



Webinar „Mit Flurförderzeugen sicher durch das Lager“

- Dienstag, 18.05.2021 -

Q&As

F: Welchen Stellenwert hat das Thema Sicherheit bei Ihren Kunden heute – Hygienekriterium oder kaufentscheidend?

A: Sicherheit ist ein wichtiges Thema für uns und unsere Kunden. Sie erwarten ein stimmiges Gesamtpaket von uns, bei dem Sicherheitssysteme ein essenzieller Baustein sind.

F: Sie haben von einer Klassifizierung von Risiken bzw. von Risikounterscheidungen gesprochen. Warum nehmen Sie diese vor?

A: Diese Klassifizierung haben wir gewählt, um unsere Kunden und Interessenten sehr einfach und strukturiert durch dieses sehr breit gefächerte Thema zu führen. Dafür haben wir uns angeschaut, welche Gefahren es generell gibt, und diese dann sinnvoll geclustert. Je nach Ursache und Risiko gibt es eine jeweilige Lösung, wie man Folgen von Risiken vermeiden kann. Sie finden diese Klassifizierung auch auf unserer Website, auf der wir noch eine größere Vielzahl an Lösungen präsentieren als es hier im Webinar möglich war.

F: Gibt es den von Ihnen angesprochenen Zugang mit Sicherheitsfragen vor Arbeitsbeginn für alle Fahrzeuge?

A: Unser so genannter Pre-Shift-Check ist für alle Gegengewichtstapler erhältlich, die seit 2018 auf den Markt gebracht wurden.

F: Wie viele (Minimum/Maximum) & welche Fragen können in Ihrem System eingestellt werden?

A: Eine Frage ist das Minimum, das einstellbar ist. Standardmäßig wird hier die Frage gestellt: Ist das FZG einsatzbereit?

Es gibt einen von STILL erstellten Fragenkatalog, der stetig weiter ausgebaut wird. Aktuell beinhaltet er rund 30 Fragen, die individuell ausgewählt werden können. Zusätzlich ist es möglich, dass der Kunde gemeinsam mit unserem Servicetechniker Fragen formuliert, die dann aktiviert werden.

Bisher liegt die obere Grenze der Fragen bei rund 40. In der Praxis machen aus unserer Erfahrung maximal 4 bis 5 Fragen Sinn.

F: Die anwendungsspezifische Parametrierung für die Zugangskontrollen nimmt also der Techniker vor. Wie ist das mit den Einstellungen für die Zuweisung auf die einzelnen Fahrer, kann das auch nur der Techniker?

A: Nein, natürlich nicht. Das liegt in Ihrer Hand. Der Fuhrparkleiter ist in der Lage den Fahrern, die einzelnen Berechtigungen zuzuweisen. Der Techniker nimmt nur einmal die Parametrierung der unterschiedlichen Fahrzeugeigenschaften vor, die Sie dann ganz individuell zuweisen und jeder Zeit ändern können.

F: Sind die unterschiedlichen Warnhinweise & Warnsignale bei allen Fahrzeugherstellern gleich oder ist eine Fehlinterpretation der Hinweise möglich, wenn ich den Anbieter wechsele?

A: Nein, jeder Hersteller nutzt unterschiedliche Signaltöne und Lichtzeichen. Allerdings nutzen alle uns bekannten Systeme die Farben Rot und Blau. Bei uns können Sie auch wählen, ob Sie die Lichtzeichen in Rot oder Blau haben wollen. Hupen und Klingeln sind gängige Signaltöne, nicht nur bei den Flurförderzeugen. Selbst wenn diese abweichen, sollten sie als Warntöne erkannt werden. Die Gefahr des Verwechselns ist äußerst gering.



F: Gibt es je nach Risikounterscheidung unterschiedliche Ausstattungspakete?

A: Nein, Sie können alle unsere Assistenzsysteme ganz individuell für Ihren Bedarf bei uns zusammenstellen. Ihr jeweiliger Ansprechpartner berät Sie gern dabei.

