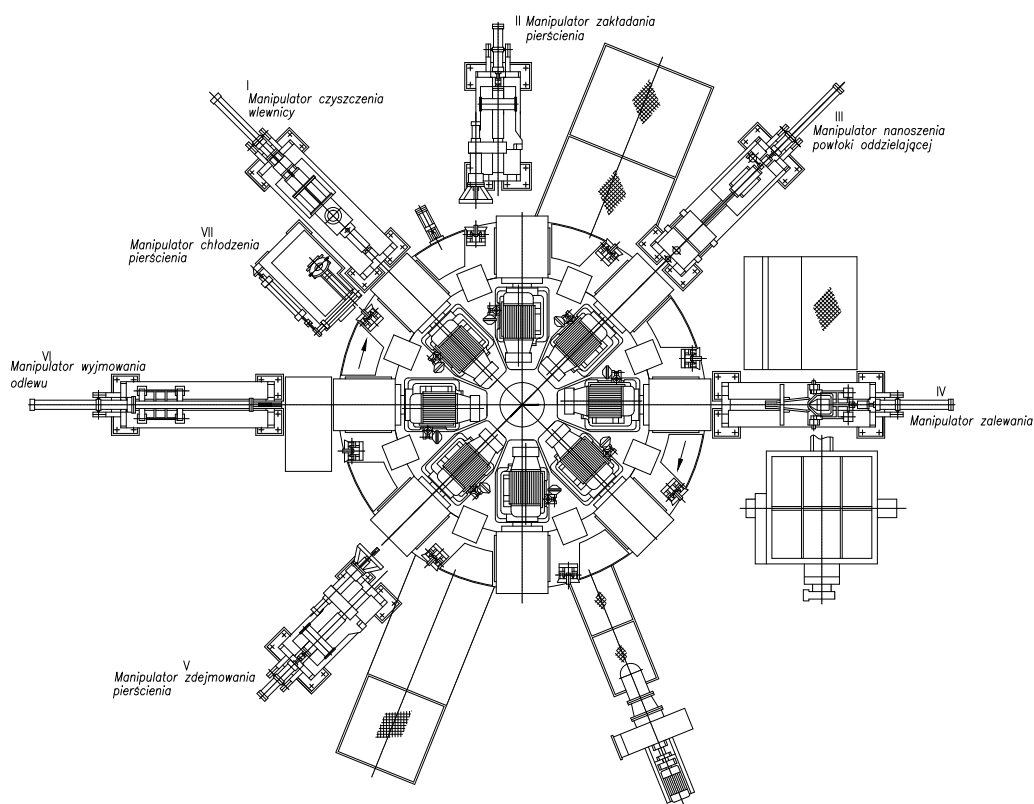


## URZĄDZENIE DO ODŚRODKOWEGO ODLEWANIA TULEI UOO-8

### Przeznaczenie

Urządzenie do odśrodkowego odlewania przeznaczone jest do wykonywania odlewów tulei cylindrowych metodą odlewania w formach wirujących.



### Podstawowe zalety urządzenia

- duża wydajność pracy,
- możliwość wykonywania odlewów o dużym zakresie średnic i długości,
- mała ilość obsługujących,
- duża niezawodność pracy,
- duża żywotność zastosowanych elementów,
- pełna automatyzacja procesu odlewania (oprócz stanowiska zalewania form).

- maszyny i urządzenia odlewnicze
- części zamienne do mieszarek
- części zamienne do maszyn formierskich
- części zamienne do oczyszczarek odlewów oraz innych powierzchni metalowych
- przemysłowe filtry powietrza
- śrut techniczny metalowy do czyszczenia powierzchni
- ekspertyzy techniczne
- projektowanie odlewni żeliwa
- maszyny do cięcia śrutu z drutu i blachy
- projekty wstępne i technologiczne
- inne prace z zakresu przemysłu odlewniczego w oparciu o bogate doświadczenie teoretyczne i praktyczne

## Budowa i zasada działania

Urządzenie do odśrodkowego odlewania tulei typu **U00-8** jest 8-stanowiskowym urządzeniem odlewniczym. Składa się z obrotowego stołu z ośmioma wirówkami, sześciu manipulatorów (I-VI) i stanowiska odciągu pary. Na wrzecionie wirówki umocowana jest chłodnica z usytuowaną w jej wnętrzu wlewnicą. Wlewnica wraz z pierścieniem zakładanym od jej czoła stanowi formę metalową – kokilę.

