



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۱۳۵-۲

چاپ اول

فروردین ۱۳۹۲

INSO

16135-2

1st. Edition

Apr.2013

خودروهای جمع آوری زباله به همراه وسایل
بالابر مرتبط – الزامات عمومی و الزامات
ایمنی قسمت ۲: خودروهای جمع آوری زباله
بارگیری از بغل

**Refuse collecton vehicles and their
associated lifting devices – General
requirements and safety requirements –
Part 2: Side loaded refuse collection
vehicles**

ICS: 43.160

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد 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.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است.

تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، 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 ذی صلاح 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 شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد 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 پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد 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. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها 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) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران 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 آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و 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 of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« خودروهای جمع آوری زباله به همراه وسایل بالابر مرتبط – الزامات عمومی و الزامات ایمنی – قسمت

۲: خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل »

رئیس:

سمت و / یا نمایندگی

عضو هیئت علمی دانشگاه

عسگری، مسعود

(دکترای مهندسی مکانیک)

دبیر:

مدیر عامل شرکت مهندسی مبدع

صنعت

پاک نیا، علی اصغر

(لیسانس مهندسی مکانیک)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

کارشناس ماشین سازی و نیرو محرکه

وزارت صنایع و معادن

بحری، فرخنده السادات

(فوق لیسانس مهندسی مکانیک)

کارشناس شرکت مهندسی مبدع

صنعت

پاک نیا، محمد حسین

(لیسانس مهندسی متالورژی)

ره پویان پارس گستر شرق

قربانی، رضا

(لیسانس مهندسی متالورژی)

کارشناس مهندسی محصول بهمن

دیزل

محمد رسولی، میثم

(لیسانس مهندسی مکانیک)

کنترل کیفیت کاربری بهمن دیزل

مختاری، ذبیح اله

(کاردان کامپیوتر)

رئیس طرح و توسعه شرکت پارس

بوشونگ گروه بهمن

میر هاشمی، مهدی

(لیسانس مهندسی مکانیک)

نوریان، سید یاسر
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس شرکت نوآوران کیفیت
پارس

هدایت، مهدی
(لیسانس مهندسی مکانیک)

کارشناس شرکت نوآوران کیفیت
پارس

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ط	پیش گفتار
۱	۱ هدف
۱	۲ دامنه کاربرد
۲	۳ مراجع الزامی
۳	۴ اصطلاحات و تعاریف
۱۰	۵ حالت‌ها و کنترل‌های خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل
۱۰	۵-۱ حالت‌های عملیاتی
۱۰	۵-۱-۱ دستی
۱۰	۵-۱-۲ نیمه اتوماتیک
۱۱	۵-۱-۳ اتوماتیک
۱۱	۵-۲ حالت‌های عملیاتی فشرده سازی و کنترل‌ها
۱۱	۵-۲-۱ سیستم‌های باز و بسته
۱۱	۵-۲-۲ حالت‌های فشرده سازی
۱۲	۵-۳ کنترل‌ها و حالت‌های سیستم تخلیه
۱۲	۵-۳-۱ حالت تخلیه اتوماتیک
۱۳	۵-۳-۲ حالت تخلیه نیمه اتوماتیک
۱۳	۵-۳-۳ حالت تخلیه دستی
۱۳	۵-۴ کنترل‌ها و حالت‌های عملیاتی وسیله بالابر
۱۳	۵-۴-۱ حالت دستی بالابر
۱۳	۵-۴-۲ حالت نیمه اتوماتیک بالابر
۱۳	۵-۴-۳ حالت اتوماتیک بالابر
۱۳	۵-۴-۴ انتخاب حالت وسیله بالابر
۱۴	۶ جدول و فهرست خطرات مهم
۲۱	۷ الزامات ایمنی
۲۱	۷-۱ کلیات
۲۱	۷-۲ مکانیزم فشرده ساز
۲۱	۷-۲-۱ کنترل‌ها برای مکانیزم فشرده ساز

۲۱	۲-۲-۷ اثر متقابل بدنه کاربری و مکانیزم فشرده ساز
۲۲	۳-۲-۷ ارتباط بین مکانیزم فشرده ساز و ارتفاع ریل عرضی بالابر
۲۲	۴-۲-۷ خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل با بدنه قابل تعویض
۲۲	۵-۲-۷ خودروی جمع آوری زباله با بدنه چرخشی
۲۳	۳-۷ سیستم تخلیه
۲۳	۱-۳-۷ در تخلیه
۲۳	۲-۳-۷ تخلیه بدنه
۲۴	۳-۳-۷ هشدار دهنده در تخلیه و بدنه بالارفته
۲۴	۴-۷ وسیله بالابر
۲۴	۱-۴-۷ الزامات عمومی
۲۶	۲-۴-۷ الزامات اضافی برای باز شدن، تا شدن و / یا گرفتن وسایل بالابر
۲۷	۵-۷ سیستم هیدرولیک
۲۷	۶-۷ سیستم بدنه قابل تعویض
۲۸	۷-۷ نمادهای ترسیمی
۳۴	۸-۷ سوار شدن و ایستادن کاربرها بر روی خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل
۳۴	۱-۸-۷ بدنه کاربری
۳۴	۲-۸-۷ کابین
۳۴	۹-۷ سیستم های کنترل
۳۴	۱-۹-۷ الزامات عمومی برای مدارهای ایمنی
۳۵	۲-۹-۷ وسایل توقف اضطراری
۳۵	۳-۹-۷ وسیله و مدارهای کنترل
۳۷	۴-۹-۷ پایش و هشدار
۳۸	۱۰-۷ اجزاء الکتریکی
۳۸	۱-۱۰-۷ کلیات
۳۸	۲-۱۰-۷ سازگاری الکترومغناطیسی (EMC)

۳۸	۳-۱۰-۷ کنترل های بدون سیم
۳۹	۴-۱۰-۷ قفل های ایمنی مر بوطه
۳۹	۵-۱۰-۷ کنترل های دو دستی
۳۹	۶-۱۰-۷ حفاظت اضافه باری و اضافه جریان
۳۹	۷-۱۰-۷ قطع انرژی
۳۹	۸-۱۰-۷ حسگرهای موقعیت
۳۹	۹-۱۰-۷ کنترل های منطقی قابل برنامه ریزی
۴۰	۱۰-۱۰-۷ ترمینال ها و اتصالات سیمی
۴۰	۱۱-۱۰-۷ سیم کشی
۴۰	۱۲-۱۰-۷ کابل ها
۴۱	۱۱-۷ الزامات هنگام نگهداری و تعمیرات
۴۱	۱۲-۷ پایداری
۴۲	۱۳-۷ الزامات دیگر اجزاء
۴۲	۱-۱۳-۷ لوله آگزوز
۴۲	۲-۱۳-۷ راهنمایی های سازنده شاسی
۴۲	۱۴-۷ اندازه گیری نوفه
۴۲	۱۵-۷ لرزش
۴۲	۱-۱۵-۷ لرزش دست-بازو
۴۳	۲-۱۵-۷ لرزش تمام بدن
۴۳	۸ اطلاعات برای استفاده
۴۳	۱-۸ وسایل هشدار دهنده ها و سیگنال ها
۴۳	۱-۱-۸ سیگنال های هشدار دهنده
۴۳	۲-۱-۸ علائم هشدار دهنده
۴۳	۲-۸ کتابچه راهنمای عملکرد
۴۵	۳-۸ نگهداری و تعمیرات

۴۵	۴-۸ صفحه اطلاعات فنی
۴۵	۵-۸ نشانه گذاری
۴۶	۹ تایید
۵۲	پیوست الف (الزامی) ایستگاه کاری، فضاها و مناطق قابل دید
۵۶	پیوست ب (اطلاعاتی) انواع خودروی جمع آوری زباله و مثال صفحه اطلاعات فنی
۶۵	پیوست پ (الزامی) کتابشناسی

پیش گفتار

استاندارد "خودروهای جمع آوری زباله به همراه وسایل بالابر مرتبط - الزامات عمومی و ایمنی - قسمت ۲: خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل" که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوطه تهیه و تدوین شده است و در پانصد و شصت و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد خودرو و نیرو محرکه مورخ ۱۳۹۱/۱۰/۶ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان 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 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است :

DIN EN 1501-2: 2010, Refuse collection vehicles and their associated lifting devices- General requirements and safety requirements- Part 2: Side loaded refuse collection vehicles

خودروهای جمع آوری زباله به همراه وسایل بالابر مرتبط – الزامات عمومی و الزامات ایمنی قسمت ۲: خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل

۱ هدف

هدف از تدوین این استاندارد تعیین الزامات ایمنی، فنی و اقدامات حفاظتی مورد نیاز به منظور حذف یا کاهش خطراتی است که در بند ۶ این استاندارد به آن اشاره شده و ممکن است در هنگام عملیات، نگهداری، تعمیرات و شستشوی این خودروها بوجود آید.

۲ دامنه کاربرد

۱-۲ این استاندارد در مورد خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل که در بند ۴ و ۵ تعریف شده است کاربرد دارد همچنین وسایل بالابر این خودروها را شامل می شود
یاد آوری: خودروهای جمع آوری زباله از بغل در پیوست ب مشخص شده اند.
۲-۲ این استاندارد در موارد زیر کاربرد ندارد:

- در جایی که طراحی و تجهیزات شاسی‌ها، لازم است که تمام الزامات ترافیک جاده‌ای را رعایت نماید.
- کارکردن خودروها در شرایط سخت (شرایط سخت محیطی: مثل دمای ۱۵- درجه سلسیوس و بالاتر از ۴۰ درجه سلسیوس، محیط خورنده و شرایط گرمسیری)
- عملیات در جایی که نیاز به قوانین و مقررات مخصوص باشد (مثل: آتمسفرهای با قابلیت انفجاری و محیط های آلوده)
- جایی که مشکلات الکتریسیته ساکن وجود داشته باشد
- بارگیری بوسیله جرثقیل
- بارگیری بوسیله خودرو اقماری
- مخازن زباله‌ای که طبق استانداردهای EN 840, EN 12574, EN 13071 ساخته نشده باشد.
- جابجایی باری که شرایط خطرناک ایجاد می کند (مثل: زباله های داغ، اسیدها، مواد رادیو اکتیو، بارهای شکننده و قابل انفجار)
- خطراتی که ممکن است در طول ساخت، حمل و نقل، راه اندازی و از کار اندازی اتفاق بیفتد
- خطراتی که ممکن است در ترافیک عمومی جاده ها اتفاق بیفتد
- سرعت باد بالاتر از ۷۵ km/h
- تماس مستقیم با مواد غذایی

- خطراتی که بخاطر نوفه^۱ خودروها می باشد

۳ مراجع الزامی

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

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 اصلاحیه های بعدی آن‌ها مورد نظر است .

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

۱-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۴۹۵۷: سال ۱۳۷۸، نمادهای ترسیمی مورد استفاده بر روی تجهیزات
۲-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۵۴۹۶-۱: سال ۱۳۷۹، نمادهای ترسیمی مورد استفاده بر روی دستگاه‌ها -
قسمت اول: شکل، مفهوم و کاربرد

۳-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۳۶۰۵: سال ۱۳۸۹، ارگونومی- علائم خطر برای محیط های عمومی و کاری
- علائم خطر شنیداری

۴-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۲۸۶۸: سال ۱۳۸۶، درجات حفاظت تامین شده توسط محفظه‌ها (کد IP)
۵-۳ استاندارد ملی ایران به شماره ۱۱۸۸۹: سال ۱۳۸۸، خودرو - کاربری (اتاق بار) خودرو های ناکامل گروه
N- آیین کار نصب

3-6 EN 294: 1992, Safety of machinery – Safety distances to prevent danger zones being reached by the upper limbs

3-7 EN 349: 1993, Safety of machinery – Minimum gaps to avoid crushing of parts of the human body

3-8 EN 418: 1992, Safety of machinery – Emergency stop equipment, functional aspects – principles for design

3-9 EN 563: 1994, Safety of machinery – Temperatures of touchable surfaces – Ergonomics data to establish temperature limit value for hot surfaces

3-10 EN 574: 1996, Safety of machinery – Two-hand control devices – Functional aspects – Principles for design

3-11 EN 894-1: 1997, Safety of machinery – Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators – Part 1: General principles for human interactions with displays and control actuators

3-12 EN 894-2: 1997, Safety of machinery – Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators – Part 2: Displays

3-13 EN 894-3: 2000, Safety of machinery – Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators – Part 3: Control actuators

3-14 EN 953: 1997, Safety of machinery – Guards – General requirements for the design and construction of fixed and movable guards

3-15 EN 954-1: 1996, Safety of machinery – Safety related parts of control systems –Part 1: General principles for design

- 3-16 EN 982: 1996, Safety of machinery – Safety requirements for fluid power systems and their components – Hydraulics
- 3-17EN 840-1, Mobile waste containers – Part1: Containers with 2 wheels with a capacity up to 400 l for comb lifting devices, dimensions and design
- 3-18 EN 13309, Construction machinery –Electromagnetic compatibility of machines with internal electricalpower supply
- 3-19 EN 60204-1: 1997, Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements (ISO 60204-1: 1997)
- 3-20 EN ISO 12100-1: 2003, Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 1: Basic terminology, methodology (ISO 12100-1: 2003)
- 3-21 EN ISO 12100-2: 2003, Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 2: Technical principles (ISO 12100-2: 2003)

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

" به علاوه اصطلاحات و تعاریف استاندارد EN ISO 12100:2003 نیز به کار می رود"

۱-۴

خودروهای جمع آوری زباله (RCV)^۱

خودرویی است که به منظور جمع آوری، حمل و نقل زباله و یا مواد قابل باز یافت که توسط مخازن زباله یا دست، بارگیری می شود، کاربرد دارد. این خودروها شامل: یک شاسی با کابین و یک بدنه کاربری که روی آن مونتاژ شده است، می باشد. بدنه کاربری شامل یک بدنه یکپارچه یا بدنه قابل تعویض می باشد. بدنه کاربری همچنین شامل یک مکانیزم فشرده ساز یا وسیله بالابر و یا هر دو می باشد.

۲-۴

خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل

خودروی جمع آوری زباله ای که مواد قابل بازیافت و زباله را از بغل خودرو بارگیری می کند.

۱-۲-۴

کلیات

زباله در خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل، به طور دستی یا اتوماتیک از بالای ریل عرضی به داخل هاپر ریخته می شود. یک مکانیزم فشرده ساز، اگر نصب شده باشد، زباله را فشرده کرده و از هاپر به داخل یک بدنه ثابت یا بدنه قابل تعویض انتقال می دهد. برای تخلیه زباله، بدنه یا کج شده یا می چرخد و / یا از یک وسیله بیرون ران استفاده می شود.

۲-۲-۴

انواع خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل

خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل که در دامنه کاربرد این استاندارد می باشد به ده نوع دسته بندی می شوند.

۱-۲-۲-۴

نوع ۱

نوع ۱ دارای یک وسیله بالابری که اتوماتیک کنترل می شود، و یک بازوی باز شونده که از کابین فرمان داده می شود، می باشد و همچنین دارای مکانیزم فشرده ساز است. مکانیزم فشرده ساز، اتوماتیک، نیمه اتوماتیک و یا دستی می باشد.

۲-۲-۲-۴

نوع ۲

نوع ۲ دارای یک وسیله بالابری که نیمه اتوماتیک کنترل می شود بوده و یک بازوی باز شونده که از کابین فرمان داده می شود می باشد و همچنین دارای یک مکانیزم فشرده ساز می باشد. این مکانیزم اتوماتیک، نیمه اتوماتیک و یا دستی می باشد.

۳-۲-۲-۴

نوع ۳

نوع ۳ دارای یک وسیله بالابر که دستی کنترل می شود، بوده و یک بازوی باز شونده که از کابین فرمان داده می شود می باشد. همچنین دارای مکانیزم فشرده ساز می باشد. این مکانیزم اتوماتیک، نیمه اتوماتیک و یا دستی می باشد.

۴-۲-۲-۴

نوع ۴

نوع ۴ دارای یک وسیله بالابری که اتوماتیک کنترل می شود بوده و بازویی که خارج از کابین فرمان داده شود ندارد، همچنین یک مکانیزم فشرده ساز نیز دارد. این مکانیزم اتوماتیک، نیمه اتوماتیک و یا دستی می باشد.

۵-۲-۲-۴

نوع ۵

نوع ۵ دارای یک وسیله بالابری که نیمه اتوماتیک کنترل می شود بوده و بازویی که خارج از کابین فرمان داده شود ندارد. همچنین یک مکانیزم فشرده ساز نیز دارد. این مکانیزم اتوماتیک، نیمه اتوماتیک و یا دستی می باشد.

۶-۲-۲-۴

نوع ۶

نوع ۶ دارای یک وسیله بالابری که دستی کنترل می شود بوده و بازویی که خارج از کابین فرمان داده شود ندارد. همچنین یک مکانیزم فشرده ساز نیز دارد. این مکانیزم اتوماتیک، نیمه اتوماتیک و یا دستی می باشد.

۷-۲-۲-۴

نوع ۷

نوع ۷ دارای یک وسیله بالابری که دستی کنترل می شود، بوده و این وسیله بالابر دارای مخازن زباله یکپارچه می باشد، که از داخل کابین و خارج فرمان داده می شود. اگر مکانیزم فشرده ساز داشته باشد، این مکانیزم اتوماتیک، نیمه اتوماتیک و یا دستی می باشد.