F: Es wurde immer wieder von Assistenzfunktionen gesprochen, die die Geschwindigkeit drosseln, und doch versucht man Fahrzeuge immer schneller zu machen. Steht das nicht im Widerspruch zueinander?

A: Wir möchten unseren Kunden die Möglichkeit bieten, sowohl schnell als auch sicher arbeiten zu können. Gerade auf langen Strecken wünschen sich unsere Kunden die ‚Power‘, diese zügig zurücklegen zu können. Aber in Gefahrensituationen soll es natürlich absolut sicher sein, egal welche Maximalgeschwindigkeit das Fahrzeug fahren kann. Deswegen gibt es in Kurvenfahrten beispielsweise die Möglichkeit, dass die Geschwindigkeit automatisch auf ein sinnvolles und sicheres Maß reduziert wird. Ein anderes Beispiel ist die auf räumliche Gegebenheiten angepasste Geschwindigkeitsanpassung. Hier wird beim Einfahren in Hallen die Geschwindigkeit automatisch reduziert, da dort typischerweise mehr Personenverkehr und schlechter einsehbare Fahrwege vorherrschen.

F: Wie stellen sie bei den Sicherheitsfragen sicher, dass der Fahrer nicht ab dem dritten Tag die Antworten blind eintippen kann, ohne die Kontrolle durchzuführen?

A: Es gibt die Möglichkeit eine wechselnde Reihenfolge einzustellen, dass immer nur eine gewisse Anzahl der in Summe definierten Fragen in einer willkürlichen Reihenfolge gestellt wird, z.B. 3 aus 10.

F: Sie sprachen davon, dass mit individuellen Zugangskontrollen einzelne Fahrzeugeigenschaften pro Fahrer definiert werden können. Welche Fahrzeugeigenschaften sind das?

A: Wir können hier einzelne Fahrprogramme und damit Parameter wie Beschleunigung, Geschwindigkeit, Abbremsverhalten oder Hubgeschwindigkeit definieren.

F: Es gibt viele optische und akustische Warnsignale, aber was ist gerade in sehr hellen und lauten Umgebungen, wie können Fahrer und Fußgänger dort gewarnt werden?

A: Die Akustik und Optik der Warnsignale ist so eindeutig, dass sie nicht übersehen oder überhört werden können. Für den Fußgänger gibt es dennoch zusätzlich die Möglichkeit, sich über ein funkbasiertes Sicherheitssystem mit einem Modul in der Hosentasche, am Arm, o.ä., nicht nur optisch und akustisch, sondern auch durch einen Vibrationsalarm warnen zu lassen.

F: Sind die angesprochenen Sicherheitssysteme bei VNA-Fahrzeugen standardmäßig verbaut oder sind das optionale Sicherheitssysteme?

A: Das sind optionale Sicherheitssysteme, wie bspw. iGo pilot safety, die wir individuell anpassen. Da Schmalganglager sehr individuell angelegt sind, ist es erforderlich, die dort geltenden besonderen Sicherheitsregelungen und -funktionen vorab zu definieren, um dann die Referenzmarker wie Barcodes oder RFID Tags an entsprechenden Stellen zu platzieren.

F: Ist das Assistenzsystem zur Geschwindigkeitsanpassung in Kurven Standard oder Option und gibt es das für alle Fahrzeuge?

A: Unser Curve Speed Control ist für alle Gegengewicht-Stapler und für einem Großteil der Lagertechnik erhältlich.



F: Gibt es zusätzlich zu optischen und akustischen Warnsignalen noch weitere Warnmöglichkeiten der Fußgänger?

A: Wir haben an unseren Fahrzeugen die technische Voraussetzung, um beispielsweise eine funkbasierte Kollisionsvermeidung zu integrieren, wie auch in unserem Webinar gezeigt. Hier gibt es Systeme, die der Fußgänger trägt, wie kleine Module für die Hosentasche, Armbänder oder Westen, die den Fußgänger zusätzlich durch einen Vibrationsalarm warnen.

F: Wie warnt das kleine Modul in der Hosentasche die Fußgänger bei dem funkbasierten System?

