

**Käyttöohjekirja - Pentruder RS2 -seinäsaha ja
Pentpak[®] 3 HFi -tehoyksikkö**

Pentruder[®]

CONCRETE CUTTING SYSTEMS

Tässä ohjekirjassa käytetyt turvallisuuskuvat



Huomautus! Työtä helpottavia teknisiä tietoja ja menetelmiä.



Tärkeää!

Koneen käyttöön liittyy riskejä. Jos turvallisuusohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla omaisuus- tai henkilövahinkoja laitteen läheisyydessä.



VAROITUS!

Koneen käyttöön liittyy hengenvaara. Esimerkit mahdollisista vammoista on kursivoitu. Jos turvallisuusohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla vakavia tai kuolemaan johtavia vammoja laitteen lähellä oleville henkilöille.

Johdanto

Kiitos, että olet osoittanut luottamusta tuotteisiimme. Olet päättänyt sijoittaa rahasi tuotteeseen, josta on sinulle hyötyä vuosien ajan. Pentrunder RS2 HFi -seinäsahan kehitystyön pohjana on ollut yli 25 vuoden kokemus tästä vaativasta erikoisalasta. Tämä uusinta tekniikkaa edustava laite on kaikkien voimassa olevien määräysten mukainen. Oikein käsiteltynä se on suorituskyvyltään, turvallisuudeltaan ja luotettavuudeltaan ylivoimainen.

Pentrunder HF -seinäsaha on hyvin moderni ja turvallinen betoniseinäsana. Se kehittäjä ja valmistaja on ruotsalainen **Tractive AB**, ja sen kehitysprosessin tärkeimpiä tavoitteita ovat olleet turvallisuus, suorituskyky ja luotettavuus.

Olemme varmoja siitä, että tähän laitteeseen ja sen moniin ominaisuuksiin sijoittamasi rahat parantavat kilpailukykyäsi ja tuottavuuttasi.



Kaikkien laitetta käyttävien tai sen läheisyydessä työskentelevien on luettava ja tämä ohjekirja ja ymmärrettävä sen sisältö ennen työskentelyn aloittamista. Huomioi tarkasti kaikki turvallisuusohjeet.

Tämän käyttöohjekirjan on aina oltava laitteen käyttäjän saatavilla.

Laitteen käyttäjälle tai sen lähellä oleville henkilöille aiheutuvien hengenvaarallisten vammojen riskin vähentämiseksi on välttämätöntä, että laitetta käyttävät vain henkilöt, jotka ovat saaneet asianmukaisen koulutuksen ja toimivat vastuullisesti.

Laitteet, joita ohje koskee

Tämä käyttöohjekirja koskee vain Pentruder RS2 -seinäsahaa luvussa 1 Laitteen kuvaus kerrotulla tavalla.

Tractive AB pyrkii jatkuvasti parantamaan tuotteitaan. Sen vuoksi pidätämme oikeuden tehdä teknisiä muutoksia ilman ennakoilmoitusta.

In this operator's manual, the terms "the machine", "wall saw", "Pentruder HFi wall saw", "Pentruder RS2" are used to refer to the complete machine as listed in 1. "Pentruder RS2".

Jos sinulla on kysyttävää laitteesta, käänny laitteen jälleenmyyjän puoleen. Osoitetiedot löydät sivustostamme osoitteesta www.pentruder.com.

Tuote	Kuvaus	Sarjanumero
Luokka:	Seinäsaha	_____
Merkki ja malli:	Pentruder RS2	_____
Voimanlähde:	Pentpak HFi -tehoyksikkö	_____
Voimanlähteen tyyppi:	Suurtaajuusmuuttajat	_____
Käyttömoottori:	Pentruder-suurtaajuusmoottori	_____
Käyttömoottorin tyyppi:	Kestomagneettimoottori	_____
Lisävarusteet:	Esitetty luvussa 1	_____
Kauko-ohjaus:	Langaton ja johdollinen kauko-ohjain	_____

Valmistaja: **Pentruder-jälleenmyyjä**
 Tractive AB
 Gjutargatan 54
 S-781 70 Borlänge
 Sweden

Puhelin: +46 (0)243 221 155
 Faksi: +46 (0)243 221 180
 Sähköposti: info@tractive.se
 Internet: www.tractive.se

Käyttöohjekirja - Pentruder RS2 -seinäsaha ja Pentpak® 3 HFi -tehoyksikkö



Versio: 1.4

Tuki- ja huolto-ohje

Alkuperäisten ohjeiden käännös



Copyright © 2022 Tractive AB.

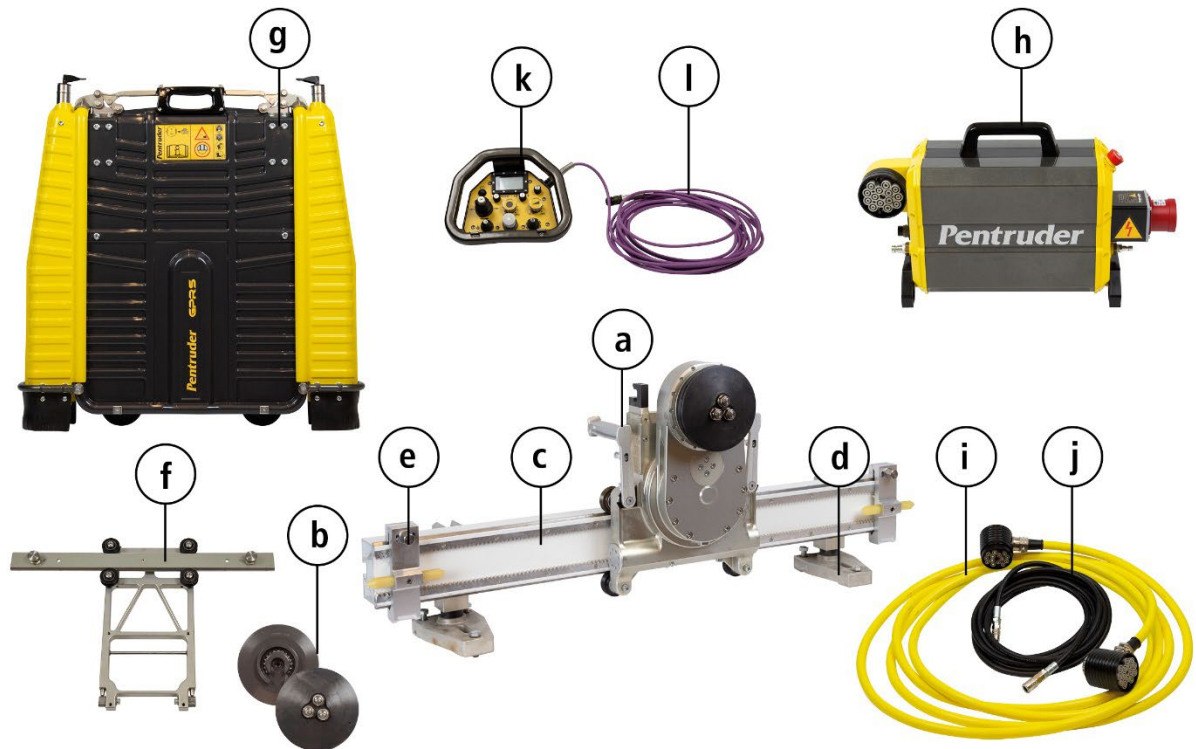
Pentruder ja Pentpak ovat rekisteröityjä tavaramerkkejä, joiden omistaja on Tractive AB.

Sisällysluettelo

<i>Tässä ohjekirjassa käytetyt turvallisuuskuvat</i>	2
<i>Johdanto</i>	2
<i>Laitteet, joita ohje koskee</i>	3
1 Kuvaus	5
1.1 Laittekokonaisuus	5
1.2 Merkit ja symbolit	6
2 Turvallisuusohjeet	8
2.1 Käyttötarkoitus	8
2.2 Yleiset turvallisuusohjeet	9
2.3 Varotoimet	9
2.4 Turvallinen käyttö	11
3 Kuljettaminen, valmistelu ja asennus	12
3.1 Varusteet	12
3.2 Kuljettaminen	13
3.3 Kiskon jalkojen ja kiskojen asennus	15
3.4 Sahapään asentaminen kiskoon	19
3.5 Laikan asennus	20
3.6 Laikansuojuksen asennus	24
3.7 RS2:n kytkeminen Pentpak 3 -tehoyksikköön	25
3.8 Pentpak 3 -tehoyksikkö – liitännät ja toiminnot, tulopuoli	26
3.9 Langaton kauko-ohjain	28
3.10 Kehänopeus ja karan pyörimisnopeus	30
4 Sahaaminen	31
4.1 Valmiina sahaamaan?	31
4.2 Kun sahaus on valmis	35
4.3 Laitteen säilytys	35
5 Vianetsintä ja valikkotoiminnot	36
5.1 Laikan ongelmat	36
5.2 Pentpak, kauko-ohjain tai sahapää ei toimi oikein	37
5.3 Valikkotoiminnot	39
6 Huolto ja kunnossapito	39
6.1 Päivittäinen/viikoittainen huolto	39
7 Tekniset tiedot	42

1 Kuvaus

1.1 Laitekokonaisuus



Pentrunder RS2 HFi -seinäsahan laitekokonaisuuteen kuuluvat ainakin seuraavat osat:

- a. Yksi Pentrunder RS2 -sahapää
- b. Yksi täydellinen terälaippa
- c. Yksi TS Track ohjainkisko
- d. Kaksi TF2S kiskon jalkaa
- e. Kaksi TP3 ohjainkiskon pysäytintä
- f. Yksi laikansuojuksen ohjain
- g. Yksi laikansuojus
- h. Yksi Pentpak 3, HFi-tehoyksikkö
- i. Yksi laitekaapeli
- j. Yksi vesiletku (liitetty laitekaapeliin)
- k. Yksi langaton kauko-ohjain (RRC)
- l. Yksi CE-RRC-kaapeli kauko-ohjainta varten
- m. Yksi Käyttöohjekirja: Pentrunder® RS2 HFi -seinäsaha ja Pentpak® 3 HFi -tehoyksikkö(ei kuvassa)

Käyttöohjekirjan ja verkkosivustomme www.pentrunder.com mukainen kuvaus. Huomaa, että Pentrunder HFi -seinäsaha ei ole kokonainen ilman tässä luvussa mainittuja moduuleita ja lisävarusteita.

Tietoja muista lisävarusteista on osoitteessa www.pentrunder.com.

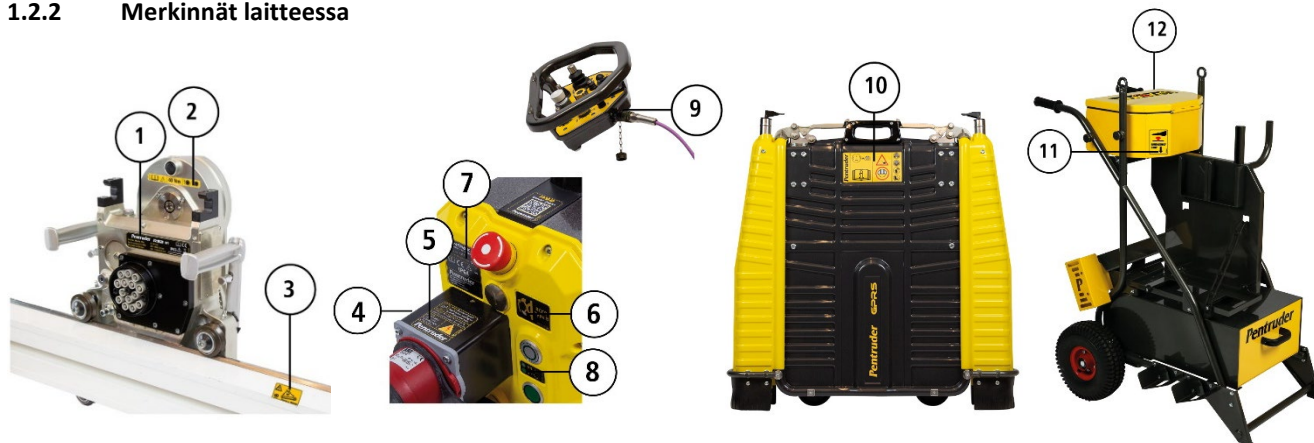
1.2 Merkit ja symbolit

Kauko-ohjaimen näytön symbolit on esitelty luvuissa 4 ja 5.

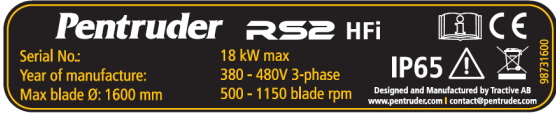
1.2.1 Symbolit

	Katso käyttöohjekirjan kierrosnopeuskaaviosta karan oikea pyörimisnopeus.
	Katso lisätietoja käyttöohjekirjasta.
	Tämä tuote on asianmukaisten EC-direktiivien vaatimusten mukainen.
	Varoitusmerkki
	Roska-astiasymboli on ympäristömerkintä, joka ilmoittaa, että laitteessa on sähkö- tai elektroniikkalaitteistoja, jotka pitää kierrättää. Kysy tarvittaessa lisätietoja Pentrunder-jälleenmyyjältäsi.
	Laikan aiheuttama vakavan tai hengenvaarallisen haavan vaara. Sahaamisen aikana vaarallisen suurella nopeudella ulos sinkoavat betoninsirpaleet, raudoituksen osat, irtoaineet tai laikan timanttisegmentit voivat aiheuttaa vakavan vaaran.
	Varmista, että laikansuojus on aina paikallaan sahaamisen aikana.
	Suurjännitteen kolmio. Varoitus – hengenvaara
	Suojakypärää, suojalaseja ja kuulonsuojaimia on käytettävä.
	Turvajalkineita on käytettävä.
	Suojakäsineitä on käytettävä.
	Sahattavan materiaalin ja ympäristön mukaan on käytettävä asianmukaista pölysuojainta tai riittävää hengityksensuojainta.

1.2.2 Merkinnot laitteessa



1. RS2-sahapään merkinnät



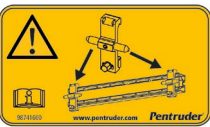
- Pentrunder RS2 -sahapään sarjanumero
 - Valmistusvuosi
 - Laikan enimmäishalkaisija
 - Enimmäisteho 18 kW
 - Kytettävä 380–480 voltin virransyöttöön, katso luku 3.8
 - Laikan nopeusalue on 500–1150 r/min
- Symbolit, katso 1.2.1

2. Lukitusmekanismin ja laikan pikakiinnityksen ilmoituskyltti



Katso lisätietoja edellä esitetystä symboliluettelosta ja luvusta 3.5.

3. Merkintä ohjainkiskossa

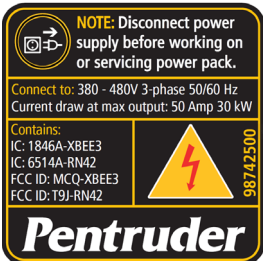


Kiskon pysäyttimet on asennettava kiskon kumpaankin päähän. Katso ohjeet luvusta 3.3.

4. Suurjännitteen varoitusmerkintä Pentpak 3:ssa

Symboli, katso 1.2.1. Katso myös luku 2.2 Yleiset turvallisuusohjeet ja kuvaus luvusta 3.8.

5. Tietoja radiosta ja suurjännitteen varoitusmerkintä



- Katkaise virransyöttö ennen laitteen käsittelyä tai huoltamista.
- Kytke 380–480 V 50/60 Hz kolmivaihevirtaan
- Virrankulutus suurimmalla teholla: 50 A, 30 kW
- Sisältää luettelon radiomoduuleista.
- Symbolit, katso 1.2.1

6. Vikavirtasuojakatkaisin (RCCB)



Vikavirtasuojakatkaisin (RCCB), tyyppi B:
 Vikavirtasuojakatkaisin on suojuksen alla oikealla puolella.
 PP3 400: Ei sisäänrakennettua vikavirtasuojakatkaisinta, Pentpak 3, HFi, 380–480 V
 PP3 480: Ei sisäänrakennettua vikavirtasuojakatkaisinta, Pentpak 3, HFi, 480 V/(USA)

7. Pentpak 3:n merkinnät



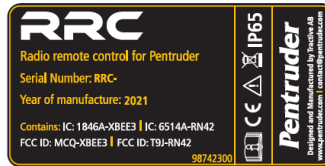
- Pentpak 3:n sarjanumero
 - Valmistusvuosi
- Symbolit, katso 1.2.1

8. Vihreän painikkeen ja jännitteen merkkivalon merkinnät



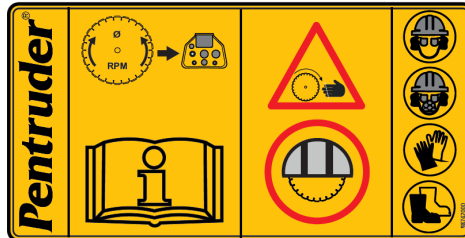
Vihreän painikkeen (ylempi painike) ja jännitteen merkkivalon (alempi lamppu) symboli. Katso kuvaus luvusta 3.8.

9. Langattoman kauko-ohjaimen (RRC) tyyppikilpi



- Langattoman kauko-ohjaimen sarjanumero
 - Valmistusvuosi
 - Sisältää luettelon radiomoduuleista.
- Symbolit, katso 1.2.1

10. Varoitusmerkintä, laikansuojus

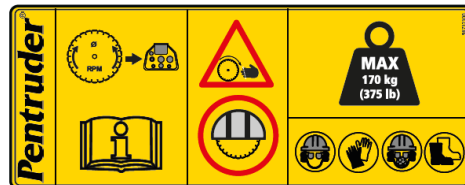


Symbolit, katso 1.2.1

11. ja 12. Vaunun merkinnät



Näyttää Pentpak 3:n hätäpysäyttimen sijainnin.



