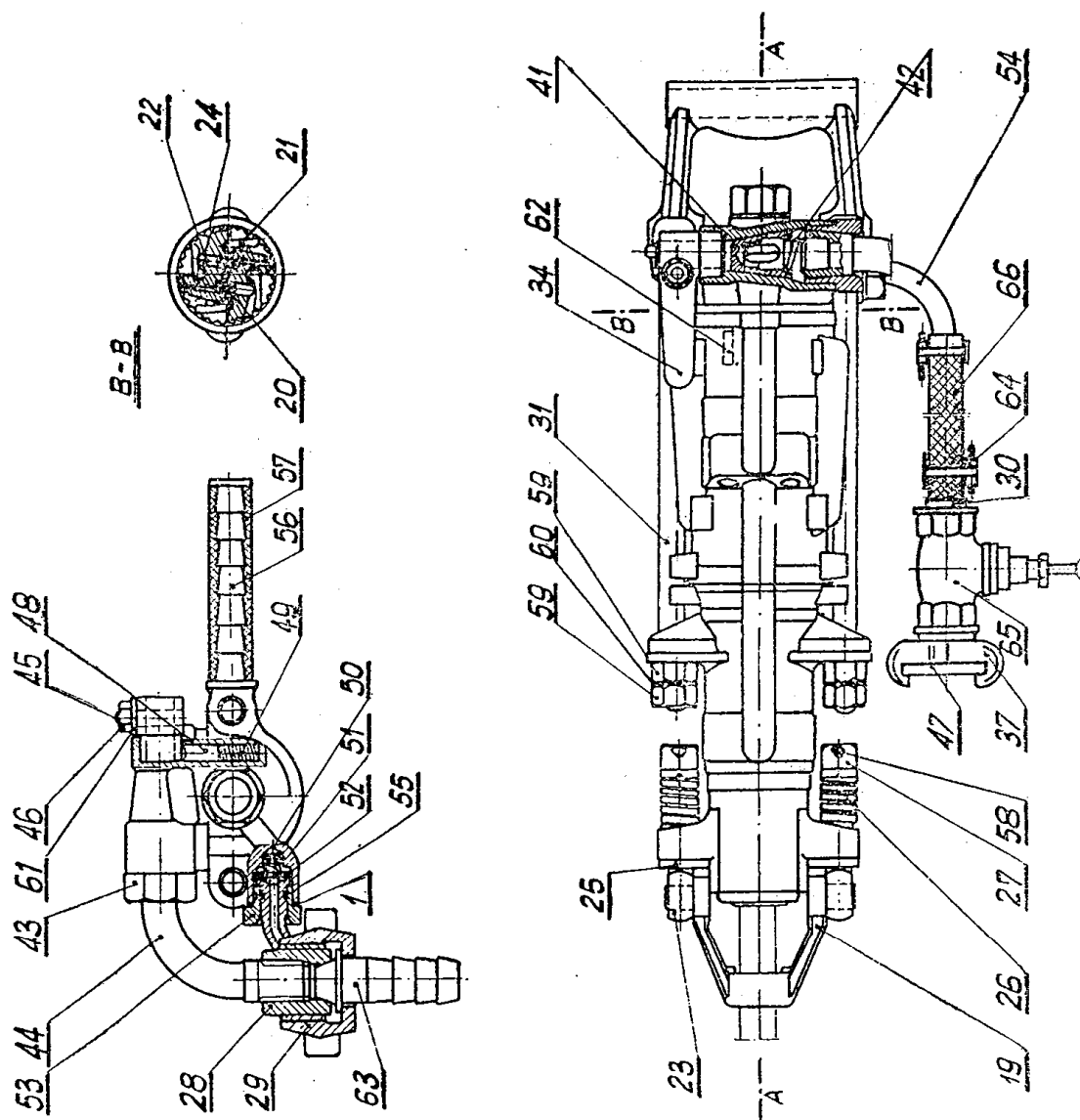
- wieniec zapadkowy (**24**)
- cztery zapadki (**21**) wraz z przyciskami (**22**) oraz spr ynami (**20**)

Uchwyt zako czony jest r koje ci (**40**), s c do podtrzymywania wiertarki przy pracy z podpor . Do pracy z wiertark bez podpory mo na zamówi wiertark z r koje ci dwur czn . Wewn trz korpusu przedniego (**18**) porusza si obrotowo tuleja przewodnicy d a (**16**) w któr z jednej strony wkr cona jest prowadnica bijaka (**15**), a z drugiej strony wprasowano przewodnic d a (**17**).

Mechanizmem mocuj cym wiert a w wiertarce jest trzymak (**19**). Jest on osadzony na korpusie przednim wychy ówo na dwóch rubach oczkowych (**23**) z podk adkami zabezpieczaj cymi (**25**), dociskanych spr ynami (**26**). Ca ó skr cono nakr tkami koronkowymi (**27**) wywieraj c odpowiedni nacisk na spr yny i zabezpieczono zawleczkami (**58**).



Rys. 1 Wiertarka Udarowa Pneumatyczna WUP-22



Rys. 1a Wiertarka Udarowa Pneumatyczna WUP-22

MOJ S.A. Katowice	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA	Nr 72
----------------------	---	-------

## Zasada działania

Sprężone powietrze doprowadzone w gumowym ośrodku o średnicy 25 mm przedostaje się kanałem do przestrzeni pierścieniowej, skąd wpada do komór rozprężania sterowniczego powietrza. Od położenia bijaka zależy położenie tulei sterującej (7), która swym ruchem skokowym umożliwia przedostanie się sprężonego powietrza szczelinami między górną czy dolną rozprężalną (10) lub dolną czy górną rozprężalną (8) do komory przedniej lub tylnej części cylindra. Ośrodek rozprężalną stanowi tuleja sterująca (7), wykonana w kształcie tulei z kołnierzem, której powierzchnie zewnętrzne są równoległe szlifowane i **docierane wspólnie z powierzchniami przylegania górnej części rozprężalnej**. Dzięki temu tuleja sterująca przysłania kanał górnej części rozprężalnej, otwierając jednocześnie kanał dolnej części rozprężalnej.

W dolnym położeniu tulei sterującej sprężone powietrze przepływa kanałem **części dolnej cylindra (33)** pod **bijak (11)**, powodując jego przesuw ku górze. Podczas skoku roboczego (bijak posuwa się w kierunku chwytu wiertła narzędzia) tuleja sterująca jest podniesiona i w ten sposób zamyka kanał doprowadzający sprężone powietrze do części dolnej cylindra, otwierając jednocześnie w dolnej części rozprężalnej wlot sprężonego powietrza na tę część bijaka.

Teraz sprężone powietrze wypełniając górną część cylindra naciska na bijak od góry, który w kolejnej fazie ruchu uderza w chwyt wiertła. Podczas ruchu bijaka w dół powietrze znajdujące się pod bijakiem uchodzi otworami wylotowymi cylindra.

Po całkowitym przysłonięciu otworów wylotowych przez powierzchnię cylindryczną bijaka następuje sprężanie powietrza w przestrzeni pomiędzy pierścieniem prowadzącym (13) a tępkiem.

W kolejnej fazie ruchu roboczego bijaka górna krawędź tępka odsłania otwory wylotowe, następuje spadek ciśnienia w górnej części cylindra, co przy równoczesnym sprężaniu w dolnej części cylindra powoduje przesterowanie tulei sterującej ku dołowi. Po odsłonięciu przez tuleję sterującą otworów w górnej części rozprężalnej następuje ruch powrotny bijaka.

