

PILOUS

OHJEKIRJA

ARG 105 Mobil ARG 130 ARG 130 TK ARG 130 K
ARG 130 Mobil ARG 130 SUPER ARG 130 SUPER TK
ARG 130 SUPER K



Pilous - pásové pily, spol. s r.o., Železná 9, 619 00 Brno, Czech Republic
Tel: 00 420 543 25 20 10, Fax: 00 420 543 25 20 11, e-mail: pilous@pilous.cz

Arvoisa asiakas,
kiitämme valmistamamme tuotteet hankinnasta ja toivomme, että siitä on teille paljon hyötyä. Lukemalla tämän ohjekirjan varmistatte, että koneen käyttö tapahtuu oikealla tavalla.

© 2007 Kaikki oikeudet pidätetään erityisesti tämän ohjekirjan kopioimista, jakelua ja kääntämistä koskien. Mitään tämän ohjekirjan osaa ei saa jäljentää missään muodossa (tulostamalla, mikrofilmaamalla tai muulla tavalla) tai järjestellä, prosessoida, kopioida tai jakaa elektronisilla menetelmillä ilman PILOUSin lupaa.

Sisältö:

0. Yleistä

- 0.1. Turvallisuusohjeet
- 0.2. Tarkoituksenmukainen käyttö/käyttökohteen määrittäminen
- 0.3 Käyttäjää koskevat vaatimukset
- 0.4 Koneetta koskevat vaatimukset - turvalaitteet
- 0.5 Suojukset

1. Kuljetus ja varastointi

- 1.1. Pintakäsittely
- 1.2. Pakkaus
- 1.3. Asennus
- 1.4. Purkaminen
- 1.5. Hävittäminen

2. Koneen tiedot

3. Tekniset tiedot

4. Asennus

- 4.1. Tilantarve - koneen mitat
- 4.2. Koneen asentaminen
- 4.3. Kytkeminen virtalähteeseen

5. Koneen kuvaus

- 5.1. Terän ohjaus
- 5.2. Terän vaihtaminen, kiristäminen ja säätäminen
- 5.3. Ohjainyksiköt - säätäminen
- 5.4 Puristin - materiaalin kiinnitys
 - 5.4.1. Sahauskulman asettaminen
- 5.5 Ohjauspaneeli
- 5.6. Jäähdytyslaitteisto

6 Sahanterät

- 6.1. Sahanterän rakenne
- 6.2. Terän hammastuksen valinta
- 6.3. Työkappaleen kiinnittäminen
- 6.4. Terien sisäänajo
- 6.5. Terän käyttöikä lyhentävät tekijät
- 6.6. Sahausarvosuositukset

7. Käyttöönotto

- 7.1. Turvallisuustarkastus
- 7.2. Ensimmäinen sahaus

8. Koneen kunnossapito

- 8.1. Kunnossapito ja tarkastukset
- 8.2. Korjaukset

9. Viat - syyt ja korjaaminen

10. Sähkökaaviot ja laitteiston sijoittelu

- 10.1. Sähkökaavio
ARG 105 Mobil, ARG 130 (TK), ARG 130 K
- 10.2. Sähkökaavio ARG 130 Super
- 10.3. Laitteiston sijoittelu ARG 130 Super

11. Kokoonpano

- 11.1. Ohjausyksikön kokoonpano
- 11.2. Vapaapyörän kokoonpano
- 11.3. Pöytä, kääntömekanismi ja puristin
 - 11.3.1. Pöytä, kääntömekanismi ja puristin ARG 105 Mobil
 - 11.3.2. Pöytä, kääntömekanismi ja puristin ARG 130 (TK)(K)
- 11.4. Käyttöjärjestelmä
- 11.5. Jäähdytyslaitteisto ARG 130

0. Yleistä

Tämän ohjekirjan tarkoituksena on antaa käyttäjille neuvoja ja tietoja PILOUS-vannesahasta ja sen tarjoamista käyttömahdollisuuksista. Ohjekirja sisältää tärkeitä ohjeita koneeseen liittyvistä turvallisuusseikoista ja asianmukaisesta ja taloudellisesti tehokkaasta käytöstä. Käyttöohjeiden noudattaminen auttaa ehkäisemään vaaratilanteita, vähentämään korjaus- ja seisokkikustannuksia sekä parantamaan koneen toimintavarmuutta ja käyttöikä. Ohjekirja on aina pidettävä saatavilla koneen läheisyydessä. Koneen asennukseen, kuljettamiseen ja varastointiin, käyttöön, kunnossapitoon ja hävittämiseen osallistuvien henkilöiden tulee lukea ja käyttää tätä ohjekirjaa. Ohjekirjan ja kussakin maassa ja kullakin työpaikalla annettujen onnettomuuksien ehkäisemiseen tähtäävien velvoittavien määräysten lisäksi koneen yhteydessä on huomioiva työturvallisuuteen ja ammattimaiseen työskentelyyn liittyvät määräykset.

Takuukirja - huolto

Takuukirja on erillinen osa tätä ohjekirjaa.

Takuuajan pituus: Ks. takuukirja.

Takuun ehdot:

- Koneen kuljettaminen ja varastoiminen on tehtävä ohjekirjassa kuvatulla tavalla.
- Koneen käsittelyn, käytön ja kunnossapidon on tapahduttava ohjekirjassa kuvatulla tavalla.
- Koneen sähköliitännät on tehtävä ohjekirjassa kuvatulla tavalla.

Takuu EI kata:

- Koneen käyttäjän tai muun henkilön aiheuttamia mekaanisia tai ilkkivaltaisia vikoja.
- Koneen kulumia osia.
- Kuljetuksen aikana syntyneitä vaurioita.
- Vaurioita, jotka syntyvät silloin, jos konetta säilytetään märässä, kemikaalipitoisessa tai muutoin vaarallisessa ympäristössä.

Takuukirjaan liittyvät asiat voi lähettää telefaksilla tai sähköpostilla takuukirjassa ilmoitettuun osoitteeseen.

Käyttäjän tiedoksi:

Myyjän velvollisuutena on laatia ostajalle takuukirja koneen luovuttamisen yhteydessä. Takuukirjassa tule olla myyjän allekirjoitus ja leima sekä takuukirjan laatimispäivä ja tuotteen sarjanumero. Myyjän velvollisuutena on myös esitellä tuote käyttäjälle.

Koneen korjaukseen takuuaikana (takuun jälkeen) tarvittavat tiedot:

- Koneen tyyppi
- Takuukirjan numero (sama kuin koneen sarjanumero)
- Takuukirjan laatimispäivä

0.1. Turvallisuusohjeet

Koneen rakenne vastaa sille ilmoitettuja teknisiä tietoja ja hyväksytyjä turvallisuus- ja toimintamääräyksiä. Siitä huolimatta koneen käyttäminen saattaa aiheuttaa vaaraa sen käyttäjälle tai muille henkilöille tai vaikuttaa itse koneeseen tai muihin esineisiin/materiaaleihin. Näiden riskien ehkäisemiseksi on ehdottoman tärkeää, että tässä ohjekirjassa annettuja turvallisuusohjeita noudatetaan. Jokaisen koneen parissa työskentelevän henkilön on luettava turvallisuusohjeet ja varmistettava niiden ymmärtäminen ennen aiotun työtehtävän suorittamista. Näiden ohjeiden huomiotta jättäminen voi johtaa vakaviin henkilö- tai omaisuusvahinkoihin! Turvallisuusohjeet on merkitty tässä koneessa erilaisilla symboleilla ja varoituskolmioilla.



Varoituskolmio - Varo!



Käytä suojalaseja!



Käytä kuulonsuojaimia! A-painotettu äänipainetaso 74 dB(A). Koneen A-painotettu äänitehotaso 87 dB(A).



Vaarallinen jännite!



Varo sinkoavia hiukkasia!



Puristumisvaara!



Käytä teräskärkisiä ja luistamattomalla pohjalla varustettuja saappaita tai työjalkineita!



Käytä suojakäsineitä!



Viiltovammojen vaara!



Tämä ohjekirja tulee lukea ennen vannesahan käyttämistä, jotta koneen toiminnan ymmärtämisestä voidaan olla täysin varmoja!

0.2. Tarkoituksenmukainen käyttö/käyttökohteen määrittäminen

Tämä kone on suunniteltu ainoastaan normalisoiduille metallimateriaaleille. Kaikenlainen muu käyttö katsotaan virheelliseksi. Valmistaja ei vastaa virheellisestä käytöstä aiheutuvista vaurioista. Tarkoituksenmukaiseen käyttöön kuuluu myös käyttöohjeiden huomioiminen ja tarkastuksista ja kunnossapidosta huolehtiminen.

Esimerkkejä työstettävistä materiaaleista: rakenneteräs • pintakarkaistu teräs • automaattiteräs • lämpökäsitelty teräs • laakeriteräs • jousiteräs • työkaluteräs • pikateräs • kupari • messinki • valuteräs • valurauta • alumiini • muovimateriaalit

0.3 Käyttäjää koskevat vaatimukset

Kaikilla koneenkäyttäjillä on ehdottomasti oltava riittävästi tietoa turvallisuuden ja työskentelytekniikkaan liittyvistä seikoista!

Konetta saa käyttää vain, mikäli se on teknisen turvallisuuden kannalta moitteettomassa kunnossa. Käyttäjän velvollisuutena on tarkastaa kone silmämääräisesti näkyvien vaurioiden ja vikojen varalta vähintään kerran työvuoron aikana. Kaikista turvallisuuden vaarantavista muutoksista, vioista ja vaurioista suojuksissa tai koneen toiminnassa tulee ilmoittaa välittömästi työnjohtajalle. Odota työnjohtajan päätöstä ennen koneen korjaamista ja käytön jatkamista. Mitään koneen suojusta ei saa poistaa, siirtää, tehdä toimintakyvyttömäksi tai vaihtaa koneen käytön aikana. Muussa tapauksessa koneen takuu raukeaa. Jos jokin suojus on poistettava koneen käytön tai kunnossapidon aikana, koneen pääkytkin on lukittava OFF-asentoon riippulukolla tai kone on kytkettävä kokonaan irti sähköverkosta.



Koneen sähkölaitteiden koteloiden avaaminen ja sähkötöiden suorittaminen edellyttää sähkötöihin liittyvää ammattikoulutusta tai riittävää tietoa sähkötöistä sekä mahdollisuutta asiantuntijaneuvontaan!

- älä käytä työssä väliä vaatteita ja suojaa pitkät hiukset
- varmista, että kaikki sivulliset ovat vähintään 5 metrin päässä sahanterästä ja etteivät sinkoaavat lastut ja mahdolliset murtuneen terän palaset voi vahingoittaa heitä
- varmista, että kaikki työssä avustavat henkilöt tuntevat turvallisuusmääräykset
- turvallisuusmääräysten tulee olla selkeästi näkyvillä työskentelyalueella
- pidä kädet kaukana sahanterästä äläkä koskaan säädä terää, mikäli moottori on käynnissä. Sammuta moottori ja estä sen käynnistyminen ennen sahanterän käsittelyä

0.4 Konetta koskevat vaatimukset - turvalaitteet

VAROITUS - HENKILÖVAHINKOJEN VAARA!



Sahanterä on sahausalueella paljaana! Odota, että terä on täysin pysähtynyt, ennen kuin avaat suojuksia.

Vaara kääntyvän saharvarren työalueella!

Älä käytä konetta, mikäli olet väsynyt, yllirasittunut tai lääkkeiden, huumaavien aineiden tai alkoholin vaikutuksen alaisena!

Vaakavannesaha on sähkökäyttöinen työkalukone. Työskentelyn aikana sahan vanteen on päästävä tunkeutumaan työkappaleeseen metallinsahausalueella. Tämän vuoksi teräkosketuksen estäviä suojuksia voidaan käyttää vain metallinsahausalueen ulkopuolella.

0.5 Suojukset

Metallinsahausalueen ulkopuolella sahanterä ja teräpyörät on suojattu kosketukselta. Suojukset saa poistaa vain, mikäli pääkatkaisija on käännetty ja lukittu OFF-asentoon tai kone on kytketty kokonaan irti sähköverkosta. Koneen

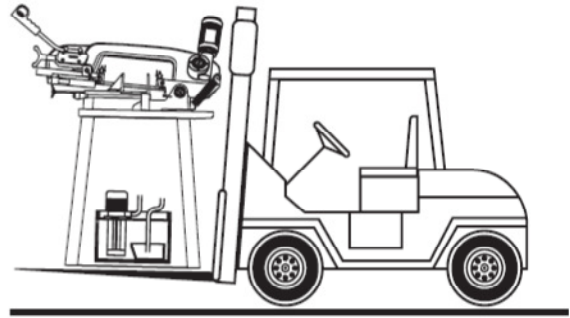
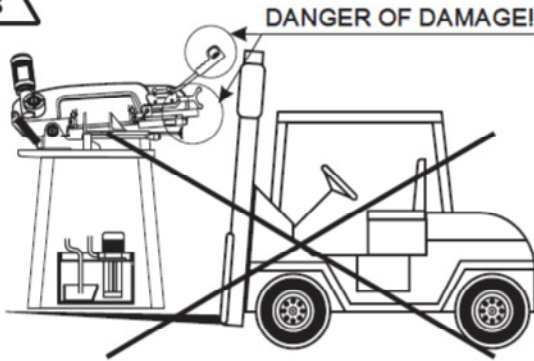
hätäpysäyttäminen voidaan tehdä HÄTÄPYSÄYTYK-painikkeella. Silloin kone voidaan käynnistää uudelleen vasta kun painike on vedetty ja vapautettu manuaalisesti.



Konetta ei saa puhdistaa manuaalisesti liasta tai lastuista silloin, kun kone on käynnissä. Työpisteessä on oltava ensiaputarvikkeet. Työskentelyn aikana on käytettävä asianmukaisia työvaatteita ja -jalkineita, suojaimeja (silmän- ja kuulonsuojaimeja, käsineitä, turvakengkiä). Ilmanlaadusta ja työtilasta annettuja määräyksiä on noudatettava.

1. Kuljetus ja varastointi

VAHINGOITTUMISVAARA!



Konetta voi siirtää ja nostaa vain haarukkatrukilla. NOSTURIN KÄYTTÖ ON KIELLETTY!

Vakiovarusteet:

- 1 bimetallinen sahanterä M 42 (asennettu)
- 1 jäähdytysnestelaitteisto metallilastusäiliöllä
- 1 pituusvaste 500 mm

1.1. Pintakäsittely

Kone on käsitelty pohjamaalilla ja kaksikomponenttisellä polyeteenilakalla. Kitkapinnoilla on ruostumista estävä öljykalvo. Koneen muut osat on sinkitty tai mustattu.

1.2. Pakkaus

ARG 105 MOBIL on pakattu pahvilaatikkoon. Muissa koneissa perusyksikkö on pakattu puukehikkoon, joka saattaa lähetystavasta riippuen olla pakattu laatikkoon merikuljetusta varten. Haarukkatrukilla siirtämistä varten on varattu tilaa noin 100 mm. Kone on suojattu kuljetuksen ajaksi sään aiheuttamilta rasituksilta kiristekalvolla.

