

TURVALLISUUS ENNEN KAIKKEA

Parasta mahdollista turvaa käyttäjille,
tuotteille ja liiketoiminnallesi



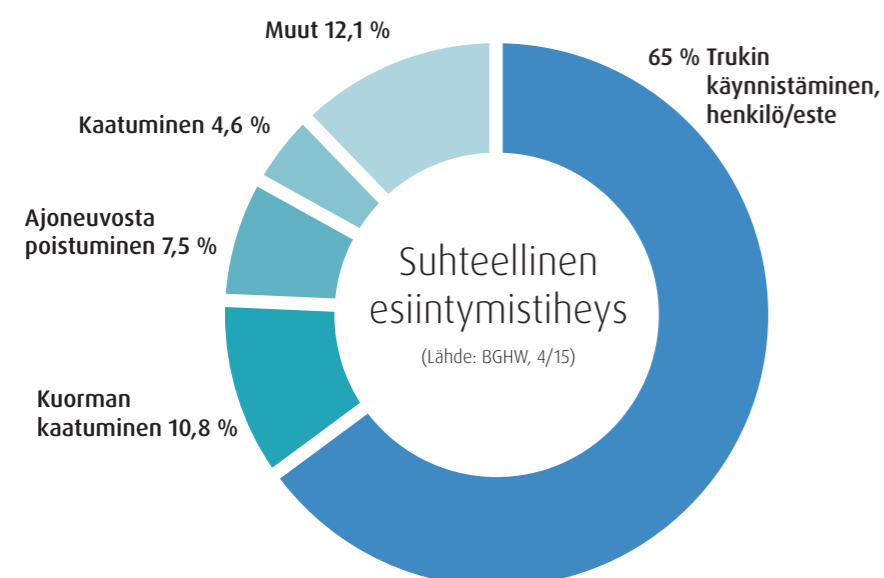
HYVÄSTÄ SYYSTÄ: TURVALLISUUS ON TÄRKEINTÄ!

Joka päivä yrityksissä ympäri maailmaa sattuu vakavia onnettomuuksia, joissa trukit ovat osallisina. Niissä syntyy usein merkittäviä materiaalivahinkoja trukkeihin, kuljetettuihin tuotteisiin tai varastotiloihin. Onnettomuudet voivat kuitenkin myös johtaa henkilövammoihin ja pahimmassa tapauksessa jopa kuolemaan. Viime kädessä vakava onnettomuus saattaa vaarantaa yrityksen taloudellisen toimeentulon. ”Turvaa toimintasi – tavoitteena nolla vahinkoa” -filosofiallaan Linde Material Handling pyrkii välttämään kaikki onnettomuudet sisälogistiikassa.

VASTUU ON SINULLA

Työnantajalla on vastuu työturvallisuuden ja työterveyden turvaamisesta. Työnantajalla on lakisääteinen velvollisuus suojella työntekijöitään vahingoilta ja varmistaa turvallinen työympäristö, jossa käytetään uusinta tekniikkaa. Tämän velvollisuuden laiminlyönti voi aiheuttaa pysyviä haittoja onnettomuuden uhreille ja vaikuttaa välillisesti läheisten elämään. Mutta myös yrityksellä itsellään on paljon vaakalaudalla, olipa kyse sitten onnettomuudesta aiheutuvista merkittävistä kustannuksista tai yrityksen imagon pysyvistä vahingoittumisesta. Näistä syistä työturvallisuus on haaste, johon on puututtava kokonaisvaltaisesti, pysyvästi ja ennaltaehkäisevästi.

Onnettomuudet, joissa trukkeja on osallisena Onnettomuusluokat



Toimenpiteitä tarvitaan Tartu toimeen

Tuoreimmat onnettomuustilastot osoittavat, että törmäykset henkilöihin tai esteisiin työpaikalla ovat yleisimpiä trukki-onnettomuuksia. Pelkästään vuonna 2018 Saksassa ilmoitettiin 12 625 trukki-onnettomuutta, joista viisi johti kuolemaan. Lisäksi on jo pitkään tiedetty, että kaikissa luokissa tapahtuvat onnettomuudet ovat yleensä seurausta inhimillisestä erehdyksestä.



”Työpaikan turvallisuudesta ei neuvotella! Itse asiassa tekemällä järkeviä investointeja avustusjärjestelmiin, materiaalivirtojen suunnitteluun ja työntekijöiden koulutukseen, yrityksillä on mahdollisuus minimoida riskit, säästää kustannuksissa ja varmistaa liiketoimintansa menestyminen.”

Andreas Krinninger, Linde Material Handlingin toimitusjohtaja

TURVALLISUUS MENESTYSTEKIJÄNÄ: ”TAVOITTEENA NOLLA. TEE TOIMINNASTASI TURVALLISTA.”

Jokaisen tulevaisuutta ajattelevan työnantajan kannattaa kiinnittää enemmän huomiota turvallisuuteen. Loppujen lopuksi toimintaprosessien turvallisuuteen investoiminen ei ainoastaan vähennä onnettomuus- ja vastuuriskejä: huolellisesti suunnitellut ja ammattimaisesti hoidetut työturvallisuustoimenpiteet ovat myös tärkeä tekijä yrityksen kilpailukyvyt turvaamisessa.



Tässä esitteessä annetaan yleiskuva eduista, jotka Linde tarjoaa sinulle "Tavoitteena nolla. Tee toiminnastasi turvallista" -periaatteensa pohjalta. Vakiona saatavien turvalaitteiden, innovatiivisten teknologiaratkaisujen ja ainutlaatuisen ammattitaidon avulla

autamme sinua hyödyntämään koko potentiaalisi.



SISÄLTÖ

Perusturvallisuus

Turvallisuuskonseptit

Linde Roadster

6 – 11

8 – 10

11

Huippuluokan avustusjärjestelmät

Linde Safety Pilot

Linde Load Management/Dynamic Mast Control

Ratkaisumme tositoimissa: EGGER Holzwerkstoffe

12 – 19

14 – 15

16 – 17

18 – 19

Innovatiiviset ratkaisut

Työergonomia/kiinnitysjärjestelmät

Linde Surround View / plus-painonäyttö

Linde connect/Linde connect:zi

Ratkaisumme tositoimissa: SMP Automotive

Linde Warning Lines / LED-valonauhat ja VertiLights

Linde BlueSpot™/Linde TruckSpot™

Taka-alueen valvonta / Linde Speed Assist

Linde Safety Guard

Interaktiivinen varoitusliivi / kiinteä varoitusprojektorit

Ratkaisumme tositoimissa: Coca-Cola European Partners

Linden räjähdysuojatut haarukkatrukit

20 – 43

22 – 23

24 – 25

26 – 27

28 – 29

30 – 31

32 – 33

34 – 35

36 – 37

38 – 39

40 – 41

42 – 43

Palvelumme

Linde Safety Scan

Ratkaisumme tositoimissa: Gardena/Husqvarna Group

44 – 49

46 – 47

48 – 49



TURVALLISUUTTA ILMAN KOMPROMISSEJA

Trukkien markkinajohtajana pyrimme tarjoamaan parhaat ratkaisut myös työturvallisuuden osalta. Siksi Linden trukeissa on integroidut turvalaitteet, jotka toimivat ilman kompromisseja. Turvallisuus on osa DNA:tamme. Keskitymme päivittäisten toimintojen kaikkiin osa-alueisiin, jotta asiakkaamme olisivat turvassa vaurioilta ja vammoilta:

- Käyttäjä
- Lähistöllä olevat henkilöt
- Tuotteet
- Infrastruktuuri

TURVALLISUUS VAKIONA: CLASSIC LINDE

Riippumatta siitä, minkä tuotesarjan ja mallivaihtoehdon valitset, voit olla varma, että jokaisessa Linden trukissa on hyvin suunnitellut vakiovarusteet. Monien ainutlaatuisien ratkaisujensa ansiosta Linde asettaa markkinoille uudet standardit.

RAKENTAVAA TURVALLISUUTTA

Kun kehittelemme uuden sukupolven trukkeja, turvallisuus on aina tärkeintä. Alustan ja ohjaamon suunnittelusta maston teknologiaan – huomioimme aina viimeisimmät tekniset uudistukset tuotekehityksessämme, minkä ansiosta Linden trukit ovat aina vain kestävämpiä, luotettavampia ja turvallisempia. Linden suunnitteluinsinöörien filosofiaa luonnehtii se, että pidämme aina käyttäjän näkökulman mielessä.

TURVALLISUUTTA KAARTEISSA

Sisälogistiikan työprosessit nopeutuvat jatkuvasti, jolloin myös onnettomuuksien riski kasvaa. Tämän vuoksi Linde on kehittänyt älykkäitä turvajärjestelmiä, kuten **Linde Curve Assistin**, joka varmistaa suhteellisen nopeuden säädön, kun trukilla ajetaan kaarteissa. Tämä älykäs konsepti yhdistää parhaan mahdollisen tuottavuuden ja erinomaisen kallistusvakauden.



TÄRKEÄT TIEDOT LYHYESTI

Linde-trukeissa on selkeä näyttö vakiovarusteena, jonka ansiosta käyttäjällä on tarvittava tieto koneen toiminnoista ja ympäristöstä, turvallisuuden takaamiseksi. Akun lataustaso on aina tarkistettavissa näytöltä. Näin trukin käyttäjä voi suunnitella työskentelyään etukäteen ja keskittyä täysin tehtäviinsä. Erittäin tarkka **Jäljellä olevan ajoajan näyttö** auttaa välttämään epämiellyttäviä yllätyksiä.

Ennen ajoon lähtöä **ohjauksen asennon näyttö** kertoo käyttäjälle ohjausakselin tämänhetkisen aseman. Tämä vähentää onnettomuusriskiä, joka aiheutuu trukin takaosan heilahtamisesta trukkia käynnistettäessä, mikä voi johtaa henkilövahinkoihin.

Kallistuskulman näytön avulla käyttäjä voi tarkistaa, että haarukka on oikeassa kulmassa hyllyyn nähden. Näin varmistetaan, että kuorma nostetaan ja puretaan nopeasti ja turvallisesti.

TURVALLISUUTTA MYÖS RAMPEILLA

Monissa Linde-trukeissa on useita erilaisia jarrujärjestelmiä. **Automaattiset seisontajarrut** ovat vakiovaruste, jotka estävät trukkeja vierimästä tahattomasti erityisesti rampeilla tai raskaita tavarankuljetusajoneuvoja lastattaessa.

TURVALLISTA OHJATTAVUUTTA

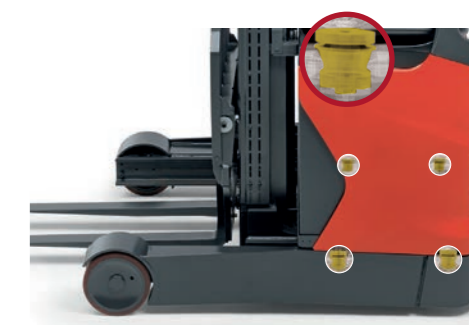
Linden **kahden polkimen ohjaus** mahdollistaa nopean ja tarkan peruuttamisen ilman, että kuljettajan on siirrettävä jalkojaan. Toinen etu on, että kun kaasupoljin vapautetaan, trukki jarruttaa automaattisesti. Näin kuljettaja voi ajaa trukkia turvallisesti koko työpäivän ajan rasittamatta itseään.

IHMISIIN KOHDISTUVAN TÄRINÄN VÄHENTÄMINEN

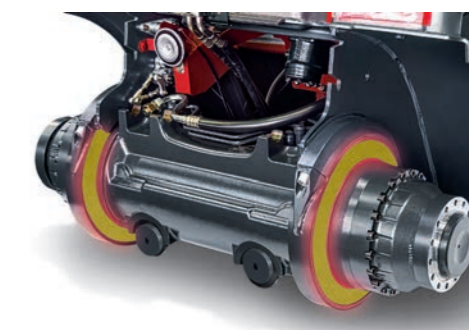
Ergonomiset työskentelyolosuhteet ovat tärkeä tekijä, jotta käyttäjä voi työskennellä rasittumatta ja turvallisesti. Linde on tämän osa-alueen edelläkävijä ja kiinnittää paljon huomiota työntekijöiden suojaamiseen haitallisilta värinöiltä ja nykäyksiltä. Erilliset veto- ja ohjausakselit sekä erilliset kuljettajien työasemat ovat tehokkaita ratkaisuja, joilla varmistetaan Linde-trukkien paras mahdollinen käyttömukavuus.



