



Constructor Danmark A/S

Rorupvej 1
4320 Lejre
Tlf. 46 32 80 08
Fax 46 32 81 18

www.constructor.dk

INDRETNING

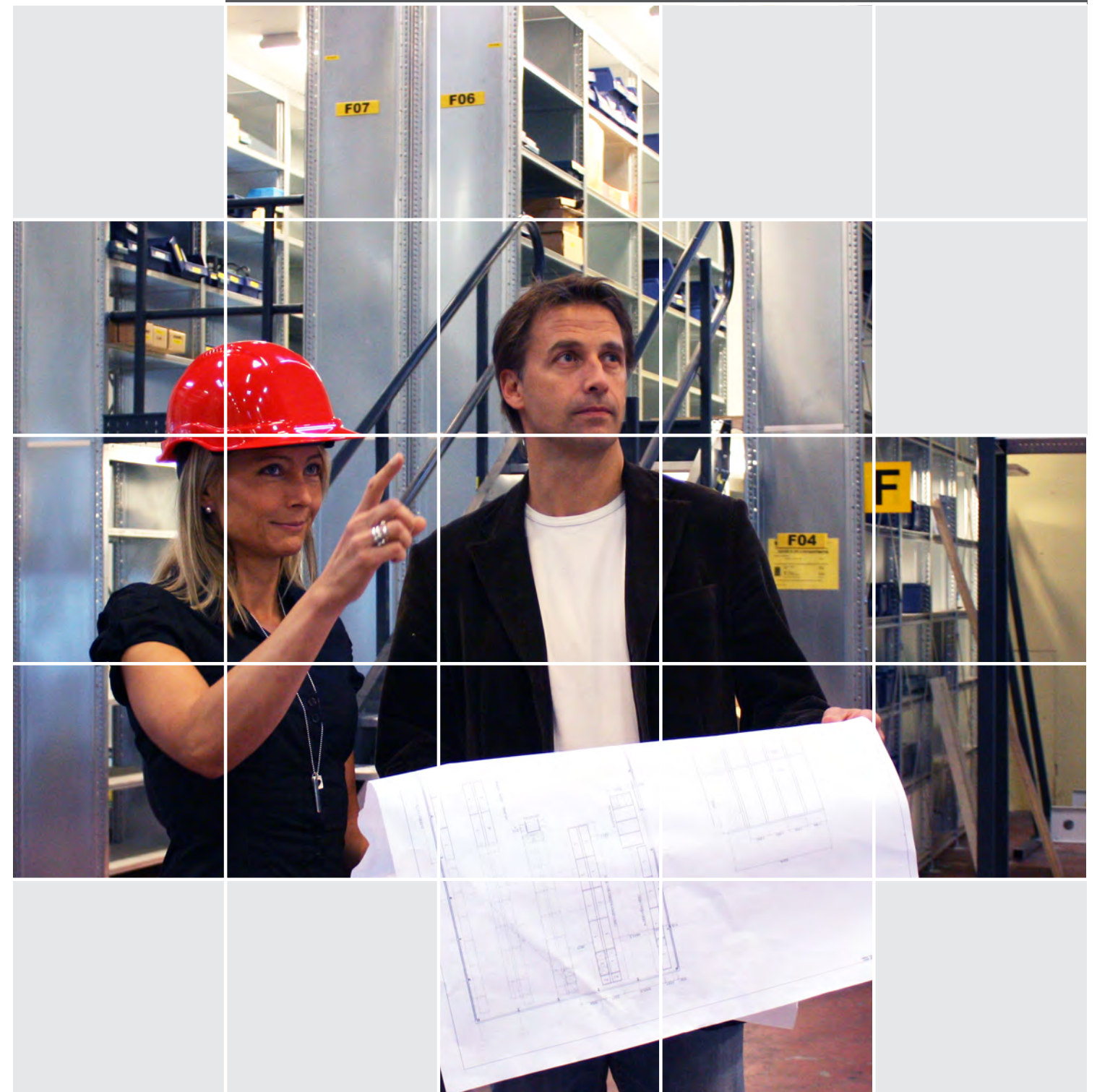
• LAGER • ARKIV • OPBEVARING • BUTIK • KONTOR

CONSTRUCTOR

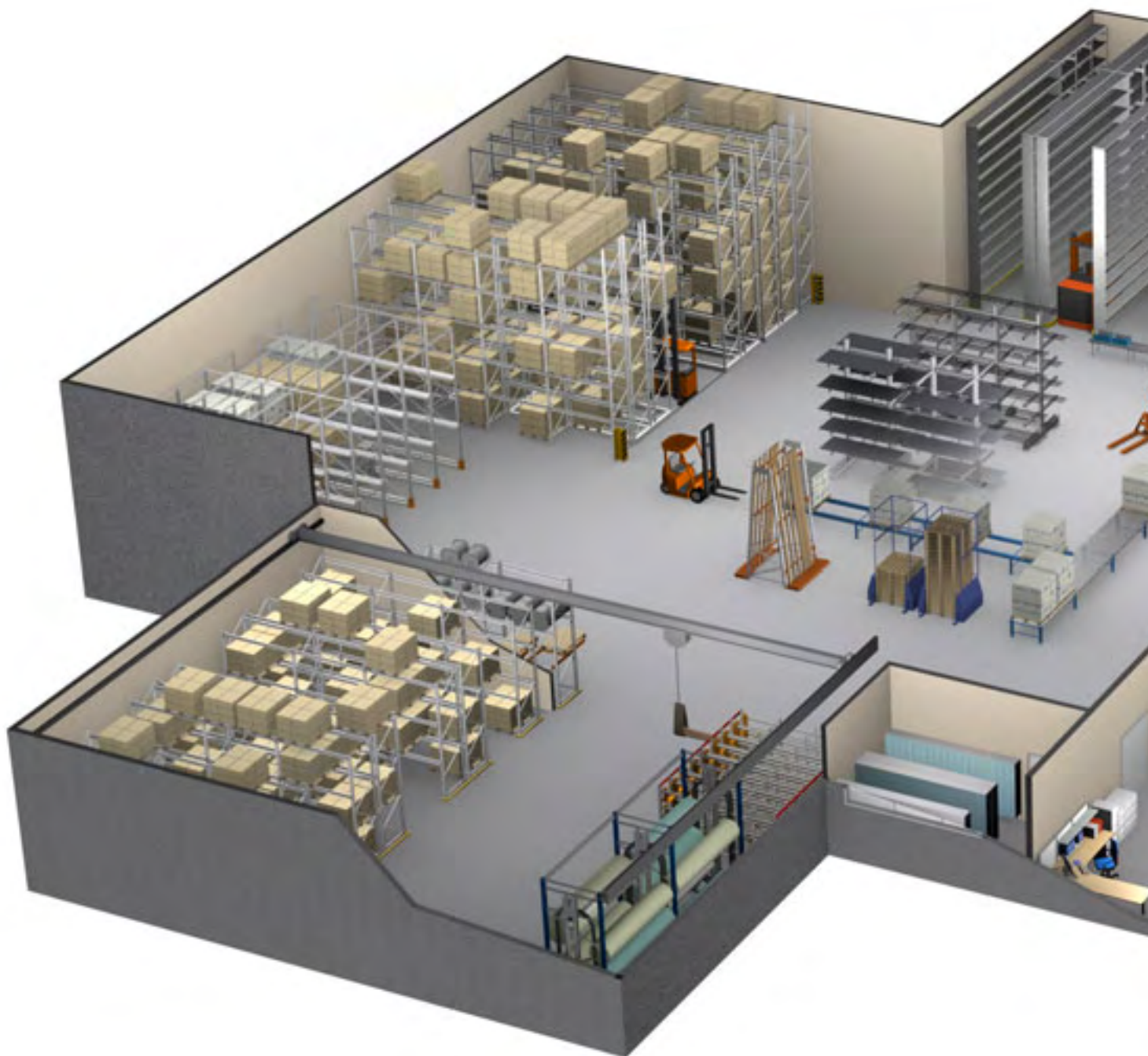
IDÉKATALOG

Indretning

• Lager • Arkiv • Opbevaring • Butik • Kontor



Virksomhedens forskellige opbevaringsområder



1. Pallehåndtering s. 6–17

- Pallereol P90 Silverline
- Dybdestabling P90 – Drive in
- Mobile pallereoler MOVO
- Gennemløbsreol
- Pushback reol
- Tilbehør
- Palleudtræk

2. Småvarehåndtering s. 18–41

- Småvarereol HI280 Silverline
- Kompaktlagring med Compactus®
- Lagerautomater
- Plastkasser
- Værktøjsskab
- Rullebaner
- Småvaregennemløb

3. Langgodshåndtering s. 42–45

- Grenreol
- Rollrack

4. Universalreol s. 46–49



5. Specialopbevaring s. 50–63

- Dæk
- Butik
- Trælast
- Arkiv
- Museum
- Sygehus
- Brandskabe

6. Plukkereoler til montage og produktionslinier s. 64–67

7. Mezzaniner s. 68–73

8. Vægssystem og miljøprodukt s. 74–81

- Vægssystem Cassette900
- Flytbart kontor
- Netvægge
- Post- og affaldssortering

9. Markering / Lokationer s. 82–83 og 90–91

10. Lagerstyringsystem s. 84–85

11. Værkstedindretning og garderober s. 86–89

12. Pladereol s. 92–93

13. Sikkerhed og INSTAeftersyn s. 94–98

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

Velkommen til Constructor Danmark A/S

– Ekspert i lager- og arkivindretning –

Constructor er den førende leverandør i Danmark af løsninger til lager, arkiv og opbevaring. Vi har skabt vores position på relationer, vores bidrag og ideer, løsninger og resultater. Vi beskæftiger os med ALLE: små forespørgsler – store projekter. Constructor er en vellykket fusion af flere historiske, brancheførende firmaer, bl.a. Electrolux Constructor, Kasten/Høvik, Swepall, Kramme & Zeuthen, ETH og MTH.

Vi indgår i den europæiske koncern Constructor Group, der har 20 europæiske salgsselskaber. Det danske salgsselskab har sit hovedkontor i Lejre ved Roskilde og vore produkter kommer hovedsageligt fra vore egne fabrikker.

Vi tænker altid i DIN sikkerhed, når det gælder de produkter vi leverer og udvikler. Vor position som markedsledende er styrket over de seneste år, bl.a. takket være at både gamle

og nye produkter opfylder de danske regler og retningslinier. Derudover har vores organisation formået at tilpasse sig udviklingen på markedet, f.eks. i form af logistisk effektivitet, innovative opbevaringsløsninger og partnerskab.

Constructor Danmark dækker hele landet med egne sælgere og ikke mindst med et veludbygget professionelt forhandlernet. Dette giver os mulighed for at yde dig lokal og hurtig service.

Du kigger lige nu i vort nyeste hovedkatalog, der viser lidt om vort brede produktprogram, men som ikke mindst er tænkt som et idékatalog til inspiration.

Velkommen til inspiration!





PALLEHÅNDTERING

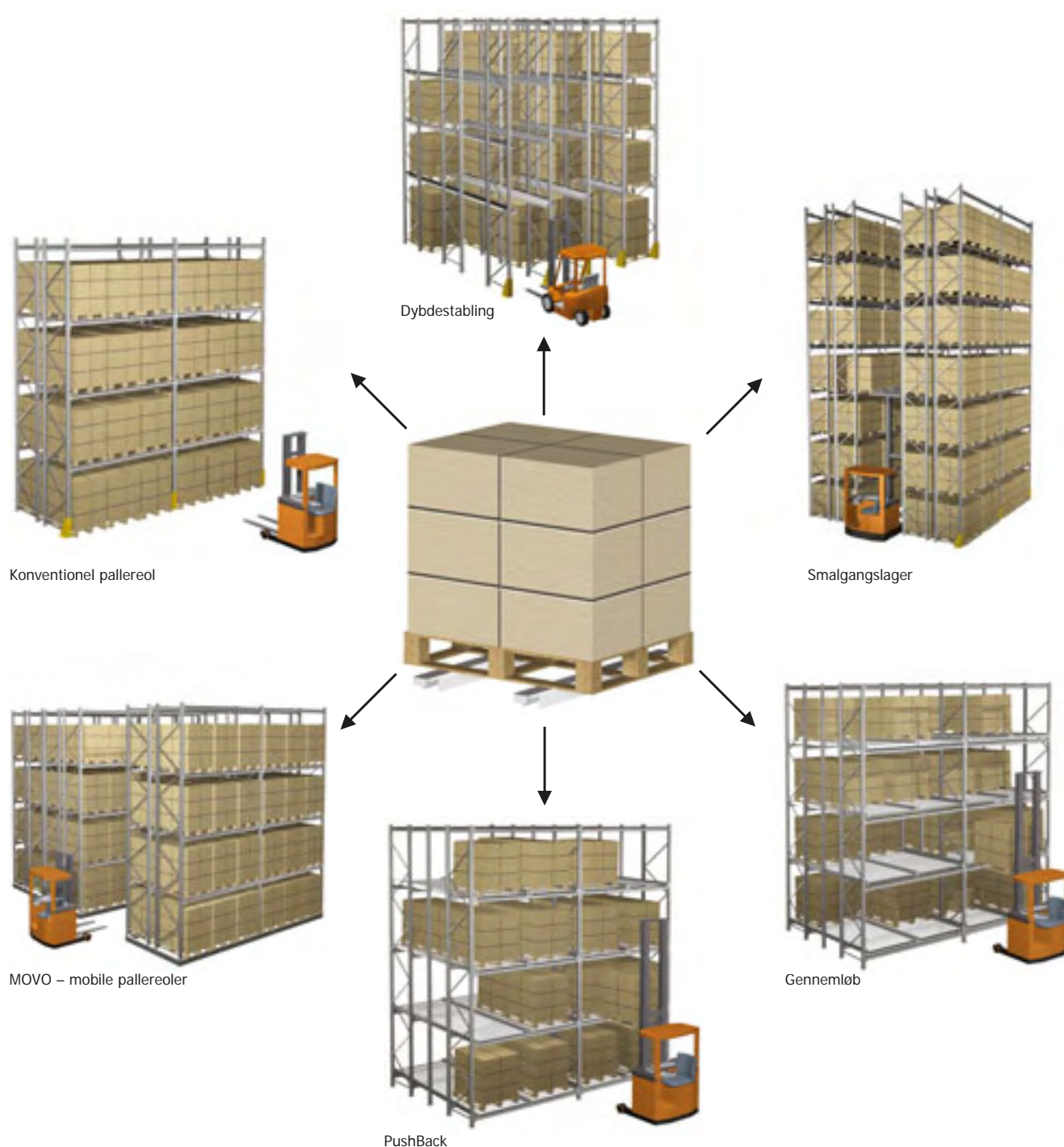
– De mest almindelige måder til at opbevare og håndtere palleret gods

Vor "leading star" er den velkendte pallereol P90, der uden sammenligning er markedets mest anvendte pallereol. Vi kan dog endnu supplere Rack83 (tidligere Lux 83) med reserve-dele og supplementer. P90 er mere moderne i sin udformning og testet samt godkendt i henhold til de nye europæiske FEM normer 10.2.02. P90 opfylder også gældende normer i Svensk Standard SS 2240.

Valget af reolsystem er baseret på mange forskellige kundefaktorer, f.eks. pladsproblemer, intern logistik, FIFO eller LIFO-principper. Et andet parameter kan være dyre kvadrat-

meterpriser, f.eks. et frysehus der opbevarer frosne fødevarer. Her vil man typisk ønske kompaktlagring og derfor vælge mobile pallereoler eller dybdestabling. I sidste ende skal det valgte reolsystem passe til godstypen og ikke mindst virksomhedens interne logistik. Det er dette vi kan og hjælper med at finde den bedste løsning til.

Efterfølgende kan du læse om de mest almindelige opbevaringsmetoder. Der findes mange flere specialløsninger, som vi ikke fortæller om her – til gengæld er de vi nævner ganske repræsentative.



Pallereol P90 Silverline

er fællesnavnet for de forskellige reolvarianter til opbevaring af pallegods, som vi har i vort store sortiment. Stigeben og bjælker er produceret af pregalvaniseret stålplade efter de nyeste produktionsmetoder. Konstruktionen giver mindst muligt materialeforbrug i forhold til bæreevne. Toxnitte-metoden ved sammenføjning af bjælke og endestykke eliminerer arbejdsgangen svejsning, og er derfor en mere effektiv og sikker metode til bjælkeproduktion. Derudover er det den mest miljøvenlige produktionsmetode. Ingen udslip af miljøgifte, opløsningsdampe og metoden er mindre energikrævende.

P90 Silverline har et bjælkeprogram der passer til de gængse palletyper: EUR- og IND-paller. Dertil kommer et omfattende tilbehørsprogram til opbevaring af f.eks. kabeltromler, non-palletteret volumengods, olietønder mm. Sikkerhedstilbehør har fået en stigende betydning efter Arbejdstilsynets nye krav til øget sikkerhed i lagermiljøet. Som eksempel på sikkerhedstilbehør kan nævnes stigebensbeskyttere og truckværn, belastningsskilte, netafskærmning samt nethylder.



Fuldt dækkende program

Pallereol P90 er vor koncernstandard og produceres på vore forskellige fabrikker til de europæiske markeder og til eksport.

Konventionel pallelagring er generelt den mest foretrukne lagringsmetode. Imidlertid er virksomhederne blevet mere opmærksomme på den rationelle drift på deres palleagre, og derfor går tendensen mod mobile palleanlæg, gennemløbsreoler og dybdestabling. Mobile pallereoler (MOVO) kombinerer de to fordele: kompakt lagring

og 100% adgang til alle pallepladser. Løsningen er oprindelig udtænkt til fryselagring, hvor pladsen er dyr med krav til velisolerede lokaler samt køleanlæg. MOVO kan være alternativet til en omfattende og dyr tilbygning. Gennemløbsreoler er ideel til FIFO-princippet og giver mulighed for separat lagring / plukning. Dybdestabling giver en effektiv udnyttelsesgrad af gulvflade og rumfang og anvendes fortrinsvis til gods af samme art, der betragtes som bulk gods.



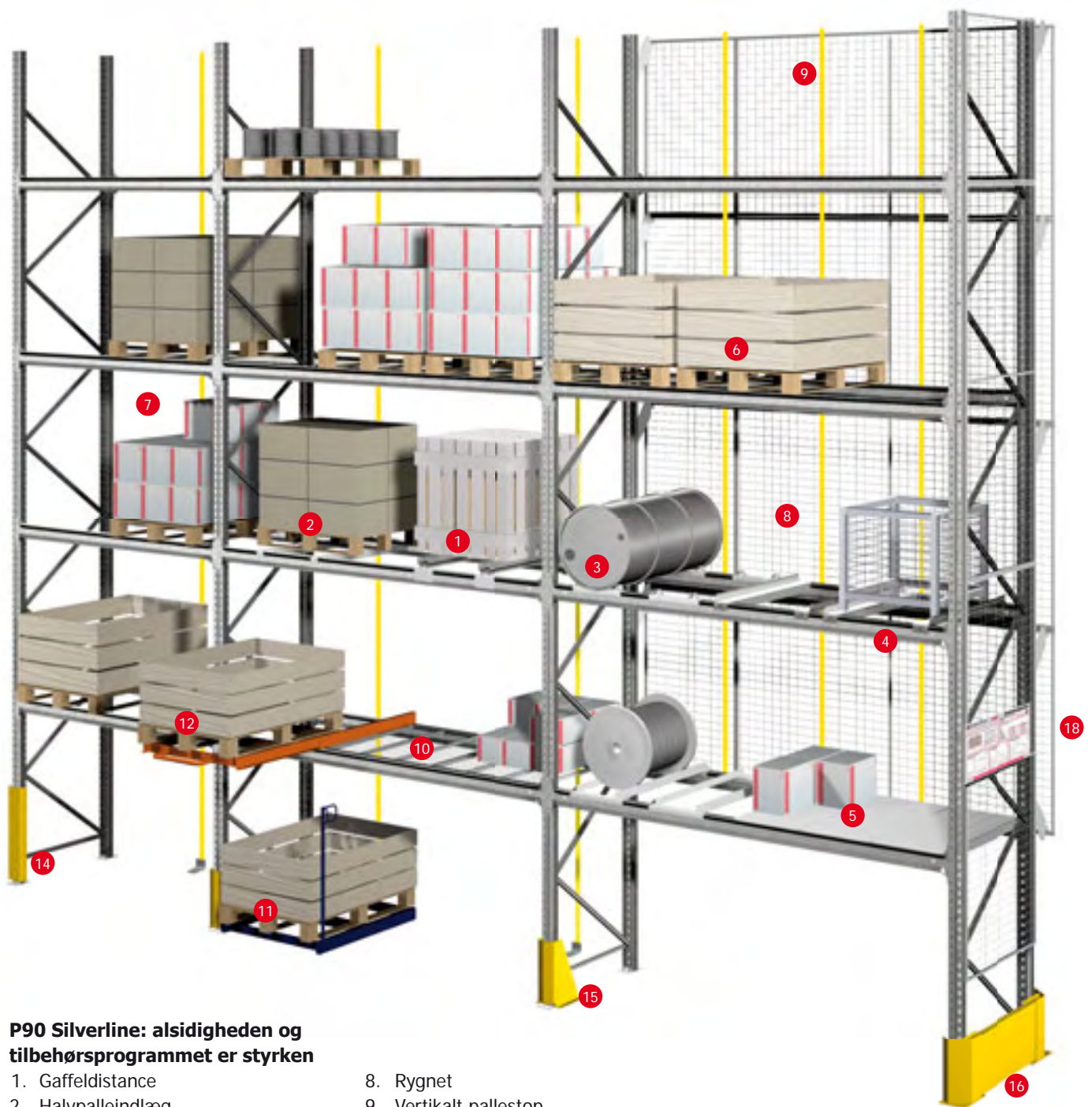
Pallesystem

	Konventionel pallereol	Smalgang	Dybdestabling	PushBack	Gennemløb	Mobile reoler
Gulvudnyttelse	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●●
Volumenuddyttelse	●	●●	●●●	●●●	●●●	●●●●
Let at ændre	●●●●	●●●	●	●	●	●●●
Individuel adgang	●●●●	●●●●	●	●●	●●	●●●●
FIFO er mulig	●●●●	●●●●	●	●●	●●●●	●●●●
Mange artikelnr.	●●●●	●●●●	●	●●	●●	●●●●
Trucktype	◆	★	◆	◆	◆	◆

● Jo flere prikker jo større kapacitet

◆ De fleste trucktyper

★ Smalgangstruck



P90 Silverline: alsidigheden og tilbehørsprogrammet er styrken

- | | | |
|-----------------------------------|---|---------------------------------|
| 1. Gaffeldistance | 8. Rygnet | 15. Stigebensbeskytter |
| 2. Halvpalleindlæg | 9. Vertikalt pallestop | 16. Truckværn til gavlf |
| 3. Indsats til tromle, kabelrulle | 10. Nethylde | 17. Ophængsindsats, kabeltromle |
| 4. Indlægsbjælker til containere | 11. Udtræksenhed, gulvmodel | 18. Belastningsskilt |
| 5. Stålhylde | 12. Udtræksenhed, bjælkemodel | |
| 6. Standardpalle | 13. Støtte til langgods, vertikal lagring | |
| 7. Tværbjælke | 14. Stolpeforstærkning | |



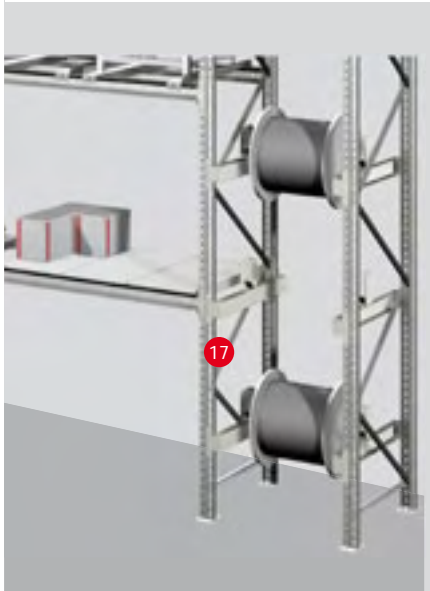
Udtræksenhed, bjælkkehængt



Udtræksenhed, gulvmodel med støttehjul



Indlæg til olietønde



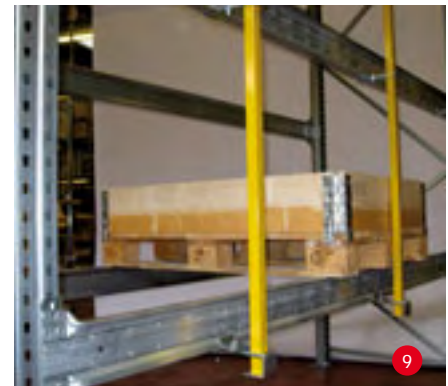
Indsatsbjælke til container



Nethylde



Stigebensbeskytter "Protect-it™"



Vertikalt pallestop



Dybdestabling P90 – "Drive in"

Kompaktlagring i forskellige former skaber en tættere og mere effektiv opbevaring af paller. Truckgangene der ved normal pallelagring er forbeholdt til transport, anvendes ved dybdestabling til lagring.

Dette giver en særdeles god udnyttelsesgrad der kan nå helt op på 90% af den tilgængelige lagerflade. Dybdestabling er en lagringsform der er velegnet til en vis godstype, da den lagres kompakt, palle mod palle. Her gælder princippet FILO (First In Last Out). P90 dybdestabling har mange smarte

detaljer, der letter håndteringen, bl.a. "selvcentrerende bæreskiner". Disse bæreskiner placerer automatisk pallen på rette plads, når trucken afsætter pallen. Styreskiner leder trucken rigtigt og medvirker til en præcis, hurtig og sikker ind- og udlagring.

Dimensionering og udformning af P90 dybdestabling er udført iht. INSTA 252 og SEMA.

P90 Dybdestabler kan automatiseres med en satellit-løsning. For yderligere oplysninger kontaktes Constructor Danmark.



Mobile pallereoler – MOVÓ

Stammer oprindeligt fra frysemiljøet, hvor pladsen er dyr (i form af velisolerede lokaler samt køleanlæg) og derfor kræver en effektiv udnyttelse af lokalerne. Gennem de seneste år er kompaktlagring dog blevet et konkurrencedygtigt alternativ også til det traditionelle lager.

MOVÓ kan fordoble din lagerkapacitet eller frigøre plads der kan anvendes til andre formål. Constructor har i mange år været markedsførende i Europa af mobile pallereoler, og installationer findes fra Jeddah i Saudi Arabien til Ålesund i Norge.

Når vi dimensionerer et MOVÓ-anlæg arbejder vi tæt sammen med kunden. Vi tager udgangspunkt i kundens ønsker og behov, og kombinerer disse med vort grundkoncept der til stighed udvikles og forbedres med det nyeste inden for komponent, styresystemer og sikkerhedsregler. Resultatet bliver en skræddersyet løsning der leveres fra vore egne fabrikker.

MOVÓ kan være det lønsomme alternativ til en dyr og kompliceret tilbygning, da løsningen kan fordoble din lagerkapacitet i eksisterende lokaler. Dette kan vi illustrere gennem en pay-back-analyse, der tager udgangspunkt i dine behov og ønsker.



Opbevaring i traditionel pallereol



Øget kapacitet med mobile pallereoler

+83%



Alternativ: frigjort lagerplads

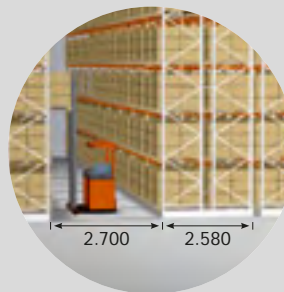
+42%

Valg af trucktype



Håndtering med modvægtstruck

Øgning af lagringskapacitet **+110%**
Øgning af frigjort gulvplads **+47%**



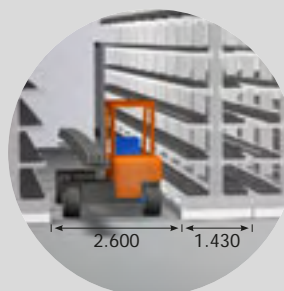
Håndtering med Reachtruck

Øgning af lagringskapacitet **+83%**
Øgning af frigjort gulvplads **+42%**



Håndtering med smalgangstruck

Øgning af lagringskapacitet **+50%**
Øgning af frigjort gulvplads **+32%**



Langgodshåndtering med 4-vejstruck

Øgning af lagringskapacitet **+150%**
Øgning af frigjort gulvplads **+54%**

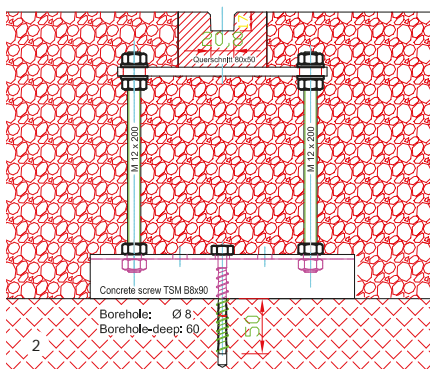
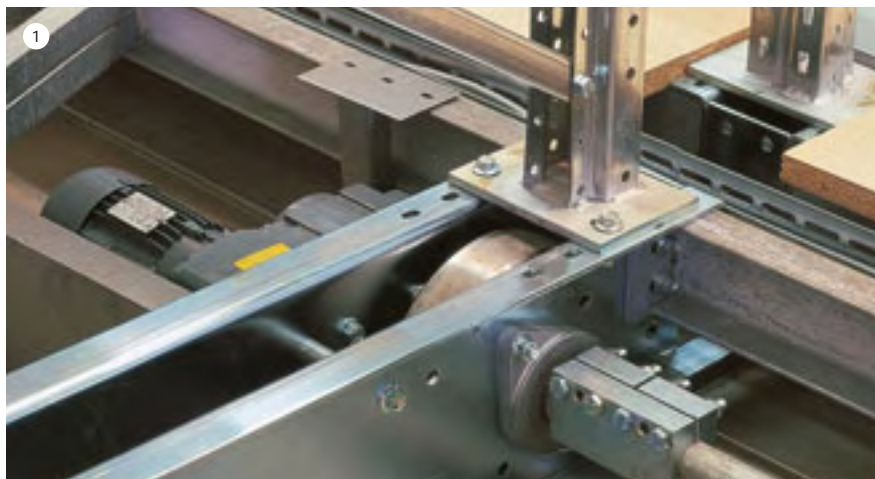
MOVO – funktionel, rationel og sikker

Teknisk opbygning og konstruktion

Et MOVO-anlæg er modul-opbygget, hvilket betyder at vi altid kan konstruere den bedste og mest økonomiske løsning. Hjul, vogne og skinner vælges og tilpasses de aktuelle forudsætninger. Ved nybygning monteres styre- og løbeskiner på grovbeton, så de senere kan nivelleres til det rigtige niveau. Derefter støbes toplaget med den ønskede præcision, så der opnås en korrekt håndtering med truck. Når installationen sker i et eksisterende lokale kan skinnerne enten placeres oven på gulvet med efterfølgende støbning, eller alternativt fræses spor, hvorefter skinnerne nedstøbes i disse efter nivellering. Det er vigtigt at man har klarlagt gulvets bæreevne, inden der foretages nedstøbning.

