

2017



FLAM

PALLEREOLER OG SIKKERHED PÅ LAGERET

F L A M

FORENINGEN **L**AGERINDRETNING OG **M**ATERIALEHÅNDTERING

INDLEDNING

Hvert år sker der en del ulykker i forbindelse med lagerhåndtering af varer og gods i pallereoler. Mange af disse ulykker kan undgås, såfremt pallereolerne og miljøet omkring disse er udformet i henhold til reglerne om sikkerhed, der findes i love og bekendtgørelser om arbejdsmiljø, og som er omtalt i Dansk Standard DS/EN 15512 - 15620 - 15629 - 15635. Disse DS/EN fælleseuropæiske normer har fra 1. oktober 2009 erstattet den hidtil gældende DS/INSTA-250. Denne brochure erstatter derfor den tilsvarende brochure fra 2005.

Vi gør opmærksom på en del af de faktorer, der i forskellig grad påvirker sikkerheden for personer og gods under håndteringsforløbet i og omkring pallereoler. De krav, der stilles til reolers sikkerhed i love og bekendtgørelser, herunder om kontrol og mærkning, bliver konstant skærpet og ajourført med EU direktiver samt bekendtgørelser og anvisninger fra Arbejdstilsynet.

Formålet med denne brochure er, at informere virksomhedens ledelse og ansatte om hvilket risici, der er forbundet med færdsels- og håndteringsaktiviteter i lagerområder, og hvordan faren for uheld på disse steder kan minimeres.

BRUG BROCHUREN I VIRKSOMHEDENS SIKKERHEDSORGANISATION.

KRAV TIL LEVERANDØR/SÆLGER

Toleranceværdier	side 6-7, 10-12
Montage og driftsvejledning	side 3, 5-6, 10-12, 15
Belastningsskilte og opmærkning	side 3, 7, 10-12, 15
Underlag og gulv	side 3, 6-7, 15
Hvilke typer paller er reolerne beregnet til, last pr. palle og pr. reolsektion	side 3, 6-7, 10-12, 15
Maks. nedbøjning på ubelastede bjælker og hældning på stiger	side 3, 10, 15
Sikkerhedsudstyr	side 6-7, 10-12, 15

Alle beregninger skal overholde gældende Eurocodes hvad angår sikkerhed, last, beton og stål.

KRAV TIL BRUGER

Kontroller og dokumenterede eftersyn	side 4, 8-15
Belastningsskilte og opmærkning	side 4, 10-12
Maks. nedbøjning på belastede bjælker og hældning på stiger	side 6-7, 10-12
Sikkerhedsudstyr	side 6-7, 10-12, 15
Underlag og gulv	side 6-7
Rumforhold	side 6-7, 10-12, 15
Reolsystem og truckkapacitet	side 6-7, 10-12

KRAV TIL MONTERING

Monteringsvejledninger og regler for sikkerhed under arbejdet	side 3, 4-5, 10-12, 15
---	------------------------



INDRETNING AF TEKNISKE HJÆLPEMIDLER

UDDRAG AF ARBEJDSSTILSYNETS BEKENDTGØRELSE NR. 612 AF 25. JUNI 2008:

§ 51 – Brugsanvisning og mærkning

Med leveringen af et teknisk hjælpemiddel skal følge sådan brugsanvisning, som er nødvendigt for, at hjælpemidlet kan anvendes, transporteres og opstilles sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt samt holdes i forskriftsmæssig stand. Hertil hører fornødne angivelser, planer, diagrammer o.l. for hjælpemidlets indretning og funktion, oplysning om farer eller andre særlige forhold ved hjælpemidlet, herunder begrænsninger i brugen, som kan have betydning for sikkerhed og sundhed i arbejdsmiljøet, og som ikke er almindeligt kendt. Den skal desuden indeholde oplysning om evt. særlige sikkerhedsforanstaltninger, som er nødvendige i forbindelse med hjælpemidlets anvendelse, transport, opstilling og vedligeholdelse. Er personlige værnemidler nødvendige, skal brugsanvisningen give oplysning om disses art og anvendelse, som er i overensstemmelse med de regler, der måtte være givet herom.

Stk. 2. Brugsanvisningen skal være fyldestgørende og let forståelig for dem, der kan påregnes at skulle benytte den. Den skal være affattet på dansk, medmindre andet følger af særregler, eller direktøren for Arbejdstilsynet tillader eller stiller krav om et andet sprog.

Stk. 3. I det omfang det kan have sikkerheds- eller sundhedsmæssig betydning, skal brugsanvisningen, væsentlige dele heraf eller henvisninger til den være angivet direkte på hjælpemidlet eller på skilt, opslag e.l., til opsætning ved dette.

Stk. 4. Enhver maskine, der udleveres eller udstilles her i landet, skal være forsynet med fremstillernes eller for importerede maskiners vedkommende importørens navn og adresse eller med anden markering, som gør det let at identificere fremstilleren, henholdsvis importøren på hjælpemidlet, eller på skilt, opslag e.l. til opsætning ved dette.

KRAVENE I BEKENDTGØRELSE NR. 612 SKAL OPFYLDES AF LEVERANDØREN.

UDDRAG AF ARBEJDSSTILSYNETS BEKENDTGØRELSE NR. 1109 AF 15. DECEMBER 1992 MED SENERE ÆNDRINGER:

§ 7. Opstillingen af et teknisk hjælpemiddel skal være sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarlig.

Stk. 2. Det skal herunder sikres, at underlag, understøtning, fastgørelse og stabilitet er forsvarlig under hensyn til hjælpemidlets vægt, form og anvendelse.

KRAVENE I BEKENDTGØRELSE NR. 1109 SKAL OPFYLDES AF BÅDE LEVERANDØREN OG BRUGEREN.

Se tillige DS/EN normerne på side 6-7 og fremefter.



ANVENDELSE AF TEKNISKE HJÆLPEMIDLER

UDDRAG AF ARBEJDSSTILSYNETS BEKENDTGØRELSE NR. 1109 AF 15. DECEMBER 1992 MED SENERE ÆNDRINGER I NR. 670 AF 7. AUGUST 1995, NR. 832 AF 27. NOVEMBER 1998, NR. 727 AF 29. JUNI 2004 OG NR. 1420 AF 27. DECEMBER 2008:

§ 14. Det skal ved passende eftersyn og vedligeholdelse foretaget af en sagkyndig sikres, at et teknisk hjælpemiddel til stadighed holdes i forsvarlig stand og i overensstemmelse med de i § 6 omhandlede krav. Herunder skal der foretages passende eftersyn før ibrugtagningen første gang og før ibrugtagningen efter hver genmontering og genopstilling. Leverandørens anvisninger skal følges, medmindre andet er foreskrevet i særlige regler eller påbudt af Arbejdstilsynet, jf. § 77 i lov om arbejdsmiljø.

