

Lænkekæder

At-meddelelse nr. 2.02.8

November 1995

Erstatter: Marts 1985

Baggrund

- Bekendtgørelse om indretning af tekniske hjælpemidler.
- Bekendtgørelse om anvendelse af tekniske hjælpemidler

Denne At-meddelelse giver vejledning om anvendelse af lænkekæder til bæremidler i hejse-, løfte- og transportredskaber og til anhugningsgrej.

Til slut i At-meddelelsen gives nærmere oplysning om lænkekæders opbygning.

Lænkekæder skal anvendes i overensstemmelse med arbejdsmiljølovgivningens bestemmelser om tekniske hjælpemidler. Ud fra disse bestemmelser stilles efter Arbejdstilsynets praksis følgende krav:

Valg af lænkekæder

Der skal vælges lænkekæder, der er velegnede til formålet, så de kan anvendes på forsvarlig måde og i overensstemmelse med leverandørens forskrifter.

Kæder skal være så stærke, at de med den nødvendige sikkerhed (sikkerhedsfaktor) kan bære den størst tilladelige belastning.

Sikkerhedsfaktoren er forholdet mellem kædens mindste garanterede brudstyrke og den størst tilladelige belastning.

Kæder, der benyttes i forbindelse med personløft (fx til ophængning af kurv i krankrog) skal hver have **sikkerheds-faktor 6** over for den totale belastning.

Eksempel: Hvis en sådan kurv plus dens nyttelast (mandskab og materiale) belaster kranen med 4,3 kN, skal hver kæde have en mindste garanteret brudstyrke på $6 \times 4,3 \text{ kN} = 25,8 \text{ kN}$ (2.580 kg).

Kæder til anhugning skal have **sikkerhedsfaktor 4** og være mærket med størst tilladelige belastning, SWL eller WLL.

Kroge, sjækler, samleled og lignende tilbehør, der monteres på kæder, skal normalt have en **sikkerhedsfaktor 4** over for den mindste garanterede brudbelastning og være mærket med den størst tilladelige belastning, SWL eller WLL.

Kroge skal være forsynet med afhægtningssikring, fx ved anvendelse af sikkerhedskroge. Se også

AT-meddelelse nr. 2.02.10 om anhugningsgrej og At-anvisning nr. 2.3.0.1 om indretning af hejseredskaber.

Lænkekæder anvendes ret sjældent som egentlige bæremidler, men bruges dog i specielle kædetaljer. For kæder til dette formål gælder særlige regler.

Kalibrerede lænkekæder

Leddene mål er meget ens fra led til led, således at kæden kan anvendes som maskinelement, fx som drivkæde i langsomme transmissioner, løftkæde i kædetaljer m.v., hvor leddene skal passe ned i fordybningerne i spiltromlen (kædenødden).

Ukalibrerede lænkekæder

Der vil være noget større forskel på de enkelte leds mål, hvilket billiggør produktionen. Den kortleddede kæde af denne type er den almindeligst anvendte til anhugningsopgaver.

Kæder og deres tilbehør skal være fremstillet af ældningsbestandigt stål.

Brug

Lænkekæder må ikke overbelastes. De må ikke bruges til løft, hvis man er i tvivl om, at kædernes tilladelige belastning overskrides.

Til løft må kun bruges kæder med certifikat.

Chokpåvirkninger skal undgås, især i koldt vejr.

Til anvendelse i havmiljø bør kun anvendes sorte kæder, - galvaniserede kæder er uegnede, da der er risiko for skørhedsbrud allerede ved lave belastninger.

Der må kun bruges originalt kædetilbehør efter leverandørens forskrifter. Kædetilbehør er fx sjækler, ringe, opkortningskroge, samleled m.v. Det skal have en garanteret brudstyrke, der mindst svarer til kædens brudstyrke.

Kæder må aldrig snos om hinanden, og der må ikke slås knude på dem, se fig. 1 og 2.