1.3. Asennus

Pura puukehikko. Sijoita kone oikealle paikalle. Kohdistas kone vesivaa'an ja neljän, jalustan kulmissa olevan M12-säätöpultin avulla. Poista ruosteensuoja-aine ja pöly kitkapinoilta ja öljyä pinnat uudelleen. Asenna pituusvaste. Varmista, että sähkövirta on kytketty (ks. kappale 4.3). Avaa jalustan luukku ja varmista, että jäähdytysnesteen poistoputki on edelleen kiinni säiliön kannessa ja oikein asennettu säiliöön. Täytä koneen allas jäähdytysaineella (noin 15 litraa), neste kiertää jatkuvasti virraten jalustassa olevaan säiliöön.



Jäähdytysnesteiden käsittelyyn liittyy vaaroja. Oman turvallisuutesi vuoksi on tärkeää, että tutustut valmistajan/oman yrityksesi antamiin ohjeisiin ja suosituksiin jäähdytysaineita käsitellessäsi.

1.4. Purkaminen

Tyhjennä ja puhdista metallilastusäiliö ja jäähdytysainesäiliö. Puhdista kone. Suojaa kitkapinnat ruosteestoöljyllä. Varmista, että kone on kytketty irti virtalähteestä. Asenna kääntyvän saharren kuljetussuojus. Nosta kone ja kiinnitä puinen kehikko ruuveilla. Jätä varaa noin 100 mm haarukkatrukkia varten. Tarkasta, että kaikki suojukset on kiinnitetty koneeseen. Liitä mukaan koneen tarvikkeet.



**VAROITUS: Käytetty jäähdytysaine on ongelmajätettä!
Koneen saa kytkeä irti virtalähteestä vain ammattitaitoinen sähköasentaja!**

1.5. Hävittäminen

Kun kone on aika hävittää, se tulee tehdä käyttömaassa sovellettavien määräysten mukaan. Suosittelemme ottamaan yhteyttä metalliromun käsittelyyn erikoistuneeseen yritykseen.

2. Koneen tiedot

Vaakavannesahaa käytetään erilaisten materiaalien sahaamiseen. Kääntyvä sahavarsi nostetaan ja työkappale syötetään, kiinnitetään ja poistetaan manuaalisesti. Koneessa on hitsaamalla suljettu metallivanneterä. Vanneterä kiristetään mekaanisesti kiristyspyörän avulla. Vannepyörä toimii vetopyörän välityksellä, joka liittyy moottoriin kierukkavaihteen kautta. Sahausalueella terää ohjataan teränohjaimilla.

A Kääntyvä sahavarsi

B Vanne

C Kiinteä tuki ja teränohjain

D Vaihde

E Moottori

F Puristin

G Kääntyvä työpöytä

H Jalusta

I Jäähdytysaine- ja pumppuallas

J Pöydän lukitusvipu

K Liikkuva leuka

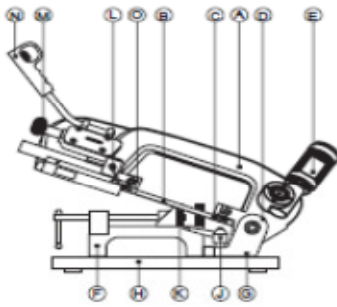
L Liikkuvan tuen lukitusvipu

M Teränkiristyspyörä

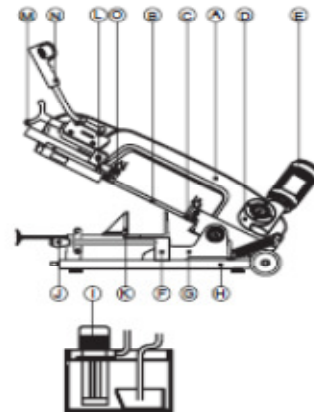
N Ohjauskahva

O Liikkuva tuki ja teränohjain

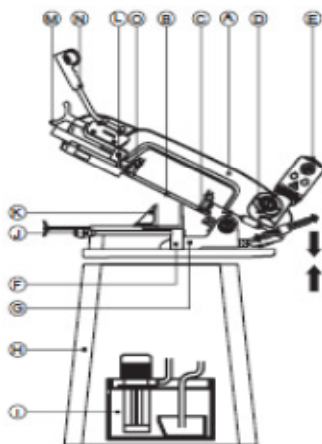
ARG 105 Mobil



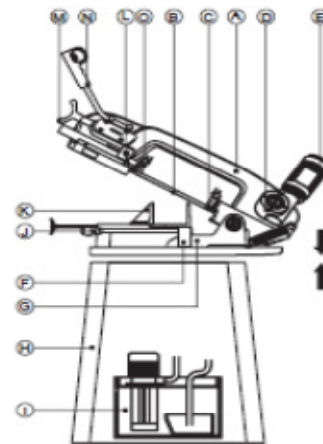
ARG 130 Mobil



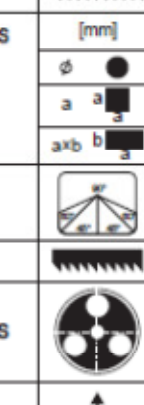




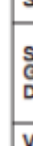







ARG 130 Super (TK, K)



ARG 130 (TK, K)



3. Tekniset tiedot

	PILOUS 	ARG 105 Mobil	ARG 130 TK (Super, Mobil) bench	ARG 130 K (Super, Mobil) with base
PÄÄMOOTTORI V 230 - 1-vaihe		230 V, 50 Hz 0,65 kW	230 V, 50 Hz 0,55 kW	230 V, 50 Hz 0,55 kW
PÄÄMOOTTORI V400 V 400 - 3-vaihe			400 V, 50 Hz 0,3 / 0,45 kW	400 V, 50 Hz 0,3 / 0,45 kW
PUMPPUMOOTTORI			230 V, 400 V, 50 Hz 0,09 kW	230 V, 400 V, 50 Hz 0,09 kW
VANNENOPEUS V 230 - 1-vaihe		75 m/min	75 m/min	75 m/min
VANNENOPEUS V 400 - 3-vaihe			40 / 80 m/min	40 / 80 m/min
KATKAISUKAPASITEETTI	CUTTING RANGES	[mm]		
		 90°	 45°	 60°
	ϕ	105	65	40
	a	100	65	40
	a x b	105x95	65x90	40x45
		130	115	75
		130	110	60
		180x110	115x80	75x60
		180x110	115x80	75x60
KÄÄNTYVÄN SAHAVARREN KULMAT				
VANNETERÄN KOKO	SAW BAND SIZE	1385x13x0,65	1730x13x0,65	1730x13x0,65
VANNETERÄN OHJAUSPYÖRIEN LÄPIMITTA	SAW BAND GUIDING WHEELS DIAMETER	160 mm	180 mm	180 mm
PURISTIMEN TYÖKORKEUS	VICE WORK HEIGHT	110 mm	130 mm	900 mm
JÄÄHDYTYSAINESÄILIÖN TIALVUUS	COOLANT TANK CAPACITY		approx. 15 litres	approx. 15 litres
KONEEN MITAT	MACHINE DIMENSIONS	800x420x300	920x470x480	920x470x1250
KONEEN PAINO	MACHINE WEIGHT	25 kg	68 kg	103 kg
KONEEN PAINO vain ARG 130 Mobil	MACHINE WEIGHT only ARG 130 Mobil		41 kg	41+17 kg

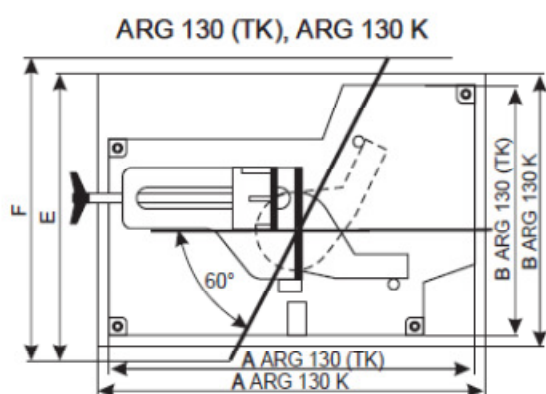
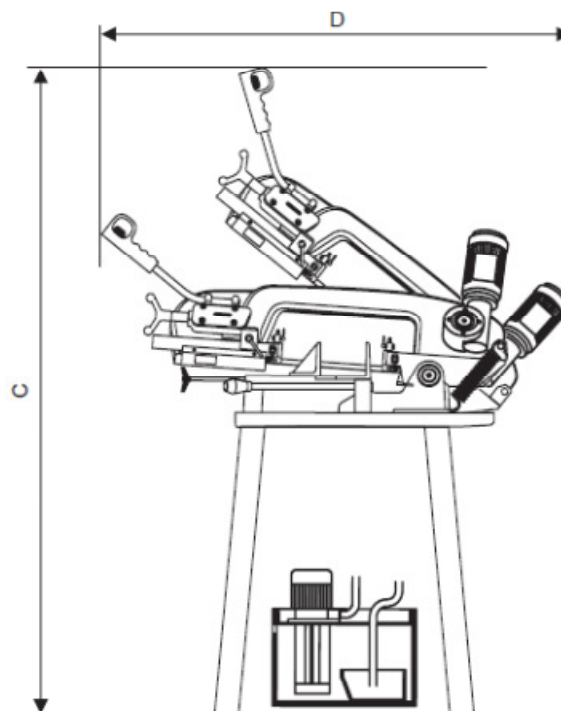
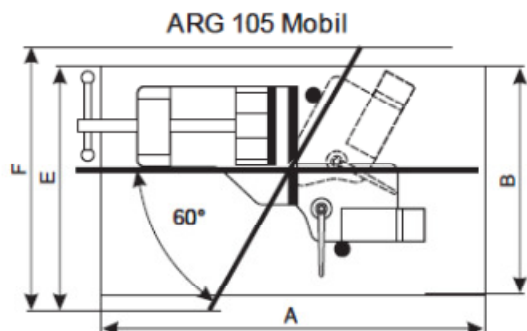
4. Asennus

4.1. Tilantarve - koneen mitat

Kone voidaan asentaa kaikentyyppisille tasaisille lattioille (betonipintainen). Lattian kantokyky tulee luonnollisesti ottaa huomioon. Kone säädetään vakaaseen asentoon neljän koneen kulmissa sijaitsevan ruuvin avulla (ei malleissa ARG 105 ja ARG 130 (TK)).

Suosituksset/oletukset:

- Jätä riittävästi tilaa työkappaleen syöttöä ja poistamista ja koneen kunnossapitoa varten. Käyttäjä tarvitsee koneen ympärille tilaa 1 metrin ja rullaradan ympärille 0,5 metriä.
- Varmista työkappaleiden turvallinen käsittely asentamalla rullaradat ja/tai laatikko sahatuille kappaleille.
- Asenna nostomekanismi raskaita työkappaleita varten.
- Järjestä työpaikalle hyvä valaistus.



	ARG 105 Mobil	ARG 130 (TK)	ARG 130 K
A	470	615	650
B	280	420	460
C	680	800	1570
D	780	1000	1000
E	490	660	660
F	615	830	830

4.2. Koneen asentaminen



Kone on suojattava kosteudelta, sateelta ja pölyltä!

Ympäristön lämpötilan tulee olla +5 – +40 °C. Keskilämpötilan saa olla 24 tunnin jaksolla enintään 35 °C. Alle +5 °C:n lämpötiloissa normaali jäähdytysneste tulee vaihtaa ao. lämpötiloille sopivaksi.

4.3. Kytkeminen virtalähteeseen



Tämän työn saa suorittaa vain ammattitaitoinen sähköasentaja!

Varmista, että sähköverkon jännite, jännitteensuojaus ja liitäntäjännite vastaavat kappaleessa 3 ilmoitettuja arvoja. Tekniset tiedot. Koneen tulojohto on parasta liittää 16 A:n suojattuun pistorasiaan. Suora kaapeliliitäntä sähköverkkoon vaatii lukittavaa pääkytkintä. Malleissa ARG 105 Mobil, ARG 130 K,(TK)(230 V) pistoke on asennettu valmiiksi.

Asennettaessa malleja ARG 130 K,(TK) V400 (400 V) sähköverkkoon 3NPe, 50 Hz, 400 V, TN-S kaapeleiden merkkivärit on huomioitava: L1 Musta, L2 ruskea, L3 musta, N sininen, P/E keltainen/vihreä. Mikäli 0-johdo tai suojamaadoitusjohto kytketään väärin, vaarana on koneen sähkökomponenttien vaurioituminen ja sähköisku! Mikäli moottori pyörii väärään suuntaan, johdinten L1 musta ja L2 ruskea kytkennät on vaihdettava keskenään.



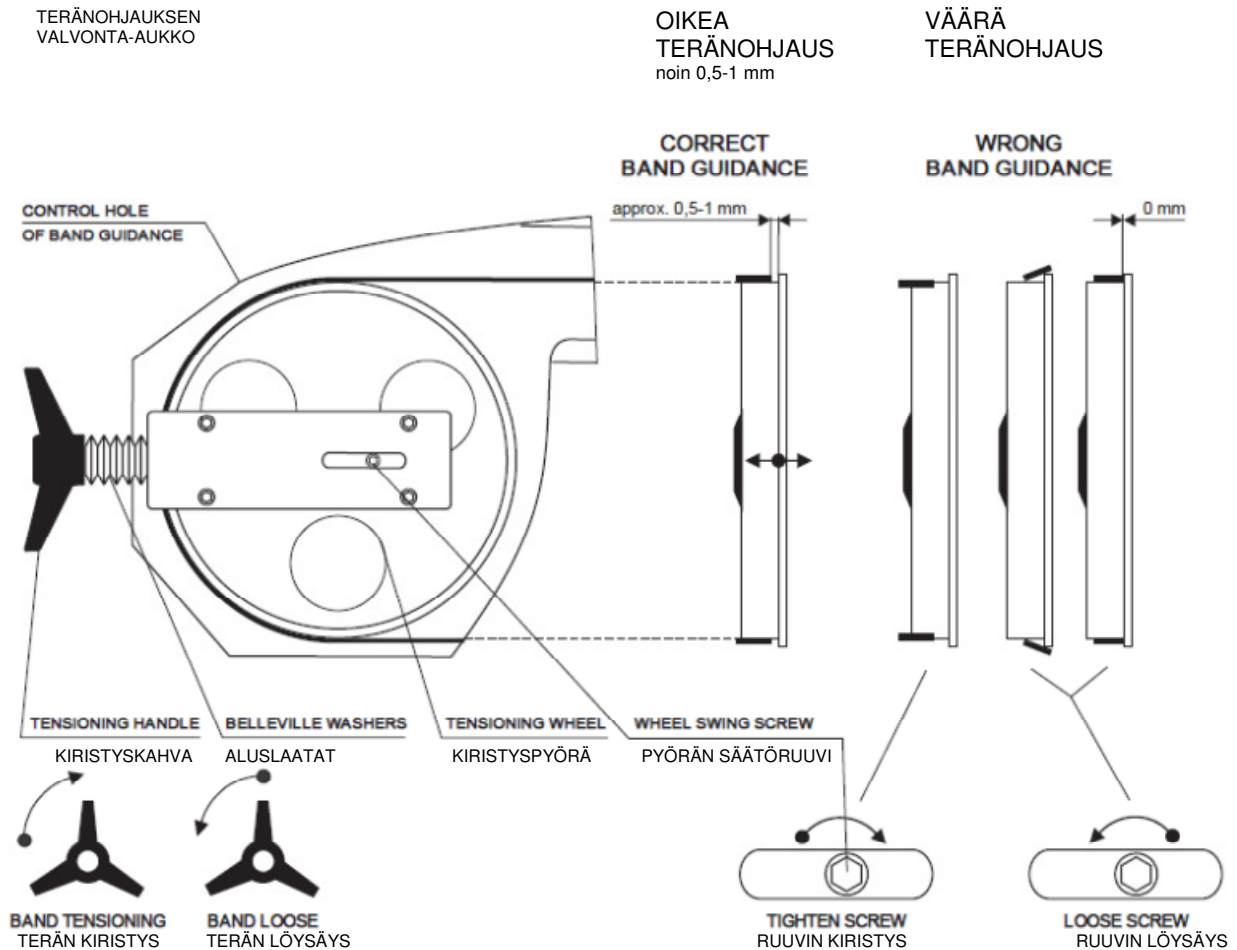
Mikäli niin ei tehdä, vannesahan käyttömoottorin ja jäähdytysainepumpun pyörimissuunta on väärä. Seurauksena voi olla koneen vaurioituminen!