Stk. 2. Et teknisk hjælpemiddel, som udsættes for påvirkninger, der kan medføre beskadigelse, som kan forårsage farlige situationer, skal efterses som anført i det følgende for at sikre, at de krav, der gælder for hjælpemidlets indretning og anvendelse, kan overholdes, og at beskadigelserne konstateres og kan afhjælpes i tide:

1. Det tekniske hjælpemiddel skal efterses regelmæssigt og om nødvendigt afprøves af en sagkyndig.
2. Det tekniske hjælpemiddel skal gennemgå et særligt eftersyn ved en sagkyndig, hver gang det har været udsat for specielle forhold, som kan have medført at anvendelse af hjælpemidlet ikke er sikkerheds- eller sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt, fx ændringer, uheld, naturomstændigheder eller længere tids stilstand.

Stk. 3. Resultaterne af eftersynet af tekniske hjælpemidler omhandlet i stk. 2 skal registreres, opbevares i en passende periode og være tilgængelige for Arbejdstilsynet. Særlige regler om registrering m.v. kan være fastsat i særbekendtgørelser og i bilag 1. Hvis det pågældende tekniske hjælpemiddel anvendes på skiftende arbejdssteder, skal der medfølge dokumentation for gennemførelsen af det seneste eftersyn.

Stk. 4. Opslag og anden mærkning på et teknisk hjælpemiddel med oplysninger om dets data, betjening m.v. og eventuelle risici skal holdes synlige og tydelige.

KRAVENE I BEKENDTGØRELSENE SKAL OPFYLDES AF MODTAGER OG BRUGER.

Se tillige DS/EN normerne på side 6-7 og fremefter.



ARBEJDETS UDFØRELSE

UDDRAG AF ARBEJDSLILSYNETS BEKENDTGØRELSE NR. 559 AF 17. JUNI 2004:

Kapitel 2 – Planlægning og tilrettelæggelse af arbejdet

§ 4. Arbejdet skal i alle led planlægges og tilrettelægges således, at det kan udføres sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarligt. Planlægningen og tilrettelæggelsen af arbejdet skal ske under hensyntagen til de forebyggelsesprincipper, der er angivet i bilag 1.

Det skal iagttages, at der ikke foreskrives eller forudsættes anvendt konstruktioner, planudformninger, detaljløsninger og arbejdsmetoder, der kan være farlige for eller i øvrigt forringe sikkerhed eller sundhed ved arbejds udførelse.

Endvidere skal det sikres, at de samlede påvirkninger i arbejdsmiljøet på kort eller lang sigt ikke forringer de ansattes sikkerhed eller sundhed.

§ 13. Ved udførelsen af arbejdet skal det sikres

1. at der er truffet effektive foranstaltninger til at forebygge risiko for sammenstyrtning, nedstyrtning, sammenskridning, ulykker hidrørende fra elektrisk strøm, rystelser og lignende,
2. at fare for eksplosion, brand, forgiftning og kvælning m.v. er effektivt forebygget,
3. at der træffes effektive foranstaltninger for at forhindre udslip, lækage samt udvikling af støv, røg, damp, lugt, gas m.v., hvor dette kan medføre fare for sikkerhed eller sundhed,
4. at der træffes effektive foranstaltninger for at beskytte de ansatte, hvor arbejdsprocessen eller de forhold, hvorunder arbejdet foregår, rummer mulighed for sygdomssmitte og
5. at klima- og belysningsforholdene er sikkerheds- og sundhedsmæssigt fuldt forsvarlige, under hensyntagen til det arbejde, der skal udføres. Der skal herunder træffes foranstaltninger til at beskytte de ansatte mod stærk hede eller kulde.

REGLERNE I BEKENDTGØRELSE NR. 559 SKAL OVERHOLDES AF MONTØRER OG ANDET PERSONALE, DER FORETAGER ÆNDRINGER OG OMBYGNINGER AF PALLEREOLER, OG TILLIGE AF PERSONALE, DER I DET DAGLIGE ARBEJDE I LAGERET.

Som vejledning kan anvendes:

Arbejdstilsynets At-vejledning B.3.2. om opstilling og brug af stilladser, juni 2008, samt At-vejledning nr. B.3.1.1. om brug af transporetable stiger, juli 2005.

FÆLLESEUROPÆISKE NORMER DS/EN 15512 - 15620 - 15629 – 15635

DS/EN-15512

Indeholder principper og data for dimensionering og fremstilling af pallereolkomponenter, herunder krav til sikkerhedsfaktorer.

DS/EN-15620

Specificerer tolerancer, deformationer og afstande (frirum) i forbindelse med projektering, opstilling og brug af pallereoler med henblik på at give optimal sikkerhed i reolerne. Normen omfatter alene pallereoler i enkelt dybde i forbindelse med brug af gaffeltruck eller –stabler, og eksempelvis ikke reoler til dybdestabling, gennemløb eller kranbetjening.

DS/EN-15629

Omhandler krav til planlægning, specificering, projektering, dimensionering og montering af pallereoler.

DS/EN-15635

Omhandler anvendelse og vedligeholdelse af pallereoler, herunder krav til mærkning.

UDDRAG AF OVENNÆVNTE NORMER

Tolerancer for ubelastede reoler

1. Reolhældning (reolklasse 400)

Hvis der ikke er stillet specielle krav, der er strengere, er største tilladte afvigelse fra lodlinien H/350 i ubelastet stand, d.v.s. reolhøjden divideret med 350. Eksempelvis må en stige med højde 7000 mm have en maks. hældning på 20 mm i en hvilken som helst retning. Et ubelastet stigeben må have et maks. udbøjning i reolens dybderetning på H/350. Maks. udbøjning i reolens længderetning må være på H/500, dog maks. 3 mm pr. meter, målt mellem to par bærebjælker.

2. Bjælkenedbøjning (reolklasse 400)

En ubelastet bærebjælke må have en maks. nedbøjning på L/500, d.v.s. længden divideret med 500, dog maks. 3 mm. Bjælkens vridning må være maks. 1° pr. meter.

Ovennævnte tolerancer gælder for almindelige pallereoler (benævnt klasse 400), hvor truck eller stabler skal kunne dreje 90° for at betjene reolerne.

3. Særlige regler for smalgangsreoler (reolklasse 300)

I disse reoler anvendes truck med sideværts betjening af reolerne, og der gælder følgende afvigende tolerancer i ubelastet stand:

Afvigelse fra lodlinien: H/500.

Ved trucks med fast programmerbare løftehøjder dog H/750.

Udbøjning i reolens længderetning: maks. H/750, dog maks. 3 mm pr. meter.

Der stilles endnu strengere krav til tolerancerne i kranbetjente pallereoler (reolklasse 100 og 200). Disse er specificeret i normen DS/EN-15620.

Se side 10 om tolerancer for belastede stiger og bjælker.