Erillinen T20 SP - T25 SP



Erillinen kuljettajan käyttökonsoli R14 - R20



Erillinen vetoakseli H40 - H50



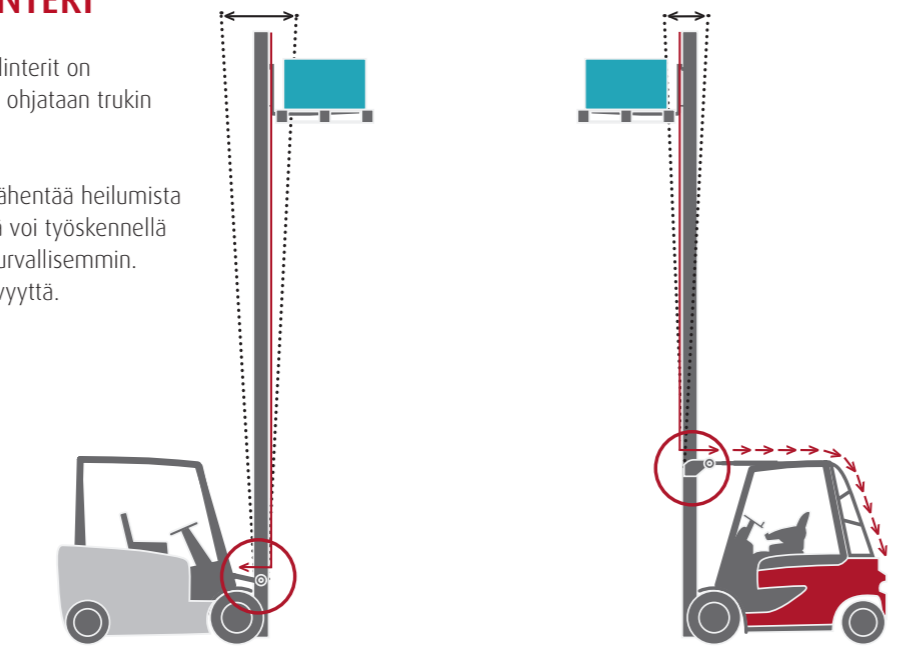
Erillinen ohjausakseli H25 - H35

PAREMPAA TURVALLISUUTTA INNOVATIVISILLA MASTOKONSEPTEILLA

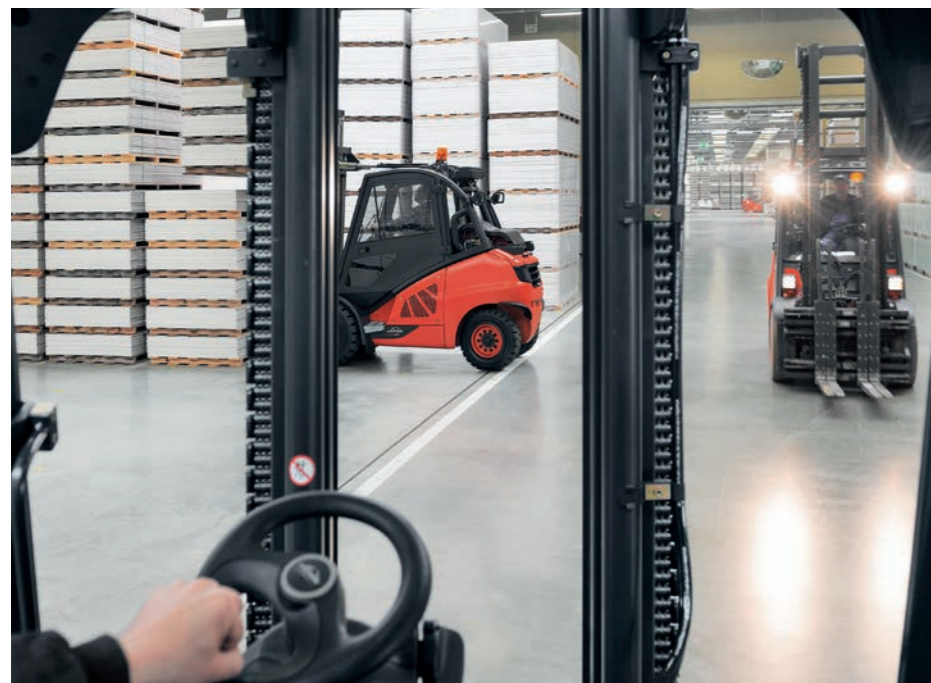
YLÄPUOLINEN KALLISTUSSYLINTERI

Linden sähkö- ja polttomoottoritrukeissa kallistussylinterit on kiinnitetty vankan turvakehikon yläosaan, ja voimat ohjataan trukin rakenteen kautta.

Pidempi vipuvarsi tekee mastosta vakaamman ja vähentää heilumista pinottaessa suurilla nostokorkeuksilla. Näin käyttäjä voi työskennellä entistä tarkemmin, nopeammin ja ennen kaikkea turvallisemmin. Mastot ovat myös kapeampia, mikä parantaa näkyvyyttä.



Linden trukien yläpuolisten kallistussylinterien avulla parannettu vipuvoima vakauttaa mastoa.



OPTIMOITU NÄKYVYYS MASTON LÄPI

Olipa kyseessä sitten sähkö- tai polttomoottorikäyttöinen trukki, työntömastotrukki tai korkealle nostava lavatrukki, Linde pitää kaikissa trukkimalleissamme erittäin tärkeänä kuljettajan selkeää näkyvyyttä. Tämä ei vaikuta ainoastaan toiminnan tehokkuuteen ja mukavuuteen, vaan myös työntekijöiden turvallisuuteen ja heidän siirtämiensä tuotteiden suojaan.



UUSINTA AVUSTUS- JÄRJESTELMÄ- TEKNOLOGIAA

Huippuluokan avustusjärjestelmät

Parhaillakin kuskeilla on nykyään kovat suorituspaineeet. Enemmän tai myöhemmin kaikille sattuu ohjausvirheitä. Linde tarjoaa teknisesti kehittyneet avustusjärjestelmät, jotka ylittävät lakisääteiset vaatimukset selkeästi. Ne helpottavat kuljettajan työtä ja lisäävät merkittävästi turvallisuutta päivittäisessä tavarankäsittelyssä:

- Vähemmän suorituspaineeita kuljettajillesi
- Varoitukset vaarallisista tilanteista
- Virheellisiä päätöksiä voidaan välttää

LINDE SAFETY PILOT HUIPPULUOKAN TURVALLISUUTTA

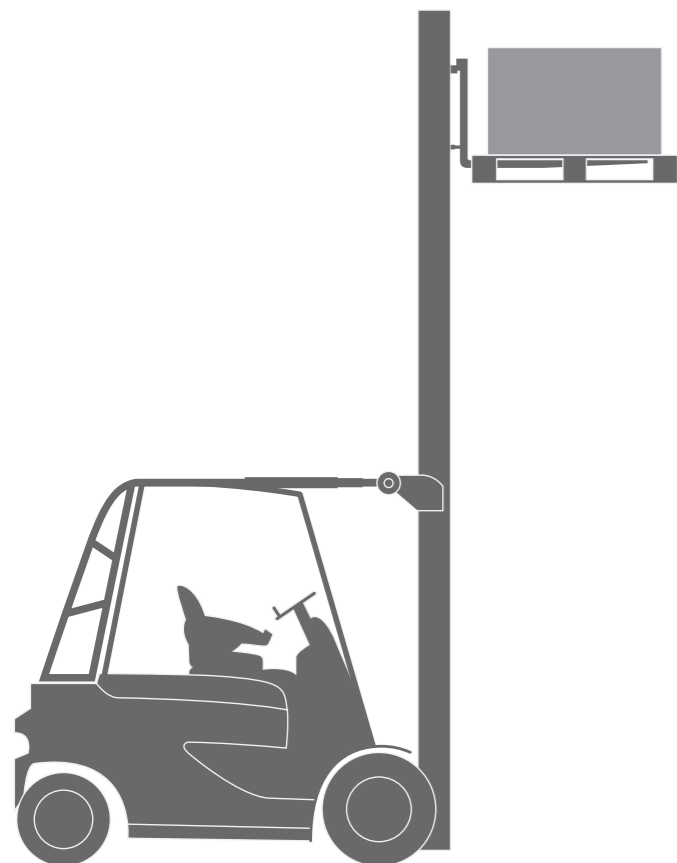
TURVALLISTA KUORMIEN KÄSITTELYÄ MYÖS TÄYDELLÄ TEHOLLA TYÖSKENNELTÄESSÄ

95 % kuormien käsittelyyn liittyvistä onnettomuuksista johtuu inhimillisistä virheistä. Usein vaihtuvat kuormat sekä vaikeasti arvioitavissa olevat parametrit, kuten paino, keskipisteen etäisyydet ja tarkka nostokorkeus, vaikeuttavat turvallista kuormien käsittelyä.

Linde on kehittänyt ainutlaatuisen kuljettajien avustusjärjestelmän tukeakseen kuljettajia parhaalla mahdollisella tavalla ja viedäkseen turvallisuuden uudelle tasolle. Linde Safety Pilot (LSP) muistuttaa toiminnaltaan älykästä matkustajaa. Se on saatavilla kahtena versiona: LSP Select ja LSP Active. Molemmissa versioissa kuljettaja näkee aina tärkeimmät parametrit digitaalisena kuormakaaviona pieneltä näytöltä. Jos trukin tilanne muuttuu kriittiseksi, näyttöön tulee varoitusvärejä, minkä lisäksi kuuluu varoitussignaali. Linde Safety Pilotin Active-versio myös puuttuu automaattisesti trukin ajo- ja nostotoimintoihin.

Näin vaarallisten kaatumisonnettomuuksien riski pienenee huomattavasti.





PUNAINEN: kriittinen alue
Suurin kuormituskyky on saavutettu. Kuuluu äänimerkki ja trukki tekee tarvittavat säädöt.



ORANSSI: kynnyksarvo
Suurin kuormituskyky on melkein saavutettu. Nosto- ja kallistusnopeuksia alennetaan.



VIHREÄ: turvallinen työskentelyalue
Rajoittamaton käsittely.

Linde Safety Pilotin värinäyttö auttaa kuljettajaa intuitiivisella liikennevalojärjestelmällä. Kolme väriä näyttävät selkeästi ja nopeasti, onko kuorman käsittely edelleen turvallista. Kuvasta näkyy, kuinka Safety Pilot -järjestelmä varoittaa kuljettajaa tai puuttuu toimintaan.

Lisäedut

- **Nostokorkeuden esivalinta:** vähentää hyllyihin kohdistuvia törmäysvaurioita ja nopeuttaa käsittelyä.
- **Nostokorkeuden rajoitus:** estää törmäyksiä porteilla.
- **Laskemisen kynnyksarvo:** vähentää piikkien kulumista erityisesti epätasaisilla alustoilla.
- **Punnitus- ja kuormanlisäystoiminto:** estää trukkien ylikuormitusta.
- **Säädettävä nopeusrajoitus:** vähentää onnettomuusriskiä erityisen vaarallisilla alueilla tai tietyissä tilanteissa, esimerkiksi perävaunua käytettäessä.



LINDE LOAD MANAGEMENT TEHOKAS ENNAKOIVA JÄRJESTELMÄ



KAIKKI NÄKYVILLÄ, KAIKKI HALLINASSA

Hektisessä päivittäisessä työssä nopeat lavatrukit joutuvat usein kriittisiin tilanteisiin, jotka voivat johtaa vaarallisiin onnettomuuksiin. Yleinen syy tähän on, että trukin käyttäjä on arvioinut jäännöskuormituskyvyn väärin. Uusi Linde Load Management -kuormanhallintajärjestelmä estää tämän riskin esittämällä kuljettajalle tiedot kuorman nykyisestä painosta, jäännöskuormituskyvystä ja enimmäisnostokorkeudesta koko ajan suurella värinäytöllä.

Visuaaliset ja akustiset varoitukset ilmoittavat, kun suurin kuormituskyky on lähes saavutettu ja automaattinen käytöstäpoistotoiminto aktivoituu kun kuormituskyky ylitetään. Nämä toiminnot lisäävät käyttäjän, työympäristön ja tuotteiden suojaa.

Sinun etusi

- Aktiivinen avustus suurimman kuormituskyvyn alueella
- Alhaisempi onnettomuusriski
- Suurempi käsittelytehokkuus

| | | |
|---|--|--|
| <p>Varoitus ja nostotoiminnon poistaminen käytöstä</p> <p>Punainen varoitusymboli, kun suurin kuormituskyky ylitetään:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nostotoiminto poistetaan käytöstä | | <p>— Varoitus: jäännöskuormituskyky on saavutettu</p> |
| <p>Varoitus, jos jäännöskuormituskyky saavutetaan</p> <p>Suurin kuormituskyky on melkein saavutettu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Keltainen varoitusignaali syttyy – Kuuluu varoitusääni | | <p>— Nykyinen korkeus</p> <p>— Suurin korkeus nykyisellä kuormalla</p> |
| <p>Turvallisempi työskentelyalue</p> <p>Rajoittamaton kuorman käsittely</p> | | <p>— Nykyinen kuorman paino</p> <p>— Nykyinen korkeus</p> <p>— Suurin korkeus nykyisellä kuormalla</p> |

DYNAMIC MAST CONTROL**VÄHEMMÄN VAURIOITA
TUOTTEILLE JA HYLLYILLE****NOPEAA JA TURVALLISTA KUORMIEN KÄSITTELYÄ**

Jatkuvasti korkeammat varastot tuovat mukanaan uusia haasteita ja riskejä. Tavallisten työntömastotrukkien mastot alkavat heilua, kun niillä työskennellään korkealla. Törmäykset hyllystöihin saattavat vaurioittaa laitteistoa, tuotteita ja trukkeja. Kuljettajan on odotettava, että masto lakkaa heilumasta, mikä vaatii aikaa ja malttia.

