



Linde Safety Guard

Originalbetriebsanleitung

Linde – Ihr Partner



Mit mehr als 100.000 verkauften Gabelstaplern und Lagertechnikgeräten pro Jahr gehört Linde zu den führenden Herstellern weltweit. Dieser Erfolg hat gute Gründe. Denn Linde-Produkte überzeugen nicht nur durch anerkannt leistungsstarke, innovative Technik, sondern vor allem durch niedrige Energie- und Betriebskosten, die bis zu 40 % unter denen des Wettbewerbs liegen.

Die hohe Qualität in der Fertigung ist auch der Maßstab für die Qualität unserer Dienstleistung. Mit zehn Produktionsbetrieben und einem dichten Netz von Vertriebspartnern stehen wir Ihnen rund um die Uhr und rund um die Welt zur Verfügung.

Ihr Linde-Partner vor Ort bietet Ihnen ein komplettes Leistungspaket aus einer Hand. Von der kompetenten Beratung über den Verkauf bis hin zum Service. Selbstverständlich mit der passenden Finanzierung. Ob Leasing, Miete oder Mietkauf – Sie bleiben flexibel. In Ihrer Arbeit und in Ihren Entscheidungen.

Linde Material Handling GmbH
Carl-von-Linde-Platz
63743 Aschaffenburg
Telefon +49 (0) 6021 99-0
Telefax +49 (0) 6021 99-1570
Mail: info@linde-mh.de
Website: <http://www.linde-mh.de>

1	Einführung	
	Assistenzsystem Linde Safety Guard	2
	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
	Beschränkungen für die Inbetriebnahme oder für die Nutzungsgenehmigung	4
	Verwendete Symbole	4
2	Sicherheit	
	Sicherheitshinweise	6
	Service Personal	7
3	Bedien- und Anzeigeelemente	
	Übersicht	10
	Anzeigegerät Safety Guard - Truck Unit	12
	Kommunikationseinheit Safety Guard - Truck Unit Small	16
	Interaktive Warnweste	19
	Mobile Warneinrichtung für interaktive Warnweste	21
	Powerbank	22
	Ladestation für Powerbank	23
	Mobile Warneinrichtung Safety Guard - Portable Unit	24
	Ladestation Safety Guard	27
	Ladestation Safety Guard ab 10/2019	28
	Safety Guard-Sensor	30
	Statische Warneinrichtung Safety Guard - Static Unit	31
	Funkmodul Safety Guard-Zone - Zone Marker	33
4	Bedienung	
	Installation	36
	Interaktive Warnweste anlegen	36
	Mobile Warneinrichtung befestigen	37
	Statische Warneinrichtung installieren	38
	Funkmodul Safety Guard Zone installieren	39
	Prüfungen vor Arbeitsbeginn	41
	Serviceumfang	41
	Ladezustand mobile Warneinrichtung prüfen	42

Funktion mobile Warneinrichtung prüfen	42
Powerbank laden	43
Mobile Warneinrichtung laden	44
Betriebsbereitschaft Anzeigegerät prüfen	46
Betriebsbereitschaft Sensoren prüfen	46
Befestigung der Sensoren prüfen	47
Funktionstest durchführen	48
Betrieb	51
Anzeigegerät einschalten	51
Mobile Warneinrichtung einschalten	51
Mobile Warneinrichtung koppeln	52
Anzeigen während des Betriebs	52
 5 Pflege und Entsorgung	
Pflege	64
Entsorgung	65
 6 Technische Daten	
Anzeigegerät Safety Guard	68
Aktive Warnweste Safety Guard	68
Mobile Warneinrichtung Safety Guard	68
Safety Guard Sensor	69
Kommunikationseinheit Safety Guard	69
Statische Warneinrichtung Safety Guard	70
Funkmodul Safety Guard-Zone	70

1

Einführung

Assistenzsystem Linde Safety Guard

Assistenzsystem Linde Safety Guard

Der Linde Safety Guard ist ein Assistenzsystem zur Erkennung von und Warnung vor gefährlichen Situationen im Arbeitsumfeld von Flurförderzeugen.

Komponenten

Das Assistenzsystem enthält standardmäßig folgende Komponenten:

- Anzeigegerät Safety Guard
- Mobile Warneinrichtung Safety Guard
- Safety Guard-Sensoren
- Induktive Ladestation Safety Guard

Diese Ausführung kann um weitere Komponenten und Funktionen ergänzt werden:

- Fünfter Safety Guard-Sensor:
Für die Warnung zwischen Flurförderzeugen
- Kommunikationseinheit Safety Guard:
Alternativ zum Anzeigegerät
- Kommunikationseinheit Safety Guard ab 10/2019
Kommunikationseinheit im neuen Gehäuse mit CAN-Bus
- Statische Warneinrichtungen:
Für die Warnung an schlecht einsehbaren Punkten
- Funkmodul Safety Guard-Zone:
Für die Einrichtung von Zonen, in denen eine Fahrzeugreaktion, z. B. Geschwindigkeitsreduzierung ausgelöst werden soll
- Aktive Warnweste Safety Guard:
Warnweste mit LED-Lichtleitern und integrierter mobiler Warneinrichtung für verbesserte Wahrnehmung von Personen.



HINWEIS

Das Netzteil mit passendem geräteseitigen Stecker für das Funkmodul ist separat erhältlich.

➤ An den Service-Partner wenden.

Funktionsbeschreibung

Linde Safety Guard ist ein funkbasiertes Assistenzsystem zum Schutz von Personen und

Objekten in definierten Gefahrenbereichen in industrieller Umgebung.

Das System misst über Funk die Distanz zwischen der am Flurförderzeug montierten Komponente, Komponenten an Festpunkten des Arbeitsbereichs und mobilen Komponenten, die von Personen am Körper getragen werden.

Dadurch unterstützt das Assistenzsystem Personen bei der Wahrnehmung von Gefahren durch Warnungen über LED-Anzeigen, Warn-töne und Vibration und hilft, Kollisionen mit Flurförderzeugen zu vermeiden. Die Arbeitssicherheit erhöht sich. Fahrer und Personen sind jedoch nicht von ihrer Verantwortung und Sorgfaltspflicht entbunden. In jeder Situation müssen Fahrer und Personen sicheres Verhalten gewährleisten.

Für eine frühzeitige und effektive Warnung gibt es beim Anzeigegerät Safety Guard zwei Warnzonen.

Der erweiterte Bereich kann so konfiguriert werden, dass er einen kegelförmigen Bereich nach vorne und hinten abdeckt. In diesem Bereich wird die Richtung zu Personen mit mobiler Warneinrichtung angezeigt. Der absolute Nahbereich deckt einen kreisrunden Bereich nahe am Flurförderzeug ab.

Die Größe der Bereiche kann konfiguriert werden und muss vor der ersten Inbetriebnahme an die Arbeitsumgebung angepasst werden.

Installationsreport

Der Installationsreport ist eine Vereinbarung zwischen dem Betreiber und dem Service-Partner.

Er enthält alle Randbedingungen sowie die Konfiguration des Systems und die Anpassungen an die Arbeitsumgebung.

Der Installationsreport wird als Formular mit den technischen Unterlagen verteilt. Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist das Linde Safety Guard-System vollständig dokumentiert.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Komponenten des Linde Safety Guard dürfen nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Die Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Beschränkte Nutzungsfreigabe

Linde Safety Guard ist freigegeben für die Nutzung in Ländern des Europäischen Wirtschaftsraums und in der Türkei. Die Nutzung in weiteren Ländern ist von Linde Material Handling nicht autorisiert.

Die aktuellen EU-Konformitätserklärungen sind zu finden unter:

<https://www.linde-mh.com/en/About-us/Media/>

Allgemeines

Linde Safety Guard ist ein funkbasiertes Assistenzsystem zum Schutz von Personen und Objekten in definierten Gefahrenbereichen in industrieller Umgebung.

Die Komponenten des Systems können im Innenbereich und im Außenbereich eingesetzt werden, mobil oder an festen Standorten.

Wenn bei Funkstörungen am Einsatzort Anpassungen zum Abgleich an die lokalen Gegebenheiten vorgenommen werden, kann eine erneute Registrierung und Zulassung notwendig sein.

Einsatz

Die Komponenten des Linde Safety Guard werden im Arbeitsumfeld von Flurförderzeugen eingesetzt.

Das System misst über Funk die Distanz zwischen der am Flurförderzeug montierten Komponente, Komponenten an Festpunkten des Arbeitsbereichs und mobilen Komponenten, die von Personen am Körper getragen werden.

Das Assistenzsystem darf nicht als Orientierungshilfe bei schlechten Sichtverhältnissen verwendet werden.

Installation

Im Gebäude angebaute Komponenten können an Rolltoren und anderen schlecht einsehbaren Gefahrenbereichen wie z. B. Kreuzungen eingesetzt werden. Sie warnen vor nahenden Flurförderzeugen oder bremsen Flurförderzeuge automatisch ab.

Die Komponenten am Flurförderzeug sind fest mit der Bordelektronik verbunden. Das Anbauen von Komponenten an Festpunkten im Arbeitsbereich sowie Servicearbeiten und Reparaturen dürfen nur befähigte Personen mit elektrotechnischen Kenntnissen und einschlägigen Erfahrungen durchführen.

Die Arbeiten können vom Service-Partner durchgeführt werden.

Umgebung

Das Assistenzsystem muss vom Service-Partner an das Einsatzgebiet angepasst werden. Durch falschen Einbau oder andere Funknetze können Störungen auftreten.

Bei Funkstörungen am Einsatzort darf nur der Service-Partner Eingriffe zum Abgleich an die lokalen Gegebenheiten vornehmen. Dadurch können eine erneute Registrierung und Zulassung notwendig sein.

➤ Funktionstest durchführen.

Aktive Warnweste

Dieses Produkt darf nur als Komponente des funkbasierten Assistenzsystems Linde Safety Guard eingesetzt werden. Es darf nur in Ländern genutzt werden, für die das Assistenzsystem freigegeben ist.

Beschränkungen für die Inbetriebnahme oder für die Nutzungsgenehmigung

Beschränkungen für die Inbetriebnahme oder für die Nutzungsgenehmigung

									
BE	BG	CZ	DK	DE	EE	IE	EL	ES	FR
HR	IT	CY	LV	LT	LU	HU	MT	NL	AT
PL	PT	RO	SI	SK	FI	SE	UK		

Dieses LT2-System (Location Tracking System Type 2) , das im Bereich von 3,1 GHz bis 4,8 GHz arbeitet (siehe ECC / REC (11) 09 [i.8]), ist für die Personen- und Objektverfolgung in industriellen Anwendungen an klar definierten Orten gedacht. Die sendenden Terminals in diesem System können sich drinnen

oder draußen befinden und können fest installiert oder mobil sein. Das System arbeitet an festen Standorten und kann eine Genehmigung erfordern, die eine Koordinierung mit möglichen Interferenz-Geräten bezüglich möglicher Störungen nach sich zieht, ECC-Bericht 167 [i.10] und ECC-Bericht 170 [i.11].

Verwendete Symbole

Die Signalbegriffe GEFAHR, VORSICHT, ACHTUNG, HINWEIS und UMWELTHINWEIS werden in dieser Betriebsanleitung angewandt bei Hinweisen zu besonderen Gefahren oder für außergewöhnliche Informationen, die besondere Kennzeichnung erfordern:

GEFAHR

bedeutet, dass bei Nichtbeachtung Lebensgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten würde.

VORSICHT

bedeutet, dass bei Nichtbeachtung schwere Verletzungsgefahr besteht und/oder erheblicher Sachschaden auftreten könnte.

ACHTUNG

bedeutet, dass bei Nichtbeachtung am Material Beschädigung oder Zerstörung auftreten könnte.



HINWEIS

bedeutet, dass auf technische Zusammenhänge besonders aufmerksam gemacht wird, weil sie möglicherweise auch für Fachkräfte nicht offensichtlich sind.



UMWELTHINWEIS

Die hier aufgeführten Hinweise müssen beachtet werden, sonst kann es zu Umweltschäden kommen.



ACHTUNG

Dieses Schild ist am Stapler an den Stellen angebracht, die Ihre besondere Aufmerksamkeit verdienen.

Lesen Sie dazu die entsprechende Stelle in dieser Betriebsanleitung.

Zu Ihrer Sicherheit werden weitere Zeichen verwendet. Bitte beachten Sie die verschiedenen Symbole.

2

Sicherheit

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise

Der Betreiber muss sicherstellen, dass alle Personen im Einsatzbereich des Linde Safety Guard über dessen Einsatz informiert sind.

Damit Linde Safety Guard fehlerfrei funktioniert und die Warnzonen richtig angezeigt werden, müssen die Komponenten des Assistenzsystems korrekt montiert und parametrieren werden. Vor Inbetriebnahme müssen die korrekte Installation und die funktechnischen Rahmenbedingungen geprüft werden.

Bei der Einstellung der Lautstärke des Linde Safety Guard müssen andere akustische Warnsysteme sowie die Geräuschkulisse der Einsatzumgebung berücksichtigt werden. Die akustische Wahrnehmung des Fahrers darf nicht negativ beeinflusst werden. In diesem Fall müssen auch die visuellen Warnungen beachtet werden.

Die uneingeschränkte Funktion des Assistenzsystems ist nicht in jedem denkbaren Betriebszustand gewährleistet. Störeinflüsse können das System beeinträchtigen und zu Fehlfunktionen führen. Auch bei einer Fehlfunktion muss der Fahrer des Flurförderzeugs die Situation sicher beherrschen.

Das Assistenzsystem funktioniert bis zu einer Geschwindigkeit von 15 km/h ohne Beeinträchtigung. Bei steigender Geschwindigkeit der im System eingebundenen Flurförderzeuge führen die Reaktionszeiten von System und Fahrer zu verlängerten Verzögerungs- oder Anhaltewegen.

Die Parametrierung des Flurförderzeugs mit einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 0 km/h ist nur zulässig, wenn der Betreiber sicherstellen kann, dass die Geschwindigkeitsreduzierung bis zum Stillstand gefahrlos möglich ist.

Starke mechanische Beanspruchung kann zu Störungen führen. Wenn eine Störung, wie Rauch- oder Geruchsentwicklung, vorliegt, das Flurförderzeug abschalten.

Folgende Fälle können den Betrieb beeinflussen:

- Beschädigungen von Komponenten des Assistenzsystems
- Längere Lagerung unter ungünstigen Bedingungen
- Schwere Einsatzbedingungen

➤ An den Service-Partner wenden.

Gefährdungsbeurteilung

Linde Safety Guard verändert das Fahrverhalten und die Bedienung des Flurförderzeugs und hat damit Einfluss auf die Gefährdungsbeurteilung. Beim Einsetzen des Systems ist es daher notwendig, gemäß den nationalen Arbeitsschutz-Vorschriften die Gefährdungsbeurteilung anzupassen. Fahrer von Flurförderzeugen mit Linde Safety Guard und Personen mit mobilen Komponenten müssen in die Funktionsweise von Linde Safety Guard eingewiesen werden.

Der Fahrer muss sich mit der Bedienung des Flurförderzeugs mit Linde Safety Guard vertraut machen.

Verschiedene Faktoren können beim Eintreten in definierten Gefahrenbereichen eine Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit des Flurförderzeugs auslösen. In diesem Fall muss die Auswirkung einer reduzierten Fahrgeschwindigkeit auf den Einsatz des Flurförderzeugs analysiert, bewertet und dokumentiert werden, um ggf. zusätzliche Arbeitsschutzmaßnahmen zu veranlassen.

Eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 0 km/h darf nicht zu einer gefährlichen Situation in der Einsatzumgebung des Flurförderzeugs führen. Fahrer und Personen in der Umgebung dürfen nicht gefährdet werden.

Sicherheit bei der Installation

Bedienung und Installation des Assistenzsystems am Flurförderzeug sind nur bei stehendem Flurförderzeug erlaubt. Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist ein Umbauen oder Verändern des Assistenzsystems untersagt.