W podobny sposób następuje przesterowanie tulei sterującej w kolejnej fazie skoku powrotnego bijaka. Cykl pracy zaczyna się na nowo.

**Obrót wiertła** o pewien kąt następuje podczas powrotnego skoku bijaka, uzyskuje się go za pomocą mechanizmu obracającego. Zasadniczym elementem tego mechanizmu jest układ zapadkowy. Na trzonku wałka zapadkowego (32) nacięte są rowki o kształcie linii rubowej. Trzonek ten połączony jest z bijakiem za pośrednictwem prowadnicy wałka zapadkowego (35).

Prowadnica wałka zapadkowego wkręcona jest w gniazdo bijaka. Bijak wykonując skok powrotny, stara się obrócić wałek zapadkowy w lewo. Obrótowi temu przeciwdziałają cztery zapadki (21), dociskane przyciskami zapadki (22) za pośrednictwem sprężyn (20) do zębów wieca zapadkowego (24). Wskutek oporu stawianego przez wieciec zapadkowy obraca się bijak powodując tym samym obrót tulei prowadnicy dęta (16). Następuje to za pośrednictwem prowadnicy bijaka (15), która wkręcona jest w tuleję prowadnicy dęta, a w której wybrania wielowypustowe wchodzi trzonek bijaka z identycznymi wybraniami.

W przedniej części tulei prowadnicy dęta (15) wprasowana jest prowadnica dęta (17) stanowi ona zarazem gniazdo chwytowe narzędzia o przekroju 6kt.

Przy ruchu roboczym bijaka zapadki pozwalają na obrót wałka zapadkowego w prawo, bijak wykonuje tylko ruch posuwisto-ó zrotny.

**Usuwanie zwiercin** może odbywać się w dwojaki sposób:

1. za pomocą przepłuczki wodnej,
2. za pomocą przedmuchu sprężonym powietrzem.

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	Nr 72
------------------------------	---	-------

**Ad 1.** Woda doprowadzona przewodem o średnicy wewnętrznej 12,5 mm dostaje się do wiertarki przez kołcówkę (54) i kanał wydrążony w uchwycie (2) do kanału korka zamykającego (39), z których przedostaje się do rurki wodnej (12) i pęcnica przez całe wiertarkę oraz wydrążony otwór w wiertle wypływa w miejscu jego ostrza wypływając tym samym z wierzchni z wierzonego otworu.

Wiercenie z zastosowaniem przepływu wodnej należy prowadzić przy ustawieniu zaworu stołkowego w położeniu 3.

Ilość wody dostarczanej do dna wierzonego otworu należy regulować zaworem wodnym (zawór przelotowy R 1/2).

Prędkość wody wynosi 3 ÷ 5 l/min. Przed każdym podłączeniem przewodu doprowadzającego wodę do wiertarki należy sprawdzić, czy nie jest on zanieczyszczony piaskiem (przepłukać wodą).

**Ad 2.** Sprężone powietrze przedostaje się z zaworu stołkowego (41) otworem w uchwycie (2), pierścieniem uszczelniającym (6) z tulejek gumowych (5) i kanałem drążonym w cylindrze do kanału w pierścieniu prowadzącym (13) przez otwór drążony w korpusie przednim (18) do kanału w tulei przewodniczącej, skąd otworem w wiertle dostaje się do dna wierzonego otworu wydmuchując z wierzchni i przesylny przedmuch uzyskuje się przez obrót klucza nasadkowego (34), a tym samym zaworu stołkowego (41) w kierunku rękocyfki (40). Wskutek zamknięcia kanału dolotowego wiertarka zostaje unieruchomiona, a silny strumień sprężonego powietrza kieruje się do dna wierzonego otworu oczyszczając go z wiłkanych cząstek.

**Zawór stołkowy posiada cztery położenia.**

0 - otwór stołkowy zamknięty (dopływ sprężonego powietrza odcięty),

1 - otwór silny przedmuch (wiertarka zatrzymana),

2 - otwór czysciowe otwarcie wlotu sprężonego powietrza (nawiercanie),

3 - otwór praca wiertarki z przepływem wodnym.

Poszczególne położenia **klucza nasadkowego** realizowane są skokowo (kołcówka zatrzaśku klucza wpada w odpowiednie wybrania na obwodzie zatoczenia klucza ustalając jedną z w/w pozycji).

#### 4. Warunki dostawy

Dostawa obejmuje:

- wiertarka
- **DTR INSTRUKCJA nr 72**
- świadectwo kontroli jakości,
- karta gwarancyjna.

Niezbędne dla pracy wiertarki smarownice przewodów, w których trakcie doprowadzają sprężone powietrze oraz narzędzia należy zakupić u producentów tego sprzętu.

Zawór wodny wraz z odcinkiem w średnicy wewnętrznej 12,5 i długości 300 mm dostarczany jest w komplecie wraz z wiertarką.

**UWAGA !**

**Wiertarki są dostarczane po wstępnym dotarciu z nimi współpracujących.**



MOJ S.A. Katowice	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA	Nr 72
----------------------	---	-------

## II. INSTRUKCJA BEZPIECZNEGO STOSOWANIA

### 1. Wst p

Znajomo tre ci oraz przestrzeganie zalece niniejszej INSTRUKCJI jest warunkiem bezpiecznej i d gotrwa e j pracy wiertarki.

**Za awarie i uszkodzenia wiertarki oraz skutki prawne wynik e z nieprzestrzegania INSTRUKCJI, niezgodne z przeznaczeniem stosowanie, producent nie bierze adnej odpowiedzialno ci.**

### 2. Identyfikacja zagro e

1. Wiertark nale y stosowa jedynie zgodnie z przeznaczeniem patrz punkt 1 str. 2. Jakikolwiek inne zastosowanie mo e stanowi zagro enie dla obs u g u j c ego.
2. Prace wiertnicze nale y wykonywa zgodnie z wewn trznymi przepisami BHP na tym stanowisku pracy.
3. W celu wyeliminowania uci liwo ci pracy podczas wiercenia otworów nale y stosowa podpor pneumatyczn .
4. Podczas prac wiertniczych przy wierceniu g e bokich otworów stosowa narz dzia e czone. Do nawiercania u ywa mo liwie najkrótszych erdzi.
5. Po zako czonej pracy zamkn zawory odcinaj ce. Zabrania si pozostawiania wiertarki podczas przerw w pracy jak i po jej zako czeniu z w ami pod ci nieniem roboczym.
6. Zaleca si stosowanie podczas wiercenia š przep e czki wodnej j o unikamy wtedy niepotrzebnego zapylenia rodowiska pracy. W innym przypadku nale y stosowa maski przeciwp y e we.
7. W e zasilaj ce powinny posiada odpowiednie atesty dopuszczaj ce je do pracy w warunkach podziemnych zak e dów górnicych w strefach zagro enia wybuchu metanu.
8. W przestrzeni przed wiertark a cian , w której wykonuje si otwory nie mo e znajdowa si adna osoba.
9. Zabrania si trzymania erdzi r k podczas prac wiertniczych.
10. Wiertarka wyposa ona jest w š Trzymak d e ta o . Zabrania si eksploatacji wiertarki z uszkodzonym trzymaniem d e ta o g rozi wypadni ciem narz dzia podczas wiercenia.
11. W przypadku zaniku ci nienia powietrza wiertark nale y wy e czy , a zawór sterowania podpor zamkn (obrót w prawo do oporu). Po uzyskaniu ponownie ci nienia zasilania, ustawi zawór sterowania podpor do warunków wiercenia i w e czy ponownie wiertark .
12. W przypadku zakleszczenia si narz dzia w wierconym otworze, kilkakrotnie w e czy wiertark z jednoczesnym wycofywaniem narz dzia z wierconego otworu.
13. Podczas pracy wiertark bezwzgl dnie stosowa ochronniki s e chu. W poni szej tabeli uj to wyniki pomiarów ha e su i drga dla wiertarki WUP-22.