Linden Dynamic Mast Control kompensoi heilumisliikkeet nopeasti kohdistetuilla vastaliikkeillä. Heilumisen jatkuva tunnistus anturilla mahdollistaa nopeamman, tarkemman ja turvallisemman kuormien käsittelyn korkeilla nostokorkeuksilla kuin tavallisilla hydraulijärjestelmillä. Lisäksi käyttäjälle ilmoitetaan nykyinen nostokorkeus ja kuorman paino.

Sinun etusi

- Turvallinen kuormankäsittely suurissakin nostokorkeuksissa
- Välitön ja tarkka tuotteiden sijoittelu
- Parempi tehokkuus ja tuottavuus

**RATKAISUMME TOSITOIMISSA****LINDE TARJOAA KORKEAT
STANDARDIT, JOTKA VASTAAVAT
ASIAKKAIDEN TARPEISIIN**

Linden
lisätty
todellisuus

KATSO VIDEO

Asenna ilmainen Linde AR-sovellus, skannaamalla kuvake älypuhelimellasi (ks. kuva) ja katso video.

HYVIÄ TULOKSIA INTENSIIVISESSA TESTAUKSESSA

Egger käsittelee Wismarissa sijaitsevalla 126 jalkapallokentän kokoisella alueella vuosittain noin miljoona kuutiometriä puuta HDF-, MDF- ja OSB-levyjä sekä laminaattilattioita varten. Kolmivuororajustelmän ansiosta tämä perheyrittys on toiminnassa vuorokauden ympäri. Siksi luotettava logistiikka onkin elintärkeää. Luotettavuuden ja käsittelykapasiteetin kaltaisten tekijöiden ohella yksi tärkeimmistä syistä, miksi Linde-tuotteet, Linde Safety Pilot mukaan lukien, valittiin, oli trukkien käyttäjiltä saatu palaute.

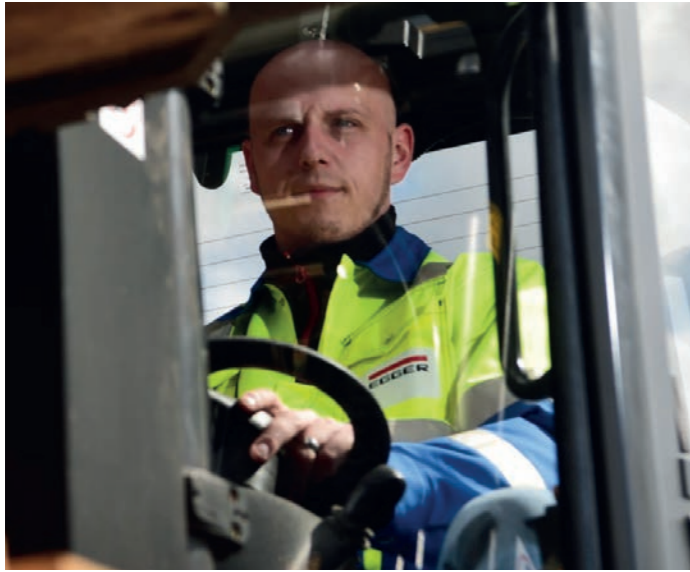
Vaatimukset täyttävä ratkaisu

Yksinkertaisen ja helpon käsittelyn lisäksi Linde Safety Pilot -avustusjärjestelmä kiinnosti muiltakin osin. Järjestelmä tarjoaa käyttäjille kaikki tarvittavat tiedot kuormien turvalliseksi siirtämiseksi. Kuormituskyvyn näytön ansiosta myöskään tuotteiden varastointi ja haku korkeista hyllyköistä ei tuota ongelmia. Jos tilanne muuttuu kriittiseksi, Linde Safety Pilot rajoittaa laitteiston toimintaa automaattisesti. Tällöin kuljettaja ei enää voi nostaa kuormaa, mutta voi laskea sitä ja ajaa kävelynopeutta. Näin Linden ratkaisu parantaa työntekijöiden turvallisuutta, mutta suojaa myös tuotteita vaurioitumiselta.

E EGGER

| | |
|-----------------------|--|
| Perustettu: | 1961 |
| Toimipaikat: | 18 toimipaikkaa maailmanlaajuisesti |
| Työntekijöitä: | n. 9 200 |
| Liikevaihto: | Tilivuosi 17/18 – 2,68 miljardia euroa |
| Tuotteet: | Puupohjaiset materiaalit (lastulevyt, OSB- ja MDF-levyt) ja sahatavara |
| Asiakkaat: | Huonekaluteollisuus, puutavara- ja lattiatuotteet, rautakaupat |





”Aina kun käytän trukkia ottaakseni lavan hyllyltä, tiedän voivani luottaa Safety Pilot -järjestelmään.”

Marco Bandow, kuljettaja

Varmasti turvallinen ratkaisu

Trukkikuskien näkökulmasta Safety Pilot on ollut erittäin onnistunut uudistus, eivätkä he enää voisi kuvitella työskentelevänsä ilman sitä. Kun avustusjärjestelmä ei ollut käytössä, kuljettajien oli mitattava kuorman painopiste ja paino erittäin nopeasti ja usein tehdä päätöksiä intuitioonsa luottaen. Varmuus on paras. Tämä on totta myös Eggerin palvelun osalta. Eggerin päätös Linden trukkien valinnasta johtui myös Linden

sopimuskumppanin FSN Fördertechnikin läheisyydestä. Jotta logistiikkaprosessit eivät keskeydy edes huollon aikana tai vian sattuessa, FSN voi lähettää teknikon Wismar Eggerin toimipisteeseen samana päivänä. Yritys luottaa myös omiin turvallisuusvastaaviinsa, ja he kouluttavat trukinkuljettajia säännöllisesti työturvallisuusasioissa.



TARJOAMME PALJON MUUTAKIN

Tuotekehitysosastomme työskentelee jatkuvasti innovatiivisten ratkaisujen parissa, jotta sisälogistiikasta saataisiin vieläkin turvallisempaa, nopeampaa ja tuottavampaa. Tuloksena on laaja valikoima joissakin tapauksessa urauurtavia tuotteita, käytännöllisiä jälkiasennusratkaisuja sekä nykyaikaisia verkostomahdollisuuksia. Turvallisuus on tärkeintä kaikilla tasoilla:

- Kohdenneet laitteistokonseptit
- Työympäristön turvaaminen
- Työympäristön muovaaminen
- Älykäs kalustonhallinta

MAHDOLLISIMMAN ERGONOMINEN TYÖPAIKKA KÄÄNNETTÄVISSÄ 0-180 ASTETTA

MUKAVUUS LUO TURVALLISUUTTA

Trukkikuskit altistuvat kovalle fyysiselle rasitukselle erityisesti kuljettaessaan suurikokoisia tuotteita. Tuotteet rajoittavat kuljettajan näkyvyyttä, jolloin heidän on peruutettava. Tällöin kuljettaja kiertää ylävartaloaan ajosuuntaan päin ajaakseen trukkia turvallisesti. Tämä työasento vaurioittaa selkärankaa. Siitä aiheutuu usein väsymystä, kipuja ja menetettyjä työpäiviä.

Hyvän näkyvyyden ja hyvän työergonomian ei tarvitse sulkea toisiaan pois. Kun käytetään Lindin IC- ja sähkötrukkien kääntyvää käyttäjän työasemaa tai raskaiden trukkien pyörivää ohjaamo, työasema kääntyy kuljettajan sijaan. Tämä parantaa kuorman ja kulkusuunnan näkyvyyttä ja vähentää kuljettajan tuki- ja liikuntaelimestöön kohdistuvaa rasitusta. Menetettyjen työpäivien määrä pienenee kuten myös väsymyksestä aiheutuvat mahdolliset virheet. Kuljettajan kannalta tämä tarkoittaa suurempaa käsittelykapasiteettia ja parempaa turvallisuutta.

Sinun etusi

- Parempi näkyvyys työskenneltäessä
- Jopa 60 % vähemmän fyysistä rasitusta ja sairauspoissaoloja
- Tehokkaampaa käsittelyä



LINDEN KIINNITYSJÄRJESTELMÄT TEHOKASTA TURVAA KAATUMISONNETTOMUUKSISSA

ARVOKASTA SUOJAA

Kaatumisonnettomuudet kuuluvat vakavimpiin trukeilla tapahtuviin onnettomuuksiin. Kuljettajalle erityisen vaarallinen tilanne on sellainen, jossa hän vaistomaisesti yrittää hypätä ulos kaatuvasta trukista. On kuitenkin turvallisempaa pysyä kuljettajan istuimella, jos mahdollista. Tämä johtuu siitä, että ulos hypättäessä on suuri vaara jäädä kaatuvan trukin tai kuorman alle. Siitä voi olla vakavia seurauksia.

Tämän välttämiseksi Linde tarjoaa laajan valikoiman järjestelmiä, jotka pitävät kuljettajat turvassa päivittäisissä töissään tuottavuutta alentamatta. Saatavilla on vakiovarusteita tai jälkiasennettavia lisävarusteratkaisuja: Linden turva- ja kiinnitysjärjestelmät auttavat kuljettajaa selviytymään kaatumisonnettomuudesta mahdollisimman vähin vammoihin.

Sinun etusi

- Käyttäjän parempi työturvallisuus
- Yksinkertainen jälkiasennettava vaihtoehto
- Saatavilla kaikille nykyisille tuotesarjoille
- Sopii kaiken pituisille kuljettajille

Aina turvassa

- **Jaksottainen turvavöiden valvonta:** toiminto varmistaa, että kuljettaja istuu istuimellaan turvavyö kiinnitettynä ajon aikana
- **Linde SRS (Safety Restraint System):** kiinteät turvatangot kuljettajan vasemmalla ja oikealla puolella estävät häntä putoamasta ulos kaatumisonnettomuuksissa
- **Linden suojaovet:** ovet varmistavat automaattisesti, että turvatangot suojaavat kuljettajaa aina hänen käyttäessään trukkia



LINDE SURROUND VIEW KAIKKI NÄKÖPIIRISSÄ

PARAS MAHDOLLINEN NÄKYMÄ

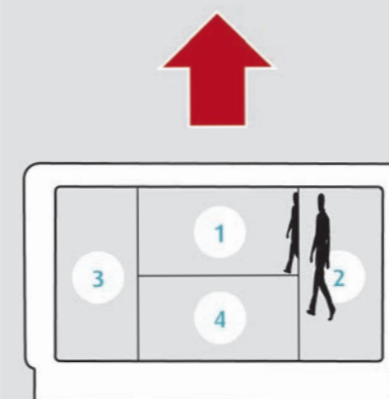
Modernit kamerajärjestelmät voivat laajentaa trukikuskun näkökenttää merkittävästi ja minimoida onnettomuusriskit. Linden uusi Surround View System -järjestelmä on uraauurtava ratkaisu. Se on nyt saatavilla tiettyihin etukuormaajatruckeihin. Kameran tarjoavat kuljettajalle esteettömän 360 asteen näkymän trukin ympärille. Tästä on paljon hyötyä erityisesti kapeissa tiloissa työskennellessä.

Toisin kuin tavanomaisissa järjestelmissä, kameroiden reaaliaikaisia kuvia ei yhdistetä virtuaaliseksi kokonaisnäkyväksi, vaan ne näytetään 1:1-suhteessa jaettuna kuvaruutuna kuljettajan työaseman monitorilla. Neljän erillisen katselualan ansiosta työympäristöstä saadaan vääristymätön kuva, ja kuljettaja saa tarkat tiedot mahdollisista törmäysvaaroista.

