



MERENKULKUHALLITUKSEN  
TIEDOTUSLEHTI  
SJÖFARTSSTYRELSENS  
INFORMATIONSBLAD

10. 3. 1971

Helsinki — Helsingfors

N:o 6/71

LAIVATYÖTURVALLISUUSLAUTAKUNNAN KIERTOKIRJE

No 2/71 10.3.1971

Asia: Turvavyöt köysineen.

Sosiaali- ja terveysministeriö on hyväksynyt mm. seuraavat henkilökohtaisia suojavälineitä koskevat turvallisuusohjeet:

TURVAVYÖT KÖYSINEEN

1. Turvavyöt köysineen ovat näissä ohjeissa jaetut kolmeen pääryhmään.

- A. Nostovyö; tarkoitettu työhön syvässä kaivossa, sorakuopassa tms.
- B. Tukivyö; tarkoitettu työhön pylväässä tms.
- C. Varmistusvyö; tarkoitettu työhön katolla ym.

Turvavöiden yleisestä laadusta, koetuksesta, merkinnöistä ym. on annettu määräyksiä näiden henkilökohtaisia suojeluvälineitä koskevien ohjeiden osassa "Yleiset ohjeet".

Yleiset määräykset

2. Turvavyöllä tarkoitetaan näissä ohjeissa varsinaista vyötä, köyttä ja erityistä nykäyksen vaimenninta (jos sellainen on; esim. turvatarrainta) sekä niihin kuuluvia osia.

3. Turvavyön rakenteen ja laadun tulee olla seuraavassa määrätyn mukainen ja tulee sen täyttää seuraavassa annettujen koetusmääräysten asetamat vaatimukset.

4. Palotoimessa käytettäväksi tarkoitetuista turvavöistä on voimassa, mitä asianomainen viranomainen siitä määrää.

Huom. Ylin palosuojeluviranomainen Suomessa on sisäasiainministeriö.

5. Turvavyön aineksella tulee olla riittävä kestävyys auringonvalon, lämmön, kylmän, kosteuden ja mikro-organismien sekä muitakin ilmakehästä aiheutuvia vaikutuksia vastaan. Sen tulee myös kestää niitä kemikalioita, kuten happoja tai öljyjä, jotka tavanomukaisesti vaikuttavat siihen työssä ja säilytettäessä.

6. Turvavyön aineksen tulee tarpeellisiksi katsotuissa tapauksissa olla tyydyttävästi suojakäsitelty (impregnoitu) tai muulla tavoin suojattu.

7. Varsinaisen vyön tulee olla lahosuojakäsiteltyä pellavaa, tekokuitua, nahkaa tai niiden kanssa samanarvoista ainetta. Vyön aineksen tulisi olla käsitelty niin, ettei se kutistu.

8. Varsinaisen vyön aineksessa ei saa olla naarmuja tai muita vikoja, jotka saattavat vaikuttaa vyön lujuteen tai sopivuuteen. Nahkan tulee olla eläinrasvoilla tai -öljyllä käsiteltyä tahi vaihtoehtoisesti käsiteltyä näiden ja mineraalivoiteiden tai -öljyjen seoksella.

9. Nahkaan tai pellavakankaaseen tehtäviin saumoihin tulee käyttää lujaa, vahattua ja lahosuojakäsiteltyä pellavalankaa, esim. No 18/5. Tekokuituainekseen tehtäviin saumoihin tulee käyttää samanlaisesta kuidusta tehtyä lujaa lankaa.

10. Varsinaisen vyön tulee olla aseteltavaa rakennetta. Vyössä tulisi olla työkalukotelo tms., jotta näin vältettäisiin erityisen vyön tarve.

11. Varsinaiseen vyöhön kuuluvan lukko- ja sovituslaitteen sekä laitteen, jolla köysi kiinnitetään vyöhön (karbinikoukku tms.), tulee olla rakenteeltaan sellaisia, etteivät ne epähuomiossa avaudu käytettäessä.

12. Pyöreän köyden kiinnityskohdassa varsinaiseen vyöhön tulisi olla silmuri (koussi) tai muu vastaava laite. Teräsköydessä silmurin luona olevan pujokkeen tulee olla peitetty kuitulangalla tai suojattu muulla tavalla.

13. Muun köyden kuin teräsköyden tulee olla hyvää, lahosuojakäsiteltyä manillalaatua tai tekokuitua tahi niiden kanssa samanarvoista ainesta. Manillaköyden kyllästysaineen tulisi olla kuparinaftalaattiin perustuvaa.

14. Turvavyön kantavien metalliosien tulee olla syöpymänkestäviä tai syöpymän varalta käsiteltyjä sekä valmistettuja aineksesta, joka ei ole vanhenemiselle altista.

15. Varsinaisessa vyössä ja erityisessä nykäyksen vaimentimessa (jos sellainen on) tulee, mikäli on kysymyksessä sosiaaliministeriön hyväksymä malli, olla selvästi ja pysyvästi tehtyinä seuraavat merkinnät:

- a. Valmistajan tai myyjän nimi tahi toiminimen merkki
- b. Valmistajan tai myyjän ko. välineelle antama mallimerkintä
- c. Välineen laji (nostovyö, tukivyö, varmistusvyö, nykäyksen vaimennin)
- d. Valmistusvuosi
- e. Valmistusnumero
- f. "Yleisten ohjeiden" kohdassa 9 määrätyt merkki ja teksti
- g. Tukivyössä tulee lisäksi olla kohdassa 32 ja valmistusvyössä kohdissa 40 ja 52 määrätyt merkinnät.

Köyden mukana tulee toimitettaessa seurata edellä kohdissa a...f määrättyjä merkintöjä vastaavat tiedot, jotka voidaan merkitä pehmeästä muovista tms. tehtyyn putkeen, joka vedetään köyden päälle.

16. Turvavyön mukana tulee toimitettaessa seurata käyttöohje, jossa mm. esitetään, millä tavoin hylättyjen osien (esim. köyden) vaihdon tulee tapahtua, samoin myös eräissä tapauksissa millä tavoin kangasaines tulisi puhdistaa.

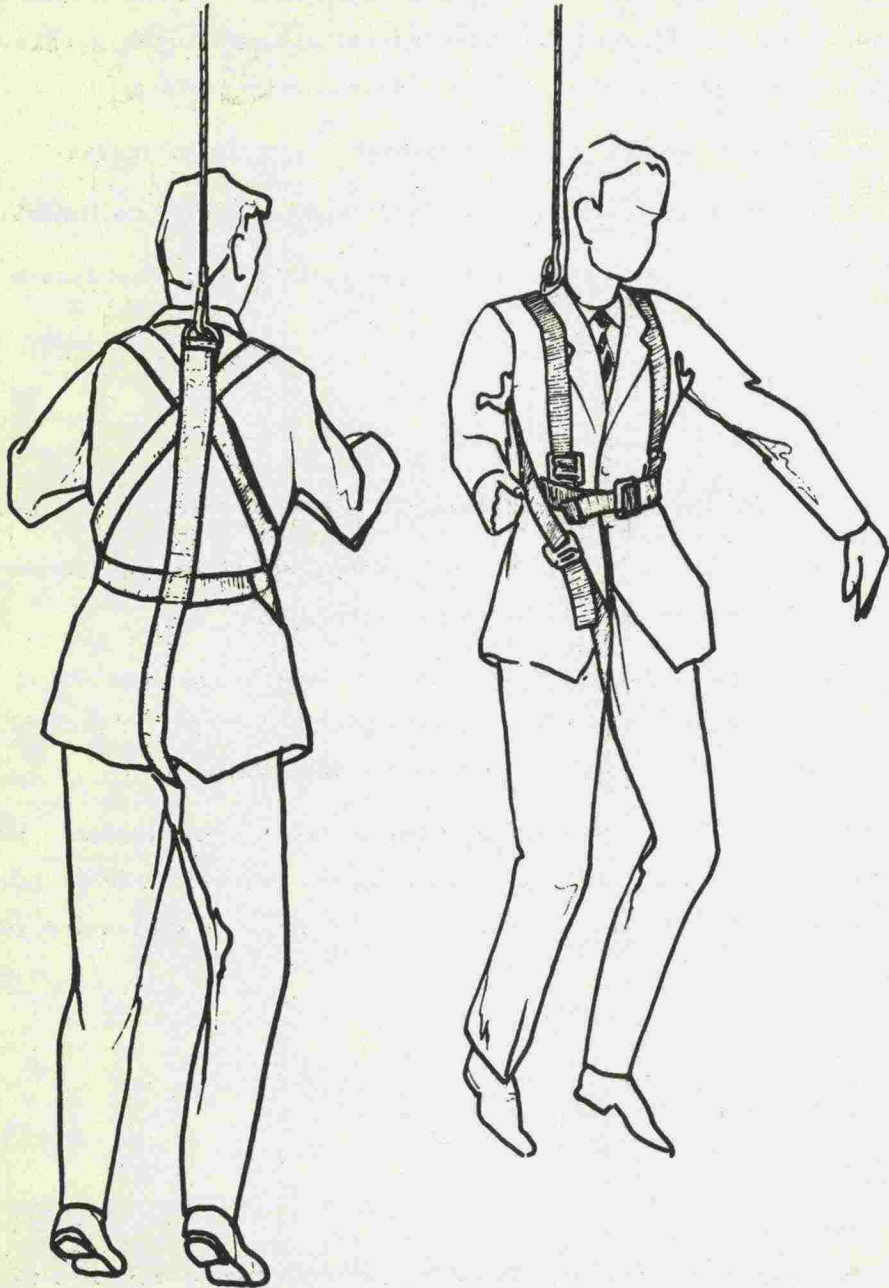
#### Erityiset määräykset

##### A. Nostovyö

##### Mallin selostus

17. Nostovyöllä tulee olla mahdollista työntekijää vahingoittamatta nostaa tai laskea hänet ahtaan aukon kautta.

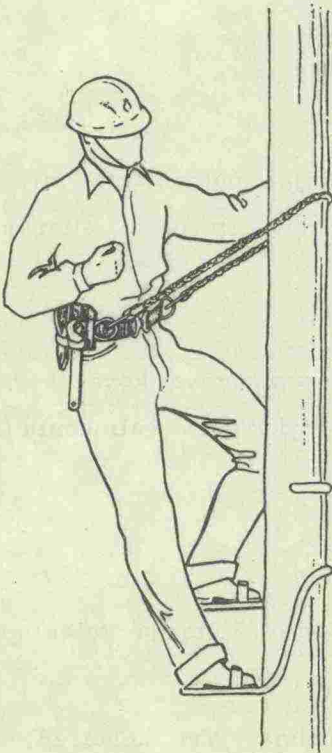
18. Nostovyöhön (kuva 1) kuuluu valjaiksi muotoiltu vyö, köysi sekä vyössä ja köydessä olevat kiinnityslaitteet.



Kuva 1

## Rakenne ja laatu

19. Varsinaisen vyön tulee olla muotoiltu valjaiksi, joihin kuuluu vyötärö-  
hihna ja vähintään kolme siihen kiinnitettyä hihnaa, jotka yhtyvät köyden  
kiinnityslaitteeseen. Kaikilla hihnoilla tulisi olla pyöristetyt reunat.
20. Vyötäröhihnan leveyden tulee olla vähintään 4,5 cm. Muiden hihnojen  
leveyden tulee olla vähintään 3,5 cm.
21. Köyden kiinnityslaitteen rakenteen tulee olla sellainen, että se valjaita  
käytettäessä sijaitsee turvavyön käyttäjän pään yläpuolella tai hänen nis-  
kansa takana.
22. Köyden ympärysmitan tulee olla vähintään 51 mm ( $\varnothing$  16 mm) eli 2" ( $\varnothing$   
5/8").
23. Nostovyöllä tulee koetusmääräyksissä esitetyllä tavalla suoritettussa ve-  
tokoneessa olla vähintään 1000 kp suuruinen murtokuorma.
24. Nostovyön tulee kestää koetusmääräyksissä esitetyllä tavalla suoritettu  
pudotuskoe.



Kuva 2

## B. Tukivyö

### Mallin selostus

25. Tukivyön tulee antaa tuki työntekijälle  
hänen työskennellessään ja estää häntä pu-  
toamasta.
26. Tukivyöhön (kuva 2) kuuluu selänpuolelta  
tueksi muotoiltu vyö ja kaksi köydenkiinni-  
tintä sekä pylvään tms. ympärille tarkoitettu  
lyhyehkö köysi, nauha tai hihna.
27. Varsinaisen vyön leveyden tulee olla vä-  
hintään 4,5 cm ja tulee vyön reunain olla  
pyöristetyt.
28. Tuen tulisi olla sopivaa, joustavaa ai-  
nesta sekä vähintään 10 cm levyinen ja vä-  
hintään 40 cm pituinen. Aineksen tulisi olla  
siten valmistettu, ettei siihen imeydy vettä  
tai jää kosteutta.

29. Tukivyyöhön kuuluvan köyden, nauhan tai hihnan tulee olla helposti asetettavissa sellaisella laitteella, ettei asetuspituus epähuomiossa muutu käytön aikana.

30. Köyden, nauhan tai hihnan pituus ei saa ylittää 2 m asetuspituuden ollessa suurimmillaan.

Huom. Käytettäessä varmistusvyötä pylväässä tms. suoritettavassa työssä tukivyyönä sallitaan suurempikin köyden pituus kuin 2 m.

31. Mitä kohdissa 7, 8, 9 ja 11 on määrätty varsinaisesta vyöstä, koskee myös tukivyyöhön kuuluvaa hihnaa.

32. Tukivyyössä tulee olla kilpi, jossa on kehoitus asettaa köysi niin, ettei putouskorkeus voi ylittää 0,5 m.

33. Tukivyyöllä tulee koetusmääräyksissä esitetyllä tavalla suoritettussa vetokoneessa olla vähintään 1000 kp suuruinen murtokuorma.

34. Tukivyyön tulee kestää koetusmääräyksissä esitetyllä tavalla suoritettu pudotuskoe.

### C. Varmistusvyö

#### Mallin selostus

35. Varmistusvyön tarkoituksena on estää työntekijää putoamasta tai, jos näin kuitenkin tapahtuu, pidättää hänet pudotessa sillä tavoin, ettei hän, mikäli se suinkin on mahdollista, vahingoitu.

36. Varmistusvyöt jaetaan seuraaviin ryhmiin:

- a. Varmistusvyöt, joihin kuuluu nykäystä vaimentava köysi (kuva 3).
- b. Varmistusvyöt, joihin kuuluu erityinen nykäyksen vaimennin (kuva 4).

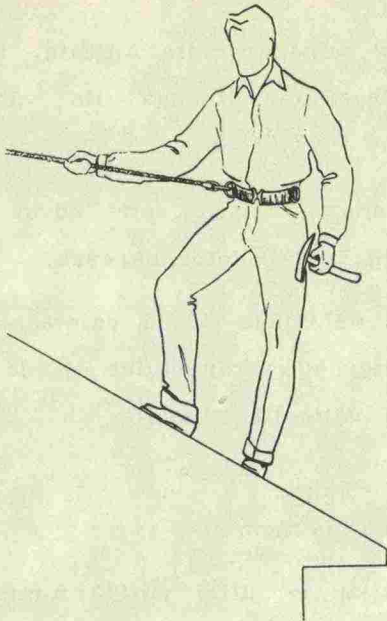
#### Rakenne ja laatu

##### Yleistä

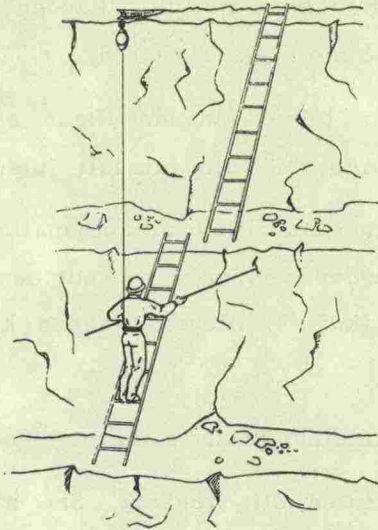
37. Varsinaisen vyön leveyden tulee olla vähintään 4,5 cm ja tulee siinä olla pyöristetyt reunat.

