

آزمایشگاه هیدرولیک
گروه مهندسی بهداشت محیط

آزمایشگاه هیدرولیک - دانشکده بهداشت علوم پزشکی نیشابور



نام دستگاه : بررسی افت در سیستم لوله کشی

کشور سازنده : ایران

کاربرد : تعیین افت انرژی در لوله ها

خلاصه ای از عملکرد دستگاه :

این دستگاه برای نشان دادن اثرات افت‌های مختلف در سیستم لوله‌کشی طراحی شده است. تعیین افت انرژی ناشی از اجزاء یک سیستم لوله کشی مانند: زانوئی، شیر فلکه و تغییرات ناگهانی سطح مقطع لوله و تعیین رابطه ای بین افت انرژی و سرعت در این سیستم در نظر گرفته شده است. بررسی تغییرات ضریب اصطکاک با عدد رینولدز، ضریب افت با انرژی جنبشی و تأثیر شعاع انحناء یک خم در مقدار افت انرژی محلی آن از مسائلی است که به کمک این دستگاه بررسی می‌شود.

آزمایشگاه هیدرولیک - دانشکده بهداشت علوم پزشکی نیشابور



نام دستگاه : بررسی افت در زانویی ها و خم ها

کشور سازنده : ایران

کاربرد : اندازه گیری پدیده افت خم ها

خلاصه ای از عملکرد دستگاه :

این دستگاه شامل یک سیستم جریان بوده که مجموعه‌ای از اتصالات مختلف در آن موجود است. جهت اندازه‌گیری افت هد آب در هر یک از اتصالات، قبل و بعد از اتصالات مذکور مانومترهایی نصب گردیده است. این اتصالات شامل چهار نوع زانویی مختلف، بازشدگی و تنگ‌شدگی می‌باشند. همچنین دو فشارسنج برای اندازه‌گیری افت هد آب ناشی از حضور شیر دریچه‌ای در مسیر جریان (به ازای مقادیر مختلف بازشدگی شیر دریچه‌ای) در سیستم تعبیه شده است

آزمایشگاه هیدرولیک - دانشکده بهداشت علوم پزشکی نیشابور



نام دستگاه: میز هیدرولیک حجمی

کشور سازنده: ایران

کاربرد: اندازه گیری و کنترل دقیق دبی آب

خلاصه ای از عملکرد دستگاه:

میز هیدرولیک حجمی وسیله ایست که اکثر تجهیزات مربوط به آزمایشگاه هیدرولیک و مکانیک سیالات بر روی آن نصب می شود. این دستگاه سه نقش عمده دارد که عبارتند از:

۱ - ذخیره آب. ۲ - پمپاژ آب. ۳ - سنجش دبی به روش حجمی

آزمایشگاه هیدرولیک - دانشکده بهداشت علوم پزشکی نیشابور



نام دستگاه : دستگاه عدد رینولدز

کشور سازنده : ایران

کاربرد : تعیین رژیم جریان یک سیال

خلاصه ای از عملکرد دستگاه :

برای تعیین رژیم جریان یک سیال تراکم ناپذیر از شاخصی به نام عدد رینولدز استفاده می‌شود. این عدد به صورت نسبت نیروهای اینرسی به نیروهای ناشی از لزجت در نظر گرفته می‌شود. این دستگاه شامل یک محفظه استوانه‌ای بوده که آب پس از ورود به آن از طریق دهانه شیپوری به لوله عمودی آزمایش وارد می‌شود. جهت آرام کردن جریان ورودی به محفظه استوانه‌ای و جلوگیری از ایجاد تلاطم از گوی‌های شیشه‌ای استفاده شده است. همچنین مخزن رنگ برای تزریق ماده رنگی جهت مشاهده نوع جریان، در بالای محفظه استوانه‌ای قرار گرفته است. قطر لوله مشاهده جریان اسانتی متر است .

آزمایشگاه هیدرولیک - دانشکده بهداشت علوم پزشکی نیشابور



نام دستگاه : میز هیدرواستاتیک و خواص سیال

کشور سازنده : ایران

کاربرد : مشاهده خواص سیال

خلاصه ای از عملکرد دستگاه :

این دستگاه به منظور مشاهده برخی از خواص سیال و آزمایشات هیدرواستاتیک می‌باشد که شامل برخی تجهیزات مانند بارومتر، هیدرومتر، ویسکومتر ساچمه‌ای، سطح‌سنج و ... می‌باشد. برخی از آزمایشات قابل انجام توسط این دستگاه عبارتند از: تعیین چگالی و وزن مخصوص سیال، اصول استفاده از یک هیدرومتر، موینگی در لوله‌ها، روابط هد جریان، اندازه‌گیری ویسکوزیته سیال و ... می‌باشد.