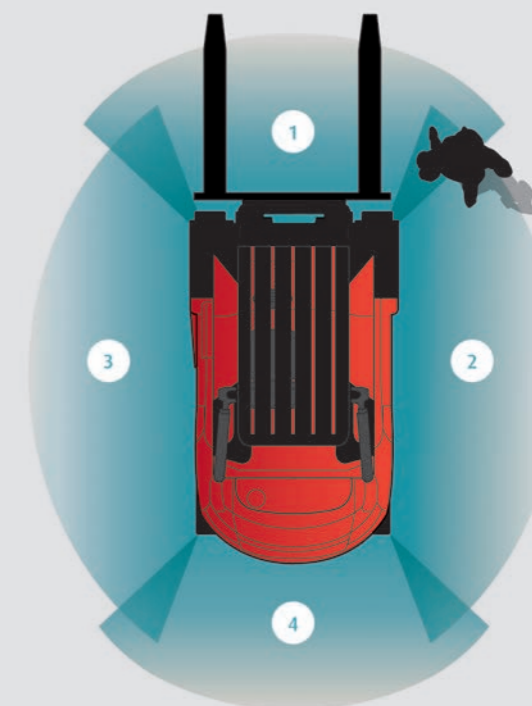
Sinun etusi

- 360 asteen reaaliaikainen näkymä trukin ympärille
- Lisää turvallisuutta ahtaissa varastotiloissa työskennellessä
- Omaisuusvahinkojen ja henkilövahinkojen ehkäisy
- Parempi tuottavuus tuotteiden nopeamman käsittelyn ansiosta

Linde surround view Liike eteenpäin



1. Etuosan näkyvyysalue
2. Oikea näkyvyysalue
3. Vasen näkyvyysalue
4. Takaosan näkyvyysalue



KUORMAN NÄYTTÖ TUNNISTAA PAINON

LINDE LOAD ASSIST

KUORMAN PAINO AINA TIEDOSSA

Hetkellisen ja suurimman kuorman painon virheellinen arviointi saattaa johtaa vaarallisiin tilanteisiin niin kuljettajan kuin työympäristönkin kannalta. Linden kuormanpainon näkyvyys plus-näytöllä, trukin kuljettaja näkee aina kuorman painon ja on tältä osin aina turvassa. Lisäksi Linde Load Assist -avustustoiminto helpottaa työskentelyä: jos yli 50 % suurimmasta kuormituskyvystä ylittyy, toiminto puuttuu aktiivisesti trukin toimintaan. Etukallistusta ja nostonopeutta vähennetään automaattisesti, jotta kuorman käsittely olisi turvallista kriittisillä toiminta-alueilla. Valinnaisena on saatavilla myös kuorman mukaisen nopeusrajoituksen asettaminen.

Sinun etusi

- Käyttäjän parempi työturvallisuus
- Trukin parempi vakaus
- Alhaisempi onnettomuusriski (kaatumisonnettomuudet)



LINDE CONNECT

LÄPINÄKYVYYTTÄ JA VÄHEMMÄN VAURIOITA

KOHTI ÄLYKÄSTÄ KALUSTOA



Linden connect-tuoteperhe tarjoaa sinulle täydelliset työkalut ammattimaiseen kalustonhallintaan. Ohjelmistomme ja laitteistomme verkottavat trukiksi ja antavat kattavat tiedot esimerkiksi kaluston kunnosta, kapasiteetin käyttöasteesta tai vireillä olevista huolloista. Näin voit hallita kalustosi käyttöä tehokkaasti. connect-ohjelmiston raportointi- ja analyysityökalut tekevät digitaalisesti kerätyistä tiedoista täysin läpinäkyviä. connect:zi-toiminnolla voit asettaa ja säätää tiettyjä turvavyöhykkeitä ja nopeuksia erittäin tarkasti missä ja milloin tahansa, joten voit maksimoida kustannustehokkuuden ja turvallisuuden päivittäisessä operatiivisessa suunnittelussa.

Digitaalinen kalustonhallinta turvallisuustoimintona

Personoidun käyttöoikeuden hallinnan avulla kuljettaja voi konfiguroida trukin tiettyä käyttäjää varten. Riippuen kuljettajan pätevyydestä ja trukin käyttötarkoituksesta esimerkiksi sen maksiminopeutta voidaan rajoittaa. Vastaavasti käyttäjä voi tarkistaa trukkinsa tilan sovelluksella ennen työskentelyn aloittamista. Lisäksi Linde connect -järjestelmä tarjoaa toimintoja, kuten elektronisen vaurioiden valvonnan, virhekoodien automaattisen välityksen ja käyttötietojen analyysin.

Kokemus on osoittanut, että Linde connect -järjestelmän käyttö voi vähentää kalliita törmäyksistä aiheutuvia trukkikaluston, työympäristön ja tuotteiden vahinkoja jopa 60 %.

Kokonaisvaltaista ammattitaitoa

- Digitaalinen ja yksilöllisesti konfiguroitava järjestelmäratkaisu kaluston hallintaan
- Yksinkertainen trukien ja käyttäjien hallinta
- Tehokas käyttöoikeuden hallinta
- Ennakoiva huolto
- Turvallisempi toiminta laitoksen tiloissa
- Mitattavissa oleva törmäysvaurioiden vähennys
- Käyttöä edeltävä tarkistus



LINDE CONNECT:ZI ALUEIDEN DIGITAALINEN KONFIGUROINTI JA HALLINTA

ÄLYKKÄÄT NOPEUSRAJOITUKSET

Linde Material Handlingin connect:zi Speed Zoning -moduuli tarjoaa lisää turvallisuustoimintoja asiakkaidemme varastoja ja tuotantoalueita varten. Tätä moduulia käyttäen asiakkaat voivat määrittää turva-alueet osana Linde connect -kalustonhallintajärjestelmää.

connect:zi on erittäin käyttäjystävällinen. Muutamalla yksinkertaisella ja intuitiivisella toimenpiteellä käyttäjät voivat ladata hallien ja laitojen piirustukset ja määrittää ja konfiguroida nopeusrajoitukset eri alueille.

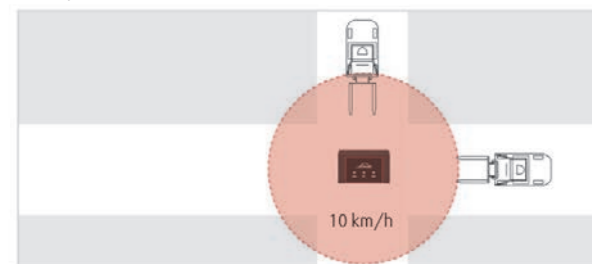
Sinun etusi

- Parempi turvallisuus jalankulkijoille kapeilla käytävillä ja risteyksissä
- Alueiden ja nopeuksien säätäminen on yksinkertaista ja nopeaa
- Yksilöllisten nopeusrajoitusten tarkat asetukset

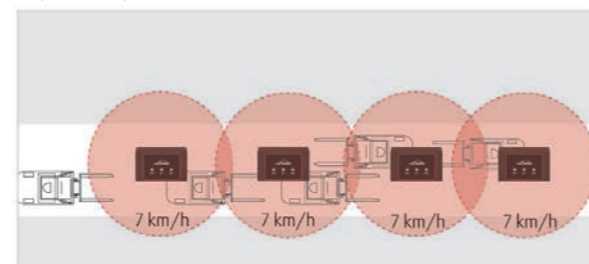


Esimerkkejä sovelluksista

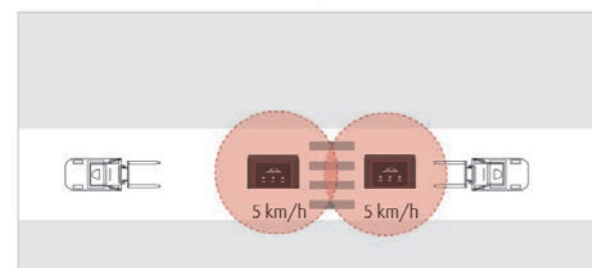
Risteyksissä



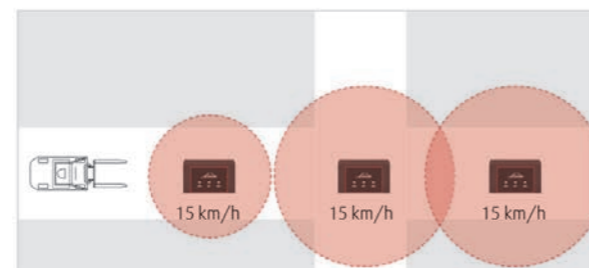
Kapeilla käytävillä



Lähestyttäessä jalankulkijaristeyksiä



Avoimilla alueilla



● Alue, jolla nopeus on rajoitettu

RATKAISUMME TOSITOIMISSA

PAREMPAA TURVALLISUUTTA SMP:LLÄ LINDE CONNECT -JÄRJESTELMÄLLÄ



Skannaa Linde-AR-sovellusta ja katso video.

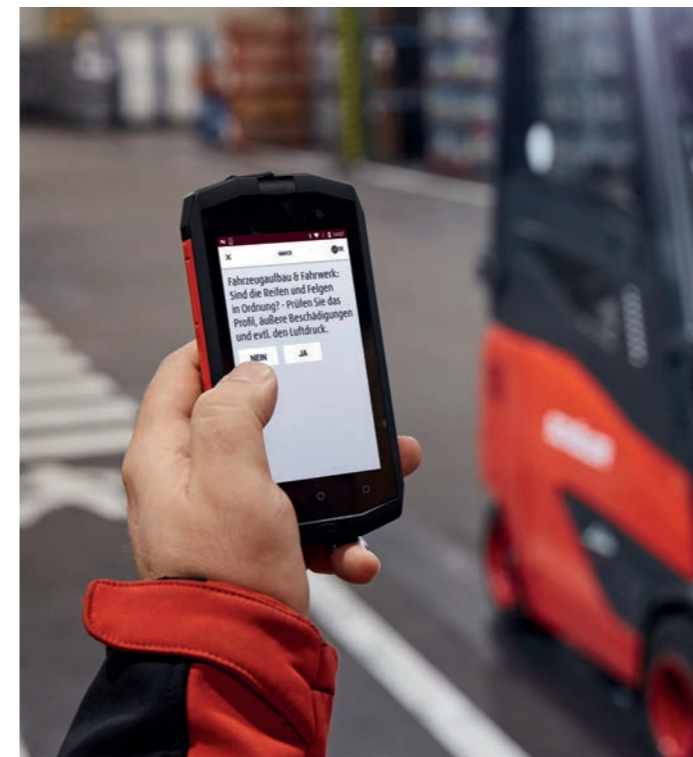
KUN TARVITAAN KEHITTYNYT RATKAISU

Intialaisen Samvardhana Motherson -konsernin tytäryhtiö valmistaa Bötzingenissä sijaitsevassa pääkonttorissaan korkealaatuisia sisä- ja ulkomoduuleja kaikille johtaville autonvalmistajille. Aikaisemmin yritys käytti kalustonhallintaan jälkiasennettua järjestelmää, joka tarjosi vain suppean palveluvalikoiman ja joka vaati aikaa vieviä jälkiasennustöitä. Avoimuuden ja valvonnan puutteen lisäksi SMP oli aina riippuvainen ulkopuolisten ohjelmistotoimittajien avusta järjestelmän ongelmien ratkaisemisessa.

Kalustonhallinta aina mukana

Linde connect tarjosi SMP:lle optimaalisen ratkaisun, joilla voidaan hallita 71 Linde-trukkia 132 000 m²:n tiloissa. Trukkeihin ja varastolaitteisiin asennettu laitteisto kerää käyttötietoja antureiden ja ohjausjärjestelmän avulla ja lähettää ne WLAN-yhteydellä connect:desk-ohjelmistoon. Tässä dataohjaamossa

kaikki laitteiston tallentamat tiedot kerätään ja näytetään selkeästi. Näin koko kalustoa voidaan valvoa, analysoida ja optimoida. Avoimuuden lisääntyminen johtaa siihen, että toiminnanharjoittaja kokee vastuunsa ja velvollisuutensa voimakkaammin.



SMP

Samvardhana Motherson Peguform

Asiakkaat: Porsche, Audi, Mercedes-Benz, VW, BMW

Tuote: Trukkien sisä- ja ulkomoduulit

Toimipaikka: Bötzingen (tehdas ja pääkonttori) lähellä Freiburgia Saksassa

Työntekijät: 1 600

Pinta-ala: 132 000 m² / laitoksen kokonaisala

Järjestelmäratkaisu: Linde Connect

"Linde connect -toimintojen laaja valikoima lisää laitoksemme turvallisuutta ja antaa meille huomattavasti enemmän mahdollisuuksia saavuttaa kalustomme optimaalinen käyttöaste ja käytettävyys."

