

Linde Material Handling

Linde

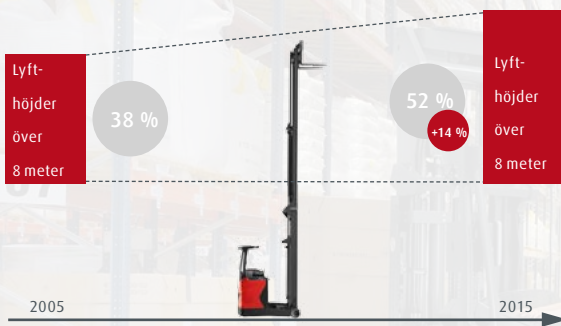
En revolution inom lasthantering
Linde Dynamic Mast Control – Först i världen



Trenden går mot högre lagerhöjder

För kostnadseffektiv lagring krävs att den tillgängliga lagerkapaciteten optimeras. Det leder till att lagerlokaler och pallställage blir allt högre. I dag hanterar många skjutstativtruckar pallaster på lyfthöjder ända upp till 13 meter. Sådana lyfthöjder ställer stora krav på skjutstativtruckarna som används på gränsen till sin kapacitet. Och givetvis även på föraren som ställs inför utmaningen att placera lasten på exakt rätt plats trots att masten svajar.

Dessa svajningar ökar risken för att lasten eller stativet kolliderar med stället eller annat gods. Det kan i sin tur leda till lägre effektivitet, följdskador och högre hanteringskostnader. För att möta marknadens krav på allt högre lyfthöjder och eliminera problemen som beskrivs ovan har Linde Material Handling utvecklat ett verkligt revolutionerande system: Världens första förarassistanssystem för skjutstativtruckar – Dynamic Mast Control med Electric Reach.



- År 2005 hade 38 % av alla tillverkade skjutstativtruckar en lyfthöjd på över åtta meter. Andelen beräknades öka till 52 % under 2015. Det är en ökning med 14 % som ytterligare understryker trenden mot allt högre lagermiljöer.



9

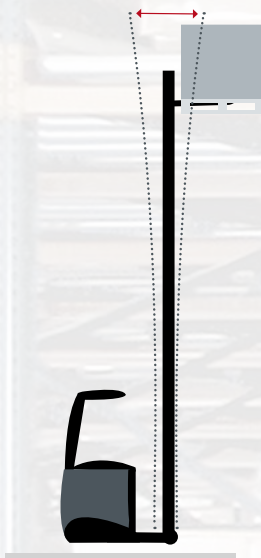
10

11

Utmaningar med höga lagerhöjder

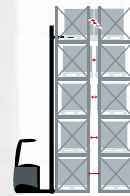
Dynamiska stativsvängningar

Vid höga lyfthöjder och beroende på skjutstativ-truckens specifikationer uppstår stativsvängningar som försämrar förarens effektivitet och produktivitet. Föraren måste vänta tills stativsvängningarna har avtagit innan arbetsmomentet kan slutföras. Vid hantering av pallar på hög höjd kan de dynamiska stativsvängningarna göra att pallarna placeras djupare i pallstället så att det uppstår en skorstenseffekt. Det betyder att spelrummen mellan pallarna minskar ju högre upp de lagras. Följden blir långsammare och mindre effektiv lasthantering. Samtidigt ökar svängningarna risken för skador vid placering och hämtning. En annan nackdel är att pallarna inte placeras enhetligt.



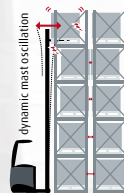
Negativa följder för lagersystemet

- Ineffektiva cykeltider
- Inexakt placering av gods
- Risk för skador
- Skorstenseffekt



Svårigheter vid hämtning av gods

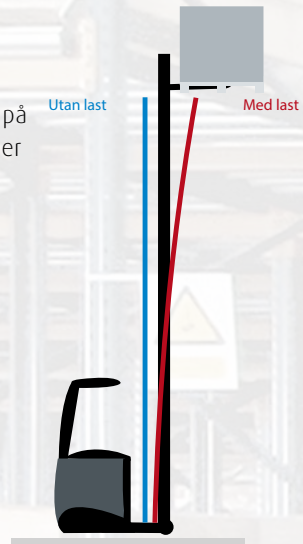
- Tyngdpunkten förskjuts
- Gafflarna kan inte nå helt in i pallarna vid första försöket
- Värdefull tid går åt till att omplacera pallarna på gafflarna



Förare av konventionella skjutstativtruckar för höga lyfthöjder stöter hela tiden på svårigheter under arbetet. Och de måste klara dessa utmaningar genom ett skickligt arbete. Trots en ständigt förfinad teknik har det hittills inte varit möjligt att undvika fysiska effekter i form av dynamiska och statiska stativsvängningar.

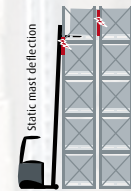
Statisk nedböjning av stativet

En annan svårighet för föraren är den statiska nedböjningen av stativet som ökar vid arbete på höga lyfthöjder. Detta ökar risken för kollisioner mellan stativet och stället eller det lagrade godset. Uppkomna följdskador försämrar produktiviteten och ökar hanteringskostnaderna.



Risken vid godslagring

- Skadat gods
- Skadat stativ eller ställage



En revolutionerande lösning inom lasthantering

Linde Dynamic Mast Control (DMC)

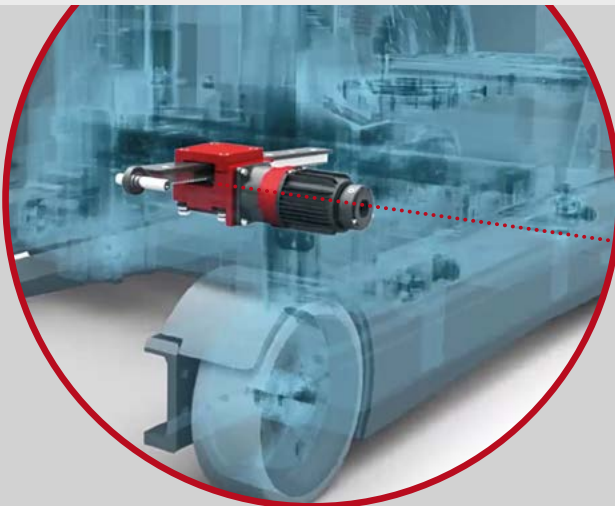
För att hantera utmaningarna som arbete med tung last på höga höjder innebär har Linde utvecklat en revolutionerande lösning – Linde Dynamic Mast Control. En världsnvyhet för skjutstativtruckar! Den innovativa kärnan i detta förarassistanssystem är det kraftfulla, responsiva och intelligenta Electric Reach-systemet. Konventionella skjutstativtruckar använder en hydraulmotor för skjutrörelsen. Hydraulmotorer är inte alls lika precisa och smidiga som elmotorer. Vid stativets bas sitter Linde DMC intelligent Electric Reach-motorn som automatiskt kompenserar för den dynamiska pendelrörelsen högst upp i stativet. Motorn minimerar stativets och lastens svängningar genom sömlösa och snabba motrörelser vid stativets bas. Därmed får föraren ett aktivt stöd vid lasthanteringen. Dessutom kompenseras den oundvikliga, statiska nedböjningen av stativet under varje arbetscykel.

Fördelarna: Lindes DMC-lösning möjliggör snabbare, smidigare och säkrare lasthantering och en avsevärt högre produktivitet. Lindes revolutionerande Dynamic Mast Control med Electric Reach gör lasthanteringen snabbare, säkrare och effektivare.



Dr Otto Lindenborn, projektledare för Dynamic Mast Control, Linde Material Handling

Hur fungerar Linde DMC? Ett sensorsystem känner av svängningarna högst upp i stativet och kompenserar automatiskt för dessa rörelser vid stativets bas med det intelligenta Electric Reach-systemet. Därmed minimeras svängningarna på ett smidigt sätt. Fördelarna för kunden är säkrare lasthantering, högre produktivitet, färre skadeincidenter, lägre hanteringskostnader samt en trygg och effektiv förare.



Innovativ teknik från Linde

Alltid steget före

Accelerometer

Känner av stativsvängningar

Lyfthöjdmätning

Mäter och indikerar lyfthöjden

Styrning

Elektrisk styrenhet för bearbetning av alla data

Electric Reach

Responsiva motrörelser som kompenserar för stativsvängningar

Lastvägning (trycksensor)

Detekterar lastvikten

Sensor för skjutrörelse

Exakt övervakning av skjutrörelsen



Spara tid och pengar

Linde DMC ger snabb avkastning på din investering

Lindes innovativa Dynamic Mast Control med Electric Reach-system motverkar den dynamiska och statiska nedböjningen av stativet och de stativsvängningar som uppstår vid lyft. Stativsvängningarna minimeras snabbt och smidigt. De långa cykeltider som uppstår med konventionella, höglyftande skjutstativtrucker utan Lindes Dynamic Mast Control-system elimineras.

Denna tidsbesparing åtföljs av högre produktivitet, enhetligt placerade pallar och färre skadeincidenter på hanteringsutrustning, gods och ställage samt lägre kostnader för sådana skador. Lindes unika Electric Reach-system arbetar smidigt, effektivt och mycket energisnålt.

När pallan lyfts från stället kompenseras den uppkomna nedböjningen och stativsvängningarna automatiskt av Lindes DMC-system



Kompensation för statisk nedböjning av stativet

Snabb kompensation för stativsvängningar och dynamisk nedböjning av stativet

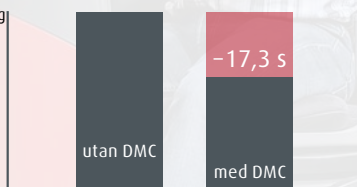


Automatisk kompensation för stativsvängningar

- Lindes revolutionerande förarassistanssystem Dynamic Mast Control kompenserar automatiskt för dynamiska stativsvängningar och statisk nedböjning av stativet. Därmed säkerställs en säker och mycket produktiv och exakt lasthantering på alla lyfthöjder.

Linde

Tidsbesparing
i sekunder



- Beräkningen baseras på testcykler med nio pallrörelser. Resultatet är en tidsbesparing på upp till 17,3 sekunder per pall jämfört med en konventionell skjutstativtruck. Det betyder att man kan hinna med upp till 8 500 fler pallrörelser per år vid tvåskiftsarbete sju dagar i veckan. Vi utför gärna en beräkning av vad det skulle innebära för din verksamhet.



Fördelarna

I det dagliga arbetet

- Förbättrad säkerhet och ordning

Med Linde Dynamic Mast Control stabiliseras lasten. Arbeta på höga höjder genomförs betydligt säkrare och snabbare samtidigt som föraren är trygg och motiverad. Pallarna lagras enhetligt i stället utan skorstenseffekt. Dessutom minskar risken för incidenter i arbetet.

- Högre produktivitet

I och med att stativsvängningarna snabbt och smidigt minimeras med Linde Dynamic Mast Control kan väntetider orsakade av stativsvängningar nästan helt elimineras. Arbetscyklerna vid hämtning av gods är säkrare och snabbare, produktiviteten avsevärt högre och hanteringskostnaderna lägre. Med Dynamic Mast Control får föraren även information om lastens vikt i displayen.

- Mindre risk för kollisioner med ställage och gods

Linde Dynamic Mast Control minimerar risken för kollisionsskador mellan stativ och ställage eller lagrat gods och ger stora vinster i form av högre produktivitet och kostnadseffektivitet. Varje minskning av följdskador i samband med incidenter innebär färre tidskrävande försäkringsärenden och avbrott i materialhanteringen.



Jan Bode arbetar för ett logistikföretag. Han tycker att en skjutstativtruck utrustad med Linde Dynamic Mast Control, som automatiskt kompenserar för stativsvängningar och nedböjning av stativet, ger extremt stora fördelar vid arbeten på höga lyfthöjder. Den förbättrade stabiliteten i stativet och lasten gör lasthanteringen både smidigare och säkrare, vilket i sin tur ger högre produktivitet.

Ytterligare fördelar – standardspecifikation

Linde skjutstativtruckar

Att göra effektiva lagersystem ännu bättre. Möjliggöra högre produktivitet. Sänka hanteringskostnaderna. Detta var våra målsättningar när vi utvecklade Lindes nya serie av skjutstativtruckar. Och resultaten är imponerande. Linde R 14-R 20 är en serie skjutstativtruckar med överträffad prestanda.

Fast stativ

Tiltande gaffelvagn
och integrerad sidoförskjutning

Lyfthöjdsindikering
över frilyfts-zonen

Lindes reologiska, 180°
elektriska styrning
med taktill återkoppling

När gafflarna lyfts över
stativhöjden går
trucken automatiskt
ner i körhastighet

Finns även
tillgänglig i
automatiserat
utförande

Automatisk hastighets-
sänkning vid slutet
av stativets rörelse-
väg och vid maximal
lyfthöjd

Inbyggd, inställbar
manöverkonsol

Fullt inställbart säte
med luftfjädring och
automatisk anpassning
till förarens vikt

Fyra oberoende
bromssystem



Prestanda

Vridstyva, fasta stativ med god sikt, integrerad sidoförskjutning och tiltande gaffelvagn • Snabba lyft-, sänk- och utskjutsrörelser • Indikering av lyfthöjd över frilyft • Induktionshårdade utskjutskanaler • Smidig elektrisk styrning • Kraftfulla, underhållsfria motorer för AC-drivning, lyft och styrning • Fyra oberoende bromssystem • Automatisk hastighetskontroll vid kurvtagning • Stor och utförlig digital instrumentdisplay

Ergonomi

Revolutionerande, fjädrande Ergo-Space förarplats • Reologisk, elektrisk styrning med variabel momentåterkoppling • Linde dubbla gaspedaler • Inbyggd, inställningsbar manöverkonsol • Luftfjädrat säte som anpassas automatiskt till förarens vikt • Sätet kan ställas in i höjd- och längdled samt lutas • Digital instrumentdisplay • Styrspakar med dubbla axlar • Lågt, halkskyddat insteg • Olika förvaringsfack för dokument och personliga föremål

Säkerhet

Dämpat stativstopp vid maximal lyfthöjd • Hög precision med Linde Load Control • Automatiska parkerings- och hållbromsfunktioner • Fyra oberoende bromssystem • Lasthjulbromsar som standard • Dämpat stopp vid slutet av stativets rörelseväg • Förrglingsbrytare för sätet • Dubbla elkretsar för säkerhetsrelaterade funktioner • Batterilås



För säkerhets skull

Innovativ teknik från Linde

Ökad säkerhet innebär högre prestanda – och bättre prestanda innebär högre lönsamhet. Med innovativ teknik från Linde kan din verksamhet nå sina produktivetsmål. Vill du veta mer om vad vi kan göra för dig och din verksamhet? Kontakta oss redan idag så berättar vi mer.

Linde Material Handling AB

Box 1305, 701 13 Örebro
Tel +46 19-766 30 00
info@linde-mh.se, www.linde-mh.se

Linde Material Handling

Linde