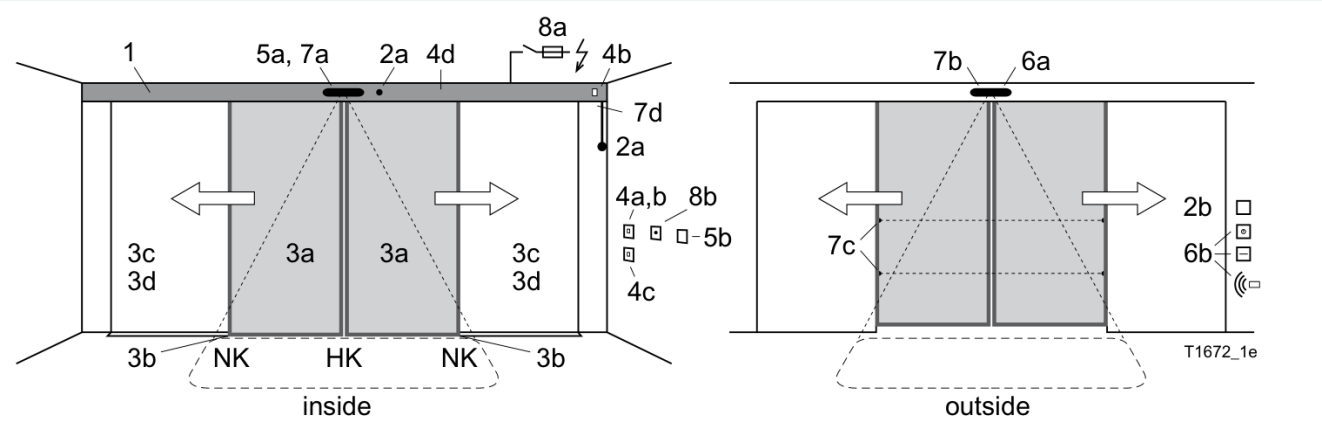
راهنمای کاربری و نگهداری تورمکس TORMAX 2101



شناخت تجهیزات، حالت‌های کار، باتری، قفل و آزادکن دستی، بازنشانی خطا و آزمون‌های دوره‌ای مطابق ویرایش ۴ آوریل ۲۰۱۴، T-1672 e.

تماس با درب اتوماتیک جوهری

مخاطب، مدارک و مشخصات سیستم

این راهنما برای بهره‌بردار درب کشویی TORMAX 2101 و افرادی است که او برای کار، نظافت یا نگهداری آموزش داده است. بهره‌بردار مسئول کارکرد و نگهداری سیستم است. راهنما نزدیک درب نگهداری و در صورت ناخواناشدن تعویض شود. هنگام فروش یا انتقال سیستم، این راهنما، مدارک تغییر و تعمیر و دفتر آزمون T-879 به مالک بعدی تحویل شوند. شماره سریال روی پلاک بخش بالاسری قرار دارد.

مشخصه	مقدار
نوع محرک	الکترومکانیکی کشویی با موتور DC
کنترلر	2101 MCU42-COU-A
برق ورودی	1 x 230 / 1 x 115 V AC, 50-60 Hz, 10 A
توان مصرفی	حداکثر ۱۹۰ وات
موتور	24 V DC / 2.7 A
تغذیه حسگر	24 V DC / 0.75 A
حفاظت اپراتور	IP20
دمای محیط	-20°C ... +50°C
صدای منتشرشده	کمتر از 70 dB(A)

متن هشدار، خطر و پیامد و روش جلوگیری را معرفی می‌کند. بخش‌های ضروری جلوگیری از خسارت باید رعایت شوند. علامت تنظیم کارخانه به معنی قابل‌تغییربودن آن توسط متخصص است؛ تجهیزات اختیاری در همه نصب‌ها وجود ندارند.