ANDRE TEKNISKE KRAV TIL REOLSYSTEMER

1. Forankring i gulv

Pallereoler skal i almindelighed boltes i gulvet. Forankring af stigebein i gulvet er dog en sikkerhedsforanstaltning, som er afhængig af gulvets styrkemæssige kvalitet. Som minimum skal reoler, hvor højden er 4 gange dybden altid boltes i gulvet. Derimod må pallereoler normalt ikke forankres i væg.

2. Sikkerhedsudstyr

Vandret nedstyrtningsikring skal monteres i alle gennemgange. Højden i gennemgange for personer skal være min. 2100 mm. Højden i gennemkørsler skal svare til højden på det anvendte udstyr plus 250 mm.

Fritstående truckværn og/eller stigebensbeskyttere skal som minimum monteres ved reolgavle, hvor der kører truck eller stabler. Truckværn skal have en højde på min. 400 mm og skal kunne modstå en dynamisk påvirkning på min. 400 Nm i alle retninger.

Rygnet skal monteres på enkeltreoler, hvor der på bagsiden er persontrafik eller arbejdspladser.

Pallestop anvendes kun, når særlige forhold taler for det, for eksempel i forbindelse med sprinkleranlæg.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at bruges der pallestop monteret på bageste bærebjælke eller på bageste stigebein, skal reolen være dimensioneret for pallestop. Pallestop indgyder til forkert brug, og kan derfor give anledning til uønskede dynamiske påvirkninger af pallereolen.

3. Gangbredde i reolsystemet

Gangbredden i reolsystemet er en væsentlig sikkerhedsfaktor. Meget smalle gange til en given truckhåndtering kan forøge risikoen for ulykker. Gangbredden i pallereolsystemet skal tilgodese den valgte trucks håndteringseffekt (bredde, højde, vendradius og hastighed).

Gangbredden skal normalt svare til truckbredden (lastbredden) plus 600 mm. Såfremt der køres samtidigt i begge retninger i gangen skal bredden svare til den samlede truckbredde (lastbredde) plus 900 mm.

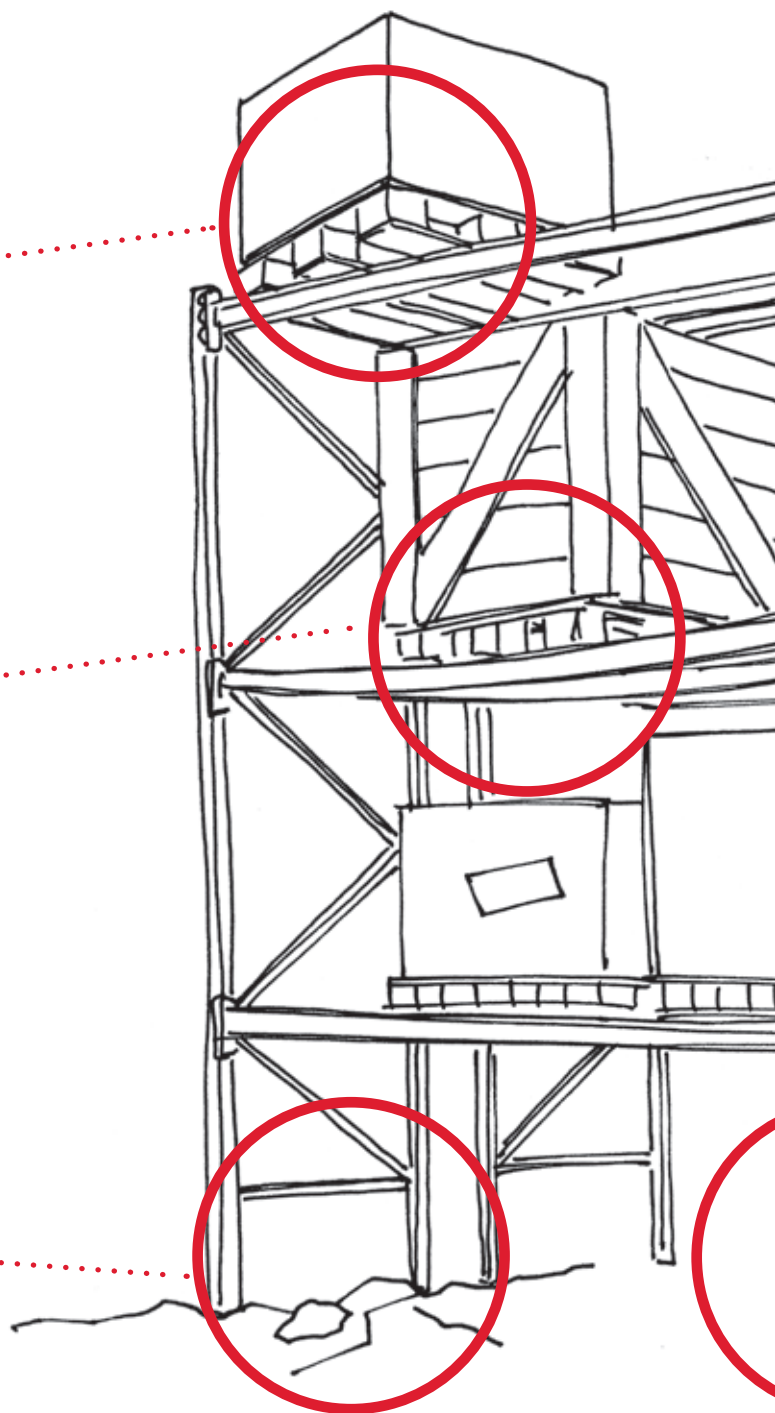
Persontrafik skal så vidt muligt adskilles fra trucktrafik. Hvor dette ikke er muligt, skal der tillægges en gangbredde 500 mm til ovennævnte mål.

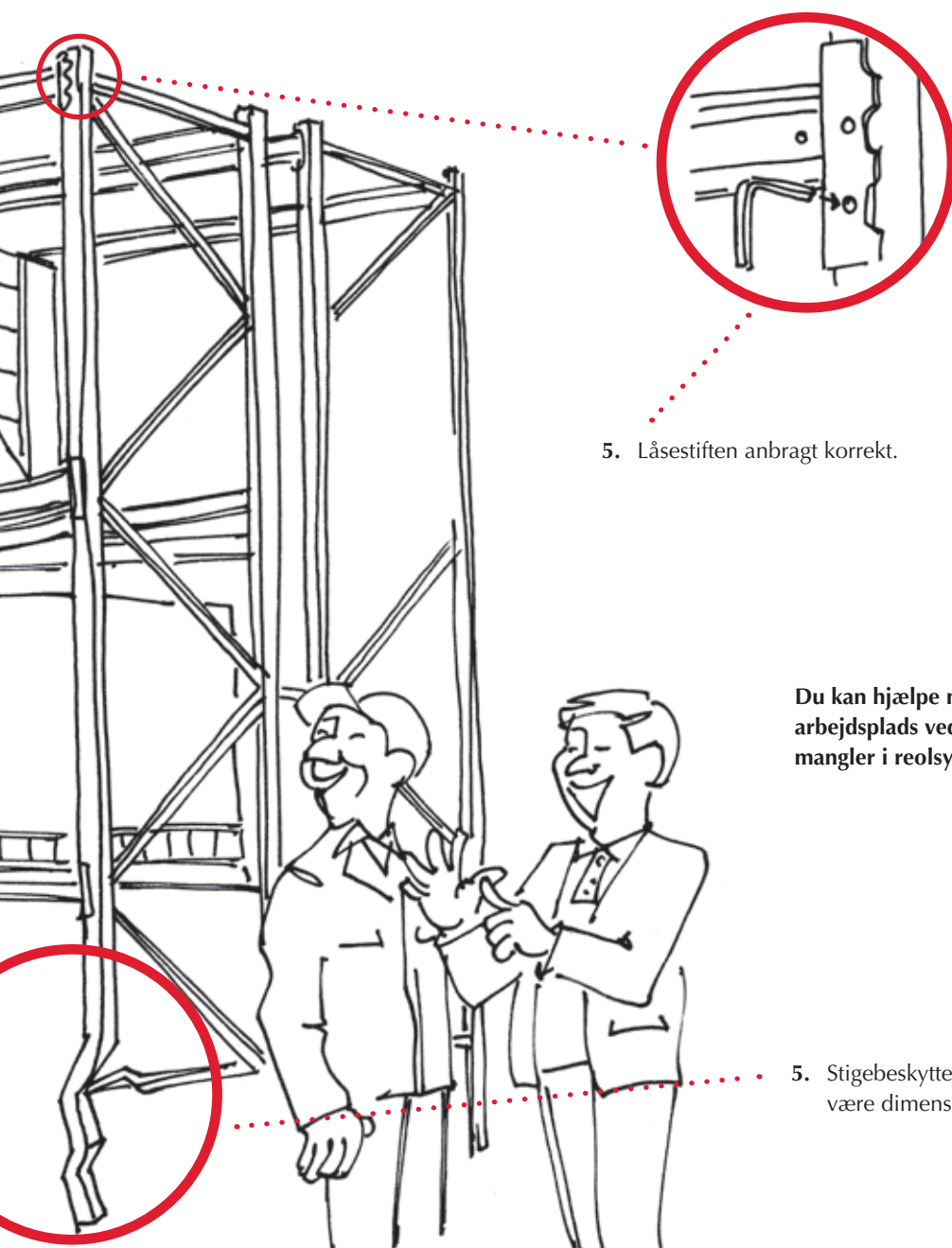
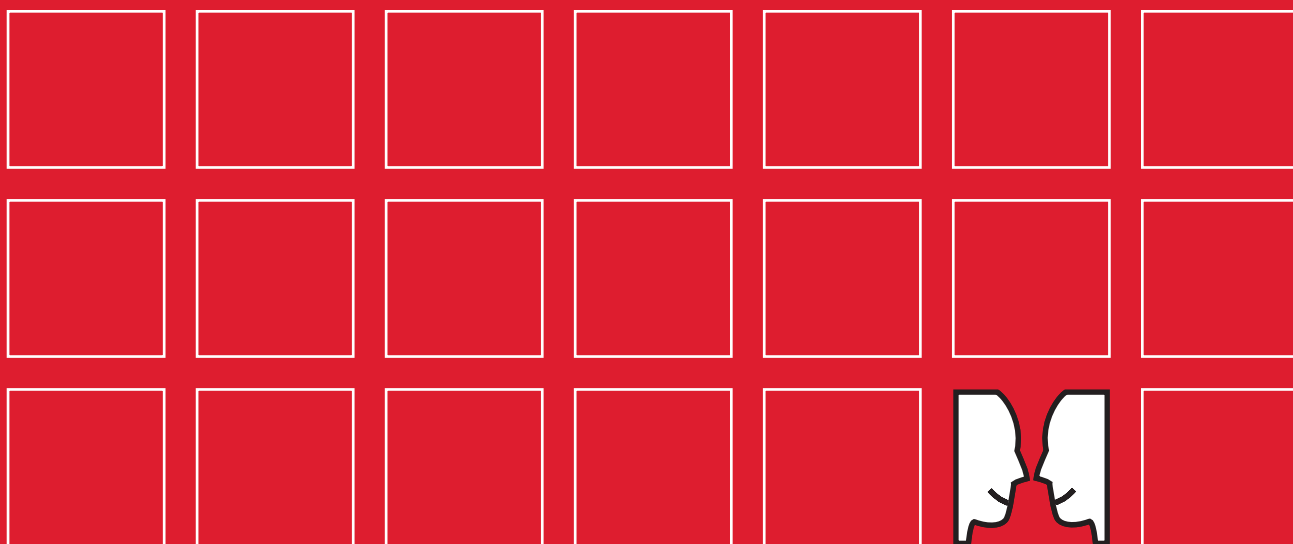
Et godt råd: Lad reol- og truckleverandør være bekendt med lagerprojektet i almindelighed og med hinanden i særdeleshed. Det giver positive resultater i et projekt, når reol- og truckleverandør gensidigt får udmøntet de ønsker og krav, der skal til for at opnå den optimale løsning.



DE KRITISKE PUNKTER

1. Forhindre nedstyrtning af gods.
Omhyggelig afsætning af paller.
Defekte paller må ikke bruges i reolsystemet.
2. Bærebjælkerne må ikke overbelastes.
Godsets vægt må ikke overstige den angivne lagerkapacitet.
4. Gulvet skal være absolut plant og tilpasset
pallestigernes punktbelastninger.

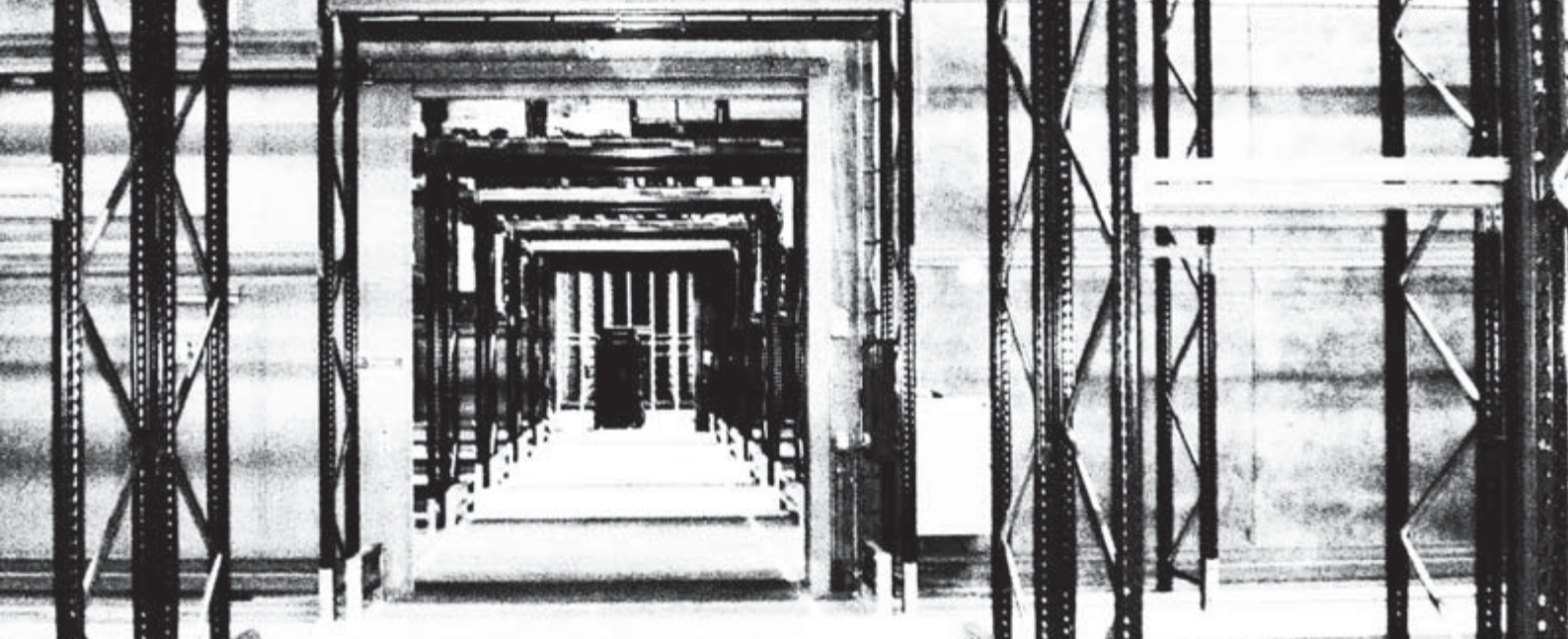




5. Låsestiften anbragt korrekt.

Du kan hjælpe med at forbedre sikkerheden på din arbejdsplads ved at gøre opmærksom på fejl eller mangler i reolsystemet.

5. Stigebeskyttere øger sikkerheden i gangene, der skal være dimensionerede efter given maskintype.

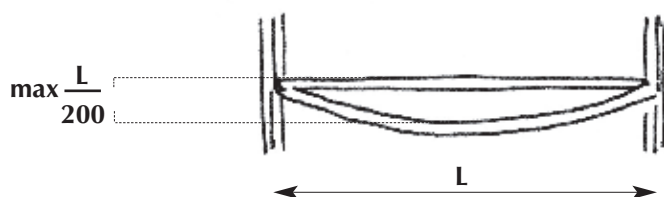


DE VIGTIGSTE KONTROLPUNKTER FOR BRUGEREN

1. Belastning af bærebjælker og stiger

Det påhviler producenten/sælgeren af pallereoler at oplyse om, hvilke paller reolen er beregnet til, samt hvor stor last pr. palle og pr. sektion, pallereolen er beregnet til.

Bærebjælkens nedbøjning i belastet situation må ikke overstige $L/200$, d.v.s. længden divideret med 200. Eksempelvis må en belastet bærebjælke med en længde på 2800 mm have en maks. nedbøjning på 14 mm. Se skitsen:



Bærebjælken må ikke vride sig eller have andre deformationer.

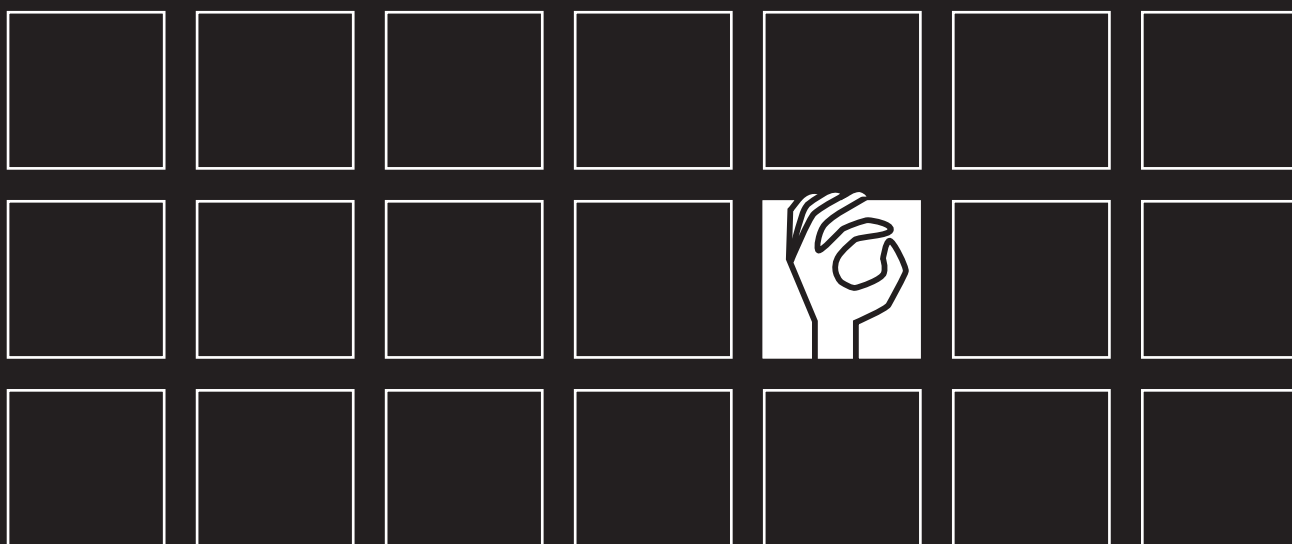
Stigerne må i belastet situation have et maks. svaj på midten på $H/200$ i begge retninger (gælder alle reolklasser).

