

LRS Docking Safety System

Auslöser

Tödliche Unfälle an der Verladerampe

Bedingt durch die hohe Umschlaghäufigkeit kommt es immer wieder zu Gefahrensituationen im Bereich der Verladerampe. Ohne geeignete Sicherheitseinrichtungen bzw. technische Massnahmen bleiben diese Bereiche mit einem hohen Gefahrenpotential belastet! Tödliche Unfälle oder schwere Verletzungen der Mitarbeiter sind das Ergebnis von teilweise leichtsinnigem Warenumschlag. Obwohl immer wieder die Sicherung von Fahrzeugen gefordert wird, unterbleibt die Sicherung der Fahrzeuge an der Schnittstelle zwischen LKW und Verladerampe.

Nur eine kontrollierte Be- und Entladung ist eine sichere Be- und Entladung!

Seither weitere schwere und tödliche Unfälle im Bereich der Verladung!

Ziel

Konsequente Reduzierung des Gefahrenpotentials für das Personal in den DCs & Warehouses bei der Verladung.

Beispiele zu reduzierender Gefahren:

- Herabfallen von der Überladebrücke
- Quetschen, Brechen, Abscheren von Körperteilen
- Wegrollen von LKW
- Zu frühes Abfahren von LKW & Wechselbrücken
- Absturz von Flurförderzeugen

Alle diese Gefahren haben schwere bis tödliche Verletzungen, Personalausfall sowie zum Teil hohe Sachschäden und ggf. Betriebsunterbrechungen zur Folge!

Vorgehen

- ° **Verladebereich durchleuchten**
- ° **Mitarbeiter vor Ort in das Projekt einbeziehen**
- ° **Gefahrenanalyse erstellen**
- ° **Auswahl eines geeigneten Systems**
- ° **Entscheidungsfindung**
- ° **Umsetzung bzw. Einbau einer technischen Lösung**

Schubert technical system – LRS

- + stabile Ausführung
- + Verklemmschutz
- + kann nicht von der falschen Seite angelegt werden
- + Manipulationssicherung
- + kabellose Lichtschrankentechnik
- + Diebstahlwarnung

- + inkl. Positioniereinrichtung für LKW
- + inkl. Nulllagesensor für Überladebrücke
- + inkl. Torsensor
- + inkl. Laser Wechselbrückensicherung

- + inkl. Signalübertragung des Keilsignals mit Funk



Supply Chain: Sicherheit rund um die Verladerampe



Der intelligente Vorlegekeil als Beispiel für Unfallverhütung bei Ladetätigkeiten

Das innovative und einzigartige LRS Docking Safety System

✓ verbessert Arbeitssicherheit in allen Schritten der Verladung

und bietet zusätzliche Nutzen für

- ✓ Gesundheitsschutz,
- ✓ Umweltschutz,
- ✓ Zutrittsicherheit,
- ✓ Pest Control,
- ✓ Kostenreduzierung und
- ✓ Betriebsabläufe.

Radkeil wird gegen die Fahrtrichtung unterlegt!



Das kabellose LRS Basissystem hält Wartungs- und Instandsetzungskosten gering, da keinerlei elektrische Teile im Radkeil verbaut sind und keine Kabel oder Stecker repariert werden müssen.

Die wenigen günstigen mechanischen Bauteile können einfach getauscht werden.

Jeder Radkeil funktioniert an jeder Verladestelle.

Dies ins Summe stellt sicher, dass keine Verladestelle längere Zeit ausfällt.



Schubert LRS Radkeile besitzen einen nach oben schwenkenden Reflektor, der mit einer Lichtschranke für die Richtungserkennung und einem Funksignalgeber im Radkeil mit der Steuerung kommuniziert. Diese kabellose Verbindung stellt sicher, dass der Radkeil in der korrekten Position gegen die Fahrtrichtung unterlegt ist und verhindert eine Fehlbedienung oder Manipulation.



Ein Sensor auf dem Verladewetterschutz überwacht ob sich Fahrzeuge in der korrekten Position vor der Verladestelle befinden.



Ein Lasersensor dedektiert Fahrzeuge innerhalb einer einstellbaren Entfernung vor der Verladestelle und warnt Fußgänger in der Gefahrenzone zwischen Fahrzeug und Gebäude mittels akustischem Signal und orangenem Blitzlicht.

Dies reduziert das Risiko zwischen Fahrzeug und Gebäude verletzt zu werden.



Bei dem Andocken erkennt der LKW-Fahrer an dem Gebäude eine grüne LED-Ampel



Ein Positioniersystem unterstützt den LKW-Fahrer während der Positionierung und informiert ob das Fahrzeug nahe der richtigen Position (rot blinkend) ist.