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	Nr 72
------------------------------	---	-------

HA/ AS

Lp.	Symbol urządzenia	Poziom mocy akustycznej $L_{WA}$ [dB]	Równoważony poziom ciśnienia akustycznego na stanowisku pracy skorygowanego charakterystyk A $L_{pA}$ [dB]	Szczytowa chwilowa wartość ciśnienia akustycznego na stanowisku pracy, skorygowanego charakterystyk C $L_{Cpeak}$ [dB]
1	WUP-22	103,4 +- 2,1	110,5+-1,6	124,2+-1,5

**DRGANIA**

O	Wartość średnia $A_{eq}$ [m/s <sup>2</sup> ] podczas pracy wiercenia	Wartość średnia sumaryczna [m/s <sup>2</sup> ] praca podczas wiercenia	Wartość średnia $A_{eq}$ [m/s <sup>2</sup> ] praca na biegu jałowym	Wartość średnia sumaryczna [m/s <sup>2</sup> ] praca na biegu jałowym
X	15,5	22,8	1,0	1,6
Y	6,4		0,7	
Z	15,6		1,0	

14. Przewody sprężonego powietrza należy podciążyć do smarownicy przewodowej, wiertarki i podpory przy zamknięciu zaworu na rurociągu odcinającym sprężone powietrze. Otwarcie zaworu odcinającego musi się odbywać przy zamknięciu zaworu regulacyjnym na podporze i zamknięciu zaworu stalowym na wiertarce. Otwarcie zaworu sprężonego powietrza przy otwartym zaworze regulacyjnym podpory i otwartym zaworze stalowym wiertarki może spowodować niebezpieczny wypadek gwałtowny skok tężca podpory z wiertarką przy jednoczesnym uruchomieniu pracy wiertarki.
15. Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić czy przodek jest prawidłowo obudowany, czy strop i ocios nie mają obwisów i wystających brzośców oberwaniami.
16. Po zakończeniu pracy wiertarką, należy zamknąć zawór odcinający na rurociągu i odciążyć w doprowadzającym sprężone powietrze do wiertarki i podpory. Dzięki temu uniknie się wypadków związanych z przypadkowym uruchomieniem wiertarki bądź podpory.

### 3. Użytkowanie wiertarki

Pracownik obsługujący wiertarkę powinien być przeszkolony w zakresie prowadzenia robót wiertniczych przy użyciu wiertarki WUP-22 z podporą P-62.

Do wiercenia należy stosować narzędzia do wiercenia udarowych ręcznych.

#### 3.1. Zalecenia ogólne

1. Na czas transportu do miejsca pracy zabezpieczyć otwory wlotowe i wylotowe sprężonego powietrza oraz wlotowy przepływ wody przed dostaniem się do nich zanieczyszczeń.

MOJ S.A. Katowice	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA	Nr 72
----------------------	---	-------

2. Przed każdymi zmianami roboczymi oraz przynajmniej dwukrotnie podczas jej trwania sprawdzi poziom oleju w smarownicy przewodowej i w razie konieczności uzupełni.
3. Przed uruchomieniem przewodu sprężonego powietrza do wiertarki, wlać do **około sto kowego** 0,02 do 0,03 l oleju (wymóg szczególnie ważny przy wiertarkach nowych niedotartych w pełni), a w gumowy przedmucha sprężonym powietrzem w celu usunięcia takich zanieczyszczeń jak piasek i woda. Zanieczyszczenia dostające się do wnętrza wiertarki mogą uunieruchomić a co gorsza skrócić okres jej eksploatacji.
4. W doprowadzającym sprężone powietrze do wiertarki powinien mieć średnicę wewnętrzną 25 mm, natomiast w doprowadzającym wodę średnicę wewnętrzną 12,5 mm.
5. Długość woda doprowadzającego sprężonego powietrza nie powinna być większa niż 10 m, z tym, że smarownica przewodowa nie może być oddalona od wiertarki dalej niż 3 - 4 m.
6. Przewód gumowy powinien być szczelnie przyłączony do końcówek wiertarki i smarownicy przewodowej, a złącza zabezpieczone opaskami zaciskowymi.
7. Najlepsze efekty wiercenia uzyskuje się przy zastosowaniu w wiertarce rozrzadu tzw. Niskiego. W tym przypadku ciśnienie bezpośrednio na wlocie do wiertarki powinno wynosić 0,6 do 0,3 MPa.  
Rozrzad Wysoki jest oferowany na życzenie klienta.
8. Wiertarkę należy uruchomić po przyłączeniu ostrza wiertarki do urabianej skały. Przy czym proces wiercenia należy prowadzić w dwóch etapach:
  - **nawiercanie** otworu na głębokość 2 do 5 cm (ustawienie zaworu sto kowego w pozycji 2 - częściowe otwarcie dolotu sprężonego powietrza),
  - **wiercenie** (ustawienie zaworu sto kowego w pozycji 3 - praca wiertarki pełną wydajnością).
9. Do pracy wiertarkę należy stosować narzędzia do wiercenia udarowych monolityczne lub składane; w zależności od twardości skały jak również głębokości wierconych otworów oraz rodzaju skały należy dobrać odpowiedni koronek (patrz katalog narzędzi wiertniczych GONAR Sp. z o.o. Katowice).  
Nie należy stosować do wiercenia ręcznych koronek o średnicy większej niż 45 mm.
10. Należy zwracać uwagę na stan chwytu wiertarki, jego suwliwe pasowanie, długość 108 mm oraz aby czochwyt wiertarki był gładki i prostopadły do osi, a krawędzie lekko zaokrąglone. Zły stan wiertarki wpływa ujemnie na wydajność wiercenia, jak również może doprowadzić do uszkodzenia białki wiertarki.
11. Przed założeniem wiertarki do wiertarki należy sprawdzić, czy otwór w wiertle i rurce wodnej nie jest zatkany. Następnie chwyt wiertarki dokładnie oczyścić i nasmarować olejem lub smarem, założyć do wiertarki, zabezpieczając przed wypadnięciem trzymakiem dętą.
12. **Zwraca szczególnie uwagę na prawidłowe działanie smarownicy przewodowej, która bezwzględnie musi być zamontowana w odcinek przewodu gumowego doprowadzającego sprężone powietrze do wiertarki. W razie stwierdzenia przerwy w smarowaniu wiertarki należy przerwać pracę i uzupełnić olej w smarownicy przewodowej. Stosować olej klasy SAE 15W/40. Niedopuszczalna jest praca wiertark bez sprawnego jej smarowania.**
13. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości w pracy wiertarki należy przerwać jej eksploatację i przekazać do warsztatu remontowego.  
**Niedopuszczalne jest wykonywanie napraw w przodku.**
14. Remonty i konserwacje powierza specjalnie w tym celu wyszkolonym pracownikom. Usługi szybko i sprawnie wykonuje producent:  
**MOJ S.A., 40-859 Katowice, ul. Tokarska 6.**
15. Raz w tygodniu a przynajmniej raz w miesiącu konieczny jest przegląd wiertarki. Wiertarkę należy rozbrać, przemyć naftą i wymienić części uszkodzone lub mocno

MOJ S.A. Katowice	DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA	Nr 72
----------------------	---	-------

zu yte. Szczególnie nale y zwraca uwag na stan prowadnicy d tta, a w razie stwierdzenia usterki takiej jak wybicie lub wykruszenie nale y j wymieni .