5. Koneen kuvaus

5.1. Terän ohjaus

Sahausalueen molemmin puolin terää ohjaa kaksi epäkeskolaakeroitua ohjainyksikköä, joiden avulla terä on helppo kohdistaa teräpyörille ja joissa terää ohjataan kovametalliohjainten avulla molemmilta puolilta ja terän yläosasta. Oikeanpuoleinen ohjainyksikkö on kiinteä. Vasemmanpuolinen ohjainyksikkö on asennettu liikkuvaan tukeen ja siirretään aina mahdollisimman lähellä työstöpistettä. Siinä on suojus, joka suojaa terää sahausalueen reunaan asti.

5.2. Terän vaihtaminen, kiristäminen ja säätäminen



Tehokkaan sahausksen, laadukkaan lopputuloksen ja mitoituksen paikkansapitävyyden vuoksi vannesahanterä terä on vaihdettava ajoissa. Tylsä terä voi lisätä energiankulutusta, estää suorien sahausurien tekemisen sekä heikentää sahattujen pintojen laatua. Oikea kireys on tekijä, joka vaikuttaa erittäin paljon vannesahanterän käyttöikään ja sahausksen laatuun.



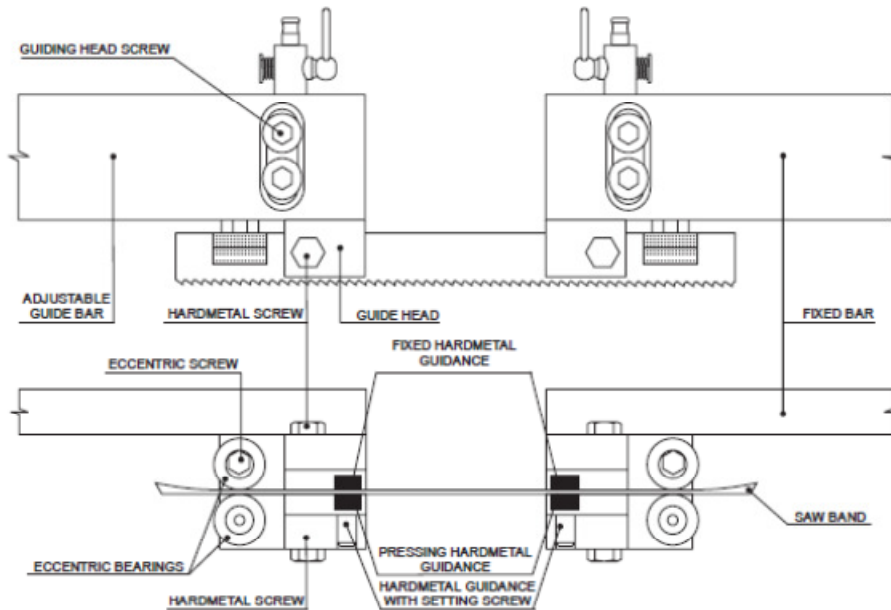
Varoitus! Teränkiristytksen ajaksi koneen virta on katkaistava kääntämällä ja lukitsemalla pääkatkaisija OFF-asentoon tai kone on kytkettävä kokonaan irti sähköverkosta.

Varoitus! Sahanterän hampaat ovat terävät. Käytä suojakäsineitä. Älä koske ohjauspyöriin tai terään.

Käännä ja lukitse koneen pääkatkaisija OFF-asentoon niin, ettei sitä voida käynnistää teränvaihdon aikana. Nosta kääntyvä sahavarsi yläasentoon. Ota varren takasuojus pois. Avaa kiristyskahvaa ja kiristyspyörää, jolloin vanneterä löystyy. Ota terä pois ohjauspyöristä ja ohjainyksiköistä (ks. kappale 5.3.). Asenna uusi terä ohjainyksiköihin. Vie se ohjauspyörille ja kierrä kiristyskahvaa niin, että Belleville-aluslevyt puristuvat kokonaan kiinni (niiden välistä ei näy valoa). Sulje teränsuojus, käännä pääkatkaisija asentoon ON ja valitse miniminopeus. Paina käynnistyspainiketta niin, että terä pyörii yhden kierroksen. Käännä ja lukitse pääkatkaisija jälleen OFF-asentoon. Avaa teränsuojus ja tarkasta, että terä kulkee oikein käyttöpyörien yli (ks. alla oleva kuva). Mikäli terä ei kulje pyörillä oikein, löysää terä kiristyskahvalla ja säädä kulkua pyörän säätöruuvilla (ks. kuva alla). Kierrä kiristyskahva kiinni. Sulje teränsuojus. Tarkasta terän pyörintä uudelleen. Käännä pääkatkaisija OFF-asentoon, avaa teränsuojus ja tarkasta terän kulku käyttöpyörillä. Toista näitä vaihteita, kunnes terä kulkee käyttöpyörillä oikein. Normaalityötilanteissa terän kohdistus voidaan tarkastaa TERÄNOHJAUKSEN VALVONTA-AUKON kautta. Sulje lopuksi teränsuojus, käännä pääkatkaisija ON-asentoon ja suorita koesahaus.

5.3. Ohjainyksiköt – säätäminen

Laakereiden ja kovametalliohjainten säätö ovat perustekijöitä, jotka vaikuttavat sahanterän käyttöikään ja sahausksen laatuun. Ohjainyksiköiden epäkeskolaakerit on säädettävä niin, että terä on yhdensuuntainen kovametallilevyjen kanssa ja levyjen ja terän välinen rako mahdollisimman pieni.



OHJAINYKSIKÖN RUUVI

SÄÄDETTÄVÄ OHJAINUKI

EPÄKESKOLAAKERIT

KOVAMETALLIRUUVI

EPÄKESKORUUVI

KOVAMETALLIRUUVI

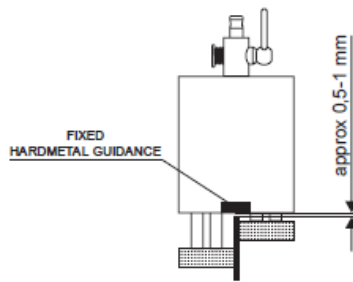
OHJAINYKSIKÖ

KIINTEÄ KOVAMETALLIOHJAIN

KOVAMETALLINEN PURISTUSOHJAIN
KOVAMETALLIOHJAIN JA SÄÄTÖRUUVI

KIINTEÄ TUKI

SAHANTERÄ

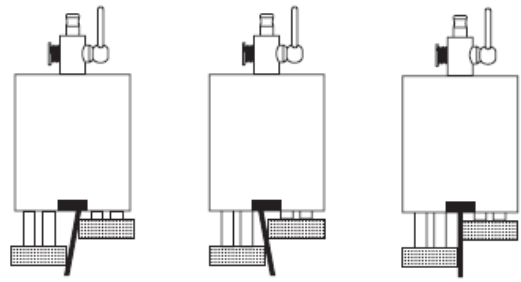


**Correct band guidance
between bearings into middle**

KIINTEÄ KOVAMETALLIOHJAIN

noin 0,5-1 mm

Oikean teränohjaus
laakereiden välissä



Incorrect band guidance

Virheellinen teränohjaus

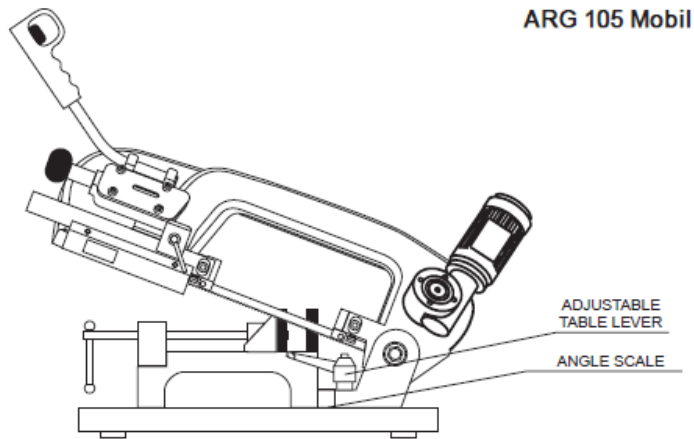
Ohjainyksiköiden säätäminen

Nosta sahanterä noin 15 mm puristimen kiinteän leuan yläpuolelle. Käännä koneen pääkatkaisija OFF-asentoon, kytke kone irti sähköverkosta ja estä sen käynnistyminen. Säädä liikkuvaa ohjainyksikköä niin, että ohjaimet ovat noin 15 cm päässä toisistaan. Irrota jäähdytysventtiilien syöttöletkut. Irrota ohjainyksiköt vuorotellen kiinteästä ja liikkuvasta ohjaintuesta, käännä niitä 180° (laakeri ja karbidiohjain ylöspäin) ja kiinnitä ne tukiin uudelleen. Tarkasta, että ohjainyksiköt ovat kohtisuorassa tukiin nähden ja samalla korkeudella. Tarkasta kiinteiden karbidiohjainten kireys. Vie ohjainyksikköihin karbidiohjaimen ja laakereiden väliin vanhaa sahanterää noin 25 cm. Säädä karbidipuristusohjainten väliä leveydensäätöruuvilla niin, että sahanterä liikkuu tiiviisti mutta esteettä karbidiohjainten välissä. Kun sahanterä on säädetty oikein, säädä epäkeskolaakereita niin, että laakerit ovat mahdollisimman lähellä toisiaan mutta eivät "leikkaa" sahanterää. Sahanterän liikkuessa laakerit pyörivät sahanterää pitkin. Tarkasta kaikkien ruuviliitosten kireys. Irrota ohjainyksiköt tuista. Asenna sahanterä käyttöpyörille, tarkasta sen kohdistus ja kireys. Asenna molemmat ohjainyksiköt tukien väliin ja säädä niiden asento oikeaksi. Siirrä ohjainyksiköitä sen jälkeen ylöspäin niin, että kiinteiden karbiditukien ja sahanterän yläosan välinen etäisyys on noin 0,5-1mm. Tällä toimenpiteellä ohjainyksiköiden korkeus on saatu säädettyä oikeaksi ohjaintukiin nähden. Säädä ohjainyksiköiden kohtisuoruus tukiin nähden ja kiristä ne paikalleen. Sulje takasuojus ja käännä pääkatkaisija ON-asentoon tai kytke se sähköverkkoon. Koekäytä sahanterä lyhyesti. Käännä pääkatkaisija OFF-asentoon, katkaise koneen virransaanti, avaa takasuojus ja tarkasta sahanterän kulku käyttöpyörillä ja ohjainyksiköissä. Säädä tarvittaessa (ks. 5.2.). Normaalitilanteissa terän kohdistus voidaan tarkastaa TERÄNOHJAUKSEN VALVONTA-AUKON kautta. Sulje takasuojus, kytke koneen virransaanti, käännä pääkatkaisija ON-asentoon. Suorita koesahaus.

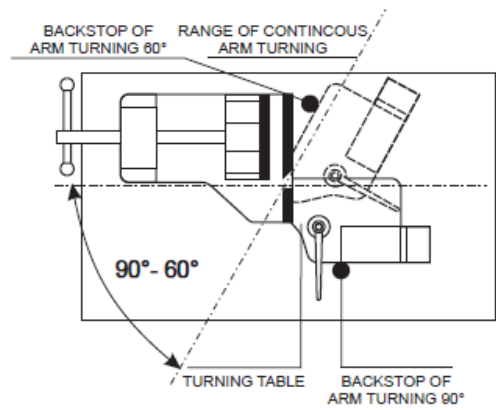
5.4. Puristin - materiaalin kiinnitys

Koneen rakenne mahdollistaa sahaamisen eri kulmissa työkappaletta kääntämättä. Työkappale kiinnitetään puristimen kiinteän ja liikkuvan leuan väliin. Sahauskulma asetetaan kääntämällä sahavartta ja pöytää, kun työpöydän lukitusvipu on avattu. Kun haluttu kulma on asetettu (kulma-asteikon mukaan), työpöytä ja sahavarsi lukitaan työpöydän lukitusvivun tai säätövivun avulla. Takavasteruuvit estävät sahavartta kääntymästä maksimiasetusta enempää. PLUS-malleissa koneella voidaan sahata kulmasahausta molempiin suuntiin. Siirrettävän puristimen runko vapautetaan avaamalla lukitusruuveja, jonka jälkeen runkoa voidaan siirtää T-urassa oikealle tai vasemmalle saharvarren sijainnista riippuen. **Tarkasta aina ennen sahausta, että työkappale on hyvin kiinni puristimessa. Muutoin materiaali voi irrota sahausken aikana, jolloin seurauksena voi olla henkilövahinkoja!**

5.4.1. Sahauskulman asettaminen



PÖYDÄN
SÄÄTÖVIPU
KULMA-ASTEIKKO

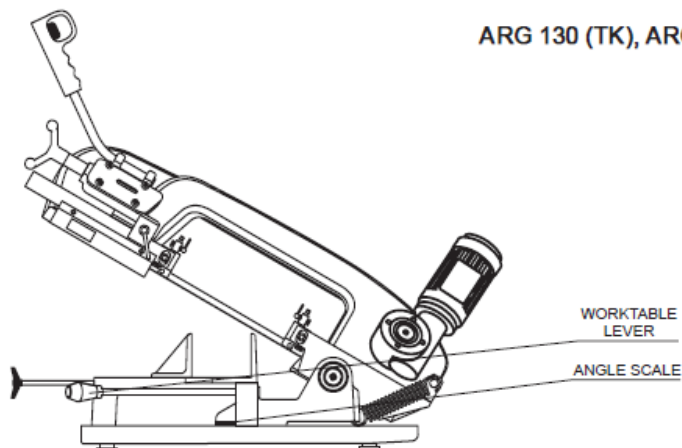


TAKAVASTE/SAHAVARREN
KÄÄNTÖKULMA 60°

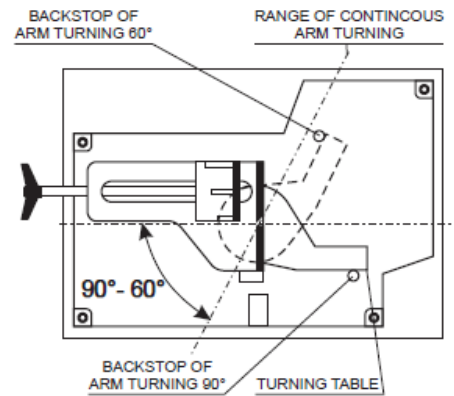
SAHAVARREN
SÄÄTÖALUE

KÄÄNTÖPÖYTÄ

TAKAVASTE/SAHAVARREN
KÄÄNTÖKULMA 90°



TYÖPÖYDÄN
LUKITUSVIPU
KULMA-ASTEIKKO



TAKAVASTE/SAHAVARREN
KÄÄNTÖKULMA 60°

SAHAVARREN
SÄÄTÖALUE

TAKAVASTE/SAHAVARREN
KÄÄNTÖKULMA 90°

KÄÄNTÖPÖYTÄ

5.5. Ohjauspaneeli

Perustoiminnot



Varmista, ettei sahanterä kosketa työkappaleeseen koneen käynnistyessä.

HÄTÄPYSÄYTYS



Käytetään pysäyttämään sahamoottori ja jäähdytysnestepumppu hätätilanteessa. Kone voidaan käynnistää uudelleen vasta kun painike on kuitattu (vetämällä). Painike sijaitsee moottorissa.

SAHANTERÄN KÄYNNISTYS/PYSÄYTYS



KÄYNNISTYS/PYSÄYTYS-painike käynnistää terämoottorin, malleissa ARG 130K ja 130 TK käynnistää ja sammuttaa myös jäähdytysainepumpun. Painikkeet ovat samat kuin mallissa ARG 130 V 400.

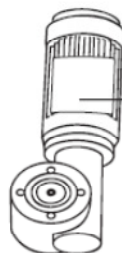
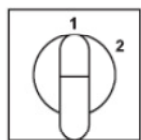


Varoitus: henkilövahinkojen vaara!

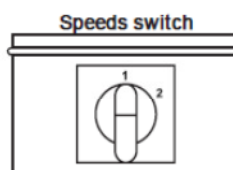
Käytä suojaimia!

SAHANTERÄN NOPEUDENSÄÄDIN

Sahausnopeutta säädetään moottorin ohjausrasiassa olevalla katkaisijalla.



Nopeudensäädin



Varoitus! Nopeudensäädön aikana sahanterän on oltava pysähdyksissä!

5.6. Jäähdytysnestelaitteisto (vain ARG 130 TK, ARK 130 K)

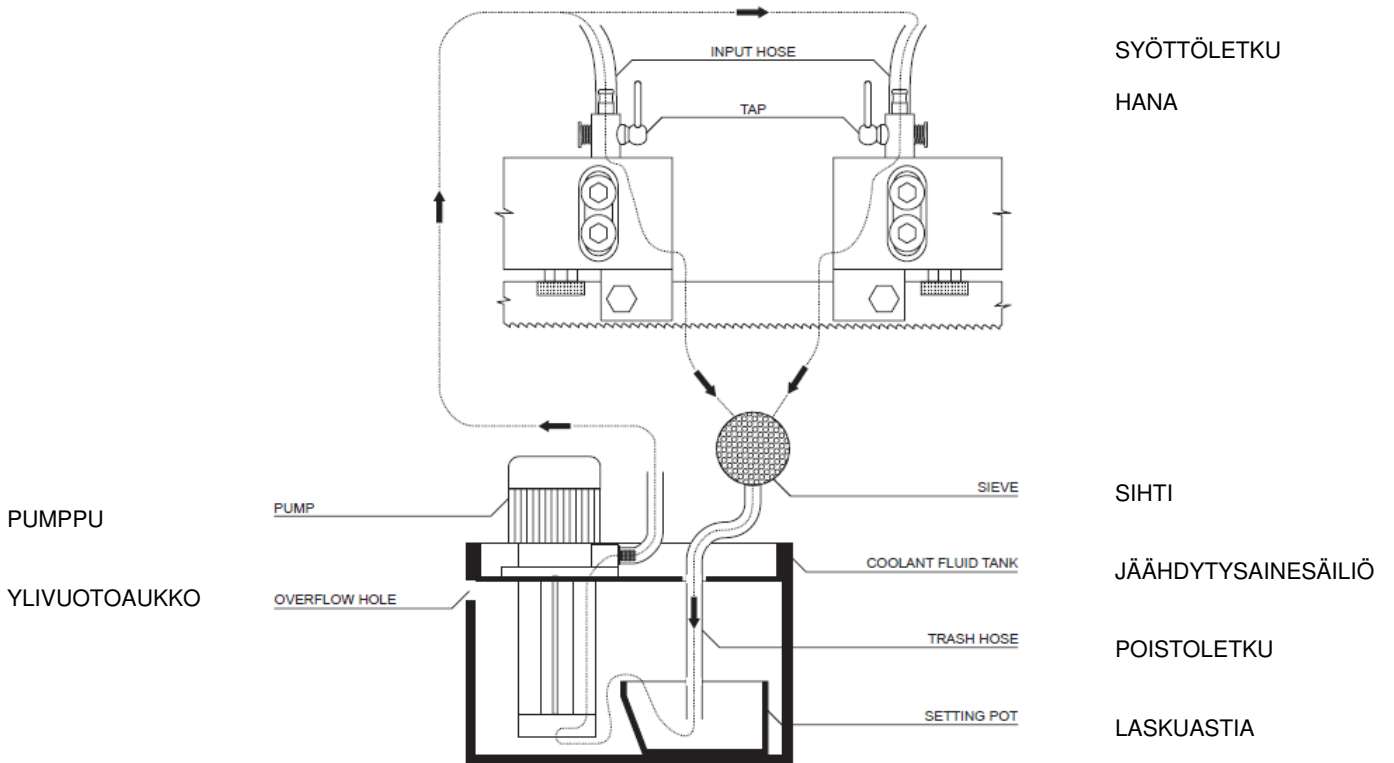
Jäähdytyslaitteiston pääkomponentit ovat koneen jalustassa sijaitseva pumppu ja jäähdytysaineallas. Jäähdytysaineallas voidaan ottaa erikseen pois. Jäähdytysainepumppu syöttää jäähdytysainetta letkujen, venttiileiden ja ohjainyksiköiden kautta terälle. Venttiilit säätävät jäähdytysaineen määrää. Jäähdytysaineen tehtävänä on jäähdyttää ja voidella terää ja huuhdella lastut pois. Pumppu käynnistyy ja sammuu terämoottorin käynnistymisen ja sammumisen myötä.



Jäähdytysainesäiliössä on ylivuotoaukko, joka varmistaa jäähdytysnesteen oikean määrän. Tämä suojaa pumppua liiallisen jäähdytysaineen aiheuttamilta vaurioilta. Jäähdytysainetta voi valua vannesahan alle, mikäli sitä on lisätty liikaa.

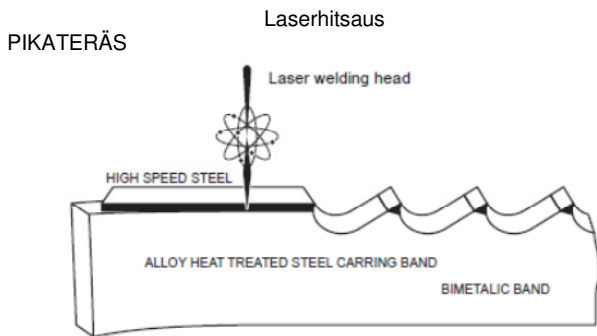


Jäähdytysnesteiden käsittelyyn liittyy vaaroja. Huomioi valmistajan ja/tai oman yrityksesi antamat ohjeet ja suositukset jäähdytysaineita käsitellessäsi.



6. Sahanterät

6.1. Sahanterän rakenne



SELKÄMATERIAALI LÄMPÖKÄSITELTY SEOSTERÄS
BIMETALLIVANNE

Koneen suorituskyvyn kannalta on erittäin tärkeää käyttää korkealaatuisia sahanteriä. Parhaimpaan tulokseen päästään yleensä bimetalliterillä. Niissä terän selkämateriaali on korkealaatuista lämpökäsiteltyä seosterästä, jonka venyvyys on tarkoin hallinnassa. Hampaiden pinta on M42-pikaterästä.

M 42 – yleiskäyttöinen vannesahanteri metallien ja raudattomien materiaalien sahaukseen kaikille tyypeille kovuusluokkaan 45 HRC asti. Terä soveltuu erilaisten ja -paksuisten materiaalien, kuten levyjen, listojen, putkien, nippujen yms. sahaukseen kaikkiin suuntiin.

Kovametalli – Tehokkaampi vaihtoehto bimetalliterille. Soveltuu teräksen ja runsaasti nikkeliä, kromia, volframia sisältävien seosten, ruostumattoman teräksen sekä maks. 62 HRC-luokan pintakarkaistujen materiaalien sahaukseen. Voidaan käyttää kaikenlaisille materiaaleille ruostumaton teräs, valurauta, muovimateriaalit ja puukuitua sisältävät materiaalit mukaan lukien. Hyvä lämmönjohtavuuden ja hankauksenkestävyyden ansiosta terä on bimetalliteriä pidempikäinen, nopeampi ja tuottavampi.

Koostumus: M 42 - Koostumus: W 2 %, Mo 10 %, V 1 %, CO 8 %, hampaiden kovuus: 68 HRC. Sahattavien materiaalien maks. karkaisu 45 HRC.

Koostumus: Kovametalli - hampaiden kovuus 1600 HV. Sahattavien materiaalien maks. karkaisu 62 HRC.

Vakiohammastuksen ja -mitoituksen lisäksi saatavana on erikoisteriä, joiden hammasjako, -kulma ja/tai -muoto on poikkeava. Näitä teriä käytetään tiettyjen materiaalien sahaukseen. Lisätietoja teristä saat jälleenmyyjältä.

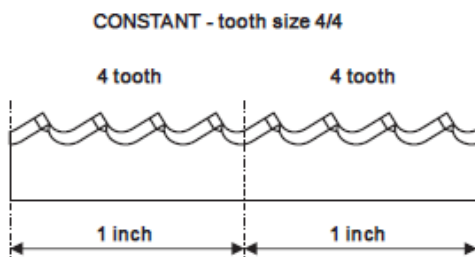
Hammastus

a) Vakiohammastus - hampaiden väli on koko ajan sama

b) Vaihtuva hammastus - hampaiden väli vaihtelee säännöllisinä jaksoina. Tämä moderni terämuotoilu mahdollistaa laajemman käyttöalueen yhdelle terätyypille ja vähentää sahauksen aiheuttamaa ääriä, koska hampaan kärki pureutuu materiaaliin. Tämän tuloksena sahausjälki on siisti ja terä kestää pidempään.

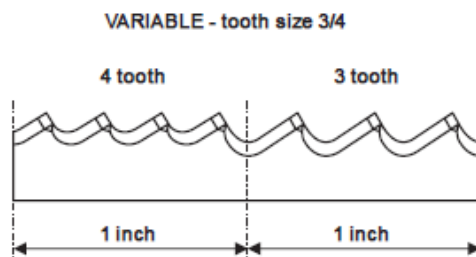
VAKIOHAMMASTUS - hammaskoko 4/4
4 hammasta 4 hammasta

VAIHTUVA HAMMASTUS - hammaskoko 3/4
4 hammasta 3 hammasta



1 tuuma

1 tuuma




1 tuuma

1 tuuma

6.2. Terän hammastuksen valinta

Vannesahanterän hampaiden koko vaikuttaa merkittävästi terän käyttöikään.

Kokosuositukset massiivimateriaaleille

		Valmistetut hammaskoot	
		ARG 105, 130 13x0,65	ARG 105, 130 13x0,65
Materiaalin vahvuus	Hammasta / tuuma	Hammaskaatu M42/67-69 Hrc	Kovametalli 1600 Hr
0-10	18z	•	
0-20	14z	•	
0-30	10/14	•	
20-50	8/12	•	
30-50	10z	•	
25-60	8z	•	
50-80	6/10	•	
35-80	6z	•	•
50-100	5/8		
80-120	4/6		
80-150	4z		•
120-200	3z		•

Yksittäisten profiilien sahausessa voidaan käyttää seuraavaa suositustaulukkoa

Kokosuositukset profiilimateriaaleille

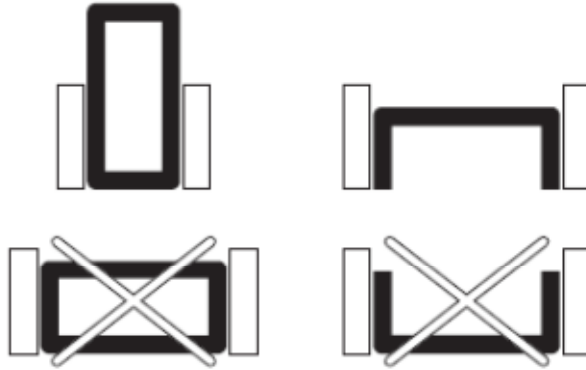
Seinän paksuus, mm	Putken läpimitta D, mm							
	20	40	60	80	100	120	150	200
2	18	18	18	10/14	10/14	10/14	10/14	10/14
3	18	18	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12
4	18	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10
5	18	10/14	10/14	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8
6	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8
8	10/14	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	5/8	4/6
10	8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	5/8	4/6	4/6
12	8/12	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6
15	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4
20	6/10	5/8	4/6	4/6	4/6	6	6	4
30	6/10	5/8	4/6	4/6	6	6	4	4

Varoitus: Nämä arvot eivät päde muista materiaaleista valmistettujen profiilien sahausessa. Valinta tulee tehdä tapauskohtaisesti profiilin koko ja nipussa olevien kappaleiden määrä ja koko huomioiden. Profiilimateriaalin sahaaminen lyhentää terän käyttöikää jopa kolmanneksella sahausksen jaksottaisuuden vuoksi.

Perussääntö: Sahauksen aikana työkappaleessa tulee olla vähintään 4 ja enintään 30 hammasta kerralla.

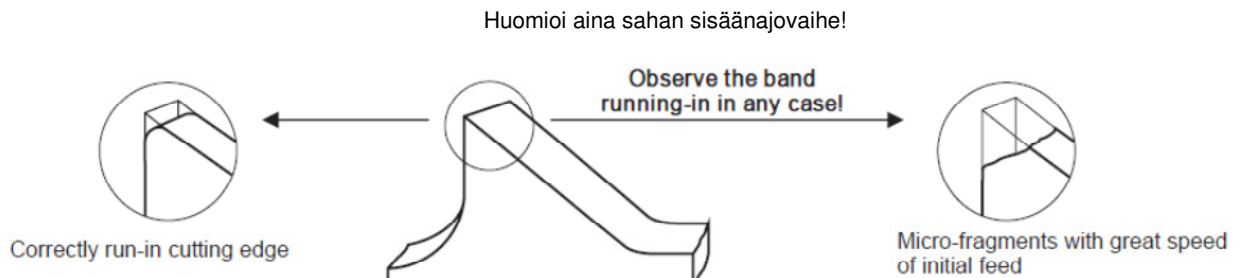
6.3. Työkappaleen kiinnittäminen

Työkappaleen oikea kiinnittäminen voi vaikuttaa terän ikään ja sahauksen laatuun ja tarkkuuteen merkittävästi, sillä se mahdollistaa oikean hammaskoon valinnan. Optimaalinen lopputulos, tuottavuus ja käyttöikä voidaan varmistaa käyttämällä seuraavia kiinnitystapoja:



6.4. Terien sisäänajo

Sisäänajo koskee uusia teriä. Terävät leikkuureunat ja erittäin lyhyt väli mahdollistavat tehokkaan sahauksen. Jotta terä kestäisi mahdollisimman pitkään, sen käyttöönotto on optimoitava asennuksen jälkeen. Riippuen materiaalille tarkoitetusta sahaus- ja syöttönopeudesta ja sen laadusta terää käytetään ensin vain noin 50 % syöttöteholla. Tämä estää äärimmäisten terävien hampaiden murtumisen mikrotasolla erityisesti suuria kappaleita sahattaessa. Mikromurtumat johtavat yleensä hamaan tuhoutumiseen ennenaikaisesti. Mikäli uusi terä tärisee tai pitää normaalista poikkeavaa ääntä, sahausnopeutta tulee vähentää hieman. Pieniä kappaleita sahattaessa terää suositellaan käytettäväksi alhaisemmalla teholla 15 minuutin ajan, suurien kappaleiden kohdalla aika on 30 minuuttia. Tämän jälkeen nopeuden voi nostaa hitaasti optimiarvoon.



Oikein sisäänajetun terän hammas

Mikromurtumia ensimmäisissä syötöissä käytetyn liian suuren nopeuden vuoksi

6.5. Terän käyttöikää lyhentävät tekijät

Terän/hampaiden koon väärä valinta; Terän nopeuden ja saharren laskunopeuden väärä valinta; Terän (koko saharren) pitäminen materiaalin päällä sahausten välillä; Työkappaleen kiinnittäminen suositusten vastaisesti; Terän väärä kireys; Terän asettuminen väärin ohjauspyörille (vanne osuu pyörän laitoihin); Ohjainyksikön asettaminen liian kauaksi työkappaleesta; Jäähdytysaineen liian vähäinen öljypitoisuus; Terän väärä sisäänajo; Vannesahan kunnossapidon laiminlyönti; Lastujen puutteellinen poistaminen sahausvarresta.

Yllä mainitut seikat aiheuttavat sahaukseen epätarkkuutta ja lyhentävät merkittävästi terän käyttöikää tai tuhoavat terän.

6.6. Sahausarvosuositukset

Materiaali		Suositettu teränopeus m/min		Varren syöttönopeus sahauksessa mm/min		Jäähdytysaineen öljypitoisuus, %
CSN	Yleisnimike	Ø 0-100 mm	Ø 100-290 mm	Ø 0-100 mm	Ø 100-290 mm	
Material		Recommended band speed in m/min for		Arm feed speed into cut in mm/min		Coolant oil content %
ČSN	Generaly	Ø 0-100 mm	Ø 100-290 mm	Ø 0-100 mm	Ø 100-290 mm	
11 107 - 11 110	Free machining steels	70-90	70-90	190-60	55-20	10-15
11 301 - 11 420 / 12 010 - 12 020	Structural steel	60-90	60-80	190-60	55-30	10-15
11 500 - 11 600 / 12 020 - 12 060	Case-hardening steel	60-90	50-70	125-38	35-25	10-15
13 250 / 14 260 / 15 260	Spring steel	50-70	40-60	125-30	28-15	5-10
14 100 / 15 220	Bearing steels	50-70	30-60	125-30	28-15	3
14 220 / 15 124	Alloy steel	50-80	40-70	125-35	30-20	10
17 020 - 17 042	NIRO steels	40-50	30-40	75-15	12-4	10-15
17 115	Ventil steels	40-60	30-50	90-23	21-10	3
17 253 - 17 255	Heat-resistant steels	30-40	30	40-7	6-1	15
19 063 - 19 083 / 15 142 / 16 142	Heat treatment steels	60-90	40-70	125-35	30-25	5-10
19 150 / 19 192 - 19 312	Simple steel	50-70	30-60	120-25	20-8	5-10
19 422 / 19 452 / 19 721 / 19 740	Alloy steels	40-50	30-50	100-20	18-2	5-10
19 436	Hammer materials	30-40	30-40	62-15	14-5	No coolant
19 662	Nitriding steels	40-50	30-40	76-25	23-12	5
19 721	Tool steels for in heat work	30-40	30	70-1	16-6	5
19 802 - 19 860	Rapid steels	40-60	30-50	90-23	21-10	3
INCONEL, HASELLOY, NIMONIC, INCOLOY		30	30	25-5	4-2	15-20
Heat treated steell 1000 - 1500 N/mm		30	30	25-5	4-2	15-20
Cast steel		30-70	30-60	190-60	55-25	40
Gray iron		40-80	30-70	190-60	55-30	No coolant
Cooper, bronze, tin bronze		70-90	60-90	300-90	85-55	3
Red bronze		70-90	60-90	230-75	70-45	10
Aluminium bronze		40-70	30-60	230-75	70-45	10-15
Cast from Al alloys		80-90	80-90	450-150	140-55	25
Al 99 %, thermoplastics, plastic materials		50-90	50-80	450-150	140-55	No coolant

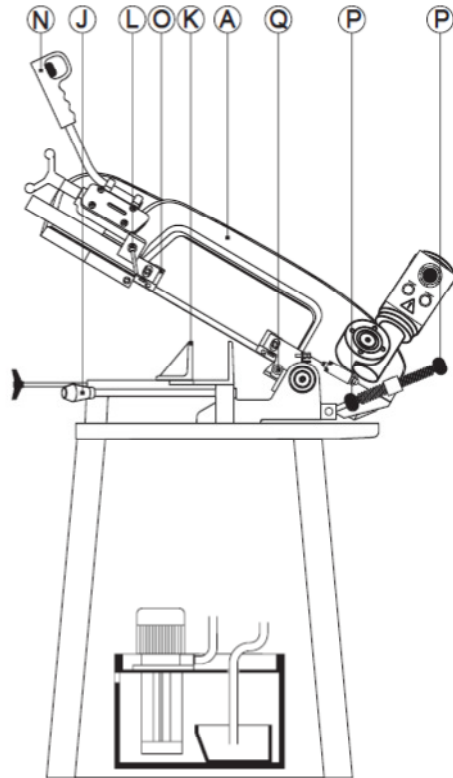
7. Käyttöönotto

7.1. Turvallisuustarkastus



Onko kaikki teknisen turvallisuuden kannalta moitteettomassa kunnossa?
Onko kaikki suojukset kiinnitetty hyvin?
Varoitus! Henkilövahinkojen vaara!
Sahanterä on sahausalueella paljaana!

7.2. Ensimmäinen sahaus



Vapauta HÄTÄPYSÄYTIN. Avaa pöydän lukitusvipu (J), nosta sahavarsi (A) yläasentoon ja käännä se haluttuun sahauskulmaan kulma-asteikon mukaan. Lukitse pöydän lukitusvipu (J) uudelleen. Avaa liikkuva puristusleuka (K) niin, että saat työkappaleen mahtumaan leukojen väliin. Aseta työkappale paikalleen. Pitkiä ja raskaita työkappaleita on vaikea asettaa oikeaan asentoon liikkuvan leuan avulla. Niitä on yleensä säädettävä paikalleen asettamisen jälkeen. Säädä työkappaleen paikka pituussuunnassa. Kiinnitä työkappale liikkuvan leuan (K) avulla. Säädä liikkuva tuki ja teränohjain (O) sopivalle etäisyydelle työkappaleesta (noin 5–10 mm) ja lukitse se liikkuvan tuen lukitusvivulla (L). Aseta sahausnopeus (vain ARG 130 V400 -mallit). Jos sahauskoneella on jäähdytysjärjestelmä, aseta jäähdytysainemäärä. Käynnistä sahausmoottori painamalla ohjauskahvan (N) kytkintä. Terän syöttönopeus riippuu siitä, kuinka voimakkaasti sahavarsi lasketaan kädellä työkappaleelle.

Optiminopeuden kuulee helposti korvalla. Terän liikkeen tulee olla äänetöntä ja värinätöntä, ja siihen päästään joko vähentämällä tai lisäämällä voimaa, jolla terä (sahavarsi) painetaan työkappaleeseen. Optimaalinen syöttö edellyttää oikean vannenopeuden ja hammaskoon käyttämistä. Vapauta ohjauskahvan kytkin, kun sahaus on valmis. Mallissa ARG 130 Super sahanterä pysähtyy automaattisesti sahauskoneen päätteeksi. Nyt ensimmäinen sahaus on tehty. Nosta sahavarsi takaisin yläasentoon.

ARG 130 Super

Vedä sahan lukituspulssi (Q) ulos. Käynnistä sahanterä START-painikkeella ja aseta saha käsin sahauskohtaan. Sahanterä painuu sahattavaan materiaaliin saharvarren omalla painolla. Sahan vipua ei tarvitse painaa, sillä saha suorittaa sahauskoneen automaattisesti. Syötön nopeus tasapainotetaan jousijärjestelmän kireyden ja puristuksen avulla. Nopeutta voidaan ohjata säädinten (P) avulla. Kun säätimet on kierretty alas, kone siirtyy manuaalikäyttöön (jolloin syöttönopeus määräytyy saharvarren painamisen perusteella; sahauskoneen päätteeksi saharvarsi nousee automaattisesti yläasentoon).

8. Koneen kunnossapito

8.1. Kunnossapito ja tarkastukset



Varoitus! Henkilövahinkojen vaara
Kunnossapitotehtävien aikana koneen virta on aina katkaistava pääkytkimestä tai kone on kytkettävä irti virtalähteestä.

Koneen ja sen komponenttien suoritusasteen säilyminen edellyttää ehdottomasti, että kone pidetään hyvässä kunnossa. Kunnossapitoon sisältyvät seuraavat tehtävät: terän ohjainyksiköiden ja kulmanrajoittimien tarkastus ja säätäminen • koneen puhdistus • metallilastujen poistaminen • metallilastujen poistaminen saharan sisäosista • jäähdytysnesteen vaihto • kitkapintojen ja kiinnitysten voitelu • virtakaapeleiden tarkastus vaurioiden varalta • puristimen tarkastus • ruuviliitosten tarkastus • rajakytkimen tarkastus.



Suojusten tarkastus

Tarkasta säännöllisesti (vähintään kerran viikossa), ettei koneen suojuksissa ole vaurioita tai vikoja.



Liitoskaapeleiden tarkastus

Tarkasta liitoskaapeleiden ehjyys säännöllisesti - vähintään kerran viikossa.



Koneen puhdistus

Puhdista kone huolellisesti säännöllisin välein (vähintään kerran viikossa). Käytä sopivia puhdistusaineita. Älä käytä puhdistukseen liuottimia (kuten bensiiniä). Älä puhdista konetta paineilmaalla! Paineilma voi työntää pienet metallilastut ja muut epäpuhtaudet koneen liukuvien osien alle tai lennättää ne ilmaan, joka voi olla terveydelle vaarallista.

Lastujen poistaminen



Noudata teknisestä jätteestä annettuja ohjeita ja määräyksiä.

Työkappaleen kitkapinnoilla ja leukojen välissä olevat metallilastut ja lika estävät tarkkojen sahauskulmien toteutumisen.

Jäähdytysyksikön puhdistaminen



Jäähdytysnesteen käsittelyyn liittyy vaaroja. Oman turvallisuutesi vuoksi on tärkeää, että tutustut valmistajan/oman yrityksesi antamiin ohjeisiin ja suosituksiin jäähdytysaineita käsitellessäsi.

Jäähdytysaineella voidaan ottaa pois koneen jalustasta kunnossapitoa ja puhdistusta varten. Pumpun rajoittaa yhdysletkun ja jäähdytysnesteputken pituus. **Varoitus! Käytetty jäähdytysaine on ongelmajätettä!**

Suosittelemme: Jäähdytyslaitteiston säännöllinen puhdistus ja kunnossapito pidentävät pumpun toimintaa ja parantavat järjestelmän toimivuutta. Käytä mahdollisuuksien mukaan veteen sekoitettavia jäähdytysaineita, jotka eivät ärsytä ihoa ja jotka suojaavat komponentteja vanhentumiselta ja ruostumiselta. Tarkasta jäähdytysaineen öljypitoisuus vähintään kerran viikossa. Optimaalinen jäähdytys pidentää sahanterän käyttöikää merkittävästi.

Voitelu

Säännöllinen voitelu ja puhdistus pidentävät koneen käyttöikää ja parantavat sen toimintavarmuutta ja suoritusasteen. Varmista rutiinitarkastusten yhteydessä, että puristimen kitkapinnoilla ja akseliruuvissa sekä sahanterän tukien kitkapinnoissa on riittävästi rasvaa. Lisää rasvaa tarvittaessa, esimerkiksi MOGUL LV 2 WR (luokitus standardin ISO 6743 - BCHB 2, DIN 51 502 - KP2K-20 mukaan).

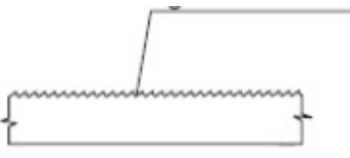
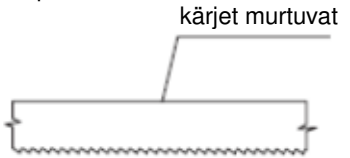
8.2. Korjaukset



Varoitus! Henkilövahinkojen vaara!

Korjausten ajaksi koneen virta on katkaistava kääntämällä ja lukitsemalla pääkatkaisija OFF-asentoon tai kone on kytkettävä kokonaan irti sähköverkosta.