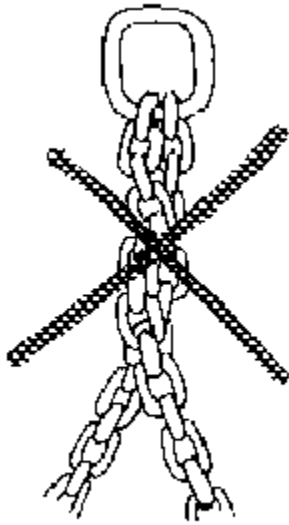


Fig. 1

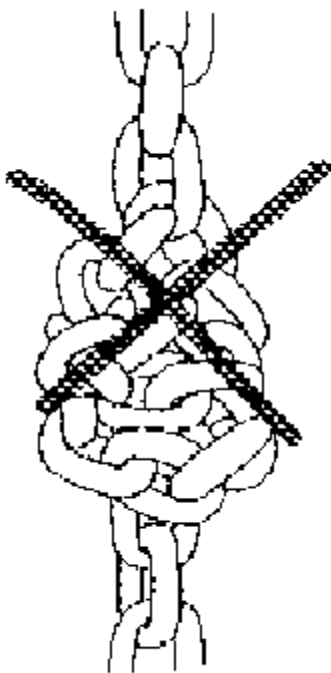


Fig. 2

Der må aldrig øves vold på kæder, fx slag med hammer, vridning med tænger, dorne o.l.

Vridning af kæder skal så vidt muligt undgås.

Vedligeholdelse

Kæder skal holdes i forsvarlig stand efter leverandørens forskrifter.

Kæder skal efterses omhyggeligt med jævne mellemrum.

Kæder, der anvendes til anhugning, skal efterses mindst en gang om måneden og have et hovedeftersyn mindst hver 12. måned.

Ved eftersynet skal hvert enkelt kæde- og samleled kontrolleres (og helst med forstørrelsesglas) for at konstatere, om der er brud m.v., se fig. 3.

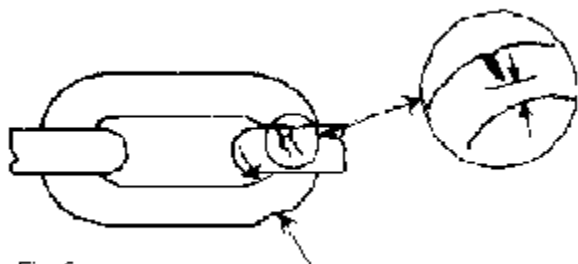


Fig. 3

De fleste kæder, der leveres i dag, er fremstillet af legeret stål eller er specialhærdede, og sådanne kæder må ikke udglødes.

Kæder af ulegeret, uhærdet stål skal derimod udglødes mindst én gang om året.

Vedligeholdelsen af kæder skal omfatte jævnlig afvaskning i rustbeskyttende middel.

Når en kæde ikke er i brug, skal den opbevares på et tørt og luftigt sted.

Kæder må ikke repareres ved svejsning, lodning o.lign.

Kassation

Kæder skal kasseres i følgende tilfælde:

- Når kædens ledtykkelse ved slid er mindsket med 10% af den oprindelige tykkelse, eller et kædeled ved brug er forlænget mere end 5%, se fig. 4.

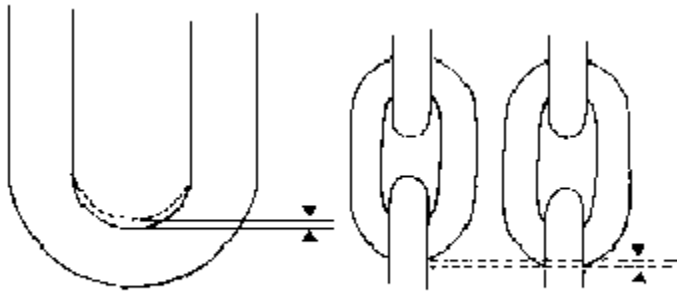


Fig. 4

- Når kæden har rustgruber
- Når kædeled er forstrakt, vredet eller bukket ud af facon, har brud, revner eller andre deformationer. Enkelte beskadigede led kan dog eventuelt udskiftes ved brug af originale samleled.
- Når der er snoninger eller deformationer over mange led. Sådanne snoninger eller deformationer kan være vanskelige at se ved kontrol af de enkelte led, men kan kontrolleres ved at hænge kæden op i den ene ende, så hele kæden (eller den del af den, man skal afprøve) hænger frit. Leddene skal danne fuldstændig lodrette linier uden snoninger.

Lænkekæders opbygning

Lænkekæder er fremstillet af rundstål, der er formet som aflange ringe (kædeled), der griber ind i hinanden.

En kædes dimension angives ved rundstålets diameter, leddenes indvendige bredde og længde og omtrentligt antal led pr. meter.



Kortleddet lænkekæde.



Langleddet lænkekæde.

Fig. 5

(H. Elo Petersen)

Der skelnes mellem kort- og langleddede kæder. Den kortleddede kæde er den mest anvendte.

En kæde kaldes kortleddet, når den indvendige længde af leddene er højst 3 gange godstykkelsen.