16. W przypadku d t szych przerw w pracy wiertark nale y zakonserwowa i zabezpieczy przed zanieczyszczeniami. Przechowywa w suchym miejscu.

### 3.2. Przygotowanie do wiercenia

Przed rozpocz cciem wiercenia nale y dokona ogl dzin wiertarki, sprawdzi poziom oleju w smarownicy przewodowej oraz ò przedmucha ò przewód zasilaj cy dla usuni cia wody i zanieczyszcze (szczególnie, gdy ruroci g by d t ej nieu ywany).

### 3.3. Wiercenie

Wiercenie nale y rozpocz wiertem o najmniejszej d tgo ci i najwi kszej rednicy.

Proces wiercenia nale y prowadzi w nast puj cy sposób:

1. Odchyli trzymak d tta (19), w t y wiert i zamkn trzymak. Przed w t eniem wiert d sprawdzi stan jego chwytu i nasmarowa go.
2. Przy t y ostrze wiert d do ska t. Otworzy cz ciowo zawór sto kowy (41) do pozycji 2 i wywiera niewielki nacisk na wiertark . Po wprowadzeniu wiert d na g t boko ok. 3 do 5 cm nale y otworzy ca t owicie zawór sto kowy do pozycji 3.

Otworzy zawór wodny.

**Nale y przestrzega nast puj cej zasady:**

**Przy uruchamianiu wiertarki otworzy najpierw dop t w spr onego powietrza, a dopiero pó niej dop t w wody przep t czkowej, natomiast przy zatrzymywaniu wiertarki nale y najpierw zamkn dop t w wody, a nast pnie spr onego powietrza.**

Rozpoczynaj c wiercenie nale y wywiera niedu si t osiow na wiertark , dzi ki czemu ostrze wiert d wg t bi si w ska t w odpowiednio nastawionym kierunku.

Po wst pnym nawierceniu otworu nale y wiertark docisn p t si t - podpor pneumatyczn lub r cznie.

Zakleszczonych w otworze wiert t nie wyjmowa przez gwa t owne szarpni cia wiertark , mo e to spowodowa jej uszkodzenie. W takich przypadkach nale y podejmowa próby uruchomienia wiertarki i stopniowe wycofywanie jej z otworu.

Ostrze wiert d nie mo e posiada wykrusze , jak równie nie mo e by t pe.

Pos t giwanie si takim narz dzim jest nieekonomiczne, a tak e wp t wa na szybsze zu ycie mechanizmów wiertarki.

3. Do wierce nale y u ywa tylko wierte t prostych. Wiert t wygi te zwi ksza tarcie o cianki wierconego otworu, powoduje to obni enie momentu obrotowego oraz zakleszczanie.

### 3.4. Urz dzenie do wiercenia

**Wiertarka WUP-22 przystosowana jest do pracy na podporze pneumatycznej typu P-62.**

Podpora s t y do podtrzymywania wiertarki podczas pracy i wywierania równomiernego nacisku na wiert t. Stosuje si j do wiercenia otworów poziomych jak równie odchylonych od poziomu ku górze i ku do t wi. Stosowanie podpory wp t wa na lepsze prowadzenie wiert d przez co uzyskuje si mniejsze zu ycie ostrza wiert d, jak równie zapobiega wypadkom zakleszczania lub t mania wierte t

Praca wiertarki na podporze zwi ksza wydajno wiercenia, zmniejsza wysi t k pracownika.

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	<b>Nr 72</b>
------------------------------	---	--------------

Należy pamiętać o tym, że w czasie eksploatacji konieczne jest **smarowanie** wiertarki udarowej i podpory pneumatycznej. Smarowanie to zapewnia **smarownica przewodowa**. Smarowanie zabezpiecza części przed zatarciem, przedłuża okres eksploatacji gwarantuje prawidłową i bezawaryjną pracę.

#### 4. Przeglądy i konserwacja

Systematycznie i dokładnie wykonane przeglądy oraz konserwacja według zaleceń instrukcji pozwolą utrzymać wymagany sprawny techniczny wiertarki i zapobiec awariom i uszkodzeniom.

- Ogólne dziny:** wykonywane codziennie przed przystąpieniem do pracy, polegają na sprawdzeniu poziomu poziomu stanu wtryskiwaczy stanu oleju w smarownicy przewodowej, stanu przewodnicy dętej i chwytu wiertarki.
- Przegląd tygodniowy:** raz w tygodniu konieczny jest przegląd wiertarki. Wiertarkę należy rozobrać, przemyć naftą i wymienić części uszkodzone lub mocno zużyte. Szczególnie należy zwracać uwagę na stan przewodnicy dętej, a w razie stwierdzenia usterki takiej jak wybicie lub wykruszenie należy ją wymienić.
- Przegląd miesięczny:** powtórzyć czynności przeglądu tygodniowego. Szczególnie uwagę należy zwrócić na stan przewodnicy bijaka (15), oraz przewodnicy wałka zapadkowego (35). W razie konieczności wymienić.
- Konserwacja wiertarki:** wiertarkę nieeksploatowaną należy przemyć w naftę, a następnie wprowadzić na gładzie cylindra i tłoka warstwę oleju maszynowego lub sprężkowego. Przewodnic dętej nasmarować smarem stałym. Tak zakonserwowaną wiertarkę przechowywać w suchym miejscu.

#### 5. Naprawy wiertarki

Naprawy wiertarki powierza się do wiadczonym, przeszkolonym w tym zakresie pracownikom.

##### 5.1. Bieżące naprawy:

Ograniczone do usuwania drobnych uszkodzeń można wykonać w podręcznym warsztacie. Tutaj powinny się znajdować następujące części zamienne:

Nr pozycji na rysunku			Nazwa części	Liczba części na jedną wiertarkę
Poz.	Rys.	Str.		
12	2	19	Rurka wodna	2
14	3	21	Tuleja pierścienia przewodzącego	1
15	4	23	Przewodnica bijaka	2
17	4	23	Przewodnica dęta	2
20	1a	6	Sprężyna zapadki	8
21	1a	6	Zapadka	16
22	1a	6	Przycisk zapadki	8
25	1a	6	Podkładka zabezpieczająca	4
35	3	21	Przewodnica wałka zapadkowego	2

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	<b>Nr 72</b>
------------------------------	---	--------------

### **Cz ę ci handlowe:**

- Przewód gumowy z gumy olejoodpornej o średnicy wew. 25 i 20 mm, na ciśnieniu do 1,0 MPa
- Przewód gumowy o średnicy wew. 12,5 mm, na ciśnieniu do 0,8 MPa.