مسئولیت‌ها، ایمنی و توقف اضطراری

کار	مسئول
آموزش بهره‌بردار	متخصص شریک فروش تورمکس
کار با سیستم	بهره‌بردار یا فرد آموزش‌دیده او

مسئولیت‌ها، ایمنی و توقف اضطراری

کار	مسئول
نگهداری معمول و آزمون عملکرد	بهره‌بردار یا فرد آموزش‌دیده او
بازرسی و تأیید سالانه	متخصص مجاز سازنده
سرویس برق	برقکار آموزش‌دیده

متخصص باید دانش و تجربه کافی درباره درب برقی و مقررات ایمنی و پیشگیری از حادثه داشته باشد و بتواند وضعیت ایمن آن را ارزیابی کند. سیستم برای عبور افراد در فضای خشک است. استفاده نادرست، رعایت‌نکردن سرویس یا تغییر غیرمجاز، مسئولیت خسارت را از سازنده سلب می‌کند. طراحی، نصب و آزمون پیش از تحویل توسط متخصص انجام و آموزش بهره‌بردار با امضای دفتر T-879 تأیید می‌شود.

پیش از راه‌اندازی، دستورها را بخوانید؛ فقط سیستم سالم را با رعایت شرایط کار و فواصل سرویس به‌کار ببرید. حسگرها، آزادکن دستی و دیگر تجهیزات ایمنی حذف یا غیرفعال نشوند؛ نقص فورا رفع شود. مقررات ایمنی، بهداشت کار و محیط‌زیست محل نصب نیز لازم‌الاجرا هستند.

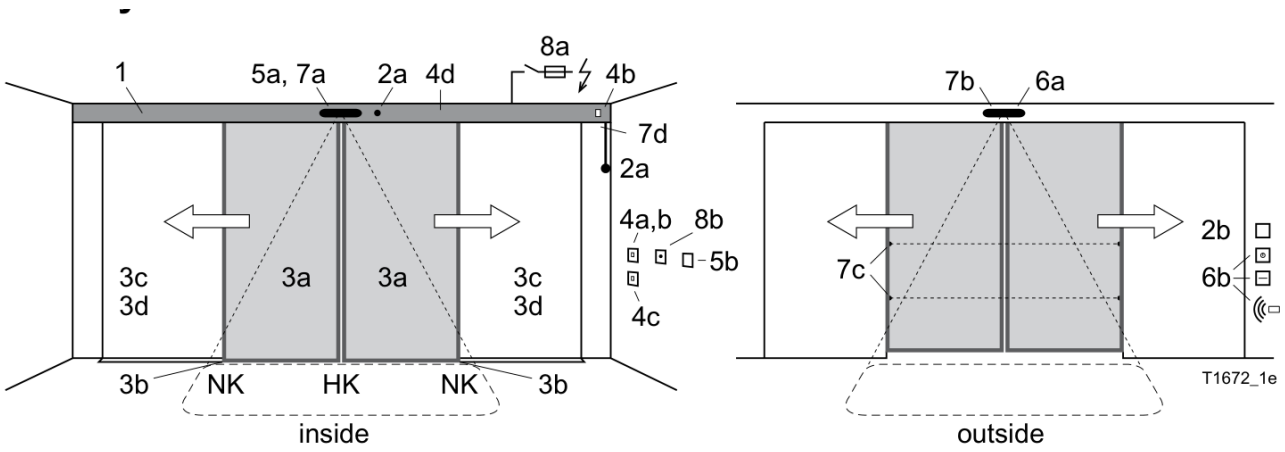
توجه

خطر گیرکردن، کشیده‌شدن یا ضربه حتی با نیروی محدود در محدوده لنگه‌ها باقی می‌ماند؛ از لبه‌های بسته‌شونده، شکاف آویز زیر کاور و اجسامی مانند قفسه کنار مسیر مراقبت کنید. بازی کودکان کنار درب و استفاده آنان از کنترل‌ها مجاز نیست.

خرابکاری، نصب غلط، حسگر خراب یا بدتنظیم، لبه تیز، کاور معیوب یا نامطمئن و نبود پوشش می‌توانند جان و سلامت را تهدید کنند؛ تعمیر توسط متخصص لازم است. اگر ایمنی افراد به خطر می‌افتد، متخصص، بهره‌بردار یا نماینده آموزش‌دیده او سیستم را از برق جدا کند. در مسیر فرار، درب دستی باز و باز نگه داشته شود. قرارداد سرویس برای کار ایمن و حفظ ارزش توصیه شده است.