A: Das funkbasierte System, von dem wir hier bei einer automatisierten Anlage sprachen, umfasst mehrere Komponenten, die funkbasiert miteinander kommunizieren und gemeinsam ein All-in-One-Warnsystem bilden. Neben stationären Modulen an den Regalen und Fahrzeugen, ist ein Element dabei das Modul für die Fußgänger.

In der Ausführung als Personenerkennungssystem wird ein Lese-/Empfangsmodul auf einem Fahrzeug oder stationär installiert. Dieses Modul sendet ein Funksignal, welches von Personenmodulen empfangen und reflektiert wird. Alle Mitarbeiter, die sich im Gefahrenbereich aufhalten könnten, könnten dann diese Personenmodule tragen und werden so geschützt. Auf Basis einer sogenannten Laufzeitmessung des Funksignals erkennt das System jederzeit, in welcher Entfernung sich Fahrzeug und Person zueinander befinden. Wird eine bestimmte Distanz unterschritten, wird optisch und akustisch signalisiert, dass Gefahr im Verzug besteht. Gleichzeitig schaltet das funkbasierte System das Fahrzeug automatisch auf Schrittgeschwindigkeit. Die Person wird ebenfalls durch ein lautes, vom Personenmodul ausgehendes akustisches Signal gewarnt, zur zusätzlichen Wahrnehmung ist ein Vibrationsalarm einstellbar.

Automatisiert wird jedem Stapler eine Tempoanpassung beim Ein- und Ausfahren in den Gängen zugewiesen. Gänge, in denen aktuell kommissioniert wird, können für die AGVs gesperrt werden. Das Stationärmodul bietet somit zusätzlichen Personen- und Kollisionsschutz. So ist auch eine Geschwindigkeitsregulierung für spezielle Bereiche möglich. Während einer manuellen Kommissionierung ist für diesen Lagerplatz die Ein- oder Auslagerung einer Palette mit einem AGV im Gang auf der anderen Seite gesperrt. Damit wird effektiv die Gefahr eines Unfalls beim Kommissionieren verhindert.

F: Für welche Fahrzeuge ist der Hubhöhensensor erhältlich?

A: Der Hubhöhensensor ist für die Schubmaststapler sowie die Elektro-Gegengewichtsstapler von 1,4 - 5,0t erhältlich. Ab Mitte des Jahres wird er auch für die verbrennungsmotorischen Stapler erhältlich sein.

F: Kann bei dem Flottenmanagement-Tool von STILL herstellerunabhängig jedes Fahrzeug angebunden werden?

A: Ja, das ist möglich, wenn die Fahrzeuge eine gewisse Kommunikationsschnittstelle haben (Can-Bus, VDI-4458 Schnittstelle). Wir können dann auf die Fahrzeuge anderer Hersteller unsere Hardware (Kartenlesegerät) nachrüsten und diese in unsere Systeme einbinden.

F: Bietet STILL Schulungen zum Erkennen und dem Umgang mit Risiken und Gefahren an?

A: Wenn Sie mal hochhinaus wollen, dann können Sie z.B. ein Abseiltraining bei uns machen. Außerdem bieten wir die Ausbildung zum Gabelstaplerfahrer, die Zusatzausbildung für den Schubmaststapler und die jährliche Unterweisung für Flurförderzeugführer an.

Darüber hinaus ist dieses Webinar ein weiterer Schritt, um über Thema Sicherheit aufzuklären und Lösungen aufzuzeigen. Maßnahmen oder Schulungen zur Vertiefung wären ebenfalls denkbar.

F: Was für ein Flottenmanagement-Tool bietet STILL an und welche Funktionen hat das?

A: Zum einen bieten wir mit dem FleetManager 4.x ein Tool für die Regelung von Zugangskontrollen sowie für Berichte und fahrzeugrelevante Informationen wie Schockereignisse etc.

Zum anderen ermöglicht unsere Online-Anwendung neXXt fleet die Möglichkeit der Fahrzeugverwaltung und Auswertung kommerzieller Flottendaten. Sie gibt einen schnellen Überblick darüber, an welchem Standort die Fahrzeuge im Einsatz sind, über entstandene Kosten, Betriebsstunden oder Reparaturen.



F: Sie sprachen davon, dass das Flottenmanagement-Tool die Terminierung von Wartungs- und Prüfterminen vornimmt. Wie muss ich mir das vorstellen?

A: In STILL neXXt fleet sehen Sie in einer kalendarischen Übersicht wann bei welchem Fahrzeug die nächste FEM-Prüfung oder Wartung fällig wird. Sie haben außerdem die Möglichkeit, sich per Mail oder im System mit einem definierten Vorlauf darüber benachrichtigen zu lassen. Außerdem sehen auch unsere zuständigen Kollegen im Service, wenn bei Ihren Fahrzeugen eine FEM-Prüfung ansteht und berücksichtigen diese möglichst so, dass sie direkt in den nächsten Servicetermin integriert werden können.

F: Kann das Flottenmanagement-Tool bei einem defekten Fahrzeug auch bereits darauf hinweisen, was für einen Defekt es hat, so dass der Techniker ggf. direkt das benötigte Ersatzteil mitbringen kann (First time fix)?

A: Nein das ist derzeit noch nicht absehbar.

F: Sie sagten, dass sich für eine Prüfung durch die Berufsgenossenschaft alle Wartungs- und Prüfunterlagen auf einen Blick aufrufen lassen. Ist das auch so durch die Berufsgenossenschaft anerkannt oder muss ich die Unterlagen im Original in Papierform ebenfalls weiterhin vorlegen können?

A: Richtig, Sie können über das Wartungs- und Reparatur-Logbuch alle benötigten Prüfunterlagen als PDF zur Verfügung stellen und diese wurden bisher auch so von der Berufsgenossenschaft anerkannt.

F: Haben Sie etwas Ähnliches wie die interaktive Warnweste von Linde im Angebot?

A: Wir haben zwar keine STILL-eigene Entwicklung, wir haben aber die Möglichkeit alle am Markt zugänglichen Produkte in unsere Systeme zu integrieren. So können wir Ihnen mit unseren Partnern genau das anbieten, was Sie benötigen – auch Warnwesten, wenn gewünscht.

F: Sind die Assistenzsysteme, die sie anbieten, alles STILL-Entwicklungen oder arbeiten Sie hier mit Kooperationspartnern und wenn ja, mit welchen?

A: In dem breiten Angebot an Assistenzsystemen gibt es sowohl eigene STILL-Entwicklungen als auch Produkte von Kooperationspartnern.

Beim Schubmaststapler z.B. basieren alle Assistenzsysteme auf einer eigenentwickelten Software.

Dagegen arbeiten wir bei den angesprochenen Systemen zur funkbasierten Kollisionsvermeidung mit Kooperationspartnern zusammen. So haben wir die Möglichkeit ein großes Portfolio an Sicherheits- und Assistenzsystemen anzubieten.

F: Welche Weiterentwicklungen wird es bei Assistenzsystemen geben?

A: Generell kann man sagen, dass Assistenzsysteme immer intelligenter werden. Es werden immer mehr Funktionen von den Systemen übernommen, die den Anwender bei seiner Tätigkeit entlasten und automatisch unterstützen. So musste man beispielsweise in der Vergangenheit aktiv einen Knopf drücken, um die Gabeln in die Mittelposition zu stellen. Heute können die Fahrzeuge das beim Absenken der Gabeln durch entsprechende Assistenzfunktionen selbst.

Ein anderes Beispiel dafür: Es war bisher bereits möglich, das Fahrzeug bzw. die Gabeln auf einer definierten Regalebene stoppen zu lassen, doch im Regal absetzen musste der Fahrer die Ware selbst, was häufig damit endete, dass die Gabeln auf die Traversen abgesetzt und sich die Hydraulikleitungen und Ketten „leergehängt“ haben. Wenn der Fahrer nun aus dem Regal rausfuhr, fiel der Gabelträger in die freihängenden Ketten. Auch dafür gibt es jetzt Lösungen, die dies automatisch verhindern.

F: Ist es möglich, ohne angelegten Sicherheitsgurt zu loszufahren oder gibt es irgendwelche Vorkehrungen, um das zu verhindern?

