

# PRASA HYDRAULICZNA PROSTA HYDROPRESS

[ BAP\_1102020.doc ]



## 1. PREZENTACJA PRODUKTU.

### 1.1 Cele: badanie i wykorzystanie praktyczne.

Poznanie zasady działania prasy hydraulicznej.

### 1.2 Prezentacja.

Makieta złożona z dwóch strzykawk o pojemności 20 ml i 60 ml umieszczonych na podstawie pionowej i połączonych ze sobą poprzez gumową rurkę. Tłoczek strzykawki o pojemności 20 ml oraz jej powierzchnia są mniejsze niż strzykawki o pojemności 60 ml.

Podstawa podtrzymująca strzykawki ma następujące wymiary: 240 x 137 x 37 mm.

CONATEX-DIDACTIC Pomoce Naukowe Sp. z o.o. - ul. Powstańców Śląskich 103/1, 01-355 Warszawa  
Dział Obsługi Klienta: tel.: 22 228 88 51, faks: 22 228 88 52  
Internet: [www.conatex.pl](http://www.conatex.pl) – e-mail: [biuro@conatex.pl](mailto:biuro@conatex.pl)

Wszelkie prawa zastrzeżone. Powielanie i rozpowszechnianie części lub całości tej publikacji bez wyraźnej pisemnej zgody Conatex-Didactic Pomoce Naukowe Sp. z o.o. jest zabronione.

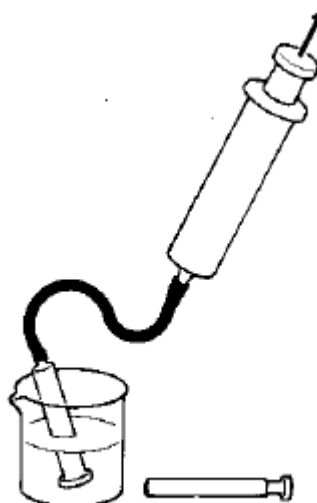
## 2. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA.

Połączyć dwie strzykawkę za pomocą gumowej rurki. Wypełnić je cieczą, tak jak jest to pokazane na rysunku nr.2, wciągając przez większą strzykawkę. Następnie wypuścić powietrze, które weszło, i zamknąć tłoczkiem z mniejszej strzykawkę.

Ciecz, którą należy użyć może być wodą, ale najlepsze rezultaty uzyskuje się, używając olej.

Nacisnąć jednocześnie na dwa tłoczki, jedną ręką naciskając na każdy tłoczek, i obserwować, który z nich stawia opór drugiemu. Można będzie zaobserwować, że mały tłoczek jest łatwiejszy do przesuwania niż większy.

### Rysunek.



### 2.1 Koniec pracy.

Jeżeli używanie urządzenia zostało zakończone, można opróżnić strzykawkę i rurkę zanim aparat zostanie schowany.

### 2.2 Sposób przechowywania i konserwacja.

Produkt ten nie wymaga żadnej szczególnej konserwacji. Trzeba uważać na kurz i na wstrząsy. W celu oczyszczenia urządzenia należy użyć czystej, miękkiej ściereczki, zmoczonej w czystej wodzie.

**WSZELKIE NAPRAWY, MAJĄCE MIEJSCE PODCZAS OKRESU GWARANCYJNEGO, MUSZĄ BYĆ WYKONANE PRZEZ PRACOWNIKA SERWISU FIRMY CONATEX.**

### 3. PRZYPOMNIENIE TEORII.

Jeżeli wykorzystujemy siłę  $F_1$  na tłoczek obszaru  $S_1$ , ciśnienie oddziałujące na ciecz będzie zapisane następująco:

$$P=F_1/S_1$$

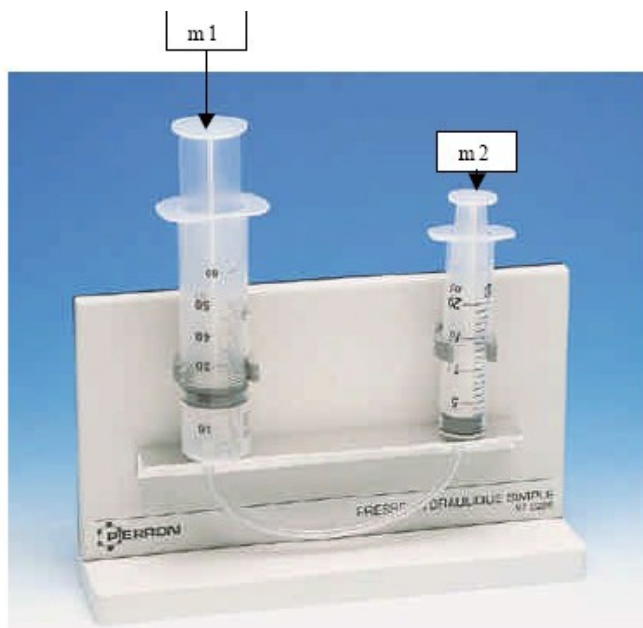
Zgodnie z prawem Pascale'a, ciśnienie to przekazywane jest w każdym punkcie cieczy, w taki sposób, że w innym tłoczku powstaje siła, którą zapisuje się następująco:

$$F_2=PS_2=S_2/S_1F_1$$

Siła ta będzie większa niż wzajemna relacja powierzchni  $S_2/S_1$ .

### 4. DOŚWIADCZENIA.

#### 4.1 Montaż do wykonania.



Założyć ponownie dwie strzykawki na podstawkę tak, jak pokazuje powyższy rysunek. Strzykawki są umocowane dzięki małym, odpowiednim przylepcom.

Umieścić ciężar 200 g na dużym tłoczku. Zauważamy, że mały tłoczek podnosi się. Należy więc umieścić na małym tłoczku taki ciężar, aby osiągnąć równowagę.

Ponownie rozpocząć to doświadczenie, kładąc sukcesywnie na dużym tłoczku następujące ciężary 300g, 400g, 500g i 600g.

Należy zmierzyć średnicę dwóch tłoczków i obliczyć powierzchnię dwóch obszarów.

## 4.2 Obliczenia i wyniki.

Korzystając z uzyskanych wyników, należy uzupełnić następującą tabelę:

$M_1$ (kg)	$P_1=m_1g$ (N)	$M_2$ (kg)	$P_2=m_2g$	$P_1/P_2$
$D_1=$ $D_2=$	$S_1=$ $S_2=$	$S_1/S_2=$		

## 4.3 Zalecenia

Czy zostało sprawdzone, że relacja  $P/P$  i  $S/S$  są sobie równe?

Jeżeli odpowiedź na powyższe pytanie będzie przecząca, to co jest tego powodem?