

Bedre løft i dagligvarekæden

Handel og industri har en sammenfaldende interesse i at tilsikre, at forbrugernes ønsker og behov til stadighed opfyldes bedre, hurtigere og til lavere omkostninger.

Med dette formål er etableret et forum for dagligvaresektorens hovedaktører med det formål at behandle tværfaglige emner med henblik på effektivisering af samarbejdet.

Dagligvaresektorens forum for effektivt samarbejde har den danske betegnelse DagSam, og den internationale betegnelse ECR Denmark.

Virksomheder - organisationer

DagSam er repræsentant for dagligvaresektoren ligesom parterne er enige om repræsentationen fra virksomheder/organisationer.

P.t. er følgende deltagelse vedtaget:

- Handel:** Centrankøb A/S
Dagrofa A/S
Dansk Supermarked A/S
DSK (De Samvirkende Købmænd)
Edeka Danmark A/S
FDB (Fællesforeningen for Danmarks Brugsforeninger)
- Industri:** DLF
(Dansk Dagligvareleverandør Forening)

Denne samling af materialer er udarbejdet for DagSam af Teknologisk Institut som et led i et tværgående projekt omkring tunge løft og EGA i dagligvareforsyningen.

Indfaldsvinklen til at arbejde med problemstillingerne ved tunge løft og EGA for dagligvareforsyningen i Danmark, har i dette projekt været den **tværgående** synsvinkel.

Løftearbejdet beskrives i At-meddelelse nr. 4.5.02 fra Arbejdstilsynet, hvor en række definitioner og beskrivelser er givet som baggrund.

Samlingen af analyse- og vejledningsskemaer er udviklet således, fordi en række løsninger bedst findes gennem et samarbejde på tværs mellem dagligvareleverandøren, lager/terminaler og butikkerne.

Materialet, der lægger op til en gennemgang og analyse af enkeltvarer eller en varegruppe, **kan** anvendes som "enkeltanalyse" i de tre led.

Men en "ællesanalyse", hvor repræsentanter for dagligvareleverandør, lager/terminal og butik deltager, vil give de bedste løsninger.

I behandlingen af en specifik problemstilling omkring tunge løft er der grundlæggende to angrebsvinkler, som kan anvendes

1. Løsning her og nu på stedet, hvor problemstillingen er konstateret
2. Løsning ved kilden, der hvor problemstillingen skabes

Løsning her og nu på stedet, hvor problemstillingen er konstateret betyder ofte, at der søges løsninger i anvendelsen af hjælpemidler eller ændring i arbejdets organisering, som kan afhjælpe problemet, hvilket også kan være udmærket i mange tilfælde.

MEN –

Løsning ved kilden, der hvor problemstillingen skabes, vil ofte være at foretrække, dels fordi problemet vil være løst en gang for alle, dels fordi en sådan løsning ofte vil være den mest effektive og billigste i længden.

I dagligvareforsyningen betyder dette, at kan problemstillingen løses så tidligt i varekæden som muligt vil dette være at foretrække.

Generelt

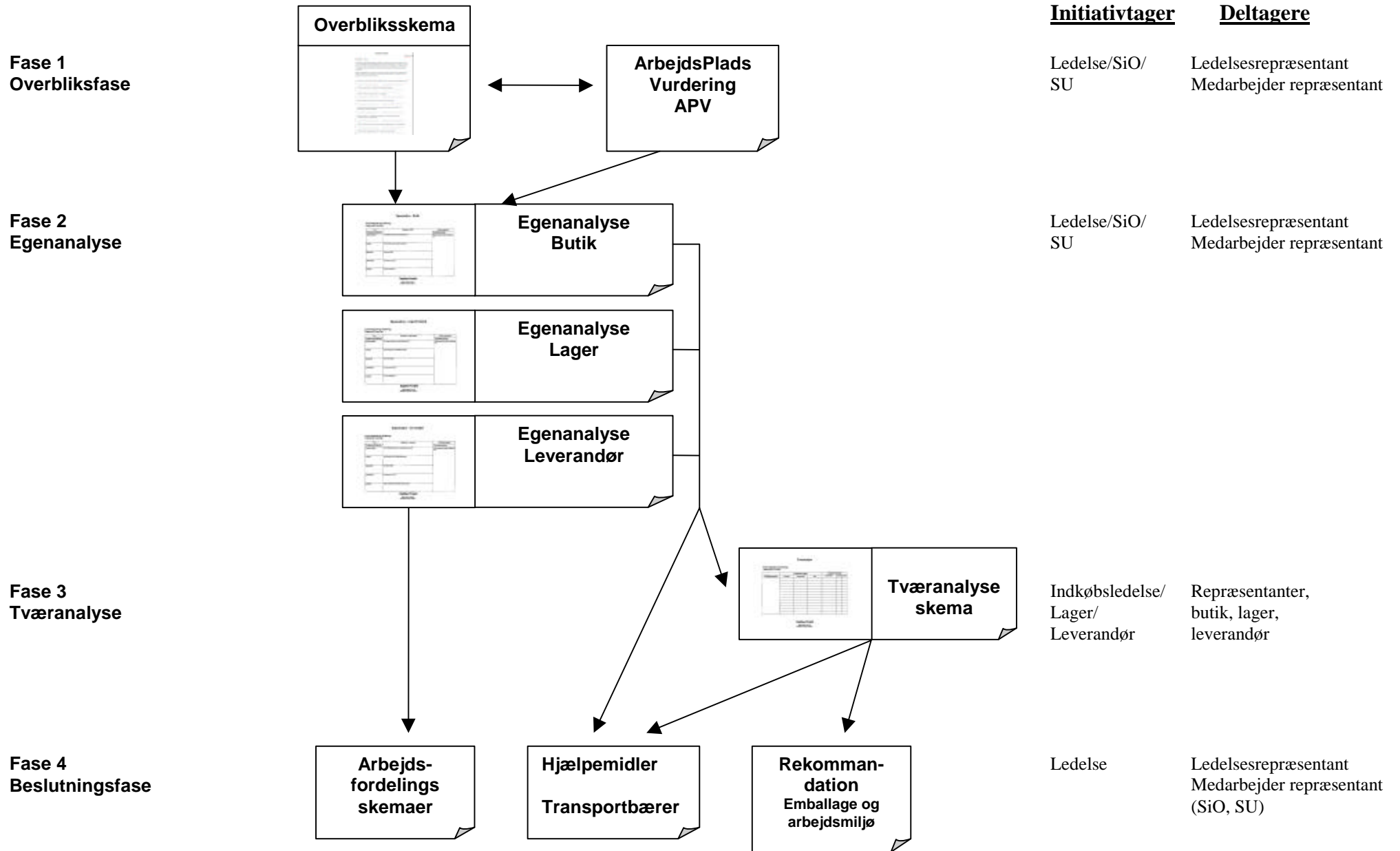
**Fase 1
Overblikfasen**

**Fase 2
Egenanalyse**

**Fase 3
Tværanalyse**

**Fase 4
Beslutningsfase**

BEDRE LØFT - EN OVERSIGT



Generelt om fremgangsmåde og brug af vejledningen

Denne vejledning beskriver, hvordan ledere og medarbejdere i butikken, på lageret eller hos dagligvareleverandøren kan arbejde med at forbedre løftearbejdet. Vejledningen er opdelt i fire faser, som er skitseret i oversigten foran i bogen og som beskrevet i det følgende:

Fase 1 – Overblikfase

I overblikfasen er ledere og medarbejdere blevet opmærksom på, at tunge løft udgør et arbejdsmiljøproblem på arbejdspladsen. Årsagen kan være, at der igennem APV-arbejdet (ArbejdsPladsVurderingen) er konstateret *påvirkninger eller farer* i forbindelse med løft af forskellige varer/kolli. Sikkerhedsgruppen kan have vurderet, at der er *behov for forebyggende foranstaltninger eller yderligere undersøgelser*. Ved at anvende skemaet i fase 1 – overbliksskemaet kan sikkerhedsgruppen i butikken, på lageret eller hos leverandøren tage fat i løftearbejdet hver for sig.

Fase 2 - Egenanalysen

På grundlag af arbejdet i fase 1 med at identificere tungt løftearbejde skal der nu gennemføres en analyse af den enkelte varegruppe, der er konstateret løfteproblemer med i butikken, på lageret eller hos leverandøren. Dette kan ske ved hjælp af egenanalysen, der analyser løftearbejdet. I opfølgings- og løsnings-skemaet stilles der spørgsmål vedrørende løftegrej, emballage og ændringer af arbejdets organisering, som gør det muligt at vælge en mere rigtig løsning. I fase 4 kan der findes idéer og forslag til at arbejde med arbejdsfordeling og hjælpemidler. Hvis der er tale om problemer, der bør løses på tværs af dagligvarekæden skal arbejdet med en eller flere varegrupper tages op i fase 3 – Tværanalysen.

Fase 3 - Tværanalysen

Tværanalysen sker på tværs af butik, lager og leverandør. På tværanalyseskemaet i fase 3 er resultaterne af egenanalysen overført så det er let at overskue, hvilke problemer det enkelte led i varekæden har med den varegruppe, der analyseres. I opfølgings- og løsnings-skemaet stilles der spørgsmål til, hvordan tværgående løfteproblemer kan afhjælpes ved at se nærmere på emballage, hjælpemidler, transportmidler og en ændret fordeling af løftearbejdet på tværs af varekæden.

Fase 4 - Beslutningsfasen

Beslutninger om hvilke løsninger, der skal vælges sker i fase 4. Her ligger en *Rekommandation* for emballage og arbejdsmiljø i dagligvarehandlen, som primært skal anvendes i et samarbejde mellem dagligvareleverandøren, emballageproducenten og indkøbsledelsen. Der ligger en oversigt over, hvilke typer *Hjælpemidler* og *Transportbærere*, der findes på markedet, som kan aflaste i løftearbejdet. Endvidere er der givet forslag og ideer til, hvordan ledere og medarbejdere – ved hjælp af *Arbejdsfordelingskemaer* - kan komme i gang med at drøfte arbejdsfordelingen i det enkelte job.

Initiativtagere og deltagere

Initiativtagere og deltagere i arbejdet med at få overblik over løftearbejdet vil som regel være Sikkerhedsorganisationen (SiO). Problemstillingerne kan også blive rejst i Samarbejdsudvalget (SU), men vil derfra som regel overgå til SiO.

Når der skal findes løsninger på tværs af varekæden vil det som regel være indkøbsledelse og/eller dagligvareleverandør, der tager initiativet til at samle repræsentanter for butik, lager og leverandør til deltagelse i arbejdet.

De endelige beslutninger vedrørende ændringer eller nyanskaffelser vil blive truffet af lederne i de forskellige led af varekæden.

DagSam-Projekt

Fase 1 - Overblikfase

I overblikfasen er ledere og medarbejdere blevet opmærksomme på, at tunge løft udgør et arbejdsmiljøproblem på arbejdspladsen.

Årsagen kan være, at der igennem APV-arbejdet (ArbejdsPladsVurderingen) er *konstateret påvirkninger eller farer* i forbindelse med løft af forskellige varer/kolli. Sikkerhedsgruppen kan have vurderet, at der er *behov for forebyggende foranstaltninger eller yderligere undersøgelser*.

Ved at anvende skemaet i fase 1 – overbliksskemaet kan sikkerhedsgruppen i butikken, på lageret eller hos leverandøren tage fat i løftarbejdet hver for sig.

Analysen af en varegruppe kan finde sted som ”enkeltanalyse” i de tre led.

Men en 'fællesanalyse', hvor repræsentanter for dagligvareleverandør, lager/terminal og butik deltager, vil give de bedste løsninger.

I behandlingen af en specifik problemstilling omkring tunge løft, er der grundlæggende to angrebsvinkler, som kan anvendes,

1. Løsning her og nu på stedet, hvor problemstillingen er konstateret
2. Løsning ved kilden, der hvor problemstillingen skabes

Løsning her og nu på stedet, hvor problemstillingen er konstateret betyder ofte, at der søges i anvendelsen af hjælpemidler, som kan afhjælpe problemet, hvilket også kan være udmærket i mange tilfælde.

Men...

Løsning ved kilden, der hvor problemstillingen skabes, vil ofte være at foretrække, dels fordi problemet vil være løst en gang for alle, dels fordi en sådan løsning ofte vil være den mest effektive og billigste.

I dagligvareforsyningen betyder dette, at kan problemstillingen løses så tidligt i kæden som muligt vil dette være at foretrække.

DagSam-Projekt

Overblik - Fase 1

I forbindelse med sikkerhedsarbejdet i butikken, på lageret eller hos leverandøren kan der være flere forhold omkring løftearbejdet, som har givet anledning til, at I nu godt vil i gang med at løse problemer omkring løftearbejdet. Det kan være udfyldelsen af ArbejdsPlads-Vurderingsskemaerne (APV), der har sat arbejdet i gang eller fordi man skønner, man har et problem.

Følgende spørgsmål kan være med til at indkredse, hvorvidt I har problemer omkring løftearbejdet, og som kan give anledning til at gå videre med en eller flere varegrupper i egenanalysen, som den er beskrevet i fase 2.

1. Hvilke varer/kolli er tunge eller besværlige at løfte? Angiv vægt og mål på varer/kolli!

- _____
- _____

2. Hvilke varer/kolli har en ustabil eller uhåndterlig emballage?

- _____
- _____

3. Hvilke varer/kolli mangler håndgreb i emballagen?

- _____
- _____

4. Hvilke varer/kolli kan ikke bæres med armene tæt ved kroppen?

- _____
- _____

5. Hvilke tunge varer/kolli placeres på hylder og/eller paller så løft foregår over skulderhøjde og under knæhøjde?

- _____
- _____

6. Hvilke varer/kolli er vanskelige at transportere eller skubbe, når de står på transportbærere eller hjælpemidler?

- _____
- _____

7. Hvilke varer/kolli løftes af de samme personer mange gange over en arbejdsdag?

- _____
- _____

8. Hvilke af disse varegrupper/kolli vil I arbejde videre med i fase 2?

- _____
- _____
- _____

DagSam-Projekt
TEKNOLOGISK INSTITUT
Emballage og Transport, Arbejdsliv
Egenanalyse - Butik

Varens betegnelse og emballering:

Vægtområde i antal kg:

| | Egenanalyse - Butik | Problem og løsninger | |
|---------------------------------------|---|--|-----------------------------------|
| <i>Transport og håndtering</i> | | <i>Problemformulering</i> | |
| Manuel håndtering | Hvor i butikken forekommer der manuelle håndteringer eller løft? | Hvilke generelle problemer forekommer der? | |
| Transport | Hvordan transporteres varen fra lageret til salgsområdet? | | |
| Hjælpe midler | Anvendes der løftegrej? Løftevogn, transportborde e. lign.? | | |
| Transportbærer | Hvad transporteres varen på? | | |
| Emballage | Hvordan ser emballagen ud? | | |
| <i>Vurdering af løft</i> | | | <i>Løsningsmuligheder</i> |
| Løftets art | Er løftet tungt (<i>se vejledning</i>)? Er løftet stabilt? Kan der anvendes kraftgreb? Kan varen komme tæt ind til kroppen? Er der lange rækkeafstande under løftet? Er der løft under knæhøjde? Er der løft over skulderhøjde? | | Hvilke løsningsmuligheder er der? |
| Hyppeghed | Forekommer løftet én gang, få gange eller flere gange i løbet af en time/en dag? | | |

Egenanalyse - fase 2

Egenanalysen gennemføres ved at udfylde to skemaer.