Marie-Luise Wolf, SMP:n materiaalihallinnon ja logistiikan apulaispäällikkö ja konsernin kuljetuspäällikkö



Kuljettaja- ja trukkikohtaiset asetukset

connect:ac-toiminnon avulla SMP voi hallinnoida myös käyttäjäkohtaisia asetuksia, kuten suurinta sallittua eteenpäinajonopeutta. Tämä parantaa turvallisuutta. Hitaammalla nopeudella varmistetaan, että materiaalit ja tuotteet saapuvat määränpäähensä vaurioitumatta. connect:ac-toimintoryhmällä hallitaan trukkikaluston käyttöoikeuksia. SMP-käyttäjät kirjautuvat suoraan trukkiin RFID-työkortillaan. Asiaankuuluvat asiakirjat,

kuten trukin ajolupa, tallennetaan digitaalisesti kunkin kuljettajan osalta. Jos jokin näistä dokumenteista puuttuu tai ei enää ole voimassa, kyseinen kuljettaja ei voi käyttää trukkia. SMP käyttää käyttöä edeltävän tarkistuksen sovellusta noudattaakseen säädettyä ajoneuvon näkyvyydestä tarkastusta ennen trukin käyttöä. Työntekijän on tehtävä tavallisella älypuhelimella trukin digitaalinen turvatarkastus ennen kuin hän saa trukin käyttöönsä.

LINDE WARNING LINES OLE TURVASSA – SÄILYÄ ETÄISYYS

PIENI VALO – VALTAVA VAIKUTUS

Innovatiiviset Linde Warning Lines -varoitusviivat osoittavat jalankulkijoille vähimmäisetäisyyden, joka heidän tulisi säilyttää trukista. Niillä ilmoitetaan myös etäisyys, joka on säilytettävä, jotta putoavat tavarat eivät osuisi. Molemmissa tapauksissa viivat parantavat työturvallisuutta ja -mukavuutta merkittävästi ja auttavat estämään mahdollisia onnettomuuksia.

Linde Warning Lines -järjestelmä heijastaa lattialle selvästi näkyvät kirkkaat viivat, joilla merkitään tärkeät turva-alueet jotta mahdollisesti vaaralliset alueet on helpompi havaita. Viivat heijastetaan trukin vasemmalle ja oikealle puolelle ja lisävarusteena on saatavilla myös valo trukin taakse. Asiakkaat voivat valita joko punaiset tai siniset varoitusviivat, joten teknologia soveltuu monenlaisiin sovelluksiin ja ympäristöihin.

Sinun etusi

- Parempi mukavuus ja turvallisuus
- Vaaralliset alueet on selkeästi ilmaistu
- Saatavilla jälkiasennettava vaihtoehto
- Erittäin energiatehokas valaisuteknologia



LED-VALONAUHAT | VERTILIGHTS

PAREMPI VALAISTUS, PAREMPI NÄKYVYYS, PAREMPI TURVALLISUUS

KUN VALO RATKAISEE

Vanhemmissa varastoissa on kustannussyistä usein riittämätön valaistus. Teollisuudenalasta tai tuotteista riippumatta, tämä yksinkertainen kaava pätee aina kuormia käsiteltäessä: parempi näkyvyys = parempi turvallisuus = vähemmän vaurioita varaston infrastruktuurille, trukeille ja tuotteille.

Linde on kehittänyt kaksi innovatiivista valaistusratkaisua trukkeihin turvallisuuden ja tehokkuuden lisäämiseksi sisätiloissa: Linde VertiLight suurten työalueiden valaistamiseen ja useita etuja tarjoavat LED-nauhat erityisesti hyvään valaistukseen trukin lähellä olevalle alueelle. Asiakkaat voivat valita myös LED-valonauhat, jotka palavat valkoisina eteenpäin ajtaessa ja punaisina peruutettaessa. Näin kuljettajalla on paras mahdollinen näkyvyys, ja muut työntekijät näkevät jo kaukaa, mihin suuntaan trukki liikkuu.

Sinun etusi

- Parempi näkyvyys työalueen yhdenmukaisen valaistuksen ansiosta
- Vähentää trukin kuljettajien ja jalankulkijoiden häikäisyä
- Vähemmän vaurioita hyllystöille, trukeille ja tuotteille
- Helppo jälkiasentaa



LED-valonauhat



VertiLight

LINDE BLUESPOT™

NÄKYVÄÄ TURVALLISUUTTA

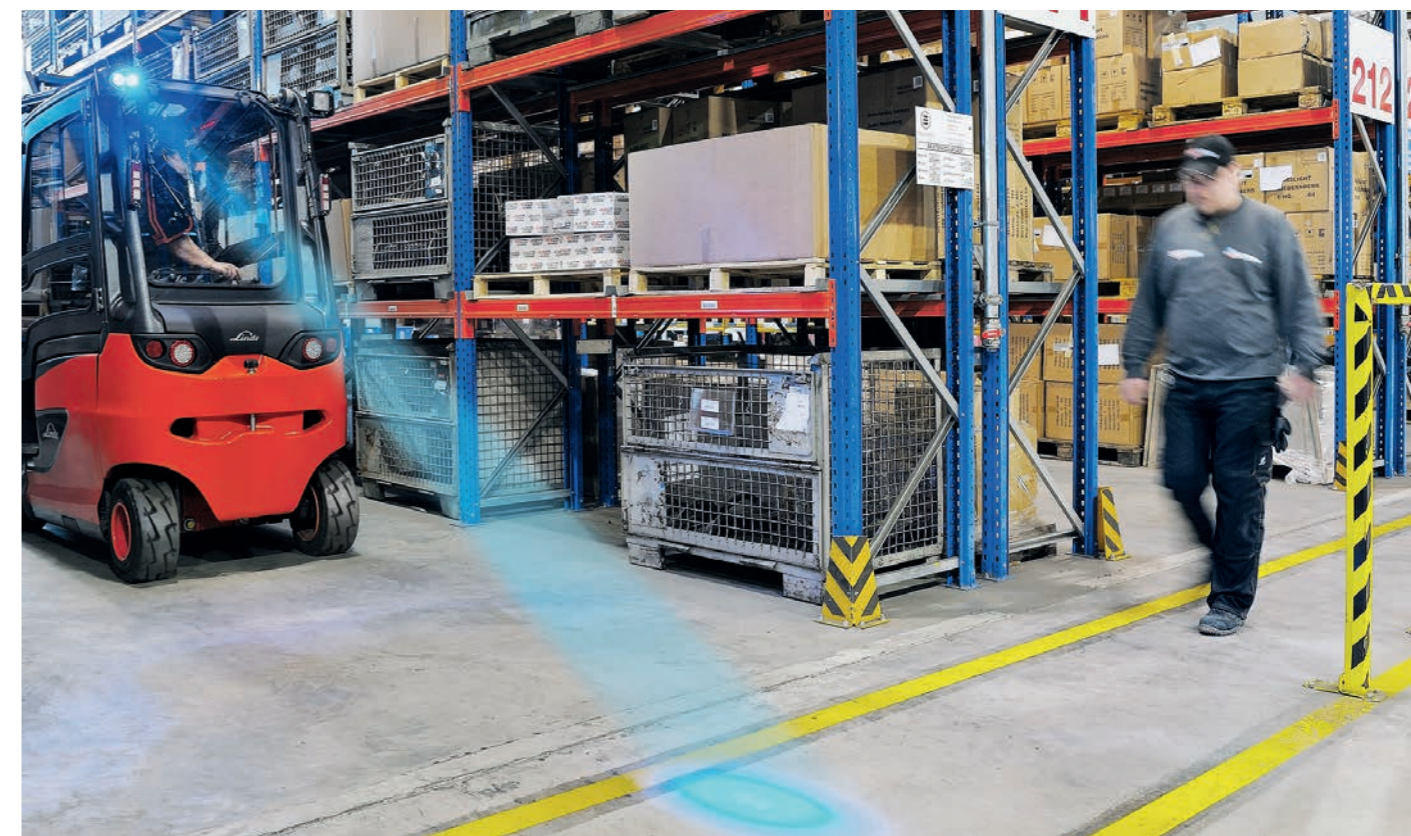
PIENI INVESTOINTI – VALTAVA VAIKUTUS

Kun työntekijät ajavat trukilla tai kulkevat kävellen, he saattavat unohtaa varoa vaaratilanteita työskennellessään. He voivat joko toimia huolimattomasti tai olla uppoutuneena työhönsä. Kovat äänet häiritsevät ja voivat peittää alleen tärkeitä varoitusääniä. Tämä voi aiheuttaa toimitiloissa vaarallisia onnettomuuksia. Innovatiivinen Linde BlueSpot™ -ajoreitin varoitusjärjestelmä minimoi riskit täysin äänettömästi.

Käyttäjää suojaavaan kattokehukseen kiinnitetyn Linde BlueSpot™:n LED-valo heijastaa sinisen varoituspisteen maahan. Se varoittaa jalankulkijoita ja muita trukkikuskeja lähestyvistä trukista. Linden visuaalinen ratkaisu kiinnittää intuitiivisesti huomion liikkuviin trukkeihin. Näin se parantaa turvallisuutta merkittävästi niin käytävillä kuin risteyksissäkin, joissa näkyvyys on heikko.

Sinun etusi

- Lisää turvallisuutta kuljettajille ja jalankulkijoille visuaalisin varoituksin
- Yksinkertainen jälkiasennus
- Työntekijöiden positiivinen palaute



LINDE TRUCKSPOT™ ÄLYKÄSTÄ KEHITYSTÄ

PARANNA TURVALLISUUTTA YKSINKERTAISESTI

Linde TruckSpot™ asettaa visuaalisille varoitussjärjestelmille uudet standardit. Selkeä varoitusvalo auttaa havaitsemaan ja torjumaan vaaratilanteita hyvissä ajoin, koska jalankulkijoilla ja muiden trukkien kuljettajilla on aikaa reagoida. Lisäksi Linden TruckSpot™ ilmoittaa selkeästi trukin liikesuunnan.

Huomiota herättävän ja tehokkaan, mutta äänettömän visuaalisen varoitussignaalin ansiosta Linde TruckSpot™ parantaa turvallisuutta ja voi tehostaa varoitusääniä. Visuaalinen varoitussjärjestelmä on täydellinen ratkaisu erityisesti meluisiin työympäristöihin.

Sinun etusi

- Lisää turvallisuutta kuljettajille ja jalankulkijoille
- Saatavilla myös jälkiasennettavana ratkaisuna
- Visuaalinen varoitus ilmoittaa muille lähestyvistä trukeista hyvissä ajoin



TAKA-ALUEEN VALVONTA TURVALLISEMPAA AJOA MYÖS PERUUTETTAESSA

EI ENÄÄ KUOLLEITA KULMIA

Trukkeja käytettäessä tapahtuu usein vakavia onnettomuuksia erityisesti peruutettaessa. Kuljettajan näkyvyys on peruutettaessa rajoittunut ja esteet tai lähestyvät jalankulkijat havaitaan usein liian myöhään. Usein peruuttava truckki myös jää läheisyydessä työskenteleviltä työntekijöiltä huomaamatta.

Näiden riskien vähentämiseksi Linde tarjoaa valikoiman tehokkaita ratkaisuja akustisista peruutuksen varoitusääni-merkeistä ultraäänitoimiseen taka-alueen valvontaan. Kaikki tarjolla olevat vaihtoehdot parantavat turvallisuuttasi kustannustehokkaasti päivittäisessä toiminnassa.

Sinun etusi

- Varoitusalueet voidaan määrittää tarpeen mukaan
- Etäisyyden mittausta 10 cm:n tarkkuudella
- Visuaaliset, haptiset ja akustiset varoitukset
- Lisävaruste: automaattinen nopeuden hidastus

Saatavilla olevat ratkaisut

- Varoitusääni peruutettaessa
- Vilkkuvalo peruutettaessa
- Sihisevä ääni peruutettaessa
- Takana olevan alueen valvonta



LINDE SPEED ASSIST

AUTOMAATTINEN NOPEUDEN SÄÄTÖ

TURVALLISESTI KAIKILLA ALUEILLA

Liian suuret ajonopeudet vaikeakulkuisilla tai ruuhkaisilla työskentelyalueilla lisäävät onnettomuusriskiä. Herkät kuormat vaativat myös sopivan nopeuden, jotta ne eivät vaurioidu. Linden kehittämä Speed Assist on apujärjestelmä, joka on saatavana tehdasasennettuna tai jälkiasennusratkaisuna trukin suojakatonle alle asennettavaksi. Tutka-antureiden ohjaama järjestelmä säättää trukin nopeuden automaattisesti riippuen ulko- ja sisätiloista, joissa sillä ajetaan. Kuljettaja voi määrittellä nopeusasetuksen tarpeen mukaisesti.

Sinun etusi

- Työympäristön ja kuorman mukaan sovitettu ajonopeus
- Pienempi onnettomuusriski
- Yksinkertainen jälkiasennettava vaihtoehto



LINDE SAFETY GUARD

TEKNOLOGIA JOKA NÄKEE KULMAN TAAKSE

PAREMPI TURVALLISUUS JOKA KÄÄNTEESSÄ

Aina kun käytössä on trukkeja, toiminta edellyttää monimutkaista ihmisten ja koneiden yhteistoimintaa. Linde Safety Guard on innovatiivinen avustusjärjestelmä, joka parantaa trukkipuskien ja lähistolä työkentelevän jalan kulkevan henkilöstön turvallisuutta. Se näkee kulmien taakse ja seinien läpi, vähentää nopeutta automaattisesti ja se voidaan ohjelmoida mihin tahansa vaaratilanteeseen sopivaksi. Vaaratilanteiden laukaisemat aktiiviset hälytykset antavat kaikille osapuolille mahdollisuuden reagoida välittömästi.

