

nova™

Smart Tools, Powerful Solutions

Viking DVR 16" **porakone™**

KÄYTTÖOHJE **Konekäännös** **alkuperäisestä ohjeesta**



Julkaisu: 123-0420-029
Päivämäärä: 2. huhtikuuta 2020

Penkkimallit:

83700 - YHDYSVALLAT
83701 - NZ/Australia
83702 - Kanada
83703 - Eurooppa
83704 - YHDISTYNYT
KUNINGASKUNTA

Floor Models:

83705 - Kanada
83706 - YHDYSVALLA
83707 - T
83708 - Eurooppa
83709 - UK
83709 - NZ/Australia

Ota yhteyttä

Teknatool International Ltd

Puhelin: (+64) 9 477 5600

Teknatool USA

Puhelin: 727-954-3433

Asiakasratkaisut

Kaikki maailmanlaajuiset tiedustelut, korjaukset tai palvelut (asioiden on oltava kirjallisia) Sähköposti: Service@Teknatool.com

Voit myös ottaa yhteyttä jälleenmyyjään, jolta ostit NOVA Viking DVR -porakoneesi, yhteystiedot löydät verkkosivuiltamme www.teknatool.com. Ota yhteyttä jälleenmyyjään.

Sisällysluettelo

Ota yhteyttä	2
Sisällysluettelo	3
Yleiset turvallisuussäännöt	5
Porakoneiden lisäturvallisuussäännöt	6
NOVA DVR Vikingin ominaisuudet	1
Porakoneen ominaisuudet	1
Porakoneen tekniset tiedot	2
Pakkauksen sisältö	3
Porakoneen kokoaminen	4
Porakoneen runko	4
Poranterä ja poranterä	4
Porakoneen kahva	5
Kiinnitysruuvien ja karan kokoonpanoon	5
Porakoneen pöydän kiinnittäminen	6
Pöydän kallistaminen	6
Ruuvisuojan kiinnittäminen	7
Virran kytkeminen	8
Maasulkukytkimet (GFI)	9
Porakoneen asentaminen	9
Työpajaympäristön määrittäminen	9
Porakoneen käyttöliittymä	10
Näppäimistön painikkeet	10
Näytön kuvakkeet	10
Porakoneen käyttö	12
Porakoneen kytkeminen päälle	12
Porakoneen perustoiminnot	12
Porakoneen käyttö	12
Porakoneen pysäyttäminen	13
Hätäpysäytys	13
Nopeuden säätäminen	13
Näyttötilan vaihtaminen	14
Mittayksiköiden muuttaminen	14
Vaihtaminen eteenpäin ja taaksepäin	15
Syvyyden nollaaminen	16
Valon ja lasereiden käyttö	17
Välitoiminnot	18

Elektronisen syvyysspysäytystoiminnon käyttäminen	18
Pika-asetus syvyystoiminto	19
Elektroninen syvyysspysäytystoiminto	19
Itsekäynnistystoiminnon käyttäminen	20
Power Spindle Hold -toiminto.....	21
Edistyneet toiminnot.....	22
Tehdasasetusten palauttaminen	22
Äänen kytkeminen päälle tai pois päältä.....	22
Virtapalkin asetusten muuttaminen	23
Korkeusanturiporakoneen kalibrointi.....	24
Porakoneen nopeusalueen avaaminen 5 000 kierrokseen minuutissa.	24
Porakoneen syvyysspysäytyksen käyttäytymisen muuttaminen.....	25
Porakoneen ylläpito	26
Huolto jokaisen käytön jälkeen	26
Kuukausittainen huolto.....	26
6kk ylläpito	26
Metalliporauksen nopeuskaavio.....	26
Yleisten materiaalien täysi nopeuskaavio.....	27
Firmware-päivitys	28
Laitteohjelmiston version tarkistaminen.....	28
USB-tila	29
Vianmääritys.....	30
Mekaaninen ongelma	30
Sähköasiat	32
Virhekoodit.....	32
Teknatoolin takuu.....	33
NOVA Viking porakoneen osaluettelo.....	34
Chuck Guard	39
Liite	40
NOVA Vikingin kytkentäkaavio	40
Mukana tulevien lisävarusteiden käyttö	41
Chuck Drift	41

Yleiset turvallisuussäännöt



VAROITUS! Näiden sääntöjen noudattamatta jättäminen voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon tai kuolemaan.

