



مکانیک سیالات



RF 004

بررسی جریان عبوری از ونتوری

مشخصات دستگاه

- ونتوری متر به عنوان یکی از ابزارهای اندازه گیری جریان
- لوله پیزومتری جهت رویت توزیع فشار
- شیر کنترل جهت تغییر و تنظیم دبی جریان
- پمپ بالا دستی جهت نگه داشتن سطح آب در لوله های پیزومتری
- سیستم تامین آب شامل پمپ و مخزن استینلس استیل
- پایلوت نگهدارنده از جنس کربن استیل با رنگ پودری الکترواستاتیک

توضیحات

یکی از ابزارهای اندازه گیری جریان، ونتوری است. دستگاه حاضر دستگاهی است که می توان به کمک آن میزان جریان عبوری را محاسبه و نیز فشار را در نقاط مختلف ونتوری مشاهده نمود. ونتوری متر نسبت به ابزارهای دیگری که برای اندازه گیری جریان استفاده می شوند مانند اریفیس، اتلاف هد کمتری نشان می دهد. در دستگاه حاضر در طول لوله ونتوری شش پیزومتر جهت اندازه گیری فشار در نقاط مختلف ونتوری نصب شده است. توسط تلمبه کردن هوا از مسیری در بالای پیزومترها می توان سطح آب در شاخه های پیزومتری را در مقیاس مدرج پشت آنها قرار داد.

آزمایشهای قابل انجام

- اندازه گیری مستقیم توزیع هد استاتیکی در امتداد یک لوله ونتوری و رسم نمودار مربوطه
- تحقیق رابطه برنولی برای جریان آب در یک ونتوری
- بررسی اندازه گیری دبی مطابق رابطه برنولی و قانون پیوستگی
- اندازه گیری ضریب تصحیح ونتوری متر در دبی های مختلف و ترسیم منحنی تلفات فشار
- مقایسه نتایج تجربی با پیش بینی های تئوری
- اندازه گیری دقیق دبی جریان و مقایسه این روش با سایر روشها



ابعاد و وزن دستگاه

- ابعاد دستگاه به میلیمتر: $L \times W \times H: 800 \times 500 \times 1400$
- وزن دستگاه: 40 Kg

شرایط محیطی و ملزومات تاسیساتی

- لوله کشی آب شهری
- لوله کشی فاضلاب
- دمای مطلوب ۱۰-۳۰ درجه سانتی گراد
- رطوبت: ۱۵٪-۸۰٪