Onnettomuuksien ehkäisy perustuu varoitusalueisiin, jotka tiloihin on asetettu käsillä olevien vaarojen mukaisesti. Lähettimiä ja antureita on asennettu trukkeihin, seiniin, hyllystöihin ja niitä on jopa henkilöstöllä mukanaan. Jos esimerkiksi ihmisen ja koneen törmäys uhkaa, Linde Safety Guard helpottaa tilannetta antamalla aikaisen varoituksen molemmille osapuolille. Trukkien tai henkilöstön sijainnit määrittellään jopa kymmenen senttimetrin tarkkuudella.

Sinun etusi

- Samanaikainen varoitus jalankulkijoille ja kuljettajille
- Vaara-alueella olevien henkilöiden määrä ja sijainnit
- Yksilölliset konfiguroinnit erilaisia varoitusalueita varten jopa 10 senttimetrin tarkkuudella
- Monipuolinen ja mukautuva modulaarinen avustinjärjestelmä uusiin ja jälkiasennettuihin trukkeihin



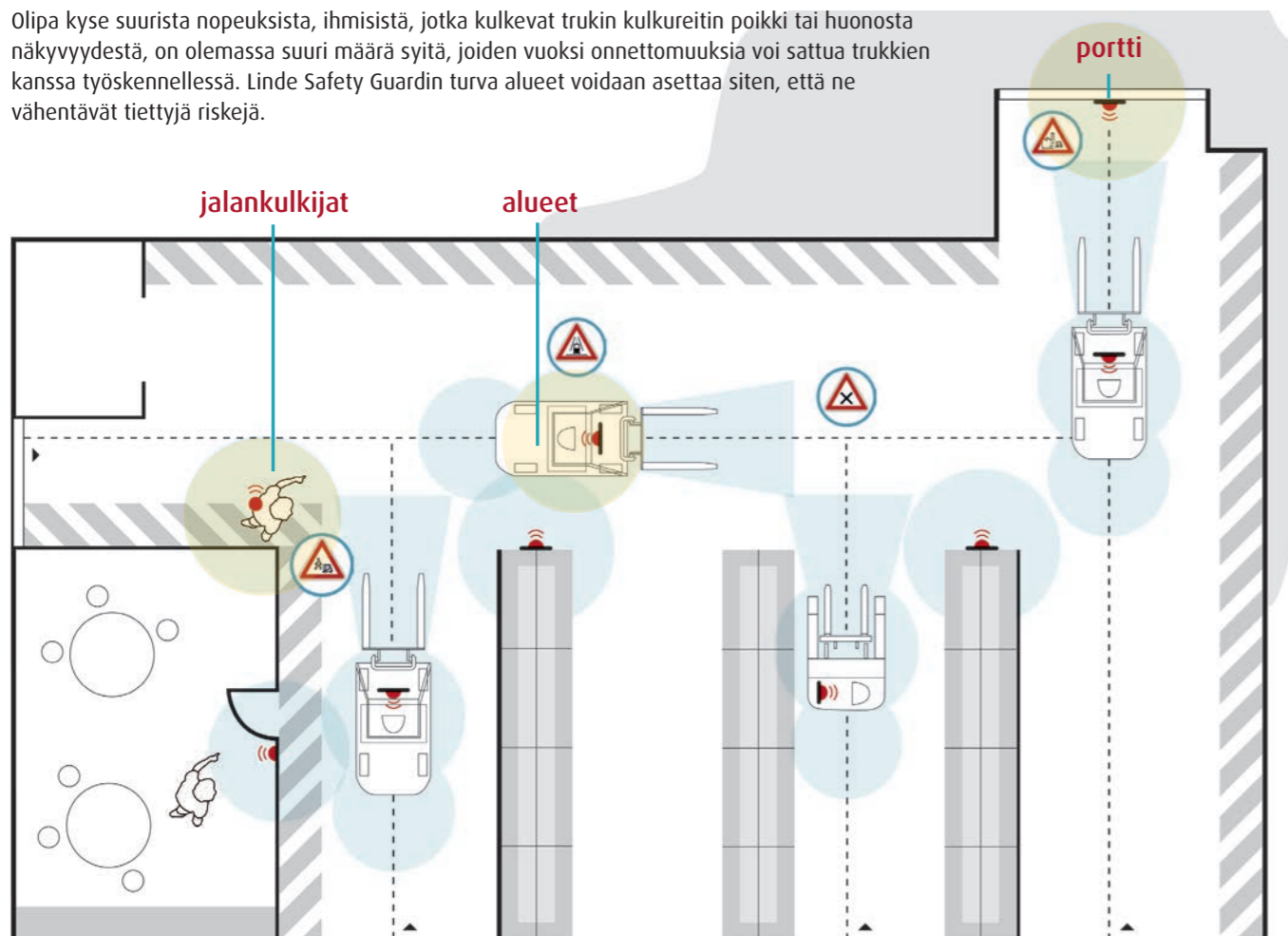
Trukkien ja jalankulkijoiden väliset kohtaamiset ovat usein vaarallisia, eikä tämä koske vain kuorma-autojen lastaamista tai purkamista taikka hyllykäytävillä liikkumista. Henkilövahinkoihin johtavat onnettomuudet, törmäykset infrastruktuuriin tai trukkien väliset törmäykset sattuvat usein uloskäynneillä tai monimutkaisissa risteyksissä.

Linde Safety Guardin avulla voit muuttaa tunnistetut vaara-alueet turva-alueiksi. Aikaiset varoitukset vähentävät riskejä ja valinnaisena on toiminto, jolla järjestelmä voi automaattisesti vähentää nopeutta kriittisillä työskentelyalueilla.

UUTTA!

AINA TURVA-ALUEELLA

Olipa kyse suurista nopeuksista, ihmisistä, jotka kulkevat trukin kulkureitin poikki tai huonosta näkyvyydestä, on olemassa suuri määrä syitä, joiden vuoksi onnettomuuksia voi sattua trukkien kanssa työskennellessä. Linde Safety Guardin turva alueet voidaan asettaa siten, että ne vähentävät tiettyjä riskejä.



Vaaritilanteet, joissa on osallisina jalankulkijoita ja trukkeja

Trukit ovat vaaraksi ihmisille kaarteissa, ohitustilanteissa ja liikkueissa käytäviä pitkin. Linde Safety Guard varoittaa sekä kuljettajia että jalankulkijoita etukäteen. Sen antama signaali kulkee seinien ja hyllystöjen läpi ja toimii jopa 10 senttimetrin tarkkuudella. Varoitukset laukeavat vain, jos kyseessä on selkeä vaara, eli ilmoituksia ei tule häiritsevän usein.

Liian kova nopeus

Onnettomuuksia saattaa sattua, jos trukit liikkuvat liian nopeasti alueilla, joilla työntekijöitä liikkuu usein. Pitkät ja suorat reittisuudet voivat myös olla vaarallisia, sillä ne houkuttelevat kuljettajia kiihdyttämään vauhtia. Linde Safety Guard vähentää ajonopeutta kriittisillä alueilla.

Trukkien väliset onnettomuudet

Trukien välisiä törmäyksiä saattaa sattua risteyksissä, joissa on huono näkyvyys. Linde Safety Guard varoittaa kaikkia asianosaisia kuljettajia muista lähellä risteystä olevista trukeista. Vastaanotin näyttää suunnan, josta trukit lähestyvät. Trukien välinen minimietäisyys, jolla varoitus annetaan, on säädettävissä.

Törmäykset infrastruktuuriin

Törmäyksiä voi tapahtua rullaportteilla tai muilla kulkuväylillä, joiden korkeus on kriittinen, jos haarukkatrukin masto jää ulosvedetyksi. Linde Safety Guard -järjestelmän lisäanturi voi havaita maston korkeuden ja antaa varoituksen, jos oven korkeus ei riitä läpi ajamiseen. Automaattinen portin avaaminen on myös mahdollista.

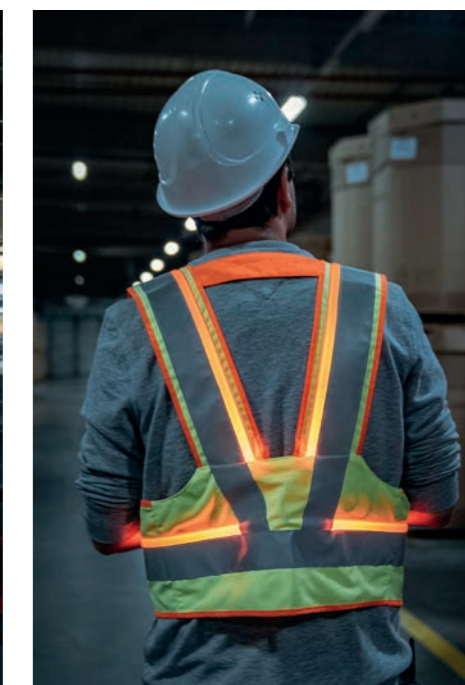
INTERAKTIIVINEN VAROITUSLIIVI**PARASTA TURVALLISUUTTA – NÄE, KUULE JA TUNNE SE****AUKOTONTA TURVALLISUUTTA HUONOLLAKIN NÄKYVYYDELLÄ**

Interaktiivinen varoitusliivi on viimeisin lisäys Linde Material Handlingin innovatiiviseen Safety Guard -järjestelmään. Liivi on suunniteltu siten, että kun sen pukee päälle, se varoittaa erityisesti trukkipuskeja ja jalankulkijoita hyvissä ajoin mahdollisista vaaroista. Liivien älykäs teknologia varoittaa mahdollisista vaaroista valosignaalien, värinän ja akustisten varoitusten avulla. Se maksimoi turvallisuuden sekä sisä- että ulkotiloissa.

Varoituslaite sijaitsee juuri oikeassa paikassa, jotta varmistetaan, että huomaat varoituksen aina. Liivin neljä LED-nauhaa takaavat parhaan mahdollisen näkyvyyden kaikissa olosuhteissa, liivi on mukava päällä ja sen käyttö on yksinkertaista ja intuitiivista.

Sinun etusi

- Tarkka erillisten varoitusalueiden määrittely Linde Safety Guardilla
- Pienempi onnettomuusriski hämärässä tai huonolla näkyvyydellä
- Yksinkertainen jälkiasennettava vaihtoehto



KIINTEÄ VAROITUSPROJEKTORI ÄLYKÄS TAPA NÄYTTÄÄ TURVASYMBOLIT

PROJEKTIO ON TULEVAISUUDEN VALINTA

Varoitusprojektori tarjoaa monia älykkäitä ratkaisuja esimerkiksi yhdessä Linde Safety Guardian tai rullaovien ohjauslaitteiden kanssa.

Kiinteä varoitusprojektori on suunniteltu käytettäväksi teollisuuden sisätiloissa.

Sinun etusi

- Aina näkyvissä, liasta ja kulumisesta riippumatta
- Erinomainen näkyvyys huonossakin valaistuksessa
- Joustava näyttö joko seinille, kattoon tai pylväisiin



RATKAISUMME TOSITOIMISSA

ENNAKKOVAROITUKSET LINDE SAFETY GUARDIN ANSIOSTA



Skannaa Linde-AR-sovelluksella ja katso video.

VIEDÄÄN TURVASTANDARDIT UUDELLE TASOLLE

Kun trukit ja ihmiset työskentelevät rinnakkain, pelkät turvamääräykset eivät vain joskus riitä. Onnettomuusriski on aina olemassa, erityisesti kulkuväylillä tai risteyksissä. Juuri tämän riskin Coca-Cola European Partners halusi eliminoida ranskalaisessa tehtaassaan Pennes-Mirabaussa lähellä Marseillea.

Linde Safety Guard auttaa kahdella korkean riskin alueella

Laitoksessa tunnistettiin kaksi mahdollista riskialuetta: jalankulkijoiden ylityspaikka varaston ovella ja huonon näkyvyyden omaava kulkuväylän kavennus, jossa eri suunnista tulevat trukit eivät päässeet ohittamaan toisiaan.

Ratkaisu: Jalankulkijoiden risteyksessä kiinteä varoitusprojektori heijastaa keltaisen varoitusmerkin lattialle trukin lähestyessä, jolloin jalankulkijat saavat varhaisen visuaalisen varoituksen mahdollisesta vaarasta. Samaan aikaan työntekijän

liivissä oleva lähetin alkaa väristä ja pitää ääntä varoittaen lähestyvistä trukista. Linde Safety Guard -järjestelmän ansiosta jalankulkija pysyy paikallaan.