Durch dieses System fahren LKW's deutlich sanfter an die Rampenpuffer und reduzieren hierdurch Verschleiß und Beschädigungen an der Verladetechnik und Gebäuden. Einweiser werden nicht benötigt!



**LKW-Fahrer müssen lediglich den kabellosen Radkeil gegen
die Fahrtrichtung unterlegen!**



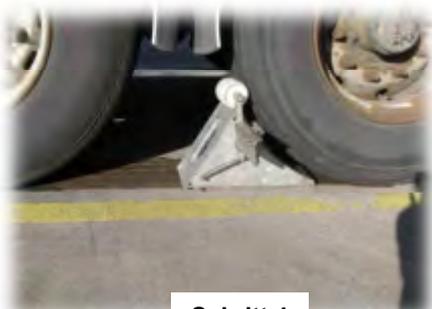
Schritt 1



Schritt 2



Schritt 3



Schritt 4

**Nachdem der Radkeil
unterlegt wurde, wird
die LED-Ampel auf
Dauerrot geschaltet.**

**Wird der Radkeil nicht
unterlegt, kann das
Verladetor nicht
geöffnet werden oder
die Überladebrücke
nicht bedient werden!**





Das bedeutet, Verlademitarbeiter können das Verladetor nicht öffnen während ein Fahrzeug in Bewegung ist,

- keine Personen
- keine Gliedmaßen
- keine Flurförderzeuge

können während des Andockens nach außen gelangen .

als Konsequenz sind,

- keine tödlichen Verletzungen
 - keine schweren Verletzungen
 - kein Materialverlust
- an diesem gefährlichen Punkt mehr zu erwarten.



ohne das Schubert LRS Docking System



Der Radkeil wird von den Lichtschranken automatisch erkannt. Hierdurch erfolgt die Richtungserkennung des Radkeiles. In Verbindung mit dem Funksignalgeber erfolgt gleichzeitig die Freigabe für das Tor oder die Überladebrücke.



Dieses Lichtschrankensystem ist ca. 5 Meter tief in die Grube eingebaut und sieht den Reflektor bis zu einer Entfernung von max. 15 m

Ein Wegrollen oder zu frühes Abfahren der Lkw verursacht oft schwere Unfälle, da Flurförderzeuge samt Fahrer von der Rampe in den Hof stürzen.



Schubert LRS Radkeile sind aus 4mm starkem verzinkten Stahlblech gefertigt und stellen sicher, dass Fahrzeuge während der Verladung nicht wegrollen. An der Unterseite ist ein Verklemmschutz eingebaut, welcher ein Einklemmen am Fahrzeugrad verhindert. Schubert Radkeile erschweren durch ihre spezielle Geometrie erheblich das Überfahren werden.



Zusätzlich wird das Verladepersonal sofort via akustischen und visuellen Signalen über eine Gefahrensituation informiert, wenn die Verbindung zwischen den Lichtschranken und dem Funksignal unterbrochen wird.



Wenn ein LKW-Fahrer versucht, den Schubert LRS Radkeil während der Verladung zu entfernen, warnen sofort akustische und visuelle Signale im Innen- und Aussenbereich die LKW-Fahrer und das Verladepersonal. Die Verladung kann rechtzeitig und gefahrlos unterbrochen werden.



Falls der LKW Fahrer nicht reagiert, reicht die Zeit zwischen Entfernen des Radkeils, dem Laufen zum Fahrerhaus, Einsteigen und Starten des Motors für den Verlademitarbeiter, um den Laderaum zu verlassen.

Wechselbrücken werden häufig in der nationalen Distribution eingesetzt. Das Schubert LRS Docking System beinhaltet eine Lösung, die gewährleistet, dass auch diese Ladeeinheiten abgesichert und gefahrlos be- und entladen werden können!



**Verlademitarbeiter wählen an dem einzigen
Bedienelement zwischen
LKW / Anhänger / Auflieger Verladung
oder
Wechselbrückenverladung**



Im Wechselbrückenmodus überwacht ein Lasersensor den Bereich zwischen den Stützen und entriegelt nur dann das Tor, wenn kein Trägerfahrzeug unter der Wechselbrücke erkannt wird.

Sobald ein Fahrzeug rückwärts unter die Wechselbrücke fährt um diese aufzunehmen, werden die Verlademitarbeiter sofort über akustische und visuelle Signale gewarnt und können den Verladevorgang abbrechen.

Das Schubert LRS Docking System stellt über einen akustischen Alarm sicher, dass die Verladetore nach der Verladung zeitnah geschlossen und verriegelt werden.



Ein Blitzlicht und akustische Alarmgeräte warnen Personen die sich im Anfahrbereich des Fahrzeuges befinden.
Ein zusätzlicher Sensor überprüft, ob sich der Radkeil in seiner Position in der Radkeilhalterung befindet. Sichergestellt wird hier, dass der Radkeil nicht im Verladehof liegen bleibt und hierdurch eine zusätzliche Stolpergefahr entsteht.