2. Lysmål i pallereoler

Af hensyn til sikker pallehåndtering skal følgende min. mål overholdes:

Maks. bjælkehøjde	Afstand palle til palle eller palle til stigebein	Afstand palle til overliggende bjælke
3000 mm	75 mm	75 mm
6000 mm	75 mm	100 mm
9000 mm	75 mm	125 mm
13000 mm	100 mm	150 mm

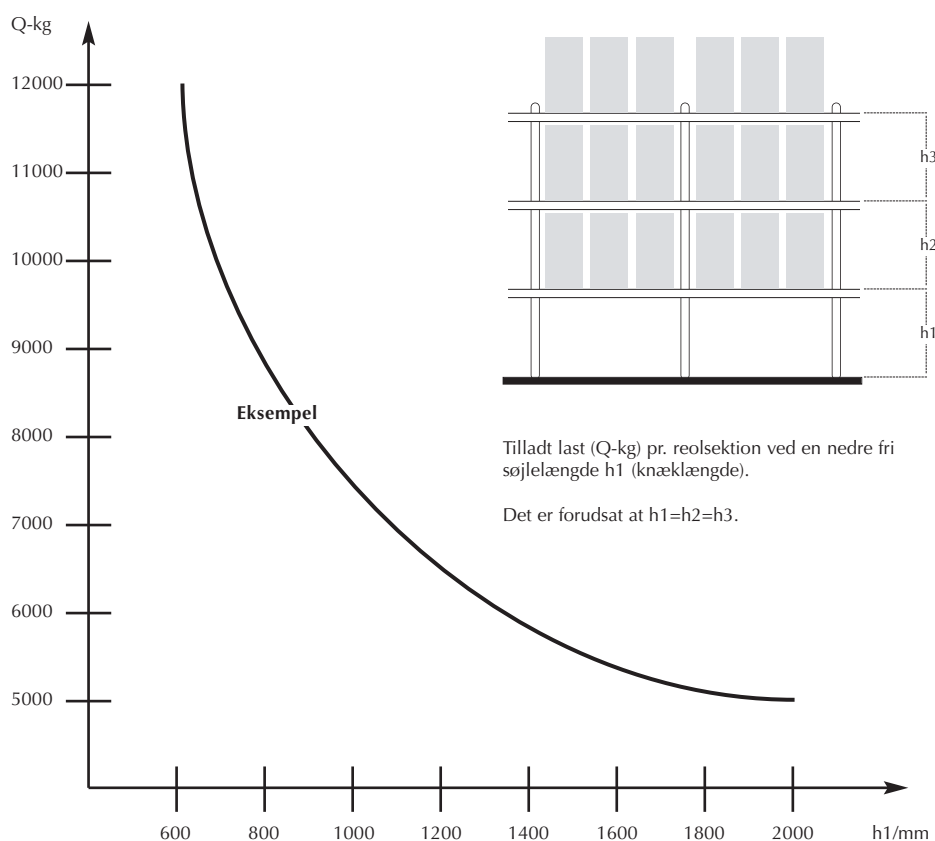
Målene gælder for det gods, der er placeret på pallen.



3. Tilladt last pr. sektion

Nedenstående skema er blot et eksempel for at illustrere stigernes tilladelige belastningsevne målt i forhold til antal bjælkepar samt afstanden mellem nederste bjælke og gulv, hhv. mellem 2 bjælkepar.

Flyt aldrig rundt med bjælkeparrene uden først at have kontaktet din leverandør samt sikret dig, at den nye reolopstilling overholder de tilladelige belastninger.



KONTAKT DIN LEVERANDØR OG FÅ OPLYST DE KORREKTE VÆRDIER FOR NETOP DINE PALLEREOLER.

4. Placering af paller

En palle skal placeres korrekt på bærebjælken for at undgå nedstyrtning. Pallens bærepunkter, "klodserne", skal hvile sikkert på bjælken.

Smalle reoler, hvor pallernes bærepunkt er brædderne mellem klodserne, må ikke anvendes. Langsidehåndterede paller kræver strøer eller tværbjælker på tværs af bærebjælkerne.

Godset på pallen skal være anbragt korrekt og stabilt. Gods, der kan skride, skal fastgøres, eventuelt ved krympning.

5. Pallernes kvalitet

En almindelig EUR-palle måler 800×1200 mm og må maks. belastes med 1000 kg jævnt fordelt. Defekte og beskadigede paller må ikke benyttes. Løbende kontrol er absolut nødvendigt.

Engangspaller er ofte af så ringe kvalitet, at de kun kan anvendes med særlige sikkerhedsforanstaltninger i form af træstrøer eller stål-bjælker på tværs af bærebjælkerne. Engangspaller kan eventuelt håndteres på EUR-paller.

6. Bærebjælkernes/hyldernes placering/højdeniveau

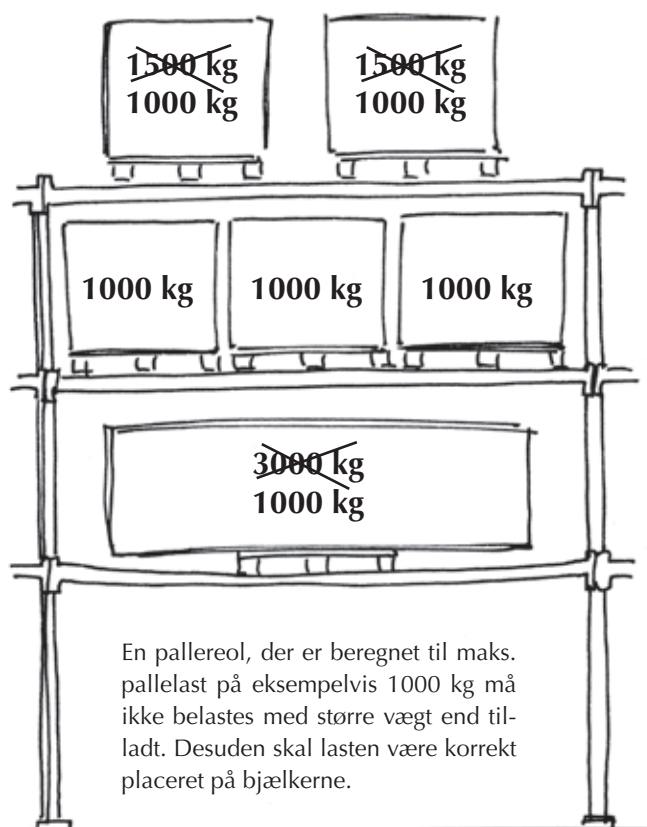
En pallereols stabilitet og belastningskapacitet er bestemt af afstanden fra gulv til første bærebjælkepar samt niveauafstanden mellem de enkelte bærebjælkepar. Det største af disse mål betegnes som reolstogens knæklængde. Ændres disse afstande ændres også reolens stabilitet og belastningskapacitet.

Leverandøren giver oplysning om knæklængde og den dermed forbundne belastningskapacitet for det aktuelle reolsystem. Ved enhver efterfølgende ændring er det vigtigt at kontrollere disse tal. Flyt aldrig rundt på reolernes bærebjælker uden først at have kontakten til din leverandør og sikret, at den nye opstilling overholder de tilladte belastninger.

Det er vigtigt for belastningsevne og sikkerhed at bjælkerne er fastgjort korrekt til stigebenene, og at sikringsstifter eller lignende er korrekt isat. Bærebjælker med defekte endebeslag må ikke anvendes, ej heller efter eventuel udretning.

7. Gulv og fundering

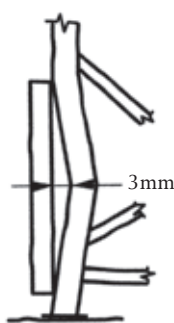
Gulvets bæreevne skal kunne klare belastningen opgivet af leverandør, som stigebenene giver på gulvet. Der skal tages hensyn til eventuelle fuger i gulvet. Gulvet skal være plant og vandret, så afvigelser fra lodlinien holdes inden for de på side 6-7 beskrevne tolerancer.



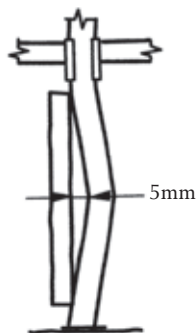


8. Stigeben/stigegetter

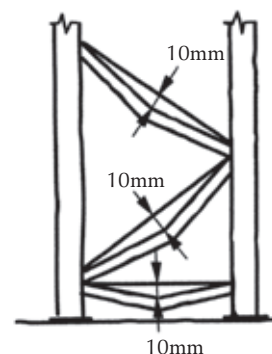
Stigerne er specielt udsat for skader som følge af påkørsel, under håndtering, når truck eller stabler ekspederer i gangene. Selv en let påkørsel kan deformere et stigeben så meget, at hele reolsystemet svækkes. Nedenstående skitser viser 3 kritiske situationer på beskadigede stigeben:



1. Udbøjningen i reolens dybderetning må ikke overstige 3 mm målt over en stigebenslængde på 1000 mm.



2. Udbøjningen i reolens længderetning må ikke overstige 5 mm målt over en stigebenslængde på 1000 mm.



3. Bøjningen på stigernes diagonale eller diagonale afstivning må ikke overstige 10 mm målt indvendig mellem stigebenene.

Overstiger bøjningerne disse mål, skal stigekomponenterne udskiftes med originale dele.

9. Belysning

Korrekt belysning kan forhindre påkørsel og fejl i håndtering. Armaturer skal anbringes korrekt over gang- og ekspeditionsområder. Lysstyrken skal være korrekt og lovlig. Armaturer skal efterses og rengøres periodisk.

10. Mærkning af reoler

Pallereoler skal forsynes med tydelige skilte, der viser den maksimale belastningskapacitet for såvel de enkelte bjælkepar som for den samlede reolsektion. Dette vil normalt ske i form af skilte anbragt på reolavlene.

11. Person- og trucktrafik

Undgå persontrafik i gange, hvor der arbejdes med truck eller stabler. Gulve bør være påmalet færdselsstriber, der angiver areal til persontrafik hhv. maskiner.

12. Instruktion på arbejdspladsen

Truckførere og lagerpersonale skal have den nødvendige instruktion i lagersystemets funktioner og arbejdsprocedurer. Kun personer med truckcertifikat må håndtere gods med truck eller stabler.



SAMMENDRAG – LEVERANDØRENS ANSVARSOMRÅDER

Den, der leverer et pallereolsystem, har ansvaret for at krav til dimensionering, montering, sikkerhed, mærkning er overholdt på leveringstidspunktet. Det indebærer blandt andet:

1. Foretage projektering og dimensionering i overensstemmelse med gældende normer og standarder.
2. Oplyse om reolsystemets dimensionering og begrænsninger med hensyn til mål og vægt på godset. Oplysningerne kan gives på skrift eller i form af tegninger.
3. Oplyse om reolsystemets belastning af gulvet, om der skal boltes fast i gulvet eller foretages andet for at sikre reolerne.
4. Anbefale nødvendigt sikkerhedsudstyr og sikre, at stigebensbeskyttere, truckværn, pallestop og nedstyrtningsikringer er korrekt dimensioneret.
5. Oplyse om der stilles særlige krav til det truck eller -stablerudstyr, der skal betjene reolerne.
6. Leverer de krævede mærkninger, ikke mindst om systemets bæreevne, samt monteringsvejledning, såfremt leverandøren ikke er ansvarlig for denne opgave.
7. Være i stand til at yde rådgivning til bruger, særligt i henhold til effekten af ændret brug, ændret last, eller ændring af geometrien i pallereolerne, samt kunne udføre montering og efterfølgende kunne udføre eftersyn og levere suppleringer og reservedele.



SAMMENDRAG – KØBERS OG BRUGERS ANSVARSOMRÅDER

Den, der specificerer, køber og bruger et pallereolsystem, har ansvaret for sikkerheden for lagerpersonalet og det gods, der skal opbevares. Det indebærer blandt andet:

1. Oplyse og overholde maks. vægt og dimensioner for det oplagrede gods samt palletyper.
2. Oplyse om gulv med hensyn til materiale, overfladeforhold, bæreevne og mulighed for at fastbolte i gulvet.
3. Oplyse om de anvendte trucks eller gaffelstablere.
4. Oplyse om bygningsforhold, herunder om der skal installeres sprinkleranlæg i reolsystemet, og om der skal tages hensyn til flugtveje.
5. Anvendelse af reolsystemet i overensstemmelse med hvad, der er aftalt med leverandøren.
6. Overholdelse af montageforskrifter, såfremt vedkommende selv er ansvarlig for denne opgave. Det skal forudsættes, at arbejdet udføres af kompetente og erfarne personer.
7. Sørge for nødvendig varme og belysning.
8. Give de nødvendige oplysninger for dimensionering af sikkerhedsudstyr som stigebensbeskyttere, påkørselsværn og nedstyrtningsikringer. Se dog side 7 om anvendelse af pallestop.
9. Sørge for uddannelse af lagerpersonalet, herunder truckcertifikat for alle, der anvender selvkørende materiel.
10. Bruger skal udpege en person, der er ansvarlig for sikkerheden i pallereolerne. Denne persons navn skal være alle bekendt, der arbejder i lageret.
11. Gennemføre og dokumentere årligt eftersyn af reolinstallationen og gennemføre nødvendige og rettidige reparationer eller udskiftninger. Dette eftersyn skal omfatte følgende emner:
 - a. Beskadigelser på stiger, bjælker og sikkerhedsudstyr.
 - b. Stigernes afvigelse fra lodret.
 - c. Alle andre komponenter, især fodplader og bjælkernes endebeslag samt sikringsstifter.
 - d. Svejsninger.
 - e. Gulvets beskaffenhed.
 - f. Pallernes placering i reolerne.
 - g. Belastningsmærkning skal være til stede og med korrekte oplysninger
 - h. Belastning på bjælker – kontrol af nedbøjning.
 - i. Godsets placering på pallerne.

FLAM er brancheorganisation for danske leverandører af
lagerindretning og materialehåndteringsudstyr.

Foreningens medlemmer har forpligtet sig til at overholde danske
og fælleseuropæiske normer, standarder og lovgivningsmæssige
regler, at yde kvalificeret rådgivning og at levere produkter og
ydelser, der fuldt ud lever op til disse standarder.

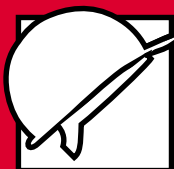
Du kan få yderligere oplysninger om FLAM på www.flam.dk eller
ved at kontakte virksomheden, der har udleveret denne brochure.





Sikring mod personskader
med hylder i pallereoler
ved følgende forhold:

- Over plukkepladser
- Over gennemkørsler
- Over flugtveje
- Over slangevindere, brandskabe, etc.
- Over el-tavler eller lignende



F L A M

PALLEREOLER OG SIKKERHED PÅ LAGERET

F L A M

INDLEDNING

Hvert år sker der en del ulykker i forbindelse med håndtering af varer og gods i pallereoler. Mange af disse ulykker kan undgås, såfremt pallereolerne og miljøet omkring disse er udformet i.h.t. reglerne om sikkerhed. Disse findes i love og bekendtgørelser om arbejdsmiljø, og er omtalt i Dansk Standard DS/EN 15512 – 15620 – 15629 – 15635.

Vi gør i denne vejledning opmærksom på de faktorer, der er gældende ved sikring af områder med risiko for personskader på lageret.

SIKRING MOD PERSONSKADER I PALLEREOLER



Hvis ALLE varer på bærelaget over en plukkeplads er forsvarligt folieomviklet, eller ALLE varer er fuldt beskyttet af pallerammer, er det KUN pallen, der skal sikres med et sikkerhedsindlæg.



2018 VEJLEDNING

Arbejdstilsynet har overfor FLAM bekræftet at følgende regler for sikring over plukkepladser i pallereoler er gældende:

- Pallen må ikke kunne falde ned
- Intet gods der befinder sig på en palle over en plukkeplads, må kunne falde ned

Det betyder at der **ALTID** skal monteres nethylder eller tilsvarende for at sikre mod personskader i områder hvor der foregår plukning eller andre arbejdsfunktioner.

Hylder **SKAL** monteres på bærelag over områder, hvor der foregår arbejdsfunktioner.

Områder der skal sikres mod personskader omfatter:

- Bærelag over plukkepladser
- Bærelag over gennemkørsler
- Bærelag over flugtveje
- Bærelag over opsatte slangevindere samt brandskabe
- Bærelag over monterede el tavler eller lign.

Uddrag af korrespondance med Arbejdstilsynet:

Der angives følgende i bekendtgørelsen om faste arbejdssteders indretning § 1, stk. 2 »Arbejdsplads«: Det sted inden for arbejdsstedet, hvor den enkelte ansatte udfører et arbejde.

§ 10, stk. 4 Områder, hvor der kan være risiko for nedstyrtning eller nedstyrtende genstande, skal sikres ved *indhegning*, *overdækning* eller anden passende foranstaltning.

Der vil derfor være krav om overdækning til sikring mod nedfaldende gods.

Venlig hilsen

Anders Mortensen

Chefkonsulent



Arbejdstilsynet

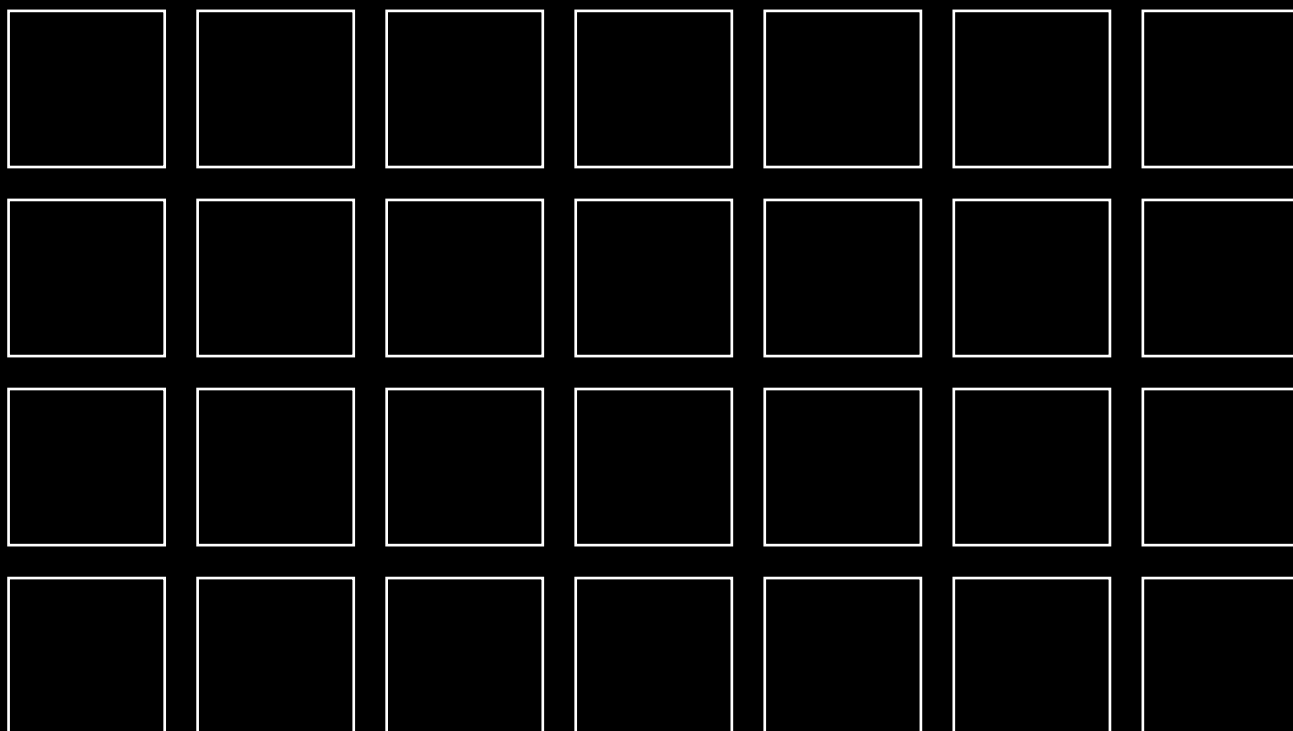
Landskronagade 33 | 2100 København Ø

T 70 12 12 88 | at@at.dk | www.at.dk

FLAM er brancheorganisation for danske leverandører af
lagerindretning og materialehåndteringsudstyr.

Foreningens medlemmer har forpligtet sig til at overholde danske
og fælleseuropæiske normer, standarder og lovgivningsmæssige
regler, at yde kvalificeret rådgivning og at levere produkter og
ydelser, der fuldt ud lever op til disse standarder.

Du kan få yderligere oplysninger om FLAM på www.flam.dk eller
ved at kontakte virksomheden, der har udleveret denne brochure.



**Hans
Schourup
A/S**

Tlf. 86 14 62 44, www.hans-schourup.dk