



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۱۱-۱۱۹۸۲
تجدیدنظر اول
۱۳۹۸

INSO
11982-11
1st Revision
2019

Identical with
ISO 20474-11:
2017

ماشین‌های خاک‌برداری – ایمنی –
قسمت ۱۱ : الزامات برای متراکم‌کننده‌های
زباله و خاک دستی در محل‌های دفن زباله

Earth-moving machinery — Safety —
Part 11: Requirements for earth and
landfill compactors

ICS: 53.100

استاندارد ملی ایران شماره ۱۱-۱۱۹۸۲ (تجدیدنظر اول): سال ۱۳۹۸

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۸۱۱۴-۳۲۸۰ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.gov.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.gov.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد 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 حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود 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، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«ماشین‌های خاک‌برداری - ایمنی - قسمت ۱۱: الزامات ایمنی برای متراکم‌کننده‌های زباله و خاک

دستی در محل‌های دفن زباله»

رئیس:

برقی، علی محمد
(دکترای مکانیک ماشین‌های کشاورزی)

دبیر:

شاه محمودی، بهزاد
(کارشناسی فیزیک)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

احدی، عباس
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

بهشتی، بابک
(دکتری مهندسی مکانیک)

استادیار و مدیر گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم - واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی

خوشحال، هادی
(کارشناسی ارشد مهندسی انرژی)

سازمان ملی استاندارد ایران

ستوده، حسن
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

شرکت تولید تجهیزات سنگین (هپکو)

کیانی، رضا
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

شرکت بازرسی خبرگان تهران

محمودزاده، محسن
(دکترای مکانیک ماشین‌های کشاورزی)

هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی

مهاجردوست، وحید
(کارشناسی ارشد مکانیزاسیون کشاورزی)

سازمان ملی استاندارد ایران و دبیر کمیته فنی
متناظر ISIRI/ISO TC 127

مدیر مرکز توسعه تکنولوژی سازمان جهاد دانشگاهی صنعتی
شریف و دبیر کمیته فنی متناظر ISIRI/ISO TC 96

مهدی زاده، علی
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

پژوهشگاه استاندارد- گروه پژوهشی خودرو و نیرومحركه

نگهدار جوزانی، مهدی
(کارشناسی مهندسی مکانیک)

ویراستار:

سازمان ملی استاندارد ایران

فرهادی، افشین
(کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست)

فهرست مندرجات

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۴	۴ الزامات ایمنی و معیارهای حفاظتی
۶	۵ اطلاعات برای کاربری
۷	پیوست الف (آگاهی‌دهنده) تصاویر
۹	کتاب‌نامه

پیش گفتار

استاندارد «ماشین‌های خاک‌برداری- ایمنی- قسمت ۱۱: الزامات ایمنی برای متراکم‌کننده‌های زباله و خاک دستی در محل‌های دفن زباله» که نخستین بار در سال ۱۳۸۸ تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی به‌عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ برای اولین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در نهصد و هشتاد و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد خودرو و نیرومحرکه مورخ ۱۳۹۸/۰۸/۱۱ تصویب شد. اینک این استاندارد 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.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۱-۱۱۹۸۲: سال ۱۳۸۸ می‌شود.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

ISO 20474-11: 2017, Earth-moving machinery — Safety —Part 11: Requirements for earth and landfill compactors

مقدمه

این استاندارد، قسمت یازدهم از مجموعه استاندارد های ملی ایران ۱۱۹۸۲ مربوط به ایمنی ماشین آلات خاک برداری می باشد، که بر اساس سری استانداردهای ISO 20474 تدوین شده است. سایر قسمت های این استاندارد به شرح زیر است:

- قسمت ۱: الزامات عمومی
- قسمت ۲: الزامات برای دوزرها
- قسمت ۳: الزامات برای لودرها
- قسمت ۴: الزامات برای لودرهای بکهو(کج بیل)
- قسمت ۵: الزامات برای بیل های هیدرولیکی
- قسمت ۶: الزامات برای دامپر ها
- قسمت ۷: الزامات برای اسکرایپر ها
- قسمت ۸: الزامات برای گریدرها
- قسمت ۹: الزامات برای لوله گذارها
- قسمت ۱۰: الزامات برای نهرکن ها
- قسمت ۱۲: الزامات برای بیل های کابلی
- قسمت ۱۳: الزامات برای غلتک ها

ماشین‌های خاک‌برداری - ایمنی - قسمت ۱۱: الزامات ایمنی برای متراکم‌کننده - های زباله و خاک دستی در محل‌های دفن زباله

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین الزامات ایمنی ویژه متراکم‌کننده‌های زباله و خاک دستی تعریف شده در استاندارد ISO 6165 می‌باشد. این استاندارد همراه با استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ بکار می‌رود، که الزامات ایمنی عمومی مشترک در ۲ یا چند خانواده ماشین‌های خاک‌برداری را مشخص می‌کند. الزامات ویژه بیان شده در این استاندارد بر الزامات عمومی ذکر شده در استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ اولویت دارد.

این استاندارد تمام خطرهای بالقوه مهم، وضعیت‌های خطر آفرین و حوادث مرتبط با ماشین‌های خاک‌برداری را که در محدوده هدف و دامنه کاربرد این استاندارد و به منظور استفاده در شرایط نامناسب از پیش تعیین شده توسط سازنده را بررسی می‌کند (به پیوست الف استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ مراجعه شود). این استاندارد معیارهای فنی مناسب برای حذف یا کاهش خطر ناشی از خطرات مهم، شرایط خطرناک یا حوادثی که در حین مأموریت، به کارگیری و نگهداری و سرویس رخ می‌دهد را، مشخص می‌کند.

یادآوری - متراکم‌کننده‌های غلتکی با استاندارد ملی ایران ۱۳-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۸ مرتبط هستند.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

۲-۱ استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ با عنوان، ماشین‌های خاک‌برداری-ایمنی - قسمت اول: الزامات عمومی

2-2 ISO 6165, Earth-moving machinery — Basic types — Identification and terms and definitions

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۷۳۹۳ سال ۱۳۹۱ با عنوان، ماشین‌آلات خاک‌برداری- مدلهای پایه -شناسایی و اصطلاحات و تعاریف، با استفاده از استاندارد ISO 6165 : 2012 تدوین شده است.

2-3 ISO 7096, Earth-moving machinery — Laboratory evaluation of operator seat vibration

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۰۵۰۹ سال ۱۳۸۶ با عنوان، ماشین‌های خاک‌برداری- ارزیابی آزمایشگاهی ارتعاش صندلی کاربر، با استفاده از استاندارد ISO 7096 : 2000 تدوین شده است.

2-4 ISO 7546, Earth-moving machinery — Loader and front loading excavator buckets — Volumetric ratings

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۷۳۳ سال ۱۳۸۶ با عنوان، ماشین‌آلات خاک برداری-زنبه بارکن و بیل مکانیکی جلوسوار-برآورد حجمی، با استفاده از استاندارد ISO 7546 : 1983 تدوین شده است.

2-5 ISO 8811, Earth-moving machinery — Rollers and compactors — Terminology and commercial specifications

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۹۴۱۶ سال ۱۳۹۳ با عنوان، ماشین‌های خاک‌برداری - غلتک‌ها و فشرده سازها- اصطلاحات و ویژگی‌های تجاری، با استفاده از استاندارد ISO 8811:2000 تدوین شده است.

2-6 ISO 14397-1, Earth-moving machinery — Loaders and backhoe loaders — Part 1: Calculation of rated operating capacity and test method for verifying calculated tipping load

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱-۱۱۹۷۴ سال ۱۳۸۸ با عنوان، ماشین‌های خاک‌برداری-لودرها و لودرهای بکهو-قسمت اول: محاسبه ظرفیت کاری اسمی و روش ازمون برای تایید بار واژگونی محاسبه شده، با استفاده از استاندارد ISO 14397-1 : 2007 تدوین شده است.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف بیان شده در استاندارد ملی ایران ۱- ۱۱۹۸۲ و استاندارد ISO 8811 ، اصطلاحات و تعاریف زیر نیز به کار می رود.