Das Schubert LRS System verfügt über eine Diebstahlwarnung für den Radkeil. Hierdurch können Radkeile nicht entwendet werden. Nach Ende der Verladung muss der Radkeil in die vorbestimmte Halterung zurückgelegt werden. Erfolgt dies nicht innerhalb von ca. 30 Sekunden nach der Entnahme am LKW-Rad wird an der Steuerung ein optischer und akustischer Melder eingeschaltet.



Gefahrensituation: Rückwärtsfahrender LKW



Abstandssensoren ermitteln einen an- oder abdockenden LKW.



LKW`s werden schon in einer Entfernung von ca. 8 - 10 Metern erkannt und hierdurch optische und akustische Alarmgeräte aktiviert



Zubehör für den Verladebereich

Verladeleuchte in Ausführung 12 Volt 100 Watt mit 2 Stück Scheinwerfer oder in LED-Technik 230 Volt 33 Watt.



Dunkle Stellen im Laderaum sind für das Bedienpersonal von Flurförderzeugen eine unnötige Gefahrenquelle. Schäden an den Transportfahrzeugen oder an der Ladung selbst sind die Folge. Eine optimale und insbesondere blendfreie Ausleuchtung von Motorwagen, Auflagern oder Wechselbrücken erleichtert verständlicherweise die Aktivitäten an der Verladerampe und kann so zu einer Reduzierung der Kosten für den Logistikbetreiber führen. Passend zur angesprochenen Problematik entwickelten wir eine Niedervolt-Sicherheits-Verladeleuchte, die anstelle der üblichen 230 Volt mit 12 Volt Spannung betrieben wird. Weiterhin verfügen die Laderaumleuchten über Energiespar-Leuchtmittel.



Die Konstruktion selbst besteht aus zwei Scheinwerfern, die sich an einem gelenkig- und kunststoffgelagertem Vierkantrohr befinden, das wiederum im Bereich der entsprechenden Laderampe montiert wird.

Diese Sicherheits-Verladeleuchte selbst ist aus Aluminium hergestellt. Jeder Halogen-Scheinwerfer hat die Leuchtkraft von 55 Watt. Versorgt werden die Leuchteinheiten durch einen Trafo der direkt an der Konstruktion befestigt ist. Die unabhängige Schaltung der Scheinwerfer garantiert eine ausreichende Ausleuchtung des Laderaumes beim Ausfall eines Leuchtmittels.



highLIGHTS

- 12 Volt Spannungsversorgung der Halogen-Scheinwerfer
- 2 Scheinwerfer
- Getrennte Schaltung der Scheinwerfer
- Blendfreie Einstellung
- Hohe Leuchtkraft
- Geringe Energiekosten
- Geringe Wartungskosten
- Niedriger Anschaffungspreis



H. J. Schubert, technical system · Niemöllerstraße 16 · D-64646 Heppenheim
Telefon 0 62 52/7 35 59 · Telefax 0 62 52/9 67 98 90
schubert.technical-system@t-online.de · www.schubert-technical-system.de



Leuchte mit Doppelscheinwerfer einzeln schaltbar mit Gelenkarmlänge ca. 1000mm. Vorteil: Asymetrische Einstellmöglichkeit für die blendfreie Ausleuchtung des Laderaumes!

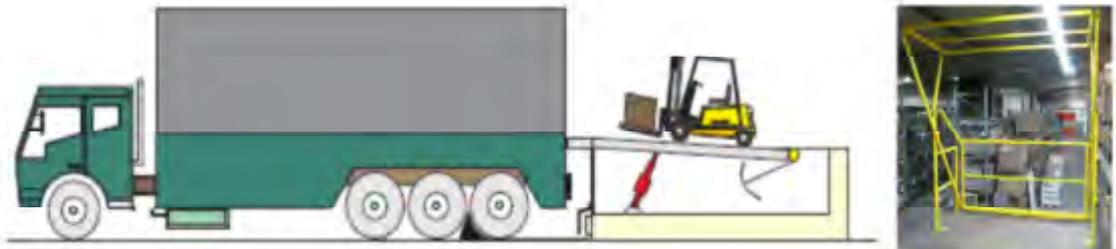


LED-Leuchte mit Einzelscheinwerfer in Ausführung Aluminium-Flachgehäuse und austauschbarer LED. Hergestellt in Deutschland



H.J.Schubert, technical system

Sicherheitseinrichtungen für die Be- und Entladung & Absturzsicherungen an Lagerbühnen



HINWEIS: DIESE PRÄSENTATION IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT!