

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Maszyna przeciskowa

MAX K160S



Dane maszyny:

Numer seryjny

Data sprzedaży

Spis Treści

1	Charakterystyka techniczna	3
1.1	Dane techniczne zestawu podstawowego	3
1.1.1	Dane maszyny przeciskowej Max K160S	3
1.1.2	Dane węża zasilająco-sterującego	3
1.1.3	Dane olejacza	3
1.2	Osprzęt i materiały eksploatacyjne	3
2	Informacje o bezpieczeństwie użytkowania	6
2.1	Znaki ostrzegawcze	6
2.2	Znaki zakazu	6
2.3	Znaki nakazu	6
3	Przeznaczenie maszyny przeciskowej Max K160S	7
4	Zasada działania maszyny przeciskowej Max K160S	7
5	Budowa	7
5.1	Budowa maszyny przeciskowej Max K160S	7
5.2	Budowa węża zasilająco-sterującego	8
5.3	Budowa olejacza	9
6	Transport	10
7	Przygotowanie miejsca pracy	11
7.1	Wskazówki ogólne	11
7.2	Wykop startowy	11
7.3	Wykop docelowy	12
8	Eksploatacja	12
8.1	Zalecenia bezpiecznej eksploatacji	12
8.2	Przezbieranie maszyny przeciskowej Max K160S.	13
8.3	Podłączenie wężu pneumatycznych	14
8.4	Funkcje olejacza	16
8.5	Ustawianie maszyny przeciskowej Max K160S	16
8.6	Samodzielny przecisk	17
8.7	Wycofywanie maszyny przeciskowej Max K160S	18
8.8	Ręczne wciąganie rury z tworzyw sztucznych	18
8.9	Natychmiastowe wciąganie rury	19
8.10	Wbijanie otwartej rury	20
8.11	Usuwanie urobku z wbitej rury	21
8.12	Wykonywanie samodzielnego przecisku przy użyciu poszerzaczy	22
8.13	Wciąganie rury przy użyciu poszerzaczy	23
8.14	Zalecenia po zakończeniu pracy	24
9	Obsługa techniczna.	25
9.1	Obsługa codzienna	25
9.2	Przerwa w eksploatacji.	26
9.3	Przeglądy techniczne.	26
10	Usuwanie usterek.	27
11	Montaż tulei do wciągania rur PE, PCV ø160 mm	28
12	Dane kontaktowe – serwis	32

1. Charakterystyka techniczna.

1.1. Dane techniczne zestawu podstawowego.

1.1.1. Dane maszyny przeciskowej Max K160S.

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica	[mm]	160
Długość	[mm]	2110
Masa	[kg]	203
Zapotrzebowanie powietrza	[m ³ /min]	minimum 3,5
Ciśnienie robocze	[atm]	7

1.1.2. Dane węża zasilająco-sterującego.

Parametr	Jednostka	Wartość
Średnica nominalna	[mm]	31,5
Długość	[m]	20
Masa	[kg]	30,5

1.1.3. Dane Stacji sterującej (olejacza).

Parametr	Jednostka	Wartość
Długość (z zaślepkami)	[mm]	665
Szerokość	[mm]	232
Wysokość	[mm]	180
Masa olejacza (suchego)	[kg]	15,8
Pojemność zbiornika	[l]	3,1
Ciśnienie robocze	[atm]	7

1.2. Osprzęt i materiały eksploatacyjne.

Maszyna przeciskowa Max K160S przystosowana jest do współpracy z następującym osprzętem:

a) Do ustawiania maszyny:

- Zestaw optyczny



b) Do wciągania rur:

- Tuleja do wciągania rur $\varnothing 110$ - $\varnothing 125$, $\varnothing 140$, $\varnothing 160$



Tuleja do wciągania 110-125 mm

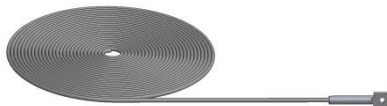
Tuleja do wciągania 140 mm

Tuleja do wciągania 160 mm

- Zacisk liny z napinaczem do wciągania rur.



- Lina stalowa do wciągania rur



- Końcówka skrawająca do ręcznego wciągania rur



c) Do wbijania rur stalowych

- stożki do wbijania rur:



S159245



S230290



S280340



S356406

d) Do usuwania urobku z wbitej rury:

- Płyty wydmuchowe



PW 159



PW219



PW273



PW323



PW355

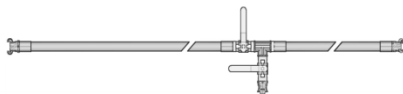


PW406

- Paliki do blokowania płyty wydmuchowej



- Wąż pneumatyczny z zaworami do płyty wydmuchowej.



- tłoki pianowe



e) Do drążenia otworów powyżej $\varnothing 160$ mm i wciągania rur PE/PVC powyżej $\varnothing 160$ mm:

- Poszerzacz.



- końcówka holująca



- wkrętka holująca



- linka przejściowa



f) Do smarowania urządzenia należy używać oleju EkoMax wyprodukowanego z nieszkodliwych komponentów, które ulegają szybkiej biodegradacji. Olej sprzedawany jest w pojemnikach 5l i 20l.



2. Informacje o bezpieczeństwie użytkowania.

Przy użytkowaniu maszyny przeciskowej Max K160S mogą występować zagrożenia dla zdrowia i życia obsługi oraz osób postronnych. Dlatego w niniejszej instrukcji występują znaki ostrzegawcze oraz nakazu i zakazu, których należy bezwzględnie przestrzegać.

2.1. Znaki ostrzegawcze.



Ogólny znak ostrzegawczy (ostrzeżenie, ryzyko niebezpieczeństwa). Przy pojawieniu się tego znaku znajduje się zawsze opis precyzujący rodzaj zagrożenia.



Niebezpieczeństwo przed porażeniem prądem elektrycznym.



Niebezpieczeństwo wybuchu.



Ostrzeżenie przed silnym hałasem.



Ostrzeżenie przed zgnieciem.



Nadciśnienie.

2.2. Znaki zakazu.



Ogólny znak zakazu. Przy pojawieniu się tego znaku znajduje się zawsze opis precyzujący rodzaj zakazu.



Nieupoważnionym wstęp wzbroniony.

2.3. Znaki nakazu.



Nakaz stosowania ochrony słuchu



Nakaz stosowania ochrony oczu.



Nakaz zapoznania się z instrukcją obsługi.

3. Przeznaczenie maszyny przeciskowej Max K160S.

Maszyna przeciskowa Max K160S przeznaczona jest do wykonywania przecisków w gruncie, a przy wykorzystaniu zalecanego oprzyrządowania także do wciągania rur (patrz rozdział 8. Eksploatacja). Inne zastosowanie urządzenia niż podane jest niezgodne z przeznaczeniem i za powstałe z tego tytułu szkody producent nie odpowiada.

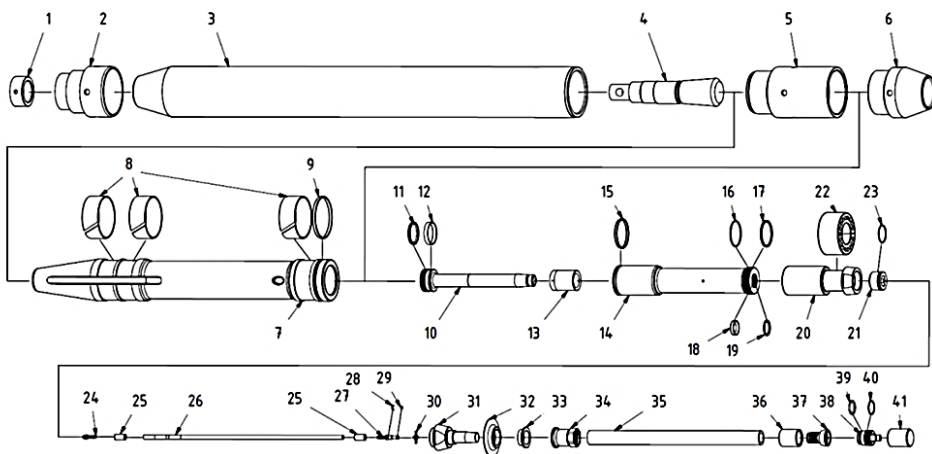
4. Zasada działania maszyny przeciskowej Max K160S.

Maszyna przeciskowa Max K160S jest pneumatycznym urządzeniem udarowym, które samodzielnie przemieszcza się w gruncie na zasadzie wypierania i zagęszczania urobku. Do pracy urządzenia niezbędne jest zewnętrzne źródło sprężonego powietrza – sprężarka (parametry patrz punkt 1.1. **Dane techniczne zestawu podstawowego**). Celem zapewnienia trwałego funkcjonowania maszyny nie powinno się przekraczać zalecanego ciśnienia zasilania (7 atm). Długotrwała praca na podwyższonym ciśnieniu prowadzi do znacznej redukcji trwałości maszyny przeciskowej. Powietrze podawane jest do urządzenia poprzez stację sterującą za pomocą węża zasilająco-sterującego. Wylot powietrza zapewnia kanał powstający podczas pracy maszyny.

