



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

Institute of Standards and Industrial Research of Iran



استاندارد ملی ایران

۸۶۰۸-۱

چاپ اول


ISIRI

8608-1


1st.edition


**ماشین های خاکبرداری – میدان دید آینه های مراقبت و
دید عقب – قسمت اول : روش های آزمون**


**Earth – moving machinery – Field of vision
of surveillance and rear-view mirrors –
Part 1 : Test method**


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

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

تلفن مؤسسه در کرج: ۰۲۶۱-۲۸۰۶۰۳۱-۸ 

تلفن مؤسسه در تهران: ۰۲۱-۸۸۷۹۴۶۱-۵ 

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

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

پیام نگار: *Standard @ isiri.or.ir* 

بهاء: ۸۷۵ ریال 

 **Headquarters :Institute Of Standards And Industrial Research Of IRAN**

P.O.Box: 31585-163 Karaj – IRAN

 **Tel.(Karaj): 0098 (261) 2806031-8**

 **Fax.(Karaj): 0098 (261) 2808114**

Central Office : Southern corner of Vanak square , Tehran

P.O.Box: 14155-6139 Tehran - IRAN

 **Tel.(Tehran): 0098(21)8879461-5**

 **Fax.(Tehran): 0098 (21) 8887080,8887103**

 **Email: Standard @ isiri.or.ir**

 **Price: 875”RLS**

« بسمه تعالی »

آشنایی با مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب قانون، تنها مرجع رسمی کشور است که عهده دار وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) میباشد.

تدوین استاندارد در رشته های مختلف توسط کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان مؤسسه، صاحبان مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط با موضوع صورت میگیرد. سعی بر این است که استانداردهای ملی، در جهت مطلوبیت ها و مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فنی و فن آوری حاصل از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع شامل: تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، بازرگانان، مراکز علمی و تخصصی و نهادها و سازمانهای دولتی باشد. پیش نویس استانداردهای ملی جهت نظرخواهی برای مراجع ذینفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال میشود و پس از دریافت نظرات و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که توسط مؤسسات و سازمانهای علاقمند و ذیصلاح و با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می شود نیز پس از طرح و بررسی در کمیته ملی مربوط و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی چاپ و منتشر می گردد. بدین ترتیب استانداردهایی ملی تلقی می شود که بر اساس مفاد مندرج در استاندارد ملی شماره (۵) تدوین و در کمیته ملی مربوط که توسط مؤسسه تشکیل میگردد به تصویب رسیده باشد.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد میباشد که در تدوین استانداردهای ملی ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندیهای خاص کشور، از آخرین پیشرفتهای علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی استفاده می نماید.

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون به منظور 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 استانداردها را 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 آنرا اجباری نماید.

همچنین بمنظور اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمانها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و گواهی کنندگان سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاهها و کالیبره کنندگان وسایل سنجش، مؤسسه استاندارد اینگونه سازمانها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران مورد ارزیابی قرار داده و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آنها اعطا نموده و بر عملکرد آنها نظارت می نماید. ترویج سیستم بین المللی یکاها، کالیبراسیون وسایل سنجش تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی از دیگر وظایف این مؤسسه می باشد.

کمیسیون استاندارد " ماشین های فاکبرداری - میدان دید آینه های مراقبت و دید

عقب - قسمت اول : روش های آزمون "

رئیس

مینایی ، سعید

(دکترای مهندسی ماشین های کشاورزی)

سمت یا نمایندگی

عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس

اعضاء

بحری ، فرخنده السادات

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

وزارت صنایع و معادن

تحریریان ، سالار

(لیسانس مهندسی مکانیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

ستوده ، حسن

(لیسانس مهندسی مکانیک)

شرکت تولید تجهیزات سنگین - هپکو (سهامی عام)

شاه محمودی ، بهزاد

(لیسانس مهندسی فیزیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

علی آبادی ، علی

(لیسانس مهندسی مکانیک)

