

Lovpligtige eftersyn

Karen Klarskov Møller

Senior arbejdsmiljøkonsulent



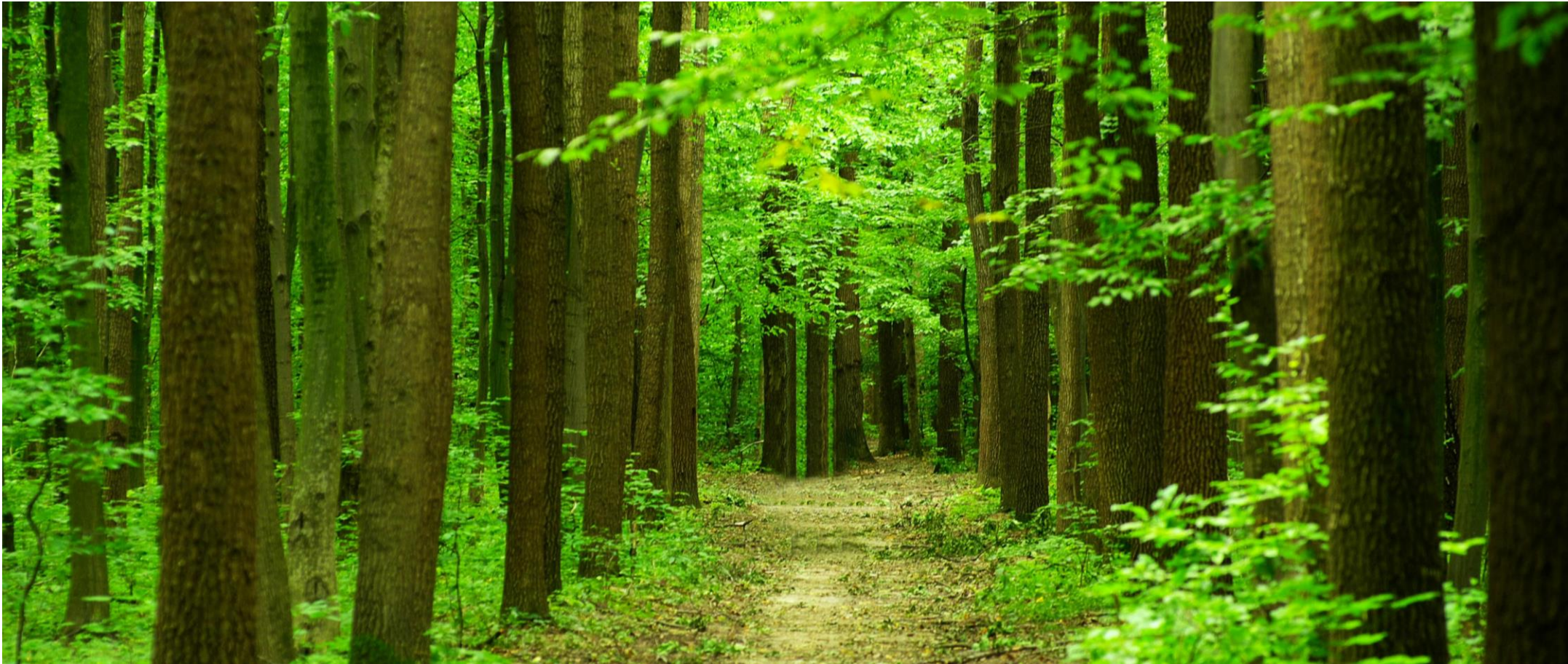
Agenda

Praktiske informationer

- Pauser
- Nødudgange
- Frokost
- Rygning
- Evaluering på mail, som tilsendes
- Øvrigt



Hvad er dine forventninger til dagen i dag?



RAMMER



FORMÅL

”Formålet med kurset er, at uddanne dig til selvstændigt at kunne foretage eftersyn, dokumentere eftersynet. Du vil blive i stand til at godkende et hjælpemiddel eller om det skal kasseres.”

CRECEA A/S - Arbejdsmiljørådgivning



Om mig

- Navn: Karen Klarskov Møller
- Arbejds miljørådgivning
- Stilling: Senior Konsulent / Kemiker
- Erfaring med arbejdsmiljø:
 - 12 år Aarhus Vand
 - 15 år i laboratoriebranchen
 - 3 år i gummibranchen
- Erfaring i øvrigt:
 - Kemiker og Laboratorieleder
 - Udviklingskemiker i gummiindustrien
 - Udvikling af kvalitetssystem for landmænd
 - Ledelsessystemer
- Privat: Kajak, løb, badminton og naturen
- Forventninger: Jeres aktive deltagelse



Lovgivning



Arbejdsmiljøloven – en rammelov

§ 1. Ved loven tilstræbes at skabe

Stk. 1) et sikkert og sundt arbejdsmiljø, der til enhver tid er i overensstemmelse med den tekniske og sociale udvikling i samfundet, samt

Stk. 2 grundlag for, at virksomhederne selv kan løse sikkerheds- og sundhedsspørgsmål med vejledning fra arbejdsmarkedets organisationer og vejledning og kontrol fra Arbejdstilsynet.

§ 1 a. Loven omfatter det fysiske og det psykiske arbejdsmiljø.

§ 2. Loven omfatter arbejde for en arbejdsgiver.



Arbejds miljøloven

Teknisk hjælpemiddel §45

Stk.1) Maskiner, maskindele, beholdere, præfabrikerede konstruktioner, **apparater, redskaber, byggevarer, andre tekniske hjælpemidler** og **personlige værnemidler** skal være indrettet og skal anvendes således, at de sikkerheds- og sundhedsmæssigt er fuldt forsvarlige.

Stk. 2) Anerkendte normer og standarder, som har sikkerheds- eller sundhedsmæssig betydning, skal følges.



Anvendelse af et teknisk hjælpemiddel

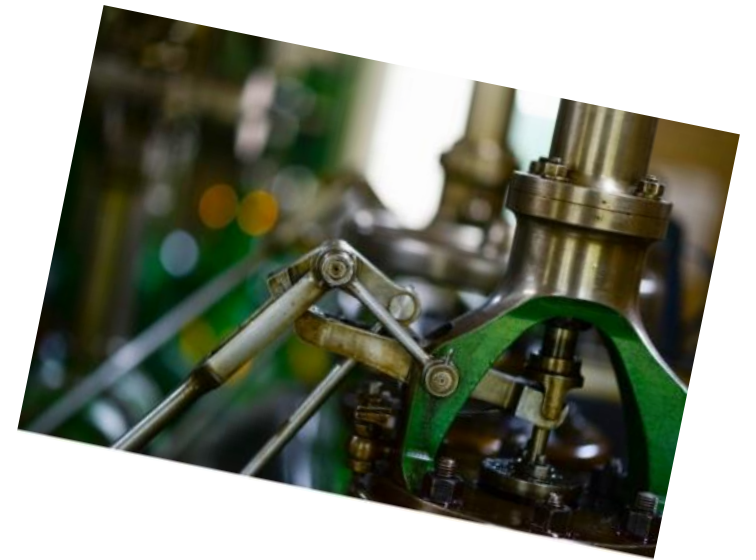
[Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428 af 5. april 2022](#)



Definition på et teknisk hjælpemiddel

Hvad er et teknisk hjælpemiddel - §4 ?

1. Maskiner, beholdere, apparater, værktøjer, redskaber, installationer og andet udstyr, der anvendes ved arbejde, herunder til transport og opbevaring.
2. Dele til de i nr. 1 nævnte tekniske hjælpemidler, samt præfabrikerede konstruktioner, byggevarer og enhver anden tilvirket genstand, der er beregnet til sammen med andre genstande at indgå i en færdig enhed.



Krav til teknisk hjælpemiddel - Brugsanvisning

En brugsanvisning eller betjeningsvejledning er et informationsmedie, som skal informere brugeren af det tekniske hjælpemiddel, så anvendelsen kan foregå sikkert og sundhedsmæssigt forsvarligt.

En brugsanvisning kan antage mange forskellige former, ved fx en bog, klistermærker, skilte eller fx opslag.

En brugsanvisning skal være til rådighed for brugeren, eller have viden om, hvor den kan findes.

Brugsanvisningen skal gennemgås med brugeren, så det sikres, at risici er kendte.

Brugsanvisningen skal udformes på dansk, medmindre andet følger af særregler eller sikkerhedshensyn tilsiger anvendelsen af andet sprog. Brugsanvisningen skal findes let tilgængelig og i det omfang, det er muligt, være angivet direkte på hjælpemidlet.



Krav til teknisk hjælpemiddel - Eftersyn

Det skal ved passende eftersyn og vedligeholdelse foretaget af en sagkyndig sikres, at et teknisk hjælpemiddel til stadighed holdes i forsvarlig stand.

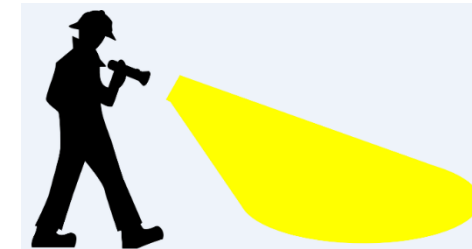
Eftersyn skal gennemføres efter fabrikantens anvisninger eller på anden ligeså forsvarlig måde.

Såfremt fabrikanten ikke har angivet et eftersynsinterval, skal der gennemføres et eftersyn mindst hver 12. måned, medmindre anvendelsen af det tekniske hjælpemiddel tilsiger noget andet

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.

Hovedeftersynet skal udføres i overensstemmelse med leverandørens anvisninger



Krav til teknisk hjælpemiddel - Dokumentation

De resultater som er fremkommet ved eftersynet af det tekniske hjælpemiddel skal registreres, og opbevares i en passende periode, hvor det også skal være tilgængelig for myndighederne dvs. Arbejdstilsynet.

Tages og anvendes det tekniske hjælpemiddel ud på skiftende arbejdssteder, skal dokumentation for seneste eftersyn medbringes

De skilte og øvrige mærkninger på det tekniske hjælpemiddel, om betjening, rest risici m.v. skal holdes synlige, så de er tydelige for brugeren.



Krav til teknisk hjælpemiddel – Fejl og mangler

Ved fejl - mangler eller skade på et teknisk hjælpemiddel, som kan udgøre en ulykkes- eller sundhedsfare, eller hvis der opstår situationer, pga. mangler m.v. så det tekniske hjælpemiddel ikke fungerer efter hensigten, skal det tages ud af drift, indtil manglerne er afhjulpet.



Krav til teknisk hjælpemiddel – Inden et eftersyn

Under arbejde med rengøring, reparation, vedligeholdelse og lignende af et teknisk hjælpemiddel skal dette, så vidt det er muligt, af hensyn til det pågældende arbejde, være standset og på effektiv måde sikret mod igangsætning.

Kan det tekniske hjælpemiddel fjernes til et område, hvor eftersyn kan foregå sikkert, må dette anbefales.

Maskiner m.v. skal være afkoblet / afluftet ved div. forsyninger som kan udgøre en fare ved eftersyn, da de fx har oplagret energi og kan igangsætte under eftersynsarbejdet. Lock-out / Tag-out



Krav til teknisk hjælpemiddel - Uheld

Har det tekniske hjælpemiddel være udsat for en unormalbelastning, fx væltet, klemmt eller andre unormale påvirkninger skal det tekniske hjælpemiddel tages ud af drift for at blive undersøgt af en sagkyndig, inden det igen ibrugtages.



Hvad er en sagkyndig?

Kendskab til redskabets tekniske opbygning og funktion

Den nødvendige **uddannelse og oplæring** i service og vedligeholdelse af redskabet

Kendskab til redskabets **brugsanvisning**

Kendskab til Arbejdstilsynets sikkerhedskrav til redskabet, specielt om anmeldelse, prøvebelastning og journal

Kendskab til eventuelle krav om autorisation/certificering til specielle arbejdsopgaver, fx svejsning eller el-installationer

Medarbejdere på virksomheden kan være sagkyndige i udførelse af eftersyn på konkrete områder

Særlig sagkynding

Kendskab til de almene tekniske konstruktions- og beregningsregler

Kendskab til styrkeberegninger for bærende konstruktioner

Kendskab til, hvilke undersøgelser og afprøvninger, der skal gennemføres for det pågældende redskab, herunder udpegning af særligt belastende konstruktionsdele

Kendskab til metoder for ikke-destruktive undersøgelser. Hvis virksomheden selv foretager ikke-destruktive undersøgelser på redskabet, skal de have det fornødne udstyr og erfaring til gennemførelse af den pågældende undersøgelse

Viden til, på grundlag af undersøgelsesresultatet, at fastsætte særlige betingelser for redskabets fortsatte brug

Hæfte med Lovpligtige eftersyn

- Brancheforeningernes Arbejdsmiljø – BFA-i
- <https://www.bfa-i.dk/ulykker/maskiner-og-vaerktoejer/lovpligtige-eftersyn-af-maskiner-og-vaerktoejer>



Lovpligtige eftersyn

| Type | Eksempel | Sæt X hvis haves | Hovedeftersyn | Andet vedr. eftersyn | Dokumentation |
|--|-------------|------------------|---|--|---|
| Lovpligtige eftersyn – særlige krav jf. § 17 samt bilag 1 i bekendtgørelse 1109 af 1992 om anvendelse af tekniske hjælpemidler | | | | | |
| Centrifuger | Centrifuger | | Efter leverandørens anvisninger. Hvis intet andet er anført hver 12. måned i henhold til Bekendtgørelse om anvendelse af tekniske hjælpemidler. OBS: | Udføres af LEVERANDØR eller anden SAGKYNDIG. | For centrifuger i ejendoms- og møntvaskerier er der krav om dokumentation, der skal opbevares tilgængeligt i nærheden af centrifugen. |

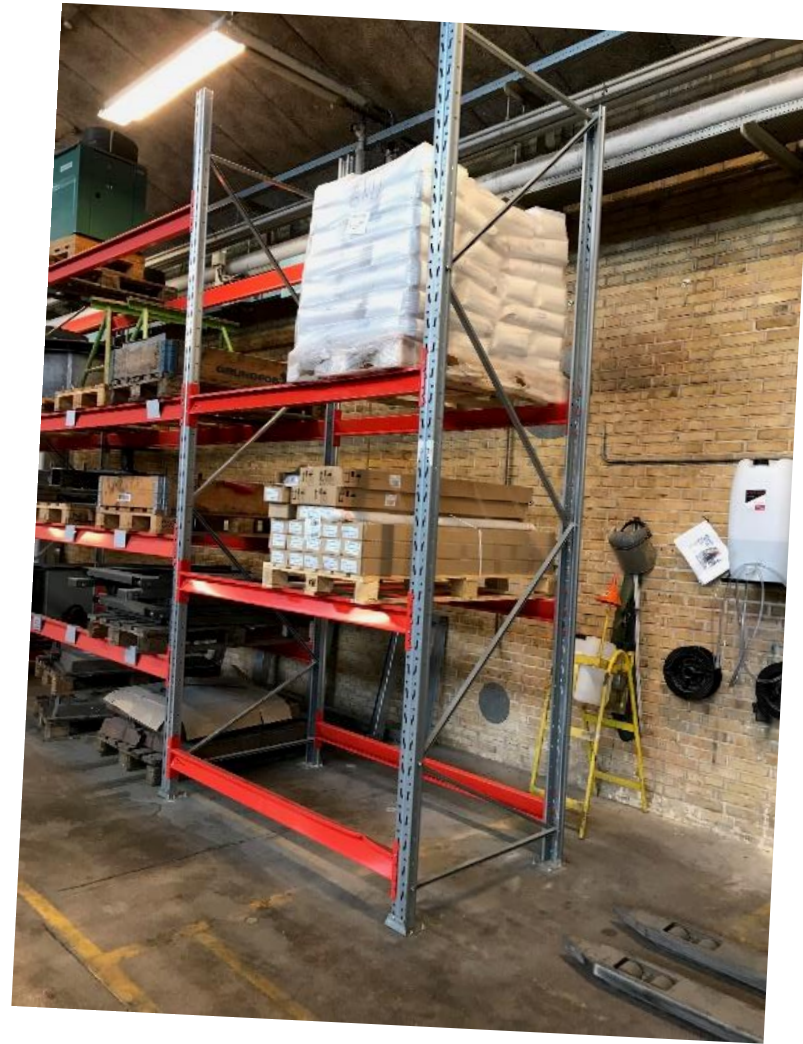
Pause



Reoler eftersyn

Type af reoler

- Pallereoler
- Grenreoler



Reoler

Skiltning
Instruktion
Brugsanvisning



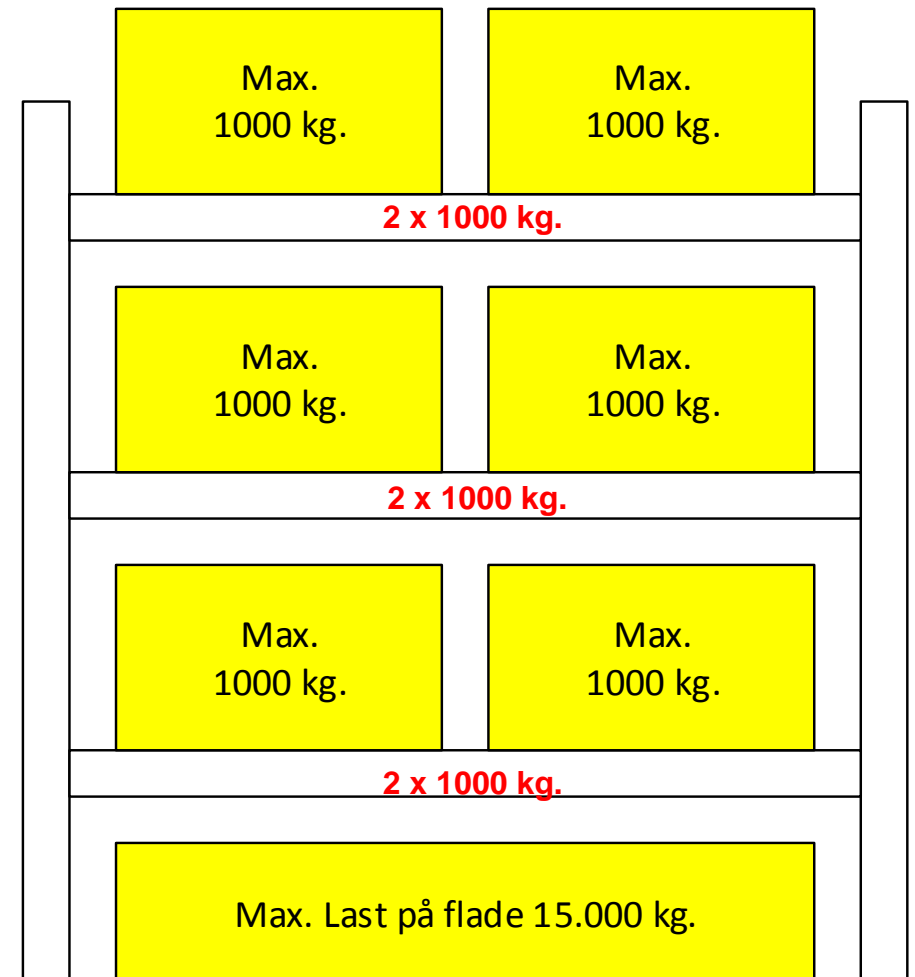
Brug ikke hjælpemidler
på anden vis end
leverandøren anviser



Krav ikke på
Kravl ikke på reolen



Kontroller reol
min. årligt



Reoler

Generelt eftersyn

Kontrol af gods på paller



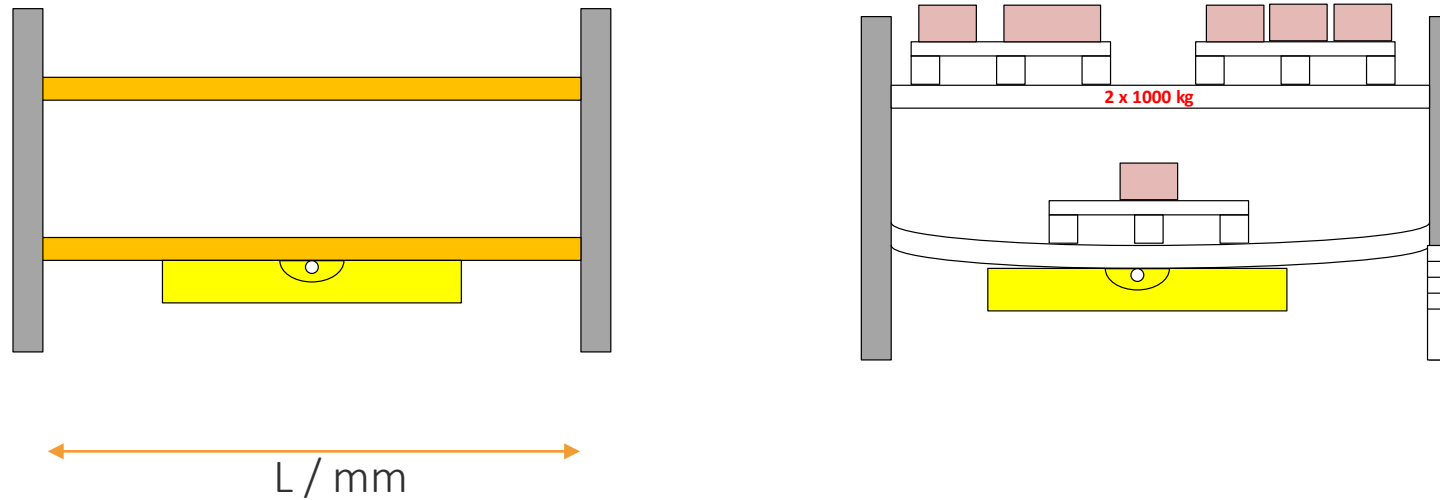
Reoler

Generelt eftersyn

Svejsninger kontrolleres for revner.
Se efter revner i lakering.