### **5.2. Remont kapitalny**

Wykonuje producent wiertarek, mogą go również przeprowadzić w warsztatach remontowych wykwalifikowani pracownicy. Remont kapitalny polega na wymianie zużytych części nowymi z odpowiednim dopasowaniem szczególnie dotyczy to cylindra i bijaka. Cylinder należy przeszlifować i honować na niego podane wymiary remontowe.

Dla wymiarów remontowych cylindra należy zakupić odpowiedni rozmiar bijaka.

#### **Zestawienie wymiarów remontowych cylindra i bijaka**

<b>Oznaczenie remontowe</b>	<b>Cylinder mm</b>	<b>Bijak mm</b>
<b>R 1</b>	<b><math>\Phi 76,449 + 0,012</math></b>	<b>- 0,020</b>
		<b><math>\Phi 76,449</math></b> <b>- 0,040</b>
<b>R 2</b>	<b><math>\Phi 76,703 + 0,012</math></b>	<b>- 0,020</b>
		<b><math>\Phi 76,703</math></b> <b>- 0,040</b>

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	Nr 72
------------------------------	---	-------

**ZA/ CZNIK NR 1**

**Najczęściej spotykane usterki, ich przyczyny oraz sposoby usuwania**

Usterka	Przyczyna powstania usterki	Sposoby usuwania
1	2	3
1. Po przesterowaniu zaworu stożkowego wiertarka nie rusza, przy czym powietrze nie wylatuje otworami wydmuchu.	1. Przewód gumowy zatkany	Odkręć przewód i dokładnie przedmucha
	2. Brak sprężonego powietrza	Zbadaj i usuń przyczyn braku dopływu sprężonego powietrza
2. Zmniejszenie liczby uderzeń, spadek energii, nierówna praca wiertarki, mała wydajność	1. Niedostateczne smarowanie	Nalać oleju do smarownicy przewodowej zgodnie z instrukcją smarowania. Sprawdzić działanie smarownicy.
	2. Spadek ciśnienia sprężonego powietrza	Spowodować zwiększenie ciśnienia sprężonego powietrza w sieci. Ciśnienie na wlocie do wiertarki nie powinno być mniejsze niż 0,3 MPa.
	3. Mała szybkość ruchu powrotnego tłoka w skutek zanieczyszczenia w cylindrze i zaworze sterującym lub w kanałach powietrznych	Zdemontować wiertarkę, oczyścić kanały cylindra i rozrząd sterowania powietrzem
	4. Mała ilość doprowadzonego powietrza wskutek zastosowania zbyt długiego i cienkiego przewodu	Długość przewodu gumowego od rurociągu do smarownicy nie może być większa niż 8 maksimum 10 m. Grubość wewnętrzna przewodu gumowego powinna wynosić 25 mm.
	5. Przewężenie przewodu gumowego wskutek zgniecenia lub innych uszkodzeń	Dokonać wymiany uszkodzonego przewodu.
	6. Niewłaściwy chwyt wiertła	Sprawdzić chwyt. Wymienić wiertło na nowe.
	7. Stępione ostrze wiertła	Wymienić wiertło na zastrzone.
	8. Nadmiar nagromadzonych zwiercin w otworze z powodu słabej przepływności wodnej lub słabego przedmuchu	Zbadaj działanie zaworu odcinającego wodę, zmierz ciśnienie wody w przewodzie. Ciśnienie powinno wynosić 0,3 do 0,5 MPa. Gdy ciśnienie jest właściwe sprawdź otwór w wiertle i oczyść go, sprawdź działanie przepływności w przypadku wykrycia usterek zdemontować, oczyścić kanały przepływu i rurki wodne. Czyszczyć uszkodzone wymieni. Wiercony otwór oczyścić ze zwiercin za pomocą silnego przedmuchu.

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	Nr 72
------------------------------	---	-------

1	2	3
3. Zmniejszenie liczby obrotów wiertarki i momentu obrotowego.	1. Zbyt duży docisk wywierany na wiertarkę	Docisk powinien być dobrany w zależności od ciśnienia sprężonego powietrza i urabianej skały
	2. Nieprawidłowy montaż mechanizmu obrotowego	Montaż przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażu.
	3. Zwiększenie martwego skoku bijaka, spowodowanego nadmiernym zużyciem prowadnicy wałka zapadkowego	Wymienić elementy: - Prowadnicę wałka zapadkowego - Wałek zapadkowy w zależności od stopnia zużycia
	4. Spadek ciśnienia sprężonego powietrza	Ciśnienie sprężonego powietrza nie powinno być niższe niż 0,4 MPa. W przypadku stałego spadku ciśnienia zastosować rozrząd do niskich ciśnień.
	5. Zwiększenie tarcia części wchodzących w skład mechanizmu obrotowego	Zespół wiertarki skrócić równomiernie, utrzymać współpracująco.
4. Wiertarka pracuje wiertając się nie obraca.	1. Mechanizm obrotowy zużyty lub uszkodzony	Zużyte lub uszkodzone części wymienić na nowe
5. Zatarcie bijaka.	1. Do cylindra dostają się zanieczyszczenia	Sprawdzić filtr przy sprężarce, usunąć uszkodzenia. Przedmuchać przewód sprężonego powietrza
	2. Niedostateczne smarowanie	Sprawdzić działanie smarownicy. Praca wiertarki bez sprawnej działającej smarownicy niedozwolona
6. Zmniejszenie wydajności mimo normalnej pracy wiertarki	1. Stępione ostrze wiertarki	Wymienić wiertarkę na nową
	2. Niedostateczne usuwanie zwiercin z otworu	Niedomagania usunąć patrz punkt 2
7. Zwiększone zużycie sprężonego powietrza	1. Zużycie części rozrządu sterowania powietrzem, cylindra bijaka, prowadnicy wałka zapadkowego, tulei pierścienia prowadzącego, prowadnicy bijaka, prowadnicy dęta	Części zużyte wymienić
	2. Brak szczelności na połączeniu cylindra z uchwytem między pierścieniem prowadzącym a korpusem przednim.	Uzyskać szczelność przez równomierne dokręcenie nakrętek na rubach cięgnych.
	3. Brak szczelności na połączeniu cylindra z uchwytem między pierścieniem prowadzącym a korpusem przednim	Uzyskać szczelność przez równomierne dokręcenie nakrętek na rubach cięgnych.
	4. Złącza przewodów z wiertarką nieszczelne	Połączenie uszczelnić przez dokręcenie nakrętek dociskowych i zacięgnięcie mat cięgnych
8. Obłódnienie kanałów wylotowych	Duża zawartość wilgoci w sprężonym powietrzu	Sprawdzić kurki odwadniające w sieci sprężonego powietrza. Czyścić odwadniające przewody sprężonego powietrza.