Suurin sallittu kokonaispaino 170 kg. Laikansuojuksen on oltava asennettuna, jos laikka on lastattu vaunuun (katso myös 3.2).
 Symbolit, katso 1.2.1.

2 Turvallisuusohjeet

2.1 Käyttötarkoitus

Katso turvallisuussymbolin kuvaus sivulta 2. Tätä seinäsahaa saa käyttää vain, jos kaikki laitetta käyttävät tai sitä muuten käsittelevät henkilöt tuntevat ja ymmärtävät käyttöohjekirjan sisällön ja sen kaikki turvallisuusohjeet. Lisäksi heillä täytyy olla Tractive AB:n tuotteiden valtuutetun jälleenmyyjän antama koulutus laitteen käyttämiseen. Käyttäjä on ymmärrettävä, että hän on itse täysin vastuussa laitteen asianmukaisesta käytöstä. Työnantaja tai laitteen ostaja on vastuussa siitä, että käyttäjä on saanut laitteen turvalliseen ja asianmukaiseen käyttämiseen ja ylläpitoon tarvittavat tiedot.

Laitetta käytettäessä on aina noudatettava hyviä työskentelytapoja ja tervettä harkintaa. Tractive ei pysty ennustamaan kaikkia mahdollisia tilanteita eikä tämä ohjekirja korvaa tarvittavaa ammattitaitoa ja käyttökokemusta.

Kaikki muu kuin tässä ohjekirjassa mainittu käyttö on käyttötarkoituksen vastaista ja siten kiellettyä.

- Pentruder HFi -seinäsahaa on käytettävä Pentpak HFi -tehoyksikön kanssa. Sitä ei saa käyttää minkään muun tyyppisen tehoyksikön kanssa.
- Pentpak HFi -tehoyksikköä saa käyttää vain Pentruder HFi -laitteiden voimanlähteenä.
- Kiskon jalat on asennettava jäykkään ja tukevaan rakenteeseen, ei mihinkään liikkuvaan tai siirrettävään laitteeseen.
- Käytä aina laitteen tehoon sopivia timanttilaikoja. Noudata aina timanttilaikan valmistajan suosituksia. Katso laikan enimmäisarvot kohdasta 7 Tekniset tiedot.

Pentruder HFi -seinäsahaa saa käyttää vain seuraavien materiaalien sahaamiseen:

- betoni
- kivimateriaali
- muuraus.

Tractive AB ei vastaa mistään laitteen käytön seurauksena syntyneistä henkilö- ja/tai omaisuusvahingoista, jos niiden syy on virheellinen käsittely, huolimaton tai puutteellinen huolto tai laitteen vaurioiden ja/tai vikojen tarkistamisen laiminlyönti. Varoituksissa ei ole mainittu mahdollisten vammojen täydellistä luetteloa, vaan ne ovat esimerkkejä seurauksista, joita turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa. Noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa myös muuntyyppisiä vammoja.



VAROITUS!

Älä käytä laitetta muiden kuin edellä mainittujen materiaalien sahaamiseen. Älä yritä kiinnittää laitetta hauraan tai irtonaisen materiaalin päälle. Kiskon jalat voidaan kiinnittää turvallisesti vain materiaaleihin, jotka ovat riittävän tiiviitä ja kestäviä pitämään ankkurit tukevasti paikoillaan kuormitettuna aina enimmäiskuormitukseen asti. Katso lisätietoja ankkurien valmistajien ilmoittamista teknisistä tiedoista.



Tärkeää!

Tractive on vastuussa tuotteesta vain, jos Pentruder-sahapäätä käytetään ohjeiden mukaisesti käyttöohjekirjassa kuvattujen tehoyksiköiden ja lisävarusteiden kanssa. Jos laitteessa käytetään muita kuin alkuperäisiä varaosia tai sen kanssa käytetään jotakin muuta kuin Tractiven laitetta, Tractiven CE-merkintä ja mahdollinen takuu mitätöityvät automaattisesti.

2.2 Yleiset turvallisuusohjeet



VAROITUS – HENGENVAARA!

Jännitteelliseen virtajohtoon sahaaminen voi tuottaa seinäsahaan ja sen lisävarusteisiin vaarallisen suuren jännitteen ja virran, mikä voi aiheuttaa vakavia tai hengenvaarallisia vammoja. Suojakatkaisin ei suojaa tältä vaaralta.



VAROITUS!



Jos tässä ohjekirjassa esitettyjä turvallisuusohjeita ei ymmärretä ja noudateta, seurauksena voi olla vakavien tai hengenvaarallisten vammojen vaara laitteen käyttäjälle ja sen lähellä oleville ihmisille.



VAROITUS!

- Vain valtuutetut ja koulutetut henkilöt saavat käyttää ja huoltaa laitetta. Näiden henkilöiden kouluttajien on oltava Tractiven valtuuttamia.
- Laitteen takuun säilyttämiseksi ja sen rakenteellisen turvallisuuden varmistamiseksi siihen saa asentaa vain Tractiven alkuperäisiä varaosia. Tractive AB ei vastaa mistään vahingoista, jotka ovat seurausta muiden kuin alkuperäisten osien käytöstä.
- Laitteeseen ei saa tehdä mitään muutoksia.
- Laitetta ei saa käyttää ympäristössä, jossa on käytettävä räjähdysuojattuja laitteita.
- Työkohteen työterveys- ja työturvallisuusmääräyksiä ja tämän ohjekirjan turvallisuusohjeita on noudatettava.
- Älä koskaan käytä timanttityökalua materiaaleihin, joihin sei ei ole tarkoitettu.
- Käyttäjä on vastuussa siitä, että laite ja timanttityökalut ovat virheettömässä kunnossa ja kaikki toiminnot toimivat aiotulla tavalla ennen työn aloittamista. Haljenneita laikkoja ei saa koskaan käyttää.
- Sahaaminen kuivana ilman laikkaa jäähdyttävää vettä on kielletty.

2.3 Varotoimet



VAROITUS!

HUOMIOITAVAA KULJETUKSEN JA NOSTAMISEN AIKANA

Putoavien esineiden aiheuttama murskautumisvaara.

- Käytä sahapään nostokahvoja tai aseta se kuljetusvaunuun turvallista käsittelyä varten. Varmista, että laitteen moduulit on kiinnitetty tukevasti kuljetusvaunuun ja että kuljetusvaunu on vakaalla, tasaisella alustalla. Jos laite asetetaan viettävälle tai epätasaiselle pinnalle, se voi muuttua epävakaaksi ja kaatua tai vieriä pois.
- Nosta laitetta aina ergonomisesti oikealla ja turvallisella tavalla.
- Vältä raskaiden esineiden nostamista ja kantamista yksin ja käytä tarvittaessa asianmukaisia nostovälineitä.
- Jos laitetta on nostettava nosturilla, sen saa tehdä vain, jos työmaan työturvallisuudesta vastaava henkilö on antanut siihen luvan ja tarvittavat ohjeet.
- Ohjeet laitteen nostamiseen ja siirtämiseen kuljetusvaunulla ovat luvussa 3.2.



ENNEN ASENNUSTA JA KÄYTTÖÄ

Laitteen äkillinen käynnistyminen voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja. Sähköiskun vaara jännitteellisistä johtimista ja liittimistä. Sahan hallitsematon liike voi aiheuttaa vammoja tai kuoleman.



- Pentpak 3 -tehoyksikkö on aina irrotettava virtalähteestä ennen kaikkia huolto- ja asennustöitä tai laitteen varustamista toimintakuntoon.



VAROITUS!

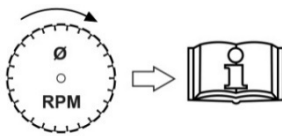
Jos laite ei pysähdy onnettomuuden jälkeen, se voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja. Sahan hallitsemattomat liikkeet voivat aiheuttaa vammoja, kuoleman tai aineellisia vahinkoja. Laikan osuminen jännitteeseen johtimeen voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

Varmista seuraavat seikat ennen sahaamisen aloittamista:

- Laikka ei pysty vaurioittamaan tai katkaisemaan virtakaapeleita, kaasuputkia, vesijohtoja tai viemäriputkia.
- Sahatut aukot eivät vaikuta rakennuksen tukevuuteen.
- Läpi sahattaessa betonin toiselle puolelle ei aiheudu vaurioita.
- Ennen työn aloittamista on varmistettu työmaan työturvallisuudesta vastaavalta, että kaikkiin tarvittaviin varotoimiin on ryhdytty, ja työ aloitetaan vasta, kun varotoimet ja koneen asennuspaikka on asianmukaisesti hyväksytty.
- Työtä ei aloiteta, jos sitä ei arvion mukaan pysty toteuttamaan turvallisesti. Tervettä harkintaa ja hyviä työmenetelmiä on aina noudatettava.
- Kaikki työhön osallistuvat tietävät, missä hätäpysäytyspainike on ja miten se toimii.
- Hätäpysäytyspainike on paikassa, jossa siihen pääsee nopeasti käsiksi.
- Työkohteessa on aina riittävä valaistus ja näkyvyys.



VAROITUS!



Varmista ennen sahaamisen aloittamista, että laikan pyörimisnopeus on oikein säädetty. ÄLÄ aloita tai jatka sahaamista, jos nopeus on liian suuri. Katso lisätietoja luvusta 3.10 ”Oikean sahausnopeuden valinta”.



VAROITUS!

KÄYTÄ HENKILÖNSUOJAIMIA

Laikan tuottaman haavan, murskautumisvammojen, pysyvien kuulovaurioiden ja kroonisten hengitysvaikeuksien vaara. Paleltumavaara kylmissä olosuhteissa ja kuumien osien tuottamien palovammojen vaara.

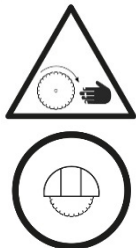


- Kaikkien laitetta käyttävien tai sen lähellä työskentelevien on käytettävä henkilönsuojaimia: suojakypärää, turvajalkineita, suojakäsineitä, suojalaseja ja kuulonsuojaimia. Muista, että henkilönsuojaimet eivät anna täydellistä suojaa vammoja vastaan. Myös kaikkia muita varotoimia on noudatettava.
- Käytä asianmukaista pölysuojainta tai riittävää hengityksensuojainta sahattavan materiaalin ja ympäristön mukaisesti. Vaarallisten aineiden sahaaminen voi vaarantaa vakavasti käyttäjän terveyden ja on kiellettyä ilman asianmukaisia suojavarusteita.
- Käyttäjällä ei saa olla väljiä vaatteita tai helposti kiinni tarttuvia esineitä. Noudata aina rakennustyömaan turvallisuusohjeita.



VAROITUS!

LAIKANSUOJUKSEN ON AINA OLTAVA KIINNITETTYNÄ, KUN LAITE ON TOIMINNASSA



Laikan aiheuttama vakavan tai hengenvaarallisen haavan vaara. Sahauksen aikana vaarallisen suurella nopeudella ulos sinkoavat betoninsirpaleet, raudoituksen osat, irtoaineet tai laikan timanttisegmentit voivat aiheuttaa vakavan vaaran.

- Laikansuojuksen täytyy aina olla kiinnitettynä sahaamisen aikana.

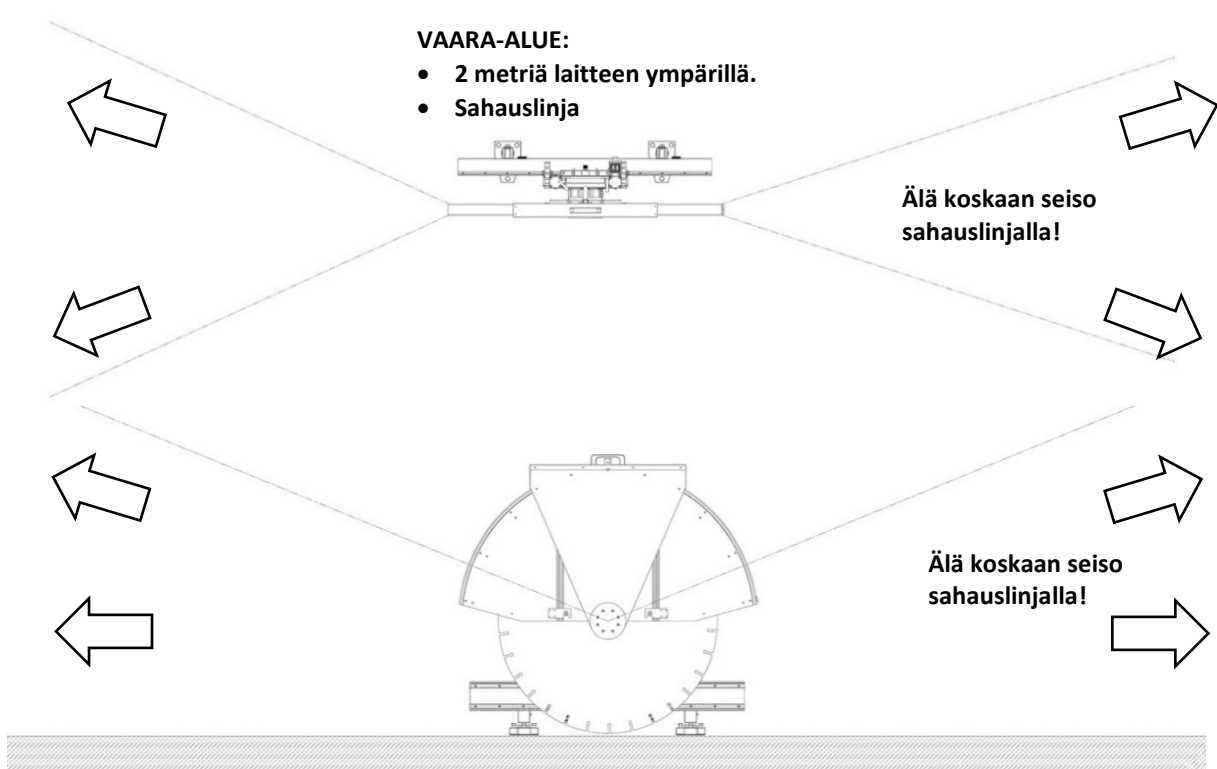
2.4 Turvallinen käyttö



VAROITUS! PYSY POISSA VAARA-ALUELTA

Laikan aiheuttama vakavan tai hengenvaarallisen haavan vaara. Vaara tarttua kiinni pyöriin tai liikkuviin osiin tai jäädä loukkuun, seurauksena voi olla haavoja ja murskautumisvammoja. Laikasta voi singota betoninsirpaleita tai muuta materiaalia tai jopa laikan osia hengenvaarallisen suurella nopeudella. Sahan hallitsematon liike voi aiheuttaa vammoja tai kuoleman. Putoavien betonikappaleiden tai esineiden aiheuttama murskautumisvaara. Tulipalon vaara, jos virtakaapelit irrotetaan sahan ollessa toiminnassa.

- Käyttäjän on käytön aikana säilytettävä vähintään 2,0 metrin varoetäisyys kaikkiin liikkuviin osiin. Jos laite putoaa seinältä tai katosta, se voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.
- Käyttäjällä on aina oltava täydellinen näkyvyys laitteeseen.
- Vaara-alue on erotettava nauhalla ja käyttäjän on varmistettava, ettei vaara-alueella ole asiattomia henkilöitä.
- Ennen laitteen käynnistystä työskentelyalue on tyhjennettävä ja varmistettava, ettei vaara-alueella ole ihmisiä tai esineitä (katso alla oleva piirros).
- Liukastumis- ja putoamistapaturmien estämiseksi aukot on peitettävä heti niiden sahaamisen jälkeen.
- Älä asenna seinäsahaa mihinkään kohteeseen, joka ei ole riittävän jäykkä ja tukevasti kiinnitetty.
- Älä koskaan anna irti sahattujen betonikappaleiden pudota hallitsemattomasti. Jos irti sahattu betonin (tai muun materiaalin) kappale saa pudota hallitsemattomasti, se voi aiheuttaa vakavan vaaran käyttäjän ja laitteen lähellä olevien muiden ihmisten turvallisuuden sekä vaurioittaa laitetta ja/tai laikkaa. Jos betonikappaleiden annetaan pudota hallitsemattomasti, vaara-alueen ulkopuolelle on sijoitettava esteet, jotka estävät ihmisiä pääsemästä vaara-alueelle.
- Katkaise aina seinäsahan virta ennen kaapeleiden kytkemistä tai irrottamista.
- Laikka ei pysähdy heti sahan virrankatkaisun jälkeen. Pysy loitolla laitteesta, kunnes laikka on täysin pysähtynyt.
- Kun jätät laitteen ilman valvontaa, varmista aina, esimerkiksi irrottamalla seinäsahan ja Pentpakin välinen virtajohto, että järjestelmän virta on katkaistu eikä sitä voi kytkeä uudelleen.
- Jos näkyvyys ei ole riittävä (esimerkiksi vesisumun takia), laite on pysäytettävä ja sahausalue on tarkastettava.





Tärkeää!

- Tehoyksikkö on vesijäähdytetty ja se on tyhjennettävä vedestä, kun ympäristön lämpötila on lähellä 0 celsiusastetta tai sen alle.
Katso luku Vedensyöttö.
- Veden enimmäispaine käytön aikana on 6 baaria.
- Vedensyötön saa kytkeä vain Pentpak 3:n tulopuolelle.
Pikakiinnityslittemiä ei saa vaihtaa liittimiin, jotka eivät ole avattuina täysin avoimia.
- Tehoyksikköä saa käyttää vain, kun se on jalkojensa varassa.
- Kytke HFi-tehoyksikkö vain Pentrunder RS2 HFi -seinäsahaan.

3 Kuljettaminen, valmistelu ja asennus

3.1 Varusteet

Laitteen moduulin lisäksi käyttäjä tarvitsee seuraavat varusteet:

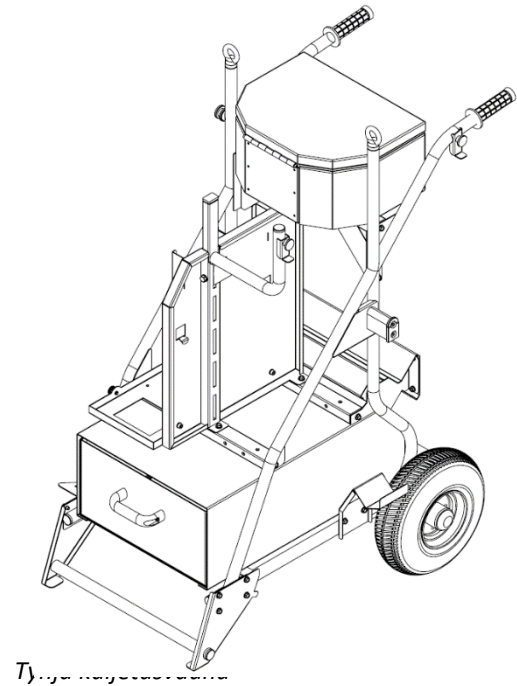
Varusteet	Käyttötarkoitus
Iskuporakone	Kiskon jalkojen kiinnitysreikien poraaminen
Vasara	Ankkurien kiinnitys
Ankkurit ja pultit	Kiskon jalkojen kiinnitys
Asennustyökalusarja	Seinäsaahan kiinnitys
Pentrunder-asennusmallineet	Kiskon jalkojen helpompi sijoittaminen Pentrunder-seinäsaahan asentamista varten
Vesivaaka	Kiskon asentaminen oikein
Suorakulma	Sen varmistaminen, että laikka on 90 asteen kulmassa (tai muussa halutussa kulmassa) betoniin nähden
Rullamitta	Kiskon jalkojen sijoittaminen sahauslinjaan nähden
Teollisuuspölynimuri	Betonilietteen ja vesilammikoiden siivoaminen
Kiinnitysvarusteet	Sahattujen betonikappaleiden pitäminen paikallaan
Henkilönsuojaimet Esimerkiksi suojakypärä, suojalasit ja kuulonsuojaimet, pölynsuojaus pölyisessä ympäristössä, suojavaatetus, turvajalkineet ja suojakäsineet	Henkilöstön suojaaminen

3.2 Kuljettaminen

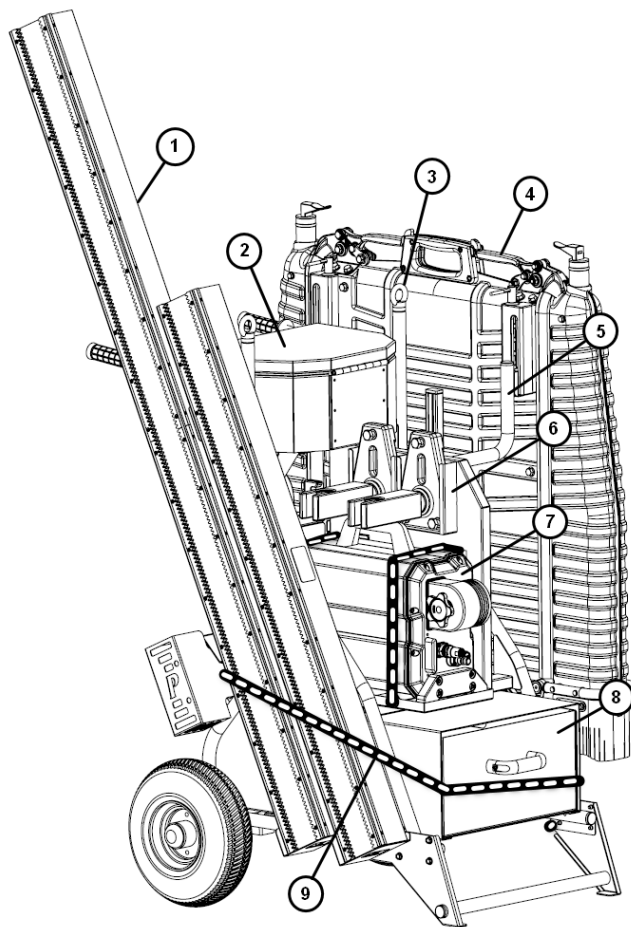
Kaikki seinäsahaan kuuluvat osat voidaan kuljettaa kuljetusvaunulla, jonka alatyökalulaatikossa on lisätilaa halkaisijaltaan 800 mm:n laikalle ja lisävarusteille. Kun kuljetusvaunua käytetään, on suositeltavaa pitää Pentpak vaunussa käytön aikana.

On suositeltavaa käyttää kuljetusvaunua laitteen ergonomiseen ja turvalliseen kuljettamiseen.

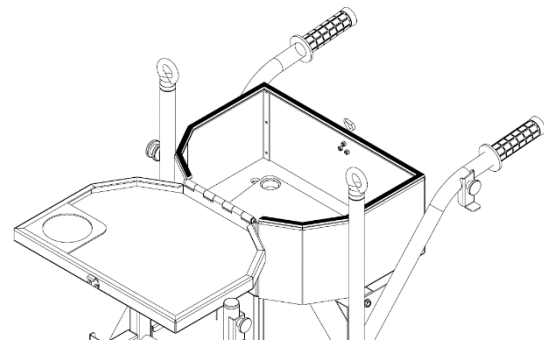
Katso myös luku 4.3 Laitteen säilytys.



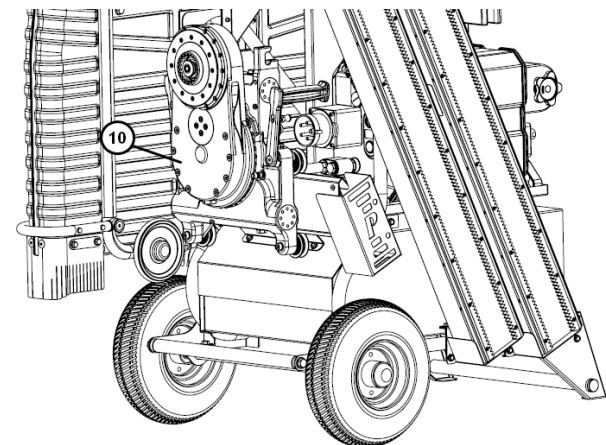
3.2.1 Kuljetusvaunu



Lastattu kuljetusvaunu edestä



Kauko-ohjaimen laatikon kansi avautuu lisätyötilaksi.



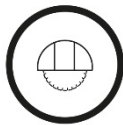
Lastattu kuljetusvaunu takaa

1. Mahdollisuus kahdelle kiskolle pysäyttimiseen.
Työnnä kisko sivulta niin, että yläkoukku osuu kiskon T-uraan. Anna kiskon olla tuen varassa.
2. Lukittava laatikko langatonta kauko-ohjainta ja kaapelia varten.
Lukitse laatikon epäkeskosalvalla.

3. Kaksi nostosilmukkaa
4. Pidike halkaisijaltaan enintään 800 mm:n laikalle ja koukut teränsuojukselle (halkaisija enintään 800 mm)
Aseta terälaippa (laikkaan asennettu) pidikkeeseen ylhäältä päin. Työnnä teränsuojaus laikan päälle ylhäältä ja aseta se kahden koukun varaan. Lukitse laikansuojaus paikalleen laikansuojuksen lukitusmekanismilla (katso 3.6)
5. Koukku laitekaapelille, vesiletkulle ja laikansuojuksen pitimelle
Kierrä kaapelit ja letku turvallisesti vyyhdelle ja ripusta ne koukkuun. Myös laikansuojuksen voi asettaa tähän.
6. Pidike kahdelle kiskon jalalle
7. Kahdella kumihihnalla varustettu pidike Pentpakille.
Tehoyksikkö on sijoitettava kuvassa näkyvällä tavalla ja kiinnitettävä kahdella kumihihnalla koukuista keskiosan aukkojen läpi pidikkeen muovisiin koukkuihin.
8. Työkalulaatikko kahdelle kiskon jalalle ja lisävarusteille
Työkalulaatikko avataan vetämällä sitä hieman ylös- ja eteenpäin. Tilaa myös porakoneelle.
9. Kiskon ja työkalulaatikon varmistushihna
Vedä pitkä kumihihna kiskon takana olevan sivupidikkeen koukusta kiskojen yli ja laatikon kahvan ali ja kiinnitä se jalassa olevaan pieneen koukkuun.
10. Pidike sahayksikölle
Sahayksikkö kiinnitetään takaosaan lukituslaitteellaan.

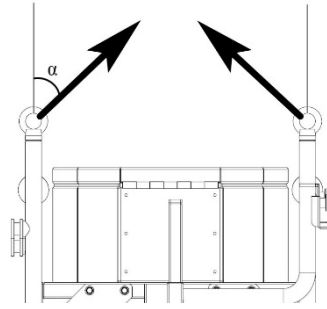
3.2.2 Kuljetusvaunun turvallisuusohjeet

Vakavia vammoja aiheuttavien putoavien esineiden riski, jollei laitetta käytetä oikein ja huolellisesti.



VAROITUS!

- Jos kuljetusvaunua nostetaan, laikansuojuksen **on oltava** laikan päällä ja asianmukaisesti kiinnitettynä. Älä koskaan nosta kuljetusvaunua, jos siinä on laikka ilman laikansuojusta! Jos kuljetusvaunu kaatuu nostamisen aikana, laikka voi pudota kuljetusvaunusta ja aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.
- Kuljetusvaunun kokonaispaino kuormineen saa olla enintään 170 kg, jotta sen kuljettaminen ja nostaminen olisi turvallista.
- Kuljetusvaunuun saa lastata vain laitteen ja sen lisävarusteet kohdassa 3.2.1 kerrotulla tavalla. Lisävarusteita voi säilyttää alaosan työkalulaatikossa. Muu käyttö ei ole käyttötarkoituksen mukaista.
- Yli 2,3 metrin pituiset kiskot voivat tehdä kuljetusvaunusta epävakaan ja saada sen kaatumaan, mikä voi vaurioittaa laitteita ja aiheuttaa muita aineellisia vahinkoja. Älä koskaan laita vaunuun enempää kuin kaksi 2,3 metrin kiskoja. Kiskon on oltava riittävän pitkä, jotta se ylettyy yläkoukkuihin.
- Kuljetusvaunu on sijoitettava vakaalle ja tasaiselle alustalle. Jos kuljetusvaunu asetetaan kaltevalle alustalle, se voi muuttua epävakaaksi (kaltevuus <math>< 5^\circ</math>). Huomioi tasapaino myös silloin, kun vaunu on epätasaisesti kuormitettu.
- Älä nosta tai siirrä kuljetusvaunua, jolleivät kaikki siihen lastatut osat ole niille tarkoitetuilla paikoilla ja tiukasti kiinni niin, ettei mikään pääse putoamaan pois. Käytä aina lukitustoimintoja ja varmistushihnoja.
- Kuljetusvaunua saa nostaa vain käyttämällä kumpaakin nostosilmukkaa, ja nostavan voiman tulee olla mahdollisimman pystysuuntainen. Nostovoiman kulma ei saa olla yli 45 astetta (katso alla oleva kuva). Nostovälineistön on oltava testattu ja hyväksytty.
- Älä koskaan seiso nostetun lastin alla noston aikana.
- Tehoyksikön virta on aina katkaistava ja se on irrotettava sähköverkosta ennen kuljetusvaunun siirtämistä.
- Katso myös 2.3

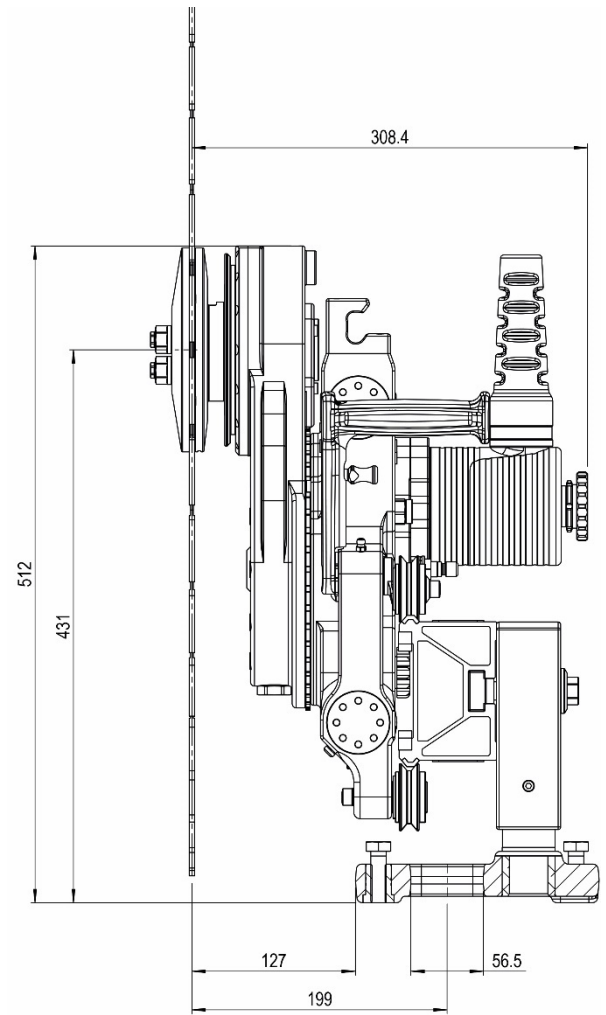
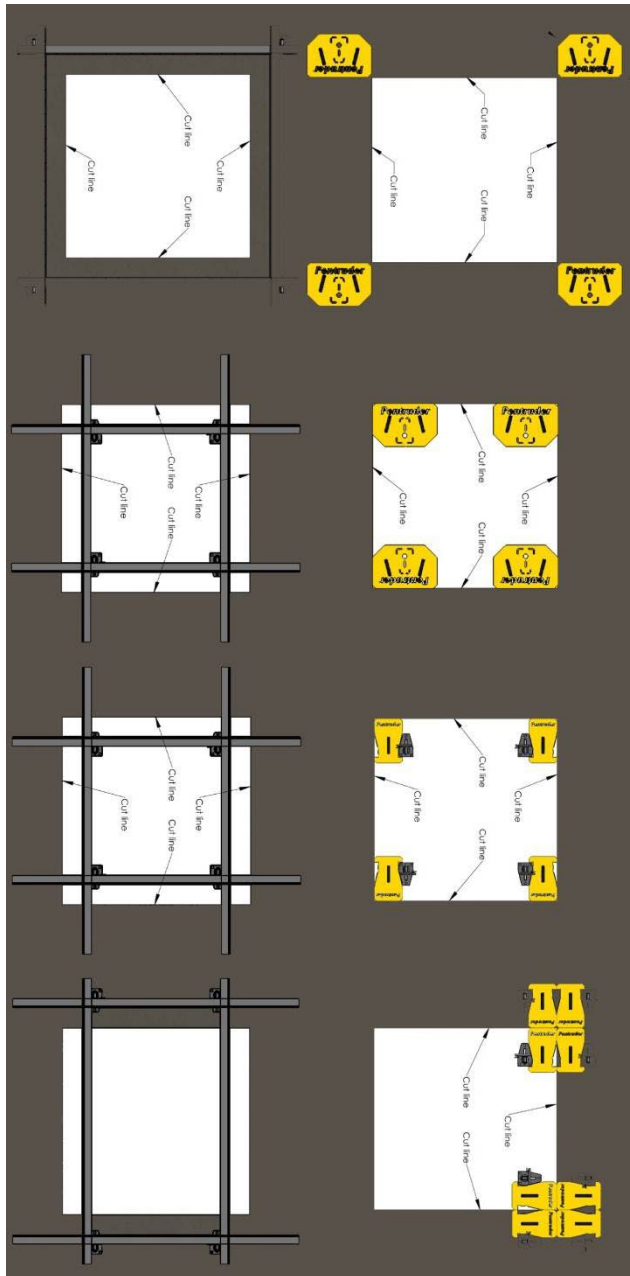


Ohjeet nostamiseen nostosilmukoista. $0 \leq \alpha \leq 45^\circ$

3.3 Kiskon jalkojen ja kiskojen asennus

3.3.1 Kiskon jalkojen sijoittaminen

1. Pentrunder-mallineilla voit helpottaa seinäsahan sijoittamista. Ne auttavat sijoittamaan kiskojen jalat niin, ettei jalkoja tarvitse kohdistaa uudelleen suorakulmaista aukkoa sahattaessa. Kiskojen jalkoja voi kääntää, joten ne tarvitsee säätää vain kerran kussakin kulmassa, esimerkiksi oviaukkoa sahattaessa.
2. Yhden kiskon asentamiseen tarvitaan vähintään kaksi kiskon jalkaa. Kiskojen jalkojen välinen etäisyys ei saa olla yli 2,0 metriä (79"). Jos käytettävä laikka on kooltaan yli 1 200 mm / 48", jalat on sijoitettava alle 2,0 metrin (79") etäisyydelle.
3. Jos käytettävässä kiskossa on vain yksi hammastanko, varmista, että sen on oikeassa paikassa niin, että seinäsahan siirtoratas osuu hammastankoon.



*Etäisyys jalkojen reunasta sahauslinjaan on 127 mm (5").
Etäisyys ankkuripultista sahauslinjaan on 217 +25 mm
(8,54 +-1").*

Esimerkkejä asennuksesta



Tärkeää!

Jalat on kiinnitettävä M12 (1/2") -ruuveilla, joiden luokitus on vähintään 8.8 ja jotka ovat pituudeltaan ankkurointisyvyyteen sopivat, käyttäen paksua aluslevyä ja HKD M12 (1/2") -tyyppisiä tai vastaavia ankureita.



VAROITUS! OHJEIDEN MUKAINEN ASENNUS

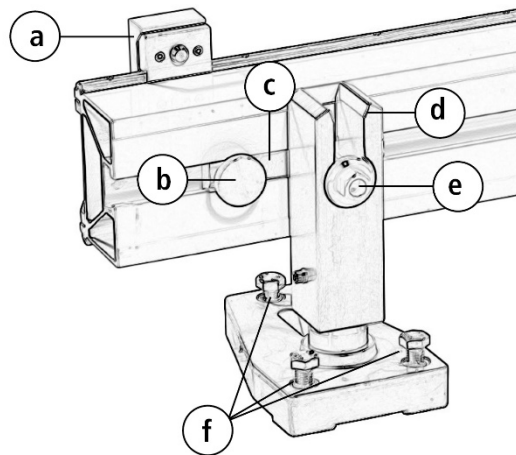
Laikan aiheuttama vakavan tai hengenvaarallisen haavan vaara. Sahan hallitsemattomat liikkeet tai irronnut tai murtunut laikka voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja. Putoavien osien aiheuttama loukkaantumisvaara.

Sahan hallitsemattomat liikkeet tai irronnut tai murtunut laikka voi aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja. Putoavien osien aiheuttama loukkaantumisvaara.

- Kiskojen jalat saa asentaa vain tässä ohjekirjassa esitettyjen ohjeiden mukaisesti.
- Varmista, että pinta, johon jalat kiinnitetään, on vakaa ja riittävän hyvin valaistu eikä siinä ole näkyviä esteitä.
- Kiskon jalat ja kiskot on asennettava niin, etteivät ne voi irrota laitteen ollessa toiminnassa tai jos ankkuripultteihin kohdistuva voima vaihtelee äkillisesti.
- Kisko(je)n kumpaankin päähän on asennettava pysäytin, joka estää sahapäätä liikkumasta tahattomasti pois kiskolta.
- Jos HKD-tyyppisiä ankkureita tai muita vastaavia laadukkaita laajenevia ankkureita ei voi kiinnittää tukevasti, kiskon jalat on kiinnitettävä tukevasti läpipulteilla ja suurilla aluslevyillä, jotka varmistavat tarvittavan turvallisuustason.
- Älä käytä laitetta, jos kiskon jalvoja ei pysty kiinnittämään asianmukaisesti.
- Varmista ennen kiskon asentamista, ettei haarukkaa ole kierretty täysin ulos. Jätä ainakin yksi kierros täysin avatusta tai täysin kiinni kierretystä asennosta.

3.3.2 Kiskojärjestelmän osat

- Kiskon pysäytin
- Uritettu nuppi
- T-urakappale
- Haarukka
- Haarukan mutteri
- Tasonsäätöruuvit x 3

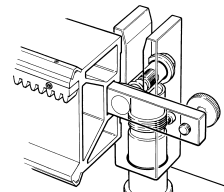
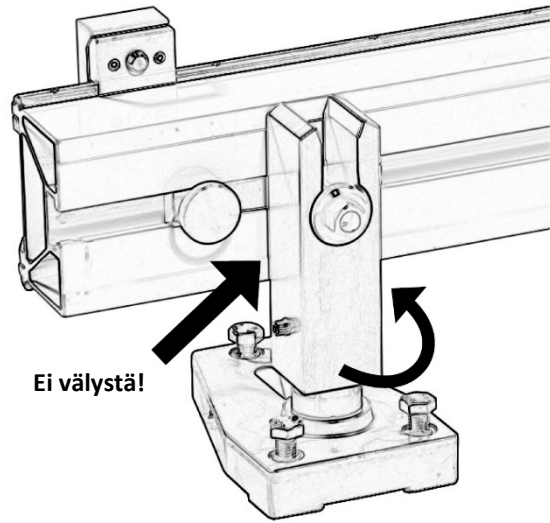


Huomautus!

Kiskon jalat on suositeltavaa asentaa edellä esitettyssä kuvassa esitettyihin paikkoihin niin, että kiskon jalan pohjalevy on kiskon alla. Jos kiskon jalka on olosuhteiden takia asennettava jollakin muulla tavalla, se vaikuttaa kiskon tukevuuteen ja silloin on suositeltavaa asentaa lisää jalvoja, jotta kuorma jakautuu tasaisemmin.

3.3.3 Kiskon jalkojen kiinnitys ja kiskon kiinnitys jalkoihin

1. Poraa ankkurin reiät kutakin **kiskon jalkaa** varten. Noudata käytettävien ankkureiden valmistajan ohjeita.
2. Puhdista reiät ja työnnä ankkurit reikiin. Kiinnitä ankkurit valmistajan ohjeiden mukaan.
3. Aseta kumpikin **kiskon jalka** ankkurireikien yläpuolelle ja kiristä pultit löysästi.
4. **Haarukan** korkeutta voi säätää kaikkiaan 12 mm kiertämällä haarukkaa myötä- tai vastapäivään. Näin voi kompensoida mahdollisia seinän epätasaisuuksia. Säädä tarvittaessa.
5. Kun **haarukka** on kierretty täysin sisään, kierrä sitä noin viisi kierrosta vastapäivään sen varmistamiseksi, ettei sahausvarsi osu betoniin.
6. Kohdista ensimmäinen kiskon jalka paikalleen mallineen, suorakulman, vesivaa'an tai rullamitan avulla.
7. Säädä tarvittaessa **tasonsäätöruuvit** ja kiristä kiskon ensimmäisen jalan ankkuripultit.
8. Työnnä kummankin **kiskon jalan T-urakappaleet kiskon T-uraan**.
Jos käytettävät kiskot ovat hyvin vanhoja ja niissä on vain yksi hammastanko, varmista, että se on sijoitettu oikein niin, että seinäsahan siirtoratas osuu hammastankoon. Katso 3.4 Sahapään asentaminen kiskok.
9. Varmista, etteivät **uritetut nupit** pääse katoamaan, kiristä ne tiukasti.
10. Työnnä **haarukan mutteri** ensimmäisen **kiskon jalan haarukkaan** haluamaasi kohtaan kiskon pituussuunnassa.
11. Kiristä toisen **kiskon jalan haarukan mutteri** momenttiin 50 Nm. Kuusion koko on 19 mm (3/4")
12. Työnnä **haarukan mutteri** toisen kiskon jalan haarukkaan haluamaasi kohtaan kiskon pituussuunnassa. Älä kiristä tässä vaiheessa.
13. Säädä toisen **kiskon jalan tasonsäätöruuvit** niin, etteivät betonin epätasaisuudet väännä kiskoa.
14. Kiristä toisen **kiskon jalan haarukan mutteri** momenttiin 50 Nm. Varmista, että kiskon jalan ja kiskon välillä ei ole välystä tai vain hyvin pieni välys.
15. **Kiskon pysäyttimet** on aina asennettava kiskon päihin.



VAROITUS!

- Aseta haarukan mutteri huolellisesti kiskon jalan haarukan pohjaan. Upotus kiskon jalan pohjassa estää kiskoa irtoamasta kiskon jalasta, jos mutteria ei ole kiristetty asianmukaisesti.
- **Jos käytettävässä kiskossa on vain yksi hammastanko, varmista, että sen on oikeassa paikassa niin, että seinäsahan siirtoratas osuu hammastankoon.**
- Kiskon pysäyttimet on aina asennettava kiskon päihin.



Tärkeää!

Kiskon jalat saavat olla enintään 2 metrin (79") päässä toisistaan. Jos käytettävän laikan koko on yli 1 200 mm (48"), on suositeltavaa asettaa kiskon jalat alle 2 metrin (79") päähän toisistaan.



Huomautus!

Varmista aina, että haarukka on kiskon suuntainen eikä sen ja kiskon välissä ole välystä, joka voisi saada kiskon taipumaan ja haitata siten sahausjäljen suoruutta.

3.3.4 Kahden tai useamman kiskon liittäminen yhteen

Jos kiskoja on liitettävä yhteen ilman liitoskappaleita, kiskon jalan haarukka on asetettava niin, että liitoskohta tulee sen keskelle. Varmista vesivaa'alla tai oikolaudalla, että kiskot ovat linjassa.

Liitoskappaleita käytettäessä kiskon jalka on sijoitettava enintään 60 cm:n (2 jalan) etäisyydelle liitoskappaleesta.

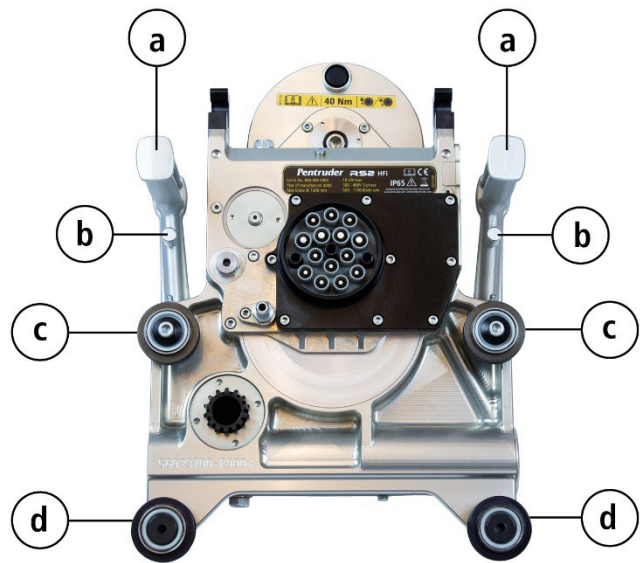


VAROITUS!

- Liitoskappaleet on tarkoitettu kahden kiskon liittämiseen toisiinsa eikä niitä ole tarkoitettu kannattelemaan yksinään koko sahan kuormitusta sahaamisen aikana. Siksi yksi kiskon jalka on asennettava enintään 60 cm:n (2 jalan) päähän kaikista liitoskappaleista.
- Jos käytettävässä kiskossa on vain yksi hammastanko, varmista, että sen on oikeassa paikassa niin, että seinäsahan siirtoratas osuu hammastankoon.

3.4 Sahapään asentaminen kiskoon

- Nostokahva x2
- Lukitustappi x2
- Ylemmät kiskorullat
- Alemmat kiskorullat



Sahapää liikkuu kiskolla neljän kiskorullan varassa. Ylemmät kiskorullat on asennettu epäkeskoakseleille ja ne avataan tai suljetaan liikuttamalla kahvoja sivusuunnassa.

1. Avaa **nostokahvat** nostamalla **lukitustapit** ylös etusormillasi ja taivuttamalla kahvat **ulospäin sahasta**, kunnes ne lukittuvat uloimpaan, avattuun asentoonsa.
2. Käännä sahapää kiskon päälle, ensin **alemmat kiskorullat**, sitten **ylemmät kiskorullat**.
3. Siirrä **sahapää** hieman **kiskoa** pitkin, jotta **siirtoratas** osuu hammastankoon.
4. Nosta **lukitustapitylös**, siirrä **lukitustappeja** hieman ja siirrä **nostokahvoja** kohti sahaa, kunnes ne lukittuvat paikoilleen.



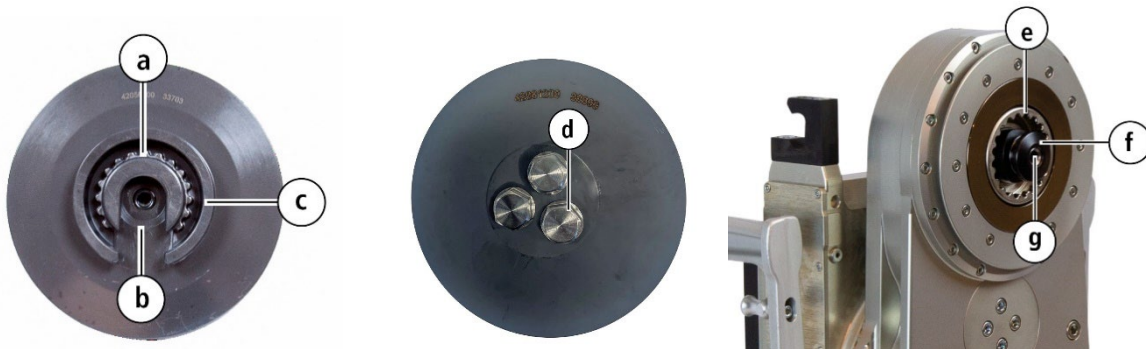
VAROITUS!

Varmista ennen sahan käyttämistä, että nostokahvat ovat varmasti lukitussa asennossa, jotta saha ei pääse putoamaan kiskolta.

Jos kiskossa on vain yksi hammastanko, se on sijoitettava oikeaan suuntaan, jotta seinäsahan siirtoratas osuu siihen. Jos näin ei tehdä, saha voi liukua pitkin kiskoa, mikä voi aiheuttaa vakavia vammoja tai kuoleman.

3.5 Laikan asennus

3.5.1 Laikan pikakiinnityksen toiminta



Sisempi terälaippa

- Sisäinen hammastus (sisemmässä terälaipassa)
- Säteittäinen T-ura
- Ulkokaulus

Ulompi terälaippa

- Pultit x3

Seinäsahan sahapään karan osat

- Sisäisellä hammastuksella varustettu napa
- Vetonuppi
- Ohjainkartio

Laikka puristetaan sisemmän ja ulomman **terälaipan** väliin. Laikka kiristetään laippojen väliin **kolmella pultilla**. Tasosahausta varten laikka kiinnitetään tasosahauslaippaan kuudella (6) **uppokantaruuvilla** ja laipan taakse tulevilla itselukittuvilla **muttereilla**.

Kaikissa terälaipoissa on **säteittäinen T-ura** laipan keskikohtaan. Laippa, johon on asennettu laikka, asennetaan **laitteen karaan** siten, että karan **vetonuppi** sopii laipan **T-uraan**. Laipan kiinnitys lukitaan ja avataan kiertämällä lukitusruuvia myötäpäivään.

Kara pyörittää laippaa **keskiön sisäisellä hammastuksella**, joka vastaa laipan ulkoista **hammastusta**. Lisäksi keskiössä on **ohjainkartio**, joka keskittää laipan karaan ja varmistaa kiinnitysmekanismin lukittumisen.

3.5.2 Timanttilaikka

Käytä vain timanttilaikkaa, joka on laitteen teholle ja sahattavalle materiaalille (betoni, kivimateriaali tai muuraus) sopiva. Älä koskaan yritä käyttää suurempaa pyörimisnopeutta kuin mihin laikka on tarkoitettu. Noudata aina timanttilaikan valmistajan suosituksia.

Jotta sahausteho olisi paras mahdollinen, varmista, että laikan pyörimissuunta on oikea.

Huomaa, että jos laikan pyörimissuunta vaihdetaan, kestää jonkin aikaa, että uudet timantit tulevat esiin ja laikka alkaa toimia.



VAROITUS!

Jos näitä vaatimuksia ei noudateta, seurauksena voi olla vakavia tai hengenvaarallisia vammoja laitteen ympärillä oleville ihmisille.

- Älä koskaan yritä käyttää suurempaa pyörimisnopeutta kuin mihin laikka on tarkoitettu.
- Noudata aina timanttilaikan valmistajan suosituksia.

3.5.3 Laikan sovitus vakioterälaippaan

Keskireikä ja paksuus

- Laikan keskireiän läpimitan on oltava 60 mm -0 +0,1 mm.
- Laikan keskiön paksuuden **täytyy** olla 2,9–5,0 mm, jotta laikka kiinnittyy tukevasti ja turvallisesti.

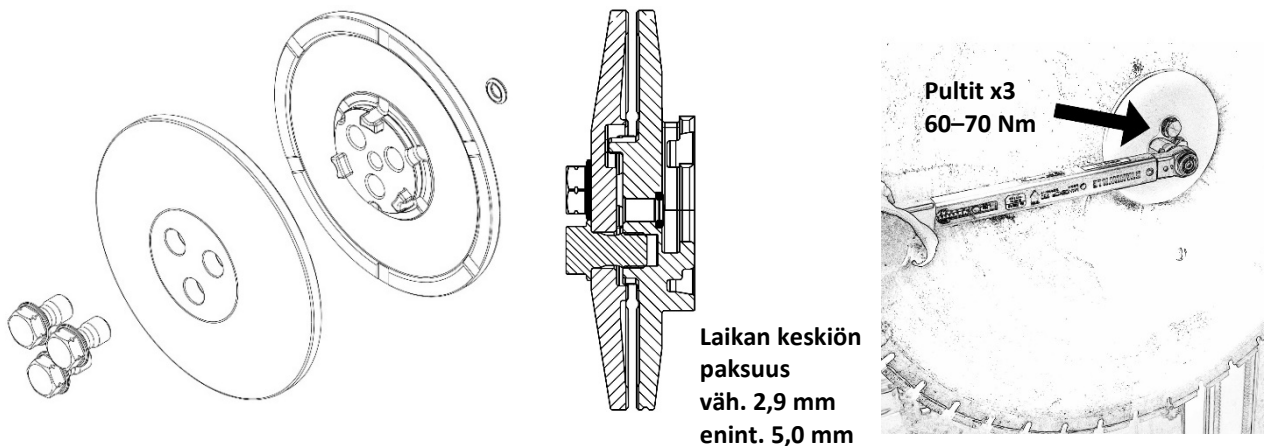
Katso alla olevaa kuvaa.

Tarkistukset ja kunnossapitotoimet ennen käyttöä

1. Tarkasta **laikka** ja **laikan keskireikä** huolellisesti ennen käyttöä. Laikan teräskeskiossä **ei saa** olla mitään merkkejä halkeamista, kolhuista, purseista, liasta tai korroosiosta eikä mitään mekaanisia vaurioita.
2. Varmista, ettei kummankaan laipan **kitkapinnoissa** ole vaurioita, likaa tai rasvaa. On hyvin tärkeää, että karan voiva välittyä laipan kautta luistamatta terään. Luistaminen voi aiheuttaa laippoihin ja laikkaan vaurioita, joita ei voi korjata.
3. Tarkasta ja voitele **kolmen pultin kierteet**. Käytä laadukasta rasvaa, mieluiten molybdeenidisulfidirasvaa. Missään terälaipan tai pultin osissa ei saa koskaan olla edes alkavaa korroosiota.

Kiristäminen

4. Aseta laikka sisemmän terälaipan päälle ja kiinnitä se paikalleen ulommalla laipalla kiristämällä kolme **pulttia** momenttiin **60–70 Nm**. Momenttiavainta on käytettävä.



Jos näitä vaatimuksia ei noudateta, seurauksena voi olla vakavia tai hengenvaarallisia vammoja laitteen ympärillä oleville ihmisille.



VAROITUS!

- Nämä kolme pulttia on valmistettu erittäin laadukkaasta lentokonelaadun ruostumattomasta teräksestä. Pulttien kierteet eivät saa koskaan olla kuivat. Niiden on oltava aina rasvatut laadukkaalla rasvalla, mieluiten molybdeenidisulfidirasvalla. Kuvien kiinnittimien kiristäminen voi saada pultit löystymään, mikä voi aiheuttaa monenlaisia vakavia ongelmia: laikan liian vähäisen kiinnitysvoiman, mikä taas voi aiheuttaa vakavia tai jopa hengenvaarallisia vammoja laitteen ympärillä oleville ihmisille sekä pulttien väsymistä pulttien liian vähäisen kiristyksen takia.
- Vaaran välttämiseksi laikka on aina asennettava oikealla tavalla ja pultit on kiristettävä oikeaan kiristysmomenttiin momenttiavaimella. Annettuja ohjeita on aina noudatettava laikan oikean ja turvallisen asennustavan varmistamiseksi.

Laikka laippoineen on nyt valmis asennettavaksi laitteen karaan pikakiinnityksellä.

3.5.4 Laikan sovitus tasosahauslaippaan

Pulttikehä

Laikka kiinnitetään kuudella uppokantaruuvilla. Laikassa on oltava pulttikehä, jonka reiät ovat tasaisella etäisyydellä toisistaan, jotta voimat kohdistuvat tasaisesti ruuveihin, laikkaan ja terälaippaan.

Seuraavat pulttikehät ja koot ovat saatavissa:

- QEFRS60-130 Tasosahauslaippa, keskireikä 60 mm, 6x M8 BC 130 mm, kun jakoympyrän halkaisija on 130 mm
- QEFRS60-110 Tasosahauslaippa, keskireikä 60 mm, 6x M8 BC 110 mm, kun jakoympyrän halkaisija on 110 mm
- QEFRS60-108 Tasosahauslaippa, keskireikä 60 mm, 6x M10 BC 108 mm, kun jakoympyrän halkaisija on 108 mm

Ruuvien ja mutterien laatu

Laikka täytyy kiristää mahdollisimman laadukkailla uppokantaruuveilla, kuten Unbrako tai vastaava, ja niiden on oltava laadultaan 10.9. Korroosion välttämiseksi tulee käyttää vain sinkittyjä (tai vastaavalla tavalla pinnoitettuja) ruuveja ja muttereita. Mutterien täytyy olla "Nyloc"-tyyppisiä.

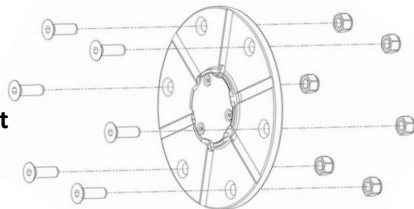
Kunnossapitotoimet ennen käyttöä

1. Tarkista **laikka** ja **laikan keskireikä**. Niissä ei saa olla halkeamia, kolhuja, purseita, likaa tai korroosiota.
2. Varmista, ettei laippojen **kiristys-/kitkapinnoilla** ole likaa tai rasvaa. Tämä on tärkeää, jotta karan voima välittyy turvallisesti laikkaan. Löysällä oleva laikka on vakava turvallisuusriski.
3. Tarkasta ja voitele ruuvien ja mutterien **kierteet**. Missään terälaipan tai ruuvien osissa ei saa koskaan olla edes alkavaa korroosiota.

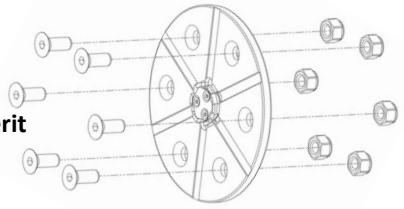
Kiristäminen

Sovita laikka tasosahauslaipan päälle ja kiinnitä se paikalleen kuudella 10.9-laatusella ruuvilla. Ruuvit täytyy kiristää momenttiavaimella seuraavasti: M8-ruuvit momenttiin 35 Nm ja M10- tai 3/8"-ruuvit momenttiin 50 Nm. Kierteet täytyy voidella rasvalla.

**35 Nm: M8
Uppokantaruuvit,
6 x M8, Unbrako
10.9 + Nyloc-mutterit**



**50 Nm: M10 (3/8")
Uppokantaruuvit,
6 x M10, Unbrako
10.9 + Nyloc-mutterit**



Laikansuojus

Tasosahauksessa laikansuojus ei suojaa sinkoutuvalta sahausjätteeltä tai mahdollisesti irtoavilta laikan segmenteiltä. Sen vuoksi laikan ympärille on tehtävä suojus käyttäjien ja muiden seinäsahan lähellä olevien ihmisten suojaksi.

Laikka laippoineen on nyt valmis asennettavaksi laitteen karaan pikakiinnityksellä.



VAROITUS!

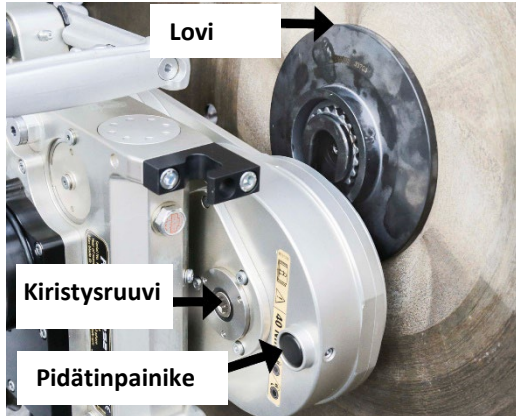
Jos näitä vaatimuksia ei noudateta, seurauksena voi olla vika, joka voi aiheuttaa vakavia tai hengenvaarallisia vammoja laitteen ympärillä oleville ihmisille.

- Vaaran välttämiseksi laikka on aina asennettava oikealla tavalla.
- On tärkeää huomioida, että tasosahauksessa laikkaa pitää paikallaan vain kuusi uppokantaruuvia.
- Laitteen käyttäjän on muistettava, että tasosahaus ei koskaan ole yhtä turvallista kuin normaali sahaus laikansuojus paikallaan. Tasosahaus on mahdollisesti vaarallinen työmenetelmä ja sitä on käsiteltävä sellaisena.
- **Tasosahauksessa laikansuojus ei anna riittävää suojaa sinkoutuvalta sahausjätteeltä tai mahdollisesti irtoavilta laikan segmenteiltä. Laikan ympärille on tehtävä suojus käyttäjien ja muiden laitteen lähellä olevien ihmisten suojaksi. Tämä ohje koskee myös kaikkia tilanteita, joissa täysin peittävän laikansuojuksen sivukappale on irrotettava.**
- Tarkista, ettei laikassa olevien kantaupotuksella varustettujen reikien ympärillä ole halkeamia. Jotkin laikat halkeilevat helposti eikä halkeilleita laikkoja saa käyttää, sillä se voi aiheuttaa vakavia vaaratilanteita ja jopa kuolemaan johtavia tapaturmia. Viiallista laikkaa, jossa on halkeamia, kolhuja, purseita tai irrallisia segmenttejä, ei saa koskaan käyttää.

3.5.5 Laikan ja terälaipan asennus laitteen karaan

Kun terälaippa on asennettu tiukasti laikkaan, laikka terälaippoineen voidaan asentaa laitteen karaan.

1. Laipan T-uran vastakkaisella puolella on lovi, joka on sijoitettava ylöspäin, kun terälaippa asennetaan sahapään karaan/vetonuppiin. Katso alla olevaa kuvaa.
2. Terälaipan kiinnityksen lukitseminen:
 - a. Kierrä **laikkaa** hitaasti painaen samalla **pidätinpainiketta**, kunnes **kara** lukittuu.
 - b. Lukitse terälaipan kiinnitys kiertämällä **kiristysruuvia** myötäpäivään.
Kiristä **kiristysruuvi** momenttiavaimella momenttiin **40 Nm**. Älä kiristä ruuvia liikaa!



3. Terälaipan kiinnityksen avaaminen:
 - a. Kierrä **laikkaa** hitaasti painaen samalla **pidätinpainiketta**, kunnes kara lukittuu.
 - b. Avaa **kiinnitys** kiertämällä **kiristysruuvia** vastapäivään.



VAROITUS!



- Pidä kaikki kiinnitysmekanismien osat aina puhtaina ja voideltuina. Liitoksen turvallisen toiminnan kannalta on välttämätöntä, että kaikki laitteen ja terälaipan kiinnitysosat ovat puhtaita.
- Älä käytä laitetta, jos jossakin pikakiinnityksen osassa on korroosiota tai vaurioita.
- Jos edellä kerrottuja asennusohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla kiinnityksen ylikuormittuminen ja murtuminen, mikä voi aiheuttaa vakavia tai hengenvaarallisia vammoja käyttäjälle tai laitteen ympärillä oleville ihmisille.
- Laitte on aina irrotettava virtalähteestä ennen kaikkia huolto-, kunnossapito- tai asennustöitä tai laitteen varustamista toimintakuntoon.

3.6 Laikansuojuksen asennus

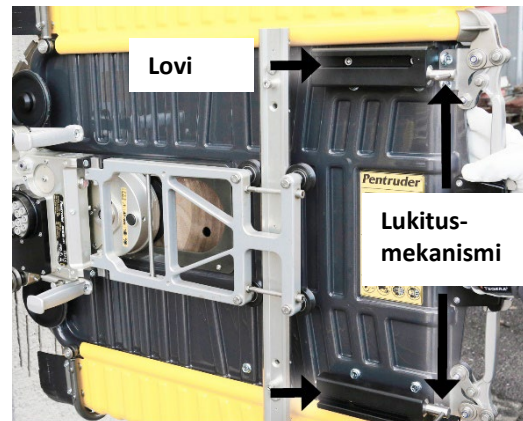
3.6.1 Laikansuojuksen pitimen GH-RS2 ja GPRS-laikansuojusten asentaminen

Laikansuojuksen pitimen asennus

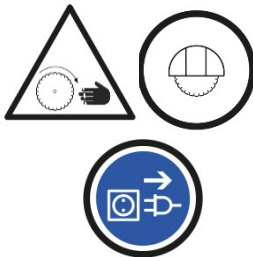
1. Tartu laikansuojuksen pitimen pyöreään tankoon ja taita pidike paikalleen.

Suojuksen asennus

2. Työnnä laikansuojus sahausvarressa olevaan uraan.
3. Ohjaa laikansuojuksen ohjainkappaleet laikansuojuksen pitimeen. Varmista, että suojuksen kiskon tapit työntyvät suojuksen T-muotoisiin uriin kuvassa esitetyllä tavalla.
4. Lukitse suojus paikalleen kiertämällä kahta lukitusmekanismin vipua kummallakin puolella.
5. Sivukappaleet (keltaiset) voi irrottaa, jos laikalla on esimerkiksi sahattava viereisen seinän tai lattian sisään. Jos haluat avata lukituskahvan ja sivukappaleen suojuksen keskikappaleeseen kiinnittävän kiristimen, vapauta lukitusvivun lukitsintappi ja käännä vipu ylös. Kiristin avautuu ja sivukappaleen voi vetää irti suojuksesta.



VAROITUS!



- Laitteeseen ei saa asentaa mitään, jos Pentpak 3 -tehoyksikköä ei ole ensin irrotettu virtalähteestä. Tätä sääntöä on aina noudatettava, jotta laikan moottori ei pääse vahingossa käynnistymään tai sahausvarsi tai runko ei pääse liikkumaan, kun käyttäjä käsittelee sahapäätä.
- Laikansuojuksen **täytyy aina olla asennettuna**, kun moottori pyörittää terää.
- Älä koskaan irrota sivukappaleita laikan pyöriessä moottorin voimalla äläkä missään olosuhteissa, jollei tarkoituksena ole sahata viereistä rakennetta.
- **Laikansuojuksen kiinnittäminen sahaan suojaa käyttäjää ja ympäröivää aluetta**
 - laikan sahaamisen aikana sinkoamalta vedeltä ja irtomateriaalilta
 - tapaturmilta ja vammoilta tilanteessa, jossa käyttäjä tai **joku muu** kaatuu vahingossa **päin** laitetta.
- **Laikansuojus ei suojaa lähellä olevia ihmisiä rikkoutuvalta, haljenneelta tai vialliselta laikalta eikä sahausurasta sinkoutuneiden irrallisten segmenttien tai väärin asennetun laikan aiheuttamilta vammoilta. Viallisia tai halkeilleita laikkoja ei saa koskaan käyttää missään olosuhteissa.**
- Jos näitä vaatimuksia ei noudateta, seurauksena voi olla vakavia tai hengenvaarallisia **vammoja** laitteen **lähellä** oleville ihmisille.

3.7 RS2:n kytkeminen Pentpak 3 -tehoyksikköön

3.7.1 Laitekaapeli

Sekä suur- että pienjännitevirran syöttö Pentpak 3 -tehoyksiköstä RS2-sahapäähän tapahtuu samalla 9 metriä pitkällä laitekaapelilla. Laitekaapelissa on johtimet myös tehoyksikön ja laitteen välistä tiedonsiirtoa varten.

Laitekaapeli saa olla enintään 9 metriä pitkä.



VAROITUS!



Laitteeseen ei saa asentaa mitään, jos laitetta ei ole ensin irrotettu virtalähteestä. Tätä sääntöä on aina noudatettava, jotta laikan moottori ei pääse vahingossa käynnistymään tai sahausvarsi tai runko ei pääse liikkumaan, kun käyttäjä käsittelee sahapäätä.



Tärkeää!

Tarkista, että kaikki kaapelit ja liittimet ovat moitteettomassa kunnossa eikä niissä ole vaurioita.

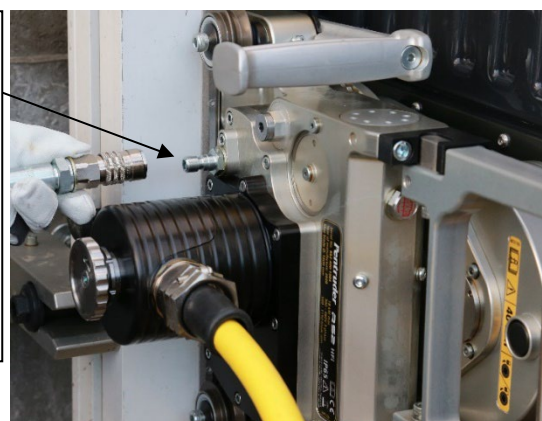
Varmista, että kaikki liittimet ovat puhtaita ja kuivia. Älä voitele tappeja ja niiden vastakekoloja, sillä silloin niihin kertyy helpommin likaa kuin kuivina ja puhtaina.

3.7.2 Jäähdytysvesi

Pentpak 3 syöttää jäähdytysvettä laitteeseen laitteen mukana toimitetulla vesiletkulla. Kytke letku alla olevissa kuvissa esitetyllä tavalla.



Jos haluat poistaa Pentpak-tehoyksikköön jääneen veden, puhalla tämän liittännän kautta paineilmaa tai käsipumpulla pumpattavaa ilmaa.



Sahapään, vesiletkun ja tehoyksikön tyhjentäminen vedestä pakkasella

Jos lämpötila on alle nollan, tehoyksikön jäähdytyspiiriin jäänyt vesi on puhallettava pois paineilmalla. Avaa kaikki vesiliitännät ja puhalla ilmaa niiden kautta.

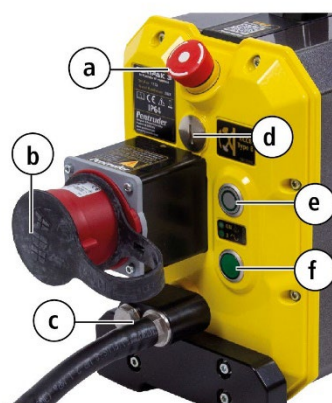


Tärkeää!

Veden jättäminen Pentpak-tehoyksikön sisään pakkasella voi vaurioittaa kotelon sisällä olevia elektroniikkakomponentteja.

3.8 Pentpak 3 -tehoyksikkö – liitännät ja toiminnot, tulopuoli

- Hätäpysäytin
- Kolmivaihevirran syöttöliitäntä
- Vesiliitäntä
- Kansi, katso 3.8.1
- Vihreä painike
- Jännitteen merkkivalo



3.8.1 Vikavirtasuojakatkaisin, RCCB (Ground fault circuit breaker)



- Sisäinen tyypin B vikavirtasuojakatkaisin, joka suojaa sähköiskuilta, jos kaapeli, liitin ym. on vaurioitunut. Jos katkaisin laukeaa, virransyöttö katkeaa.
- Ei sisäänrakennettua vikavirtasuojakatkaisinta, Pentpak 3, HFi, 380–480 V
- Ei sisäänrakennettua vikavirtasuojakatkaisinta, Pentpak 3, HFi, 480 V



Tärkeää!

Maissa, joissa kone on varustettava vikavirtasuojakatkaisimella (RCCB), vikavirtasuojakatkaisimen on oltava B-tyyppinen. Laitteen käyttäjän on varmistettava, että laite kytketään oikeanlaiseen sähköverkkoon.

3.8.2 Sähkövirran syöttö sähköverkosta

Kytke Pentpak 3 -tehoyksikkö vähintään 16 ampeerin vaihesulakkeilla varustettuun 380–480 V 50-60 Hz kolmivaihevirtaan suojamaadoitetulla 5-napaisella 32 A -pistokkeella. Nollajohdin EI ole pakollinen. RS2-seinäsaahan käyttäminen suurimmalla teholla edellyttää 32 ampeerin sulakkeita.

Tehoysikkö on varustettu 32 ampeerin pistorasialla. Muiden kuin 32 ampeerin pistokkeiden käyttämiseen tarvitaan sovitin.



Tärkeää!

Tarkista, että kaikki kaapelit ja liittimet ovat moitteettomassa kunnossa eikä niissä ole vaurioita. Varmista, että kaikki liittimet ovat puhtaita ja kuivia. Älä voitele tappeja ja niiden vastakekoloja, sillä silloin niihin kertyy helpommin likaa kuin kuivina ja puhtaina.

3.8.3 Virransyöttö siirrettävästä generaattorista

Jos siirrettävää generaattorisarjaa käytetään, on tärkeää, että se on suositusten mukainen. Katso teknisistä tiedoista lisätietoja siirrettävän generaattorin vaaditusta koosta. Älä kytke muita virtaa käyttäviä laitteita samaan siirrettävään generaattorisarjaan RS2:n kanssa.



Tärkeää!

Jos siirrettävän generaattorin tuottama sähköteho on liian pieni, Pentpak 3:n tehoelektronikka voi vioittua.

3.8.4 Virransyötön vaatimukset EMC-direktiivin mukaan

Tämän laitteen voi kytkeä mihin tahansa pistorasiaan, joka on kytketty riittävän suurella oikosulkuteholla varustettuun virtalähteeseen. Se on standardin IEC 61000-3-12 mukainen, jos sähköverkon oikosulkuteho SSC on suurempi tai yhtä suuri kuin 350 MVA käyttäjän sähkönsyötön ja julkisen sähköverkonvälisessä liityntäpisteessä.

Laitteen käyttäjän tai asentajan vastuulla on varmistaa, tarvittaessa sähköjakelu-yhtiön avustuksella, että laite on kytketty vain sähköverkkoon, jonka oikosulkuteho on suurempi tai yhtä suuri kuin 350 MVA.

3.8.5 Jatkokaapeli

Jatkokaapelia saa käyttää. Sen koon on oltava pituuden mukaisesti riittävä:

- Jatkokaapelin pituus 1–50 metriä: vähintään 6 mm² CU (10 AWG)
- Jatkokaapelin pituus 50–100 metriä: vähintään 10 mm² CU (8 AWG)

3.8.6 Vedensyöttö

Tehoyksikkö on vesijäähdytetty ja tarvitsee täydellä antoteholla vähintään 6 litraa kylmää vettä minuutissa. Veden paineen on oltava 1–6 bar.

Vedensyöttö on kytkettävä tehoyksikön tulopuolelle.

3.8.7 Vedensuodatin

Laitteen mukana toimitetaan Pentpakin vedensyöttöliitäntän yhteyteen kytkettävä vedensuodatin. Vedensuodatin on tarkistettava säännöllisesti. Katso luku 6 Huolto ja ylläpito

Jos vesijohto on tukkeutunut, moottori ja laikka eivät saa riittävästi jäähdytysvettä ja laikan sahausteho heikkenee. Teho esitetään langattoman kauko-ohjaimen näytössä prosentteina suurimmasta tehosta.

3.8.8 Sijoittaminen

Tehoyksikkö on sijoitettava etäälle itse sahauskohteesta ja **pidettävä aina kuivana**. Se on asetettava tasaiselle alustalle. Katso myös luku 3.2 Kuljetusvaunu.

Pentpak 3 on suojattava suoralta auringonvalolta, jos lämpötila on korkeampi kuin noin 25° C (80° F). Jos Pentpak 3:n sisälämpötila on yli 60° C (140° F), sen virta katkeaa elektroniikan suojelemiseksi.

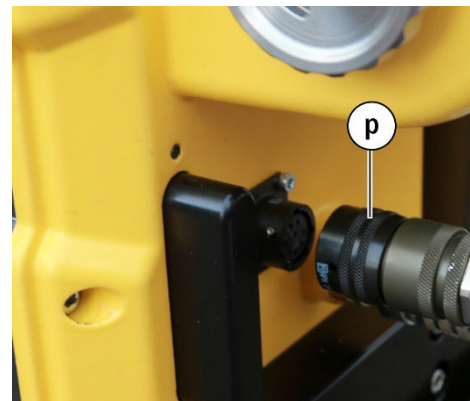
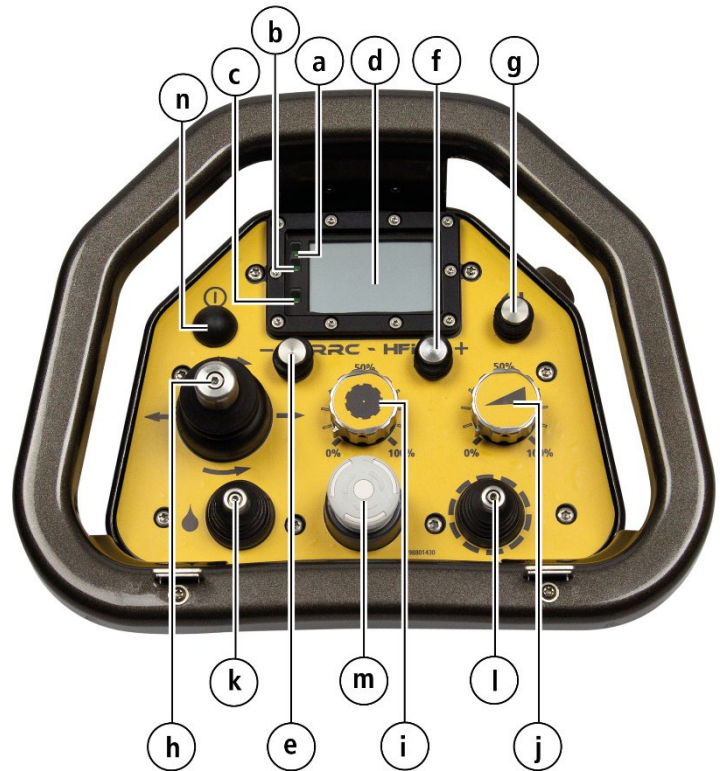


3.9 Langaton kauko-ohjain

3.9.1 Langaton kauko-ohjain – yleiskuva

- a. **LED1:** vihreä, näyttää yhteyden tilan
- b. **LED2:** punainen, pysäytyspainike ei aktiivinen, yhteysvirhe
- c. **LED3:** vihreä, ilmaisee latauksen olevan meneillään
- d. **NÄYTTÖ:** LCD-näyttö
- e. “-“(MIINUS): painike näytön alla vasemmalla
- f. “+“(PLUS): painike näytön alla oikealla
- g. **Enter:** painike näytön oikealla puolella
- h. **Sauvaohjain:**
 - oikealle, pidätintoiminto
 - vasemmalle, pidätintoiminto
 - ylös/eteenpäin, automaattinen palautus
 - alas/taaksepäin, automaattinen palautus
 - keskiasento

Sauvaohjaimen voi aktivoida samanaikaisesti sivulle ja alas tai ylös.
- i. **Pyörimisnopeus, päämoottorin pyörimisnopeuden säätönappi**
- j. **Teho, syötön ja tehon säätönappi**
- k. **Vedensyötön kytkin**
- l. **Päämoottorin kytkin**
- m. **Pysäytyspainike**
- n. **Virtapainike**
- o. **CE-RRC-kaapelin liitin langattomalle kauko-ohjaimelle**
- p. **Liitin Pentpak 3 -tehoyksikössä:**
 - CE-RRC-kaapeli kauko-ohjainta varten
 - RRC-tilan käyttöönottopistoke



Tärkeää!

Kun laite ei ole käytössä, paina kauko-ohjaimen virtapainiketta, jotta valtuuttamattomat henkilöt eivät pysty vahingossa käynnistämään laitetta.

3.9.2 Langattoman kauko-ohjaimen (RRC) akut

Langaton kauko-ohjain käyttää kahta kiinteää litiumioniakkua.

Langaton kauko-ohjain latautuu, kun se on kytketty Pentpak 3 -tehoyksikköön CE-RRC-kaapelilla.

Langattoman kauko-ohjaimen akut kestävät noin 100 käyttötuntia. Kun akkujen varaus on vähissä, näyttöön tulee siitä varoitus.

Akut voi vaihtaa. Ota yhteyttä valtuutettuun Pentrunder-huoltokeskukseen.

3.9.3 Langattoman kauko-ohjaimen (RRC) ja Pentpak 3 -tehoyksikön (PP3) käyttäminen radioyhteyden kautta

Pentpak liitetään langattomaan kauko-ohjaimeen, kun se toimitetaan Pentrunder-jälleenmyyjältä.

Langattoman kauko-ohjaimen ja Pentpak 3:n radiotoiminto otetaan käyttöön työntämällä langattoman kauko-ohjaimen ja Pentpak 3:n RRC-aktivointipistokkeet paikoilleen.

Jos tarvitset toista Pentpakia tai langatonta kauko-ohjainta, uusi yhdistelmä on liitettävä toisiinsa. Katso luku 5.3 Valikkotoiminnot.



Aktivointipistokkeet

3.9.4 Langattoman kauko-ohjaimen (RRC) ja Pentpak 3 -tehoyksikön (PP3) käyttäminen kaapeliyhteyden kautta

Kun langatonta kauko-ohjainta käytetään **CE-RRC-kaapelin** kautta, se toimii kuten johdollinen kauko-ohjain.

3.10 Kehänopeus ja karan pyörimisnopeus

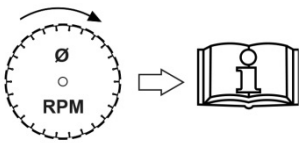
Kehänopeus on säädettävä kauko-ohjaimessa olevalla päämoottorin pyörimisnopeuden säätönupilla ennen sahaamisen aloittamista.

3.10.1 Oikean sahausnopeuden valinta

- Laikan kehänopeus on säädettävä käytettävän laikan kokoon sopivaksi päämoottorin pyörimisnopeuden säätönupilla. Sopiva kehänopeus on tavallisesti 35–55 metriä sekunnissa. Katso lisätietoja alla olevasta kaaviosta. Suurin sallittu kehänopeus voi vaihdella markkinakohtaisesti.
- Laikan kehänopeus on säädettävä betonin koostumukseen sekä laikan tyyppiin, laatuun ja kuntoon sopivaksi.
- Nyrkkisääntö on, että kova ja/tai paljon terästä sisältävä betoni on helpompaa sahata tavallista hitaammalla kehänopeudella ja päinvastoin.



VAROITUS!



- Kysy laikkojen toimittajalta lisätietoja kunkin laikkakoon suurimmasta sallitusta pyörimisnopeudesta. Nyrkkisääntö on: nopeus ei koskaan saa olla **yli 56 metriä sekunnissa**.
- **Liian suuri nopeus voi rasittaa laikkaa ja rikkoa sen tai irrottaa siitä segmenttejä, jotka sinkoutuvat suurella nopeudella ulos sahausurasta.**
- Jos sahattava materiaali on hyvin kovaa, kehänopeus on syytä pitää pienenä. 30 metriä sekunnissa on hyvä aloitusnopeus.
- **Jos laikan pyörimisnopeuden säädin on väärässä asennossa, laikka voi pyöriä liian suurella nopeudella, mikä voi rikkoa laikan ja aiheuttaa vakavia tai hengenvaarallisia vammoja.**
- Erityisesti halkaisijaltaan suuria laikkoja käytettäessä päämoottorin pyörimisnopeutta EI saa säätää säätönupilla liian suureksi, kun sahaus aloitetaan. Katso lisätietoja alla olevasta kaaviosta.

3.10.2 Karan pyörimisnopeus kierroksina minuutissa ja metreinä sekunnissa Pentrunder RS2 -sahapäätä käytettäessä

Laikan kehänopeus ja karan pyörimisnopeus metreinä sekunnissa eri laikan halkaisijoilla päämoottorin pyörimisnopeuden säätönupin eri asetuksilla.

Pyörimisnopeuden asetus, päämoottorin säätönuppi	Ø 600	Ø 800	Ø 1 000	Ø 1 200	Ø 1 600
0–10 % = 560 r/min	18 m/s	23 m/s	29 m/s	35 m/s	47 m/s
20 % = 650 r/min	20 m/s	27 m/s	34 m/s	41 m/s	54 m/s
30 % = 690 r/min	22 m/s	29 m/s	36 m/s	43 m/s	58 m/s ⚠ ei sallittu
40 % = 780 r/min	24 m/s	33 m/s	41 m/s	49 m/s	65 m/s ⚠ ei sallittu
50 % = 820 r/min	26 m/s	34 m/s	43 m/s	52 m/s	69 m/s ⚠ ei sallittu
60 % = 910 r/min	29 m/s	38 m/s	48 m/s	57 m/s ⚠ ei sallittu	76 m/s ⚠ ei sallittu
70 % = 950 r/min	30 m/s	40 m/s	50 m/s	60 m/s ⚠ ei sallittu	80 m/s ⚠ ei sallittu
80 % = 1 040 r/min	33 m/s	44 m/s	54 m/s	65 m/s ⚠ ei sallittu	87 m/s ⚠ ei sallittu
90–100 % = 1 125 r/min	35 m/s	47 m/s	59 m/s ⚠ ei sallittu	71 m/s ⚠ ei sallittu	94 m/s ⚠ ei sallittu

Arvot ovat pyöristettyjä. Suurin sallittu kehänopeus voi vaihdella markkinakohtaisesti.

4 Sahaaminen

4.1 Valmiina sahaamaan?

Kun kaikkia **luvun 2** ja **luku 3 Kuljettaminen**

Kuljettaminen, valmistelu ja asennus ohjeita on noudatettu, olet valmis seuraavaan vaiheeseen, Kytkenät ja käynnistysmenettely.

Laitteen on oltava puhdas ja asianmukaisesti voideltu ja kaikkien toimintojen on oltava tarkastettuja ennen sahaamisen aloittamista.

Katso ohjeet luvusta **Huolto ja kunnossapito**.



VAROITUS!

- Kaikkien laitetta käyttävien tai sen läheisyydessä työskentelevien on luettava ja tämä ohjekirja ja ymmärrettävä sen sisältö ennen sahaamisen aloittamista.
- Jos kaikkia turvallisuusohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla vakavia tai jopa kuolemaan johtavia vammoja laitteen lähellä oleville ihmisille.

Seuraavissa ohjeissa

- L1, L2 jne. viittaavat langattoman kauko-ohjaimen LED-valoihin
- P1, P2 jne. viittaavat Pentpak 3 -tehoyksikön vihreään painikkeeseen ja jänniteilmaisimeen
- D1, D2 jne. viittaavat kussakin näytössä olevaa kuvaan.

Tässä kuvataan normaali käynnistysmenettely. Jos jokin ei vastaa ohjeita, suorita vianetsintä.

4.1.1 Liitännät ja käynnistysmenettely

1. Varmista, etteivät **langattoman kauko-ohjaimen** pysäytyspainike ja **Pentpak 3:n** hätäpysäytyspainike ole painettuina.
2. Kytke **RS2-sahapää Pentpak 3** -tehoyksikköön **laitekaapelilla** (3.7.1).
3. Kytke **vesiletku RS2-sahapään** ja **Pentpak 3:n** välille (3.7.2).
4. Kytke **Pentpak 3** vedensyöttöön (3.8.6).
5. Kytke **langattomaan kauko-ohjaimeen** virta painamalla virtapainiketta: (L1)(L2)(D1)

L1 LED1 (vihreä) vilkkuu, langaton kauko-ohjain päällä

L2 LED2 (punainen) syttyy (Pentpak 3 ei vielä päällä)

D1 Pentrunder-logo näkyy









Aktiivinen radiokanava

Radiosymboli vilkkuu = ei yhteyttä



6. Yhdistä **Pentpak 3** tehoyksikköön: (L3) (P1) (D2)
7. Tarkista **langattoman kauko-ohjaimen** näytöstä radiokanavan tiedot, huoltotarpeen ilmaisin, käyttötunnit ja sarjanumerot.

L3	LED1 (vihreä) vilkkuu	
P1	Jännitteen merkkivalo: palaa Pentpak 3:n vihreä painike alkaa vilkkua taajuudella 1,2 Hz	
D2		
	Aktiivinen radiokanava	
	Tuntimäärä seuraavaan huoltoon (RS2)	 8  80h  0h
	Laitteen käyttötunnit (RS2)	PP3 400-001040
PP3	Pentpak 3:n sarjanumero	RS2 400-001033
RS2	RS2-sahapään sarjanumero	


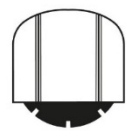


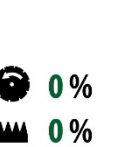
Järjestelmän aktivointi

8. Aktivoi hätäpysäytysjärjestelmä painamalla **Pentpak 3**:n vihreää painiketta. (L4)(P2)(D3)
9. Vahvista, että laikansuojus on oikein asennettu, painamalla langattomassa kauko-ohjaimessa samanaikaisesti - (MIINUS) ja Enter.
10. Valitse laikan koko. Siirrä laikan koon valitsinta ylös ja alas painikkeilla + (plus) ja - (miinus). Hyväksy Enter-painikkeella. (D4)Jos et halua valita laikan kokoa, paina vain Enter. (D5)
Suurimman sallitun pyörimisnopeuden rajoitus määritetään automaattisesti valitun laikan koon mukaan.



VAROITUS!




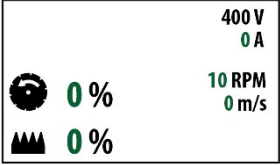


Väärän laikan koon valitseminen voi aiheuttaa laikalle liian suuren kehänopeuden. Tarkista pyörimisnopeus aina, kun aloitat sahaamisen. Katso lisätietoja jäljempää kohdasta Säädä pyörimisnopeus. Varmista, ettei kehänopeus ole liian suuri.

L4	LED1 (vihreä) vilkkuu	
P2	Pentpak 3:n jännitteen merkkivalo: palaa Vihreä painike Pentpak 3:ssa: päällä ja järjestelmä on aktivoitu	
D3		
	Laikansuojuksen vahvistus Vahvista painamalla – ja Enter	 OK?
D4		
	Valitse laikan koko	 700 750 > 800 850 900
D5	Sahausnäyttö	 400 V 0 A 10 RPM 0 m/s 0 % 0 %

Päämoottorin käynnistys, pyörimissuunnan vaihto ja pyörimisnopeuden säätö, päämoottorin pyörimisnopeuden säätönuppi.

11. Kierrä pyörimisnopeuden säätönuppi ja tehonsäätönuppi noltaan ja siirrä sauvaohjain neutraaliin asentoon.
12. Työnnä vedensyötön kytkin eteen ja pidä sitä siinä, työnnä sitten viiden sekunnin kuluessa päämoottorin kytkin eteen. Käynnistä sitten laikka vapauttamalla kumpikin kytkin. (D6)
13. Laikka alkaa pyöriä hitaasti vastapäivään sahapään liitinpuolelta katsottuna.
14. Laikan pyörimissuuntaa voi nyt muuttaa painamalla vedensyötön kytkintä kerran. Jos vedensyötön kytkintä painetaan uudelleen, pyörimissuunta muuttuu jälleen.
15. Säädä pyörimisnopeutta kiertämällä pyörimisnopeuden säätönuppia. (D5)
Katso luku 4.7 Kehänopeus ja karan pyörimisnopeus.
16. Kun pyörimisnopeutta suurennetaan, laikan pyörimissuuntaa ei voi vaihtaa. Jos haluat vaihtaa suuntaa, paina pysäytyspainiketta ja aloita vaiheesta 7, Järjestelmän aktivointi.

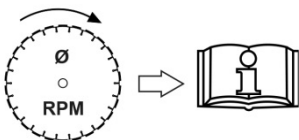
Jäähdytysvesi kytkeytyy automaattisesti päälle, kun päämoottori käynnistetään.

L4	LED1 (vihreä) vilkkuu	
P2	Pentpak 3:n jännitteen merkkivalo: palaa Vihreä painike Pentpak 3:ssa: päällä ja järjestelmä on aktivoitu	
D6		
	Laikan pyörimissuunnan vaihto Vastapäivään	
	Myötäpäivään	
D5	Sahausnäyttö	
V	Jännite (sähköverkko/generaattori)	
A	Virta (ampeereina)	
RPM	Karan pyörimisnopeus sahaamisen aikana	
m/s	Kehänopeus metreinä sekunnissa, näkyvä vain jos laikan koko on valittu	
	Teho (laikka) Prosenttiosuus suurimmasta tehosta Pyörimissuunta näkyy symbolissa.	
	Teho (nopeus kiskolla, syöttö/liike) Prosenttiosuus suurimmasta tehosta ! Kääntömoottorit käyttävät suurinta tehoa (100 %) vain, jos laitteessa on jokin mekaaninen vika, esimerkiksi kivi estää liikkeen kiskoilla tai saha on osunut kiskon pysäyttimeen.	



VAROITUS!

- Laikan kehänopeus saa olla enintään noin 56 m/s, sillä muuten laikka voi rikkoutua. Pahimmassa tapauksessa laikan segmentit voivat irrota ja sinkoutua suurella nopeudella.
- Jos sahattava materiaali on hyvin kovaa, kehänopeus ei saa olla yli 30 metriä sekunnissa.
- Jos asetus on väärä, laikan kehänopeus voi olla liian suuri, mikä voi rikkoa laikan ja aiheuttaa hengenvaarallisia vammoja.
- Suuria laikkoja käytettäessä laikan nopeudensäädön asetus ei saa olla liian suuri sahauksen alkaessa.



Syötön ja tehon säätö syötön ja tehon säätönupilla

17. Käännä tehon säätönuppi tilanteen mukaan oikeaan asentoon.
Kun laikka pyörii ilmassa, tehon säätönupilla säädetään vain sahapään liikettä kiskolla ja varren liikettä. Kun laikka koskettaa betonia ja esiasetettu virrankulutus ylittyy, säätönupin toiminta muuttuu ja sillä säädetään laikan pyörittämiseen käytettävää sähkövirtaa. (D5)



Huomautus!

- Tehon säätönuppi voi tavallisesti olla sahaamisen aikana asennossa 100 %.
- Jos laitetta käytetään kapasiteetiltaan pienemmän sulakkeen (esim. 16 A) kanssa, tehon säätönupin asetusta on säädettävä niin, ettei sulake laukea. Näytössä näkyy sähkövirta ampeereina (A). Säädä tehon säätönuppiä vastaavasti.

Sahaussyvyys ja siirtymisnopeus (sauvaohjain)

18. Käännä säteittäistä sahausvartta työntämällä sauvaohjainta ylös tai alas. (D5)
19. Liikuta sahapäätä kiskolla kääntämällä sauvaohjainta oikealle tai vasemmalle. (D5)
20. Sahausvarsi pysähtyy aina kun se osoittaa "suoraan ylös", jotta asentaminen on mahdollista. Jatka sahausvarren liikettä kääntämällä sauvaohjainta uudelleen.



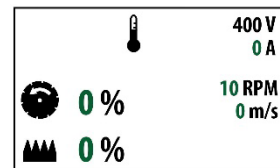
Huomautus!

On suositeltavaa sahata aina enintään 5 cm / / 2" syvä esiura sen varmistamiseksi, että laikka sahaa suoraan.

D7 Sahausnäyttö – Moottorin lämpötila korkea



Moottorin lämpötila on korkea.
Tehoa vähennetään automaattisesti.
Lisää veden virtausta.



Tärkeää!

- Moottori kytetään pois automaattisesti, kun moottorin käämien lämpötila on yli 120 °C (248 °F). Jäähdytysvesi on jätettävä virtaamaan tehoyksikön ja sahapään läpi vahingollisen ylikuumentumisen välttämiseksi.
- Jos veden virtaus katkaistaan, kun moottorin virta on katkennut automaattisesti ja varoitusvalo palaa, moottorin käämit voivat vaurioitua pysyvästi.

4.2 Kun sahaus on valmis

Pysäytä laikka

Pysäytä laikka painamalla päämoottorin kytkintä kerran ylöspäin.

Vedensyötön kytkin

Aloita ja lopeta veden virtaus laitteen läpi työntämällä kytkintä eteenpäin. Veden virtaus alkaa automaattisesti, kun päämoottori käynnistetään. Veden virtaus jatkuu, kun moottori pysäytetään, ja vedensyöttö on katkaistava työntämällä vedensyötön kytkintä uudelleen.



Tärkeää!

- Moottorien ylikuumentumisen välttämiseksi moottorien virta katkeaa automaattisesti, jos ne niiden lämpötila nousee liian korkeaksi. Jäähdytysvesi on jätettävä virtaamaan tehoyksikön ja laitteen läpi vahingollisen ylikuumentumisen välttämiseksi.
-

4.3 Laitteen säilytys

- Irrota kaapelit tehoyksiköstä ennen laitteen kuljettamista.
- Laikka ja laikansuojus on irrotettava sahapäästä ennen kuljettamista.
- Varmista, etteivät asiattomat henkilöt pääse käsiksi laitteeseen kuljetuksen ja säilytyksen aikana.
- Jos on vaara, että laite voi jäättyä, laite on tyhjennettävä vedestä. Kiinnitä erityistä huomiota tehoyksikköön. Katso 3.7.2 Jäähdytysvesi.
- Säilytä laitetta kuivassa paikassa. On suositeltavaa, että säilytyslämpötila on jäätymispistettä korkeampi.
- Käsittele ja säilytä laikkaa sen valmistajan ohjeiden mukaisesti.
- Katso myös luku 3.2 Kuljettaminen



Tärkeää!

- **ÄLÄ** jätä tehoyksikköä ulos sateeseen. Yksikkö tiivistetty, mutta ei vesitiivis pitkäaikaisessa altistuksessa. Elektroniikkakomponenttien vaurioitumisen välttämiseksi suosittelemme laitteen pitämistä kuivana liiallisen kondensaation välttämiseksi.
-

5 Vianetsintä ja valikkotoiminnot

5.1 Laikan ongelmat

5.1.1 Juuttunut laikka

Tehoyksikössä on automaattinen taajuusmuuttajan nollautustoiminto laikan juuttumisen varalta. Siirrä laikka pois sahausurasta tai vähintään kohtaan, jossa sen voi käynnistää ilman liian suurta vastusta, ja paina päämoottorin kytkintä kerran eteenpäin. Nollautuminen kestää noin 15 sekuntia. Tietty nollautumismenettelyt aktivoituvat sen mukaan, kuinka äkillinen pysähdys oli.

Jos laikka juuttuu hyvin äkillisesti, nollausmenettely ei ehkä riitä. Irrota silloin yksikkö virtalähteestä, odota vähintään 30 minuuttia ja kytke se uudelleen virtalähteeseen.



Huomautus!

Jos joko Pentpakin hätäpysäytyspainiketta tai langattoman kauko-ohjaimen pysäytyspainiketta painetaan tai jos yksikkö on irrotettu virtalähteestä, sekä laikan pyörimisnopeuden että siirtymis- ja syöttönopeuden potentiometrit on palautettava nolla-asentoon ennen laitteen ottamista uudelleen käyttöön.

5.1.2 Laikka ei sahaa suoraan

Tarkista, onko kyseessä jokin seuraavista ongelmista:

- a. Kiskoa ei ole asennettu oikein kiskon jalkoihin. Katso luku 3.3 Mounting of track feet and tracks.
- b. Kiskon päällä kulkevia kartiorullia ei ole säädetty oikein. Katso ohjeet kohdasta Päivittäinen/viikoittainen huolto.
- c. Karan laakereissa on liikaa välystä. Karan laakereissa on aina hieman välystä, mutta jos vällys on liian suuri, sahapää on lähetettävä valtuutettuun Pentrunder-huoltoliikkeeseen laakerien vaihtoa varten.
- d. Laikka on vaurioitunut ja/tai pahasti epätasapainoinen. Tarkista suurella suorakulmalla, että terä on suora. On tärkeää, että laikka on pystysuorassa asennossa suoruden tarkistamisen aikana.

5.2 Pentpak, kauko-ohjain tai sahapää ei toimi oikein

5.2.1 Langattoman kauko-ohjaimen LED-valot, Pentpakin jännitteen merkkivalo ja vihreä painike

1. Tarkista kauko-ohjaimen näytössä näkyvät tiedot. Katso luvusta 5.2.2 langattoman kauko-ohjaimen symbolien selitykset ja luvusta 5.2.3 virhekoodien luettelo ja toimi ohjeiden mukaisesti.
2. Tarkista Pentpak 3:n vihreä painike ja jännitteen merkkivalo sekä kauko-ohjaimen näytön LED-merkkivalot. Katso lisätietoja alla olevasta kaaviosta:

Merkkivalo	Ongelma	Mahdollinen ratkaisu
Kauko-ohjaimen LED1: palaa jatkuvasti vihreänä	Viallinen kauko-ohjaimen piirilevy	Ota yhteyttä valtuutettuun Pentrunder-huoltoliikkeeseen.
Kauko-ohjaimen LED2: vilkkuu punaisena	Yhdistetty Pentpakiin, mutta pysäytyspiiriä ei ole aktivoitu. Pentpakin vihreää painiketta ei ole painettu	Paina vihreää painiketta. Tee käynnistysmenettelyt.
Kauko-ohjaimen LED2: palaa jatkuvasti punaisena	Ei yhteyttä Pentpakiin	Yhdistä Pentpakiin
	Ei liitetty Pentpakiin	Katso liittämisohteet luvusta 3.9.3.
	Pentpakiin ei tule virtaa	Varmista, että Pentpak on kytketty sähköverkkoon. Katso Pentpakin jännitteen merkkivalo.
	Toiminta-alueen ulkopuolella	Siirrä kauko-ohjain lähemmäs Pentpakia
Kauko-ohjaimen LED3: vilkkuu vihreänä	Kauko-ohjaimen akun lataaminen	Kun akut on täysin ladattu, LED3 palaa jatkuvasti vihreänä
Kauko-ohjaimen LED3: palaa jatkuvasti vihreänä	Kauko-ohjaimen akku on täysin ladattu	
Kauko-ohjaimen LED3 ei pala	Ei varausta. Vikatila, esim. vialliset akut	Irrota CE-RRC-kaapeli ja kytke se uudelleen. Jos virhe ei häviä, ota yhteyttä valtuutettuun Pentrunder-huoltoliikkeeseen
	Ei virtaa Pentpak 3:een, vikavirtasuojakatkaisin lauennut	Varmista, että Pentpak on kytketty sähköverkkoon. Avaa vikavirtasuojakatkaisimen kansi ja nollaa kytkin.*
Pentpak 3:n jännitteen merkkivalo, vihreä valo ei pala	Pentpakiin ei tule virtaa	Varmista, että Pentpak on kytketty sähköverkkoon.
	Vikavirtasuojakatkaisin lauennut*	Avaa vikavirtasuojakatkaisimen kansi ja nollaa kytkin*
Pentpak 3:n vihreä painike: pois päältä	Langatonta kauko-ohjainta ei ole kytketty	Kytke langaton kauko-ohjain radio- tai kaapeliyhteyden kautta.
Pentpak 3:n vihreää painike, sammuu toiminnan aikana	Kauko-ohjaimen pysäytyspainiketta ja/tai Pentpak 3:n hätäpysäytyspainiketta on painettu.	Varmista, että kumpikin pysäytyspainike on vapautettu, ja paina vihreää painiketta uudelleen.
	Radioyhteysongelmat (häiriöt, monta käyttäjää samalla työmaalla)	Vaihda kanavaa tai käytä CE-RRC-kaapelia.
	Kauko-ohjaimen akku tyhjä	Lataa akut kytkemällä kauko-ohjain Pentpak 3:een CE-RRC-kaapelilla.
	Jos CE-RRC-kaapeli on käytössä	Vaihda tai korjaa CE-RRC-kaapeli
	3.0-päivitys tarvitaan	Ota yhteyttä valtuutettuun Pentrunder-huoltoliikkeeseen.

5.2.2 Langattoman kauko-ohjaimen ilmoitukset

Kysy lisätietoja valtuutetulta Pentrunder-huoltoliikkeeltä.

5.2.3 Kauko-ohjaimen näytön virhekoodit

Virhekoodit	Kuvaus	Nollaustapa		
		Irrottaminen virtalähteestä	Kauko-ohjain	Automaattinen nollaus
E1001	Pentpakin lämpötila liian korkea			x
E1002	Pentpakin jäähdytysjärjestelmä, lämpötila liian korkea			x
E1201, E1301	Pentpakin hätäpysäytin tai vihreä painike viallinen	x		
E1003	Päämoottori sammutettu kytkimen luistamisen takia		Pääm. kytkin	
E1004, E1604, E1605	Päämoottorin lämpötila-anturin vika	x		
E1008, E1608, E1609	Varren kääntömoottorin lämpötila-anturin vika	x		
E1006, E1606, E1607	Siirtomoottorin lämpötila-anturin vika	x		
E1200, E1202-E1217 E1300, E1302-E1317	Sisäinen vika, Pentpakin ohjainkortti	x		
E1400	Sisäinen vika, Pentpakin ohjainkortti, radiomoduuli	x		
E1600	Sahaosvarren asentotunnistimen vika	x		
E1602	Luistokytkimen anturin vika	x		
E1607	Päämoottori ylikuumentunut			x
E1009	Varren kääntömoottori ylikuumentunut			x
E1007	Siirtomoottori ylikuumentunut			x
E1699	Ei yhteyttä sahapään RS2 kanssa	x		
E1800	Kauko-ohjaimen kytkimen/painikkeen/sauvaohjaimen anturin vika	x		
E1801	Kauko-ohjaimen akun latautumisvika	x		
E2100, E2101	Laitteistovika, Pentpak, ohjainkortti, varren kääntö	x		
E2200, E2201	Laitteistovika, Pentpak, ohjainkortti, siirto	x		
E2400, E2401	Laitteistovika, Pentpak, ohjainkortti, päämoottori	x		
E2102, E2202, E2402	Laitekaapelin vika, avoin piiri	x		
E2103, E2203, E2403	Laitekaapelin vika, vuoto tai viallinen liitäntä	x		
E2109	Ylivirta havaittu, varren kääntö		Sauva-ohjain	
E2209	Ylivirta havaittu, siirto		Sauva-ohjain	
E2409	Ylivirta havaittu, päämoottori		Pääm. kytkin	
E2111, E2211, E2411	Sisäinen vika, Pentpak, ohjainkortti	x		
E2113, E2213, E2413	Ylijännite, sähkövirran syöttö Pentpakiin		Pääm. kytkin	
E2114, E2214, E2414	Alijännite, sähkövirran syöttö Pentpakiin		Pääm. kytkin	
E2115, E2215, E2415	Sisäinen vika, Pentpakin ohjainkortti	x		
E2808-E2813	Pentpakin tasasuuntaajan vika	x		
E2850	Alijännite, sähkövirran syöttö Pentpakiin		Pääm. kytkin	
E2851	Ylijännite, sähkövirran syöttö Pentpakiin		Pääm. kytkin	
E2853	Linjavaihe puuttuu, sähkövirran syöttö Pentpakiin			x


Virhekoodeja on enemmän kuin voidaan näyttää. Kysy lisätietoja valtuutetulta Pentrunder-huoltoliikkeeltä.

*Vain Euroopan markkinoilla. Kysy lisätietoja valtuutetulta Pentrunder-huoltoliikkeeltä.




5.3 Valikkotoiminnot



5.3.1 Siirtyminen valikossa


1. Avaa valikko painamalla Enter-painiketta. Tämän voi tehdä sahaamisen aikana.
2. Siirrä valintamerkkiä painikkeilla + ja – haluamasi valikkovaihtoehdon kohdalle ja paina Enter-painiketta.