Reoler



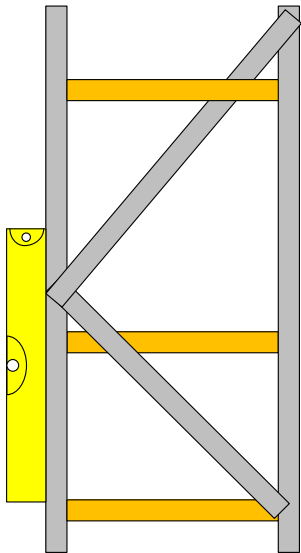
Max. nedbøjning $1/200$ af L

Hvis L = 300 mm, så må nedbøjningen max være $300/200 = 1,5$ mm

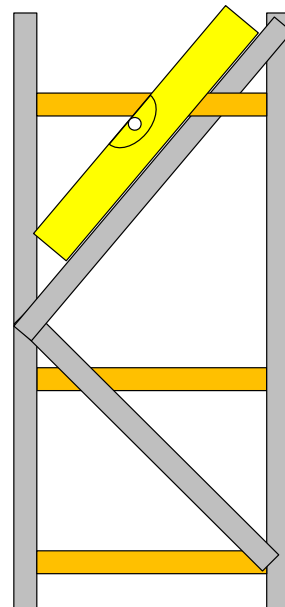
Reoler

Stigeben

Afvigelse fra lodret max 3 mm/m
Målt med fx et vaterpas/tommestok



Fastgørelse til underlag



Max. 10 mm udbøjning på gitter



Reoler

Kontrol af sikringsstifter

Sikringsstifter er til for at hindre, at en truckfører får løftet godset op i den ovenliggende vange som derved afhængtes inkl. gods.



Reoler

Defekte paller

Risiko for at gods falder ud/ned og rammer personer.



Reoler

Sikring af gods så det ikke kan falde ned igennem reol ved gennemgang.



Reoler

Bagside af reol

- Risiko for at skubbe paller igennem reol

Løsning:

- Pallestop
- Pallenet
- Pallerammer



Opstabling af gods

Hvad kan en palleramme holde til?

- Dimensioneres til 1019 kg
- Destruktiv test 4-5 tons



- Konsekvens hvis et af de nederste beslag fejler

Beskyttelse af reol ved kørsel i området



Min størrelse er 400 mm i højden.
Skal kunne optage en energi på min 400 Nm i alle retninger.



God løsning ?

Forkert stablet - usikkert

EUR palle er ikke egnet til formålet



Instruktion til pallereol

Belastningsskema pr. reolsektion: Gavlstige type MA

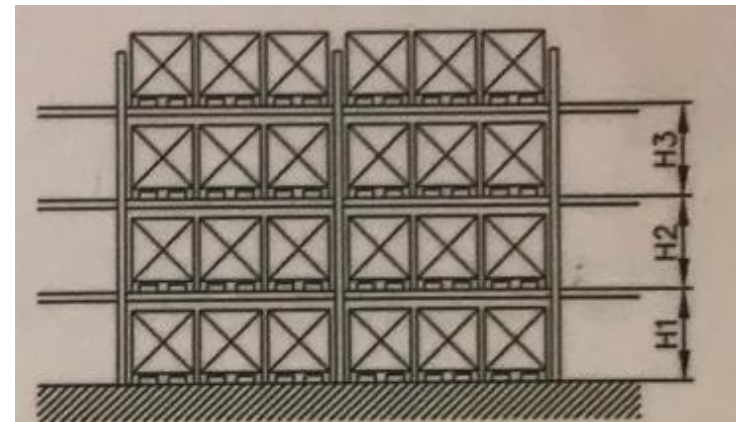
| H1/mm: | Maksimal tilladelig last ved en fri knæklængde (H1) på: | | | | | | | |
|----------------|---|------|------|------|------|------|------|------|
| | 900 | 1050 | 1200 | 1350 | 1500 | 1650 | 1800 | 1950 |
| Belastning/Kg: | 8000 | 7400 | 6800 | 6400 | 6000 | 5600 | 5100 | 4800 |

Skemaet aflæses ud fra den forudsætning, at afstanden H1, H2... imellem de enkelte palle-aflæg er ens, samt at reolsystemet er monteret i henhold til anvisninger og beskrivelser.

Såfremt H2 er større end H1, - skal begge knæklængder kontrolleres.

Men henvisning til Dansk Standard/INSTA 250:

- **SKAL** leverandøren kontaktes ved alle ændringer og omgrupperinger i opstillingen.
- **SKAL** opstillingen løbende kontrolleres for beskadigelser, som kan påvirke reolens stabilitet.
- **SKAL** opstillingen mindst hver 12. måned kontrolleres for beskadigelser, som kan påvirke reolens stabilitet. Rapport og handlingsplan skal udarbejdes.



TEKNISKE DATA:

| | |
|---------------------------------|-------------|
| Gavlstige: | Type MA |
| Dimension (DxH mm): | 1042 x 3375 |
| Max. last pr. reolsektion (kg): | Se skema |
| Fri knæklængde (H1 mm): | Variabel |

Palletype: EUR 800x1200 mm

Last pr. bjælkepar -

Tilladelig nedbøjning L/200:

Type I100 - L: 1825 mm: 2x1200 kg

Type I100 - L: 2750 mm: 3x 350 kg

Type I125 - L: 2750 mm: 3x1000 kg

Krav til reoler 1



Alle udsatte gavle, skal forsynes med stigebensbeskyttere eller heldækkende truckværn højde 400 mm



Pallereoler skal som udgangspunkt altid fastgøres i gulvet med ankerbolte



Står reolerne som enkeltreoler, skal disse altid boltes fast, uanset højden



Vangerne skal være sikret med splitter



Dobbeltreoler skal altid forsynes med distancestykker 200-400 mm

Krav til reoler 2



Enkeltreoler bør altid sikres med rygekryds ved tungere belastninger



Belastningsangivelser skal altid være synlige, enten på gavlen af reolen, eller på bærebjælkerne



Reolerne skal forsynes med rygnet, hvis de vender ud mod arbejdspladser



Gennemkørsler skal forsynes med sikringsindlæg, således at dette er sikret mod nedfald



Nødudgange skal altid holdes frie

Kontrol af reoler



Der skal også foretages et hovedeftersyn før ibrugtagning efter hver genmontering eller genopstilling

Reoler skal efterses og kontrolleres mindst én gang om året - eller hver 12. måned

Eftersynet skal foretages af en reolkyndig person og det skal dokumenteres

Bliver pallereolen påkørt og der dermed er opstået skade på stolper eller vanger skal der foretages en besigtigelse

Dagligt tilsyn



Reolsystemet kontrolleres løbende for:

Korrekt brug og anvendelse

At belastninger er indenfor tilladte værdier

Skader opstået som følge af uheld

Påkørsler der kan have skubbet til reolopstillingen

Skader på bærende dele skal umiddelbart udskiftes.
Andre dele må repareres

Sikkerhedseftersyn

- Hver 12. måned skal der foretages et lovpligtigt sikkerhedseftersyn af reolopstillingen af leverandøren eller en sagkyndig person.
- En sagkyndig person er en person, der har tilstrækkelig viden til at kunne udføre sikkerhedseftersynet oparbejdet igennem en kombination af relevant erfaring, træning og uddannelse.
- Sikkerhedseftersynet dokumenteres ved udarbejdelse af en rapport, der sendes til den sikkerhedsansvarlige for området.



Sikkerhedseftersynet skal indbefatte

kontrol for skader på stigeavle, bærebjælker og sikkerhedsudstyr

tilstanden af alle reolkomponenter, med speciel fokus på fodplader og indfæstninger imellem bærebjælker og stigeben

sprækker og revner i materialer og svejsninger

gulvets tilstand

reolsystemet er opstillet i henhold til monteringsvejledningen

overholdelse af vertikale tolerancer

belastning på bærebjælker/hylder, herunder kontrol af nedbøjningen

lasten er jævnt fordelt på hylderne

bærebjælker er sikret med bjælkesikringer opbevarede varer/materialer er beregnet til at blive opbevaret i reolen