38. Vyössä tulee olla yksi tai kaksi köydenkiinnitintä. Vrt. kohta 26.

39. Vyössä tulisi olla vähintään 2,5 cm levyinen olkahihna.

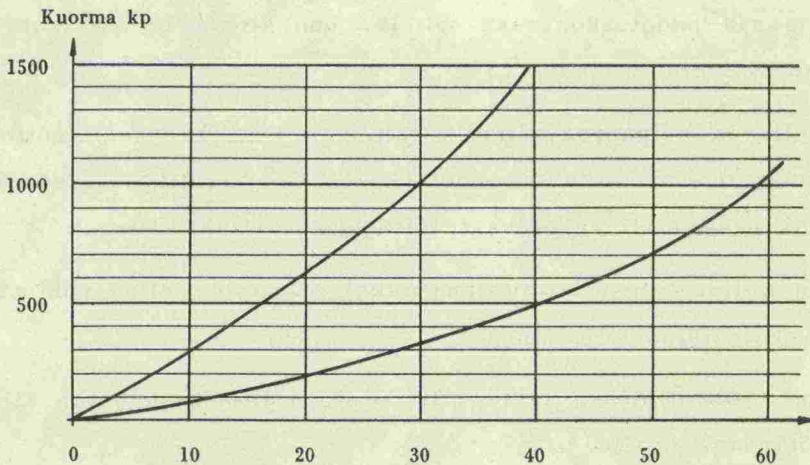


Kuva 3



Kuva 4

40. Vyössä tulee olla kilpi, jossa on merkintä siitä, että köysi on kiinnitettävä hiukan vyötärön yläpuolelle ja että se tulisi pitää kireällä.
41. Varmistusvyöllä tulee koetusmääräyksissä esitetyllä tavalla suoritettuna vetokokeessa olla vähintään 1 000 kp suuruinen murtokuorma.
42. Varmistusvyön tulee kestää koetusmääräyksissä esitetyllä tavalla suoritettu pudotuskoe.



Kuva 5

Venymä %

a. Varmistusvyö ja nykäystä vaimentava köysi

43. Köyden tulee olla tekokuitua tai muuta samanarvoista ainesta. Köyden pituuden ylittäessä 3 m tulee köyden ympäröimän yleensä olla vähintään 51 mm ( $\varnothing$  16 mm) eli 2" ( $\varnothing$  5/8").

44. Köydessä tulee olla laadultaan sellainen asetuslaite, että köysi ei sa-  
nottavasti luisu tai vain hitaasti luisuu sen läpi pudotuskokeessa.

45. Köydellä tulee 1000 kp kuormalla olla vähintään 30 ja enintään 60 %:n  
venymä. Köyden venymää ja kuormaa esittävän käyrän tulee jäädä dia-  
grammassa (kuva 5) olevien kahden käyrän väliselle alueelle.

b. Varmistusvyö ja erityinen nykäyksen vaimennin

46. Köyden tulee olla terästä. Sen halkaisijan ei tulisi ylittää 6 mm. Sen  
lankain halkaisijan tulee olla enintään 0,4 mm. Yksityisten lankojen veto-  
lujuuden tulisi olla vähintään 140 ja enintään 180 kp/mm<sup>2</sup>.

47. Nykäyksen vaimentimeen tulee kuulua keskipakoisjarru, kitkajarru ja/  
tai salpapsäytin ja tulee sen rakenteeseen sisältyä itsetoimiva köydenpi-  
tuuden asetuslaite.

48. Yksistään kitkajarrulla toimivan nykäyksen vaimentimen tulee koetus-  
määräysten mukaisessa pudotuskokeessa jarruttaa joustavasti loppunopeuteen,  
joka saa olla enintään 2 m/s.

49. Salpapsäyttimellä varustetun nykäyksen vaimentimen tulee koetusmää-  
rysten mukaisessa pudotuskokeessa toimia, kun köyttä on päässyt lait-  
teesta enintään 2,5 dm.

50. Kitkajarrulla ja salpapsäyttimellä toimivan nykäyksen vaimentimen tu-  
lee koetusmääräysten mukaisessa pudotuskokeessa jarruttaa joustavasti ja  
pysäyttää köysi, kun sitä on päässyt laitteesta enintään 1 m.

51. Nykäyksen vaimentimen köysitelan halkaisijan tulee olla vähintään 15  
kertaa köyden halkaisijan suuruinen.

52. Nykäyksen vaimentimessa tulee olla kilpi, jossa on kehotus kiinnittää  
sen köysi vyötärön kohdalle.

53. Varmistusvyö, jossa on muun mallinen erityinen nykäyksen vaimennin



kuin kohdassa 47 esitetty, voidaan hyväksyä erityisten ehtojen mukaan, joita ei sisälly edellä oleviin kohtiin 46, 48 ...51.

### Käyttöalat

54. Seuraavassa taulukossa esitetään ne tavallisimmat työt, joissa turvavyötä on käytettävä, ja ko. töille soveltuvimmat turvavyömallit.

Työ	Suosittelava vyömalli
a. Työ ahtaalla aukolla varustetussa säiliössä, työ syvässä kaivossa tms., milloin ilman kokoomuksesta saattaa olla vaaraa.	Nostovyö. Työn kestäessä tulee erityisen siihen määrätyn henkilön pitää köyttä kireällä.
b. Irroitus- tms. työ varastossa, jossa on irtotavaraa, kuten hiiltä, malmia, rikastetta, soraa ja viljaa, johon työntekijä on vaarassa hautautua.	Nostovyö. Työn kestäessä tulee erityisen siihen määrätyn henkilön pitää tukeaa käyttäen köyttä kireällä.
c. Sähköjohtotyö puupylväässä, ikkunon puhdistus tms. olosuhteissa, joissa tuki on tarpeen.	Tukivyö. Köysi tai hihna on työn kestäessä pidettävä niin kireällä, ettei putoamiskorkeus voi ylittää 0,5 m.
d. Työ paikalla, jossa on vaara suistua alas ja jossa työskentelyalue on suhteellisen laaja, esim. työ katolla, ristikkopylväässä, rakennustelineellä, louhintapaikalla kaivoksessa tai kivilouhoksessa.	Varmistusvyö. Työskentelypaikan jatkuvasti muuttuessa tulisi käyttää varmistusvyötä, jossa on erityinen nykäyksen vaimennin. Teräsköyttä ei saa käyttää jännitteellisen ulkojohdon läheisyydessä.

Huom. Eräissä tapauksissa ei turvavyön käyttöä voida vaatia, sen vuoksi, että on vaikea saada kiinnityskohtaa vyöhön kuuluvalle köydelle. Näin on asianlaita esim. työskenneltäessä lautatapulilla, olki-suovalla, vilja-aumalla tai korkeaksi lastatulla kuorma-ajoneuvolla.

55. Säännöllisesti toistuvassa työssä rajoitetulla paikalla, esim. kaivosritillä ja muualla, missä on alassuistumisen vaara, suositellaan sellaista varmistusvyötä, johon kuuluu erityinen nykäyksen vaimennin, joka tässä tapauksessa saattaa myös olla vaakasuoraan kiristetty ja luotettavasti kiinnitetty teräsköysi, jota pitkin liikkuu vyöhön kiinnitetty toinen teräsköysi.

## Koetusmääräykset

56. Turvavyö tulee tarpeellisessa laajuudessa alistaa tarkastukseen, jossa arvostellaan, täyttääkö vyö sille asetetut vaatimukset, sekä mallikoetukseen, jossa selvitetään sen mekaaninen lujuus, kylmän-, kuuman- ja syöpymisenkestävyys sekä kestävyys mikro-organismien ja kemikaalioiden vaikutusta vastaan.

### Koekappaleiden otto

57. Eri kokeita varten tulee ottaa seuraavat lukumäärät turvavöitä.

Koetukseen alla mainitun kohdan mukaan: tarvitaan seuraava lukumäärä turvavöitä:

59	1
60	1 (vain köysi)
61	1
62)	1 (yksi koekappaleista, joita on käytetty kohtien 59... 61 mukaisiin kokeisiin)
63)	
64)	
65)	

### Mekaaninen lujuus

#### Turvavyön esikäsittely

58. Ennen koetusta varastoidaan turvavyö huonelämpötilassa (n. 20°C) suhteellisen kosteuden ollessa 65% vähintään 2 vuorokauden ajan. Koetus suoritetaan, milloin se on mahdollista, huonelämpötilassa.

#### Vetokoe

59. Nostovyön, tukivyön ja varmistusvyön vetokoe suoritetaan lisäämällä kuormaa vähitellen 1 000 kp:iin. Varsinaisen vyön (valjaiden) tulee koetettaessa olla asetettuina mallinukelle. Vyön osat liitetään toisiinsa niiksi eri yhdistelmiksi, joita voi esiintyä vyötä käytettäessä. Koetus päätetään lisäämällä kuorma murtoon saakka.

#### Venymäkoe

60. Köysi, joka on tarkoitettu varmistusvyöhön nykäystä vaimentavaksi köydeksi, kiinnitetään 2 m pituudelta esijännittämällä se 10 kp:n voimalla.

Kuormaa lisätään asteittain 100 kp:lla (ensi aste 90 kp) murtoon saakka,

jolloin köydenpituus mitataan joka asteen jälkeen. Venymä prosentteina merkitään kuvan 5. mukaiseen diagrammiin.

#### Pudotuskoe

61. Nostovyön ja varmistusvyön pudotuskoe suoritetaan seuraavasti. Varsinainen vyö kiinnitetään sopivarakenteiselle mallinukelle, jonka paino on 100 kg. Köysi on pudotuskoetta suoritettaessa asetettava n. 1 1/2 m pituiseksi ja liitettävä luotettavaan kiinnityskohtaan n. 1 1/2 m sen tason alapuolelle, jolta pudottaminen tapahtuu, niin että 3 m pystysuora putoaminen on mahdollinen. Mallinukke pudotetaan, köydenpituus merkitään muistiin ja varuste tarkastetaan syntyneiden vaurioiden toteamiseksi. Koe toistetaan 3 kertaa samalla varusteella. Varusteen tulee luotettavasti pysäyttää mallinukke. Tukivyön pudotuskoetta varten köysi asetetaan puoleen suurimmasta köydenpituudesta (1 m), jolloin suurinta köydenpituutta (2 m) vastaava putoaminen on mahdollinen.

#### Kylmänkestävyys

62. Turvavyön kangasaines asetetaan jäähdytyskammioon, jonka lämpötila pidetään  $-40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ . Kahden tunnin kuluttua otetaan aines ulos, jolloin se ei saa murtua tai muulla tavoin vahingoittua, kun se äkkiä taivutetaan ko. lämpötilassa kaksinkerroin.

#### Kuumankestävyys

63. Turvavyön kangasaines asetetaan lämpökammioon, jonka lämpötila pidetään  $+70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ . Kahden tunnin kuluttua ei aineksessa saa ko. lämpötilassa ilmetä mitään sellaisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa haitallisesti käytössä.

#### Syöpymänkestävyys

64. Turvavyön kantavat metalliosat sijoitetaan kiehuvaan 10 %:een natriumkloridiliuokseen 15 minuutin ajaksi. Välittömästi sen jälkeen, kun osat on otettu tästä liuoksesta, ne on upotettava huoneenlämpöiseen vastaavaan liuokseen. Osat otetaan liuoksesta, jonka jälkeen ne niitä kuivaksi pyyhkimättä annetaan kuivaa 24 tunnin ajan huonelämmössä. Osat huuhdellaan sitten haaleassa vedessä, eikä niiden metallipinnalla saa ilmetä sellaisen syöpymisen merkkejä, jonka koetus on voinut aiheuttaa.

### Lahoamisen kestävyys

65. Turvavyö, jota ei ole tehty tekokuituaineksesta, koetellaan sen lahoamis- ja homehtumiskestävyyden selvittämiseksi.

### Kestävyys kemiallista vaikutusta vastaan

66. Milloin turvavyö määrätyissä tapauksissa saattaa joutua kemikalioiden vaikutuksen alaiseksi, tulisi suorittaa erityinen koetus sen selvittämiseksi, kestäkö vyö kulloinkin kysymyksessä olevien kemikalioiden vaikutusta.

### Turvavyön hoito

#### Puhdistus

67. Turvavyö (so. varsinainen vyö, köysi, erityinen nykäyksen vaimennin - jos sellainen on - sekä niiden osat) on pidettävä puhtaana liasta ja muista epäpuhtauksista.

68. Turvavyön nahkaosat olisi pestävä haalealla vedellä ja saippualla (mieluummin ns. satulasaippualla). Pesun jälkeen huuhdellaan nahka huolellisesti puhtaassa haaleassa vedessä ja jätetään kuivumaan huonelämpöön. Ennenkuin nahka on täysin kuivunut, se tulisi käsitellä sopivalla voiteella (esim. satulavoiteella). Kivennäisöljyä ei tähän tarkoitukseen tulisi käyttää. Nahkaa olisi varjeltava liian korkealta lämmöltä. Se voi vahingoittua jo 35°C lämpötilassa.

69. Kangasaines pestään pehmeällä harjalla haaleassa vedessä ilman lisäaineita, jonka jälkeen se huuhdellaan ja kuivataan kohtalaisessa lämmössä (enintään 50°C). Muussa suhteessa tulisi noudattaa valmistajan antamia erityisohjeita aineksen puhdistuksesta (vrt. kohta 16).

70. Teräsköysi on pidettävä puhtaana ja kuivana sekä usein voideltava. Se on suojattava happojen vaikutuksilta. Jos sitä joudutaan käyttämään ilmassa, joka sisältää happoja, niin se olisi sitä ennen upotettava köyden valmistajan suosittelemaan nestevalmisteeseen. Käytön jälkeen olisi köysi huolellisesti pestävä raskaalla bensiinillä ja voideltava uudelleen.

#### Säilytys

71. Turvavyö olisi säilytettävä kuivassa, pimeässä ja hyvin tuuletetussa tilassa, jossa lämpö mieluummin pysyy enintään huonelämpötilan suuruisena.

Tekokuituaines on säilytettävä niin, ettei se ole alttiina välilliselle tai välittömälle auringon valolle.

72. Turvavyötä ei saa sijoittaa säilytyshuoneen lattialle. Sitä olisi säilytettävä riippuvassa asennossa. Köyttä olisi säilytettävä avoimissa kiepeissä eikä niitä olisi koskaan jyrkästi taivutettava.

#### Tarkkailu

73. Turvavyön käyttäjän on suoritettava sen silmämääräinen tarkastus ennen jokaista käyttöä. Tällöin on tutkittava erityisesti seuraavaa.

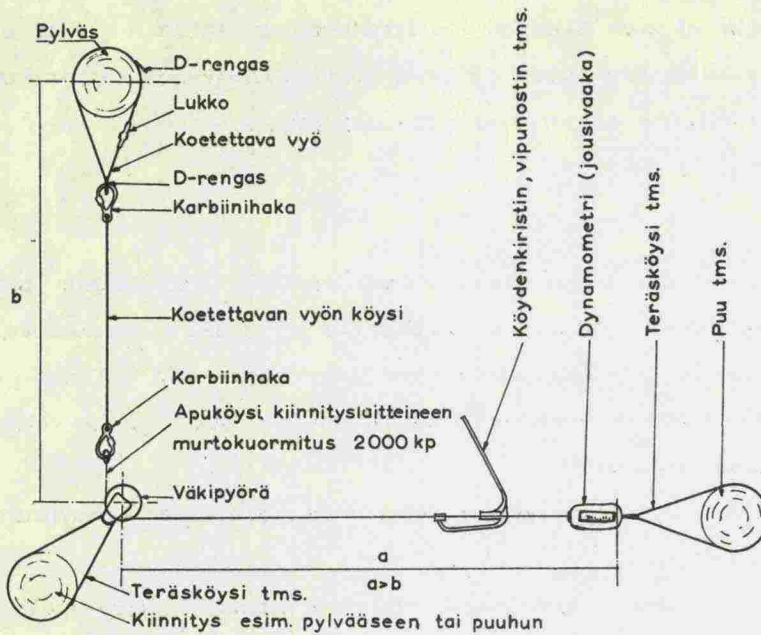
- a. Saumat, erityisesti etsien langankatkeamia ja viiltoja
- b. Varsinainen vyö, erityisesti etsien naarmuja ja syöpymiä (värin muutoksia)
- c. Kuituköysi, erityisesti etsien naarmuja ja syöpymiä (värin muutoksia)
- d. Teräsköysi, erityisesti etsien naarmuja, langankatkeamia, syökyröitä ja ruostesyöpymiä
- e. Silmurit ja köyden kiinnittimet, erityisesti etsien ruostesyöpymiä.

Jos tutkittaessa havaitaan vikoja, kulumista tai muuta vahinkoa, joka voi aiheuttaa vaaraa turvavyön käytössä, on varuste vaihdettava.

#### Koetus ja tarkastus

74. Turvavyö, joka on likainen, on ennen koetusta ja tarkastusta pestävä kohtien 67 ja 68 mukaan.

75. Turvavyö on koekuormitettava ja tarkastettava vähintään puolenvuoden väliajoin. Nämä toimitukset saa suorittaa vain siihen pätevä henkilö, joka saa olla työnantajan palveluksessa. Kuorman tulee olla 250 kp (neljännes vyölle määrätystä vähimmäismurtokuormasta) ja tulee koekuormitus suoritetaan siten, että koko varuste tulee kokeiluksi. Kuormaa on lisättävä varovaisesti ja sysäyksittä ja tulee sen vaikuttaa vähintään 10 sekunnin ajan. Koekuormitus voidaan suorittaa käyttäen esim. dynamometriä ja köydenki-ristintä (kuva 6).



Kuva 6

Turvavyö tarkastetaan ennen koetusta, sen aikana ja jälkeen allaolevan taulukon mukaisesti.

Osa	Tarkistetaan, esiintyykö seuraavia vikoja tms.
a. Varsinainen vyö	Naarmuja ja syöpymiä (värinmuutoksia)
b. Saumat	Langankatkeamia, viiltoja
c. Kuituköysi	Langankatkeamia, viiltoja, sisäosan kuitujen huononemismerkkejä (värinmuutoksia)
d. Teräsköysi	Langankatkeamia, sykkyyritä, ruostesyöpymiä
e. Käikki metalliosat	Kulumis- ja syöpymämerkit
f. Lukko, asetuslaite ja karbiinihaat	Toimintakelpoisuus
g. Kilvet	Vaadittujen kilpien olo voissä.

76. Vahingoittunut osa korjataan tai poistetaan lopullisesti käytöstä. Korjauksen jälkeen on turvavyö koeteltava ja tarkastettava.

77. Tarkastajan velvollisuutena on hyväksytyn koetuksen ja tarkastuksen pe-  
tusteella tehdä sopivalla tavalla merkintä siitä turvavyöhön. Milloin syntyy  
epätietoisuutta vyön sopivaisuudesta jatkuvaan käyttöön, olisi vyö lopulli-  
sesti poistettava käytöstä. Lopullisesti käytöstä poistettavan varusteen on  
tarkastaja velvollinen tekemään käyttökelvottomaksi.

78. Milloin turvavyö on joutunut henkilön putoamisesta aiheutuneen rasi-  
tusten alaiseksi tai alttiiksi muun laatukselle rasi-  
tukselle, kuin mille vyö on  
tarkoitettu, ja sellaisen rasi-  
tuksen voidaan epäillä vähentäneen vyön lujuu-  
ta, on vyö koetettava ja tarkastettava kohdan 75 mukaan.

Lautakunnan puolesta:

Puheenjohtaja A. H. Sainio

Sihteeri Matti Vainio

KD 837/71/301

Ryhmä B



MERENKULUHALLITUKSEN  
TIEDOTUSLEHTI  
SJÖFARTSSTYRELSENS  
INFORMATIONSBLAD

10. 3. 1971

Helsinki — Helsingfors

N:o 6/71

SKEPPARBETSSKYDDSNÄMNDENS CIRKULÄR

Nr 2/71 10.3.1971

Ärende: Säkerhetsbälte med lina.

Social- och hälsovårdsministeriet har godkänt bl.a. följande säkerhetsanvisningar beträffande personliga skyddsredskap:

SÄKERHETSBÄLTE MED LINA

1. Säkerhetsbälte med lina indelas i dessa anvisningar i tre huvudgrupper.

- A. Lyftbälte; för arbete i djup brunn, grusficka e.d.
- B. Stödbälte; för arbete i stolpe e.d.
- C. Fångbälte; för arbete på tak m.m.

Beträffande allmän beskaffenhet, provning, märkning m.m. av säkerhetsbälte med lina hänvisas till anvisningar angående personlig skyddsutrustning del Allmänna anvisningar.

Allmänna bestämmelser

- 2. Med säkerhetsbälte avses i dessa anvisningar själva bältet, lina, särskild stötupptagare (om sådan finnes) samt tillhörande detaljer.
- 3. Säkerhetsbälte skall vara utfört och beskaffat på sätt nedan anges och skall uppfylla fordringarna i nedanstående provningsbestämmelser.
- 4. För säkerhetsbälte, avsett att användas inom brandväsendet, gäller vad vederbörande myndighet därom meddelat.

Anm. Högsta brandskyddsmyndighet i Finland är inrikesministeriet.



5. Material till säkerhetsbälte skall ha tillfredsställande beständighet mot solljus, värme, kyla, fukt, angrepp av mikroorganismer samt i övrigt mot atmosfärens inverkan. Det skall även vara motståndskraftigt mot de kemikalier, såsom syror eller oljor, som bältet normalt utsättes för i arbete och under förvaring.

6. Material till säkerhetsbälte skall i erforderliga fall vara tillfredsställande impregnerat eller på annat sätt skyddat.

7. Själva bältet skall vara utfört av rötskyddsimpregnerat linne, syntetisk fiber, läder eller därmed likvärdigt material. Materialet i bältet bör vara behandlat, så att det ej krymper.

8. Material till själva bältet skall vara fritt från skårer eller andra defekter, som kunna inverka på styrkan eller lämpligheten hos bältet. Läder skall vara behandlat med animaliska fetter eller oljor eller en blandning av dessa med mineralfetter eller -olja.

9. För söm i läder eller linne skall användas kraftig, vaxad och rötskyddsimpregnerad linnetråd, t.ex. nr 18/5. För söm i material av syntetisk fiber skall användas kraftig tråd av sådan fiber.

10. Själva bältet skall vara inställbart. Bältet bör vara försett med verktygshölster e.d., så att särskilt bälte härför ej erfordras.

11. Lås- och inställningsanordning till själva bältet samt anordning för linas infästning i bälte (karbinhake e.d.) skola vara så utförda, att de icke oavsiktligt öppnas vid användningen.

12. Rund lina bör vid själva bältets linfäste vara försedd med kaus eller likvärdig anordning. Splits vid kaus på ställina skall vara klädd med garn eller skyddad på annat sätt.

13. Lina, som ej utgöres av stål, skall vara av god, rötskyddsimpregnerad manillakvalitet eller syntetisk fiber eller därmed minst likvärdigt material. Impregneringsmedel för manilla bör vara baserat på kopparnaf-tanat.

14. Metalldelar till säkerhetsbälte, vilka ha bärande funktion, skola vara korrosionsbäständiga eller korrosionsskyddade och tillverkade av ej åldringsbenäget material.

15. Själva bältet och särskild stötupptagare (om sådan finnes) skola för typ som godkänts av socialministeriet vara tydligt och på varaktigt sätt märkta med följande uppgifter.

- a. Tillverkarens eller försäljarens namn eller firmabeteckning
- b. Tillverkarens eller försäljarens typbeteckning av utrustning
- c. Utrustningens art (lyftbälte, stödbälte, fångbälte, stötupptagare till fångbälte)
- d. Tillverkningsår
- e. Tillverkningsnummer
- f. Märke och text enligt punkt 9 i Allmänna anvisningar
- g. Stödbälte skall därutöver vara märkt enligt punkt 32 och fångbälte enligt punkterna 40 och 52.

Lina skall vid leverans vara åtföljd av uppgifter motsvarande a...f ovan. Dessa uppgifter kunna anbringas på rör av mjuk plast e.d. som trädes på linan.

16. Säkerhetsbälte skall vid leverans åtföljas av bruksanvisning, i vilken bl.a. skall anges hur utbyte av kasserade detaljer (ex. lina) skall ske liksom i vissa fall hur textilmaterial bör rengöras.

#### Särskilda bestämmelser

##### A. Lyftbälte

###### Typbeskrivning

17. Med lyftbälte skall arbetstagare utan att skadas kunna lyftas eller firas genom trång öppning.

18. Lyftbälte (fig. 1) består av bälte, utformat som sele, lina samt fäst-anordning på bälte och lina.

###### Utförande och beskaffenhet

19. Själva bältet skall vara utformat som sele, som skall utgöras av en midjerem och minst tre vid denna fästade remmar, förenade i ett linfäste. Samtliga remmar böra ha avrundade kanter.

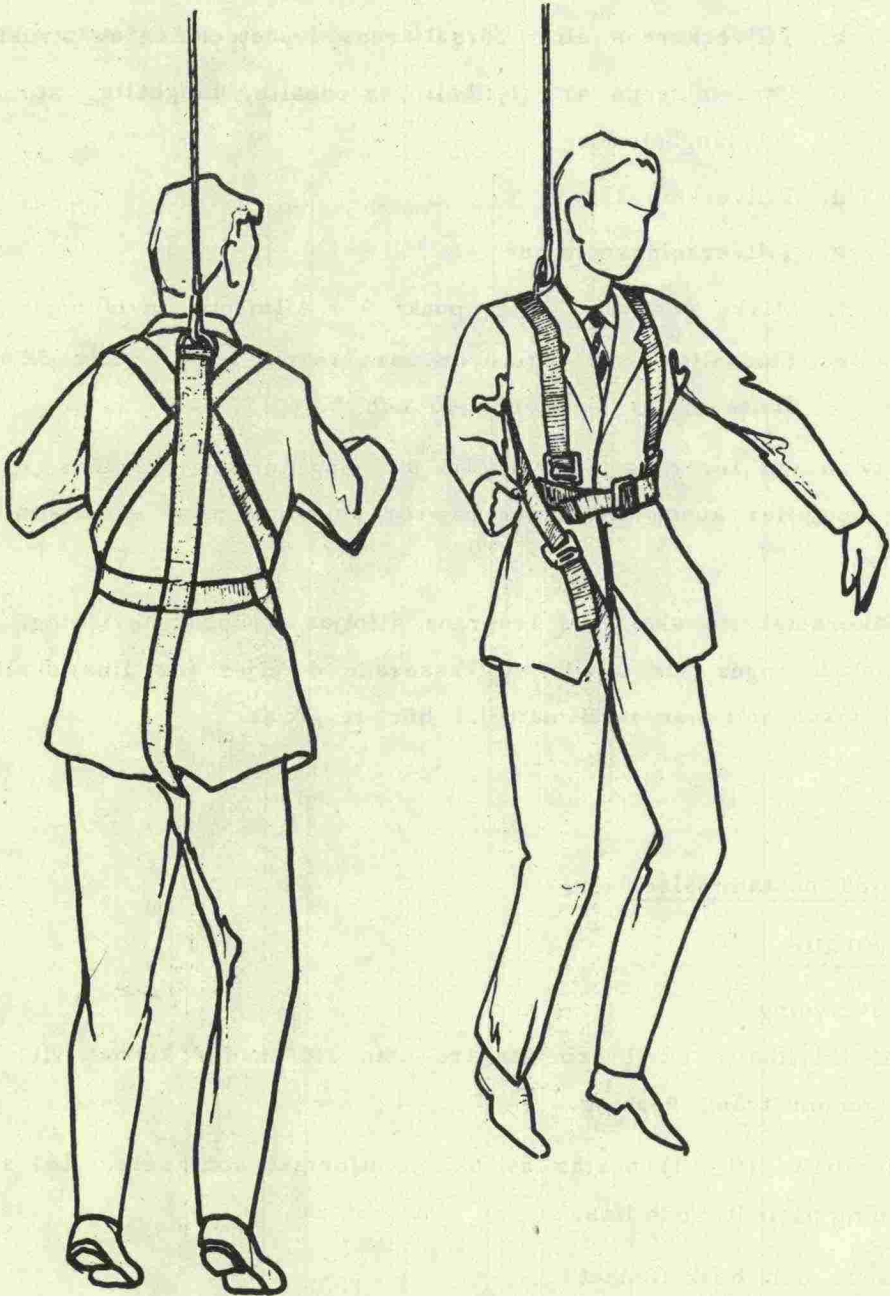


Fig. 1.

20. Midjeremmen skall ha en bredd av minst 4,5 cm. Övriga remmars bredd skall vara minst 3,5 cm.
21. Linfästet skall vara så utfört, att det vid selens användning är beläget ovanför bärarens huvud eller bakom hans nacke.
22. Lina skall ha en omkrets av minst 51 mm ( $\varnothing$  16 mm) eller 2" ( $\varnothing$  5/8").
23. Lyftbälte skall vid dragprov på sätt, som i provningsbestämmelserna anges, ha en brottlast av minst 1000 kp.
24. Lyftbälte skall uthärda fallprov på sätt, som i provningsbestämmelserna anges.

#### B. Stödbälte

##### Typbeskrivning

25. Stödbälte skall giva arbetstagare stöd under arbetet och hindra honom från att falla.
26. Stödbälte (fig. 2) består av ett bälte, utfört med stöd på baksidan och två linfästen samt kort lina, band eller rem, avsedd att läggas om stolpe e.d.

##### Utförande och beskaffenhet

27. Själva bältets bredd skall vara minst 4,5 cm, och det skall ha avrundade kanter.
28. Stödet bör vara utfört av lämpligt, fjädrande material och bör ha en bredd av minst 10 cm och en längd av minst 40 cm. Materialet bör vara utfört så, att det ej absorberar vatten eller binder fukt.

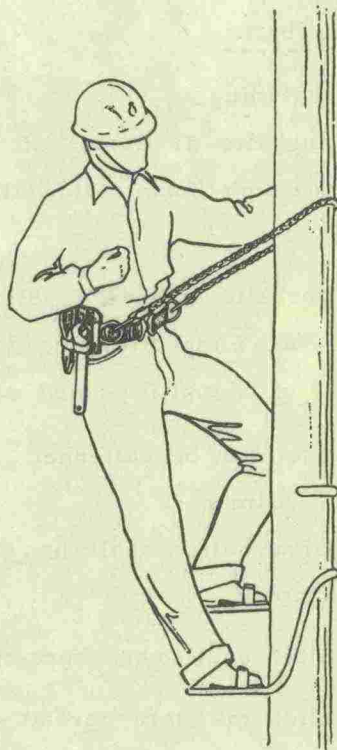


Fig. 2.

29. Lina, band eller rem till stödbälte skall vara lätt inställbar med sådan anordning, att inställningslängden ej oavsiktligt ändras under användningen.

30. Längden av lina, band eller rem får vid längsta inställning ej överstiga 2 m.

Anm. Om vid arbete i ledningsstolpe e. d. fångbälte användes som stödbälte, medgives längre linlängd än 2 m.

31. Vad i punkterna 7, 8, 9 och 11 angives för själva bältet gäller även om rem till stödbälte.

32. Stödbälte skall vara försett med skylt med uppgift, att linan skall anbringas så, att fallhöjden ej kan överstiga 0,5 m.

33. Stödbälte skall vid dragprov på sätt, som i provningsbestämmelserna angives, ha en brottlast av minst 1000 kp.

34. Stödbälte skall uthärda fallprov på sätt, som i provningsbestämmelserna angives.

### C. Fångbälte

#### Typbeskrivning

35. Fångbälte är avsett att hindra arbetstagare från att falla eller eljest att fånga upp honom vid fall på sådant sätt, att han i möjligaste mån ej skadas.

36. Fångbälte indelas i följande grupper:

- a. Fångbälte med stötupptagande lina (fig. 3).
- b. Fångbälte med särskild stötupptagare (fig. 4).

#### Utförande och beskaffenhet

##### Allmänt

37. Själva bältet skall ha en bredd av minst 4,5 cm och skall ha avrundade kanter.

38. Bältet skall vara försett med ett eller två linfästen. Jfr punkt 26.

39. Bältet må vara försett med axelrem av minst 2,5 cm bredd.

40. Fångbälte skall vara försett med skylt, angivande att linan skall fästas ovanför bärarens midjehöjd och att linan bör hållas sträckt.

41. Fångbälte skall vid dragprov på sätt, som i provningsbestämmelserna angives, ha en brottlast av minst 1000 kp.

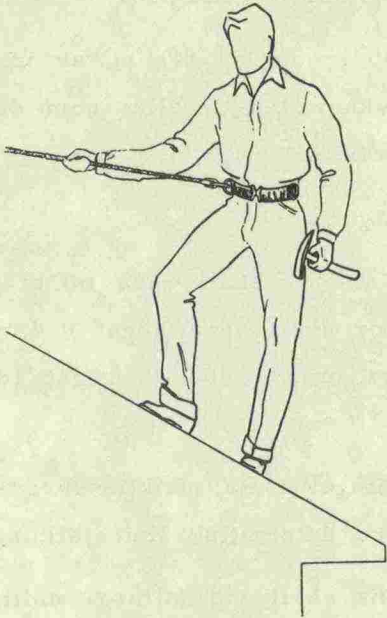


Fig. 3.

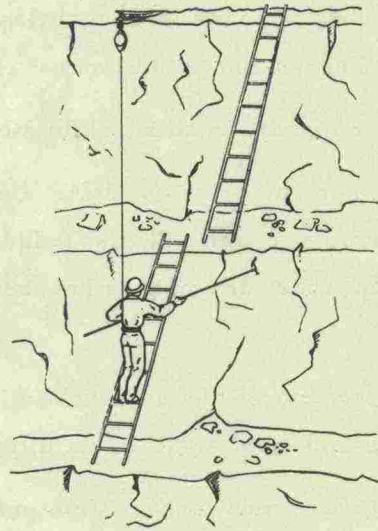


Fig. 4.

42. Fångbälte skall uthärda fallprov på sätt, som i provningsbestämmelserna anges.

a. Fångbälte med stötupptagande lina

43. Linan skall utgöras av syntetisk fiber eller annat likvärdigt material. Vid linlängd över 3 m skall lina i regel ha en omkrets av minst 51 mm ( $\varnothing$  16 mm) eller 2" ( $\varnothing$  5/8").

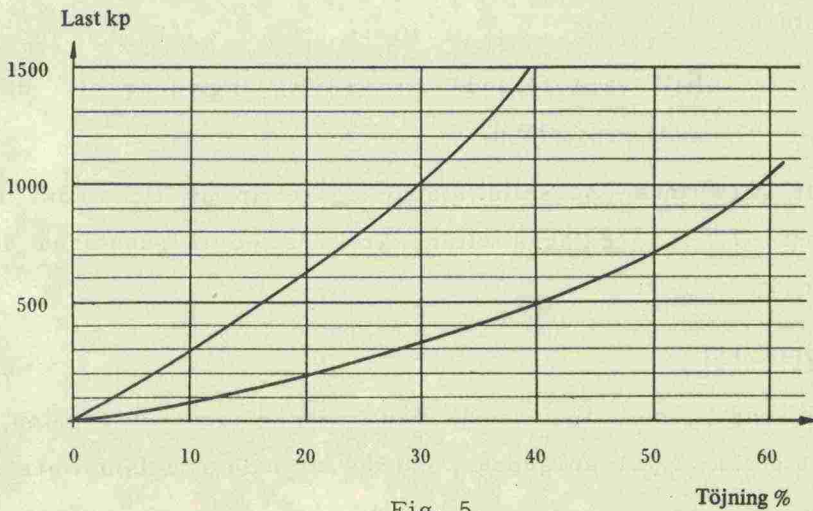


Fig. 5.

44. Linan skall vara försedd med inställningsanordning så beskaffad, att linan ej nämnvärt eller endast långsamt glider vid fallprov.

45. Linan skall vid en belastning av 1000 kp ha en töjning av minst 30 och högst 60 %. Linans töjningsbelastningskurva skall falla inom det område, som begränsas av kurvorna i diagrammet (fig. 5).

b. Fångbälte med särskild stötupptagare

46. Linan skall utgöras av stål. Dess diameter skall vara minst 5 och bör ej överstiga 6 mm. Dess tråddiameter skall vara högst 0,4 mm. De enskilda trådarnas draghållfasthet bör vara minst 140 och högst 180 kp/mm<sup>2</sup>.

47. Stötupptagaren skall utgöras av centrifugalbroms, friktionsbroms och/eller spärrstopp och skall vara utförd med automatisk lininställning.

48. Stötupptagare med enbart friktionsbroms skall vid fallprov enligt provningsbestämmelserna giva en mjuk uppbromsning och en sluthastighet av högst 2 m/s.

49. Stötupptagare med spärrstopp skall vid fallprov enligt provningsbestämmelserna utlösas efter en utdragning av linan av högst 2,5 dm.

50. Stötupptagare med friktionsbroms och spärrstopp skall vid fallprov enligt provningsbestämmelserna giva en mjuk uppbromsning och låsa linan efter en utdragning av den av högst 1 m.

51. Lintrumma till stötupptagare skall ha en diameter av minst 15 gånger lindiametern.

52. Stötupptagare skall vara försedd med skylt, angivande att den skall fästas ovanför bärarens midjehöjd.

53. Fångbälte med annan särskild stötupptagare än av typ, som specificerats i punkt 47, kan godtagas efter särskilda, ej i punkterna 46, 48-51 specificerade villkor.

Användningsområden

54. I nedanstående tabell angivas de vanligaste slagen av arbeten, vid vilka säkerhetsbälte skall användas, och de för arbetena lämpligaste typerna av bälten.

Sysselsättning	Typ av bälte som rekommenderas
a) Arbete i behållare med trång öppning, arbete i djup brunn e.d., då luftens sammansättning befaras riskabel.	Lyftbälte. Under arbetet skall linan av särskild avdelad vakt hållas sträckt.
b) Spettning e.d. i ficka, innehållande massgods såsom kol, malm, slig, grus och spannmål, där ras kan befaras.	Lyftbälte. Under arbetet skall linan av särskild avdelad vakt hållas sträckt med avhåll.
c) Arbete i ledningsstolpe av trä, fönsterputsning e.d., under sådana förhållanden att stöd erfordras.	Stödbälte. Lina eller rem skall hållas sträckt under arbetet, så att fallhöjden ej kan överstiga 0,5 m.
d) Arbete på plats, där risk för nedstörtande föreligger och arbetsområdet är tämligen vidsträckt, t. ex. arbete på tak, fackverksstolpe, byggnadsställning, brytningsplats i gruva eller i stenbrott.	Fångbälte. Om arbetsplatsen ständigt ändras, bör fångbälte med särskild stötupptagare användas. Stållina får ej användas i närheten av strömförande friledning.

Anm. I vissa fall kan på grund av svårigheter att erhålla linfäste för säkerhetsbälte användning av sådant bälte ej påfordras, t. ex. vid arbete å brädstapel, halmstack eller högt lastat fordon.

55. Vid regelbundet återkommande arbete å begränsad plats, t. ex. arbete på galler i gruva och där risk för nedstörtande föreligger, rekommenderas fångbälte med särskild stötupptagare, som i detta fall även kan utgöras av horisontellt uppspänd, säkert fästad stållina med däri löpande annan stållina, fästad vid bältet.

#### Provningsbestämmelser

56. Säkerhetsbälte skall i erforderlig omfattning underkastas granskning för bedömning av om bältet uppfyller angivna fordringar, ävensom typprovning avseende mekanisk hållfasthet, beständighet mot köld, värme, korrosion samt angrepp av mikroorganismer och kemikalier.



## Provuttagning

57. För de olika provningarna skall följande antal säkerhetsbälten uttagas.

För provning enligt punkt	Antal säkerhetsbälten
59	1
60	1 (endast lina)
61	1
62 )	
63 )	
64 )	1 (ett av provexemplaren,
65 )	som använts för provning enligt punkterna 59-61)

## Mekanisk hållfasthet

### Förbehandling av säkerhetsbälte

58. Före provning lagras säkerhetsbälte i rumstemperatur (ca 20°C) vid en relativ fuktighet av 65 % under minst 2 dygn. Provningen utföres, då så är möjligt, vid rumstemperatur.

### Dragprov

59. Dragprovning av lyftbälte, stödbälte och fångbälte utföres vid en långsamt ökande belastning till 1000 kp. Själva bältet (selen) skall vid provningen vara monterat på en attrapp. Bältets delar hopkopplas i de olika kombinationer, som kunna förekomma vid bältets användning. Provningen avslutas genom att belastningen ökas till brott.

### Töjningsprov

60. Lina till fångbälte med stötupptagande lina infästes till en längd av 2 m vid en förspänning av 10 kp. Belastningen ökas stegvis 100 kp (första steget 90 kp) till brott, varvid linlängden avläses för varje steg. Töjningen i procent införes i diagram enligt fig. 5.

### Fallprov

61. Fallprovning av lyftbälte och fångbälte utföres enligt följande. Själva bältet fastspännes vid en attrapp av lämplig konstruktion vägande 100 kg. Linan skall vid fallprovets utförande inställas till ca 1 1/2 m längd och kopplas till ett säkert fäste, 1 1/2 m under det plan, från vilket fallet

skall ske, så att ett lodrätt fall av 3 m möjliggöres. Attrappen störtas, linlängden antecknas, och utrustningen granskas med avseende på uppkomna skador. Provet upprepas 3 gånger på en och samma utrustning. Utrustningen skall säkert hålla attrappen. För fallprovning av stödbälte inställes linan till hälften av största linlängden (1 m), som möjliggör ett fall, motsvarande största linlängden (2 m).

#### Beständighet mot köld

62. Textilmaterial till säkerhetsbälte inlägges i kylrum, vars temperatur hålles vid  $-40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ . Efter 2 timmar uttages materialet, som ej får brista eller på annat sätt taga skada, när det utsättes för hastig dubbelvikning vid angiven temperatur.

#### Beständighet mot värme

63. Textilmaterial till säkerhetsbälte inlägges i värmeskåp, vars temperatur hålles vid  $+70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}$ . Efter 2 timmar får materialet vid angiven temperatur ej visa några förändringar, som kunna inverka menligt på användningen.

#### Beständighet mot korrosion

64. Metalldelar till säkerhetsbälte som ha bärande funktion, placeras i kokande 10 %-ig natriumkloridlösning under 15 min. Omedelbart efter det delarna upptagits ur denna lösning skola de nedsänkas i motsvarande lösning av rumstemperatur. Delarna upptagas ur lösningen, varefter de utan att avtorkas få torka i 24 timmar i rumstemperatur. Delarna sköljas sedan i ljumt vatten och få ej visa några tecken till angrepp i metallytan, som kan ha uppkommit genom provningen.

#### Beständighet mot röta

65. Säkerhetsbälte av ej syntetiskt material provas på motståndskraft mot röt- och mögelangrepp.

#### Beständighet mot kemiskt angrepp

66. Då säkerhetsbältet i vissa fall kan utsättas för angrepp av kemikalier, bör särskild provning företagas med avseende på de i varje speciellt fall aktuella kemikalierna.

## Skötsel av säkerhetsbälte

### Rengöring

67. Säkerhetsbälte (dvs. själva bältet, linan, särskild stötpupptagare - om sådan finnes - samt tillhörande detaljer) skall hållas rent från smuts och andra föroreningar.

68. Tvättning av läder till säkerhetsbältet bör ske med ljumt vatten och tvål (lämpligen s.k. sadeltvål). Efter tvättning sköljes lädret omsorgsfullt i rent ljumt vatten och lämnas för torkning i rumstemperatur. Innan lädret torkat fullständigt, bör det behandlas med lämpligt smörjmedel (t. ex. sadelpasta). Mineralolja bör ej användas härför. Lädret bör icke utsättas för hög värme. Det kan skadas redan vid 35°C.

69. Textilmaterial tvättas med mjuk borste i ljumt vatten utan tillsatsmedel, varefter det sköljes och torkas vid måttlig värme (högst 50°C). I övrigt bör av tillverkaren meddelade särskilda föreskrifter beträffande materialets rengöring iakttagas (jfr punkt 16).

70. Stållina skall hållas ren och torr samt smörjas ofta. Den skall skyddas mot inverkan av syror. Om den skall användas i syraatmosfär, bör den dessförinnan indränkas med preparat enligt lintillverkarens rekommendation. Efter användningen bör den omsorgsfullt tvättas med tungbensin och smörjas på nytt.

### Förvaring

71. Säkerhetsbälte bör förvaras i torrt, mörkt och väl ventilerat utrymme, lämpligen ej över rumstemperatur. Material av syntetisk fiber skall förvaras så, att det icke utsättes för direkt eller indirekt solljus.

72. Säkerhetsbälte får icke placeras på golvet i förvaringslokalen. Det bör förvaras hängande. Lina bör förvaras i öppna bukter och aldrig böjas skarpt.

### Avsyrning

73. Säkerhetsbälte skall avsynas av bäraren före varje användning. Vid sådan avsyning granskas särskilt följande.

- a) Sömmar, särskilt beträffande trådbrott, avskärning
- b) Sjelva bältet, särskilt beträffande skårar och frätskador (missfärgning)
- c) Fiberlina, särskilt beträffande skårar och frätskador (missfärgning)
- d) Ställina, särskilt beträffande skårar, trådbrott, kinkar, rostangrepp
- e) Kaus och linfästen, särskilt beträffande rostangrepp.

Iakttages vid avsyningen felaktighet, förslitning eller annan skada, som kan medföra, att säkerhetsbältets säkerhet äventyras, skall utrustningen utbytas.

#### Provning och kontroll

74. Säkerhetsbälte, som är smutsigt, skall före provning och kontroll tvättas enligt punkterna 67 och 68.

75. Säkerhetsbälte skall provbelastas och kontrolleras minst varje halvår av därtill kompetent person, som må vara anställd hos arbetsgivaren. Belastningen skall uppgå till 250 kp (en fjärdedel av föreskriven minsta brottlast) och utföras på sådant sätt, att hela utrustningen blir provad. Belastningen skall påföras mjukt och utan knyckar samt fortgå under en tid av minst 10 sekunder. Provbelastning kan exempelvis ske med användande av dynamometer och linsträckare (fig. 6).

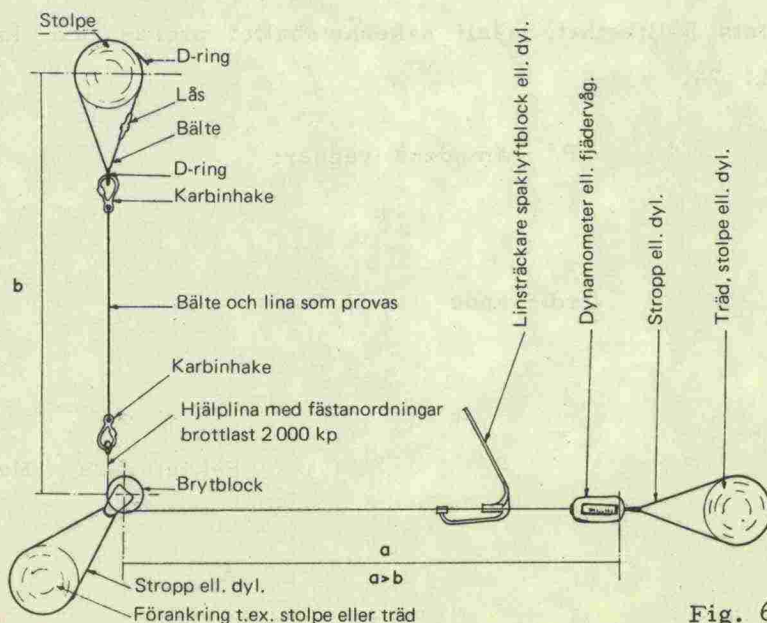


Fig. 6.

Säkerhetsbältet kontrolleras före, under och efter provning enligt nedanstående tabell.

Detalj	Granskas beträffande
a) Sjalva bältet	Skårer och frätskador (missfärgning)
b) Sömmar	Trådbrott, avskärning
c) Fiberlina	Trådbrott, avskärning, inre fibrers tecken på försämring (missfärgning)
d) Stållina	Trådbrott, kinkar, rostangrepp
e) Alla delar av metall	Förslitning och korrosion
f) Lås, inställningsanordning och karbinhakar	Funktionsduglighet
g) Skyltar	Förekomst av föreskrivna skyltar

76. Skadad utrustning repareras eller kasseras. Reparerat säkerhetsbälte skall därefter provas och kontrolleras.

77. Det åligger kontrollant att efter godkänd provning och kontroll på lämpligt sätt ange detta på säkerhetsbältet. Om tvekan uppstår beträffande bältets lämplighet för fortsatt bruk, bör bältet kasseras. Utrustning, som kasseras, skall av kontrollanten göras obrukbar.

78. Har säkerhetsbältet utsatts för fallpåkänning eller annan art av påkänning än för vilken det är avsett och sådan påkänning kan misstänkas ha nedsatt bältets hållfasthet, skall säkerhetsbältet provas och kontrolleras enligt punkt 74.

På nämndens vägnar:

Ordförande A. H. Sainio

Sekreterare Matti Vainio

KD 837/71/301

Grupp B