TÄRKEÄÄ: Ennen kuin kytket porakoneen päälle, tarkista AINA, että kone on oikein asetettu ja nopeus sekä varmistaa, että ruuviavain on poistettu.

- LUE KÄYTTÖOHJE OMAN TURVALLISUUTESI VUOKSI ENNEN TYÖKALUN KÄYTTÖÄ.** Tutustu koneen käyttötarkoitukseen ja rajoituksiin sekä siihen liittyviin erityisvaaroihin.
- KÄYTÄ AINA KÄYTÄ TURVALASIT LASIT** (niiden on oltava ANSI-luokituksen mukaiset). hyväksytty) Tavalliset silmälasit ovat yleensä vain iskunkestäviä, ja suojalasit suojaavat vain silmiä. Kokokasvosuojain suojaa silmät ja kasvot. Käytä myös kasvo- tai pölymaskia, jos leikkaustyö on pölyistä.
- KÄYTTÄÄ ASIANMUKAISTA VAATETUSTA.** Älä käytä löysiä vaatteita, käsineitä, kaulaliinoja, sormuksia, rannekoruja tai muita koruja, jotka voivat jäädä kiinni liikkuviin osiin. Liukastumattomat jalkineet ovat suositeltavat. Käytä suojaavaa hiussuojusta, joka pitää pitkät hiukset sisällä.
- KÄYTÄ KORVASUOJAIMIA.** Käytä kuulosuojaimia pidemmän käyttöajan aikana. Käytä äänenvaimentimia, joiden mitoitus on 103 DBA LEQ (8 tuntia).
- ÄLÄ KÄYTÄ VAARALLISESSA YMPÄRISTÖSSÄ.** Älä käytä sähkötyökaluja kosteissa tai märissä paikoissa tai altista ne sateelle. Pidä työalue hyvin valaistuna. NOVA Viking DVR -porakone on tarkoitettu vain sisäkäyttöön. tapauksessa takuu voi raueta.
- PITÄÄ TYÖALUE PUHTAANA.** Sotkuiset alueet ja penkit aiheuttavat tapaturmia. Sahanpurun kertyminen on palovaara.
- PIDÄ LAPSET JA VIERAILIJAT POISSA.** Nova Viking DVR:ää ei suositella lapsille ja heikkokuntoisille henkilöille. Tällaiset henkilöt ja sivustakatsojat on pidettävä turvallisen välimatkan päässä työskentelyalueesta.
- TEE TYÖPAIKKA CHILDPROOF-lukoilla, pääkytkimillä tai poistamalla käynnistysavaimet.**
- HIOTAAN KAIKKI TYÖKALUT.** Jos työkalussa on kolmipistokkeinen pistoke, se on kytkettävä kolmireikäiseen pistorasiaan. Jos käytetään sovitinta kaksipinniseen pistorasiaan, sovittimen pistoke on kiinnitettävä tunnettuun maahan. Älä koskaan poista kolmatta piikkiä.
- VARMISTA, ETTÄ TYÖKALU ON IRROTETTU SÄHKÖVERKOSTA SUPPLY,** kun moottoria asennetaan, kytketään tai kytketään uudelleen.
- IRROTTAA TYÖKALUT SEINÄTYÖKALUSTA** ennen kuin huollossa ja vaihdettaessa lisävarusteita, kuten teriä, leikkureita, sulakkeita jne.
- VÄLTÄÄ TAHATON KÄYNNISTYMINEN.** Varmista, että kytkin on "Off"-asennossa ennen virtajohdon kytkemistä.