A: Ja, es ist möglich, ohne angelegten Sicherheitsgurt zu starten. Die max. Geschwindigkeit wird auf 6 km/h reduziert.



F: Wenn das Tor noch nicht ganz geöffnet ist und der Fahrer durch das Tor fährt, greift das System dann auch ein?

A: Wenn Sie den Deckensensor meinen, dann muss der Fahrer dafür sorgen, dass das Tor weit genug geöffnet ist und das Fahrzeug das Tor bereits beim Durchfahren erkennt. Bei funkbasierten Systemen kann es zwei Szenarien geben:

- a. Wenn das automatisierte Tor den Stapler über Sensoren erkennt, kann das Abbremsen an den Öffnungsvorgang angepasst werden.
- b. Wenn Stapler und Tor über ein funkbasiertes System kommunizieren, kann der Stapler dem Tor "rechtzeitig" den Befehl zum Öffnen geben und gleichzeitig sendet das Tor den Befehl an den Stapler, die Geschwindigkeit zu reduzieren. Damit kann der Gesamtprozess optimiert werden.

F: Gibt es einen Überlastalarm für Teleskopgabeln? Und mit verschiedenen Lastschwerpunkten?

A: Ja, mit unserer optionalen Dynamic Load Control 2 (DLC 2) messen wir auch den Lastschwerpunkt.

F: Haben Sie Eindringungssysteme im Bereich des Staplers, die nur vom Fahrer gesteuert werden können? Also nur der Fahrer kann einer Person den Zutritt zu seinem Umlaufbereich gestatten.

A: Es gibt kein System, bei dem der Fahrer selbst ausschließen kann, dass eine Person in den Gefahrenbereich des Fahrzeugs eindringt. Jedoch kann der Fahrer den Fußgänger alarmieren, wenn sich ein Fahrzeug nähert. Beispielsweise gibt es Warnsignale bei der Rückwärtsfahrt. Dies wird nur aktiviert, wenn das Fahrzeug rückwärtsfährt. Zusätzlich gibt es beispielsweise das STILL Safety Light, das automatisch angeht, wenn man in die jeweilige Richtung fährt. Ergänzend bietet beispielsweise das STILL Safety Light 4plus zusätzlich einen Hinweis, aus welcher Richtung das Fahrzeug kommt.

F: Gibt es Alternativen zu den aktiven Fußschutzvorrichtungen bei Deichselgeräten?

A: Unsere Deichselstapler sind "von Natur aus sicher", d.h. sie liegen so tief, dass keine Gefahr besteht, mit dem Fuß unter dem Gerät hängen zu bleiben. Außerdem sorgt unsere OptiSpeed-Deichsel für eine Geschwindigkeit, die dem Sicherheitsabstand des Bedieners angepasst ist.

F: Ist es zwingend erforderlich, das Fahrzeug mit allen Sensoren und notwendigen Dingen für den Betrieb auszustatten?

A: Nein, die Lösungen sind alle optional und das Fahrzeug ist natürlich auch ohne die Optionen "sicher".

F: Bis zu welchem Baujahr können "ältere" Fahrzeuge nachgerüstet werden?

A: Das hängt von der Lösung ab. Viele sind beliebig nachrüstbar. Bei Interaktion mit der Fahrzeugsteuerung muss man das prüfen.

F: Ist das Funksystem auch für klassifizierte Bereiche geeignet? Zum Beispiel für ATEX.

A: Dies hängt vom Anbieter und der Lösung ab. Grundsätzlich sind ATEX-zertifizierte Komponenten verfügbar.

F: Empfehlen Sie Sensoren (Armbänder), um die Geschwindigkeit des Staplers automatisch zu regulieren, wenn sich ein Fußgänger nähert?

A: Dies ist eine funkbasierte Lösung, die verfügbar ist. Die Module sind typischerweise nicht in eine Armbinde integriert, sondern werden in Taschen gesteckt oder in Westen integriert.



F: Hält das Heckwarngerät den Stapler komplett an oder warnt es nur den Fahrer? Kann dieses Gerät auf vorhandenen Staplern nachgerüstet werden?