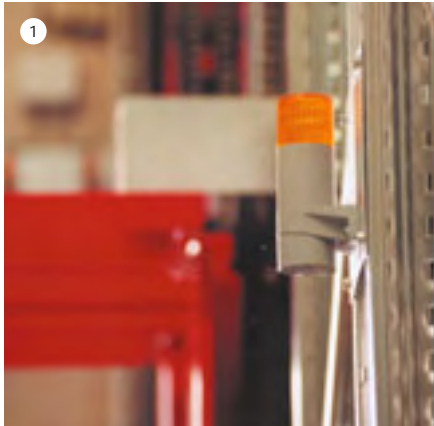
Sikkerheden er Alfa og Omega

MOVO er konstrueret med meget strenge sikkerhedskrav for såvel personer som gods. Med moderne sensorteknik registreres en eventuel fare og mobilvognen stopper. I MOVO-vognens front mod gangen er monteret en lysbom, bestående af 4 fotocellestråler. Lysbommen registrerer om en person eller truck befinder sig i gangen, og stopper hvis dette er tilfældet. Først når passagen er tom, kan MOVO-vognen køre igen. Sikkerhed gennemsyrrer konstruktionen der opfylder alle nationale sikkerhedskrav samt EU's maskindirektiv.

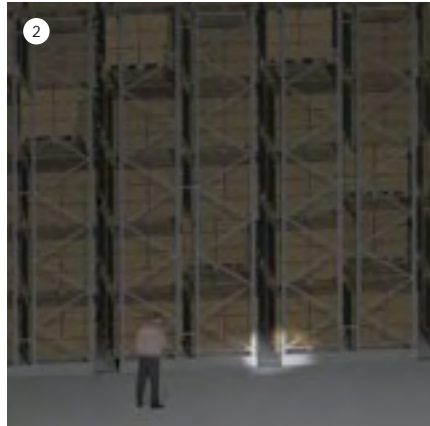


1. Direkte drev med frekvens-omformer betyder at start og stop er rolige og præcise.
2. Skinnerne som vognene kører på, er præcist nivelleret og dernæst nedstøbt i beton.
3. Detalje fra vognen: Distance/stopklods.
4. Med truckterminal-systemet kan man sende plukkelister fra eget WMS til truckfører og samtidig informere om den rigtige plukkeadresse. Det giver minimal kørsel og maksimal produktivitet.
5. En fotocellestråle sikrer at intet personale eller udstyr kan blive påkørt, når mobilvognene er i drift.





1



2

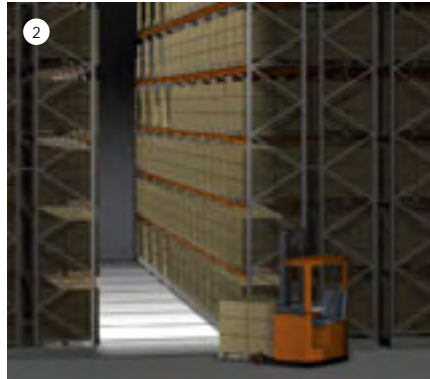
Det er alle MOVÓ-detallerne der skaber løsningen

Investeringen i et MOVÓ-anlæg skal altid tage udgangspunkt i en meget nøjagtig behovsanalyse, så alle delmomenter og problemstillinger kan blive klarlagt. Eksempel på sådanne er:

- Hvilket kontrolsystem er aktuelt?
- Belysningstyper?
- Er der behov for at kunne åbne flere gange samtidigt for lagerkontrol og status?
- Er der behov for at parkere systemet i natstilling for på denne måde at forbedre luftcirkulationen eller sprinklersystemets effektivitet i tilfælde af brand?
- Hvordan udregner jeg en payback-analyse på en investering i MOVÓ?



3



2

Derefter udarbejdes den kundespecifikke MOVÓ-løsning, hvor der tages hensyn til alle de problemstillinger der fremkommer ved behovsanalysen.

Kompaktlagring er mange gange den ultimative løsning, der – på trods af en højere startinvestering – hurtigt viser sig at blive den mest lønsomme.



4

1. Advarselslys når vognene kører.
2. Natstilling for energibesparelser og bedre luftcirkulation.
3. Ved lagerstatus kan flere truckgange åbnes samtidigt.
4. Pallereol med informationstavle.
5. Fotoceller registrerer bevægelser på risikoområdet.



5



P90 Silverline, Gennemløbsreol

Er den mest optimale løsning til palle-gods med høj omsætningshastighed og forholdsvis få artikelvarianter. Løsningen bygger på at godset lagres i en reol med indbyggede rullebaner. Indlastning af pallerne sker på den ene side af reolen og udlastning på den modsatte efter princippet FIFO (First In First Out). Systemet reducerer behovet for pladskrævende transportgange og minimerer køreafstandene.

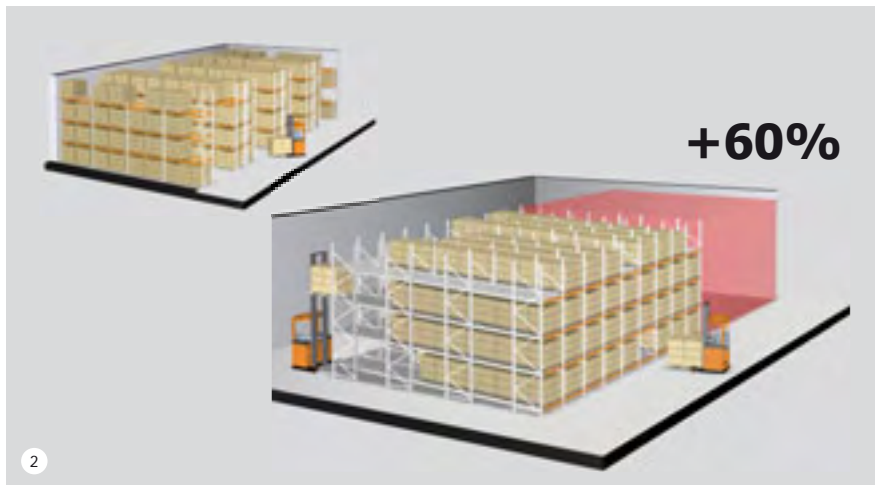
Løsningen er især velegnet til virksomheder der ønsker at levere i samme rækkefølge som varen produceres. Det kan dække fødevarer med begrænset holdbarhed eller maskindele med garantiperioder.

Kapacitet øget med 60%

Ved at anvende den gulvplads, der normalt er afsat til truckgange kan opbevaringskapaciteten øges med op til 60%.

Kun det bedste er godt nok

Kvalitet er en af de vigtigste punkter på vor dagsorden. Vi anvender kun komponenter som er produceret af erfarne og kvalitetsbevidste firmaer. Dette betyder at vi kan tilbyde effektive og holdbare løsninger.



1. En ideel løsning som bufferlager med separate indlagrings- og plukkestationer.
2. Et gennemløbslager planlægges og bygges altid efter nøjagtige, kundespecifikke krav. Derved opnås den mest optimale udnyttelsesgrad af standardløsninger til eksempelvis EUR-paller. Et traditionelt lager der omdesignes til gennemløb øger kapaciteten med 60%.
3. Indlagring i gennemløbsreol med reach truck.

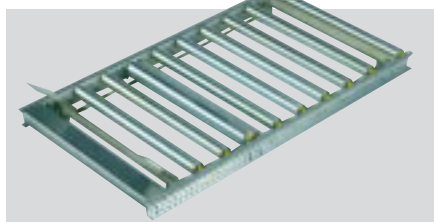


P90 Silverline, Pushback

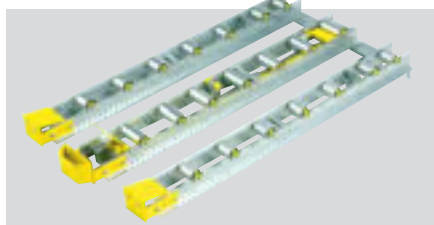
Samme grundopbygning som gennemløbsreol men med den store forskel at pallen lastes ind, skubbes ind i reolen og hentes ud på samme side. Rullebanerne har en svag hældning op- og indad, hvilket betyder at når en palle hentes, ruller næste palle automatisk frem i udtagsposition. Det vil sige at den palle der sidst blev lastet ind i reolen, også er den der hentes først (LIFO: Last In First Out).

En pushback installation bygges op uden behov for adgang til den inderste palleplads, og monteres derfor ofte mod en væg eller et andet naturligt stop. Pushback er specielt velegnet til anvendelse på lager inden for dagligvarehandlen.

1. En LIFO-løsning giver maksimal lagerkapacitet. Selv de mindste paller er altid let tilgængelige.
2. PushBack hos Inex partner i Finland. Central-lager til dagligvarer.
3. Dagligvaregrossist. Gennemløbsreol til varer med begrænset holdbarhed.



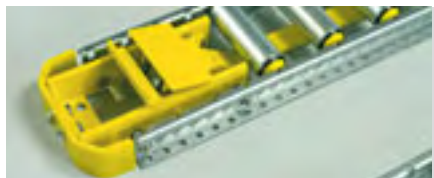
Rullefag RT gør det muligt at blande 800 og 1000 mm paller.



Tre-delt ud- / indløbsbane monteres, hvor der anvendes stablere eller anden truck hvor tårnet ikke kan tilte.



Separatører adskiller den palle, der skal hentes fra øvrige paller i banen.



Fodpedalen udløser separatøren og fører næste palle frem.



1



2



3

P90 Silverline grundinformation

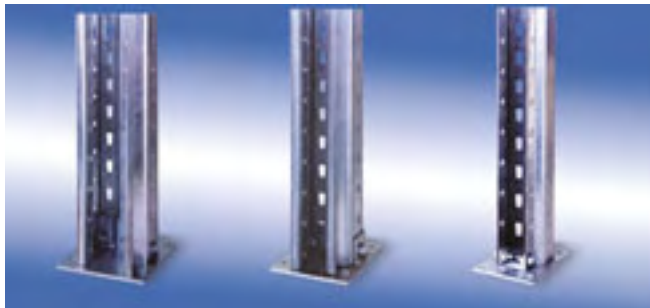
En pallereol-installation består af grundkomponenterne stigebein, der bygges op til gavle – enkelt eller dobbelt – samt bjælker der udgør bæreplan. Bjælkerne findes i flere modeller, længder og med forskellig bæreevne.

Standard

Stolpehøjde, fra 2 – 7000 mm med 500 mm interval, men kan fås i længder op til 12000 mm uden skarvning. Bygges op som enkelt eller dobbeltreol.

Stigedybde, enkeltreol, kortsidshåndtering 1037 mm, langsideshåndtering 737 mm og halvpallehåndtering 437 mm.

Stolpe, hulinterval 50 mm, 9 modeller med varierende godstykkelse og mål.



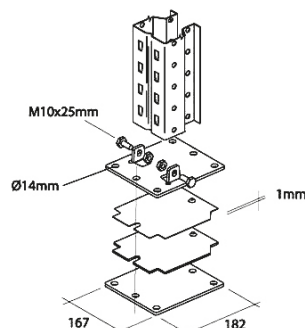
Stolpe P90	Stolpetype	Bredde i mm	Godstykkelse
Let (L)	P90/16	90	1,6 mm
Medium (M)	P90/19	90	1,9 mm
Heavy (H)	P90/23	90	2,3 mm
	P100/20	100	2,0 mm
	P100/25	100	2,5 mm
	P100/30	100	3,0 mm
	P120/25	120	2,5 mm
	P120/30	120	3,0 mm
	P120/35	120	3,5 mm

Model	stolpe-type	D × H i mm
KO	L	1037/2000
KO	L	1037/2500
KO	L	1037/3000
KO	L	1037/3500
KO	L	1037/4000
KO	M	1037/4500
KO	M	1037/5000
KO	M	1037/5500
KO	M	1037/6000
KO	M	1037/6500
KO	M	1037/7000
KO	H	1037/5500
KO	H	1037/6000
KO	H	1037/6500
KO	H	1037/7000
LA	L	737/2000
LA	L	737/2500
LA	L	737/3000
LA	L	737/3500
LA	M	737/4000
LA	M	737/4500
LA	M	737/5000
LA	M	737/5500
LA	M	737/6000
LA	H	737/5500
LA	H	737/6000
LA	H	737/6500
LA	H	737/7000

Gavl – enkeltreol P90

Produceres og leveres inkl. fod, nivelleringsklods og ekspansions-skruer til fastgørelse i gulv. Standard i længderne fra 2–7000 mm.

Forkortelser:
KO=kortsidshåndtering.
LA=langsideshåndtering.



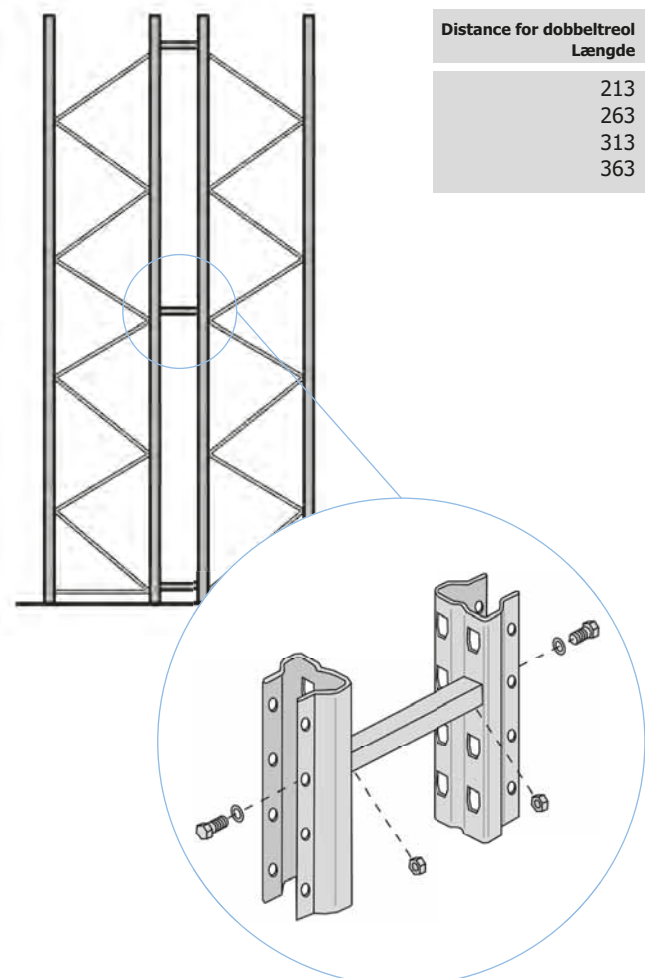
Bjælketyper

I-bjælke 3 modeller			Box-bjælke, 3 modeller		
		Højde 100 mm Højde 125 mm Højde 140 mm			Højde 100 mm Højde 120 mm Højde 140 mm
Benævnelse	Længde	Belastning kg	Benævnelse	Længde	Belastning kg
1K-100	950	3100	1K/2L-100	2700	3 × 900
1L-100	1350	3100	3K/2L-120	2700	3 × 1265
2K-100	1850	2 × 1300	3K/2L-100	2750	3 × 875
2K-125	1850	2 × 1700	3K/2L-120	2750	3 × 1245
2K-100	2300	2 × 1100	4K-100	3400	4 × 450
2K-125	2300	2 × 2800	4K-120	3600	4 × 570
3K/2L-100	2750	3 × 600	3Ki-140	3400	3 × 1000
3K/2L-125/15	2750	3 × 800	4K-140	3600	4 × 725
3K/2L-125/20	2750	3 × 1000	4K-140	4200	4 × 623
4K-125/20	3400	4 × 600	4K-140	4400	4 × 630
4K-140/22	3400	4 × 810			
4K-140/22	3600	4 × 740			

De anførte værdier er vejledende

Gavl – dobbeltsektion

Opbygges med 2 modstående enkeltreoler med distancebeslag, der findes i 4 længder afhængig af palletasten. Reolen skal udstyres med sikkerhedsudstyr som vertikalt palletop eller afskærmningsnet.



Tilbehør til pallereol P90 Silverline

Det omfattende tilbehørsprogram er nøglen til de mange anvendelsesmuligheder. Vi har nedenfor inddelt programmet i sikkerhedstilbehør og funktionstilbehør. Førstnævnte omfatter et bredt program af tilbehør, som i store dele dækker de lovmæssige krav til sikkerheden for lagerreoler (se også side 94), og sidstnævnte udgør tilbehør til de forskellige opbevaringsformer

■ Sikkerhedstilbehør

Signalgul farve

Stigebens-	P90/100	højde 305 mm
beskytter	P120	højde 305 mm
	P90/100	højde 400 mm
	P120	højde 400 mm

Stigebensbeskytter, Protect-it™

Model "click-on" fremstillet af HDPE Termoplast. Højde 100mm. Gul/sort.

3-delt truckværn

Fås både til enkelt- og dobbeltgavl. Fastgøres med ekspansionsbolt M10x95 mm.

Truckværn findes også til mellemstolpe, samt i støddæmpende, fjedrende udformning.

Vertikalt pallestop

Firkantrør. Længde 2900mm. Farve signalgul. Pallestoppet fastgøres med låseklods og skrue. Stopbeslag til det vertikale pallestop er inkl. skrue.

Netramme – Rygnet

Forhindrer gods i at falde ned og forårsage personskader. Fastgøres med konsol og låsebeslag. Alle mål på rygnet tilpasses reolens længde. Må ikke anvendes som pallestop!

Nethylder

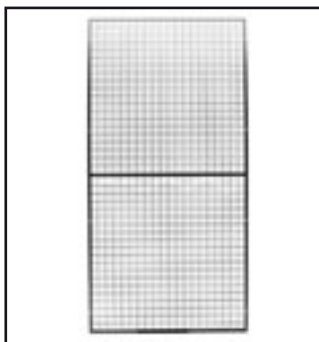
Forhindrer gods i at falde gennem hylden. Belastningskapacitet er 200 kg/nethylde, jævnt fordelt. Netmasker på 50x50 mm. Oplys pallereolsmodel.

Halvpalleindlæg

Anvendes til at skabe en stabil og sikker hyld. Maks. last 500 kg/halvpalle.

Tværbjælke

Bruges til langsids-håndterede paller i kortsids-håndterede reoler. Belastningskapacitet pr. par er 1000 kg.



Sikringspind Låser bjælken. Dette er den vigtigste sikkerhedsdetalje, et absolut sikkerhedskrav!

■ Øvrigt funktions-tilbehør

Udtræksenheder findes i en række forskellige udførelser med varierende belastningskapacitet. Hængende på bjælken eller fastgjort direkte i stolpen.

- Gulvmodel m/fodsæt. 1000 kg.
- Model til bjælke- og gulvmontering med en belastningskapacitet på 600 kg.
- Dobbeltvirkende til bjælke- og gulvmontering. Kan trækkes ud fra begge sider, 600 kg.
- Direkte monterede, primært til plukning. OBS: stolpeplacering med en udtræksenheds afstand.

Flere forskellige specialmodeller kan leveres, kontakt Constructor for information.

Stolpefod

110 x 140 x 4 mm. Nivelleringsklodser 1 mm.

Fod til asfaltgulv

Til vægtfordeling ved asfaltgulv. Oplys reoltype for rette model.

Vugge for tønde

Eller andet cylinderformet gods. 2 størrelser. Indvendige mål 360 eller 548 mm. Maxlast hhv. 1000 og 1200 kg.

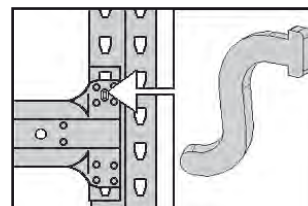
Stop for tønde/fad

Skal fastgøres i overkant af bjælke til hhv. 50 og 200 liters fad.

Tromleindsats, kabeltromle

Til ophæng af kabelruller i pallereol. Akslen er beregnet til op til 80 mm diameter. Maxvægt 1000 kg

Skilte til brugs- og montagevejledning

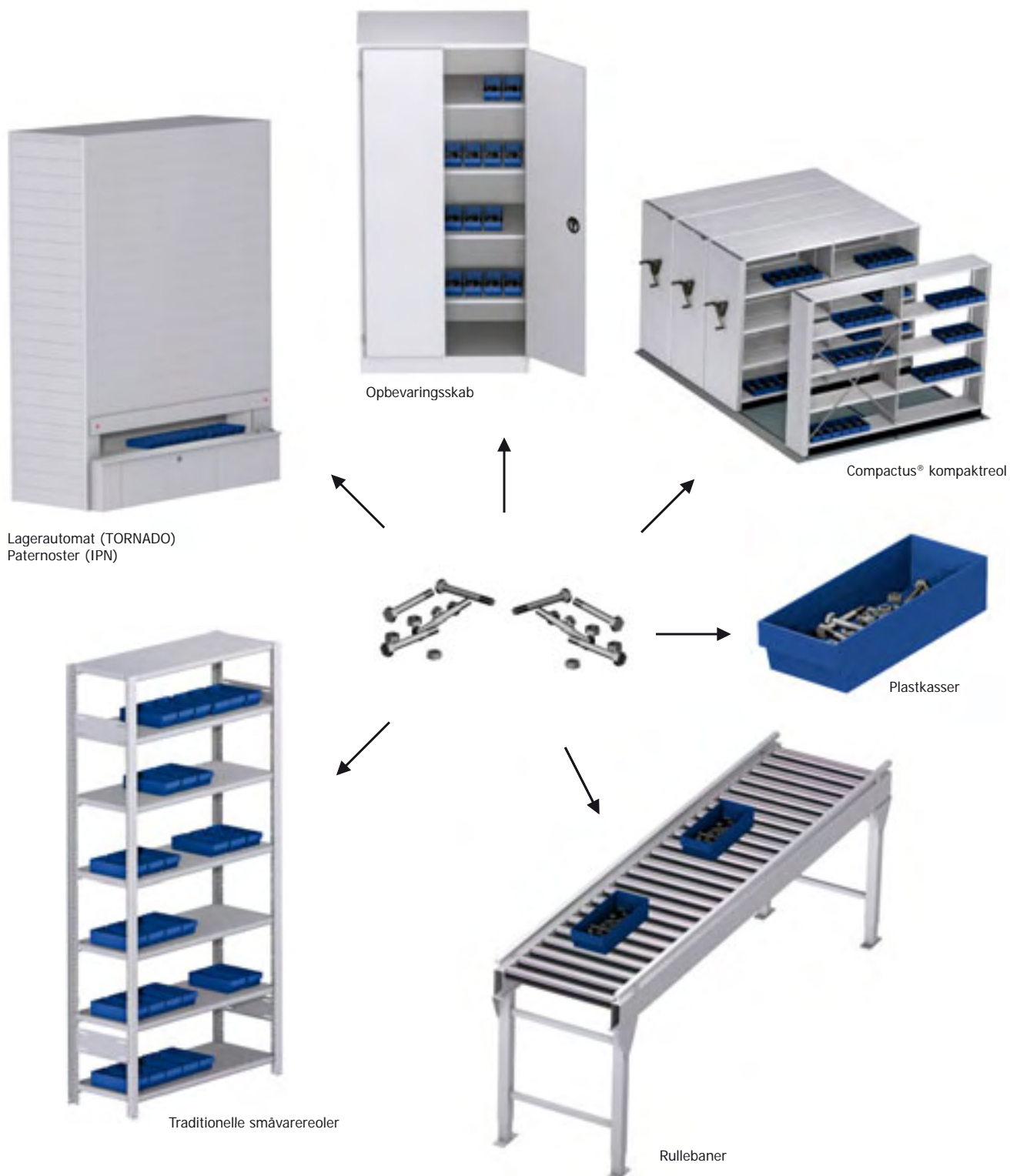


SMÅVAREHÅNDBLING

– I reoler eller i lagerautomater

I dette afsnit finder du den traditionelle småvarehyl HI280, der i særklasse er den mest solgte løsning til håndtering og opbevaring af mindre gods, både i traditionel opbygning og som kompakthyl. Afsnittet lagerautomater viser en mere sofistikeret metode til opbevaring af smådele. Her vises pater-noster og lagerautomater samt horisontale karruseller. Her-

efter følger vort program af plastkasser, både almindelige og ESD-udgaver produceret af ledende polypropen, samt plast-containere i forskellige modeller og løsninger. I afsnittet rul-lebaner og gennemløb kommer vi ligeledes ind på håndtering og transport af smågods, der er en vital del af den logistiske helhed. Velkommen ind i småvarehåndterings labyrinter.



Småvaresystem HI280

Komponenthåndtering og opbevaring af smådele stiller store krav til systematisering og identifikation. Traditionel småvareopbevaring sker normalt i småvareareoler med hyldeinddeling og i kombination med plastkasser. Småvareareolen kan også opbygges som højlager, evt. i kombination med en mezzanin.

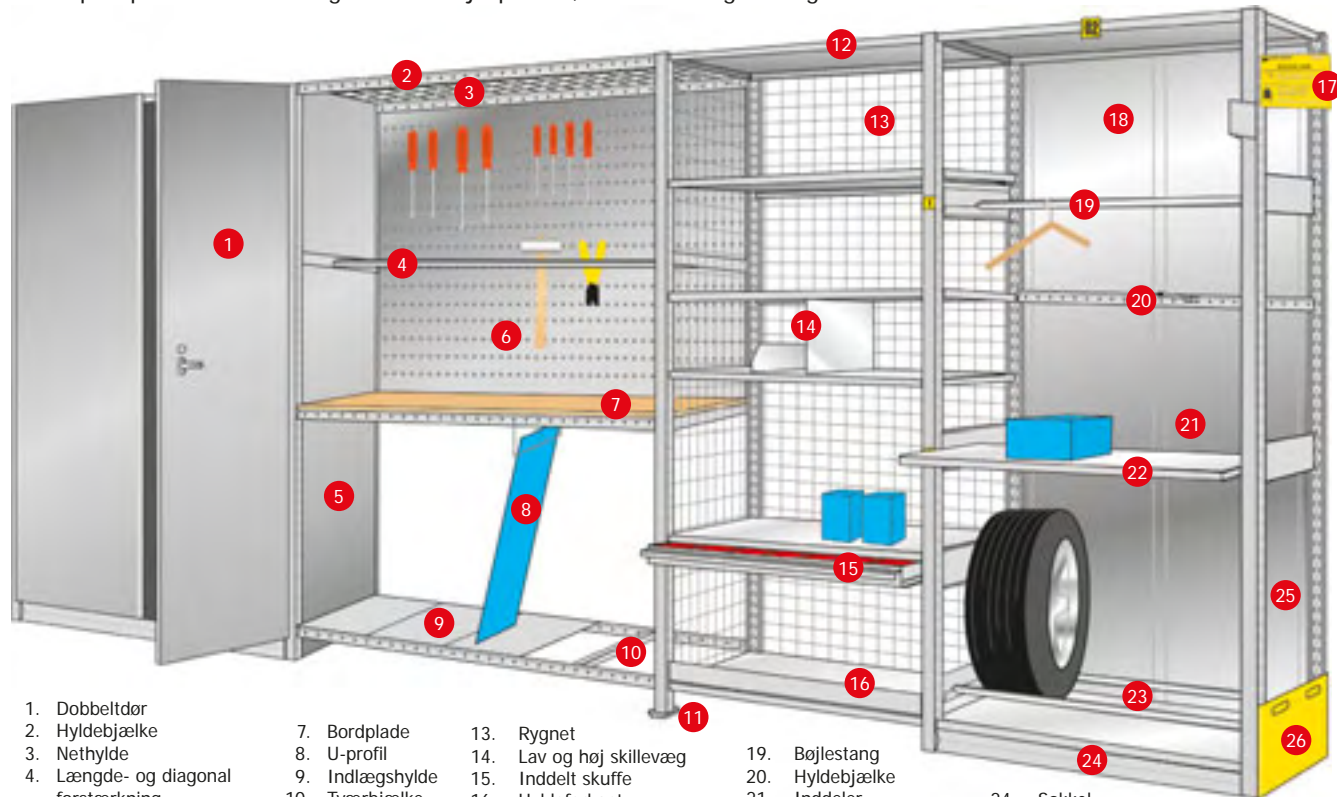
Betjeningen kan ske manuelt, med kran eller truck. HI280 er markedets mest moderne småvareareolsystem med stor vægt på system. Det er konstrueret efter princippet færrest mulige komponenter i grundudgaven for siden at kunne kompletteres og bygges ud med et omfattende tilbehørsprogram. Eksempler på tilbehør er integrerede arbejdspladser, skabs-

moduler og udtrækshylder på ekspansionsbeslag med kuglelejer.

HI280 Silverline er ESD-testet og sammen med ledende plastkasser et yderst velegnet opbevaringssystem til elektronikindustrien.

HI280 er som et af de første småvaresystemer udformet, testet og godkendt efter de europæiske FEM normer 10.2.06.