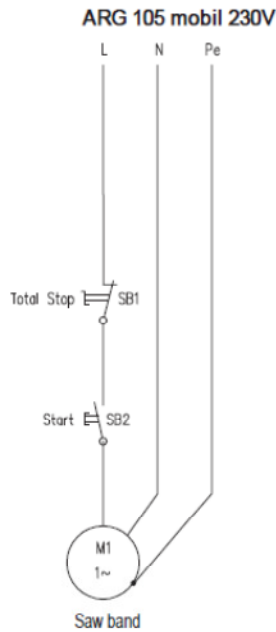
9 Viat - syyt ja korjaaminen

Vika	Mahdollinen syy	Korjaus
Terämoottori EI käynnisty	<ul style="list-style-type: none"> • HÄTÄPYSÄYTINTÄ ei ole nollattu (painettu) • Moottori on ylikuumentunut, ylikuumentumisen pääsulake FA1 on lauennut. • Sahavarren ala-asennon rajakytkin on lauennut. (Vain ARG 130 Super) • Ohjauspaneelin sisällä oleva sulake on palanut (Vain ARG 130 Super ja ARG 130 400 V) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nollaa HÄTÄPYSÄYTYS-painike • Säädä oikea syöttönopeus • Nosta sahavarsi ylös. • Vaihda sulake
Moottori ON käynnissä, mutta terä EI liiku	<ul style="list-style-type: none"> • Terä luistaa käyttöpyörällä • Terä on rikkoutunut • Muu vaihteistovika 	<ul style="list-style-type: none"> • Kiristä terä hyvin • Vaihda terä • Soita huoltoliikkeeseen
Jäähdytysnestettä ei tule	<ul style="list-style-type: none"> • Jäähdytysjärjestelmässä ei ole jäähdytysainetta • Säiliö, liittimet tai hanat ovat likaiset • Jäähdytysainepumppu on rikki 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkasta jäähdytysnesteen määrä • Puhdista säiliö, liittimet ja hanat • Vaihda jäähdytysainepumppu
Sahauksen aikana syntyy tärinää	<ul style="list-style-type: none"> • Sahavarren syöttönopeus on väärä • Hampaiden haritus on väärä • Terän ohjainyksiköt, kovametalli-ohjaimet tai laakerit on väärin säädetty • Materiaali on kiinnitetty väärin 	<ul style="list-style-type: none"> • Vähennä tai lisää varren syöttönopeutta 5 % • Tarkasta terän hammaskoko ja haritus • Säädä oikein, ks. kappale 5.3 • Tarkasta materiaalin kiinnitys
Sahausrassa on katkenneita hampaita		<ul style="list-style-type: none"> • Aloita uusi sahaus • Älä käytä uutta terää vanhaan sahausuraan, sillä se vahingoittuu ensimmäisen sahausajan aikana
Sahausura EI ole suorakaiteen muotoinen	<ul style="list-style-type: none"> • Sahauskulma on väärä 	<ul style="list-style-type: none"> • Ks. kappale 5.4.
Vanneterä ei ole suorakulmainen	<ul style="list-style-type: none"> • Terä on tylsä • Terän hammaskoko on väärä • Terän syöttönopeus on liian suuri • Terä on luistanut pois ohjauslaakereista • Kovametalliohjaimissa on välystä • Työkappaletta ei ole kiinnitetty vaakasuoraan työpöydän päälle 	<ul style="list-style-type: none"> • Vaihda terä • Tarkasta oikea hammastus kappaleesta. 6.4. • Säädä oikea syöttönopeus • Säädä sahanterä oikein, ks. kappale 5.2. • Säädä oikein, ks. kappale 5.3 • Säädä rullarata
Terässä on murtumia hampaiden välissä	 <ul style="list-style-type: none"> • Terän hammaskoko on väärä • Terän syöttönopeus on liian suuri • Ohjainyksikössä olevat kovametalliohjaimet on säädetty väärin • Liikkuva ohjausyksikkö on liian kaukana työkappaleesta • Jäähdytys on riittämätön 	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkasta oikea hammastus kappaleesta. 6.2. • Säädä oikea syöttönopeus • Säädä oikein, ks. kappale 5.3 • Siirrä lähemmäksi, ks. kappale 5.1. • Lisää jäähdytysnesteen virtausta
Hampaiden kärjet murtuvat	 <ul style="list-style-type: none"> • Terä on väärin säädetty käyttöpyörillä • Terän hammaskoko on väärä • Terän syöttönopeus on liian suuri • Kovametalliohjaimet tai ohjainyksikössä olevat laakerit on säädetty väärin tai ne ovat vaurioituneet • Liikkuva ohjausyksikkö on liian kaukana työkappaleesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Ks. kappale 5.2. • Ks. kappale 6.2. • Säädä syöttöä • Ks. kappale 5.2. • Siirrä lähemmäksi, 5.1.

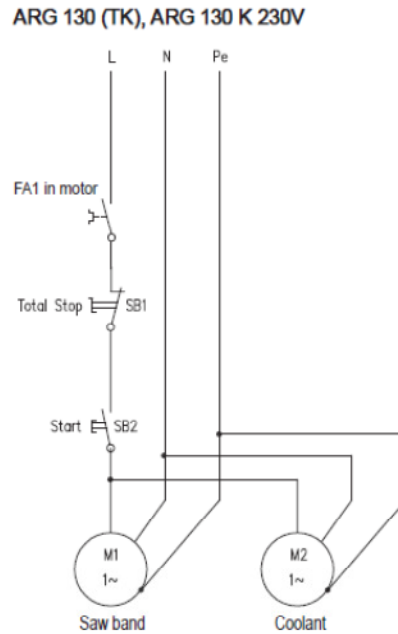
Ohjausyksikön säätäminen kuuluu koneen jatkuviin kunnossapitotoimenpiteisiin. Vika EI kuulu takuun piiriin.

10. Sähkökaaviot ja laitteiston sijoittelu

10.1. Sähkökaaviot ARG 105 Mobil, ARG 130 (TK), ARG 130 K



Sahanterä

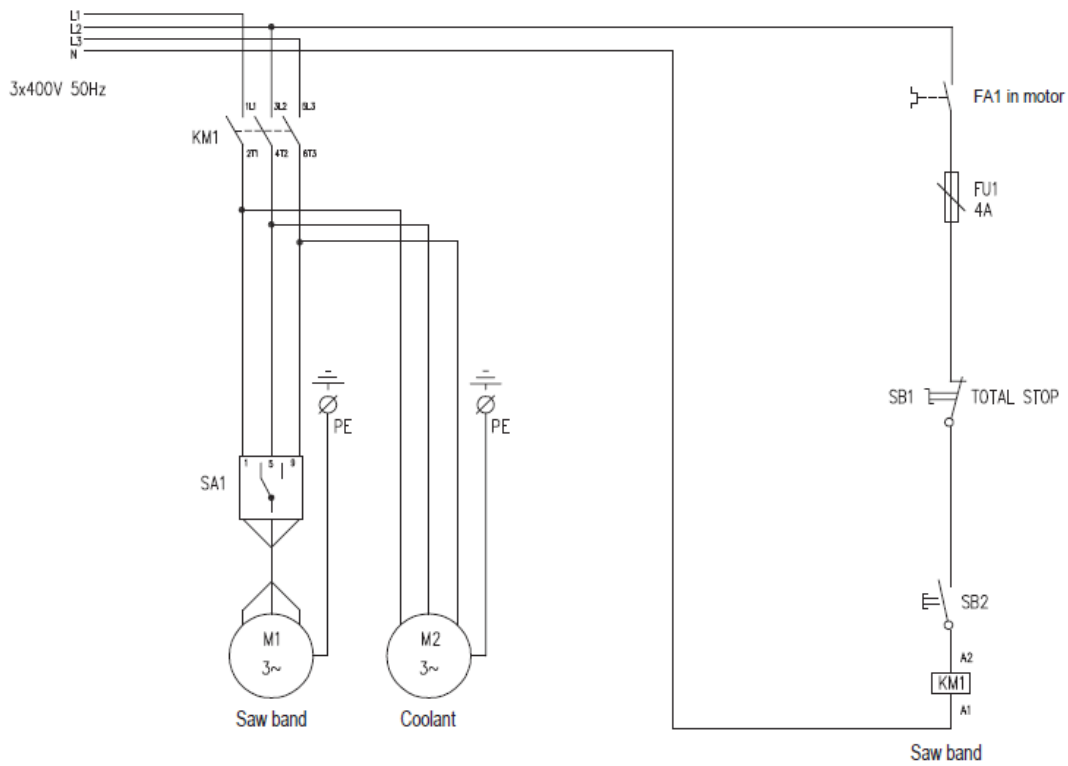


Sahanterä

Jäähdytysaine

Huom: ARG 130:ssä ei ole jäähdytystä

ARG 130 (TK), ARG 130 K 400V



Sahanterä

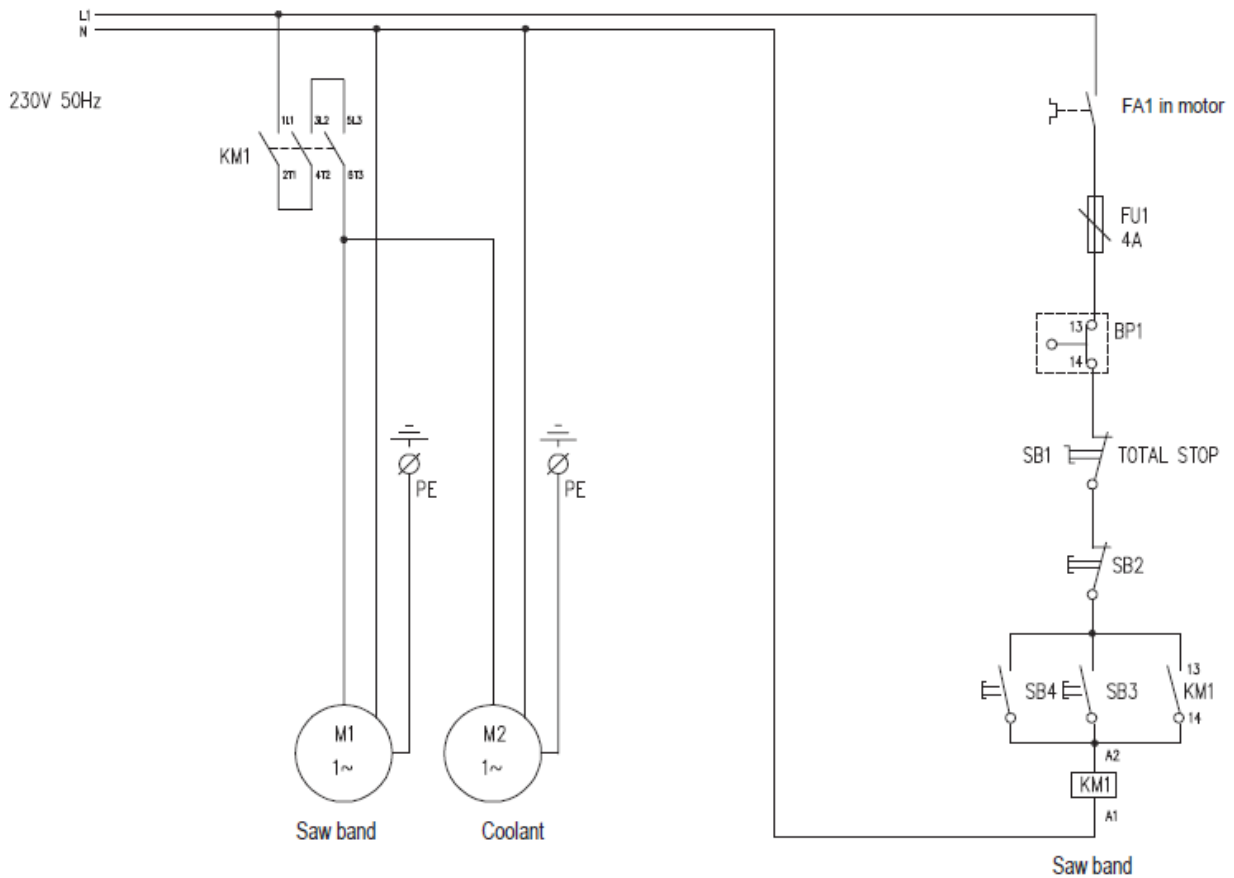
Jäähdytysaine

Sahanterä

Scheme:	Name:	Type:	Order number:
SA1	Motor speed switch	ON 8PBS 7637	009654
KM1	Contactora	DILEM - 10 (230V50/60Hz)	012487
FU1	Fuse carrier	PTF 30	001587
	Glass Fuse	4A	001642
FA1	Thermal relay	in motor winding	
SB1	mo aret. switch Head red	M22-PV/K01	006104
SB2	Switch Italian	microswitch D3V-16-1C5	010241
M1	Electrical Drive ARG 105 230V	MI 30 i25, B14-63, 0,65kW	013095
	Electrical Drive ARG 130 400V	MI 40 i20, B14, M71 4/2, 0,37/0,55kW 400V	010338
	Electrical Drive ARG 130 230V	MI 40 I25,SITI, MS 0,55kW, 1x230V	009420
M2	Coolant pump 400V	SAMEC AST 30/180 400V	010154
	Coolant pump 230V	SAMEC AST 30/180 230V	010153