1) et skema, hvor løftearbejdet kan analyseres 2) et skema, der anviser løsninger.

1. Vejledning i udfyldelse af løfteskema

I det følgende defineres de enkelte punkter i egenanalysen:

Varegruppe/vægtområde - Varens betegnelse og hvilken emballage den er i samt det antal kilo varen vejer.

Manuel håndtering - Identificer de arbejdssteder, hvor varen løftes manuelt, eller hvor varen håndteres.

Transport - Beskriv hvordan varen transporteres hos leverandøren, på lageret og i butikken.

Hjælpemidler - Anvendes der løftevogne, løfteborde, el-løftevogne, vakuumløft, som kan fjerne eller reducere belastningerne ved løftet.

Transportbærer - Beskriv transportbærer som for eksempel europaller, rullepaller, rullecontainere m.m.

Emballage - Beskriv emballagens udformning, materiale og håndgreb.

2. Løftets art

Under løftets art skal det afklares om løftearbejdet kan karakteriseres, som

- et godt løftearbejde eller som
- et tungt eller besværligt løftearbejde.

Et godt løftearbejde - er karakteriseret ved, at varen eller kolliet opleves som let at løfte.

Det kan skyldes et eller flere forhold omkring løftearbejdet; nemlig at varen/kolliet

- opleves let at løfte (vægtenhed)
- kan holdes tæt ved kroppen under løftearbejdet - kort rækkeafstand
- kan løftes fra et bord/hylde/palle, der er højere end knæhøjde
- kun løftes få gange i løbet af en time
- er indpakket i en emballage, der er stabil og har et godt håndgreb/kraftgreb

Hvis der er optimale løfteforhold til stede, vil den enkelte person opleve løftearbejdet som godt.

Et tungt eller besværligt løftearbejde - er karakteriseret ved, at varen eller kolliet er tungt eller besværligt at løfte.

Det kan skyldes et eller flere forhold omkring løftearbejdet; nemlig at varen/kolliet:

- opleves tung at løfte (vægtenhed)
- skal holdes ud fra kroppen under løftearbejdet - lang rækkeafstand
- løftes fra gulvet eller under knæhøjde
- løftes mange gange og hyppigt pr. time over en hel dag
- er indpakket i en emballage, der er ustabil og/eller mangler et håndgreb/kraftgreb.

Hvis der er et eller flere u hensigtsmæssige forhold til stede, kan den enkelte person opleve løftearbejdet som tungt eller besværligt.

Problem og løsningsmuligheder

Under problemformuleringen sammenskrives de løfteproblemer, der er registreret.

Under løsningsmuligheder beskrives de forskellige løsningsmuligheder.

Opfølgings- og løsningsarbejde i butikken - fase 2

Prioritering af løsningsmuligheder:

1. Hvilken af de løsningsmuligheder I har opstillet i skemaet vil reducere løftearbejdet mest hos medarbejderne?

2. Hvilken løsning kan I selv gennemføre i jeres butik?
(I kan nu arbejde med spørgsmålene 4-10 om de løsninger I selv kan gennemføre i butikken.)

3. Hvilken løsning skal I samarbejde med leverandør og lager/terminal om?
(I kan anvende tværanalyseskemaet i fase 3 til dette samarbejde).

Løftegrej/løfteanordninger

4. Hvilken type løftegrej eller løfteanordning skal der anskaffes for at løfteproblemet kan løses?

5. Hvilke krav skal I stille til løftegrejet for at det opfylder jeres behov?

6. Findes det løftegrej I har behov for på markedet?

DagSam-Projekt

Ændringer af emballage

7. Hvilke ændringer af emballagen er der behov for, og hvilke krav stiller I til udformningen af en ny emballage

8. Er de krav I har opstillet til en ny emballage forenelig med det eksisterende produktionsanlæg og transportsystem?

Ændringer af arbejdets organisering

9. I hvilke arbejdsområder belastes medarbejderne af de tunge løft?

10. Hvordan kan en ændret arbejdsfordeling se ud så de tunge løft fordeles mellem flere medarbejdere?

Videre forløb og fordeling af ansvar

11. Hvordan arbejder I videre med de løsningsforslag I er kommet frem til?

12. Hvem bliver ansvarlig for det videre arbejde?

Egenanalyse – Lager/terminal

Varens betegnelse og emballering:

Vægtområde i antal kg:

| | Egenanalyse – Lager/terminal | Problem og løsninger |
|---------------------------------------|---|--|
| <i>Transport og håndtering</i> | | <i>Problemformulering</i> |
| Manuel håndtering | Hvor på lageret forekommer der manuelle håndteringer eller løft? | Hvilke generelle problemer forekommer der? |
| Transport | Hvordan transporteres varen fra lagerplads til rampen? Ved ekspedition? Fra varemodtagelse til lagerplads? | |
| Hjælpemidler | Anvendes der løftegrej? Løftevogn o.lign.? | |
| Transportbærer | Hvad transporteres varen på? | |
| Emballage | Hvordan ser emballagen ud? | |
| | | |
| <i>Vurdering af løft</i> | | <i>Løsningsmuligheder</i> |
| Løftets art | Er løftet tungt (<i>se vejledning</i>)? Er løftet stabilt? Kan der anvendes kraftgreb? Kan varen komme tæt ind til kroppen? Er der lange rækkeafstande under løftet? Er der løft under knæhøjde? Er der løft over skulderhøjde? | Hvilke løsningsmuligheder er der? |
| Hyppighed | Forekommer løftet én gang, få gange eller flere gange i løbet af en time/en dag? | |

Egenanalyse - fase 2

Egenanalysen gennemføres ved at udfylde to skemaer.

1) et skema, hvor løftearbejdet kan analyseres 2) et skema, der anviser løsninger.

1. Vejledning i udfyldelse af løfteskema

I det følgende defineres de enkelte punkter i egenanalysen:

Varegruppe/vægtområde - Varens betegnelse og hvilken emballage den er i, samt det antal kilo varen vejer.

Manuel håndtering - Identificer de arbejdssteder, hvor varen løftes manuelt, eller hvor varen håndteres.

Transport - Beskriv hvordan varen transporteres hos leverandøren, på lageret og i butikken.

Hjælpemidler - Anvendes der løftevogne, løfteborde, el-løftevogne, vakuumløft, som kan fjerne eller reducere belastningerne ved løftet.

Transportbærer - Beskriv transportbærer som for eksempel europaller, rullepaller, rullecontainere m.m.

Emballage - Beskriv emballagens udformning, materiale og håndgreb.

2. Løftets art

Under løftets art skal det afklares om løftearbejdet kan karakteriseres, som

- et godt løftearbejde eller som
- et tungt eller besværligt løftearbejde.

Et godt løftearbejde - er karakteriseret ved, at varen eller kolliet opleves som let at løfte.

Det kan skyldes et eller flere forhold omkring løftearbejdet; nemlig at varen/kolliet

- opleves let at løfte (vægtenhed)
- kan holdes tæt ved kroppen under løftearbejdet - kort rækkeafstand
- kan løftes fra et bord/hylde/palle, der er højere end knæhøjde
- kun løftes få gange i løbet af en time
- er indpakket i en emballage, der er stabil og har et godt håndgreb/kraftgreb

Hvis der er optimale løfteforhold til stede, vil den enkelte person opleve løftearbejdet som godt.

Et tungt eller besværligt løftearbejde - er karakteriseret ved, at varen eller kolliet er tungt eller besværligt at løfte.

Det kan skyldes et eller flere forhold omkring løftearbejdet; nemlig at varen/kolliet:

- opleves tung at løfte (vægtenhed)
- skal holdes ud fra kroppen under løftearbejdet - lang rækkeafstand
- løftes fra gulvet eller under knæhøjde
- løftes mange gange og hyppigt pr. time over en hel dag
- er indpakket i en emballage, der er ustabil og/eller mangler et håndgreb/kraftgreb.

Hvis der er et eller flere u hensigtsmæssige forhold til stede, kan den enkelte person opleve løftearbejdet som tungt eller besværligt.

Problem og løsningsmuligheder

Under problemformuleringen sammenskrives de løfteproblemer, der er registreret.

Under løsningsmuligheder beskrives de forskellige løsningsmuligheder.

Opfølgings- og løsningskema på lageret/terminal - fase 2

DagSam-Projekt

Prioritering af løsningsmuligheder:

1. Hvilken af de løsningsmuligheder I har opstillet i skemaet vil reducere løftearbejdet mest hos medarbejderne?

2. Hvilken løsning kan I selv gennemføre på jeres lager/terminal?
(I kan nu arbejde med spørgsmålene 4-10 om de løsninger I selv kan gennemføre på lageret).

3. Hvilken løsning skal I samarbejde med leverandør og butik om?
(I kan anvende tværanalyseskemaet i fase 3 til dette samarbejde)

Løftegrej/løfteanordninger

4. Hvilken type løftegrej eller løfteanordning skal der anskaffes for at løfteproblemet kan løses?

5. Hvilke krav skal I stille til løftegrejet for at det opfylder jeres behov?

6. Findes det løftegrej I har behov for på markedet?

DagSam-Projekt

Ændringer af emballage

7. Hvilke ændringer af emballagen er der behov for, og hvilke krav stiller I til udformningen af en ny emballage ?

8. Er de krav I har opstillet til en ny emballage forenelig med det eksisterende produktionsanlæg og transportsystem?

Ændringer af arbejdets organisering

9. I hvilke arbejdsområder belastes medarbejderne af de tunge løft?

10. Hvordan kan en ændret arbejdsfordeling se ud så de tunge løft fordeles mellem flere medarbejdere?

Videre forløb og fordeling af ansvar

11. Hvordan arbejder I videre med de løsningsforslag I er kommet frem til?

12. Hvem bliver ansvarlig for det videre arbejde?

Egenanalyse - Leverandør

Varens betegnelse og emballering:

Vægtområde i antal kg:

| | Egenanalyse - Leverandør | Problem og løsninger |
|---------------------------------------|---|--|
| <i>Transport og håndtering</i> | | <i>Problemformulering</i> |
| Manuel håndtering | Hvor i produktionen forekommer der manuelle håndteringer eller løft? | Hvilke generelle problemer forekommer der? |
| Transport | Hvordan transporteres varen fra pakkeområde til lager? | |
| Hjælpemidler | Anvendes der løftegrej? Løftevogn o.lign.? | |
| Transportbærer | Hvad transporteres varen på? | |
| Emballage | Hvordan ser emballagen ud (udformning, materiale, håndgreb)? | |
| | | |
| <i>Vurdering af løft</i> | | <i>Løsningsmuligheder</i> |
| Løftets art | Er løftet tungt (<i>se vejledning</i>)? Er løftet stabilt? Kan der anvendes kraftgreb? Kan varen komme tæt ind til kroppen? Er der lange rækkeafstande under løftet? Er der løft under knæhøjde? Er der løft over skulderhøjde? | Hvilke løsningsmuligheder er der? |
| Hyppighed | Forekommer løftet én gang, få gange eller flere gange i løbet af en time/en dag? | |

Egenanalyse - fase 2

Egenanalysen gennemføres ved at udfylde to skemaer.

1) et skema, hvor løftearbejdet kan analyseres 2) et skema, der anviser løsninger.

1. Vejledning i udfyldelse af løfteskema

I det følgende defineres de enkelte punkter i egenanalysen :

Varegruppe/vægtområde - Varens betegnelse og hvilken emballage den er i, samt det antal kilo varen vejer.

Manuel håndtering - Identificer de arbejdssteder, hvor varen løftes manuelt, eller hvor varen håndteres.

Transport - Beskriv hvordan varen transporteres hos leverandøren, på lageret og i butikken.

Hjælpemidler - Anvendes der løftevogne, løfteborde, el-løftevogne, vakuumløft, som kan fjerne eller reducere belastningerne ved løftet.

Transportbærer - Beskriv transportbærer som for eksempel europaller, rullepaller, rullecontainere m.m.

Emballage - Beskriv emballagens udformning, materiale og håndgreb.

2. Løftets art

Under løftets art skal det afklares om løftearbejdet kan karakteriseres, som

- et godt løftearbejde eller som
- et tungt eller besværligt løftearbejde.

Et godt løftearbejde - er karakteriseret ved, at varen eller kolliet opleves som let at løfte.

Det kan skyldes et eller flere forhold omkring løftearbejdet; nemlig at varen/kolliet

- opleves let at løfte (vægtenhed)
- kan holdes tæt ved kroppen under løftearbejdet - kort rækkeafstand
- kan løftes fra et bord/hylde/palle, der er højere end knæhøjde
- kun løftes få gange i løbet af en time
- er indpakket i en emballage, der er stabil og har et godt håndgreb/kraftgreb

Hvis der er optimale løfteforhold til stede, vil den enkelte person opleve løftearbejdet som godt.

Et tungt eller besværligt løftearbejde - er karakteriseret ved, at varen eller kolliet er tungt eller besværligt at løfte.

Det kan skyldes et eller flere forhold omkring løftearbejdet; nemlig at varen/kolliet:

- opleves tung at løfte (vægtenhed)
- skal holdes ud fra kroppen under løftearbejdet - lang rækkeafstand
- løftes fra gulvet eller under knæhøjde
- løftes mange gange og hyppigt pr. time over en hel dag
- er indpakket i en emballage, der er ustabil og/eller mangler et håndgreb/kraftgreb.

Hvis der er et eller flere u hensigtsmæssige forhold til stede, kan den enkelte person opleve løftearbejdet som tungt eller besværligt.

Problem og løsningsmuligheder

Under problemformuleringen sammenskrives de løfteproblemer, der er registreret.

Under løsningsmuligheder beskrives de forskellige løsningsmuligheder.

Opfølgings- og løsningskema hos leverandør - fase 2

Prioritering af løsningsmuligheder:

1. Hvilken af de løsningsmuligheder I har opstillet i skemaet vil reducere løftearbejdet mest hos medarbejderne?

2. Hvilken løsning kan I selv gennemføre i jeres produktion?
(I kan nu arbejde med spørgsmålene 4-12. Løsninger I selv kan gennemføre i produktion eller på lager).