Maszyna Max wyposażona jest w pneumatyczne przesterowanie kierunku ruchu. Zmiany kierunku ruchu dokonuje się poprzez przesterowanie dźwigni zaworu sterującego na stacji sterującej.

5. Budowa.

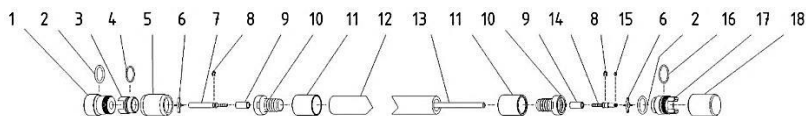
5.1. Budowa maszyny przeciskowej Max K160S.



Nr	Nazwa części	L. sztuk
1.	Nakrętka	1
2.	Nasadka	1
3.	Cylinder	1

4.	Przecinak	1
5.	Tuleja sterownika	1
6.	Wkrętka	1
7.	Bijak	1
8.	Prowadzenie bijaka	3
9.	Uszczelnienie bijaka (kpl.) (1x teflon + 2x o-ring 121x3,5)	1
10.	Rura sterownika	1
11.	Uszczelnienie sterownika III (kpl.) (1x teflon + 1x o-ring 58x5)	1
12.	Prowadzenie tłoka sterującego	1
13.	Amortyzator	1
14.	Tłok sterujący	1
15.	Uszczelnienie sterownika I	1
16.	Uszczelnienie cylindra sterownika (o-ring 77x3,5)	1
17.	Uszczelnienie sterownika II (kpl.) (1x Teflon, 1x o-ring 74x3,5)	1
18.	Prowadzenie sterownika I	1
19.	Uszczelnienie sterownika IV (kpl.) (1x Teflon, 1x o-ring 44,7x3)	1
20.	Cylinder sterownika	1
21.	Rozgałęziacz sterownika	1
22.	Łącznik sterownika	1
23.	Uszczelnienie rury środkowej (o-ring 52x3)	1
24.	Końcówka węża cienkiego	1
25.	Tulejka zaciskowa węża cienkiego	2
26.	Wąż cienki krótki	1
27.	Łącznik węża cienkiego męski	1
28.	Zabezpieczenie węża cienkiego	1
29.	Uszczelnienie węża cienkiego (o-ring 6x2)	1
30.	Wspornik węża cienkiego	1
31.	Końcówka węża grubego	1
32.	Zawór wydechu	1
33.	Podkładka oporowa	1
34.	Nakrętka węża	1
35.	Wąż gruby krótki	1
36.	Tulejka zaciskowa węża grubego	1
37.	Łącznik węża grubego	1
38.	Śruba	1
39.	Uszczelnienie śruby I (o-ring 36x5)	1
40.	Uszczelnienie śruby II (o-ring 40,2x3)	1
41.	Zaślepka żeńska	1

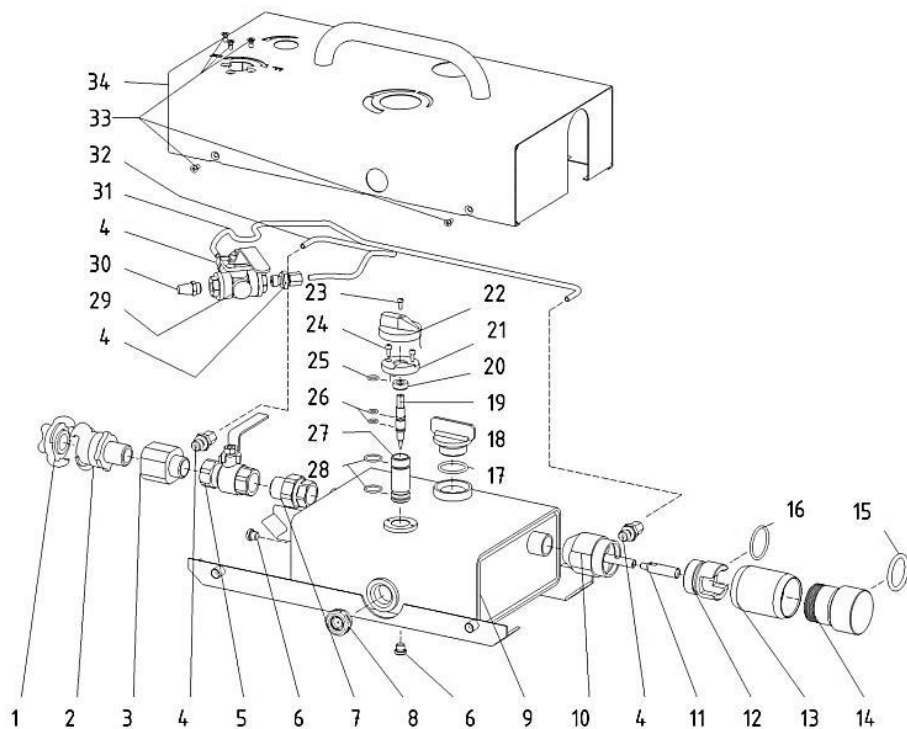
5.2. Budowa węża zasilająco-sterującego.



Nr	Nazwa części	L. sztuk
1.	Zaślepka męska	1
2.	Uszczelnienie zaślepek (o-ring 36x5)	1

3.	Łącznik żeński	1
4.	Uszczelnienie łącznika żeńskiego (o-ring 36x3)	1
5.	Nakrętka	1
6.	Wspornik węża cienkiego	2
7.	Łącznik węża cienkiego żeński	2
8.	Zabezpieczenie węża cienkiego	1
9.	Tulejka zaciskowa węża cienkiego	2
10.	Łącznik węża grubego	2
11.	Tulejka zaciskowa węża grubego	2
12.	Wąż gruby	1
13.	Wąż cienki	1
14.	Łącznik węża cienkiego męski	1
15.	Uszczelnienie węża cienkiego (o-ring 6x2)	1
16.	Uszczelnienie śruby (o-ring 40,2x3)	1
17.	Śruba	1
18.	Zaślepka żeńska	1

5.3. Budowa stacji sterującej (olejacza).



Nr	Nazwa części	L. sztuk
1.	Zaślepka kłowa 42mm	1

2.	Złączka kłowa 42mm 3/4"	1
3.	Rozgałęziacz II	1
4.	Złączka	4
5.	Zawór kulowy pneumatyczny 3/4"	1
6.	Korek 1/8"	2
7.	Śrubunek 3/4"	1
8.	Poziomowskaz	1
9.	Zespół zbiornika	1
10.	Rozgałęziacz I	1
11.	Rurka środkowa	1
12.	Łącznik żeński	1
13.	Nakrętka	1
14.	Zaślepka	1
15.	Uszczelnienie zaślepki	1
16.	Uszczelnienie łącznika żeńskiego i nakrętki	1
17.	Uszczelnienie korka wlewowego	1
18.	Korek wlewowy	1
19.	Iglica	1
20.	Dławica	1
21.	Jarżmo	1
22.	Pokrętło	1
23.	Śruba pokrętła	1
24.	Śruba jarżma	1
25.	Uszczelnienie dławicy	1
26.	Uszczelnienie iglicy	2
27.	Gniazdo iglicy	1
28.	Uszczelnienie gniazda iglicy	2
29.	Zawór sterowania	1
30.	Tłumik pneumatyczny	1
31.	Rurka sterowania I	1
32.	Rurka sterowania II	1
33.	Wkręt obudowy	7
34.	Obudowa olejacza	1

6. Transport.

Maszynę przeciskową MAX K160S należy transportować na pojeździe, który posiada:

- odpowiednią powierzchnię (taką, która umożliwi swobodny dostęp podczas załadunku i rozładunku)
- konstrukcję, która zapewni stabilność pojazdu i maszyny (wskazany jest zastosowanie odpowiedniego przyrządu transportowego, mocującego ładunek)

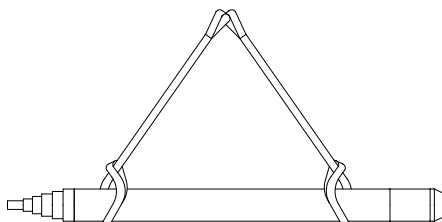
Przevożona maszyna (w tym, węże wchodzące w skład maszyny) musi być pewnie zamocowana, aby wyeliminować możliwość niekontrolowanego przemieszczania się.

Należy unikać gwałtownego przyspieszania i hamowania oraz szybkiej jazdy po nierównym terenie.

Nie chodzić po przewożonej maszynie oraz jej częściach (np. węzłach).

