

سیستم های میتیرینگ (Metering System)

قسمت دوم

مواردی که برای نصب میترها بایستی در نظر گرفته شود

در طراحی نصب میترها موارد زیر بطور ویژه بایستی در نظر گرفته شوند:

1. نصب میتربه نحوی انجام شود که کارائی آن در فشار ماکسیمم و در سراسر رنج دمائی آن با در نظر گرفتن نوع سیال , در تمام مقادیرفلو از مینیمم تا ماکسیمم تضمین گردد. برای اینکه عملکرد میتتر در محدوده طراحی قرار گیرد, در صورت نیاز بایستی از ادوات حفاظت کننده نیز استفاده نمود.
2. نصب میتتر بایستی به نحوی صورت گیرد که ضمن بالا بودن قابلیت اعتماد و اطمینان , طول عمر کارکرد دستگاه نیز حداکثر باشد. بدین منظور ممکن است ادوات حفاظت کننده مانند صافی ها و ادوات جدا کننده هوا و بخار از مایع , قبل از میتتر نصب گردند. این ادوات برای جلوگیری از ورود مواد جامد یا گاز به میتتر که ممکن است سبب آسیب , سایش و خوردگی زودرس میتتر یا ایجاد خطای اندازه گیری در آن گردد , نصب می شوند.
3. سیستم میتترینگ بایستی به نحوی نصب گردد که همواره دارای فشار مناسب بوده و در تمامی دماها, سیال در حالت مایع باقی بماند.
4. در نصب میترها بایستی امکان انجام پرووینگ فراهم گردد به نحوی که امکان پرووینگ هر کدام از میترها در شرایط عملیاتی نرمال وجود داشته باشد.
5. در صورتی که نصب Flow Conditioner الزامی باشد بایستی امکان نصب این ادوات قبل یا بعد از میتتر یا میترها وجود داشته باشد.
6. و نهایتا نصب میتتر بایستی مطابق با قواعد کاربردی و آیین نامه های مربوطه باشد.

موارد قابل توجه در انتخاب میتر و ادوات جانبی آن

برای انتخاب صحیح میتر و ادوات جانبی آن ، بایستی اطلاعات زیر بصورت دقیق در اختیار شرکت سازنده قرار گیرد:

1. خصوصیات مایعی که اندازه گیری فلوی آن مورد نظر می باشد شامل ویسکوزیته، دانسیته، فشار بخار (Vapor pressure) ، سمی بودن، خورنده بودن ، قابلیت ایجاد سایش و قابلیت روانکاری.

سیالات سمی و سیالاتی که دارای الزامات زیست محیطی هستند بایستی بطور ویژه مورد توجه قرار گیرند به نحوی که امکان نشت آنها به محیط وجود نداشته باشد یا تحت کنترل باشد.

2. میزان فلوی عملیاتی ، دائمی یا مقطعی بودن جریان سیال ، نوسانی بودن جریان سیال ، یکطرفه یا دو طرفه بودن جریان سیال.

3. مشخصات کارائی میتر مورد نظر مانند خطی بودن و تکرار پذیری (Linearity, repeatability)

4. کلاس و نوع اتصالات لوله کشی و نیز جنس و سایز ادوات مورد استفاده

5. فضای مورد نظر برای نصب میتر و امکانات لازم برای پرووینگ

6. رنج فشارهای کاری با در نظر گرفتن نوسان فشار و نیز میزان مجاز افت فشار در میتر و اطمینان از اینکه مایع، فشار مناسب برای جلوگیری از بخار شدن را داشته باشد.

7. رنج دمای کاری و لزوم بکارگیری جبران ساز اتوماتیک دما

8. تاثیر آلاینده های خورنده بر میتر

9. مقدار و سایز اجسام خارجی در سیال شامل ذراتی که سایش ایجاد می کنند.

10. نوع دستگاه های ثبت مقادیر اندازه گیری شده که به میتر متصل می گردند و نیز واحدهای

استاندارد (Units) حجم یا جرم مورد نظر

11. نوع و روش پرووینگ و پررود زمانی انجام آن

12. روشی که می‌تواند توسط آن ، در فلوی نرمال عملیاتی پروو گردد و نیز روش جدا نمودن یک میتر از مجموعه میترها یا ملحق شدن مجدد آن به مجموعه میترها با عنایت به تغییرات میزان فلو

13. نیاز ثبت حجم یا جرم

14. نیاز به تجهیزات جانبی نظیر Totalizer , Pulser و کنترل کننده مقدار سیال قابل تحویل براساس مقدار تعیین شده

15. ولوهای مورد نظر برای نصب در سیستم میترینگ.

از آنجا که عملکرد ولوها در میزان دقت میتر تاثیرگذار است لذا مشخصات ولوها نیاز به بررسی دقیق دارد. باید توجه گردد که کنترل ولوهای فلو یا فشار که روی مسیر اصلی میتر قرار می گیرند بایستی به نحوی انتخاب شوند که باز و بسته شدن آنها کاملا یکنواخت بوده و شوک و نوسانی را در جریان سیال مورد اندازه گیری ایجاد نکنند. ولوهای دیگر خصوصا ولوهای که بین میتر (میترها) و پروور قرار می گیرند باید از نوع Leak-Proof Shutoff باشند که ممکن است با نصب ولوهای block-and-bleed بصورت دوتائی این کار انجام شود.

16. روش نگهداری و تعمیرات و نیز نیاز به Spare Part

17. موارد خاص مربوط به بسته بندی کالا هنگام حمل

18. منبع برق مورد نیاز

19. صحت و دقت سیستم انتقال سیگنال.

شکل زیر نمونه ای از داده برگ مربوط به فلومتر نوع کوریولیس می باشد که ضمن تکمیل بخش هائی از آن ، پیوست درخواست خرید کالا شده به فروشنده ارسال می گردد.