3. Hvilken løsning skal I samarbejde med lager/terminal og butik om?
(I kan anvende tværanalyseskemaet i fase 3 til dette samarbejde).

Løftegrej/løfteanordninger

4. Hvilken type løftegrej eller løfteanordning skal der anskaffes for at løfteproblemet kan løses?

5. Hvilke krav skal I stille til løftegrejet for at det opfylder jeres behov og fungerer godt?

6. Findes det løftegrej I har behov for på markedet?

DagSam-Projekt

Ændringer af emballage

7. Hvilke ændringer af emballagen er der behov for, og hvilke krav stiller I til udformningen af en ny emballage?

8. Er de krav I har opstillet til en ny emballage forenelig med det eksisterende produktionsanlæg og transportsystem?

Ændringer af arbejdets organisering

9. I hvilke arbejdsområder belastes medarbejderne af de tunge løft?

10. Hvordan kan en ændret arbejdsfordeling se ud så de tunge løft fordeles mellem flere medarbejdere?

Videre forløb og fordeling af ansvar

11. Hvordan arbejder I videre med de løsningsforslag I er kommet frem til?

12. Hvem bliver ansvarlig for det videre arbejde?

DagSam-Projekt

Tværanalyse - fase 3

Tværanalysen gennemføres ved at udfylde to skemaer.

- 1) et skema, hvor de samlede problemstillinger overføres fra henholdsvis leverandør, lager og butik
- 2) et skema, der er beregnet til løsninger.

Dagligvareleverandør, grossist/terminal (*ofte repræsenteret ved indkøbsledelsen*) og butik arbejder sammen i denne fase.

Problemformuleringer og individuelle løsninger overføres til skemaet ”**Tværanalyse**” fra Egenanalysen.

Herefter gennemgås skema 2) ”Opfølgings- og løsningsarbejde på tværs af dagligvarekæden”.

Undervejs i gennemgangen omformuleres løsningsforslag til konkrete aktiviteter, som føres over på skemaet ”**Tværanalyse**”.

Sluttelig påføres ansvarlig person og tidsplan ud for hver aktivitet.

Den eller de personer, som står først på aktivitetsplanen, er ansvarlig for det videre forløb. (*Vil ofte være dagligvareleverandøren eller indkøbsledelsen*).

Alle parter i samarbejdet skal have et eksemplar af den aftalte ”**Tværanalyse**”.

Vejledning i udfyldelse af tværanalysen

I det følgende defineres de enkelte punkter i tværanalysen :

Varegruppe/vægtområde

Varens betegnelse og hvilken emballage den er i, samt det antal kilo varen vejer.

Problem og løsningsmuligheder

Under problemformuleringen sammenskrives de løfteproblemer, der er registreret hos henholdsvis dagligvareleverandør, lager/terminal og butik.

Under løsningsmuligheder beskrives de forskellige løsningsmuligheder opdelt på individuelle løsninger og tværgående løsninger.

Under tværgående løsninger er der plads til at udarbejde en egentlig tids- og aktivitetsplan med angivelse af hvem der er ansvarlig for hver enkelt aktivitet.

DagSam-Projekt

Opfølgings- og løsningsarbejde på tværs af dagligvarekæden - fase 3

Følgende spørgsmål kan afklare arbejdet med den/de varegrupper, der bliver arbejdet med:

Tværgående løftearbejde i dagligvarekæden

1. Hvilke fælles problemer er der med løft af varegruppen på tværs af dagligvarekæden?

2. Hvilke løsningsmuligheder er der påpeget på tværs af dagligvarekæden?

Emballage

3. Hvilke ændringer er der behov for af den eksisterende emballage?

4. Hvilke muligheder er der for at reducere enhedsvægten?

5. Hvilke krav stiller I til udformningen af en ny emballage?

6. Er de krav I har opstillet forenelig med arbejdsgange, produktionsanlæg og transportsystemer?

7. Hvordan og hvem arbejder videre med at udvikle en ny emballage?

DagSam-Projekt

Hjælpemidler og transportbærere

8. Er der behov for at udvikle andre typer hjælpemidler og transportbærere, som kan fjerne eller reducere løftarbejdet på tværs af varekæden?

9. Hvilke krav skal stilles til et nyt hjælpemiddel eller transportbærer?

10. Hvordan og hvem arbejder videre med en ny udformning af hjælpemidler eller transportbærer?

Ændret fordeling af løftarbejdet

11. Kan løftarbejdet fordeles på andre måder imellem leverandør, lager/terminal og butik?

12. Hvordan og hvem arbejder videre med at ændre på fordelingen på tværs af dagligvarekæden?

Det videre arbejde

13. Hvordan skal arbejdet føres videre og hvilken tidsplan skal der opstilles for at det/de fælles projekter kommer videre? (*Udfyld aktivitetsplanen i skema for Tværanalyse*)

DagSam-Projekt

Rekommandation

Emballage og arbejdsmiljø i dagligvareforsyningen

TEKNOLOGISK INSTITUT
Emballage og Transport, Arbejdsliv

INDHOLDSFORTEGNELSE

September 1999

| | |
|---|----|
| 1. INDLEDNING..... | 2 |
| 2. ARBEJDSMILJØ | 2 |
| 3. LOGISTIKKENS MODULOPBYGNING | 4 |
| 3.1 TRANSPORTENS GRUNDMODULER | 4 |
| 3.2 STANDARDISERING:..... | 5 |
| 4. EMBALLAGER OG ARBEJDSMILJØ | 6 |
| 4.1 DET OPTIMALE VAREFLOW | 6 |
| 4.2 ARBEJDSMILJØMÆSSIGE KRAV TIL EMBALLAGEN..... | 6 |
| 4.2.1 Krav 1: | 7 |
| <i>Kompakt enhed, som kan løftes tæt ind til kroppen</i> | 7 |
| 4.2.2 Krav 2: | 9 |
| <i>Stabil og stablingsvenlig enhed</i> | 9 |
| 4.2.3 Krav 3: | 10 |
| <i>Håndtag eller gribeanordning, som giver et stabilt løft</i> | 10 |
| 4.2.4 Krav 4: | 11 |
| <i>Materialer, som ikke går i stykker ved håndtering</i> | 11 |
| 4.2.5 Krav 5: | 11 |
| <i>Materialer, som ikke øger varens vægt i betydelig grad</i> | 11 |
| 4.2.6 Krav 6: | 11 |
| <i>Overflader, som ikke gør modstand eller er for glatte</i> | 11 |
| 4.2.7 Krav 7: | 12 |
| <i>Klar og tydelig mærkning</i> | 12 |
| 4.2.8 Krav 8: | 12 |
| <i>Udpakning og indsætning af varer kan ske i et stabilt løft</i> | 12 |
| 4.2.9 Krav 9: | 13 |
| <i>Salgsdisplays skal kunne håndteres med løftegrej eller tilpasses manuel håndtering</i> | 13 |
| 4.2.10 Krav 10: | 15 |
| <i>Overflade eller greb, som gør det muligt at anvende løftegrej eller robot</i> | 15 |
| 4.2.11 Krav 11: | 15 |
| <i>Indskæringer eller huller, som gør det muligt at anvende løftevogne</i> | 15 |
| 4.3 INVITATION TIL RIGTIG ADFÆRD | 16 |
| <i>Dagligvare- og emballageleverandør</i> | 16 |
| Emballagens udformning | 16 |
| Forsendelse af produktet | 17 |
| <i>Grossist</i> | 17 |
| Krav til leverandører | 17 |
| Håndtering, internt | 17 |
| Forsendelse af produkter | 18 |
| <i>Butik</i> | 18 |
| Krav til grossist/leverandører | 18 |
| Håndtering internt i butikken | 18 |
| 5. HÅNTERINGSUDSTYR..... | 19 |
| 6. TRANSPORTBÆRERE | 19 |
| 7. VIRKSOMHEDENS MÅLSTANDARDISERING..... | 19 |
| Bilag 1 – Det samlede logistikflow i forsyningskæden for dagligvarer..... | 19 |
| Bilag 2 – Standardiserede moduler | 21 |

1. Indledning

Arbejdsmiljø er blevet en væsentlig faktor i udformningen af emballager. Derfor må emballager konstrueres ligesom andre produkter, så der tages hensyn både menneskers arbejdsforhold og godsets håndtering.

Denne rekommandation giver en række anvisninger på hvorledes, der kan tages hensyn til de arbejdsmiljømæssige forhold i konstruktionen og udformningen af transport- og detailemballager i dagligvareforsyningen.

Samtidig sammenholdes disse med de logistiske løsninger og standarder på området.

De primære brugere af denne rekommandation er dagligvareleverandører, emballageproducenter samt indkøbs- og kædeledelser i dagligvaresektoren.

Dagligvarebutikkerne vil kunne anvende rekommandationen som inspiration i dialogen med dagligvareleverandørernes salgskorps og indkøbsledelse hos grossist eller butikskæde.

2. Arbejdsmiljø

Arbejdsmiljøet på tværs af dagligvarekæden er præget af megen håndtering og transport af varer. Fra det øjeblik varen forlader produktionen hos leverandøren og til varen er placeret i et salgsområde i butikken, vil varerne typisk være håndteret mange gange af medarbejdere hos leverandøren, på lageret og i butikken.

Derved kommer emballagen til at spille en stor rolle for, hvordan kroppen bliver påvirket i forbindelse med løft af en vare/kolli.

Dagligvareleverandører og emballagevirksomheder skal derfor være opmærksom på, hvilke påvirkninger emballagen udsætter medarbejderne for i forbindelse med løftarbejde på tværs af dagligvarekæden.

Forudsætningerne for at kunne give en række gode råd og opstille en række arbejdsmiljøkrav er viden om løftarbejdet i forhold til kroppens funktion. Skader på mennesker kan opstå akut eller efter længere tids overbelastning af kroppen.

De følgende spørgsmål giver baggrunden for de arbejdsmiljømæssige krav, der er anvendt i denne rekommandation.

- **Skal der være håndgreb på emballagen?**

Der bør være håndgreb på alle fire sider af kolliet, så det er let at få fat uafhængig af, hvordan placeringen er på hylder eller paller. Håndgrebet fungerer som sikkerhedsgreb under løft af kolli. Et håndgreb på emballagen får dermed stor betydning for, hvor tæt kolliet kan komme ind til kroppen, og hvor sikkert medarbejderne kan gribe fat i og løfte kolliet.

- **Hvilken kollivægt?**
Den ideelle vægt er vanskelig at definere, fordi det afhænger af omstændighederne, hvorunder løftet foregår. En god tommelfingerregel kan være at holde kollivægten under 15 kg. Vægten har stor betydning for risikoen vedrørende udvikling af gener og skader i ryggen. Risikoen for ryggen øges, hvis emballagen er ustabil, og der ikke er ideelle løftebetingelser omkring løftearbejdet.
(Disse betingelser gennemgås ikke i denne rekommandation).
- **Hvilken betydning har rækkeafstande?**
Armene skal holdes tæt ved kroppen under løftearbejdet, derved bliver rækkeafstanden tilfredsstillende. Hvis armene skal rækkes fremefter øges rækkeafstanden, og det giver overbelastninger på ryggen og skuldre/arme. Emballagen skal derfor udformes så rækkeafstanden under løftearbejdet ikke bliver for stor. Det vedrører dimensioneringen af kolli og placering af håndgreb.
- **Hvilken betydning har emballagens stabilitet?**
Medarbejderen skal bruge flere kræfter for at stabilisere byrden under løftearbejdet, hvis emballagen er ustabil. Desuden fremmes akavede arbejdsbevægelser, og der er en risiko for, at der opstår akutte løfteskader ved en ustabil emballage.
- **Hvilken betydning har løftehøjden?**
Tunge løft over skulderhøjde giver gener i skulder, arme og nakke, og bør derfor undgås. Lettere løft er acceptabelt over skulderhøjde såfremt de forekommer sjældent.

3. Logistikkens modulopbygning

Det sammenhængende logistikflow i forsyningskæden for dagligvarer går fra producent, over lager/terminal til butik (bilag 1). Grundlaget for opbygningen af logistikflowet er transportens grundmoduler og standardiseringen.

3.1 Transportens grundmoduler.

Transportmidlerne er opbygget, så de bedst muligt udnytter de største dimensioner, som myndighederne tillader. Disse dimensioner er også afhængige af hvilke transportmidler, der er på tale.

Jernbaner:

Jernbanernes grundmodul er 800 x 1200 mm (EUR-pallen). Pallen passer ind i banevognene, så der kan stå 2 stk. på tværs eller 3 stk. på langs. Pallerne selv fylder så 2,4 m.

Skibe:

Ved indførelsen af skibscontaineren (ISO-container), er der sket en standardisering. ISO-containerens udvendige grundmodul er 8 fod (=2438 mm) x 20 fod (=6095 mm) eller x 40 fod (=12190 mm). Indvendige mål vil typisk være ca. 2310 mm x 5990/12090 mm. Køle-/frostcontainere er yderligere ca. 50-100 mm smallere indvendig.

Til disse mål er der også udviklet paller. Enten bliver de engelske/amerikanske mål på 1000 x 1200 mm benyttet, eller også benytter man som i visse lande i Østen en palletype på ca. 1100 x 1100 mm.

EUR-pallen passer til gengæld meget dårligt i ISO-containeren. Alt efter containerens længde kan EUR-pallen kun udnytte 75-80% af containerens grundflade. Derfor benyttes EUR-pallerne kun meget sjældent til ISO-containerer.

Lastbiler:

Lastbilerne i Europa må bygges 2,5 m brede. Lastbilerne har overtaget pallemål og systemer fra jernbanerne. Det betyder, at hele Europa anvender 800 x 1200 mm (EUR-pallen), mens UK og Irland også anvender 1000 x 1200 mm.

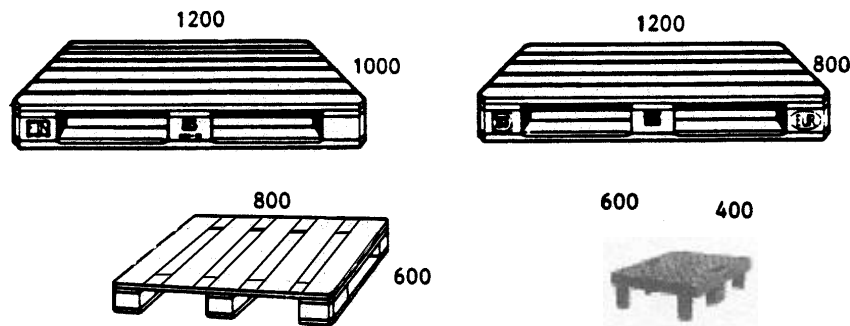
Fly:

Flyenes containersystemer passer ikke ind i de øvrige transportformers moduler, men volumen, som transporteres ad denne vej er også meget begrænset indenfor dagligvarer.

3.2 Standardisering:

På dagligvareområdet ligger der såvel internationale standarder (ISO 3394) som fælles nordiske standarder (DS/INSTA 551), når det drejer sig om transportemballager.

Grundflademålene for lastpaller er styrende for standardmodulerne.



For at tilgodese flest mulige transportformer indgår flere moduler i standarden. Fælles er at modulet 600 x 400 mm kan indpasses i grundfladerne.

De standardiserede mål:

Table – Dimensions of transport packages

| Multiples | |
|---------------|---------------|
| mm | in |
| 1 200 × 1 000 | 47.25 × 39.37 |
| 1 200 × 800 | 47.25 × 31.50 |
| 1 200 × 600 | 47.25 × 23.62 |
| 1 200 × 400 | 47.25 × 15.75 |
| 800 × 600 | 31.50 × 23.62 |
| Module | |
| mm | in |
| 600 × 400 | 23.62 × 15.75 |
| Submultiples | |
| mm | in |
| 600 × 400 | 23.62 × 15.75 |
| 300 × 400 | 11.81 × 15.75 |
| 200 × 400 | 7.88 × 15.75 |
| 150 × 400 | 5.90 × 15.75 |
| 120 × 400 | 4.72 × 15.75 |
| 600 × 200 | 23.62 × 7.87 |
| 300 × 200 | 11.81 × 7.87 |
| 200 × 200 | 7.88 × 7.87 |
| 150 × 200 | 5.90 × 7.87 |
| 120 × 200 | 4.72 × 7.87 |
| 600 × 133 | 23.62 × 5.25 |
| 300 × 133 | 11.81 × 5.25 |
| 200 × 133 | 7.88 × 5.25 |
| 150 × 133 | 5.90 × 5.25 |
| 120 × 133 | 4.72 × 5.25 |
| 600 × 100 | 23.62 × 3.93 |
| 300 × 100 | 11.81 × 3.93 |
| 200 × 100 | 7.88 × 3.93 |
| 150 × 100 | 5.90 × 3.93 |
| 120 × 100 | 4.72 × 3.93 |

Modulernes sammenhæng med de standardiserede palletyper fremgår af bilag 2.

4. Emballager og arbejdsmiljø

4.1 Det optimale vareflow

Det optimale vareflow ud fra både et arbejdsmiljømæssigt som et logistisk hensyn foregår med et minimum af håndteringer, hvor man populært sagt kan sætte hele arbejdsprocessen ”på hjul”, enten ved anvendelse af hjælpemidler f.eks. trucks, løftevogne o. lign. eller ved, at der er hjul under transportbærerne (rullebure, -containere o. lign).

Endvidere at al arbejde kan ske i en rimelig arbejdsøjde dvs. fra midt på låret op til albuehøjde.

Omkring halvdelen af handlens omkostninger skyldes de operationer, der ligger mellem butikens varemodtagelse til endeligt salg. Derfor fokuseres meget på butikken, når der skal optimeres. Interessen samler sig især om:

Varerne i salgsklare enheder

Varerne pakkes allerede hos leverandøren på så små paller som muligt, så de er præsentationsklare. Ideen er, at enheden/pallen ubrudt kan sendes fra dagligvareleverandøren og stilles op i butikken, som den er.

For at øge mængden af varer, der kan håndteres effektivt på denne måde, har dagligvarehandlen behov for mindre palletyper end EUR-pallen. Derfor er 1/2 - og 1/4 -pallen udviklet.

Nogle firmaer vælger at sende paller på paller. Man stabler 2 x 4 stk. 1/4-paller på en almindelig EUR-palle. Den samlede last sikres med film eller bånd.

4.2 Arbejdsmiljømæssige krav til emballagen

Langt hen af vejen går arbejdsmiljø og logistikken hånd i hånd. Netop når det drejer sig om udformningen af emballagen – og her specielt transportemballagen – er det muligt og nødvendigt, at kunne tage såvel arbejdsmiljømæssige som logistikmæssige hensyn.

En række faktorer påvirker manuelle løft, og disse bør derfor tages med ind i overvejelserne, når arbejdet planlægges, og der skal udformes emballager:

Emballagerelaterede faktorer,

- Byrdens form og øvrige beskaffenhed.
- Byrders håndteringsmæssige forhold f.eks. manglende håndtag.
- Emballagens eller godsets holdbarhed.
- Balancen og stabiliteten i godset.
- Godset kan forskubbe sig.
- Glatte overflader.
- Overflader med modstand, lim, tapper o.lign.
- Sække, net o.lign.

Arbejdsmiljømæssigt kan der opstilles følgende **krav til emballager og løsninger**:

1. Kompakt enhed, som kan løftes tæt ind til kroppen
2. Stabil og stablingsvenlig enhed
3. Håndtag eller gribeanordning, som giver et stabilt løft
4. Materialer, som ikke går i stykker ved håndtering
5. Materialer, som ikke øger varens vægt i betydelig grad
6. Overflader, som ikke gør modstand eller er for glatte
7. Klar, synlig og tydelig mærkning
8. Udpakning og indsætning af varer kan ske enkelt, i et stabilt løft
9. Salgsdisplays skal kunne håndteres med løftegrej eller tilpasses
10. Overflade eller greb, som gør det muligt at anvende løftegrej eller robot
11. Indskæringer eller huller, som gør det muligt at anvende løftevogne

4.2.1 Krav 1:

Kompakt enhed, som kan løftes tæt ind til kroppen

En god tommelfingerregel kan være at holde kollivægten på under 15 kg.

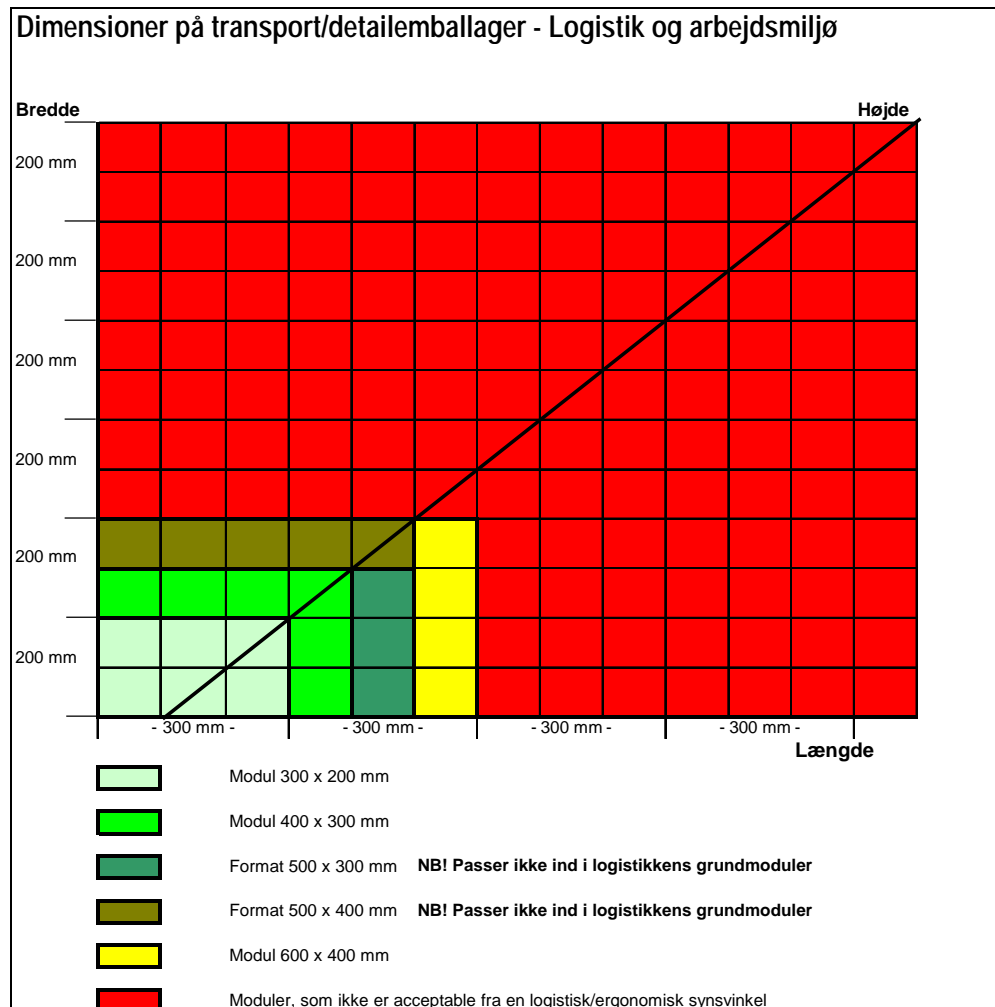
Manuelle løft tæt på kroppen gennemføres ideelt med **grundflademodulet 300 x 400 mm**.

De ideelle grundflademoduler afgøres af, hvor tæt på kroppen et løft kan gennemføres.

Længdemål op til 500 mm, ligger indenfor det ideelle område.

Også det mest anvendte modul 400 x 600 mm i ferskvarer ligger indenfor det acceptable, men nødvendiggør et sikkert greb, håndtag eller lignende (Se 4.2.3).

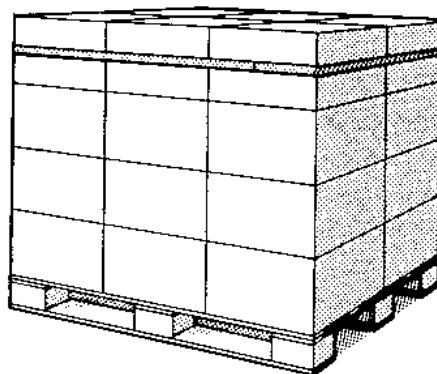
De forskellige dimensioner i modulopbygningen fremgår af nedenstående figur:



4.2.2 Krav 2:

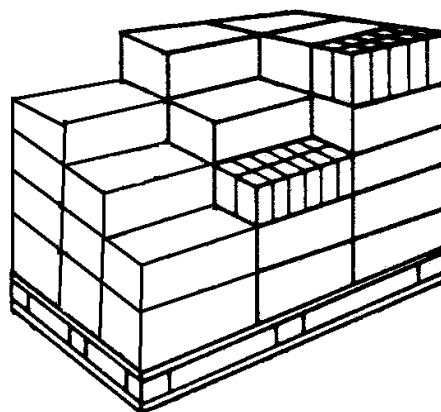
Stabil og stablingsvenlig enhed

Ved at følge grundflademålene i de standardiserede dimensioner (jfr. afsnit 3.2) er der mulighed for at skabe en stabil og stablingsvenlig enhed.



Derudover skal emballagekonstruktionen være selvbærende og have en størrelse, som svarer til indholdet, dvs. have en tilfredsstillende fyldningsgrad. F.eks. vil overfyldte emballager give risiko for emballagebrist og tab af enheden, og underfyldte emballager vil have risiko for sammentrykning og varens udskridning.

Pallelaster uden forbandt vil være at foretrække ved plukning og ekspedition:

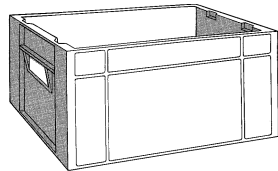


Søjlestabling med en eller anden form for transportsikring giver ydermere en større styrkemæssig stabilitet. Samtidig giver det også flere muligheder for stablingsmønstre, jf. bilag 2, modulstandarder.

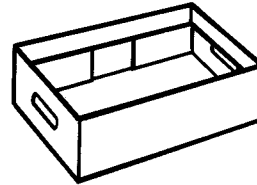
4.2.3 Krav 3:

Håndtag eller gribeanordning, som giver et stabilt løft

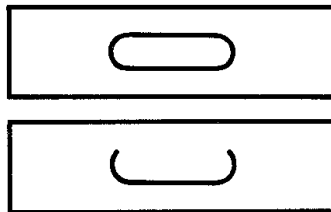
For at opnå et stabilt løft vil det være en god løsning at indbygge et håndtag eller perforerede greb i emballagen.



Modulplastkasse



Papkasse m/ håndtag



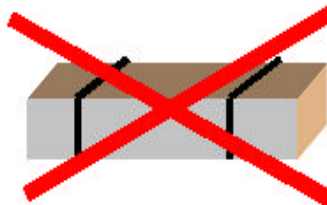
Håndtag kan enten være udskåret eller perforeret

Det kan også være en idé alternativt at påsvejde en bærehank, eller på anden måde integrere et håndtag, som ligger godt i hånden.



Håndtag eller greb sikrer et mere stabilt og sikkert løft og kan derfor altid anbefales, men er især nødvendige for modulstørrelser over 300 x 400 mm og/eller såfremt enhedsvægten er stor.

NB! Straps omkring transportemballager, som det ofte ses ved kødvarer, kyllinger etc., er ikke velegnede at anvende som "håndtag" til løft, da disse ikke giver et godt løft og skærer sig ind i hånd eller fingre.



4.2.4 Krav 4:

Materialer, som ikke går i stykker ved håndtering

Emballagen skal have stabilitet og være af en sværhedsgrad, som gør, at den ikke går i stykker ved håndtering.

Specielt ved folierede enheder er der risiko for, at der kan ske brækage ved håndtering. Der kan **ikke** specificeres nogen **generel regel** for en folies tykkelse. Den konkrete folie, som skal anvendes afhænger af varernes egen- og totalvægt, kanter, materialevalg, krympning og svejsning.

For at opnå den rette kombination af materialer kan det ofte være nødvendigt, at foretage nogle afprøvninger i forbindelse med pakkeprocessen.

Papirsække, folier, en-lags bølgepap, net o. lign. er oftest udsat for brækage og giver meget lille beskyttelse af varen og medarbejdere, som håndterer dem.

Ofte vil en papkasse være at foretrække fremfor folierede bakker i en lang række af tilfælde, både af arbejdsmiljømæssige hensyn og af hensyn til stablingss stabilitet og logistikflow.

4.2.5 Krav 5:

Materialer, som ikke øger varens vægt i betydelig grad

Det siger næsten sig selv, at materialerne, som anvendes til emballagen, ikke må øge varens vægt i betydelig grad, men alligevel skal sikre både stabilitet (4.2.2.) og holdbarhed (4.2.4.).

Materialerne pap og plast er mest velegnede til transportemballage.

4.2.6 Krav 6:

Overflader, som ikke gør modstand eller er for glatte

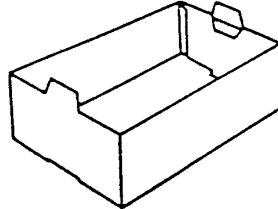
Ekspedition og plukning af varer fra paller eller rullebure sker nemmest, hvis emballagen har en overflade, som er jævn, ikke for glat, samt uden tapper og fremspring.

Salgsklare transportemballager bliver nemt for glatte og giver et meget ustabil løft, såfremt der sker en lakering af yderemballagen. Dette skal derfor undgås, hvis der ikke benyttes speciel lak med forhøjet friktion.

Det ideelle valg af materialer til emballage, er dem, som giver en stor friktion.

Hvor der sker plukning og ekspedition af enkeltkoli, er det **ikke** hensigtsmæssigt, at indbygge

tapper som låser emballagen, da disse gør løft nødvendige, i stedet for, at varen kan trækkes eller skubbes over på løftevogn, bord o. lign.



Den praksis, som er almindelig indenfor visse varegrupper f.eks. frugt og grønt, hvor der punktlimes mellem transportlagene på en palle, er uhensigtsmæssig, da dette nødvendiggør løft og medvirker til vridning i kroppen og belastninger i håndteringen.

4.2.7 Krav 7:

Klar og tydelig mærkning

En klar, synlig og tydelig mærkning **på varens yderemballage** med angivelse af **varens art, evt. strekcode og brutto vægtangivelse** vil gøre enhver håndtering nemmere, hvad enten dette sker i forbindelse med plukningen på et lager eller i butikken. Der henvises i øvrigt til EAN-Danmarks mærkningsvejledning.

Gennem klar og tydelig mærkning undgås flere håndteringer af varen.

Ved klar og tydelig vægtangivelse på yderemballagen har ekspedient eller butiksmedarbejder yderligere mulighed for at indstille kroppen på det enkelte løft.

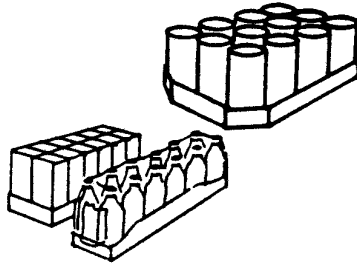
4.2.8 Krav 8:

Udpakning og indsætning af varer kan ske i et stabilt løft

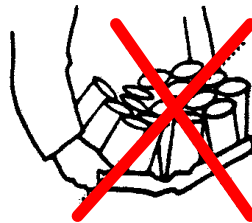
Salgsklare transportemballager har stor udbredelse, og er medvirkende til at minimere håndteringen på lager/terminal og i butik.

Når den beskyttende del af emballagen fjernes for at sætte varen på hylder og gøre den salgsklar, er det meget vigtigt, at der stadig er stabilitet og sammenhold i varerne for at gøre løft og håndtering så sikkert som muligt.

Benyttes folie skal butiksemballagen have en selv bærende underdel.



En salgsklar emballage skal kunne tåle at blive løftet, også efter at folien er aftaget.



4.2.9 Krav 9:

Salgsdisplays skal kunne håndteres med løftegrej eller tilpasses manuel håndtering

Salgsdisplays skal håndteres på tilsvarende måde som andre varer og emballager.

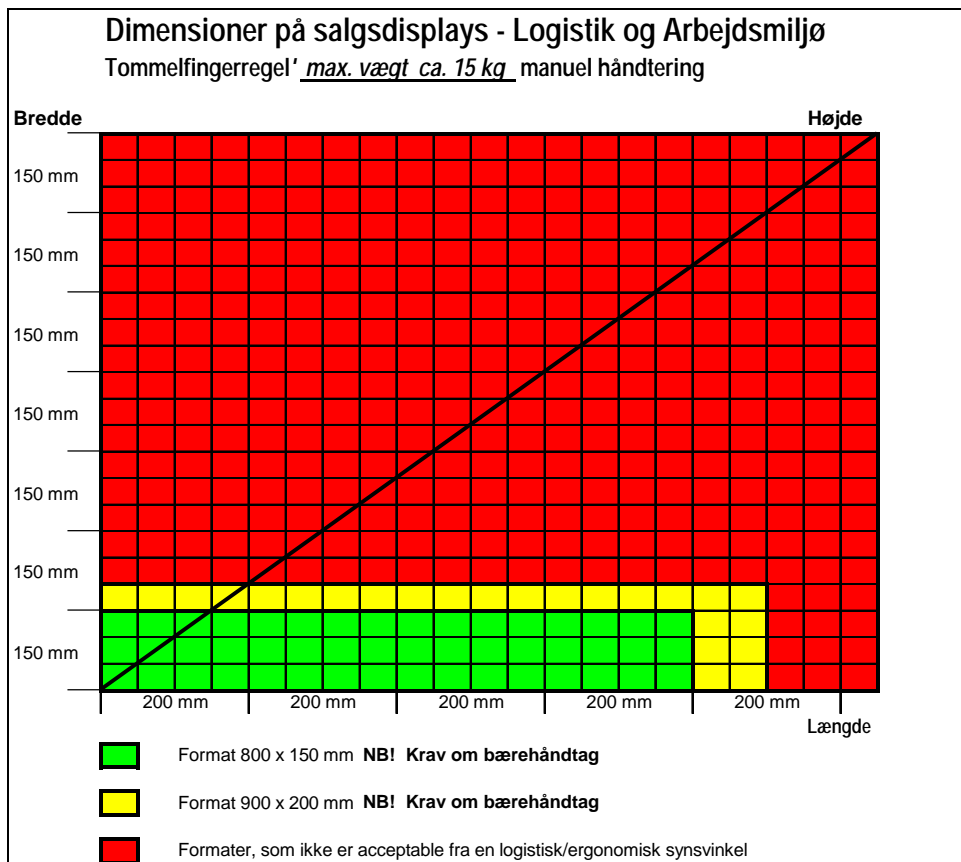
Den enkle løsning at opbygge salgsdisplays på, ud fra et håndteringsmæssigt synspunkt, er at montere disse på ¼ eller ½ - paller, som overholder de standardiserede mål.

NB! Dette vil være hensigtsmæssigt, såfremt totalvægten er stor for hele displayet inkl. varer.

Displayet skal fastgøres forsvarligt uden at overskride pallens dimensioner.

Salgsdisplays, som ikke monteres på en standardpalle, bør som ”tommelfingerregel” ikke overskride en totalvægt på omkring 15 kg og skal have bærehåndtag, enten udkåret i emballagen eller monteret på anden måde.

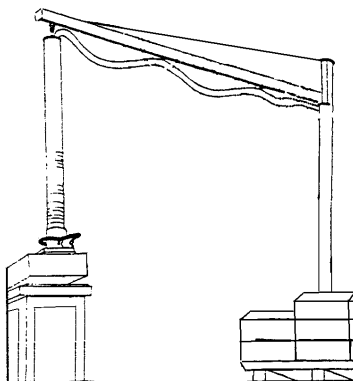
De acceptable mål for salgsdisplays, som skal håndteres manuelt fremgår af nedenstående skema:



4.2.10 Krav 10:

Overflade eller greb, som gør det muligt at anvende løftegrej eller robot

Ved anvendelse af hjælpemidler som løftegrej, robotter o.lign. er det nødvendigt, at emballagen har en jævn overflade eller indskæringer, som gør det muligt for gribeværktøj at få et godt tag i den enkelte vareenhed.



4.2.11 Krav 11:

Indskæringer eller huller, som gør det muligt at anvende løftevogne

Salgsklare emballager, displays, engangspaller o. lign. skal have udskæringer, som gør det muligt at anvende palleløftere eller andet løfteudstyr.



4.3 Invitation til rigtig adfærd

Når der skal tages hensyn til arbejdsmiljøet i relation til tunge løft i dagligvareforsyningen, er det af stor betydning, at kunne se *på tværs* af kæden, og ikke mindst vide, hvordan man kan påvirke næste led i kæden.

Dagligvare- og emballageleverandør

Leverandørerne kan påvirke arbejdsmiljøet gennem to midler:

- Emballagens udformning
- Forsendelsen af produktet (palletering m.v.)

Emballagens udformning

Dagligvareleverandørerne fastlægger i samarbejde med dagligvareforsyningen og emballageproducenter arbejdsmiljøet for resten af forsyningskæden – fra pakningen af produktet hos leverandøren over håndteringen hos grossisten til salget i butikkerne.

Derfor skal hele forsyningskæden tages med i kravformuleringen til emballagen.

De vigtigste elementer ved emballagens udformning er:

| | |
|--------------|---|
| Størrelse | Enten skal emballagen være så stor, at den ikke kan håndteres manuelt ellers skal den være så lille, at den er nem at håndtere tæt på kroppen. Grundflader der går op i modulet 300 x 400 mm bør tilstræbes. |
| Vægt | Ved manuel håndtering bør vægten pr. enhed ikke være for stor. En god tommelfingerregel kan være, at kollivægten holdes under 15 kg. |
| Stabilitet | Emballagen skal være så stabil, at den ikke bøjer, brækker m.v. ved håndtering. Ved anvendelse af bakker, som bruges direkte på butikshylder skal de bevare stabiliteten uden den omsvøbte plastfolie. |
| Konstruktion | På kasser og bakker, som overskrider 300 x 400 mm bør der være bærehåndtag til sikring af løftegrebet. Sække bør undgås, når produktet skal håndteres manuelt. |

Forsendelse af produktet

Når produktet afsendes til grossister m.v. bliver deres arbejdsmiljø i stor udstrækning fastlagt gennem måden hvorpå varerne er palleteret.

De vigtigste elementer ved forsendelsen er:

| | |
|------------------|--|
| Stablingshøjde | For at sikre imod høje løft, bør der ikke stables over et niveau på 165 cm afhængig af vægten på de enkelte kolli. |
| Stablingsmønstre | Varerne bør være stablet i søjle – hvor det er muligt – da vridninger i kroppen hermed kan minimeres ved udpakning og depalletering. |
| Paller | Paller i standardmodulerne bør anvendes overalt, hvor varer skal håndteres. Herigennem sikres, at alle led i forsyningskæden har mulighed for at sætte hjul under transporten f.eks. med gaffeltruck, løftevogn m.v. |

Grossist

Grossistens placering i forsyningskæden betyder, at denne både kan påvirke eget samt butikernes arbejdsmiljø. Påvirkningen kan ske på følgende måde:

- Krav til leverandører
- Håndtering – internt hos grossisten
- Forsendelse

Krav til leverandører

De vigtigste elementer ved modtagelsen af varer fra leverandører er:

| | |
|------------------|---|
| Stablingshøjde | For at sikre imod høje løft, bør der ikke stables over et niveau på 165 cm afhængig af vægten på de enkelte kolli. |
| Stablingsmønstre | Varerne bør – så vidt muligt - være stablet i søjle, da vridninger i kroppen hermed kan minimeres ved udpakning. |
| Paller | Paller i standardmodulerne bør anvendes overalt, hvor varer skal håndteres. Herved sikres, at alle led i forsyningskæden har mulighed for at sætte hjul under transporten f.eks. med gaffeltruck, løftevogn mv. |

Gennem aftaler sikres, at palletering samt transportemballagerne er tydeligt defineret og passer ind i standardmodulerne.

Håndtering, internt

- Depalletering Det kan være en mulighed at anvende højdejusterbare løftevogne/-borde, så løft under knæhøjde kan undgås.
Hvis det ikke er muligt at få leverancerne stablet i max. 165 cm, kan det være en mulighed at anskaffe løfteborde, som kan sænke en palle til under gulvniveau.
- Håndtering Brug hjælpemidler som f.eks. løfteudstyr overalt, hvor det er muligt.

Forsendelse af produkter

- Stablingshøjde Ved levering på paller og i rullebure bør stablingshøjden ikke være over et niveau på 165 cm afhængig af vægten, da det sikrer imod tunge løft over skulderhøjde. Lette kolli **altid** øverst.
Hvor der er tale om hele paller med samme type varer, vil det ved stablingshøjder på 120 cm være muligt at have to paller/rullebure ovenpå hinanden i en lastvogn.
NB! Gælder ikke plukkepaller med flere forskellige varetyper.
Denne løsning kræver endvidere, at vognmand eller modtager har pallestabler, der kan løfte de øverste paller ned.

Butik

Butikkens mulighed for at påvirke arbejdsmiljøet indskrænker sig til at sikre egne arbejdsforhold, samt at stille krav til pakningen af de modtagne varer overfor dagligvareleverandør og grossist/terminal.

Derfor er hovedområderne følgende:

- Krav til grossist/leverandører
- Håndtering - internt i butikken

Krav til grossist/leverandører

De vigtigste elementer ved modtagelsen af varer fra grossist/leverandører er:

- Stablingshøjde Ved levering på paller og i rullebure bør stablingshøjden ikke være over et niveau på 165 cm afhængig af vægten, da det sikrer imod tunge løft over skulderhøjde. Lette kolli **altid** øverst.
- Stablingsmønstre Varerne bør – så vidt muligt - være stablet i søjle, da vridninger i kroppen hermed kan minimeres ved udpakning.
- Paller Paller i standardmodulerne bør anvendes overalt, hvor varer skal flyttes. Herigennem sikres, at alle led i forsyningskæden har mulighed for at sætte hjul under transporten f.eks. med pallestabler, løftevogn m.v.

Gennem aftaler sikres, at palletering samt transportemballagerne er tydeligt defineret og passer ind i standardmodulerne.

Håndtering internt i butikken

- Løftehøjde For at sikre imod tunge løft under knæhøjde kan det være en mulighed at

anvende højdejusterbare løftevogne og løfteborde. Sikring imod høje løft kan kun ske gennem krav til leverandøren (producent eller grossist).

| | |
|------------|--|
| Stabilitet | Stabiliteten af emballagen kan kun sikres gennem tydelige krav til leverandøren. |
| Håndtering | Brug hjælpemidler som f.eks. løfteudstyr overalt, hvor det er muligt |

5. Håndteringsudstyr

Der forefindes en lang række mekanisk håndteringsudstyr, der både gør det muligt at overholde gældende regler og gør det muligt at håndtere godset rationelt.

Disse beskrives i oversigten over hjælpemidler.

6. Transportbærere

Der findes en række transportbærere – paller, rullebure, -containere o. lign., - som alle er med til at lette arbejdsprocessen i håndteringen af varerne i dagligvareforsyningen.

Disse beskrives i oversigten over transportbærere.

7. Virksomhedens målstandardisering

Mange virksomheder arbejder på forskellige former for målstandardiseringer. Alene dagligvarehandlens krav om at tilpasse sig modulmål på paller, og i butiksyndretningen er en væsentlig årsag til at arbejde med denne problemstilling.