<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	<b>Nr 72</b>
------------------------------	---	--------------

1	2	3
9. Szybkie zużycie części i ich korozja	Sprężone powietrze z dużą zawartością wilgoci i zawartością zawieszonych stałych	Sprawdzi filtry sprężarki. Oczyść przewody sprężonego powietrza, odwadniając je jak najdokładniej
10. Pęknięcie lub złamanie się poszczególnych części wiertarki	Praca wiertarki przy zbyt wysokim ciśnieniu sprężonego powietrza	Nie dopuszcza się przekraczanie ciśnienia: - dla rozrzadu wysokich ciśnie 0,4 do 0,6 MPa, - dla rozrzadu niskich ciśnie 0,25 do 0,4 MPa
11. Wiertarka nie pracuje	1. Niedostateczne ciśnienie sprężonego powietrza	Sprawdzi ciśnienie sprężonego powietrza. Utrzymywaj zakres ciśnienia odpowiedni do posiadanego w wiertarce rozrzadu (do niskich, lub wysokich ciśnie)
	2. Niewłaściwy montaż wiertarki	Sprawdzi poprawność montażu
	3. Zanieczyszczenie kanałów w rozrzadzie i cylindrze	Zdemontowa wiertarkę. Przemyj kanał rozrzadu i cylindra, przedmucha sprężonym powietrzem.
	4. Sklejanie się tulei sterujących z górnej lub dolnej części rozrzadu	Wyczyść dopływ sprężonego powietrza ó uderzy lekko trzymając wiertarkę w pozycji pionowej o podstawie. W przypadku niemożliwość uruchomienia: a. wlać do baku stożkowego 0,05 do 0,1 l nafty ponowi prób uruchomienia b. zdemontowa uchwyt rozrzadu, przemij dokładnie naftą
12. Samo wyłączenie się wiertarki podczas pracy	Zanieczyszczone gniazdo kołka zatrasku	Oczyść gniazdo ó przemij naftą
13. Przedostawanie się wody do wiertarki	Uszkodzenie rurki wodnej	Wymieni rurkę wodną

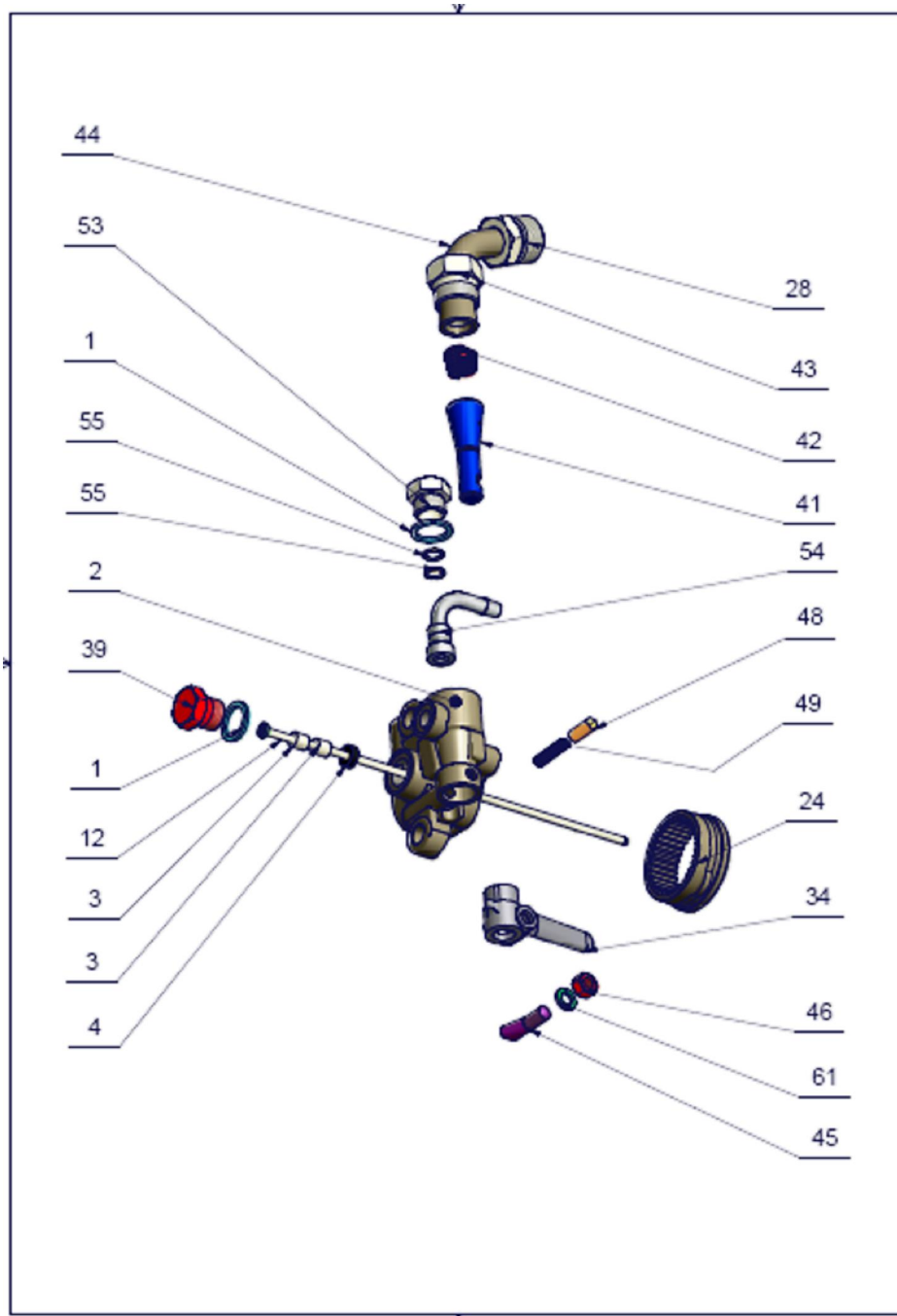
<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	<b>Nr 72</b>
------------------------------	---	--------------

## ZA/ CZNIK NR 2

**Katalog części wraz z rysunkami pozycji.  
Nazwy zespołów podano pismem pogrubionym. Przy zamawianiu prosimy podać nazwę części, numer katalogowy (indeks) oraz zamawianą ilość.**

### Zespół chwytu wiertarki

<b>Pozycja na rys. 2</b>	<b>Nazwa części</b>	<b>Numer rysunku lub normy</b>	<b>Ilość</b>	<b>Indeks</b>
<b>I</b>	<b>Zespół chwytu</b>			
1	Podkładka	D13-96A7/a	2	WUP22-0713
2	Uchwyt	D13-47A1/b	1	WUP22K-1602
3	Pierścień gumowy	D13-96A4/a1	2	1211000120
4	Podkładka gumowa	D13-96A2/a	1	1211000110
12	Rurka wodna kompletna	D13-96AB/b	1	0711
24	Wieniec zapadkowy	D13-96B4/d	1	WUP22-0738
28	/ cznik gwintowy	D13-94-40/c1	1	WUP22-0723
34	Klucz nasadkowy	D13-96A12/d	1	WUP22-0717
39	Korek zamykający	D13-96A8/d	1	WUP22-0714
41	Zawór stożkowy	D13-96A11/g	1	WUP22-0716
42	Sprężyna zaworu stożkowego	D13-96A22/c	1	0600000130
43	/ cznik rubowy	D13-96A24/b	1	WUP22-0722
44	/ uk stożkowy	D13-96A23/e	1	WUP22-0721
45	rubka cięgająca	D13-96A13/c	1	WUP22-0718
46	Nakrętka M12-5-A	PN-EN ISO 4032	1	
48	Kołek zatraskowy	D13-96A10/b	1	WUP22-0715
49	Sprężyna	D13-96A9/b	1	0600000140
53	/ cznik rubowy	D13-96A21/a	1	WUP22-0720
54	Kość stożkowa do wody	D13-96A20/d1	1	WUP22-0719
55	Pierścień gumowy	D13-96A19/c	2	
61	Podkładka sprężysta 12,2	PN-M-82008	1	0513120001