اجزا و چیدمان درب

اجزا و چیدمان درب



نمای داخل و خارج و شماره اجزای سیستم؛ HK لبه اصلی و NK لبه فرعی بسته‌شدن

شماره	اجزا
۱؛ محرک	کاور، موتور، کنترل MC42 با پایش، محدودکردن توان و عیب‌یابی دائمی؛ راهنمای حرکت و ریل کاهنده صدا
۲؛ لوازم محرک	قفل اختیاری با آزادکن دستی داخل روی کاور یا دیوار و آزادکن بیرونی
۳؛ لنگه‌ها	لنگه متحرک با لبه‌های HK و NK و راهنمای کف؛ قسمت ثابت جانبی و لنگه محافظ لبه فرعی در صورت تجهیز
۴؛ کنترل‌ها	پنل شش‌حالته با نمایش خطا، کلید سه‌حالته، قفل پنل و کنترل از راه دور حالت‌ها؛ اختیاری
۵؛ فعال‌کننده داخل	رادار با یا بدون تشخیص جهت یا حسگر حرکت IR؛ شستی یا کلید بدون تماس
۶؛ فعال‌کننده خارج	رادار با یا بدون تشخیص جهت یا حسگر حرکت IR؛ کلید کلیدی، کارتخوان یا ریموت
۷؛ ایمنی	حسگر حضور داخل و خارج برای لبه اصلی و پرتوهای فتوسل؛ بر اساس تجهیز نصب
۸؛ اضطراری	کلید برق یا فیوز و کلید روشن/خاموش اضطراری؛ بر اساس تجهیز نصب

حرکت خودکار و حالت‌های کار

بهره‌بردار باید مسیر دسترسی و حرکت را همیشه آزاد نگه دارد. در AUTO، نزدیک‌شدن فرد از داخل یا بیرون درب را باز می‌کند. کلید کلیدی یا کارتخوان اختیاری معمولا در EXIT و OFF نیز ورود می‌دهد: قفل آزاد، درب باز و پس از پایان تحریک حسگر و زمان بازماندن پنج ثانیه، بسته می‌شود.

حرکت خودکار و حالت‌های کار

حسگرها باید بازشدن به‌موقع و بازماندن هنگام حضور در محدوده لنگه را تأمین کنند؛ متن امکان بسته‌شدن پس از حضور طولانی‌تر از حدود یک دقیقه را ذکر می‌کند. سرعت بسته‌شدن متناسب با وزن و نیروی کمتر از ۱۵۰ نیوتن، شدت ضربه را محدود می‌کند و تشخیص مانع باعث برگشت می‌شود. حسگرهای ایمنی با آزمون فعال چرخه‌ای و کنترلر با آزمون داخلی پیوسته پایش می‌شوند؛ خرابی مؤثر بر ایمنی، سیستم را به حالت امن می‌برد و شماره خطا نمایش داده می‌شود.

حالت	کارکرد
OFF	حسگر داخل و خارج نادیده گرفته می‌شوند. موتور و/یا قفل الکترومکانیکی درب را بسته نگه می‌دارند؛ ورود فقط با کلید کلیدی اختیاری است. پس از انتخاب، ده ثانیه خروج از داخل امکان دارد.
AUTO	حالت روز؛ بازشدن خودکار از هر دو طرف تا عرض کامل.
AUTORED	حالت روز با عرض کاهش‌یافته؛ حسگر هر دو طرف فعال. عرض و زمان بازماندن را نصاب می‌تواند تنظیم کند. عرض نباید از حد لازم مسیر فرار کمتر شود.
EXIT	معمولا پیش از تعطیلی؛ فقط فرمان داخل آغازگر بازشدن است. حسگر خارج در حرکت برای ایمنی پایش می‌شود. عرض از آخرین انتخاب AUTO یا AUTORED می‌آید؛ مسدودشدن با آهنربای نگهدارنده اختیاری است.
OPEN	باز و بازماندن؛ عرض تابع آخرین انتخاب AUTO یا AUTORED است.
دستی	لنگه‌ها آزادانه حرکت می‌کنند؛ برای نظافت یا توقف موقت مناسب است. خروج از حالت با بازنشانی همراه است.

قفل الکترومکانیکی اختیاری در OFF فعال است و هنگام قطع برق، امکان کنترل مستقیم آن با آزادکن دستی اختیاری وجود دارد.

رفتار هنگام قطع و بازگشت برق

تجهیز	رفتار
ماژول باتری ۶ ولت	در AUTO فورا باز و باز می‌ماند. در OFF اگر هنگام قطع برق مکانیکی قفل بوده، بسته می‌ماند؛ در غیر این صورت باز و باز می‌ماند. با برگشت برق، بسته و مطابق حالت انتخابی کار می‌کند.

رفتار هنگام قطع و بازگشت برق

تجهیز	رفتار
واحد باتری پشتیبان	برای مدت معین کار ادامه می‌یابد و پیش از خاموشی باتری درب باز می‌شود؛ در OFF قفل می‌ماند. کلید کلیدی می‌تواند از بیرون قفل را آزاد و درب را باز کند. پس از برگشت برق، بسته و مطابق حالت کار می‌کند.
بدون باتری	در AUTO یا OPEN حرکت متوقف و لنگه‌ها دستی آزاد می‌شوند. در OFF با وجود قفل، قفل می‌ماند؛ بدون قفل، آزاد است. پس از برگشت برق، بسته و مطابق حالت کار می‌کند.

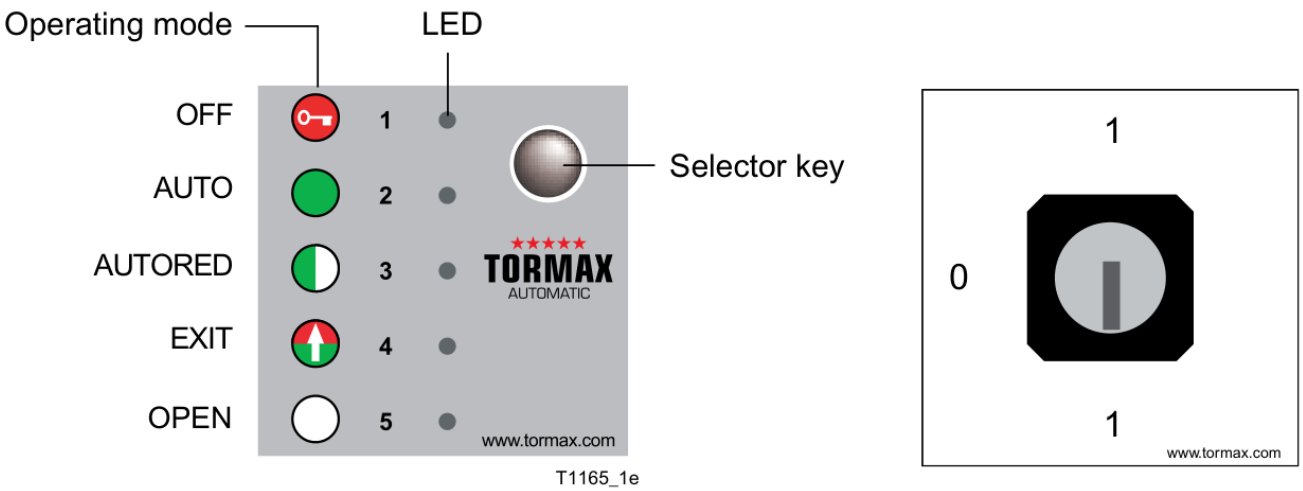
راه‌اندازی و پنل کاربری

۰۱ آماده‌سازی

قفل مکانیکی اختیاری مانند قفل کف را آزاد کنید؛ مسیر لنگه از چتر یا وسیله نقلیه خالی و راهنمای کف از شن، برف و آلودگی پاک باشد.