10.2. Sähkökaavio ARG 130 Super

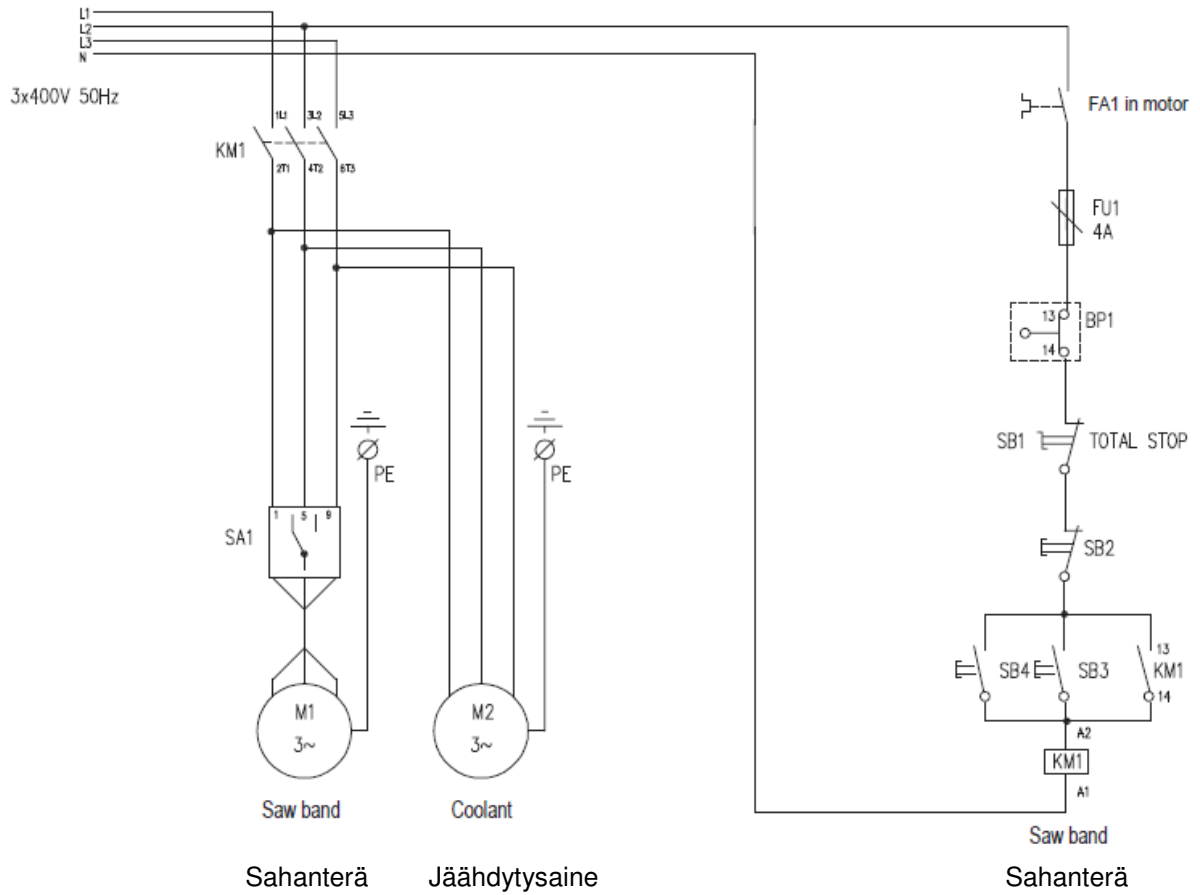
ARG 130 SUPER 230 V



Sahanterä Jäähdytysaine

Sahanterä

ARG 130 SUPER 3x 400 V

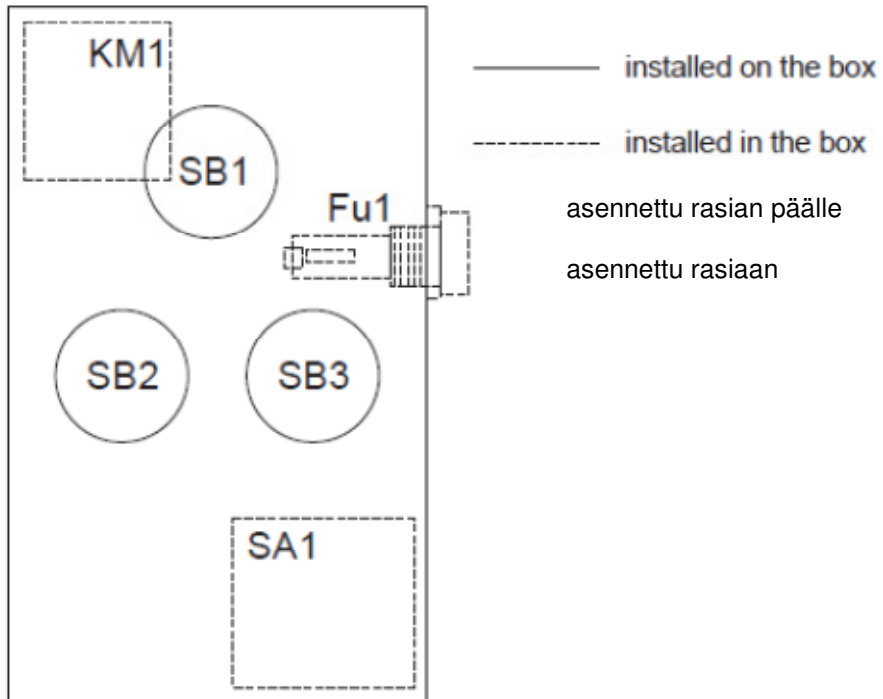


Kaavio:	Nimi:	Malli:	Osanumero:
Scheme:	Name:	Type:	Order number:
SA1	Motor speed switch SA1	ON 8PBS 7637	009654
BP1	Down limit end switch	FR6A1	002490
KM1	Contactora	DILEM - 10 (230V50/60Hz)	012487
FU1	Fuse carrier	PTF 30	001587
	Glass fuse	4A	001642
FA1	Thermal relay	in motor winding	
SB1	mo aret. head switch Red	M22-PV/K01	006104
SB2	mo press head red	M22-D-R	006086
	mo connecting part for head	M22-A	006103
	mo switch unit 1 off	M22-K01	006091
SB3	mo press head green	M22-D-G	006087
	mo connecting part for head	M22-A	006103
	mo switch unit 1 on	M22-K10	006090
SB4	switch Italian	microswitch D3V-16-1C5	010241
M1	el. drive ARG 130 400V	MI 40 i20, B14, M71 4/2, 0,37/0,55kW 400V	010338
	el. drive ARG 130 230V	MI 40 I25,SITI, MS 0,55kW, 1x230V	009420
M2	Coolant pump 400V	SAMEC AST 30/180 400V	010154
	Coolant pump 230V	SAMEC AST 30/180 230V	010153

10.3. Laitteiston sijoittelu ARG 130Super

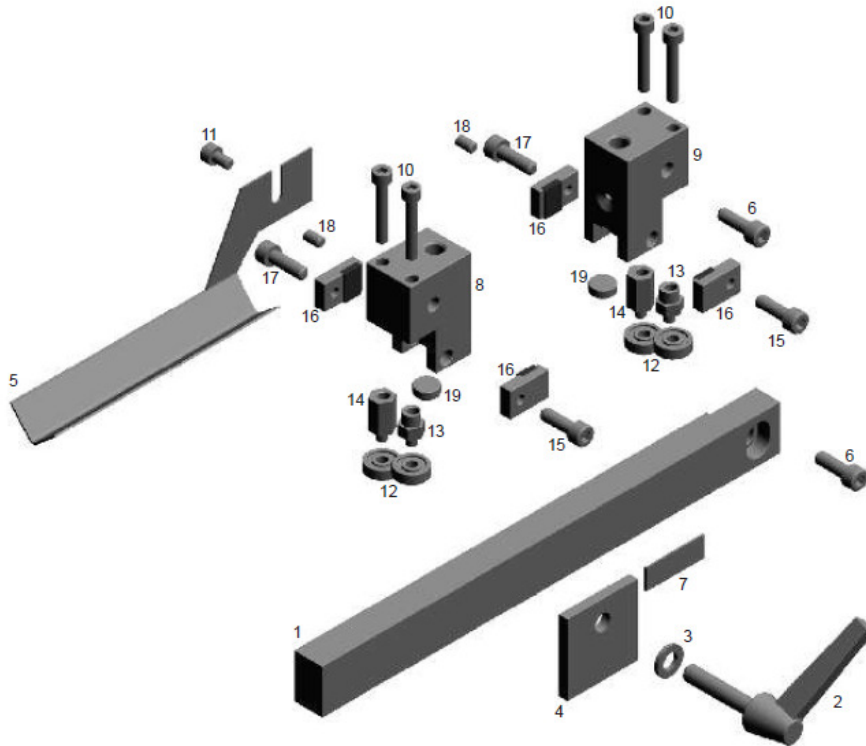
ARG 130 Super V400

ARG 130 Super V400



11. Kokoonpano

11.1. Ohjauksyksikön kokoonpano

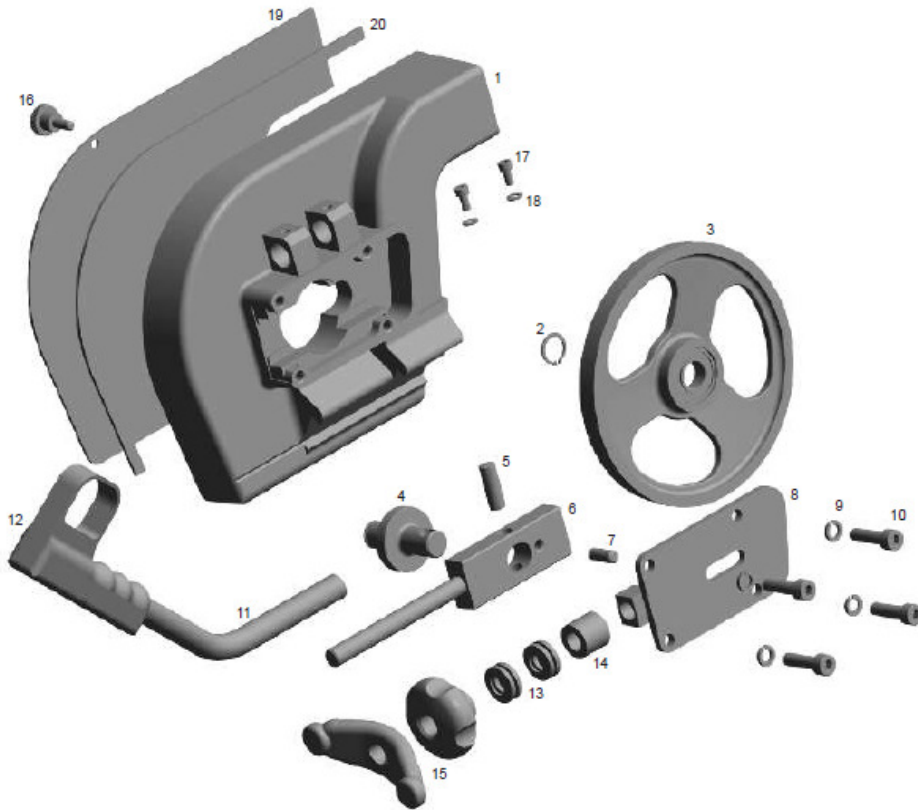


Versio 1.12.2007

Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl	Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl
------	-----------	------	-----------	-----	------	-----------	------	-----------	-----

Pos.	Order number	Name	ARG Type	Pcs	Pos.	Order number	Name	ARG Type	Pcs
1	001842	front guiding bar	105	1	9	001841	back guiding head	105	1
	001513	back guiding bar	130	1		001516	back guiding head	130	1
2	001820	lever M 8x30 adjustable	105	1	10	003642	screw M5x35	105,130	4
	009054	lever M10x40 Linaset	130	1	11	002743	screw fl. M5x10	130	1
3	001474	washer 8	105	1	12	001547	bearing 625 2Z	105,130	4
	001476	washer 10	130	1	13	001904	small tappet	105	2
4	001818	clamp	105	1		001517	small tappet	130	2
	001514	clamp	130	1	14	001518	large tappet	105,130	2
5	001805	guiding bar cover	105	1	15	001824	screw M6x10	105	4
	005021	band front cover	130	1		001561	screw M6x20	130	2
6	001562	bolt M8x16	105,130	2	16	011748	hard metal plate	105,130	4
7	001933	band direction label	105	1	17	001821	screw M6x10	130	2
	004974	band direction label	130	1	18	001567	screw M5x6	105,130	2
8	001840	front guiding head	105	1	19	001351	hard metal plate KR 12x4	105,130	2
	001515	front guiding head	130	1					

11.2. Vapaapyörän kokoonpano

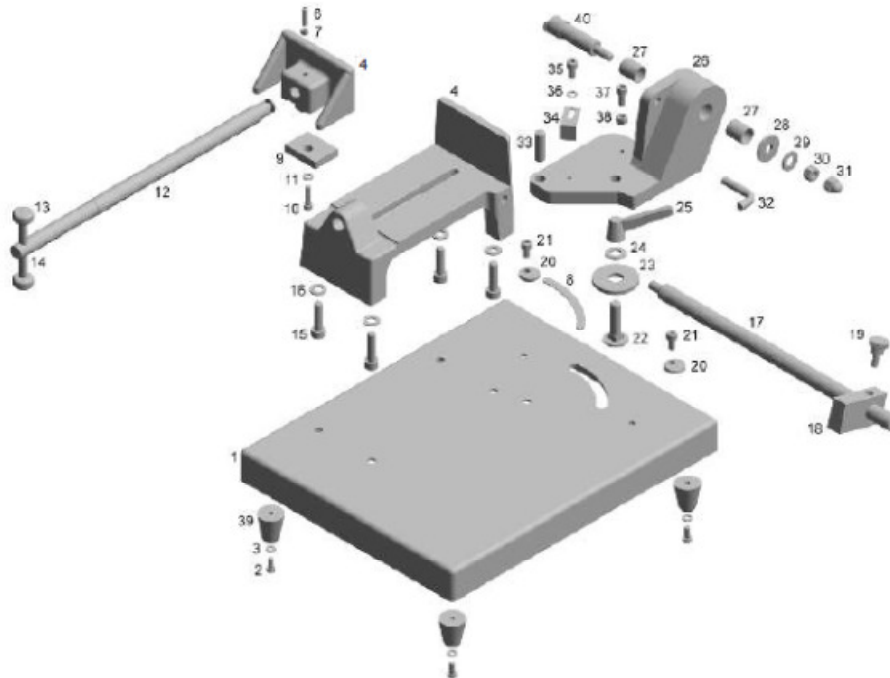


Versio 1.12.2007

Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl	Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl
1	014378	bow (arm)	105	1	12	010245	starter	105,130	1
	009075	bow (arm)w.g.b. SRS 40	130	1	13	001639	TP 25x12,2x0,9x1,6	105	6
2	001559	snap ring - outer KR 17	105,130	1		001639	TP 25x12,2x0,9x1,6	130	10
3	001755	idler wheel	105	1	14	001817	midst ring	105	1
	001509	idler wheel	130	1		001511	midst ring	130	1
4	001508	Tensioning plug	105,130	1	15	001932	4HR hand wheel M12	105	1
5	001759	cylindric pivot 10x32	105,130	1		005223	plastic tension. Lever	130	1
6	001843	tensioning plate + spiral	105	1	16	002289	screw turned M6x14	105	4
	001634	tensioning plate + spiral	130	1		001588	screw turned M5x14	130	4
7	002302	screw-adjustable M8x20	105,130	1	17	002103	screw M5x12	105,130	2
8	001507	tensioning cover	105	1	18	001472	washer 5	105	2
	009074	tensioning cover	130	1	19	014901	bow (arm) cover	105	1
9	001479	washer-flexible 8	105,130	4		004909	bow (arm) cover	130	1
10	001678	screw M8x20	105,130	4	20	007324	protective creeling 12 mm	105,130	1
11	001804	starter lever	105,130	1					