- ÄLÄ KOSKAAN JÄTÄ KONETTA TOIMIMAAN ILMAN VALVONTAA.** Älä jätä konetta, ellei se ole sammutettu ja ellei se ole tullut ulos. kokonaan pysähtymään
- PIDÄ SUOJAIMET PAIKALLA** ja toimintakunnossa.
- KÄYTTÄÄ OIKEITA TYÖKALUJA.** Älä työkalua tai lisälaitetta sellaiseen työhön, johon sitä ei ole suunniteltu.
- KÄYTÄ SUOSITELTUJA LISÄVARUSTEITA.** The use of vääränlaiset lisävarusteet voivat aiheuttaa vaaratilanteita.
- ÄLÄ PAKOTA TYÖKALUA.** Se tekee työnsä paremmin ja turvallisemmin sillä nopeudella, johon se on suunniteltu.
- PITÄÄ TYÖKALUT KUNNOSSA.** Pidä työkalut terävinä ja puhtas parhaan ja turvallisimman suorituskyvyn varmistamiseksi. Noudata voitelu- ja tarvikkeiden vaihto-ohjeita.
- ÄLÄ KOSKAAN SEISO TYÖKALUN PÄÄLLÄ.** Vakavia vammoja voi aiheutua, jos työkalu kaatuu tai jos leikkautyökaluun kosketaan vahingossa.
- POISTA SÄÄTÖAVAIMET JA -AVAIMET.** Muodosta tapa tarkistaa, että avaimet ja säätöavaimet on poistettu työkalusta ennen sen käynnistämistä.
- ÄLÄ LIIOITTELE.** Pidä aina oikea jalansija ja tasapaino.
- SYÖTTÖSUUNTA.** Syötä työtä terään tai leikkuriin vain terän tai leikkurin pyörimissuuntaa vastaan.
- KIINNITTÄÄ HUOMIOTA TYÖHÖN.** Keskity työhösi. Jos väsyit tai turhautut, jätä työ hetkeksi ja lepää.
- TURVALLINEN TYÖ.** Käytä puristimia tai ruuvipuristinta työn pitämiseen, kun se on käytännössä mahdollista. Vakava loukkaantuminen tai kuolema voi tapahtua, jos esine irtaoo, koska siitä voi tulla vaarallinen ammus.
- TARKISTA VAURIOITUNEET OSAT.** Ennen työkalun jatkokäyttöä kaikki vaurioituneet osat on tarkistettava huolellisesti sen varmistamiseksi, että ne toimivat oikein ja täyttävät aiotun tehtävänsä. Tarkista liikkuvien osien kohdistus, liikkuvien osien sitoutuminen, kiinnitys ja kaikki muut olosuhteet, jotka voivat vaikuttaa sen toimintaan. Kaikki vaurioituneet osat on korjattava tai vaihdettava asianmukaisesti.
- HUUMEET, ALKOHOLI, LÄÄKKEET.** Älä toimi. koneen käyttö huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.
- PÖLYVAROITUS.** Tiettyjen puulajien ja puutuotteiden tuottama pöly voi olla terveydelle haitallista. Käytä koneita aina hyvin ilmastoidussa tilassa ja huolehdi asianmukaisesta pölynpoistosta. Käytä puupölyn keräysjärjestelmiä aina kun mahdollista.
- ÄLÄ MUUTA TAI KÄYTÄ PORAKONETTA MUUHUN KUIN SIIHEN TARKOITUKSEEN, JOHON SE ON SUUNNITELTU.**

Porakoneiden lisäturvallisuussäännöt

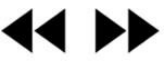
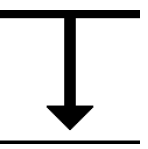


VAROITUS! Näiden sääntöjen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

1. **HAKEA OPETUSTA.** Jos et ole perehtynyt porakoneen toimintaan perusteellisesti, kysy neuvoa esimieheltäsi, kouluttajaltasi tai muulta pätevältä henkilöltä. Pätevän henkilön antama opetus on erittäin suositeltavaa.
2. **ÄLÄ KÄYTÄ PORAPURISTINTA** ennen kuin se on täysin koottu ja asennettu. Noudata ohjeita ja suosituksia.
3. **NOUDATA SÄHKÖMÄÄRÄYKSIÄ.** Varmista, että johdotusmääräyksiä ja suositeltuja sähkökytkentöjä noudatetaan ja että kone on maadoitettu asianmukaisesti.
4. **Kun vaihdat sulaketta** (asianomaisissa malleissa), katkaise virta kokonaan, kun irrotat sulakkeen. Pistoke on ehdottomasti irrotettava virtalähteestä ennen sulakkeen irrottamista. Aseta sulakkeen korkki takaisin paikalleen ennen virran kytkemistä uudelleen.
5. **ÄLÄ AVAA KYTKIMEN JA TAKAKANNEN SUOJUKSIA.** Komponentteihin voi kohdistua vaarallisia jännitteitä, vaikka ne olisi eristetty verkkovirrasta.
6. **PITÄÄ TYÖALUE PUHTAANA.** Älä käynnistä porakonetta ennen kuin olet puhdistanut porakoneen kaikista esineistä (työkalut, puujätteet jne.). Pidä lähialue ja lattia puhtaana roskista.
7. **TARKISTA ASETUKSET** karan ollessa pois päältä. Tutki asetelma huolellisesti ja pyöritä työkappaletta käsin, jotta voit tarkistaa välyksen ja tarkistaa, että nopeus on valittu oikein, ennen kuin käynnistät karan.
8. **ÄLÄ tee säätöjä** porakoneen karan pyöriessä. Tee kaikki säädöt virran ollessa pois päältä.
9. **Kiristä kaikki** porakoneen **kiinnityskahvat** ennen porakoneen käyttöä.
10. **TARKISTA AINA, ETTÄ OIKEA NOPEUS ON VALITTU ENNEN PORAKONEEN KÄYNNISTÄMISTÄ.**
11. **TOIMII SUOSITELLULLA NOPEUDELLA.** Käytä aina porakonetta suositelluilla nopeuksilla. Katso ehdotetut nopeudet porakoneen sisänrakennetusta nopeustaulukosta.
12. **ÄLÄ KÄYTÄ PORAKONETTA, JOS SE ON VAURIOITUNUT TAI FAULTY.** Jos porakoneen jokin osa puuttuu, on vaurioitunut tai rikkoutunut jollakin tavalla tai jokin sähköinen komponentti vikaantuu, sammuta porakone ja irrota porakone virtalähteestä. Vaihda puuttuvat, vaurioituneet tai vikaantuneet osat ennen toiminnan jatkamista.
13. **LISÄTIETOJA TURVALLISUUS TIETOJA**
(vain osoitteessa soveltuvilla alueilla) tämän tuotteen turvallista ja asianmukaista käyttöä koskevia tietoja on saatavissa National Safety Councilin (Kansallinen turvallisuusneuvosto, 444 N. Michigan Avenue, Chicago, IL 60611) teollisen toiminnan tapaturmien ehkäisemisen käsikirjassa ja myös NSC:n toimittamissa käyttöturvallisuustiedotteissa. Katso myös American National Standards Institute ANSI 01.1 Safety Requirements for Woodworking Machines ja U.S. Department of Labor OSHA 1910.213 Regulation.

