

Przedmiot zgłoszenia:

Mała maszyna przeciskowa UM-32

Opis produktu:

Urządzenie do technik bezwykopowych wprowadzone na rynek Polski w 2021 r.

Jest to urządzenie do krótkich przecisków sterowanych (do 70 m, średnica do 225 mm) oraz bezwykopowej zamiany rurociągów metodą krakingu.

Obecnie jest to najlżejsze i najmniejsze przenośne urządzenie o sile ucięcia 30 t dostępne na rynku.



Historia i koncepcja produktu:

Stworzyliśmy maszynę UM32 dla zaspokojenia potrzeb małych firm z branży inżynierii bezwykopowej, przedsiębiorstw komunalnych oraz niewielkich firm usługowo-budowlanych, pragnących rozszerzyć zakres swojej działalności o techniki bezwykopowe.

Wyczuliśmy wysokie zapotrzebowanie na tego rodzaju rozwiązanie, a duża liczba sprzedanych egzemplarzy świadczy o tym, że nasz produkt te potrzeby zaspokaja.

Skutki gospodarcze wprowadzenia produktu na rynek:

Z pozoru prosta maszyna wywołała spore zamieszanie na rynku, o czym świadczy lawinowa liczba zamówień i zapytań w 2021 roku. W naszej ocenie urządzenie samo wytworzyło sobie niszę, docierając do grona klientów, dla których dotychczas techniki bezwykopowe były trudno dostępne z powodu braku bazy sprzętowej i wykwalifikowanych pracowników.

To właśnie niska masa urządzenia, małe wymiary oraz łatwość obsługi doprowadziły do **zwiększenia się rynku** technik bezwykopowych i **pojawienia się na nim nowych podmiotów***.

Dzięki wprowadzeniu tej maszyny stało się możliwe:

- ✓ wykonywanie małych zleceń, które dotychczas nie były opłacalne ze względu na krótkie odcinki do instalacji (lub renowacji) i niewielkie zakresy prac, nie uzasadniające mobilizacji sprzętu i pracowników.
- ✓ wykonywanie robót w bardzo trudno dostępnych miejscach takich jak piwnice, studzienki i szyby bądź małe wykopy,
- ✓ wykonywanie prac bezwykopowych bez mobilizacji parku maszynowego (dźwig, ciężarówka, pompy) oprócz busa i zgrzewarki do rur.

*Jednocześnie warto zauważyć, że przedsiębiorstwa komunalne decydując się na zakup urządzenia i samodzielne wykonywanie części robót naszą maszyną nie rezygnują z usług podwykonawców, a uzupełniają portfel projektów o dodatkowe roboty, stosując nasze urządzenie do wykonania tych prac, których podwykonawcy nie podjęliby się lub wykonaliby znacznie bardziej inwazyjną metodą. Tak, jak niegdyś wprowadzenie kretów (przebijaków pneumatycznych) otworzyło nowe możliwości przed wykonawcami, tak obecnie nasze urządzenie daje każdej firmie możliwość wykonywania w pełni sterowanych przecisków przy minimalnym angażowaniu dodatkowego sprzętu i pracowników.

Komu pomaga nasz produkt:

1. Zamawiającym, zwłaszcza przedsiębiorstwom komunalnym, nawet w małych miejscowościach poniżej 10 000 mieszkańców. Dzięki naszej maszynie takie przedsiębiorstwa mogą wielokrotnie zwiększyć swoje możliwości samodzielnej rozbudowy sieci i naprawy awarii.
2. Mieszkańcom, ponieważ mała inwazyjność naszej technologii i niski koszt wykonania przyłączy zwiększa poziom ich dobrobytu.
3. Wykonawcom, w szczególności małym firmom nie dysponującym ciężkim sprzętem wiertniczym, nasze urządzenie daje możliwość wykonywania dodatkowych zleceń, zwiększając konkurencyjność tych firm.

Film: <https://youtu.be/XVqrxWdhDxs>

Zdjęcia: <https://drive.google.com/drive/folders/1Mih4hh6sECcUEbMfcaACLs-NTTrtPodmd?usp=sharing>

Podsumowanie:

Nasze urządzenie wpisuje się w ideę technik bezwykopowych i stanowi kolejny krok w ich rozwoju, poprzez zwiększenie ich dostępności i opłacalności, a co za tym idzie rozszerzenie rynku, zwiększenie liczby zamówień i wykonywanych projektów. Wykonywanie prac w tej technologii charakteryzuje się minimalną emisją zanieczyszczeń na każdy metr zainstalowanej rury.

Uważamy, że nasz produkt zasługuje na rozpoznanie i wyróżnienie w środowisku inżynierii bezwykopowej, ponieważ przełamuje szereg ograniczeń technologicznych i otwiera nowe obszary zastosowania technik bezwykopowych.

Załącznik 1.