11.3. Pöytä, kääntömekanismi ja puristin

11.3.1. Pöytä, kääntömekanismi ja puristin ARG 105

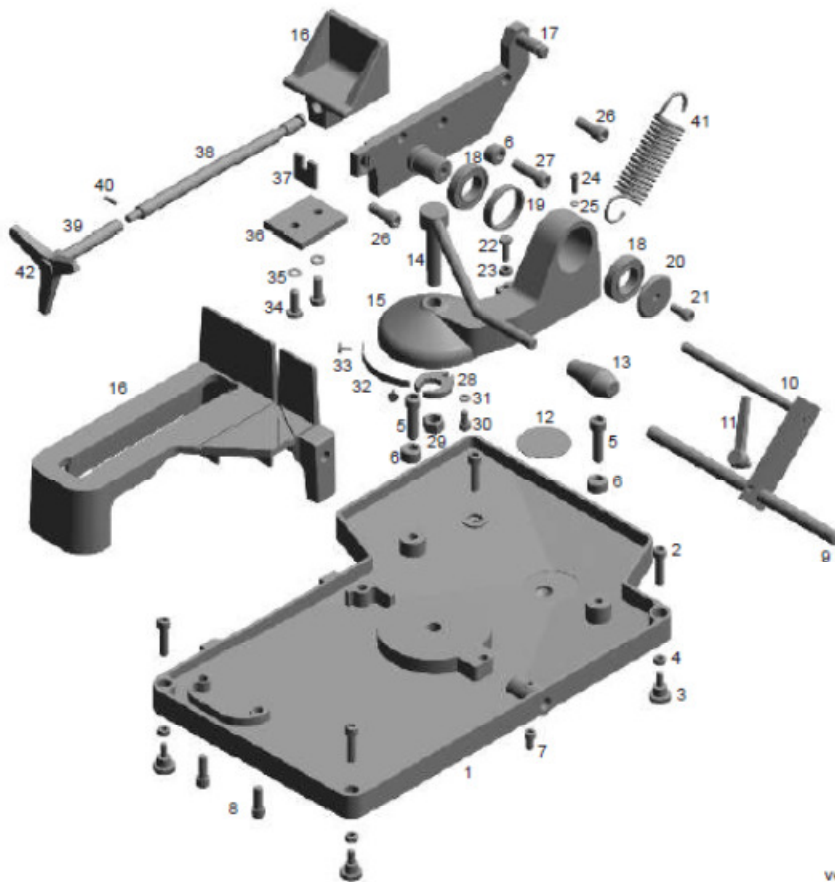


Versio 1.12.2007

Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl	Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl
------	-----------	------	-----------	-----	------	-----------	------	-----------	-----

Pos.	Order number	Name	ARG Type	Pcs	Pos.	Order number	Name	ARG Type	Pcs
1	014774	table	105	1	21	001442	screw M6x12	105	2
2	001855	screw SW M5x20	105	4	22	001940	bolt M10x35	105	1
3	001472	washer 5	105	4	23	001477	washer - widelarge 14	105	1
4	009463	vice body	105	1	24	001476	washer 10	105	1
4	009464	vice grip	105	1	25	001947	lever M10 adjustable	105	1
6	009465	screw - adjustable M5x16	105	1	26	001813	revolving table	105	1
7	002745	nut M5	105	1	27	001409	case KU 1520	105	2
8	001937	angle scale	105	1	28	006697	washer - widelarge 9	105	1
9	009466	washer - rectangular	105	1	29	001474	washer 8	105	1
10	003051	screw SW M8x20	105	1	30	001712	lock nut M8	105	1
11	001479	washer - flexible 8	105	1	31	001857	closed nut M8	105	1
12	003708	spiral	105	1	32	001938	lock plug	105	1
13	001552	ball M 8 Linaset	105	2	33	001759	round plug 10x32	105	1
14	009467	trapezial bar	105	1	34	001903	angle indicator	105	1
15	001440	bar M8x16	105	4	35	001887	screw M5x10	105	1
16	001479	washer - flexible 8	105	4	36	001472	washer 5	105	1
17	009468	backstop bar	105	1	37	001561	screw M6x20	105	1
18	009469	backstop body	105	1	38	001487	nut 6	105	1
19	002299	turned screw M6x14	105	1	39	001849	stop plate KR 20	105	4
20	001896	distance eccentric	105	2	40	001752	turning plug	105	1

11.3.2. Pöytä, kääntömekanismi ja puristin ARG 130 (TK)(K)

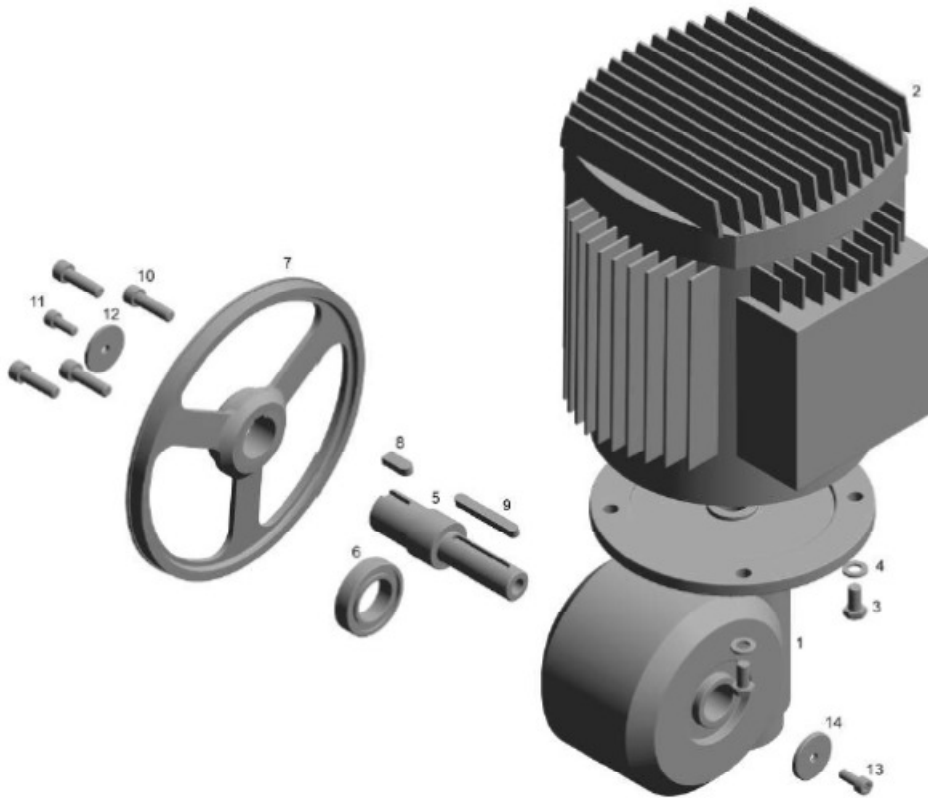


ver. 1.12.2007

Versio 1.12.2007

Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl	Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl
1	008929	table	130	1	22	003051	screw SW M8x20	130	1
2	001563	screw M10x40	130 K	4	23	001488	nut M8	130	1
3	001569	tuned screw M10x25	130,TK	4	24	001581	screw M8x20	130	1
4	001489	nut M10	130 K	4	25	001473	washer 8	130	1
5	001499	screw M12x30	130	2	26	001499	screw M12x30	130	1
6	002217	distance eccentric small	130	3	27	001585	screw M12x45	130	1
7	001562	screw M8x16	130	1	28	001534	star	130	1
8	001625	screw M10x35	130	4	29	001570	nut M16	130	1
9	009451	backstop bar	130	1	30	001562	screw M8x16	130	1
10	009450	backstop body	130	1	31	001479	washer flexible 8	130	1
11	001948	lever M8x10	130	1	32	005189	angle scale	130	1
12	001541	table sieve	130	1	33	001577	parker 2,1x6	130	2
13	001580	handle - M12	130	1	34	001456	screwSW M10x30	130	2
14	001533	lever with screw	130	1	35	001581	washer flexible 10	130	2
15	009457	turning table	130	1	36	009480	liner	130	1
16	009458	vice body	130	1	37	009481	clevis	130	1
	009462	grip	130	1	38	009424	vice screw	130	1
17	004056	pivot	130	1	39	009424	vice closing	130	1
18	001404	bearing 6006 2Z	130	2	40	006894	flexible plug 5x16	130	1
19	009459	distance pivot tubing	130	1	41	001537	spring 5x40x160x19,5	130	1
20	001538	pivot cover	130	1	42	006882	handle star	130	1
21	001445	screw M10x20	130	1					

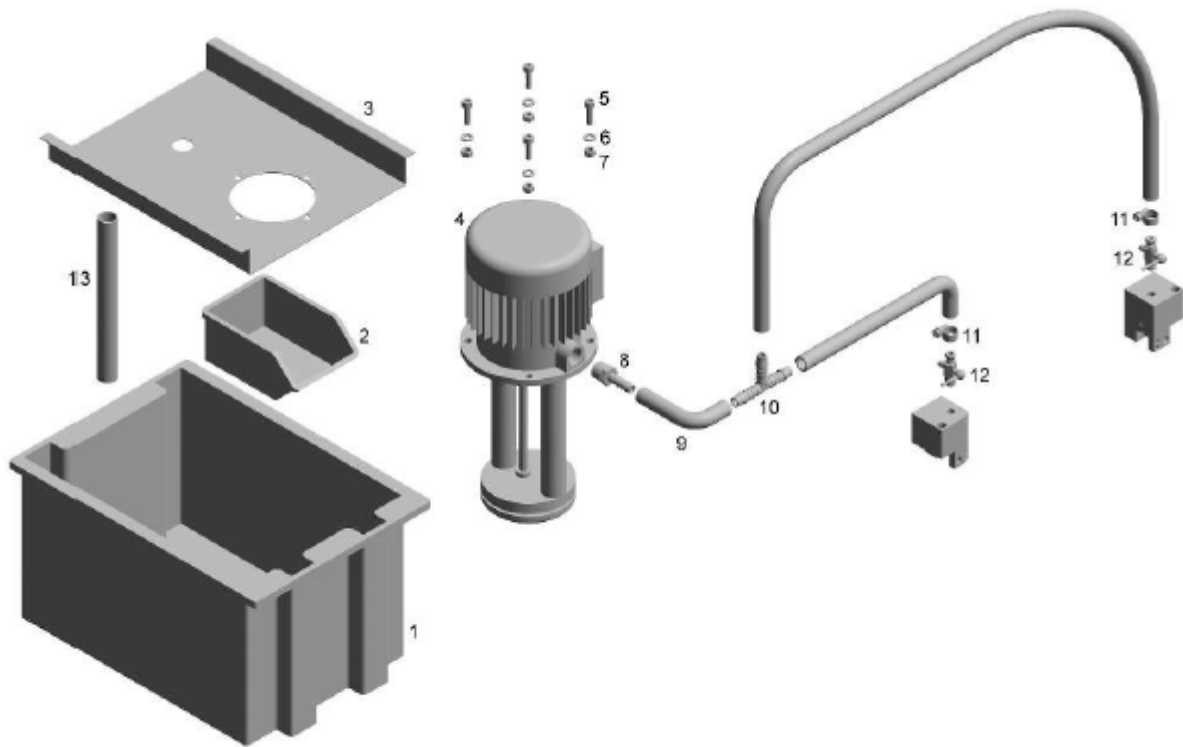
11.4.2. Käyttöjärjestelmä ARG 105 Mobil, ARG 130 (TK)(K)



Versio 1.12.2007

Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl	Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl
1	011217	gear box MI40 20/1, B14-71	130	1	8	001576	feather 6x6x14	130	1
	013476	gear box MI30, i25, B14-63	105	1		002509	feather 5x5x18	105	1
2	010217	motor 1phase, 230V, 0,55kW, B14	130 - 230V	1	9	009184	feather 6x6x32	130	1
	010340	motor 3phase, 0,370,55kW, 42pole, B14	130 - 400V	1		003546	feather 5x5x32	105	1
	013477	motor 0,56kW 048M/2 63c	105	1	10	002122	screw M6x25	130	4
3	002691	screw SW M6x25	105, 130	4		005677	screw M6x60	105	3
4	001473	washer 6	130,180,200	4	11	001443	screw M8x25	105, 130	1
5	008078	driving gear	130	1	12	001917	washer - large 6x30	105, 130	1
	014523	driving gear	105	1	13	001976	screw M8x30	130	1
6	001549	bearing 6004 2RS	130	1		001440	screw M6x16	105	1
	001720	bearing 6203 ZZ	105	1	14	002036	washer - large 6x27	130	1
7	001530	driving wheel	130	1		004239	washer - large 6x22	105	1
	001725	driving wheel	105	1					

11.5. Jäähdytyslaitteisto ARG 130



Versio 1.12.2007

Pos.	Osanumero	Nimi	ARG-malli	Kpl
Pos.	Order number	Name	ARG Type	Pcs
1	001397	coolant fluid tank	130	1
2	001335	setting pot ERBA	130	1
3	001387	cover of coolant fluid tank	130	1
4	010153	pump SAMEC ASM 30/180-230V	130 230V	1
	010154	pump SAMEC AST 30/180 400V	130 400V	1
5	001440	screw M6x16	130	4
6	001573	washer - flexible 6	130	4
7	001467	nut M6	130	4
8	003685	connection	130	1
9	001399	hose PVC DN 8x2	130	3,5 m
10	001401	T connection TS 10	130	1
11	001398	hose clip 7-13	130	2
12	001402	tap 050	130	2
13	001399	trash hose PVC DN 8x2	130	0,7 m

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivin 2006/42/EY,
Neuvoston direktiivin 2006/95/EY ja
Neuvoston direktiivin 2004/108/EY mukaisesti.

Valmistaja: Pilous-pásově pily, spol. s r.o., Železná 9, Brno 619 00, VAT-nro: CZ60727551

Koneen tyyppi: Vannesaha tarvikkeineen

Malli: ARG 105 Mobil, ARG 130 Mobil, ARG 130, ARG 130 TK, ARG 130 K, ARG 130 Super, ARG 130 Super TK, ARG 130 Super K

Tuotteen kuvaus ja määritelmä:

Kone on suunniteltu kiinteällä puristimella kiinnitettyjen metallimateriaalien sahaamiseen vannemaisen terän avulla.

Kaikki sovellettavat määräykset, joita laitteisto vastaa:

- Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2006/42/EY
- Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2006/95/EY
- Euroopan Parlamentin ja Neuvoston direktiivi 2004/108/EY

Sovellettavat yhtenäistetyt standardit, kansalliset standardit ja tekniset ohjeistukset:

- EN ISO 12100-1:2004
- EN ISO 12100-2:2004
- EN ISO 14121-1:2008
- EN ISO 13857:2008
- EN 953+A1:2009
- EN 60204-1 painos 2:2007
- EN 13898+A1:2009
- EN ISO 3746:2010
- EN ISO 11202:2010
- EN 61000-6-1 painos 2:2007
- EN 61000-6-3 painos 2:2007

Teknisestä dokumentaatiosta vastaava henkilö: Ing. Petr Mašek

nimi, yrityksen osoite: Pilous-pásově pily, spol. s r.o., Železná 9, Brno 619 00, VAT-nro: CZ 60727551

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen allekirjoittamiseen valtuutettu henkilö: Ing. Petr Mašek

nimi, yrityksen osoite: Pilous-pásově pily, spol. s r.o., Železná 9, Brno 619 00, VAT-nro: CZ 60727551

Valmistaja vakuuttaa, että laitteisto täyttää kaikki mainittujen määräysten (direktiivien) olennaiset vaatimukset sekä että laitteisto vastaa muiden laitteiston toimintaan ja ominaisuuksiin sovellettavien määräysten (direktiivien) ja/tai olennaisten säädösten vaatimukset.

Tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on alkuperäinen EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus.

CE-merkinnän kiinnittämivuoden kaksi viimeistä numeroa: 10

Brno, 4.1. 2010

Allekirjoitus
Yrityksen nimenkirjoitusoikeuden omaava henkilö
Ing. Petr Mašek
Toimitusjohtaja