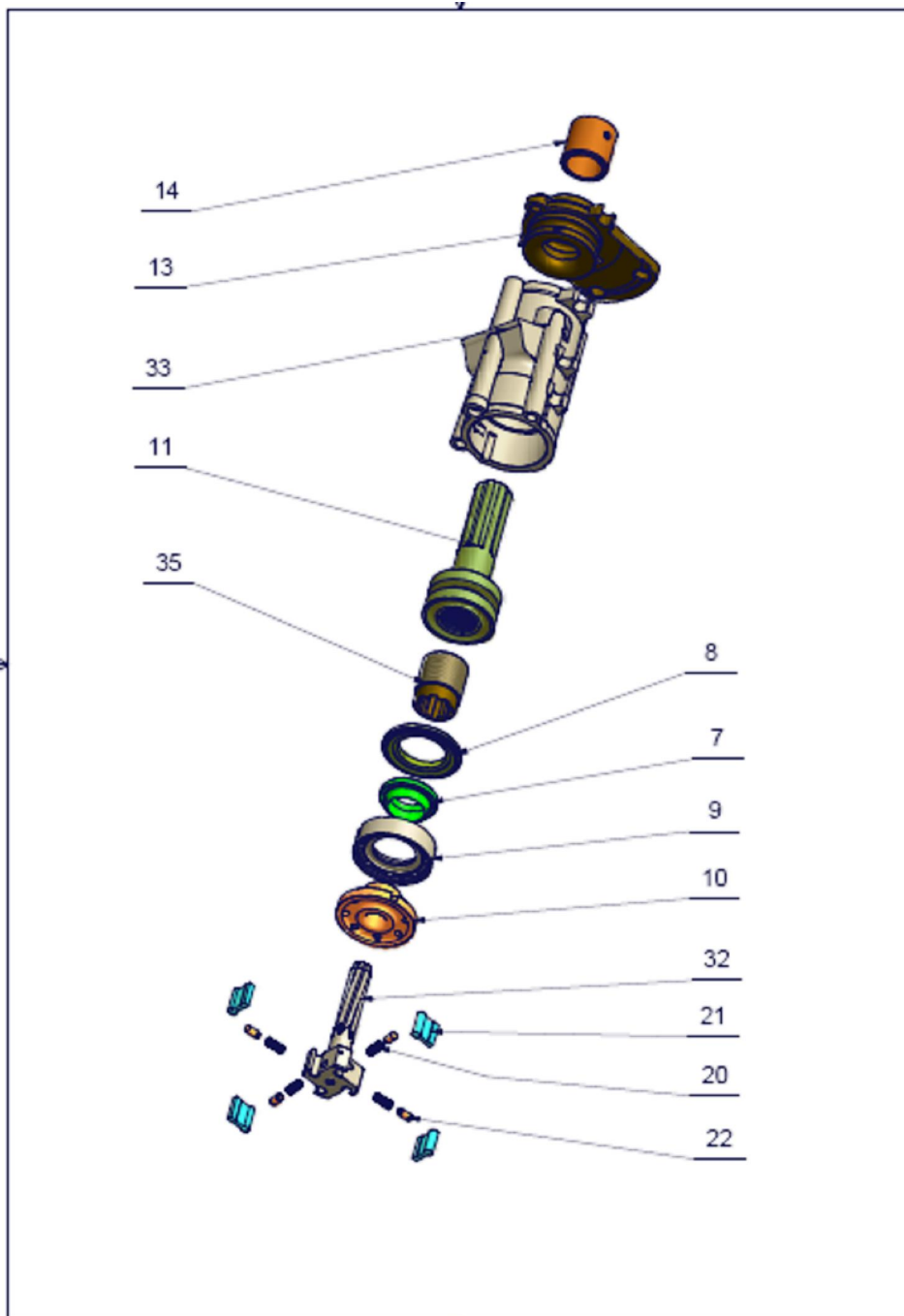


Rys. 2 Zespół uchwyty wiertarki

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	<b>Nr 72</b>
------------------------------	---	--------------

### Zespół cylindra

Pozycja na rys. 3	Nazwa części	Numer rysunku lub normy	Ilo	Indeks
<b>II</b>	<b>Zespół cylindra</b>			
7.8.9.10	<b>Rozrzęd kompletny</b>	D13-96BB	1	WUP22-0771
7	Tuleja sterująca	D13-96BB2/d	1	WUP22-0735
8	Dolna część rozrzędu	D13-96BB1/c	1	WUP22-0734
9	Korpus rozrzędu	D13-96BB3/c alt.II	1	WUP22-0736
9	Korpus rozrzędu	D13-96BB3/c alt.I	1	WUP22-0772
10	Górna część rozrzędu	D13-96BB4/b alt.II	1	WUP22-0737
10	Górna część rozrzędu	D13-96BB4/b alt.I	1	WUP22-0773
11	Bijak	D13-96CB1/j	1	WUP22-0748
13	Pierścień prowadzący	D13-66-3a	1	WUP22-0744
14	Tuleja pierścienia prowadzącego	D13-96CA2/j	1	WUP22-0746
20	Sprężyna zapadki	D13-96BC2/b	4	0600000120
21	Zapadka	D13-96BC4/b	4	WUP22-0742
22	Przycisk zapadki	D13-96BC3/a	4	WUP22-0741
32	Wałek zapadkowy	D13-96BC1/d1	1	WUP22-0740
33	Cylinder	D13-96BA/k	1	WUP22-0728
35	Prowadnica wałka zapadkowego	D13-96CB2/c	1	WUP22-0749

