

The image is a blurred photograph of an industrial setting, likely a factory or warehouse, with a strong red color overlay. In the background, a truck is visible with the word "KONECRANES" written on its side. In the foreground, a piece of industrial machinery, possibly a crane component, is visible. The overall scene is in motion, as indicated by the motion blur.

**KONECRANES®**

**KUINKA PALJON  
NOSTURILLASI ON  
ELINKAARTA JÄLJELLÄ?**

---



# NOSTUREITA JA NIIDEN KOMPONENTTEJA EI OLE SUUNNITeltu KESTÄMÄÄN IKUISESTI.

Teräsrakenteet ja koneistot kokevat väsyttävää kuormitusta jokaisen työjakson aikana.

Näillä komponenteilla on äärellinen elinikä joka ei kulu kalenteriajassa, vaan toteutuneen käytön mukaan.

Rakenteiden elinikä on verrannollinen työjaksojen lukumäärään ja koneistojen elinikä niiden keston.

Käytetty hyötykuorma vaikuttaa eliniän kulumiseen epälineaarisesti – puolet nimellisestä kuormasta kuluttaa elinikää kertoimella 0,125.

**KULUTETTU  
ELINIKÄ**



- TYÖKIERTOJEN LUKUMÄÄRÄ
- AJOAIKA
- KÄYTETTY KUORMA/  
NIMELLISKUORMA

# NOSTURILUOKKA MÄÄRÄÄ KÄYTETTÄVISSÄ OLEVAN ELINIÄN

---

Nosturiluokalla osoitetaan kuinka monta kertaa kuorma voidaan nostaa ja kuinka kauan koneistoa voidaan käyttää kuormituksen alaisena.

Jos samaa kuormaa nostetaan toistuvasti, matalemmän luokan nosturi saavuttaa elinkaaren päänsä nopeammin.

## **A8/M8\***

RAKENTEET = 1,000,000 NOSTOA  
KONEISTOT = 12,500 TUNTIA

VS.

## **A4/M4\***

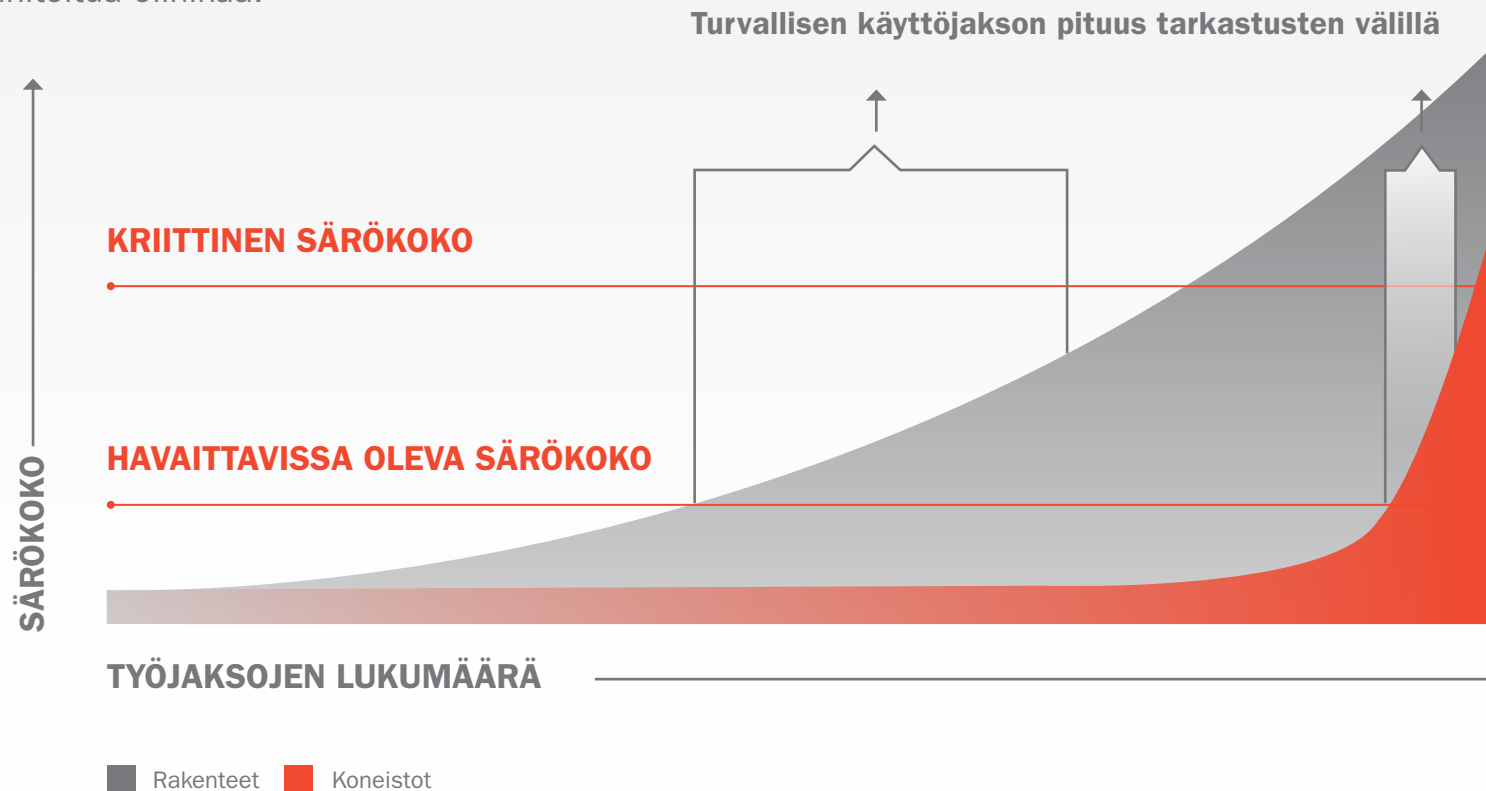
RAKENTEET = 64,000 NOSTOA  
KONEISTOT = 800 TUNTIA



# ELINKAARIAJATTELUN SISÄISTÄMINEN ON TÄRKEÄÄ NOSTURIN OMISTAJILLE

Määräaikaistarkastukset auttavat tunnistamaan yleisiä riskejä ja epäkohtia, mutta niiden taajuus ei riitä tunnistamaan koneistokomponenttien nopean särönkasvun aiheuttamia riskejä. Nämä riskit kasvavat, kun lähestytään komponenttien suunniteltua elinikää.

Jos tiedät nosturisi ja sen komponenttien elinkaaren vaiheen, tiedät myös kuinka paljon turvallista käyttöikää nosturillasi on jäljellä.

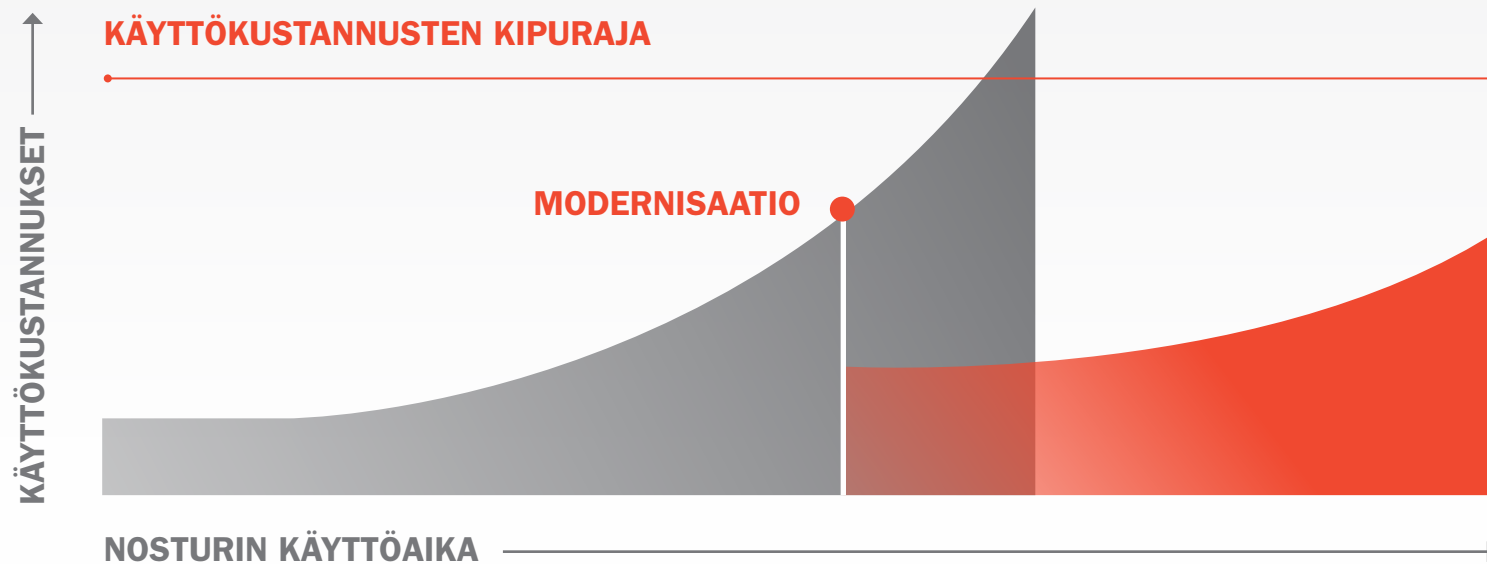



# ELINKAARIANALYYSI ON ERITYISEN TÄRKEÄÄ VANHEMMILLE NOSTUREILLE

Nosturin käyttökustannukset kasvavat ajan kuluessa, koska myös vikataajuus ja huoltotarve kasvavat.

Elinkaaren vaiheen selvittäminen auttaa suunnittelemaan oikea-aikaisia modernisointeja,

perusteellisia tarkastuksia ja komponenttien vaihtoja. Edellisten oikea-aikaisuus tarkoittaa myös elinkaarenaikaisten kustannusten minimointia.





# ELINKAAREN VAIHEEN MÄÄRITYS EI OLE PELKÄSTÄÄN JÄRKEVÄÄ, VAAN SITÄ MYÖS VAADITAAN STANDARDEISSA.

Elinkaarianalyysi on **vuosittainen vaatimus** SFS-ISO 12482:2017 mukaisesti.

Standardi vaatii elinkaarianalyysiä tehtäväksi sekä koneistoille että rakenteille 12-kuukauden välein, määräaikaistarkastuksen yhteydessä.

Jos minkä tahansa komponentin elinikä haivataan olevan loppumassa ennen seuraavaa määräaikaistarkastusta, suositellaan perusteellista määräaikaistarkastusta tai kattavampaa CRS-nosturianalyysiä tehtäväksi tarkemman tulevaisuuden suunnitelman laatimiseksi.



