

۷ روش‌های آزمون کفی و جورابک

۷.۱ تعیین ضخامت کفی برش را از ناحیه گل‌میخ‌دار کفی انجام دهید و ضخامت کفی را با استفاده از چشمی مدرج با درجه‌بندی ۰,۱ mm اندازه‌گیری کنید.

۷.۲ تعیین جذب و واجذب آب کفی و جورابک

۷.۲.۱ اصل آزمون

یک قطعه آزمون روی صفحه پایه مرطوب قرار داده شده و تحت فشار معین، به‌طور مکرر خم می‌شود (به همان روشی که کفی کفش هنگام راه‌رفتن عمل می‌کند).

جذب آب در پایان آزمون و واجذب آب پس از آزمون‌ها تعیین می‌شوند.

۷.۲.۲ دستگاه

دستگاه شامل اقلام زیر است (شکل ۳۷ را ببینید).

۷.۲.۲.۱ غلتک برنجی (A) با قطر $mm (1 + 120)$ و عرض $mm (1 + 50)$ که روی قطعه آزمون (B) قرار می‌گیرد.

۷.۲.۲.۲ سکو (C) با سطح بالایی زیر و دارای سوراخ‌های کافی برای مرطوب نگه‌داشتن سطح از طریق جریان آب عبوری از سکو. سطح بالایی سکو (C) با نواری از گاز پنبه‌ای پوشانده می‌شود که از ۵۰٪ پنبه و ۵۰٪ پلی‌آمید با جرم واحد سطح $(2 \pm 60,5) g/m^2$ تشکیل شده است.

۷.۲.۲.۳ گیره (D) برای نگه‌داشتن یکی از ضلع‌های کوتاه قطعه آزمون (B) در وضعیت افقی روی سکو (C).

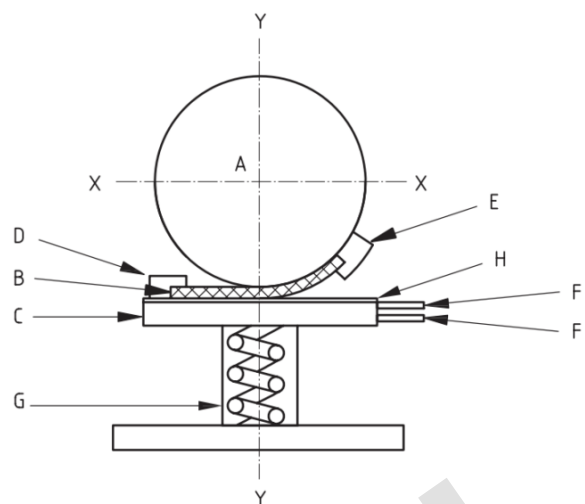
۷.۲.۲.۴ گیره (E) برای اتصال ضلع کوتاه دیگر قطعه آزمون به غلتک، به‌گونه‌ای که ضلع متصل‌شده موازی با محور غلتک باشد. گیره به‌وسیله یک فنر ضعیف نگه‌داشته می‌شود تا نمونه تحت کشش اندک باقی بماند.

۷.۲.۲.۵ منبع آب (F) از طریق سکو (C) و وسیله‌ای برای تخلیه آب اضافی.

۷.۲.۲.۶ وسیله‌ای برای حرکت دادن محور غلتک با حرکت رفت‌وبرگشتی در امتداد محور X-X، با دامنه $mm (2 + 50)$ حول نقطه‌ای که مستقیماً بالای نقطه میانی قطعه آزمون قرار دارد و با فرکانس (1 ± 20) چرخه در دقیقه.

حرکت محور باعث می‌شود غلتک به سمت جلو و عقب روی قطعه آزمون حرکت کند، یک انتهای آن را بالا ببرد و آن را به‌گونه‌ای خم کند که با شکل غلتک منطبق شود.

۷.۲.۲.۷ وسیله (G) برای فشردن سکو، قطعه آزمون و غلتک به یکدیگر با نیروی $N. (5 + 80)$



Key

- A brass roller
- B test piece
- C platform
- D clamp on the platform
- E clamp on the brass roller
- F water supply
- G means of pressing the platform
- H cotton gauze

Figure 37 — Schematic diagram of test apparatus (example)

۷.۲.۲.۸ کاتر برش، برای برش قطعات آزمون با ابعاد $(11 \pm 1) \text{ mm} \times (40 \pm 1) \text{ mm}$.

۷.۲.۲.۹ ترازو، با قابلیت اندازه‌گیری با دقت 0,001 g

۷.۲.۲.۱۰ زمان سنج، با دقت ۱ s

۷.۲.۲.۱۱ گریس سیلیکونی یا چسب مناسب.