opbevarede varer/materialer står stabilt

belastningsskilte og informationstavler er monteret og med korrekte oplysninger

Tjeklister for eftersyn af lagerreoler

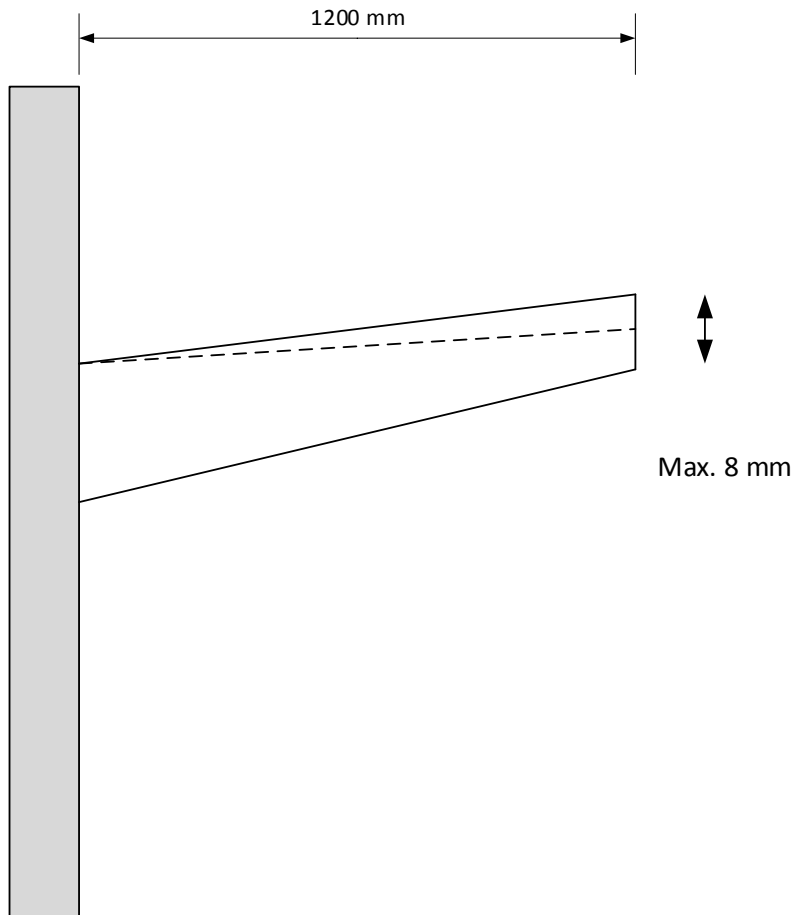
Tjekliste - Eftersyn af lagerreoler

Skemaet er udarbejdet med udgangspunkt i vejledning på www.FLAM.dk. Skemaet tilpasses i henhold til de anvisninger leverandøren har anført for eftersyn i reolens brugsanvisning. Yderligere vejledning på www.FLAM.dk

| | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--|-----------------|--------------------|
| Firma: | | | | Afdeling: | | |
| Reolens fabrikat: | | | | Reol nr: (fx et internt nummer) | | |
| Dato for gennemført eftersyn: | | | | Eftersyn udført af: | | |
| Reol type: fx pallereol, reol for stangmateriale, plader mv. | | | | | | |
| NB Tjek brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Bemærkning | Kasseres | Udført dato |
| | ✓ | ÷ | ✘ | | | |
| Stiger, bjælker tjek for evt. beskadigelser | | | | | | |
| Sikkerhedsudstyr nedstyrningssikring, pallestop, truckværn mv. | | | | | | |
| Reolernes afvigelse fra lodret | | | | | | |
| Andre komponenter især fodplader, bjælkernes endebeslag og sikringsstifter | | | | | | |
| Svejsninger se efter revner | | | | | | |
| Gulvets beskaffenhed | | | | | | |

Grenreoler

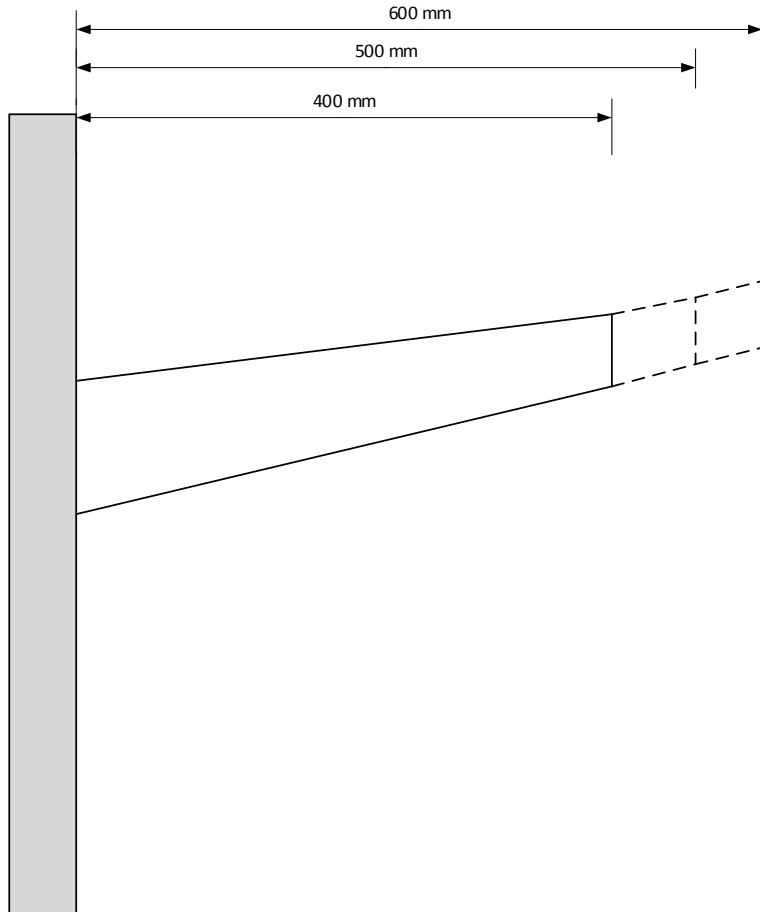
Grenreol - arme - nedbøjning



Max tilladelig nedbøjning ved fuld last er 1/150 af grenlængden.

Eksempel : $1200/150 = \text{max } 8 \text{ mm}$

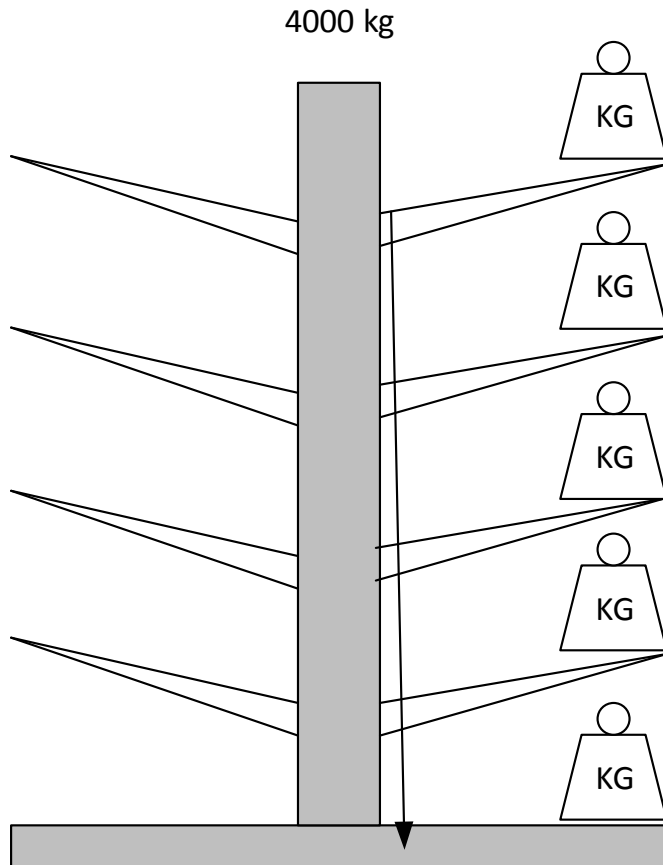
Grenreol - arm



Ved fuldlast på en side af reolen skal grene min. pege 1 grad over vandret

Beregning : $1,75 \times \text{grenlængden} =$
antal mm grenen skal pege over vandret

Grenreoler - ensidig belastning



Eksempel : $3000/200 = 15 \text{ mm}$

Højde til øverste gren er 3000 mm

1. Er intet andet gældende fra leverandør er største tilladelige afvigelse fra lodret 3 mm
2. Belastning af grenreol.
Hovedstammen må max. udbøje $1/200$ af højden - ud fra overkanten af den øverste gren.
3. Skilt om max. vægt skal være påført på hele reolen og på hver gren

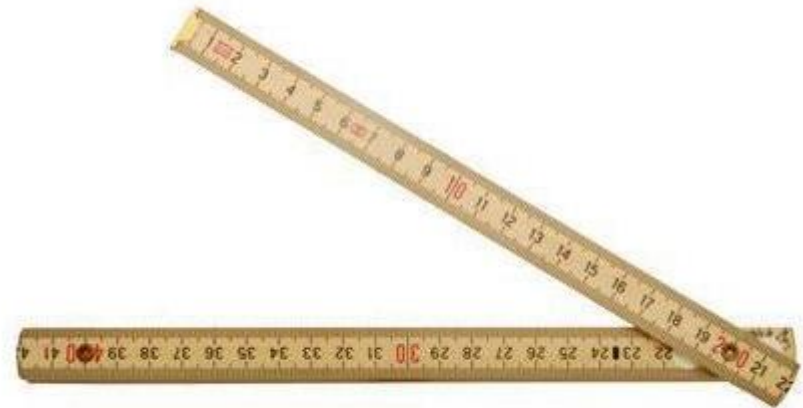
Generelt om reoler og paller

Reoler skal fastgøres efter leverandørens anvisninger i underlaget.

Fastgørelse af reoler i SF sten er ikke sikkert nok.

Køb et vaterpas og en tommestok til brug ved eftersyn.

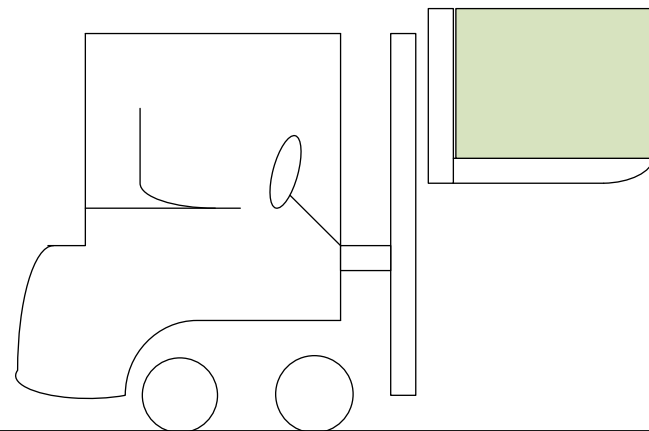
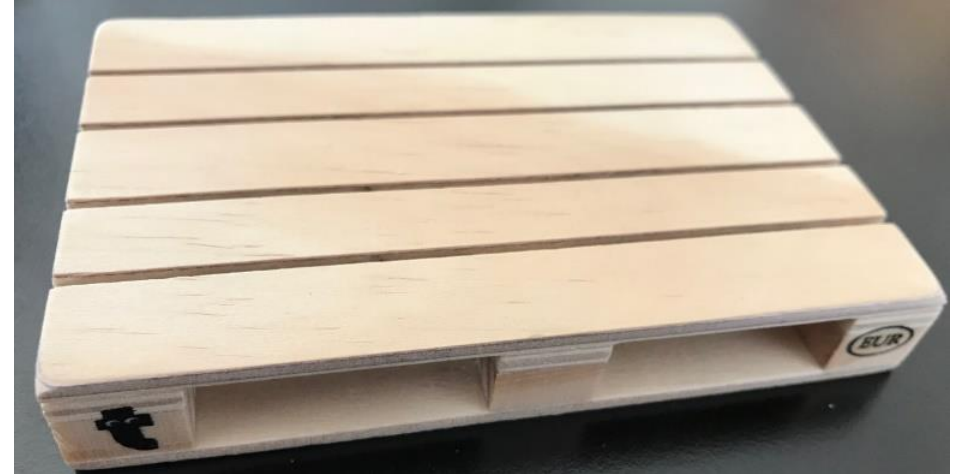
Har du en cantaliver hængende ud fra reolen til fx ledninger er max. nedbøjningen 1/100.



