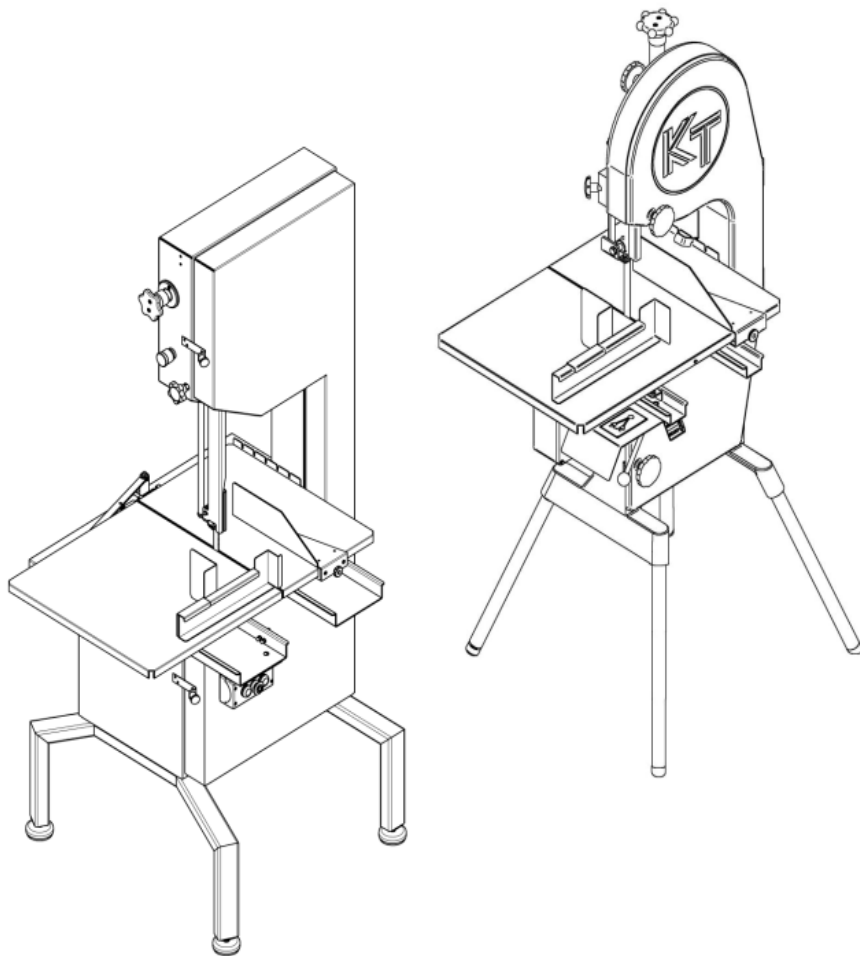


# metos

## Lihasaaha KT-325, KT-400, KT-460



### Asennus- ja käyttöohjeet

Käyttöohjeen laatinut Koneteollisuus Oy, Päivämäärä 10.04.2026

# VANNESAHAN KÄYTTÖOHJEET

## *Varoitus!*

KT-Vannesahat ovat suurinopeuksisia sahoja, jotka on suunniteltu leikkaamaan lihaa, luuta, siipikarjaa ja kalaa. Tällaiset koneet voivat aiheuttaa käyttäjän tapaturman, ellei oikeita turvamenettelyjä noudateta. Siksi tätä konetta käytettäessä onkin noudatettava äärimmäistä huolellisuutta, sekä ennen koneen käyttöä on tutustuttava näihin käyttöohjeisiin.

- \* **ÄLÄ** käyttää konetta ellei ole lukenut ja ymmärtänyt perusteellisesti tätä käyttöohjetta.
- \* **PIDÄ** kädet ja sormet loitolla liikkuvasta terästä.
- \* **ÄLÄ** käyttää konetta, elleivät kaikki sen suojuukset ole kunnolla paikallaan ja kiinnitettyinä.
- \* **ÄLÄ** jätä konetta ilman valvontaa silloin, silloin kun terä liikkuu.
- \* **ÄLÄ** lähde koneen luota laskematta teränsuojusta alas.
- \* **KYTKE** kone irti virtalähteestä ennen terien vaihtamista, puhdistusta tai mitä tahansa säätö- tai huoltotoimenpidettä.
- \* **RAPORTOI** heti kaikista vioista.

**Valmistaja:**  
**KONETEOLLISUUS OY**  
**Järvihaantie 5**  
**01800 Klaukkala**  
**puh. 09-8789220**



## SISÄLLYSLUETTELO

1. Esittely.....	3
1.1 Tekninen erittely .....	3
2. Yleinen kuvaus .....	4
3. Pakkauksen purkaminen.....	5
4. Asennus .....	5
4.1 Sijoituspaikka .....	5
4.2 Sähkökytkentä .....	6
4.2.1 Pyörimissuunta .....	6
4.2.2 Kytkentäkaavio .....	6
5. Käyttö.....	6
5.1 Käyttöturvallisuus .....	6
5.1.1 Turvallisuuden ennakointi.....	6
5.1.2 Ennen käyttöä .....	7
5.1.3 Käytön aikana .....	7
5.1.4 Käytön jälkeen .....	7
5.2 Käynnistys.....	7
5.3 Pysäytys .....	8
5.4 Terän kiristys.....	8
5.5 Sahaus.....	9
5.5.1 Teräohjaimen ja -suojuksen käyttö.....	9
5.5.2 Työntölevyn ja siivuttajan käyttö.....	9
6. Pöydän irrottaminen.....	10
7. Puhdistus.....	10
7.1 Pysäytys.....	10
7.2 Ovet.....	10
7.3 Terä.....	10
7.4 Purulaatikko .....	10
7.5 Terän puhdistimet, pyörän puhdistimet.....	11
7.6 Pesu.....	12
7.6.1 Suositeltavat puhdistusaineet .....	12
7.7 Uudelleen kokoaminen .....	12
8. Huolto.....	12
8.1 Terän vaihto.....	13
8.1.1 Terän turvallisuus.....	13
8.1.2 Terän vaihtaminen .....	13
8.1.3 Yläteräpyörän säätö .....	14
8.2 Terän valinta.....	15
8.3 Teräohjaimet.....	15
8.4 Terän takatukirullat .....	15
8.5 Terän ja teräpyörien puhdistimet.....	16
8.6 Kuluvat osat .....	16
8.7 Jarrun ilmvälin säätäminen (KT-460).....	17
9. Melumittaustulokset .....	17
LIITE 1 Vannesahan vikataulukko .....	18
LIITE 2 Kytkentäkaavio KT-325, KT-400 .....	19
LIITE 3 Mittapiirustus KT-325.....	20
LIITE 4 Varaosaluettelo KT-325.....	22
LIITE 5 Mittapiirustus KT-400.....	25
LIITE 6 Varaosaluettelo KT-400.....	27
LIITE 7 Kytkentäkaavio KT-460 .....	30
LIITE 8 Mittapiirustus KT-460.....	31
LIITE 9 Varaosaluettelo KT-460.....	33

## 1. Esittely

KT-vannesahat ovat suurinopeuksisia vannesahoja, jotka on suunniteltu nimenomaan tuoreiden ja pakastettujen tuotteiden sahaamiseen. Lue nämä ohjeet **ENNEN** koneen käyttöä ja varmista, että kaikki käyttäjät, huoltoteknikot ja puhdistajat ovat myös lukeneet ja ymmärtäneet tämän käsikirjan ja että he ovat täysin perehtyneet seuraaviin asioihin:

1. Ohjainten paikka ja toiminta
2. Koneen purkamis-, puhdistus- ja takaisinkokoamismenettely
3. Terän kiristyksen, teränsäädön ja teränohjauksen perussäädöt ja säätötoimenpiteet

Kaikkien käyttäjien on saatava oikea koulutus vannesahojen turvalliseen käyttöön ja heidän tulee olla täysin perehtyneitä oikeisiin turvallisuusmenettelyihin. Käyttäjien tulee perehtyä erityisesti tämän käyttöohjeen **TURVALLISUUTTA** käsitteleviin osiin.

### 1.1 Tekninen erittely

	<b>KT-325</b>	<b>KT-400</b>	<b>KT-460</b>
Moottori	1,8 kW	1,8 kW	1,8 kW
Terän 1-nopeus	16 m/s	20 m/s	15 m/s
Terän 2-nopeus	-	-	30 m/s
Teräpyörän halkaisija	325 mm	400 mm	400 mm
Sahausleveys	310 mm	380 mm	375 mm
Sahauskorkeus (normaali / kiinteä pöytä)	215 mm / 280 mm	355 mm	365 mm
Pöydän koko	675 x 480 mm	870 x 560 mm	870 x 560 mm
Pöydän liike	305 mm	430 mm	430 mm
Kiinteän pöydän koko	700 x 800 mm	900 x 960 mm	900 x 960 mm
Terän mitta	2345 x 20 mm	3135 x 20 mm	3135 x 20 mm
Sahan paino (ilman pakkausta)	85 kg	120 kg	210 kg

## 2. Yleinen kuvaus

Tässä käsikirjassa käsitellään seuraavia malleja:

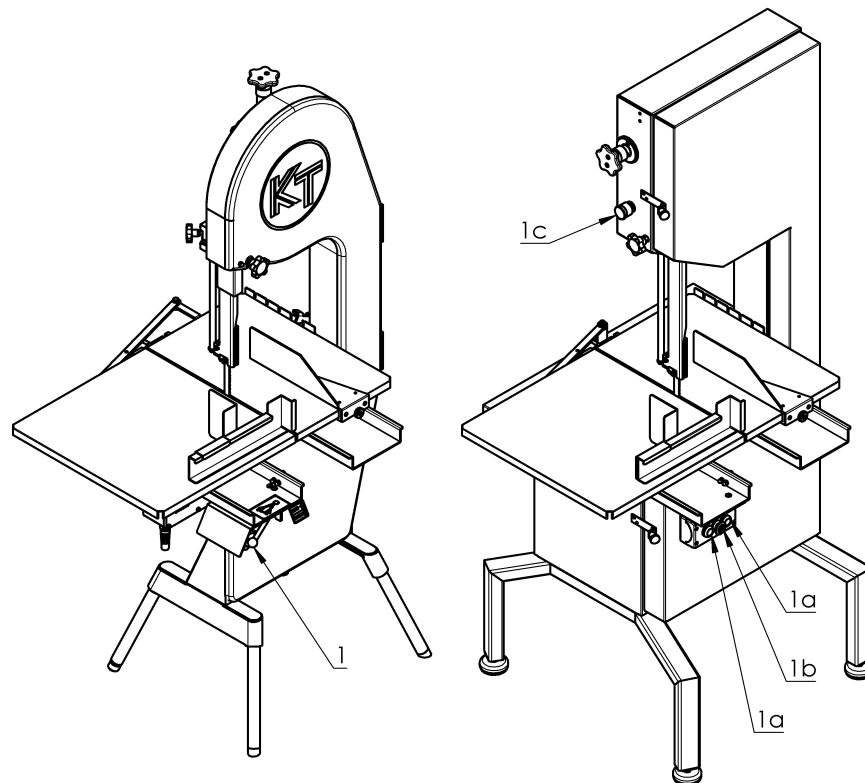
***KT-325, KT-400, KT-460***

Kaikki mallit ovat saatavilla joko kiinteällä, tai liikkuvalla pöydällä varustettuina, ja ne on valmistettu KT:n tuotekehityksen mukaan. Kaikki mallit on suunniteltu sekä tuoreen, että pakastetun lihan pehmeää, nopeaa ja tarkkaa sahausta varten. Kaikki koneet käyvät hiljaisesti ja vähäisin värinöin. Ne ovat myös purettavissa helppoa puhdistusta varten.

Koneisiin on rakennettu turvakytkin oveen. Tämä varmistaa, ettei konetta voi käynnistää ellei ovi ole kunnolla suljettu. Turvallisuuden vuoksi moottori on varustettu jarrulla, tämä varmistaa että terä pysähtyy alle 4 sekunnin kuluessa siitä, kun kone on sammutettu.

Mallit KT-325 ja KT-400 on varustettu alumiinirungolla, kun taas malli KT-460 on valmistettu ruostumattomasta teräksestä.

Malleissa KT-325 ja KT-400 on käynnistys- ja pysäytysvipu (Kuva 1, Nro 1). Mallissa KT-460 käynnistys- ja pysäytyspainikkeet (Kuva 1, Nro 1a & 1b) on sijoitettu ohjaustauluun sekä hätäpysäytyspainike (Kuva 1, Nro 1c) koneen yläosaan. Lisäksi malli KT-460 on varustettu päävirtakatkaisijalla ja 24 V ohjausjännitteellä. Käynnistimeen kuuluu myös alijännitesuoja estämään tahaton uudelleenkäynnistys sen jälkeen, kun virransyöttö koneeseen on katkennut.



**Kuva 1.**

### 3. Pakkauksen purkaminen

Saha voidaan säilyttää kylmävarastossa. Kaikki mallit tulee puhdistaa perusteellisesti ennen käyttöönottoa. Katso suositellut puhdistusaineet kohdasta 7.6.1.

Sahat toimitetaan koottuna. Mikäli saha tai pakkaus on vaurioitunut kuljetuksessa, ota yhteys myyjään tai valmistajaan.

