



نام و مدل دستگاه:

آزمایش ارشمیدس

مدل SS۹۹۱۵۸۷

## Archimedes Experiment



### مشخصات فنی :

سیلندر- پیستون- بشر ۱۰۰۰mL - نیروسنج ۲/۵N - پی ست- پایه ومیله نگهدارنده- گیره کوچک

### راهنمای کاربری:

#### تئوری آزمایش

وقتی جسمی در سیالی قرار گیرد از طرف سیال نیرویی به آن وارد می شود که جهت آن عکس جهت نیروی وزن جسم می باشد که آن را نیروی ارشمیدس می گویند ، در نتیجه وزن جسم در داخل سیال همیشه کمتر از وزن حقیقی آن می باشد.

وزن یک جسم را در خلا وزن حقیقی آن می گویند ولی در اغلب آزمایشها وزن جسم در هوا را وزن حقیقی جسم به حساب می آورند و آنرا با  $W_{یاP}$  نشان می دهند.



وزن ظاهری یک جسم ، وزن آن جسم در داخل یک سیال می باشد و در واقع وزن ظاهری برآیند نیروی وزن حقیقی و نیروی ارشمیدس است. اندازه نیروی ارشمیدس که از طرف مایع در خلاف جهت نیروی وزن بر جسم اثر می کند برابر با وزن سیال (مایع) جابجا شده می باشد و با R نشان داده می شود.

$$P' = P - R \quad (1) \quad \text{نیروی ارشمیدس} - \text{وزن حقیقی} = \text{وزن ظاهری}$$

### روش آزمایش

دستگاه رمانند شکل (۱) آماده کنید . ابتدا وزن سیلندرو پیستون را که توسط قلابهایشان به یکدیگر متصل هستند با استفاده از نیروسنج اندازه گیری مثبت نمایید. حال پیستون را وارد آب بشر کرده به طوری که کاملاً در آب غوطه ور شود، عددی را که نیروسنج نشان می دهد یادداشت نمایید. در همین حال توسط پی ست داخل سیلندر آب بریزید، تا کاملاً پر شود حال عددی را که نیروسنج نشان می دهد یادداشت کنید و تحقیق کنید که نیروی ارشمیدس برابر وزن آب هم حجم جسم می باشد.

وزن حقیقی و نیروی ارشمیدس را و همچنین وزن ظاهری پیستون را مشخص کنید. درستی رابطه (۱) را تحقیق کنید. به جای آب ، مایع دیگری مانند آب نمک انتخاب کرده و آزمایش را انجام دهید. جدول زیر را کامل نمایید .

| $P$<br>وزن حقیقی | $P'$<br>وزن ظاهری | $R$<br>نیروی ارشمیدس |
|------------------|-------------------|----------------------|
|                  |                   |                      |



### شرایط محیطی لازم برای نصب و راه اندازی:

محدوده دمایی بین ۰ تا ۵۵ درجه سانتی گراد  
محدوده رطوبتی قابل تحمل برای دستگاه ۱۰ تا ۶۵ درصد  
دستگاه در معرض تغییرات دمایی شدید قرار نگیرد.

### گارانتی و خدمات پس از فروش :

کلیه محصولات تولیدی شرکت سامان سرای بین الملل بارثاوا دارای ۳ سال گارانتی تعویض قطعات و ۱۰ سال خدمات پس از فروش می باشد. هیچ عامل محیطی و انسانی تولیدات شرکت را از شمول گارانتی و خدمات خارج نمیکند. تجهیزاتی که تنها از شرکت سامان سرای بین الملل بارثاوا خریداری شده و تولید خود این شرکت نمی باشد نیز دارای یک سال گارانتی تعویض و ۲ سال خدمات پس از فروش می باشد. نصب و راه اندازی و آموزش نحوه کاربرد و عملکرد محصولات فروخته شده، توسط کارشناسان شرکت در محل آزمایشگاه دانشگاه صورت میگیرد