



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۱۰۲۵۵-۳

چاپ اول

ISIRI

10255-3

1st. Edition

ویژگی‌های ماشین‌های لباسشویی صنعتی -
تعارف و آزمون ظرفیت و مشخصات مصرف -

قسمت سوم: تونل یا مجرای شستشو

**Specifications for industrial laundry
machines – Definitions and testing of
capacity and consumption characteristics –
Part3: Washing tunnels**

نشانی مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران : کرج - شهر صنعتی، صندوق پستی ۱۶۳-۳۱۵۸۵



دفتر مرکزی: تهران - ضلع جنوبی میدان ونک، صندوق پستی ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸



تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵



دورنگار: کرج ۰۲۶۱-۲۸۰۸۱۱۴ - تهران ۸۸۸۷۱۰۳ - ۸۸۸۷۰۸۰ - ۰۲۱



بخش فروش - تلفن: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵ - دورنگار: ۰۲۶۱-۲۸۰۷۰۴۵



پیام نگار: Standard @ isiri.or.ir



بهاء: ۶۲۵ ریال



	Headquarters:	Institute Of Standards And Industrial Research Of Iran
	P.O.Box:	31585-163 Karaj-IRAN
	Tel:	0098 261 2806031-8
	Fax:	0098 261 2808114
	Central Office:	Southern corner of Vanak square, Tehran
	P.O.Box:	14155-6139 Tehran-IRAN
	Tel:	009821 8879461-5
	Fax:	0098 21 8887080, 8887103
	Email:	Standard @ isiri.or.ir
	Price:	625 RLS

به نام خدا

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه* صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذیصلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که مؤسسه استاندارد تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱ کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بینالمللی بهره گیری می شود.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و / یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. مؤسسه می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آنها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این مؤسسه است.

* مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

- 1- International organization for Standardization
- 2 - International Electro technical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organization International de Metrology Legal)
- 4 - Contact point
- 5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد «ویژگی‌های ماشین‌های لباسشویی صنعتی - تعارف و آزمون ظرفیت و مشخصات مصرف- قسمت سوم: تونل یا مجرای شستشو»

رئیس:

نماینده

شیروانی فر، محمود
(فوق لیسانس مهندسی ماشین‌آلات کشاورزی)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
آذربایجان شرقی

دبیر:

کاشانی، شهرام
(لیسانس مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
آذربایجان شرقی

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفباء)

حیدر پور، شروین
(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت مهندسیین مشاور گنو

رهبر، محمدعلی
(دکترای مکانیک)

دانشگاه آزاد واحد تبریز

سیفی، سیف‌اله
(لیسانس مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
آذربایجان شرقی

قهرمانی قدر، لیلا
(لیسانس مهندسی برق و الکترونیک)

شرکت آبشار

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
آذربایجان شرقی

کاظمی، علیرضا
(لیسانس فیزیک)

شرکت دونار

مقدم، نجف
(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت جهان صنعت

معمارپور، دیبا
(فوق دیپلم برق)

کارشناس

نفیسی، زهرا
(لیسانس مترجمی زبان)

اداره کل استاندارد و تحقیقات صنعتی استان
آذربایجان شرقی

هادی، کاظم
(لیسانس مهندسی مکانیک)

ج	آشنایی با مؤسسه استاندارد
د	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ز	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۴ شرایط کلی آزمون
۳	۵ مصرف انرژی ماشین
۴	۶ تعیین مصرف آب
۵	۷ تولید بهره وری ماشین
۵	۸ اطلاعات ماشین

پیش‌گفتار

استاندارد " ویژگی‌های ماشین‌های لباسشویی صنعتی - تعارف و آزمون ظرفیت و مشخصات مصرف- قسمت سوم: تونل یا مجرای شستشو " که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط تهیه و تدوین شده و در سیصد و بیست و چهارمین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد مکانیک و فلزشناسی مورخ ۸۶/۱۲/۲۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منابع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

1-BS ISO 9398-3 : 2003

Specification for industrial laundry machines – Definition and testing of capacity and consumption characteristics–Paer3:Washingtunnels

ویژگی‌های ماشین‌های لباسشویی صنعتی - تعارف و آزمون ظرفیت و مشخصات مصرف - قسمت سوم: تونل یا مجرای شستشو

۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد، ویژگی‌های تونل‌های شستشو را تعریف کرده، و روش‌های آزمون معمول را برای تعیین مصرف قدرت ماشین و بهره‌وری ساعتی، ارائه می‌دهد. این استاندارد برای استفاده به عنوان مرجع در معاملات قابل‌اعمال بوده و الزامات ایمنی را شامل نمی‌شود.

یادآوری - در صورت نیاز به کسب اطلاعات بیشتر، در مورد تاثیر ماشین لباسشویی بر پارچه، پس از توافق بین طرفین مورد بحث به استاندارد ISO7772 رجوع شود.

۲ مراجع الزامی

مراجع الزامی مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شود.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مرجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 BS ISO 9398-3:2003 , text:les-Washing tunnels – vocabulary

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در ISO9398-1، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز بکار می‌رود:

۱-۳

تونل شستشو

قسمت شستشوی خودکار که فرآیند را به صورت عملیات متوالی یا بسته ای انجام می دهد.

۲-۳

ظرفیت اسمی (تونل شستشو)

حداکثر بار ، برحسب کیلوگرم، لباس پنبه ای برش خورده درمحفظه ماشین، ضرب در تعداد (یک یا چند) محفظه ماشین، می باشد (به بند ۴-۱ مراجعه کنید).

یادآوری ۱- جرم این بار به صورت جرم $(A \pm 1\%)$ میزان رطوبت لباس پنبه ای ، تعریف می شود.

یادآوری ۲- میزان این بار در صفحه مشخصات ماشین ارائه می شود ، برای مثال :

۱- حداکثر در یک محفظه یا قفسه ۳۵۰ کیلوگرم ؛

۲- حداکثر در ۱۰ محفظه ۵۰ کیلوگرمی.

۳-۳

زمان فرآیند

زمان بر حسب دقیقه، برای عبور از کل مسیر تونل، می باشد.

۴ شرایط کلی آزمون

۱-۴ بار ماشین

۱-۱-۴ میزان بار

بار آزمون، باید با ظرفیت اسمی ماشین متناظر، باشد.

۲-۱-۴ ماهیت بار

بار آزمون ، باید حاوی صفحات سفید پنبه ای برش خورده با جرم در واحد سطح $g/m^2 (140 \pm 20)$ و ابعاد

$(180 \pm 20) \text{ cm} \times (240 \pm 20) \text{ cm}$ ، باشد.

۳-۱-۴ تعداد بار

یک بار برای انجام در هر آزمون ضروری است ، تا وقتی که ، آزمون ها به طور هم زمان انجام نشده باشد.

۲-۴ تامین انرژی

انرژی آزمون بایستی به وسیله بخار، گاز، برق یا سیال انتقال دهنده گرما ، براساس مشخصات عددی ، از طرف سازنده تعیین شود.

۳-۴ درجه حرارت آب تغذیه

درجه آب مورد استفاده برای آزمون، بایستی $^{\circ}\text{C}$ (17 ± 3) ، باشد. در کشور های گرمسیری حرارت $^{\circ}\text{C}$ (25 ± 5) ، مجاز است.

۴-۴ هوای محیط

درجه حرارت محیطی در طول آزمون، باید $^{\circ}\text{C}$ (24 ± 6) ، باشد.

۵-۴ شرایط ماشین

ماشین باید تمیز باشد.