Stół obrotowy dokonuje cyklicznego, częściowego obrotu o kąt 45° przemieszczając wirówki względem manipulatorów. Ustanie tego ruchu oraz zablokowanie stołu gwarantuje współosiowość wirówek z manipulatorami i jest sygnałem do rozpoczęcia pracy manipulatorów.

Po oczyszczeniu wlewnicy na stanowisku I i zakończeniu operacji na pozostałych stanowiskach, stół obrotowy zostaje obrócony o 45° przemieszczając oczyszczoną wlewnicę na stanowisko II. Odchylna głowica manipulatora zakładania pierścienia, w pozycji odchylniej wyjmując z magazynka pierścieni i po naprowadzeniu głowicy w oś wirówki wkłada go do chłodnicy celem zabezpieczenia formy przed wyciekami ciekłego metalu. Tak zabezpieczona forma zostaje przemieszczona na stanowisko II.

Po naniesieniu powłoki ochronnej, forma transportowana jest na stanowisko zalewania IV, gdzie za pomocą manipulatora dokonuje się operacji zalania formy ciekłym metalem. Drogę między manipulatorem zalewania IV a manipulatorem zdejmowania pierścienia V, wykorzystuje się do wychłodzenia odlewu. Doprowadzona do chłodnicy woda chłodzi formę a następnie spływa do wanny znajdującej się na całym obwodzie pod stołem ruchomym. Stąd odprowadzana jest na zewnątrz urządzenia. Powstała w tym procesie para wodna usuwana jest na stanowisku odciągu pary. Po wychłodzeniu odlewu następuje zdejmowanie pierścienia z chłodnicy i umieszczenie go w magazynku pierścienia. Operacja ta odbywa się przy pomocy manipulatora zdejmowania pierścienia V i przebiega odwrotnie w stosunku do czynności manipulatora zdejmowania pierścienia II. Zdjęcie pierścienia z chłodnicy umożliwia swobodne wyciągnięcie odlewu na stanowisku VI. Manipulator wyjmowania odlewu dzięki możliwości wymiany głowic szczękowych jest przystosowany do wyjmowania odlewów o różnych średnicach. Wyjęcie odlewu kończy cały proces jego wykonania.

## Układ sterowania elektrycznego

Nad prawidłowym przebiegiem pracy U00-8 czuwa układ sterowania oparty na swobodnie programowalnym sterowniku firmy SIEMENS. Układ jest wyposażony w aparaturę:

- zabezpieczającą;
- sygnalizacyjną;
- sterowniczą;
- kontrolno-pomiarową.

Sterowanie umożliwia dwa podstawowe tryby pracy:

- pracę automatyczną;
- pracę ręczną, w koniecznej blokadzie ruchów kolizyjnych.

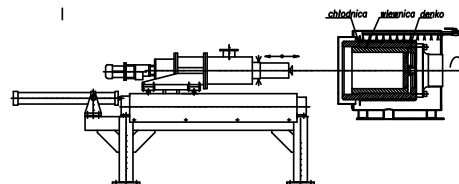
System sterowania jest wyposażony w pulpit sterowniczy który posiada panel operatorski z systemem wizualizacji pracy.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA			
Nazwa		J. m.	Wartość
Maksymalna wydajność		szt/h	120
Wymiary odlewanych tulei	długość	mm	120 - 400
	średnica wewnętrzna	mm	60 - 170
	max średnica zewnętrzna	mm	190
Max wysokość urządzenia od poziomu zerowego	w górę	mm	1840
	w dół	mm	1800
Zapotrzebowanie mocy		kW	70
Ciśnienie sprężonego powietrza		MPa	0,6 – 0,7
Zapotrzebowanie sprężonego powietrza		m <sup>3</sup> /cykl	0,55
Ciśnienie wody chłodzącej		MPa	0,3 – 0,4
Zapotrzebowanie wody chłodzącej		l/min	120
Czas 1/8 obrotu stoły		s	6
Napięcie sieci elektrycznej		V	3 x 400 / 230
Rodzaj napędów			elektr. / pneum.
Masa urządzenia		kg	26 000

