

### 3. NOSTOKETJUYHDISTELMÄT

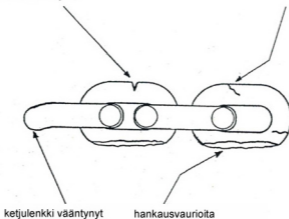


1. Puhdista ketjuyhdistelmät huolellisesti ennen tarkastusta, mikäli ne ovat likaiset.

2. Aloita tarkastus ketjusta, ja tarkasta ensin silmämääräisesti sen kuluneisuus, mahd. ketjulenkkien muodonmuutokset tai murtumat ja hankausvauriot. Jos havaitaan selvästi näkyvää kulumaa tai edellämainittuja muita vaurioita on ketjut uusittava. (kuva 9)

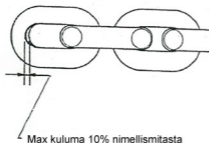
Terävän kulman aiheuttama lovi!  
Max syvyys alle 10% ketjulenkin  
nimellishalkaisijasta

Murtuma tai hiushalkeama



Kuva 9

3. Jos edellämäinittuja vaurioita ei ole silmämääräisesti havaittavissa, mitataan ketju-  
lenkkien kuluneisuus työntömitalla kuvan 10 mukaisesti. Jos lenkki on ohentunut  
jossain mittaussuunnassa 10% tai enemmän nimellimitastaan (esim. 10mm  
ketjussa 1 mm tai enemmän), on ketju uusittava! Lisäksi mitataan ketjulenkkien  
mahd. venymä, siten, että ketjun lenkit lasketaan ja mitataan sen jälkeen ketjuhaaran  
pituus, jota verrataan myyjän antamaan ketjulenkin sisänimellismittaan, kerrottuna  
ketjuhaaran lenkkipäärällä. Mikäli mitattu mitta poikkeaa enemmän kuin 50mm / m  
(5%) nimellimitasta, on ketju uusittava! (kuva 11)



Kuva 10



Max venymä 5% nimellimitasta

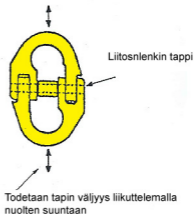
Kuva 11

4. Tarkasta seuraavaksi nostorengas silmämääräisesti ja mittamaalla.  
Jos rengas on vääntynyt tai silmin nähden kulunut, uusi rengas!  
Mikäli silmin havaittavia vaurioita ei ole, mittaa renkaan kuluneisuus työntömitalla.  
Rengas ei saa olla ohentunut mistään mittaussuunnasta 10% tai enemmän  
nimellimitastaan. (renkaan pystysivuilta saadaan normaalisti mitattua sen nimellimita)  
Jos on, uusi nostorengas!

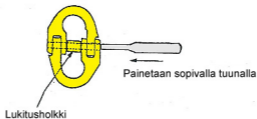
5. Tarkasta seuraavaksi liitoslenkkien kunto. Niissä ei saa olla mitään silmin havaittavaa kulumista tai muuta vauriota. Jos on, uusi liitoslenkki! Mikäli silmin havaittavia vaurioita ei ole, mittaa liitoslenkin kuluneisuus työntömitalla. Liitoslenkki ei saa olla ohentunut mistään mittaussuunnasta 10 % tai enemmän! Jos on, uusi lenkki! (nimellismitta löytyy myyjän luettelosta tai pyytämällä myyjältä mitat) Lisäksi tarkastetaan ettei liitoslenkin keskitapissa ole liikaa väljyyttä. Väljyys saa olla enintään 1...1,5 mm, liitoslenkin puolikkaalta liikuteltaessa. Myöskin tapin lukitusholkin pitää olla ehjä ja kulumaton silmämääräisesti. Holkin pidätysvoima testataan työntämällä sopivan kokoisella tuurnalla keskitappia, jolloin tappi ei saa liikkua holkkiin nähden. Jos jossain edellämainituissa kohdissa on vikaa, uusi liitoslenkki! (kuvat 12,13,14)



Kuva 12

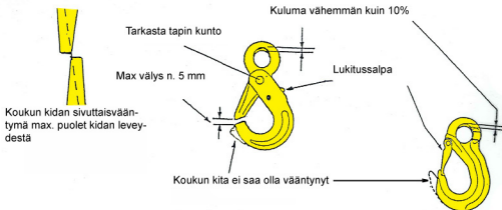


Kuva 13



Kuva 14

6. **Tarkasta seuraavaksi nostokoukut. Niissä ei saa olla mitään silmin havaittavaa kulumista, murtumia, vääntymiä tai muita vaurioita. Jos on, uusi koukku!** **Salpalkoukun salvan puuttuessa on koukku uusittava tai jos koukkuun saa varaosana salpasarjan, se on asennettava!** **Pakkolukittuvassa varmuuskoukussa tarkastetaan lukitus/vapautus-salvan moitteeton toiminta. Jos salpa on viallinen, on koukku uusittava tai jos siihen saa varaosana uuden salpasarjan, on se vaihdettava!** **Varmuuskoukussa koukun avautuvan kärkiosan ja runko-osan välinen sivuttaisväljyys saa suurimmillaan olla puolet koukun runko-osan kärjen leveydestä. (kuva 15) Jos se on suurempi, uusi koukku!** **Myös koukuissa pätee kulumisen osalta 10% sääntö. Mikäli se on jostain mittaussuunnasta työntömitalla mitattaessa, kulunut 10% tai enemmän nimellimitastaan, on koukku uusittava. (nimellimitat saa myyjältä)** **Pakkolukittuvan varmuuskoukun kääntyvän yläosan ja rungon välisen tapin kunto on tarkastettava huolellisesti. Tapissa ei saa olla väljyyttä enempää, kuin 0,5 mm. Myös tapin: niittäus pitää olla kunnollinen ja kulumaton.** **Koukun kärjen ja avautuvan kärjen välinen välys saa olla enintään n. 5mm. (kuva 15)** **Koukun kärki ei saa olla vääntynyt!**



Kuva 15

7. Jos ketjuyhdistelmässä on lyhennyskoukut, on niiden kunto tarkastettava silmämääräisesti kulumisen, murtumien ja muodonmuutosten osalta, sekä mittaamalla 10% säännön mukaan kulumisen osalta nimellimitoista. Jos vaurioita tai liian suuria kulumia ilmenee, uusi koukku !
8. Jos epäilet, että ketjuyhdistelmää on käytetty liian kuumissa tai syövyttävissä olosuhteissa, poista se käytöstä. Syöpymisen huomaa pinnan karheudesta ja liian suuren lämpökuormituksen usein värimuutoksista. Nostoketjun ja sen komponenttien suurin sallittu käyttölämpötila on 400°C ! (Katso taulukko alla)
9. Lopuksi, tarkasta, että yhdistelmän metallinen nimelliskuormaa osoittava kilpi on luettavissa ja ehjä. Jos ei ole, uusi kilpi. Vanhaankin hyväkuntoiseen kilpeen täytyy tehdä merkintä tarkastuksesta, esim. stanssaamalla "TARK 07/98" tai vuosittain vaihtuvalla värikoodilla, jonka perusteella jo kaukaa erotetaan onko ketjuyhdistelmä tarkastettu kuluvana vuonna.
10. Varsinainen koekuormituskin voidaan ketjuyhdistelmälle halutessa suorittaa, mutta se ei ole pakollinen. Usein se on jopa mahdotonta toteuttaa ketjuyhdistelmän suuren pituuden vuoksi tai siksi, ettei tarpeeksi suuria koevetopenkkejä ole lähistöllä. Jos kuitenkin koekuormitus tehdään, on testikuorma nimelliskuorma. **MUISTA ETEI NOSTOKETJUJA TAI SEN OSIA SAA HITSATA, EIKÄ MUUTENKAAN LÄMPÖKÄSITELLÄ !!**

#### LÄMPÖTILAN VAIKUTUS NOSTOKETJUIHIN JA KOMPONENTTEIHIN

- 40	.....	+ 200°C
+ 201	.....	+ 300°C
+ 301	.....	+ 400°C
yli + 400°C		

**Ei vaikutusta työkuormaan**  
**Työkuormaa alennettava 10 %**  
**Työkuormaa alennettava 25 %**  
**Ei saa käyttää ! Jos on käytetty,**  
**on ketjuyhdistelmä poistettava käytöstä**

NOSTOKETJURAKSIN TARKASTUSOHJE