Loivassa mutkassa, jossa kaistat kapenevat, Linde Safety Guard -järjestelmä hidastaa trukkeja automaattisesti ja ohjaa liikennevaloja. Näin kuljettajat näkevät, millä lähestyvistä truckeista on etuajo-oikeus. Ensin tuleva saa myös jatkaa matkaansa ensin.



Coca-Cola
EUROPEAN PARTNERS
LES PENNES-MIRABEAU

Asiakas: Coca-Cola European Partners

Tuote: Virvoitusjuomat

Toimipaikka: Pennes-Mirabeau lähellä Marseillea Ranskassa

Trukit: 18 Linde Safety Guard -järjestelmällä varustettua trukkia

Työntekijät: 220

Vuotuinen tuotanto: 30 miljoonaa laatikollista virvoitusjuomia

Läpimeno: 2 000 lavaa päivässä

Järjestelmäratkaisu: Linde Safety Guard

”Monet kollegat olivat mukana prosessissa, ja he ovat nyt saaneet koulutuksen uuteen järjestelmään. Olemme täysin vakuuttuneita siitä, että tämä tulee parantamaan turvallisuuskulttuuriamme kokonaisuudessaan.”

Philippe Rafael, vanhempi logistiikkapäällikkö



Turvajärjestelmä henkilökunnalle ja trukeille

Paljon aikaa käytettiin erityisen järjestelmän kehittämiseen Coca-Cola European Partners -yhtiötä varten ja yksityiskohtaisen suunnitelman laatimiseen järjestelmän käyttöönotosta organisaatiossa. Laajoihin valmisteluihin osallistuivat kaikki asianomaiset osastot, mukaan lukien tekniset tiimit, logistiikka ja turvallisuus. 18 trukissa on Linde Safety Guard -järjestelmä. Työntekijöiden mobiililaitteita säilytetään heidän kaapeissaan yhdessä vara-akun kanssa, joten kaikki on aina käsillä, ja vierailijat saavat mobiililaitteen rekisteröinnin yhteydessä ennen kuin he edes siirtyvät tehtaan tiloihin. Näin kaikilla on turvallisuuden edellyttämät varusteet.

”Henkilökuntamme on ollut meille aina tärkeintä,” kertoo laitoksen johtaja Laurence Vanparis. ”Siksi halusimme löytää parhaan mahdollisimman turvallisuudessa avustavan järjestelmän tiimillemme.”

Kaikki tuntevat olevansa nyt paremmin turvassa, niin trukkikuskit kuin jalankulkijatkin. Kuten Laurence Vanparis toteaa: ”On tärkeää, ettemme luota pelkästään teknologiaan”. Teknologia tarjoaa kuitenkin myös monia etuja.



RÄJÄHDYSSUOJATUT TRUKIT HAASTAVIIN SOVELLUKSIIN

RÄJÄHDYSSUOJATTUJEN TRUKKIEN LAAJAT TEOLLISUUSSOVELLUKSET

ATEX-direktiivin mukaan räjähdysuojattuja trukkeja on käytettävä kaikissa ympäristöissä, joissa on räjähdysvaarallisia kaasua-, höyry-, sumu- tai pölyseoksia. Klassinen esimerkki on kemian- ja lääketieteellisyys, jossa vaarallisia aineita kuljetetaan, varastoidaan ja käsitellään. Tämä pätee kuitenkin myös kosmetiikka-, tekstiili- sekä elintarvike- ja juomateollisuudessa, jossa voi kiertää tekstiileistä peräisin olevia jauhohiukkasia ja nukkaa tai jossa ilmaan voi haihtua alkoholia ja puhdistusaineita.

Tarjoamme laajan valikoiman räjähdysuojattuja trukkeja juuri näihin sovelluksiin. Valikoimaan kuuluu vastapainotrukkeja, työntömastotrukkeja, pinontatrukkeja ja lavatrukkeja ja erittäin kapeille käytäville sopivia trukkeja. Linden räjähdysuojatut trukit perustuvat sarjatuotannossa oleviin malleihin, mikä tarkoittaa, että ne tarjoavat samaa huippulaadukasta suorituskykyä ja käyttömukavuutta, josta Linde on tunnettu.

Kaikki trukit ovat EU:n räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä koskevien määräysten (EN 1755) sekä ATEX-direktiivin 2014/34/EU mukaisia. Lisäksi trukkimme ja dokumentaatiomme täyttävät aina uusimman lainsäädännön vaatimukset, joten voit olla varma, että viimeisimmät turvastandardit täyttyvät.



connect-järjestelmän paineenkestävä kotelo, elektroninen käyttöoikeuden hallinta, käyttötietojen ja vaurioiden analyysi

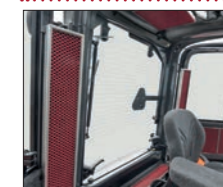
Ohjaimen paineenkestävä kotelo, näyttö, jne.

Käsinojat, istuin ja oviverhoilu ovat antistaattista materiaalia

Messinkipäällysteiset piikit



Linde BlueSpot™-valot ja ajovalot ovat paineenkestävissä kotelossa



Patentoitu sähkölämmitys kuljettajan suojaovissa, akun kannessa ja yläpuolisissa suojuksessa

KOKONAISVALTAINEN RÄJÄHDYSSUOJAUS – SUUNNITTELUSTA HUOLTOON

Räjähdyssuojattuja trukkeja suunnitellessamme varmistamme, ettei niissä ole mahdollisia syttymislähteitä. Tällaisia ovat esimerkiksi moottorin tai jarrujen kuumat pinnat, mekaanisesti syntyneet kipinät piikeissä tai sähköstaattinen lataus renkaissa, teloissa, kangaspäällysteissä tai synteettisillä pinnoilla.

Vaarallisilla alueilla kannattaa ehdottomasti mennä ”turvallisuus edellä”. Siksi Linden innovatiiviset ja hyväksi havaitut turvatoiminnot, kuten connect, BlueSpot, Warning Lines ja Safety Guard ovat saatavilla myös räjähdyssuojatuissa trukeissamme.

Huoltotiimimme ovat ATEX-trukkien asiantuntijoita, ja he ovat valmiina tarjoamaan asiantuntija-apua toimituksesta lähtien.

Linden räjähdyssuojaus – kokonaisvaltainen paketti

- Asiantunteva ohjeistus
- Laaja valikoima tuotteita, joissa on runsaasti erilaisia toimintoja ja avustusjärjestelmiä
- ATEX-sertifiointi ja kattava dokumentaatio
- Koulutustilaisuudet ja asiantuntijaseminaarit
- Erikoistuneet huoltoteknikot



AUTAMME MIELELLÄMME

Valmistajana tarjoamamme tuotevalikoiman lisäksi näemme itsemme kokonaisvaltaisten ratkaisujen tuottajana, joka vastaa erityistoiveisiisi ja vaatimuksiisi. Siksi pidämme erittäin tärkeänä yksilöllistä tukea ja avointa vuorovaikutusta. Jos haluat tehdä turvallisuudesta menestyksesi kulmakiven, voit luottaa kokonaisvaltaiseen tukeemme:

- Yksilölliset ohjeet asiantuntijoiltamme
- Kokonaisvaltainen Linde Safety Scan -huoltopaketti
- Suora tuki Linde-huoltokumppaniltasi

LINDE SAFETY SCAN SYSTEMAATTINEN LÄHESTYMISTAPA TURVALLISUUTEEN

KEHITETÄÄN RATKAISUJA YHDESSÄ

Linde Safety Scanin avulla olemme kehittäneet jäsenllyyn konsultointipalvelun, joka auttaa sinua ja työturvallisuusasiantuntijoiitasi parantamaan sisäisen liikenteen turvallisuutta. Konsultointipalvelumme perustuu vuosikymmenten kokemukseen sisälogistiikasta ja innovatiivisista menetelmistämme.

Eryteisesti koulutetut asiantuntijamme (Linden turvallisuuskonsultit) opastavat sinua vaihe vaiheelta varastojen ja tuotantolaitosten vaarakohtien järjestelmällisessä analysoinnissa. Tätä varten Linde Safety Scan noudattaa selkeästi määriteltyä prosessia. Tavoitteista keskustellaan kanssasi ja mahdolliset parannuskohteet yksilöidään. Asiantuntijamme laativat tältä pohjalta konkreettisia ehdotuksia, joiden organisatoriset ja tekniset ratkaisut on räätälöity juuri sinun tarpeisiisi. Tuemme sinua aktiivisesti myös toimenpiteiden toteuttamisessa. Ja halutessasi pidemmällekin.

Linde Safety Scan voi merkittävästi parantaa toimintasi turvallisuutta ja samalla parantaa tuottavuuttasi. Onnettomuuksien vähenemisellä ja onnettomuuksista aiheutuvien kustannusten pienemisellä saavutetut säästöt takaavat, että päätös turvallisuuden parantamisesta maksaa itsensä takaisin hetkessä.

Turvallisuuden systemaattinen parantaminen sisäisessä liikenteessä



- Luottamuksellinen **konsultointi**, joka perustuu yksilölliseen tilanteeseesi ja optimointimahdollisuuksiisi
- Huolellinen arviointi ja **analyysi** kyselylomakkeiden, strukturoitujen työpajojen ja paikan päällä tehtävien vierailujen avulla
- Räätälöidyt **suositukset**, jotka perustuvat dokumentoituihin analyysituloksiin ja konkreettisten toimenpiteiden esittämiseen
- Valitut **toimenpiteet** pannaan täytäntöön sen jälkeen, kun avoin kustannuslaskelmamme on hyväksytty
- Dokumentoimme **toteutettujen** toimenpiteiden onnistumisen yksityiskohtaisella arvioinnilla ja annamme tarvittaessa lisäsuosituksia jatkotoimia varten
- Pyyntöistä turvallisuuskonsulttimme voivat myös tarjota asiantuntijatukea projektin **valmistumisen jälkeen**

VAARAKOHTIEN TUNNISTAMINEN JA LIEVENTÄMINEN

Hallin sisään- ja uloskäynti

Vaara:

Pääliikenneväylä risteää heti hallin sisäänkäynnin jälkeen huonosti erottuvan jalankuulityksen kanssa. Trukit kohtaavat jalankulkijat liian suurella nopeudella. Lisäksi hallin sisäänkäynti-/rullaovi on aiemmin toistuvasti vaurioitunut.

Mahdolliset ratkaisut:

- Varoitusmerkkien käyttö
- Tutkan liikenneäyttö
- Ulko-/sisätilojen nopeusrajoitin

Risteykset, joissa näkyvyys on huono, ja alueet, joilla ihmiset ja trukit työskentelevät rinnakkain

Vaara:

Tällä hallin alueella on poimintapisteitä, jotka ovat suoraan yhteydessä liikennereittien risteykseen. Työntekijät astuvat usein liikennereitille työtään tehdessään.

Mahdolliset ratkaisut:

- Pakolliset turvaliivit kaikille työntekijöille
- Työskentelyalueen erottaminen esteillä
- Jalankulkijoiden ja trukkien varoittaminen henkilötunnistuksen avulla

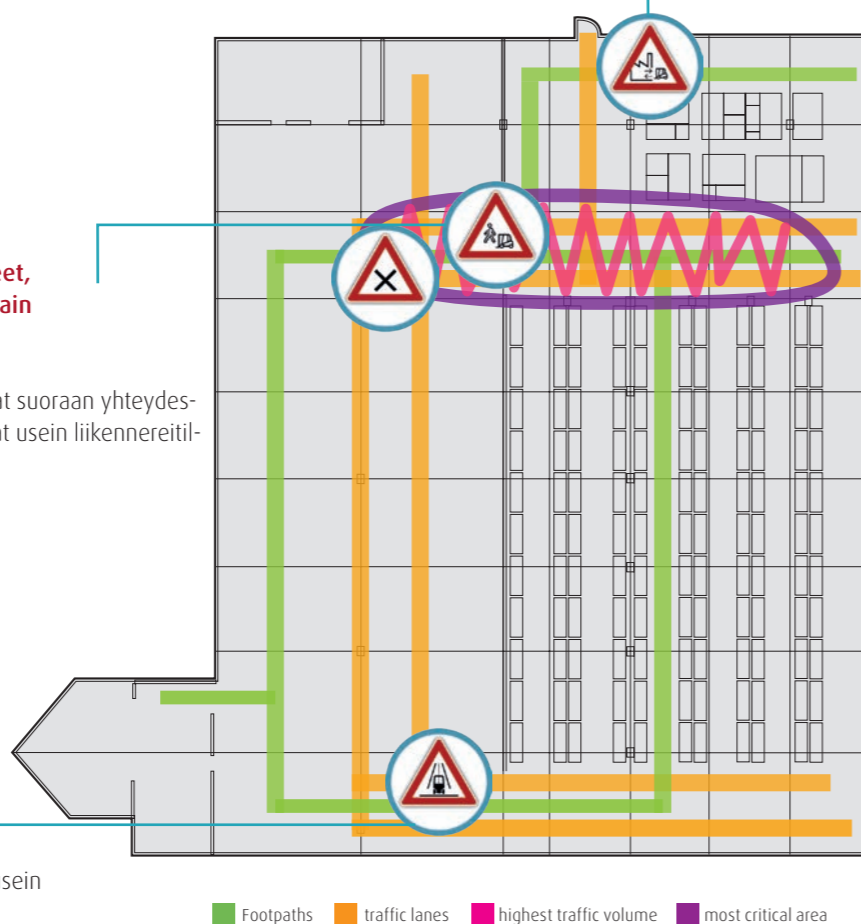
Jalankulkijaristeys

Vaara:

Tällä alueella logistiikkahenkilöstö ylittää erään usein käytetyistä trukkien pääliikenneväylistä. Lisäksi myös toimistotyöntekijät ylittävät liikenneväylän tätä merkitsemätöntä jalankulkijaristeystä käyttäen päästäkseen halliin.

