



Dansk Kranforening  
Sikkerhedskonference  
18. september 2015

## Løft af Personer

Lovkrav,  
definitioner og  
praktiske løsninger



René Dahlkilde, produktchef, HMF Group A/S

- power to lift.



## Personløft

- **Europæiske regler**
  - Maskindirektivet (2006/42)
  - Harmoniserede standarder (EN 280)
- **Nationale regler**
  - AT Bekendtgørelse 693 om indretning m.v. af maskiner
  - AT meddelelse 2.02.2 Personløft med kran
  - AT meddelelse 2.04.3 Transportable personløftere med arbejdsstandplads



Beskæftigelsesminister, fhv.  
direktør for Dansk  
Arbejdsgiverforening,  
Jørn Neergaard Larsen

- power to lift.

## Maskindirektivet (og AT Bekendtgørelse 693)



- Der er EU-regler – og det har der været siden 1/1 1997.
- Løft af personer over 3 m er i Europæisk lov **en særlig farlig maskine** (bilag IV i Maskindirektivet) og kræver derfor en særlig procedure, herunder 3.parts godkendelse.
- Der er udarbejdet en omfattende produktstandard EN 280
  - . . . . den ændrer sig relativt ofte.



- power to lift.

## ...en særlig farlig maskine:

- Den skal være typeafprøvet af en Notified Body som eks. Teknologisk Institut, Dekra, TÜV eller lignende.



- power to lift.



## Danmark: Personløft med kran

- AT meddelelse 2.02.2, det vigtigste:
  - Personløft er OK når lejlighedsvis udførelse og kortere varighed.
  - Søge dispensation ved længere varighed.
  - Tilladelig belastning på mindst 1.500 kg i den stilling, hvori personløftet sker.
  - Max tilladelig hastighed er 0,3m/sek
  - Krog skal stoppe mindst 2 m fra topskive.



Typisk anvendes en mobilkran til sådanne personløft.



- power to lift.



## Transportable personløftere med arbejdsstandplads



- AT meddelelse 2.04.3, det vigtigste:
  - Hvis mobilkraner, lastbilmonterede kraner og entreprenørmaskiner indrettes til personløft med en arbejdsstandplads **direkte fastgjort til redskabets bevægelige udliggerarm**, skal redskabet sikkerheds- og sundhedsmæssigt være indrettet mindst lige så forsvarligt som en transportabel personløfter med arbejdsstandplads.
  - Transportable personløftere med arbejdsstandplads skal opfylde **arbejds miljølovgivningens bestemmelser for tekniske hjælpemidler**.
  - ... (Det er AT Bekendtgørelse 693.....)

- power to lift.



## Kurven – uha.....

- Gulvet skal være **under 1 m<sup>2</sup>** – ellers skal der lastmomentbegrænsning på selve kurven.
- Kurven **skal være CE-mærket** og i CE-erklæring skal være **angivet hvilken kran**, der må anvende kurven
- **Kurvefabrikanten** skal, for at angive hvilke kraner kurven må anvendes på, sørge for at **typeafprøve kran og kurv i henhold til EN 280.**
- Der skal være **et skilt i kurven**, der angiver hvilke(n) kran(er), kurven må anvendes på.
- **Kurvefabrikanten** skal også i brugervejledningen **angive hvilke kraner** kurven må anvendes til.

- power to lift.



Mange vil gerne have ét køretøj til flere formål:

**Kran: EN 12999**



Kran bil.

Kranregler

**Kran**

**Personløfter**

**MEWP: EN 280**



Personløfter.

MEWP-regler

- power to lift.



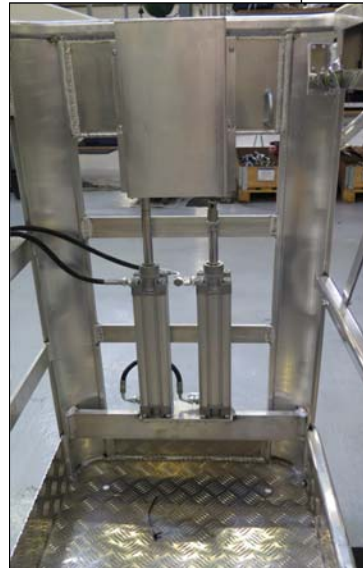
## Betjening fra Kurven

- **Betjeningshåndtag skal være i kurven!**
  - Fordi:
    - En MEWP er ikke en kran.
    - En 18-årig, der har læst brugsanvisningen, må køre en MEWP....

- power to lift.

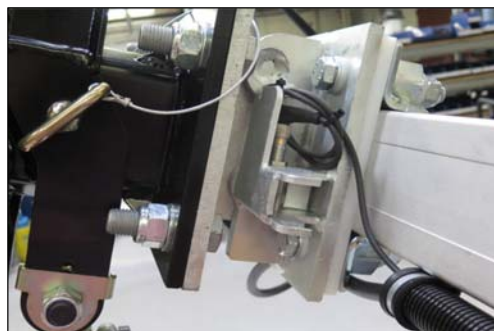
## Tvangsnivellering

- Tvangsnivellering – og ikke kun tyngdepunktsnivellering!
  - Fordi:
    - Kurvens gulv må max. kunne afvige  $5^{\circ}$  fra vandret.
    - Ved  $10^{\circ}$  skal alle bevægelser standse.