۵ مصرف انرژی ماشین

۱-۵ کلیات

مصرف انرژی تونل شستشو، بر حسب ساعت بر کیلو ژول یا کیلووات بخار - گاز - برق - سیال انتقال دهنده - گرمای لازم ، تعریف می شود که ، برای شستشوی یک بار آزمون در ماشینی است، که مطابق مشخصات سازنده تحت بار اسمی در یک چرخه، کار می کند .

۲-۵ روش آزمون

۱-۲-۵ تحت شرایط آزمون کلی مشخص شده در بند ۴ ، تونل شستشو را تا حصول تعادل گرمایی راه اندازی کنید.

۲-۲-۵ مصرف انرژی در یک چرخه کاری را ، براساس مشخصات سازنده، اندازه گیری کنید.

۳-۲-۵ عملیات بند ۲-۲-۵ را دو بار تکرار کنید.

۴-۲-۵ میانگین مصرف انرژی در سه آزمون را تعیین کنید.

۳-۵ بیان نتایج

۳-۵-۱ مصرف انرژی بر حسب کیلوژول و کیلو وات بر ساعت، برای شستن یک بار صفحات پنبه ای برش خورده ، با میزان رطوبت اولیه $(\lambda + 0.1)$ ، بایستی مطابق با بند ۱-۴ ، بیان شود.

۳-۵-۲ مصرف انرژی لازم توسط موتور یا موتورها را نشان دهید.

انرژی کل لازم برای یک تونل شستشو مجموع انرژی های گرمایی مکانیکی، می باشد.

مثال :

موتورها kwh

گرمایش kwh

کل kwh

۶ تعیین مصرف آب

۱-۶ کلیات

مصرف آب (شامل: تونل شستشو و آبکشی) یک تونل شستشو ، آب لازم برای شستشوی یک بار آزمون در ماشینی که مطابق مشخصات سازنده در بار اسمی در یک چرخه کار می کند، بر حسب لیتر، تعریف می شود.

۲-۶ روش آزمون

۲-۶-۱ تحت شرایط کلی مشخص شده در بند ۴ ، تونل شستشو در ظرفیت اسمی برای مدت زمان ۳۰ دقیقه تا حصول تعادل گرمایی، کار کند.

۲-۶-۲ اندازه گیری مصرف آب در طول سه بار آزمون استفاده از چرخه استاندارد مشخص شده توسط سازنده، انجام می گیرد.

۲-۶-۳ عملیات در بند ۲-۶-۲ را دوبار، و به صورت متوالی تکرار کنید.

۲-۶-۴ میانگین مصرف آب برای سه اندازه گیری را تعیین کنید.

۳-۶ بیان نتایج مصرف آب ، بر حسب لیتر را برای شستشوی یک کیلو صفحه پنبه ای برش خورده مطابق بند ۱-۴ ، نشان دهید.

۷ بهره‌وری ساعتی ماشین

بهره‌وری ساعتی تونل شستشو، به صورت جرمی از صفحات پنبه‌ای برش‌خورده مطابق با بند ۱-۴، که در ماشینی که مطابق مشخصات سازنده در ظرفیت اسمی و به مدت یک ساعت شستشو شود، تعریف می‌شود.

۸ اطلاعات ماشین

۸-۱ شناسایی

اطلاعات زیر باید در ماشین مشخص شود:

۸-۱-۱ سازنده.

۸-۱-۲ آدرس سازنده.

۸-۱-۳ نوع ماشین و شماره مرجع.

۸-۲ مشخصات

اطلاعات زیر باید در مشخصات ماشین نوشته شود:

الف- تعداد محفظه.

ب - ظرفیت محفظه در کیلوگرم.

پ - ابعاد کلی طول . ارتفاع و پهنا در میلی‌متر.

ت - فشار بخار در کیلو پاسکال .

ث - مصرف انرژی ، برحسب کیلو ژول یا کیلو وات ساعت.

ج - تامین منبع قدرت انرژی در کیلو وات.

ICS: 97.060

صفحه: ٥