A: Es sind beide Optionen möglich: Nur Warnung oder mit Eingriff in den Antriebsstrang. Die Lösung mit Warnfunktion kann nachgerüstet werden. Die Möglichkeit des Eingriffs in den Antriebsstrang hängt vom Staplertyp und dem Alter des Staplers ab.

F: Ist ein in das Fahrzeug integriertes Kommunikationssystem zwischen Bedienern (anderen Mitarbeitern?) und Staplerfahrern möglich?

A: Ja, wie im Webinar gezeigt, gibt es funkbasierte Systeme die eine Verbindung zwischen Fahrzeug und z.B. Fußgänger herstellen, um in Risikosituationen zu warnen.

F: Gibt es ein System, das eine Kollision in einem Lager zwischen verschiedenen Fahrzeugen verhindert?

A: Ja das ist möglich. Hierbei wird Beratung unbedingt empfohlen, weil dies ein Projektgeschäft ist.

F: Würde eine Jacke mit Sensoren, die mit Ton warnt, wenn man sich beispielsweise im Umkreis von 10 m um ein Fahrzeug befindet, eine Lösung darstellen?

A: Bei Kollisionsvermeidung mit funkbasierten Lösungen warnt der Personen-Tag akustisch, visuell und durch Vibration.

F: Können die Fahrzeuge auch mit GPS ausgestattet werden, so dass sie auf einer Karte geortet werden können und man immer weiß, wo sich die Fahrzeuge im Lager befinden? Das könnte auch für Sicherheitszwecke genutzt werden. Und kann ein solches System (zu GPS) auch in Hallen eingesetzt werden?

A: Es gibt externe Systeme für Outdoor-Lokalisierung. In geschlossenen Hallen funktioniert GPS typischerweise nicht gut. Es existieren aber auch externe Indoor-Lösungen für Lokalisierung.

F: Können ältere Stapler mit den neuen Lösungen ausgestattet werden?

A: Viele Lösungen sind beliebig nachrüstbar. Bei Interaktion mit der Fahrzeugsteuerung (Fahrzeugeingriff) muss man das prüfen.

F: Brauchen wir die Flottenmanager-Software und -hardware, um next fleet zu nutzen?

A: Nein, STILL next fleet funktioniert auch ohne Fleet Manager.

F: Was ist vorwärts und rückwärts beim Gabelhubwagen?

A: Vorwärts=Gabeln hinten, rückwärts=Gabeln vorne

F: Wie wird die Hygiene am Atemalkoholtester sichergestellt?

A: Jeder Fahrer hat sein eigenes Mundstück, diese können am Tester gewechselt werden.

F: Ist zu bedenken, dass die Funkwellen auf Dauer schädlich für den Menschen sein könnten?

A: Nein, die Reichweite beträgt nur 30 Meter. Im Vergleich dazu sind die "Funkwellen" geringer als das, was von Mobiltelefonen ausgestrahlt wird.

F: Ist es möglich, einen Auszug der Check-Ins pro Bediener mit der Verwendung des "Pre-Check-Systems" nach Zeitraum, z. B. monatlich, zu erhalten?



A: Die Eincheckdaten werden in der Historiendatei der Vorschichtprüfung (Zeitleiste) gespeichert. Ein Auszug der Check-Ins ist zurzeit nicht möglich. Dies können wir alternativ mit dem FleetManager 4.x zur Verfügung stellen.

F: Kann man den Hözensensor mit dem ELOshield-System kombinieren?

A: Sie können beide Systeme auf einem Stapler haben.

F: Besteht beim Einsatz einer Vorrichtung zum Abbremsen (Geschwindigkeit) keine Gefahr der Verschiebung der transportierten Last?

A: Die Verzögerungswerte werden einsatzspezifisch so eingestellt, dass die Ware nicht verrutscht.

F: Welche Lösungen sind beim gemeinsamen Einsatz von autonomen und menschengesteuerten Fahrzeugen erforderlich?