۱-۳

متراکم کننده زباله و خاک دستی در محل های دفن زباله

landfill compactor

ماشین متراکم کننده خودگردان چرخ داری است، که دارای تجهیزات جلو سوار بوده و با ملحقات تسطیح یا بارگیری و با چرخ های تدارک شده با وسایلی جهت هموار کردن و متراکم کردن مواد زائد، که بارگیری خاک، زباله یا پس مانده مواد بهداشتی را انجام داده و در طول حرکت خود آن ها را متراکم کرده و هموار می کند.

[منبع: ISO 6165:2012, 4.9]

۲-۳

تجهیزات انتقال و تسطیح کردن

dozing equipment

تجهیزاتی است برای انتقال دادن یا هموار کردن مواد از طریق حرکت ماشین. یادآوری- برای تصاویر به پیوست الف مراجعه شود.

۳-۳

تجهیزات بار گیری

loading equipment

تجهیزاتی است برای بارگیری، حمل و نقل، پخش کردن، پرکردن (گودال) و هموار کردن مواد. یادآوری- برای تصاویر به پیوست الف مراجعه شود.

۴-۳

استوانه

drum

چرخ فولادی نصب شده روی محور، با تیغه، کفشک، لقمه (پا گوسفندی)، استوانه میخ دار و غیره، مورد استفاده در بریدن، تخریب یا متراکم کردن مواد.

۴ الزامات ایمنی و معیارهای حفاظتی

۴-۱ کلیات

کمپاکتورهای خاک و زباله باید با الزامات ایمنی و معیارهای حفاظتی استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲، تا جایی که با الزامات ویژه در این بند اصلاح نشده اند، مطابقت داشته باشند.

۴-۲ دسترسی

بند ۴-۲ استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ باید اعمال شود. بجز در مواردی که ارتفاع اولین پله باید از صفحه افقی مرجع بدنه استوانه اندازه گرفته شود.

۴-۳ جایگاه کاربر

۴-۳-۱ کلیات

بند ۴-۳ استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ باید به همراه موارد تکمیلی بندهای ۴-۳-۲ تا ۴-۳-۴ زیر اعمال شود. کمپاکتور زباله باید به اتاقک مجهز باشد.

۴-۳-۲ قسمت پائین جایگاه کاربر

قسمت پائین ایستگاه کاربر باید در برابر مواد نفوذکننده حفاظت شود.

۴-۳-۳ حفاظ در اتاقک

بند ۴-۳-۳-۲ استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ باید اعمال شود. به اضافه اینکه اگر در قسمت پائین در اتاقک شیشه نصب شده است، باید حفاظ داشته باشد. بجز در مواردی که شیشه ایمنی در برابر نفوذ اجسام، قدرت حفاظتی معادل با حفاظ فوق الذکر را دارا باشد (برای مثال به ECE R 43:2004, Annex 10, Clause 4 مراجعه شود).

۴-۳-۴ فیلتر بوی نامطبوع

بند ۴-۳-۳-۴ استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷، به اضافه تدارکاتی که باید برای نصب فیلتر بوی نامطبوع ساخته شود، باید اعمال شود.

۴-۳-۵ تهویه مطبوع

ماشین باید طوری طراحی و ساخته شود که یک سیستم تهویه مطبوع بتواند نصب شود (به استاندارد ISO 10263-4 مراجعه شود).

۴-۳-۶ صندلی کاربر

متراکم کننده های زباله باید با صندلی تعلیقی مجهز باشند. صندلی باید مطابق با استاندارد ISO 7096:2000، کلاس طیف ورودی EM 3 باشد.

یادآوری- در استاندارد ISO 7096، الزامی برای میرائی ارتعاش صندلی مورد استفاده در کمپاکتور های زباله و خاک وجود ندارد. در نبود این الزامات، کلاس EM 3 مناسب ترین کلاس طیفی برای این ماشین هاست.

۴-۴ گلگیرها

بند ۴-۱۴-۷ استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ برای کمپاکتورهای زباله قابل کاربرد نیست.

۴-۵ سامانه ترمز

بند ۴-۷ استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ باید اعمال شود. بجز آزمون سامانه ترمز که باید با نصب تایرهای لاستیکی انجام شود، اما با جرم کاری کمپاکتور مشخص شده توسط سازنده و با نصب چرخ های فولادی انجام شود.