Mahdolliset ratkaisut:

- Jalankulkijaristeuksen merkitseminen
- Pakollinen turvaliivi kaikille toimistotyöntekijöille, heidän tullessaan logistiikkahalliin
- Jalankulkijoiden porttijärjestelmän rakentaminen



■ Footpaths ■ traffic lanes ■ highest traffic volume ■ most critical area

LINDE SAFETY SCAN SYSTEMAATTINEN LÄHESTYMISTAPA TURVALLISUUTEEN

KEHITETÄÄN RATKAISUJA YHDESSÄ

Linde Safety Scanin avulla olemme kehittäneet jäsenllyyn konsultointipalvelun, joka auttaa sinua ja työturvallisuusasiantuntijoita parantamaan sisäisen liikenteen turvallisuutta. Konsultointipalvelumme perustuu vuosikymmenten kokemukseen sisälogistiikasta ja innovatiivisista menetelmistämme.

Eryyisesti koulutetut asiantuntijamme (Linden turvallisuuskonsultit) opastavat sinua vaihe vaiheelta varastojen ja tuotantolaitosten vaarakohtien järjestelmällisessä analysoinnissa. Tätä varten Linde Safety Scan noudattaa selkeästi määriteltyä prosessia. Tavoitteista keskustellaan kanssasi ja mahdolliset parannuskohteet yksilöidään. Asiantuntijamme laativat tältä pohjalta konkreettisia ehdotuksia, joiden organisatoriset ja tekniset ratkaisut on räätälöity juuri sinun tarpeisiisi. Tuemme sinua aktiivisesti myös toimenpiteiden toteuttamisessa. Ja halutessasi pidemmällekin.

Linde Safety Scan voi lisätä toimintasi turvallisuutta merkittävästi ja samalla parantaa tuottavuuttasi. Onnettomuuksien vähenemisellä ja onnettomuuksista aiheutuvien kustannusten pienemisellä saavutetut säästöt takaavat, että päätös turvallisuuden parantamisesta maksaa itsensä nopeasti takaisin.

Turvallisuuden systemaattinen parantaminen sisäisessä liikenteessä



- Luottamuksellinen **konsultointi**, joka perustuu yksilölliseen tilanteeseesi ja optimointimahdollisuuksiisi
- Huolellinen arviointi ja **analyysi** kyselylomakkeiden, strukturoitujen työpajojen ja paikan päällä tehtävien vierailujen avulla
- Räätälöidyt **suositukset**, jotka perustuvat dokumentoituihin analyysituloksiin ja konkreettisten toimenpiteiden esittämiseen
- Valitut **toimenpiteet** pannaan täytäntöön sen jälkeen, kun avoin kustannuslaskelmamme on hyväksytty
- Dokumentoimme **toteutettujen** toimenpiteiden onnistumisen yksityiskohtaisella arvioinnilla ja annamme tarvittaessa lisäsuosituksia jatkotoimia varten
- Pyyntöä turvallisuuskonsulttimme voivat myös tarjota asiantuntijatukea projektin **valmistumisen jälkeen**

RATKAISUMME TOSITOIMISSA

MENESTYSTARINA: HUSQVARNALLA OLLAAN ERITTÄIN TYYTYVÄISIÄ

KOKONAISVALTAINEN TUKI TAVOITTEIDEN SAAVUTTAMISEKSI

Husqvarna on yksi maailman johtavista metsä- ja puutarhakoneiden valmistajista. Saksalainen puutarhanhoitoon erikoistunut Gardena on kuulunut Husqvarna-konserniin itsenäisenä osastona vuodesta 2007. Erittäin eriytyneen tuotevalikoiman ja suuren käsittelykapasiteetin vuoksi Laichingenin logistiikkakeskus on hyvin tärkeä konsernin Euroopan jakelun kannalta.

Riskialueiden paikannus ja arviointi

EHS:n uusi johtaja otti yhteyttä Lindenin asiantuntijoihin optimoidakseen sisäisten logistiikkaprosessien jo ennestään erittäin korkeat turvallisuusstandardit. Yksi hänen keskeisistä tavoitteistaan oli vähentää merkittävästi onnettomuuksien määrää ja niistä aiheutuvia kustannuksia. EHS:n johtaja oli heti vaikuttunut Lindenin nollan onnettomuuden filosofiasta ja kattavasta Safety Scan -järjestelmästä. Lyhyessä ajassa ryhdyttiin kaikkiin tarvittaviin toimiin nykytilanteen

arvioimiseksi ja mahdollisten onnettomuuksien syiden tunnistamiseksi yrityksen tiloissa. Ensimmäinen vaihe oli yhteinen työpaja, johon kaikki vastuhenkilöt osallistuivat. Arvokkaita lisätietoja saatiin työmaakäynneillä ja keskustelemalla trukinkuljettajien ja muiden työntekijöiden kanssa. Tulosten analysointi tuotti monia konkreettisia näkökohtia sisäisen liikenteen turvallisuuden parantamiseksi ja mahdollisten riskien vähentämiseksi.



Skannaa Linde-AR
-sovelluksella
ja katso video.

”Turvallisuuden parantaminen ja kustannusten alentaminen - Linde Safety Scanin avulla olemme onnistuneet saavuttamaan molemmat.”

Gerhard Hirsche, EHS-päällikkö Gardena-divisioona, Husqvarna Group



Tehokkaiden toimenpiteiden kokonaisuus

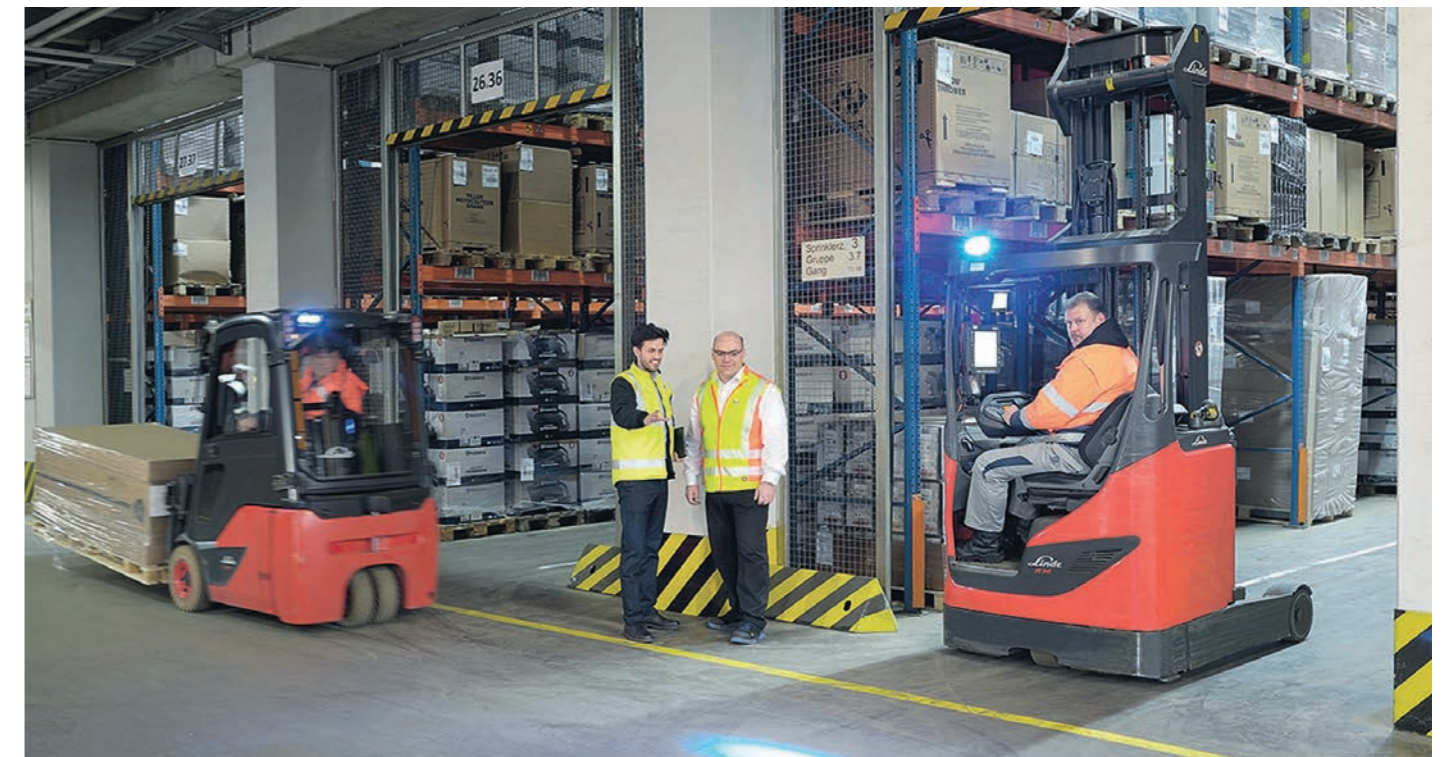
Myös Lindenin turvallisuuskonsultin ehdottamasta toimenpidepaketista keskusteltiin, se hyväksyttiin ja pantiin täytäntöön hyvin nopeasti. Lyhyen testivaiheen jälkeen yli 30 sisälogistiikkakaluston trukkia päivitettiin, ja ne on sittemmin otettu käyttöön varastoissa nykyaikaisilla turvallisuus- ja apujärjestelmillä. Suositellut organisatoriset liitännäistoimenpiteet ovat osoittautuneet tehokkaiksi myös käytännössä: kaistamerkinnot erottavat nyt selvästi ajokaistat

jalankulkualueista, ja pakollisten turvaliivien ansiosta työntekijät ja vierailijat eivät voi enää jäädä huomaamatta. Myös Husqvarnan arvio on myönteinen: vähentämällä tapaturmien määrää yli 50 prosenttia yritys pystyy vuosi toisensa jälkeen saavuttamaan merkittäviä kustannussäästöjä. Samaan aikaan johtajat ovat tyytyväisiä siihen, että varastoinnin, tilausten keräilyn ja toimituksen tuottavuus on kasvanut merkittävästi.



| | |
|--------------|--|
| Toimiala: | Laitteet ja konetekniikka |
| Tuote: | Metsätalous- ja puutarhatyövälineet |
| Toimipaikka: | Lähellä Ulmia sijaitseva Laichingen Saksassa |
| Työntekijät: | 200 |
| Pinta-ala: | 45 000m ² |
| Kalusto: | 80 trukkia |

Lindenin ratkaisut käytössä:
BlueSpot™, Linde Safety Guard, Speed Assist,
peruutuksen varoitusääni, käyttöoikeuden hallinta,
varastolaitteet kiinteällä alustalla



Yhä useammat sisälogistiikka-alan yritykset ovat ymmärtäneet toimintaprosessien turvallisen suunnittelun tarjoamat mahdollisuudet. Lakisääteisten veloitteiden täyttämisen lisäksi lisäturvallisuuteen investoimalla voidaan saavuttaa konkreettisia kilpailuetuja.

Linde on yksi harvoista alan ratkaisuja ja palveluita tarjoavista yrityksistä, jotka pystyvät kattamaan yksilöllisesti kaikki vaatimusalueet ja tarjoamaan sinulle ratkaisun, joka vastaa tarpeitasi alusta loppuun: yrityksesi ammattitaitoisesta turvallisuusanalyysistä haarukkatrukkien kuljettajien pätevään koulutukseen.

Lyhyesti sanottuna, ota meihin yhteyttä, jos olet kehittämässä operatiivista turvallisuuttasi ja haluat ohittaa kilpailijasi. Se on sen arvoista.

AMMATTITAITOMME LUO TURVALLISUUTTA.