A: Von den autonomen Fahrzeugen geht keine Gefahr aus, diese sind eigensicher und können konstruktionsbedingt keine Unfälle hervorrufen. Andersherum geschieht es aber immer wieder, dass manuell geführte Fahrzeuge die automatisierten oder autonomen Fahrzeuge beschädigen. Um das zu vermeiden, bieten sich funkbasierte Kollisionsvermeidungssysteme an.

F: Wie viele Sensoren bieten Schutz vor Fehlbedienungen?

A: Alle Sensoren können Bedienungsfehler verhindern, wenn die Messwerte intelligent ausgewertet und für entsprechende Assistenzfunktionen genutzt werden. Der Lastsensor ermöglicht zum Beispiel die Verhinderung von Einlagern einer Überlast (Last schwerer als 10 % der Nennkapazität).

F: Gibt es eine Liste von Risiken im Lager, um diese Risiken abzubilden und die richtigen Sicherheitseinrichtungen zu identifizieren?

A: Eine allgemeingültige Liste von Risiken gibt es nicht, da jedes Lager anders ist. Es ist wichtig, die einzelnen Risiken zu analysieren und die richtigen Lösungen zu finden, die zu Ihrem spezifischen Lager passen.

F: Ist das Gerät zum Ausgleich von Bodenunebenheiten auch für den Außenbereich geeignet, oder nur für den Lagerinnenbereich?

A: Im Moment ist das AFC für den Innenbereich gedacht, da es Unebenheiten von 10 mm messen kann, was nur im Innenbereich relevant ist. Im Außenbetrieb haben Sie Bodenverhältnisse, die viel schlechter sind.

F: Was wäre die empfohlene Höchstgeschwindigkeit für die Arbeit in einer Lagerhalle und im Freien?

A: Das hängt vom Staplertyp und von der Art des Lagers / der Fläche / des Verkehrs ab.

F: Was ist die maximale Höhe, die der Sensor im Inneren des Lagers auslesen kann, wenn es um das Zonierungssystem innerhalb/außerhalb von Lagerhallen geht?

A: Die Höhe beträgt 24 m.

F: Sind diese Sicherheitstools auch für die Routenzüge verfügbar?

A: Einfache Funktionen wie z.B. das Sicherheitslicht sind für alle Routenzüge verfügbar. Für anspruchsvollere Lösungen wie die funkbasierte Kollisionsvermeidung muss der Schlepper-Typ individuell geprüft werden.

F: Sind die sich automatisch anpassenden Räder (aktiver Bodenausgleich) auch für den schnell fahrenden 3-Paletten Hubwagen einsetzbar?

A: Momentan ist die Active Floor Compensation (AFC) nur für den MX-X verfügbar.



F: Die Lagerkartierung und der Einsatz der automatischen Lenkung bei drahtgeführten Staplern erfordert einen eigenen Palettenstandard und erhöhte Wachsamkeit. Was sind die zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen?

A: Es gibt auch bei drahtgeführten Fahrzeugen wie einem MX-X im Schmalgang zusätzliche Sicherheitsfeatures wie eine PSA (Personenschutzanlage). Es gibt neben den PSA-Scannern (PSA – Personenschutzanlage) weitere Sicherheitsfeatures bzw. Assistenzsysteme wie bspw. iGo pilot navigation, bei dem das Fahrzeug halbautomatisch auf optimaler Route an die definierte Palettenposition geführt wird. Die Eingabe des Ziels erfolgt per Scanner, Terminal oder online durch das Lagerverwaltungssystem. Sobald der Fahrhebel betätigt wird, startet die Anfahrt automatisch. Das ist hilfreich gerade bei Ein- und Auslagerungen in hohen Höhen. Das Wegfallen von Suchvorgängen und Fehlfahrten entlastet den Bediener und ermöglicht das schnelle Einarbeiten neuer Mitarbeiter. Bei iGo pilot safety werden Bereiche im Schmalganglager, in denen besondere Sicherheitsregelungen gelten, vorab definiert. Mit bis zu 15 Sicherheitskonfigurationen lassen sich die Besonderheiten der Lagertopografie definieren, z. B. Höhen- und Geschwindigkeitsbegrenzungen, Hindernisse oder Bremswege definieren.