جهاد کشاورزی - شرکت خدمات مهندسی آب

و خاک کشور

مریخ ، فرشید

(فوق لیسانس مهندسی ماشین های کشاورزی)

جهاد کشاورزی - مؤسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع

دبیر

فرهادی ، افشین

(فوق لیسانس مهندسی محیط زیست)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

فهرست اعضای شرکت کننده در دویست و چهاردهمین اجلاس کمیته ملی

استاندارد فودرو و نیروی محرکه مورخ ۸۵/۵/۲

رئیس

سوفالی ، زهره

(لیسانس مهندسی متالورژی)

سمت یا نمایندگی

سرپرست اداره کل خودرو و نیروی محرکه مؤسسه

اعضا

بحری ، فرخنده السادات

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

وزارت صنایع و معادن

تحریریان ، سالار

(لیسانس مهندسی مکانیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

شاه محمودی ، بهزاد

(لیسانس مهندسی فیزیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

علی آبادی ، علی

(لیسانس مهندسی مکانیک)

جهاد کشاورزی - شرکت خدمات مهندسی آب

و خاک کشور

کاظمی ، ناصر

(لیسانس اقتصاد)

سازمان حمایت از مصرف کنندگان و تولید کنندگان

نوروزی ، سعید

(دکترای دامپزشکی)

مشاور و نماینده ریاست مؤسسه استاندارد

فرهادی ، افشین

(فوق لیسانس مهندسی محیط زیست)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

مینایی ، سعید

(دکترای مهندسی ماشین‌های کشاورزی)

عضو هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس

دبیر

گل نواز ، محدثه

(لیسانس مهندسی مکانیک)

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

پیش گفتار

استاندارد "ماشین های خاکبرداری - میدان دید آینه های مراقبت و دید عقب - قسمت اول : روش های آزمون" در کمیسیون های مربوط تهیه و تدوین شده و در دویست و چهاردهمین جلسه کمیته ملی استاندارد خودرو و نیروی محرکه مورخ ۱۳۸۵/۵/۲ 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 بعنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هرگونه پیشنهادی که برای اصلاح یا تکمیل این استاندارد ها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین برای مراجعه به استانداردهای ایران باید همواره از آخرین تجدیدنظر آنها استفاده کرد.

در تهیه و تدوین این استاندارد سعی شده است که ضمن توجه به شرایط موجود و نیازهای جامعه، در حد امکان بین این استاندارد و استاندارد ملی کشورهای صنعتی و پیشرفته هماهنگی ایجاد شود.

منبع و مأخذی که برای تهیه این استاندارد به کار رفته به شرح زیر است :

1- ISO 14401-1 : 2004 , Earth – moving machinery – Field of vision of surveillance and rear-view mirrors – Part 1 : Test method .

ماشین های خاکبرداری - میدان دید آینه‌های مراقبت و دید عقب -

قسمت اول : روش های آزمون

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعیین دو روش آزمون برای تعیین میدان دید فراهم شده توسط آینه‌های مراقبت و دید عقب برای کاربر نشسته در ماشین های خاکبرداری می‌باشد. این استاندارد در مورد ماشین‌های خاکبرداری خود کشش از نوع چرخ دار و شنی دار (همان گونه که در استاندارد ملی ایران^۱ ... تعریف شده است) که در داخل و خارج جاده‌های عمومی مورد استفاده قرار می‌گیرند نیز کاربرد دارد.

۲ 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 مورد مراجع دارای تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر، اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای بعدی این مدارک مورد نظر نیست. معهذاً بهتر است کاربران ذینفع این استاندارد، امکان کاربرد آخرین اصلاحیه ها و تجدیدنظرهای مدارک الزامی زیر را مورد بررسی قرار دهند. در مورد مراجع بدون تاریخ چاپ و / یا تجدیدنظر، آخرین چاپ و / یا تجدیدنظر آن مدارک الزامی ارجاع داده شده موردنظر است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است :

۱-۲ استاندارد ملی ایران ۸۶۰۸-۲ سال ۱۳۸۵ : ماشین های خاکبرداری - میدان دید آینه‌های مراقبت و دید

عقب - قسمت دوم : معیارهای عملکرد

2-2 ISO 5006-1: 1991 , Earth-moving machinery – Operator’s field of view - Part 1 : Test method .

2-3 ISO 5353 , Earth-moving machinery , and tractors and machinery for agriculture and forestry – Seat index point .

2-4 ISO 6016 , Earth-moving machinery – Methods of measuring the masses of whole machines , their equipment and components .

2-5 ISO 6165 , Earth-moving machinery – Basic types – Vocabulary .

۱- تا زمان تدوین استاندارد ملی ایران ، به استاندارد بین المللی ISO 6165 مراجعه شود.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و / یا واژه ها با تعاریف زیر بکار می رود :

۱-۳ نقطه مرکزی موقیعت منبع نور^۱ (رشته)

نقطه‌ای است که در ۶۶۰ میلیمتری بالا و ۲۰ میلیمتری جلو نقطه شاخص صندلی (به شکل یک استاندارد ملی ایران^۲ ... مراجعه کنید) قرار می گیرد.

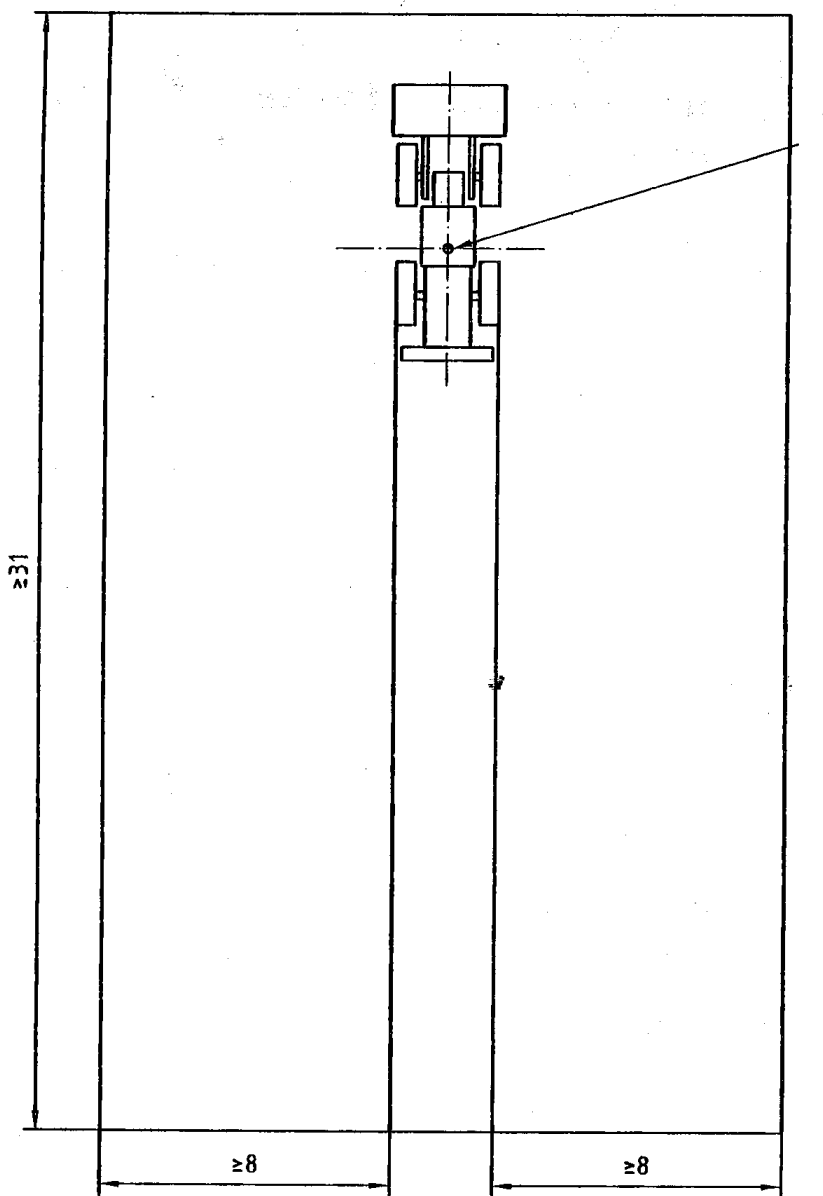
یادآوری - برای مشاهده تعریف نقطه شاخص صندلی به استاندارد ملی ایران^۳ ... مراجعه کنید.

1- Filament Position Centre Point

۲- تا زمان تدوین استاندارد ملی ایران ، به استاندارد بین المللی 1991 : ISO 5006-1 مراجعه شود.

۳- تا زمان تدوین استاندارد ملی ایران ، به استاندارد بین المللی ISO 5353 مراجعه شود.

ابعاد بر حسب میلی‌متر



راهنما :

۱- نقطه مرکزی موقعیت منبع نور (رشته)

شکل ۱- نمایی از سطح آزمون و وضعیت قرارگیری ماشین

۳-۲ میدان دید^۱

ناحیه‌ای است که توسط آینه‌های دید عقب و آینه‌های مراقبت از محل قرارگیری کاربر دیده می‌شود.

۳-۳ آینه دید عقب^۲

وسیله‌ای است که میدان دید غیر مستقیم را برای عقب و جوانب ماشین فراهم می‌نماید.

۳-۳-۱ آینه داخلی دید عقب^۳

آینه (ها)یی است که در داخل محل قرارگیری کاربر (اتاقک یا سایبان راننده) ^۴ نصب می‌شوند.

۳-۳-۲ آینه خارجی داخلی دید عقب^۵

آینه (ها)یی است که خارج از محل قرارگیری کاربر (اتاقک یا سایبان راننده) نصب می‌شوند.

۳-۴ آینه مراقبت^۶

آینه (ها)یی است که در داخل یا خارج محل قرارگیری کاربر (اتاقک یا سایبان راننده) و به منظور فراهم سازی میدان دید از یک ناحیه خاص، نصب می‌گردد.

۴ تجهیزات آزمون

۴-۱ منبع نور، دارای یک حباب هالوژنی (یا معادل آن) با رشته عمودی است. منبع نور باید توسط یک نگهدارنده در موقعیت تعیین شده در بند ۳-۱ قرار گیرد.

۴-۲ سطح آزمون باید ناحیه‌ای با سطح کوبیده شده یا سنگ فرش شده و دارای شیب حداکثر سه درصد در هر جهت باشد.

1- Field of Vision

2- Rear - Mirror

3- Interior rear – View Mirror

4- Canopy

5- Exterior Rear – View Mirror

6- Surveillance Mirror

۳-۱۴ آینه دستی آزمون^۱ که به منظور دیدن بازتاب منبع نور از آینه(های) مراقبت و دید عقب در میدان دید بکار می‌رود.

۵ ترکیب و شکل ماشین

- ۱-۵ ماشین باید مطابق با مشخصات سازنده باشد.
- ۲-۵ تمام ورودی‌های ماشین مانند درها و پنجره‌ها باید بسته باشد.
- ۳-۵ ماشین باید مطابق پیوست الف استاندارد ملی ایران^۲ ... تنظیم و آماده گردد. در ارتباط با موقعیت بازوی متحرک بیل‌های مکانیکی^۳ به استاندارد ملی ایران^۴ ... مراجعه کنید.

۶ روش اندازه گیری

۱-۶ روش منبع نور

- ۱-۱-۶ ماشین را همان گونه که در شکل ۱ نشان داده شده، بر روی سطح آزمون قرار دهید.
- ۲-۱-۶ منبع نور را همان گونه که در بند ۴-۱ مشخص شده، در محل خود قرار دهید. هنگامی که ماشین مطابق بند ۳-۵ تنظیم و آماده گردید، آنگاه در صورتی که دید مستقیم میان منبع نور و آینه (ها) توسط مانعی مسدود شده باشد (برای مثال توسط بازوی متحرک یک بیل مکانیکی)، استفاده از یک منبع نور با قابلیت حرکت تا ۱۵۰ میلی متر به سمت جلو، مجاز می‌باشد.
- ۳-۱-۶ بازتاب منبع نور از آینه (های) نصب شده بر روی خودرو، بیانگر میدان دید آینه (ها) خواهد بود. آینه دستی آزمون می‌تواند به منظور شناسایی و تشخیص بازتاب منبع نور در میدان دید مکان‌های اندازه‌گیری

1- Hand-held Test Mirror

۲- تا زمان تدوین استاندارد ملی ایران ، به Annex A استاندارد بین المللی ISO 5006-1 : 1991 مراجعه شود.

3- Boom position of excavator

۴- تا زمان تدوین استاندارد ملی ایران ، Table A.1, Footnotes c and d استاندارد بین المللی ISO 14401-2 : 2004 مراجعه شود.

بیان شده در استاندارد ملی ایران^۱ ... مورد استفاده قرار گیرد. بازتاب در آینه دستی آزمون باید تا حد ممکن در نزدیکی سطح زمین یا دیگر مکان‌های مشخص و در لبه پایینی آینه دستی آزمون، اندازه‌گیری شود.

۴-۱-۶ به منظور تعیین میدان دید از روش‌های الف تا ت زیر پیروی کنید :

الف - پس از قرار دادن ماشین (طبق بند ۶-۱-۱) و منبع نور (طبق بند ۶-۱-۲) در محل‌های خود، حداقل الزامات موردنظر برای میدان دید را مطابق استاندارد ملی ایران^۲ ... مشخص نموده و علامت‌گذاری کنید.

ب - آینه (ها) را به گونه‌ای تنظیم نمایید که مکان‌های اندازه‌گیری نزدیک ماشین، بتوانند در آینه دستی مورد بررسی قرار گیرند.

پ - سپس تمام مکان‌های اندازه‌گیری را آن گونه که برای کلاس خاص میدان دید خود مشخص شده‌اند، اندازه‌گیری کنید.

ت - محدوده‌هایی را می‌توانید در آینه دستی مشاهده ، اندازه‌گیری و علامت‌گذاری نموده و سپس ابعاد واقعی را اندازه‌گیری کنید.

یادآوری - آزمون را می‌توان در محیط تاریک یعنی جایی که خطوط مرزی بیرونی و درونی میدان دید در سطح زمین به طور مستقیم قابل تعیین باشد ، انجام داد.

۴-۲ روش مناسب و شبیه سازی کامپیوتری

روش اندازه‌گیری تشریح شده در بند ۶-۱ را می‌توان با تکنیک‌های ریاضی محاسبه میدان دید، شبیه سازی نمود.

یک آزمون صحت‌گذاری^۳ مطابق بند ۶-۱ باید پس از اولین شبیه سازی و به منظور تایید نتایج شبیه سازی کامپیوتری، انجام گیرد.

۷ گزارش آزمون

گزارش آزمون باید دارای آگاهی‌های زیر باشد :

۱- تا زمان تدوین استاندارد ملی ایران ، به clause 4 استاندارد بین المللی ISO 14401-2 : 2004 مراجعه شود.

۲- تا زمان تدوین استاندارد ملی ایران ، به clause 4 and Annex A (measuring locations) استاندارد بین‌المللی ISO 14401-2 : 2004 مراجعه شود.

۱-۷ سازنده

۲-۷ مدل

۳-۷ جرم کاری (به استاندارد ملی ایران^۱ ... مراجعه کنید)

۴-۷ شرح محل قرارگیری کاربر

۵-۷ انواع، اندازه‌ها، شعاع انحنا و تحدب و مکانهای آینه

۶-۷ میدان دید (نمودار یا نقشه میدان دید اندازه‌گیری شده)

۷-۷ تاریخ انجام آزمون

۸-۷ نام و نام خانوادگی و امضاء آزمایش کننده

ICS: 53.100

ص: ٧