## KONECRANES TARJOAA ELINKAARIANALYYSIÄ PALVELUNA

Kattava ja järjestelmällinen kunnossapitotapamme, Elinkaaren aikainen huolto, mahdollistaa nostureiden korkean elinkaarituen. Asianmukaiset työkalut ja prosessit tukevat kunnossapitopalveluitamme.

Nosturiasiantuntijamme parantavat jatkuvasti turvallisuutta ja tuottavuutta käyttämällä arvioinnin apuna järjestelmällistä riskin luokitus ja toimenpidesuositus -menetelmää sekä konsultoivaa suunnittelu- ja tarkastusprosessia.

Konecranes asiantuntijat siirtävät nosturin toteutuneen käytön analysoitavaan muotoon ja suorittavat tarvittavat laskelmat erikoisohjelmistoilla.

Konecranes voi tarjota tätä palvelua kaikille nostolaitteille, valmistajasta riippumatta.



Konecranes on yksi maailman johtavista nostolaittevalmistajista, ja sen asiakkaita ovat muun muassa koneenrakennus- ja prosessiteollisuus, telakat, satamat ja terminaalit. Yritys toimittaa asiakkailleen toimintaa tehostavia nostoratkaisuja ja huoltopalveluita kaikille nosturimerkeille. Vuonna 2017 konsernin liikevaihto oli yhteensä 3 136 miljoonaa euroa. Yrityksellä on 16 400 työntekijää ja 600 huoltopistettä 50 maassa. Konecranes Oyj:n osakkeet on noteerattu Nasdaq Helsingissä (osakkeen tunnus: KCR).

© 2018 Konecranes. Kaikki oikeudet pidätetään. 'Konecranes', 'Lifting Businesses', 'C', 'CXT' ja 'TRUCONNECT' ovat joko rekisteröityjä tavaramerkkejä tai Konecranes Global Oy:n tavaramerkkejä.