Laikan asetus


>


700

750




800



850

900



Laite- ja huoltotiedot


Valitse moduuli, Pentpak 3, RS2-sahapää tai langaton kauko-ohjain, josta haluat saada lisätietoja


PP3

RS2

RRC

Pentpak 3 / RS2


Tunnit seuraavaan huoltoon


Käyttötunnit

S/N
Sarjanumero

Ohjelmistoversio


Langaton kauko-ohjain


Akun tila

Ohjelmistoversio

Sarjanumero


PP3



80 h


0 h

S/N 400-001034


RS2


80 h



0 h

S/N 400-001034


RRC

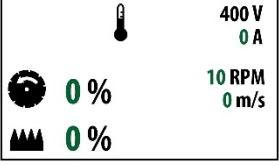

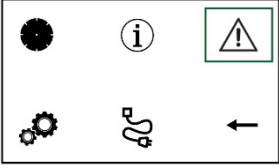

90 %


S/N 001034

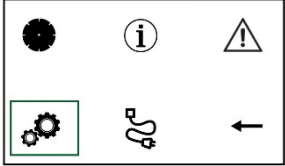
 **Virhekoodit**

Katso 5.2.3 Kauko-ohjaimen näytön virhekoodit


 Moottorin lämpötila on korkea.
Tehoa vähennetään automaattisesti.
Lisää veden virtausta.



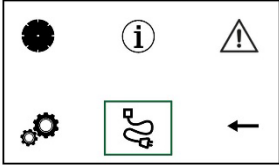
 **Asetukset**



Valitse mittayksiköiden järjestelmä: metrijärjestelmä/brittiläinen

 **Pariliitos**

Langaton kauko-ohjain (RRC) ja Pentpak 3 (PP3) liitetään pariksi.
Katso ohjeet kohdasta 5.3.3.



5.3.2 Langattoman kauko-ohjaimen radiokanavan vaihtaminen

1. Varmista, että langaton kauko-ohjain on sammutettu.
2. Pidä vedensyötön ja päämoottorin kytkimiä painettuina.
3. Kun pidät vedensyötön ja päämoottorin kytkimiä painettuina, paina kauko-ohjaimen virtakytkintä.
4. Vapauta kytkimet, kun näyttö tulee näkyviin.



5. Kun haluat vaihtaa kanavaa, pidä vedensyötön kytkintä painettuna.
6. Vaihda kanavaa painamalla painiketta + (plus) tai - (miinus). Valitse jokin kanavista 1–16*.
*Jos ohjelmisto on myöhempi kuin 3.0, kanavia on vain 4. Ensisijaisesti kannattaa valita kanava 1.

7. Voit tallentaa kanavat pitämällä – (miinus) - kytkintä painettuna, painamalla sitten Enter-kytkintä ja vapauttamalla molemmat kytkimet.
8. Kun näyttö radiosymboleineen tulee näkyviin, kanava on vaihtunut.



9. Radiokauko-ohjain ja Pentpak 3 on liitettävä pariksi uudelleen kanavan vaihdon jälkeen*. Katso 5.3.3
*Jos kyseessä on version 3.0 jälkeinen ohjelmisto, uutta pariliitosta kanavan vaihtamisen jälkeen ei tarvita.

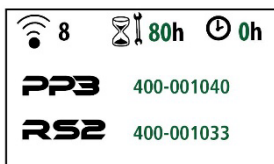
5.3.3 langaton kauko-ohjain (RRC) ja Pentpak 3 (PP3) liitetään toisiinsa

Pentpak liitetään langattomaan kauko-ohjaimeen, kun se toimitetaan Pentrunder-jälleenmyyjältä. Muodosta pariliitos uudelleen seuraavasti:

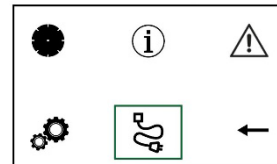
1. Varmista, ettei **Pentpak 3** ole kytketty sähköverkkoon.
2. Varmista, että **langaton kauko-ohjain** on sammutettu.
3. Kytke **langaton kauko-ohjain Pentpak 3** -tehoyksikköön **CE-RRC**-kaapelilla.
4. Varmista, ettei **kauko-ohjaimen pysäytyspainiketta ole painettu**.
5. Kytke **langaton kauko-ohjain** päälle virtapainikkeella. Tarkista näyttö:



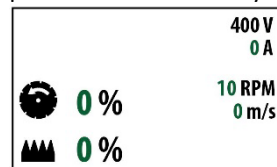
6. Kytke **Pentpak 3** sähköverkkoon. Tarkista näyttö.



7. Avaa valikko painamalla langattoman kauko-ohjaimen **Enter**-painiketta.
8. Siirrä valintamerkkiä painikkeilla + ja – **pariliitossymbolin** kohdalle ja muodosta pariliitos painamalla **Enter-painiketta**.



9. Jos pariksi liittäminen onnistui, näyttöön palautuu D6 Sahausnäyttö.



10. Jos pariksi liittäminen ei onnistunut, yritä liittämistä uudelleen.

Kun irrotat CE-RRC-kaapelin, älä unohda asettaa aktivointipistokkeita paikoilleen.

6 Huolto ja kunnossapito



VAROITUS!



Laitteeseen ei saa tehdä mitään huolto- tai kunnossapitotoimia, jos sitä ei ole irrotettu sähköverkosta.

Laitetta on huollettava, jotta se säilyy turvallisessa käyttökunnossa.

Luvussa 6.1 Päivittäinen/viikoittainen huolto mainitut huolto- ja kunnossapitotoimet saa tehdä laitteen käyttäjä tai huoltoasentaja.

Pentrunderin valtuuttaman asentajan on huollettava laite 80 käyttötunnin välein. Huoltotarpeen ilmaisin näkyy langattoman kauko-ohjaimen näytössä.

6.1 Päivittäinen/viikoittainen huolto

6.1.1 Laitteen puhdistus, rasvaus ja voitelu sekä eri toimintojen tarkistus

Ennen käyttöä laite on puhdistettava huolellisesti ja sen kaikki toiminnot on tarkistettava ja todettava toimiviksi. Jos puhdistamiseen käytetään painepesuria, suutinta EI saa suunnata mihinkään laitteen liikkuvaan osaan tai liittimeen.



Tractive suosittelee vesiletkuun kiinnitettävän harjan käyttämistä. Estä veden ja lian pääsy liittimiin jättämällä kaapeli paikalleen tai käyttämällä sähköliittimissä suojakansia.

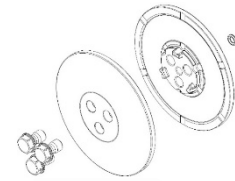
Erityistä huomiota tarvitsevat laitteen osat

- 6.1.2 Terälaippa ja keskiruuvit / tasosaha-laipan pultit
- 6.1.3 Laikan pikakiinnitys
- 6.1.4 Kiskorullat
- 6.1.5 Kahvojen epäkeskolukitusmekanismi
- 6.1.6 Kaapelit ja liittimet
- 6.1.7 Kauko-ohjaimet
- 6.1.8 Varren voimansiirto
- 6.1.9 Pentpak 3:n vedensuodatin
- 6.1.10 Kuljetusvaunu

6.1.2 Terälaippa ja keskiruuvit / tasosahauslaipan pultit

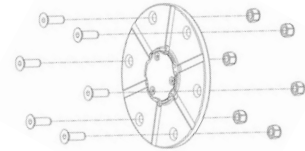
Keskiruuvien ja terälaipan kierteet:

- Varmista, että kaikki osat ovat kunnossa eikä niissä ole korroosiota.
- Puhdista messinkiharjalla.
- Voitele rasvalla.



Terälaipan kitkapinnan ja laikan on oltava

- kuiva, rasvaton ja puhdas. Jos näin ei ole, terälaippa ei pysty välittämään moottorin voimaa laikkaan luistamatta. Luistaminen aiheuttaa laippoihin vaurioita, joita ei voi korjata.



6.1.3 Laikan pikakiinnitys

Pikakiinnityksen vääntiöt ja keskitinkartio:

- Varmista, että kaikki osat ovat kunnossa eikä niissä ole korroosiota.
- Puhdista messinkiharjalla.



VAROITUS!

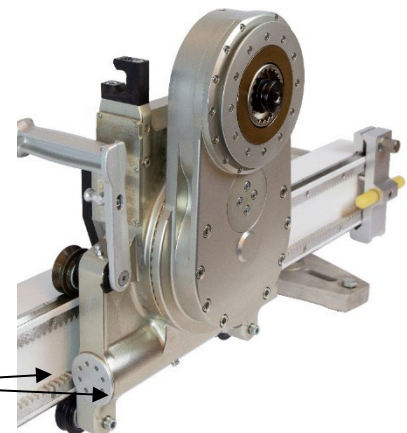
- Kierteissä tai jossakin edellä mainituista osista ilmenevä korroosio voi aiheuttaa pulttien pettämisen, mikä voi tuottaa vakavia tai jopa kuolemaan johtavia vammoja laitteen lähellä oleville ihmisille.
- Pidä kaikki kiinnitysmekanismin osat aina puhtaina ja voideltuina. Liitoksen turvallisen toiminnan kannalta on välttämätöntä, että kaikki laitteen ja terälaipan kiinnitysosat ovat puhtaita.
- Vaihda tasosahauslaipan kuluneet, ruostuneet tai vaurioituneet pultit aina uusiin oikean pituisiin ja luokituksiltaan oikeisiin pultteihin: M8 x 25 10.9 tai M10 x 25 10.9

6.1.4 Kiskorullat

- Säädä kiskorullat oikein kiskoille. Löysää lukitusruuvi 6 mm:n kuusiokoloavaimella ja säädä rullan alemmaa epäkeskoakselia toisella 6 mm:n kuusiokoloavaimella, kunnes se on kireällä. Kahvoissa pitää tuntua hieman vastusta, kun saha lukitaan kiskolle niitä kääntämällä.
- Tarkista, että sahapään kiskorullat pyörivät vapaasti eikä niissä ole liikaa kitkaa. Rullissa on aina tietty määrä kitkaa, sillä laakerit on kaksoissuojattu sekä kumitiivisteillä että teräslaiptoilla.

Jos rullat eivät pyöri vapaasti tai jos laakerit ja teräslaiptiivisteet ovat kuluneet, ota yhteyttä Pentrunder-jälleenmyyjään tai huoltoliikkeeseen ja pyydä heitä vaihtamaan laakerit ja tiivisteet.

6 mm:n
kuusiokoloavain



6.1.5 Kahvojen epäkeskolukitusmekanismi

Voitele tarvittaessa kahvojen epäkeskomekanismi.

6.1.6 Kaapelit ja liittimet

Tarkista, että laitekaapeli ja liittimet ovat moitteettomassa kunnossa eikä niissä ole vaurioita.

Varmista, että liittimet ovat puhtaita ja kuivia. Älä voitele tappeja ja niiden vastakekokoja, sillä silloin niihin kertyy helpommin likaa kuin kuivina ja puhtaina.

6.1.7 Kauko-ohjain

Tarkista, että kauko-ohjain toimii oikein.

6.1.8 Varren voimansiirto

Tarkista vaihteistoöljyn laatu (varren voimansiirto) viikoittain. Puhdista ennen tarkistamista tulpan ympäristö huolellisesti paineilmalla ennen tulpan irrottamista. Jos vaihteiston sisään pääsee likaa, vaihteisto voi juuttua kiinni eikä takuu korvaa tällaista vikaa.

Jos öljyssä vaikuttaa olevan vettä, öljy on vaihdettava. Ota yhteyttä valtuutettuun Pentrunder-huoltoliikkeeseen ja tilaa huolto.

6.1.9 Pentpak 3:n vedensuodatin

Pentpak 3 on varustettu sisäisellä vedensuodattimella. Vedensuodatin on tarkistettava veden laadun mukaan viikoittain. Samalla on syytä tarkistaa, onko veden virtaus tavallista vähäisempi.

- a. Pura suodatin 19 mm:n mutteriavaimella.
- b. Tarkista suodattimen kunto ja vaihda suodatin, jos se on vaurioitunut.
- c. Jos suodatin on hyvässä kunnossa, puhdista se ja kokoa se uudelleen.

Pentpak 3:n vedensuodattimen puhdistaminen

6.1.10 Kuljetusvaunu

Seinäsaahan muiden osien huolto-ohjeita on noudatettava myös silloin, kun ne on asetettu paikoilleen kuljetusvaunuun. Tarkista aina vaunun yleiskunto ja rengaspaineet ennen käyttöä ja puhdista se tarvittaessa vedellä ja harjalla, jotta kaikki osat voidaan asettaa siihen paikoilleen turvallisesti ja laiteita vaurioittamatta. Kiristä tarvittaessa vaunun ruuvit ja mutterit. Jos tarvitset apua tai varaosia, ota yhteyttä valtuutettuun Pentrunder-huoltoliikkeeseen.



Tärkeää!

- Älä vaihda nostosilmukoita oma-aloitteisesti. Nostosilmukat on aina sijoitettava oikein (katso 3.2.1).
 - Älä käytä kuljetusvaunua, jos jokin sen kantavista osista on vaurioitunut tai vääntynyt tai siinä on merkkejä korroosiosta. Tämä koskee erityisesti nostosilmukoita, jos niitä aiotaan käyttää.
 - Kuljetusvaunua ei saa käyttää, jos sen sivuille asennetut muovitulpat ovat vaurioituneet tai puuttuvat.
 - Älä käytä painepesuria kuljetusvaunun puhdistamiseen.
-

7 Tekniset tiedot

Pentrunder RS2 HFi -seinäsaha	RS2
Laikan suurin halkaisija:	1 600 mm
Sallittu laikan halkaisija:	600–1 600 mm
Suurin leikkusyvyyys:	715 mm
Suurin aloituslaikan halkaisija:	830 mm
Terän pyörimisnopeus, r/min:	560–1 125 r/min
Suurin vääntömomentti:	148 Nm
Laikan moottorin suurin jatkuva teho:	18 kW
Sahapään suurin liikkumisnopeus:	2,6 m/min
Varren suurin kääntymisnopeus:	2,4 r/min
Paino laikan moottori mukaan lukien:	24,5 kg
Kotelointiluokka:	IP65

HF-tehoyksikkö	Pentpak 3 RS2-sahapään kanssa
Ottojännite:	380–480 V suojavaadoitettu kolmivaihevirta
Ottotaajuus:	50–60 Hz
Sulakkeen koko vähintään*:	16 A
Suosittelava sulakkeen koko:	32 A
Virrankulutus suurimmalla teholla:	31 A
Suosittelava generaattorin koko:	45 kVA
Sisältää:	IC: 1846A-XBEE3 IC: 6514A-RN42 FCC ID: MCQ-XBEE3 FCC ID: T9J-RN42
Paino ml. kahvat ja liittimet:	180 mm
Leveys ml. kahvat ja liittimet:	300 mm
Pituus:	400 mm
Paino:	13,5 kg
Vesijäähdytys:	6 litraa kylmää vettä minuutissa (4–30 C°) 1–6 bar
Kotelointiluokka:	IP64

* Antotehoa on pienennettävä noin 65 prosenttiin kiertämällä syötön ja tehon säätönappia. Katso virrankulutus langattoman kauko-ohjaimen näytöstä.

Langaton kauko-ohjain (RRC)	
Paino:	1,8 kg
Sisältää:	IC: 1846A-XBEE3 IC: 6514A-RN42 FCC ID: MCQ-XBEE3 FCC ID: T9J-RN42
Kotelointiluokka:	IP65

Kuljetusvaunu	
Paino:	35 kg
Pituus x leveys x korkeus (tyhjänä):	980 x 690 x 1 170 mm (noin)
Suurin sallittu kokonaispaino:	170 kg
Paino kuormattuna koko laitteella:	130 kg (noin)

Melupäästöt	Äänitehotaso¹	Äänenpainetaso²:
Pentrunder RS2 -seinäsaha	112 dB(A)	95 dB(A)

- 1) Melupäästöt ympäristöön mitataan äänitehotasona (L_{WA}) standardin EN 15027/A1 mukaisesti. Mitattu standardin EN ISO 3744:1995 mukaisesti.
- 2) Äänenpainetaso standardin EN 15027/A1 mukaisesti. Ilmoitettujen äänitehotasotietojen tyypillinen tilastollinen hajonta (keskihajonta) on 1,0 dB(A). Mitataan standardin EN ISO 11201:1995 mukaisesti.

Vaatimustenmukaisuusilmoitus

Konedirektiivin 2006/42/EY liitteen A1 mukaisesti

Valmistaja: Tractive AB
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Sweden

Teknisen tiedoston kokoamiseen valtuutettu henkilö:

Anders Johnsen
Gjutargatan 54
78170 Borlänge
Sweden

Ilmoitamme täten, että laite:

Luokka: Seinäsaha
Merkki: Pentrunder
Tyyppi: RS2
Voimanlähde: HFi-tehoyksikkö
Tyyppi: Pentpak 3
Lisävarusteet: Tässä käyttöohjekirjassa ilmoitetusti.

On konedirektiivin 2006/42/EY vaatimusten mukainen.

On seuraavien EU-direktiivien vaatimusten mukainen:

- Pienjännitedirektiivi 2014/35/EU
- EMC-direktiivi 2014/30/EU
- Radiolaitedirektiivi 2014/53/EU

EY-vaatimustenmukaisuusilmoituksen mukaisesti tuotteeseen ei saa tehdä muutoksia ilman valmistajan lupaa. Jos tällaisia muutoksia tehdään, tässä esitetyn EY-ilmoituksen voimassaolo lakkaa ja muutoksen tekijän on valmistajan ominaisuudessa varmennettava ja laadittavat EY-vaatimustenmukaisuusilmoitus ja ilmoitettava tekniset tiedot viranomaisille.

Borlänge 1. maaliskuuta 2021



Anders Johnsen

Technical Director