## Opis pracy manipulatorów

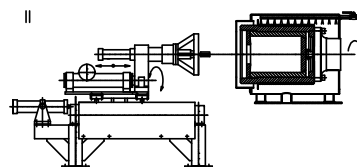
### I Manipulator czyszczenia wlewnicy

Przeznaczony jest do usuwania resztek powłoki oddzielającej z wlewnicy. Przy pomocy nadmuchu i jednoczesnego odciągu, zanieczyszczenia odprowadzane są, przez króciec ssawny do urządzenia odpylającego.



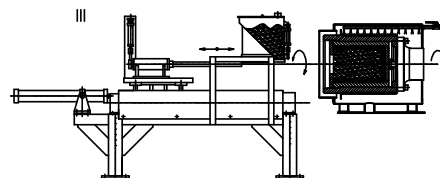
### II Manipulator zakładania pierścienia

Służy do zakładania pierścienia do chłodnicy. Posiada odchylną głowicę wyposażoną w szczęki chwytające pierścień oraz mechanizm do otwierania i zamykania zamków bezwładnościowych, mocujących pierścień w wirówce oraz zamków grawitacyjnych mocujących pierścień w magazynku.



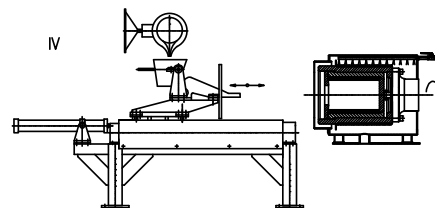
### III Manipulator nanoszenie powłoki oddzielającej

Służy do pokrywania ścianek wlewnicy środkiem oddzielającym. Dozowanie środka oddzielającego realizowane jest podajnikiem łyżkowym. Ilość podawanego środka regulowana jest zmienną szybkością ruchu posuwistego przesuwicy, na której zamocowany jest podajnik łyżkowy.



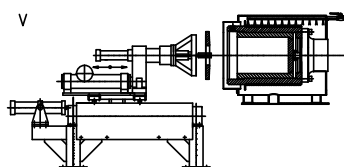
### IV Manipulator zalewania

Umożliwia uzyskanie wszystkich ruchów zapewniających prawidłowe i bezpieczne wlewanie metalu do wlewnicy. Tygiel z wlewem zamocowany jest na przesuwicy. Przechył tygla realizowany jest ręcznie.



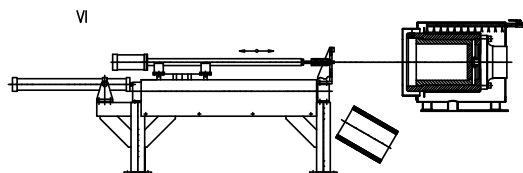
### V Manipulator zdejmowania pierścienia

Przeznaczony jest do zdejmowania pierścienia z chłodnicy i umieszczania w magazynku pierścieni. Posiada odchylną głowicę wyposażoną w szczęki chwytające pierścień oraz mechanizm do otwierania i zamykania zamków bezwładnościowych mocujących pierścień w wirówce oraz zamków grawitacyjnych mocujących pierścień w magazynku.



### VI Manipulator wyjmowania odlewu

Przeznaczony jest do wyjmowania tulei z wlewnicy oraz ewentualnego wyjmowania wlewnicy z chłodnicy. Wyposażony jest w kilka wymiennych głowic szczękowych otwieranych i zamykanych cylindrem pneumatycznym, które umożliwiają wyciąganie tulei o różnych średnicach.



### VII Manipulator chłodzenia pierścienia

Przeznaczony jest do chłodzenia i jednoczesnego pokrywania powłoką oddzielającą pierścienia. Pierścień zabierany jest z magazynka umieszczonego na stole obrotowym i przy pomocy odchylnego ramienia umieszczonego w zbiorniku z chłodziwem. Po wystudzeniu pierścienia ponownie zakładany jest do magazynka.