۸-۲-۲-۴

نوع ۸

نوع ۸ دارای یک بازوی باز شونده به عنوان یک قسمتی از وسیله بالابر می باشد و این بازو بین بدنه کاربری و کابین نصب می شود و به صورت اتوماتیک، نیمه اتوماتیک از داخل کابین یا از خارج کابین فرمان می گیرد. اگر مکانیزم فشرده ساز موجود باشد اتوماتیک، نیمه اتوماتیک و یا دستی می باشد.

۹-۲-۲-۴

نوع ۹

نوع ۹ وسیله بالابر ندارد (فقط دستی بارگیری می شود) و یک مکانیزم فشرده ساز که اتوماتیک، نیمه اتوماتیک یا دستی می باشد.

۱۰-۲-۲-۴

نوع ۱۰

نوع ۱۰ دارای یک مکانیزم بالابر می باشد ولی مکانیزم فشرده ساز ندارد.

۱۱-۲-۲-۴

ترکیبی از این انواع اصلی امکان پذیر می باشد. ترکیب یک خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل و خودروی جمع آوری زباله بارگیری از عقب مطابق بندهای مربوطه استانداردهای EN 1501-1 و EN 1501-2 امکان دارد.

۳-۴

کابین

اتاقکی که روی شاسی در جلوی بدنه کاربری مونتاژ شده و راننده خودرو را از آنجا کنترل می کند.

۴-۴

بدنه

قسمتی از بدنه کاربری که زباله در آن انبار می شود، ممکن است ثابت بوده یا قابل تعویض باشد و به عنوان بخشی از مکانیزم فشرده ساز بچرخد.

۵-۴

ظرفیت خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل

ظرفیت قابل دسترسی حجم داخلی برای زباله، که به متر مکعب اندازه گیری شده و تا یک رقم اعشار گرد می شود. (به V3 و V4 جدول ب-۳ مراجعه شود)

۶-۴

در تخلیه

قسمتی از بدنه کاربری، که به بدنه لولا شده است، و نیاز است که برای تخلیه زباله یا مواد باز یافتنی باز شود.

۷-۴

هاپر^۱ (قیف تغذیه)

قسمتی از بدنه کاربری که زباله به وسیله مخزن زباله یا دست به داخل آن ریخته می شود. اگر خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل، مکانیزم فشرده ساز نداشته باشد، بدنه یک هاپر به حساب می آید.

۸-۴

ظرفیت هاپر

حجم غیر فشرده زباله در داخل هاپر بدون در نظر گرفتن لبه صفحه راهنما، وقتی که مکانیزم فشرده ساز در وضعیت کاملاً جمع شده باشد. به متر مکعب اندازه گیری شده و تا یک رقم اعشار گرد می شود. (به V1 و V2 در جدول ب-۳ مراجعه شود.)

۹-۴

ریل عرضی بالابر

لبه بارگیری هاپر (اگر صفحه راهنما نباشد) یا اگر صفحه راهنما باشد. (به شکل الف- ۲ مراجعه شود)

۱۰-۴

صفحه راهنما^۱

صفحه راهنمایی که قابل برداشتن و گذاشتن روی ریل عرضی می باشد.

۱۱-۴

مکانیزم فشرده ساز

مکانیزمی که زباله را فشرده کرده و از داخل هاپر به داخل بدنه می برد.

۱۲-۴

سیستم تخلیه

سیستمی که بدنه را از زباله تخلیه می کند.

۱-۱۲-۴

سیستم صفحه بیرون ران

سیستمی که به وسیله حرکت یک صفحه، زباله از جلو به عقب حرکت کرده و وقتی که در تخلیه باز می شود زباله را به بیرون می راند.

۲-۱۲-۴

سیستم درام چرخشی

تخلیه زباله بوسیله حرکت معکوس درام چرخشی بعد از باز شدن در تخلیه انجام می شود.

۳-۱۲-۴

تخلیه بوسیله کج شدن

سیستمی که بدنه را به سمت عقب برای تخلیه کردن وقتی که در تخلیه باز است کج می کند.

۱۳-۴

مخزن زباله

مخازنی برای انبارش زباله قبل از اینکه به وسیله خودروی جمع آوری زباله جمع آوری شود. همچنین این مخازن باید با وسیله بالابر سازگار باشد.

۱۴-۴

وسیله بالابر

مکانیزمی که در هر طرف خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل می تواند قرار داشته باشد و مخازن زباله را به داخل هاپر خالی کرده و دوباره آنها را به زمین بر می گرداند. این مکانیزم ممکن است دارای یک مخزن یکپارچه برای زباله داشته باشد.

۱۵-۴

فضای کاری

فضای کاری فضایی است که حرکات وسیله بالابر در آن انجام می شود (شامل مخزن های زباله نیز می شود) و به وسیله سازنده تعیین می گردد (به شکل الف-۱ b مراجعه شود)

۱۶-۴

بازوی باز شونده

قطعه ای که حرکت وسیله بالابر را انجام می دهد و دسترسی افقی بیشتری را برای برداشتن مخازن زباله فراهم می سازد.

۱۷-۴

گیره^۱

مکانیزمی که مخزن های زباله را بوسیله کاربرد فکها نگه می دارد. موقعیکه این فکها روی هم بیفتند، گیره های روی هم افتاده نامیده می شود.

۱۸-۴

وضعیت استراحت

محل که وسیله بالابر و/ یا بازوی باز شونده در محدوده ابعادی خودروی جمع آوری زباله از بغل قرار گرفته و به هنگام جابجایی طولانی خودروی جمع آوری زباله این وسایل در حالت استراحت قرار می گیرند.

۱۹-۴

بارگیری دستی

شرایطی که خالی کردن زباله به داخل هاپر بارگیری از بغل مستقیماً توسط دست انجام می شود.

۲۰-۴

چرخه خالی کردن مخزن زباله

مراحل نگهداری، گرفتن، بلند کردن و کج کردن مخزن زباله و برگرداندن آن را به زمین، چرخه خالی کردن زباله می نامند.

۲۱-۴

منطقه قابل رویت

منطقه‌ای که برای کاربر از ایستگاه کاری‌اش در داخل یا خارج کابین قابل رویت باشد. برای کنترل داخل کابین و انواع ۱، ۲، ۳، ۷، ۸ و ۱۰ به شکل الف-۱ b مراجعه شود و برای انواع ۴، ۵، ۶ و ۹ و کنترل از روی زمین به شکل الف-۱ c مراجعه شود.

۲۲-۴

کاربر

اپراتوری که عملیات استفاده از خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل را انجام می دهد.

۲۳-۴

خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل با یک کاربر

موقعی که تمام مراحل حرکات چرخه خالی کردن زباله می تواند از داخل کابین کنترل و انجام شود، خودرو می تواند دارای فقط یک کاربر باشد.

۲۴-۴

ایستگاه کاری

محل خالی از فضای کاری که کاربر می تواند ماشین را به طور نرمال استفاده نماید. به استثنای زمان بازرسی، تمیز کردن و نگهداری و تعمیرات.

۲۵-۴

وسيله کنترل "نگهداشتن- برای انجام کار"

وسيله کنترلی که فقط تا زمانیکه کنترل توسط کاربر نگهداشته شده است، کار انجام می شود (طبق بند 2.31 استاندارد EN 1070: 1998) و وقتی کنترل رها می گردد، عملیات متوقف می گردد.

۲۶-۴

حرکت حالت سفری

حرکت موتوری بالاتراز ۶ km/h خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل را حرکت سفری گویند.

۲۷-۴

حرکت موقعیت یابی

حرکت موتوری خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل که از ۶ km/h تجاوز نمی کند.

۵ حالتها و کنترل های خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل

(حرکات سفری و موقعیت یابی را شامل نمی شود)

۵-۱ حالت های عملیاتی

حرکات مکانیکی قطعات متحرک خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل را حالت های عملیاتی می گویند.

۵-۱-۱ دستی

مکانیزمی که هر حرکت در چرخه خالی کردن مخزن زباله یا چرخه فشرده سازی بوسیله یک فرمان جداگانه مخصوص انجام می شود.

۵-۱-۲ نیمه اتوماتیک

مکانیزمی که هر مرحله ای از حرکات (دو یا چند حرکت در یک مرحله) در چرخه خالی کردن مخزن زباله یا چرخه فشرده سازی بوسیله یک فرمان مخصوص انجام می شود.

۵-۱-۳ اتوماتیک

مکانیزمی که تمام مراحل چرخه خالی کردن مخزن زباله یا چرخه فشرده سازی بوسیله یک فرمان بدون عمل اضافی دیگر انجام میشود.

۵-۲ حالت های عملیاتی فشرده سازی و کنترل ها

۵-۲-۱ سیستم های باز و بسته

۵-۲-۱-۱ سیستم بسته

وقتی که ریل عرضی، 1600mm یا بیشتر بالای سطحی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل روی آن ایستاده است باشد، و هر تله برشی^۱ کمینه 850mm از ریل عرضی، فاصله داشته باشد را سیستم بسته می گویند (به شکل الف-۲ مراجعه شود)

۵-۲-۱-۲ سیستم باز

وقتی که ریل عرضی اندازه های یک سیستم بسته را نداشته باشد.

۵-۲-۲ حالت های فشرده سازی

هر طرف خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل ممکن است با یک یا چند تا از حالت های عملیاتی فشرده سازی تجهیز شده باشد.

۵-۲-۲-۱ فشرده سازی اتوماتیک

مکانیزم فشرده سازی اتوماتیک بوسیله یک فرمان فعال می شود، یعنی بوسیله کنترل شروع یا بوسیله خالی کردن مخزن بداخل هاپر:

- چرخه مداوم چرخه ای است که بطور مداوم کارش را انجام می دهد و با یک عمل مستقل متوقف می شود. ("AUTO")
- چرخه تکی که با ضربه به کنترل شروع یا خالی کردن کارش را انجام می دهد و بدون عمل دیگری متوقف می شود. ("SINGLE")
- چرخه چند تایی که بوسیله ضربه کنترل شروع یا خالی کردن، تعداد چند چرخه بدست می آید و بدون عمل دیگری متوقف می شود. ("MULTI")

برای چرخه های تکی و/ یا چند تایی ضربه شروع ممکن است بوسیله فرمان شروع وسیله بالابر انجام شود.

۵-۲-۲-۲ فشرده سازی نیمه اتوماتیک

فشرده سازی نیمه اتوماتیک می تواند یک چرخه کنترل شده بوده یا چرخه متناوب به شرح زیر باشد:
چرخه کنترل شده بوسیله یک کنترل "نگهداشتن- برای انجام کار" فعال شده (یعنی کنترل شستی یا اهرم) و از شروع تا اینکه تمام تله های برشی سپری گردد، نگه داشته می شود. و بعد از آن وقتی که شستی یا اهرم آزاد شود، چرخه بصورت اتوماتیک کامل می شود.

چرخه متناوب بدون عمل دیگری اتوماتیک کار می کند و ۵۰۰ میلیمتر قبل از اولین تله برشی قطع می شود.
برای انجام تله برشی تا انتهای چرخه یک کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" برای مکانیزم فشرده سازی مورد نیاز است.

۵-۲-۲-۳ فشرده سازی دستی

در این حالت مکانیزم فشرده سازی توسط کاربر بوسیله یک کنترل "نگهداشتن- برای انجام کار" یعنی شستی یا اهرم فرمان برای هر حرکت فشرده سازی فرمان می گیرد.

۵-۲-۲-۴ انتخاب حالت های فشرده سازی

انتخاب حالت موقعی است که حالت عملیاتی بتواند به هر کدام از حالت های مشخص شده در ۵-۲-۲-۱ تا ۵-۲-۲-۳ تغییر کند.

۵-۳ کنترل ها و حالت های سیستم تخلیه

هر طرف خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل ممکن است برای یک یا چند حالت عملیاتی تخلیه طراحی شود، همانطور که در بندهای ۵-۳-۲ و ۵-۳-۳ شرح داده شده است.

۵-۳-۱ حالت تخلیه اتوماتیک

حالت بستن و بازکردن اتوماتیک در تخلیه ممنوع می باشد.

۵-۳-۲ حالت تخلیه نیمه اتوماتیک

در این حالت در تخلیه به هر مرحله حرکت چرخه تخلیه به استثنای بستن نهایی (حداقل ۵۰۰ میلیمتر قبل از وضعیت بسته) بوسیله فرمان وسیله کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" به طور اتوماتیک دست می یابد.

۵-۳-۳ حالت تخلیه دستی

در این حالت در تخلیه هر مرحله حرکت چرخه تخلیه را بوسیله یک فرمان جداگانه مخصوص انجام می دهد.

۵-۴-۴ کنترل ها و حالت های عملیاتی وسیله بالابر

هر طرف خودروی جمع آوری زباله بار گیری از بغل ممکن است برای یک یا چند تا از حالت های عملیاتی وسیله بالابر که در ۵-۴-۱ تا ۵-۴-۳ شرح داده شده طراحی شده باشد.

۵-۴-۱ حالت دستی بالابر

در این حالت وسیله بالابر هر حرکت را در طول چرخه خالی کردن بوسیله یک فرمان مخصوص با استفاده از یک کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" انجام می دهد.

۵-۴-۲ حالت نیمه اتوماتیک بالابر

در این حالت وسیله بالابر هر مرحله از حرکات (دو حرکت یا بیشتر در مرحله) چرخه خالی کردن را بوسیله یک فرمان با استفاده از وسیله کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" انجام می دهد.

۵-۴-۳ حالت اتوماتیک بالابر

وسیله بالابر تمام مراحل چرخه خالی کردن را بوسیله یک فرمان انجام می دهد.

۵-۴-۴ انتخاب حالت وسیله بالابر

انتخاب حالت وقتی است که حالت عملیاتی بالابر تغییر کرده یا از هر یک از حالت های نشان داده شده در بالا ۵-۴-۱ تا ۵-۴-۳ تغییر کند.

۶ جدول و فهرست خطرات مهم

این بند شامل تمام خطرات مهم و قابل توجه، مناطق خطر و حالت های خطرناک و حوادثی که توسط این استاندارد پوشش داده می شود، می باشد، و بوسیله ارزیابی خطر برای این نوع ماشین ها مشخص شده اند و عملیاتی که برای از بین بردن یا کاهش خطر مورد نیاز است را مشخص می کند. (به جدول ۱ مراجعه شود)

جدول ۱- فهرست خطرات قابل توجه

ردیف	بند مربوطه در پیوست الف استاندارد EN 1050:1996	خطر	منطقه خطر	وضعیت خطرناک	بند مرجع در این استاندارد
۱	1(1d)	از جرم و سرعت	وسيله بالاير	سرعت زياد وسيله بالاير	۲-۱-۴-۷
۲	1(1e)	تنش مکانیکی	در تخلیه	باز شدن غیر منتظره در تخلیه	۱-۲-۲-۷
۳	1.1	له شدگی	وسيله بالاير	له شدن بين وسيله بالاير يا مخزن زباله و زمين در طول عمليات پايين آوردن	۱-۱-۴-۷ و ۱-۴-۷-۲
۴	1.1, 1.5	له شدگی و بدام افتادن	سیستم فشرده سازی	له شدگی بوسیله مکانیزم فشرده سازی بوسیله افتادن بداخل هاپر در مدت عملیات	۱-۲-۷، ۱-۳-۲-۷، ۲-۳-۲-۷، ۲-۳-۲-۷ و ۳-۲-۳-۷
۵	1.1, 1.2	له شدگی، جراحت برشی	مکانیزم فشرده سازی	له شدگی يا جراحت برشی بين مکانیزم فشرده سازی و محفظه اش وقتی که بدنه در حال جداشدن است	۲-۳-۹-۷ و ۴-۲-۷
۶	1.1, 1.2	له شدگی، جراحت برشی	بدنه ثابت	له شدگی بين مکانیزم فشرده سازی و محفظه اش در طول جمع آوری زباله	۱-۲-۷، ۱-۳-۲-۷، ۲-۳-۲-۷، ۲-۳-۲-۷، ۳-۳-۲-۷، ۲-۳-۹-۷،
۷	1.1, 1.2	له شدگی، جراحت برشی	سیستم تخلیه	له شدگی بين در تخلیه و بدنه وقتی که در تخلیه در حال پايين آمدن می باشد	۲-۱-۳-۷، ۲-۳-۱-۷، ۳-۱-۳-۷ و ۳-۲-۱۱
۸	1.1	له شدگی	سیستم تخلیه	له شدگی بين در تخلیه لولا شده جانبی و بدنه وقتی که در تخلیه به طور غیر عادی بسته شود (بوسیله باد)	۱۵-۳-۷
۹	1.1, 1.2	له شدگی، جراحت برشی	بدنه ثابت	له شدگی يا جراحت برشی وقتی که در دسترسی جانبی در هنگامی که مکانیزم فشرده سازی در حال کار است باز شود	۴-۱۱-۷

جدول ۱- فهرست خطرات قابل توجه (ادامه)