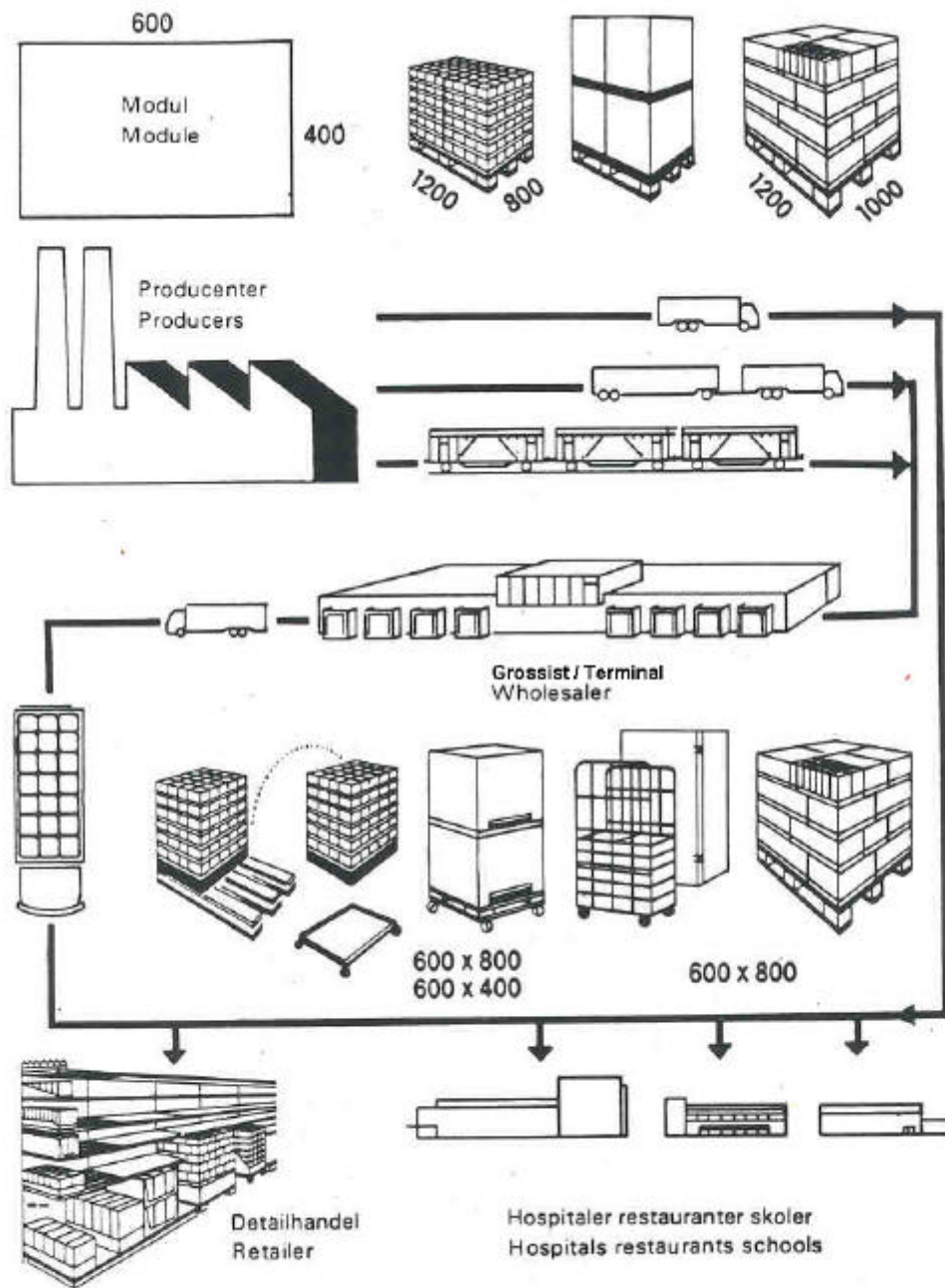
Der er også en anden årsag til at modulstandardisere i virksomhederne. Mange virksomheder har udviklet emballager hver for sig til hvert enkelt produkt i sortimentet. Det betyder, at man skal bestille emballager til hver produktionsserie.

Derfor ses eksempler på virksomheder med et større emballagelager end råvarelager.

Gennem standardisering af emballagerne er det muligt at anvende samme emballager til forskellige produkter. Det er set, at virksomheder med flere hundrede emballagevarianter har kunnet nedbringe dette antal til omkring 10 standard emballager og et tilsvarende antal specialløsninger.

Modulstandardiseringen løser ikke alene pladsproblemerne på emballagelageret. Man får også en bedre udnyttelse af pladsen på færdigvarelagre og i transportmidlerne.

Bilag 1 – Det samlede logistikflow i forsyningskæden for dagligvarer



Figur 1 – Modulsammenhæng i distribution

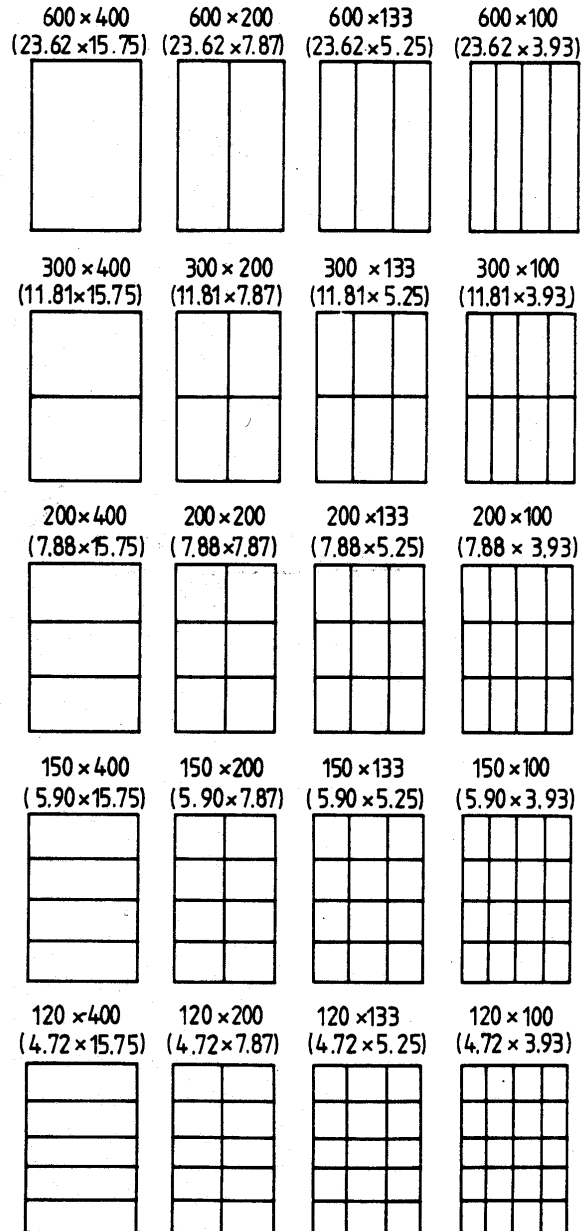
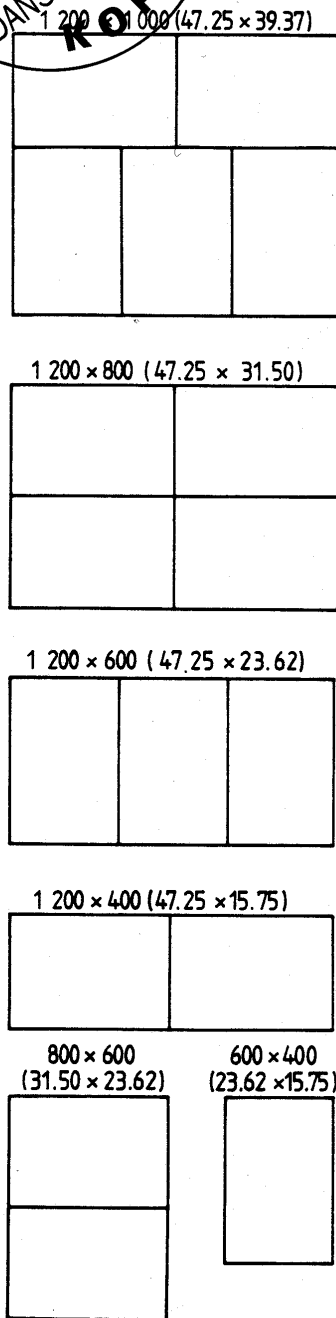
Bilag 2 – Standardiserede moduler



ISO 3394-1984 (E)

Dimensions in millimetres
(inch values in parentheses)

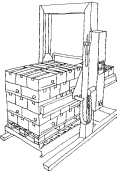
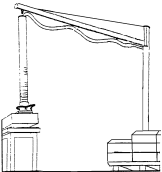
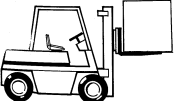
Submultiples



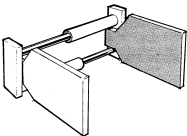
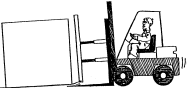
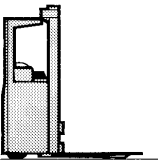

DagSam-Projekt

BEDRE LØFT - Hjælpemidler

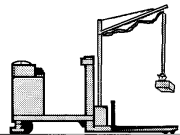
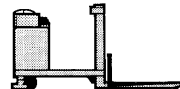
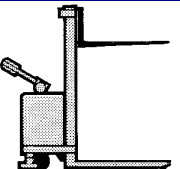
Hjælpemidler

| Navn | Producent Omladning | Lager Butik | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|--|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|---|-----------------|--------------------|---|--|
|  Automatisk palletering | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Palletering og depalletering af varer | Kræver ensartede produkter, som robotten kan håndtere automatisk. | | Manuel palletering | Automatisk palletering i forbindelse med rullebaner direkte fra produktionen. | Typisk automatisk føddning af varer og paller. |
|  Løfter med kroge, greb, vakuumløfter m.v. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Løft af mange typer materialer | Kræver, at der findes værktøj til de forskellige godstyper, som skal håndteres. Ved brug af vakuumløfter er det et krav, at godsets overflade er forholdsvis tæt. | | Almindelige kraner | | |
|  Gaffeltruck | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Håndtering af standardiserede emner | Forudsætter brug af paller | Truckcertifikat | Manuel håndtering | | |

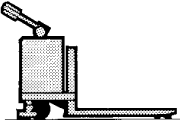

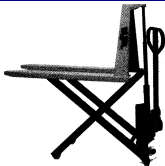
Hjælpemidler

| | Navn | Producent Lager Omladning Butik | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|---|------------------------------|---|---|---|-------------------------|---|--|--|
|  | Klemmegaffel til gaffeltruck | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Til håndtering af produkter, der kan tåle et vis pres | Depalletering af høje paller | Truck kræver certifikat | Almindelige truck | Kæbernes form gør, at det er muligt at transportere forskellige emner. F.eks. ruller og kasser/baller. | Emnerne transporteres ved at kæberne klemmes sammen omkring emnet. |
|  | Truck med Slip Sheet greb | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Til håndtering af forsendelser med Slip Sheet | Anvendelse af Slip Sheets er specielt velegnet i ISO-containere | Truck kræver certifikat | Palletering på paller | | |
|  | Stakker | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Plukning på lager | | Kræver certifikat | Almindelig truck eller stabler med højt løft. | Smal konstruktion sikrer kørsel i smalle køregange på lagre. | Truck specielt til brug på lager. |
|  | Palleautomat | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Håndtering af tomme paller | | | Manuel håndtering af tomme paller | Magasin, der sikrer, at det ikke er behov for manuelle løft af tomme paller. | |


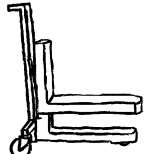
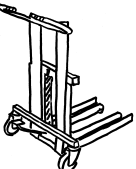
Hjælpemidler

| Navn | Producent Omladning | Lager Butik | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|--|------------------------|---|---|---|-------------------|---------------------------|--|---|
|  | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Plukning på lager. Løfteanordning, som gør det muligt at reducere manuelle løft. | | | Løftevogn, truck, stabler | Motordrevet vogn, med plads til palle m.v. | Løftegrejet vil kunne reducere belastningen ved plukningen, da mængden af tunge løft reduceres. |
|  | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Plukning på lager | | | Løftevogn | Motordrevet vogn, med plads til palle m.v. | |
|  | | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Håndtering af paller. Kan løfte over 120 cm | Løft og fremdrift sker ved hjælp af motor | Kræver certifikat | Truck | Stabler, der kan bruges i stedet for en truck. | Selvkørende stabler, der kan løfte 2. og 3. palle ned. |




Hjælpemidler

| Navn | Producent Lager Omladning Butik | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|--|------------------------------------|--|---|---|---|--|---|
|  | Løftevogn - med motor | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Løft og transport af paller. Velegnet til kørsel af tunge paller på ujævnt underlag. | Løft og fremdrift sker med motor | Løftevogn uden motor | Motoriseret løftevogn. | Vognen reducerer risikoen for skader, da der ikke skal bruges energi ved igangsætning |
|  | Løftebord-stationært | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Arbejdsbord, der kan justeres i højden. | Flere modeller kan justeres automatisk i højden. Flere modeller kræver ikke nedbygning i gulv. | Der skal være sikkerhedsskinne på, så det ikke er muligt at få fødderen i klemme. | Løftevogn eller palleløfter med højt løft. | Mulighed for at sætte sensor til automatisk op- og nedkørsel. |
|  | Løftevogn med højt løft | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Transport af paller | Palleløfteren giver mulighed for at løfte pallen til rigtig arbejdsstilling. | Palleløfter uden højt løft | Løftevogn med højt løft. | Manuelt fremdrift - dog findes der modeller med motor. |




Hjælpemidler

| Navn | Producent Lager Omladning Butik | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|--|------------------------------------|--|--|---|---|---|---|
|  | Løftevogn | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Til løft af paller | Vogne med motor vil være gode til transport på ujævn overflade, samt med store vægtbelastninger | Se andre typer løftevogne, der kan håndtere mindre paller | | Giver mulighed for håndtering af paller på steder, hvor det ikke er hensigtsmæssigt at bruge truck. |
|  | 1/4-palleløfter med højt løft | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Til håndtering af 1/4-paller. Inklusiv afpalletering fra transportpaller | Kan også anvendes til at få varer op i en bedre højde, så dybe knæbøjninger undgås. | | | |
|  | Løftevogn til 1/2 og 1/4 paller | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Håndtering af 1/2 og 1/4 paller | | Flere palleløftere til håndtering af 1/4 og helpaller | Palleløfter, der kan løfte både 1/2 og 1/4 paller. Løftet foregår ved fodpumpe. | Manuel løft og transport af løftevognen. Mulighed for at afpalletere fra helpalle. |