NOVA DVR Vikingin ominaisuudet

Porakoneen ominaisuudet

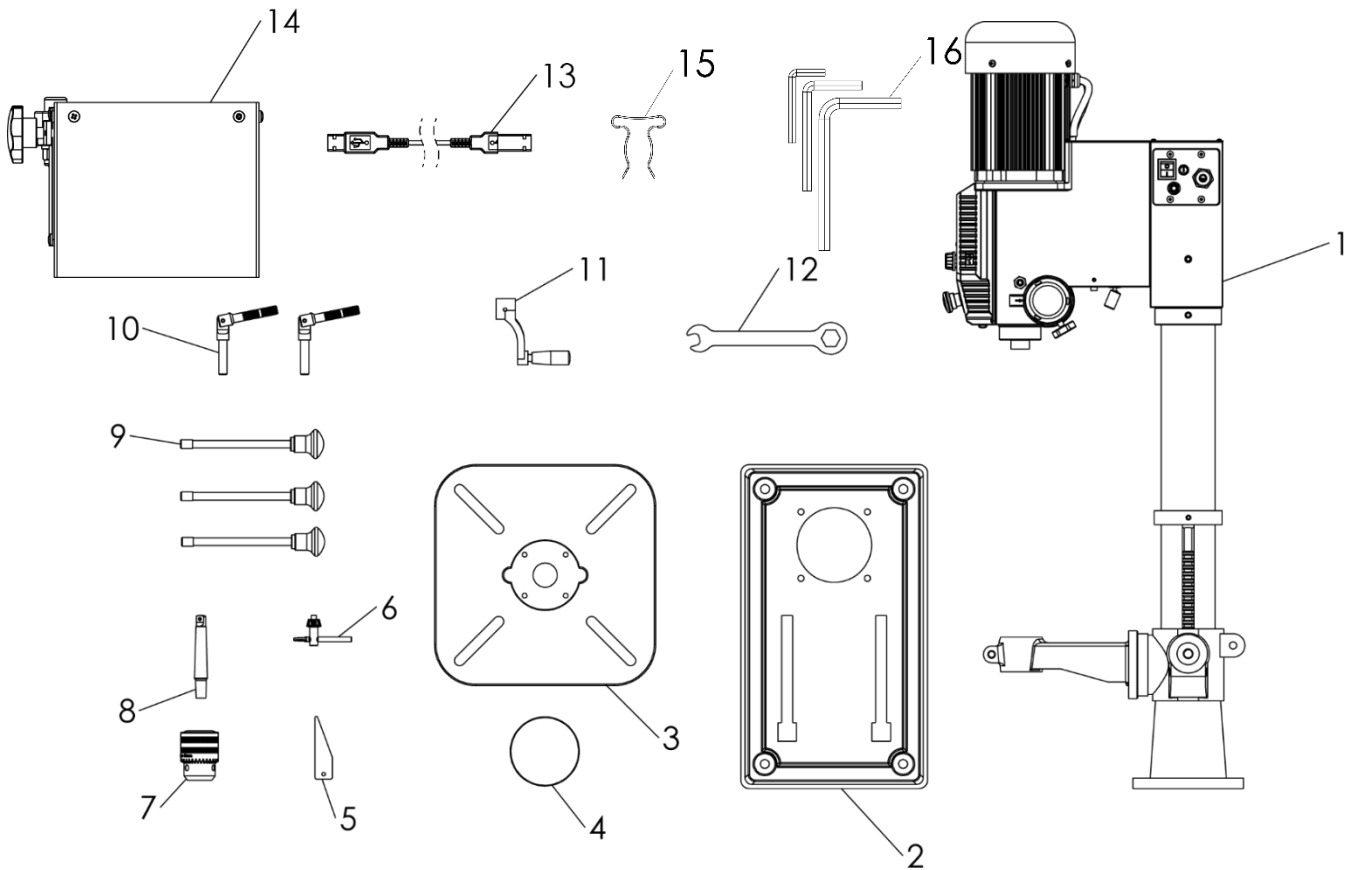
	SUORAVETOTEHO JA TASAINEN VÄÄNTÖMOMENTTI	1HP:n DVR Smart Digital -moottori tuottaa oikean nopeuden ja tehon säilyttääkseen optimaalisen vääntömomentin suoraan porakärkeen koko . Ei hihnoja tai hihnapyöriä, jotka aiheuttaisivat tärinää tai tehohäviötä.	Hihna- ja hihnapyöräjärjestelmä imee tyypillisesti 20 % moottorin tehosta, ennen kuin se edes pääsee työkaluun. DVR-moottori tuottaa tasaisen vääntömomentin materiaalista riippumatta.
	ÄLYKÄS DIGITAALINEN MOOTTOORI	Älykkäät anturit vuorovaikutuksessa monin tavoin turvallisuus, älykkyys työpajan avustaminen ja suorituskyky.	
	SISÄÄNRAKENNETTU LASER JA VALO	Paikanna keskipiste nopeasti ristikkäiskarvaisen laserin avulla - DVR:n matala/ei tärinää -ominaisuus tarkoittaa, että laser ei liiku käytön aikana. Kaksi tehokasta LED-valoa pitää projektin hyvin valaistuna.	
	VALURAUTA PUUTYÖPÖYTÄ	Maksimaalinen joustavuus ja vaihtoehdot käyttäjälle. Massiivinen valurauta takaa maksimaalisen vakauden. Puurakenteinen muotoilu maksimaalisten kiinnitys- ja lisävarustevaihtoehtojen tarjoamiseksi.	12 2/3" x 12 2/3" (320mm x 320mm). Kallistaminen ja kääntäminen
	ELEKTRONINEN MUUTTUVA NOPEUS	Monipuolinen erilaisiin projekteihin - suurten syvien reikien porauksesta, laastien porauksesta aina nopeaan hiontaan. 150-3000 RPM (muokattavissa jopa 5000 RPM)	
	DISPLAY	Suuri, helppolukuinen näyttö, jossa voi valita joko englantilaisen (murto- tai desimaaliluvut) tai metrijärjestelmän, jota asiakas haluaa käyttää. Helppo vaihtaa tilojen välillä.	
	ETEEN- JA TAAKSEPÄIN	LH-poranterien osalta antaa omistajalle enemmän joustavuutta projekteja varten.	
	ELEKTRONINEN SYVYYS PYSÄYTIN	Pysähtyy nopeasti ja tarkasti automaattisesti juuri siihen syvyyteen, jonka olet ohjelmoinut projektia varten.	