Maszynę przeciskową MAX K160S należy przenosić urządzeniem dźwigowym.

W przypadku stosowania zawiesi należy upewnić się czy posiadają dostosowaną nośność do masy maszyny (podanej w punkcie 1.1.1 instrukcji). Zawiesie musi być umocowane w sposób pewny, uniemożliwiający wysunięcie się maszyny w trakcie przenoszenia (patrz rys. 6.1.1). (Rys. 6.1).



Rys.6.1.



Maszynę opasać zawieszami pasowymi tak, aby podczas transportu nie nastąpiło jej wyslizgnięcie (Rys.6.1).



Nie przebywaj pod wiszącym ładunkiem, ewentualne wyslizgnięcie się maszyny z zawiesi może spowodować uszkodzenie ciała lub śmierć.

Używaj odpowiednich zawiesi.

Przenoszenie maszyny przy użyciu rąk może doprowadzić do uszkodzenia kręgosłupa.

**Nie wolno przenosić maszyny przeciskowej trzymając ją za krótki wąż !!!
Doprowadzi to do szybkiego uszkodzenia węża krótkiego.**

7. Przygotowanie miejsca pracy.

7.1. Wskazówki ogólne.

Przed przystąpieniem do pracy należy dokładnie zapoznać się z istniejącym stanem uzbrojenia terenu na którym będzie wykonywany przecisk. Uszkodzenie instalacji znajdującej się na trasie przecisku stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i życia osób postronnych oraz personelu obsługującego maszynę.



Zabezpiecz miejsce pracy w taki sposób, aby osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości!



W przypadku uszkodzenia linii energetycznej istnieje bezpośrednie niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym! Zawiadom odpowiednie służby!



W przypadku uszkodzenia linii gazowej istnieje niebezpieczeństwo wybuchu lub pożaru! Zawiadom odpowiednie służby!

7.2. Wykop startowy.

Głębokość wykopu powinna wynosić nie mniej niż 10 średnic maszyny przeciskowej (10x160mm=1600mm). Wymagane jest to ze względu na to, że wypierany grunt przy mniejszej głębokości mógłby powodować podnoszenie się powierzchni gruntu.

Długość wykopu uzależniona jest od rodzaju wykonywanej pracy (samodzielny przecisk, wciąganie lub wbijanie rury). Długość wykopu musi zapewnić swobodne wprowadzenie samej maszyny przeciskowej lub maszyny z osprzętem tak, aby przewód zasilająco-sterujący nie ulegał załamaniom. Szerokość wykopu powinna zapewniać swobodny dostęp do urządzenia w celu ustalenia kierunku przecisku..



Dla wykopów wąskoprzestrzennych o głębokości większej niż 1m wymagane jest zabezpieczenie (podparcie, rozparcie ścian wykopu lub pochylenie skarpy).

Przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób postronnych należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne (wys. 1,1m) w odległości 1 m od wykopu; w nocy ustawić światła ostrzegawcze.

Przy przejściach dla pieszych wykop należy dodatkowo zabezpieczyć deskami lub stalowymi elementami obudowy.



Składowanie wokół wykopu nieobudowanego nie może odbywać się w granicach klina odłamu.

Składowanie wokół wykopu obudowanego nie może odbywać się bliżej niż 1m.

Ruch środków transportu wokół wykopu nie może odbywać się w granicach klina odłamu.

7.3. Wykop docelowy.

Szerokość i głębokość wykopu docelowego powinna uwzględniać potencjalne zbczenie maszyny z linii przecisku. Długość wykopu powinna być wystarczająca do wyjęcia maszyny przeciskowej. Jeżeli nie ma możliwości wykonania właściwej długości wykopu, to po osiągnięciu celu maszynę należy wycofać i wyjąć w wykopie startowym.

8. Eksploatacja.

8.1. Zalecenia bezpiecznej eksploatacji.

Maszynę przeciskową MAX należy używać przy temperaturze otoczenia nie mniejszej niż +5°C. Praca w mniejszych temperaturach może doprowadzić do zatrzymania się maszyny podczas pracy.



Maszynę przeciskową Max K160S mogą obsługiwać jedynie osoby, które zostały przeszkolone i zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi.

Podczas pracy obsługa powinna być wyposażona we właściwą odzież ochronną oraz właściwe środki ochrony osobistej.

Przed rozpoczęciem pracy należy dokonać oględzin stanu technicznego maszyny i oprzyrządowania.



Zabrania się używania maszyny i oprzyrządowania w przypadku złego stanu technicznego.

Wszelkie naprawy muszą być przeprowadzone przez wyspecjalizowany zakład serwisowy.



Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych w maszynie oraz jej oprzyrządowaniu.



Uruchomienie maszyny może nastąpić dopiero po upewnieniu się, że wszystkie elementy są właściwie podłączone.

Podczas pracy maszyny należy zachować szczególną ostrożność. Zachować bezpieczną odległość od otworu wylotowego.

8.2. Przeobrażanie maszyny przeciskowej Max K160S.

W zależności od wykonywanej pracy maszyną przeciskową Max K160S należy dokonać wymiany jej końcowej części (wkrętka lub tuleja do wciągania rur). Patrz tabela.

Rodzaj pracy	Wkrętka	Tuleja do wciągania rur	Wkrętka holująca
Samodzielny przecisk	+	-	+
Samodzielny przecisk przy użyciu poszerzaczy	+	-	+
Natychmiastowe wciąganie rur	-	+	-
Wciąganie rur przy użyciu poszerzaczy	-	-	+
Wbijanie rury	+	+	+

+ właściwe wyposażenie;

- zabronione wyposażenie

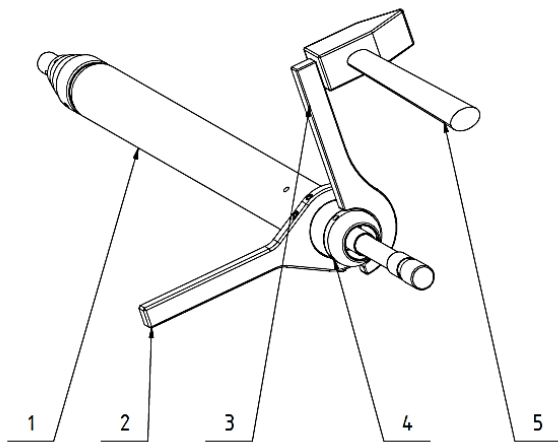


Używać narzędzi zgodnie z przeznaczeniem, (patrz rys. 8.2.1) i w odpowiedniej pozycji (która nie narazi na kontuzję przy czynnościach)



Zabezpieczyć miejsce przed rozlaniem pozostałości czynnika smarującego, znajdującego się w maszynie, używać środków ochrony osobistej.





Rys. 8.2.1

- a) W celu wymiany części końcowej należy (Rys. 8.2.1) odłączyć maszynę od węża zasilająco-sterującego.
- b) Położyć maszynę przeciskową 1 na równej i twardej nawierzchni wraz z kluczem oczkowym 2.
- c) Klucz hakowy 3 umieścić na odkręcanej części wprowadzając sztyft do jednego z otworów odkręcającej części 4.
- d) Po upewnieniu się o właściwym położeniu kluczy zluźnić odkręcaną część uderzeniem młotka 5 w klucz oczkowy na odkręcającej części.
- e) Wykręcić i zdjąć odkręcaną część.



Zabrania się uruchamiania maszyny gdy nie ma wkręconej części końcowej (wkrętka , tuleja do wciągania rur). Uruchomienie spowoduje wyrzucenie sterownika z korpusu maszyny z dużą siłą.

- f) Oczyszczyć gwinty z pozostałości uszczelniacza i innych zanieczyszczeń przy użyciu szczotki drucianej.
- g) Nawinąć nić uszczelniającą (rekomendujemy LOCTITE 55) na gwint wkręcającej części przeciwnie do kierunku obrotów przy wkręcaniu. Nić należy nawinąć na dwa-trzy ostatnie zwoje gwintu.
- h) Ciągnąc za wąż gruby krótki wysunąć sterownik maszyny do momentu wysunięcia łącznika sterownika.
- i) Zdjąć łącznik sterownika, rozchylając w miejscu rozcięcia montażowego.
- j) Nasunąć montowaną część na wysunięte elementy aż do momentu przejścia zaworu wydechu przez zwężenie na montowanej części.
- k) Założyć łącznik sterownika na cylinder sterownika ponownie go rozchylając w miejscu rozcięcia montażowego.
- l) Wsunąć sterownik wraz z zamontowanym łącznikiem sterownika oraz montowaną częścią.
- m) Montowaną część wkręcić do oporu przy użyciu klucza hakowego.
- n) Dobić wkręcaną część poprzez klucz hakowy przy użyciu młotka.

8.3. Podłączenie wężu pneumatycznych.



Podczas podłączania węży należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby nie dostawały się do ich wnętrza zanieczyszczenia.

W celu podłączenia węży pneumatycznych należy (Rys.8.3.1):

a) Ustawić sprężarkę w bezpiecznym miejscu uwzględniając długości węży, rodzaj wykonywanej pracy oraz długość przebiecia.



Zabezpieczyć sprężarkę przed przemieszczeniem się.

b) Podłączyć pewnie wąż **1**. do sprężarki i przedmuchać go w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń z wnętrza.



Podczas przedmuchiwania węża nie kierować wylotu w stronę ludzi! Wyrzucone z węża zanieczyszczenia mogą spowodować obrażenia.

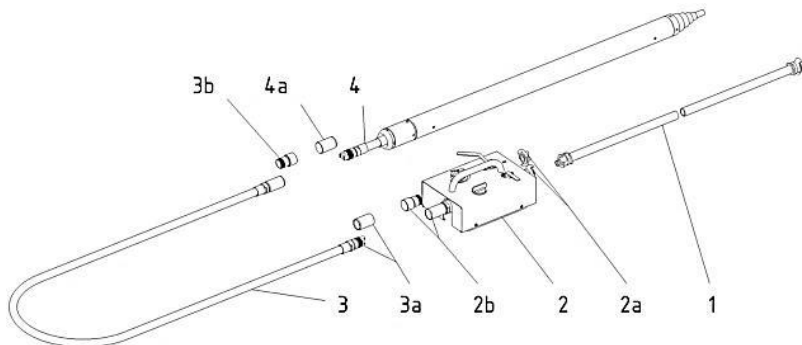
c) Wykręcić zaślepkę ze złącza olejacza **2a**. Podłączyć do sprężarki olejacz **2**. za pomocą węża **1**. wyposażonego w złączkę kłową 42 mm DIN 3238.



Należy pamiętać o napięciu złącza kłowego nakrętką kontrolującą w celu uniknięcia przypadkowego rozłączenia.

d) Wykręcić zaślepkę z żeńskiego złącza **2b**. na olejaczu oraz zaślepkę złącza męskiego **3a** węża zasilająco-sterującego **3**. Podłączyć wąż zasilająco-sterujący do olejacza, wprowadzając końcówkę męską do końcówki żeńskiej tak, aby elementy kłowe złączek, zazębiły się. Dokręcić nakrętkę złączki do wyraźnego oporu.

e) Zdjąć zaślepkę z żeńskiego złącza **3b**. węża zasilająco-sterującego. Przedmuchać wąż zasilająco-sterujący. Należy pamiętać także o przedmuchianiu węża wewnętrznego używając zaworu sterowania.



Rys. 8.3.1

f) Umieścić maszynę przeciskową Max K160S w wykopie startowym i zdjąć zaślepkę **4a**. z węża krótkiego maszyny **4**. Podłączyć wąż zasilająco-sterujący z krótkim węzłem maszyny postępując tak jak przy łączeniu z olejaczem (punkt d).

8.4. Funkcje olejacza.

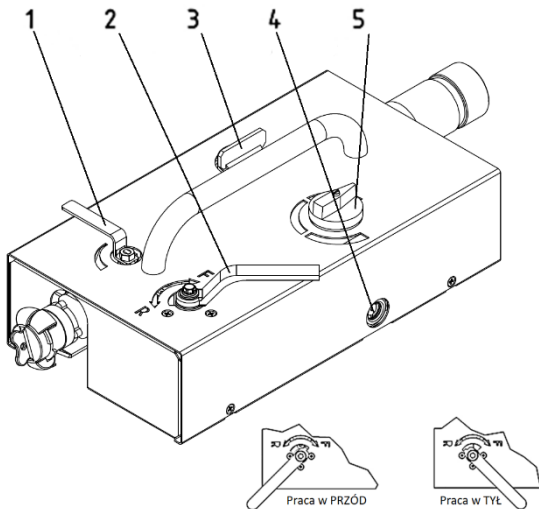
Olejacz służy do naoliwiania powietrza zasilającego maszynę przeciskową Max K65. Jest to konieczne ze względu na zapewnienie właściwych warunków pracy ruchomym elementom maszyny. Dodatkowo na olejacz znajduje się zawór przesterowania służący do zmiany kierunku pracy. Do smarowania maszyny należy używać oleju **EkoMax**. W olejaczku mieści się 3,6 litra oleju „pod korek”. Pełne „oczko” (poziomowskaz) to jeszcze 1 litr oleju pozostały w olejczaku.



Pod żadnym pozorem nie wolno odkręcać korka wlewu oleju gdy zbiornik znajduje się pod ciśnieniem.

Olejacz (Rys.8.4.1) wyposażony jest w:

1. Zawór regulacji dopływu powietrza zasilającego. Położenie dźwigni zaworu w poprzek odcina dopływ powietrza zasilającego. Przy położeniu dźwigni wzdłuż zawór jest w pełni otwarty.
2. Zawór przesterowania, zmieniający kierunek pracy urządzenia. Zobacz detal u dołu rysunku z ustawieniem zaworu do pracy w przód i w tył.
3. Pokrętło smarowania powietrza. Obracając pokrętło w lewą stronę zwiększa się intensywność smarowania.
4. Poziomowskaz minimalnego poziomu oleju.
5. Wlew oleju.



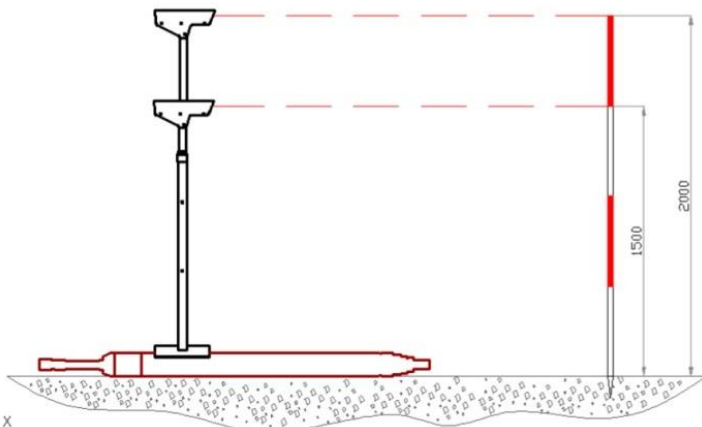
Rys.8.4.1 1

8.5. Ustawianie maszyny przeciskowej Max K160S.

Do ustawienia maszyny przeciskowej Max K160S niezbędne są: tyczka namiarowa i przyrząd optyczny.

W celu właściwego ustawienia maszyny należy:

- a) Umieścić tyczkę namiarową w wykopie docelowym w miejscu, gdzie ma być koniec przecisku.
- b) Na umieszczoną w wykopie startowym i wstępnie wycelowaną maszynę przeciskową Max K160S ustawić przyrząd optyczny.
- c) Wycelować dokładnie przyrząd optyczny na tyczkę namiarową zmieniając położenie maszyny przeciskowej zachowując kierunek pionowy i poziomy.



8.6. Samodzielny przecisk.

Do samodzielnego przecisku maszyna musi być wyposażona we wkrętkę.



Przed przystąpieniem do uruchomienia należy sprawdzić poprawność połączeń węży oraz elementów maszyny.

Przed przystąpieniem do przecisku należy sprawdzić poprawność działania przesterowania, szczególnie po dłuższej przerwie w eksploatacji.

W celu wykonania samodzielnego przecisku należy:

- Podłączyć węże pneumatyczne zgodnie z rozdziałem 8.3. Podłączanie węży pneumatycznych.
- Umieszczoną w wykopie startowym maszyną przeciskową Max K160S ustawić zgodnie z trasą przecisku wg rozdziału 8.5 Ustawianie maszyny przeciskowej Max K160S.
- Ustawić zawór sterowania w położeniu do pracy w przód.
- Otworzyć szybkim ruchem zawór dopływu powietrza do maksymalnego otwarcia w celu uruchomienia maszyny.



Przy uruchamianiu i wchodzeniu w grunt maszyny przeciskowej Max K160S obsługa musi stosować środki ochrony słuchu.

Nie wolno wkładać kończyn pomiędzy głowicę maszyny przeciskowej a ścianę wykopu, w którą ma wejść maszyna przeciskowa. Istnieje ryzyko zmiążdżenia kończyn.

- Gdy maszyna zacznie pracować, należy zmniejszyć ilość doprowadzanego powietrza. Jest to niezbędne ze względu na to, że maszyna nie jest jeszcze wbita w grunt i przy pełnym otwarciu powietrza może oscylować przód-tył nie przemieszczając się do przodu. Zmniejszenie ilości doprowadzanego powietrza zapobiegnie oscylowaniu i maszyna zacznie przesuwać się do przodu.
- Podczas wchodzenia maszyny w grunt wyłączać ją i kontrolować czy utrzymuje zadany kierunek.
- Gdy maszyna wejdzie w grunt na $1/2 \div 2/3$ swojej długości (zależnie od rodzaju gruntu) można stopniowo zwiększać ilość doprowadzanego powietrza aż do pełnego otwarcia zaworu.

h) W momencie chowania się maszyny w ścianie wykopu następuje intensywne wyrzucanie z dużą siłą luźnych kawałków gruntu, które mogą doprowadzić do uszkodzenia oczu.



W momencie chowania się maszyny w ścianie wykopu nie stój na drodze wyrzucanych kawałków gruntu.

Założ okulary ochronne.

Zachowaj bezpieczną odległość podczas pracy maszyny.

i) Podczas trwania przecisku kontrolować pracę maszyny poprzez obserwację wciąganego węża zasilająco-sterującego oraz odgłosu pracy. Gdy wąż zaczyna oscylować przód-tył oznacza to, że maszyna straciła dobre tarcie w gruncie (strefa luźnego gruntu). W tej sytuacji należy zmniejszać ilość dostarczanego powietrza aż do momentu właściwej pracy maszyny.

j) Podczas pracy należy zapewniać właściwe smarowanie poprzez odpowiednie ustawienie pokrętła smarowania powietrza na olejaczku.

k) Zmniejszyć ilość doprowadzanego powietrza w momencie osiągnięcia wykopu docelowego.

8.7. Wycofywanie maszyny przeciskowej Max K160S.



Gdy maszyna trafi na przeszkodę, której nie może pokonać lub przeszkodę, której uszkodzenie może spowodować zagrożenie oraz gdy istnieje podejrzenie o zejście z trasy przecisku należy ją natychmiast wycofać.

W celu wycofania maszyny należy:

a) Zmienić położenie dźwigni zaworu przesterowania na położenie do pracy w tył. Przesterowania można dokonać bez odcinania dopływu powietrza zasilającego.

b) Podczas wycofywania się kreta, pilnować stałego napięcia węża zasilająco-sterującego aby uniknąć jego zablokowania się w otworze przecisku i załamania, które może doprowadzić do odcięcia dopływu powietrza zasilającego i zatrzymania maszyny.



Zabrania się wycofywania maszyny wyposażonej w tuleję do wciągania rur, gdy nie ma wkręconej rury.

Zabrania się wycofywania maszyny z zaworem regulującym dopływ powietrza (poz. 2 wg rys 8.4.1) ustawionym w maksymalnym położeniu.

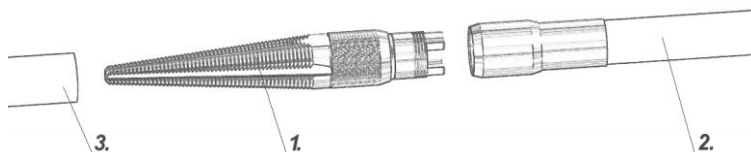
Zawór należy ustawić w położeniu max. $\frac{3}{4}$ otwarty.

W momencie wychodzenia maszyny z otworu nie należy stać na drodze wyrzucanych kawałków gruntu. Należy założyć okulary ochronne.

8.8. Ręczne wciąganie rury z tworzyw sztucznych

Do ręcznego wciągania rur z tworzyw sztucznych potrzebna jest końcówka skrawająca 1 (Rys.8.8.1).

Metoda ta może być stosowana dla rur od $\varnothing 25$ - $\varnothing 55$ mm.



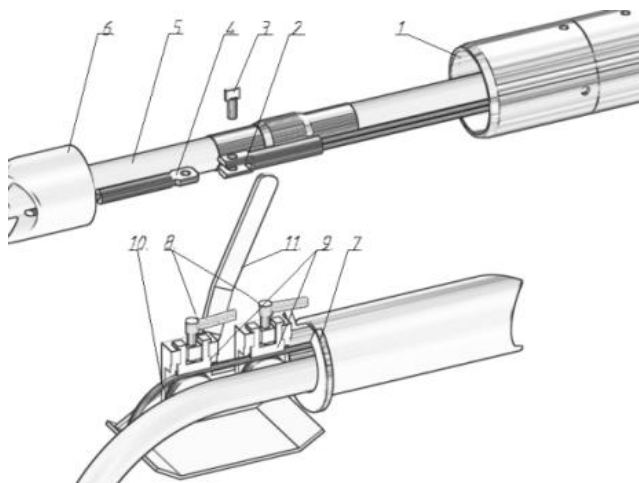
Rys.8.8.1

W celu ręcznego wciągnięcia rury należy:

- a) Po wykonaniu przecisku odłączyć maszynę od przewodu zasilająco-sterującego **2** oraz od olejacza pozostawiając wąż w wykonanym otworze.
- b) Wkręcić końcówkę skrawającą we wciągana rurę **3**.
- c) Połączyć końcówkę skrawającą **1** z węzłem zasilająco-sterującym **2**.
- d) Wciągnąć rurę w wykonany otwór ciągnąc za wąż zasilająco-sterujący od strony wykopu startowego.

8.9. Natychmiastowe wciąganie rur PE/PVC

Do natychmiastowego wciągania rury maszyna przeciskowa Max K160S musi być wyposażona w tuleję do wciągania rur **1**. Dodatkowo niezbędna jest lina **10** do wciągania rur oraz zacisk liny z napinaczem **7** (Rys.8.9.1).



Rys.8.9.1

W celu natychmiastowego wciągnięcia rury należy:

- a) Wykonać czynności takie jak przy samodzielnym przecisku od punktu a) do punktu g).
- b) Zatrzymać maszynę przeciskową, gdy będzie schowana w ścianie wykopu do około $\frac{1}{4}$ swojej długości.
- c) Odłączyć wąż zasilająco sterujący **5** od krótkiego węża maszyny przeciskowej.
- d) Wprowadzić wąż zasilająco-sterujący i linę **10** do wnętrza rury, która ma być wciągana **6**. Wygodnie jest doczepić linę do węża zasilająco-sterującego za pomocą taśmy lub miękkiego drutu przed wprowadzeniem do wciąganej rury.
- e) Po wprowadzeniu odczepić linę od węża.
- f) Połączyć końcówki lin **2** i **4** za pomocą śruby **3**.
- g) Wsunąć wciągana rurę do tulei do wciągania rur, napinając linę oraz wąż zasilająco-sterujący.
- h) Wprowadzić do drugiego końca wciąganej rury kołnierz zacisku liny **7**.
- i) Przewlec linę przez szczęki napinacza **9**.
- j) Docisnąć do wykasowania luzu dolne szczęki za pomocą śrub **8**.

- k) Za pomocą dźwigni 11 napiąć połączenie lina-zacisk-rura-tuleja do wciągania rur.
 l) Po dostatecznym napięciu dokręcić dolne szczęki za pomocą śrub motylkowych.
 m) Uruchomić maszynę przeciskową. Podczas pracy zużyte powietrze wyrzucane jest poprzez wciągana rurę. Z tego też powodu zanieczyszczenia, które mogły się dostać do jej wnętrza mogą zostać wyrzucone z dużą siłą.



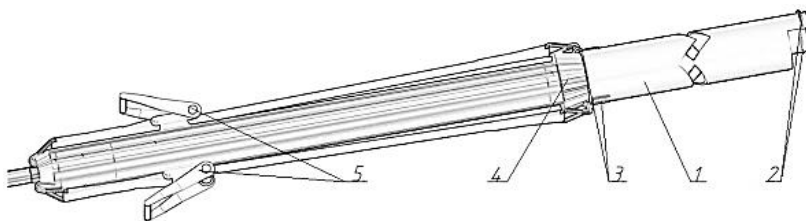
W momencie wciągania rury nie stój przy jej końcu. Wyrzucane kawałki gruntu mogą uszkodzić oczy.

Załóż okulary ochronne.

- n) Zmniejszyć ilość doprowadzanego powietrza w momencie osiągnięcia wykopy docelowego.
 o) Wyprowadzić maszynę przeciskową w wykopie docelowym na taką odległość, aby można było swobodnie wypiąć rurę, rozłączyć linę i przewód zasilająco-sterujący.
 p) Zatrzymać maszynę przeciskową.
 q) Poluzować szczęki dolne napinacza poprzez odkręcenie śrub motylkowych aby zwolnić linę do wciągania rur.

8.10. Wbijanie otwartej rury

Do wbijania rury maszyna przeciskowa może być wyposażona we wkrętkę lub tuleję do wciągania rur. Dodatkowo niezbędny jest stożek lub stożki właściwe dla średnicy wbijanej rury oraz pasy spinające.



Rys. 8.10.1

W celu wbicia rury należy (Rys. 8.10.1):

- Przygotować wbijaną rurę 1 poprzez przyspawanie na jej początku (koniec, który wchodzi w grunt) pierścieni odciążających 2 z zewnątrz w celu zmniejszenia efektu zakleszczania się rury w gruncie w czasie wbijania i od wewnątrz w celu zagęszczenia urobku aby jego późniejsze usunięcie było łatwiejsze. Na drugim końcu przyspawać uszy 3 które posłużą do spięcia maszyny z rurą za pomocą pasów spinających.
- Umieścić i ustawić rurę w miejscu, w którym będzie wbijana (wykop, podnóże nasypu).
- Umieścić stożek (stożki) 4 w otworze rury.
- Przygotować poziom pod usadowienie maszyny przeciskowej tak, aby oś maszyny była na wysokości osi wbijanej rury.
- Wprowadzić maszynę przeciskową głowicą w stożek (stożki) i spiąć pasami 5 z rurą zahaczając o tylny element maszyny (wkrętka lub tuleja do wciągania rur) i uszy przyspawane do rury.
- Podłączyć węże pneumatyczne zgodnie z punktem 8.3 Podłączanie węży pneumatycznych.
- Ustawić zawór przesterowania w pozycji do pracy w przód.
- Uruchomić maszynę przeciskową.



Nie wolno wkładać kończyn pomiędzy krawędź wbijanej rury a ścianę wykopu, w którą ma być wbita rura. Nie wolno wkładać kończyn pomiędzy maszynę i stożki oraz stożki i rurę. Istnieje ryzyko zmiążdżenia kończyny.



Podczas wbijania rury maszyną przeciskową Max 160S obsługa musi stosować środki ochrony słuchu.



Podczas wbijania rury nie wolno dokonywać zmiany kierunku pracy, może to doprowadzić do złuzowania się maszyny w stożku (stożkach) i zerwania pasów.

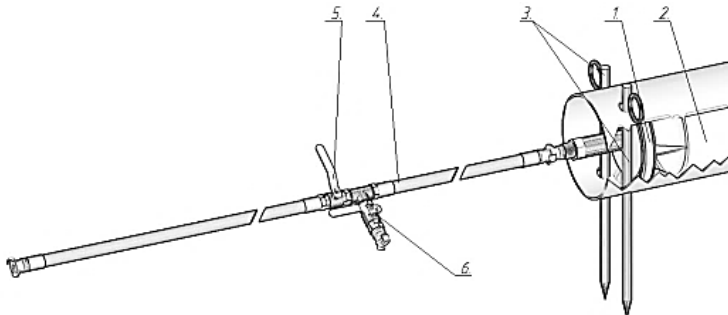


Podczas długotrwałego wbijania rury i przy wysokiej temperaturze otoczenia głowica i stożki mogą osiągnąć wysoką temperaturę. Ryzyko oparzenia.

- i) Po dojeździe końca rury do miejsca docelowego wyłączyć maszynę.
- j) Zdjąć pasy spinające.
- k) Przesterować maszynę do pracy w tył.
- l) Uruchomić maszynę przeciskową w celu wybicia jej ze stożka (stożków).
- m) Wyjąć stożek (stożki) z rury

8.11. Usuwanie urobku z wbitej rury

Do usunięcia urobku z wbitej rury niezbędna jest płyta wydmuchowa **1** o wymiarze dopasowanym do średnicy wbijanej rury, tłok **2**, paliki **3** do blokowania płyty wydmuchowej, wąż pneumatyczny **4** z zaworami **5** i **6** do płyty wydmuchowej (Rys. 8.11.1) (patrz rozdział 1.2 Osprzęt) oraz zestaw do cięcia gazowego.



Rys.8.11.1

W celu usunięcia urobku z rury należy:

- a) Oczyszczyć wnętrze rury z urobku na głębokość ok. 3-4xD (D - średnica rury) od strony montażu płyty wydmuchowej.
- b) Wypalić cztery otwory pod paliki **3**, ryglujące płytę wydmuchową wg Rys. 8.11.2.



Rys.8.11.2

- c) Aby nie uszkodzić uszczelki płyty wydmuchowej należy usunąć żużel powstały po paleniu i poczekać aż rura ostygnie.
- d) Włożyć tłok **2** do rury.
- e) Włożyć płytę wydmuchową **1** do rury i zablokować ją palikami ryglującymi **3**.
- f) Napiąć uszczelkę płyty wydmuchowej dokręcając nakrętkę (klucz płaski 60).
- g) Podłączyć wąż pneumatyczny z zaworami do złączki płyty wydmuchowej krótszym końcem od strony zaworu.
- h) Podłączyć drugi koniec węża do złączki sprężarki.
- i) Upewnić się, że zawory **5** i **6** na wężu **4**, są w pozycji zamkniętej; sprawdzić pewność połączeń złąbek.
- j) Uruchomić sprężarkę.
- k) Otworzyć zawór na sprężarce (zawory na wężu ciągle zamknięte) i poczekać aż ciśnienie w wężu wyrówna się.
- l) Gwałtownie otworzyć zawór **5** w celu doprowadzenia powietrza do wnętrza rury i usunięcia urobku.



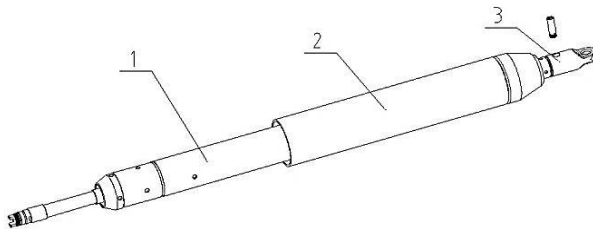
Podczas tej operacji urobek może być wyrzucany z wnętrza rury z dużą prędkością. Może też dojść do wyrzucenia rury z gruntu. Może to doprowadzić do poważnych uszkodzeń ciała lub śmierci. Z tego powodu zawsze należy stać z dala od końców rury i nigdy w jej osi.

Zabezpiecz miejsce przed dostępem niepowołanych osób.

- m) Jeżeli urobek nie zacznie być usuwany w ciągu 2 min należy wyłączyć sprężarkę.
- n) Rozładować układ z ciśnienia otwierając powoli zawór **6**.
- o) Zamknąć zawór **5**
- p) Poprzez zawór **6** wlać wodę do węża **4** w celu nasmarowania i uszczelnienia tłoka **2**.
- q) Zamknąć zawór **6**.
- r) Powtórzyć czynności od punktu i) do l).
- s) W momencie ruszenia urobku zmniejszyć ilość dostarczanego powietrza w celu ograniczenia prędkości wyrzucania urobku.

8.12. Wykonanie przecisku przy użyciu poszerzacza

Do samodzielnego przecisku z poszerzaczami niezbędna jest maszyna przeciskowa **1** wyposażona we wrętkę, poszerzacz(e) **2**, końcówka do holowania **3** oraz wciągarka linowa (Rys. 8.12.1).



Rys.8.12.1



Nie wolno stosować wciągarki o sile uciągu większej niż 1.6 t.

W celu wykonania przecisku z użyciem poszerzacza należy:

a) Wykonać samodzielny przecisk maszyną przeciskową bez poszerzacza (patrz Instrukcja obsługi maszyny przeciskowej Max K160S rozdz. 8.6 Samodzielny przecisk). Należy pamiętać o głębokości krytycznej która nie może być mniejsza niż 10 x średnica poszerzacza.

b) Po osiągnięciu przez maszynę przeciskową wykopu końcowego umieścić w nim wciągarkę w takiej pozycji, aby oś liny pokrywała się z osią wykonywanego przecisku. Następnie wciągarkę należy zaprzeć o ścianę wykopu.

c) Do głowicy maszyny przeciskowej przymocować linę wciągarki przy użyciu końcówki holującej i otworu w głowicy. Następnie należy wycofać maszynę przeciskową do wykopu startowego jednocześnie wciągając linę wciągarki.

(Można także wyjąć maszynę przeciskową z wykopu końcowego i przenieść do wykopu startowego, a linę wciągnąć do otworu przy użyciu węża zasilająco-sterującego).

d) W wykopie startowym zdemontować końcówkę holującą i założyć poszerzacz, ponownie założyć końcówkę holującą. Następnie należy wprowadzić maszynę przeciskową we wcześniej wykonany otwór i wykonać przecisk z jednoczesnym holowaniem maszyny przy użyciu wciągarki.



Należy zawsze utrzymywać napięcie liny. Zluzowanie się maszyny przeciskowej w poszerzacz może doprowadzić do uszkodzenia poszerzacza.

e) Po osiągnięciu wykopu końcowego należy zdemontować końcówkę holującą, wybić maszynę przeciskową z poszerzacza przesterowując ją na krótko do tyłu i wyjąć poszerzacz z wykopu.



Zabrania się wycofywania maszyny przeciskowej z poszerzaczem.

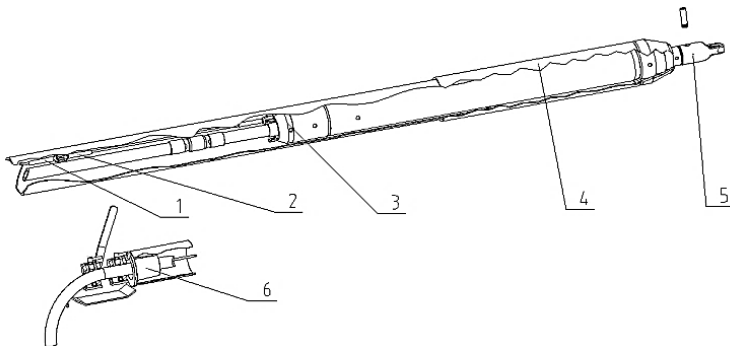
f) Do głowicy maszyny przeciskowej przymocować linę wciągarki poprzez końcówkę holującą i otwór w głowicy. Następnie należy wycofać maszynę przeciskową do wykopu startowego jednocześnie wciągając linę wciągarki.

(Można także wyjąć maszynę przeciskową z wykopu końcowego i przenieść do wykopu startowego, a linę wciągnąć do otworu przy użyciu węża zasilająco-sterującego).

g) Powtórzyć czynności od punktu c) z kolejnymi poszerzaczami do osiągnięcia wymaganej średnicy przecisku

8.13. Wciąganie rury przy użyciu poszerzaczy

Do wciągania rur $\varnothing 180$ potrzebny jest poszerzacz 4, końcówka holująca 5, wciągarka linowa, lina do wciągania rur 1, maszyna przeciskowa wyposażona we wkrętkę holującą 3, linka pośrednia 2 oraz zacisk liny z napinaczem 6 wyposażony we wtyk $\varnothing 160-180$ (Rys. 8.13.1).



Rys.8.13.1.

W celu wciągnięcia rury $\varnothing 180$ należy:

- Wykonać czynności takie, jak rozdz. 8.12 Wykonywanie samodzielnego przecisku przy użyciu poszerzaczy od punktu a) do punktu f).
- Umieścić maszynę przeciskową w wykopie startowym, założyć na nią poszerzacz PO 180 oraz założyć końcówkę holującą wraz z liną wciągarki na głowicę maszyny przeciskowej.
- Wprowadzić maszynę przeciskową z poszerzaczem do wcześniej wykonanego otworu na około 3/4 długości poszerzacza po czym ją zatrzymać.
- Odłączyć wąż zasilająco-sterujący od maszyny przeciskowej i przewlec go przez wciąganą rurę wraz z liną do wciągania rur. Podłączyć ponownie wąż zasilająco-sterujący do maszyny, linkę przejściową do wkrętki holującej, a linkę do wciągania rur do linki przejściowej. Wsunąć wciąganą rurę do części wtykowej poszerzacza, aż oprze się ona o pierścień oporowy poszerzacza i spiąć ją przy użyciu liny do wciągania rur i zacisku liny z napinaczem.

Bardzo ważne jest w tym momencie utrzymywanie napięcia liny wciągarki aby maszyna przeciskowa nie została wyciągnięta z poszerzacza.

- Wykonać przecisk z jednoczesnym holowaniem wciągarką linową.



Należy zawsze utrzymywać napięcie liny. Zluzowanie się maszyny przeciskowej w poszerzacz może doprowadzić do uszkodzenia poszerzacza.

- Po osiągnięciu wykopu końcowego zdemontować końcówkę holującą i poszerzacz a maszynę przeciskową wyjąć z wykopu lub wycofać wciągniętą rurę lub wyjąć ją z wykopu końcowego.

8.14. Zalecenia po zakończeniu pracy.

- Przy rozłączaniu przewodów pneumatycznych pamiętać o ich niezwłocznym zaślepieniu przeznaczonymi do tego celu zaślepkami. Pomoże to w uniknięciu ich zanieczyszczenia. Odnosi się to szczególnie do krótkiego węża maszyny przeciskowej, gdyż nie ma możliwości jego przedmuchania, a zawarte w nim zanieczyszczenia dostają się podczas pracy bezpośrednio do wnętrza maszyny.



Przed rozłączeniem przewodów pneumatycznych należy upewnić się, że nie ma w nich ciśnienia.

- Wyjmując maszynę z wykopu i przenosząc ją należy stosować się do wskazówek z rozdziału 6 Transport.
- Po wyjęciu maszyny z wykopu należy wydmuchać pozostałości gruntu z wnętrza tylnej części maszyny. W tym celu należy podłączyć wąż zasilająco-sterujący i uruchomić maszynę na około 30 sekund.
- Dbaj o czystość oprzyrządowania. Po zakończeniu pracy oczyść detale z pozostałości gruntu.
- Przy zwijaniu węży nie należy ich załamywać, zapewni im to długą żywotność.

9. Obsługa techniczna.



Zabrania się wykonywania regulacji, napraw i przeglądów wykraczających poza czynności zawarte w niniejszej instrukcji obsługi. Owe prace mogą być wykonywane jedynie przez właściwy zakład serwisowy.

Jakiegokolwiek zmiany konstrukcyjne, naprawy i konserwacje maszyny przeprowadzone poza właściwymi zakładami serwisowymi prowadzą do utraty praw z tytułu gwarancji i rękojmi.



Zabrania się używania maszyny i oprzyrządowania w przypadku złego stanu technicznego.

9.1. Obsługa codzienna.

Obsługa codzienna wykonywana jest przez użytkownika urządzenia.

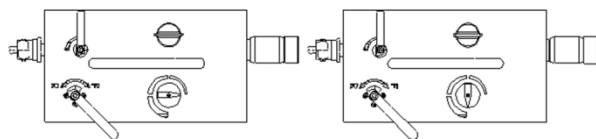
W zakres obsługi codziennej wchodzi:

- Ogłędziny zewnętrzne maszyny przeciskowej, olejacza i węży pneumatycznych.
- Sprawdzenie połączeń gwintowych maszyny: głowica - cylinder - tuleja sterownika - wkretka (tuleja do wciągania rur), czy nie nastąpiło ich poluzowanie (szczelina pomiędzy elementami).
- Sprawdzenie stanu złąbek węży i olejacza czy nie są poluzowane części skręcane i części zaprasowane.
- Sprawdzenie stanu węży pneumatycznych czy nie są uszkodzone.
- Sprawdzenie stanu uszczelnień węży pneumatycznych.
- Kontrolowanie poziomu oleju w olejaczku.
- Sprawdzenie szczelności i ruchomość zaworów olejacza.

W zakresie konserwacji kreta, każdorazowo po zakończeniu pracy należy:

- Normalne warunki pracy
 - umieścić kreta na suchym podłożu
 - Włączyć kreta na 20 sekund pracy przy maksymalnym smarowaniu (pokrętko olejacza ustawione na MAX - Rys. 9.1.1.1.)
- Możliwa woda w krecie
 - Umieścić kreta na suchym podłożu
 - Włączyć kreta na 30 sekund pracy przy minimalnym smarowaniu (pokrętko olejacza ustawione na MIN – Rys. 9.1.1.1.)
 - Zalać kreta olejem antykorozyjnym*, np. 2 firmy Modex Oil, 150ml oleju należy wlać do węża krótkiego i węża krótkiego wewnętrznego
 - włączyć kreta na 3-5 sekund w celu rozprowadzenia oleju antykorozyjnego
- Możliwe mocne zapiaszczenie kreta, błoto i glina
 - Umieścić kreta na suchym podłożu
 - Wlać 200ml oleju napędowego do węża krótkiego i węża krótkiego wewnętrznego
 - Włączyć kreta na 30 sekund pracy, aby kret wyrzucił z siebie rozpuszczone zanieczyszczenia, a następnie wyłączyć kreta
 - Zalać kreta olejem antykorozyjnym* np. Veconol N-13 firmy Modex Oil, 150ml oleju należy wlać do węża krótkiego i węża krótkiego wewnętrznego

- włączyć kreta na 3-5 sekund w celu rozproszczenia oleju antykorozyjnego



Położenie MINIMUM

Położenie MAKSIMUM

Rysunek 9.1.1

9.2. Przerwa w eksploatacji.

Jeżeli maszyna przeciskowa nie będzie eksploatowana dłużej niż 7 dni należy ją odpowiednio zakonserwować. Tą czynność najlepiej jest zlecić odpowiedniemu warsztatowi serwisowemu, który dokona jej w pełnym zakresie. Jeżeli taka możliwość nie istnieje, to należy:

- Przedmuchać wąż zasilający sterujący przy zamkniętym dozowaniu oleju w celu usunięcia z niego resztek wody i oleju.
- Podłączyć maszynę przeciskową i uruchomić przy zamkniętym dozowaniu oleju w celu usunięcia z niej resztek wody i oleju.
- Podczas pracy należy kilkakrotnie przesterować maszynę.
- Czynność powinna trwać do momentu ustania wyrzucania wody i oleju z jej wnętrza.
- Zatrzymać maszynę i odłączyć krótki wąż. Nalać do niego około 150 cm³ oleju antykorozyjnego. Należy dodać także niewielką ilość oleju do węża środkowego.



Przed rozłączeniem przewodów pneumatycznych należy upewnić się, że nie ma w nich ciśnienia.

- Połączyć wężę i ponownie uruchomić maszynę.
- Podczas pracy należy kilkakrotnie przesterować maszynę oraz obrócić wokół jej osi w celu równomiernego rozproszczenia oleju.
- Rozłączyć wężę i zaślepić krótki wąż maszyny zaślepką. Założyć zaślepki na wężu zasilającym oraz olejacz. Zabezpieczyć to końcówki przed zabrudzeniem jak i wyciekami środka smarującego na zewnątrz.

Do składowania maszyny należy dobrać odpowiedni regał, o nośności dostosowanej do wymiarów i masy maszyny, podanych w rozdziale 1.1.1.

Konstrukcja regału musi zabezpieczyć przed upadkiem maszyny.

Podczas układania na regale należy przestrzegać zasad transportu podanych w rozdziale 6.

Należy starannie dokręcić wszystkie zaślepki które występują w zestawie („kret”, wąż zasilający i olejacz), zapobiegnie to wyciekowi środka smarującego na zewnątrz.



9.3. Przeglądy techniczne.

Przeglądy urządzenia muszą być wykonywane wg poniższego harmonogramu we właściwych zakładach serwisowych.

- I przegląd przed upływem 6 miesięcy.
- II przegląd przed upływem 12 miesięcy.
- III przegląd przed upływem 18 miesięcy.

W zakres przeglądu technicznego maszyny przeciskowej Max K160S wchodzi:

- a) Rozebranie maszyny.
- b) Wyczyszczenie części.
- c) Oględziny i pomiary:
 - Kowadła głowicy
 - Przedniej i tylnej części bijącej bijaka oraz otworów powietrznych.
 - Kowadła tulei sterownika.
 - Gładzi cylindra.
 - Prowadzeń i uszczelnień bijaka.
 - Połączeń sterownika.
 - Prowadzeń i uszczelnień sterownika.
 - Połączeń zaprasowanych pomiędzy sterownikiem a węzami krótkimi.

W zakres przeglądu technicznego węża zasilająco-sterującego wchodzi:

- a) Sprawdzenie zaprasowanych połączeń węża.
- b) Sprawdzenie szczelności złązek i ewentualna wymiana uszczelki.

W zakres przeglądu technicznego olejacza wchodzi:

- a) Sprawdzenie szczelności i ruchomości zaworów.
- b) Sprawdzenie szczelności złązek i ewentualna wymiana uszczelki.
- c) Sprawdzenie szczelności zespołu iglicy i ewentualna wymiana uszczelki oraz regulacja.
- d) Sprawdzenie drożności rurek sterowania.

10. Usuwanie usterek.

Usterka	Przyczyna	Sposób usunięcia
Maszyna nie daje się uruchomić.	Zbyt wolno otwierany jest zawór dopływu powietrza.	Gwałtownie otworzyć zawór dopływu powietrza.
	Bijak znajduje się w martwym położeniu.	Przesterować na krótko maszynę zaworem przesterowania na olejaczku.
	Zbyt małe ciśnienie zasilania.	Zwiększyć ciśnienie zasilania do 7 atm.
	Zużyte uszczelnienia bijaka i sterownika	Wymienić uszczelnienia.
	Nie w pełni drożne przewody pneumatyczne w wyniku załamania przewodu	Udrożnić przewody pneumatyczne.
	Niewłaściwe smarowanie urządzenia	Wlać niewielką ilość oleju (około 50 ml) do przewodu zasilająco-sterującego.
Maszyna ma małą wydajność.	Zbyt małe ciśnienie zasilania.	Zwiększyć ciśnienie zasilania do 7 atm.
	Zużyte uszczelnienia bijaka i sterownika	Wymienić uszczelnienia
	Zbyt ubogie smarowanie maszyny.	Zwiększyć ilość oleju dostarczanego do maszyny. Aby uzyskać niemalże natychmiastowy efekt można wlać niewielką ilość oleju bezpośrednio do węża zasilająco-sterującego.
	Kleszczenie się bijaka na skutek nagromadzonych zanieczyszczeń w okolicy prowadzeń bijaka.	Rozebrać i wyczyścić maszynę.
	Kleszczenie się bijaka na skutek zużycia prowadzeń bijaka. Bijak trze bezpośrednio o cylinder.	Wymienić prowadzenia bijaka. Sprawdzić gładź cylindra w razie potrzeby wypolerować ślady tarcia.

	Straty powietrza na skutek nieszczelności złązek.	Wymienić zużyte uszczelki w złączkach.
Maszyna nie daje się przesterować.	Zablokowany tłok sterujący sterownika na skutek nagromadzenia zanieczyszczeń	Wyjąć sterownik i usunąć zanieczyszczenia.
	Nieszczelności w sterowniku	Wymienić uszczelnienia sterownika.
	Uszkodzone uszczelnienia węża cienkiego w złączkach węża zasilającego sterującego	Wymienić uszczelnienia węża cienkiego.
Maszyna podczas przecisku oscyluje i nie porusza się do przodu.	Maszyna straciła dobre tarcie w gruncie podmokłym lub gruncie o niskiej zwięzłości.	Zmniejszyć ilość dostarczanego powietrza do momentu właściwej pracy
Maszyna zwalnia podczas przecisku.	Sprężarka podaje zbyt małe ciśnienie	Sprawdzić i wyregulować sprężarkę (7 atm)
	Straty powietrza na skutek nieszczelności złązek.	Wymienić zużyte uszczelki w złączkach.
Maszyna schodzi z trasy przecisku	Niedokładne ustawienie maszyny	Wycelować dokładnie maszynę. Kontrolować ustawienie maszyny podczas wchodzenia w grunt.
	Maszyna zbacza w luźnym gruncie	Zmniejszyć ilość doprowadzanego powietrza
	Zużyta głowica	Wymienić głowicę

11. Montaż tulei do wciągania rur PE/PCV

Do wciągania rur PE, PCV, służą specjalne tuleje do wciągania rur PE/PVC, pokazane w Rozdziale 1.2. Umieszcza się ją w miejscu standardowej wkrętki, zamontowanej fabrycznie do tulei sterownika (patrz rysunek 5.1, strona 3 – Budowa maszyny przeciskowej MAX K160S).

Aby dokonać wymiany standardowej wkrętki na tuleję do wciągania rur należy postępować według poniższej instrukcji:

a) odkręcić i zdjąć standardową wkrętkę, przy pomocy kluczy dostarczonych wraz z zestawem podstawowym



b) zdjąć standardową wkrętkę z węża i wysunąć częściowo sterownik maszyny z cylindra



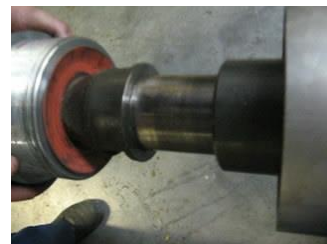
c) zdjęć łącznik sterownika, delikatnie rozchylając w miejscu rozcięcia montażowego

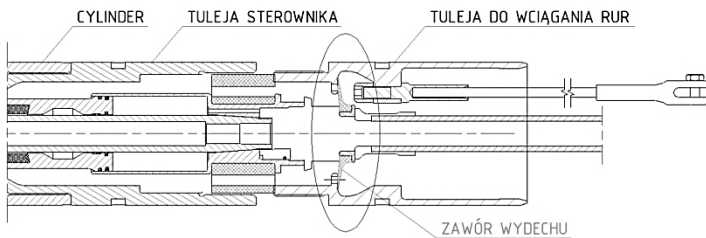


d) nasunąć na wąż tuleję do wciągania rur



e) dosunąć tuleję do wciągania rur, aż do momentu przejścia tulei przez gumowy zawór wydechu, powierzchnia zaworu wydechu powinna spocząć na wewnętrznej krawędzi tulei, jak na rysunku 11.1.





Rysunek 11.1

f) założyć łącznik sterownika, delikatnie rozchylając w miejscu rozcięcia montażowego



g) wsunąć stwornik wraz z łącznikiem sterownika w cylinder i dokręcić tuleję do cylindra



12. Dane kontaktowe – serwis.

Dział handlowy
Tel: +48 607 451 900
Tel: +48 607 451 902
kret@terma-max.com

Serwis
Tel: +48 607 451 900
kret@terma-max.com



TERMA

www.termagroup.pl
kret@termamax.com

MAX *Siła przebicia*