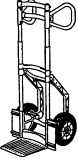
Hjælpemidler

| Navn | Producent Lager Omladning Butik | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|--|--|--|---|---|--|---|---|
|  | Løftevogn til 1/4-paller | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Til løft af 1/4-paller og displays | | Nogle versioner kan også bruges til afpalletering af 1/4-paller fra transport-paller | | |
|  | Løftebord - flytbart | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Arbejdsbord, der kan justeres i højden. | Flere modeller kan justeres automatisk i højden alt efter hvor højt læs, der er og afhængig af personens højde. | | | |
|  | Vogn | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Transport af varer | Mindre transport-bord, som kan bruges til manuel transport af varer. | Løftevogn, sækkevogn, løftebord | Vogn med lad - flere modeller findes med lad i flere niveauer, samt indbygget trappetrin. | Tunge varer placeres i top. Lette varer på nederste hyld. |

Hjælpe midler

| Navn | Producent Omladning | Lager Butik | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|---|------------------------|---|---|--|--------------|---|--|--|
|  | | <input type="checkbox"/> Lager <input type="checkbox"/> Butik | Transport af slagtede kroppe - i fersk og frossen tilstand. | Kan bruges både som intern transport på lager og som transport fra kølevogn til slagterafdeling. | | Manuel håndtering. | Vogn, som kan bære hele og dele af dyrekroppe. | Transporten foregår som på en "sækkevogn", hvor kroppene - incl. ophæng - placeres på vognen og låses fast i beslag. |
|  | | <input type="checkbox"/> Lager <input checked="" type="checkbox"/> Butik | Transport af kasser til øl, vand og mejerivarer. | | | Sækkevogn | Transportvogn til kasser. Ved valg af universalvogne til flere varettyper vil der være behov for fiksering af kasserne under transporten med deraf følgende ergonomiske problemer. | Flere modeller, hvor enkelte fixerer kasserne, så der ikke er behov for at fastholde kasserne under kørslen. |
|  | | <input type="checkbox"/> Lager <input checked="" type="checkbox"/> Butik | Sækkevogn til kørsel på trapper | Konstruktionen gør, at det er mindre belastende at køre på trapper. Flere modeller kan leveres med motor | | Mobil kran til håndtering af emnerne på trapper | | |

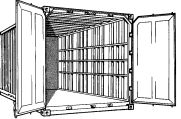
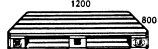
Hjælpemidler

| <i>Navn</i> | <i>Producent</i> | <i>Lager</i> | <i>Anvendelse</i> | <i>Specielle forhold</i> | <i>Lovkrav m.v.</i> | <i>Alternativer</i> | <i>Udformning</i> | <i>Håndtering</i> |
|---|------------------|--------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
|  | | | Sækkevogn | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | |
| | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | | | Transport af upalleterede emner | | | | | |

DagSam-Projekt

BEDRE LØFT - Transportbærer

Transportbærer

| Navn | Palleformat | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|---|---|--|--|---|---|--|---|
|  | Container - ISO - britisk pallemål | <input checked="" type="checkbox"/> 1/1 <input type="checkbox"/> 1/2 <input type="checkbox"/> 1/4 | Transport af produkter og andet gods | Standardiseret enhed, der kan håndteres over hele verden | Stykgodsforsendelse eller bulkforsendelse. | Lastning og losning af containerens indhold foregår med trucks eller andet løftegrej. | Håndteres med specielle trucks eller trailere, hvorved det er muligt at afsætte containeren ethvert ønskeligt sted. Manuel håndtering kan forekomme af volumenvarer. |
|  | EUR-palle | <input checked="" type="checkbox"/> 1/1 <input type="checkbox"/> 1/2 <input type="checkbox"/> 1/4 | Palle til distribution | Manuel håndtering af tomme paller kan ikke foregå ergonomisk korrekt. Standardiseret enhed, der kan håndteres over hele verden. Pallens størrelse forhindrer korrekt manuel håndtering af tomme paller. Mulig afhjælpning ved brug af palleautomat. | Problemer med høje og dybe løft vil kunne reduceres, hvis der konsekvent anvendes løftevogne med højt løft, samt at der ikke palleteres i mere end 160 cm. | Tunge løft under knæhøjde og over skulderhøjde kan forekomme ved pakning og tømning af pallerne. | |

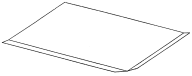
Transportbærer

| Navn | Palleformat | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|--|----------------------------|---|--|--|-------------------------------------|------------|--|
|  | Halvpalle | <input type="checkbox"/> 1/1 <input type="checkbox"/> 1/2 <input checked="" type="checkbox"/> 1/4 | Grundlag for distribution af varer, salgsdisplays, salgsostillinger m.v. | Kan løftes med en almindelig palleløftevogn | Almindelige EUR-paller | | Tunge løft under knæhøjde og over skulderhøjde kan forekomme ved pakning og tømning af pallerne. Vil kunne reduceres ved konsekvent brug af løftevogne med højt løft |
|  | Kvartpalle | <input type="checkbox"/> 1/1 <input checked="" type="checkbox"/> 1/2 <input type="checkbox"/> 1/4 | Distribution af varer og salgsdisplays. | Kræver løftevogn til håndtering | Manuel opstilling af salgsostilling | | Tunge løft under knæhøjde og over skulderhøjde kan forekomme ved pakning og tømning af pallerne. |
|  | Lagerpalle - britisk palle | <input checked="" type="checkbox"/> 1/1 <input type="checkbox"/> 1/2 <input type="checkbox"/> 1/4 | Til forsendelse og distribution internationalt | Manuel håndtering af tomme paller kan ikke foregå ergonomisk korrekt. Standardiseret enhed, der kan indpasses i f.eks. ISO-container | Slip Sheets EUR-paller | | Tunge løft under knæhøjde og over skulderhøjde kan forekomme ved pakning og tømning af pallerne. |

Transportbærer

| | Navn | Palleformat | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|--|----------------|--|--|--|---|----------------------|--|---|
| | | 1/1 1/2 | | | | | | |
| | | 1/4 | | | | | | |
| | Mælkecontainer | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Distribution af mælk til butik | Fungerer uden omladning fra producent til slutkunde. | | | Små hjul. Ingen kraftgreb ved fuld last | Kan forekomme tung at køre ved fuld last. |
| | Rullebur | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Transport af mindre produkter, der ikke nemt kan stables | Buret kan pakkes i en højde på ca. 180-200 cm. | Højden af containeren kan gøre håndteringen problematisk, da den kan forhindre udsynet samt øge risiko for stor vægt. | Palle med gitterbur. | Små hjul. Manglende håndgreb. | Kan forekomme tung at skubbe pga. små hjul. |
| | Rullepalle | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Transport af mindre emner - 'plukkevarer' | Kan pakkes i højde op til ca. 200 cm | Højden af containeren kan gøre håndteringen problematisk, da den kan forhindre udsynet samt øge risiko for stor vægt. | Palle med gitter. | Små hjul. Ustabile sider pga. konstruktionen. | Kan forekomme tung at skubbe ved fuld last pga. små hjul. |

Transportbærer

| Navn | Palleformat | Anvendelse | Specielle forhold | Lovkrav m.v. | Alternativer | Udformning | Håndtering |
|---|---|--|---|--|--------------------|---|------------|
| | 1/1 | 1/2 | | | | | |
| | 1/4 | | | | | | |
|  | Slip-sheets <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | Håndtering af varer i containere således, at mest mulig plads kan udnyttes. | Kræver særligt udstyr på trucks til håndtering af slip-sheets. | Almindelige paller | Emnerne der transporteres, står permanent på arket, der træder i stedet for en palle. | |

DagSam-Projekt

Arbejdsfordelingskemaer

Indholdsfortegnelse

1999-08-20

| | |
|--|-----------|
| ARBEJDSFORDELING I STØRRE BUTIKKER..... | 2 |
| <i>Hvordan kommer man i gang?</i> | <i>2</i> |
| <i>Hvad kan man gøre for at fordele arbejdet på en anden måde?</i> | <i>3</i> |
| <i>Hvilke opgaver kan tilføres?</i> | <i>4</i> |
| <i>Hvad kan der ellers gøres for at mindske belastningerne?</i> | <i>4</i> |
| <i>Konsekvenser af forandringer</i> | <i>4</i> |
| ARBEJDSFORDELING PÅ LAGER/TERMINAL..... | 5 |
| <i>Hvordan kommer man i gang?</i> | <i>5</i> |
| <i>Hvad kan man gøre for at fordele arbejdet på en anden måde?</i> | <i>6</i> |
| <i>Hvilke opgaver kan tilføres?</i> | <i>6</i> |
| <i>Hvad kan der ellers gøres for at mindske belastningerne?</i> | <i>7</i> |
| <i>Konsekvenser af forandringer</i> | <i>7</i> |
| ARBEJDSFORDELING HOS DAGLIGVARELEVERANDØR | 8 |
| <i>Hvordan kommer man i gang?</i> | <i>8</i> |
| <i>Hvad kan man gøre for at fordele arbejdet på en anden måde?</i> | <i>9</i> |
| <i>Hvilke opgaver kan tilføres?</i> | <i>9</i> |
| <i>Hvad kan der ellers gøres for at mindske belastningerne?</i> | <i>10</i> |
| <i>Konsekvenser af forandringer</i> | <i>10</i> |

Arbejdsfordeling i større butikker

- et hjælpværktøj til at reducere tunge løft og ensartede bevægelser

Medarbejdere i de større butikker arbejder ofte indenfor enten ferskvarer, frugt og grønt, tørvarer eller i kasselinien. Den enkelte medarbejder varetager ofte opgaver i et af områderne, hvor de opnår stor ekspertise og dygtighed i arbejdet. Til gengæld er der risiko for, at arbejdet bliver belastende på grund af ensartede arbejdsbevægelser og/eller mange løft.

Hvis man i butikken er usikker på, om arbejdet giver denne form for belastninger, kan de skemaer, der bliver præsenteret her, anvendes til at vurdere om tunge løft og ensartede arbejdsbevægelser er jævnt fordelt mellem medarbejderne. Værktøjet kan desuden anvendes til at drøfte, hvordan de tunge løft og ensartede arbejdsbevægelser kan fordeles anderledes mellem medarbejderne.

Hvordan kommer man i gang?

Det kan være vanskeligt at komme i gang med at drøfte arbejdsfordeling. Ofte skyldes det, at medarbejdere er mest trygge ved de opgaver, de plejer at udføre. Det kan være svært at skifte over til andre opgaver og andre kolleger, som man ikke plejer at arbejde sammen med. Men for mange medarbejdere kan værktøjet være med til at fjerne ”kedelige” rutiner og sætte skub i nye idéer til et nyt jobindhold.

Det første man skal gøre er at lave en status over, hvordan den enkelte person er belastet af tunge løft og mange ensartede bevægelser. Det kan gøres ved hjælp af følgende skraveringer:

- Et sort felt i skemaet betyder, at arbejdet er præget af mange gentagelser og mange tunge løft i løbet af dagen. *Belastningen i arbejdet er stor og u hensigtsmæssig set over en arbejdsdag.*
- Et skraveret felt i skemaet betyder, at arbejdet ind imellem er præget af de samme bevægelser, og at der forekommer en del tunge løft i løbet af dagen. *Belastningen i arbejdet er middelstor, og derfor ikke helt hensigtsmæssig set over en arbejdsdag.*
- Det lysegrå felt i skemaet betyder, at arbejdet er varieret, og at der forekommer få løft i løbet af arbejdsdagen. *Belastningen i arbejdet er tilpas, og hensigtsmæssig set over en dag.*

Skema 1 nedenfor viser et eksempel på, hvordan arbejdet kan være fordelt mellem tre medarbejdere i henholdsvis slagterafdelingen, i frugt/grøntområdet og i kolonial.

| Tid | Opgave Personer | Slagter | | Frukt/Grønt | | Kolonial | |
|-------------------------|-----------------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|
| | | Opgave 1 | Opgave 2 | Opgave 1 | Opgave 2 | Opgave 1 | Opgave 2 |
| 07.00 12.00 15.00 | Person 1 | | | | | | |
| 07.00 12.00 15.00 | Person 2 | | | | | | |
| 07.00 12.00 15.00 | Person 3 | | | | | | |

Skema 1: Fordeling af løftarbejde og ensartede bevægelser mellem tre medarbejdere indenfor slagterafdelingen, indenfor frugt og grønt og indenfor kolonial.

Som det fremgår af skemaet er tunge løft og ensartede bevægelser ujævnt fordelt mellem de tre medarbejdere i henholdsvis slagterafdelingen, i frugt/grønt og i kolonial:

- I slagterafdelingen er person 1 og 3 mere belastet end person 2
- I frugt og grønt er person 1 og 3 mere belastet end person 2
- I kolonial er belastningerne fordelt lige mellem de tre personer

Hvis man sammenligner de tre områder i samme butik er belastningen størst i slagterafdelingen, derefter kommer frugt/grønt og mindst belastet er kolonialområdet.

Hvad kan man gøre for at fordele arbejdet på en anden måde?

Når skemaet er udarbejdet kan personalet sammen drøfte, om det er muligt at fordele arbejdet på en anden måde. Ofte kan det komme på tale at drøfte en ny arbejdsfordeling med flere personer indenfor samme arbejdsområde eller tilstødende arbejdsområder og afdelinger.

Når denne drøftelse er gennemført, kan man opstille et forslag til, hvordan arbejdsfordelingen kan se ud, hvis de værste belastninger skal reduceres.

Skema 2 viser et eksempel på, hvordan man i en slagterafdeling kan mindske de tunge løft og de ensartede bevægelser ved, at 5 personer har fordelt de arbejdsopgaver, de normalt udfører mellem sig. Det er sket ved at bryde arbejdsopgaverne op i to timers forløb.

| DagSam-Projekt | | | | | | | |
|-----------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------|
| ARBEJDSFORDELINGSKEMA | | | | | | | |
| Tid kl. | Person | Opgave: | Opgave: | Opgave: | Opgave: | Opgave: | Samlet Bedømmelse |
| 06:00 | Navn 1 | | | | | | [Høj belastning] |
| 10:00 | | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | | |
| 06:00 | Navn 2 | | | | | | [Middel belastning] |
| 10:00 | | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | | |
| 06:00 | Navn 3 | | | | | | [Høj belastning] |
| 10:00 | | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | | |
| 06:00 | Navn 4 | | | | | | [Middel belastning] |
| 10:00 | | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | | |
| 06:00 | Navn 5 | | | | | | [Høj belastning] |
| 10:00 | | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | | |

TEKNOLOGISK INSTITUT
Emballage og Transport - Arbejdsliv

Skema 2: Ændret fordeling af tunge løft og ensartede bevægelser mellem fem personer i en slagterafdeling

Eksemplet viser, at en medarbejdere stadig har et temmelig belastende job, en medarbejder har en middelstor belastning og to har et tilpas belastende job.

Hvilke opgaver kan tilføres?

Som det er vist i skemaet skal der ofte tilføres flere opgaver for, at de tunge løft og de ensartede bevægelser kan reduceres.