Nur befähigte Personen dürfen die Komponenten installieren, öffnen und anschließen.

Das Installieren, Öffnen und Anschließen der stationären Komponenten muss im spannungsfreien Zustand geschehen. Alle Geräte mit den bestimmungsgemäßen Abdeckungen installieren. Dabei auf den korrekten Sitz von Dichtungen und Schrauben achten.

Service Personal

Austausch, Abgleich und Einstellungen von Komponenten des Assistenzsystems sowie Anpassungen am Flurförderzeug dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Service-Personal (befähigte Person) durchgeführt werden.

Die befähigte Person muss über Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Flurförderzeuge ver-

Statische Warneinrichtungen dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert, geöffnet und modifiziert werden. Anschließend muss das Gerät geprüft werden.

Vor Inbetriebnahme die örtliche Netzspannung prüfen. Der zulässige Netzspannungsbereich muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.

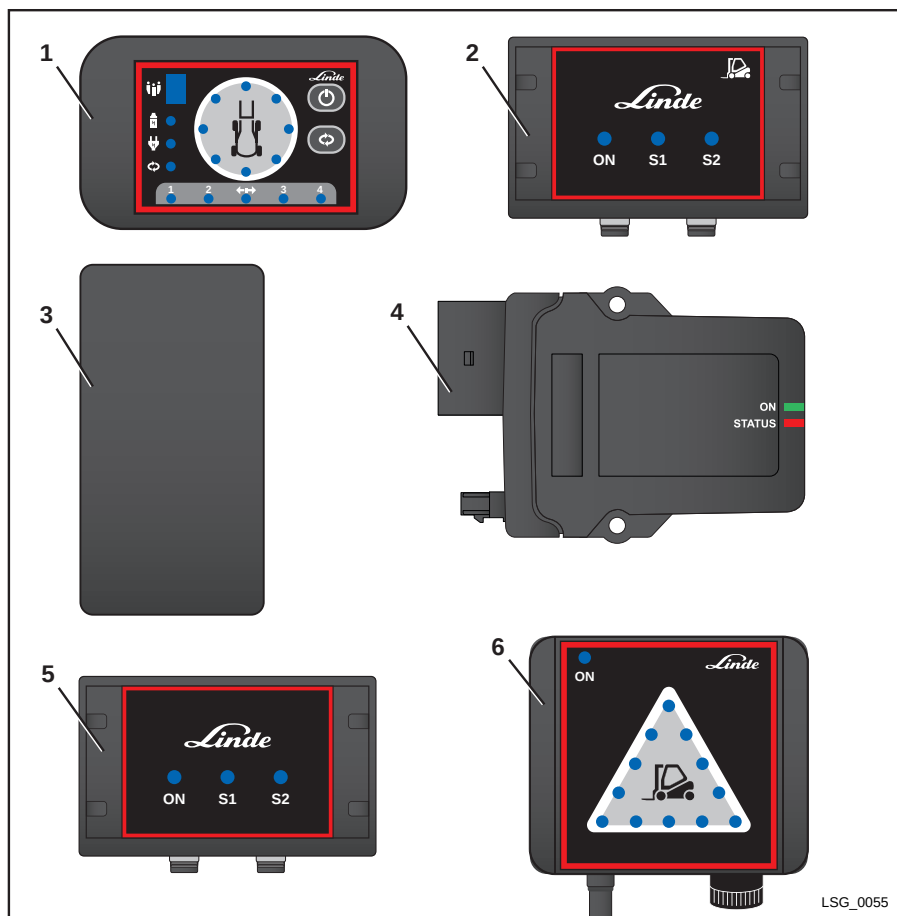
fügen. Darüber hinaus muss sie über spezifische Systemkenntnisse des Linde Safety Guard verfügen und eine entsprechende Schulung besucht haben.

➤ An den Service-Partner wenden.

Bedien- und Anzeigeelemente

Übersicht

Übersicht



- 1 Anzeigegerät Safety Guard (Truck Unit)
- 2 Kommunikationseinheit Safety Guard (Truck Unit Small)
- 3 Safety Guard-Sensor
- 4 Kommunikationseinheit Safety Guard ab 10/2019 (Truck Unit Small)

- 5 Funkmodul Safety Guard-Zone (Zone Marker)
- 6 Statische Warneinrichtung Safety Guard (Static Unit)

Übersicht

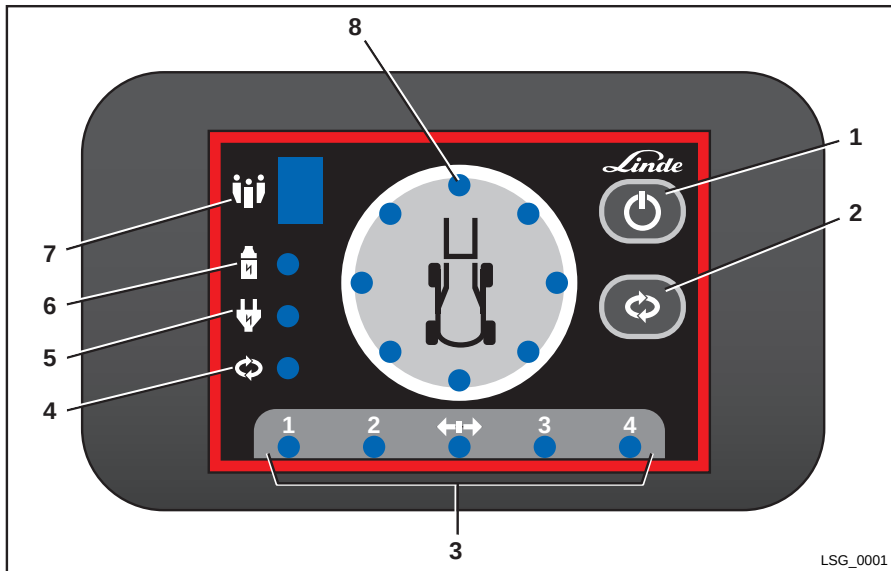


LSG_0071

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Mobile Warneinrichtung Safety Guard (Portable Unit) | 5 | Mobile Warneinrichtung (Portable Unit) für interaktive Warnweste |
| 2 | Ladestation Safety Guard | 6 | Netzteil Ladestation ab 10/2019 |
| 3 | Ladestation Safety Guard ab 10/2019 | 7 | Powerbank für interaktive Warnweste |
| 4 | Interaktive Warnweste | 8 | Ladestation für Powerbank |

Anzeigegerät Safety Guard - Truck Unit

Anzeigegerät Safety Guard - Truck Unit



- | | | | |
|---|---------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1 | Ohne Funktion | 5 | Spannungsversorgung |
| 2 | Ohne Funktion | 6 | Ohne Funktion |
| 3 | Sensoren, Schaltausgang (Mitte) | 7 | Anzahl der Personen in der Warnzone |
| 4 | Kopplung aktiv | 8 | Warnzonen |

Das Anzeigegerät warnt den Fahrer des Flurförderzeugs akustisch und visuell vor Gefahren. LEDs zeigen Anzahl, Richtung und Abstand der Gefahren und den Eintritt in Bereiche mit reduzierter Geschwindigkeit.

Zusätzlich erhält der Fahrer Informationen über den Status der Sensoren, des Schaltausgangs und ob mobile Warneinrichtungen mit dem Anzeigegerät gekoppelt sind.

Das Anzeigegerät reagiert auf folgende Komponenten:

- Mobile Warneinrichtung Safety Guard
- Statische Warneinrichtung Safety Guard
- Funkmodul Safety Guard Zone
- Kommunikationseinheit Safety Guard
- Anzeigegerät Safety Guard

Sensoren, Schaltausgang (Mitte)

Die LEDs 1 bis 4 zeigen den Zustand der Sensoren an.

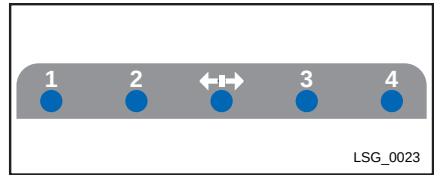
Folgende Betriebszustände sind möglich:

- LED grün:
Einschaltvorgang des Anzeigegeräts. Die Sensoren führen für 10 s einen Selbsttest durch.
- LED aus:
Anzeigegerät ist eingeschaltet. Die Sensoren sind betriebsbereit.
- LED rot:
Anzeigegerät ist eingeschaltet aber der entsprechende Sensor ist nicht betriebsbereit. Betrieb einstellen. Sensor prüfen.

Die mittlere LED zeigt den Zustand des Schaltausgangs an.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- LED grün:
Einschaltvorgang oder Wechsel von Schaltausgang aktiv zu inaktiv.
- LED aus:
Schaltausgang inaktiv.
- LED rot:
Schaltausgang ist aktiv, z. B. Geschwindigkeitsreduzierung aktiv.

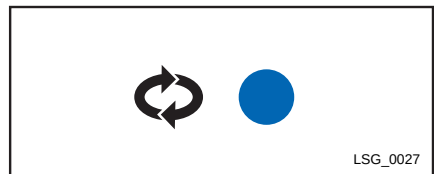


Kopplung aktiv

Die LED zeigt an, ob eine mobile Warneinrichtung mit dem Anzeigegerät gekoppelt ist. Für eine gekoppelte mobile Warneinrichtung wird keine Warnmeldung ausgelöst.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- LED aus:
Keine mobile Warneinrichtung gekoppelt.
- LED grün:
Mobile Warneinrichtung ist gekoppelt und in Reichweite des Anzeigegeräts.
- LED rot:
Mobile Warneinrichtung ist gekoppelt aber nicht in Reichweite des Anzeigegeräts.

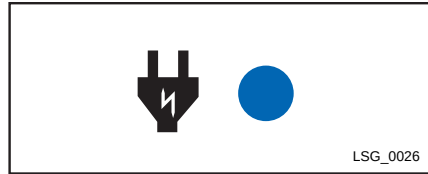


Anzeigegerät Safety Guard - Truck Unit

Spannungsversorgung

Die LED zeigt den Betriebszustand des Anzeigegeräts an:

- LED blinkt grün:
Anzeigegerät ist betriebsbereit.
- LED blinkt rot:
Anzeigegerät hat einen Fehler registriert.
Anzeigegerät befindet sich im Programmiermodus.
- LED leuchtet rot:
Anzeigegerät hat einen Fehler registriert.
Anzeigegerät befindet sich im Programmiermodus.



Anzahl der Personen in der Warnzone

Die Anzeige zeigt die Anzahl der Personen in der Warnzone. Die Anzeige reicht von 0 - 9 Personen. Wenn die Anzeige blinkt, befinden sich mehr als neun Personen in der Warnzone.

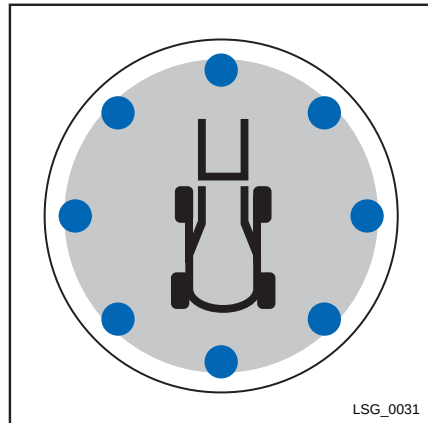


Warnzonen

Die LEDs der Warnzonen zeigen an, ob sich Personen in einer der Warnzonen befinden. Wenn sich Personen in der Warnzone befinden, blinken die LEDs in gleichbleibendem Rhythmus.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- Drei LEDs blinken rot:
Eine Person befindet sich im erweiterten Bereich. Die LEDs zeigen die Richtung an, aus der sich die Person nähert.
- Drei LEDs blinken orange:
Ein Flurförderzeug mit Stapler-zu-Stapler Sensor oder Kommunikationseinheit befindet sich im erweiterten Bereich. Die LEDs zeigen die Richtung an, aus der sich das Flurförderzeug nähert.
- Mehrere LEDs blinken rot:
Mehrere Personen befinden sich im erweiterten Bereich. Die LEDs zeigen die Richtung an, aus der sich die Personen nähern.
Diese Funktion muss im Konfigurator eingeschaltet werden.
- Mehrere LEDs blinken orange:



Mehrere Flurförderzeuge befinden sich im erweiterten Bereich. Die LEDs zeigen die Richtung an, aus der sich die Flurförderzeuge nähern.

Diese Funktion muss im Konfigurator eingeschaltet werden.

- Alle LEDs blinken rot:

Mehrere Personen befinden sich im erweiterten Bereich. Die Richtung wird nicht angezeigt.

Eine oder mehrere Personen befinden sich im Nahbereich.

Das Flurförderzeug befindet sich in der Warnzone eines Pylon.

- Alle LEDs blinken orange:

Mehrere Flurförderzeuge befinden sich im erweiterten Bereich. Die Richtung wird nicht angezeigt.

Ein oder mehrere Flurförderzeuge befinden sich im Nahbereich.

- Vier LEDs blinken orange:

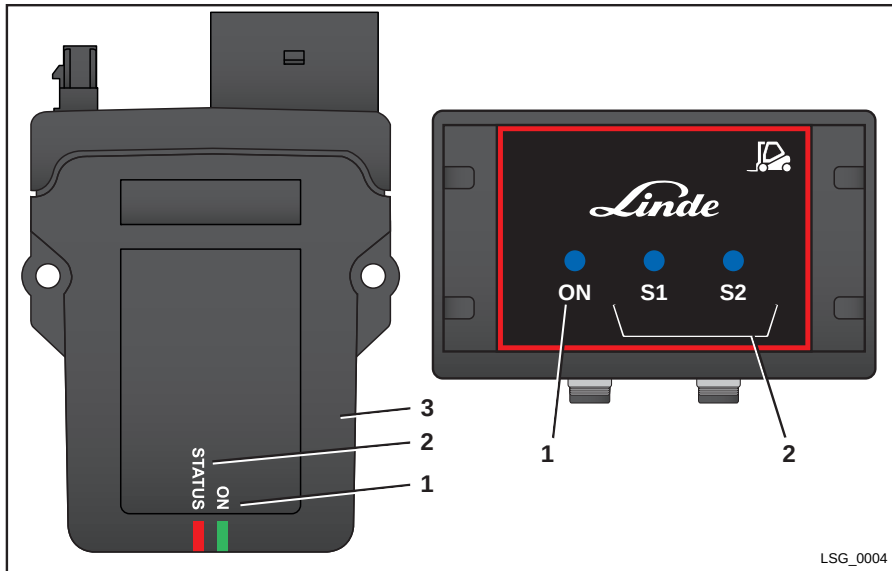
Auf dem Fahrersitz sitzt kein Fahrer. Kopp-
lung einer mobilen Warneinrichtung ist aktiv.



HINWEIS

Wenn gleichzeitig vor einem Flurförderzeug und einer Person gewarnt wird, kommt es zu einer gemischten Anzeige. Dabei hat die Personenwarnung Priorität. Wenn sich Personen und Flurförderzeuge aus der gleichen Richtung nähern, blinken die LEDs nur rot, die Anzahl wird richtig angezeigt.

Kommunikationseinheit Safety Guard - Truck Unit Small



- 1 Betriebszustand
2 Warnzonen

- 3 Kommunikationseinheit ab 10/2019

Die Kommunikationseinheit Safety Guard dient der Vermeidung von Gefahren durch automatische Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit in definierten Bereichen und durch Stapler zu Stapler Warnungen.



HINWEIS

Die Kommunikationseinheit unterstützt keine Warnungen vor sich nähernden Personen mit mobiler Warneinrichtung.

Die Kommunikationseinheit reagiert auf folgende Komponenten:

- Statische Warneinrichtung
- Funkmodul Safety Guard Zone
- Kommunikationseinheit Safety Guard oder Anzeigerät Safety Guard mit Stapler-zu-Stapler Sensor.

Kommunikationseinheit ab 10/2019

Die Kommunikationseinheit ab 10/2019 ist nicht mehr im Sichtfeld des Fahrers montiert.

Die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit und die Stapler zu Stapler Warnung sind über das Diagnoseprogramm einstellbar.

Die LED-Anzeigen sind für den Fahrbetrieb nicht notwendig, sie dienen Prüfzwecken.

Die LED „ON“ zeigt den Betriebszustand der Kommunikationseinheit an:

- LED blinkt grün:
Die Kommunikationseinheit ist betriebsbereit.
- LED rot / blinkt rot:
Die Kommunikationseinheit wurde nicht konfiguriert oder ein Fehler liegt vor.



Die Anzeige der Status-LED „STATUS“ ist abhängig vom Betriebszustand.

- LED „STATUS“ blinkt rot:
Die Kommunikationseinheit befindet sich innerhalb einer Warnzone.
- LED aus:
Keine Warnzone erkannt



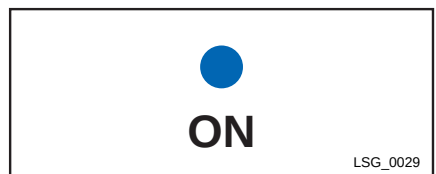
Kommunikationseinheit hat einen Fehler (LED „ON“ blinkt rot):

- LED „STATUS“ ist konstant rot:
Kurzschluss Namur-Anschluss
- LED „STATUS“ blinkt rot:
Kabelbruch Namur-Anschluss
- LED aus:
Kommunikationseinheit ist nicht konfiguriert.

Kommunikationseinheit bis 10/2019

Die LED „ON“ zeigt den Betriebszustand der Kommunikationseinheit an:

- LED blinkt grün:
Die Kommunikationseinheit ist betriebsbereit.
- LED rot / blinkt rot:
Die Kommunikationseinheit signalisiert einen Fehler.



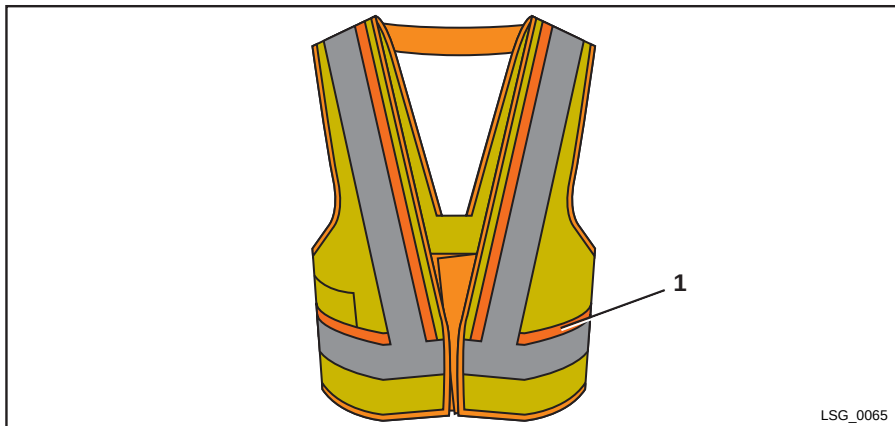
Kommunikationseinheit Safety Guard - Truck Unit Small

Die LEDs „S1“ und „S2“ zeigen an, ob sich das Flurförderzeug in einer statischen Warnzone befindet.



- LEDs blinken orange:
Funkmodul oder statische Warneinrichtung im erweiterten Bereich des Flurförderzeugs.
Stapler-zu-Stapler-Warnung im erweiterten Bereich.
- LEDs blinken rot:
Funkmodul oder statische Warneinrichtung ist im Nahbereich des Flurförderzeugs.
Stapler-zu-Stapler-Warnung im Nahbereich
- LEDs aus:
Keine Warnzone erkannt

Interaktive Warnweste



1 LED-Lichtleiter

Die interaktive Warnweste warnt den Träger der Warnweste akustisch, visuell und durch Vibration vor herannahenden Flurförderzeugen. Dazu muss die dafür vorgesehene mobile Warneinrichtung in die interaktive Warnweste eingesteckt sein.

Solange der Bewegungsmelder der interaktiven Warnweste Bewegungen registriert, ist die mobile Warneinrichtung aktiv. Wenn die Warnweste abgelegt wird, deaktiviert der Bewegungsmelder die mobile Warneinrichtung, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Bei erneutem anlegen der Warnweste wird die mobile Warneinrichtung wieder aktiviert.

Die aktive Warnweste reagiert auf folgende Komponenten:

- Anzeigegerät Safety Guard
- Statische Warneinrichtung Safety Guard

Interaktive Warnweste

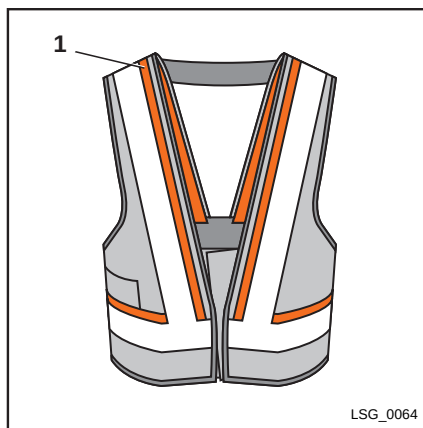
Warnmeldungen

Wenn sich die Person in der Warnzone eines Flurförderzeugs befindet, blinken die LED-Lichtleiter (1) rot.

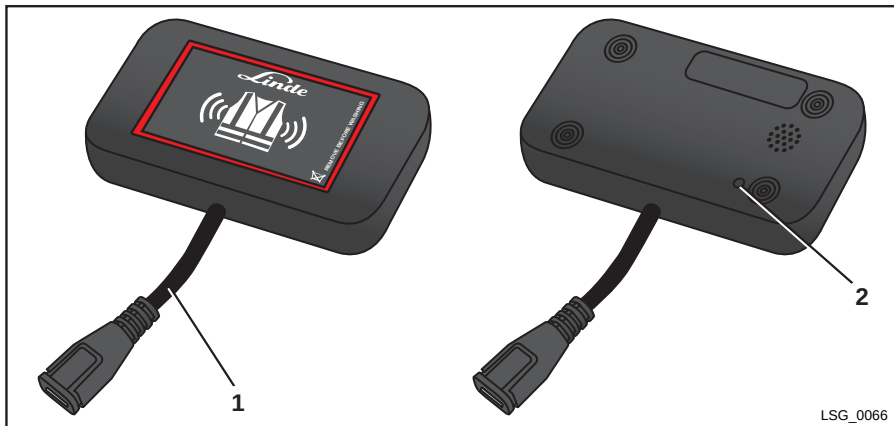
Zusätzlich vibriert die mobile Warneinrichtung der interaktiven Warnweste am Schlüsselbein des Trägers und gibt ein akustisches Signal aus. Häufigkeit und Dauer ist dabei abhängig von der Konfiguration der mobilen Warneinrichtung.

Die Warnmeldungen sind zusätzlich in definierten Bereichen aktiv, wenn:

- die statische Warneinrichtung der Warnzone als „Relay Station“ definiert ist und
- sich ein Flurförderzeug in der Warnzone aufhält.



Mobile Warneinrichtung für interaktive Warnweste



1 Verbindungskabel

2 Statusanzeige

Die mobile Warneinrichtung ist Bestandteil der interaktiven Warnweste. Sie warnt vor heranahenden Flurförderzeugen.

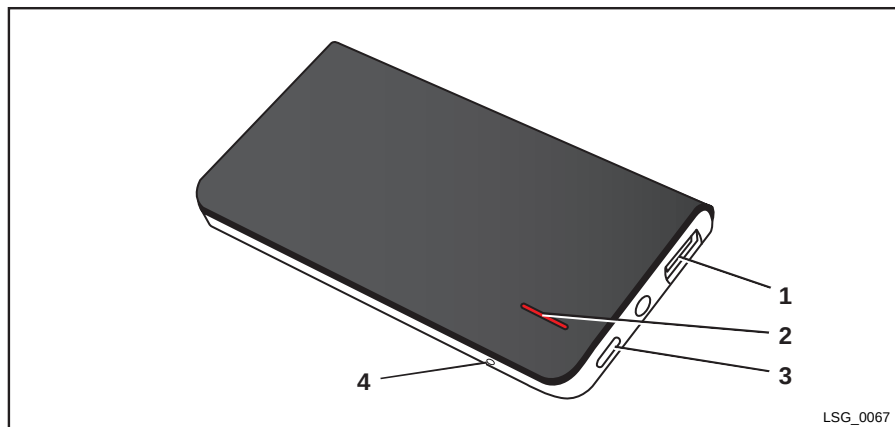
Über das Verbindungskabel (1) wird die mobile Warneinrichtung mit der interaktiven Warnweste und der Powerbank verbunden. Wenn der Bewegungsmelder der interaktiven Warnweste eine Bewegung registriert, wird die mobile Warneinrichtung aktiviert. Die Statusanzeige (2) blinkt grün. Sie scheint durch die Warnweste nach außen durch.

Die mobile Warneinrichtung reagiert auf folgende Komponenten:

- Anzeigegerät Safety Guard
- Statische Warneinrichtung Safety Guard

Powerbank

Powerbank



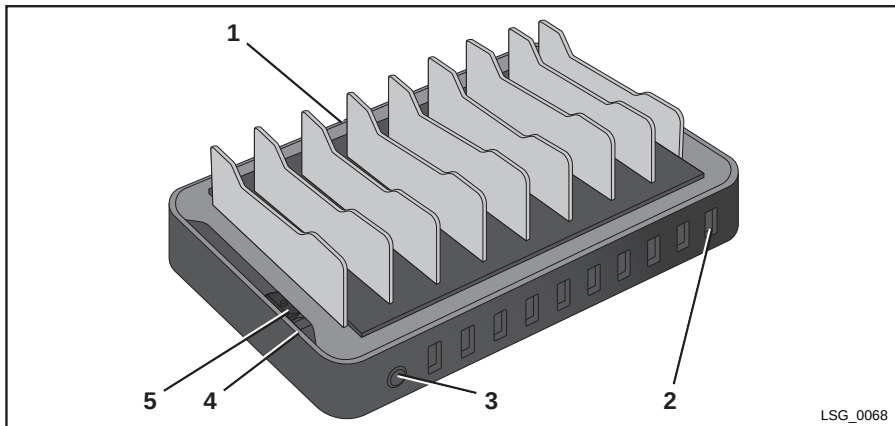
1 USB-Anschluss
2 Statusanzeige

3 Ladeanschluss
4 Ein- / Ausschalter

Die Powerbank dient als Spannungsversorgung für die interaktive Warnweste mit eingesteckter mobiler Warneinrichtung. Über den USB-Anschluss (1) wird die Verbindung zur interaktiven Warnweste hergestellt. Bei eingeschalteter Powerbank leuchtet die Statusanzeige (2) orange.

Der Ladeanschluss (3) ermöglicht das Aufladen der Powerbank. Über den Schalter (4) wird die Powerbank ein- und ausgeschaltet.

Ladestation für Powerbank



- | | | | |
|---|---------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Ladebucht | 4 | Anzeige Spannungsversorgung |
| 2 | Anschlüsse der Powerbanks | 5 | Ein-/Ausschalter |
| 3 | Anschluss Netzspannung | | |

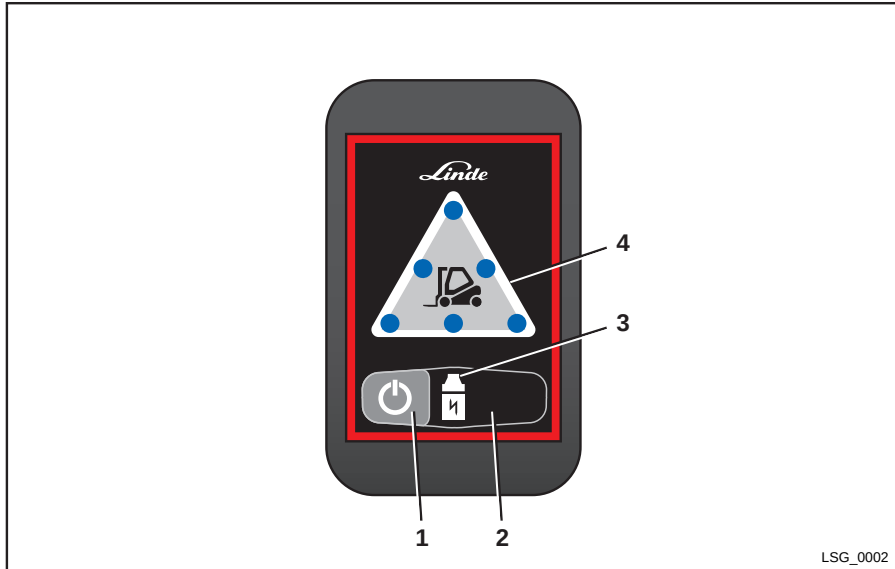
Die Ladestation kann bis zu zehn Powerbänke gleichzeitig laden.

Zum Laden werden die Powerbanks in die Ladebuchten (1) gelegt und über die mitgelieferten Kabel an die Anschlüsse (2) angeschlossen. Die Ladestation wird über den Anschluss (3) mit der Netzspannung verbunden.

Die Anzeige (4) leuchtet. Drücken des Ein-/Ausschalters (6) startet den Ladevorgang.

Mobile Warneinrichtung Safety Guard - Portable Unit

Mobile Warneinrichtung Safety Guard - Portable Unit



- | | | | |
|---|---------------|---|------------------|
| 1 | Einschalten | 3 | Ladezustand Akku |
| 2 | Ohne Funktion | 4 | Warnzone |

Die mobile Warneinrichtung warnt den Fußgänger akustisch, visuell und haptisch vor drohenden Gefahren.

Die mobile Warneinrichtung reagiert auf folgende Komponenten:

- Anzeigegerät Safety Guard
- Statische Warneinrichtung Safety Guard

⚠ ACHTUNG

Zerstört Lithium-Ionen-Akku durch Tiefentladung.

Mobile Warneinrichtung Safety Guard nicht länger als ein Jahr lagern. Nach einem Jahr mobile Warneinrichtung aufladen.

Einschalten

Über den Taster „Einschalten“ lässt sich die mobile Warneinrichtung ein- und ausschalten. Zum Einschalten Taster drücken und halten, bis die mobile Warneinrichtung startet. Beim Einschalten vibriert das Gerät. Eine akustische Rückmeldung ertönt.

Zum Ausschalten Taster drücken und halten, bis die mobile Warneinrichtung ausgeschaltet ist.



Ladezustand Akku

Die LED zeigt den Betriebszustand und den Ladezustand der mobilen Warneinrichtung an.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- LED aus:
Die mobile Warneinrichtung ist ausgeschaltet.
- LED blinkt grün:
Die mobile Warneinrichtung ist eingeschaltet. Der Ladezustand beträgt mehr als 20% der Gesamtkapazität.
- LED blinkt rot:
Die mobile Warneinrichtung ist eingeschaltet. Der Ladezustand beträgt weniger als 20% der Gesamtkapazität. Zusätzlich ertönt ein periodischer Warnton.



HINWEIS

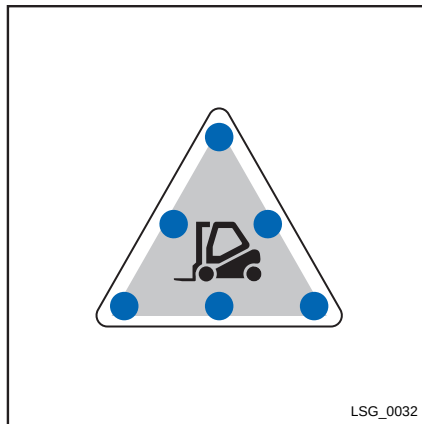
- *Mobile Warneinrichtungen mit der Teilenummer 0009734928 können nur auf der eckigen Ladestation Safety Guard geladen werden.*
- *Mobile Warneinrichtungen mit der Teilenummer 0009734938 können auf beiden Ladestationen Safety Guard geladen werden.*

Mobile Warneinrichtung Safety Guard - Portable Unit

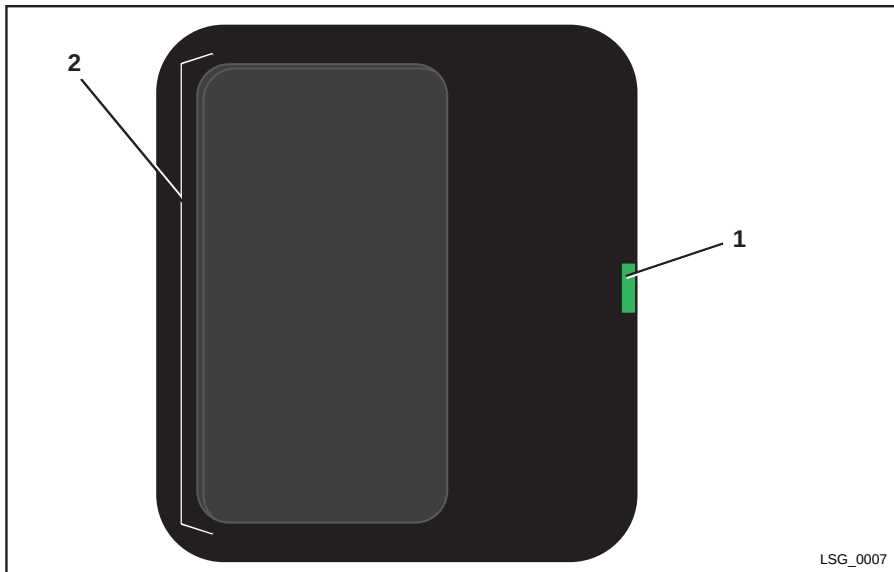
Warnzone

Die LEDs der Warnzone zeigen an, ob sich die Person in der Warnzone eines Flurförderzeugs befindet. Die LEDs blinken. Zusätzlich vibriert die Warneinrichtung und gibt ein akustisches Signal aus. Häufigkeit und Dauer ist dabei abhängig von der Konfiguration des Anzeigegeräts.

Wenn eine statische Warneinrichtung als „Relay Station“ konfiguriert ist, warnt die mobile Warneinrichtung beim Betreten dieser Zone vor Flurförderzeugen in der Zone.



Ladestation Safety Guard



1 Ladeanzeige

2 Ladebereich

Die induktive Ladestation Safety Guard lädt die mobilen Warneinrichtungen. Zum Laden wird eine mobile Warneinrichtung auf dem Ladebereich (2) abgelegt.

Folgende Komponenten können geladen werden:

- Mobile Warneinrichtung Safety Guard mit Teilenummer 009734928
- Mobile Warneinrichtung Safety Guard mit Teilenummer 009734938 (Teilenummer siehe Rückseite der Geräte).

Ladeanzeige

- LED leuchtet grün:

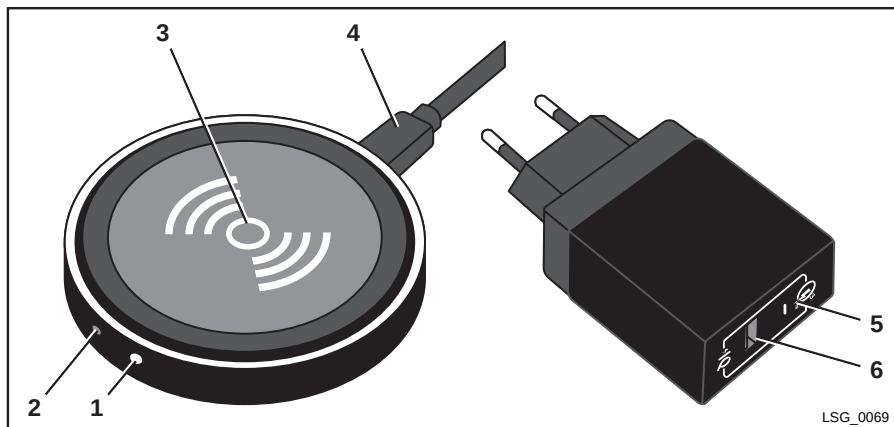
Aktiver Ladevorgang für eine mobile Warneinrichtung

- LED leuchtet orange:
Unterbrochener Ladevorgang, z. B. durch zu hohe Temperatur

Ladebereich

In diesem Bereich wird die mobile Warneinrichtung geladen.

Ladestation Safety Guard ab 10/2019



- 1 Ladeanzeige
- 2 Statusanzeige
- 3 Ladebereich

- 4 Mini-USB-Kabel
- 5 Statusanzeige Netzteil
- 6 USB-Buchse

Die induktive Ladestation lädt die mobilen Warneinrichtungen. Zum Laden wird eine mobile Warneinrichtung auf dem Ladebereich (3) abgelegt. Die Ladestation wird mit einem Mini-USB-Kabel (4) über die entsprechende Buchse (6) mit dem Netzteil verbunden.

Folgende Komponenten können geladen werden:

- Mobile Warneinrichtung für die interaktive Warnweste
- Mobile Warneinrichtung Safety Guard mit Teilenummer 009734938
(Teilenummer siehe Rückseite des Geräts).

Ladeanzeige

- LED leuchtet blau:
Aktiver Ladevorgang für eine mobile Warneinrichtung
- LED leuchtet blau und LED Statusanzeige leuchtet rot:
Ladevorgang ist beendet.

Statusanzeige

- LED leuchtet rot:

Ladestation bereit zum Laden.

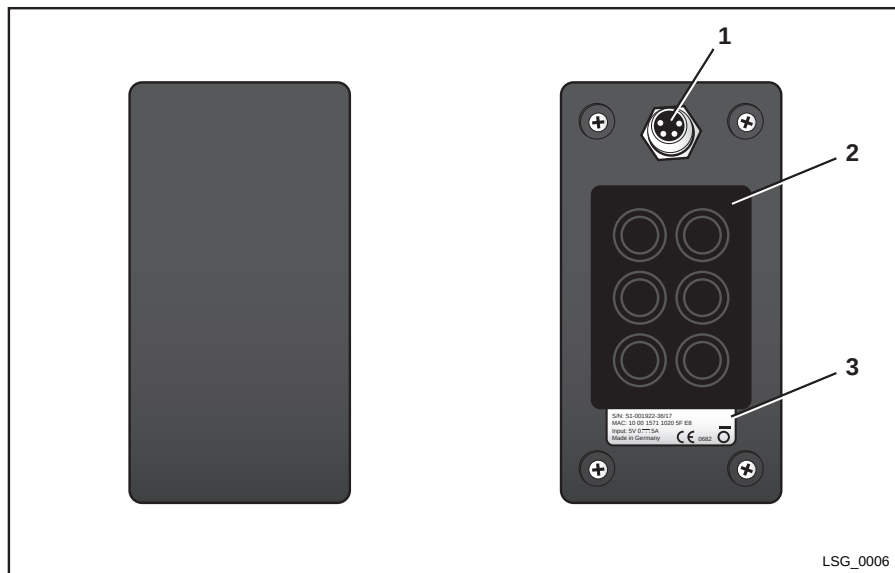
- LED leuchtet rot und LED Ladeanzeige leuchtet blau:
Ladevorgang ist beendet.
- LED blinkt rot
Nichtunterstütztes Gerät erkannt

Statusanzeige Netzteil

- LED leuchtet grün:
Netzteil an Spannungsversorgung angeschlossen und betriebsbereit

Safety Guard-Sensor

Safety Guard-Sensor



- 1 Anschluss
2 Befestigungsmagnet

- 3 MAC-Adresse

Die Sensoren werden am Flurförderzeug angebracht und mit dem Anzeigerät Safety Guard verbunden. Sie erzeugen die Warnzonen um das Flurförderzeug.

Anschluss

Verbindung des Sensors mit dem Anzeigerät Safety Guard

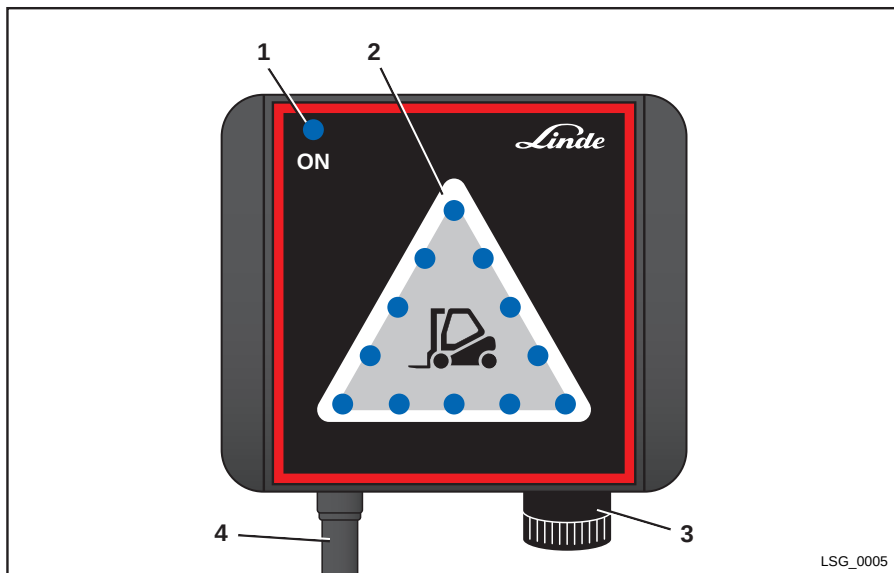
Befestigungsmagnet

Magnetische Befestigung der Sensoren am Flurförderzeug

MAC-Adresse

Mit der MAC-Adresse wird die Position der Sensoren am Anzeigerät abgelegt.

Statische Warneinrichtung Safety Guard - Static Unit



LSG_0005

- 1 Betriebszustand
2 Warnzone

- 3 Akustischer Signalgeber
4 Spannungsversorgung

Die statische Warneinrichtung ist Markierungsmodul und Warneinrichtung in einem. Sie warnt Fußgänger und Flurförderzeuge akustisch und visuell.

Eingesetzt wird die statische Warneinrichtung an unübersichtlichen Punkten oder bei schlechter Funkverbindung.

Die statische Warneinrichtung hat folgende Zusatzfunktionen:

- Geschwindigkeitsreduzierung am Flurförderzeug
- Hubhöhenerkennung
- Ausgänge zum Aktivieren von externen Signaleinrichtungen

Die statische Warneinrichtung reagiert auf folgende Komponenten:

- Anzeigegerät Safety Guard
- Kommunikationseinheit Safety Guard
- Mobile Warneinrichtung Safety Guard

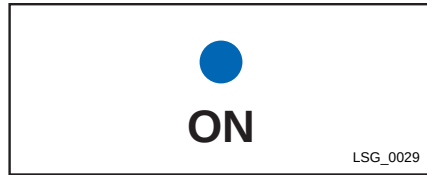
Statische Warneinrichtung Safety Guard - Static Unit

Betriebszustand

Die LED zeigt den Betriebszustand der statischen Warneinrichtung an.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

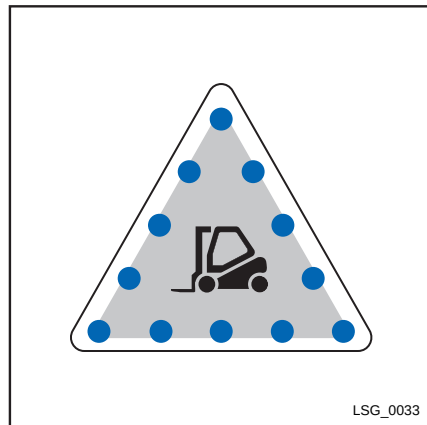
- LED aus:
Die statische Warneinrichtung ist nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen.
- LED blinkt grün:
Die statische Warneinrichtung ist betriebsbereit.
- LED blinkt rot:
Die statische Warneinrichtung signalisiert einen Fehler.



Warnzone

Wenn Flurförderzeuge mit Anzeigergerät oder Kommunikationseinheit in die Warnzone der statischen Warneinrichtung einfahren, blinken die LEDs rot.

Wenn Personen mit mobiler Warneinrichtung in die Warnzone der statischen Warneinrichtung eintreten, blinken die LEDs rot.



Akustischer Signalgeber

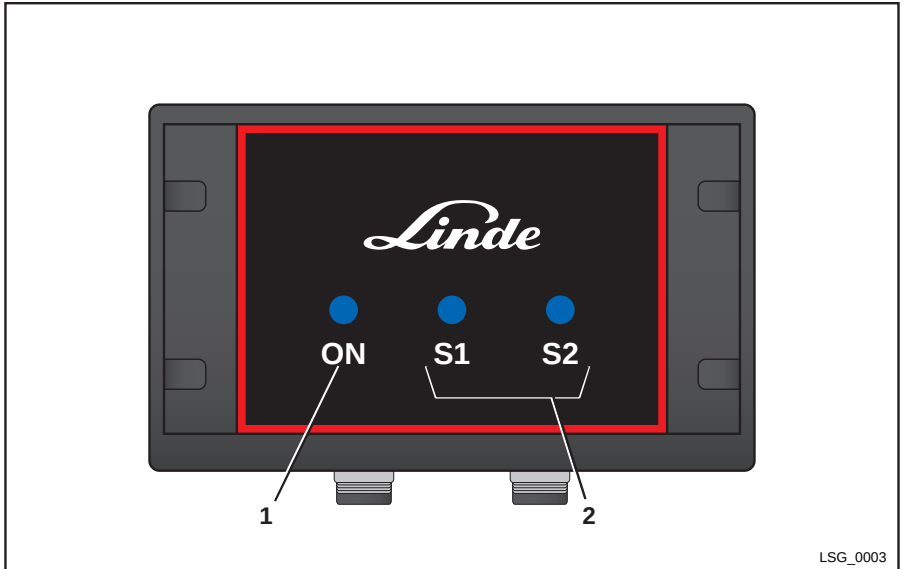
Sobald ein Flurförderzeug mit Anzeigergerät oder Kommunikationseinheit in die Warnzone einfährt, gibt der akustische Signalgeber je nach Konfiguration einen Warnton aus.

Sobald eine Person mit mobiler Warneinrichtung in die Warnzone eintritt, gibt der akustische Signalgeber je nach Konfiguration einen Warnton aus.

Spannungsversorgung

Die statische Warneinrichtung wird über 230 VAC versorgt.

Funkmodul Safety Guard-Zone - Zone Marker



1 Betriebszustand

2 Warnzonen

Das Funkmodul erzeugt eine stationäre Warnzone und löst an Flurförderzeugen in dieser Warnzone weitere Aktionen aus. Wenn ein Flurförderzeug mit Anzeigegerät oder Kommunikationseinheit in die Warnzone einfährt, aktiviert das Funkmodul am Flurförderzeug z. B. eine Geschwindigkeitsreduzierung in der entsprechenden Zone um das Funkmodul.

Mit einer Kombination mehrerer Funkmodule können auch größere Zonen erzeugt werden, um einen ganzen Hallenbereich abzudecken.

Das Funkmodul reagiert auf folgende Komponenten:

- Anzeigegerät Safety Guard
- Kommunikationseinheit Safety Guard

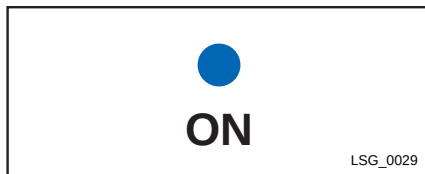
Funkmodul Safety Guard-Zone - Zone Marker

Betriebszustand

Die LED zeigt den Betriebszustand des Funkmoduls an.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- LED aus:
Funkmodul ist nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen.
- LED blinkt grün:
Das Funkmodul ist betriebsbereit.
- LED leuchtet grün oder rot oder blinkt rot:
Das Funkmodul signalisiert einen Fehler.



Warnzonen

Die LEDs blinken, wenn sich Flurförderzeuge mit Anzeigergerät oder Kommunikationseinheit in der Warnzone des Funkmoduls befinden.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- LEDs blinken orange:
Flurförderzeug im erweiterten Bereich des Funkmoduls.
- LEDs blinken rot:
Flurförderzeug im Nahbereich des Funkmoduls.



4

Bedienung

Installation

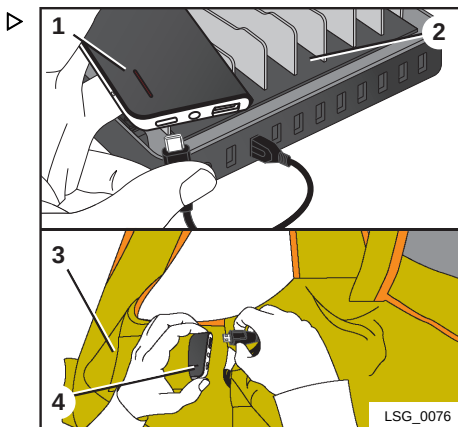
Installation

Interaktive Warnweste anlegen

- Geladene Powerbank (1) aus der Ladestation (2) entnehmen und einschalten.

Die Statusanzeige (4) leuchtet orange und zeigt den Ladezustand an.

- Powerbank in die Tasche rechts unten (3) einstecken und mit dafür vorgesehenem USB-Kabel verbinden.

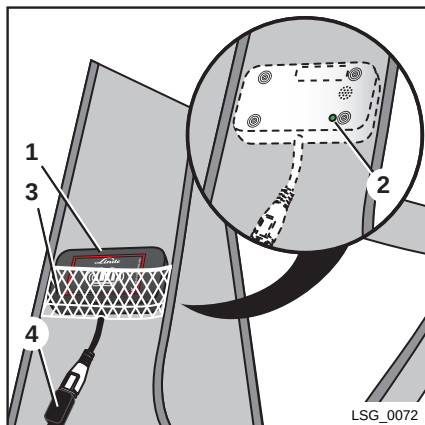


- Mobile Warneinrichtung (1) mit der Rückseite nach außen oben in die dafür vorgesehene Tasche (3) stecken und mit dem USB-Kabel (4) verbinden.

Die LED (2) auf der Rückseite der mobilen Warneinrichtung leuchtet grün und die Lichtleiter der aktiven Warnweste leuchten mit 40% der Nennleistung.

- Tasche mit dem Klettverschluss verschließen und interaktive Warnweste anziehen.

Die Warnweste ist betriebsbereit, solange sie getragen wird. Wenn die Warnweste abgelegt und nicht mehr bewegt wird, schaltet die mobile Warneinrichtung ab. Damit wird der Energieverbrauch reduziert.



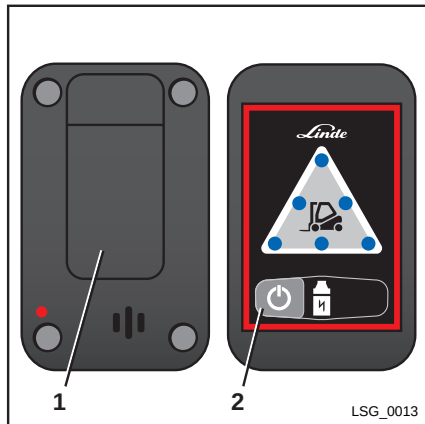
Mobile Warneinrichtung befestigen ▷

- Die mobile Warneinrichtung einschalten.
Dafür den Taster (2) drücken und für eine Sekunde halten.

Die mobile Warneinrichtung startet. Es ertönt ein Signalton, die LEDs der Warnzonen leuchten auf und das Gerät vibriert kurz.

- Den Ladezustand des Akkus prüfen.

Die LED muss grün blinken. Wenn die LED rot blinkt, muss die mobile Warneinrichtung geladen werden.



- Die mobile Warneinrichtung mit dem Clip (1) außen an der Arbeitskleidung befestigen.

⚠ GEFAHR

Unfallgefahr mit Personenschaden

Falsches Anlegen kann zu fehlerhaften Funkverbindungen führen!

- Mobile Warneinrichtung hoch am Körper tragen.
- Mobile Warneinrichtung unverdeckt tragen.



Installation

Statische Warneinrichtung installieren ▷

Die statische Warneinrichtung wird an schwer einsehbaren Punkten befestigt und erlaubt damit ein frühzeitiges Erkennen von herannahenden Flurförderzeugen.



HINWEIS

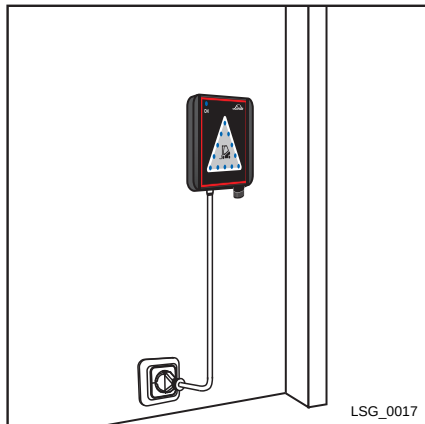
Die statische Warneinrichtung so platzieren, dass die LED-Anzeige gut sichtbar ist.

Installation per Magnet

Auf metallischen Untergründen kann die statische Warneinrichtung mit einem Magnet angebracht werden.

- Selbsthaftenden Magnet mit der Klebefläche an der Gehäuserückseite befestigen.
- Statische Warneinrichtung am vorgesehenen Platz anbringen.
- Statische Warneinrichtung an die 230-V-Spannungsversorgung anschließen.

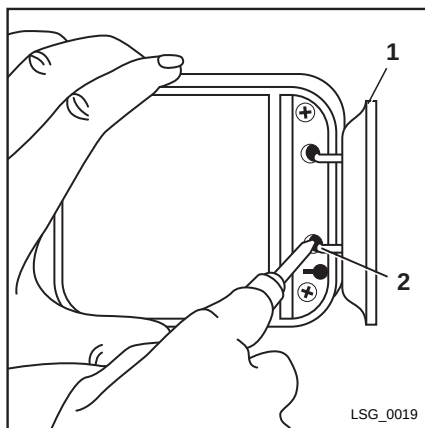
Die statische Warneinrichtung startet, die LED für den Betriebszustand blinkt grün.



Installation per Verschraubung ▷

- Um Befestigungspunkte freizulegen, die Gehäuseblenden (1) an den Seiten öffnen.
- Die vier Befestigungspunkte auf dem Untergrund markieren.
- Befestigungslöcher bohren, ggf. Dübel einsetzen.
- Statische Warneinrichtung mit vier Schrauben befestigen und Gehäuseblenden schließen.
- Statische Warneinrichtung an die 230-V-Spannungsversorgung anschließen.

Die statische Warneinrichtung startet, die LED für den Betriebszustand blinkt grün.



Funkmodul Safety Guard Zone installieren

Das Funkmodul erzeugt eine stationäre Warnzone und löst an Flurförderzeugen in dieser Warnzone weitere Aktionen aus.



HINWEIS

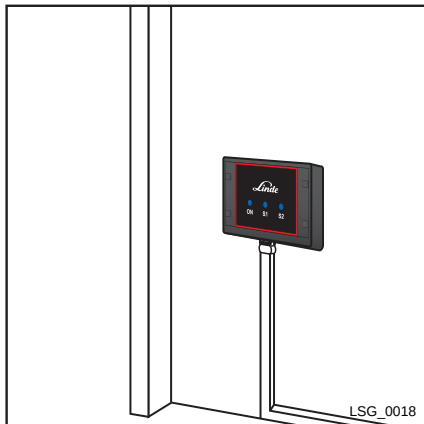
Das Funkmodul möglichst hoch installieren, um eine optimale Funkabdeckung zu gewährleisten.

Installation per Magnet

Auf metallischen Untergründen kann das Funkmodul Safety Guard Zone mit einem Magnet angebracht werden.

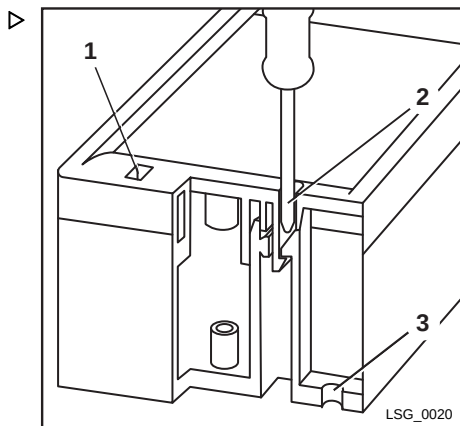
- Selbsthaftenden Magnet mit der Klebefläche an der Gehäuserückseite befestigen.
- Funkmodul am vorgesehenen Platz anbringen.
- Funkmodul über den Anschlussstecker an eine Spannungsversorgung 12-24 V DC anschließen.

Das Funkmodul startet, die LED für den Betriebszustand blinkt grün.



Installation per Verschraubung

- Abdeckung der Löcher (1) entfernen.
- Entriegelungsschlüssel in Öffnung einstecken (2) und Gehäuseoberteil an vier Stellen entriegeln.
- Gehäuseoberteil abnehmen.
- Die vier Befestigungspunkte (3) auf dem Untergrund markieren.
- Befestigungslöcher bohren, ggf. Dübel einsetzen.
- Funkmodul mit vier Schrauben befestigen und Gehäuseoberteil aufsetzen. Darauf achten, dass das Gehäuseoberteil einrastet.
- Funkmodul an eine Spannungsversorgung 12-24 V DC anschließen.



Installation

Das Funkmodul startet, die LED für den Betriebszustand blinkt grün.

Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Serviceumfang

Mobile Warneinrichtung Safety Guard
Ladezustand Akku prüfen
Befestigung außen an der Kleidung prüfen
Funktion prüfen
Interaktive Warnweste
Ladezustand Powerbank prüfen
Anschlüsse von Powerbank und Warneinrichtung prüfen
Funktion prüfen
Anzeigegegerät Safety Guard
Betriebsbereitschaft prüfen
Funktion prüfen
Kopplung mit mobiler Warneinrichtung des Fahrers prüfen
Kommunikationseinheit Safety Guard
Betriebsbereitschaft prüfen
Safety Guard-Sensoren
Befestigung und Position prüfen
Verbindung zum Anzeigegegerät prüfen
Betriebsbereitschaft prüfen
Statische Warneinrichtung Safety Guard
Befestigung und Position prüfen
Gehäuseblenden geschlossen?
Funktion prüfen
Freie Sicht auf statische Warneinrichtung prüfen
Funkmodul Safety Guard-Zone
Befestigung und Position prüfen
Gehäuseoberteil aufgesetzt?
Funktion prüfen
Freie Sicht auf Funkmodul prüfen

Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Ladezustand mobile Warneinrichtung prüfen



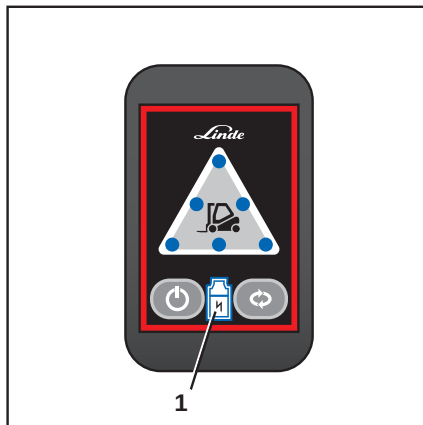
Vor dem Benutzen muss die mobile Warneinrichtung aufgeladen sein.

- Die mobile Warneinrichtung einschalten.

Ein kurzer Signalton muss zu hören sein und das Gerät muss vibrieren.

Die LED (1) blinkt dauerhaft grün.

- Wenn die LED rot blinkt, mobile Warneinrichtung laden.



Funktion mobile Warneinrichtung prüfen

Vor Arbeitsbeginn muss die mobile Warneinrichtung auf Funktion geprüft werden.

- Mobile Warneinrichtung einschalten und an der Kleidung befestigen.
- Ein Flurförderzeug mit Anzeigergerät Safety Guard einschalten.

Das Anzeigergerät Safety Guard schaltet ein.

- Mit der mobilen Warneinrichtung an der Kleidung den erweiterten Warnbereich des Flurförderzeugs betreten.

Prüfungen vor Arbeitsbeginn

- In diesem Warnbereich den Stapler umkreisen.

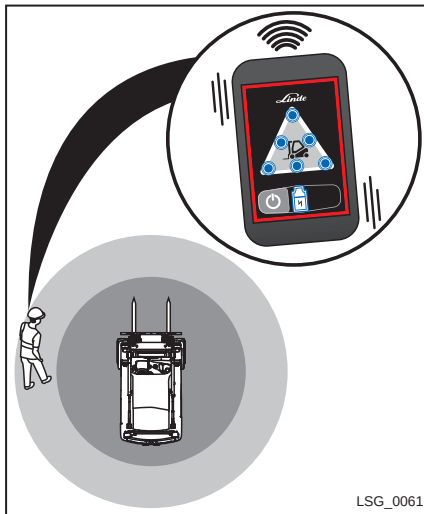
Auf der mobilen Warneinrichtung blinken alle LEDs der Warnzone. Ein Signalton muss ertönen und das Gerät muss vibrieren.

Die mobile Warneinrichtung kann jetzt verwendet werden.



HINWEIS

Alternativ können die Prüfungen vor Arbeitsbeginn auch in Verbindung mit einer statischen Warneinrichtung Safety Guard durchgeführt werden. Dazu muss die statische Warneinrichtung Safety Guard speziell konfiguriert werden. An den Service-Partner wenden.

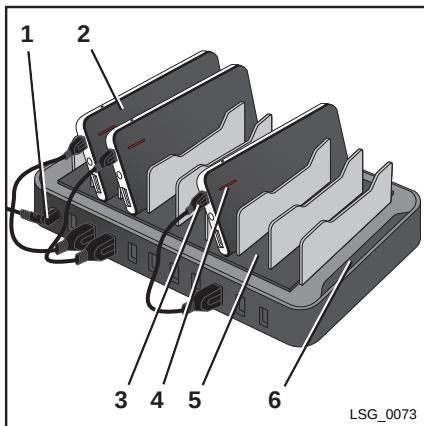


LSG_0061

Powerbank laden

- Ladestation (6) mit Ladekabel (1) an Spannungsversorgung anschließen.
- Powerbanks (2) in Ladebuchten (5) einlegen.
- Powerbank mit USB-Kabel (3) an Ladestation anschließen.
- Ladestation einschalten.

Die LEDs (4) an den Powerbanks blinken.



LSG_0073

Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Mobile Warneinrichtung laden

Laden mit Ladestation ab 10/2019

VORSICHT

Unfallgefahr durch entladenen Akku!

- Mobile Warneinrichtung nach dem Benutzen laden.



HINWEIS

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die mobile Warneinrichtung einmal vollständig geladen werden. Wenn sie zu früh von der Ladestation genommen wird, blinkt die LED auch bei einer Ladekapazität von über 90% rot.

Folgende Komponenten können geladen werden:

- Mobile Warneinrichtung für die interaktive Warnweste
- Mobile Warneinrichtung Safety Guard mit Teilenummer 009734938
(Teilenummer siehe Rückseite des Geräts).

- Netzteil mit Spannungsversorgung verbinden.

Die LED am Netzteil leuchtet grün.

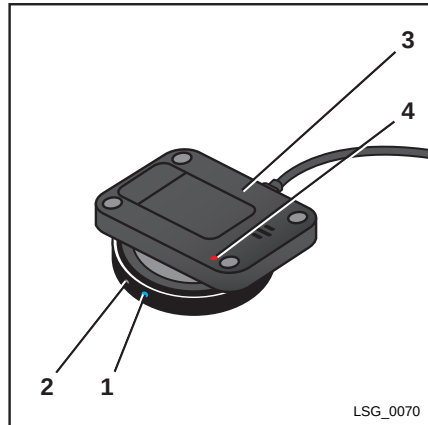
- Ladestation(1) über USB-Kabel mit dem Netzteil verbinden.

Die Statusanzeige leuchtet rot. Die Ladestation ist betriebsbereit.

- Die mobile Warneinrichtung (3) mit der Frontseite nach unten auf die Ladestation legen.

Die mobile Warneinrichtung gibt einen Signalton aus und die LED (4) auf der Rückseite blinkt rot. Die Ladeanzeige (2) an der Ladestation leuchtet blau. Der Ladevorgang startet.

Wenn der Ladevorgang beendet ist, leuchtet die LED (4) dauerhaft rot. Die Statusanzeige und die Ladeanzeigen an der Ladestation leuchten beide dauerhaft.



Laden mit Ladestation bis 10/2019

VORSICHT

Unfallgefahr durch entladenen Akku!

- Mobile Warneinrichtung nach dem Benutzen laden.
- Korrekte Platzierung auf der induktiven Ladestation beachten.



HINWEIS

Vor der ersten Inbetriebnahme muss die mobile Warneinrichtung einmal vollständig geladen werden. Wenn sie zu früh von der Ladestation genommen wird, blinkt die LED auch bei einer Ladekapazität von über 90% rot.

- Die induktive Ladestation mit dem zugehörigen Netzteil an die Spannungsversorgung anschließen.
- Die mobile Warneinrichtung mit der Frontseite nach unten auf den markierten Ladebereich der Ladestation legen.

Die mobile Warneinrichtung gibt einen Signalton aus und die LED (2) auf der Rückseite blinkt rot. Die LED (3) an der Ladestation leuchtet grün. Der Ladevorgang startet.

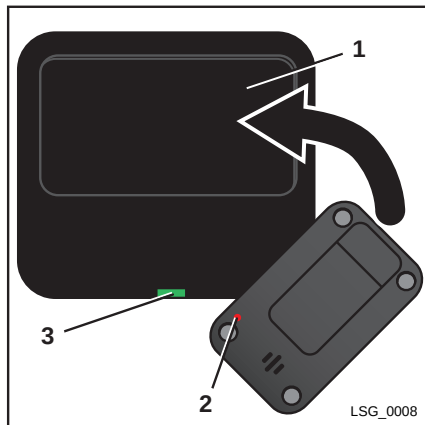
Ab einer Ladekapazität von 90% blinkt die LED (2) der mobilen Ladestation grün. Wenn der Ladevorgang beendet ist, leuchtet die LED (2) dauerhaft grün.



HINWEIS

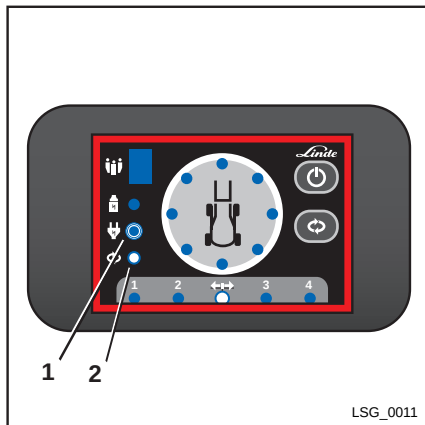
- Die Ladestation darf während des Ladevorgangs nicht in der Sonne liegen.
- Temperaturen über 40 °C unterbrechen den Ladevorgang vorübergehend. Dabei leuchtet die LED (3) orange.

Während des Ladevorgangs ist die Warnfunktion der mobilen Warneinrichtung deaktiviert. Sobald die mobile Warneinrichtung von der Ladestation genommen wird, ist die Warnfunktion innerhalb von 3 Sekunden automatisch wieder aktiv.



Betriebsbereitschaft Anzeigegerät prüfen ▶

Die LED muss grün blinken.



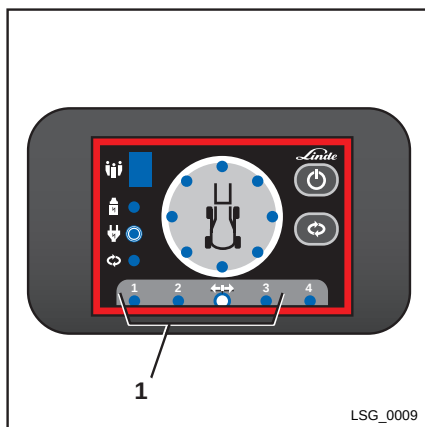
- LED (2) leuchtet grün:
Mobile Warneinrichtung ist gekoppelt und in Reichweite des Anzeigegeräts.
- LED (2) leuchtet rot:
Mobile Warneinrichtung ist gekoppelt aber nicht in Reichweite des Anzeigegeräts.

Betriebsbereitschaft Sensoren prüfen

- LEDs 1...4 leuchten für 10 s grün.
- Wenn die Sensoren betriebsbereit sind, erlöschen die LEDs nach 10 s.

Defekte Sensoren dürfen nicht einfach ausgetauscht werden. Sie müssen über den Konfigurator am Linde Safety Guard-System angemeldet werden.

Dazu an den Service-Partner wenden

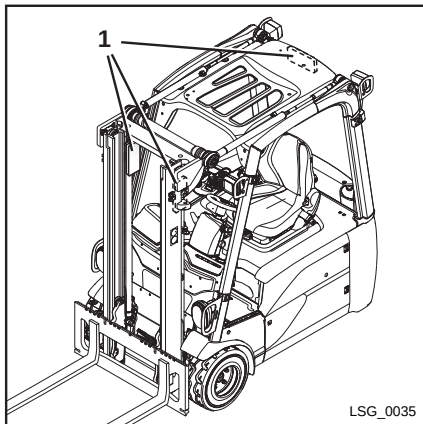


Befestigung der Sensoren prüfen ▷

Die Sensoren können auf verschiedene Arten am Flurförderzeug befestigt werden. Bei nicht dauerhaften Lösungen, z. B. bei Befestigung per Magnet, können sich die Sensoren verschieben.

- Vor Aufnahme des Arbeitsbetriebs alle Sensoren (1) auf korrekten Sitz prüfen.

Die Sensoren müssen möglichst hoch und unverdeckt in einer Ebene angebracht sein.



Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Funktionstest durchführen

GEFAHR

Fehlerhafte Anzeigen möglich!

- Immer vor Arbeitsbeginn Funktionstest durchführen.



HINWEIS

Die Warnzonen sind vom Hersteller vorkonfiguriert. Sie müssen bei der Erstinbetriebnahme an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden. Dafür an den Service-Partner wenden.

Funktionstest Anzeigegerät Safety Guard

Während des Funktionstests werden die eingestellten Warnzonen geprüft. Für die Prüfung sind zwei Personen notwendig.

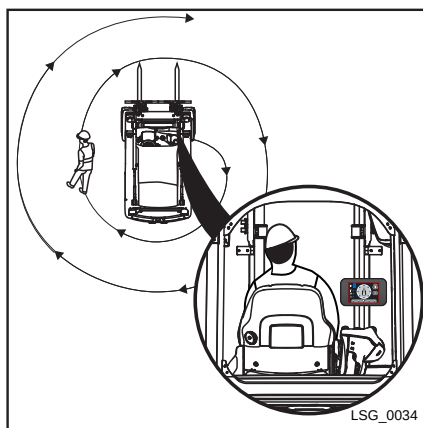
- Flurförderzeug einschalten.

Das Anzeigegerät schaltet ein.

- Die mobile Warneinrichtung einschalten und an der Bekleidung befestigen.
- Mit der mobilen Warneinrichtung spiralförmig um das Flurförderzeug herumgehen. Der Fahrer kontrolliert dabei das Anzeigegerät.

Während des Testlaufs dürfen keine Störungsmeldungen oder Unregelmäßigkeiten am Anzeigegerät auftreten.

- Bei Bedarf die Warnzonen durch den Service-Partner neu einrichten lassen.



Funktionstest Statische Warneinrichtung Safety Guard

HINWEIS

Der Funktionstest ist unabhängig von der am Flurförderzeug verbauten Komponente. Beim Einsatz der Kommunikationseinheit Safety Guard ebenfalls die folgenden Schritte durchführen.

Während des Funktionstests werden die eingestellten Warnzonen und die ggf. eingestellten Reaktionen am Flurförderzeug getestet.

➤ Flurförderzeug einschalten.

Das Anzeigergerät schaltet ein.

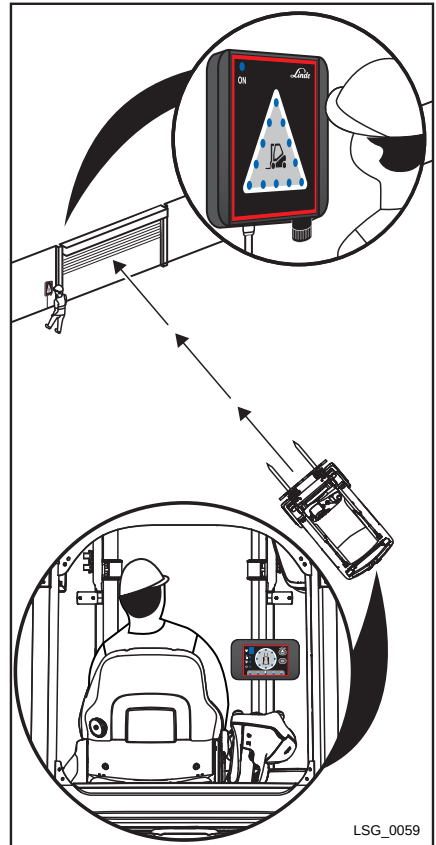
➤ Betriebsbereitschaft der statischen Warneinrichtung prüfen.

Die LED „Betriebszustand“ muss grün blinken.

➤ Mit dem Flurförderzeug auf die Warnzone zufahren. Der Fahrer kontrolliert dabei das Anzeigergerät und die ggf. eingestellten Reaktionen am Flurförderzeug. Eine zweite Person kontrolliert die Statische Warneinrichtung.

Während des Testlaufs dürfen keine Störungsmeldungen oder Unregelmäßigkeiten am Anzeigergerät oder an der Statischen Warneinrichtung auftreten.

➤ Bei Bedarf die Warnzonen und Fahrzeugeinstellungen durch den Service-Partner neu einrichten lassen.



Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Funktest Funkmodul Safety Guard Zone ▶



HINWEIS

Der Funktionstest ist unabhängig von der am Flurförderzeug verbauten Komponente. Beim Einsatz der Kommunikationseinheit Safety Guard ebenfalls die folgenden Schritte durchführen.

Während des Funktionstests werden die eingestellten Warnzonen und die ggf. eingestellten Reaktionen am Flurförderzeug getestet.

➤ Flurförderzeug einschalten.

Das Anzeigegerät schaltet ein.

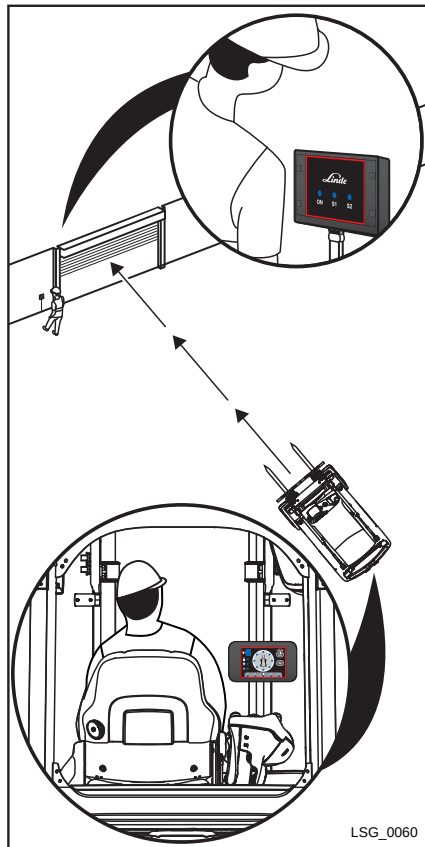
➤ Betriebsbereitschaft des Funkmoduls Safety Guard Zone prüfen.

Die LED „Betriebszustand“ muss grün blinken.

➤ Mit dem Flurförderzeug auf die Warnzone zufahren. Der Fahrer kontrolliert dabei das Anzeigegerät und die ggf. eingestellten Reaktionen am Flurförderzeug. Eine zweite Person kontrolliert das Funkmodul Safety Guard Zone.

Während des Testlaufs dürfen keine Störungsmeldungen oder Unregelmäßigkeiten am Anzeigegerät oder dem Funkmodul auftreten.

➤ Bei Bedarf die Warnzonen und Fahrzeug-einstellungen durch den Service-Partner neu einrichten lassen.



LSG_0060

Betrieb

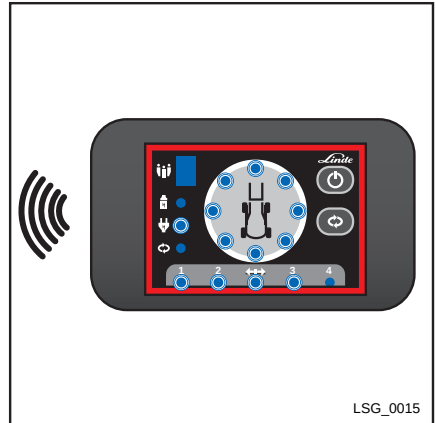
Anzeigergerät einschalten

- Flurförderzeug einschalten.

Das Anzeigergerät startet wie folgt und führt einen Selbsttest durch:

- Die Ziffernanzeige leuchtet auf.
- Je nach Anzahl der Sensoren zählt die Ziffernanzeige von 3 oder 4 auf 0 herunter. Dabei leuchtet die Warnzone jedes Mal auf.
- Die LED Schaltausgang leuchtet rot auf und die LED Spannungsversorgung blinkt grün.
- Die LEDs der Sensoren leuchten rot auf und die LED Schaltausgang leuchtet grün.
- Die LEDs der Sensoren leuchten für 10 Sekunden grün und erlöschen dann. Ein Signalton wird ausgegeben.

Das Anzeigergerät ist nach ca. 15 Sekunden betriebsbereit.



Mobile Warneinrichtung einschalten

- Die Taste (1) drücken und halten, bis die mobile Warneinrichtung startet.

Die mobile Warneinrichtung startet wie folgt:

- Die mobile Warneinrichtung gibt einen Signalton aus, die LEDs der Warnzone leuchten auf und das Gerät vibriert.

Der Startvorgang ist abgeschlossen.



HINWEIS

Wenn die Taste (1) zu früh losgelassen wird, muss der Startvorgang wiederholt werden. Diese Tastensicherung verhindert unbeabsichtigtes Ein- und Ausschalten im Normalbetrieb.

- Zum Ausschalten die Taste (1) drücken und halten, bis die mobile Warneinrichtung ausgeschaltet ist.

Die LEDs leuchten kurz. Ein Signalton ertönt. Die mobile Warneinrichtung vibriert kurz und schaltet sich aus.



Betrieb

Mobile Warneinrichtung koppeln

Wenn sich eine mobile Warneinrichtung im Kopplungsbereich des Flurförderzeugs befindet, wird sie automatisch mit dem Anzeigege-
rät gekoppelt und stumm geschaltet.



HINWEIS

Die Kopplungsfunktion muss vom Service-Partner aktiviert werden.

- Mobile Warneinrichtung in den Kopplungsbereich des Anzeigege-
rät bringen.

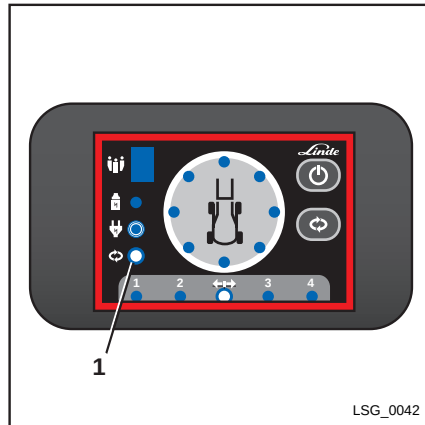
Die LED-Anzeige (1) auf dem Anzeigege-
rät leuchtet grün. Das Anzeigege-
rät gibt keine Warnmeldung aus.

- Zum Deaktivieren der Kopplungsfunktion,
die Warnzonen des Flurförderzeugs wieder
verlassen.



HINWEIS

*Es kann immer nur eine mobile Warneinrich-
tung mit dem Anzeigege-
rät gekoppelt werden.*



LSG_0042

Anzeigen während des Betriebs

Die Komponenten des Linde Safety Guard müssen im Arbeitsbetrieb nicht bedient werden, allerdings müssen die Anzeigen beachtet werden. Im Folgenden werden die Warnungen und Betriebsstatus beschrieben, die bei Kontakt des Anzeigege-
rät Safety Guard zu anderen Komponenten des Systems angezeigt werden.

Interaktive Warnweste im erweiterten Bereich

⚠ VORSICHT

Abrupt stehenbleibende Flurförderzeuge können zu Unfällen mit schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen!

- Geschwindigkeitsreduzierung auf 0 km/h vermeiden.

- Personen mit interaktiver Warnweste betreten den erweiterten Bereich des Flurförderzeugs mit Anzeigergerät Safety Guard.

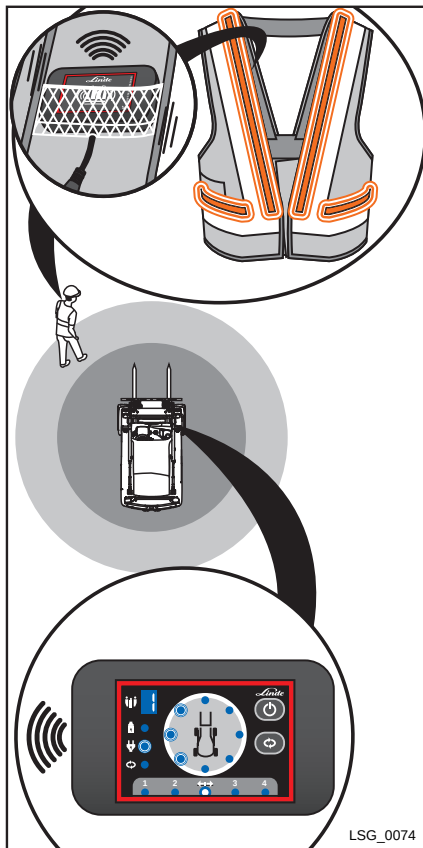
Die LEDs der Warnzonen auf dem Anzeigergerät blinken rot. Ein Signalton wird ausgegeben. Abhängig von Programmierung und Ausstattung reduziert das Flurförderzeug die Fahrgeschwindigkeit und die LED Schaltausgang leuchtet rot. Neben der Anzahl an Personen im erweiterten Bereich wird auch die Richtung angezeigt, aus der sich eine Person nähert.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- Eine Person im erweiterten Bereich:
Drei LEDs blinken und zeigen die Richtung an, aus der sich die Person nähert.
- Mehr als eine Person im erweiterten Bereich:
Der volle Kreis blinkt rot.

An der interaktiven Warnweste blinken die Lichtleiter der Warnanzeige rot. Die mobile Warneinrichtung der Weste gibt einen Signalton aus und vibriert am Schlüsselbein des Trägers.

Danach wird die Warnung nur noch optisch angezeigt. Optional kann in der Software eine dauerhafte Warnung eingestellt werden.



Betrieb

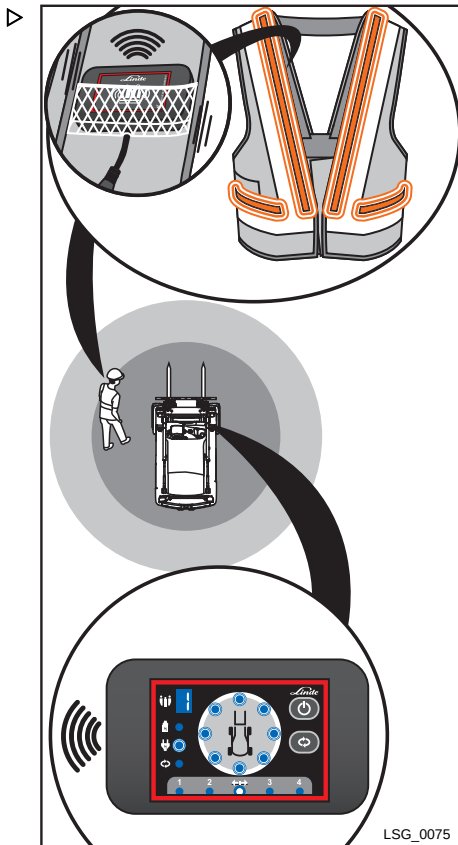
Interaktive Warnweste im absoluten Nahbereich

- Personen mit interaktiver Warnweste betreten den absoluten Nahbereich des Flurförderzeugs mit Anzeigegerät.

Alle LEDs der Warnzonen auf dem Anzeigegerät blinken rot. Ein Signalton wird ausgegeben. Zusätzlich wird die Anzahl der Personen im absoluten Nahbereich angezeigt. Abhängig von Programmierung und Ausstattung reduziert das Flurförderzeug die Fahrgeschwindigkeit und die LED Schaltausgang leuchtet rot.

An der interaktiven Warnweste blinken die Lichtleiter der Warnanzeige rot. Die mobile Warneinrichtung der Weste gibt einen Signalton aus und vibriert am Schlüsselbein des Trägers.

Danach wird die Warnung nur noch optisch angezeigt. Optional kann in der Software eine dauerhafte Warnung eingestellt werden.



Mobile Warneinrichtung im erweiterten Bereich

⚠ VORSICHT

Abrupt stehengebliebene Flurförderzeuge können zu Unfällen mit schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen!

- Geschwindigkeitsreduzierung auf 0 km/h vermeiden.

- Personen mit mobiler Warneinrichtung betreten den erweiterten Bereich des Flurförderzeugs mit Anzeigergerät.

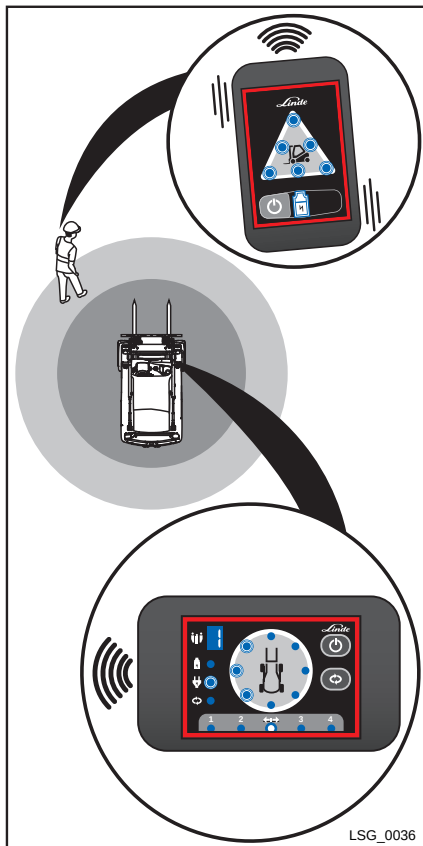
Die LEDs der Warnzonen auf dem Anzeigergerät blinken rot. Ein Signalton wird ausgegeben. Abhängig von Programmierung und Ausstattung reduziert das Flurförderzeug die Fahrgeschwindigkeit und die LED Schaltausgang leuchtet rot. Neben der Anzahl an Personen im erweiterten Bereich wird auch die Richtung angezeigt, aus der sich eine Person nähert.

Folgende Betriebszustände sind möglich:

- Eine Person im erweiterten Bereich:
Drei LEDs blinken und zeigen die Richtung an, aus der sich die Person nähert.
- Mehr als eine Person im erweiterten Bereich:
Der volle Kreis blinkt rot.

Auf der mobilen Warneinrichtung blinken alle LEDs der Warnzone. Ein Signalton wird ausgegeben und das Gerät vibriert.

Danach wird die Warnung nur noch optisch angezeigt. Optional kann in der Software eine dauerhafte Warnung eingestellt werden.



Betrieb

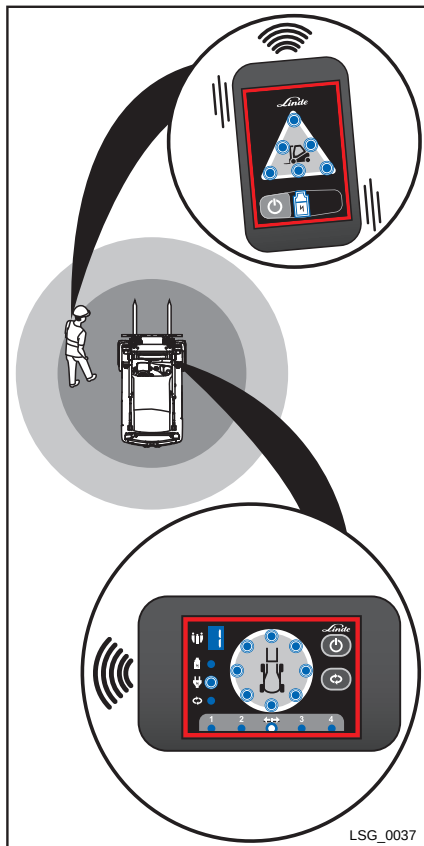
Mobile Warneinrichtung im absoluten Nahbereich

- Personen mit mobiler Warneinrichtung betreten den absoluten Nahbereich des Flurförderzeugs mit Anzeigergerät.

Alle LEDs der Warnzonen auf dem Anzeigergerät blinken rot. Ein Signalton wird ausgegeben. Zusätzlich wird die Anzahl der Personen im absoluten Nahbereich angezeigt. Abhängig von Programmierung und Ausstattung reduziert das Flurförderzeug die Fahrgeschwindigkeit und die LED Schaltausgang leuchtet rot.

Auf der mobilen Warneinrichtung blinken alle LEDs der Warnzone. Ein Signalton wird ausgegeben und das Gerät vibriert.

Danach wird die Warnung nur noch optisch angezeigt. Optional kann in der Software eine dauerhafte Warnung eingestellt werden.



LSG_0037

Statische Warneinrichtung Safety Guard

⚠ VORSICHT

Abrupt stehengebliebene Flurförderzeuge können zu Unfällen mit schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen!

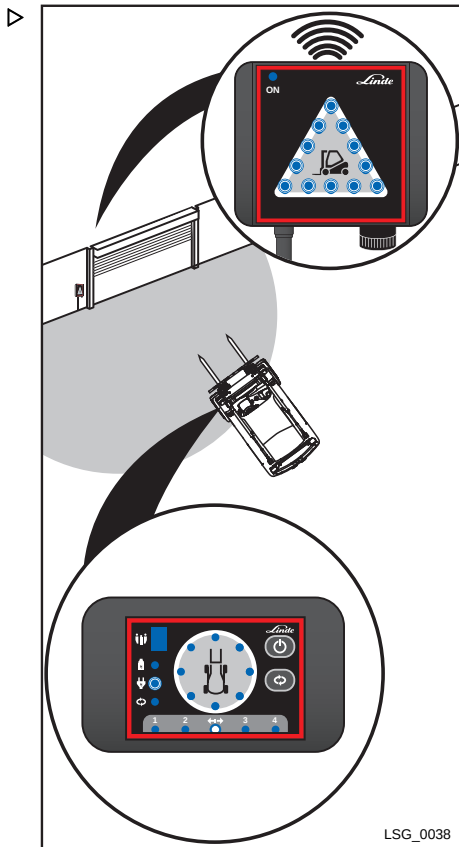
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 0 km/h vermeiden.
- Vor dem Einfahren in die Warnzone Geschwindigkeit anpassen.
- Umgebung im Blick behalten.

Flurförderzeuge mit Anzeigergerät Safety Guard

- Das Flurförderzeug erreicht die Warnzone der statischen Warneinrichtung.

Auf dem Anzeigergerät leuchtet die LED Schaltausgang rot.

An der statischen Warneinrichtung blinken alle LEDs der Warnzone. Optional ertönt zusätzlich ein Signalton. Abhängig von Programmierung und Ausstattung können Reaktionen am Flurförderzeug und weitere Warnleuchten aktiviert werden.



LSG_0038

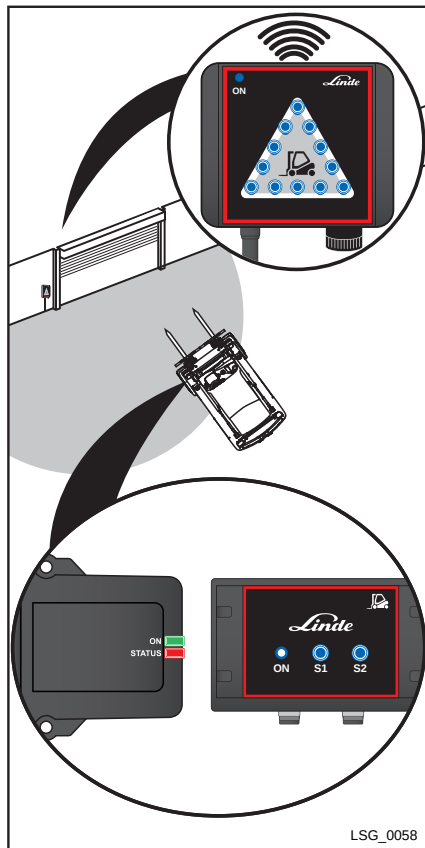
Betrieb

Flurförderzeuge mit Kommunikationseinheit Safety Guard

- Das Flurförderzeug erreicht die Warnzone der statischen Warneinrichtung.

An der Kommunikationseinheit leuchten die LEDs der Warnzonen rot. Mit der Kommunikationseinheit ab 10/2019 sind Warnungen über die Steuerung des Flurförderzeugs programmiert.

An der statischen Warneinrichtung blinken alle LEDs der Warnzone. Optional ertönt zusätzlich ein Signalton. Abhängig von Programmierung und Ausstattung können Reaktionen am Flurförderzeug und weitere Warnleuchten aktiviert werden.



Funkmodul Safety Guard Zone

⚠ VORSICHT

Abrupt stehengebliebene Flurförderzeuge können zu Unfällen mit schweren Verletzungen und Sachbeschädigungen führen!

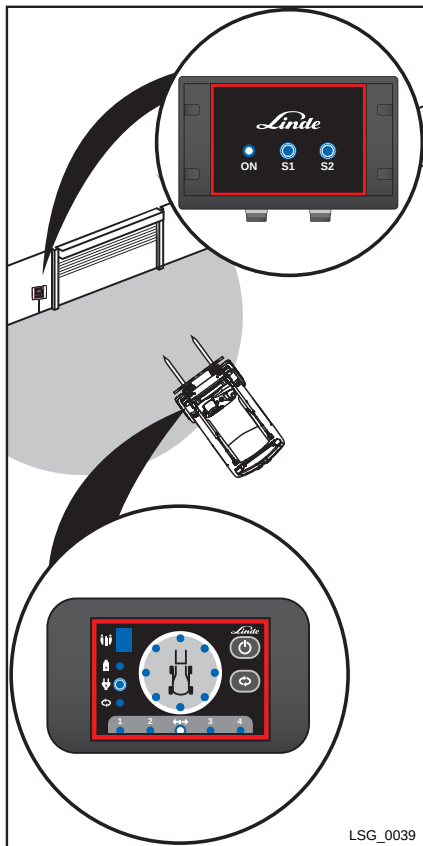
- Geschwindigkeitsreduzierung auf 0 km/h vermeiden.
- Vor dem Einfahren in die Warnzone Geschwindigkeit anpassen.
- Umgebung im Blick behalten.

Flurförderzeuge mit Anzeigergerät Safety Guard

- Das Flurförderzeug erreicht die Warnzone des Funkmoduls.

Auf dem Anzeigergerät leuchtet die LED Schaltausgang rot.

Am Funkmodul leuchten die LEDs der Warnzonen rot. Optional ertönt zusätzlich ein Signalton. Abhängig von Programmierung und Ausstattung können Reaktionen am Flurförderzeug und weitere Warnleuchten aktiviert werden.



LSG_0039

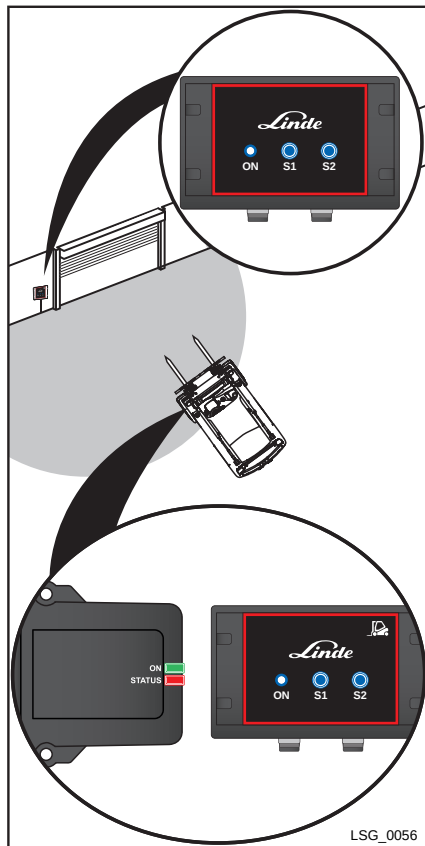
Betrieb

Flurförderzeuge mit Kommunikationseinheit Safety Guard ▷

- Das Flurförderzeug erreicht die Warnzone des Funkmoduls.

An der Kommunikationseinheit leuchten die LEDs der Warnzonen rot. Mit der Kommunikationseinheit ab 10/2019 sind Warnungen über die Steuerung des Flurförderzeugs programmiert.

Am Funkmodul leuchten die LEDs der Warnzonen rot. Optional ertönt zusätzlich ein Signalton. Abhängig von Programmierung und Ausstattung können Reaktionen am Flurförderzeug und weitere Warnleuchten aktiviert werden.



Warnung zwischen Flurförderzeugen



Die Warnung zwischen Flurförderzeugen funktioniert, wenn sie mit Anzeigegeräten Safety Guard und einem fünften Safety Guard-Sensor ausgerüstet sind. Alternativ, wenn Flurförderzeuge mit einer Kommunikationseinheit Safety Guard oder einer Kommunikationseinheit Safety Guard ab 10/2019 ausgerüstet sind.

Flurförderzeuge mit Anzeigegerät Safety Guard

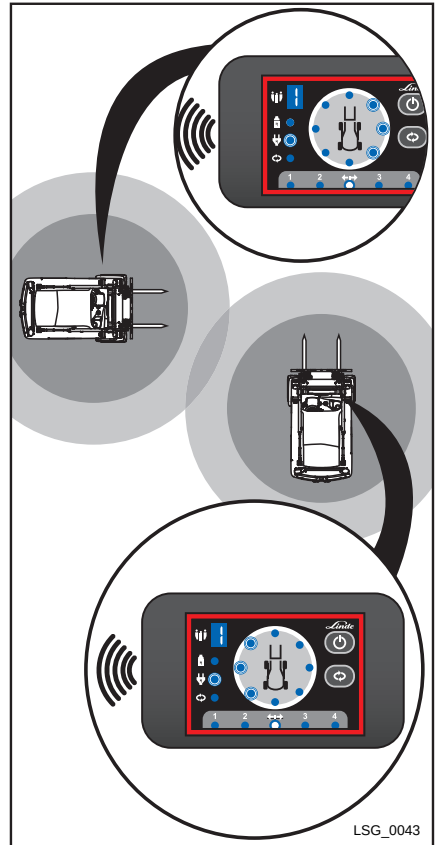
Die Anzeige erfolgt wie bei Kontakt mit einer mobilen Warneinrichtung.

- Das Flurförderzeug mit Anzeigegerät erreicht den erweiterten Bereich.

Auf dem Anzeigegerät blinken die LEDs der Warnzonen und zeigen die Richtung an, aus der sich das Flurförderzeug nähert.

- Das Flurförderzeug mit Anzeigegerät erreicht den absoluten Nahbereich.

Auf dem Anzeigegerät blinken alle LEDs der Warnzonen.



Betrieb

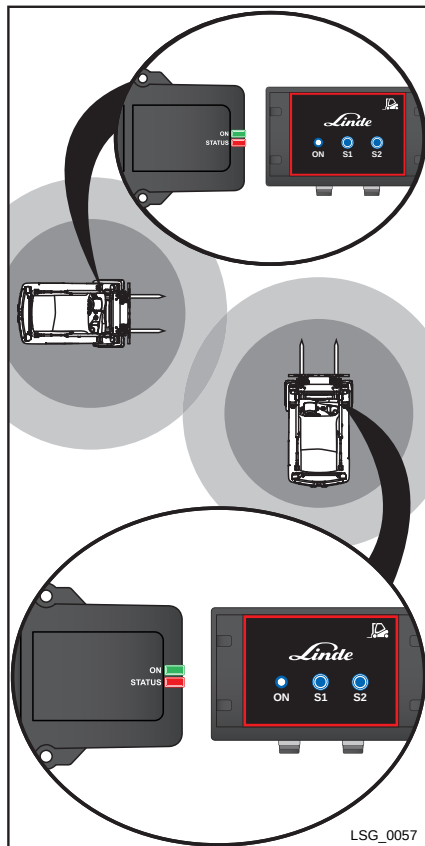
Flurförderzeuge mit Kommunikationseinheit **Safety Guard** ▷

- Das Flurförderzeug mit Kommunikationseinheit erreicht den erweiterten Bereich.

Auf der Kommunikationseinheit blinken die LEDs der Warnzonen orange. Mit der Kommunikationseinheit ab 10/2019 sind Warnungen über die Steuerung des Flurförderzeugs programmiert.

- Das Flurförderzeug mit Kommunikationseinheit erreicht den absoluten Nahbereich.

Auf der Kommunikationseinheit blinken die LEDs der Warnzonen rot. In der Kommunikationseinheit ab 10/2019 sind Warnungen über die Steuerung des Flurförderzeugs programmiert.



Pflege und Entsorgung

Pflege

Pflege

⚠ ACHTUNG

Beschädigte Oberflächen durch falsche Reinigungsmittel.

- Kein aggressives Reinigungsmittel verwenden.
- Kein Reinigungsmittel mit Schleifpartikeln verwenden.

Regelmäßiges Reinigen der Komponenten des Linde Safety Guard erhöht die Lebensdauer des Systems. Nach dem täglichen Einsatz die folgenden Schritte durchführen:

- Anzeigegeräte, Sensoren und Warneinrichtungen auf Verschmutzung prüfen.
- Groben Schmutz mit weichem Pinsel entfernen.
- Feinstaub und Belag mit feuchtem Tuch entfernen.

⚠ ACHTUNG

Zerstörter Lithium-Ionen-Akku durch Tiefentladung.

Mobile Warneinrichtung Safety Guard nicht länger als ein Jahr lagern. Nach einem Jahr mobile Warneinrichtung aufladen.

Aktive Warnweste reinigen

⚠ ACHTUNG

Zerstörte Komponenten durch Nässe.

- Powerbank und mobile Warneinheit vor dem Waschen entfernen.



HINWEIS

Die LED-Lichtleiste der Warnweste ist nicht ersetzbar. Wenn die LED-Lichtleiste das Lebensdauerende erreicht hat, muss die Warnweste ersetzt werden.

Die durchschnittliche Lebensdauer der LED-Lichtleiste beträgt 2000 Stunden oder 20 Waschzyklen. Die anfängliche Lichtleistung kann während der durchschnittlichen Lebensdauer auf 50% fallen. Die Abnahme der Lichtleistung hängt von der Nutzung und dem Reinigungsverfahren ab, wodurch die Lichtemissionsfähigkeit des Lichtleiters beeinträchtigt wird.

Beim Reinigen der interaktiven Warnweste die folgenden Hinweise beachten:



Bei maximal 60° C waschen



Nicht bleichen



Nicht im Trommeltrockner trocknen



Nicht bügeln



Reinigen mit Perchlorethylen



Elektrische Komponenten vor dem Reinigen entfernen

Entsorgung



UMWELTHINWEIS

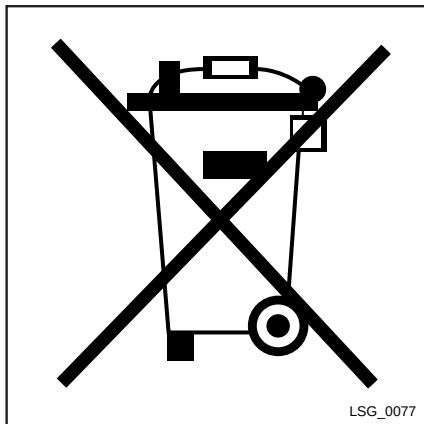
Elektronische Altgeräte und Akkus sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist nicht zulässig.

- *Am Ende seiner Lebensdauer Altgeräte und Akkus gemäß den nationalen Vorschriften entsorgen.*



UMWELTHINWEIS

Es wird empfohlen, für die Entsorgung mit einem Entsorgungsfachbetrieb zusammenzuarbeiten.



LSG_0077

Technische Daten

Anzeigergerät Safety Guard

Anzeigergerät Safety Guard

Leistungsdaten	Einheit	Wert
Betriebsspannung	VDC	12 / 24
Max. Leistungsaufnahme	W	max. 6,5
Reichweite	m	max. 25
Frequenz/Sendeleistung	GHz / mW	4 / max. 1
Betriebstemperatur	°C	-20 bis +45
Luftfeuchtigkeit	%	10-85
Abmessungen	mm	76 x 120 x 24

Aktive Warnweste Safety Guard

Leistungsdaten	Einheit	Wert
Frequenz/Sendeleistung	GHz / mW	3,7-4,4 / max. 1
Abmessungen Gesamtsystem	mm	600 x 500 x 20
Abmessungen mobile Warneinrichtung	mm	85 x 54 x 18
Gewicht Gesamtsystem	kg	0,5
Gewicht mobile Warneinrichtung	kg	0,068
Betriebstemperatur	°C	-20 bis +60

Mobile Warneinrichtung Safety Guard

Leistungsdaten	Einheit	Wert
Betriebsspannung	VDC	3,3
Max. Leistungsaufnahme	W	max. 2,5
Akkukapazität	mAh	1000
Reichweite	m	max. 25
Frequenz/Sendeleistung	GHz / mW	4 / max. 1
Betriebstemperatur	°C	-20 bis +45
Luftfeuchtigkeit	%	10-85
Abmessungen	mm	51 x 82 x 14

Safety Guard Sensor

Leistungsdaten	Einheit	Wert
Betriebsspannung	VDC	5
Max. Leistungsaufnahme	W	1
Reichweite	m	max. 25
Frequenz/Sendeleistung	GHz / mW	4 / max 1
Betriebstemperatur	°C	-20 bis +45
Luftfeuchtigkeit	%	10-85
Abmessungen	mm	45 x 85 x 22

Kommunikationseinheit Safety Guard

Leistungsdaten	Einheit	Wert
Betriebsspannung	VDC	12 / 24
Max. Leistungsaufnahme	W	max. 3,5
Reichweite	m	max. 25
Frequenz/Sendeleistung	GHz / mW	4 / max. 1
Betriebstemperatur	°C	-20 bis +45
Luftfeuchtigkeit	%	10-85
Abmessungen	mm	60 x 100 x 40

Kommunikationseinheit Safety Guard ab 10/2019

Leistungsdaten	Einheit	Wert
Betriebsspannung	VDC	12 / 24
Max. Leistungsaufnahme	W	max. 3,5
Reichweite	m	max. 25
Frequenz/Sendeleistung	GHz / mW	4 / max. 1
Betriebstemperatur	°C	-20 bis +45
Luftfeuchtigkeit	%	10-85
Abmessungen	mm	123 x 86 x 35

Statische Warneinrichtung Safety Guard

Statische Warneinrichtung Safety Guard

Leistungsdaten	Einheit	Wert
Betriebsspannung	VAC	230
Max. Leistungsaufnahme	W	max. 6
Reichweite	m	max. 25
Frequenz/Sendeleistung	GHz / mW	4 / max. 1
Betriebstemperatur	°C	-20 bis +45
Luftfeuchtigkeit	%	10-85
Abmessungen	mm	150 x 180 x 60

Funkmodul Safety Guard-Zone

Leistungsdaten	Einheit	Wert
Betriebsspannung	VDC	12 / 24
Max. Leistungsaufnahme	W	max. 3,5
Reichweite	m	max. 25
Frequenz/Sendeleistung	GHz	4 / max. 1
Betriebstemperatur	°C	-20 bis +45
Luftfeuchtigkeit	%	10-85
Abmessungen	mm	60 x 100 x 40

A

Anzeigegerät Safety Guard. 12

B

Betrieb

Anzeigegerät einschalten. 51

Anzeigen. 52

Kopplung einschalten. 52

Mobile Warneinrichtung einschalten. . . 51

E

Einführung. 2

Funktionsbeschreibung. 2

Komponenten. 2

Entsorgung. 65

F

Funkmodul Safety Guard Zone. 33

Funktionstest. 48

G

Gefährdungsbeurteilung. 6

I

Installation

Funkmodul Safety Guard-Zone. 39

Interaktive Warnweste. 36

Mobile Warneinrichtung. 37

Statische Warneinrichtung. 38

Interaktive Warnweste. 19

anlegen. 36

K

Kommunikationseinheit Safety Guard. . . 16

L

Ladestation

Powerbank. 23

Ladestation Safety Guard. 27

ab 10/2019. 28

LED-Anzeigen

Funkmodul Safety Guard Zone. 59

interaktive Warnweste. 53

Mobile Warneinrichtung Safety Guard. 55

Statische Warneinrichtung Safety

Guard. 57

Warnung zwischen Flurförderzeugen. . 61

M

Mobile Warneinrichtung

für interaktive Warnweste. 21

Mobile Warneinrichtung Safety Guard. . . 24

N

Nutzungsfreigabe. 3

P

Pflege. 64

Aktive Warnweste reinigen. 64

Powerbank. 22

Prüfungen vor Arbeitsbeginn

Befestigung der Sensoren prüfen. . . . 47

Betriebsbereitschaft Anzeigegerät prüfen. 46

Betriebsbereitschaft Sensoren. 46

Funktionstest durchführen. 48

Ladezustand mobile Warneinrichtung. 42

Mobile Warneinrichtung laden. 44

Mobile Warneinrichtung laden mit Lade-

station ab 10/2019. 44

Powerbank laden. 43

Serviceumfang. 41

S

Safety Guard-Sensor. 30

Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung. . . . 3

Service Personal. 7

Sicherheitshinweise. 6

Statische Warneinrichtung Safety Guard. . 31

Symbole. 4

Systemkomponenten Linde Safety Guard. 10

T

Technische Daten

Aktive Warnweste Safety Guard. 68

Anzeigegerät Safety Guard. 68

Funkmodul Safety Guard-Zone. 70

Kommunikationseinheit Safety Guard. 69

Mobile Warneinrichtung Safety Guard. 68

Safety Guard Sensor. 69

Statische Warneinrichtung Safety

Guard. 70

W

Warnbegriffe. 4