۰۲ شروع

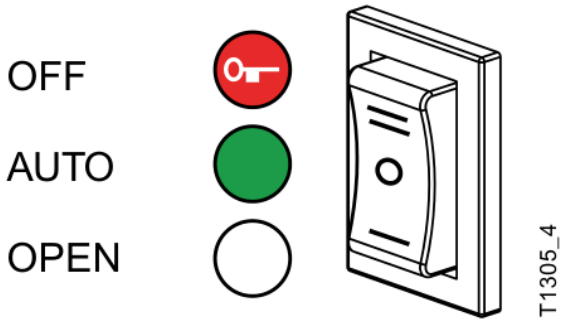
برق شهر را وصل و برای نمونه AUTO را انتخاب کنید؛ منتظر بسته‌شدن بمانید. نخستین حرکت آهسته است و کنترلر مسیر و انتهای حرکت را شناسایی می‌کند؛ سپس سیستم آماده است.



پنل و قفل پنل؛ چراغ‌های ۱ تا ۵ و کلید انتخاب

ابتدا قفل پنل را آزاد کنید. فشار کوتاه کلید، حالت را انتخاب و نماد مربوط را روشن می‌کند. برای حالت دستی، کلید را پنج ثانیه نگه دارید؛ هر پنج LED چشمک می‌زنند. فشار کوتاه بعدی از حالت دستی خارج می‌شود. چشمک چراغی مانند LED 4 نشانه خطاست و باید با جدول همین راهنما تطبیق داده شود.

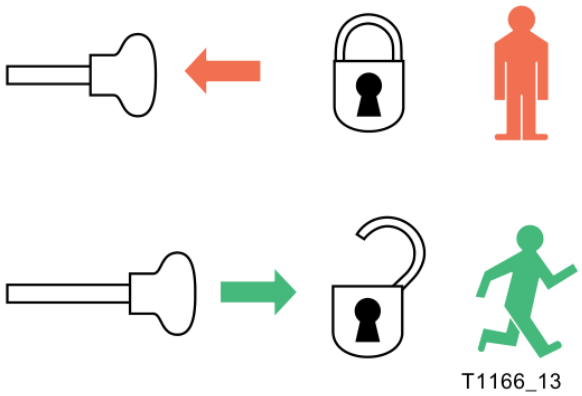
راه‌اندازی و پنل کاربری



کلید سه‌حالته OFF، AUTO و OPEN

در کلید حالت، انتخاب مستقیما انجام می‌شود. کار با سیستم فقط برای متخصص، بهره‌بردار یا فرد آموزش‌دیده او مجاز است.

قفل دستی و بیدارکردن باتری



فشردن دکمه برای قفل و بیرون‌کشیدن برای آزادسازی

برای قفل دستی، دکمه آزادکن را به داخل فشار دهید و لنگه را دستی ببندید تا زبانه درگیر شود. برای بازکردن، دکمه را بیرون بکشید و درب را با دست باز کنید.

برای بازکردن با واحد باتری، کلید کلیدی را حداقل پنج ثانیه در حالت فعال نگه دارید و سپس به حالت اولیه برگردانید؛ کلید نباید دائم فعال بماند. عملکرد بیدارشدن باتری را روشن می‌کند؛ قفل آزاد، درب باز، سپس آهسته بسته و دوباره قفل می‌شود.

در EXIT، AUTORED، AUTO و OPEN، باتری تا پایین‌آمدن شارژ فعال می‌ماند و پیش از خاموشی، درب باز می‌شود. در وقتی درب دست‌کم ده ثانیه بسته و در صورت وجود قفل، قفل‌شده باشد، باتری خاموش می‌شود، OFF.

تماس با درب اتوماتیک جوهری

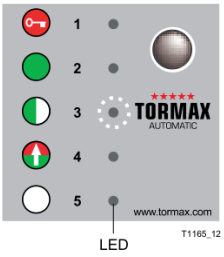
شناخت خطا و روش بازنشانی

رفتار غیرعادی یا LED چشمک‌زن، خطا را نشان می‌دهد. ممکن است فقط یک LED چشمک بزند؛ یا پس از خاموشی ایمنی و رفتن به حالت دستی، همه LEDها به‌جز یکی چشمک بزنند. در حالت دوم، شماره چراغ خاموش همان شماره خطاست؛ برای مثال چشمک‌زدن همه به‌جز ۳ یعنی خطای ۳، و همه به‌جز ۵ یعنی خطای ۵.

See the table in Section 7.1 for a summary of fault signals and possible means of rectification.

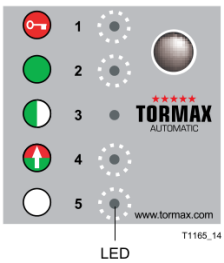
Example: Display of fault number 3

LED 3 flashes



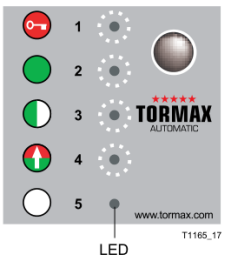
or →

All except LED 3 are flashing → The door system is in MANUAL OPERATION because of fault number 3



Example: Display of fault number 5

All except LED 5 are flashing → The door system is in MANUAL OPERATION because of fault number 5



الگوهای خطای ۳ و ۵ روی پنل

برای بازنشانی معمول پنل، کلید را پنج ثانیه نگه دارید تا حالت دستی فعال شود؛ سپس کوتاه فشار دهید تا نرم‌افزار بازنشانی شود. برای خطای ۵، فشار کوتاه کلید، تغییر حالت یا فعال و غیرفعال‌کردن سریع کلید کلیدی به‌عنوان روش‌های بازنشانی آمده‌اند. خروج از دستی با باز و بسته‌شدن آهسته همراه است.

در سیستم بدون باتری، قطع برق حدود ده ثانیه می‌تواند خطا را بازنشانی کند. در سیستم دارای کلید حالت و توقف ایمنی، حالت را عوض یا کلید کلیدی را کوتاه فعال و غیرفعال کنید. برای رفتار غیرعادی، بدون باتری برق را حدود ده ثانیه قطع کنید؛ با باتری برق را قطع و تا بازشدن اضطراری صبر کنید. سپس بازنشانی، حالت دستی را لغو و حرکت آهسته را اجرا می‌کند.

توجه

اگر خطا رفع نشد یا پس از مدت کوتاه تکرار شد، شماره را ثبت و به متخصص سرویس بدهید؛ تکرار بازنشانی جای تعمیر را نمی‌گیرد.

جدول کامل پیام‌های پنل

تماس با درب اتوماتیک جوهری

جدول کامل پیام‌های پنل

LED	علت و نشانه	اقدام
۱؛ قفل	زبانه گیر کرده یا معیوب؛ درب قفل یا آزاد نمی‌شود و بسته می‌ماند	زبانه را دستی حرکت دهید. در جدول سند، چرخاندن دکمه حدود ۹۰ درجه پادساعت‌گرد برای آزادسازی ذکر شده است؛ روش بخش قفل دستی نیز با توجه به تجهیز همان نصب رعایت شود. در صورت تکرار یا بی‌نتیجه‌بودن، سرویس لازم است.
۲؛ RS232 پنل	ارتباط کنترلر و پنل قطع؛ حالت تغییر نمی‌کند یا نمایش پنل خاموش است	تماس با سرویس.
۳؛ ایمنی	حسگر بیش از یک دقیقه فعال یا آزمون ایمنی ناموفق؛ درب باز می‌ماند و پس از یک دقیقه آهسته می‌بندد	اجسام گذرگاه را بردارید؛ با ادامه یا تکرار نقص، سرویس.
۴؛ فعال‌کننده‌ها	فرمان داخل، بیرون یا کلید بیش از پنج دقیقه فعال؛ درب باز می‌ماند	کلید کلیدی را برگردانید؛ با ادامه یا تکرار، سرویس.
۵؛ سیستم	خطای داخلی؛ توقف و حرکت آزاد دستی	تغییر حالت برای RESET یا فعال‌کردن کوتاه کلید کلیدی؛ با ادامه یا تکرار، سرویس.
همه؛ بدون خطا	حالت دستی انتخاب شده؛ توقف و حرکت آزاد لنگه	حالت کار را تغییر دهید.
هیچ چراغی	قطع برق، خاموشی تغذیه اضطراری یا گرمای اپراتور؛ درب واکنش ندارد و آزاد است	برق و فیوز اصلی را وصل/بررسی کنید؛ برای سردشدن ۱۵ دقیقه صبر کنید. اگر رفع نشد، سرویس.

توجه

در سند، شرح قفل دستی با فشردن و بیرون‌کشیدن دکمه است، ولی جدول خطا روش چرخاندن را ذکر می‌کند. شکل و نوع آزادکن نصب‌شده ملاک است؛ دکمه را برخلاف سازوکار آن با فشار یا پیچش وادار به حرکت نکنید.

نظافت، سرویس و آزمون‌های دوره‌ای

سیستم پیش از تحویل باید آزموده و تأیید شده باشد. فقط قطعات و لوازم اصلی TORMAX استفاده شود؛ سند ایمنی مطابق EN 16005 را به استفاده از آن‌ها مرتبط می‌داند و در صورت رعایت‌نکردن، مسئولیت سازنده را نمی‌پذیرد. سرویس توسط متخصص آموزش‌دیده طبق فهرست سازنده، متناسب با استفاده و دست‌کم سالی یک‌بار انجام و نتیجه در دفتر آزمون ثبت شود. دفتر در محل امن نزد بهره‌بردار بماند.

توجه

نظافت فقط در OFF، OPEN یا حالت دستی انجام شود؛ لنگه بسته‌شونده می‌تواند عضو بدن را گرفتار و به‌شدت آسیب بزند. کاور، پنل و لنگه‌ها با دستمال نم‌دار و شوینده معمول پاک شوند.

بهره‌بردار باید عملکرد و ایمنی را دست‌کم هر سه ماه بررسی و هر نقص را فورا برای تعمیر اعلام کند. هنگام آزمون، احتمال خطای فرمان و خطر ضربه یا گیرکردن را در نظر بگیرید.

مورد	روش و نتیجه لازم
حسگر بازکن	با سرعت معمول از روبه‌رو و جهت‌های مختلف، از داخل و بیرون نزدیک شوید. فعال‌شدن حداقل یک متر پیش از لبه اصلی باشد؛ درب به‌موقع و با سرعت کافی باز شود و عبور مختل نشود.
حسگر ایمنی	از داخل و بیرون، روبه‌رو و جهت‌های مختلف با سرعت کم مانند فرد کم‌توان حرکت کنید؛ فعال‌شدن حداقل یک متر پیش از لبه اصلی باشد. درب باز و تا پایان کامل عبور باز بماند.
لنگه و بخش ثابت	شیشه، لبه و لاستیک‌ها را ببینید؛ لبه تیز یا شیشه شکسته نباشد؛ بخش ثابت و آب‌بند سالم و در جای خود باشند.
ریل و راهنما	صدای حرکت را کنترل کنید؛ صدای غیرمعمول در محرک، ریل یا راهنمای کف شنیده نشود.
کاور	جاگیری و بست را کنترل کنید؛ محکم در جای خود باشد.
کنترل‌ها	کارکرد و نوشته‌ها را بیازمایید؛ صحیح، قابل دیدن و خوانا باشند.
پیرامون	دسترسی و مسیر لنگه آزاد و بدون عامل زمین‌خوردن باشد؛ در شعاع ۵۰ سانتی‌متری محدوده حرکت، قفسه، گلدان یا جاچتری نباشد.

پایان عمر و اظهارنامه همراه

بازکردن در پایان عمر تخصصی و دفع مطابق مقررات محل باشد. باتری دارای خطر اسید خورنده است و باید درست دفع شود؛ هنگام بازکردن و حمل لنگه، خطر شکستگی شیشه را در نظر بگیرید.

اصل راهنما یک فرم خالی اظهارنامه انطباق اروپایی دارد. این فرم به‌خودی‌خود اظهارنامه تکمیل‌شده درب شما نیست. متن تاریخی آن، انطباق ماشین با EG/2006/42، دستور ولتاژ پایین EG/2006/95، سازگاری الکترومغناطیسی پیش‌بینی کرده است TORMAX | Landert Motoren AG را با مبنای اظهارنامه الحاق EN 16005 و 2004/108/EG.