Paller

Kassationskrav til paller

- Top eller bundbræt er knækket
- Mangler et bræt eller klods
- Klods som er flækket, hvor søm er synligt
- Tværgående revle er revnet
- Klods drejet mere end 30 gr.



Pallereoler udendørs

Skal overholde samme regel sæt, men anvendes der paller af træ skal disse også efterses.

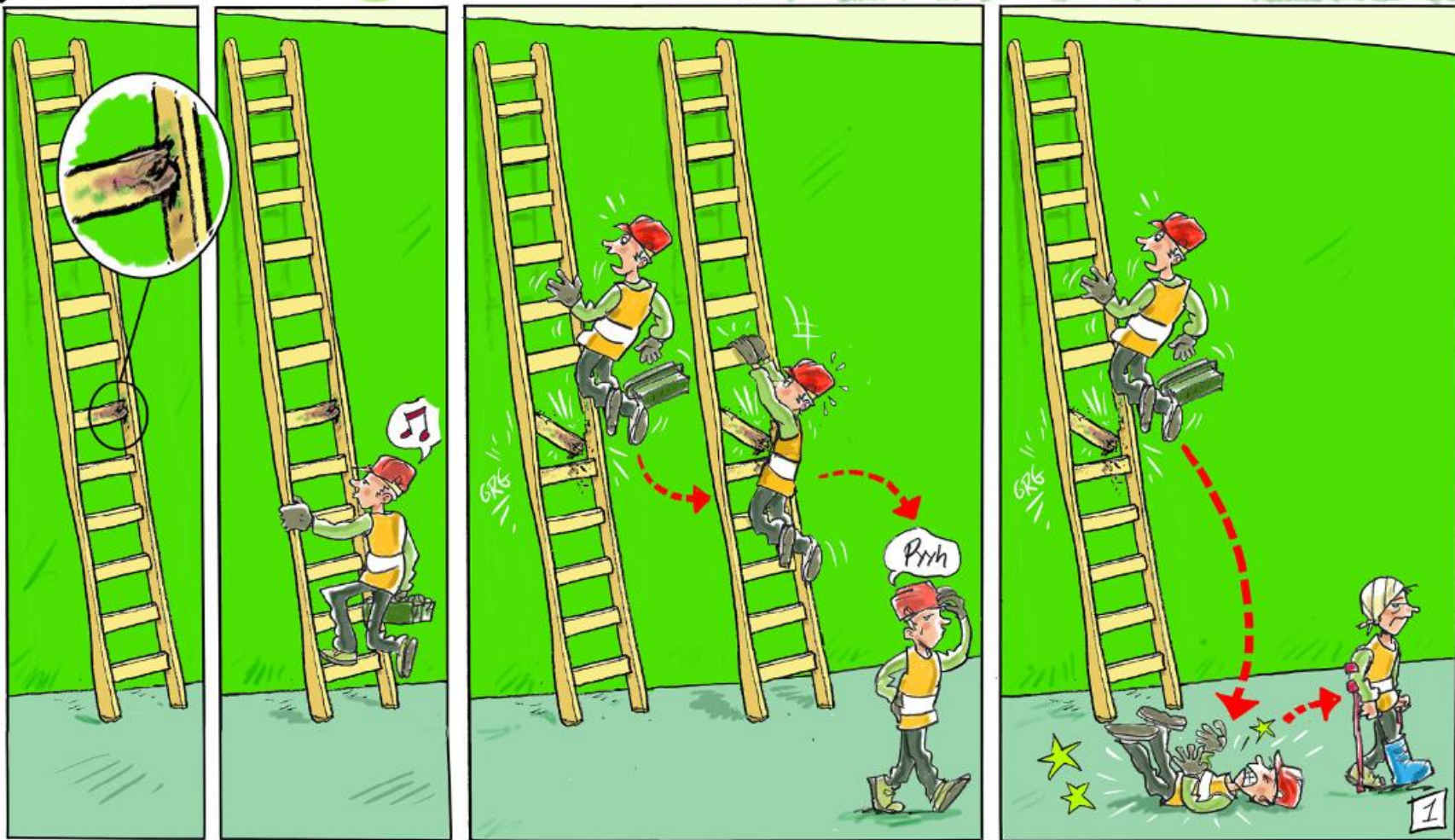


Eller blot løbende udskiftning.

Pause



Den beskadigede stige



Usikker

Usikker

Near miss

Ulykke

Regler for brug af stiger

- EN 131-1+2 – standard for konstruktion af stiger
- At-vejledning B.3.1.1-3 om brug af transportable stiger

Arbejde i højden omfatter alt arbejde, hvor man kan falde ned og komme til skade, uanset højden.

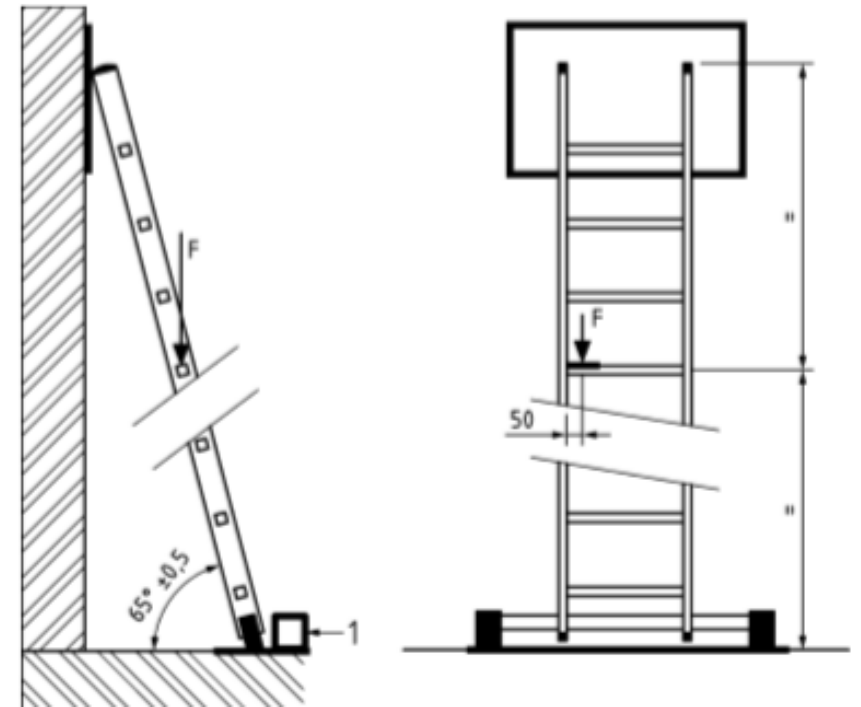


Stiger DS/EN 131-2

Der findes 2 benævnelser for stiger

- Non - professional - Domestic use - husholdningsbrug
- Professional - mærket Prof

| Stige klasse | Test Load F N |
|------------------|---------------|
| Non-professionel | 2250 |
| Professionel | 2700 |



Tegning er gengivet med tilladelse fra Dansk Standard

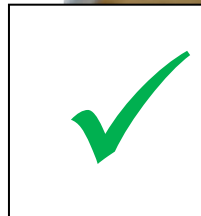
Forskellige stigetyper



Hjul på stiger skal gnidningsfrit gå ned og låse ved optræning på stigen

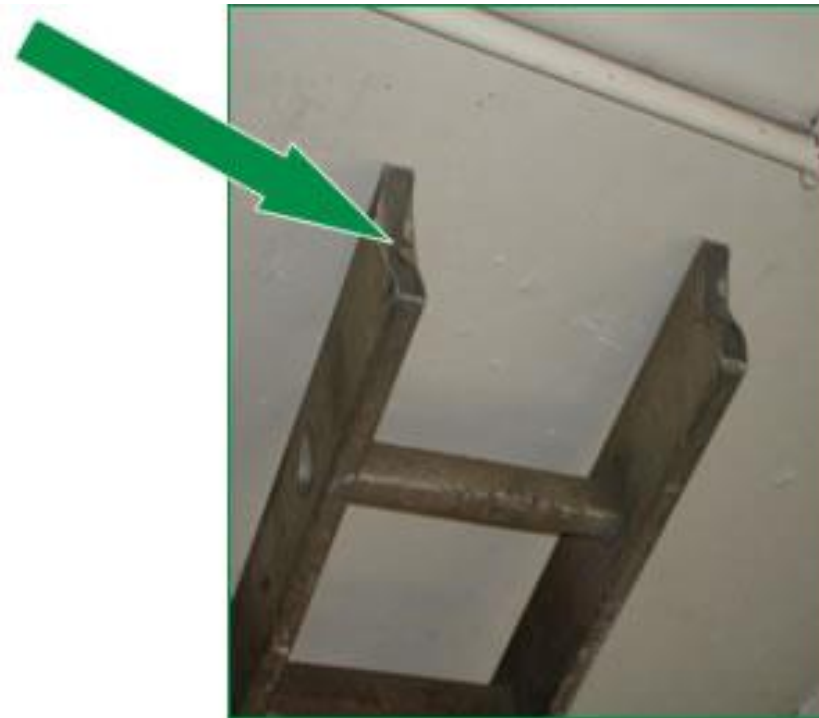
Brugsinspektion (1)

- Er stigen forsynet med Id-nr og eftersynsmærkat
- Opfylder EN 131-1+2



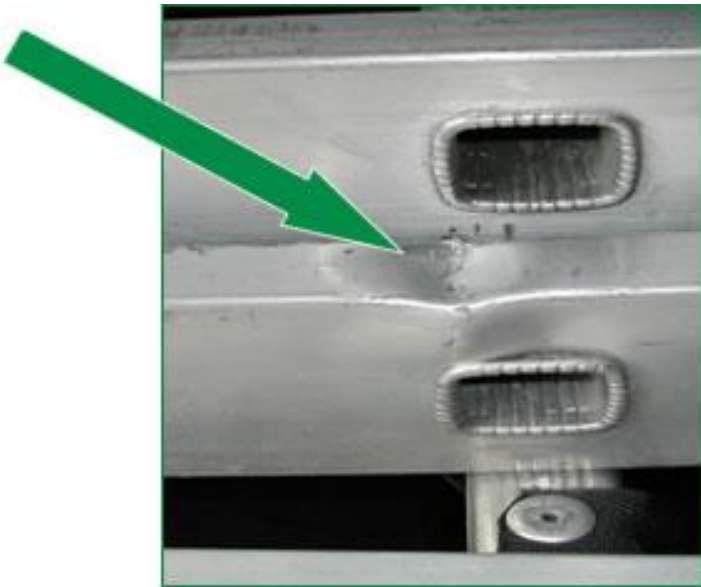
Brugsinspektion (2)

- Manglende eller slidte stigefødder
- Ændringer i konstruktionen af stigen



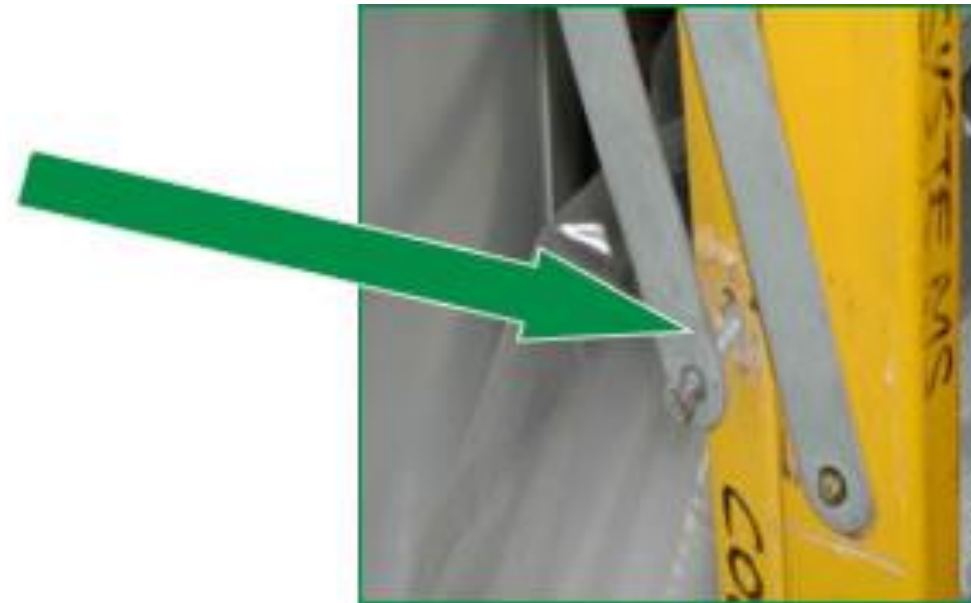
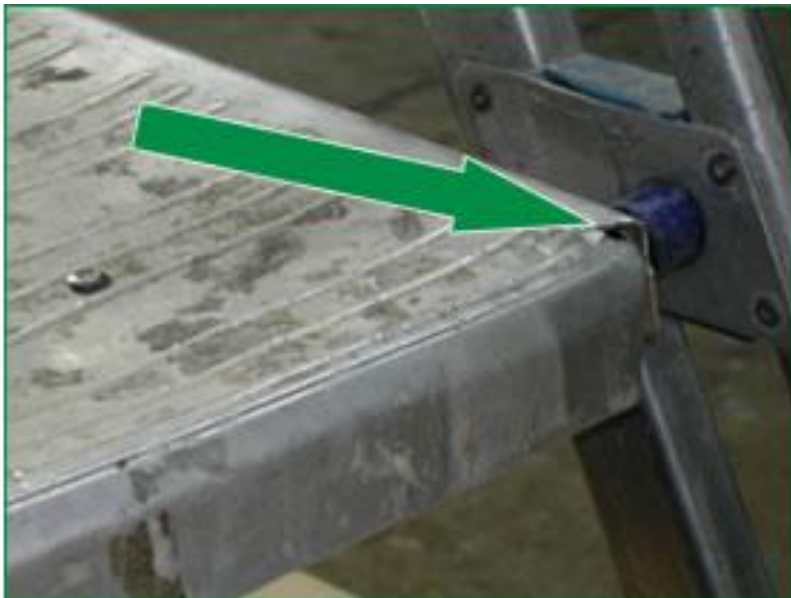
Brugsinspektion (3)

- Jord, græs og andet der sidder fast på stigefødder, da dette vil kunne få stigen til at skride.
- Buler, revner, svækkelse og mangler på trin og vanger



Brugsinspektion (4)

- Revnede svejsninger
- Løse eller manglende skruer/nitter
- Rystecheck – virker stigen leddeløs
- Løse eller forkortede stænger/kæder/bånd



Brugsinspektion

- Ved fejl og mangler skal stigen tages ud af brug og mærkes.



Stiger DS/EN 131-2

Brugsanvisning

Skal fremgå af stigen.

Nye brugsanvisningsmærkater kan fremskaffes ved leverandøren



Stigetauretter



- Skal kunne stå fast - have friktion
- Instruksjon for bruk max last 150 kg

Mærkning skal inneholde

- Fabrikantens navn
- Produksjons mdr. år
- Max. last



Stiger DS/EN 131-2

Typiske kassationskrav

- Defekte fødder/understøttelse areal
- Dybe buler - bukket/bøjet vanger
- Løse trin
- Defekte kæder/ wire - ved wienerstige
- Skader opstået ved misbrug
- Maling på træstigers vanger
- Træstiger flækket i vange
- Brugsanvisning
- Manglende mærkning af eftersyn



Eftersyn af stiger

Tjekliste: Eftersyn af stiger

| | | | | | | |
|--|---|---|---|---------------------|-------------------|-------------|
| Firma: | | Tilpas skemaet med baggrund i anvisninger for efter- syn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer leverandøren har anført i stigningsbrugsanvisning. | | | | |
| Afdeling: | | | | | | |
| Fabrikat: | | Stigen er af materialet: | | | | |
| Stigetype: | | Stigenummer: | | | | |
| Er stigen udført i henhold til: EN 131: _____ Andet: _____ | | | | | | |
| Dato for eftersyn: | | | | Eftersyn udført af: | | |
| først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter | ✓ | ÷ | ✗ | Bemærkninger | Kasseres (Ja/Nej) | Udført dato |
| Stigebeslag ok (ej skæve, løse m.m.) | | | | | | |
| Kæder ok (ej løs befæstning, kæde itu m.m.) | | | | | | |
| Vanger ok (ej skæve, flækkede m.m.) | | | | | | |
| Trin ok (ej skæve, løse m.m.) | | | | | | |
| Stigedupper ok (ej skæve, revnede mv.) | | | | | | |
| Efterbehandling ok (f.eks. ejskaderpålakering mv.) | | | | | | |

Kontrol af EI håndværktøj

Dobbelt isolerede

Vedligeholdelse og rengøring

- ▶ El-værktøj og el-værktøjets ventilationsåbninger skal altid holdes rene for at sikre et godt og sikkert arbejde.

Hvis det er nødvendigt at erstatte tilslutningsledningen, skal dette arbejde udføres af Bosch eller på et autoriseret serviceværksted for Bosch el-værktøj for at undgå farer.



Kontrol af El håndværktøj

- Batteri drevet
- Net drevet 230 V



El-værktøjer tilsluttet 230 Volt

Krav ved eftersyn

- Person skal være sagkyndig eller en instrueret person hvert 12. måned
- Efter leverandørens anvisninger
- Eftersyn skal kunne dokumenteres

- HUSK kabeltromler – forlængerledninger

- HUSK mærkning af eftersyn

Stærkstrømsbekendtgørelsen er udfaset – ny installationsbekendtgørelse pr. 1. juli 2019

Eftersyn af el-materiel

Tjekliste: Eftersyn af el-materiel

| | | | | | | |
|--|---|---|---|--------------|-------------------|-------------------------------|
| Firma: | | Tilpas skemaet med baggrund i anvisninger for eftersyn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer leverandøren har anført i håndværktøjets brugsanvisning. | | | | |
| Afdeling: | | | | | | |
| El-materiel - type: | | | | | | |
| El-materiel - fabrikat: | | | | | | |
| El-materielt nummer: | | | | | | |
| Dato for eftersyn: | | Eftersyn udført af: | | | | |
| NB Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter | ✓ | ÷ | ✗ | Bemærkninger | Kasseres (Ja/Nej) | Til reparation hos leverandør |
| Ledninger (tjek for skader, revner eller huller på ledninger) | | | | | | |
| Stik (tjek for skader, revner mv.) | | | | | | |
| Materielhus og håndtag (tjek for skader, revner, brud mv.) | | | | | | |
| Stand (tjek om el-materiellet er rent, fri for fedt og har fri ventilationsåbninger) | | | | | | |

Pause



Anhugning - Krav til løftetilbehør

Mærkning

- WLL - Working Load Limit
- Dato for næste eftersyn
- CE-mærkning på udstyret

Kontrol

- Før og efter anvendelse
- En gang pr. måned på brugerniveau
- Årligt eftersyn + mærkning af sagkyndig

WLL – Working Load Limit, dvs. sikker arbejdsbelastning

SWL – Safe working Load er en gammel betegnelse



• Kæder
• Stroppe
• Wire

Sikkerhedsfaktor, SF

Sikkerhedsfaktoren

er forholdet mellem tovets mindste garanterede brudstyrke og den størst tilladelige belastning - dvs. hvor meget stærkere udstyret er sammenlignet med, hvad det er beregnet til at løfte.

| | SF |
|---|---------|
| Fiberstroppe | 7 |
| Stroppe af ståltorve | 5 |
| Lænkekæder | 4 |
| Kroge, sjækler og lign. tilbehør til montering af ståltorve eller kæder | 4 |
| Samleled til kæder | 4 |
| Samlinger på ståltorve skal have en styrke på mindst 80 % af torvets mindste garanterede brudstyrke | |
| Fastgørelses- og anhugningsteder | 4 |
| Pladekløer og lign. skal have holdekraft på 2 gange den optagne byrde | |
| Løfteåg skal have en beregningsmæssig styrke på 2 gange den maksimale bæreevne | |
| Magnet- og vakuumåg skal have en holdekraft på 2 gange den optagne byrde, permamagneter skal dog normalt have en holdekraft på 3 gange den optagne byrde. | |
| Anhugningsgrej til personløft: kædestroppe ståltorvsstroppe | 6 10 |

Krav til løftetilbehør

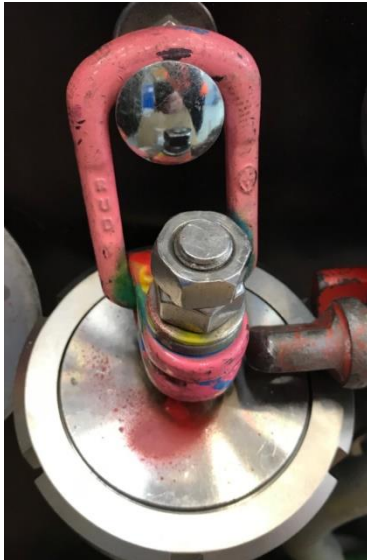
Tilbehør ofte farvekodet + skilt

FX strips som farvekode

Alt løftetilbehør produceret efter 1. januar 1995, må kun anvendes hvis det er CE-mærket.

| |
|-----------------|
| Blå 2018 |
| Rød 2019 |
| Grøn 2020 |
| Gul 2021 |
| Blå 2022 |
| Hvid - kasseret |

Krav til løftetilbehør



Øjer - Sjækler



Generelt: Se leverandørens brugsanvisning

Kassationsgrænse

- Skævt øje
- Typisk slid grænse 10 % af original diameter
- Skal være CE-mærket til løft



Stropper







Stropper produceres så de overholder standarden 1492-2

Brugsanvisning til stropper

- Igangsætningsdato
- Stroppe med forskellige farver
- Stroppe med forskellige striber – 1 stribe pr. ton løftekraft



Farvekoder på stroppe

| Farvekode DIN EN 1492-2 | Lige løft kg | Snøret løft kg | U-løft kg | U-løft kg | U-løft kg | U-løft kg |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|
| |  |  |  |  |  |  |
| | | | | 45° | 90° | 120° |

| Lastfaktor | 1 | 0,8 | 2 | 1,8 | 1,4 | 1 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 T | 1000 | 800 | 2000 | 1800 | 1400 | 1000 |
| 2 T | 2000 | 1600 | 4000 | 3600 | 2800 | 2000 |
| 3 T | 3000 | 2400 | 6000 | 5400 | 4200 | 3000 |
| 4 T | 4000 | 3200 | 8000 | 7200 | 5600 | 4000 |
| 5 T | 5000 | 4000 | 10000 | 9000 | 7000 | 5000 |
| 6 T | 6000 | 4800 | 12000 | 10800 | 8400 | 6000 |
| 8 T | 8000 | 6400 | 14000 | 14400 | 11200 | 8000 |
| 10 T | 10000 | 8000 | 16000 | 18000 | 14000 | 10000 |
| 12 T | 12000 | 9600 | 18000 | 21600 | 16800 | 12000 |
| 15 T | 15000 | 12000 | 30000 | 27000 | 21000 | 15000 |

Stroppe - kassation

- Hvis der er opstået væsentlig skade på det yderste beskyttelseslag også kaldet COVER. COVERET er posen som holder de fibre, der holder lasten ved løft. Således vil COVERET virke som en indikator for anvendelsen.
- Der er tale om:
 - Opkradsning
 - Opskæring både på langs og tværgående
 - Revnet i syning
 - Kemisk påvirket
 - Varme påvirket



Er der tale om ovenstående fejl skal stroppen tages ud af drift for en undersøgelse af en sagkyndig.

Men som lovgivningen foreskriver, skal leverandørens brugsanvisning følges, spørg evt. denne om kassationskrav.

Fladestroppe

En strop som er flad, dvs. ikke indeholder fibre har følgende kassationskrav:

- Er stroppen på noget sted overskåret mere end 5% af stroppens tværsnit, skal den kasseres.
- Der må ikke være knuder på stroppen, knuder låser fibre og skaber friktions varme - fibre bliver ødelagt.
- Ved smeltninger i strop mere end 5% i forbindelse med svejsning.
- Kemisk og anden varmepåvirkning på mere end 5% af stroppens bredde.

Er der tale om ovenstående fejl skal stroppen tages ud af drift for en undersøgelse af en sagkyndig.

Men som lovgivningen foreskriver, skal leverandørens brugsanvisning følges, spørg evt. denne om kassationskrav.



Knuder på stroppe



Forkorte stroppen med knuder.

Ødelægger fibre, der opvarmes af friktionsvarme.

Forringer stroppens evne ved løft op til 80 %.

Spørg leverandør om kassationskrav.

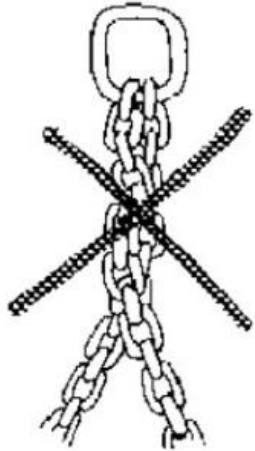


Kæder

Kæder til forskellige belastninger fx

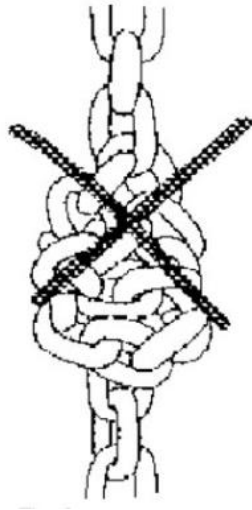
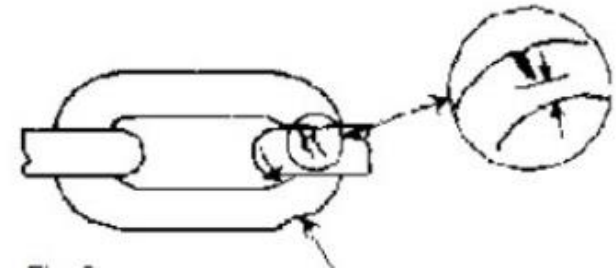
- Grade 8 - lavest godkendte legering af stål til løft
- Grade 10 - en finere legering end grade 8
- Grade 12 - den nyeste legering af stål til løft på markedet
- Efterses 1 gang pr. måned – foretages på brugerniveau
- Hovedeftersyn hver 12. måned – foretages af sagkyndig

Kæder



Snoning af kæder - ikke tilladt

Revner - deformationer
(Brug evt. et forstørrelsesglas.)

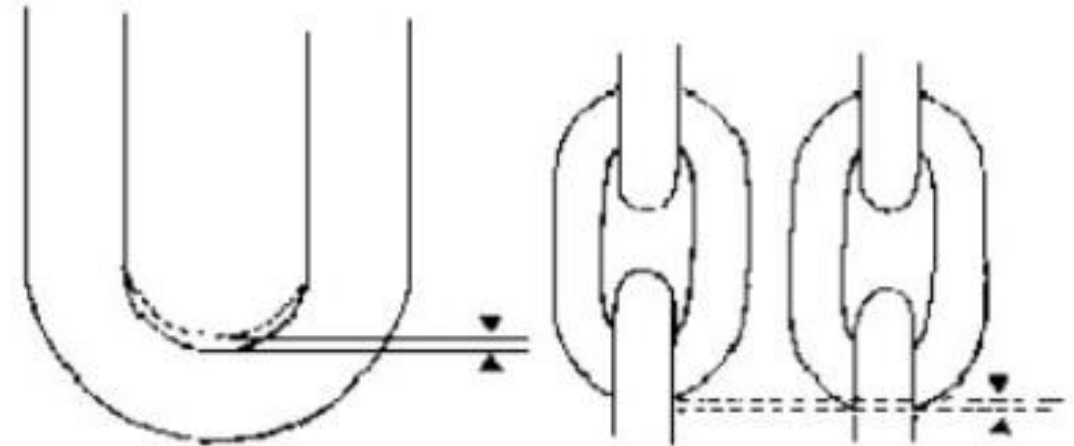


Knuder ikke tilladt

Kæder

Kassationsgrænse

- Deformationer
- Vredet led
- Brud
- Revner
- Leverandør opgiver ofte min mål.
- Ofte kassationsgrænse på et slid = max. 10%
- Ofte kassationsgrænse på max. forlængelse af kædeled på 5%
- Hæng evt. kæden op og tjek hele længden for deformationer.
- *Der skal være godkendesskilt på med lastangivelse og mærket med næste eftersyn.*



Wire

- Ståltorve skal holdes i en stand hvor de er funktionsdygtige.
- Wire til anhugning skal efterses mindst en gang om måneden.
- Hovedeftersyn foretages af sagkyndig mindst hver 12 mdr.

Kritiske steder ved eftersyn

- Tovsamlinger
- Kemiske påvirkninger
- Mekaniske påvirkninger



Wire - Kassation

- Nedslidning på mere end 10 % af nominel diameter
- Der er en klinke (udtrukket lykke)
- Er trykt fladt eller kantet
- Trådene er bukket(dugt) over en skarp kant
- Der er rustskade
- Kemisk påvirket
- Antallet af stikkere (trådbrud på en snoningslængde overstiger 10 på et hvilket som helst sted på torvet)
- Defekter på samlinger

Eftersyn løftetilbehør

Tjekliste: Eftersyn løftetilbehør/anhugningsgrej, månedligt

| | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------|-------------------|-------------|
| Firma: | | Tilpas skemaet med baggrund i anvisninger for eftersyn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer leverandøren har anført i <u>anhugningsgrejets</u> brugsanvisning. | | | | |
| Afdeling: | | | | | | |
| <u>Anhugningsgrej</u> type: | | | | | | |
| <u>Anhugningsgrej</u> fabrikat: | | | | | | |
| <u>Anhugningsgrej</u> nummer: | | | | | | |
| Dato for eftersyn: | | Eftersyn udført af: | | | | |
| NB Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter | ✓ | ÷ | ✗ | Bemærkninger | Kasseres (Ja/Nej) | Udført dato |
| Overbelastning Tjek for åbenlyse skader | | | | | | |
| Slid Tjek om det er mere end anbefalet | | | | | | |
| Kinker, stikker, løsnet kordel el. lign Tjek om de er løse mv. | | | | | | |
| Rust Tjek for tegn | | | | | | |
| Brud, revner, snoninger eller andre deformationer Tjek for skader | | | | | | |
| Varme, kemisk påvirkning eller råd Tjek for skader | | | | | | |



Brandsluknings- udstyr

Brandslukningsudstyr

- Trykbeholdere

Tilsyn - udføres uden indgreb i beholder -
kan udføres af sagkyndige

Service eftersyn - indgreb i beholder,
kræver særligt sagkyndige



Brandslukningsudstyr - Trykbeholdere

Tilsyn

- Hænger slukkeren på plads - er frit tilgængelig og fastgjort
- Der er skiltet, hvor slukkeren befinder sig - skiltning efter AT bestemmelser
- Er slukkeren funktionsklar - håndtag er intakt
- Skal være forsynet med læselig dansk brugsanvisning
- Trykmåler viser korrekt drifttryk
- Kontrolvejning af CO₂ slukker
- Kontrol af plombering

- Eftersyn skal foretages mindst 1 gang årligt af en sagkyndig person - en person som har kendskab til opbygning - funktion samt virkemåde.
- Sagkyndig person skal have kendskab til de love og bekendtgørelser, som er omfattet inkl. relevante tekniske forskrifter.



Eftersyn håndslukkere

+ Tjekliste: Eftersyn af håndildslukkere

| | | | | | | |
|---|---------|--|---------------------|--------------|-------------------|-------------------------------|
| Firma: | | Tilpas skemaet på baggrund af anvisninger for eftersyn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer, leverandøren har anført i håndslukkernes brugsanvisning. | | | | |
| Afdeling: | | | | | | |
| Fabrikat: | | | | | | |
| Håndildslukker-type: | | | | | | |
| Brandslukker er udført i henhold til | DS/EN 3 | Anden: _____ | | | | |
| Dato for eftersyn: | | | Eftersyn udført af: | | | |
| NB Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter | ✓ | ÷ | ✗ | Bemærkninger | Kasseres (Ja/Nej) | Til reparation hos leverandør |
| Ophængning (tjek, at den er ok) | | | | | | |
| Tilgængelighed (tjek, at der ikke er placeret gods mv. foran håndslukkeren) | | | | | | |
| Sikkerhedsskiltning (tjek, at skilte er opsat på væg eller lign.) | | | | | | |
| Funktionsklar og intakt (tjek, at det er ok) | | | | | | |
| Brugsanvisning på slukker (tjek, at informationer er på slukker) | | | | | | |
| Evt. trykmåler (tjek, at der vises korrekt driftstryk) | | | | | | |

Brandslukningsudstyr - Trykbeholdere

Fejl typer på beholdere

- Forsøgt repareret - skal udskiftes
- Korrosionsangreb - skal udskiftes
- Buler i beholder - skal skiftes (se brugsanvisning)
- Faldet for dato – ny trykprøvning

Mærkning

- Overskrift på etiket – skal indeholde "Tilsyn"
- Navn og adresse på virksomhed som har udført eftersyn
- Påskrift for hvem (kode/initialer) som har udført tilsyn
- Måned og år for det udførte tilsyn



Pause



Bukke for understøtning

AT bekendtgørelse 612 indretning af tekniske hjælpemidler - kap 3

- Der er ikke tale om løftetilbehør jf. maskindirektivet

§ 37. Et teknisk hjælpemiddel skal være forsvarligt konstrueret og forsvarligt udført af egnede materialer under hensyn til de påvirkninger, som det kan påregnes at blive udsat for, så det har den, ud fra sikkerheds- og sundhedsmæssige hensyn, fornødne styrke og holdbarhed.

Stk. 2. Et teknisk hjælpemiddel, hvor der er eller kan opstå tryk, temperatur, materialespændinger eller andre påvirkninger, som kan forårsage farlige tilstande, skal være således konstrueret og udført eller være forsynet med sådant udstyr til begrænsning af påvirkningerne, at de er forsvarlige og evt. fastsatte grænser herfor ikke overskrides. Om nødvendigt skal hjælpemidlet være forsynet med et varslingsudstyr, der automatisk træder i funktion, hvis sådanne grænser overskrides.



Bukke for understøtning

§ 51. Med leveringen af et teknisk hjælpemiddel skal følge en sådan brugsanvisning, som er nødvendig 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.

Bukke for understøtning

Brugsanvisning og mærkning

Skæv til en faktor 2 for last til bukke

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.

Eftersyn + mærkning



Rullestillads

Visuel kontrol af stillads

- Samlinger
- Klør - bolte (smøring)
- Ramme - efterses for revner, buler og brud
- Fineren (stilladsdæk - kontrolleres løbende)
 - Slitage på fineren
 - Lokal afskalning af finerlag
 - Revner i film og eller finer
 - Brud på plade

- Brugsanvisning skal være tilstede
- Dokumentation for eftersyn - dato mærkning - farvekode mv.



Typiske kassationskrav til
alu rullestillads –
se leverandørens
brugsanvisning for detaljer

- Runde rør som har en eller flere fordybninger (buler) ved svejspunkt.
- Runde rør ved en eller flere fordybninger (bløde eller skarpe buler) med en dybde på 3,0 mm.
- Retvinklede rør med fordybninger på mere end 2,0 mm.
- Hjul skal kunne dreje uhindret.
- Hjul skal være hele - runde.
- Bremsere på hjul skal virke.

Eftersyn af stillads

⊕ Tjekliste: Eftersyn af stillads

| | | | | | | |
|--|---|--|---|---|-------------------|-------------|
| Firma: | | Tilpas skemaet med baggrund i anvisninger for eftersyn af det aktuelle redskab og i henhold til de informationer leverandøren har anført i stilladsets brugsanvisning. | | | | |
| Afdeling: | | | | | | |
| Stilladstype: | | | | | | |
| Stillads fabrikat: | | | | | | |
| Stillads nummer: | | | | | | |
| Dato for eftersyn: | | Eftersyn udført af: | | | | |
| NB Se først brugsanvisningen for relevante eftersynspunkter | ✓ | ÷ | ✗ | Bemærkninger | Kasseres (Ja/Nej) | Udført dato |
| Rammer, søjler eller gelændere (tjek for skævheder.) | | | | | | |
| Rammer, søjler eller gelændere (tjek for deformationer.) | | | | | | |
| Klør (tjek for skævheder og revner mv.) | | | | (Defekte klør må ikke rettes skal kasseres) | | |
| Dæk (tjek for slitage, revner, huller, skævheder, brud, råd mv.) | | | | (Finerdæk/kombidæk skal særskilt mærkes v/eftersyn) | | |
| ALU-materiel (tjek for revner eller galvanisk tæring mv.) | | | | | | |
| Varme eller kemisk påvirkning (tjek for skader mv.) | | | | | | |
| Hjul (tjek, at de er i orden og smurt.) | | | | | | |

Løftebord

Ikke til personløft -
fast monteret



Løftebord

- Ved enhver levering (salg, udlejning og udlån) skal der medfølge skriftlige anvisninger på dansk om betjening, brug og vedligeholdelse.
- Brugsanvisningen skal indeholde løftebordets foreskrevne, forventede anvendelse tillige med unormale, men forudsigelige anvendelser og brugssituationer. Hvis der er anvendelsesmåder, der frarådes, skal disse specificeres.
- Brugsanvisningen skal altid opbevares på eller ved løftebordet.
- Opbevares brugsanvisningen ikke på løftebordet, skal det være oplyst, hvor brugsanvisningen opbevares.



Løftebord

- Betjeningsorganerne skal virke således, at bevægelsen straks standser, når betjeningsorganet slippes (dødmandsknapfunktion).
- Betjeningsorganernes funktion skal være angivet ved let forståelige symboler eller tekst på dansk.
- Betjeningsorganer skal være placeret eller udformet således, at utilsigtet påvirkning er forhindret. Fx skal trykknapper være forsinket eller forsynet med krave. Pedaler skal have overdækning.
- Fast monterede løfteborde skal være forsynet med et eller flere nødstop, der stopper alle funktioner.



Løftebord

Klemningsfare imellem saksearme skal være forebygget således:

- Afstanden fra bordets og bundrammens kant og ind til saksearmene skal være mindst 50 mm.
- Afstanden mellem de enkelte arme skal være mindst 30 mm.

Klemningsfare under bordets underkant skal være forebygget således:

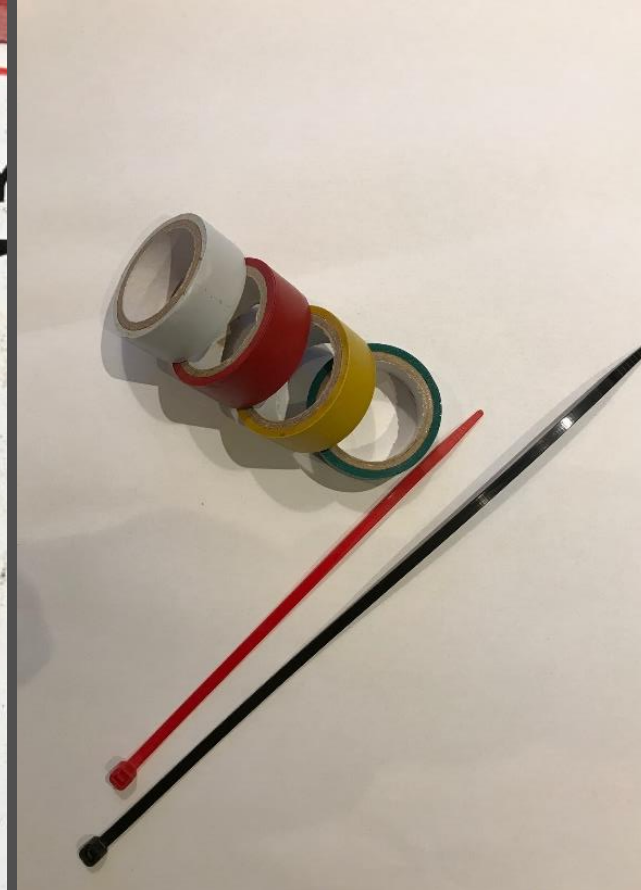
- Enten skal der hele vejen rundt være en føleliste, som ved berøring standser bevægelsen, inden følelisten har nået sin ende stilling eller, der skal altid være en friafstand under bordets kant på mindst 120 mm.
- Løftebordet skal være tydeligt mærket med størst tilladte belastning i kg.



Eftersyn - Løftebord

- Kontrol af olie - og generel smøring
- Kontrol af kabler og stik
- Rengøring - i skinner ved hjul
- Max. Sænkehastighed
- Batterikontrol - væske - forbindelser
- Kontrol af låse - ved arbejde under bordet
- Revner i konstruktion
- Kontrol af nødstop
- Kontrol af klemliste





Mærkning ved eftersyn



Spørgsmål ?