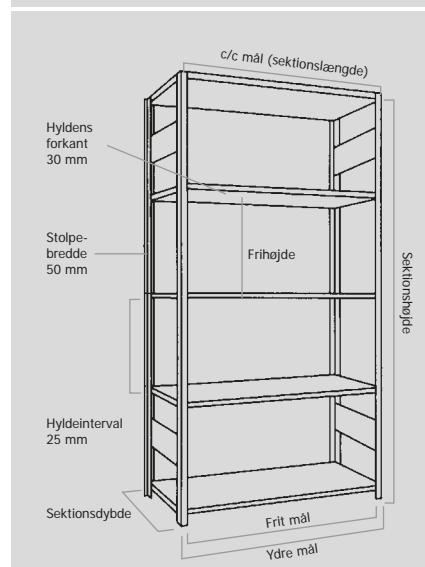
HI280 opfylder også normerne med hensyn til holdbarhed, test- og monteregler og er konstrueret med brug af et minimalt antal komponenter, hvilket gør det yderst montage- og brugervenligt.



- | | | |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| 1. Dobbeldør | 7. Bordplade | 13. Rygnet |
| 2. Hyldebjælke | 8. U-profil | 14. Lav og høj skillevæg |
| 3. Nethylde | 9. Indlægshylde | 15. Inddelt skuffe |
| 4. Længde- og diagonal forstærkning | 10. Tværbjælke | 16. Hyldeforkant |
| 5. Lukket gavnl | 11. Fod | 17. Belastningsskilt |
| 6. Værktøjspanel | 12. Hylde | 18. Rygplade |
| | | 19. Bøjlestang |
| | | 20. Hyldebjælke |
| | | 21. Inddeler |
| | | 22. Udtrækshylde |
| | | 23. Dækindsats |
| | | 24. Sokkel |
| | | 25. Åben gavnl |
| | | 26. Gavnlbeskytter |

SMÅVAREAREOL HI280

Alle mål er i mm med mindre andet er anført.



Højde:	1000, 1600, 2100, 2300, 2500, 3000, 4600	Udtrækshylde: vendbare	1000 x 400 1000 x 500
Længde:	900, 1000, 1290, 1500*, 1750*, 2000*, 2250*, 2500*	Perforerede udtrækshylder:	1000 x 500
Dybde:	300, 400, 450, 500, 600, 800, 1000*	Indlægshylder, stål*	Længde: 1500, 1750, 2000 2250, 2500 Dybde: 500, 600, 800, 1000
Skilleplader:	200 x 300/400/500 250 x 300/400/450/500 300 x 300/400/450/500/600 400 x 400/500/600/800 500 x 500 600 x 450/500/600/800	Spånplade- & nethylder:	Længde: 1500, 1750, 2000 2250, 2500 Dybde: 500, 600, 800, 1000
Skilleplader lave:	90 x 300/400/450/500 140 x 300/400/450/500	Bøjlestang:	Længde: 1000, 1290, 1500*
Skuffer:	1000 x 400/500 1290 x 400/500 i højderne 75 eller 150	Dækindsats:	Længde: 1000, 1290, 1500*
Skuffefag:	8 eller 12 skuffer	Hyldeforkant:	Højde: 50 Længde: 900, 1000, 1290
		Dobbeldøre:	Højde: 1000, 1600, 2100 Længde: 1000, 1290

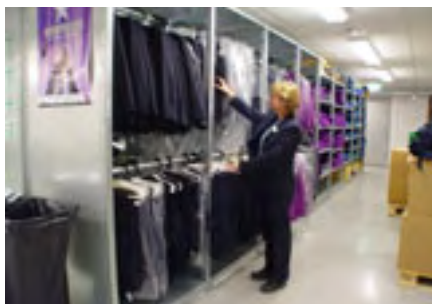
* = Til reoler for volumengods



Traditionelle småvarelagre er det største marked for småvareoler. På Schenker/Nissans reservedelslager har man installeret en omfattende 2-etages mezzanin med småvareoler HI280 både i stuen og på 1. sal. Installationen rummer 9000 hyldemeter og 400 m² mezzaninplan.



HI280 småvaresystem har også fundet vej til tekstilbranchen. I vaskerier, tøjopbevaring og selv i tøjbutikker. Billederne viser en del af det omfattende tøjmagasin på forlystelsesparken Liseberg i Göteborg. Magasinet rummer tøj til mere end 2000 medarbejdere med stor variation i tøjstørrelsen, fra XXS til XXXXXL, altså 10 forskellige størrelser.

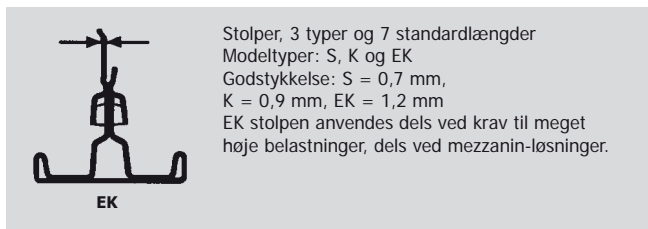
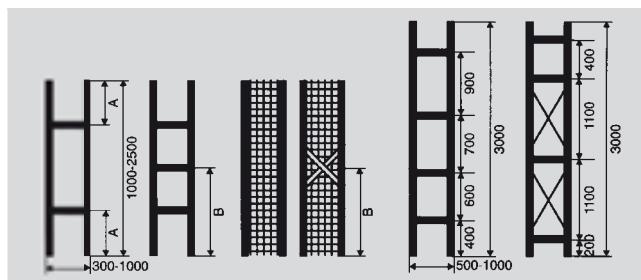


Småvaresystem HI280 Silverline

Grunddata, konstruktion, komponenter, reservedele

Grundkomponenter udgøres af gavle og hylder. HI280 er konstrueret, så man opnår stabilitet uden besværlige ryggkryds. Det betyder at man kan bygge til "dobbelt opbevaring". Endvidere har hylden i bagkanten en hyldebjælke der gør, at hylden som standard har en høj bæreevne (fra 110 kg).

Gavlens opbygning varierer afhængig af last og højde. I "standard udgaven" bygges gavlen med 2 stagplader. Netgavl kan forekomme sammen med komplettering med krydsstag når belastningen er stor.

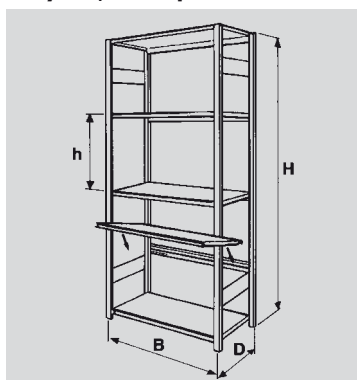


Komplet hylde

Et bæreplan består af en hylde samt en hyldebjælke, der fastgøres i bagkanten på hylden. Hyldebjælken giver dels sidestabilitet, dels bæreevne til hylden.



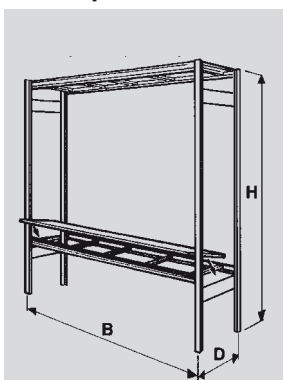
Grundfakta Hylde, lastkapacitet



B mm	D mm	0* Q kg	1* Q kg	2* Q kg
900-1000	300-500	235	260	300
	600	215	280	380
	800	110	280	380
1290	300-500	110	235	350
	600-800	120	215	310

* Antal længdeforstærkninger

Bæreplan – langspænd, lastkapacitet



B mm	D mm	Q kg	N*
1500	500-1000	400	4
1750	500-1000	400	5
2000	500-1000	400	5
2250	500-1000	400	6
2500	500-1000	350	6

* Antal påkrævede tværbjælker, når der anvendes spånpladehylde



Højde 1 000 – 15 000 mm



Dybde 300 – 1 000 mm



Længde på hylder 900 – 2 500 mm




Lastkapacitet 70 – 400 kg pr. hylde




Vælg mellem 35 forskellige standarddimensioner på hylder

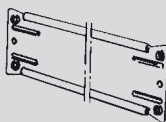


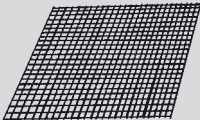
Lastkapacitet op til 5,1 ton pr. sektion


1000 mm 1600 mm	Stolpe S, K, EK 
2100 mm 2300 mm 2500 mm	
3000 mm 4600 mm	
Fod til stolpe Niv.plade 1,2 mm	

900 x 1000 mm 900 x 1600 mm 900 x 2100 mm 900 x 2300 mm 900 x 2500 mm	Rygplade, komplet i hel bredde inkl. clips. 
1000 x 1000 mm 1000 x 1600 mm 1000 x 2100 mm 1000 x 2300 mm 1000 x 2500 mm	
1290 x 1000 mm 1290 x 1600 mm 1290 x 2100 mm 1290 x 2300 mm 1290 x 2500 mm	

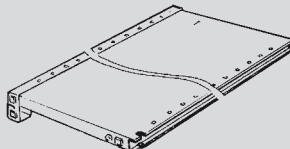
900 mm 1000 mm 1290 mm	Sokkel 
------------------------------	--

300 mm 400 mm 500 mm 600 mm	Stagplade 
800 mm inkl. 6 stk. popnitter 1000 mm inkl. 6 stk. popnitter	

900 x 2100 mm 900 x 2300 mm 900 x 2500 mm	Rygnet, grå RAL 9002, komplet inkl. clips 
1000 x 2100 mm 1000 x 2300 mm 1000 x 2500 mm	
1290 x 2100 mm 1290 x 2300 mm 1290 x 2500 mm	
Clips til rygnet	

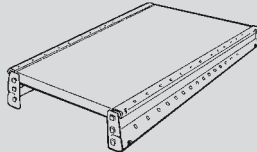
400 x 2100 mm 400 x 2300 mm 400 x 2500 mm	Gavlnet, grå RAL 9002, komplet inkl. klammer 
500 x 2100 mm 500 x 2300 mm 500 x 2500 mm	
600 x 2100 mm 600 x 2300 mm 600 x 2500 mm	
Klammer til gavlnet.	

900 mm 1000 mm 1290 mm	Hylde-bjælke 
------------------------------	--


900 x 300 mm	140–235 kg	Hylde, komplet 
900 x 400 mm	140–235 kg	
900 x 500 mm	170–235 kg	
900 x 600 mm	150–215 kg	
900 x 800 mm	110 kg	
1000 x 300 mm	130–235 kg	
1000 x 400 mm	140–235 kg	
1000 x 500 mm	150–235 kg	
1000 x 600 mm	140–235 kg	
1000 x 800 mm	110 kg	
1290 x 300 mm	70 kg	
1290 x 400 mm	110 kg	
1290 x 500 mm	110 kg	
1290 x 600 mm	120 kg	
1290 x 800 mm	120 kg	


Hyldens maks. tilladte belastning (jævnt fordelt).

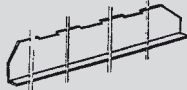
1500 mm 1750 mm	Bjælke (long span) 
2000 mm 2250 mm 2500 mm	

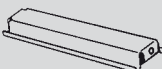
1500 x 500 mm	400 kg*	Indlægshylde, komplet inkl. bjælke 
1750 x 500 mm	400 kg*	
2000 x 500 mm	400 kg*	
2250 x 500 mm	400 kg*	
2500 x 500 mm	350 kg*	
1500 x 600 mm	400 kg*	
1750 x 600 mm	400 kg*	
2000 x 600 mm	400 kg*	
2250 x 600 mm	400 kg*	
2500 x 600 mm	350 kg*	
1500 x 800 mm	400 kg*	
1750 x 800 mm	400 kg*	
2000 x 800 mm	400 kg*	
2250 x 800 mm	400 kg*	
2500 x 800 mm	350 kg*	
1500 x 1000 mm	400 kg*	
1750 x 1000 mm	400 kg*	
2000 x 1000 mm	400 kg*	
2250 x 1000 mm	400 kg*	
2500 x 1000 mm	350 kg*	

*Hyldens maks. tilladte belastning (jævnt fordelt) som enkeltkomponent.

500 mm 600 mm 800 mm 1000 mm	Tværbjælke 
---------------------------------------	--

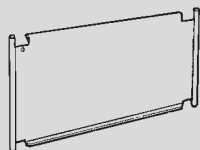
300 mm 400 mm 500 mm 600 mm 800 mm	Tværforstærkning 
--	--

300 mm 400 mm 500 mm 600 mm 800 mm	Tværforstærkning bundhylde 
--	--

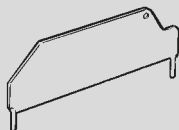
900 mm 1000 mm 1290 mm	Længdeforstærkning hylde 
------------------------------	--

200 x 300 mm
250 x 300 mm
300 x 300 mm
200 x 400 mm
250 x 400 mm
300 x 400 mm
400 x 400 mm
300 x 600 mm
400 x 600 mm
600 x 600 mm
400 x 800 mm
600 x 800 mm
90 x 300 mm
140 x 300 mm
90 x 400 mm
140 x 400 mm
90 x 500 mm
140 x 500 mm

Skilleplade



Skilleplade lav, grå RAL 9002



75 x 1000 x 400 mm	60 kg
150 x 1000 x 400 mm	60 kg
75 x 1000 x 500 mm	60 kg
150 x 1000 x 500 mm	60 kg

75 x 1290 x 500 mm	60 kg
150 x 1290 x 500 mm	60 kg

Ekskl. udtræk og fastgørelsesbeslag

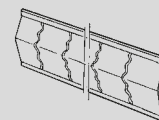
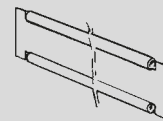
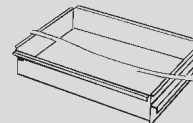
Skuffe mellemvæg

75 x 400 mm
150 x 400 mm
75 x 500 mm
150 x 500 mm

Fastgørelse til mellemvæg

75 x 1000 mm
150 x 1000 mm
75 x 1290 mm
150 x 1290 mm

Skuffe, grå RAL 9002



1000 x 1000 mm
1600 x 1000 mm
2100 x 1000 mm
2100 x 900 mm

Dobbeldør, komplet, forsk. låse, grå RAL 9002



Udtræksbeslag, 100%

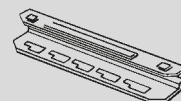
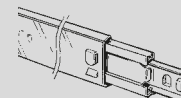
højre 500
venstre 500
højre 400
venstre 400

Fastgørelse til ekspansionsbeslag inkl. skruer og møtrik

højre
venstre

Til 2 stk. udtræksbeslag

Udtræksbeslag



50 x 900 mm
50 x 1000 mm
50 x 1290 mm

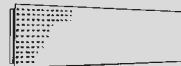
Hyldeforkant, grå RAL 9002



1 værktøjspanel inkl. 2 bjælker

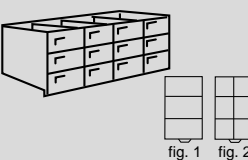
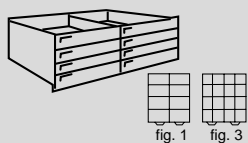
1500 x 475 mm

Værktøjspanel



8 skuffer, grå RAL 9002
Indretning fig 1 pr. skuffe
Indretning fig 3 pr. skuffe
Skillevæg
Skilleplade 106
Skilleplade 215
12 skuffer, grå RAL 9002
Indretning fig 1 pr. skuffe
Indretning fig 2 pr. skuffe
Skillevæg
Skilleplade 106
Skilleplade 215

Skuffesektion



Bærerør

1000 mm
1290 mm
1500 mm

Fastgørelse til bærerør

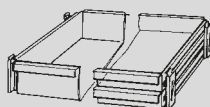
300 mm
400 mm
500 mm

Bærerør, universal / bøjlestang



2 stk. skuffer, H = 75 mm
komplet med udtræk & fastgørelsesbeslag, grå RAL 9002
1000 x 500 mm 100%

Skuffeindsatser



1 stk. skuffe, H = 150 mm
komplet med udtræk & fastgørelsesbeslag, grå RAL 9002
1000 x 400 mm 70%
1000 x 500 mm 70%
1000 x 400 mm 100%
1000 x 500 mm 100%

Bøjlestang, komplet

1000 x 600 mm
1290 x 600 mm
1500 x 600 mm

Dækinsats, komplet

1000 x 600 mm
1290 x 600 mm
1500 x 600 mm

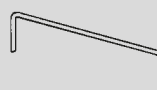
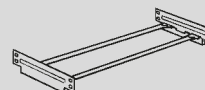
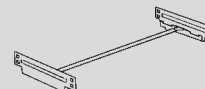
S-krog

S-krog
S-krog 90°

U-støtte

500 mm
600 mm
800 mm
1000 mm

Øvrigt tilbehør:



Kompaktlagring med Compactus®

En spændende løsning til opbevaring der fordobler lagerpladsen. Giver uanede fordele og kan være det økonomisk mest lønsomme lagersystem. Tætpakning, også kaldet kompaktlagring, er et velkendt fænomen i arkiv. De seneste års store fokus på pladsoptimering på de danske lagre betyder, at vi har installeret en lang række mobile reoler til håndtering af små-

dele. Der er monteret HI280 stålreoler inden i de mobile vogne, og i disse reoler opbevares f.eks. reservedele i plastkasser. Compactus® giver ud over større lagerkapacitet mange andre fordele, f.eks. adgangskontrol (password) når lageret indeholder specielt dyre eller følsomme komponenter og varer. Hele lagersystemet kan således aflåses for uvedkommende.



Hos **Klinger Danmark** har man i et hjørne af lageret installeret en Compactus® HI280. Installationen består af 6 mobile vogne og 1 stationær reol. Systemet rummer 546 hyldemeter og optager 40 m². Til sammenligning skulle man på det gamle lager bruge 100 m² til at opbevare det samme antal reservedele. Manøvrering af kompaktssystemet sker manuelt ved hjælp af ergonomisk rat med kædeudveksling.



Compactus® Electro med betjeningspanel der giver 100% styring. Panelet kan placeres i valgfri højde og giver mekanisk låsning af mobilvognen. Automatisk genindstilling ved strømafbrydelse.



Compactus® manuel drift, hvor vognene flyttes ved hjælp af rat. Ergonomisk udformet, uanset kropslængde eller bevægelsesretning. Med kædeudveksling flyttes nemt laster op til 45 ton. Som tilbehør fås automatisk belysning i gange samt låsesystem.



Småvareopbevaring i kompaktsystem sparer plads, giver god orden og overblik og dermed god økonomi

Kompaktopbevaring er den bedste løsning, ikke kun i lager- og arkivsammenhæng men overalt, når kombinationen opbevaring og pladsmangel er udgangspunktet.

- Stor lagerkapacitet
- Overskueligt
- Aflåseligt: trygt og sikkert
- Optimal økonomi og ergonomi.



- **Compactus® skaber plads**
- **Compactus® er et godt økonomisk alternativ til en dyr tilbygning**
- **Compactus® er drifts- og servicevenligt**
- **Compactus® er verdensførende inden for kompaktopbevaring**
- **Compactus® kendetegnes ved meget høj kvalitet**



Kompaktlagring af dokumenter i militært arkiv. Systemet betjenes manuelt med ergonomisk udformet rat.

Kompaktlager, der betjenes med en touchpad. Et enkelt tryk og den ønskede gang åbnes.

Lagerautomater

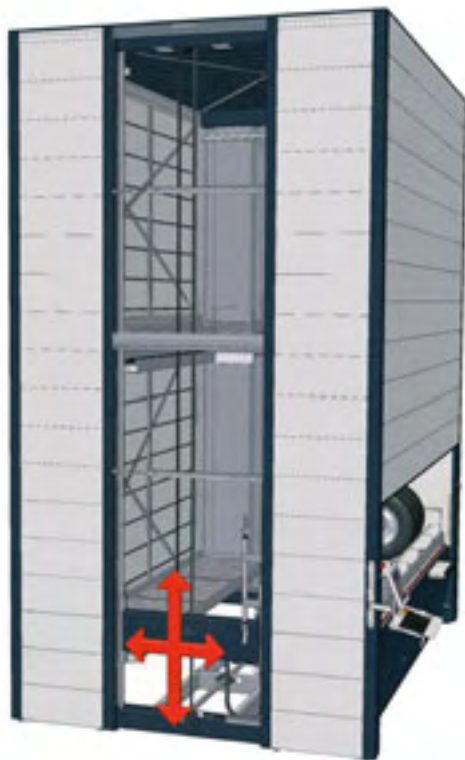
Ved investering i en lagerautomat opnås en række fordele, både økonomiske og ergonomiske. Af økonomiske fordele kan f.eks. nævnes øget plukkeeffektivitet (flere pluk pr. tidsenhed), færre fejlpluk og dermed lavere omkostninger til håndtering af disse. En anden meget væsentlig fordel er at automater udnytter lokalets højde, og dermed frigøres gulvplads. Denne plads kan udnyttes til at øge lagerkapaciteten og dermed undgå en evt. tilbygning.

Alle Constructor's lagerautomater kan opkobles mod samme software, så de kan kommunikere indbyrdes og med kundens eget lagerstyringssystem. Ofte anvendes strekkodesystemer, der kan udbygges med plukkevogne. Hermed auto-

matiseres mange arbejdsprocesser og tilsvarende reduceres selve håndteringstiden pr. ordre.

En ergonomisk fordel er at varen kommer til lageroperatøren og ikke omvendt, hvilket sparer meget gangtid. Herved frigøres arbejdstid til andre opgaver. En anden fordel er at en rigtig plukkehøjde skåner både arme og ryg.

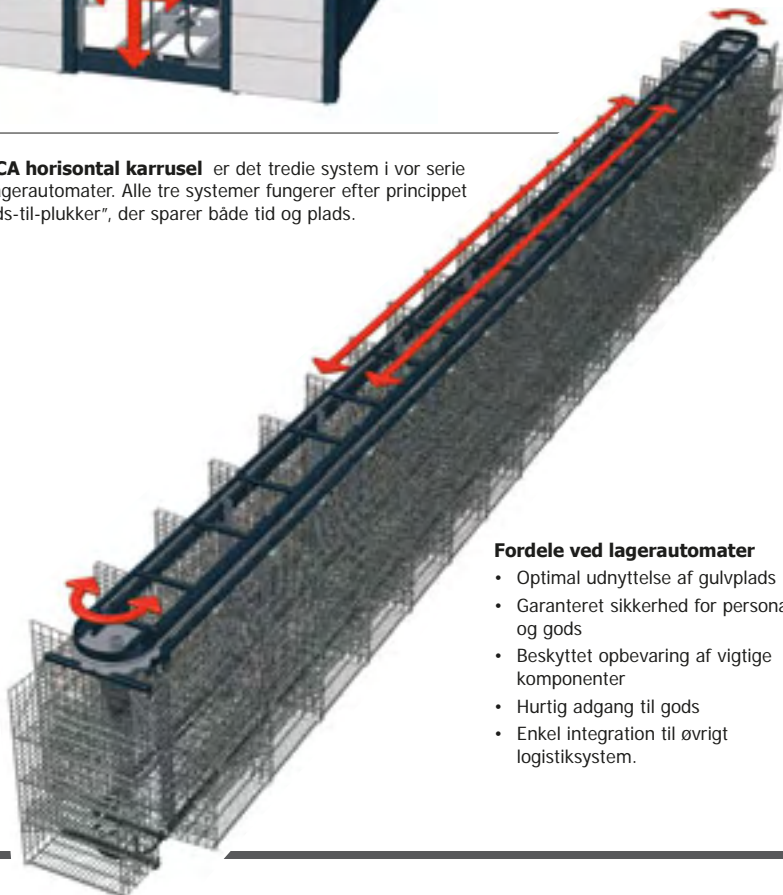
Constructor har som en af de førende leverandører mange års erfaring og kan tilbyde et bredt og komplet udvalg af egenudviklede lagerautomater der opfylder kundernes forskellige krav og ønsker. Hvilken automattype der er bedst velegnet til netop dit lager, afhænger af godsets størrelse og vægt.



Tornado er på kort tid blevet en af markedets ledende lagerautomater. Takket være en gennemtænkt konstruktion opnås en meget hurtig og jævn kørsel, og vi kan tilbyde markedets største skuffelængde på 4 meter.

Konceptet er nu yderligere udviklet med bl.a. dobbeltautomater i dybden. Dette beskrives efterfølgende.

HOCA horisontal karrusel er det tredje system i vor serie af lagerautomater. Alle tre systemer fungerer efter princippet "gods-til-plukker", der sparer både tid og plads.



Fordele ved lagerautomater

- Optimal udnyttelse af gulvplads
- Garanteret sikkerhed for personale og gods
- Beskyttet opbevaring af vigtige komponenter
- Hurtig adgang til gods
- Enkel integration til øvrigt logistiksystem.



IPN, Paternoster, klassisk lagerautomat, findes i forskellige udgaver. IPN udnytter lokalets højde samt gulvarealet og giver en optimal arbejdsstilling. Produkterne er beskyttet mod lys og støv samt skader.

TORNADO har revolutioneret markedet takket være hastighed, kapacitet og fleksibilitet. Siden introduktionen er den blevet videreudviklet med endnu bedre software og en af forcerne er muligheden for at tilpasse automaten til kundens specifikke behov og ønsker. I det følgende vises bl.a. en TORNADO hos Scandinavian Eyewear, der måtte bygge gennem taget. Denne installation løste et pladsproblem, så firmaet kunne blive i de eksisterende lokaler. I Esbjerg finder vi den enestående løsning med dobbeltautomater hos Holger Christensen A/S, der er storgrossist inden for autobranchen. Firmaet har investeret i 9 dobbelte TORNADO'er, der er 15 meter høje, 4 meter brede og 6 meter i dybden.

Ti gode grunde til at vælge TORNADO:

1. Velegnet til varierende godshøjder.
2. Få plads til mere gods på samme gulvareal. Op til 70% mere.
3. Effektiv plukning – spar op til 65% i plukketid.
4. Ergonomisk god håndtering: Aflevering af skuffer i korrekt arbejds højde.

5. Brugerdefineret adgang.
6. Nem og papirløs ordrebehandling.
7. Windows-baseret pc kontrolsystem giver enkel opkobling mod forskellige WMS-/ERP-systemer
8. Færre plukkefejl.
9. Kan fungere som vareelevator mellem forskellige niveauer.
10. Nyeste teknologi på markedet.

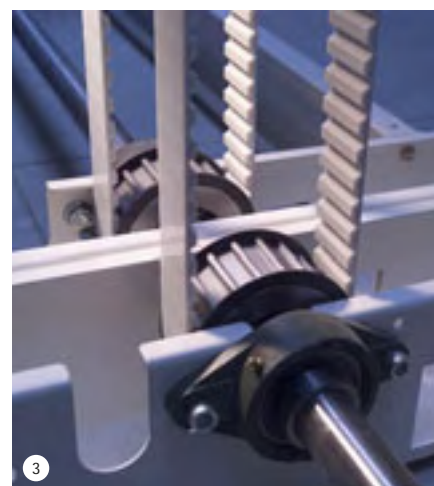
Tekniske data:	
Standard TORNADO:	
Skuffebredde (indvendig)	1250 – 4000 mm
Skuffedybde (indvendig)	520, 620, 720, 820 og 1220 mm
Skuffebelastning	op til 500 kg
Godshøjde	op til 850 mm
Vertikal hastighed	op til 2,2 m/s
Horisontal hastighed	op til 1,2 m/s
Skuffeudveksling	> 15 s
Total kapacitet	op til 40 000 kg
Total højde	op til 15 m
EI	400 V, 3-faset
Motorstrøm	5,5 kW

1. Principskitse af en TORNADO lagerautomat der viser den centralt placerede lift. Liften bringer hylder til og fra arbejdsåbning med en hastighed af 2 m/sek.



2. ABB, Västerås i Sverige har investeret i 12 TORNADO automater der kører parallel drift. Automaterne håndterer tusindvis af komponenter.

3. Detalje på drivhjul og tandrem.



TORNADO, de store muligheders lagerautomat, hvor kun fantasien sætter grænser

Automaterne kan altid tilpasses lokalernes udformning og forudsætninger, og en løsning med TORNADO kan mange gange være det bedste alternativ til en dyr og omfattende tilbygning.



1. Lokale med variation i taghøjde gennem bygningskonstruktionen.



2. Lokale med skråt tag. Løsning: Lagerautomater med forskellige højder.



3. Hvis taghøjden trods alt er for lav, kan en om- eller tilbygning ske uden alt for store indgreb i den eksisterende bygning.



4. Lagerautomat nedsænket til kælderplan.



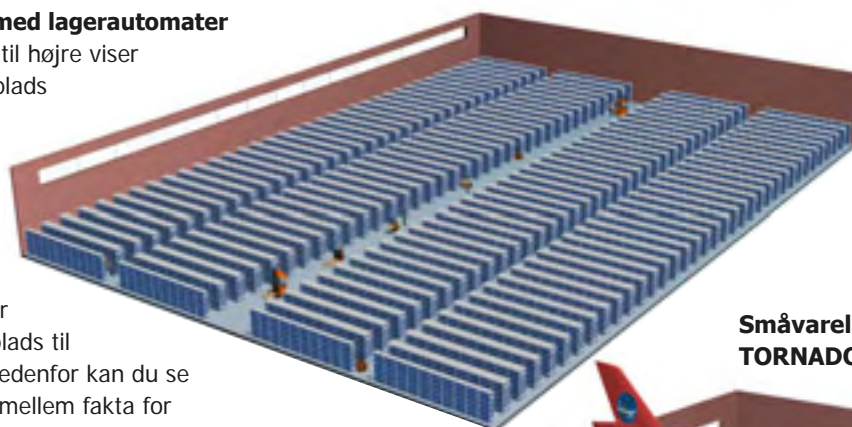
5. Lagerautomat med plukkeåbninger på 2 niveauer.



6. Se punkt 3.

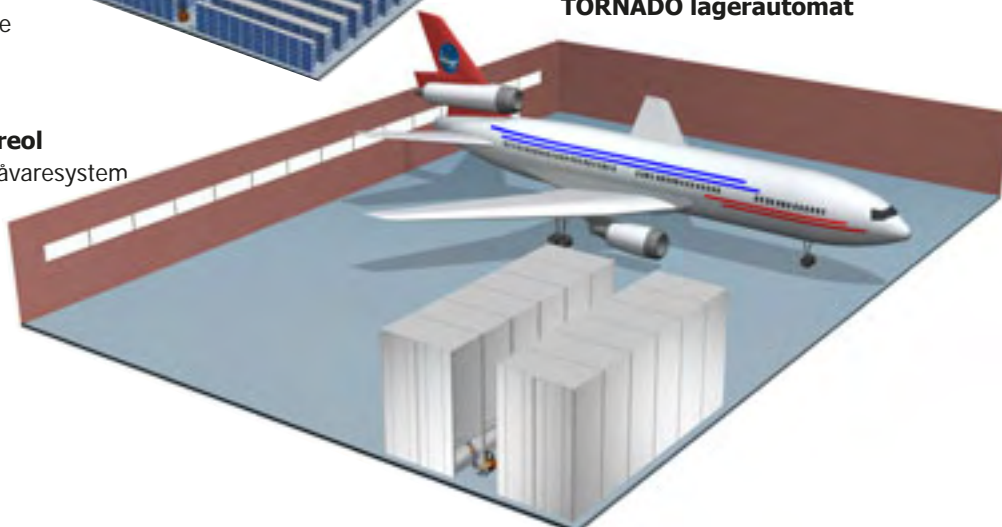
Pladsbesparelse med lagerautomater

De to illustrationer til højre viser hvor meget fysisk plads man kan spare ved at konvertere et traditionelt HI280 småvarelager til TORNADO lagerautomater. Der bliver rent faktisk plads til en flyvemaskine. Nedenfor kan du se en sammenligning mellem fakta for de to løsninger.



Småvarelager med HI280 småvareareol

Småvarelager med TORNADO lagerautomat



Med traditionel HI280 småvareareol

- 8 000 hylde meter med HI280 småvaresystem
- Reolerne fylder 2 200 m²
- 12 stk. lagerekspedienter
- Antal pluk pr. time: 720
- 3 plukketrucks

Med lagerautomater

- 8 000 hylde meter i 12 automater
- Automaterne fylder 126 m²
- 6 stk. lagerekspedienter
- Antal pluk pr. time: 800
- 1 plukketruck

TORNADO

Lagerautomater der erstatter det manuelle plukkelager til smådele...

Stadigt flere virksomheder indser fordelene ved lagerautomater, og det er nemt at lave en tilbagebetalingsanalyse. Hos Holger Christiansen i Esbjerg, stor leverandør og grossist af reservedele til autobranschen, har man investeret i 9 TORNADO dobbeltautomater.

To afgørende faktorer var:

- Ergonomi: automaten kører hurtigt og lydløst. Godset kommer til plukkeren, som undgår de mange ture rundt på plukkelageret. Ergonomisk rigtig arbejdsstilling og god belysning i plukkeåbningen.
- Økonomi: effektiv udnyttelse af lokalet, både mht. højde og gulvplads. Stregkodeidentifikation reducerer risikoen for fejlpluk. Højere plukkeeffektivitet med færre skader på godset. Administrative fordele ved bestilling, lagersaldo etc.



Nøglefordele ved batch pluk:

- En bruger kan betjene flere automater på én gang
- Der kan plukkes til flere ordrer på samme tid, derved reduceres plukketid pr. ordre
- Papirløs pluk – færdigplukkede ordrer rapporteres elektronisk til WMS/ERP-systemet
- Plukkeomkostninger reduceres med op til 50%
- Plukkefejl reduceres med op til 70%.

IPN – Industripaternoster, klassisk lagerautomat

De væsentlige forskelle mellem en TORNADO og en paternoster er kørslen af skufferne/hylderne samt fleksibiliteten i forhold til godshøjde. Paternosteren er velegnet til ensartede godshøjder, fortrinsvis lettere gods. Automaterne komplette-

rer hinanden og begge har klare fordele. Begge systemer kan kobles op mod virksomhedens WMS-/ERP-system samt tilpasses varierende lokaler (se side 28), og begge skaber en god ergonomi for lagerpersonalet.



1. SAS på Gardemoen i Norge har investeret i 8 IPN'er til opbevaring af reservedele til deres mange flytyper. Disse har været i funktion døgnet rundt siden år 2000, hvor Gardemoen blev indviet.

2. Paternoster i kombination med integrerede rullebaner.
3. I plukkeåbningen kan forskellige funktioner indbygges. Her er indsat en digitalvægt.

Sikkerhed og driftssikkerhed har altid højeste prioritet

Der er lagt stor vægt på sikkerheden, når vore automater er i drift. For at beskytte operatøren mod klemmeskader er plukkeåbningen udstyret med en lysbom, som – når den brydes – øjeblikkeligt stopper automatens bevægelse.

Tekniske data:

Standard IPN:

Hyldebredde	2850 og 4100 mm
Hylde dybde	420, 520 og 620
Hyldebelastning	op til 600 kg / hylde
Afstand mellem hylder	201 – 493 mm
Kapacitet	6800, 9600 og 15 600 kg
Total bredde	3703 og 4953 mm
Total dybde	1836, 2036 og 2236 mm
Total højde	3040 – 14 890 mm
El	230 V og 3-faset x 400
Motorstrøm	1,5 kW, 2,2 kW, 4 kW



HOCA – Horizontal karrusel



Den optimale løsning ved lav loftshøjde. HOCA har horisontal rotation. En person kan betjene 2 karruseller samtidigt, hvilket gør den meget omkostningseffektiv. HOCA gør det muligt at opbevare meget forskellige godsstørrelser og -typer i en og samme karrusel. Samtidig er den brugervenlig og sikker.



HOCA består af bevægelige hængereoler der udstyres med trådhylder. Karrusellen kører reolerne til plukkestation vha. en AC-motor med elektronisk fartkontrol.

Plastkuffer til HI280-systemet

HI280 er et komplet opbevaringssystem som består af markedets mest moderne reolsystem med et bredt tilbehørsprogram af plastkasser. Designet er velgennemtænkt og ergonomisk, hvilket fremmer overskueligheden. HI280-systemet udgør et fleksibelt opbevaringssystem som altid holder trit med din virksomheds behov og vækst. Kvalitet, kontinuitet og sikkerhed er grundstenene i HI280-systemet. Constructor's program af plastkasser er komplet, og kan med fordel anvendes i andre lagersystemer, f.eks. paternoster eller mini-loadlager.



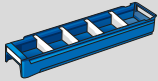
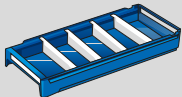
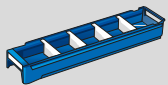
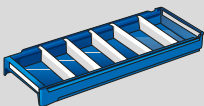

Lager- og reolsystemet kan indrettes individuelt. Billedet viser en reolsektion som er 500 mm dyb med 40 lagerskuffer af typen 9221.760, 24 lagerskuffer af typen 9223.760, 12 modulkasser af typen 9069.000 og 3 modulkasser af typen 9071.000.



92-serien af lagerskuffer er specielt udviklet til lagersystemer som stiller store krav til optimal pladsudnyttelse.

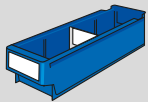
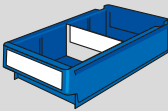
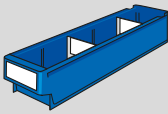
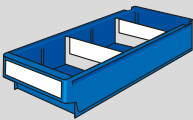
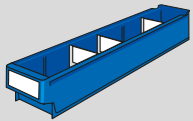
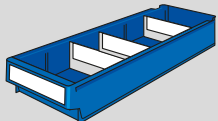
Lagerskuffer 92-serien

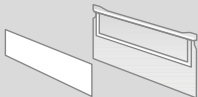
Højde: 62 mm Materiale: polypropen

9221 760 624	format 500 x 115 x 62 mm volumen 2,3 l farve blå antal i karton 26 stk.	
9223 760 624	format 500 x 230 x 62 mm volumen 4,8 l farve blå antal i karton 13 stk.	
9231 760 624	format 600 x 115 x 62 mm volumen 2,9 l farve blå antal i karton 26 stk.	
9233 760 624	format 600 x 230 x 62 mm volumen 5,9 l farve blå antal i karton 13 stk.	
Tilbehør	9241 760 100 skilleplade str. 115 mm 9241 830 000 etiket 9243 760 100 skilleplade str. 230 mm 9243 830 000 etiket	

Lagerskuffer 91-serien

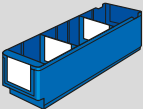
Højde: 100 mm Materiale: polypropen

9111 765 624	format 400 x 115 x 100 mm volumen 3,4 l farve blå antal i karton 24 stk.	
9113 765 624	format 400 x 230 x 100 mm volumen 7,1 l farve blå antal i karton 12 stk.	
9121 765 624	format 500 x 115 x 100 mm volumen 4,4 l farve blå antal i karton 20 stk.	
9123 765 624	format 500 x 230 x 100 mm volumen 8,7 l farve blå antal i karton 9 stk.	
9131 765 624	format 600 x 115 x 100 mm volumen 5,2 l farve blå antal i karton 16 stk.	
9133 765 624	format: 600 x 230 x 100 mm volumen: 10,2 l farve: blå antal i karton: 8 stk.	

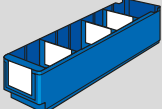
Tilbehør		
9141 761 100	skilleplade str. 115 mm	
9141 835 000	etiket	
9143 761 100	skilleplade str. 230 mm	
9143 835 000	etiket	

Lagerlådor 45-serien


Højde: 80 mm Materiale: polypropen

4532 760 624		
format	400 x 94 x 80 mm	
volumen	2,4 l	
farve	blå	
antal i karton	40 stk.	

4530 760 624		
format	400 x 188 x 80 mm	
volumen	4,3 l	
farve	blå	
antal i karton	20 stk.	

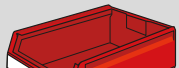
4537 760 624		
format	500 x 94 x 80 mm	
volumen	3,0 l	
farve	blå	
antal i karton	40 stk.	


4536 760 624		
format	500 x 188 x 80 mm	
volumen	5,3 l	
farve	blå	
antal i karton	20 stk.	

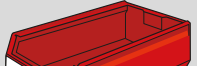
Tilbehør		
4535 760 624	skilleplade str. 94 mm	
4535 830 000	etiket	
4534 760 624	skilleplade str. 188 mm	
4534 830 000	etiket	


Modulkasser

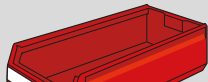
Materiale: polypropen Hyldebyde: 300-600 mm


9068 000 215	rød	
9068 000 316	gul	
9068 000 624	blå	
format	400 x 230 x 150 mm	
volumen	11,0 l	
farve	rød, blå, gul	
antal i karton	12 stk.	

Tilbehør		
9067 300 504	skilleplade på tværs	
9067 830 000	etiket	

9069 005 215	rød	
9069 005 316	gul	
9069 005 624	blå	
format	500 x 230 x 150 mm	
volumen	14,0 l	
farve	rød, blå, gul	
antal i karton	15 stk.	


Tilbehør		
9067 300 504	skilleplade på tværs	
9069 500 504	skilleplade på langs	
9067 400 110	låge	
9067 830 000	etiket	

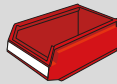
9070 000 215	rød	
9070 000 316	gul	
9070 000 624	blå	
format	600 x 230 x 150 mm	
volumen	14,0 l	
farve	rød, blå, gul	
antal i karton	10 stk.	


Tilbehør		
9067 300 504	skilleplade på tværs	
9069 500 504	skilleplade på langs	
9067 400 110	låge	
9067 830 000	etiket	

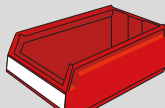
Modulkasser


Materiale: polypropen

9076 000 215	rød	
9076 000 316	gul	
9076 000 624	blå	
format	96 x 105 x 45 mm	
volumen	0,2 l	
antal i karton	20 stk.	


9075 000 215	rød	
9075 000 316	gul	
9075 000 624	blå	
format	170 x 105 x 75 mm	
volumen	1,0 l	
antal i karton	20 stk.	

Tilbehør		
9075 400 110	låge	
9075 830 000	etiket	


9074 005 215	rød	
9074 005 316	gul	
9074 005 624	blå	
format	250 x 148 x 130 mm	
volumen	3,7 l	
antal i karton	32 stk.	

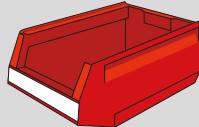
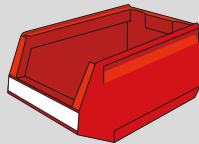
Tilbehør		
9074 400 110	låge	
9074 830 000	etiket	

9073 005 215	rød	
9073 005 316	gul	
9073 005 624	blå	
format	350 x 206 x 150 mm	
volumen	8,8 l	
antal i karton	16 stk.	

Tilbehør		
9073 400 110	låge	
9073 500 504	skilleplade på langs	
9073 830 000	etiket	

9063 000 215	rød	
9063 000 316	gul	
9063 000 624	blå	
format	350 x 206 x 200 mm	
volumen	11,0 l	
antal i karton	8 stk.	

Tilbehør		
9063 400 110	låge	
9073 830 000	etiket	

9071 000 215 rød 9071 000 316 gul 9071 000 624 blå format 500 x 310 x 200 mm volumen 25,0 l antal i karton 8 stk.	
Tilbehør 9071 400 110 låge 9071 500 504 skilleplade på langs 9072 830 000 etiket	
9072 000 215 rød 9072 000 316 gul 9072 000 624 blå format 500 x 310 x 250 mm volumen 33,0 l antal i karton 8 stk.	
Tilbehør 9072 400 110 låge 9072 500 504 skilleplade på langs 9072 830 000 etiket	

9113 905 920 format 400 x 230 x 100 mm volumen 7,1 l farve sort antal i karton 12 stk.	
Tilbehør 9143 900 920 skilleplade 230 mm	
9121 905 920 format 500 x 115 x 100 mm volumen 4,4 l farve sort antal i karton 20 stk.	
Tilbehør 9141 900 920 skilleplade 115 mm	
9123 905 920 format 500 x 230 x 100 mm volumen 8,7 l farve sort antal i karton 9 stk.	
Tilbehør 9143 900 920 skilleplade 230 mm	
9131 905 920 format 600 x 115 x 100 mm volumen 5,2 mm farve sort antal i karton 16 stk.	
Tilbehør 9141 900 920 skilleplade 115 mm	
9133 905 920 format 600 x 230 x 100 mm volumen 10,2 l farve sort antal i karton 8 stk.	
Tilbehør 9143 900 920 skilleplade 230 mm	

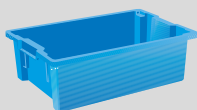
Silverline HI280-systemet – i ESD

Gennem HI280-systemets unikke konstruktion med udelukkende el-forzinkede komponenter opnås direkte kontakt mellem systemets forskellige dele, og derigennem en anti-statisk helhedsløsning. Vore ESD-skuffer er fremstillet af ledende polypropen, og er godkendt efter SP, nr. 230-09-0124.

format 500 x 115 x 62 mm volumen 2,3 l farve sort antal i karton 26 stk.	
Tilbehør skilleplade	
format 500 x 230 x 62 mm volumen 4,8 l farve sort antal i karton 13 stk.	
Tilbehør skilleplade	
format 600 x 115 x 62 mm volumen 2,9 l farve sort antal i karton 26 stk.	
Tilbehør skilleplade	
format 600 x 230 x 62 mm volumen 5,9 l farve sort antal i karton 13 stk.	
Tilbehør skilleplade	
9111 905 920 format 400 x 115 x 100 mm volumen 3,4 l farve sort antal i karton 24 stk.	
Tilbehør 9141 900 920 skilleplade	

Pladssparende transportkasser

Stabelbare kasser er transportvenlige med op til 70% pladsbesparelse ved returtransport og tomlagring. Kasserne er forsynet med ergonomisk udformede håndtag og glat bund for at opnå en stabil gang på transportbånd.

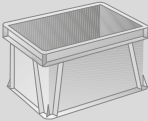
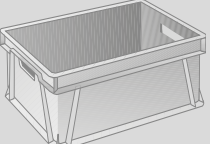
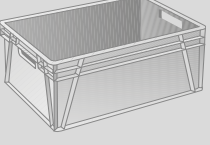
7924 760 626 1 stk. ydre mål: 400 x 300 x 220 mm indre mål: 300 x 245 x 215 mm vægt: 1,0 kg volumen: 18 l antal i karton: 12 stk.	
7927 760 626 1 stk. ydre mål: 600 x 400 x 120 mm indre mål: 490 x 340 x 115 mm vægt: 1,5 kg volumen: 20 l antal i karton: 10 stk.	
7922 760 626 1 stk. ydre mål: 600 x 400 x 150 mm indre mål: 490 x 340 x 145 mm vægt: 1,6 kg volumen: 25 l antal i karton: 12 stk.	
4128 760 626 1 stk. ydre mål: 600 x 400 x 180 mm indre mål: 490 x 340 x 175 mm vægt: 1,7 kg volumen: 32 l antal i karton: 10 stk.	

7925 760 626 1 stk. ydre mål: 600 x 400 x 220 mm indre mål: 490 x 340 x 215 mm vægt: 1,9 kg volumen: 40 l antal i karton: 8 stk.		
4129 760 626 1 stk. ydre mål: 600 x 400 x 270 mm indre mål: 490 x 340 x 265 mm vægt: 2,1 kg volumen: 50 l antal i karton: 10 stk.		
4130 760 626 1 stk. ydre mål: 600 x 400 x 350 mm indre mål: 490 x 340 x 345 mm vægt: 2,3 kg volumen: 66 l antal i karton: 8 stk.		
7907 820 502, Låg 1 stk. mått: 600 x 400 mm vægt: 0,9 kg farve: grå antal i karton: 15 stk.		
2800 500 312, vogn 1 stk. vægt: 4,2 kg maks. last: 250 kg farve: gul antal i karton: 4 stk.		 
Vognen har 4 drejelige hjul som standard, og passer til kasser i størrelsen 600 x 400 mm.		

- Lagerskuffe 92-serien med skilleplader.
- Modultilpassede transportkasser til EUR-paller.
- Modultilpassede Eurokasser.
- Paternoster udstyret med modulkasser.

Eurokasser – stor volumen og lav vægt:

Rette vinkler giver optimal indvendig udnyttelse i kasserne. Lav vægt og ergonomiske håndtagshuller eller -greb letter håndteringen.

Detaljn	Mått mm	Volym liter	Utförande	Färg	Pall/Förpackning	
6468 001 502	400 x 300 x 145	13	Med håndtagsgreb	Grå	56/8	
6469 001 502	400 x 300 x 230	20	Med håndtagsgreb	Grå	48/8	
5787 820 502	400 x 300		Låg	Grå	288/36	
6497 000 502	600 x 400 x 75	14	Med håndtagsgreb	Grå	136/8	
6470 750 502	600 x 400 x 100	19	Med håndtagsgreb	Grå	96/12	
6472 750 502	600 x 400 x 145	25	Med håndtagshul	Grå	64/8	
6479 750 502	600 x 400 x 230	44	Med håndtagshul	Grå	40/5	
6476 750 502	600 x 400 x 280	55	Med håndtagshul	Grå	32/4	
8712 760 502	600 x 400 x 320	60	Med håndtagshul	Grå	28/28	
3640 750 502	600 x 400 x 410	80	Med håndtagshul	Grå	20/5	
5786 820 502	600 x 400		Låg	Grå	240/15	
6489 750 502	800 x 600 x 200	80	Med håndtagshul	Grå	22/2	
6491 750 502	800 x 600 x 300	123	Med håndtagshul	Grå	14/2	
6440 750 502	800 x 600 x 415	165	Med håndtagshul	Grå	14/3	
6440 820 502	800 x 600		Låg	Grå	60/10	

LOCK Værktøjsskab

Vor serie med værktøjsskabe, LOCK, findes i 4 størrelser og kan indrettes efter dine ønsker. LOCK er produceret i mere end 60.000 eks. og leveret til kunder over alt i Skandinavien. Skabene er fremstillet af kraftig stålplade og pulverlakeret i lysegrå RAL 9002 med grafitgrå døre i RAL 7016. De kan indrettes med vore plastkasser, som igen kan inddeles efter kundens ønsker, og dermed opnår man en lukket og skræd-

dersyet opbevaringsenhed. Skabene er serieproducerede, hvilket er lig med en høj og ensartet kvalitet.

Skabet findes i 4 forskellige grundudgaver: LOCK 5, 10, 16 og 20 der kan kompletteres med en række tilbehør. Alle skabe har ASSA-lås og de store typer er udstyret med kraftigt håndtag. Skabene leveres transportemballeret og kan let monteres uden brug af specialværktøj. Ingen skruer og møtrikker.



LOCK5A
H=915, B=525,
D=525 mm

Grundmodel med 2 hylde og en udtræksskuffe på ekspansionsbeslag



LOCK5B
H=915, B=525,
D=525 mm

Udstyret som 5A, men med en ekstra hylde, og 6 skillevægge der er 300 mm (1), 200 mm (2) og 90 mm (3) høje.



LOCK10A
H=915, B=1054,
D=525 mm

Grundmodel med 2 udtræksskuffer på ekspansionsbeslag samt 2 hylde



LOCK10B

Grundmodel kompletteret med 2 ekstra hylde



LOCK16
H=1600, B=1054,
D=530 mm

I standardudgave med 4 hylde inkl. bundhylde



LOCK16
H=1600, B=1054,
D=530 mm

Skab med 7 hylde og 28 modulbakker
9069.005.624



LOCK20, H=2100, B=1054, D=530 mm
Grundmodel af LOCK20. Leveres med 5 hylder
inkl. bundhylde, ekskl. hjul



LOCK20B, H=2100, B=1054, D=530 mm
Som LOCK20, men indrettet med 2 ekstra hylder,
10 skillevægge samt et skuffefag med 8 skuffer
Ekskl. hjul.



LOCK20C, H=2100, B=1054, D=530 mm
Som LOCK20, kompletteret med 3 skillevægge,
skuffefag, væg/værktøjspanel (bag og sidemon-
terede) Ekskl. hjul.



LOCK20, samt indretning bestående af:
13 hylder samt 65 stk. lagerskuffer model
4536.760.624



LOCK20B, samt indretning bestående af:
11 hylder, 30 lagerskuffer 4536.760.624 samt
20 modulbakker 9069.005.624



LOCK20C, samt indretning bestående af:
10 hylder, 40 modulbakker 9069.005.624

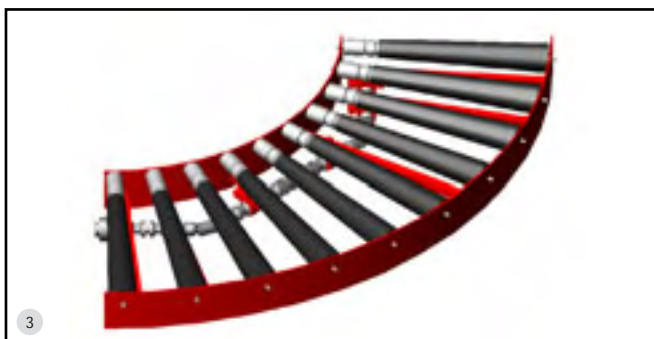
Beskrivelse	
Skuffeindsats LOCK10 bestående af 2 stk. skuffer + 4 ekspansionsbeslag + mellemdel. Højre ekspansionsbeslag til skuffe m/70% udtræk Venstre ekspansionsbeslag til skuffe m/70% udtræk	
Hylde LOCK5 Hylde LOCK10, 16, 20	
Venstre konsol til hylde Højre konsol til hylde	
Hylde LOCK5 med konsoller Hylde LOCK10, 16, 20 med konsoller	
Skillevægge	200 x 500 250 x 500 300 x 500 400 x 500 500 x 500 600 x 500

Beskrivelse
Cylinderlås med forskellig lås Cylinderlås med samme lås
Ekstranøgle Nøgleemne ASSA
Skuffefag 8 skuffer Skuffefag 12 skuffer
Værktøjspanel komplet fag
Hjulindsats, LOCK5 Hjulindsats, LOCK 10, 16, 20
Ramme med justerbare ben, LOCK5 Ramme med justerbare ben, LOCK10, 16, 20

Rullebaner

Ses ofte i forbindelse med lager og produktion ved håndtering og transport af gods. Rullebanerne skaber et logistisk flow fra pluk til forsendelse, pakning el.lign. Rullebaner findes oftest

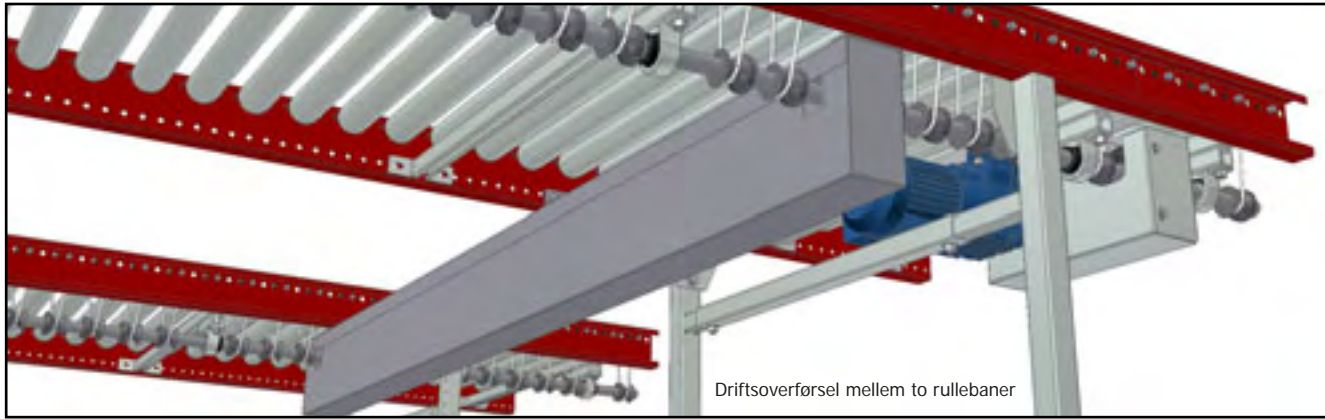
som faste moduler, der kan indgå i en kombination for at opnå en kundespecifik løsning.



Et repræsentativt udvalg af de færdige moduler der bygges sammen til et kundespecifikt rullebaneanlæg.

1. Modul med bane med delte ruller og endemonteret pusher
2. Modul med drivbælte koblet til ruller
3. Modul med dreven kurve
4. For passage, drivmodul med låge
5. Flytbar rullebane på hjul
6. Godsløfter til løft mellem forskellige niveauer
7. Modul til opbygning af rullebane i vinkel.





Driftsoverførsel mellem to rullebaner

På de efterfølgende sider viser vi nogle referenceprojekter, hvor kombinationen af opbevaring og transportsystem har været afgørende for helhedsløsningen.



Godselevator mellem 2 mezzaninplan.

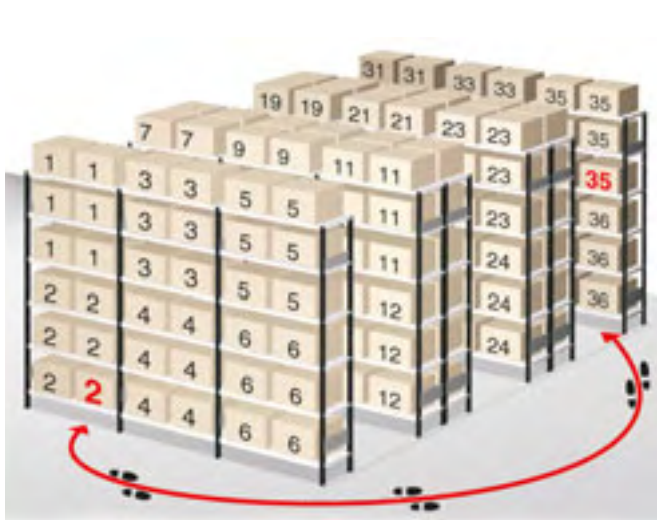
EB Games har sit centrallager i Malmø. Virksomheden håndterer mere end 10.000 artikler om dagen, hvilket stiller meget store krav til effektiviteten i distributionsledet. EB Games har monteret drejende rullebaner der fører de plukkede artikler til udlastningsstationen, hvorfra de pakkes og forsendes til den aktuelle butik.



Pickflow (småvaregennemløb)

Er en vigtig detalje i mange virksomheders interne logistik, der hjælper med at skabe et effektivt flow / transport på lageret eller ved plukkereoler. Pickflow monteres ofte i lagerreoler ved montagestationer eller i plukkeområdet. Gennemløbsreoler sørger for at artiklerne altid findes i korteste plukkeafstand fra plukkeren, og skaber derved omkostningseffektiv logistik. Rullebanerne tilpasses altid gods, vægt og kassestørrelse.

ler sørger for at artiklerne altid findes i korteste plukkeafstand fra plukkeren, og skaber derved omkostningseffektiv logistik. Rullebanerne tilpasses altid gods, vægt og kassestørrelse.



Traditionel opbevaring i småvarereoler med manuelt pluk indebærer at plukkeren flytter sig rundt på lagerområdet hvilket er meget tidskrævende. Når godset transporteres til plukkestationen via rullebaner der monteres i reoler, spares meget tid og effektivitetsgraden øges. Op til 40% tid kan frigøres med et optimalt logistisk flow.

Kort afstand medfører tids- og omkostningsbesparelser ved plukning.



Separate områder til indlastning og plukning eliminerer forstyrrelser ved godshåndteringen, og giver hurtigere ordrepluk.

Fra masterlagring til ordrepluk



EB Games er et lysende eksempel på en virksomhed, der med succes har optimeret sin lagerlogistik og ordrehåndtering. EB Games leverer computerspil fra centrallageret i Malmø til det skandinaviske marked. Fra pallereoler indlagres computerspillene i plukkereoler der alle er udstyret med rullebaner: 5 i højden. Spillene plukkes fra reolens anden ende og placeres på rullebaner, der transporterer dem til pakkestationen. Kombinationen af forskellige funktioner og løsninger har skabt en velfungerende logistisk helhed.

En automatisk truck har til opgave at indlagre varer på plukkestationens bagside.



LANGGODSHÅNDTERING

– en traditionel og sikker måde til opbevaring og håndtering af langgods

Et tilbagevendende problem for lagerførende virksomheder af langgods er at opnå en rationel håndtering. Med traditionelle håndteringssystemer kræves meget plads, ikke kun til opbevaring men også til håndtering. Den mest almindelige opbevaringsform er grenreoler. Vi har her et omfattende produktprogram i G90-systemet til alle typer af langgods, lige fra let til mellemtungt samt meget tungt langgods. Sikkerheden ved al lagerhåndtering er vigtig, men specielt langgodshåndtering kræver ekstra opmærksomhed pga. vægt og længde.

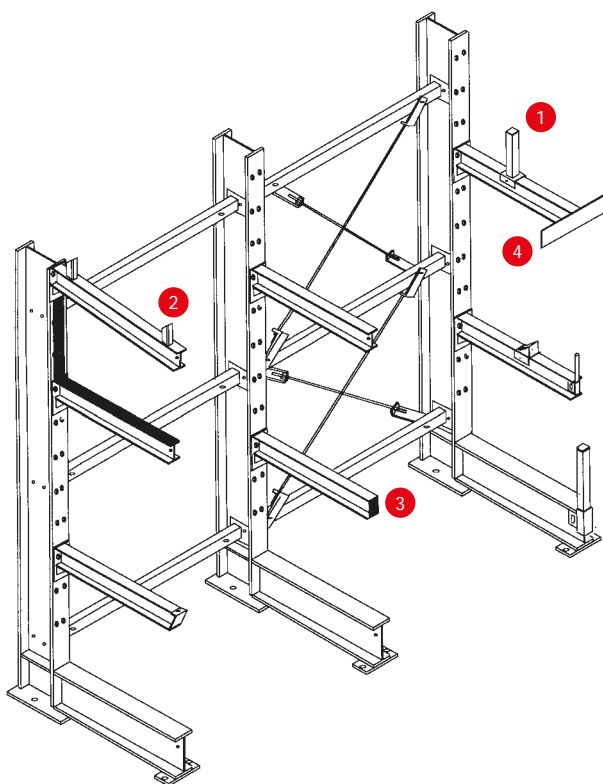
Vi anvender avancerede kalkulationsprogrammer for at opnå den mest optimale løsning med hensyn til last, nedbøjning og investering.

Et af vore specialdesignede produkter er rollrack, der gennem mange år er solgt til bl.a. Japan. Rollrack muliggør en lagerhåndtering der eliminerer behovet for håndterings- / transportgange. Ind- og udlagring sker fra reolens front, og derfor er der kun behov for én håndteringszone. Rollrack er patenteret.



Grenreol GT90 til tungt gods

Grenreoler kræver i større udstrækning end andre reoltyper stor opmærksomhed i forbindelse med sikkerheden. Belastningsvurderingen skal udføres med største præcision. Vi har programmer der med udgangspunkt i belastningen, beregner og dimensionerer godstykkelse, grenlængde og krydsafstivning. Reolen kan leveres med tagkonsoller til udendørs brug ligesom den også kan forsynes med skydevægge. Et rigtigt og funktionelt tilbehørsprogram tilgodeser de forskellige opbevaringsbehov. Grenreol GT90 er dimensioneret iht. svensk standard SS 2643 (INSTA 253).



1. Opdeler
Justerbar, firkantet profil 30x30 mm, findes i to højder (150 og 300 mm). Anvendes til opdeling af grenene.



2. Endestop
Findes i 2 højder (150 og 300 mm). Aftageligt.



3. Beskytter til endestop
Til beskyttelse mod grenens afslutning. Anvendes ved manuel håndtering eller pluk.



4. Lokationsskilt
Til mærkning af lagerlokationer og gods.



Hylder
Til opbevaring af volumengods, findes i forskellige udførelser, f.eks. perforeret plade (sprinklerudgave).



Materialebeskytter
Til opbevaring af volumengods, findes i forskellige udførelser, f.eks. perforeret plade (sprinklerudgave).



Grenreol til let gods

Grenreol i varmetforzinket Silverline-udgave

- Rational, omkostningseffektiv lagerløsning til langgodts som håndteres manuelt
- Enkel at montere, komplettere og udbygge
- Flytbare grene monteres på enkelt- eller dobbeltsidede stammer
- Grenene findes i mange standardlængder til forskellige belastninger
- Kompakt lagring og stor tilgængelighed
- Baseret på godsets egenskaber kan grenreolen optimeres med hensyn til belastning, totalhøjde, grenenes placering, længde og bæreevne.



Dobbeltreol med tre stammer

Constructor's lette grenreol lastet med boxprofiler



Endestop monteret yderst på grenen



Produktfakta

- Højder fra 1750–3000 mm i intervaller af 250 mm
- Afstand mellem stammer 1000–2000 mm i intervaller af 250 mm
- Enkeltgrene i standardlængder: 300, 400, 500 og 600 mm
- Dobbeltgrene i standardlængder: 2 x 400, 2 x 500 og 2 x 600 mm
- Lastkapacitet: op til 400 kg / gren afhængig af antal og længde

Lastkapacitet pr. side af stammen (ekskl. fod)

Grenlængde i mm	last i kg		
300	2250	2250	2000
400	2000	1850	1600
500	1750	1500	1250
600	1550	1300	1000

stammehøjde i mm	2000	2500	3000
------------------	------	------	------

Forespørg om pris.
Få specifikation med tilhørende løsningsforslag.

Gren i enkeltreol og afslutningsbeslag



Eksempler på opstillinger



Dobbeltreol med to stammer



Dobbeltreol med fire stammer



Enkeltreol med to stammer



Enkeltreol med tre stammer

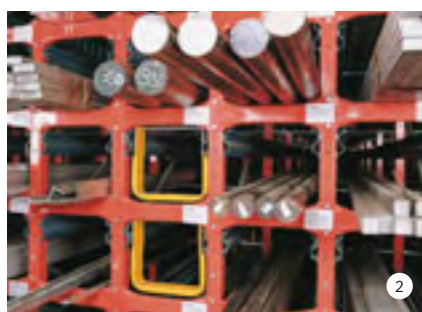


Enkeltreol med fire stammer



Rollrack

Rollrack er et alternativ til grenreoler. Rollrack udgør ofte en bedre løsning for visse typer langgods. Systemet er udviklet og patenteret af Constructor. Princippet bygger på indlagring af langgods ved hjælp af en mobil kran samt flytbare bøjler der kan rulle ind i systemet. Godset placeres i kranens strop for derefter at blive skubbet ind i indstiksreolen ved hjælp af bøjlen. Dette giver en enkel og rationel håndtering. Reolen kan opbygges af forskellige moduler for at kunne tilgodese varierende godstørrelser. Dette er med til at give en økonomisk løsning som på en og samme gang beskytter både gods og personale.



1. Langgodset håndteres ved hjælp af en lofthængt mobil kran.
2. Her ses hvordan den gule bøjle er tilpasset modulstørrelsen. Når bøjlen udsættes for påvirkning, kører den via skinner ind i systemet.
3. Rollrack-installation lagret med langgods i form af rør og firkantsprofiler.
4. Bøjlen der kører ind i Rollrack-reolen.



ROLLRACK

Højder op til 2200 mm. Belastning op til 1500 kg/fag. Sektionslast op til 9000 kg

Sektionsdybde: 2350 mm

Sektionsdybde: 3500 mm

Sektionsdybde: 4650 mm

Modulstørrelser Sektion Detaljen	Modulstørrelser Sektion Detaljen	Modulstørrelser Sektion Detaljen	
200 x 180 start 200 x 180 følge	200 x 180 start 200 x 180 følge	200 x 180 start 200 x 180 følge	
300 x 280 start 300 x 280 følge	300 x 280 start 300 x 280 følge	300 x 280 start 300 x 280 følge	
400 x 380 start 400 x 380 følge	400 x 380 start 400 x 380 følge	400 x 380 start 400 x 380 følge	
500 x 480 start 500 x 480 følge	500 x 480 start 500 x 480 følge	500 x 480 start 500 x 480 følge	

UNIVERSALOPBEVARING LS2

Opbevaringssystem til volumengods



Til gods der ikke kan klassificeres som smågods eller pallegods, og som ikke er langgods. Vi taler om let – og "volumenpakket" gods og andet gods af speciel udformning der ikke kan håndteres efter den traditionelle opbevaringsterminologi. Universalreoler kan da være den rette løsning.

LS2 systemets styrke er at de mange bjælkelængder og stigedybder giver mange løsningsmuligheder. Hylderne kan enten være lavet af spånplade, stål eller metalnet, afhængig af anvendelsesområde. LS2 er meget fleksibelt og kan derfor hurtigt bygges om og tilpasses ændrede forudsætninger.

Mezzanin-konstruktion med universalreol opbygget på lager.



Butikker og lager til tøjruller og -pakker er et område, hvor universalreolen har vist sig at være den rette opbevaringsmetode. Da tøjruller er sarte, lange og pladskrævende er de svære at opbevare og håndtere.

LS2 Universalreol bygger på en stærk og gennemprøvet konstruktion, der skaber helt nye muligheder for opbevaring.



Vælg mellem hylder af stål eller spånplade.

Sikkerhed er alfa og omega – sikkerhedsspind i stål låser bjælken, så den ikke utilsigtet kan løftes ud af stigebenet, med ulykker til følge.



Vælg mellem stål- eller spånpladehylder.



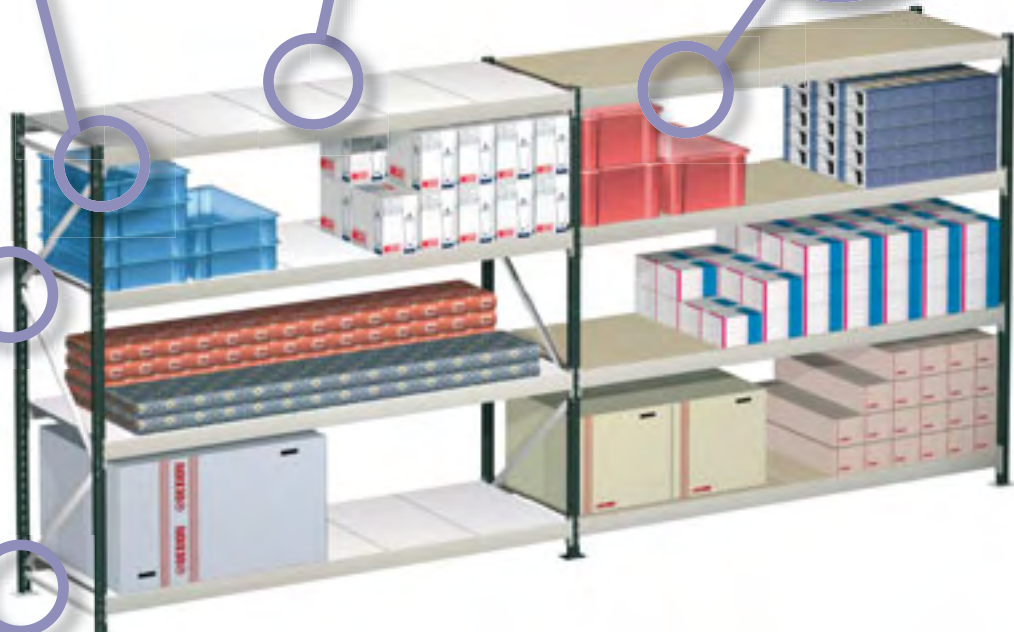
Bjælkerne findes i 2 udgaver og forskellige standardlængder.



Gavlene er skruet sammen for maksimal styrke og stabilitet.



Stolperne er udstyret med fodplader til vægtfordeling og evt. fastgørelse i gulv.



LS2 Langspændsreol

Perfekt til pladskrævende eller forskelligartede artikler. LS2 er reolen der kan løse de mest udfordrende opbevaringsproblemer.



En langspændssektion med forskelligt indhold. Lige fra tungt gods (placeres på de laveste hylder, hvis muligt) til sart langgods og mindre kolli, samlet i en opbevaringsløsning: LS2 Langspændsreol.



Ved brug af traditionelle reolsystemer mister man dyr opbevaringsplads, hvis godset ikke passer præcist til reolen.



Med LS2 universalreolen får du mest muligt ud af din opbevaring med et minimum af tabt opbevaringsplads.



Det er muligt at opbevare store genstande med specielle dimensioner, og reolen kan ændres hurtigt og let.

LS2 Langspændsreol

Teknisk specifikation og data



Højder fra 2000 til 5000 mm



Stigedybder fra 600 til 1200 mm



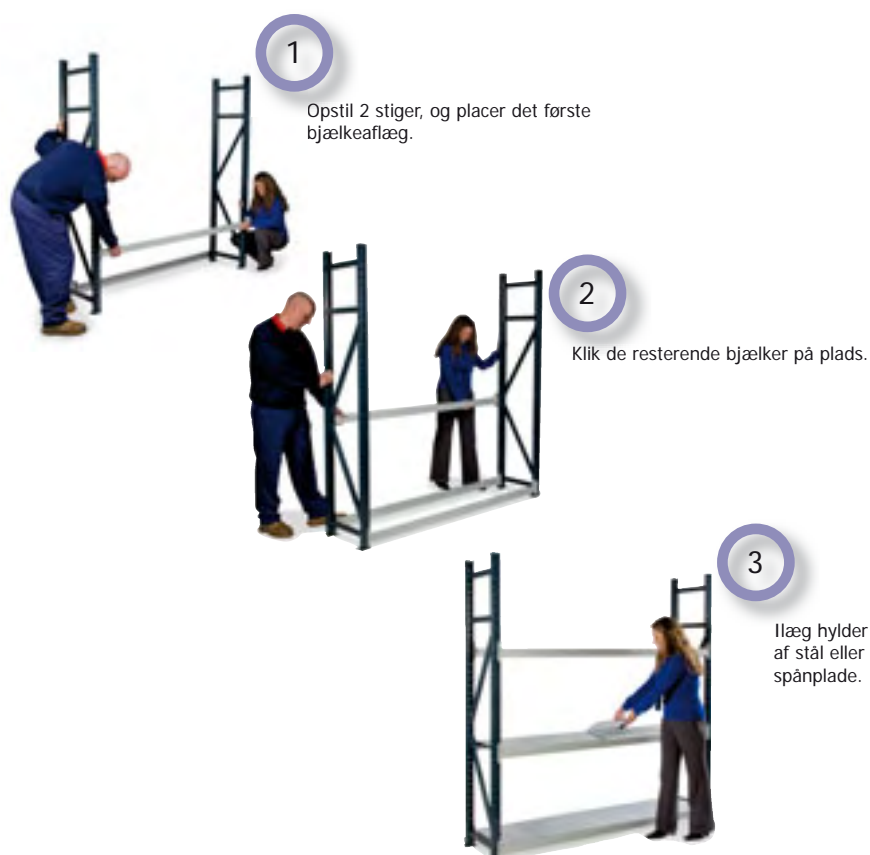
Bjækelængder fra 1000 til 3000 mm



Maksimal hyldebelastning er fra 280 til 1340 kg



Maksimal belastning pr. sektion er op til 5190 kg



Småvaresystem HI280 med integreret langspænd

Constructor's program indeholder en variant af LS2 Universalreol, der kan integreres i småvaresystemet HI280 (se side 19–25).

Det er vigtigt at notere at både dimensioner og belastningskapacitet er mere begrænsede end for LS2. Maks. længde for HI280 er 2500 mm og belastningskapaciteten ved maks. længde er 350 kg. Fordelene er at man kan kombinere en traditionel småvare-installation med længere hylder, når der er behov for det.



HI280 langspændsreol til dækopbevaring.

SPECIALOPBEVARING

Branchespecifikke opbevaringsløsninger

I afsnittet specialopbevaring viser vi forskellige løsningstyper til gods, der pga. sin karakter ikke umiddelbart kan opbevares / håndteres på traditionel vis og derfor kræver specialløsninger. Som eksempel på dette kan nævnes opbevaring af dæk. Dæk er pladskrævende og oftest forbundet med få håndteringer på en sæson.

Et andet eksempel er trælastopbevaring, hvor træpakker

opbevares og håndteres i en indstiksreol ved hjælp af en jigger. Indstiksreolen er baseret på P90 pallereol, der udstyres med rullebaner samt låsemekanisme.

Vi viser ligeledes eksempler på løsninger til butik- og engroshandel samt specialopbevaring i arkiver, sygehusdepoter og på museer. På de sidste sider kan du læse om opbevaring i brandskabe.



Auto



Butik



Museum



Trælast



Arkiv



Brandsikker



Dækopbevaring

Opbevaring og håndtering af dæk og fælge kan ske efter en række forskellige metoder. Stående i dækreol, liggende på palle eller hængende. En meget effektiv og pladsbesparende løsning er mobil kompaktlagring, hvor reolerne placeres på Compactus® vogne, der kører på skinner. På de følgende sider viser vi forskellige ideer og løsninger fra virksomheder, der opbevarer og håndterer dæk.

Dækreol med dæk i 7 niveauer fra gulv til tag.

Dækopbevaring i højden og dybden...

Løsningen på et for dækbranchen meget stort problem, opbevaring og håndtering af dæk, kan være kompaktlagring. Man opnår her en meget effektiv udnyttelse af lokalet samt nem og hurtig adgang til dækkene.

En anden afgørende faktor ved kompaktlagring er de ergonomiske fordele. Håndtering af dækkene i de mobile dæk-

reoler sker f.eks. med saxlift i de åbne mellemgange. Hermed undgås det almindelige problem med overbelastning af ryg og skuldre.

Ofte er den bedste løsning en kombination af forskellige opbevaringssystemer. Her vises nogle eksempler, der kan give inspiration.



Butik- og engrosopbevaring / -indretning

Distribution af varer til slutbrugeren er under kontinuerlig udvikling. Fra gamle dages personlige betjening til det nyeste inden for selvbetjening med pluk direkte fra overskueligt masse-display på EUR-paller. Fordelene for leverandøren er en bedre eksponering af varerne samt muligheden for at holde omkostningerne til lagring og håndtering så lave som muligt. Dette er nogle af de parametre, der påvirker priserne og som i sidste ende kan afgøre slaget om forbrugeren. Den eller de virksomheder, der har de laveste håndteringsomkostninger og den hurtigste lageromsætning får en konkurrencefordel.

Constructor har tilpasset en række produkter i standardsortimentet ved hjælp af specialtilbehør til effektiv butik- og engrosindretning.

OPTIM er navnet på vort komplette koncept til butikindretning. OPTIM tager udgangspunkt i HI280 småvareool med supplement af kroge og kurve, mobil kompaktopbevaring, volumenreol samt reoler til butikspaller.

Din butik, dit lager – vi giver dig den optimale løsning.

Du kan efterfølgende se et udvalg af løsninger og idéer til butiksofopbevaring.



Åben eller lukket gavli i det ønskede materiale.



HI280 butiksool med bl.a. gulvkrve og langspændshylder.



Eksempel på trådhylder med inddelere.



Stearinlys



Rengøringsmaterialer



Påpirlager



Slik og sukkervarer



Tekstilvarer

HI280 Butik: bygger på det velkendte småvaresystem HI280

- Mindre investering i forhold til andre systemer takket være fuldautomatisk serieproduktion (profilering).
- Fleksible moduler med 25 mm hyldeinddeling, som gør det muligt at eksponere en større mængde artikler.
- Enkel, smart konstruktion til ophæng af hylder. Stabilt, veletableret, teknisk innovativt system, der er let og hurtigt at ændre og komplettere, ingen skruer og møtrikker.
- Omfattende tilbehørsprogram, bl.a. hyldebelysning og -opmærkning, samt tråd- og netkurve i mange forskellige udførelser.

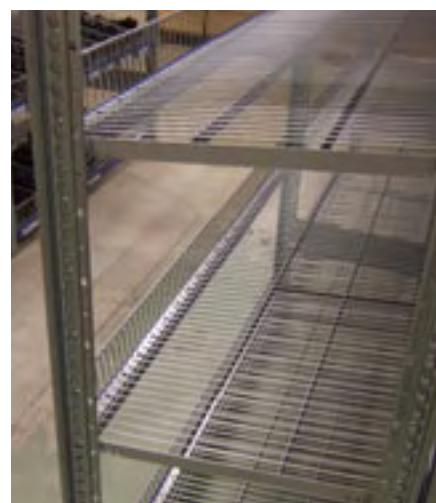
HI280 Butik i VVS & Rørshop

HI280 Butik anvendes af Frej Jonsson VVS AB i Göteborg. Butikken opbevarer og eksponerer tusindvis af komponenter i netkurve eller på nethylder. Systemet giver let adgang for

kunderne og er nemme at fylde op. Man har fornyligt udbygget anlægget og kompletteret med yderligere indretning.



Indretning af en butik: Frej Jonsson VVS AB, Göteborg



Butiksudstilling skal tilgodese mange krav og ønsker, alt efter om varer skal masse- eller enkelteksponeres. Samtidig skal vareopfyldning samt butiksløstikken fungere. Der skal også tages ergonomiske hensyn til kunder og personale.

Ovennævnte faktorer stiller udfordringer til indretningen af hver individuel butikstype.

H1280-systemet er meget velegnet til VVS-butikker med sine galvaniserede hylder, store udvalg af dybder og bredder samt trådkurve der kan indeles. Et tydeligt markeringssystem letter identifikation og prismærkning.

Masseeksponering i dagligvare- og slikbutikker signalerer lave priser.



Kompaktopbevaring til butik

Plads! En ofte forekommende mangelvare i dyre, centralt beliggende lokaler. Alene af den grund må hver kvadratmeter udnyttes optimalt. En meget anvendt fremgangsmåde er at kombinere udstillingslokale med lager, f.eks. i sports-, legetøjs- eller skobutikker.

Et kompaktlager løser denne problemstilling på den mest suveræne måde. På fronten af de mobile vogne udstilles skomodellerne (se billede ovenfor), og inden i selve reolen opbevares skoene i de forskellige modeller og størrelser. Compactus® der også vises andetsteds i kataloget, leveres med manuel eller elektrisk drift.

Apoteker og helsekostbutikker

Apoteker og helsekostbutikker stiller helt specielle krav og ønsker til indretningen. Nøgleordene er ren og sikker håndtering kombineret med eksponering over for kunder til hurtigt omsættelige varer.

Med Optim har vi løsningen på de fleste af disse specielle problemstillinger, og kan gennem en kombination af standardløsninger skræddersy en optimal indretning.

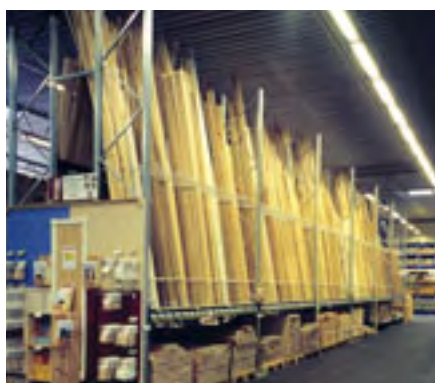
Forhåbentlig har disse sider givet inspiration til dit videre arbejde med at opbevare og indrette på bedst mulige måde. Kontakt os gerne for et mere konkret og skræddersyet forslag til din virksomhed.

Opbevaring på trælast

Har altid været en udfordring, og denne er ikke blevet mindre med det store boom på markedet for trælaste og byggemarkeder. I grunden handler det om to momenter: opbevaring og håndtering, der skal kombineres på den mest rationelle og økonomiske måde. Udfordringen ligger i den uhørt store variation i det gods, der kommer ind under denne rubrik. Vi kan bl.a. nævne træpakker, der håndteres med jigger og truck, samt træfiberplader og lister. Gennem tiden har vi udarbejdet forskellige, funktionsdygtige opbevaringsløsninger til kunder som XL- og Stark-kæderne i Danmark samt svenske K-Rauta. Branchen har gennem de senere år opført en del nye byggevarerhuse med komplet sortiment. Fra værktøj til byggematerialer, maling og vvs. Alt dette skal integreres i en vel-fungerende butiksløstik.

I Danmark har kæden XL-byg i afdelingerne Lunderskov, Rudkøbing samt Slagelse og Fuglebjerg investeret i indstiksreoler, i Slagelse er indstiksreolen på hele 80 m med overliggende mezzanin.

K-Rauta Göteborg



Installationen hos **XL-byg** i Slagelse er opbygget af P90 pallereol, som er blevet udstyret med rullebaner og låsemekanismer. Træpakkerne lagres / plukkes ved hjælp af truck samt jigger (motoriseret lastbærer). Reolstolperne går hele vejen op til mezzaninen, hvor de indgår i gelænderet. Mezzaninen har 3 palleluser til lagring / plukning af det opbevarede gods.



Hele indstiksreolen er 80 m lang. 2 trapper fører til mezzaninen, der har 3 palleluser.

Lasten transporteres på speciel lastbærer (jigger) og lagres/plukkes i reolen på letløbende rullebaner.



Teknisk opbygning af rullefag med låsemekanisme. Nederste indstik kan belastes med op til 4000 kg.

Mezzaninplan med palleluse. Gelænderet er opbygget af P90 stolpefodder og bjælker, der let kan demonteres.



Arkivindretning

Arkivering i den offentlige forvaltning og det private erhvervs- liv er en naturlig del af vor hverdag. Mængden af materiale der skal arkiveres, øges med tiden trods elektronisk arkive- ring og mikrofilm. Af samme grund har vi udviklet en række forskellige arkivtyper. Nær-, fjern- eller centralt arkiv bruger hver sin specielle opbevaringsmetode. Vi er eksperter i arki- vering og har alle typer i vort program.

Kompaktarkivering sker med vort Compactus®-system, der er udviklet i Schweiz – med schweizisk kvalitet og præcision. Compactus® har været Europas førende produktnavn inden

for kompaktarkivering i mere end 50 år. Vi har koncentreret vor produktion af kompakt- og arkivreoler til Panningen i Hol- land, hvor vi har Europas mest moderne fabrik.

Vort program af arkivløsninger omfatter også nyudviklede produkter som Side2Side og Double Decker, sidstnævnte er et kompaktarkiv i 2 niveauer med mellemliggende mezza- mindæk. Sidst, men ikke mindst er vi leveringsdygtige i biblio- teksreoler, arkiv- og tegnings skabe samt sikkerhedsskabe. På de efterfølgende sider viser vi forskellige former for arkiv og opbevaring.



Compactus®



Side2Side



Arkivskabe



Tegnings skabe



Sysco arkivreoler



Hængemappeskab



Arkiv og opbevaring

Omkostninger til nybyggeri har gennem de senere år været i en opadgående spiral. Derfor gælder det mere end nogensinde om effektivt at udnytte plads og volumen i en bygning. Et alternativ til dyre nybygninger kan være en investering i kompaktarkivering til eksisterende lokaler.

Constructor er eksperter på området og har leveret nogle af de største og mest komplekse anlæg i Skandinavien. F.eks. DORA i Trondheim (Hitlers gamle u-bådsbase der er bygget om til Norges Rigsarkiv), Bergen Byarkiv, der er bygget i de gamle Hansa-haller, som er sprængt ind i bjerget, samt omorganisering af Syddansk Universitets bogdepot i Odense.



1. Moderne arkiv: Compactus® med Sysco-hylder. I dette tilfælde har man investeret i Power³-versionen, hvor vognene åbnes og lukkes ved hjælp af soft touch betjeningspaneler. Alle vogne har indbygget sikkerhedsstop, der betyder at personer der befinder sig i en mellemgang ikke kan blive klemt. Til systemet kan tilvælges forskelligt tilbehør, f.eks. adgangskontrol og belysning i gangene.

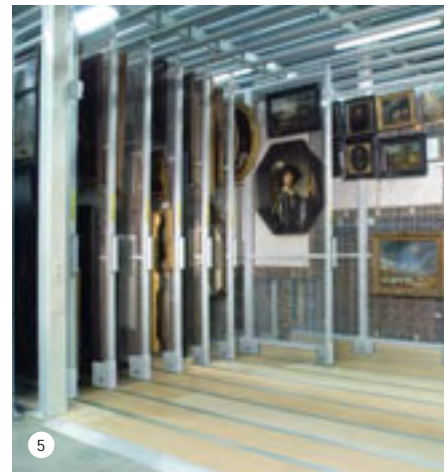
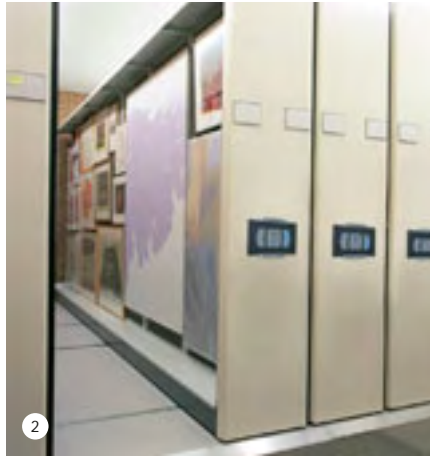
2. Dokumentarkiv hos Ehrner & Dellmar Patentbureau i Stockholm. Anlægget betjenes manuelt med ergonomisk rat og indeholder akter og igangværende patentbehandlinger. Kompakt, rationelt, overskueligt.

3. Power³ anvendt til opbevaring af fortroligt materiale hos Nomeco A/S i København. Anlægget er en elektrisk Compactus® Power³ reol med unik adgangskontrol. Det betyder at anlægget kan styre hvilke personer der har adgang til de forskellige reolsektioner. Der er monteret 6 sensorer der styrer temperatur og luftfugtighed inde i systemet samt sætter anlægget i natstilling. På frontpanelet er monteret en specialdesignet pvc-folie med et eksklusivt grafisk design.

Dette giver nye muligheder for individuel design. Der kan anvendes billeder, fotos etc... kun fantasien sætter grænser.

Musemsopbevaring

Et opbevaringsområde der kræver fantasi, kreativitet og erfaring. Gennem årene har vi høstet erfaring fra levering af mange forskellige løsninger til museer (se vor referenceliste). Eksempler på løsninger er præsenteret her på siden, og i specialbrochuren om musemsindretning, som du kan finde på www.constructor.dk.



1. Etnografisk museum i Stockholm. Uvurderlig keramiksamling.

2. Kunstmuseum i Belgien. Kompaktlagring kan være den bedste løsning til opbevaring af en malerisamling.

3. Helsingborgs Museum. Samling af fugle på Compactus®-vogne.

4. Helsingborgs Museum. Kunstsamling opbevaret på åbne Compactus®-vogne med A-gitre.

5. Rijksmuseum i Holland. Yderligere en opbevaringsmetode til malerier, der hænger på flytbare udtræksrammer.

6. Rijksmuseum i Holland. Opbevaring af genstande i mærkede udtræksskuffer.

Sygehusopbevaring

er et andet område med meget specielle krav til opbevaring samt tilgængelighed. På et sygehus skal alt fra medicin, forbindinger og operationsudstyr til journaler og kontormateriale opbevares, og alt kræver sin specielle løsning. For at skabe et harmonisk miljø for såvel patienter som personale skabes et venligt og varmt miljø med reoler i farver og træsorter i et ellers sterilt miljø. Vi viser her opbevaring i kompaktreol, Compactus®, fra bl.a. Sahlgrenska sygehus i Gøteborg.



1. Kompaktlagring i sygehusdepot betyder at man får plads til dobbelt så meget materiale i sammenligning med et traditionelt reolsystem.

2. Færdige operationssæt i småvaresystem HI280.

3. Farve er en vigtig faktor. Den skaber varme og er oplivende i et ellers sterilt miljø.

4. En mellemgang i en Compactus® kompaktreol. Skuffer i forskellige størrelser er nemme at trække ud, takket være ophæng på kvalitets kugleløb.

5. Compactus® i forbindingsdepot

6. NIVA blå, farven er tilpasset afdelingen.

Brandskabe

Anvendes med fordel, når der stilles krav om meget tryk og sikker dokument- og arkivopbevaring. Skabet er tungt pga. sin konstruktion, men kan trods dette faktisk med fordel byg-

ges ind i Compactus®, så man opnår pladsbesparende kompaktopbevaring.

Vi viser på disse sider et udsnit af vort program.

- Brandskabene er testet og godkendt iht. brandklasse 60 P efter de nordiske testnormer (NT Fire 017).
- Brandskabene er rummelige og kan ved større installationer kombineres med COMPACTUS® kompaktssystem.
- Der er 100% adgang til alle dokumenter, allerede når dørene er åbnet i 90°.
- Brandisoleringen er af en type, der giver tynde vægge og dermed opnås større opbevaringsvolumen.
- Der findes et omfattende tilbehørsprogram med bl.a. kodelås.



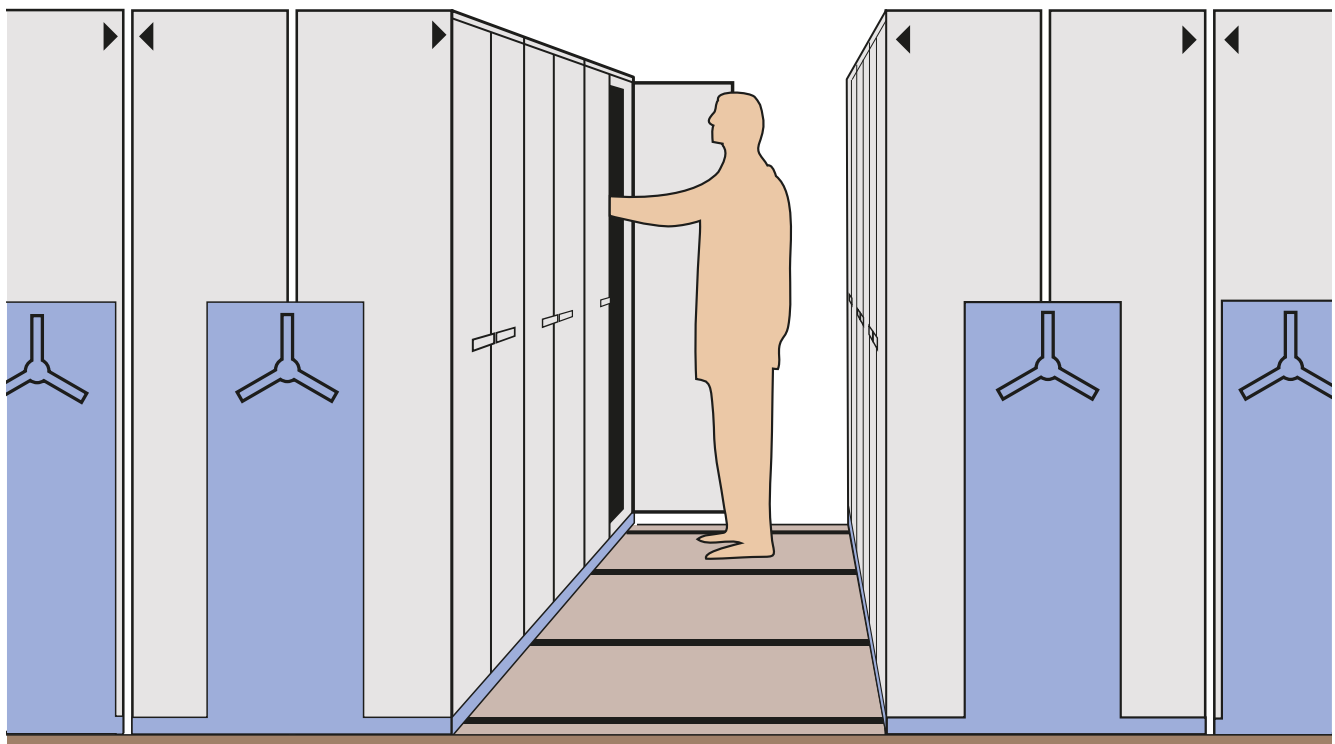
Model: 330
 Mål: H1320x B885x D505 mm
 Indretning: 3 flytbare hylder
 Vægt: 300 kg
 Farve: Pulverlak RAL 9002
 Brandklasse: 60P iht. NT Fire 017
 Cylinderlås som standard



Model: 460
 Mål: H1850 x B885 x D505 mm
 Indretning: 4 flytbare hylder
 Vægt: 360 kg
 Farve: Pulverlak RAL 9002
 Brandklasse: 60P iht. NT Fire 017
 Cylinderlås som standard



Model: 580
 Mål: H1900 x B1055 x D505 mm
 Indretning: 4 flytbare hylder
 Vægt: 400 kg
 Farve: Pulverlak RAL 9002
 Brandklasse: 60P iht. NT Fire 017
 Kapacitet: 75 stk. A4 ringbind
 Cylinderlås som standard





1. Vi har yderligere en specialmodel: 990. Denne model har dobbeltdybde, vejer 500 kg og rummer 150 stk. A4 ringbind. Samtlige vore modeller af brandskabe kan leveres med elektronisk kodelås.

2. Computere rummer ud over en stor økonomisk værdi en mængde vigtig og dyrbar information. Lås dem inde i dit sikkerhedsskab!!

3. Specialhylder, udtrækshylder og -rammer giver et godt overblik i sikkerhedsskabet.

4. Brandskab monteret på Compactus® vogne løser på den mest suveræne måde problemet pladsmangel. Vognene er konstrueret til at klare den store belastning.

5. Elektronisk kodelås. Skal bestilles ved ordrefølgelse pga. konstruktionens indbygning i skabet.



PLUKKEREOLER

– Komponent-/forsyningsenhed ved montagestationer



Den hårde konkurrence fra både ind- og udland resulterer i høje effektivitetskrav til den danske industri. Dertil kommer Arbejdstilsynets krav om bedre arbejdsmiljø i montagehaller. Begge faktorer betyder at vi som leverandører af reoler og andet opbevaringsudstyr må udvikle nye, sikre og effektive håndteringssystemer til dette område. Gennem de seneste år har montageområderne fået en større og større betydning i virksomhedens lagerlogistik.

Af afgørende faktorer kan nævnes plukkehastighed (frekvens), vægt på montagedetaljer, emballagehåndtering, påfyldning og arbejdsmiljø (ergonomi).

Vore plukkereoler tager i sin opbygning hensyn til alle disse krav. Reolerne er altid kundetilpassede og fleksible. De er skræddersyet til de mennesker og komponenter der anvender plukkereolen.

Vi viser på de følgende sider eksempler på løsninger og virksomheder, der har investeret i effektivitet og ergonomi ved montagestationerne.

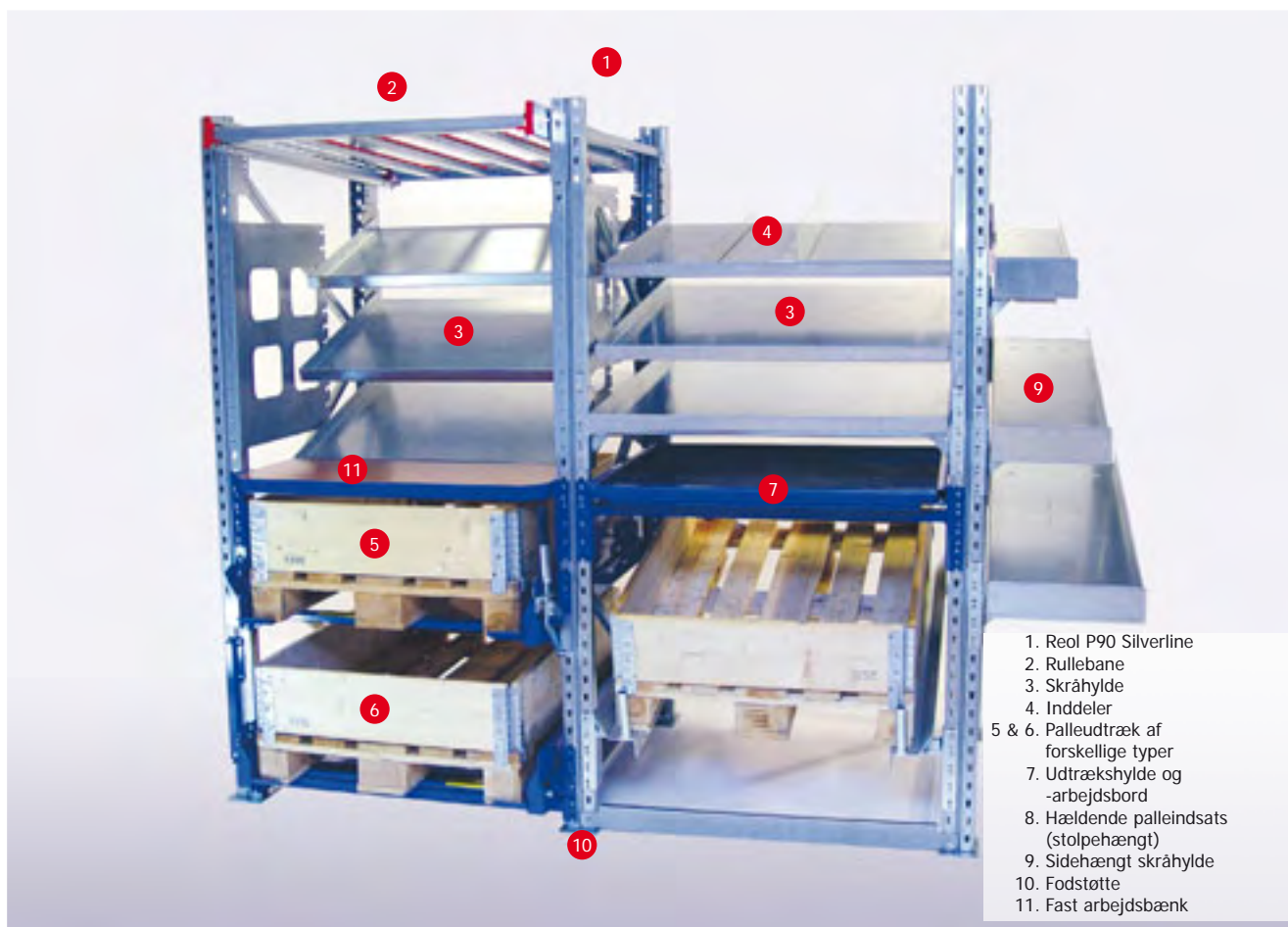


Getinge sterilization AB, producent af medicinsk udstyr og instrumenter til lægemiddelindustrien, har indkøbt nye plukkereoler for effektiv, rationel og ergonomisk montage.

Plukkereolens forskellige dele skaber helheden

Grundlaget i systemet er pallereol P90 Silverline. Reolen kompletteres med de enheder, der skal til for at opnå effektivt pluk og returnering af plukkasser og emballage. På skråhylde (regulerbar hældning) glider plukkasserne frem til plukkeren i den rigtige plukkehøjde. De mindst anvendte komponenter

kan opbevares / håndteres fra lavt placerede udtræksenheder. Skråhylde kan erstattes af rullebaner. Plukkereolen kan monteres med udtrækkelige eller faste arbejdsbænke samt hjul. Forskellige typer af paleindsatser kan leveres.



1. Reol P90 Silverline
2. Rullebane
3. Skråhylde
4. Inddeler
- 5 & 6. Palleudtræk af forskellige typer
7. Udtrækshylde og -arbejdsbord
8. Hældende paleindsats (stolpehængt)
9. Sidehængt skråhylde
10. Fodstøtte
11. Fast arbejdsbænk



Palleudtræk, gulvmodel med støttehjul i front.



Hældende bæreplan (palleindsats). Justerbar hældning.



Vippeenhed, alternativ pallehåndtering.



Dobbeltvirkende palleudtræk (kan trækkes ud fra begge sider).



Arbejdsmodul.



Gavlhylde med justerbar hældning.



Rationelle montagearbejdspladser er for mange virksomheder en strategisk nøgelfunktion, hvor det er muligt at foretage effektiviseringer der er synlige i lønsomheden. På de næste sider viser vi virksomheder der har investeret i plukkereoler for at opnå bedre ergonomi for personalet og øget effektivitet.

Väderstadsverken i Sverige konstruerer og producerer jordbrugsmaskiner til de europæiske markeder. Plukkereolerne udstyret med specialproducerede palleudtræk og rullebaner har løst problemet med lagring og håndtering, samt skabt et effektivt flow af komponenter fra og til montagestationerne.

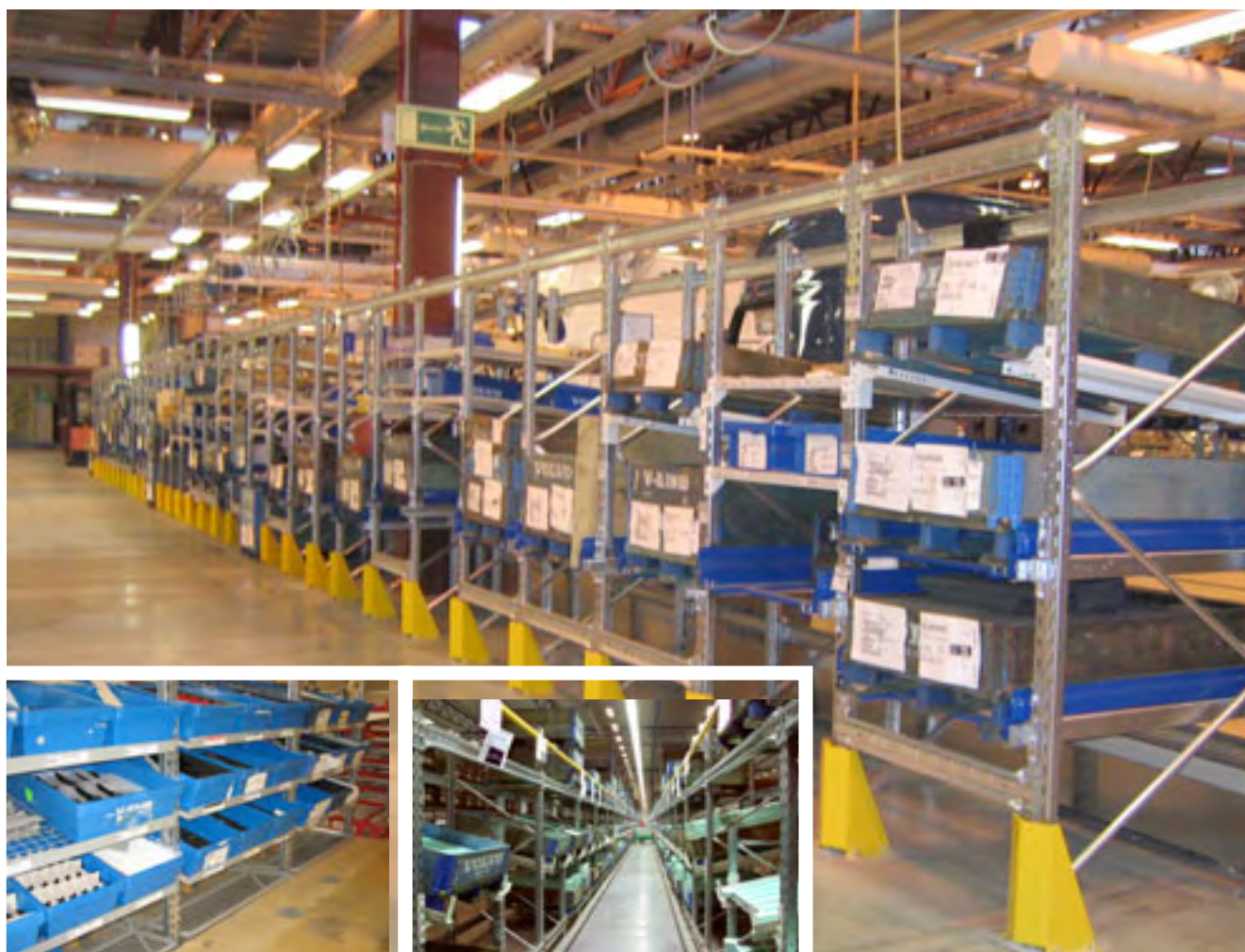


Lindex DC, distributionscentral i Partille, Sverige har investeret i et meget kompleks anlæg der forsyner virksomhedens 400 butikker med modetøj. Lageret er opbygget af traditionelle palle-reoler med en miniload-installation der indeholder 10.900 plukkepladser og 54.200 bufferpladser.

Plukkestationerne er bygget op i 3 etager med 6000 m² mellemliggende mezzanin og består af hældende bærelplan samt rullelister. Totalt 144 plukkestationer.

Mange Volvo-virksomheder har montagestationer og dermed plukkereoler. F.eks. **Volvo lastvogne i Umeå, Volvo Arendal samt Pininfarina-fabrikken i Uddevalla.**

Forudsætningen for at opnå optimal effektivitet ved en montagestation er en grundig analyse af godstype, emballageformer, plukkefrekvenser, bagvedliggende transportsystem etc., så plukkereolen kan udstyres med de rigtige komponenter/tilbehør. Derfor er alle vore plukkereoler skræddersyet til kundens specifikke behov. Udgangspunktet er pallereol P90 Silverline, der tilpasses med tilbehør efter de individuelle logistiske krav.



MEZZANINER

– det økonomiske alternativ til en tilbygning

Oftede har en virksomhed brug for at skabe mere plads – til kontor, produktion eller lager. Pladsen findes der allerede, i form af lokaler med højt til loftet.

Som alternativ til en ny- eller tilbygning findes der mulighed for at anvende eksisterende plads på en mere effektiv måde ved hjælp af en mezzaninløsning. Constructor har i sit produktprogram en letmezzanin ME250 til mindre konstruktioner med kort spænd og lav vægt = op til 500 kg/pr. m² belastning. Når der kræves et stort spænd kombineret med store belastninger: op til 1500 kg/pr. m², har vi system ME300. Vore mezzaniner kan også integreres med arkiv, småvare- eller pal-

lereoler. Begge systemer er gennemtestede og bygger på den nyeste udvikling inden for design og materiale.

Når vi møder projekter, hvor mezzaninen af forskellige årsager skal specialdesignes og konstrueres, inddrager vi tekniske eksperter fra vore underleverandører. Sammen har vi den fornødne kompetence til at skræddersy mezzaninen, så den passer ind i virksomhedens øvrige logistik.

En af vores senest udviklede løsninger er Double Decker, hvor vi kombinerer arkivreoler med en mezzanin og skaber et arkivkoncept i 2 etager, der er blevet godt modtaget af branchen. Vi viser i dette afsnit forskellige mezzaninløsninger.



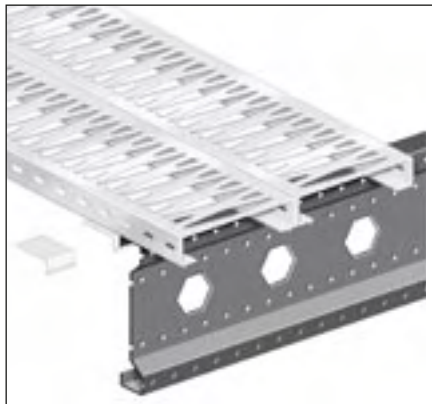
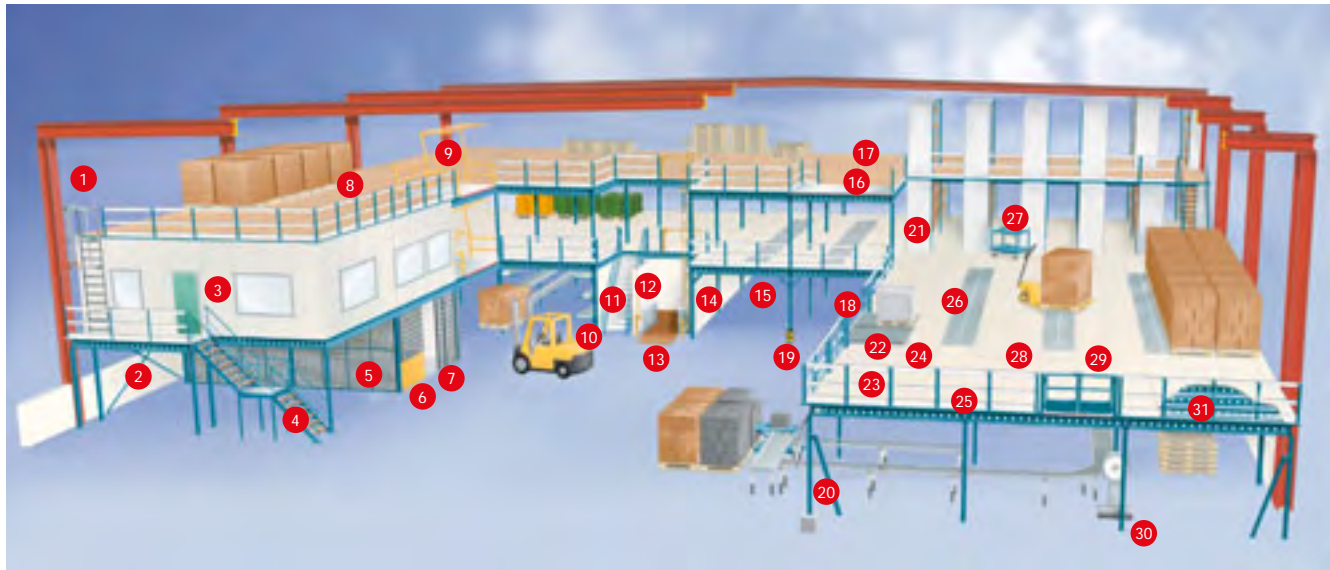
Toyota i Drammen, Norge har investeret i Mezzanin ME300 for at udvide kapaciteten på deres reservedelslager. Øvrig indretning er småvarereol HI280.



Med Mezzanin ME300 udnyttes lokalets højde til at skabe yderligere lagerkapacitet. Her vises en installation fra en blomstergrossist.



Mezzaninen kan udstyres med lys, sprinklersystem og andet sikkerhedsudstyr, hvor hullerne i bjælken kan anvendes til rør og kabelføring.



Gitterriste eller spånplader udgør gulvbelægning.



Vinkelbeslag mellem primær og sekundær bjælke.



Profilplade med betongulv.

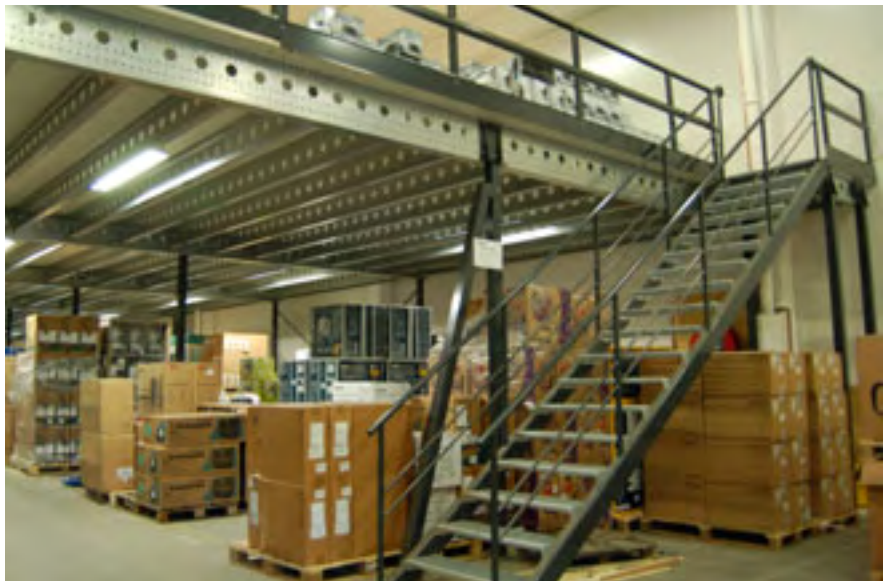
Deforskellige komponenter i ME300-systemet:

1. Flugtvejstrappe med sikkerhedsgitter
2. Krydsafstivning
3. Vægssystem til kontor eller kantine
4. To-delt trappe med platform
5. Netvægge til f.eks. værksted
6. Kontrolstation
7. Netskydedøre
8. Tagsektion anvendt som gulv
9. Palleluse
10. Grenreol
11. Trappe med galvaniserede trin
12. Sikkerhedsliste
13. Serviceelevator
14. Skillevæg
15. Gelænder
16. Stålbeltet beskyttelsesgulv
17. Palleluse med afskærmning
18. Palleluse, manuel eller elektrisk
19. Stolpebeskytter
20. Stabiliseringsstolpe
21. Fritstående reol
22. Pallerullebane - udreven
23. Standardgelænder
24. Gelænder i træ eller metal
25. Fodstykke
26. Åbning til underetage
27. Vogn
28. Gulv med overfladen er belagt med anti-slip maling
29. Palleluse med svingdøre
30. Stolpe med fodstykke og forankring
31. Sekundær bjælke

Mezzaninsystem ME300

kan gennem sit design og unikke bjælkekonstruktion i standardudgaven klare otte meters spænd og belastninger op til 1500 kg/pr. m².

Vi viser eksempel på løsninger med mezzanin ME300. Konceptet skaber en helhedsløsning, hvor de forskellige komponenter bidrager til en optimal logistik.



Firmaet Hattelco i Norge har en omfattende import af el-komponenter. Da virksomheden ekspanderede krævedes et større lager og løsningen blev en mezzanin-løsning med ME300.





Mezzanin-system ME250

Mezzanin ME250 er en "letmezzanin", hvilket betyder at systemet er udviklet til installationer, der ikke kræver høj belastning og stort spænd.

ME250 kan med fordel kombineres med småvarereol HI280 for at opnå stor plukkeeffektivitet på højlageret. Mezzaninen integreres med småvarereoler, hvor reolernes stolper kan anvendes som en del af mezzanin-opbygningen.

ME250 kan også kombineres med vægssystemet Cassette900 til afskærmning eller opbygning af kontor / pause-rum. Trappens hældning er justerbar mellem 31–45 grader.

Oversigtsbilledet viser ME250 i et værkstedslokale. Bemærk at det ujævne gulv nivelleres ved hjælp af nivelleringsplader af stolperne.

1. Stolper i kraftig firkantprofil produceret af 4 mm stål.
2. Stolpefod med nivelleringsplader i 1,3 og 5 mm.
3. C-profil (C 300 og C 400) som primærbjælke og I-profil til både primær og sekundærbjælke.
4. Gulvplader af melaminbelagt spånplade.
5. Sikkerhedsgelænder med stabile, gribevenlige rørprofiler.
6. Palleluse med automatisk lukning.
7. Diagonalstag af 3 mm stål og rustfri, syrefaste M12 skruer.
8. Justerbar trappe med hældning på 31–45°. Gribevenlige profilerede aluminiumstrin.



1. Mezzanin ME250 integreret med småvareareal HI280
2. Volvo Bussar AB i Sverige har på grund af pladsmangel bygget mezzaniner med system ME250. På førstesalen er opbygget værkstedskontor med vægssysteme Cassette900.





Mezzanin ME250 med opkørselsrampe

Distriparts i Jönköping, Sverige opbevarer og distribuerer reservedele for Husqvarna på produktområderne Skov & Have.

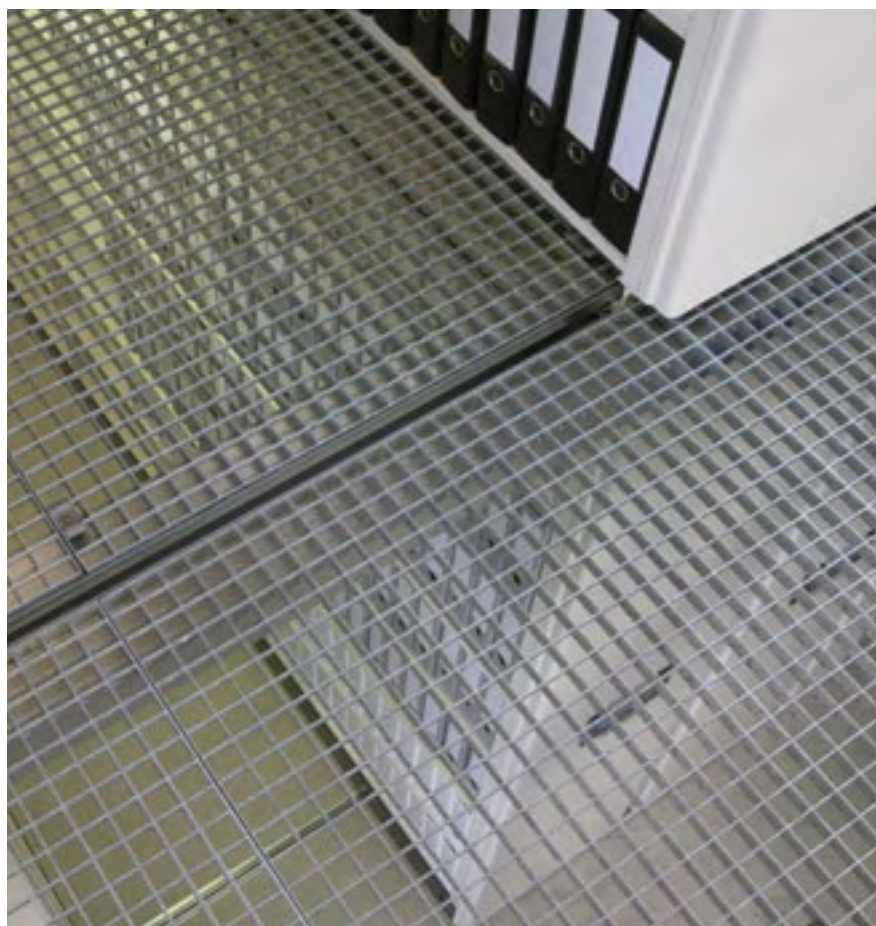
Firmaet har selv udviklet "transportmopeder" der produceres af BT. Disse mopeder henter og afleverer gods. En del af lageret består af et plukkelager opbygget med småvareareolen HI280. Konceptet indeholder en integreret mezzanin ME250 med en rampe til 1. salen. Mopederne kører op til mezzaninens 1. sal af denne rampe, der har en hældning på 10°. En original og usædvanlig løsning, der har vist sig at fungere rigtig godt i praksis.



Mezzanin ME250 med integreret småvareareol HI280 med vareelevatør.

“Arkivmezzanin” – Double Decker

er et egenudviklet koncept, der helt enkelt bygger på vore erfaringer fra opbygning af mezzaniner i lager-/industrimiljø, konverteret til arkivmiljøet. I stedet for lagerreoler bygger vi med kompaktreolen Compactus®. Udfordringen bestod i at skabe et system, hvor de mobile vogne kører samtidigt – på begge etager. Det er dette moment der gør Double Decker unik i forhold til en traditionel arkivmezzanin. Begge løsninger optimerer lokalets pladsudnyttelse.



Double Decker skaber plads. Arkivcentrum i Lund, Sverige er et godt eksempel på et arkiv, der takket være konceptet Double Decker har kombineret opbevaring/arkivering med sikkerhed og tilgængelighed. Gulvet er et ristegulv der giver god luftcirkulation og sprinkling i tilfælde af brand.



VÆGSSYSTEM OG ANDRE MILJØPRODUKTER

– Til indretning af bedre arbejdspladser

Det interne miljø på alle virksomheder er meget vigtigt, og det spiller en større og større rolle i bestræbelserne på at skabe en tryk og motiverende arbejdsplads. Constructor har mange års erfaring med salget af præfabrikerede vægssystemer til industri og kontor. Det er denne erfaring der ligger til grund for udformningen af Cassette900, vort vægssystem med "indbygget" godt arbejdsmiljø.

Human Resources er et modeord der anvendes i mange sammenhænge, men det har reelt stor betydning for en virksomheds udvikling og vækst. En investering i de menneskelige værdier kommer ofte mangedobbelt tilbage i form af øget motivation, færre sygdommeldinger, øget produktivitet og som følge heraf bedre resultater og større profit. Derudover opnår

man ved investering i Cassette900 en langt billigere løsning set ud fra et totaløkonomisk perspektiv end med konventionelle, opbyggede vægge. Alt materiale kan nemlig demonteres og anvendes igen – det er med andre ord flytbart. Det giver god økonomi i tider, hvor fleksibilitet er et nøgleord.

Til at skabe sikkerhed på lageret og i forbindelse med produktion har vi netvægge, der skal forhindre at mennesker kommer til skade på arbejdspladsen. Det står tydeligt i Arbejds miljøloven, hvilke regler der er gældende for netvæggenes mål og styrke.

Produkter til affaldssortering er yderligere et område, hvor udviklingen dikteres af lovgivningen. Det er kun et spørgsmål om tid, før vi ser krav til sortering af affald fra erhvervs livet.



Volvo har opbygget sit interne miljø med **Cassette900**



1. Volvo Lastvogne i Umeå indså tidligt de mange anvendelsesmuligheder med vægssystem **Cassette900**: Som kontorenheder, inddelende eller støjsolende vægge.

2. Volvo Bus i Borås er yderligere en Volvo-virksomhed der har investeret i præfabrikerede vægssystemer. Manglen på gulvplads blev løst ved at bygge 4 kontorer på mezzaniner i produktionen, og således udnyttede lokalehøjden.

3. Danlaser i Skals har organiseret en nybygget svejsehal med vægssystem **Cassette900**. Systemet er modulbygget, så det kan tilpasses firmaets vækst. Der er etableret 14 svejsekabiner, hvoraf de 9 er placeret på hver side af Constructors vægge. Derudover har man til svejsning i stål etableret et lukket og støvfrit svejserum der også er opbygget med **Cassette900**.

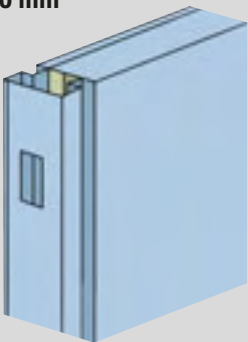





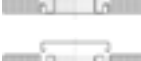
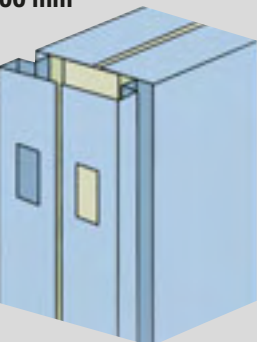

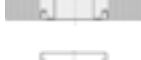

4. Volvo Personvogne i Göteborg har bygget flere personalekontorer i produktionen. Behovet for en "oase" midt i fabrikken blev løst vha. **Cassette900**. Kontorerne blev bygget direkte på værkstedsgulvet og over produktionslinjerne på mezzaniner.





Cassette900 har et bredt anvendelsesområde. Her har man opbygget celler mellem de forskellige robotsektioner på en fabrik. Pauserum, på mezzanin eller i gulvniveau, er et andet eksempel på anvendelsesområde.

VÆGMODELLER

Vægtype	Betegnelse	Samling	Støjdæmpning	Brandbarhed	Bemærkninger
50 mm 	S50		35 dB	–	S = lyd
	S50		35 dB	R20	R = bæreevne
	F50		37 dB	EI25*	F=brand, E=tæthed I=termisk isolering
	F50		37 dB	R20	
	P50		30 dB	–	P=perforeret
	ESD50		35 dB	–	Elektromagnetisk dæmpning 40 dB
100 mm 	S100		42 dB	–	
	F100-60		46 dB	EI55*	
	F100-30/45		42 dB	REI30*	
	P100	–	35 dB	–	

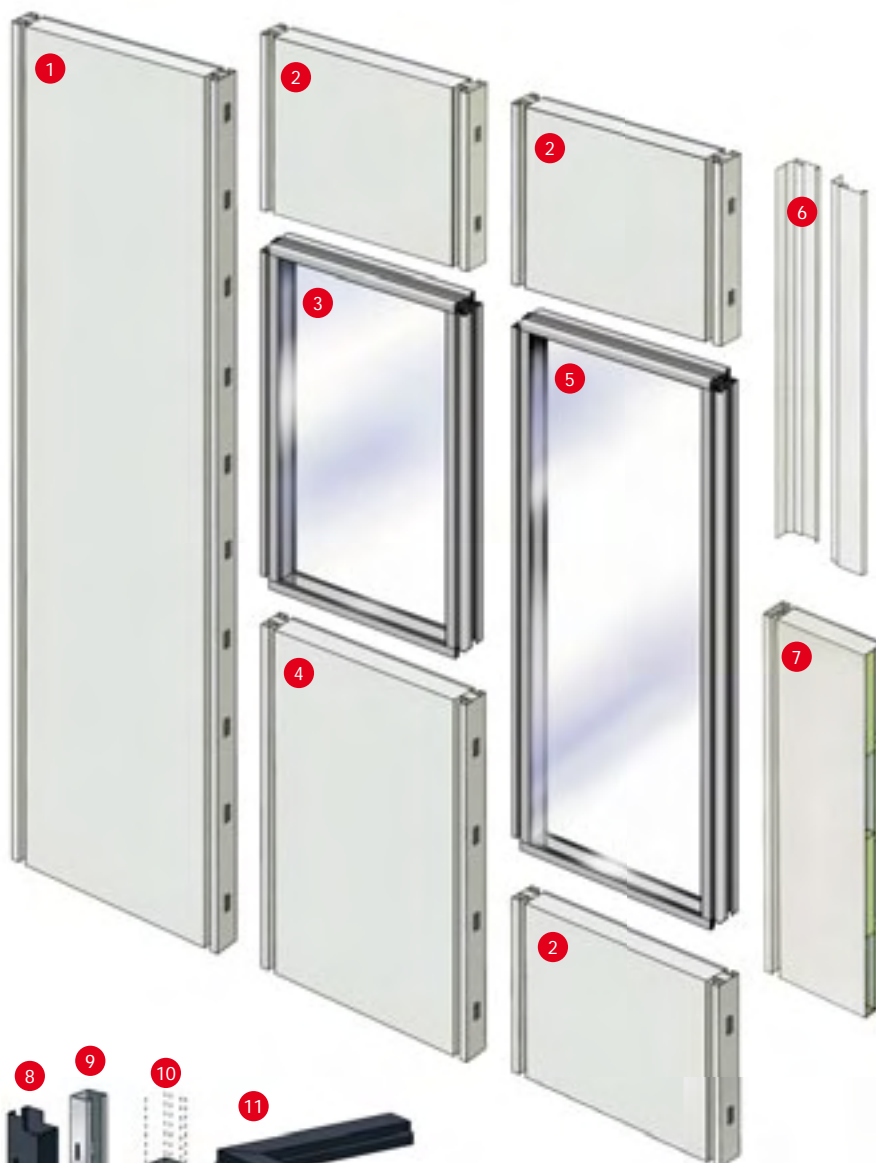
* Uppskattat värde

Cassette900

Med tiden er Cassette900 blevet et begreb i industrien, når vi taler om at skabe et godt arbejdsmiljø, indrette værkstedskontorer eller opdele lokaler. Cassette900 har gennemgået en designændring, men er stadig i sit moderne koncept, kompatibelt med alle de tidligere installationer som findes rundt omkring i Europa.

Cassette900 bygger på grundmoduler med 900 mm interval der kan skræddersys til eksisterende lokalehøjde og -bredde. Stålvæggene er slidstærke, fleksible og kan genanvendes. Dette er stærke argumenter i et foranderligt produktions- og fabriksmiljø.

Cassette900 er et komplet byggesystem som består af vægelementer, stålkassetter eller vindueselementer som sættes sammen efter designønsker og miljøkrav. Systemet opfylder krav til støjdemping og lysbehov. Cassette900 er den ideelle vægløsning til industrien – både i dag og i fremtiden.

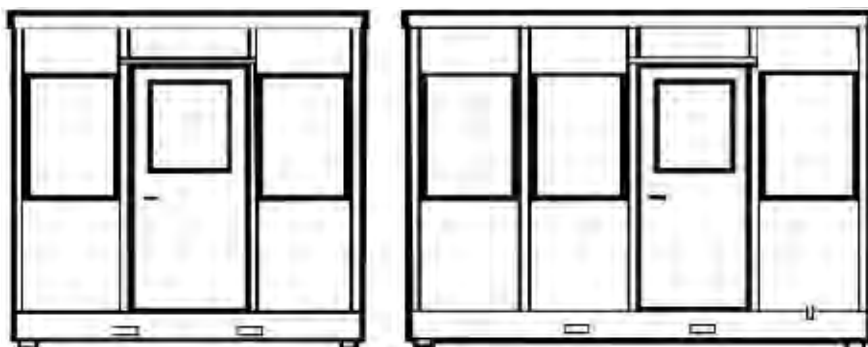


1. Vægelement i fuld højde, fra 2750 til 3500 mm
2. Halvkassette 525 x 850 mm
3. Vindueselement 1050 x 850 mm
4. Helkassette 1050 x 850 mm
5. Vindueselement 1575 x 850 mm
6. Tilslutningsprofiler til paselement
7. Paselement kan fås præfabrikeret 100–2900 mm x 100–849 mm
8. Forstærkningsstolpe til fritstående væg (højde 2625 mm)
9. Forstærkningsstolpe (højde 2625 mm alt. 3150 mm som modsvarer to helkassetter + en halvkassette alt. 3 helkassetter)
10. Samlestykke til forstærkningsstolpe
11. Kronprofilhjørne
12. Hjørneplade til kronliste
13. Dækliste til udvendigt hjørne, skarpkantet eller afrundet
14. Dækliste til plan samling
15. Dækliste til indvendigt hjørne
16. Stålbjælke
17. Kantforstærkning til gulvplader
18. Kronliste
19. Kronprofil
20. Afslutningsliste
21. Profil for teleskopsamling
22. Dækliste
23. Tilslutningsliste gulv
24. Karmstykke med hængsler
25. Karmstykke for top
26. Karmstykke med anslag
27. Dør af stål med eller uden vindue (selv nederste dørsektion kan fås med vindue)



Færdige, flytbare kontorer

er uundværlige i industriens verden. De er en færdig pakkeløsning der kan anvendes både som kontor eller pauserum. Kontoret leveres komplet, klart til indflytning i 2 forskellige størrelser.



Et flytbart kontor lastes på bil for direkte leverance til slutkunde.

Når kontorerne har en vis størrelse må montage finde sted på arbejdspladsen, eller i tilfælde af demontage ved flytningen. Dette kan dog planlægges og herved forenkles allerede i produktionsfasen. Her vises eksempler på større rumenheder. Ro og rent arbejdsmiljø er et mindstekrav på hver arbejdsplads.



Netvægge

er et selvskrevent og naturligt produkt i lager- og produktionslokaler for at skabe den nødvendige opdeling og sikkerhed. Det er også et meget vigtigt sikkerhedsprodukt som tilhører til palle-reoler. Her forhindrer det gods i at falde ned og forårsage personskader ved et evt. reolskred.

Vore netvægge kan inddeles i 2 primære anvendelsesområder. Dels som industri- og lagervægge, dels som maskinværn.



På **Gyllensvans Möbelfabrik** i Sverige produceres og automatpakkes 12 mio. boghylder af typen Billy til IKEA. Den fuldt automatiserede produktion stiller store krav til sikkerheden.



Produktionsvirksomhed med folie-wrapping station. Pakkerne placeres på en rullebane der fører dem ind i stationen til wrap. Hele stationen er sikret med netvægge rundt om processen.



Maskinværn i form af netvægge rundt om en robotstation opfylder sikkerhedskrav fra Arbejdstilsynet.



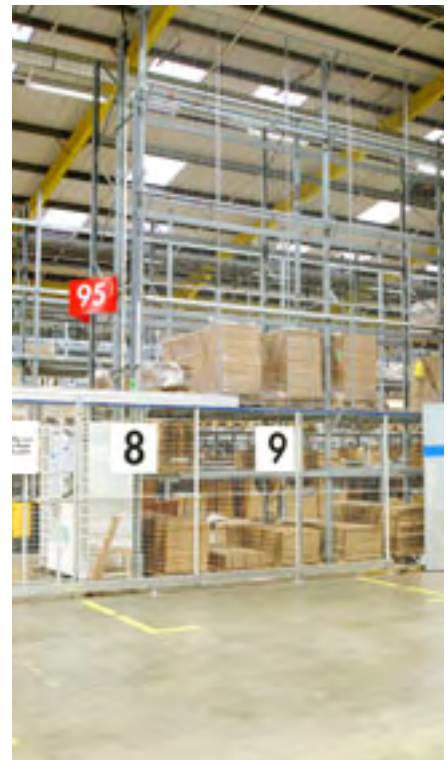


Netvægge, praktisk anvendelse

Anvendes ofte i kombination med andre produkter for at opnå optimal sikkerhed. Her ses en opbevaringsløsning med langspændshylder i to plan med mellemliggende mezzanin. Netvægge er opsat som afskærmning for at forhindre det lagrede gods i at falde ned.



Arbejdstilsynet og Arbejds miljøloven stiller store krav til sikkerheden i et lagermiljø. Derfor er netvægge / afskærmning et naturligt tilbehør til forskellige lagerinstallationer. Her ses et højlager på Volvo, der er udstyret med netvægge for at forhindre godset i at falde ud fra reolerne.





POSTline, møbler til postsortering

Møbelserien – Postline – er designet til at skabe en effektiv håndtering af ind- og udgående post. Postline udgør her en central funktion for de mange servicebehov der findes på et kontor. Kan leveres i mange forskellige farver og kombinationer.



EKOfine, møbler til affaldssortering

EKOfine er en kontormøbelserie til affaldssortering. Systemet er designet til på effektiv måde at håndtere det affald, der produceres på et kontor. Det kan f.eks. være flasker, dåser, papir, elektronik eller kemikalier.



MARKERINGSSYSTEM

– Til hurtig identifikation

Et lager skal være tydeligt og effektivt opmærket. Der skal ikke spildes tid på at lagerpersonalet leder efter artikler. Der kan være artikler der måske ikke findes, eller som findes men ikke er registreret, eller som ligger på forkert plads. Grundstenene på et lager er orden og system, og det betyder at lagerpladser skal være systematiseret og opmærket.

Constructor har et komplet markeringssystem til identifikation og systematisering, der letter og forenkler plukning af gods.

I vort komplette program findes informations- og gangskilte, opmærkning af lokation på bjælke til paller eller på hylder


i småvarereoler. Bogstaver og tal på etiketter med beskyttelsesfilm eller med selvklæbende bagside. Stregkodelabels anvendes i et stadigt større omfang, ofte med angivelse af et kontrolciffer ved brug af håndscanner.

Dermed reduceres fejlpluk til et absolut minimum. Stregkoder i alle udformninger produceres efter kundens anvisninger, både med bogstavs- og talkombinationer. Ofte forekommer opmærkning med stregkoder.

Kort sagt alt det der kræves for effektiv og rationel opmærkning af et lager. På side 90 og 91 kan du se inspirationsbilleder til opmærkning af lagerlokationer.



Etiketlister


Format	Beregnet til	
75 x 22 105 x 26 940 x 26	Plastkasse/ HPL HI 170/S 90 HPL HI 170/S 90 HPL HI 170/S 90	
9 mm transparent tape		
940 x 26 105 x 26	HPL HI 280 HPL HI 280	
12 mm skumtape		
940 x 26 105 x 26	HPL HI 280/S 90 HPL HI 280/S 90	
12 mm skumtape		
210 x 50 210 x 60	R83/PKZ/P90 R83/PKZ/P90	
12 mm transparent tape		
210 x 50 210 x 60 210 x 50 210 x 60	R83 R83 P90 P90	
12 mm transparent tape		
210 x 50 210 x 60	R83/P90 R83/P90	
19 mm magnet		
210 x 50 210 x 60 210 x 50 210 x 60	R83/PKZ R83/PKZ P90 P90	
19 mm magnet		

Frontetiketholder til plastkasse

Format	Beregnet til	
95 x 60	Plastkasse	
12 mm skumtape		


Gangskilte

Vinkel

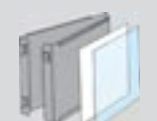
Format	Beregnet til	
75 x 150 150 x 150 200 x 210 100 x 210	HI 170/280/S 90 HI 170/280/S 90 R83/PKZ/P90 R83/PKZ/P90	

Gangskilte

Plan

Format	Beregnet til	
100 x 150 175 x 150 125 x 210 225 x 210	HI 170/280/S 90 HI 170/280/S 90 R83/PKZ/P90 R83/PKZ/P90	
12 mm transparent tape		


Gangskilte

Format	Beregnet til	
Kortholdere plade A6 4 03 36 00 Kort A6		

Etiketholdere til montering på pallebjælke

Format		
210 x 155 210 x 165	Profileret Profileret	

Karakterer: A-Å, 0-9 selvhæftende

A x B	C	
75 x 150 100 x 210	96 135	
* Ved bestilling angives bogstav / tal og antal.		

Etiketter

A x B	Beregnet til	stk./ark	Farve
75 x 22 105 x 26 210 x 26	Plastkasse/HPL HI 170/S 90 HPL HI 170/280/S 90 HPL HI 170/280/S 90	10 10 10	
105 x 26 105 x 26 210 x 50 210 x 60	HPL HI 170/280/S 90 HPL HI 170/280/S 90 R83/PKZ/P90 R83/PKZ/P90	24 24 6 3	hvid gul hvid hvid
210 x 50 210 x 60	R83/PKZ/P90 R83/PKZ/P90		



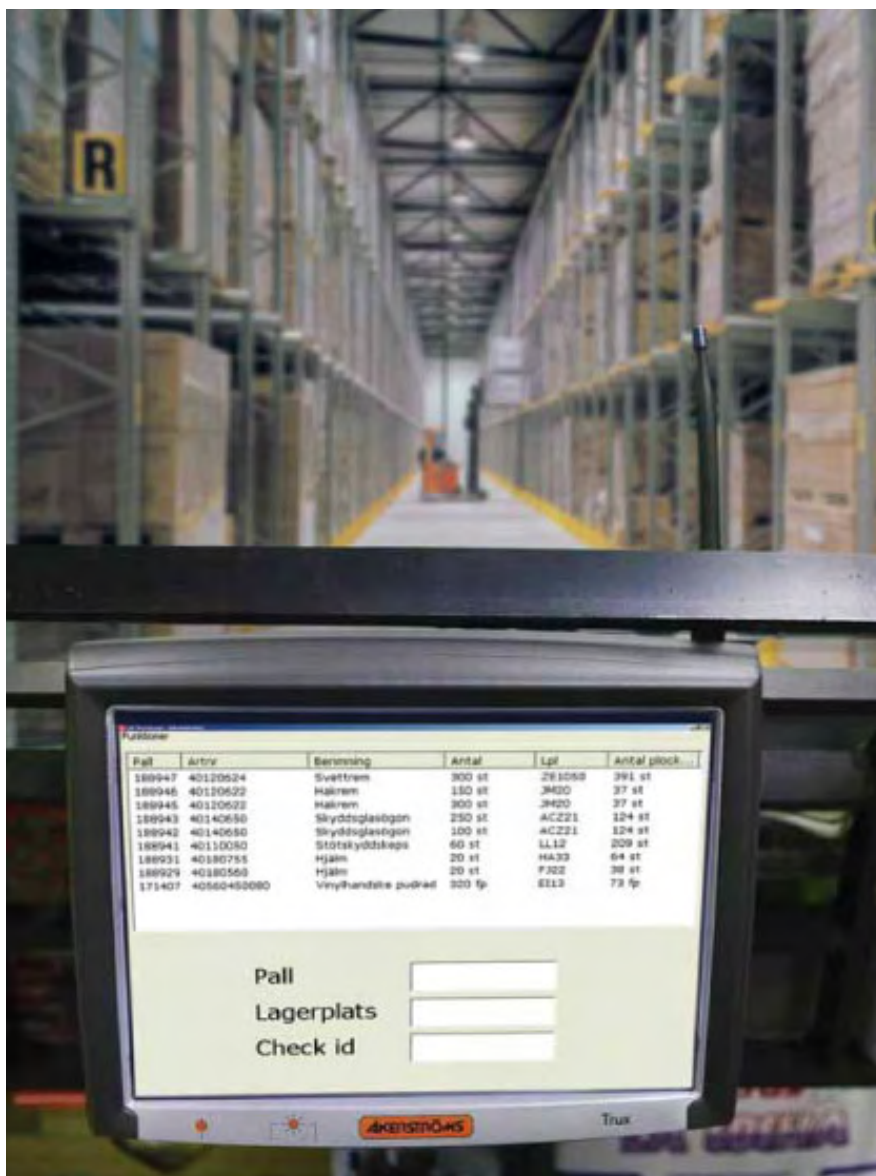
EFFEKTIVITET – STYRING – LOGISTIK

– Et effektivt lager betyder penge på bundlinjen

Et moderne lager bliver en mere og mere strategisk vigtig men også kompleks enhed, hvor højteknologiske systemer, et stort antal medarbejdere, kapitalbinding og kundeservice stiller større og større krav til de beslutninger, lagerledelsen træffer.

Der er mange aspekter og interesser at tage med i betragtning, når man skal gennemføre ændringer og optimere.

Og der er ikke mindst meget store potentialer gemt i optimering af lageret.



Der er millioner af bundlinekrone at hente i løbende at forbedre lagereffektiviteten. Nye værktøjer hjælper virksomheder til selv løbende og dynamisk at optimere layout, plukkeproces, vare-flow og bemanding.

Der findes i dag flere muligheder for at få et overblik over sin lagerbeholdning, produktplacering, ressourcefordeling mm. WMS (Warehouse Management System) og WIS (Warehouse Intelligent System) er blot 2 af de IT-baserede værktøjer der tilbyder en effektivisering af lageret.

WIS – lagerets kontrolltårn

WIS fungerer som et kontrolltårn eller et cockpit, der hele tiden indhenter og modtager informationer fra et WMS eller et ERP-system og kontinuerligt danner sig et overblik over trafikmønstre og aktiviteter på lageret.

Det er for eksempel muligt at lade WIS planlægge og synliggøre den optimale arbejdsplan for den næste periode, så alle medarbejdere til enhver tid kan se arbejdsplanen.

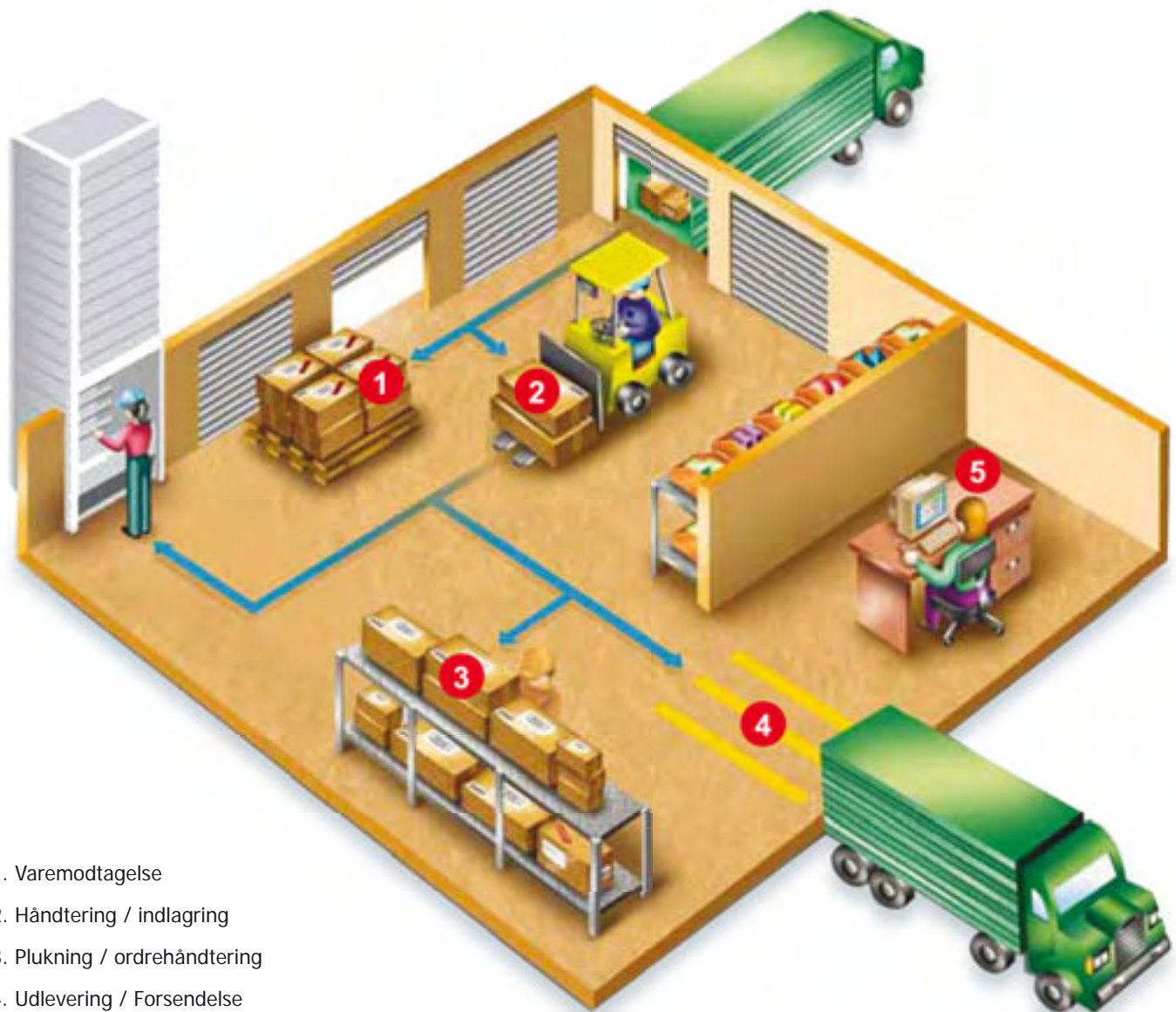
Det er også muligt at tjekke og simulere på vareplacering (ABC), bygningsændringer, besparelsesmuligheder, nye arbejdsmetoder, nye trucktyper, uddannelse af personale, ændring af plukkeruter og -principper, optimering af lagermateriel etc.

WIS kan også anvendes som integreret målstyringsværktøj, der løbende måler på forskellige KPI'er eller para-

metre, så de rette ting sker på de rette tidspunkter.

WIS har et utal af anvendelsesmuligheder helt afhængig af virksomhedens karakter og behov. Men værdien i værktøjet er først og fremmest, at lagerledelse og direction med værktøjet løbende kan sikre, at lageret er optimeret i overensstemmelse med både interne og eksterne forandringer.

Principskitse af almindeligt vareflow



1. Varemodtagelse
2. Håndtering / indlagring
3. Plukning / ordrehåndtering
4. Udlevering / Forsendelse
5. WIS / WMS

WIS arbejder med optimering af fire grundaspekter på lageret:

Lagerlayout
Vareflow
Plukkeproces
Work flow / ressourcer

Korrekt materialehåndtering er i fokus – Hvad kan en Constructor Logistics analyse tilbyde?

- Optimere logistikprocesserne
- Nedbringe personaleomkostningerne til håndtering
- Reducere de administrative opgaver og omkostninger
- Fastholde en stabil og loyal arbejdskraft

- Forøge serviceniveauet
- Reduktion i lagerkapitalen
- Bedre leveringsevne
- Færre fejl og større fleksibilitet
- Uddannelse & samarbejde.

Kontakt Constructor Danmark, hvis du ønsker at høre og se mere til hvordan WIS kan hjælpe i netop jeres situation.

VÆRKSTEDSINDRETNING

– skaber ergonomiske og velfungerende arbejdspladser

Betydningen af at have ergonomisk rigtige hjælpemidler til arbejdet er meget stor. Disse hjælpemidler er med til at forebygge arbejdsskader der kan skyldes overbelastning eller følger af forkert arbejdsstilling.

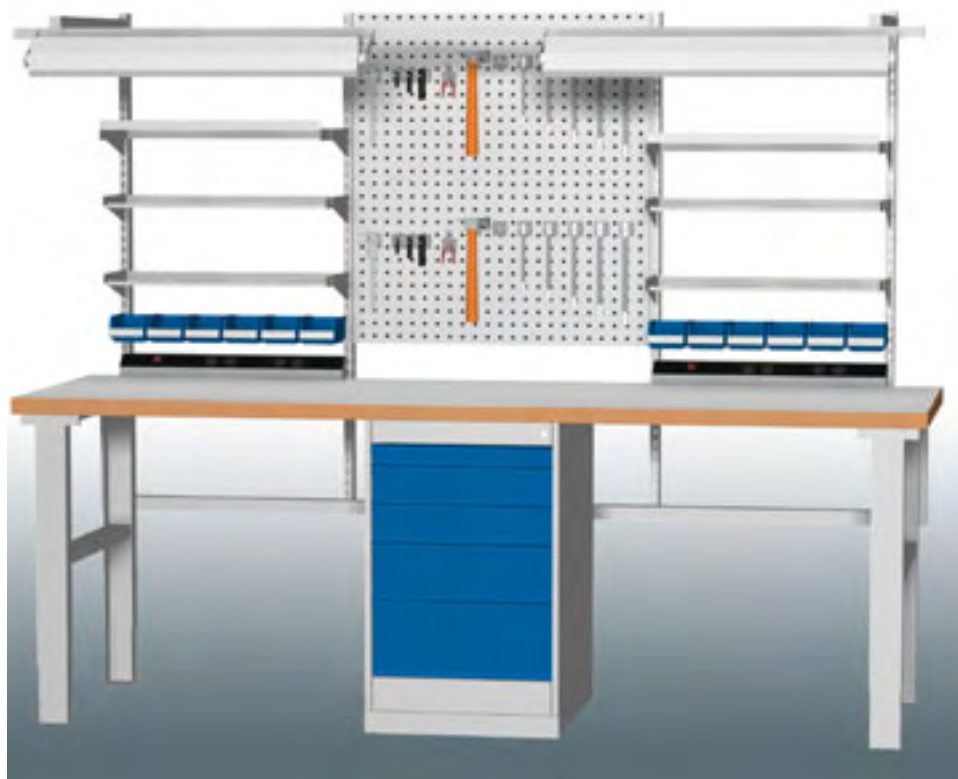
Constructor arbejder på dette område sammen med en brancheførende virksomhed og vi kan tilbyde en række forskellige arbejds- og montageborde samt andre produkter, der mindsker risikoen for arbejdsskader.

Arbejdsborde findes i mange varianter og leveres med varierende understel, afhængig af anvendelsesområde. Kraftige benbukke til tungt montagearbejde eller lettere versioner til arbejde med mindre belastning. Bordene kan leveres som hæve/sænkeborde, enten med manuel justering eller med motordrift. Bordene indrettes individuelt til kundens brug og ønsker.



Værksted-/arbejdsbord

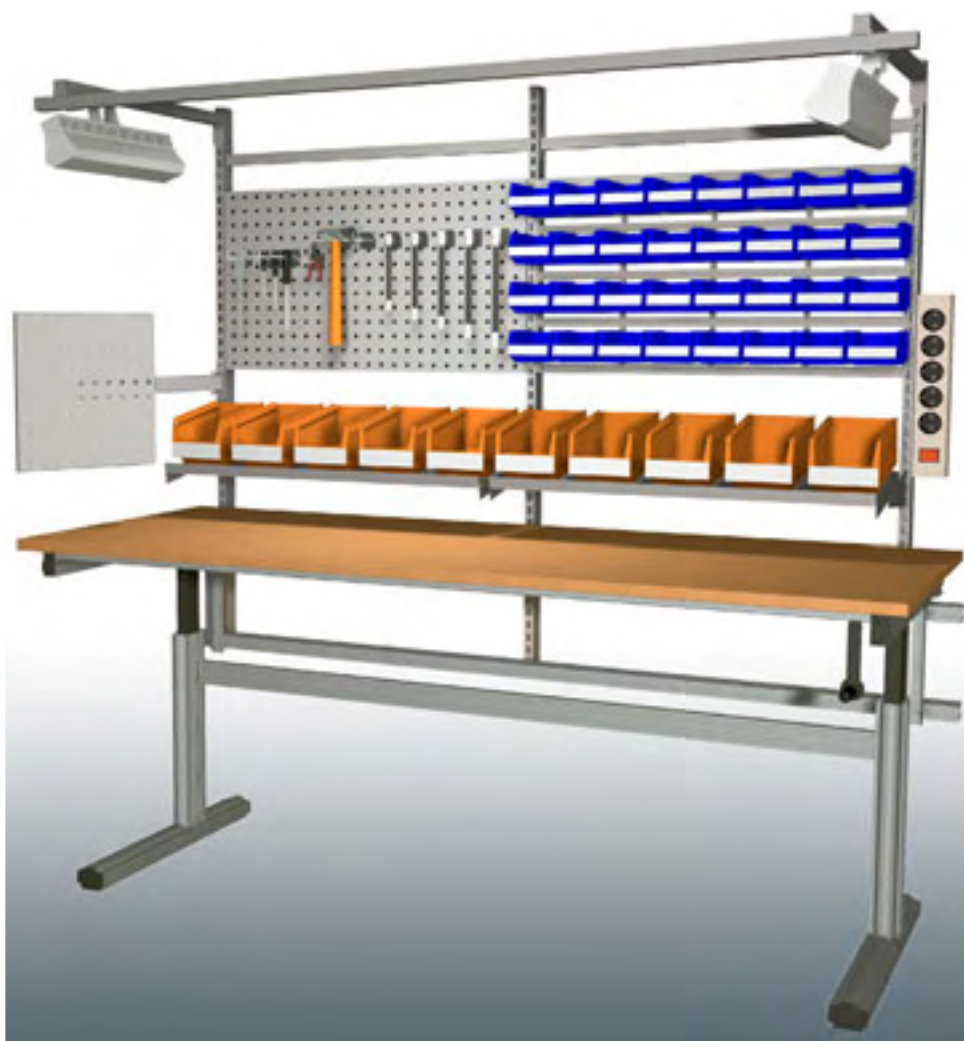
For at visualisere vore arbejdsborde har vi udstyret bordene med det væsentligste tilbehør. Vi tager altid udgangspunkt i et tomt bord for derefter at udstyre det med det tilbehør, der er nødvendigt og ønskes af kunden. På den måde får kunden altid et bord der er skræddersyet til arbejdssituation og ønsker. Her vises en "twin variant" til en dobbelt arbejdsplads med mellemliggende fælles opbevaringsskab. Bordet er udstyret med bl.a. dobbelte lysarmaturer, værktøjspaneler, hylder og kasser.



Veludstyret montagebord

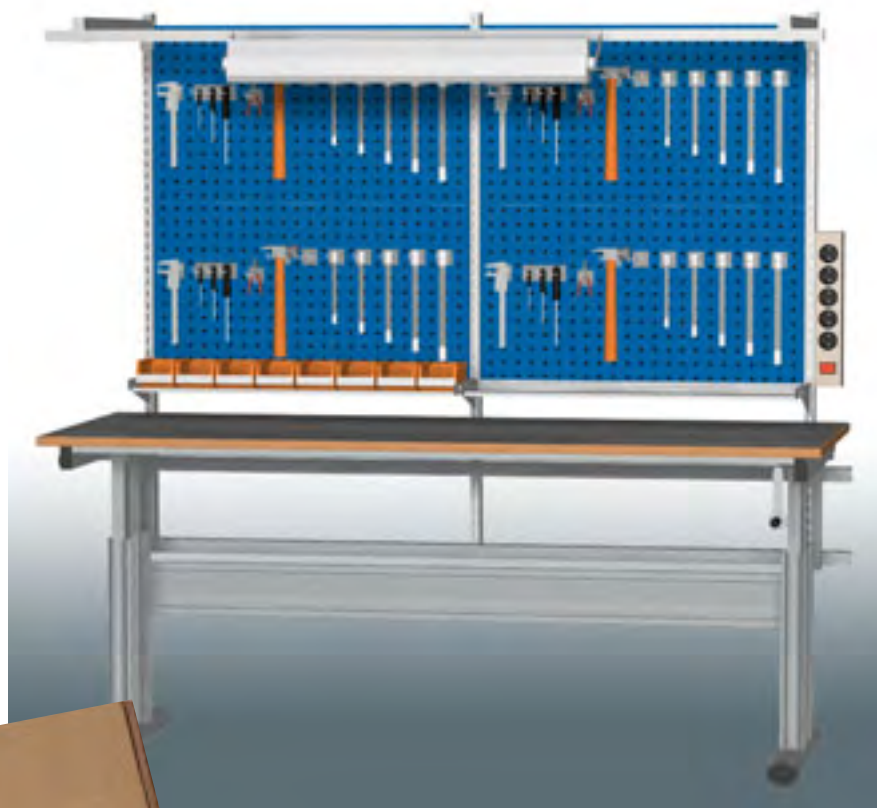
Kan justeres i højden manuelt eller med motordrift. Bordet har bordplade i trælaminaat, plastkasser, lysarmaturer og er også forsynet med el-udtag.

Alle borde kan leveres i en række forskellige bredder. Se vor specialbrochure om arbejdsborde.



Arbejdsbord med dobbelte værktøjspaneler

Montagearbejde kan kræve anvendelse af meget værktøj. Vi har et bredt udvalg af tilbehør, og kan derfor tilbyde mange variationsmuligheder, når du skal vælge udstyr til bordet. Her vises enkelt lysarmatur samt el-udtag.



Pakkebord

En komplet løsning til alle typer af pakkearbejde. Bordet leveres som vist på billedet og findes i 2 forskellige længder, 1600 mm og 2000 mm. Bordpladen er af laminat, og der er monteret et skæreaggregat med roterende skærehjul.

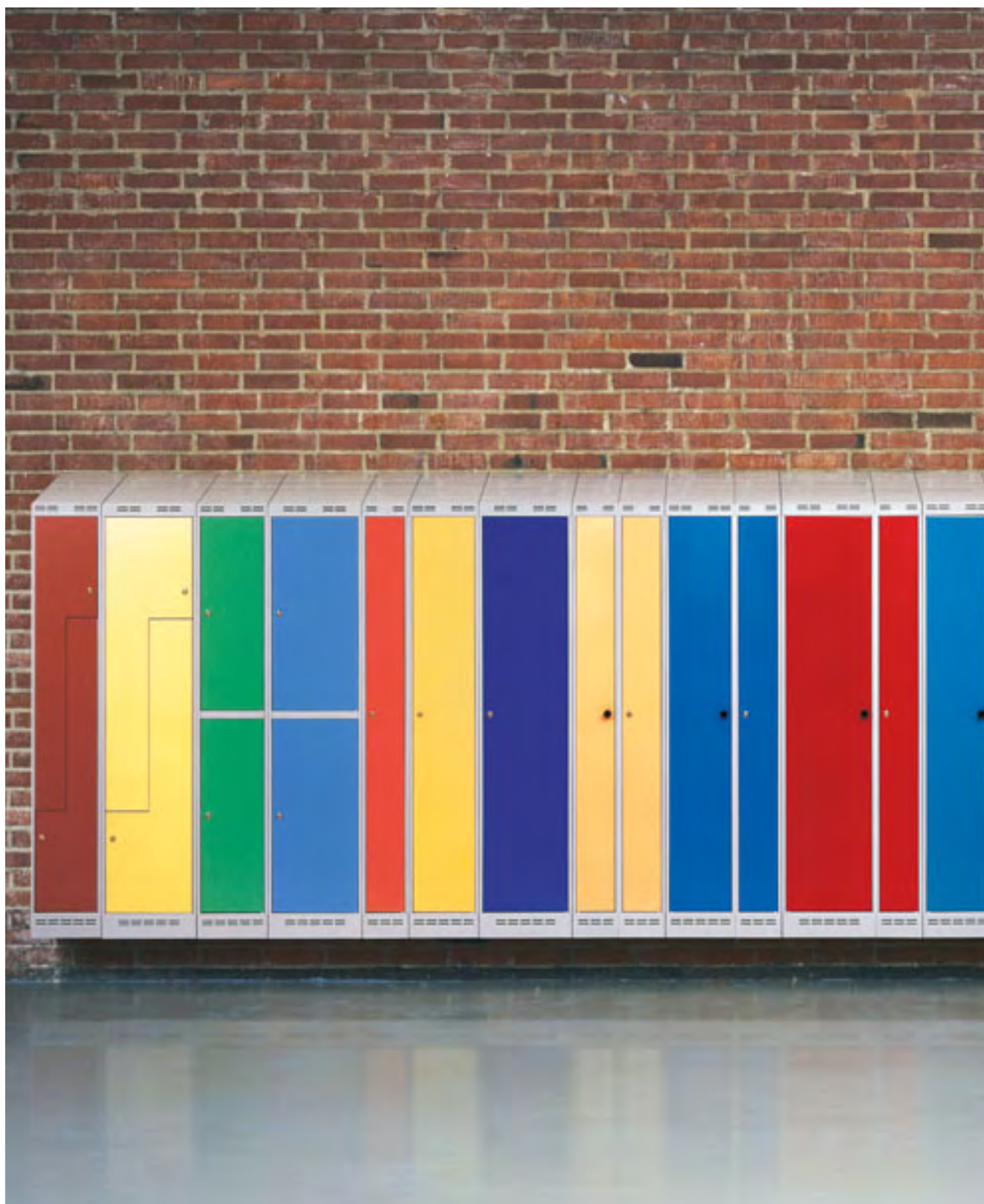
Selv dette bord kan kompletteres med en række forskelligt tilbehør.

GARDEROBESKABE

På mange arbejdspladser anvendes meget forskelligt slags arbejdstøj. Ønsker til garderobeskabenes indretning skifter med behovet. Nogle personer arbejder udendørs og vil kunne hænge vådt arbejdstøj til tørre natten over. Andre igen ser mere garderobeskabet som et opbevaringsskab for egen beklædning i løbet af arbejdsdagen.

Derfor tilbyder vi et meget bredt sortiment af både garderobeskabe og tilbehør. Skabe der passer netop til dine behov.

Hvis du ikke har brug for så meget plads til dit tøj, men gerne vil have at det kan rumme en frakke, er Z-skabet et godt valg. Har du omvendt brug for mere plads i bredden end i højden, skal du vælge et skab med to rum i højden. Vi leverer også mere traditionelle garderobeskabe, som enkelt- eller dobbeltskab. Fælles for alle skabsmodeller er at de er stabile, helsvejsede stål kabinetter. Du vælger selv dørtype, farve, aflåsning, understel og ventilationstype.



MARKERING / LOKATIONER

- skaber overblik på lageret, så lagerpersonalet sparer tid



Hver bane i plukkereolen er opmærket med gule stregkodelokationer, der gør fremfinding af varer hurtig og samtidig mindskes risikoen for fejlpluk. Her på Saniståls centrallager anvendes stregkodelokationer med kontrolciffer for håndscanner. Dette reducerer yderligere risikoen for fejlpluk.

På Saniståls centrallager i Billund er alle gange markeret med gule lokationsskilte på reolgavlen. Dette giver et godt overblik for truckførere og plukkepersonale. Skiltene fås i mange størrelser med tal- eller bogstavkombinationer. Skiltene kan leveres monteret som vist på billedet, eller umonteret.



Stregkodelabel til H1280 småvareareol til sikker og hurtig fremfinding af varer. Også på denne label er trykt kontrolciffer for håndscanner. Stregkoder i alle udformninger produceres efter kundens anvisninger.



Kom med dit oplæg og vi leverer en prøve til godkendelse.

Eksempel på stregkodelabels på pallereol. Øverste label angiver lokationsdetaljer på 1. bærepran og den underste label gælder for lokationen på gulvet.



På Saniståls centrallager har man gennemført lokationsopmærkning der klart angiver hver sektion, reol og hylde. Dette gør det muligt for lagerpersonalet at sikre hurtig og korrekt fremfindning af varer.

Stregkodelabel der nemt aflæses med stregkodelæser i samkørsel med kundens ERP-system.

Alternativt kan tilbydes VoicePick der har den fordel at lagerpersonalet har hænderne fri til plukning.



PLADEREOL

– Opbevaringsenhed til plader og andet plant materiale



Plant materiale og specielt kombinationen af plant og tungt materiale kræver anderledes opbevaringsløsninger. Vi kan tilbyde en pladereol der er velegnet til netop sådanne artikler. Pladereolen gør det muligt at opbevare plane produkter som plader og andre typer af skivemateriale på en rationel og brugervenlig måde. Da pladerne opbevares på udtræksramme, kan afstanden mellem niveauerne minimeres. Det betyder at man med en pladereol kan opbevare mange forskellige typer / dimensioner af plader på en lille flade.

Materialet er let tilgængeligt, og risikoen for materielskader er minimeret.

Arbejdsstillingen ved håndtering af pladerne er ergonomisk rigtig takket være hjælpemidler som svingkran og vakuumløfter.

En andet meget stor fordel ved pladereolen er at fremtagningstiden er betydelig mindre sammenlignet med opbevaring i konventionelle reoler.





Pladereol med udtrukket ramme.

- Ergonomisk håndtering
- Fylder ikke meget
- Minimerer skader på gods
- Tager store (tunge) laster
- Flere modulstørrelser

Pladereolen findes i 3 varianter med 10 udtræksrammer i højden som standard. Frihøjden mellem de forskellige niveauer er 90 mm. Øverste niveau ligger på 1485 mm. Hvert niveau kan belastes med 1500 kg, jævnt fordelt last.

Modelprogram:

Model/betegnelse	Materialeformat	Mål (breddexdybdexhøjde)
PB120-2000/1000	2000x1000 mm	2478x2265x1721
PB120-2500/1250	2500x1250 mm	2978x2765x1721
PB120-3000/1500	3000x1500 mm	3478x3265x1721

Farve: Blå RAL 5010, galvaniserede kraftige stolper model P120.

Udtræksrammerne er udstyret med hul til håndtering med gaffeltruck. Hvert niveau kan udstyres med gaffeldistanser til lagring med truck (tilbehør). Det skaber en frihøjde på 60 mm. Dette vil dog påvirke (reducere) antal af udtræksrammer i modulet.

Tilbehør/hjælpemidler: Vi kan tilbyde forskellige typer af løfte- og håndteringsudstyr til optimal betjening af pladereolen, f.eks. svingkran, vakuumløfter, pladegaffel etc.

SIKKERHEDSREGLER OG BESTEMMELSER

for forskellige typer af reoler til lagring af gods!

Lagermiljøet med forskellige reoltyper til lagring af gods i kombination med håndtering, trucktransport og højt tempo er – med rette – af de lovgivende myndigheder blevet bedømt som værende et RISIKOMILJØ.

Det betyder at miljøet har gennemgået en meget grundig

analyse, hvor risiciene er blevet belyst og tilhørende regler lovfæstet i bestemmelser.

Vi vil i det efterfølgende belyse dette både med dokumenterede skader, og gennemgå hvilke foranstaltninger man kan træffe for at undgå sådanne skader, i det omfang det er muligt.

SÅDAN MÅ DET IKKE SE UD!



Reoler påkøres og får skader på stolper, bjælker og stag. Overbelastning fører til deformation. Forkert ombygning og

forbudte reparationer er bare eksempler på alle de skader og fejl, der kan forekomme.

§

ArbejdsMiljøLoven (AML) indeholder generelle bestemmelser, når arbejdstager udfører arbejde for arbejdsgiver. Loven opsætter regler for de foranstaltninger, der kræves for at forebygge at arbejdstageren udsættes for ulykkestilfælde.

Loven stiller tydelige krav til arbejdsgiverens ansvar for at planlægge, lede og kontrollere virksomheden ud fra et arbejdsmiljømessigt perspektiv. Dette skal i visse tilfælde til og med dokumenteres.

Det påligger endvidere arbejdsgiveren at forvisse sig om at arbejdstageren har den nødvendige uddannelse for at denne skal kunne forstå information om sikkerhedsforeskrifter.

Betryggende beskyttelsesforanstaltninger skal træffes mod skader fra bl.a. fald og skred.

Arbejdstilsynet stiller krav til sikkerhed for pallereoler og andre lagerreoler.

Kravene er bl.a:

- En lagerreol til varierende laster skal på synligt sted bære skilt med angivelse af maks. last pr. sektion og maks. last pr. bæreplan.

- Hvis påkørsel kan medføre risici, hvilket vi altid mener det gør, skal der være monteret påkørselsværn.
- En pallereol skal være forankret, hvis højden er større end dybden x gange 4.
- En pallereol skal være forsynet med beskyttelse der forhindrer at paller kan skubbes gennem reolen (pallestop), hvis det kan være til fare for personalet.



Stigebensbeskytter, stål.



Stigebensbeskytter, Protect It.



Gavlbeskytter.



Vertikalt pallestop.

Dansk standard for pallereoler, DS INSTA 250 – uddrag

– Montagekontrol:

Inden pallereoler tages i brug skal man kontrollere at montagen er korrekt udført efter de gældende bestemmelser. Bestiller eller bruger er ansvarlig for at kontrollen udføres.

– Fortløbende kontrol:

Pallereoler skal kontrolleres regelmæssigt med henblik på om stolper, bjælker, fastgørelsesanordninger, stag mm. er deformerede eller på anden vis skadet, så pallereolens belast-

ningskapacitet påvirkes. Bestiller eller bruger har ansvar for at kontrollen udføres.

– Periodisk kontrol:

Mindst hver 12. måned skal det kontrolleres at pallereolen stadig stemmer overens med afsnit 9. Ved reparation af pallereoler skal bærende dele, som er beskadiget udskiftes. Andet udstyr må gerne repareres i et begrænset omfang. Bestiller eller bruger har ansvar for at kontrollen udføres.

CONSTRUCTOR DANMARK
LAGER- & ARKIVINDRETNING

Belastningsskilt

Pallereol P90 Silverline
Gavtype M I.h.t. NS INSTA 250/FEM 10.2.02

Belastningskapacitet pr. gavl, Q, (kg) Gavldybde: 737 - 1037 mm

Gavlens belastningskapacitet er afhængig af afstanden fra gulv til første bjælkeniveau, samt afstanden mellem øvrige bjælkeniveauer og bjælketypens profil.
For øvrig teknisk information: se Brugs- & Montagevejledning P90 Silverline.

Ved ændring af pallereolens inddeling - kontakt leverandøren.
Belastningerne gælder for reoler monteret på betongulv.

Belastningskapacitet pr. bjælkeniveau

Bjælketype x længde: Silver-I	Belastningskapacitet Jævnt fordelt last pr. bjælkepar
100/14 x 950 mm	2500 kg / bjælkeniveau
100/14 x 1850 mm	2650 kg / bjælkeniveau
100/14 x 2750 mm	1700 kg / bjælkeniveau
125/14 x 1850 mm	3600 kg / bjælkeniveau
125/14 x 2750 mm	2500 kg / bjælkeniveau
125/17 x 2750 mm	3000 kg / bjælkeniveau
125/19 x 2750 mm	3300 kg / bjælkeniveau
140/19 x 3600 mm	2750 kg / bjælkeniveau
140/22 x 3600 mm	3000 kg / bjælkeniveau

Belastningskapacitet pr. gavl (kg) - 2 bjælkeniveauer i højden

Belastningskapacitet pr. gavl (kg) - 3-4 bjælkeniveauer i højden

Belastningskapacitet pr. gavl (kg) - min. 5 bjælkeniveauer i højden

I HENHOLD TIL DANSK STANDARD - DS-INSTA 250 SKAL PERIODISK KONTROL UDFØRES MINDST HVER 12. MÅNED

tf. 46 32 80 08

fax 46 32 81 18

constructor.danmark@constructor.dk

www.constructor.dk

Mærkning

Pallereoler skal på synligt sted være mærket med følgende oplysninger:

- Producentens / Leverandørens navn
- Typebetegnelse
- Maks. last pr. sektion i kg
- Maks. last pr. bæreplan i kg

Eftersyn / kontrol

Som det blev citeret på side 95 fra Dansk Standard, DS 250, skal kontrol af lager gennemføres med bestemte intervaller. Disse skal udføres af personer med kompetence til at foretage et eftersyn i henhold til lovens intentioner. De kan også

gennemføres af eksterne, specielt uddannede personer, der besidder den nødvendige kompetence og viden. Eftersynet skal protokolføres.



Eftersyn – en del af vor service

Vi har et professionelt landsdækkende team af personer, der udfører protokolførte eftersyn. Dette hjælper vore kunder med at opfylde den lovfæstede eftersynspligt. Det er også en måde til at opretholde et trygt og sikkert lager der er til gavn for hele virksomheden.

Kontakt Constructor for hjælp med eftersyn.



Eftersynsprotokollen

... er dokumentationen der skal give svar på lagerinstallationens kvalitet, stand og evt. vedligeholdelsesbehov. Den fungerer også som bevis for at et lovpligtigt eftersyn er gennemført, og viser altså at virksomheden følger de gældende regler. Hvis disse ikke følges, risikerer den sikkerhedsansvarlige og i sidste ende den administrerende direktør at være ansvarlig, hvis en ulykke skulle indtræffe.

Eftersyn med efterfølgende protokol er vigtigt for at opretholde et trygt og sikkert lagermiljø.

Af protokollen fremgår bl.a:

- Hvem der har udført eftersynet samt dato for udførelsen
- Anmærkninger, skader og brister ved installation
- Opgjort kompletteringsbehov ved reparation
- Fabrikat på installationen
- Ansvarlig / kontaktperson på virksomheden
- Følgende reoltyper er omfattet af DS INSTA 2520-253:
 - DS 250 Pallereoler
 - DS 251 Småvarereoler
 - DS 252 Dybdestablingsreoler
 - DS 253 Grenreoler.



Hjælp til selvhjælp – Dokument til risikoanalyse

Vi har for at lette og forenkle eftersynet udarbejdet en guide til risikoanalyse. Den er tænkt som en hjælp til vore kunder, når man skal finde og analysere de potentielle risici for ulyk-

ker på et lager og behandler bl.a. følgende:

- Gældende bestemmelser og regler
- Tjekliste i forhold til lovens krav
- Sikkerhedsdetaljer og krav fra Arbejdstilsynet.



Viden og forståelse er grundstenene i alt sikkerhedsarbejde

Som brancheførende producent og leverandør snakker vi ikke kun om sikkerhed på arbejdspladsen, vi gør også noget ved det!

Derfor kan vi tilbyde vore kunder et kursus i sikkerhed på lageret. Det er i hele virksomhedens interesse at fokusere på sikkerhedsspørgsmål samt skabe et sikkert og godt arbejdsmiljø for alle de personer, der arbejder med lager og logistik.

Vi uddanner!

Hos Constructor kan du booke et en-dags kursus i sikkerhed på lageret. Dette kursus henvender sig til den eller de, der

arbejder på eller med virksomhedens lager. Kurset belyser følgende problemstillinger:

- Hvilke regler gælder? Love og foreskrifter?
- Kontrol og eftersyn. Hvor ofte skal det ske? Hvorfor og hvad skal omfattes?
- Hvilken type skader forekommer? Konsekvenser? Hvordan skal de forebygges?
- Belastningsskilte og vejledninger. Hvilken information skal fremgå? Hvordan læser man belastningstabeller, leverandørinformation om overbelastning, ansvarsspørgsmål, informationspligt etc?





"The Road Forward" – opbevaring som kunstform.

Tak fordi du har taget dig tid til at se i vort produkt- og inspirationskatalog. Vi håber at du undervejs har fået nogle gode ideer til løsning af netop dit opbevaringsbehov. Kataloget bygger i stor udstrækning på indretningsforslag som vi har udarbejdet til forskellige typer af opbevaring og lagring. Det er denne viden, vor mangeårige og alsidige erfaring som vi kan formidle til dig.

Et sådant katalog er ikke en statisk størrelse, vi arbejder kontinuerligt med at videreudvikle og forbedre det. Derfor er vi meget interesseret i at høre dine synspunkter. Er der noget du mangler? Ideer til næste udgave? Du er mere end velkommen til at kontakte os på:

constructor.danmark@constructor.dk

**Med venlig hilsen
Constructor Danmark A/S**

"© 2008 – Constructor Danmark A/S.

Alle rettigheder forbeholdes. Mekanisk, fotografisk eller anden gengivelse eller mangfoldiggørelse af denne præsentation eller dele deraf er ikke tilladt uden skriftligt samtykke fra Constructor Danmark A/S i henhold til gældende dansk lov om ophavsret."