Derfor kan der være behov for at overveje om følgende typer arbejdsopgaver kan skabe afveksling i arbejdet

- Varemottagelse
- Udpakning
- Opfyldning
- Rengøring, klargøring og oprydning
- Trimning af hylder og montrere
- Administrative opgaver
- Evt. kundeekspedition

Hvad kan der ellers gøres for at mindske belastningerne?

I forbindelse med denne drøftelse er det vigtigt at stille følgende spørgsmål, som også kan medvirke til at reducere tunge løft.

1. Kan det belastende arbejde reduceres eller fjernes ved at anskaffe løftegrej?
2. Kan en ændret indretning af arbejdspladsen formindske belastningen?
3. Kan emballagen ændres eller vægtenheden nedsættes?
4. Kan et problem lettere løses af andre i dagligvarekæden?
5. Kan problemet løses ved, at varerne bestilles hjem fra leverandøren på andre ugedage, tidspunkter eller bestilles hjem med en anden vægtenhed/form/størrelse?

Konsekvenser af forandringer

Som regel sætter de to skemaer mange tanker i gang. Der vil altid være modstand imod forandring eller at forlade sit nuværende arbejdsområde. Eller det kan være svært at få gennemført oplæring i en travl hverdag.

Hvis man farer for hurtigt frem med optræningen, vil det i en periode gå ud over produktiviteten. Men ellers vil det gøre alle mere fleksible, og give medarbejderne mere mod på at gå i gang med nye ting fremover.

Så derfor er det ikke kun et spørgsmål om at mindske tunge løft og ensartede arbejdsbevægelser, men arbejdet med at ændre arbejdsfordelingen kan øge fleksibiliteten for virksomheden.

Arbejdsfordeling på lager/terminal - et hjælpeværktøj til at reducere tunge løft og ensartede bevægelser

På lageret/terminal er der i dag en skarp arbejdsdeling mellem ekspedition, tømning og opfyldning af varer samt rengøring og oprydning.

De personer, der ekspederer er belastet af mange tunge løft og mange op/nedstigninger fra ekspeditionsvogne. De personer, der sætter varer på plads sidder ned det meste af dagen på en truck og har dermed meget lidt fysisk aktivitet.

Hvis man på lageret er usikker på, om arbejdet giver denne form for belastninger, kan de skemaer, der bliver præsenteret her, anvendes til at vurdere om tunge løft og ensartede arbejdsbevægelser er jævnt fordelt mellem medarbejderne. Værktøjet kan desuden anvendes til at drøfte, hvordan de tunge løft og ensartede arbejdsbevægelser kan fordeles anderledes mellem medarbejderne.

Hvordan kommer man i gang?

Det kan være vanskeligt at komme i gang med at drøfte arbejdsfordeling. Ofte skyldes det, at medarbejdere er mest trygge ved de opgaver, de plejer at udføre. Det kan være svært at skifte over til andre opgaver og andre kolleger, som man ikke plejer at arbejde sammen med. Men for mange medarbejdere kan værktøjet være med til at fjerne ”kedelige” rutiner og sætte skub i nye idéer til et nyt jobindhold.

Det første man skal gøre er at lave en status over, hvordan den enkelte person er belastet af tunge løft og mange ensartede bevægelser. Det kan gøres ved hjælp af følgende skraveringer:

- Et sort felt i skemaet betyder, at arbejdet er præget af mange gentagelser og mange tunge løft i løbet af dagen. *Belastningen i arbejdet er stor og uhensigtsmæssig* set over en arbejdsdag.
- Et skraveret felt i skemaet betyder, at arbejdet ind imellem er præget af de samme bevægelser, og at der forekommer en del tunge løft i løbet af dagen. *Belastningen i arbejdet er middelstor*, og derfor ikke helt hensigtsmæssig set over en arbejdsdag.
- Det lysegrå felt i skemaet betyder, at arbejdet er varieret, og at der forekommer få løft i løbet af arbejdsdagen. *Belastningen i arbejdet er tilpas*, og hensigtsmæssig set over en dag.

Skema 1 viser hvordan arbejdsfordelingen typisk ser ud på et lager/terminal.

| Arbejdsområde Personer | Ekspedition pakning af varer | Opfyldning af varer | Administration og planlægning |
|---------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Person 1 | | | |
| Person 2 | | | |
| Person 3 | | | |

Skema 1: Fordeling af løftearbejde og ensartede bevægelser mellem tre medarbejdere indenfor ekspedition, opsætning af varer og administration

Som det fremgår af skemaet er tunge løft og ensartede bevægelser ujævnt fordelt mellem de tre medarbejdere i henholdsvis ekspeditionen, i opfyldningen og i administrationen.

Belastningen er størst i ekspeditionen, derefter kommer opfyldning af varer og den mindst belastende er administrationen.

Hvad kan man gøre for at fordele arbejdet på en anden måde?

Når skemaet er udarbejdet kan personalet sammen drøfte, om det er muligt at fordele arbejdet på en anden måde. Ofte kan det komme på tale at drøfte en ny arbejdsfordeling med flere personer indenfor samme arbejdsområde eller tilstødende arbejdsområder og afdelinger.

Når denne drøftelse er gennemført kan man opstille et forslag til, hvordan arbejdsfordelingen kan se ud, hvis de værste belastninger skal reduceres.

Skema 2 viser hvordan man kan forsøge at ændre på arbejdsfordelingen f.eks. mellem ekspeditionsafsnittet og opfyldningen af varer på lageret.

| Tid | Arbejdsområde Personer | Ekspedition pakning af varer | Opfyldning af varer | Administration og planlægning |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 06.00 10.00 14.00 | Person 1 | | | |
| | | | | |
| 06.00 10.00 14.00 | Person 2 | | | |
| | | | | |
| 06.00 10.00 14.00 | Person 3 | | | |

Skema 2: Ændret arbejdsfordeling af tunge løft og ensartede bevægelser mellem 2 personer på lageret.

Eksemplet viser at der er mulighed for at bryde arbejdsopgaverne op i forløb af 3 - 4 timer. Det medfører at man kan rotere mellem opgaver, hvor man ikke bruger kroppen på samme måde. Person 1 har fået færre belastninger på grund af tunge løft og ensartede bevægelser og person 3 har ikke længere stillesiddende arbejde, men får mere fysisk aktivitet.

Hvilke opgaver kan tilføres?

Hvis arbejdet skal blive mere varieret og fleksibelt kan alle medarbejdere i en afdeling eller område drøfte mulighederne for at tilføre flere opgaver til de enkelte personer. Det kan på lagerområdet handle om følgende typer af arbejdsopgaver,

- Varemodtagelse, aflæsning
- Udpakning
- Rengøring, klargøring og oprydning
- Administrative opgaver
- Evt. diverse kontrolopgaver

Men derudover er der også muligheden for at rotere imellem de forskellige belastende opgaver, så man har mulighed for en udjævning af belastningen på forskellige muskelgrupper i løbet af dagen.

Hvad kan der ellers gøres for at mindske belastningerne?

I forbindelse med denne drøftelse er det vigtigt at stille følgende spørgsmål, som også kan medvirke til at reducere tunge løft:

1. Kan det belastende arbejde reduceres eller fjernes ved at anskaffe løftegrej?
2. Kan en ændret indretning af arbejdspladsen formindske belastningen?
3. Kan emballagen ændres eller vægtenheden nedsættes?
4. Kan et problem lettere løses af andre i dagligvarekæden?
5. Kan problemet løses ved, at varerne kommer hjem på andre ugedage, tidspunkter eller bestilles med en anden vægtenhed/form/størrelse?

Konsekvenser af forandringer

Som regel sætter de to skemaer mange tanker i gang. Der vil altid være modstand imod forandring eller at forlade sit nuværende arbejdsområde. Eller det kan være svært at få gennemført oplæring i en travl hverdag.

Hvis man farer for hurtigt frem med optræningen, vil det i en periode gå ud over produktiviteten. Men ellers vil det gøre alle mere fleksible og give medarbejderne mere mod på at gå i gang med nye ting fremover.

Så derfor er det ikke kun et spørgsmål om at mindske tunge løft og ensartede arbejdsbevægelser, men arbejdet med at ændre arbejdsfordelingen kan øge fleksibiliteten for virksomheden.

Arbejdsfordeling hos dagligvareleverandør - et hjælpværktøj til at reducere tunge løft og ensartede bevægelser

Arbejdet hos dagligvareleverandøren kan være præget af, at de samme personer udfører de samme opgaver hele tiden, hvad enten det er i produktionen, i pakkeriet eller på lageret. Der kan være mange jobs præget af et ensformigt og gentaget arbejde. Indenfor samme afdeling, som produktion, pakkeri og lager er der mange steder påbegyndt ændringer af arbejdsdelingen.

Hvis man hos dagligvareleverandøren er usikker på, om arbejdet giver denne form for belastninger kan de skemaer, der bliver præsenteret her, anvendes til at vurdere om tunge løft og ensartede arbejdsbevægelser er jævnt fordelt mellem medarbejderne. Værktøjet kan desuden anvendes til at drøfte, hvordan de tunge løft og ensartede arbejdsbevægelser kan fordeles anderledes mellem medarbejderne.

Hvordan kommer man i gang?

Det kan være vanskeligt at komme i gang med at drøfte arbejdsfordeling. Ofte skyldes det, at medarbejdere er mest trygge ved de opgaver, de plejer at udføre. Det kan være svært at skifte over til andre opgaver og andre kolleger, som man ikke plejer at arbejde sammen med. Men for mange medarbejdere kan værktøjet være med til at fjerne ”kedelige” rutiner og sætte skub i nye idéer til et nyt jobindhold.

Det første man skal gøre er at lave en status over, hvordan den enkelte person er belastet af tunge løft og mange ensartede bevægelser. Det kan gøres ved hjælp af følgende skraveringer:

- Et sort felt i skemaet betyder, at arbejdet er præget af mange gentagelser og mange tunge løft i løbet af dagen. *Belastningen i arbejdet er stor og u hensigtsmæssig* set over en arbejdsdag.
- Et skraveret felt i skemaet betyder, at arbejdet ind imellem er præget af de samme bevægelser, og at der forekommer en del tunge løft i løbet af dagen. *Belastningen i arbejdet er middelstor*, og derfor ikke helt hensigtsmæssig set over en arbejdsdag.
- Det lysegrå felt i skemaet betyder, at arbejdet er varieret, og at der forekommer få løft i løbet af arbejdsdagen. *Belastningen i arbejdet er tilpas*, og hensigtsmæssig set over en dag.

Imidlertid kan det være vanskeligere at foretage rotation på tværs af afdelingerne. Følgende skema viser en arbejdsdeling, som det ofte kan se ud hos en dagligvareleverandør:

| Tid | Arbejdsområde Personer | Produktion | Pakkeri | Lager |
|-------------------------|---------------------------|------------|---------|-------|
| 07.00 12.00 15.00 | Person 1 | | | |
| 07.00 12.00 15.00 | Person 2 | | | |
| 07.00 12.00 15.00 | Person 3 | | | |

Skema 1: Fordeling af løftarbejde og ensartede bevægelser mellem, produktion, pakkeri og lager

Som det fremgår af skemaet er belastningen på grund af løftarbejde og ensartede bevægelser i dette eksempel størst i produktionen, belastningen er lidt mindre i pakkeriet og mindst på lageret.

Hvad kan man gøre for at fordele arbejdet på en anden måde?

Når skemaet er udarbejdet kan personalet sammen drøfte, om det er muligt at fordele arbejdet på en anden måde. Ofte kan det komme på tale at drøfte en ny arbejdsfordeling med flere personer indenfor samme arbejdsområde eller tilstødende arbejdsområder og afdelinger.

Når denne drøftelse er gennemført kan man opstille et forslag til, hvordan arbejdsfordelingen kan se ud, hvis de værste belastninger skal reduceres.

Følgende skema viser hvordan arbejdsfordelingen kan se ud efter, at der er gennemført en anden fordeling af arbejdet mellem medarbejderne på pakkeriet og på lageret.

| Tid | Arbejdsområde Personer | Produktionen | Pakkeri | Lager |
|-------------------------|---------------------------|--------------|---------|-------|
| 07.00 12.00 15.00 | Person 1 | | | |
| 07.00 12.00 15.00 | Person 2 | | | |
| | | | | |
| 07.00 12.00 15.00 | Person 3 | | | |
| | | | | |

Skema 2: *Ændret fordeling af tunge løft og ensartede bevægelser mellem pakkeri og lager*

Eksemplet viser muligheden for at bryde arbejdsopgaverne op i forløb af 3-4 timer mellem person 2 og person 3. Person 1 i produktionen har ikke i dette eksempel fået et mindre belastende arbejde.

Hvilke opgaver kan tilføres?

Som det er vist i skemaet skal der ofte tilføres flere opgaver for at tunge løft og de ensartede bevægelser kan reduceres. Derfor kan der være behov for at overveje om følgende typer arbejdsopgaver kan skabe afveksling i arbejdet:

- Oprydning
- Klargøring
- Rengøring
- Administrative opgaver
- Evt. diverse kontrolopgaver

Men derudover er der også muligheden for at rotere imellem opgaverne, så man skifter imellem de forskellige arbejdsopgaver.

Hvad kan der ellers gøres for at mindske belastningerne?

I forbindelse med denne drøftelse er det vigtigt at stille følgende spørgsmål, som også kan medvirke til at reducere tunge løft.

1. Kan det belastende arbejde reduceres eller fjernes ved at anskaffe løftegrej eller automatisere?
2. Kan en ændret indretning af arbejdspladsen formindske belastningen?
3. Kan emballagen ændres eller vægtenheden nedsættes?
4. Kan et problem lettere løses af andre i dagligvarekæden?
5. Kan problemet løses ved, at der sker en udjævning eller forandring af produktionsprocessen eller arbejdsgange på andre ugedage, tidspunkter?

Konsekvenser af forandringer

Som regel sætter de to skemaer mange tanker i gang. Der vil altid være modstand imod forandring eller at forlade sit nuværende arbejdsområde. Eller det kan være svært at få gennemført oplæring i en travl hverdag.

Hvis man farer for hurtigt frem med optræningen, vil det i en periode gå ud over produktiviteten. Men ellers vil det gøre alle mere fleksible og give medarbejderne mere mod på at gå i gang med nye ting fremover.

Så derfor er det ikke kun et spørgsmål om at mindske tunge løft og ensartede arbejdsbevægelser, men arbejdet med at ændre arbejdsfordelingen kan øge fleksibiliteten for virksomheden.

ARBEJDSFORDELINGSSKEMA

| Tid kl. | Person | Opgave: | Opgave: | Opgave: | Opgave: | Opgave: | Opgave: | Samlet Bedømmelse |
|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |