

5 SKJULTE FORDELE DER ØGER DIN LAGERKAPACITET



AUTOMATISERING AF DIT LAGER

INDHOLD

FORORD	03
KONVERTER DINE M ² TIL M ³	05
OPTIMER MED AUTOMATISERING	10
VÆLG KVALITET	16
SIKKERHED	18
TÆNK FREMAD	22
FAKTAARK	25
OPTIMERING AF DIN LAGERHAL	26



LAGERINDRETNING SOM HOLDER

FORORD

Leder du efter økonomiske og effektive måder at optimere dit lager på?

Et varelager, der mangler plads, kan hurtigt blive uoverskueligt, føre til skader på gods og inventar og sænke arbejdshastigheden. Derfor er det vigtigt at udnytte din lagerplads fuldt ud.

Erfaring viser, at den typiske lagerhal kun udnytter **40 %** af den faktiske plads til opbevaring. Resten af pladsen går til gangareal, ladepladser eller regulært spild. Samtidig er der ofte mangel på lagerplads, når der kommer mange varer hjem. Det kan føre til lappeløsninger eller dyre midlertidige tiltag, såsom fjernlagring eller blokstabling, hvor paller stables ovenpå hinanden og øger risikoen for skader på dit gods.

Det er naturligt at overveje at udvide og bygge til for at få mere lagerplads, men det er en dyr løsning, der tager tid.

De bedste lagre udnytter den eksisterende plads og har sikker, stabil opbevaring med let adgang til gods og paller. Alle kan få et bedre indrettet lager; det handler om at finde den rigtige løsning.

Hvilken løsning, der passer til dig, afhænger af din nuværende lagerindretning, hvilke godstyper du har og krav til opbevaring og lagring. Uanset hvad, ved vi, at du sagtens kan få mere plads på de samme kvadratmeter.

Vi trækker på mere end 30 års erfaring, som vi har samlet i denne e-bog. Her er vores 5 bedste tips til fuld udnyttelse af din lagerplads.

RIGTIG GOD LÆSELYST.

Med venlig hilsen dit EAB-team

01

KONVERTER DINE M^2 TIL M^3

BRUG DEN PLADS, DU HAR

Der er flere måder at pladsoptimere på.

KONVERTER DINE KVADRATMETER TIL KUBIKMETER

Hvis der er pladsmangel på lageret, er det nærliggende at tænke, at der mangler flere kvadrater. Det bliver ofte startskuddet til omkostningstunge byggeprojekter, eller fjernlagre, der gør logistikken både dyrere og mindre effektiv.

Ofte ser vi dog, at der ikke nødvendigvis er et pladsproblem på lageret, men i høj grad et optimeringsproblem i forhold til at bruge den plads, der allerede er. Udnyttes den eksisterende plads optimalt, betyder det mere opbevaring på samme kvadrater.

BRUG DEN PLADS, DU HAR

Der er flere måder at
pladsoptimere på.

Den rigtige løsning afhænger af flere ting, såsom lagerindretning, godstype, hvor ofte godset skal tilgås, samt om der er mange paller med unikt gods, der skal kunne tilgås.



UDNYT HØJDEN

De fleste lagre har porte, hvilket giver en vis højde og en mængde plads, som ikke udnyttes. En mezzanin er en fritstående stålkonstruktion, som stabiliseres og dermed kan placeres hvor som helst i et lokale. Hermed får du mere opbevaringsplads. Den kan installeres over porte eller kørearealer, som derved holdes fri og stadig kan bruges til transport.

INVESTÉR I SPECIALLØSNING

Virksomhedens behov har sikkert ændret sig siden lageret blev bygget. En ekspert kan hjælpe med at analysere indretning samt arbejdsflow. En specialløsning kan inkludere nye måder at indrette lokaler, så den eksisterende plads optimeres og arbejdsgange forbedres. Det er en investering, der giver mere lagerplads og er mere priseffektiv end at investere i nye bygninger.

MINIMER GANGAREAL

Der går meget plads til gangareal, da en gaffeltruck skal kunne vende. I stedet kan man konvertere til et smalgangslager, også kaldet **VNA** (Very Narrow Aisle). Et smalgangslager skal betjenes med smalgangstruck, som kan styres med skinner i gulvet, hvilket kræver en investering og omdannelse af lageret. Fordelen er dog, at alle paller er tilgængelige.

DYBDESTABLING

Dybdestabling er optimalt til de virksomheder, der har mange ens paller. Her stables der i højden og pallerne lastes oppefra og ned. Det betyder de opererer efter **FILO** (first in – last out). Ulempen er, at personalet ofte skal køre ind under reolens hylder for at hente paller ned, hvilket kræver præcision. Dybdestabling er en kosteffektiv løsning, der udnytter pladsen optimalt, men kan være tidskrævende at håndtere i dagligdagen.

RULLEBANER OG PUSHBACK REOLER

Rullebaner og pushback reoler sørger for at godset altid er længst fremme. De kan bruges både til **FIFO** (first in – first out) og **FILO** (first in – last out), hvilket giver en høj plukkeeffektivitet. Samtidig minimeres gangarealet mellem reolerne, hvilket giver en bedre pladsudnyttelse. Rullebanereoler og pushback er især optimalt ved mindre og smalle systemer på 5-6 paller.

MOBILREOLER

Mobilreoler er reoler, der kan flyttes via skinner indlejret i gulvet. Hermed kan man udnytte mere plads, da reolerne rykkes for at skabe gangareal til den ønskede sektion. De er meget pladseffektive, men det kan tage tid at tilgå godset. Til gengæld kan du tilgå hver unik palle. Mobilreoler er derfor egnet til dig, der har mange unikke paller, som ikke skal tilgås ofte.

RADIOSHUTTLE

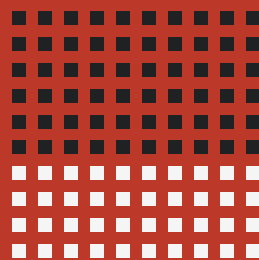
Radioshuttle-reoler består af pallereoler samt en Radioshuttle - en såkaldt plukkerobot, der kan hente og bringe dine paller. Radioshuttle er selvkørende og kan styres trådløst via en radiosender. Det betyder, at den kan hente præcist det antal og den type paller, der er behov for, og man kan tage paller fra, hvor på hylderne man vil. Dermed bevares fordelene ved dybdestabling, men er samtidig mere fleksibel; flere typer af gods kan opbevares, da der er fuld kontrol over hver enkelt række og ingen bestemt måde en reol skal aflæsses.

Et Radioshuttle-system er også en sikker løsning, da personalet ikke skal køre ind gennem reolerne for at hente pallerne. Den kan opsættes til enten FILO eller FIFO.

For yderligere pladsoptimering kan en Radioshuttle kombineres med f.eks en mezzanin.

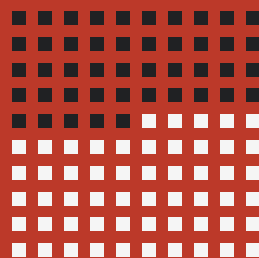
Med standard reoler, ser vi, at de fleste kun udnytter 40% af deres lagerkapacitet til opbevaring.

40 %



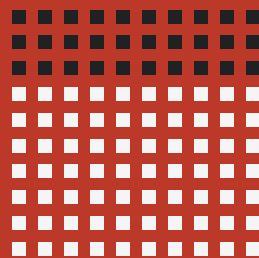
Kapaciteten kan øges op til 55% med et smalgangslager og en special gaffeltruck.

55 %



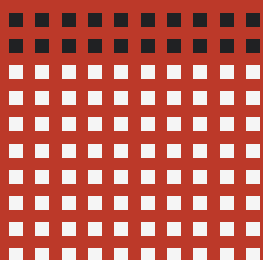
Med mobilreoler kan lagerkapaciteten øges til 70%, da mere gulvareal udnyttes.

70 %



Med en Radioshuttle-løsning kan du opnå 80% udnyttelse af dit lager til opbevaring.

80 %



MOBILREOL 70 %

VNA 55 %

STANDARD 40 %

SHUTTLEREOL
80 %

02

OPTIMER MED AUTOMATISERING

AUTOMATISERING KAN HAVE MANGE FORDELE,
f.eks. at nedbringe omkostninger, reducere
arbejdstid, stabilisere drift, eller minimere
fejl.