۷.۲.۳ نمونه‌برداری و آماده‌سازی

در مورد کفش، قطعه آزمون باید از قسمت جلویی کفی و در راستای طولی برداشته شود. برای ورق‌های مواد، قطعات آزمون در دو راستای اصلی و عمود بر یکدیگر با زاویه 90° برداشته می‌شوند.

قطعات آزمون باید به شکل نوارهایی با ابعاد $(11 \pm 1) \text{ mm} \times (40 \pm 1) \text{ mm}$ باشند. اگر قطعه آزمون برای گیره‌ها بیش از حد ضخیم باشد، ضخامت آن را در ناحیه گیره‌گیری با برداشتن سطحی که با پا در تماس نیست کاهش دهید.

برای جلوگیری از نفوذ آب از کناره‌ها، مقدار کمی گریس سیلیکونی یا چسب مناسب روی لبه‌های قطعه آزمون اعمال کنید.

۷.۲.۴ روش اجرا

قطعه آزمون را با دقت 0,001 g وزن کنید (mO).

گاز پنبه‌ای را روی سکو (C) قرار دهید.

قطعه آزمون را در دستگاه به‌گونه‌ای قرار دهید که سطحی که در کفش با پا در تماس خواهد بود، با گاز پنبه‌ای پوشانده شده و با سکو (C) در تماس باشد. انتهای باریک قطعه را به سکو و غلتک متصل کرده و نیروی $N (5 \pm 80)$ اعمال کنید.

شیر را باز کنید تا جریان آب برقرار شود و آن را روی $\text{ml/min} (2,5 \pm 7,5)$ در سطح سکو تنظیم کنید. دستگاه را روشن کنید و زمان را یادداشت نمایید.

آزمون را به مدت 1 h ادامه دهید و 1 min پیش از متوقف کردن دستگاه، جریان آب را قطع کنید.

قطعه آزمون را خارج کرده و با دقت 0,001 g وزن کنید و جرم آن را با mF ثبت نمایید.

قطعه آزمون را با قرار دادن آن به مدت 24 h روی یک سطح صاف و ضدآب در محیط کنترل‌شده (مطابق بند ۴) مجدداً آماده‌سازی کنید؛ سپس آن را با دقت 0,001 g وزن کرده و جرم آن را mR ثبت نمایید.

۷.۲.۵ بیان نتایج

۷.۲.۵.۱ جذب آب

جذب آب را با استفاده از معادله زیر محاسبه کنید:

$$W_A = \frac{m_F - m_O}{A} \quad (7)$$

where

W_A is the water absorption, expressed in mg/cm²;

m_O is the initial mass of the test piece, in mg;

m_F is the final mass of the test piece, in mg;

A is the area of the test piece in cm².

Express the water absorption to the nearest 1 mg/cm².

۷.۲.۵.۲ واجذب آب

واجذب آب را با استفاده از معادله زیر محاسبه کنید:

$$W_D = \frac{m_F - m_R}{m_F - m_O} \times 100 \quad (8)$$

where

W_D is the water desorption, as a percentage of the mass of water absorbed;

m_O is the initial mass of the test piece, in g;

m_F is the final mass of the test piece in g;

m_R is the mass of the reconditioned test piece in g.

Report the water desorption to the nearest 1 %.



دستگاه آزمون جذب آب کفی و جورابک (Permometer)

این دستگاه آزمون جذب و واجذب کفی / جورابک، برای تعیین جذب و واجذب آب کفی و جورابک انواع کفش‌ها استفاده می‌شود. نمونه آزمون که روی یک صفحه پایه مرطوب قرار گرفته است، تحت فشار معین به‌طور مکرر خم می‌شود (به همان روشی که کفی کفش هنگام راه رفتن عمل می‌کند).

غلطک برنجی
سرعت
کورس
فشار پرس
جریان آب
اندازه نمونه
زمان سنج
منبع تغذیه
ابعاد
وزن
استانداردها

قطر (1 + 120) mm، عرض (1 + 50) mm
1 ± 20 چرخه / min
± 50 mm
5N ± 80
2.5 ml/min ± 7.5
40±1mm× 110±11
دیجیتال
AC 220V 50/60HZ
x 50 x 70 cm
69
120 kg

EN ISO 20344 section 7.2 GB/T 20991 section 7.2EN ISO 20347 section 5.7.3 AS/NZS 2210.2
section 7.2EN 12746, ISO 22649, SATRA TM220BS 3144 section 22