ردیف	بند مربوطه در پیوست الف استاندارد EN 1050: 1996	خطر	منطقه خطر	وضعیت خطرناک	بند مرجع در این استاندارد
۱۰	1.1, 1.2	له شدگی، جراحت برشی	در تخلیه	له شدگی بین در تخلیه و بدنه وقتی که در لولا شده جانبی در حال باز شدن باشد	۵-۱-۳-۷
۱۱	1.1, 1.2	له شدگی، تله افتادن	وسيله بالابر	گیر کردن عابر پیاده به خصوص کودکان	۳-۲-۴-۷، ۴-۴-۷، ۶-۲-۴-۷، ۴-۴-۹-۷، ۷-۲-۴-۷
۱۲	1.1, 1.5	له شدگی، تله افتادن	وسيله بالابر	تله افتادن بین وسیله بالابر و خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل وقتی که بازوی وسیله بالابر در حال دوباره جمع شدن است	۱-۱-۴-۷، ۱-۴-۷، ۳-۴-۹-۷
۱۳	1.1, 1.5	له شدگی، تله افتادن	وسيله بالابر	له شدگی یا تله افتادن بین قطعات وسیله بالابر	۱-۱-۴-۷، ۱-۴-۷، ۳-۴-۹-۷، ۵-۲-۴-۷، ۴-۴-۹-۷
۱۴	1.1, 1.5	له شدگی، تله افتادن	وسيله بالابر	له شدگی یا تله افتادن بین مخزن زباله و وسیله بالابر	۲-۴-۷، ۲-۱-۴-۷
۱۵	1.1, 1.2, 1.5	له شدگی، جراحت برشی و به داخل کشیده شدن	داخل بدنه	له شدگی یا جراحت برشی بوسیله مکانیزم فشرده سازی یا صفحه بیرون زن	۳-۱۱-۷، ۴-۱۱-۷
۱۶	1.1, 1.5	له شدگی، به داخل کشیده شدن	بدنه چرخشی درام	کشیده شدن بین بدنه و غلطکها	۵-۲-۷
۱۷	1.9	پاشش روغن هیدرولیک تحت فشار بالا	وسيله بالابر و کاربری	پرتاب روغن فشار بالا به علت شکستن یا پاره شدن شلنگ هیدرولیک	۵-۷
۱۸	3.1	تماس با سطوح داغ	لوله آگزوز	سوختگی	۱-۱۳-۷

جدول ۱- فهرست خطرات قابل توجه (ادامه)

بند مرجع در این استاندارد	وضعیت خطرناک	منطقه خطر	خطر	بند مربوطه در پیوست الف استاندارد EN 1050: 1996	ردیف
۱-۲-۴-۷، ۳-۳-۷، ۳-۹-۷، ۳-۲-۹-۷، ۱-۴-۹-۷، ۱-۹-۷، ۲-۴ و ۳-۴-۹-۷	عکس العمل های خطرناک کاربرها	خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل	عدم اطلاع	در EN 1050 مشخص نشده اما در EN ISO 12100	۱۹
۴-۴-۹-۷	تغییرات غیر مجاز کنترل ها/ مدار کنترل	مناطق پوشش داده شده قبلی برای خطرات مکانیزم ها	تغییرات بوسیله کاربرها	در EN 1050 مشخص نشده اما در EN ISO 12100	۲۰
۴-۴-۹-۷	چرخش بیش از اندازه سر و بدن	ایستگاه کاری داخل کابین (صندلی)	وضعیت نا سالم	8.1	۲۱
۱-۱۲-۱۰-۷	خطرات مختلف، یعنی بوسیله جابجایی غیر مطمئن زباله، مخازن و کنترل ها	منطقه عملیاتی وسیله بالابر	روشنایی نا کافی	8.4	۲۲
۳-۸، ۲-۱، ۸-۸	دستورالعمل های ناکافی برای عملیات، نگهداری و تعمیرات و تعویض	خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل	خطای انسانی بدلیل عدم اطلاع	8.6	۲۳
۷-۷، ۳-۱-۴-۷، ۲-۲-۹، ۱-۳-۹-۷، ۴-۳-۹-۷	کاربرد همراه با حادثه کنترل ها، سویچ ها، اهرم ها یا جوی استیک	کنترل های عملیاتی	طراحی ناکافی کنترل های دستی	8.7	۲۴
۷-۷، ۱-۳-۹-۷، ۴-۳-۹	حرکت غیر عادی بوسیله عملکرد اشتباه فرمان کنترل	تمام قطعات در حرکت	طراحی ناکافی و محل واحدهای نمایش چشمی	8.8	۲۵

جدول ۱- فهرست خطرات قابل توجه (ادامه)

ردیف	بند مربوطه در پیوست الف استاندارد EN 1050: 1996	خطر	منطقه خطر	وضعیت خطرناک	بند مرجع در این استاندارد
۲۶	10.1	خرابی هیدرولیک و سیستم کنترل	در تخلیه در مدت تمیز کردن لبه بستن بعد از بیرون راندن زباله	شکست و خرابی سیستمی که کنترل بالابردن یا پایین آوردن در تخلیه را به عهده دارد	۱-۳-۷، ۲-۱-۳-۷، ۳-۳-۷، ۴-۱-۳-۷ و ۲
۲۷	10.2	باز سازی انرژی	تمام قطعات دارای حرکت	شروع غیر منتظره حرکت ماشین بوسیله بازسازی انرژی یعنی بعد از خرابی انرژی	۳-۱-۴-۷، ۳-۱-۹-۷، ۱-۹-۷، ۲-۱-۹-۷، ۳-۳-۷، ۶-۱۰-۷
۲۸	10.3	تأثیرات خارجی روی تجهیزات الکتریکی	تمام قطعات دارای حرکت	حرکات غیر منتظره	۲-۱۰-۷
۲۹	14	خرابی مدار کنترل	تمام قطعات دارای حرکت	شروع غیر عمدی حرکت ماشین بوسیله انرژی باز سازی شده یعنی بعد از توقف غیر منتظره موتور	۱-۹-۷، ۲-۱-۹-۷، ۳-۳-۷، ۳-۳-۷، ۷، ۱۰-۷، ۲-۱-۱۰-۷
۳۰	14	خرابی مدار کنترل	تمام قطعات دارای حرکت	شروع غیر عمدی یا خرابی توقف کارها به خاطر طراحی بد کنترل ها یا مدار کنترل	۱-۱-۹-۷، ۱-۱-۹-۷، ۳-۱۰-۷، ۳-۹-۷، ۱-۴-۱۰-۷، ۴-۱۰-۷، ۵-۱۰-۷، ۶-۱۰-۷، ۸-۱۰-۷، ۹-۱۰-۷، ۱۰-۱۰-۷، ۱۱-۱۰-۷، ۱۲
۳۱	15	خطاها در بالابر	تمام قطعات دارای حرکت	حرکات غیر منتظره. خرابی اتصالات	۱-۴-۷، ۱-۷، ۶-۷، ۹-۷، ۱۰-۷
۳۲	16	خرابی شلنگ ها در طول عملیات	منطقه زیر در تخلیه لولایی	سقوط آزاد در تخلیه بالا رفته به خاطر افت فشار روغن در شلنگ (اگر حفاظت های لازم انجام نشده باشد)	۲-۱-۳-۷

جدول ۱- فهرست خطرات قابل توجه (ادامه)

ردیف	بند مربوطه در پیوست الف استاندارد EN 1050: 1996	خطر	منطقه خطر	وضعیت خطرناک	بند مرجع در این استاندارد
۳۳	16	توقف در حین عملیات	بدنه قابل تعویض	زیان دیدن بدنه قابل تعویض در طول فشرد سازی بوسیله خرابی قفل های داخلی	۲-۶-۷
۳۴	16	توقف عملیات در حین عملیات	وسیله بالابر	سقوط قطعات وسیله بالابر و / یا مخزن زباله	۲-۱-۴-۷
۳۵	17	سقوط اشیاء	وسیله بالابر	سقوط مخزن زباله بوسیله برخورد با مکانیزم فشرده سازی	۱-۱-۴-۷
۳۶	17	سقوط اشیاء	مخزن زباله	سقوط مخزن زباله به خاطر خطای انسانی در کنترل وسیله بالابر	۲-۴-۷، ۱-۲-۴-۷، ۶-۲-۴-۷، ۴
۳۷	17	سقوط قطعات به خاطر طراحی نامناسب قطعات	وسیله بالابر	سقوط زباله در کنار خودروی جمع آوری زباله بار گیری از بغل به خاطر طراحی نامناسب هاپر یا حرکت سینماتیکی وسیله بالابر	۲-۱-۴-۷، ۱-۱-۴-۷
۳۸	17	سقوط به خاطر غیر سازگاری، طراحی غلط مخزن زباله	وسیله بالابر. مخزن زباله	سقوط زباله مخزن زباله در کنار خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل به خاطر موقعیتهای زیاد گرفتن مخزن زباله	۴-۲-۴-۷، ۱-۱-۴-۷
۳۹	17	سقوط به خاطر بسته شدن نامناسب بدنه	بدنه قابل تعویض	زباله ها به خارج از بدن سقوط می کنند	۱-۶-۷
۴۰	18	کج شدن بیش از حد	زباله جمع کن	کج شدن بیش از حد خودروی جمع آوری زباله به خاطر عدم ثبات	۱۲-۷، ۳-۳-۷
۴۱	18	کج شدن بیش از حد	بدنه قابل تعویض	کج شدن بیش از حد بدنه قابل تعویض تحت شرایط بد حمل و نقل و انبارش	۴-۶-۷

جدول ۱- فهرست خطرات قابل توجه (ادامه)

ردیف	بند مربوطه در پیوست الف استاندارد EN 1050: 1996	خطر	منطقه خطر	وضعیت خطرناک	بند مرجع در این استاندارد
۴۲	20.3	حرکت خودرو بدون اینکه تمام قطعات در وضعیت استراحت باشند	وسیله بالابر	برخورد با دیگر خودروها و یا عابر هنگامیکه بازو شونده بیرون باشد.	۲-۱-۴-۷
۴۳	21.1	سقوط کاربرها	ورودی کابین	جراحات وارده به کاربرها وقتی که در داخل یا خارج کابین خودروی جمع آوری زباله در حال حرکت هستند	۲-۸-۷
۴۴	21.4	نفوذ اشیاء	ایستگاه کاری داخل کابین یا صندلی داخل کابین	زباله های سخت و تیز بداخل کابین فشار داده شوند بوسیله مکانیزم فشرده سازی	۲-۲-۲-۷
۴۵	21.5	قابلیت ناکافی دید	وسیله بالابر	جراحات عابران و دوچرخه سواران بوسیله عملیات بالابر بدون مشاهده منطقه کاری توسط کاربرها	۵-۴-۹-۷، ۴-۴-۹-۷
۴۶	21.5	قابلیت ناکافی دید	ایستگاه کاری کابین و صندلی کابین	موقع حرکت در جریان ترافیک اگر صندلی راننده در سمت جدول کنار خیابان قرار داشته باشد	۶-۴-۹-۷
۴۷	25.2	حرکت منتظره وسیله بالابر	وسیله بالابر	برخورد با دیگر خودروها یا عابران بوسیله باز شدن ناگهانی بازو شونده	۲-۴-۷، ۱-۲-۴-۷، ۳-۲-۴-۷، ۲
۴۸	27.1.4	حرکت منتظره مخزن زباله	وسیله بالابر	پایین آمدن غیر منتظره وسیله بالابر یا افتادن مخزن زباله بخاطر خرابی منبع انرژی	۱-۴-۷، ۱-۱-۴-۷، ۵-۷، ۲
۴۹	27.1.5	وسائل نگهداری نامناسب	وسیله بالابر	مخزن زباله به اندازه کافی قوی نگه داشته نشده است	۵-۲-۴-۷، ۴-۲-۴-۷
۵۰	27.1.5	وسایل نگهداری نامناسب	وسیله بالابر	مخزن زباله به طور ایمن روی وسیله بالابر قفل نشده است	۲-۱-۴-۷

۷ الزامات ایمنی

۷-۱ کلیات

خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل باید الزامات ایمنی و / یا اقدامات ایمنی این بند را رعایت نماید. به علاوه، خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل باید بر طبق استاندارد EN ISO 12100-1 و استاندارد EN ISO 12100-2 برای کاهش یا حذف خطرات مربوطه طراحی شود، اما نه برای آن خطراتی که تحت پوشش این استاندارد نیستند. تمام سیستم ها و اجزاء باید تعریف شده و طبق دستورالعمل سازنده نصب شوند.

برای کاربرد استانداردهای EN 294، EN 349، EN 982، EN 60204-1 سازنده باید یک ارزیابی خطر برای هر الزام اضافی که تحت پوشش این استاندارد نیست، انجام دهد.

۷-۲ مکانیزم فشرده ساز

۷-۲-۱ کنترل‌ها برای مکانیزم فشرده ساز

وقتی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل دارای یک کاربر می باشد، چرخه اتوماتیک مکانیزم فشرده ساز باید با بودن کاربر در کابین قفل شود.

۷-۲-۲ اثر متقابل بدنه کاربری و مکانیزم فشرده ساز

۷-۲-۲-۱ مکانیزم فشرده ساز در مقابل در تخلیه

طراحی باید نیروهای دینامیکی روی در تخلیه را در نظر بگیرد، اتصالات بین در تخلیه و بدنه و اتصالات بین مکانیزم فشرده ساز و بدنه باید نیروهایی که توسط مکانیزم فشرده ساز ایجاد می شود را تحمل نماید.

۷-۲-۲-۲ محافظت عقب کابین

طراحی مکانیزم فشرده ساز و مونتاژ آن در داخل بدنه کاربری باید نوع فشرده ساز و نیروهای دینامیکی را با نظر به محافظت مخصوص کابین، در نظر بگیرد.

طراحی باید طوری باشد که زباله های تیز و سخت نتوانند بدنه را بوسیله مکانیزم فشرده ساز سوراخ نمایند.

یعنی، بوسیله انحراف زباله، استفاده از دیوار مسلح شده و استفاده از سپرهای حسگر.

۷-۲-۳ ارتباط بین مکانیزم فشرده ساز و ارتفاع ریل عرضی بالابر

۷-۲-۳-۱ ارتفاع ریل عرضی برای بارگیری دستی (به بند ۴-۹ و ۴-۱۹ مراجعه شود) در بالای سطحی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل روی آن ایستاده است، کمینه باید ۱۲۰۰ mm باشد. (به شکل الف-۲ مراجعه شود)

۷-۲-۳-۲ حالت فشرده سازی برای سیستم باز (مطابق شرح داده شده در بند ۴-۲-۱-۲) باید نیمه اتوماتیک یا دستی باشد همانطور که د ۵-۲-۲-۲ یا ۵-۲-۲-۳ شرح داده شده است.

۷-۲-۳-۳ وقتی که صفحه راهنما می تواند برای سیستم باز یا بسته قابل تنظیم باشد (به شکل الف-۲ مراجعه شود)، صفحه راهنما باید برای جلوگیری از انجام چرخه اتوماتیک در سیستم باز قفل شود. قفل باید طبق بند 3.2 استاندارد EN 1088: 1995 و بند 6.2.2 استاندارد EN 954-1: 1996 بوده و باید حداقل یک قفل بدون محافظ بوده و حداقل دسته ۱ ایمنی باشد.

۷-۲-۴ خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل با بدنه قابل تعویض

وقتی که بدنه می تواند از مکانیزم فشرده ساز جدا شده و یا برای حمل و نقل برداشته شود، و وقتی که بدنه به مکانیزم فشرده ساز قفل نیست مکانیزم فشرده ساز باید قفل شود. سیستم قفل باید دسته ۱ استاندارد EN 954-1: 1996 را رعایت نماید.

۷-۲-۵ خودروی جمع آوری زباله با بدنه چرخشی

در جایی که بدنه چرخشی یک پتانسیل تله له کردن و بریدن ایجاد می کند، حفاظ های ثابت طبق استاندارد EN 953 باید نصب شود.

۷-۳ سیستم تخلیه

۷-۳-۱ در تخلیه

۷-۳-۱-۱ وقتی که مکانیزم قفل کردن و بازکردن برای در تخلیه که دستی می باشد نصب شده باشد، وسیله کنترل باید از در تخلیه در یک فاصله کافی قرار گرفته باشد. (به استاندارد EN 953 مراجعه شود).

۷-۳-۱-۲ وقتی که در تخلیه به صورت هیدرولیکی بالا می رود، باید با شیر های هیدرولیکی دارای شلنگ ضد انفجاری که مستقیماً به سیلندرهای بالابر نصب شده به منظور جلوگیری از بسته شدن غیر عادی در، مجهز شده باشد. وقتی که در تخلیه با وسیله دیگری بالا می رود، یک حفاظت معادل سرعت بالا باید تهیه شود. وقتی که در تخلیه بالا برده می شود، این کار باید بوسیله کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" انجام شود.

۷-۳-۱-۳ پایین آمدن در تخلیه باید بوسیله کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" دو دستی که در جایی که کاربر دید مستقیم نسبت به گوشه های بسته شدن دارد قرار گیرد. یک سری کنترل های اضافی "نگهداشتن-برای انجام کار" برای بستن و باز کردن در تخلیه ممکن است در کابین نصب شود. این کنترل باید طوری طراحی شود که از عمل غیر عمدی اجتناب شود.