FIND DINE FORDELE

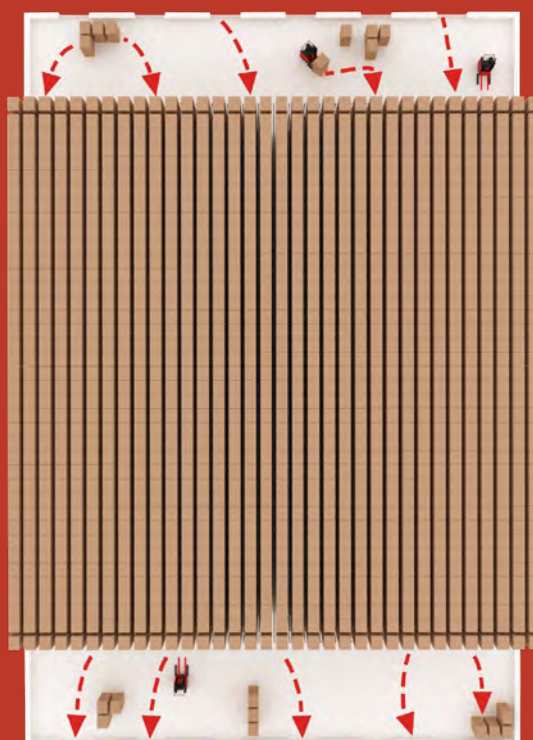
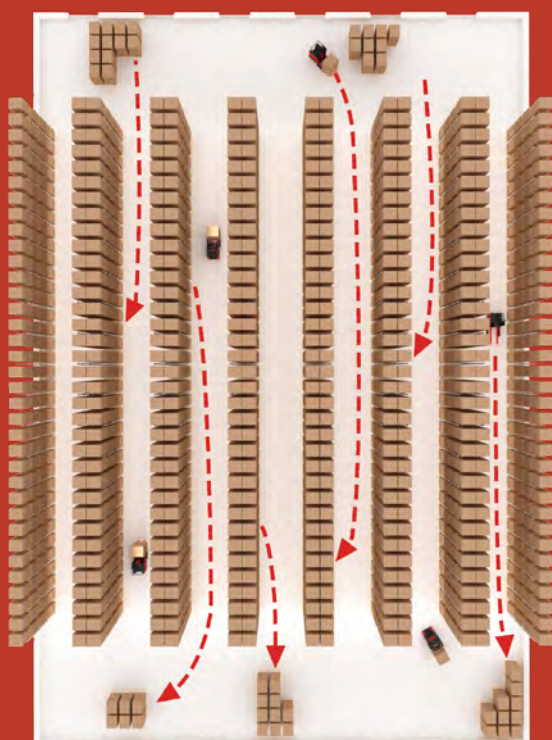
Automatisering kan have mange fordele, f.eks. at nedbringe omkostninger, reducere arbejdstid, stabilisere drift, eller minimere fejl.

I dette afsnit kigger vi på forskellige fordele ved automatisering og giver dig en tjekliste med de vigtigste ting, du bør overveje, for at du kan drage fordel ved at automatisere dele af jeres lagerstyring og -logistik.



SPAR TID

Automatisering gør driften af lageret mere effektivt. Der kan spares tid ved at lade maskiner varetage opgaver, mens personalet arbejder. Vælger man f.eks. et Radioshuttle-system kan Radioshuttle hente paller frem mens personalet kører paller til pålæsning. Det sparer tid flere steder. Truckføreren skal ikke bruge tid på at køre ind mellem reoler for at hente paller, og den relevante palle kommer sikkert og helt automatisk frem.



STABIL DRIFT

Det kan være en udfordring at skaffe arbejdskraft. Automatisering kan varetage rutineopgaver og dermed frigøre personalets tid til andre opgaver. Det sikrer, at driften bliver mere stabil, da afhængigheden af arbejdskraft mindskes. Samtidig kan personalet bruge deres evner der, hvor de gør en forskel.

GLADE MEDARBEJDERE

Der vil altid være brug for personale – også med automatisering! En medarbejder kan nogle ting, som robotter og maskiner ikke kan. De kan f.eks. registrere ødelagte paller, rette op på fejl, eller identificere behov for omstrukturering.

Automatisering betyder at personalet kan inddrages i arbejdsprocesser og medvirke til at definere relevante opgaver. Det giver en mere glidende lagerstyring, hvor personalet føler de gør en forskel. Det øger arbejdsglæde og trivsel på arbejdspladsen.

FÆRRE FEJL

Automatisering fører til færre fejl, da maskiner varetager den samme opgave ens hver gang.

Tag for eksempel Radioshuttle. Når den henter pallerne frem fra reolerne, vil der opstå færre skader på reoler og gods, da personalet ikke længere skal køre ind mellem smalle reoler. Derudover mindskes fejllleverancer, da en Radioshuttle selv tæller antal paller.

**“RADIOSHUTTLE HJÆLPER OS
MED AT FRIGØRE MASSER AF
PLADS, HVILKET ER FANTASTISK
OG GØR VORES HVERDAG SÅ
MEGET LETTERE.”**

MAGNUS OLIN, WAREHOUSE MANAGER, OATLY



År 2

En automatiseringsløsning, såsom vores Radioshuttlereol-system har en typisk tilbagebetaling på 2-3 år.

År 5

År 4

År 3

År 1

12 | EAB

EN AUTOMATISERET LØSNING KAN BETALE SIG, F.EKS. VED

- ☐ Nedbringe personaleomkostninger.
- ☐ Mindske behov for ny eller ekstern lagerplads
- ☐ Nedbringe fejl
- ☐ Mindske skader på gods og inventar

SÅ, SKAL DU AUTOMATISERE?

Ethvert lager er unikt i forhold til arbejdsgange og behov. Derfor skal du lave en analyse over dit lager, og dets processer, for at finde ud af, om du skal automatisere det. For at finde svaret kan du se på ordrestrømme, flaskehalse, lagerindretning og personalebehov.

Når du har identificeret hvilke problemstillinger, der skal løses, giver det også et klarere billede på, hvilken type automatisering, der kan give mest værdi på dit lager.

4 scenarier, hvor automatisering giver god værdi:

PLADSMANGEL: automatiserede løsninger kan øge lagerplads, fordi det bliver muligt at have flere reoler, og man kan stadig tilgå varer

MANGE ORDREFEJL: automatisering kan hjælpe med at holde styr på gods på lagret og i ordren

FORSINKELSER: automatisering kan spare tid, fordi flere processer kan køre samtidigt.

MANGLENDE ARBEJDSKRAFT: automatisering kan frigive tid fra medarbejderne ved at håndtere rutineopgaver.

Inden du automatiserer, skal du have styr på det praktiske, altså hvilke behov en automatiseret løsning skal kunne løse.

Hvad der helt præcist giver mening at se på, afhænger af, hvor du vil automatisere. Hvis du overvejer en Radioshuttle, kan du f.eks se på:

BATCH STYRING: Mange paller med ens indhold er oplagt til automatisering

PALLETYPE: Samme maskine kan håndtere flere palletyper i det samme system

TEMPERATUR: Radioshuttle kan operere i temperaturer fra -30 til +40 C

ANTAL RÆKKER: Radioshuttles er designet til at hver række kan indeholde forskelligt gods, med samme varetype i hver kanal

AREAL OG HØJDE: Hvilke områder trænger til at blive optimeret

BRANDSIKKERHED: Er der behov for brandsystemer?

Der er mange ting at tage hensyn til i en automatiseringsproces, derfor er det en god ide at vælge en leverandør, der kan bistå med ekspertise og erfaring. De kan hjælpe med at foretage dybdegående analyser og bistå med råd og vejledning gennem hele implementeringsprocessen.

03

VÆLG

KVALITET

GOD KVALITET KOSTER PENGE.

Dog er det en god investering at vælge kvalitet, når du skal købe nye løsninger til dit lager.

EN RIGTIG INVESTERING?

God kvalitet koster penge. Ikke desto mindre er det en god investering at vælge kvalitet, når du skal købe nye løsninger til dit lager.

I sidste ende kan det nemlig blive dyrt at gøre om, eller kræve udskiftninger og lappeløsninger, hvis du vælger forkert.

Høj-kvalitetsprodukter holder længere og kræver mindre vedligehold og reparationer. Det handler om sikkerhed, men det gør også løsningen til en meget god investering, når det gælder omkostninger.

HÅRD KONKURRENCE

Lagermarkedet er præget af hård konkurrence, derfor bygger EAB ud fra konceptet "built to last".

Det er et løfte, vi giver vores kunder, og som vi hele tiden bestræber os på at leve op til. Alle vores produkter produceres i Sverige, hvor kvalitet er i højsædet.



BÆREDYGTIGHED BETALER SIG

Bæredygtighed er i stigende grad en grundlæggende faktor, når kunder skal vælge leverandører.

Det giver en bedre profil for virksomheden, hvis kunderne kan se at miljø og bæredygtighed vægtes højt i hele virksomheden. Bæredygtighed er et vigtigt princip i hele organisationen, hvilket også gælder lagerindretning.

Måske du ikke nødvendigvis tænker på pladsoptimering som særligt miljøbevidst, men effektiv pladsudnyttelse betyder, at der skal bygges færre nye bygninger til lager og opbevaring.

En god indretning betyder også mindre kørsel, hvilket sparer brændstof og slider mindre på faciliteterne.

Investeres der i kvalitetsvarer, der holder, betyder det at der, over tid, bruges færre materialer, hvilket gavner miljøet

VIDSTE DU AT

En Radioshuttlereol bruger i gennemsnit **40 %** mindre stål end pushback-reoler?

Vi designer altid materiale-økonomisk med holdbarhed for øje og sørger for at **99 %** af vores materialer kan genbruges.

Det giver et grønnere fodaftryk på dit lager.



04

SIKKERHED

FREM FOR ALT

DET SKAL VÆRE I ORDEN!

Der er en del regler og sikkerhedsforanstaltninger, som skal være overholdt.

STYR PÅ SIKKERHEDEN

Håndtering af paller, og andet tungt gods på lageret, er et område, hvor det er vigtigt at have sikkerheden i orden.

Ofte er der forskrifter og krav i henhold til plads, for at optimere sikkerheden, såsom gangareal og brand- og nødudgange. Den rigtige løsning kan pladsoptimere dit lager, uden at gå på kompromis med sikkerheden.

Lageret er arbejdspladsen for dine lagermedarbejdere. Derfor er der en del regler og sikkerhedsforanstaltninger, som skal være overholdt.

Du kan med fordel følge retningslinjerne fra brancheforeningen FLAM, der er en brancheorganisation for danske leverandører af lagerindretning og materialehåndteringsudstyr.

DET BEDSTE FRA TO VERDENER

Med en Radioshuttle får du fordelene ved at udnytte kvadratmeterne optimalt uden at gå på kompromis med sikkerheden.

Radioshuttle henter automatisk pallerne frem fra reolen, og du undgår derved at personalet udsættes for risikofyldte situationer. Det øger sikkerheden for personalet og mindsker arbejdsskader blandt medarbejdere.



PERSONALE- SIKKERHED

Personalet er det vigtigste aktiv i at sikre en stabil og effektiv drift. Derfor skal personalesikkerheden være i top.

Desværre ser vi ofte at de største risici for ulykker findes i måden lageret er bygget op. Det kan eksempelvis være blokstabling med ustabile paller, som kan vælte.

Dybdestabling kan også være problematisk, når truckføreren skal køre langt ind for at hente paller. Ofte vælges push-back reoler for at undgå dette.

Desværre kan rullerne sidde fast, da pallerne ikke altid står lige eller kan ændre sig over tid. Skader kan opstå, når personalet skal ind og frigøre pallen.

REGELMÆSSIGT EFTERSYN

Den sikkerhedsansvarlige, skal sikre, at der foretages en visuel kontrol med jævne mellemrum.

I henhold til den europæiske standard EN 15635:2008 skal der foretages et eftersyn af lageret ved montering og derefter løbende og mindst én gang om året.

Det er vigtigt at kontrollere lageret, så bærebjælker eller stolper ikke bliver deformet, at bjælkesikringerne er på plads, og at hældningen på den belastede pallereol er korrekt.

05

TÆNK FREMAD

SELVFØLGELIG SKAL DU VÆLGE DEN LØSNING, DER
BEDST SVARER TIL DE NUVÆRENDE UDFORDRINGER.

men...

HVILKEN LØSNING ER DEN RIGTIGE?

Når du kigger på lagerløsninger, skal du selvfølgelig vælge den løsning, der bedst svarer til de nuværende udfordringer.

Det er dog altid en god ide også at tænke fremad. Det er ærgerligt at foretage en stor investering, som efter et år allerede er ude af trit med nye behov eller arbejdsgange.

DU KAN F.EKS. SE PÅ

- ❑ Hvor er markedet på vej hen?
- ❑ Hvilke kundeforespørgsler får I?
- ❑ Kan der være mulighed for mere automatisering fremover?
- ❑ Har I behov for andre typer lagerindretning eller organisering?
- ❑ Vil produktsortimentet ændre sig?
- ❑ Hvor mange ansatte har I brug for?

TÆNK SKALERBART

Den bedste måde at sørge for at ens lagerløsning er fremtidssikret er at tænke fleksibelt og skalerbart.

Det kan være, du vælger at automatisere dele af lageret for derefter at udvide det, når nye behov opstår.

Eksempelvis har du måske én del af dit reolsystem, som trænger til udskiftning. Her kan du investere i et Radioshuttle-system uden at ændre hele lageret. Fremover kan dette system udvides eller suppleres med flere automatiserede reoler.

En Radioshuttle er kompatibel med dit nuværende lagerstyringsystem (WMS) og kan indgå i de eksisterende arbejdsflow uden, at hele lageret skal omdannes. Samtidig kan både reol og shuttle justeres, hvis der er behov for nye funktioner eller parametre såsom vægtkapacitet. Det betyder, at hvis dine behov ændrer sig, kan systemet tilpasses.

SE MULIGHEDER

Et vigtigt parameter, for at sikre at du investerer i det rigtige inventar til dine lagerløsninger, er at se på, hvordan det kan kombineres med andre teknologier og løsninger.

En reolløsning, hvor paller hentes ned af en medarbejdere, kan kombineres med andre automatiserede eller semiautomatiserede systemer og løsninger.

Dette kan gøres ved at integrere dit WMS med AGV'er (førerløse gaffeltrucks) og shuttle og dermed skabe et sammenhængende automatiseret system.

Det betyder, at en AGV'en ved, hvor pallerne er placeret og dermed kan hente, scanne og bringe dem på automatik. Så hvis du ser muligheder, vil du kunne optimere dit lager mange gange både på tid og plads.

06

FAKTA **ARK**

RADIOSHUTTLE

FAKTAARK



Kan løfte op til 1800 kg



Kan håndtere mere en 200 godkendte palle-konfigurationer



Hver Radioshuttle er udstyret med funktioner som advarselslys, lydsignal og et lyst og klart display



Brugervenligt HMI (Human Machine Interface)



Kan kombineres med nuværende lagersystem



Kompatibel med fuldautomatiserede løsninger



Svensk kvalitet



Forberedt til Industry 4.0, Wi-Fi, RFID og WMS



Certificeret i henhold til ISO sikkerhedsstandard EN 13849-1: 2016.



Gennemtestet i mere end 30 år

VIL DU OGSÅ OPTIMERE DIT LAGER?

Vi håber, du har fundet inspiration i vores e-bog til nye måder at optimere din eksisterende lagerplads.

Hos EAB er vi blandt branchens førende leverandører inden for lagerindretning og automatisering af reoler. Vi har brugt vores erfaring til at udvikle vores patenterede Radioshuttle-system. Det er udviklet og gennemtestet i mere end 30 år, og det holder!

“Det holder” er et løfte vi giver til vores kunder, da vi prioriterer kvalitet i alt, hvad vi laver. Vores Radioshuttle-system er robust i design og konstruktion, hvilket gør, at hver shuttle har en levetid på mindst 15 år. I skrivende stund flytter vores Radioshuttle 116.000 paller i timen, døgnet rundt over hele verden.

Skal EAB hjælpe dig med at optimere eller automatisere din lagerhal? Så book et rådgivningsmøde hos en af vores dygtige eksperter.

BOOK RÅDGIVERMØDE

Vi glæder os til at høre fra dig!