1. Wykaz możliwości urządzenia:

Maszyna przeciskowa umożliwia między innymi:

1. Wykonanie przecisku poziomo lub ze spadkiem.
2. Przecisk po łuku (łuk pionowy lub poziomy).
3. Przecisk sterowany z wyjściem na powierzchnię (bez wykopu końcowego).
4. Przecisk studzienny: montaż w studni Dn1000 przez wąż 600mm.
5. Przecisk z piwnicy budynku do wykopu lub odwrotnie.
6. Przecisk sterowany z piwnicy do piwnicy innego budynku.
7. Po doposażeniu o odpowiednie głowice możliwa renowacja rurociągów metodą krakingu: zamiana istniejącej rury na nową (nawet większą) np. zamiana żeliwa DN100 na PE110

Technologia wykonania prac maszyną UM-32



Maszyna UM-32 w wykopie

Maszyna UM-32 może pracować w wykopie lub w istniejącej studni.

Pierwszy etap polega na wykonaniu przecisku sterowanego z wykorzystaniem systemu nawigacji.

Następnie otwór jest poszerzany za pomocą poszerzaczy kielichowych.

Równocześnie do poszerzonego otworu zostaje wciągnięta nowa rura.

Metoda przecisku hydraulicznego sprawdza się przy przekraczaniu traktów komunikacyjnych oraz nasypów kolejowych jak i niewielkich rzek czy rowów.

Dokładność kontroli trajektorii wystarcza do instalacji osłon kablowych, rurociągów ciśnieniowych, a także kanalizacji o dużym spadku.

Przejścia w tej technologii są wykonywane w technologii „na sucho” (bez stosowania płuczek wiertniczych).

Wśród zalet przecisku hydraulicznego można wymienić prostotę, brak wibracji, a także niewrażliwość na ujemne temperatury, co w okresie zimowym daje pewną przewagę nad metodami wymagającymi zastosowania płuczek wiertniczych.

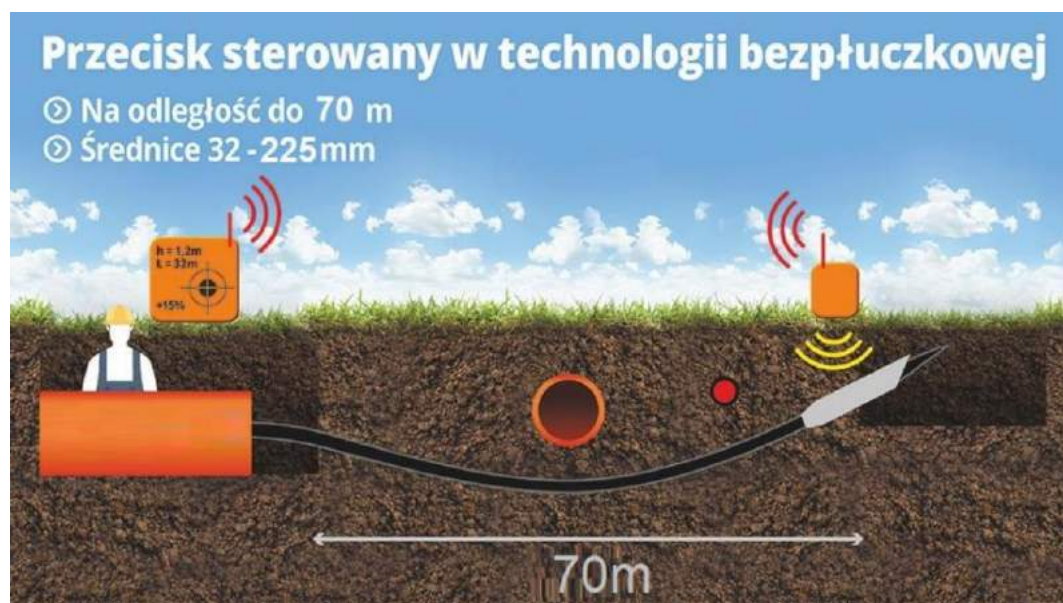
Zamiana istniejących rurociągów

Maszyna UM-32 może być także stosowana do zamiany starych rur metodą kruszenia statycznego (krakingu) lub reliningu.



Na zdj. Przykładowe narzędzia przeciskowe

2. Schemat technologii wykonania przecisku:



3. Dane techniczne

Dane techniczne i gabaryty

Waga i wymiary maszyny	106 kg, 734 × 500 × 312 mm
Waga i wymiary agregatu hydraulicznego	265 kg,
Siła ucięcia maszyny	320 kN
Siła pchania maszyny	270 kN
Średnice rur, jakie można zainstalować	32 – 250 mm*
Typowe średnice rurociągów do krakingu	80 – 200 mm – kamionka, beton, żeliwo *
Maks. długość odcinka przy instalacji rur	70 m *
Maks. długość odcinka rurociągu do krakingu	50 m *
Dopuszczalne środowisko pracy maszyny	woda, ścieki, -20°C / +40°C
Parametry hydrauliczne:	
Ciśnienie robocze siłowników	32 MPa
Wydajność znamionowa pompy hydraulicznej	18 l/min
Masa zestawu (z ilością żerdzi 30m)	ok. 900 kg

* W zależności od średnicy instalowanej rury, rodzaju gruntu i doświadczenia operatora.