	SELF-START	Mahdollistaa yhden käden porauksen kytkeytymällä automaattisesti päälle ja pois päältä.	
	JAETTU MOOTTORI (AVOIN)	Helppo pääsy moottoriin. Paljon saada huoltoa sekä asiakkaille että jälleenmyyjille.	
	JARRUTUS	E-stop	

Porakoneen tekniset tiedot

Porakoneen fyysiset tekniset tiedot		
Swing	16" (406,4mm)	
Aivohalvaus	4,5" (114,3mm)	
Kara pöytään	12 2/3" (321.73mm)B / 30 2/5" (772.27mm)F	
Karan ja pohjan välinen etäisyys	22 2/3" (575,73mm)B / 50 1/2" (1283,45mm)F	
Poranterä	5/8" (1- 16mm)	
Karan kartio	2MT	
Sulkakynän halkaisija	60mm	
Taulukon ulottuvuus	12" x 12" (320 x 320mm).	
Pohjan ulottuvuus	18.45" (468.7mm) x 10.63" (270mm) x 2.17" (55mm)	
Moottorin tekniset tiedot		
Moottorin tyyppi	DVR Direct Drive Smart Motor	
Moottorin teho	1HP (0,75KW)	
Maksiminopeus	3 000 RPM (5 000 RPM, kun lukitus on avattu).	
Vähimmäisnopeus	150 RPM	
Tulojännite	110V ~ 240V	
Tulotaajuus	50/60 Hz	
Tulovirta	15A (max) - 115V:n tulolle	10A (max) - 240V:n tulolle

Pakkauksen sisältö



Tuotenumero	Kuvaus	SKU
1	Viking porakoneen runko	8379001~8379008
2	Porakoneen pohja	8379025
3	Porakoneen pöytä	8379022
4	Taulukon lisääminen	8379024
5	Chuck Drift	8379067
6	Chuck Key	8379069
7	Porakoneen ruuvipuristin	8379068
8	Chuck Arbor	8379078
9	Porakoneen kahva (x3)	8379044
10	Pöytävarren lukituskahva (x2)	8379064
11	Pöytävarren kahva	8379028
12	Avokoloavain	8379066
13	USB A-A-kaapeli	8379059
14	Syöttölaitteen suojakokoonpano*	8379010
15	Avaimenpidin	8379102
16	kuusiokoloavainsarja	AK2.5, AK3, AK5

***Huomaa:** Ruuvisuojus kuuluu vakiona vain EU-malleihin (83703/83707), Iso-Britanniaan (83704/83708) ja AU/NZ-malleihin (83701/83709).

Porakoneen kokoaminen

Porakoneen runko

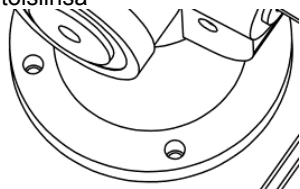
NOVA Viking -porakoneiden pääty on valmiiksi asennettu pääpylvääseen.