۴-۶ پایداری

بند ۴-۱۱ استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷، به همراه موارد تکمیلی زیر برای ماشین های دارای تجهیزات بارگیری باید اعمال شود:

الف- تمامی ظرفیت های مجاز تعریف شده از این پس بر پایه آزمون ها، محاسبات یا هر دو قرار دارند در حالی که ماشین ها بر روی سطح تراز و سفت مستقر باشد.

ب- جرم بار، دانسیته و موقعیت گرانیگاه و هم چنین جرم ملحقات و پایه نصب ملحقات، اگر نصب شده باشد، باید در تعیین بار کاری مجاز و اندازه یا ظرفیت ملحقات منظور شود.

پ- برای فراهم کردن پایداری کافی، الزامات بار کاری مجاز در کاربردهای عملیاتی در نظر گرفته شده باید به شرح زیر تعیین شود:

- بار واژگونی و بار کاری مجاز، مطابق با ISO 14397-1؛

- ظرفیت حجمی مجاز زنبه (باکت)، مطابق با استاندارد ISO 7546.

یادآوری- استاندارد ملی ایران ۳-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ برای تاثیر بر روی پایداری کاربردهای خاص ملاحظه شود.

۷-۴ وسایل هشدار دهنده و علائم ایمنی

بند ۴-۹ استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ باید اعمال شود، باستثنای وقتی که سطح صدای وشيله هشدار دهنده شنیداری (بوق) باید به جای مقدار ۹۳ dB در فاصله ۷ m، مقدار آن ۱۰۲ dB در شبکه وزنی A باشد.

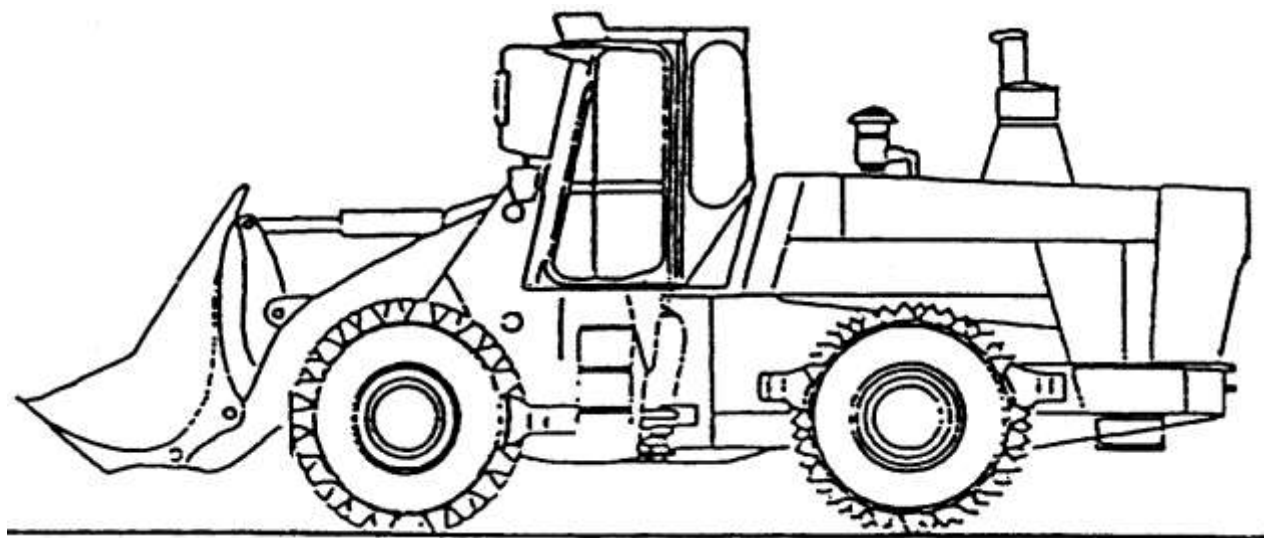
۵ اطلاعات لازم برای کاربری

بند ۶-۲ استاندارد ملی ایران ۱-۱۱۹۸۲ سال ۱۳۹۷ باضافه مورد زیر باید اعمال شود:
- فیلترهای بوی نامطبوع برای اتاقک، جهت کاربردهای خاص الزامی است.

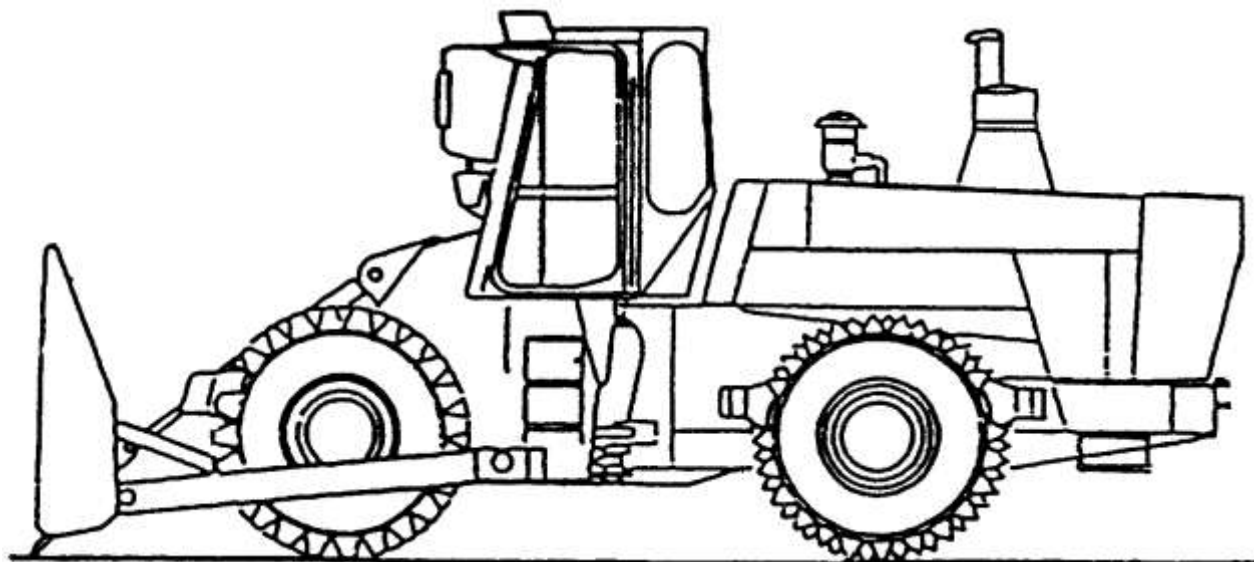
پیوست الف
(آگاهی‌دهنده)

تصاویر

به شکل‌های الف-۱ و الف-۲ مراجعه شود.



شکل الف-۱- متراکم کننده‌های زباله و خاک دستی با تجهیزات بارگیری



شکل الف-۲- متراکم کننده‌های زباله و خاک دستی با تجهیزات انتقال و تسطیح کردن

کتابنامه

[1] ISO 5010, *Earth-moving machinery — Rubber-tyred machines — Steering requirements*

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۸۴۱۴ سال ۱۳۹۱ با عنوان، ماشین‌های خاکبرداری - ماشین‌های چرخ لاستیکی - الزامات فرمان، با استفاده از استاندارد ISO 5010 : 2007 تدوین شده است.

[2] ISO 10263-4, *Earth-moving machinery — Operator enclosure environment — Part 4: Heating, ventilating and air conditioning (HVAC) test method and performance*

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۷۴۷۰-۴ سال ۱۳۸۹ با عنوان، ماشین‌های خاک‌برداری - محیط اتاقک کاربر - قسمت ۴ : روش آزمون سامانه های تهویه، تجهیزات گرمایش و/یا تهویه مطبوع (HVAC) اتاقک کاربر، با استفاده از استاندارد ISO 10263-4:2009 تدوین شده است.

[3] ISO 12100, *Safety of machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction*

یادآوری- استاندارد ملی ایران به شماره ۱۲۱۰۰ سال ۱۳۹۰ با عنوان، ایمنی ماشین-آلات - اصول کلی طراحی - ارزیابی ریسک و کاهش آن، با استفاده از استاندارد ISO 12100 : 2010 تدوین شده است.

[4] UNECE R 43:2004, *Safety glazing materials and their installation on vehicle1)*