

دامنه کاربرد

این استاندارد روشی را برای آزمون مقاومت اتصالات در برابر چرخه‌های فشار مشخص می‌کند. این روش برای سیستم‌های لوله‌کشی مبتنی بر لوله‌های ترموپلاستیک سخت یا انعطاف‌پذیر که برای استفاده در کاربردهای آب گرم و سرد در نظر گرفته شده‌اند، قابل استفاده است.

3 دستگاه

3.1 دستگاه اعمال فشار، قادر به اعمال و تنظیم فشار آب در قطعه آزمون به صورت سینوسی، بین حدود فشار مشخص شده در استاندارد مرجع.

یادداشت: ممکن است لازم باشد هرگونه اختلاف بین فشار در محل قطعه آزمون و فشار نمایش داده شده در هر نقطه اندازه‌گیری دیگر جبران شود.

3.2 دستگاه اندازه‌گیری فشار، قادر به اندازه‌گیری فشار آب در قطعه آزمون با دقت $\pm 5\%$. دستگاه اندازه‌گیری باید قادر به ثبت شکل موج

سینوسی باشد.

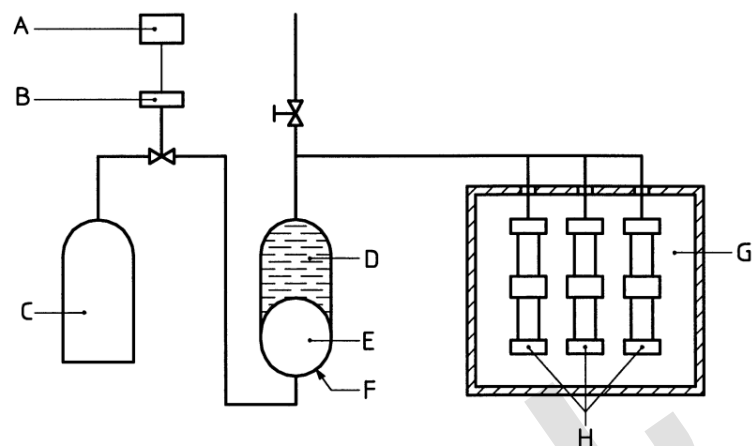
یادداشت: ممکن است لازم باشد هرگونه اختلاف بین فشار در محل قطعه آزمون و فشار نمایش داده شده در هر نقطه اندازه‌گیری دیگر جبران شود.

3.3 محفظه آزمون، قادر به حفظ دمای آزمون مشخص شده با دقت $\pm 1^\circ\text{C}$ ، مگر در صورت انجام آزمون در محدوده $(5 + 23)^\circ\text{C}$ که در این حالت انحراف مجاز باید $+2^\circ\text{C}$ باشد.

3.4 دماسنج(ها)، قادر به بررسی انطباق با دمای آزمون مشخص شده (مطابق 3.3).

3.5 دستگاه آب‌بندی انتهایی، با اندازه و روش آب‌بندی مناسب، برای آب‌بندی انتهای بدون اتصال قطعه آزمون. دستگاه باید به گونه‌ای مهار شود که نیروهای طولی به اتصالات وارد نکند.

3.6 یک آرایش معمول آزمون در شکل 1 نشان داده شده است.



- A Electric control
- B Valve
- C Compressed air cylinder
- D Water
- E Air
- F Pressure converter
- G Temperature controlled test chamber
- H Test assemblies

Figure 1 — Schematic test arrangement

4 قطعات آزمون

4.1 آماده سازی

قطعه آزمون باید شامل مجموعه ای از لوله ها و حداقل یک اتصال باشد که مطابق با روش توصیه شده سازنده به یکدیگر متصل شده اند. طول آزاد در هر طرف اتصال مورد آزمون نباید کمتر از $1,5d$ یا 300 mm ، هرکدام که بزرگ تر است، باشد؛ در اینجا d قطر خارجی اسمی لوله است. برای تأمین تعداد مورد نیاز لوله ها و اتصالات، می توان چند قطعه آزمون را به طور هم زمان آزمون کرد، مشروط بر اینکه خرابی یک قطعه آزمون بر سایر قطعات تحت آزمون تأثیر نگذارد.

6 روش اجرا

- 6.1 مطابق با الزامات استاندارد مرجع، دو فشار داخلی را به صورت متناوب به قطعه آزمون اعمال کرده و فرکانس چرخه و دماهای آزمون را بر همین اساس حفظ کنید.
- 6.2 در طول آزمون و پس از تکمیل تعداد چرخه های مشخص شده در استاندارد مرجع، همه اتصالات را از نظر وجود هرگونه نشانه نشستی بررسی کرده و شکل موج را در فواصل منظم ثبت کنید.
- 6.3 اگر پیش از تکمیل تعداد چرخه های مشخص شده در استاندارد مرجع نشستی رخ داد، تعداد چرخه های سپری شده و محل و ماهیت نشستی را ثبت کنید.



دستگاه آزمون چرخه فشار مطابق EN 12295

- محفظه آزمون، بنا به درخواست مشتری، مخزن هوا یا آب است (مدل پایه دارای محفظه هوا است).
- محدوده فشار 0-24 bar محدوده‌های دیگر بنا به درخواست مشتری)
- تعداد ایستگاه‌ها بنا به درخواست مشتری (دستگاه پایه دارای یک سطح فشار با 3 خروجی است؛ هر 3 خروجی فشار یکسانی دارند).
- تابلو کنترل مبتنی بر PC-PLC است.
- شامل نرم‌افزار پایش و ترسیم نمودار داده‌ها

- خروجی گزارش در قالب MS-WORD
 - مطابق EN 12295
 - تنظیم خودکار فشار
 - ورودی هوا برای سیستم پنوماتیک (8 bar)
 - سیستم‌ها شامل سیلندره‌ای هوا-آب با نسبت 3 هستند (نسبت‌های دیگر بنا به درخواست مشتری).
 - مدل پایه محفظه آزمون دارای دمای محیط است (چیلر و سیستم گرمایش بنا به درخواست قابل اتصال هستند).
 - ابعاد محفظه نمونه 60 cm*60*60 است (ابعاد دیگر بنا به درخواست مشتری).
 - اتصالات داخل محفظه نمونه، کوپلر سریع هستند.
 - فشار توسط سیلندر هوا-آب اعمال می‌شود.
 - درب پنوماتیک برای محفظه نمونه
 - اتصال به رایانه از طریق درگاه USB
 - حسگر تشخیص نشتی در داخل محفظه آزمون (هرگاه در نمونه نشتی رخ دهد، آزمون به‌طور خودکار متوقف می‌شود).
 - رایانه و مانیتور شامل دستگاه هستند.
 - فشار به نمونه‌ها توسط آب اعمال می‌شود.
 - فیلتر آب 3 مرحله‌ای شامل دستگاه است.
 - نرم‌افزار شامل دستگاه است.
 - درپوش‌های انتهایی نمونه‌ها بنا به درخواست مشتری به‌صورت جداگانه قیمت‌گذاری خواهند شد.
- متعلقات اختیاری 1 - سیستم‌های گرمایش و گردش سیال برای محفظه نمونه
- متعلقات اختیاری 2 - درپوش‌های انتهایی SS304