Saha voidaan nostaa pois kuljetuslavalta ja siirtää trukin avulla. Sahaa siirrettäessä on huomioitava, että **SAHAA EI NOSTETA TURHAN KORKEALLE** ja **TOINEN HENKILÖ VARMISTAA ETTÄ SAHA EI KAADU**.

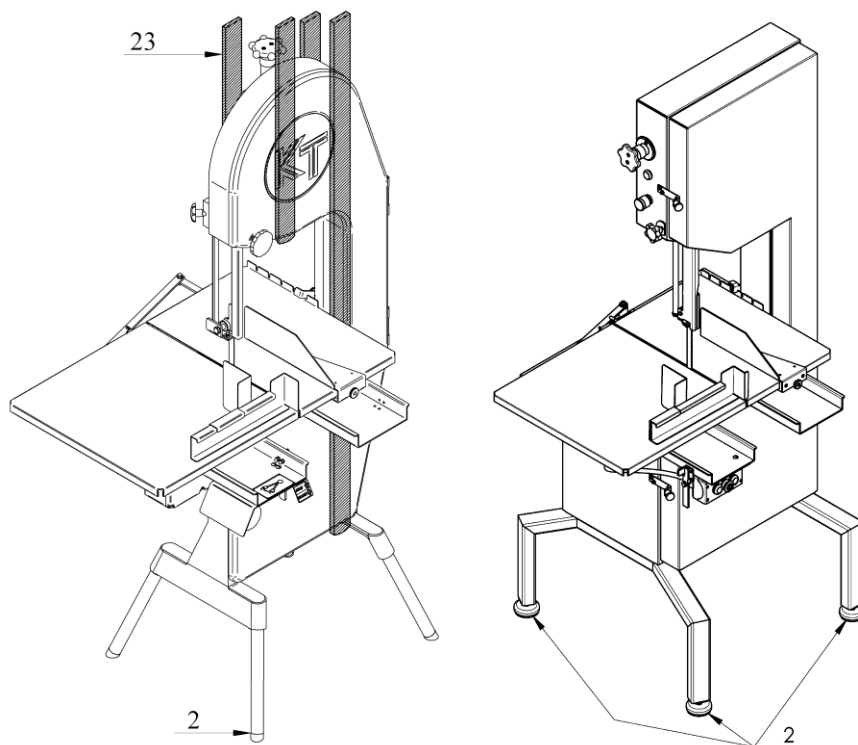
Sahaa nostettaessa nostoliinoilla on käytettävä kuvan 2 osoittamia nostokohtia, kohta 23. Mallia KT-460 ei saa nostaa nostoliinoilla. **SAHAA NOSTETTAESSA ON NOUDATETTAVA ÄÄRIMMÄISTÄ HUOLELLISUUTTA.**

### 4. Asennus

#### 4.1 Sijoituspaikka

Vannesaha on sijoitettava loitolle käytävistä ja ovista, sekä hyvin valaistulle alueelle. Lattian tulee olla tasainen ja käyttäjän turvallisuuden kannalta sen tulee olla pinnaltaan luistamaton. Vannesahassa on säätöjalka (Kuva 2, Nro 2), jolla saha säädetään vakaaksi lattiaa vasten.

Vannesahan sijoituspaikka on lisäksi valittava niin, että sahan läheisyydessä ja yhteydessä käytettävät laitteet ja apuvälineet esim. kuljetusvaunut, nostolaitteet tms. eivät vaaranna sahan käyttäjän turvallisuutta. Tarvittaessa on ryhdyttävä lisäsuojaustoimenpiteisiin tällaisen vaaran välttämiseksi.



Kuva 2. Vannesahan nostokohdat, sekä säätöjalat.

## **4.2 Sähkökytkentä**

### **Huomautukset**

1. Varmista, että arvokilvessä ilmoitettu jännite vastaa käytössä olevaa jännitettä.
2. Koneen **TULEE OLLA OIKEIN MAADOITETTU**.
3. Ainoastaan valtuutettu sähköurakoitsija saa liittää virransyötön koneeseen tai huolehtia sähköhuollosta.
4. Varmista, että virransyöttö on täysin katkaistu (pistoke irti seinästä) ennen minkään sähköliitännän tekemistä tai huolto- tai säätötoimenpiteeseen ryhtymistä.

### **4.2.1 Pyörimissuunta**

Tarkista sahan pyörimissuunta. Koneen teräpyörien tulisi käynnistyksen jälkeen pyöriä sellaiseen suuntaan, että terän kulkusuunta on alaspäin, kohti pöytää sahauskohdassa. Jos pyörimissuunta on väärä, kutsu valtuutettu sähköurakoitsija muuttamaan koneen pyörimissuunta.

### **4.2.2 Kytkenäkaavio**

Vannesahojen kytkentäkaaviot ovat esitetty tämän käsikirjan liitteenä.

## **5. Käyttö**

### **5.1 Käyttöturvallisuus**

#### **5.1.1 Turvallisuuden ennakointi**

Elintarviketeollisuuden vannesahojen turvallista työskentelytapaa ei voi korostaa liikaa. Vannesahat ovat jo luonteeltaan kykeneviä aiheuttamaan käyttäjälle tapaturmia. Terveen järjen käytöllä, huolellisuudella ja toimintaan liittyvillä turvallisilla menettelyillä käyttäjä pystyy kuitenkin saamaan tästä monipuolisesta koneesta irti parhaan mahdollisen suorituskyvyn, vähentäen samalla henkilökohtaisen tapaturman riskiä.

**Aseta henkilökohtainen turvallisuus aina toiminnan nopeuden edelle.**

Suosituksena on, että elintarviketeollisuuden vannesahoja saa käyttää vain sellainen valtuutettu henkilö, joka on saanut oikean koulutuksen tämän tyyppisen laitteen käyttöön ja jolle on selvitetty ilmeiset vaaratekijät ja turvallisuuden ennakointi.

Käytettäessä punottua metallista suojakäsineitä, on varottava käsineen **TARTTUMISTA TERÄN HAMPAISIIN**. Käytettävien hansikkaiden on oltava sopusoinnussa paikallisten hygienia määräysten kanssa. Suojakäsineiden käytössä pyydä tarvittaessa neuvoa asiantuntijalta.

### 5.1.2 Ennen käyttöä

Käyttäjän tulee ennen vannesahan käynnistämistä suorittaa seuraavat toimenpiteet:

1. **IRROTTAA** kaikki sormukset käsistään.
2. **IRROTTAA** kello ranteestaan
3. **IRROTTAA / KIINNITTÄÄ** solmionsa.
4. **TARKISTAA** että hihansuut eivät pääse osumaan terään.
5. **TARKISTAA** terän kireyden olevan kunnossa.
6. **TARKISTAA** puhdistimen ja ohjainten tiukka ja oikea kiinnitys.
7. **TARKISTAA** oven olevan turvallisesti kiinni.
8. **TARKISTAA**, että pöytä on turvallisesti ja oikein asennettu.
9. **TARKISTAA**, että purulaatikko on paikallaan.
10. **ASETAA** teräsuojus mahdollisimman lähelle sahauspistettä.

### 5.1.3 Käytön aikana

1. **PIDÄ** kädet ja sormet aina **TURVALLISEN ETÄISYYDEN** päässä terästä.
2. **ÄLÄ** tee mitään muita töitä sahan pöydällä. Käytä pöytää vain sahattavan tuotteen tukialustana.
3. **ÄLÄ** anna ohikulkijoiden koskaan jutella tai muuten häiritä käyttäjää silloin, kun terä liikkuu.
4. **ÄLÄ KOSKAAN** jätä konetta ilman valvontaa, kun terä käy.
5. **ÄLÄ** käytä tarpeetonta painetta tuotteen työntämiseksi terään.
6. **KÄYTÄ** työntölevyä sahattaessa.
7. **KÄYTÄ KUULONSUOJAIMIA** mallissa KT-460 I-nopeudella. Kuulosuojainten käyttö on suositeltavaa kaikkia sahoja käytettäessä.

### 5.1.4 Käytön jälkeen

1. **PYSÄYTÄ** kone painamalla pysäytyspainiketta (KT-460) tai nostamalla pysäytinvipua (KT-325, KT-400). Mallissa KT-460 katkaise virta myös päävirtakytkimestä.
2. **ÄLÄ** lähde koneen luota, ennen kuin terän liike on täysin pysähtynyt.
3. **KYTKE** kone irti virransyötöstä (pistoke irti seinästä).

## 5.2 Käynnistys

Edellyttäen, että kaikki edellä esitettyjen kohtien 5.1.2 ja 5.1.3 ehdot on täytetty, saha voidaan käynnistää.

- **KT-325, KT-400:** Paina käynnistysvipu alas (Kuva 3, Nro 1).
- **KT-460:** Kytke päävirta koneen taakse sijoitetusta päävirtakytkimestä. Paina valkoista käynnistyspainiketta (Kuva 3, Nro 1a). Käynnistyspainikkeita on kaksi: **I = Hidas nopeus, II = Nopea nopeus.**

**Käynnistämisen jälkeen anna koneen kiihtyä täyteen nopeuteen ennen sahaamisen aloittamista.**

### 5.3 Pysäytys

Koneen pysäyttäminen tapahtuu seuraavasti;

- **KT-325, KT-400:** Nosta pysäytinvipu (Kuva 3, Nro 1) ylös.
- **KT-460:** Paina **MUSTAA** pysäytyspainiketta (Kuva 3, Nro 1b).

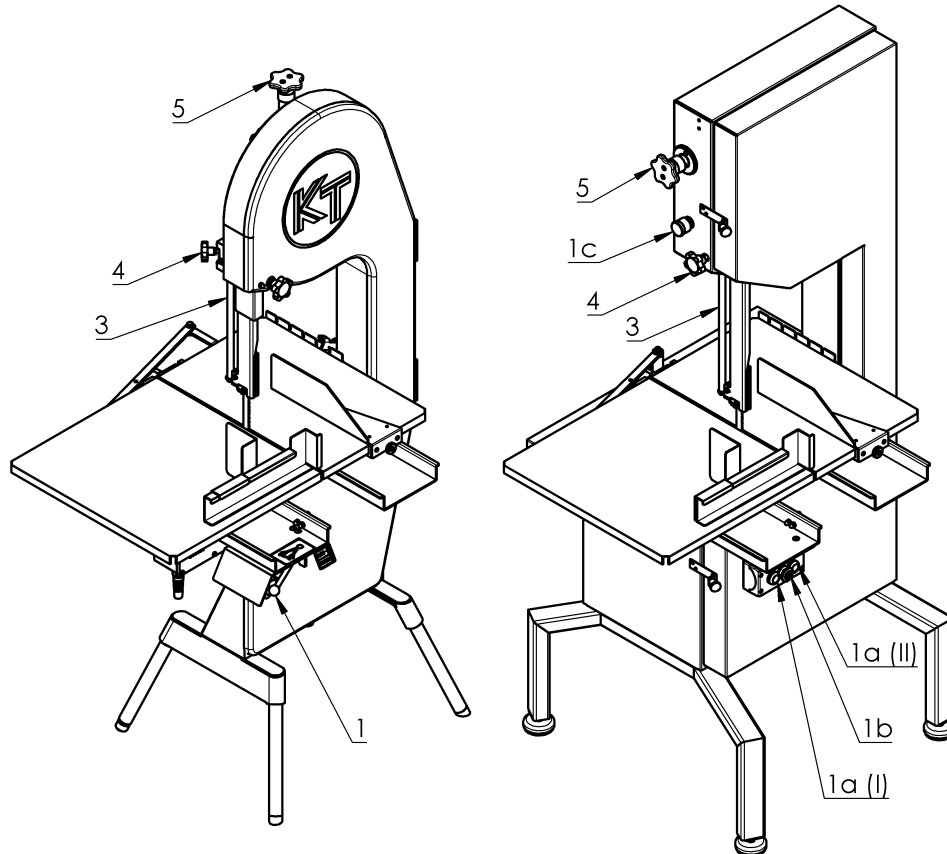
Koneen pysäyttäminen aiheuttaa jarrun toiminnan ja se pysäyttää terän alle 4 sekunnissa.

**Sen jälkeen kun terä on pysähtynyt**, laske yläteräohjain (Kuva 3, Nro 3) ala-asentoon kiertämällä mustaa nuppia (Nro 4) vastapäivään, ja vetämällä samanaikaisesti kevyesti yläteräohjainta alas. **Vältä kosketusta terään.** Lopuksi kiristä kiristysruuvi (Nro 4). Mallissa KT-460 katkaise virta päävirtakytkimestä.

### 5.4 Terän kiristys

Kierrä terän kiristämiseksi koneessa olevaa kiristuksen säätöpyörää (Kuva 3, Nro 5) myötäpäivään. Kun säätöpyörä vapautuu, eikä sitä voida kiertää enää pidemmälle, on terän kiristuksen säätö kohdallaan.

**HUOM!** Kiristä terää aina suojaovi suljettuna!  
Katso terän turvallisuutta käsittelevää kohtaa 8.1.1.



Kuva 3.

## **5.5 Sahaus**

Sahaustapahtuman tulee sujua pehmeästi ja rytmikkäästi. Älä käytä tarpeetonta syöttöpainetta, anna terän sahata itse. Käyttäjä ei voi työskennellä turvallisesti tai tehokkaasti yrittämällä työntää tuotetta terän kautta nopeammin kuin mitä kone pystyy sahaamaan.

### **5.5.1 Teräohjaimen ja -suojaus**

Pidä aina siirrettävää teräohjainta/teräsuojusta (Kuva 4, Nro 3) mahdollisimman lähellä sahauspistettä. Tämä auttaa sahaamaan tarkasti ja varmistaa, että vain mahdollisimman pieni osa terää, joka on toiminnan kannalta välttämätöntä, on näkyvissä.

### **5.5.2 Työntölevyn ja siivuttajan käyttö**

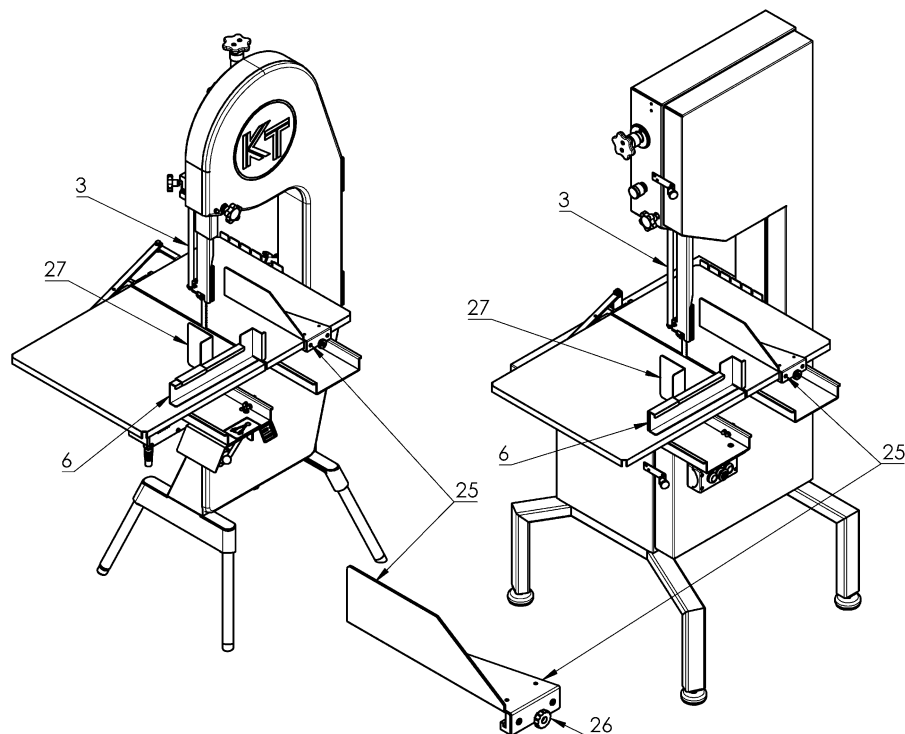
Käytä aina työntölevyä (Nro 6), kun se sahauskannalta on mahdollista. Syötä sahattava liha terälle työntölevyn avulla. Näin pienennät tapaturmien syntymisen vaaraa. Saha on varustettu siivuttajalla (Nro 25), jolla voidaan säätää tuotteen sahauspaksuutta. Siivuttajaa liikutetaan avaamalla sormimutteri (Nro 26) ja liikuttamalla siivuttajaa pöydän reunaa pitkin. Kun haluttu paksuus on löydetty, kiristetään sormimutteri (Nro 26).

Saha on varustettu viimeisen siivun työntölevyllä (Nro 27), jota tulee käyttää silloin, kun sahattava kappale on lähellä terää.

### **PIDÄ KÄDET JA SORMET TURVALLISELLA ETÄISYYDELLÄ TERÄSTÄ.**

Älä käytä sahauspöytää mihinkään muuhun työhön, kuten esimerkiksi pakkauksen avaamiseen, kääreen poistamiseen, koukkujen poistamiseen tai käsiveitsityöhön. Konetta ei ole suunniteltu sellaisia töitä varten. Käyttäjän tekemä virhe voi johtaa vakavaan tapaturmaan.

Jos sahaus muuttuu vaikeaksi, hidastuu tai jos suoraa sahausta ei voi ylläpitää, tämä viittaa usein vaurioituneeseen tai kuluneeseen terään, joka on silloin vaihdettava. Katso terän turvallisuutta käsittelevää kohtaa 8.1.1.



Kuva 4.

## **6. Pöydän irrottaminen**

Avaa pöydän lukitsin (Kuva 5, Nro 7). Vedä pöytää kevyesti itseäsi kohden ja vapauta samalla pöydän pysäyttäjät (Nro 8).

Pöytä irrotetaan puhdistusta varten. Irrotettu pöytä asetetaan pystyyn yhtä sivua vasten ja puhdistetaan pöydän reunan alapuolinen päällekkäissauma pesuharjalla tai vastaavalla puhdistusvälineellä.

## **7. Puhdistus**

### **7.1 Pysäytys**

Pysäytä kone ja **IRROTA PISTOKE SEINÄSTÄ.**

### **7.2 Ovet**

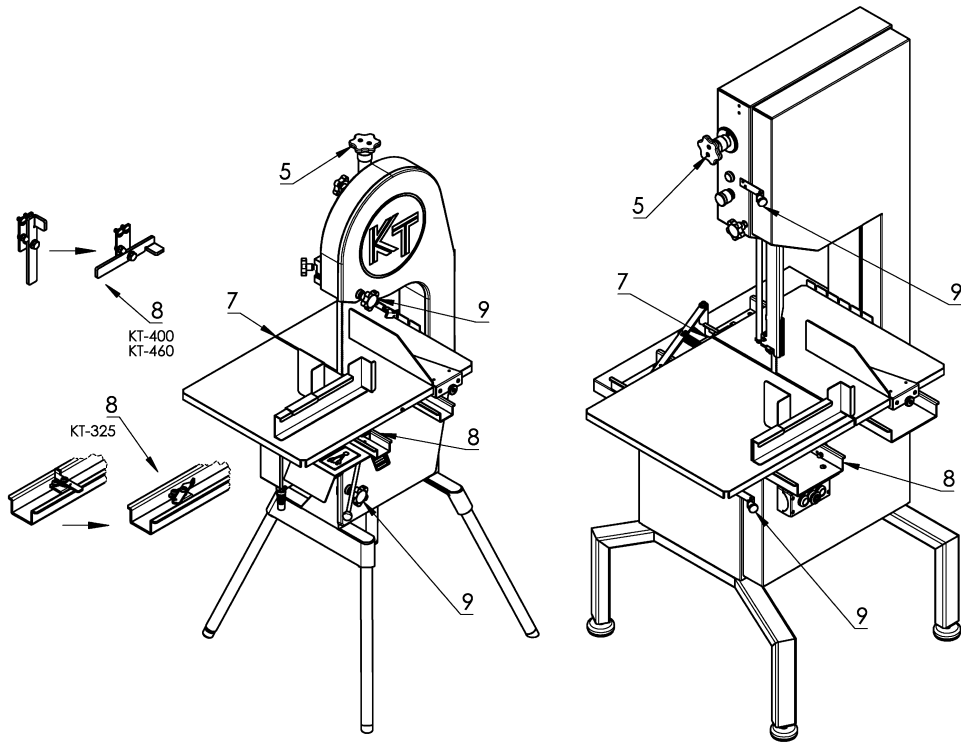
Aukaise ovi malleissa KT-325 ja KT-400 kiertämällä lukitusnuppeja (Kuva 5, Nro 9) vastapäivään. Mallissa KT-460 paina kevyesti lukitussalpoja (Nro 9) ulospäin, jotta lukitusnupit vapautuvat urasta.

### **7.3 Terä**

Vapauta terän kiristys käsipyörästä (Nro 5) ja irrota terä. **Katso terän turvallisuutta käsittelevää kohtaa 8.1.1.**

### **7.4 Purulaatikko**

Irrota purulaatikko koneen alaosasta (alemman teräpyörän alapuolelta).

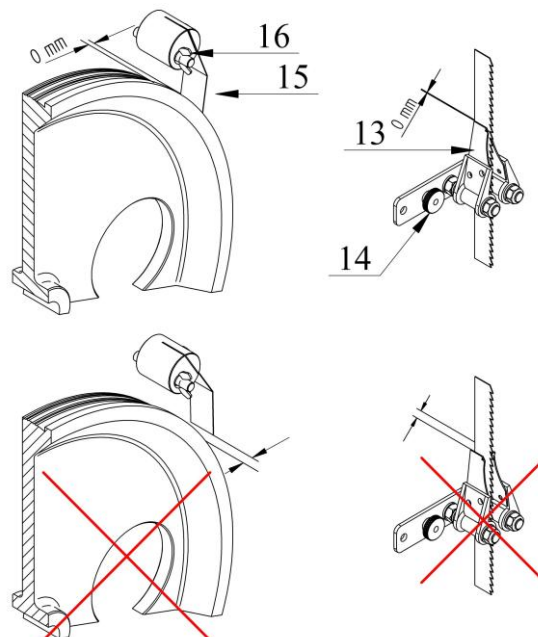


Kuva 5

## 7.5 Terän puhdistimet, pyörän puhdistimet

Irrota terän puhdistaja (Kuva 6, Nro 13) aukaisemalla sormimutteri (Nro 14) ja vedä terän puhdistaja pois. Asentaessasi puhdistajaa uudelleen, katso että se hankaa terää (katso kuva).

Irrota pyörän puhdistaja (Nro 15) aukaisemalla siipimutteri (Nro 16) ja vedä pyörän puhdistaja pois. Asentaessasi puhdistajaa uudelleen, katso että se hankaa teräpyörää (katso kuva).



Kuva 6

## **7.6 Pesu**

Nyt koneen ja sen osat voi pestä käyttämällä lämmintä vettä, pesuainetta ja koneen mukana toimitettavaa pesuharjaa, tai pestä tarkoitukseen tehdyllä pesukoneella.

### **ÄLÄ PESE KONETTA KORKEAPAINEPESURILLA!**

Riippumatta käytetystä puhdistusmenettelystä, karkean lian (suurien jätemäärien) poistamiseksi on välttämätöntä toimia käsin, tai käyttää lämmintä vettä (40 °C – 50 °C) matalapaineisella letkulla.

Puhdistuksen voi tämän jälkeen aloittaa käsin:  
Lisää käsilämpimään veteen (noin 20 °C) pesuainetta.

### **Huuhtelee aina puhdistuksen jälkeen.**

On tärkeää noudattaa kaikkia puhdistusmenetelmiä, myös riittävää desinfiointia.

Jos pesuvettä, huuhteluvettä tai desinfiomisainetta jää sahaan, kuivataan kyseinen kohta tarkoitukseen soveltuvalla menetelmällä.

### **7.6.1 Suositeltavat puhdistusaineet**

Pesuaine: Kärcher RM 81

Desinfiointiaine: Kärcher RM 735

Mitä pesuainetta tai menetelmää käytätkin, varmista että noudatat valmistajan ohjeita. Älä ylitä suositeltuja pitoisuuksia tai liotusaikoja, koska silloin saatat vaurioittaa sahaa.

## **7.7 Uudelleen kokoaminen**

Pesun jälkeen koneen voi koota uudelleen noudattamalla kohtia 7.2 – 7.5 päinvastaisessa järjestyksessä.

Jos terä ei kulje oikealla paikallaan, katso kohtaa **8.1 Terän vaihto**.

## **8. Huolto**

Päivittäisen puhdistuksen lisäksi saha ei kaipaa paljon huoltoa.  
Valmistaja suosittaa seuraavia toimenpiteitä:

### **Tarkista viikoittain:**

Teräohjaimien (Kpl 8.3), tukirullien (Kpl 8.4), terän puhdistajien (Kpl 8.5), teräpyörän ja pöydän laakereiden kunto.

Katso, että kaikki sahan säädöt ja osat ovat asianmukaisessa kunnossa, sillä ne vaikuttavat sahan käyttäjän työturvallisuuteen.

Sähkölaitteissa ilmenevien vikojen yhteydessä ota yhteyttä valtuutettuun sähköliikkeeseen, maahantuojaan tai valmistajaan.

**Jos saha ei pysähdy alle 4 sekunnissa, on jarrulaite kulunut ja se on säädettävä tai uusittava välittömästi. Ota yhteys maahantuojaan tai valmistajaan.**

Sahassa ei ole voideltavia kohtia.

## **8.1 Terän vaihto**

### **8.1.1 Terän turvallisuus**

Ohjeet terien purkamiseksi teräpakkauksesta:

- !** Varmista, että kaikki muut henkilöt ovat turvallisen etäisyyden päässä.
- !** **KÄYTÄ HANSIKKAITA AINA TERIÄ KÄSITELLESSÄSI!**  
(noudattaen asiaan kuuluvaa hygieniaa)
- !** Käytä suojalaseja aina teriä käsitellessäsi.

Aseta teränippu lattialle, purista teränippua toisella kädellä voimakkaasti sulkulangan kohdalta. Pakattu terä on aina **JOUSIKUORMITETTU** ja saattaa varomattoman käsittelyn yhteydessä **PONNAHTAA ÄKILLISESTI AUKI** aiheuttaen **TAPATURMAN**.

Pidä teränippua **KÄSIVARREN MITAN PÄÄSSÄ** itsestäsi.

Avaa sulkulanka hallitusti itsestäsi poispäin ja käsivarren mitan päässä.

### **8.1.2 Terän vaihtaminen**

**HUOM! JOS TERÄ ON KATKENNUT SAHAUKSEN AIKANA, AUKAISE OVI ERITTÄIN VAROVASTI JA SEISO OVEN TAKANA, KOSKA KATKENNUT TERÄ SAATTA AUKAISEA SAHASTA ULOS.**

- a. Irrota pistoke seinästä
- b. Löysennä terä käsipyörästä (Kuva 7, Nro 5)
- c. Aukaise ovi
- d. Irrota teräsuojus (Nro 10)
- e. Poista terä
- f. Asenna uusi terä päinvastaisessa järjestyksessä (Katso terän oikea paikka, kuva 7)

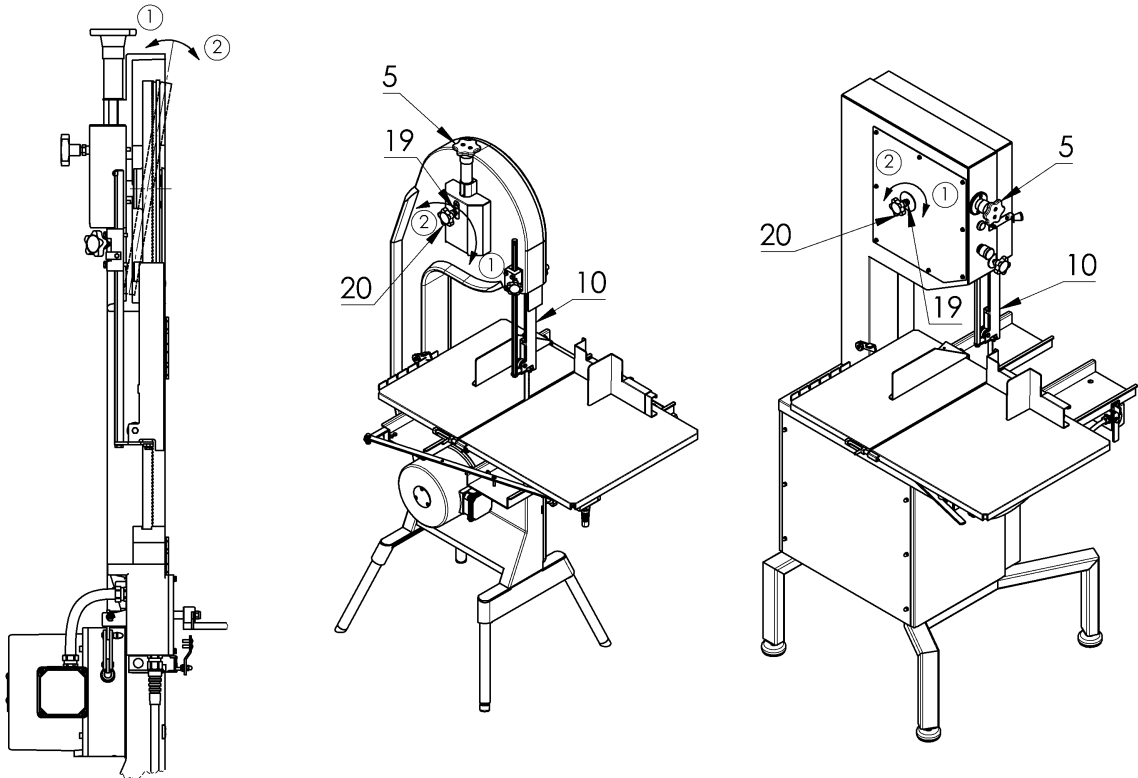
Kun asennat terää, varmista aina, että hampaat kohdistuvat alaspäin sahauskohdassa (terän liikesuunnassa). Jos hampaat osoittavat väärään suuntaan, irrota terä koneesta ja käännä sen sisäpuoli ulospäin ja kiinnitä terä takaisin paikalleen. Silloin hampaat ovat oikeassa suunnassa.

Kun asennat terää, varmista että se sijoittuu oikealla tavalla kaikkiin ohjaimiin ja puhdistimiin nähden. Väärin asennettu terä pettää liian aikaisin ja voi vaurioittaa ohjain- ja puhdistinasetelmaa.

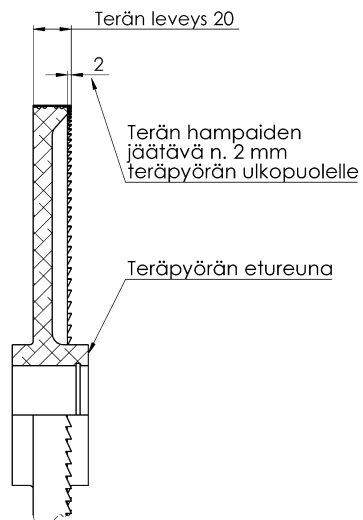
Jos terä ei kulje oikealla paikalla, suorita yläteräpyörän säätö (Kappale 8.1.3).

### 8.1.3 Yläteräpyörän säätö

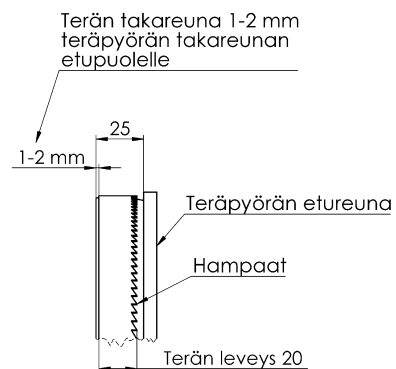
- Irrota pistoke seinästä
- Löysennä hieman terää käsipyörästä (Kuva 7, Nro 5)
- Aukaise säätökäsipyörän lukitus (Nro 19)
- Käännä säätöpyörää (Nro 20). Suunta 1: terä tulee ulospäin, suunta 2: terä menee sisäänpäin (katso kuva)
- Kiristä lukitus (Nro 19)
- Kiristä terä uudestaan



#### KT-325:



#### KT-400, KT-460:



Kuva 7

## 8.2 Terän valinta

Oikean terän valitseminen on tärkeää koneen parhaan suorituskyvyn aikaansaamiseksi juuri omaa toimintaasi varten.

KT-vannesahoissa käytetään seuraavia teriä:

<i>Malli</i>	<i>Pituus (mm)</i>	<i>Leveys (mm)</i>	<i>Paksuus (mm)</i>
<b>KT-325</b>	2345	20	0,6
<b>KT-400 / KT-460</b>	3135	20	0,6

Yleisohje terän hammastuksen valintaan:

<b>Tuore luullinen liha</b>	4 hammasta / tuuma (Yleisterä)
<b>Pakaste liha / kala</b>	3 hammasta / tuuma
<b>Ruhon halkaisu, pakasteet</b>	3+3 säästöterä

## 8.3 Teräohjaimet

Terän ohjainpalat (Kuva 8, Nro 22) ovat sijoitettu yläohjaimen (Nro 3) ja välittömästi pöydän alapuolelle (malleissa KT-325, KT-400), tai pöydän alapuolella olevaan teräohjaimen (mallissa KT-460).

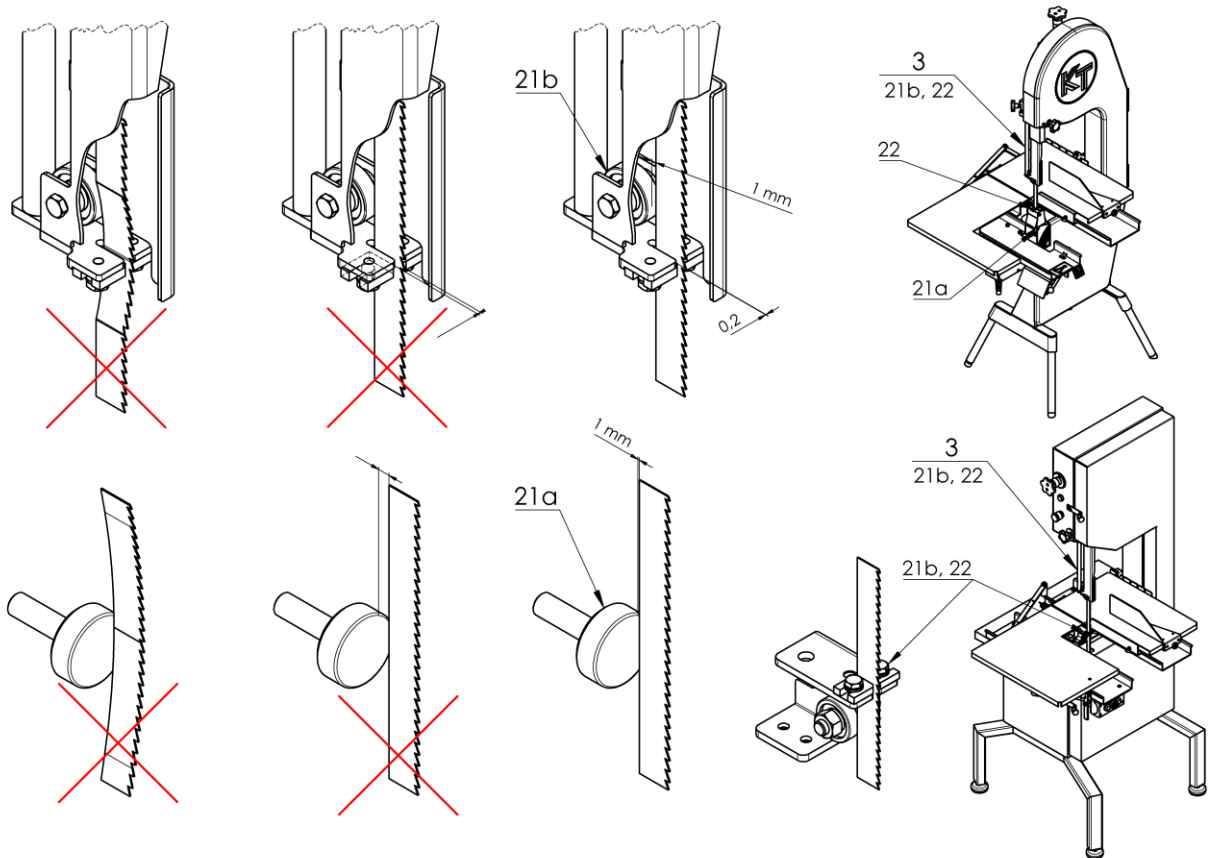
Teräohjaimet ovat kovametallia ja niitä tulee säätää määräajoin ja korvata tarpeen vaatiessa uusilla. Terän ohjainpalat (Nro 22) **EIVÄT SAA TARTTUA KIINNI TERÄÄN**, eivätkä ne **SAA TYÖNTÄÄ** terää pois sen luonnolliselta keskiviivalta (katso kuva). Ohjaimet on sijoitettava lähelle terää niin, etteivät ne kosketa sitä. Kuluneet tai huonosti säädetyt ohjaimet saattavat saada terän ”vaeltamaan”, jos se on liian löysä, tai aiheuttaa ennenaikaisen terän pettämisen tai ylikuumentumisen, jos säätö on liian kireä.

## 8.4 Terän takatukirullat

Takatukirullat on sijoitettu yläohjaimen (Kuva 8, Nro 3) ja alapyörän yläpuolelle (malleissa KT-325, KT-400, Nro 21a), tai pöydän alapuolella olevaan teräohjaimen (mallissa KT-460, Nro 21b).

Kun kone käy eikä sahaa, terän on oltava 1mm **IRTI** tukirullista (Nro 21a & b).

Tukirullat ovat erittäin kestäviä ja ne pysyvät kunnossa pitkän aikaa, mutta jos tukirullat eivät pyöri tai niihin on kulunut ura, on ne vaihdettava uusiin.



Kuva 8

### 8.5 Terän ja teräpyörien puhdistimet

Terän ja pyörien puhdistimet ovat myös vakiokulutustavaraa. Ne on tarkastettava ja uusittava tarpeen mukaan puhtaan sahauksen varmistamiseksi.

### 8.6 Kuluvat osat

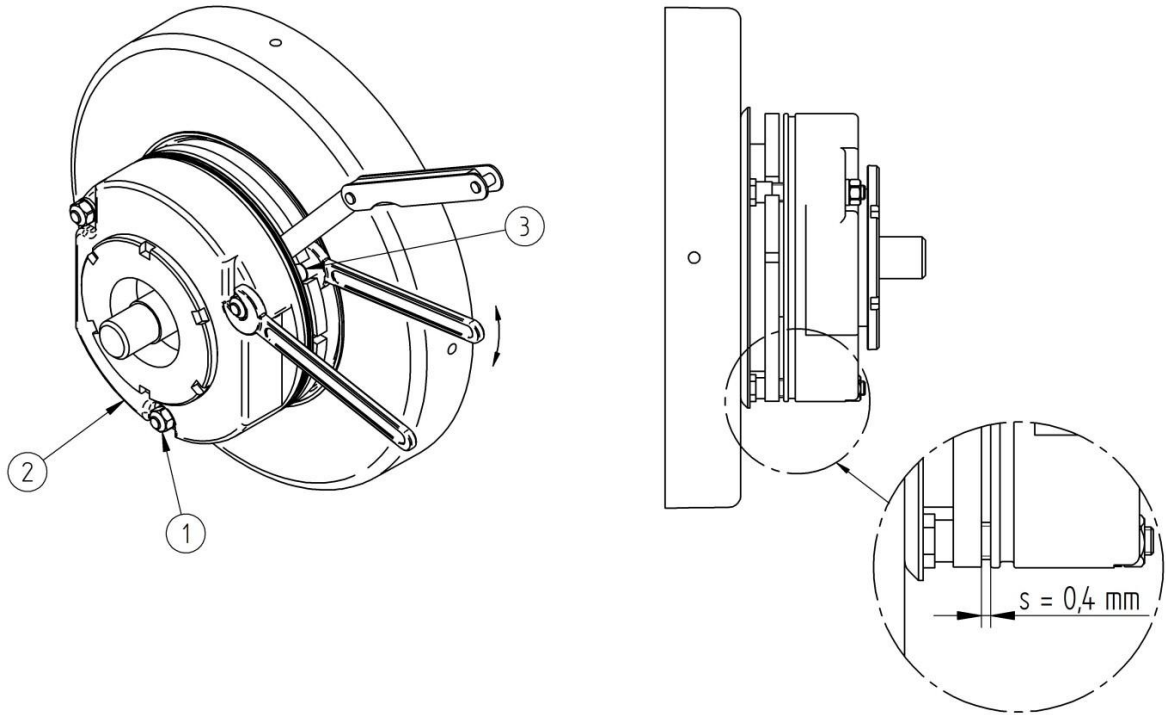
Terän pitkän kestoiän ja suuritehoisen sahauksen takia, mitä varten KT-vannesahat on suunniteltu, on olennaisen tärkeää että puhdistimet, teräohjaimet ja tukirullat pidetään hyvässä kunnossa.

## **8.7 Jarrun ilmvälin säätäminen (KT-460)**

Jarrun ilmväli mitataan magneettikelan (Kuva 9, nro 2) ja kiinteän levyn väliltä. Säätö tapahtuu avaamalla lukitusmuttereita (Kuva 9, nro 1) ja kääntämällä säätöruuveja (Kuva 9, nro 3).

Ilmväli mitataan jokaisen säätöruuvien läheisyydestä. Lopuksi kiristä lukitusmutterit ja varmista että ilmväli säilyy säädettyssä arvossa. Ilmvälin tulee olla 0,4 mm.

Jarru: Temporiti K4.



Kuva 9

## **9. Melumittaustulokset**

Melupäästömittausten tulokset käyttäjäpaikalla:

Kone	Mittaus- ja laskentatulokset $L_{pA}$ [dB]			A-painotettu äänitehotaso $L_{WA}$ [dB]
	<i>Keskiarvo</i>	<i>Suurin arvo</i>	<i>Referenssiarvo</i>	
<b>KT-325</b>	81,9	82,4	20 $\mu$ Pa	89,4
<b>KT-400</b>	81,9	82,4	20 $\mu$ Pa	89,4
<b>KT-460 Nopeus 1</b>	85,2	87,3	20 $\mu$ Pa	92,2
<b>KT-460 Nopeus 2</b>	86,2	88,3	20 $\mu$ Pa	93,2

**Vannesahassa KT-460 on käytettävä kuulosuojaimia.**

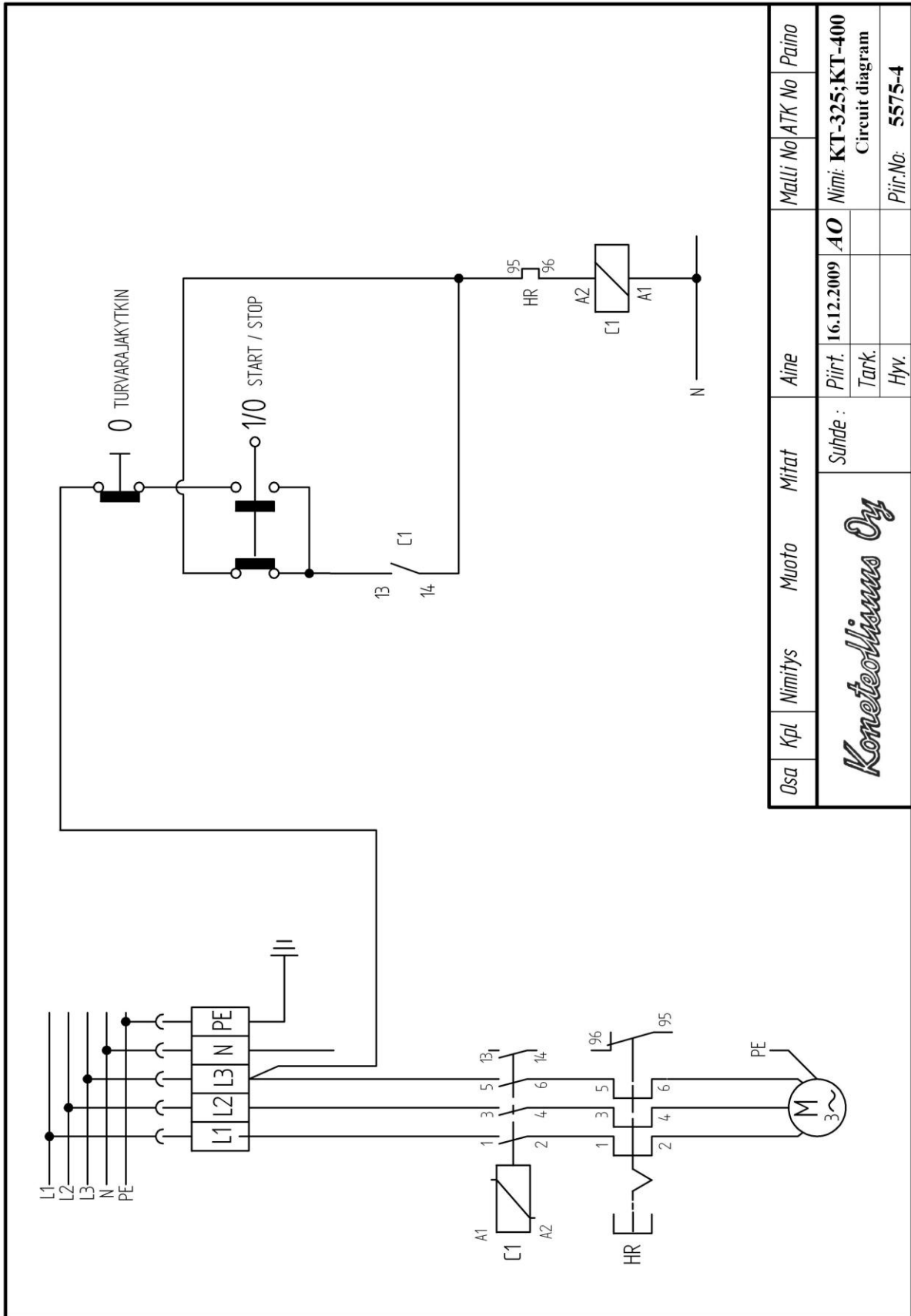
Kuulosuojainten käyttö on suositeltavaa kaikkia sahoja käytettäessä.

## LIITE 1 Vannesahan vikataulukko

VIKA	SYY	KORJAUS
Terä murtuu tai hitsaus murtuu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sivuohjaimet säädetty väärin</li> <li>2. Käyttämättömässä terässä jatkuva kireys.</li> <li>3. Väärä kiristys</li> <li>4. Terä vaihtaa suuntaa (ei leikkaa suoraan)</li> <li>5. Hitsausvika</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sääda uudelleen oikealla vällyksellä (Kpl 8.3)</li> <li>2. Vapauta kireys, jos kone jää käyttämättä joksikin aikaa</li> <li>3. Kierrä kiristystä kunnes käsipyörä vapautuu (Kpl 5.4)</li> <li>4. Katso vastaavaa kohtaa</li> <li>5. Palauta terä</li> </ol>
Pursetta terän takaosassa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toinen tai molemmat terän tukirullat säädetty liian kauas eteen</li> <li>2. Yläpyörä väärin kohdistettu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sääda tukirullat niin, että paine jakautuu tasaisesti ja niissä on oikea välly</li> <li>2. Kohdista yläpyörä uudelleen (Katso kpl 8.1.3)</li> </ol>
Terä vaihtaa suuntaa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Painetta sahauksessa</li> <li>2. Sivuohjaimet väärin säädetty</li> <li>3. Ohjaimet kuluvat epätasaisesti</li> <li>4. Yläpyörä on väärin kohdistettu</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Käytä pienempää painetta</li> <li>2. Sääda uudelleen käyttäen oikeaa vällystä</li> <li>3. Väärä kireys, kiristä uudelleen (Kpl 5.4)</li> <li>4. Kohdista yläpyörä uudelleen (Kpl 8.1.3)</li> </ol>
Hampaat irtoavat tai murtuvat sahauksessa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Painetta sahauksessa</li> <li>2. Yläpyörä ylikohdistettu</li> <li>3. Väärä hammasmäärä</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Käytä kevyempää painetta</li> <li>2. Kohdista yläpyörä uudelleen (Kpl 8.1.3)</li> <li>3. käytä oikeantyyppistä terää</li> </ol>
Terä vääntyy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sivuohjaimet väärin säädetty</li> <li>2. Liikkuva teräohjain liian korkealla</li> <li>3. Terän hampaat vaurioituneet pöytäkosketuksesta</li> <li>4. Huonolaatuinen terä</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sääda oikea välly</li> <li>2. Sääda teräohjain siten, että se on lihan yläpuolella</li> <li>3. Sääda teräpalat</li> <li>4. Käytä vain hyvälaatuisia teriä</li> </ol>
Pöytä ei palaudu alkuasentoon	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jousi kuoleentunut</li> <li>2. Pöydän laakerit juuttuneet kiinni</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaihda uusi jousi</li> <li>2. Vaihda uudet pöydän laakerit</li> </ol>
Saha ei käynnisty	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Johto irti pistokkeesta</li> <li>2. Johto poikki</li> <li>3. Kontaktori rikki</li> <li>4. Rajakatkaisija rikki</li> </ol>	1-4. Ota yhteys valtuutettuun sähköliikkeeseen tai valmistajaan

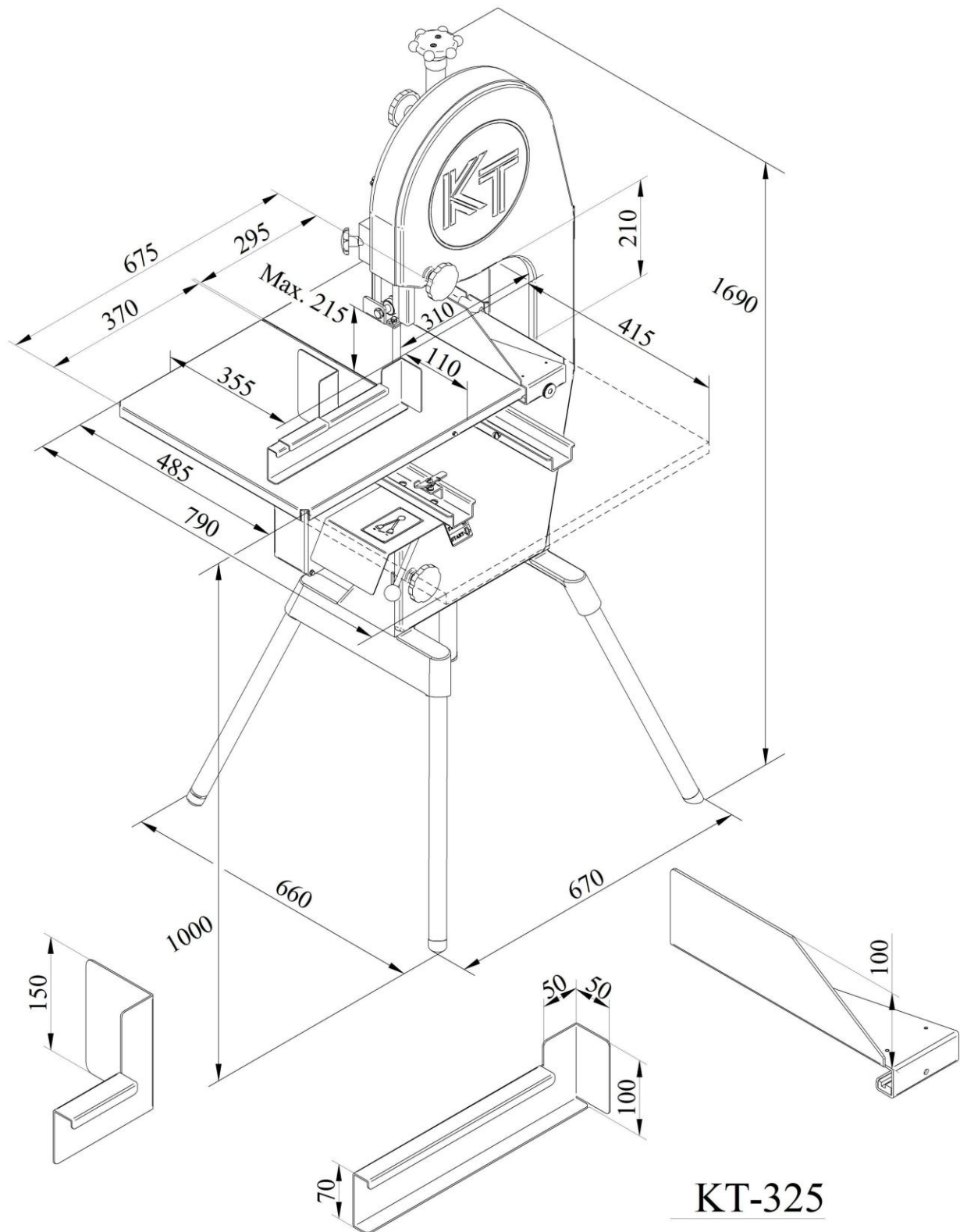
**Turvallisuussyistä tee kaikki säädöt kone irti virtalähteestä.**

**LIITE 2 Kytentäkaavio KT-325, KT-400**

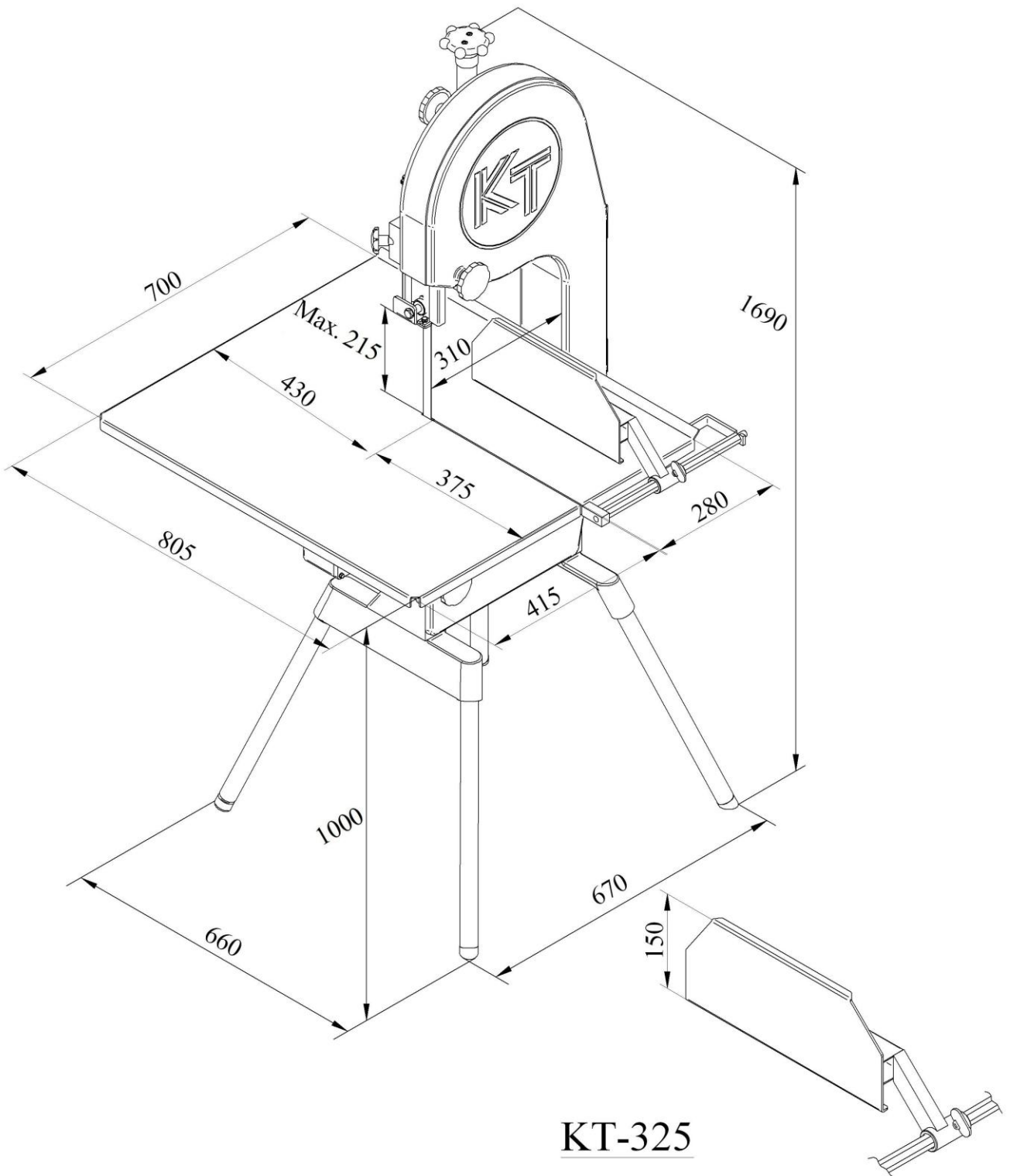


Osa	Kpl	Nimitys	Muoto	Mitat	Aine	Malli No	ATK No	Paino	
<i>Koneteollisuus Oy</i>					Piirf.	16.12.2009	AO		
					Tark.				
					Hyv.				
								Nimi: KT-325;KT-400 Circuit diagram	
								Piir.No: 5575-4	

### LIITE 3 Mittapiirustus KT-325



Vannesaha KT-325 Liikkuvalla pöydällä

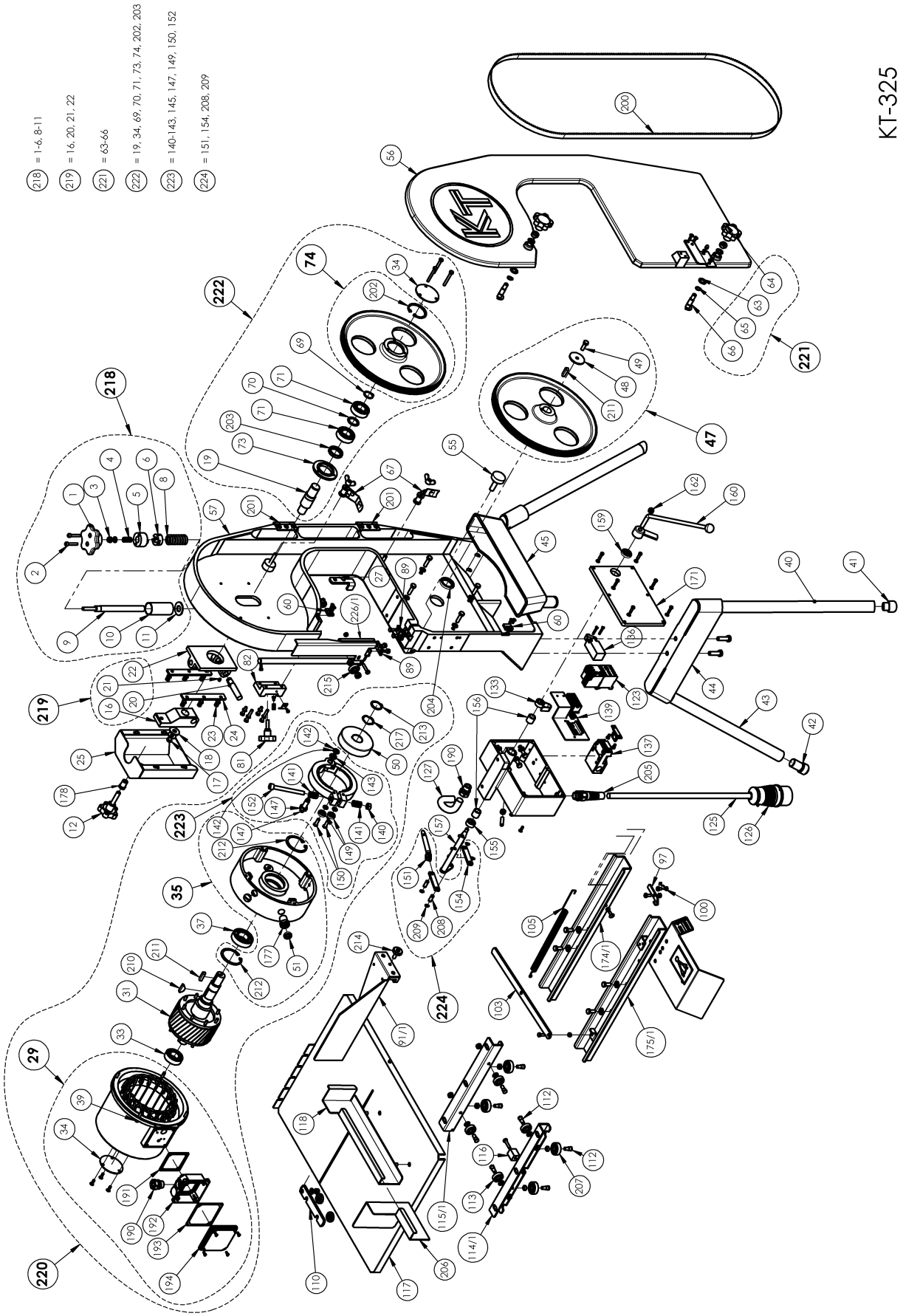


Vannesaha KT-325 Kiinteällä pöydällä

## LIITE 4 Varaosaluettelo KT-325

Osa Nro	Nimike	Kpl	Osa Nro	Nimike	Kpl
1	Käsipyörä	1	63	Aluslevy	2
2	Ruuvi	2	64	Käsipyörä	2
3	Mutteri	1	65	Lukkorengas	2
4	Jousi	1	66	Salpa-akseli	2
5	Kytkinpala (Koiras)	1	67	Pyyhkijä	2
6	Kytkinpala (Naaras)	1	69	Lukkorengas	1
8	Jousi	1	70	Välirengas	1
9	Kiristäjän akseli	1	71	Laakeri (6205 2RS)	2
10	Suojaholkki	1	73	Laakeripohja	1
11	Aluslevy	1	74	Teräpyörä	1
12	Käsipyörä	1	81	Käsipyörä	1
16	Kallistaja	1	82	Teräohjaimen hahlo	1
17	Ruuvi	1	89	Teräpala	4
18	Aluslevy	1	91/1	Siivuttaja	1
19	Akseli	1	97	Eturajoitin	1
20	Nivelakseli	1	100	Jousi	1
21	Pidätinruuvi	1	103	Pöydän palauttaja	1
22	Luisti	1	105	Palauttajan jousi	1
23	Ruuvi	6	110	Lukitsija	1
24	Johde	2	112	Akseli	8
25	Peitekotelo	1	113	Laakeri (SS 6200 2RS)	4
27	Pöydän lukitsija	1	114/1	Pohjakisko, vasen	1
29	Staattori	1	115/1	Pohjakisko, oikea	1
31	Roottori	1	116	Pysäytin	1
33	Laakeri (6205 2RS)	1	117	Pöytälevy	1
34	Laakerikansi	2	118	Työntölevy	1
35	Laakerikilpi	1	121	Lämpörele	1
37	Laakeri (6206 2RS)	1	123	Kontaktori	1
39	Ruuvi	4	125	Johto	1
40	Jalkaputki	3	126	Pistoke	1
41	Tulppa	3	127	Panssarijohto	1
42	Säätöruuvi	1	133	Käynnistinakselin holkki	1
43	Jalkaputki (Säätö)	1	136	Rajakytkin (Bernstein)	1
44	Jalkarunko	2	137	Rajakytkin (Bernstein)	1
45	Purulaatikko	1	139	Kiinnityspeltti	1
47	Teräpyörä	1	140	Mutteri	1
48	Aluslevy	1	141	Jousi	2
49	Ruuvi	1	142	Mutteri	1
50	Jarrupyörä	1	143	Aluslevy	1
51	Tiivisteholkki / Tiiviste (A 12-22-7)	1/1	145	Jarrukenkä	2
55	Tukirulla	1	147	Saranatappi	1
56	Kansi	1	149	Laakeri (627 ZZ)	2
57	Runko	1	150	Akseliruuvi	2
60	Salpakynsi	2			

<b>Osa Nro</b>	<b>Nimike</b>	<b>Kpl</b>
151	Jarrunavaaja	1
152	Ruuvi	1
154	Jarrunavaajan jatke	2
155	Käynnistinakselin holkki	1
156	Liukulaakeri	2
157	Käynnistinakseli	1
159	Tiiviste (AS 15-30-7)	1
160	Käynnistinkampi	1
162	Mutteri	1
163	Mutteri	1
164	Ruuvi	1
170	Kyt Kentäkotelo	1
171	Kansi	1
174/1	Pöytä kisko (Oikea)	1
175/1	Pöytä kisko (Vasen)	1
177	Laakeri holkki	1
178	Mutteri	1
190	Vedonpoistaja	2
191	Tiiviste	1
192	Kyt Kentäkotelo	1
193	Tiiviste	1
194	Kyt Kentäkotelon kansi	1
200	Terä	1
201	Sarana	2
202	Lukkorengas	1
203	Tiiviste (A 30-42-7)	1
204	Tiiviste (AS 30-42-7)	1
205	Vedonpoistaja	1
206	Työntölevy	1
207	Laakeri (SS 6300 2RS)	4
208	Sokka	2
209	Lukkorengas	4
210	Kiila	1
211	Kiila	1
212	Lukkorengas	2
213	Lukkorengas	1
214	Sormiruuvi	1
215	Laakeri (SS 6200 2RS)	1
217	Ponnelevy (KAS 37)	1
218	Kiristäjä täydellisenä	1
219	Luisti täydellisenä	1
220	Moottori täydellisenä jarrulla	1
221	Kannen salpa täydellisenä	1
222	Yläteräpyörä täydellisenä	1
223	Jarrulait täydellisenä	1
224	Jarrunavaaja täydellisenä	1
225	Pöytä + rungon kiskot täyd.	1
226/1	Yläteräohjain täydellisenä	1



KT-325



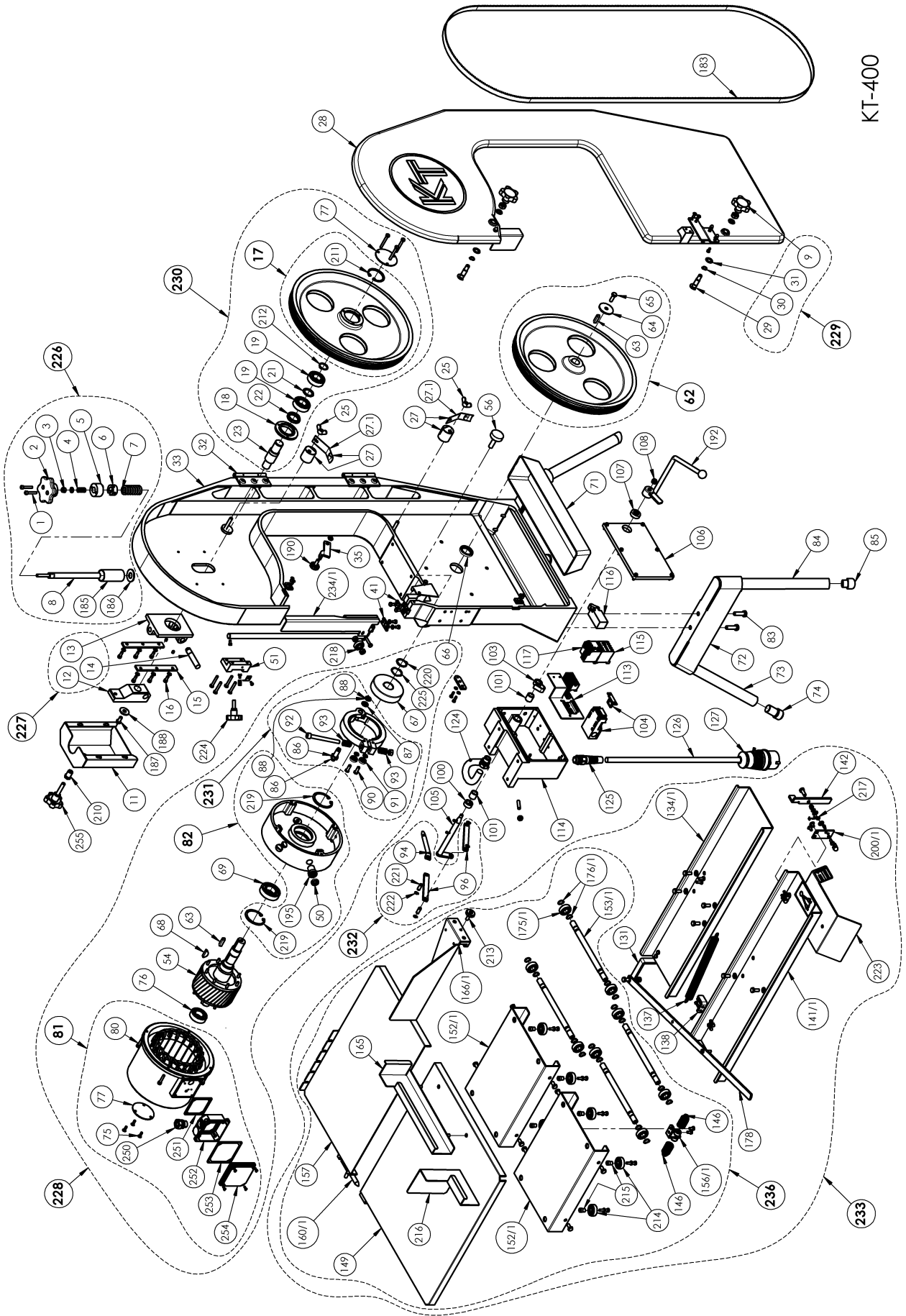


## LIITE 6 Varaosaluettelo KT-400

Osa Nro	Nimike	Kpl	Osa Nro	Nimike	Kpl
1	Ruuvi	2	68	Kiila	1
2	Käsipyörä	1	69	Laakeri (6206 2RS)	1
3	Mutteri	1	71	Purulaatikko	1
4	Jousi	1	72	Jalkarunko	2
5	Kytkinpala	1	73	Jalka	1
6	Kytkinpala	1	74	Säätöruuvi	1
7	Jousi	1	75	Ruuvi	3
8	Kiristysruuvi	1	76	Laakeri (6205 2RS)	1
9	Käsipyörä	3	77	Laakerikansi	2
11	Peitekotelo	1	80	Ruuvi	4
12	Kallistaja	1	81	Staattori	1
13	Luisti	1	82	Laakerikilpi	1
14	Tappi	1	83	Ruuvi	4
15	Ohjain	2	84	Jalka	3
16	Ruuvi	6	85	Jalkatulppa	3
17	Teräpyörä	1	86	Akseli	1
18	Laakeripohja	1	87	Aluslevy	1
19	Laakeri (6205 2RS)	2	88	Mutteri	1
21	Välirengas	1	89	Jarrukengät	1
22	Tiiviste (A 30-42-7)	1	90	Ruuvi	2
23	Akseli	1	91	Laakeri (627 ZZ)	2
25	Siipimutteri	2	92	Ruuvi + mutteri	1
27	Pyyhkijä	2	93	Jousi	2
27.1	Pyyhkijän pelti	2	94	Jarrun avaaja	1
28	Kansi	1	96	Jarrun avaajan jatke	2
29	Lukitusakseli	2	100	Rengas	1
30	Lukkorengas	2	101	Laakeri	2
31	Aluslevy	2	102	Ruuvi	4
32	Sarana	2	103	Rengas	1
33	Runko	1	104	Rajakytkin (Bernstein)	1
35	Lukitsija	1	105	Käynnistinvarsi	1
41	Ohjauspala	4	106	Kansi	1
50	Tiiviste (A 12-22-7)	1	107	Tiiviste (AS 15-30-7)	1
51	Ohjainkotelo	1	108	Mutteri	1
54	Roottori	1	113	Kiinnityslevy	1
56	Tukirulla	1	114	KytKentäkotelo	1
62	Teräpyörä	1	115	Kontaktori	1
63	Kiila	1	116	Rajakytkin (Bernstein)	1
64	Aluslevy	1	117	Lämpörele	1
65	Ruuvi	1	124	Panssarijohto	1
66	Tiiviste (AS 30-42-7)	1	125	Vedonpoistaja	1
67	Jarrupyörä	1	126	Johto	1
			127	Pistoke	1

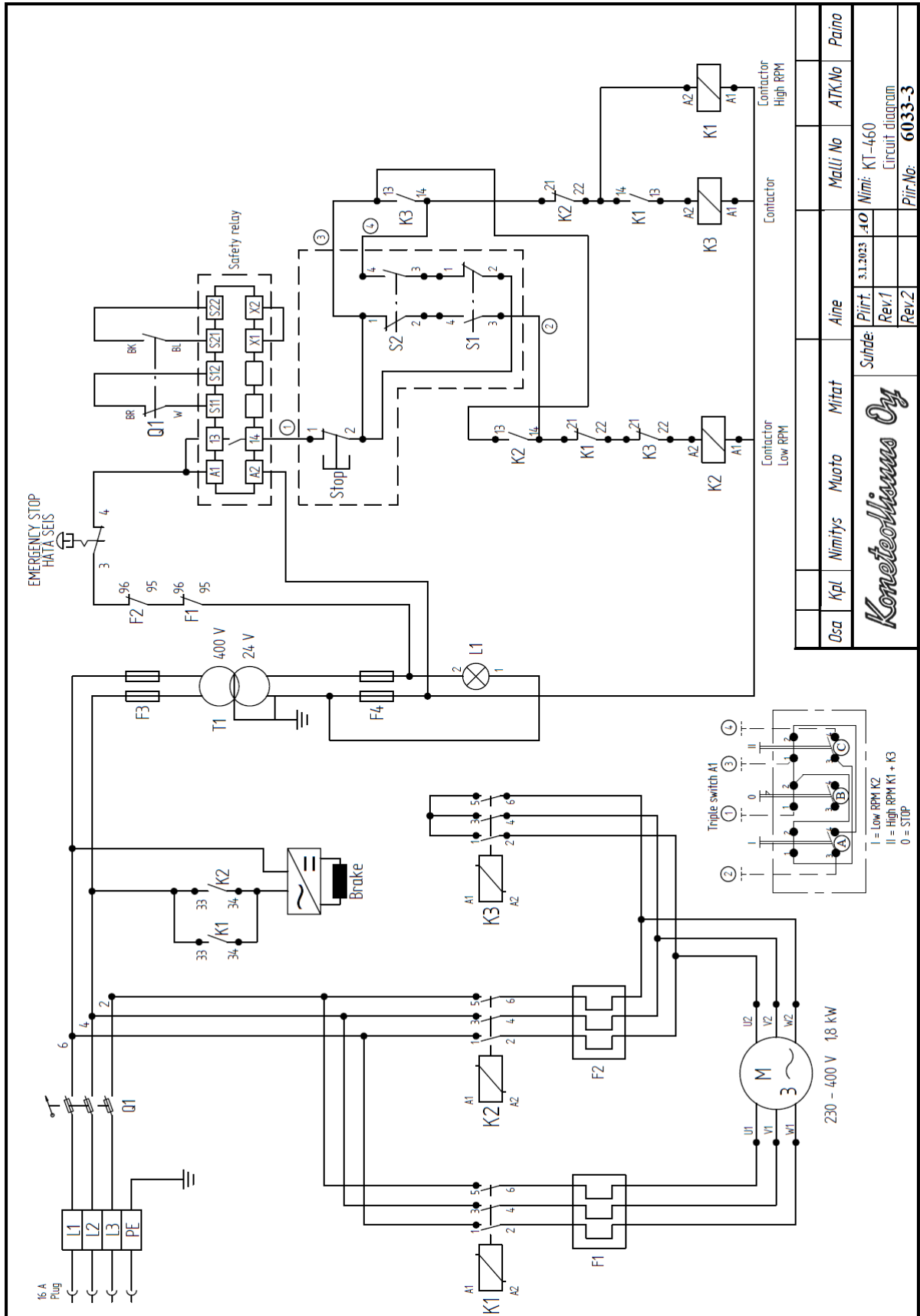
<u>Osa Nro</u>	<u>Nimike</u>	<u>Kpl</u>
129	Ruuvi	1
130	Mutteri	1
131	Kiinnitin	1
132	Ruuvi	2
134/1	Kisko	1
137	Palauttajan jousi	1
138	Rajoitin	1
141/1	Kisko	1
142	Rajoitin	1
146	Jousi	2
149	Pöytä	1
152/1	Alusta	2
153/1	Akseli	4
156/1	Ohjain	1
157	Pöytä	1
160/1	Lukitsin	1
165	Suojalevy	1
166/1	Siivuttaja	1
175/1	Laakeri (SS 6202 2RS)	8
176/1	Lukkorengas	16
178	Palauttaja	1
183	Terä	1
185	Suojaputki	1
186	Aluslevy	1
187	Ruuvi	1
188	Aluslevy	1
190	Sormimutteri	1
192	Käynnistinvipu	1
195	Laakeriholkki	1
200/1	Kiinnitin	1
210	Mutteri	1

<u>Osa Nro</u>	<u>Nimike</u>	<u>Kpl</u>
211	Lukkorengas	1
212	Lukkorengas	1
213	Sormiruuvi	1
214	Laakeri (SS 6300 2RS)	8
215	Holkki	8
216	Työntölevy	1
217	Jousi	1
218	Laakeri (SS 6200 2RS)	1
219	Lukkorengas	2
220	Lukkorengas	1
221	Sokka	2
222	Lukkorengas	4
223	Suojalevy	1
224	Käsipyörä	1
225	Ponnelevy (KAS 37)	1
226	Kiristäjä täydellisenä	1
227	Luisti täydellisenä	1
228	Moottori täyd. jarrulla	1
229	Kannen salpa täyd.	1
230	Yläteräpyörä täyd.	1
231	Jarrulaite täyd.	1
232	Jarrunavaaja täyd.	1
233	Pöytä + rungon kiskot täyd.	1
234/1	Yläteräohjain täyd.	1
236	Pöytä täyd.	1
250	Vedonpoistaja	2
251	Tiiviste	1
252	KytKentäkotelo	1
253	Tiiviste	1
254	KytKentäkotelon kansi	1
255	Käsipyörä	1



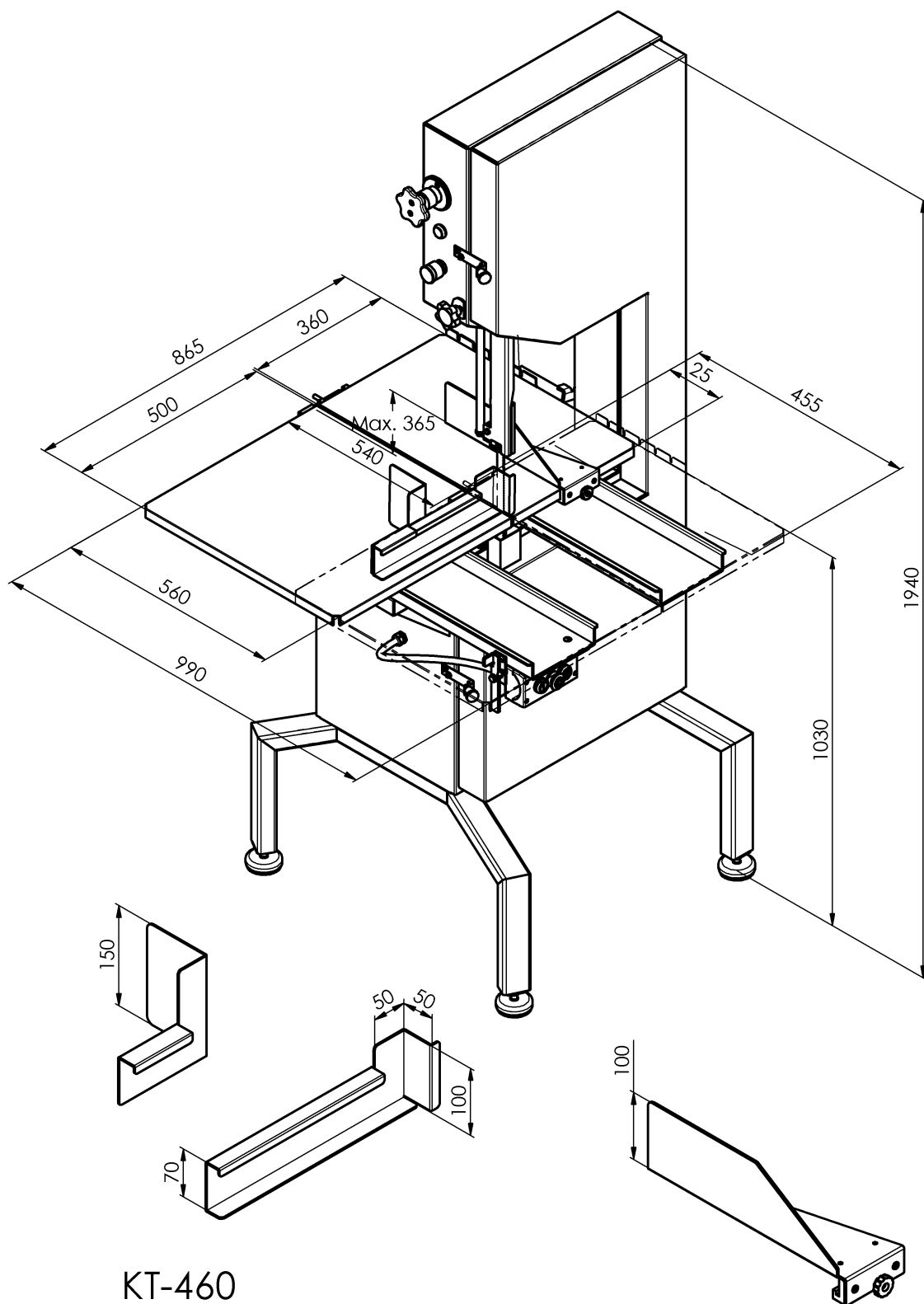
KT-400

# LIITE 7 Kytentäkaavio KT-460

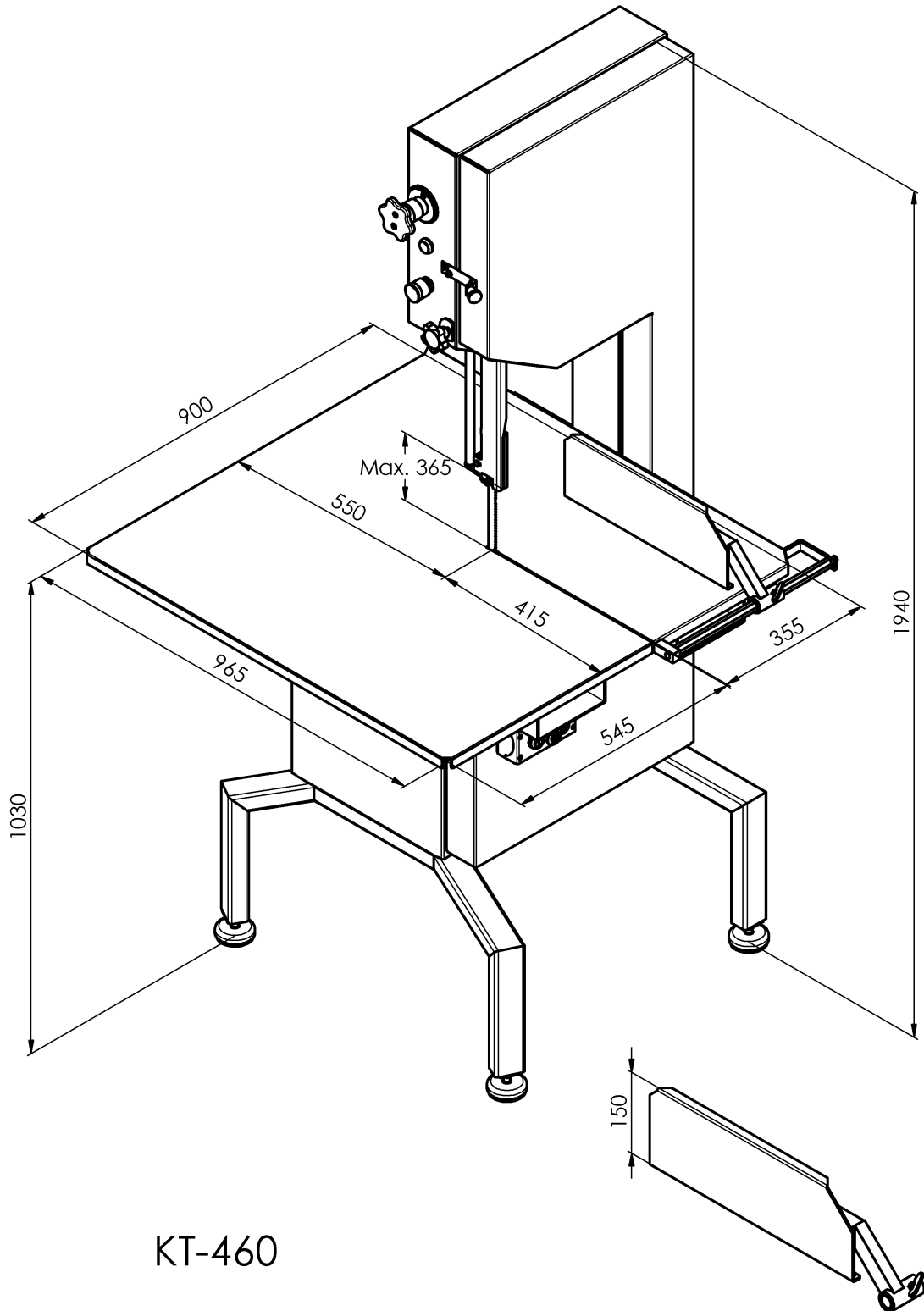


Osa	Kpl	Nimitys	Muoto	Mitat	Aine	Suhde:	Piirt.	3.1.2023	AO	Malli No	ATK.No	Paino
						Plirt.	Rev1			KT-460		
						Rev2						
<b>Koneteollisuus Oy</b>												
										Nimi: KT-460 Circuit diagram		
										Piir.No: 6033-3		

## LIITE 8 Mittapiirustus KT-460



Vannesaha KT-460 Liikuvalla pöydällä



Vannesaha KT-460 Kiinteällä pöydällä

## LIITE 9 Varaosaluettelo KT-460

Nro	Nimike	Tyyppi	Kpl	Nro	Nimike	Tyyppi	Kpl
01	Terä		1	78	Pyyhkijä		2
02/1	Yläteräpyörä		1	78.1	Pyyhkijän pelti		2
03	Käsipyörä		1	82	Kiinnitysrauta		1
04	Suojaputki		1	83	Jousi		1
05	Mutteri		1	84	Puhdistaja		1
06	Jousi		1	85	Puhdistaja		1
07	Kytkinpala		1	86	Sormimutteri		1
08	Kytkinpala		1	87	Purulaatikko		1
09	Jousi		1	90	Kontaktori	DILEM-10	3
10	Kiristysruuvi		1	93	Lämpörele	ZE-6	2
11	Holkki		1	94	Tasasuuntaaja		1
12	Laakeri	6002 2RS	1	96	Suojavaippa		1
18/1	Akseli		1	97	Kiinnityslevy		1
20	Tappi		1	98	Painikekotelo täydellisenä		1
21	Luisti		1	99	Pistoke		1
22	Ohjainpala		2	100	Johto		1
23	Kallistaja		1	102	Pöytä		1
24	Kiila		1	103	Työntölevy		1
26	Ketjupyörä		1	104	Siivuttaja		1
27	Lukkopala		2	105	Sormiruuvi		1
28	Ketju		1	106	Muovinasta		3
29	Käsipyörä		1	107	Lukitsija		1
30	Holkki		1	108	Sormimutteri		1
31	O-rengas	OR 11,3 x 2,4	1	109	Pöytälevy		1
32	Suojalevy		1	110/1	Akseli		4
33	Kiristäjä		1	113/1	Laakeri	SS 6202 2RS	8
34	Aluslevy		1	114/1	Lukkorengas	15 mm (DIN 471)	16
35	Ruuvi		1	118/1	Alusta		2
39	Käsipyörä		1	121/1	Rajoitin		1
40	Suojakumi		1	122	Jousi		2
43	Ohjainpala		4	125/1	Lukitsija		1
47	Alateräpyörä		1	126	Jousi		1
48	Peitelevy		1	128/1	Kiinnitin		1
49	Tiiviste	AS 30 x 42 x 7	1	133	Rajoitin		1
51	Lukkorengas	30 mm (DIN 471)	1	135/1	Kiinnitin		1
52	Laakeri	6206 2RS	1	200	Laakeri	SS 6300 2RS	8
53	Laakerikilpi		1	201	Laakeri	SS 6200 2RS	2
55	Kiila		1	202	Laakeripohja		1
56	Roottori		1	203	Tiiviste	A 30x42x7	1
57	Kiila		1	204	Laakeri	6205 2RS	2
58	Laakeri	6205 2RS	1	205	Välirengas		1
59	Lukkorengas	25 mm (DIN 471)	1	206	Lukkorengas	52 mm (DIN 472)	1
60	Holkki		1	207	Lukkorengas	25 mm (DIN 471)	1
61	Lukkorengas	20 mm (DIN 471)	1	208	Laakerikansi		1
62	Staattori		1	209	Lukkorengas	62 mm (DIN 472)	2
63	Tuuletinsuoja		1	210	Muuntaja		1
65	Tuuletinsiipi		1	211	Päävirtakytkin	NLT20/32M/Z33	1
66	Jarru täydellisenä		1	212	Työntölevy		1
71/1	Ohjainrunko		1	213	Suojalevy		1
75	Ovisalpa		2	214	Holkki		8

<b>Nro</b>	<b>Nimike</b>	<b>Tyyppi</b>	<b>Kpl</b>
215	Vastin		1
217	Käynnistyspainike (I)		1
218	Käynnistyspainike (II)		1
219	Suojakumi		2
220	Hätäkatkaisija		1
221	Yläteräpyörä täydellisenä		1
222	Terän kiristäjä, täydellisenä	(Osat 3-12)	1
224/1	Yläteräohjain täydellisenä		1
225	Tiiviste		1
226	KytKentäkotelo		1
227	Tiiviste		1
228	KytKentäkotelon kansi		1
229	Moottori täyd. Jarrulla		1
230	Pysäytyspainike		1
231	Kumijalka		4
232	Pöytäkisko		1
233	Pöytäkisko		1
234	Rajoitin		1
235	Jousi		1
236	Pöydän palauttaja		1
237	Kisko		2
238	Jousi		1
239	Muovitappi		1
240	Pelti		1
241	Sarana		3
242	Merkkivalo		1
243	SähkökytKentäkotelo		1
244	Turvamoduuli	SMSA31	1
245	Turvamagneetti	CLSA2	1
246	Turvamagneettianturi	SMSA2P02	1
247	Pöytä täyd.		1
248	Pöytä + rungon kiskot täydellisenä		1
249	Terän puhdistaja täydellisenä		1