## Overvåget sammenkobling.

- Kurven skal være tilkoblet sikkert og være overvåget. [Performance Level PL(c) efter EN 13849.]
  - Fordi:
    - Krav om automatisk tilkobling af sikkerhed.
    - Der må ikke kunne snydes med en tilfældig kurv.
    - Hvis ikke låst korrekt, ingen bevægelse mulig.





## Nødstop

- Der skal være et rigtigt nødstop efter EN 418, overvåget og dubleret.  
*[Performance Level PL(c) efter EN 13849.]*



– Fordi:

- En MEWP er en særlig farlig maskine, der skal kunne stoppes effektivt og sikkert.
- Én fejl her må ikke føre til tab af sikkerhedsfunktioner



## Stabilitetsovervågning

- Stabilitetsovervågning skal være overvåget og dubleret  
*[Performance Level PL(c) efter EN 13849.]*



– Fordi:

- En MEWP må ikke kunne vælte.
- Én fejl her må ikke føre til tab af sikkerhedsfunktioner.



# Lastbærende hydraulik-kredse



Ihre Auffassung über den Hintergrund der Anforderung aus prEN 280, 5.9.2 ist korrekt. Die Vermeidung von unkontrollierten Bewegungen eines Arbeitskorbes aufgrund von Fehlern im Trag- oder Antriebssystem ist ein wesentlicher sicherheitstechnischer Grundsatz dieses Normentwurfes.

Aus diesem Grund werden auch bestimmte Rohrverbindungssysteme (Schneidring-, Keilring- und Bördelverschraubungen) zwischen Zylinder und gesteuertem Rückschlagventil ausgeschlossen. Diese aus der Aufzugstechnik (EN 81-2) übernommene Aussage ist darin begrün-

- MEWP-rørforbindelser på lastbærende hydraulikkredse **MÅ IKKE** være af typen:
  - Kompressionsfittings eller
  - Udkrævet fittings
- De **SKAL** være af typen:
  - Svejseforskruning eller
  - SAE-flangetilslutning
- Fordi:
  - En læk må ikke ske pludseligt og katastrofalt.
  - "MÅ IKKE-typerne" kan forarbejdes/monteres forkert med alvorlige ulykker til følge.

- power to lift.



# Nødsænkeanordning

Hvis det hydrauliske tryk eller det elektriske signal er væk, skal en nødpumpe kunne manøvrere kurven fri af forhindringer.



- power to lift.





# I Danmark.....

- **AT meddelelse 2.02.2**
  - Personløft med kran
- **AT meddelelse 2.04.3**
  - Transportable personløftere med arbejdsstandplads
- **AT meddelelse 2-3-0-2**
  - Opstilling, eftersyn og vedligehold af hejse-, løfte- og transportredskaber
- **AT meddelelse 2-02-11**
  - Anvendelse af hejse-løfte-trsp. redskaber
- **AT meddelelse 2-3-0-3**
  - Belastningsprøve af hejse- og løfteredskaber



## Checkliste: →

- power to lift.



## Tak for jeres opmærksomhed

- power to lift.



## Noter: Særlig sagkyndig:

- **Særlig sagkyndig** vil efter Arbejdstilsynets praksis forudsætte, at den pågældende har:
  1. Kendskab til de almene tekniske konstruktions- og beregningsregler.
  2. Kendskab til styrkeberegninger for bærende konstruktioner.
  3. Kendskab til, hvilke undersøgelser og afprøvninger der skal gennemføres for det pågældende redskab, herunder udpegning af særligt belastede konstruktionsdele.
  4. Kendskab til metoder for ikke-destruktive undersøgelser.
    1. Hvis virksomheden selv foretager ikke-destruktive undersøgelser på redskabet, skal de have det fornødne udstyr og erfaring til gennemførelse af den pågældende undersøgelse.
  5. Viden til på grundlag af undersøgelsesresultatet at være i stand til eventuelt at fastsætte særlige betingelser for redskabets fortsatte brug.

- power to lift.



## Div. noter:

- Anmeldelse til AT før ibrugtagning:
  - Ethvert løfteredskab og hejseredskab og spil, der er indrettet til personløft.
- Hovedeftersyn hver 12. måned.
- Altid prøvebelastning ved eftersyn:
  - Prøvelaster for hejseredskaber og spil
    - 2.3.0.3, 3.3 indrettet til personløft:
      - Prøvelast = redskabets største tilladelige belastning + 50% heraf, dog mindst 100 kg.
- Personløft med kran:
  - Faldsikring skal altid fastgøres direkte på kranen – ikke på kurven!

- power to lift.