



tukes

Soili Huttunen

Koneet

Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes)

Esityksen sisältö

Konedirektiivi 2006/42/EY

Kone lainsäädännön silmissä (soveltamisala)

Keskeiset koneita koskevat vaatimukset

Esimerkkejä turvallisuuspuutteista

Viranomaisten työnjako

Yhteenveto ja linkkejä

Konedirektiivi 2006/42/EY

Koneita koskevat vaatimukset ovat samat koko Euroopan unionin alueella. Vaatimusten yhdenmukaistamisella pyritään turvaamaan **tuotteiden vapaa liikkuvuus** sekä **turvallisuuden hyvä taso**.

Konedirektiivi on pantu kansallisesti toimeen ns. **koneasetuksella** (valtioneuvoston asetus koneiden turvallisuudesta 400/2008).

- **Koneen valmistajan velvollisuudet**
- **Koneiden suunnitteluun ja rakentamiseen liittyvät olennaiset terveys- ja turvallisuusvaatimukset**
- **Menettelyt koneen vaatimustenmukaisuuden osoittamiselle ja markkinoille saattamiselle**

Huom. Varsinaisen konelainsäädännön lisäksi kone voi olla myös **muiden EU:n asetusten tai direktiivien** soveltamisalassa.

- Esim. EMC, RoHS, RED, PED, ajoneuvosäntely, kaasulaitesäntely, ulkona käytettävien laitteiden melupäästädirektiivi, työkoneiden polttomoottorien päästösäntely

Kone (soveltamisala)

Koneen **määritelmä** tiiviisti ilmaistuna

- **toisiinsa liitettyjen** osien tai komponenttien yhdistelmää
- jossa on tai joka on tarkoitettu varustettavaksi **muulla kuin välittömällä ihmis- tai eläinvoimalla** toimivalla voimansiirtojärjestelmällä
- Koneessa ainakin yksi osa tai komponentti on **liikkuva**
- Kone on kokoonpantu **erityistä toimintoa** varten

Poikkeus: käsikäyttöiset nostamiseen tarkoitetut laitteet

Lisäksi turvakomponentit, nostoapuvälineet, -ketjut ja -vyöt, nivelakselit, vaihdettavat laitteet

Konedirektiiviä **ei sovelleta** mm.:

- Kotikäyttöön tarkoitetut kodinkoneet
- Tietotekniikan laitteet
- Tavanomaiset toimistokoneet

Jos kone on jonkin **erityissäntelyn** soveltamisalassa, sovelletaan ko. erityissäntelyä

- Esim. moottorikelkat, liikuntarajoitteisten käyttöön tarkoitetut lääkinnälliset laitteet

Koneita koskevat keskeiset vaatimukset

Kaikkia koneita koskevat tietyt vähimmäisvaatimukset, mm.:

- Koneen pitää olla suunniteltu ja rakennettu koneasetuksessa määriteltyjen **olennaisten terveys- ja turvallisuusvaatimusten** mukaisesti
- Koneelle pitää laatia **tekninen tiedosto**
- Koneessa **CE-merkintä** sekä tietyt, koneasetuksessa määritellyt **muut merkinnät**
- Koneen mukana pitää toimittaa loppukäyttäjälle asti asianmukaiset **käyttöohjeet ja EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus**, Suomessa suomeksi ja ruotsiksi

Vaatimustenmukaisuudesta vastaa koneen valmistaja. Maahantuojilla ja jakelijoilla vastuita vaatimustenmukaisuudesta varmistumisen suhteen.

Vaatimukset koskevat:

- Jokaista uutta EU:n alueella markkinoille saatettavaa ja käyttöön otettavaa konetta
- EU-alueen ulkopuolelta ns. kolmannesta maasta tuotavaa käytettyä konetta

Kone



Koneen määritelmä

Tarkasta, onko koneesi konedirektiivin soveltamisalaan kuuluva kone.



Koneen suunnittelu ja rakentaminen

Huolehdi, että kone on suunniteltu ja rakennettu koneasetuksessa määriteltyjen olennaisten terveys- ja turvallisuusvaatimusten mukaisesti.



Tekninen tiedosto

Huolehdi, että koneesta on laadittu tekninen tiedosto.



Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely

Tarkista koneasetuksen liitteestä IV, vaatiiko koneesi EY-tyyppitarkastuksen tai täydellisen laadunvarmistusmenettelyn.



Merkinnät

Varmista, että koneessa on CE-merkintä ja muut koneasetuksessa määritellyt merkinnät.



EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Toimita koneen mukana koneen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus.



Käyttö- ja huolto-ohjeet

Varmista, että koneen mukana toimitetaan asianmukaiset käyttö- ja huolto-ohjeet.

Turvallisuusvaatimukset: Lainsäädäntö, standardit

Koneiden pitää täyttää **konedirektiivin (-asetuksen) turvallisuusvaatimukset. Liite I.**

Konedirektiivin alla **yhdenmukaistetut standardit asettavat koneelta vaaditun turvallisuuden tason**, mutta niitä ei ole pakko soveltaa.

Koneturvallisuusstandardit:

- A-tyyppin standardit: kaikille koneille sovellettavissa olevat turvallisuuden perusstandardit
 - Esim. *SFS-EN ISO 12100 Koneturvallisuus. Yleiset suunnitteluperiaatteet, riskin arviointi ja riskin pienentäminen.*
- B-tyyppin standardit: käsittelevät tiettyä turvallisuusnäkökohtaa tai turvalaitetta
 - Esim. *EN 574:1996+A1:2008 Koneturvallisuus. Kaksinkäsinhallintalaitteet. Toiminnalliset näkökohdat. Suunnitteluperiaatteet.*
- C-tyyppin standardit: konetyyppikohtaiset standardit
 - Esim. *SFS-EN 1494 + A1:en Mobile or movable jacks and associated lifting equipment.*

Yhdenmukaistettujen standardien lista Euroopan komission sivuilla: https://ec.europa.eu/growth/single-market/european-standards/harmonised-standards/machinery_en

Turvallisuusvaatimukset: Lainsäädäntö, standardit

Koneasetus, liite I

1.3.7. Liikkuvista osista aiheutuvat riskit

Koneen liikkuvat osat on suunniteltava ja rakennettava niin, että kosketuksesta aiheutuvat ja onnettomuuksiin mahdollisesti johtavat riskit estetään, tai jos riskejä ei saada poistetuksi, kone on varustettava suojuksilla tai turvalaitteilla.

Kaikki tarvittavat toimenpiteet on toteutettava, jotta työstämisessä mukana olevat liikkuvat osat eivät juutu. Jos juuttuminen on varotoimenpiteistä huolimatta todennäköistä, on tarvittaessa asianmukaisten erityisten turvalaitteiden ja työkalujen avulla huolehdittava siitä, että laite saadaan turvallisesti vapautetuksi.

Näistä erityisistä turvalaitteista ja niiden käyttötavasta on ilmoitettava ohjeissa ja mahdollisuuksien mukaan koneessa olevassa kilvessä.

1.3.8. Suojaustavan valinta liikkuvista osista aiheutuvan riskin torjumiseksi

SFS-EN ISO 11681-1

4.3 Protection against injury by kickback

4.5.1 Chain brake

4.5.1.1 Requirements

The chain-saw shall be fitted with a chain brake that can be activated by means of the front hand guard. The chain brake release force shall be between 20 N and 60 N and the direction of movement shall be away from the operator.

The average stopping time shall not exceed 0,12 s and the maximum stopping time shall not exceed 0,15 s.

4.5.1.2 Verification

The chain brake release force and stopping time shall be verified in accordance with ISO 6535.

Merkinntät ja asiakirjat

Koneiden merkintöjä ja ohjeiden sisältöä koskevat vaatimukset on määritelty **koneasetuksen liitteessä I** sekä **konetyyppikohtaisissa (C-tyypin) standardeissa**.

Koneasetus, liite I

1.7.3. Koneen merkinnät

Jokaiseen koneeseen on merkittävä näkyvästi, selvästi ja pysyvästi seuraavat vähimmäistiedot:

- valmistajan toiminimi ja täydellinen osoite ja tässä asetuksessa tarkoitetun valtuutetun edustajan tiedot;
- koneen nimi;
- CE-merkintä (katso liite III);
- sarja- tai tyyppimerkintä;
- mahdollinen sarjanumero; ja
- rakennusvuosi eli vuosi jona valmistusprosessi on saatu päätökseen.

SFS-EN ISO 11681-1

5 Information for use

5.1 Instruction handbook

5.1.1 General

For the information to be provided to the user, the following applies, together with ISO 12100:2010, 6.4.

5.1.2 Technical data

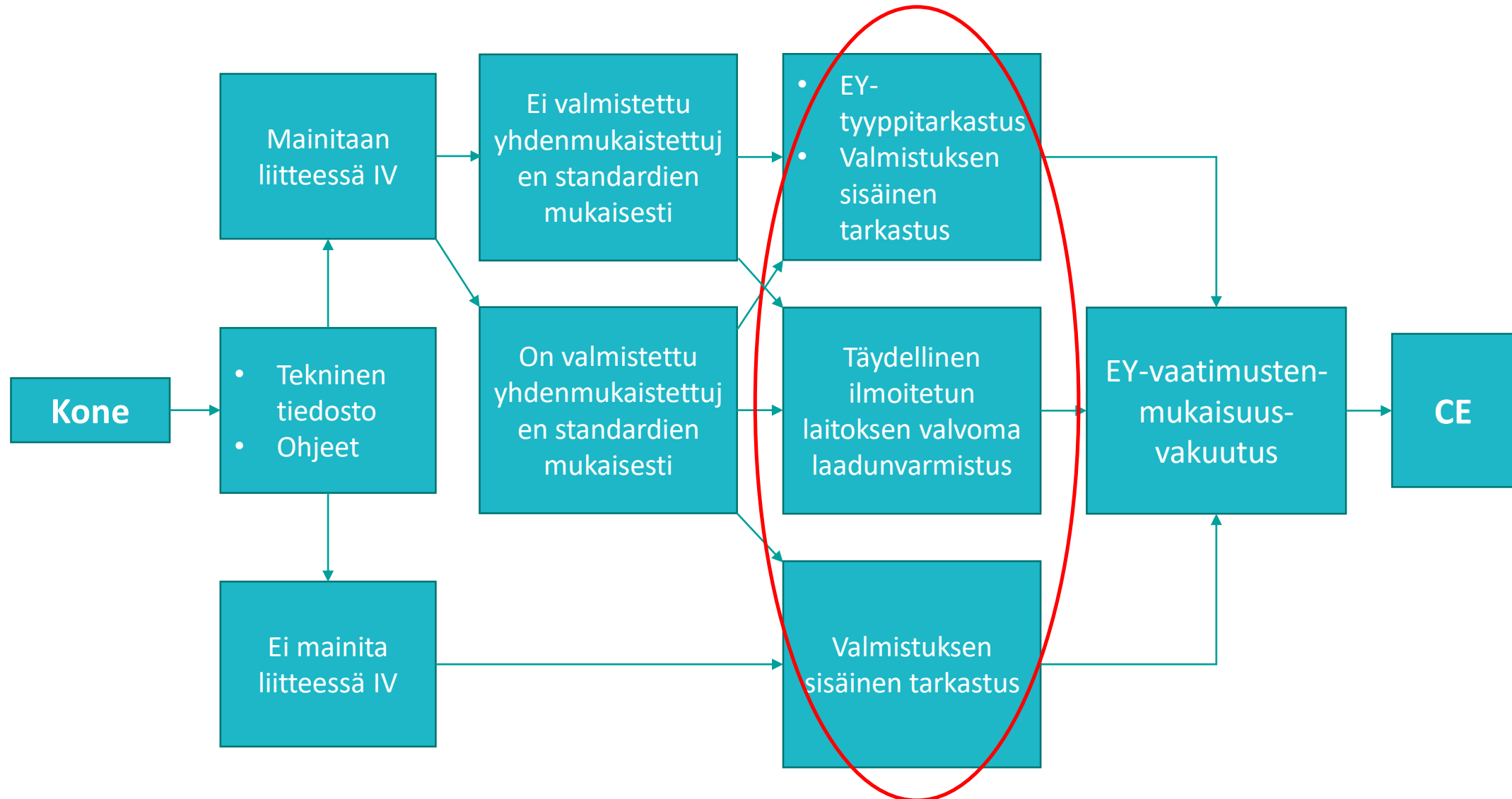
The instruction handbook shall give at least the following technical information for each chain-saw model.

- a) Mass
Chain-saw without guide bar and chain, empty tanks, in kg.
- b) Volume
 - 1) Fuel tank, in cm³.
 - 2) Tank for chain lubricating oil, in cm³.
- c) Cutting length
Usable cutting lengths, in cm.
- d) Chain

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen sisältö **koneasetuksen liitteessä II**.

Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt

Menettely, jolla koneen valmistaja varmentaa, että kone täyttää sitä koskevat vaatimukset



Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettelyt



Liite IV

KONELUOKAT, JOIHIN ON SOVELLETTAVA JOTAKIN 7 §:N 3 TAI 4 MOMENTISSA TARKOITETTUA MENETTELYÄ:

1. puun ja fysikaalisilta ominaisuuksiltaan samankaltaisten materiaalien työstämiseen tai lihan ja fysikaalisilta ominaisuuksiltaan samankaltaisten materiaalien työstämiseen käytettävät seuraavanlaiset (yksi- tai moniteräiset) pyörösahat:

1.1. sahaamisen aikana paikallaan pysyvällä terällä tai paikallaan pysyvillä terillä varustetut sahat, joissa on kiinteä pöytä tai työkappaleen tuki ja joissa työkappale syötetään käsin tai joissa on irrotettava syöttölaite,

1.2. sahaamisen aikana paikallaan pysyvällä terällä tai paikallaan pysyvillä terillä varustetut sahat, joissa on käsikäyttöinen edestakaisin liikkuva sahauspöytä tai kelkka,

1.3. sahaamisen aikana paikallaan pysyvällä terällä tai paikallaan pysyvillä terillä varustetut sahat, joissa on rakenteellisenä osana mekaaninen syöttölaite ja syöttö tai poisto tapahtuu käsin,

1.4. sahaamisen aikana siirtyvällä terällä tai siirtyvillä terillä varustetut sahat, joissa terät liikkuvat mekaanisesti ja syöttö tai poisto tapahtuu käsin;

2. puuntyöstöön käytettävät käsisyöttöiset oikohöylät;

3. puuntyöstöön käytettävät yhdeltä puolelta työstävät tasohöylät, joissa on mekaaninen syöttölaite ja joissa työkappale syötetään tai poistetaan käsin;

4. puun ja fysikaalisilta ominaisuuksiltaan samankaltaisten materiaalien työstämiseen tai lihan ja fysikaalisilta ominaisuuksiltaan samankaltaisten materiaalien työstämiseen käytettävät seuraavanlaiset vannesahat, joissa työkappale syötetään tai poistetaan käsin:

4.1. sahaamisen aikana paikallaan pysyvällä terällä varustetut sahat, joissa on kiinteä tai edestakaisin liikkuva pöytä tai työkappaleen tuki,

4.2. sahat, joiden terä voidaan kiinnittää edestakaisin liikkuvaan kelkkaan;

5. puun tai fysikaalisilta ominaisuuksiltaan samankaltaisten materiaalien työstöön käytettävät 1-4 ja

Sisällysluettelo 12.6.2008/400

1 luku - Yleiset säännökset

- 1 § - Asetuksen tarkoitus
- 2 § - Asetuksen soveltamisala
- 3 § - Soveltamisalan rajaukset
- 4 § - Määritelmät

2 luku - Markkinoille saattaminen ja käyttöön ottaminen

- 5 § - Valmistajan tai tämän valtuutetun edustajan velvoitteet
- 6 § - Yhdenmukaistettujen standardien käyttö

3 luku - Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely

- 7 § - Vaatimustenmukaisuuden osoittaminen
- 8 § - Osittain valmista konetta koskeva menettely
- 9 § - CE-merkintä
- 10 § - Merkinnän asianmukaisuus
- 11 § - Tietojen, varoitusten ja ohjeiden kieli

4 luku - Voimaantulosäännökset

- 12 § - Voimaantulo
- 13 § - Kumottavat päätökset
- 14 § - Siirtymäsäännös

Muutosäädösten voimaantulo ja soveltaminen:

- 24.3.2011/265:
- 26.5.2011/574:

Esimerkkejä turvallisuuspuutteista

LIITE I

1.1.2. Turvallistamisen periaatteet

1.3.7. Liikkuvista osista aiheutuvat riskit

- *Halkaisukoneen halkaisualuetta ei ole suojattu, ainoastaan käyttöohjeissa varoitus halkaisualueen lähestymisestä halkaisuliikkeen aikana*
- *Standardin SFS-EN 609-1:2017 kohta 5.9*

1.2.4. Pysäyttäminen

1.2.4.1. Normaali pysäytys

Koneessa on oltava ohjauslaite, jolla se voidaan turvallisesti pysäyttää kokonaan.

- *Moottorisahan manuaalisen ketjujarrun toiminnassa puutteita (esim. ei pysäytä ketjua riittävän nopeasti)*
- *Standardin SFS-EN ISO 11681-1 kohta 4.5.1*

2.3. Puun ja fysikaalisilta ominaisuuksiltaan samanlaisten ainesten työstökoneet

c) Koneessa on oltava automaattinen jarru, joka pysäyttää työkalun riittävän nopeasti, jos on vaara koskettaa työkalua sen pysähtymisen aikana.

- *Moottorisahan automaattisen ketjujarrun toiminnassa puutteita*
- *Standardin SFS-EN ISO 11681-1 kohta 4.5.2*

Esimerkkejä turvallisuuspuutteista

LIITE I

1.5.1. Sähkönsyöttö

Kone, jossa on sähkönsyöttö, on suunniteltava, rakennettava ja varustettava siten, että kaikki sähköstä johtuvat vaarat estetään tai voidaan estää. Koneisiin on sovellettava direktiivissä 73/23/ETY asetettuja turvallisuustavoitteita.

- *Verkköjännitteellä toimivan koneen sulakepesä on avattavissa ilman työkaluja siten, että jännitteiset osat tulevat kosketeltaviksi*
- *Koneen sähköeristeet eivät kestä jännitelujuuskoetta ja tapahtuu läpilyönti*
- *Akkukäyttöisen koneen akun latauslaitteessa on muuntajan ensiö- ja toisiokäämien välillä riittämätön eristys*
- *Akkukäyttöisen koneen akun latauslaite ei tunnista täyttä akkua ja ylilataa akkua. Akkupalon vaara.*
- *Koneen kuoret eivät kestä käyttöä ja rikkoutuessaan paljastavat jännitteiset osat.*

4. Täydentävät olennaiset terveyst- ja turvallisuusvaatimukset nostamisesta aiheutuvien vaarojen poistamiseksi

4.1.2.3. Mekaaninen lujuus

Kone ja nostoapuvälineet on suunniteltava ja rakennettava kestävänsä staattisten kokeiden ylikuorma ilman pysyvää vauriota tai näkyvää vikaa. Lujuuslaskelmissa on otettava huomioon staattisen testin kertoimen arvot, jotka on valittu riittävän turvallisuustason varmistamiseksi. Yleensä kertoimille voidaan käyttää seuraavia arvoja:

- a) käsikäyttöiset koneet ja nostoapuvälineet: 1,5
- *Hallitunki ei kestä staattisen ylikuormitustestin kuormaa*
 - *Standardin SFS-EN 1494 + A1 liitteen B kohta B.1.1 g)*

Viranomaisten työnjako koneiden valvonnassa

Sekä **Tukes** että **työsuojeluviranomaiset** valvovat konedirektiivin (-asetuksen) vaatimusten täyttymistä.

Se, mitä valvotaan, perustuu laissa säädettyyn **toimivaltaan**.

- Kuluttajaturvallisuuslaki säätelee Tukesille toimivallan valvoa kulutustavaroita.
 - **Tukes valvoo kuluttajakäyttöön tarkoitettuja koneita.**
- Laitelaki säätelee työsuojeluviranomaisille toimivallan valvoa työkäyttöön tarkoitettuja koneita (lisäksi työsuojeluviranomaiset valvovat koneita mm. työturvallisuuslain ja käyttöasetuksen perusteella – käytönaikainen valvonta).

Joidenkin koneryhmien osalta sekä Tukesilla että työsuojeluviranomaisilla voi olla toimivalta valvoa – käyttäjissä sekä kuluttajia että ammattilaisia.

Muista nämä

Koneita koskevat vaatimukset määritellään EU:n konedirektiivissä 2006/42/EY. Konedirektiiviä vastaa Suomessa koneasetus 400/2008.

➤ **Suomessa markkinoille saatettavan (tai käyttöön otettavan) koneen pitää täyttää koneasetuksen vaatimukset.**

- Onko kyseessä konelainsäädännön alainen **kone**?
 - Mitkä ovat konetta koskevat **terveys- ja turvallisuusvaatimukset** ja täyttääkö kone ne (huom. myös standardit)?
 - Onko koneelle suoritettu oikea **vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely**?
 - Onko koneessa tarvittavat **merkinnät**?
 - Onko koneelle laadittu vaaditut **asiakirjat** oikeilla kielillä?
 - Konetta koskeva **muu lainsäädäntö**?
-
- Onko **oma rooli** selvä (oma brändi, koneen muuttaminen)?

Linkkejä:

<https://tukes.fi/tuotteet-ja-palvelut/koneet>

[Konedirektiivin soveltamisopas, 2.1 painos, englanninkielinen](#)

[Konedirektiivin soveltamisopas, 2. painos, suomenkielinen](#)



tukes

**Kiitos mielenkiinnosta.
Kysymyksiä?**

**Tulossa: Koneiden maahantuojille ja
jakelijoille suunnattu syventävä webinaari**