وقتی که بیشتر از یک ایستگاه کنترل می تواند استفاده شود، کنترل های قفل طبق استاندارد EN 60204-1 باید به کار گرفته شود. کل زمان بستن در تخلیه نباید کمتر از ۲۰ ثانیه طول بکشد.

کنترل های کابین نباید قادر باشد که در تخلیه را به طور کامل ببندد، و یک کمینه فاصله ۱۰۰۰mm بین ته گوشه در تخلیه و بدنه باید وجود داشته باشد.

بستن نهایی تنها بوسیله کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" دو دستی که در خارج و عقب قرار دارد امکان پذیر باشد. (به علاوه به بند ۷-۱۰-۵ مراجعه شود).

۷-۳-۱-۴ از افتادن و بستن غیر عمدی در تخلیه یا بدنه کج شونده در مدت نگهداری و تعمیرات و تمیز کردن به وسیله محافظ مکانیکی مخصوص باید جلوگیری شود. این وسیله باید در موقعیت مناسب به صورت ماندگار نصب شده و قادر باشد که وزن کامل در تخلیه یا بدنه و نیروهای هیدرولیکی ممکن را تحمل کند.

۷-۳-۱-۵ وقتی که در تخلیه لولا شده باشد، وسیله های مکانیکی مطمئن باید برای باز نگهداشتن در فراهم شود.

۷-۳-۲ تخلیه بدنه

ایستگاه کاری باید در خارج از محل خالی کردن زباله باشد.

برای خالی کردن مکانیزم فشرده سازی و هاپر، مکانیزم فشرده سازی می تواند از ایستگاه کاری در تخلیه بوسیله یک کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" تنها وقتی که بدنه کاملاً کج شده یا صفحه بیرون ران کاملاً باز شده یا قبل از استارت صفحه بیرون ران برای تخلیه، فعال شود.

۷-۳-۳ هشدار دهنده در تخلیه و بدنه بالابرته

کمینه، یک هشدار دهنده صوتی یا چشمی در کابین باید فعال شود تا اینکه راننده را مطلع سازد که بدنه یا در تخلیه در وضعیت غیر ایمن برای جابجایی قرار گرفته است.

نباید امکان غیر فعال کردن این هشدار دهنده، وقتیکه موتور خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل روشن است وجود داشته باشد و وقتی که وضعیت سویچ ON مییابد، باید بصورت اتوماتیک غیر فعال شود.

۷-۴ وسیله بالابر

۷-۴-۱ الزامات عمومی

۷-۴-۱-۱ الزامات عمومی طراحی

هر یک از خطرات جراحاتی برشی و خرد کردن و له شدگی، باید بوسیله طراحی طبق استاندارد EN 349 و یا حفاظت کردن مناسب طبق استاندارد EN 953 به حداقل برسد.

برای جلوگیری از جراحت پاها، فاصله بین پایین‌ترین لبه وسیله بالابر و سطحی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل روی آن ایستاده است، باید کمینه ۳۲۰ mm که شامل یک ارتفاع جدول معمولی ۲۰۰ mm است، باشد. (به شماره ۳ شکل الف-۱ مراجعه شود)

اگر حرکت پایین‌تر وسیله بالابر نسبت به سطح زمین مورد نیاز باشد، مثلاً قرار گرفتن وسیله بالابر بر روی زمین، فاصله ۱۲۰mm بین زمین افقی باید بوسیله یک کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" که در وضعیت کاملاً مشخص قرار گرفته است کنترل شود.

حجم هاپر و عملکرد مکانیزم فشرده سازی و وسیله بالابر باید طوری طراحی شود که بزرگترین حجم مخزن زباله به منظور اجتناب از به خارج افتادن زباله از هاپر در نظر گرفته شود.

وقتی که هاپر توسط مکانیزم فشرده سازی خالی می شود و وسیله بالابر عملیات انجام می دهد، طراحی باید طوری باشد که مخزن زباله و مکانیزم فشرده سازی با هم برخورد ننمایند.

وسیله بالابر هیدرو لیکی باید با وسایل ایمنی برای محافظت شلنگ های انفجاری (شیر های هیدرولیکی که مستقیماً روی سیلندرهای بالابر نصب شده است) یا به وسایل دیگر برای پایین آمدن غیر عمدی تجهیز شده باشد. این وسایل باید مستقیماً روی بازوی بالابر نصب شده باشد.

۷-۴-۱-۲ وسایل بالابر باید الزامات زیر را برآورده نمایند:

- برای مخزن های زباله مشخص شده در " اطلاعات برای استفاده " بند ۸ طراحی شده باشد.

- برای بیشینه جرم مجاز بالابردن مخزن زباله مشخص شده طراحی شده باشد. بار آزمون دینامیکی باید ۱/۱ برابر بیشینه جرم مجاز باشد.
- با وسیله ای تجهیز شده باشد که از بالا بردن جرم بیشینه مجاز جلوگیری نماید.
- با وسیله ای مجهز شده باشد که مخزن زباله را دقیقاً در محل تعیین شده مخزن زباله در محل وسیله بالابر قرار دهد.
- با وسیله ای مجهز شده باشد که مخزن زباله را در وضعیت بالا بردن قبل از اینکه مخزن زباله به ۳۰ درجه از وضعیت عمودی برسد و کج شود، یا قبل از اینکه ارتفاع نقطه گرفتن ۲۰۰۰ mm از سطح افق نسبت به جایی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل ایستاده است برسد، مخزن زباله را اتوماتیک قفل کند و قفل نگه دارد. در حالت بالابر اتوماتیک این وسیله همچنین باید اطمینان دهد که مخزن زباله مشخص شده در تمام وضعیت قفل می باشد.
- مخزن زباله مشخص شده باید در وضعیت قفل تا زمانیکه که بالاتر از ۴۰۰mm (۶۰۰mm با احتساب یک ارتفاع جدول ۲۰۰mm) از سطحی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل ایستاده است قرار دارد، باقی بماند، حتی اگر انرژی های الکتریکی، هیدرولیکی یا پنوماتیکی از کار بیفتد. هر خرابی در انرژی های الکتریکی، هیدرولیکی یا پنوماتیکی نباید باعث آزاد شدن مخزن زباله از حالت قفل گردد.
- بیشینه سرعت جانبی هر قطعه قابل دسترس وسایل بالابر با مخازن زباله مشخص شده نباید از ۲/۵m/s برای مخازن زباله با ظرفیت کمتر از ۲۵۰۰l و ۱/۵m/s برای مخازن زباله با ظرفیت بیشتر از ۲۵۰۰l، در طول حرکت به پایین بیشتر باشد. این الزام تا یک ارتفاع ۲۷۰۰mm (شامل یک ارتفاع ۲۰۰mm جدول) از سطحی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل روی آن ایستاده است، اعمال می شود.
- مقرراتی برای اطمینان از اینکه زباله نریزد باید وضع شود که این کار بوسیله طرح وضعیت مربوطه مخازن زباله مشخص شده با هاپر در مدت تخلیه کردن انجام می شود.

۳-۱-۴-۷ عملکرد کنترل وسایل بالابر

عملکرد کنترل وسایل بالابر باید سازگار با تاثیرشان و برای کاربر خوشایند و مساعد باشد، برای نمونه:

برای وسایل بالابر عمل کننده بوسیله شستی

- شستی بالایی معادل بالابردن

- شستی پایینی معادل پایین آوردن باشد

و برای کنترل وسایل بالابر که اهرمی می باشند، جهت عملکرد اهرم باید سازگار با حرکت آن باشد:

- کشیدن معادل بالابردن

- فشار دادن معادل پایین آوردن باشد

جهت حرکت بوسیله یک شستی، اهرم یا سویچ چرخشی باید بطور شفاف بوسیله یک علامت برجسته مشخص باشد.

وسایل کنترل ممکن است به حالت دستی با یک انتخاب کننده حالت برای نگهداری و تعمیرات، تعویض قطعه، تنظیم دوباره یا بازیابی ایستگاههای کاری تغییر حالت دهد. تغییر حالت نباید باعث شود که عملیات بالابردن یا کج شدن شروع شود. در هر حال، عملیاتی که می تواند مخزن زباله بالارفته را آزاد نماید، فقط در پایین ترین سطح بالابر امکان داشته باشد.

برای روشن شدن وسیله بالابر در حالت اتوماتیک یا نیمه اتوماتیک، باید به یک فرمان جدید نیاز داشته باشد.

وقتی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل با بیشتر از یک وسیله بالابر تجهیز شده باشد، نباید این امکان برای یک کاربر برای استفاده همزمان وسایل بالابر مشابه وجود داشته باشد.

اگر وسیله بالابر در وضعیتی است که بعضی از قطعات آن و / یا مخزن زباله خارج از ابعاد خودروی جمع آوری زباله‌بارگیری از بغل قرار گیرد، هر گونه امکان سفر و حرکت از خودرو باید گرفته شود.

اگر وسیله بالابر از داخل کابین و خارج کابین می تواند فعال شود، یک سویچ انتخاب در کابین به منظور اطمینان از اینکه فقط یک وسیله فعال سازی قابل عملیات است باید فراهم شود.

۷-۴-۲ الزامات اضافی برای باز شدن، جمع شدن و / یا گرفتن وسایل بالابر

۷-۴-۲-۱ وقتی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل در حال حرکت می باشند، وسیله بالابر نباید قادر به انجام کاری باشد و بوسیله یک قفل مکانیکی (که این قفل بوسیله ثقل، پنوماتیکی، هیدرولیکی و یا الکتریکی فعال می شود) باید از عدم حرکت آن اطمینان حاصل شود و یا بوسیله قفل هیدرولیکی در موقعیت استراحت خودش در مقابل هر گونه حرکت غیر عادی قفل شود (به بند ۶-۴-۲-۳ مراجعه شود).

۷-۴-۲-۲ وسیله گرفتن مخزن زباله^۱ و / یا بازوهای باز شونده باید با یک وسیله قفل کردن وقتی که خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل در حال حرکت است قفل شود.

یک قفل هیدرولیکی اگر یک شیر ایمنی مستقیماً به سیلندر قفل کننده نصب شده باشد قابل پذیرش است. شیر ایمنی باید یک بار معادل دو برابر نیروی بستن مشخص شده یا بیشینه بار مشخص شده باز شونده را تحمل نماید.

۷-۴-۲-۳ اگر وسیله بالابر در وضعیتی است که بعضی از قطعات آن خارج از ابعاد خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل قرار دارد، باید یک هشدار دهنده چشمی (با نور قرمز) در کابین وجود داشته باشد. این خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل نباید قادر باشد تا سریعتر از 6 km/h حرکت کند (حرکت تثبیت موقعیت)

۷-۴-۲-۴ وسیله گرفتن مخزن زباله فقط باید بوسیله یک کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" جداگانه کنترل شود. در حالت کاهش انرژی این وسیله نباید باز شده و بار را آزاد نماید.

۷-۴-۲-۵ نیروی گرفتن مخزن زباله باید برای نگهداری در حالت معمولی در مدت چرخه نگهداری به اندازه کافی باشد. آزمون دینامیکی باید طبق بند ۷-۴-۱-۲ انجام شود.

۷-۴-۲-۶ یک فاصله ایمنی مطابق استاندارد EN 349 باید بین فک های گیره در مرحله بالابردن مخزن یا در حالت دستی یعنی وقتی که مخزن وجود ندارد حفظ شود. اگر بستن کامل گیره مورد نیاز است (یعنی در وضعیت استراحت یا مخزن کوچک)، شروع حرکت بستن یا گرفتن فقط باید با تحریک عمدی با نظارت دائمی کاربر امکان پذیر باشد.

۷-۴-۲-۷ باز کردن گیره فقط وقتی ممکن باشد که مخزن زباله به پایین ترین سطح برگردد.

۷-۵ سیستم هیدرولیک

تمام شلنگ‌های هیدرولیک، لوله ها و اتصالات باید برای فشاری معادل دو برابر فشار کاری طراحی شوند. در جایکه در محدوده ۵۰۰mm خودرو اشخاصی در ایستگاه کاری قرار دارند، باید در مقابل پاشش روغن از شلنگ ها که ممکن است ناگهانی دچار حادثه شده، محافظت گردند. محافظت باید طوری باشد که کاملاً از برخورد با اشخاص جلوگیری شده و مسیر روغن منحرف گردد.

سیستم هیدرولیک باید الزامات استاندارد EN 982 را رعایت نماید.

۷-۶ سیستم بدنه قابل تعویض

۷-۶-۱ زباله باید در داخل بدنه در طول جداسازی بدنه و در مرحله حمل و نقل بعدی بطور ایمن قرار داشته باشد.

۷-۶-۲ سیستم قفل بین مکانیزم فشرده سازی و بدنه و / یا بین بدنه و شاسی، باید طوری طراحی شود که با در نظر گرفتن بیشینه تنش دینامیکی، بتواند تحمل نماید. آزاد سازی قفل تنها باید بوسیله یک عمل عمدی انجام پذیر باشد.

۷-۶-۳ مکانیزم های مونتاژ و دهمونتاژ بدنه باید با احتساب تمام نیروهای دینامیکی بدنه قابل تعویض در طول مونتاژ یا دهمونتاژ آن روی شاسی طراحی شود.

۷-۶-۴ بدنه باید با سیستم جابجایی مشخص شده در تمام وضعیت های جابجایی و انبارش سازگار باشد. این وضعیت ها باید در "اطلاعات برای استفاده" بند ۸ استاندارد درج شود.

۷-۶-۵ کنترل مورد نیاز برای مونتاژ و دمونتاژ باید از نوع "نگهداشتن-برای انجام کار" بوده و در وضعیتی قرار گیرد که در دید عملیاتی کاربر باشد.

قفل روی شاسی و / یا با سیستم فشرده ساز باید در "اطلاعات برای استفاده" بیان شود.

۷-۶-۶ در حالتی که عملیات از داخل کابین کنترل می شود، این عملیات نباید قادر باشد بدنه را کاملاً مونتاژ کرده و باید یک فاصله کمینه ۱۰۰۰mm بین لبه بدنه قابل تعویض و مکانیزم فشرده ساز وجود داشته باشد. مونتاژ نهایی تنها بوسیله یک کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" دو دستی با یک دید کاملاً شفاف انتهای فاصله تله برشی باید انجام شود.


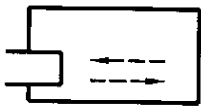

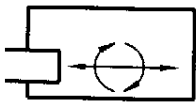
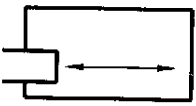
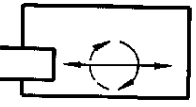

۷-۶-۷ اگر عملیات مونتاژ و دمونتاژ از داخل کابین توسط کاربر کنترل می شود، باید یک دید شفاف نسبت به قسمت عقب شاسی و منطقه انبارش وجود داشته باشد. این دید شفاف باید با یک سیستم CCTV که در تمام عملیات فعال بوده (بدون امکان خاموش شدن) فراهم شود. بسته شدن نهایی باید طبق ۷-۶-۶ انجام شود.

۷-۶-۸ وقتی که یک ریموت کنترل به کار برده می شود باید یک ریموت سیمی باشد. نباید امکان استفاده ریموت کنترل از داخل کابین باشد. ریموت کنترل باید به اندازه کافی بلند باشد که به کاربر اجازه دهد از منطقه مطمئن کنترل نماید. بسته شدن نهایی فاصله ۱۰۰۰mm فقط باید بوسیله کنترل "نگهداشتن-برای انجام کار" دو دستی با یک دید شفاف نسبت به انتهای فاصله تله برشی امکان داشته باشد.

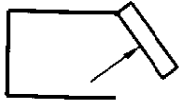
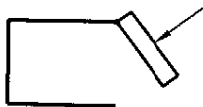
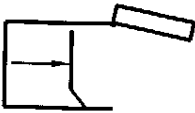
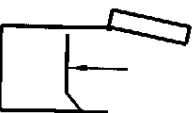
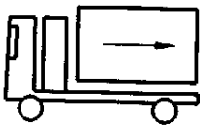
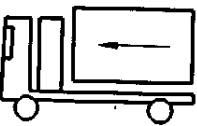
۷-۷ نمادهای ترسیمی

۷-۷-۱ اجزاء عملیاتی زیر باید مطابق عمل و جهتی که انجام می دهند و یا عمل می کنند بوسیله نمادهای ترسیمی مشخص گردند. (مثالهای نشان داده شده در جدول ۲). تمام اجزاء عملیاتی باید با یک نماد ترسیمی و یا شرح مناسب تعریف شوند.

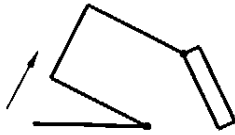
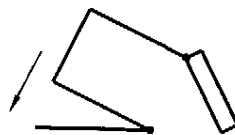
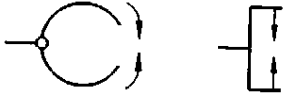
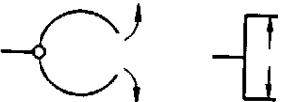
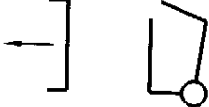
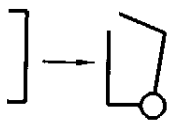
جدول ۲- نمادهای ترسیمی

شماره نماد طبق استاندارد های ملی ایران به شماره ۴۹۵۷ و شماره ۱-۵۴۹۶	معنی نماد	نماد	شماره
	درام چرخشی بدنه		۱
	فشرده سازی دستی		۲
	فشرده سازی نیمه اتوماتیک		۳
	AUTO		۱-۴
	SINGLE		۲-۴
	MULTI		۳-۴
	امداد و نجات		۵







جدول ۲- نمادهای ترسیمی (ادامه)

شماره نماد طبق استاندارد های ملی ایران به شماره ۴۹۵۷ و شماره ۵۴۹۶-۱	معنی نماد	نماد	شماره
	بالارفتن در تخلیه		۶
	پایین آمدن در تخلیه		۷
	بیرون ریختن زباله توسط صفحه بیرون ران		۸
	برگشتن صفحه بیرون ران		۹
	دمونتاژ کردن بدنه قابل تعویض		۱۰
	مونتاژ کردن بدنه قابل تعویض		۱۱

جدول ۲- نمادهای ترسیمی (ادامه)

شماره نماد طبق استانداردهای ملی ایران به شماره ۴۹۵۷ و شماره ۱ - ۵۴۹۶	معنی نماد	نماد	شماره
	کج شدن بدنه		۱۲
	پایین آمدن بدنه		۱۳
	گرفتن / بسته شدن بازوها		۱۴
	باز شدن / بازوها		۱۵
	جمع شدن بازو		۱۶
	باز شدن بازو		۱۷

جدول ۲- نمادهای ترسیمی (ادامه)

شماره	نماد	معنی نماد	شماره نماد طبق استاندارد های ملی ایران به شماره ۴۹۵۷ و شماره-۱-۵۴۹۶
۱۸		بالارفتن وسیله بالابر	
۱۹		پایین آمدن وسیله بالابر	
۲۰		چرخه اتوماتیک وسیله بالابر	
۲۱		On	5007
۲۲		Off	5008
۲۳		زنگ / سیگنال	5013

جدول ۲- نمادهای ترسیمی (ادامه)

شماره نماد طبق استاندارد های ملی ایران به شماره ۴۹۵۷ و شماره ۱- ۵۴۹۶	معنی نماد	نماد	شماره
	چراغ گردان (فلاشر)		۲۴
	لامپ هنگام کار		۲۵
	چرخش به راست		۲۶
	چرخش به چپ		۲۷
<p>۱: شماره های زیر 5000 طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۴۹۵۷ و شماره های بالای 5000 طبق استاندارد ملی ایران به شماره ۱- ۵۴۹۶ می باشد.</p>			

۷-۷-۲ نمادهای ترسیمی و / یا شرح ها ممکن است حکاکی شده و یا به صورت برجسب باشند. هر دو طرح باید با دوام بوده و به صورت با دوام نصب شده باشند.

۷-۷-۳ رنگ نمادها: رنگ نمادها باید سیاه یا سفید روی یک زمینه متضاد باشد.

۷-۷-۴ رنگ های زیر برای وسایل کنترل باید استفاده شود (به بند 10.2 استاندارد EN 60204-1: 1997 مراجعه شود)

قرمز: توقف

قرمز روی زمینه زرد: توقف اضطراری (شستی دارای سر قارچی شکل، به بند 10.7.4 استاندارد EN 60204-1: 1997 و EN 418 مراجعه شود)

سبز: روشن کردن

زرد: امداد و نجات

رنگ ها باید بادوام باشند.

۷-۸ سوار شدن و ایستادن کاربرها بر روی خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل

۷-۸-۱ بدنه کاربری

نباید هیچگونه فرورفتگی یا برجستگی که به عنوان دستگیره یا پا گیره برای ایستادن روی هر طرف بدنه کاربری استفاده شود، وجود داشته باشد.

۷-۸-۲ کابین

هر طرف خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل باید به یک کابین مجهز بوده تا کاربرها قادر باشند، هر طرفی از خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل را به منظور سوار شدن غیر از داخل کابین اصلی استفاده نمایند.

کاربرها باید از افتادن و پرت شدن موقعی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل در حرکت است محافظت شوند. همچنین از جراحات هایی که در اثر شتاب و یا کاهش ناگهانی شتاب خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل پیش می آید محافظت شوند.

اگر در اتوماتیک نصب شده است، باید وقتیکه خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل در حرکت است بسته بماند. حرکت سفری فقط وقتی ممکن باشد که درهای اتوماتیک بسته هستند.

۷-۹ سیستم های کنترل

۷-۹-۱ الزامات عمومی برای مدارهای ایمنی

۷-۹-۱-۱ قطعات ایمنی کنترل ها باید از دسته ها و طبقات مشتق شده از آنالیز خطر طبق تعریف استاندارد EN 954-1 تعیین شوند، یعنی:

- حداقل دسته ۲: برای حرکات ایجاد کننده خطر بیشتر مثل : وسیله بالابر، مکانیزم فشرده سازی موقعیکه دستی بارگیری می شود و بدنه قابل تعویض

- حداقل دسته ۱: برای کنترل های "نگهداشتن-برای انجام کار"

برای هر منطقه خطر دسته های ایمنی مربوطه باید تعیین شود.

۷-۹-۱-۲ در حالتی که انرژی الکتریکی یا هیدرولیکی کاهش پیدا می کند، حرکات ایجاد کننده خطر بیشتر باید متوقف شده و نباید دوباره به صورت اتوماتیک روشن شوند. (به بند 7.5 استاندارد EN 60204-1: 1997 مراجعه شود)

۷-۹-۱-۳ به هر دلیل که مکانیزم فشرده ساز و / یا وسیله بالابر متوقف شوند، نباید بصورت اتوماتیک دوباره روشن شوند.

۷-۹-۲ وسایل توقف اضطراری

۷-۹-۲-۱ وسایل توقف اضطراری باید دارای دسته صفر یا ۱ طبق بند 9.2.2 استاندارد EN 60204-1: 1997 و EN 418 باشد.

۷-۹-۲-۲ وسایل توقف اضطراری باید:

- در کابین و دو طرف تجهیزات بارگیری - کناری قرار گیرد، اما خارج از منطقه کاری (به شکل اف-۱ a و الف-۱ b مراجعه شود)
- هر حرکت بدنه کاربری را متوقف کند
- در جایی نصب شود که دارای دید کافی توسط کاربر باشد
- بر تمام دیگر کنترل های عملکردی غالب باشد- به استثنای سویچ امداد و نجات
- طبق بند 10.7 استاندارد EN 60204-1 طراحی شده باشد.
- به خط صفر یا نول شاسی متصل نشده باشد.

۷-۹-۲-۳ یک سیگنال صوتی غیر قابل اشتباه باید در کابین وقتی که سویچ اضطراری فعال می شود، شنیده شود.

۷-۹-۳ وسیله و مدارهای کنترل

۷-۹-۳-۱ کلیات

تمام وسایل کنترل باید:

- با الزامات ارگونومی کاربرها طبق استاندارد EN 894-1 تا EN 894-3 قابل تطبیق باشند
- در جایی و طوری قرار گرفته که شفاف و ماندگار مشخص باشند
- در جایی قرار گیرد که در فضای دید کاربر باشد
- در جایی نصب شود که یک دید شفاف و خوب در فضای کاری داشته باشد

- در مقابل کاربرد غیرعمدی محافظت شود (این الزام در مورد شستی اضطراری و کنترل های امداد کاربرد ندارد)

- وقتی کاربر دستکش به دست دارد این وسایل قابل استفاده باشند

علامت گذاری آن ها باید بوسیله نمادهای ترسیمی مطابق جدول ۲ باشد (همچنین به بند 10.2.2 استاندارد EN 60204-1: 1997 مراجعه شود).

۷-۹-۳-۲ کنترل امداد و نجات

در حالت سیستم باز (به بند ۵-۲-۱-۲ و شکل الف-۲ مراجعه شود) یک کنترل امداد و نجات مخصوص برای آزاد کردن هر شخصی که بین مکانیزم فشرده سازی و هاپر گیر کرده است، باید فراهم شود و همچنین باید در جایی از هاپر که دید خوبی دارد نصب شود. به محض عملکرد این کنترل فاصله بین مکانیزم فشرده سازی و هاپر باید افزایش یابد. کنترل سیستم امداد و نجات باید بر تمام کنترل های دیگر که شامل کنترل اضطراری نیز می شود غالب باشد.

کنترل باید از نوع "نگهداشتن-برای انجام کار" بوده و قبل از شروع دوباره فشرده سازی باید تنظیم مجدد شود.

۷-۹-۳-۳ سویچ اصلی

برای مکانیزم فشرده سازی، وسیله بالابر و عمل سیستم تخلیه یک سویچ اصلی جداگانه باید در کابین تعبیه شود. این سویچ باید فوراً تمام منابع انرژی (الکتریکی، هیدرولیکی و پنوماتیکی) به بدنه کاربری را متوقف کرده و همچنین تمام حرکات اجزاء بدنه کاربری را متوقف کند. سیگنال های هشدار و سیگنال های مرتبط ایمنی نباید خاموش شوند. هیچ عملی نباید موقعیکه سویچ روشن می شود به صورت اتوماتیک روشن شود. (همچنین بند 7.5 استاندارد EN 60204-1: 1997 مراجعه شود) در حالت سیستم های الکتریکی سویچ اصلی باید الزامات بند 5.3.3 استاندارد EN 60204-1: 1997 را رعایت نماید.

۷-۹-۳-۴ عملکرد کنترل انتخاب حالت

یک کنترل دستی برای انتخاب حالت ها باید در موقعیتی که دارای دید شفاف مناسب از ایستگاه های کاری و مناطق قابل رویت دیگر است، نصب شود. علامت حالت بالابر انتخاب شده باید به راننده و کاربر داده شود.

انتخاب کردن یک حالت عملیاتی بوسیله کنترل انتخاب حالت نباید باعث حرکت هر قسمت بدنه کاربری بدون فرمان دیگر شود. انتخاب کننده حالت باید الزامات بند 9.2.3 استاندارد EN 60204-1 را رعایت نماید.

۷-۹-۳-۵ کنترل های الکترونیکی

اصول کلی و الزامات استاندارد EN 954-1 برای کنترل های الکترونیکی باید رعایت شود.

۷-۹-۴ پایش و هشدار

۷-۹-۴-۱ سیگنال های هشدار باید تا زمانیکه سویچ روشن است فعال باشند و نباید توسط کلید دیگری خاموش شوند. سطح صدای سیگنال هشدار نباید قابل تنظیم باشد. این سیگنال ها باید صوتی، سریع، متناوب و در کابین شنیده شود و طبق استاندارد EN 457 باشند.

۷-۹-۴-۲ یک وسیله هشدار دهنده صوتی باید برای مشخص کردن حالت حرکت معکوس (دنده عقب) خودروی جمع آوری زبالهفراهم شود.

۷-۹-۴-۳ اگر قسمت هایی از وسیله بالابر و یا بدنه قابل تعویض به حالت و وضعیت اولیه خودشان برنگشته اند، راننده باید بوسیله یک هشدار دهنده چشمی که نشان می دهد که اجزاء به حالت اولیه و استراحتشان برگشته اند، متوجه شود.

۷-۹-۴-۴ برای انواع وسیله بالابر، کاربر باید قادر باشد که تمام فضای کاری را ببیند. (به شکل های الف-۱ a و الف-۲ b مراجعه شود). اگر وسیله بالابر از داخل کابین می تواند فعال شود، کاربر باید یک دید کامل و ماندگار نسبت به منطقه کاری تا ۲۵۰۰mm بالاتر از سطح زمین داشته باشد (برای مثال: دید مستقیم، از طریق آینه، آن چنان که در شکل الف-۱ b مشخص شده است)

تمام خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل با وسیله بالابر که از داخل کابین کنترل می شود باید به یک CCTV مجهز باشد. نمایشگر باید طوری نصب شده باشد که دید مستقیم راننده محدود نشده و درجایی مثل محل آینه ها نصب شود.

۷-۹-۴-۵ برای هشدار دادن به کاربرها، تمام خودروهایی که وسایل بالابر دارای بازوی باز شونده، باید با موارد زیر مجهز شده باشند:

- نوارهای هشدار دهنده دارای بازتاب (روی کناره های عقب و جلوی بازوی باز شونده مطابق مقررات ترافیک جاده ای)
- یک چراغ نارنجی چشمک زن (که چشم راننده را ناراحت نکند) روی بازوی باز شونده که از همه جهات قابل دیدن باشد
- یک چراغ فلش دار روی عقب خودرو در ارتفاع لبه پایینی بدنه در کناره های در خودرو که وسیله بالابر بر روی آن نصب است

۷-۱۰-۳-۲ بیشتر از یک کنترل بدون سیم برای هر حرکت کنترل شده طراحی نشود، بطوریکه بند 9.2.7 استاندارد EN 60204-1: 1997 اعمال شود.

۷-۱۰-۴ قفل های ایمنی مر بوطه

قفل های ایمنی مر بوطه باید الزامات بند 9.3 استاندارد EN60204-1: 1997 را رعایت نماید.

۷-۱۰-۵ کنترل های دو دستی

کنترل های دودستی باید حداقل نوع II بند 9.2.5.7 استاندارد EN 60204-1: 1997 و یا نوع I بند 4 استاندارد EN 574 مطابقت داشته باشد.

۷-۱۰-۶ حفاظت اضافه باری و اضافه جریان

تمام مدارهای اصلی، مدارهای کنترل و مدارهای اطلاعاتی چشمی باید در مقابل اضافه باری و مدار کوتاه طبق بند 7.2 و 7.3 استاندارد EN 60204-1: 1997 محافظت شوند.

۷-۱۰-۷ قطع انرژی

در حالت قطع جریان الزامات بند 9.4.3.2 استاندارد EN 60204-1: 1997 باید رعایت گردد.

۷-۱۰-۸ حسگرهای موقعیت

حسگرهای مر بوط به وضعیت ایمنی، مثل: سویچ های محدود کننده، سویچ های تعیین کننده نزدیک شدن دو شیئی بدون تماس با اشیاء یا سویچ های تثبیت موقعیت باید الزامات بند 10.1.4 استاندارد EN 60204-1: 1997 را رعایت نماید.

۷-۱۰-۹ کنترل های منطقی قابل برنامه ریزی

کنترل های منطقی قابل برنامه ریزی باید طبق بند 11.3 استاندارد EN 60204-1: 1997 طراحی شوند.

۷-۱۰-۱۰ ترمینال ها و اتصالات سیمی

۷-۱۰-۱۰-۱ اتصالات سیمی ترمینال ها و اجزاء باید قادر باشند که در مقابل شوکها و لرزشهایی که در مدت استفاده از خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل پیش می آید، مقاومت کنند. و همچنین بند 14.1.1 استاندارد EN 60204-1 را رعایت نمایند.

۷-۱۰-۱۰-۲ ترمینال های سیم کشی باید در داخل جعبه ها نصب شوند. بیشتر از یک سیم نباید به یک اتصال وصل شود مگر اینکه نقطه اتصال برای چند سیم طراحی شده باشد.
ترمینال ها باید طبق اسناد سیم کشی دارای علامت گذاری ماندگار باشند.

۷-۱۰-۱۰-۳ برای اتصالات پیچی انتهای قابل انعطاف سیم ها باید طبق بند 14.1.1 استاندارد EN 60204-1: 1997 باشد.

۷-۱۰-۱۱ سیم کشی

۷-۱۰-۱۱-۱ سیستم سیم کشی بدنه کاربری باید طبق استاندارد EN 60204-1 باشد.

۷-۱۰-۱۱-۲ سیم کشی باید طبق بندهای 14.3, 14.2.1, 14.1.2 استاندارد EN 60204-1: 2004 نصب شوند.

۷-۱۰-۱۱-۳ سیم های ولتاژ صفر شاسی باید با رنگ های متفاوت نسبت به سیم های دارای جریان علامت گذاری شده باشد.

۷-۱۰-۱۲ کابل ها

تمام کابل ها باید برای شرایط عملیاتی و تاثیرات خارجی که ممکن است وجود داشته باشد مناسب بوده و طبق استاندارد EN 60204-1: 1997 بند 13 و زیر بند 1 تا 7 باشند. فقط کابل های قابل انعطاف باید استفاده شود.

۷-۱۰-۱۳ برای انجام عملیات ایمن توسط خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل باید موارد روشنایی زیر رعایت شده و با تجهیزات زیر تجهیز شوند:

- کمینه روشنایی ۷۵ LUX باید برای انتهای منطقه کاری عملیاتی وقتی که یک متر بالاتر از سطح زمین اندازه گیری می شود، قابل دسترس باشد.

- کمینه یک چراغ فلش دار، که قابل دید از تمام جهات بوده و درجایی نصب شده باشد که مزاحم دید کاربرها نباشد، مورد نیاز است. همچنین رنگ چراغ باید نارنجی باشد.

۷-۱۱ الزامات هنگام نگهداری و تعمیرات

۷-۱۱-۱ برای جلوگیری از تمام تداخلات به هر منطقه خطر خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل هنگام نگهداری و تعمیرات، روشن شدن غیر منتظره و غیر عمدی باید جلوگیری شده و نحوه جلوگیری باید از استاندارد EN 1037 تبعیت نماید.

۷-۱۱-۲ خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل باید با پایه های قوی یا وسایل ایمنی دائمی مونتاژ شده، برای نگهداری بدنه کج شده و / یا در تخلیه بلند شده در یک موقعیت صلب برای محافظت کاربرها یا پرسنل نگهداری و تعمیرات در تمام مدت کارکردن زیر قطعات بلند شده، مجهز شده باشد.

این پایه ها باید به اندازه کافی قوی بوده و بتواند کل وزن در تخلیه را تحمل نماید. این پایه ها یا محافظ ها نباید به یک منبع انرژی خارجی دیگر که آن را در جا نگهدارنده متصل باشد، و باید حتماً یک عمل عمدی دیگر باعث آزاد شدن این پایه ها گردد.

۷-۱۱-۳ اگر دسترسی به بدنه بوسیله کج کردن کابین یا باز کردن هر در دسترسی امکان پذیر باشد، خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل باید با وسایل ایمنی برای جلوگیری از کار کردن مکانیزم فشرده سازی و سیستم تخلیه مجهز باشد.

۷-۱۱-۴ وقتی که یک در دسترسی برای قطعات متحرک استفاده شده است، این در دسترسی باید قفل شود به طوری که مجموعه های مربوطه غیر فعال شوند. مطابق با بند 3.2 استاندارد EN 1088: 1995.

۷-۱۲ پایداری^۱

محاسبات پایداری باید تحت شرایط زیر انجام شود:

- بدترین حالت بار وقتی که بدنه برای تخلیه کردن کج شده است
- بدترین شرایط بار گذاری مربوط به گشتاورها و نیروهای عمودی برای مخازن زباله مشخص شده که با بار اسمی یا بار نرمال پر شده است.
- بعد از کج شدن بدنه ۲۵٪ زباله باقی بماند
- شیب سطحی که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل باید روی آن با یستند
- نیروهای دینامیکی

- انحناء بوجود آمده در اجزاء

- انحناء تایرها

یادآوری: نمونه صفحه اطلاعات^۱ فنی که محاسبات پایداری را پوشش می دهد در جداول ب-۵ a و ب-۵ b و ب-۵ c آمده است.

۷-۱۳ الزامات دیگر اجزاء

۷-۱۳-۱ لوله آگزوز

باید جریان خروجی آگزوز موتور از ایستگاه کاری دور نگهداشته شود. لوله آگزوز باید به نحو مناسب مونتاژ شده و محافظت شود که از سوختن پوست کاربر جلوگیری گردد. و باید مطابق استاندارد EN 563 باشد.

۷-۱۳-۲ راهنمایی های سازنده شاسی

تمام راهنماهای منتشره سازنده شاسی باید بوسیله سازنده بدنه کاربری و بدنه مشاهده شود.

۷-۱۴ اندازه گیری نوفه

اندازه گیری نوفه شامل:

- اندازه گیری تراز فشار صدای منتشره در موقعیت اپراتورها

- اندازه گیری تراز توان صدای محیط در مدت جمع آوری زباله

که باید طبق استاندارد EN 1501-4: 2007 اندازه گیری شود.

۷-۱۵ لرزش

۷-۱۵-۱ لرزش دست-بازو

وقتی که بازوهای کاربرها در معرض لرزش منتشره از خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل قرار دارد، میانگین ریشه مربع شتاب وزن یافته باید بیان شود.

۷-۱۵-۲ لرزش تمام بدن

در جاییکه بدن کاربر در معرض لرزش منتشره از خودروی جمع آوری زباله قرار دارد ، مقدار ساده لرزش تمام – بدن (میانگین ریشه مربع شتاب وزن یافته) باید ارائه گردد.

۸ اطلاعات برای استفاده

۸-۱ وسایل هشدار دهنده ها و سیگنال ها

۸-۱-۱ سیگنال های هشدار دهنده

سیگنال های هشدار دهنده باید الزامات بند ۷-۹-۴-۱ را برآورده نماید.

۸-۱-۲ علائم هشدار دهنده

جلو و عقب خودرو باید با برجسب های هشدار باز تابشی مجهز شود (همچنین به بند ۷-۹-۴-۵ مراجعه شود) یاد آوری: این بند همچنین باید مقررات ترافیک جاده ای را رعایت نماید. خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل باید با یک رنگ مشخص رنگ شود.

۸-۲ کتابچه راهنمای عملکرد

کتابچه باید به همراه خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل ارائه شود. فرمت و محتویات آن باید طبق بند 6.5 استاندارد EN ISO 12100-2: 2003 باشد. خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل باید با کتابچه راهنمای عملکردی تحویل شده و کمینه شامل اطلاعات زیر باشد:

- اطلاعات مربوط به استفاده و کاربرد مورد نظر خودرو
- ممنوعیت کاربردهای غلط قابل پیش بینی شامل: حمل و نقل و بالابردن اشخاص توسط بالابر
- معرفی پرسنل با صلاحیت
- توضیح راجع به اینکه خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل فقط توسط افراد آموزش دیده به کار گرفته شود
- اطلاعاتی راجع به اینکه کاربرها غیر از کابین در جای دیگری سوار نشوند
- اطلاعاتی راجع به ایمنی خودرو، وزن، محل مرکز ثقل

- اطلاعاتی راجع به نقاط ملحقات و نقاط تعیین موقعیت برای تجهیزات بالابر
- اطلاعاتی راجع به مونتاژ و نصب قطعات تکمیلی و مونتاژ ماشین روی شاسی
- شرح جابجایی سیستم بدنه قابل تعویض
- شرح کنترل ها
- اطلاعاتی راجع به خطراتی که ممکن است توسط طراح نادیده گرفته شده باشد.
- چه تجهیزاتی برای محافظت پرسنل مورد نیاز می باشد
- شرح اینکه نگهداری و تعمیرات روی قطعات ایمنی مربوطه فقط توسط پرسنل آموزش دیده انجام شود
- اطلاعاتی راجع به کسی که می خواهد بدنه را خارج نماید
- اطلاعاتی راجع به چگونگی دسترسی به سقف خودرو
- شرح اینکه وقتی وسایل ایمنی خودروی جمع آوری زباله اثر ندارد، نباید با آن کارکرد
- توضیح شستشو با جت آب گرم
- بررسی انجام کار نرمال طبق برنامه زمان بندی
- آزمون های سیگنال های هشدار
- بررسی های مورد نیاز بعد از یک تعمیرات بزرگ
- روش اضطراری برای خرابی منبع انرژی
- فهرست مخازن زباله مشخص و کاربرد آن ها
- شرایط هوای محیطی (به طور مخصوص گستره دما) منطقه جغرافیایی که خودروی جمع آوری زباله برای آن طراحی شده و باید در آن عملیات انجام دهد
- نام و آدرس سازنده و نمایندگی
- سطح صدای منتشره در موقعیت های کاربرها، اگر بیشتر از 70dB(A) می باشد طبق استاندارد EN 1501-4 تعیین شود و در حالتی که از 70dB(A) تجاوز نمی کند این حقیقت بیان شود.
- سطح صدای محیط که طبق استاندارد EN 1501-4 تعیین شده است
- اطلاعات مربوط به انتشار لرزش دست- بازو و تمام بدن
- گزارش عددی مقدار منتشره میانگین ریشه مربع شتاب وزن یافته خودروی جمع آوری زباله که سیستم دست - بازو اپراتور در معرض آن قرار می گیرد، اگر بیشتر از $2/5\text{m/s}^2$ باشد. و اگر مجذور شتاب کمتر از $2/5\text{m/s}^2$ باشد کافی است بیان شود.

یادآوری ۱: تجربه نشان داده است که دامنه لرزش دست - بازو روی غربلیک فرمان، کنترل ها و یا اهرم های کنترل خودروی جمع آوری زباله به طور عمومی زیر $2/5 m/s^2$ می باشد. در این حالت کافی است که بیان شود که شتاب زیر این حد می باشد.

- اگر میانگین ریشه مربع شتاب وزن یافته منتشره خودروی جمع آوری زباله بیشتر از $0/5 m/s^2$ (که تمام بدن اپراتور در معرض قرار می گیرد) باشد، مقدار عددی گزارش شود. اگر شتاب کمتر یا مساوی $0/5 m/s^2$ باشد کافی است که ذکر شود. شرایط عملکرد مخصوص خودروی جمع آوری زباله مرتبط برای تعیین این مقدار تنها باید نشان داده شود.

یادآوری ۲: این مقدار لرزش منتشره تمام بدن تحت عملیات مخصوص و شرایط جاده تعیین می شود، و به عنوان نماینده شرایط مختلف کاربرد ماشین نمی باشد.

- اطلاعات مناسب مرتبط با آزمون های انجام شده دینامیکی و استاتیکی بالابر

۸-۳ نگهداری و تعمیرات

کتابچه راهنمای عملکرد باید نگهداری و تعمیرات پیشگیرانه و نگهداری و تعمیرات برنامه ای و جزییات اطلاعات مربوط به قبل از استفاده و بعد از استفاده روش های نگهداری و تعمیرات دوره ای را داشته باشد. یک بخش مخصوص " اطلاعات ایمنی " باید اقدامات احتیاطی این هشدارهای عمومی و شیوه های ایمنی برای نگهداری را پوشش دهد.

همچنین باید کمینه الزامات آموزشی برای پرسنل نگهداری که شامل موارد زیر است را داشته باشد:

- بررسی کردن وسایل ایمنی
- اطلاعات اجزایی که برای وضعیت ایمنی خودرو نیاز به سرویس دارند، و تناوب زمانی این سرویس ها
- شرح سیستم سیم کشی بوسیله دیاگرام شماتیک و دیاگرام اتصال
- دادن اطلاعات اقدامات احتیاطی ایمنی

۸-۴ صفحه اطلاعات فنی

صفحه داده ها یا اطلاعات خودروهای جمع آوری زباله بارگیری از بغل یک ابزار ارتباطی بین مشتری و سازنده می باشد (برای صفحه داده ها به جداول ب-۳ و ب-۴ و ب-۵ مراجعه شود).

۸-۵ علامت گذاری

۸-۵-۱ موارد زیر باید روی تمام بدنه کاربری با وسایل بالابر و ملحقات به نحو بادوام علامت گذاری شود:

- نام و آدرس سازنده یا نماینده آن
- سال ساخت
- مشخص کردن نوع یا سریال ها
- شماره سریال
- اطلاعات نرخ

- سطح صدای محیط طبق بند 10.2 استاندارد EN 1501-4: 2002

وسایل بالابر یکپارچه فقط باید بیشینه بار مجاز را نشان دهد

۸-۵-۲ موارد زیر باید روی تمام وسایل بالابر قابل تعویض بوسیله نشانه گذاری بادوام مشخص شوند:

- نام و آدرس سازنده یا نماینده او
- سال ساخت
- مشخص کردن سری ها یا نوع
- شماره سریال
- بیشینه بار مجاز

۹ تایید

الزامات و اقدامات ایمنی در بندهای ۷ و ۵ این استاندارد بایستی طبق جدول ۳ تایید شود.

روش تایید باید موارد اساسی تایید زیر را پوشش دهد:

۹-۱ تایید نوع، شامل ماشین های یک شکل، نتیجه ای که اطمینان دهد که نوع ماشین الزامات این استاندارد را بر آورده نموده است (نماد n در جدول ۳)

۹-۲ تایید انحصاری هر ماشینی که در بازار موجود است. نتیجه ای که اطمینان می دهد قبل از ارسال، هر ماشینی الزامات این استاندارد را رعایت نموده است (نماد X در جدول).

این تاییدها شامل:

۱- بررسی محاسباتی، و نتیجه آن که محاسبات مطابق الزامات این استاندارد صحیح انجام شده است.

۲- بررسی طراحی، که نتایج آن نشان می دهد که الزامات طراحی این استاندارد رعایت شده است

۳- بررسی ساخت، که نتایج اطمینان دهد که خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل طبق طراحی، مواد و دیگر مجموعه های این استاندارد ساخته شده است و شامل:

الف- تایید مدارک

ب- بررسی چشمی، که نتایج آن این که ماشین طبق طراحی کامل شده است

پ- اندازه گیری، که نتایج نشان می دهد که پارامترهای دارای اندازه، این استاندارد را رعایت کرده است

ت- آزمون های استاتیکی، نتایجی که تنش و پایداری را تایید می کند

ث- آزمون های دینامیکی، نتایجی که ثابت می کند که الزامات آزمون های دینامیکی رعایت شده است

ج- آزمون های کاری، نتایج نشان می دهد که وضعیت های کاری خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل شامل تمام وسایل، کارها می باشد

تایید اطلاعات برای استفاده، که نتایج آن نشان دهد که تمام اطلاعات مورد نیاز برای استفاده ایمن موجود است.

جدول ۳- تأیید

بند در این استاندارد	بررسی محاسبه	بررسی طراحی	تأیید اسناد	بررسی چشمی	اندازه گیری	آزمون‌های استاتیک	آزمون‌های دینامیک	آزمون کاری	تأیید اطلاعات برای استفاده
۱-۷ کلیات			n						
۲-۷ مکانیزم فشرده سازی									
۱-۲-۷		n			x			x	
۱-۲-۲-۷	n	n					n		
۲-۲-۲-۷		n					n		
۱-۳-۲-۷					x				
۲-۳-۲-۷		n			x			n	
۳-۳-۲-۷		n			x			n	
۴-۲-۷		n						x	
۵-۲-۷		n							
۳-۷ در تخلیه									
۱-۳-۷		n		n				n	
۲-۱-۳-۷		n		x			x	x	
۳-۱-۳-۷		n		n		x		x	
۴-۱-۳-۷		n		n			x	x	
۵-۱-۳-۷				x				x	
۲-۳-۷		n		n				n	
۳-۳-۷				n				x	
۴-۷ بالابر									
۱-۱-۴-۷		n			x		x	x	
۲-۱-۴-۷		n		x	n	n	n	nx	
۳-۱-۴-۷		n		x				x	
۱-۲-۴-۷		n		x				x	
۲-۲-۴-۷								x	
۳-۲-۴-۷		n						x	
۴-۲-۴-۷		n		x			n	x	
۵-۲-۴-۷					x		x	x	
۶-۲-۴-۷		n			x				
۷-۲-۴-۷		n			n			x	

جدول ۳- تایید (ادامه)

بند در این استاندارد	بررسی محاسبه	بررسی طراحی	تأیید اسناد	بررسی چشمی	اندازه گیری	آزمون‌های استاتیک	آزمون‌های دینامیک	آزمون کاری	تأیید اطلاعات برای استفاده
۵-۷ سیستم قدرت	n				x			x	
۶-۷ سیستم بدنه قابل تعویض									
۱-۶-۷	n							n	
۲-۶-۷	n				n		n		
۳-۶-۷	n	n						n	
۴-۶-۷	n	n				n		x	x
۵-۶-۷	n	n	n	n					x
۶-۶-۷	n					n		n	
۷-۶-۷	n	n	n					n	
۸-۶-۷	n				x			n	x
۷-۷ نمادهای عملیاتی									
۱-۷-۷				n					
۲-۷-۷				x					
۳-۷-۷				n					
۴-۷-۷				n				x	
۸-۷ سوار شدن روی خودروی جمع آوری زباله									
۱-۸-۷	n	n		n				n	
۲-۸-۷	n	n		x				x	n
۹-۷ سیستم‌های کنترل									
۱-۱-۹-۷	n								
۲-۱-۹-۷	n							x	
۳-۱-۹-۷	n							x	
۱-۲-۹-۷	n								
۲-۲-۹-۷	n		x					x	
۳-۲-۹-۷	n							n	
۱-۳-۹-۷	n		x						
۲-۳-۹-۷	n		x					x	
۳-۳-۹-۷	n			n				x	
۴-۳-۹-۷	n							n	
۵-۳-۹-۷	n							n	
۱-۴-۹-۷	n							x	
۲-۴-۹-۷	n		x						
۳-۴-۹-۷	n							x	

جدول ۳- تایید (ادامه)

بند در این استاندارد	بررسی محاسبه	بررسی طراحی	تأیید اسناد	بررسی چشمی	اندازه گیری	آزمون‌های استاتیک	آزمون‌های دینامیک	آزمون کاری	تأیید اطلاعات برای استفاده
۴-۴-۹-۷				x	n				
۵-۴-۹-۷		n		x				x	
۶-۴-۹-۷		n						x	
۱۰-۷ اجزا الکتریکی									
۱-۱-۱۰-۷		n						x	
۲-۱-۱۰-۷		n						x	
۲-۱۰-۷		n						n	
۱-۳-۱۰-۷		n							
۲-۳-۱۰-۷		n						x	
۳-۳-۱۰-۷		n							
۴-۱۰-۷		n							
۵-۱۰-۷		n						x	
۶-۱۰-۷		n			x				
۷-۱۰-۷		n						x	
۸-۱۰-۷		n							
۹-۱۰-۷		n							
۱-۱۰-۱۰-۷		n							
۲-۱۰-۱۰-۷		n							
۳-۱۰-۱۰-۷				n					
۱-۱۱-۱۰-۷		n		x					
۲-۱۱-۱۰-۷				x					
۳-۱۱-۱۰-۷		n		n					
۱۲-۱۰-۷				n					
۱۳-۱۰-۷		n		x				x	
۱۱-۷ تعمیرات و نگهداری									
۱-۱۱-۷		n						x	
۲-۱۱-۷		n		n			n	x	
۳-۱۱-۷		n						x	
۴-۱۱-۷		n					n	x	
۱۲-۷ پایداری	n					n			
۱۳-۷ الزامات دیگر اجزا		n		x					
۱-۱۳-۷		n		x				n	
۲-۱۳-۷		n		x				n	

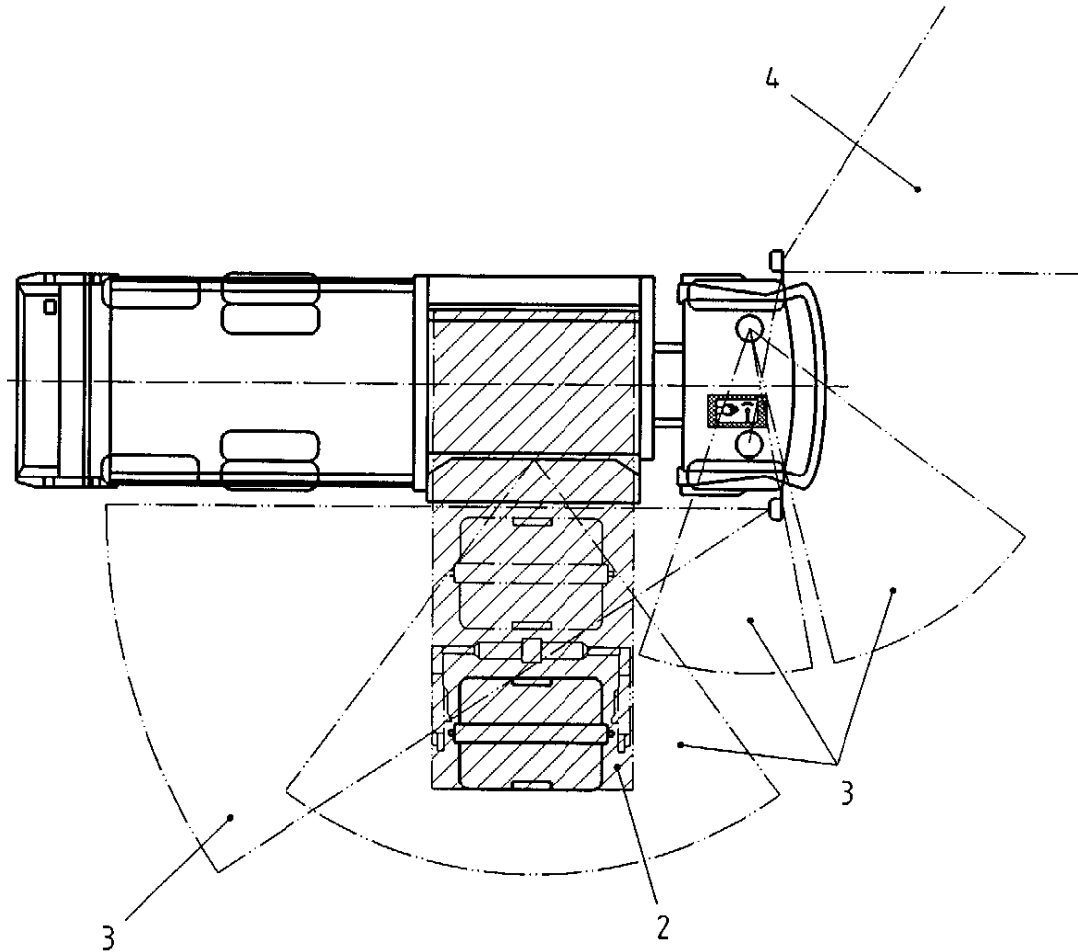
جدول ۳- تایید (ادامه)

بند در این استاندارد	بررسی محاسبه	بررسی طراحی	تأیید اسناد	بررسی چشمی	اندازه گیری	آزمون‌های استاتیک	آزمون‌های دینامیک	آزمون کاری	تأیید اطلاعات برای استفاده
۸ اطلاعات برای استفاده									
۱-۱-۸			n						n
۲-۱-۸			n	n					
۲-۸			n						n
۳-۸			n						n
۴-۸			n	n					n
۱-۵-۸			n	n					n
۲-۵-۸			n	n					n

پیوست الف

(الزامی)

ایستگاه کاری، فضاها و مناطق قابل دید



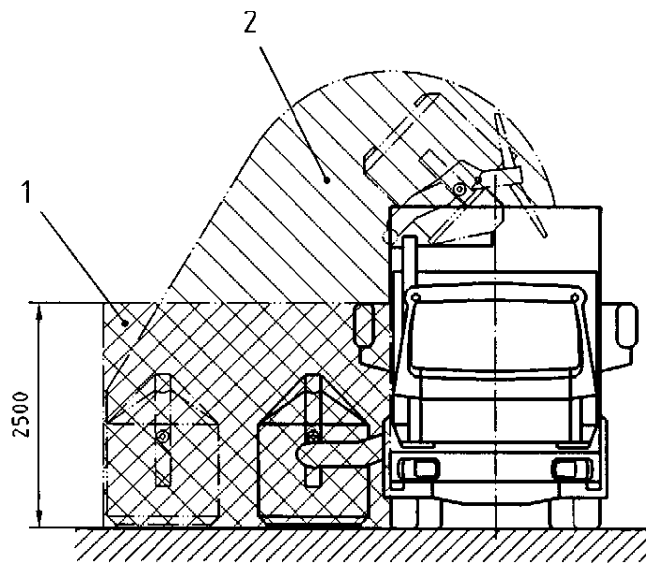
کلید واژه:

۲: فضای کاری

۳: فضای قابل دید (برای کار داخل کابین)

۴: دید جلو

شکل الف- ۱ مناطق کاری و قابل دید برای بالابر مخزن زباله - نمای بالا

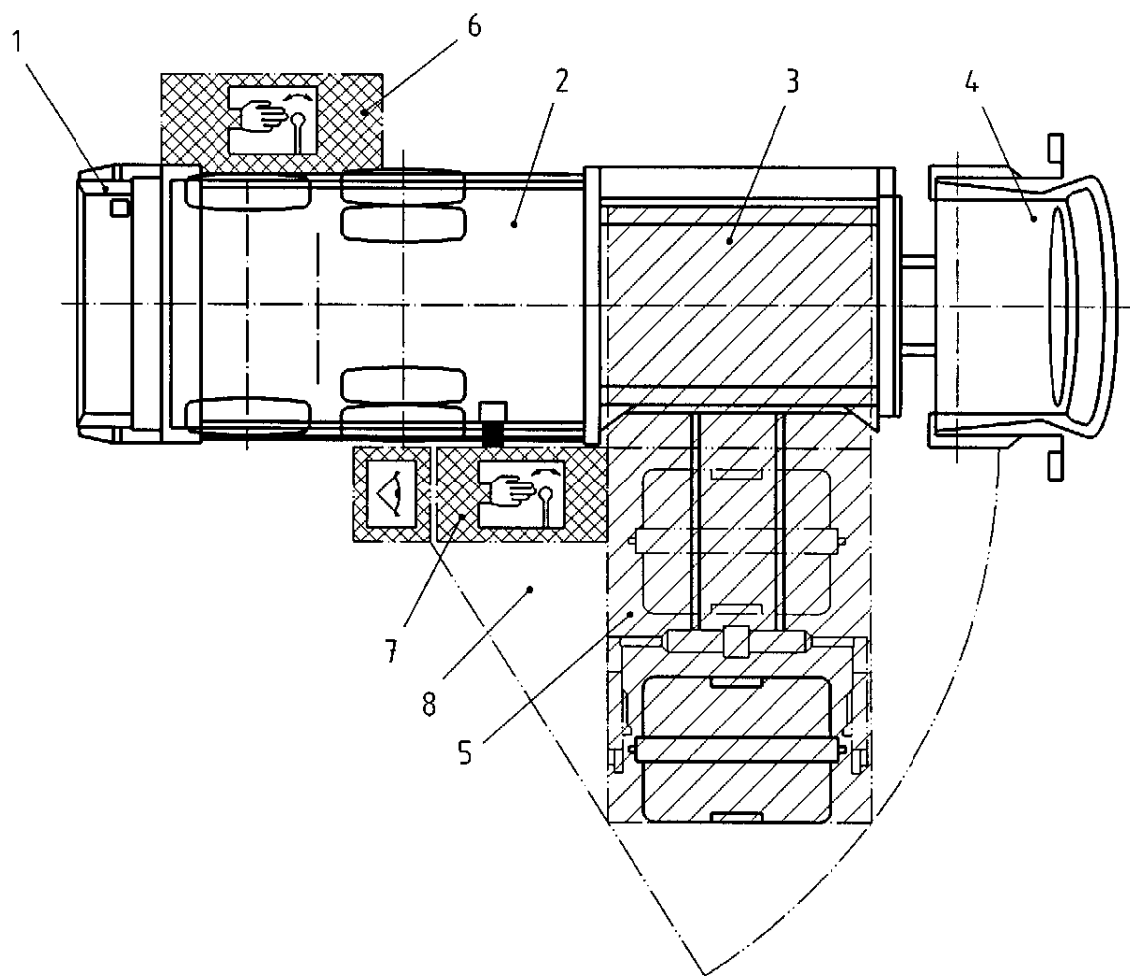


کلید واژه:

۱: منطقه کاری

۲: فضای عملیاتی

شکل الف-۱ b مناطق کاری و قابل دید برای بالابر مخزن زباله - نمای روبرو



کلید واژه:

۱: در تخلیه

۲: بدنه

۳: هاپر

۴: کابین

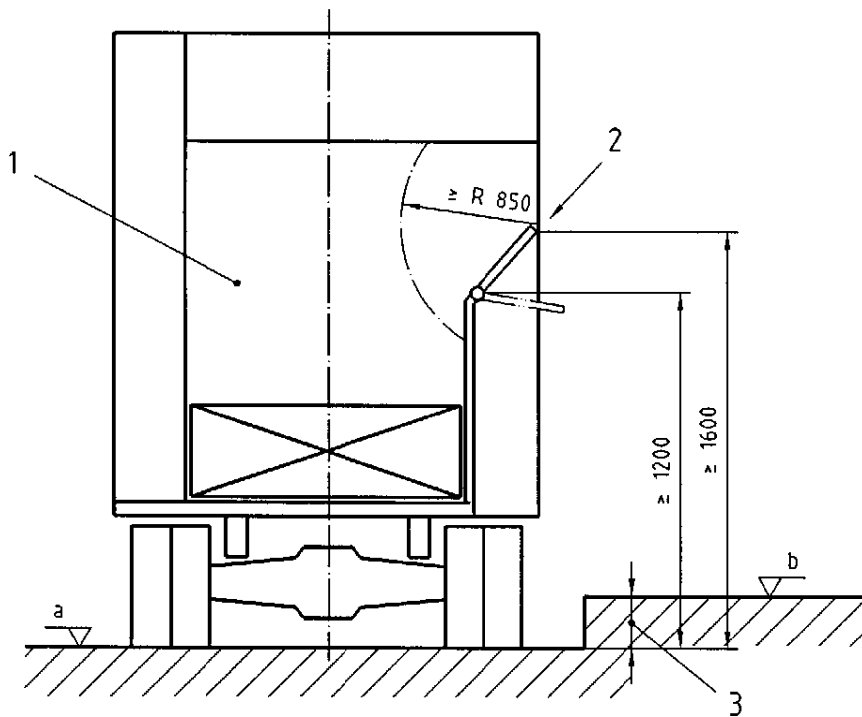
۵: منطقه عملیاتی

۶: ایستگاه کاری (کنترل پایین آوردن در تخلیه)

۷: ایستگاه کاری (کنترل های خارج از کابین بالابر)

۸: منطقه قابل دید (برای کاربر در ایستگاه کاری ۷)

شکل الف-۱-۲ ایستگاه های کاری خارج از کابین



کلید واژه:

۱: هاپر

۲: rav

۳: ارتفاع جدول کناری = ۲۰۰ mm

A: سطحی که خودروی جمع آوری زباله بر روی آن ایستاده است

b: جدول

شکل الف - ۲ سیستم های باز و بسته



شکل الف - ۳ - علامت اخطار: بازوی باز شونده

پیوست ب
(اطلاعاتی)

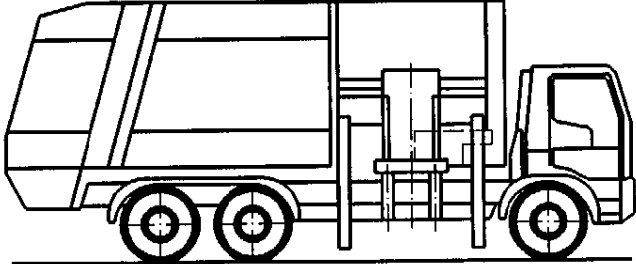
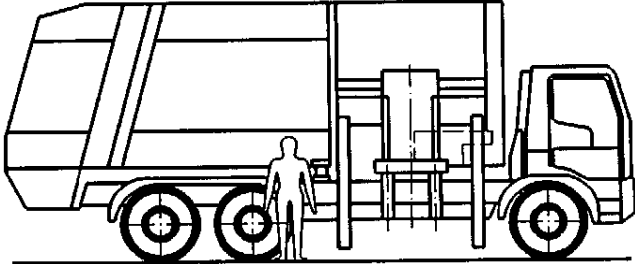
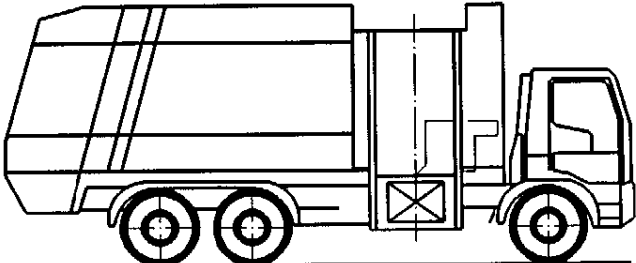
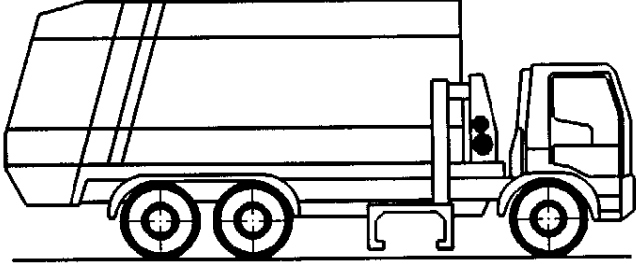
انواع خودروی جمع آوری زباله و مثال صفحه اطلاعات
جدول ب-۱ - خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل

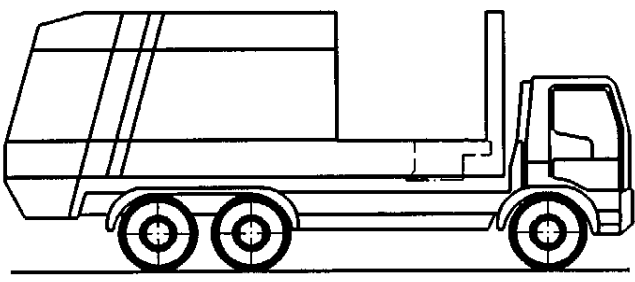
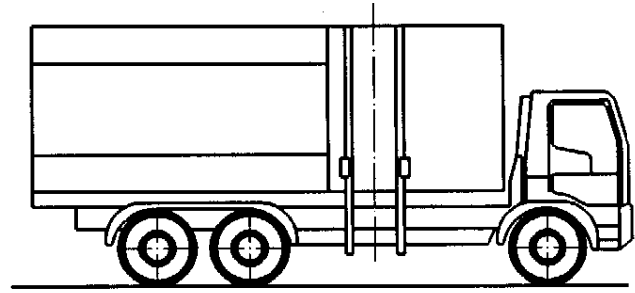
نوع خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل	فشرده سازی			وسيله بالابر			فرمان ددان به وسيله بالابر		وسيله بالابر		سیستم تخلیه			بدنه قابل تعویض	پلافرم عملیاتی	جمع آوری زباله چند قسمتی	شرح	
	اتوماتیک	نیمه اتوماتیک	دستی	بدون سیستم فشرده سازی	اتوماتیک	نیمه اتوماتیک	دستی	بدون وسیله بالابر	از داخل کابین	از خارج کابین	با بازوی باز شونده	بدون بازوی باز شونده	صفحه بیرون ران					درام چرخشی
نوع ۱	X				X			X	X	X			X				وسيله بالابر اتوماتیک برای مخازن زباله استاندارد EN 840 و EN 12574	
	X				X			X	X	X			X					
نوع ۲	X				X			X	X	X			X				وسيله بالابر نیمه اتوماتیک برای مخازن زباله استاندارد EN 840 و EN 12574	
	X				X			X	X	X			X					
نوع ۳	X				X			X	X	X			X				وسيله بالابردستی برای مخازن زباله استاندارد EN 840 و EN 12574	
	X				X			X	X	X			X					
نوع ۴	X				X			X	X	X			X				وسيله بالابر اتوماتیک برای مخازن زباله استاندارد EN 840 و EN 12574	
	X				X			X	X	X			X					
نوع ۵	X				X			X	X	X			X				وسيله بالابر نیمه اتوماتیک برای مخازن زباله استاندارد EN 840 و EN 12574	
	X				X			X	X	X			X					

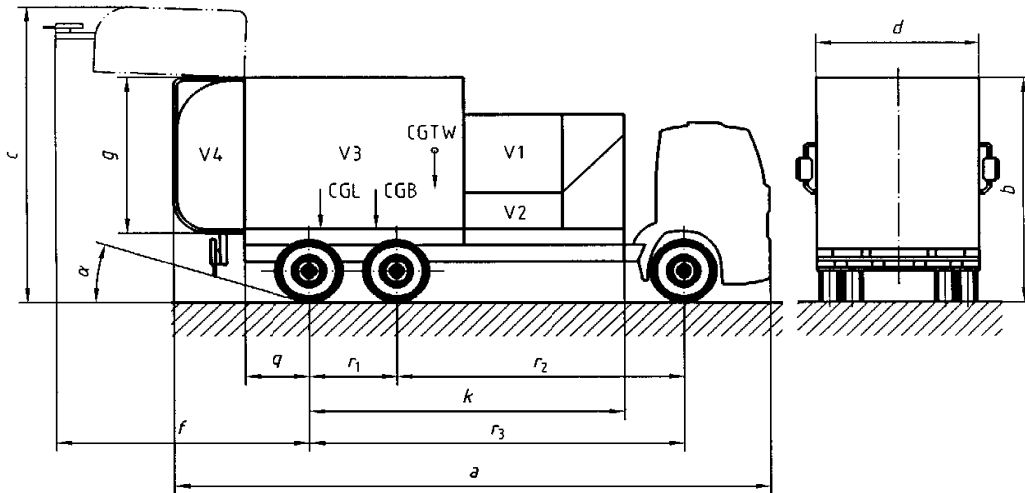
جدول ب-۱ - خودروی جمع آوری زباله بارگیری از بغل (ادامه)

نوع ۶	فشرده سازی				وسيله بالابر			فرمان دان به وسيله بالابر		وسيله بالابر		سیستم تخلیه			شرح
	اتوماتیک	نیمه اتوماتیک	دستی	فشرده سازی بدون سیستم	اتوماتیک	نیمه اتوماتیک	دستی	بدون وسيله بالابر	از داخل کابین	از خارج کابین	با بازوی باز شونده	بدون بازوی باز شونده	صفحه بیرون ران	درام چرخشی	
نوع ۶	X							X	X	X	X	X	X یا X یا X		وسيله بالابر دستی برای معادن زباله استاندارد EN 840 و EN 12574
نوع ۷		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X یا X یا X		معادن زباله مخصوص یکپارچه شده یا وسیله بالابر
نوع ۸	X							X	X	X	X	X	X یا X یا X		وسيله بالابر بغل و جلوی بدنه کاربری
نوع ۹	X	X					X	X	X	X	X	X	X یا X یا X		بارگیری توسط دست (یا بسته های پلاستیکی)
نوع ۱۰			X				X	X	X	X	X	X	X یا X یا X		کلید X = وسیله نصب شده یا توانایی □ = تجهیز نشده است ○ = این آپشن می تواند وجود داشته باشد می تواند وجود نداشته باشد

جدول ب-۲ انواع خودروی جمع آوری زباله بارگیری ازبغل

	<p>نوع ۱ با بالابر و مکانیزم فشرده سازی. همچنین برای نوع ۲ و ۳ مورد تایید است</p>
	<p>نوع ۴ با بالابر و مکانیزم فشرده سازی. برای نوع ۵ و ۶ مورد تایید است</p>
	<p>نوع ۷ با بالابر و با / یا بدون مکانیزم فشرده سازی با مخزن یکپارچه</p>
	<p>نوع ۸ با بالابر و با / یا بدون مکانیزم فشرده سازی</p>

	<p>نوع ۹ بارگیری توسط دست با مکانیزم فشرده سازی</p>
	<p>نوع ۱۰ با بالابر و بدون مکانیزم فشرده سازی</p>



کلید واژه:

- V1 حجم هاپر
- V2 حجم مکانیزم فشرده سازی
- V3 حجم بدنه
- V4 حجم در تخلیه
- CGB مرکز ثقل بدنه
- CGL مرکز ثقل بار
- CGTW مرکز ثقل بدنه با وزن کل

mm..... a

mm.....b

mm.....c

mm.....d

mm.....f

mm.....g

mm.....k

mm.....q

mm.....r₁

mm.....r₂

mm.....r₃

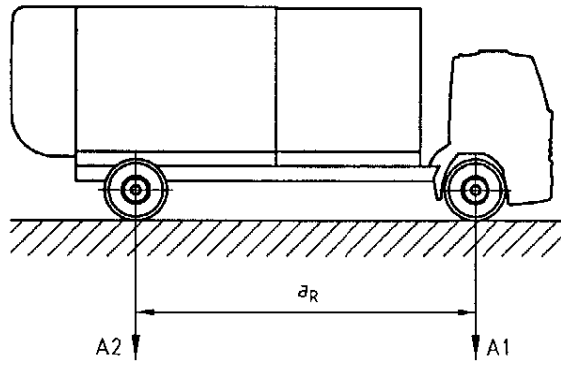
درجه.....α

زمان تخلیه.....ثانیه

توان مورد نیاز.....kW

تمام ابعاد در موقعیت بدون بار خودرو می باشد، مگر اینکه طور دیگری بیان شود.

شکل ب-۳ ابعاد، حجم ها و مرکز ثقل



کلید واژه:

A1 بار محور جلو

A2 بار محور عقب

TW وزن کل

a_R فاصله بین محورها

ردیف	بار متمرکز	A1	A2	TW
		kN	kN	kN
۱	شاسی-کابین آماده برای عملیات با راننده M_c			
۲	بدنه کاربری بدون وسیله بالا بر M_b			
	جمع ۱ و ۲			
	راننده و لوازم جانبی			
	جمع ۱ و ۳ (وزن بدون وسیله بالا بر)			
۴	وسيله بالا بر M_i سازنده نوع			
	جمع ۱ و ۴ (وزن با وسیله بالا بر)			
۵	Payload M_w			
۶	وزن مجاز			
	انحرافات ممکن برای تمام وزن...../			

توضیحات.....

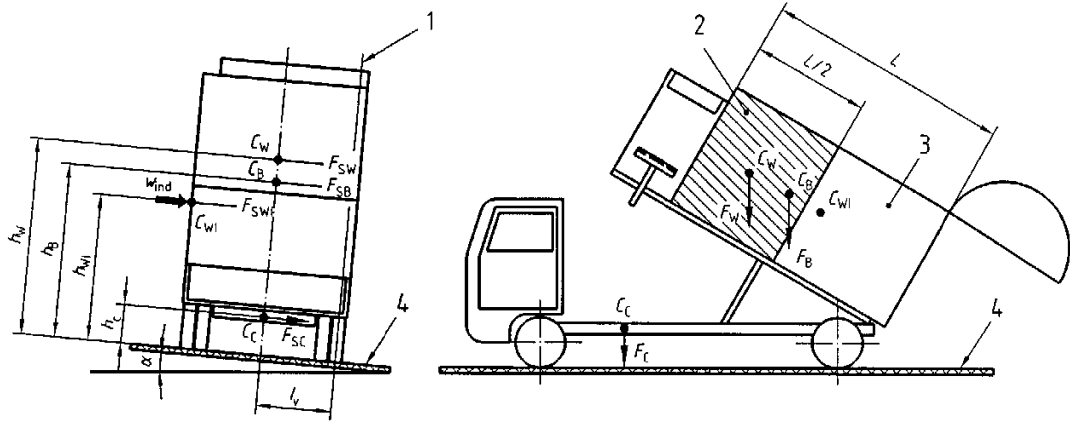
.....

شرکت/ امضاء

تاریخ.....

وضعیت صفحه بیرون ران باید برای کمترین بار محور جلو در نظر گرفته شود. در حالت محوره‌های دوتایی بارهای موثر محور باید طبق مقرراتی ترافیکی در نظر گرفته شود.

شکل ب- ۴ محاسبه بار محور (مثال صفحه اطلاعات)

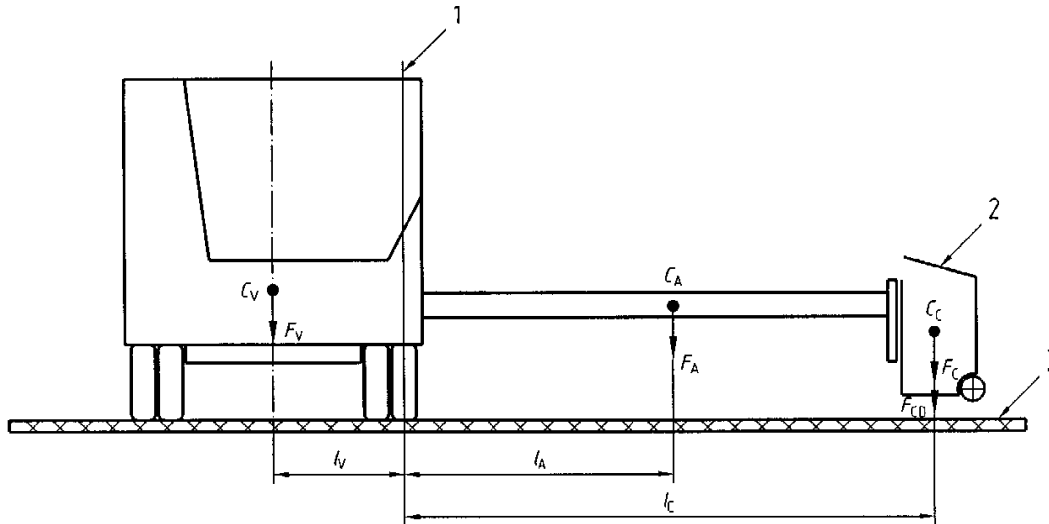


کلید واژه:

- C_W = مرکز جرم زباله باقیمانده
 - C_B = مرکز جرم بدنه کاربری
 - C_C = مرکز جرم شاسی
 - C_{WI} = مرکز سطح جانبی بدنه کاربری
 - F_W = وزن زباله باقیمانده
 - F_B = وزن بدنه کاربری به نیوتن
 - F_C = وزن شاسی با کابین به نیوتن
 - F_{SW} = نیروی کج کنندگی زباله باقیمانده
 - F_{SB} = نیروی کج کنندگی بدنه کاربری
 - F_{SC} = نیروی کج کنندگی شاسی با کابین
 - F_{SWI} = نیروی باد که به این صورت محاسبه می شود $q \times cw \times A$
 - α = شیب زمینی که خودروی جمع آوری زباله بر روی آن ایستاده است
 - a = فاکتور ایمنی ۱/۲۵
 - q = فشار سرعت باد
 - cw = فاکتور شکل (به طور طبیعی ۱/۲)
 - h_w = ارتفاع مرکز جرم زباله باقیمانده
 - h_B = ارتفاع مرکز جرم بدنه کاربری
 - h_c = ارتفاع مرکز جرم بدنه کاربری
 - h_{wI} = ارتفاع مرکز سطح جانبی بدنه کاربری
 - l_v = فاصله مرکز جرم خودروی خالی تا لبه کج شدگی
 - A = سطح جانبی بدنه کاربری یا شاسی
 - 1 = لبه کج شدگی
 - 2 = زباله باقیمانده
 - 3 = بدنه کاربری
 - 4 = زمین با ۵ درجه شیب
- فرمول پایداری

$$a \times [F_{SW} \times h_w + F_{SB} \times h_B + F_{SC} \times h_c + F_{SWI} \times h_{wI}] = [F_W + F_B + F_C]$$

شکل ب-۵ - محاسبه پایداری جانبی برای حالت کاملاً کج شده بدنه / بدنه کاربری روی سطح شیبدار



کلید واژه:

1 = لبه کج شدگی

2 = مخزن زباله پر شده

3 = زمین

C_V = مرکز جرم خودروی جمع آوری زباله وقتی خالی است

C_A = مرکز جرم وسیله بالابر با بازوی کاملاً باز شده

C_C = مرکز جرم بزرگترین مخزن زباله وقتی که به طور نرمال پر شده است

F_V = وزن خالی خودروی جمع آوری زباله به نیوتن

F_A = وزن بازوی کاملاً باز شده

F_C = وزن بزرگترین مخزن زباله پر شده با بار نرمال به نیوتن

F_{CD} = نیروی دینامیکی روی مخزن زباله که بوسیله شروع حرکت بالابردن ایجاد می شود

l_V = فاصله مرکز جرم خودروی جمع آوری زباله تا لبه کج شدگی

l_A = فاصله مرکز جرم وسیله بالابر کاملاً باز شده تا لبه کج شدگی

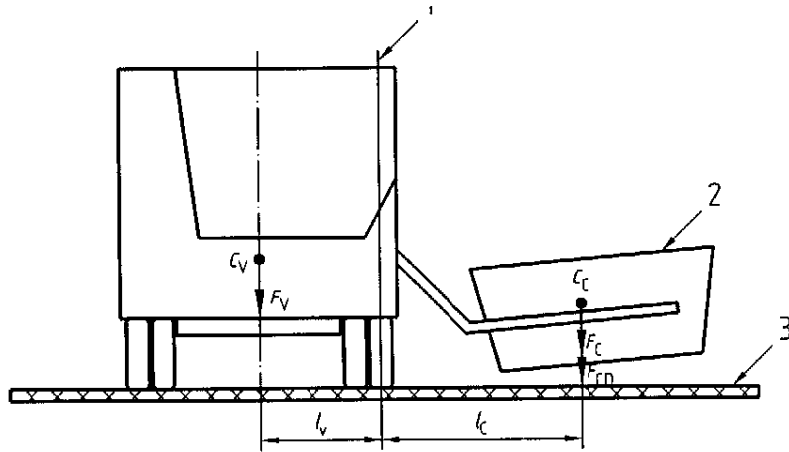
l_C = فاصله مرکز جرم بزرگترین مخزن زباله باز شده تا لبه کج شدگی

a = فاکتور ایمنی

فرمول پایداری

$$a \times [F_C \times l_C] + [F_{CD} \times l_C] + [F_A \times l_A] = F_V \times l_a$$

شکل ب- b5 - محاسبه پایداری خودروی جمع آوری زباله با بازوی کاملاً باز شده



کلید واژه:

1 لبه کج شدگی

2 مخزن با زباله پر شده

3 زمین

C_V مرکز جرم خودرو خودروی جمع آوری زباله وقتی که خالی است

C_C مرکز جرم بزرگترین مخزن زباله هنگامیکه پر است

F_V وزن خودرو هنگامی که خالی است به نیوتن

F_C وزن بزرگترین مخزن زباله وقتی که با بار نرمال پر شده است به نیوتن

F_{CD} نیروهای دینامیکی روی مخزن که بوسیله شروع حرکت بالابردن ایجاد شده است

l_C فاصله مرکز جرم بزرگترین مخزن پر شده تا لبه کج شدگی

l_V فاصله مرکز جرم خودروی خالی تا لبه کج شدگی

a فاکتور ایمنی

فرمول پایداری

$$a \times [(F_C \times l_C) + (F_{CD} \times l_C)] = F_V \times l_V$$

شکل ب- ۵۵ محاسبه پایداری بدون بازوی باز شونده با وسیله بالابر برای مخزن زباله بزرگتر از $1,1 \text{ m}^3$

پیوست پ

(الزامی)

کتابشناسی

- 1 EN 840-1: 2004, Mobile waste containers – Part 1: Containers with 2 wheels with a capacity up to 400 l for comb lifting devices – Dimensions and design
- 2 EN 840-2: 2004, Mobile waste containers – Part 2: Containers with 4 wheels with a capacity up to 1300 l with flat lid(s), for trunion and/or comb lifting devhces – Dimentions and design
- 3 EN 840-3: 2004, Mbile waste containers – Part 3: Containers with 4 wheels with a capacity up to 1300 l with dome lid(s), for truion and/or comb lifting devices – Dimensions and design
- 4 EN 840-4: 2004, Mobile waste containers – Part 4: Containers with 4 wheels with a capacity up to 1700 l with flat lid(s), for wide trunion or BG- and/or wide comb lifting device – Dimensions and dsign
- 5 EN 840-5: 2004, Mobile waste containers – Part 5: Performance requirements and test methods
- 6 EN 840-6: 2004, Mobile waste containers – Part 6: Safety and health requirements
- 7 EN 1501-1: 1998, Refuse collection vehicles and their associated lifting devices – General requirements and safety requirements – Part 1:Rear –end loaded refuse collection vehicles
- 8 EN 12574-1: 2002,Stationary waste containers – Part 1: Containers with a capacity from 1700 l to 5000 l with flat or dome lid(s), for trunnion, double trunnion or pocket lifting devices – Dimensions and design
- 9 EN 12574-2: 2202, Stationary waste containers – Part 2: Performance requirements and test methods
- 10 EN 12574-3: 2002, Stationary waste containers – Part 3: Safety and health requirements
- 11 EN 13071: 2002, Selective waste collection containers – Above - ground mechanically – lifted containers with capacities from 80 l to 5000 l selective collection of waste
- 12 EN 13309: 2000, Construction machinery – Electromgnetic compatibility of machines with internal electrical power supply