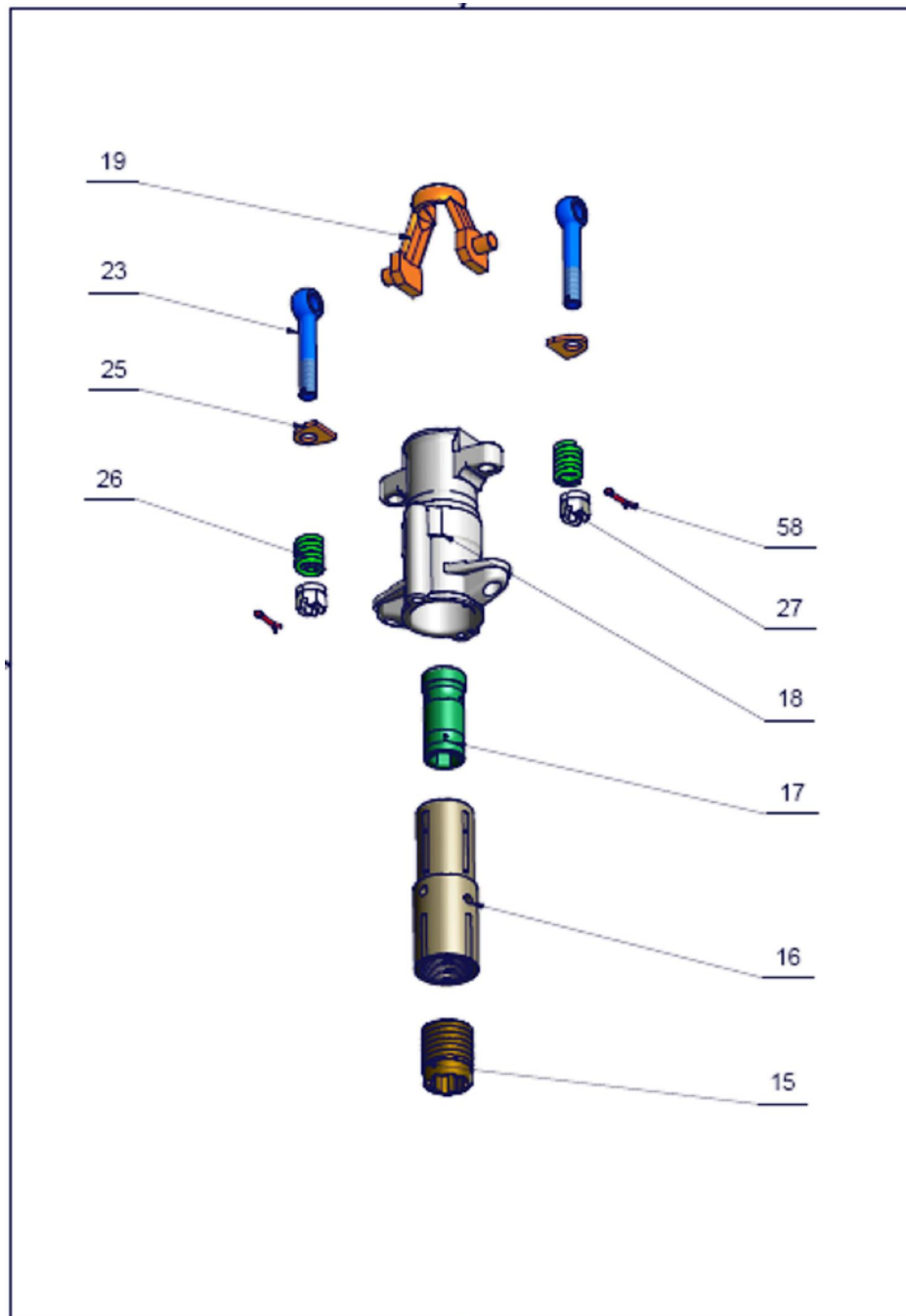


Rys. 3 Zespół cylindra

<b>MOJ S.A. Katowice</b>	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA INSTRUKCJA</b>	<b>Nr 72</b>
------------------------------	---	--------------

### Zespół korpusu przedniego

Pozycja na rys. 4	Nazwa części	Numer rysunku lub normy	Ilo	Indeks
<b>III</b>	<b>Zespół korpusu przedniego</b>			
15	Prowadnica bijaka	D13-96DB3/c	1	WUP22-0762
16	Tuleja prowadnicy dęta	D13-96DB1/d	1	WUP22-0759
17	Prowadnica dęta ö	D13-96DB2/c	1	WUP22-0760
17	Prowadnica dęta lö	D13-96DB2/c	1	0761
18	Korpus przedni	D13-96DA/b	1	WUP22-0751
19	Trzymak dęta ö	D13-96D2/e	1	WUP22-0754
19	Trzymak dęta lö	D13-96D2/e	1	0798
23	rubka oczkowa	D13-96D3/g	2	WUP22-0755
25	Podkładka zabezpieczająca	D13-96D4/b	2	WUP22-0756
26	Sprężyna	D13-96D5/b	2	0600000110
27	Nakrętka specjalna	D13-96D6/b	2	0757
58	Zawlecзка 4x28	PN-EN ISO 1234	2	
31	rubka cięgająca	D13-96E2/c	2	WUP22-0765
40	Rękojcie uchwytu	D13-96E1/b alt.I	1	WUP22-0766
56	Rękojcie uchwytu	D13-96E1/a (alt.II)	1	0775
57	Rękojcie gumowa	D13-96E3/a	1	3934
59	Nakrętka M16-5-A	PN-EN ISO 4032	4	
60	Podkładka sprężysta 16,3	PN-M-82008	2	
29	Nakrętka dociskowa 25	BN-85/0468-05 a03	1	
63	Końcówka stożkowa 25 St	BN-85/0468-05 a04	1	0725
64	Opaska B 195 c	PN-M-74905	2	
65	Zawór przelotowy R1/2ö		1	
66	Wkład do wody Z-12,5-Ix300	PN-EN 24641	1	



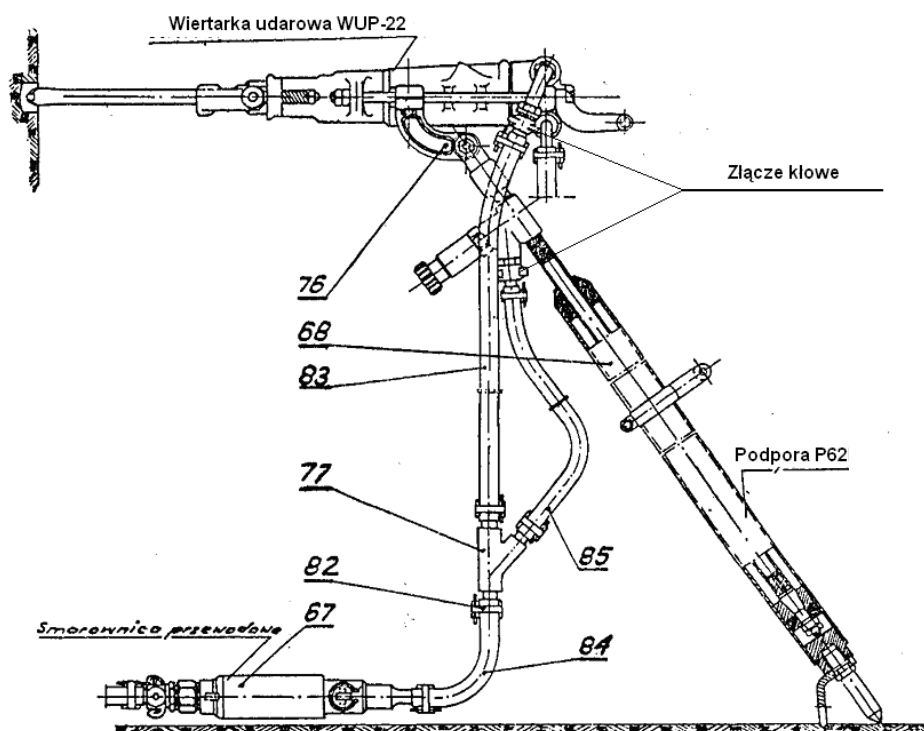
Rys. 4 Zespół korpusu przedniego

**CZ CI OSPRZ TU**

Pozycja na rys. 6	Nazwa cz ci	Numer rysunku lub normy	Ilo	Indeks
76	Obsada wiertarki kompletna (po€czenie wiertarka ó podpora)	D13-71D/b	1	
77	Trójnik	D13-94-12/a -1	1	1655
83	W pneumatyczny 10-z-25x1600	Cz ci Handlowe	1	
84	W pneumatyczny 10-z-25x1400		1	
85	W pneumatyczny 10-z-20x1500		1	
	Opaski zaciskowe na w e 25		4	
	Opaski zaciskowe na w e 20		2	
67	Smarownica przewodowa	S3	1	1326
	Z€cze k€we d=25 (na w Ø25)	Cz ci Handlowe	1	
	Z€cze k€we d=20 (na w Ø20)		1	

**URZ DZENIA DODATKOWE ó do zakupu w MOJ S.A.**

Pozycja na rys. 6	Nazwa cz ci	Numer rysunku lub normy	Ilo	Indeks
67	Smarownica przewodowa		1	1326
68	Podpora pneumatyczna P-62		1	



**Rys. 6 Wiertarka WUP-22 na Podporze pneumatycznej P-62**