Varoitus

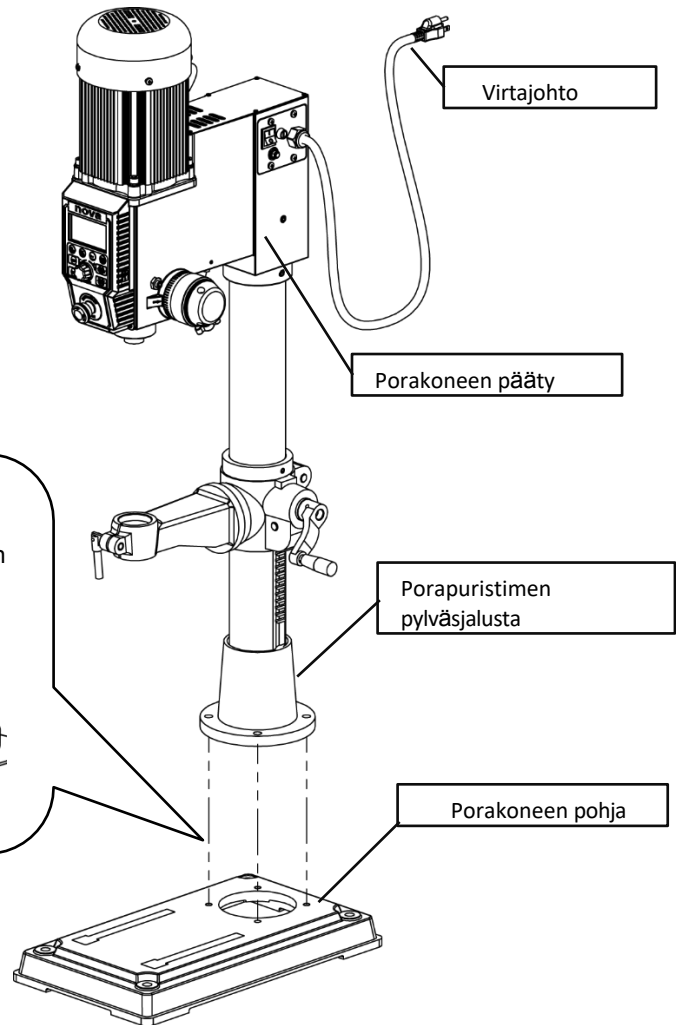
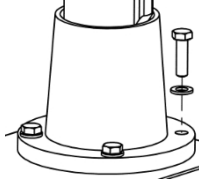
Pääkannattimen kokoonpano voi olla raskas ja se saattaa kaatua. **On suositeltavaa, että vähintään 2 henkilöä porakonetta koottaessa.**

Porakoneen alustan kiinnittäminen

1 Kohdista porakoneen jalustan ja pylvään kierrereivät jalustan toisiinsa



2 Pulttaa alustat yhteen M10-pultilla

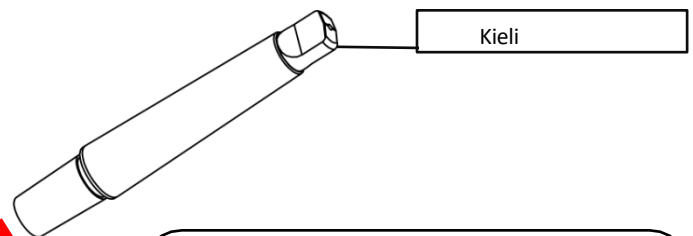
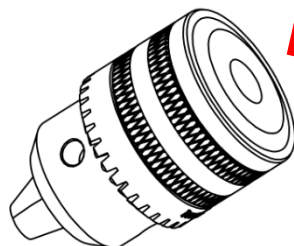


Poranterä ja poranterä

Ennen kokoamista

Pyyhi kaikki muiden osien kanssa kosketuksissa olevat pinnat pölystä ja voiteluaineista.

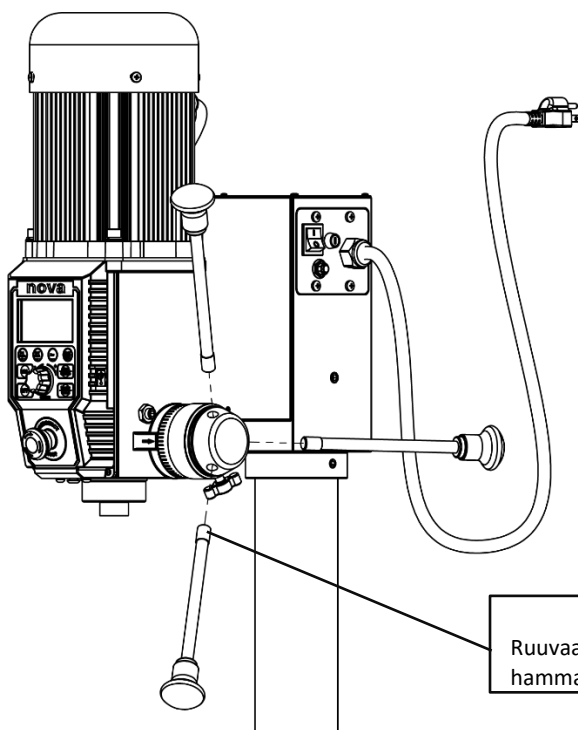
- Arborin pitkä ja lyhyt puoli
- Kartioruuvien kartiomainen reikä



Työnnä puikon lyhyt pää puikon ja poranterä.

Kiinnitä jousipöytä jousipöydän kielen kiinnitykseen napauttamalla kevyesti jousipöydän kieltä kumivasaralla.

Porakoneen kahva



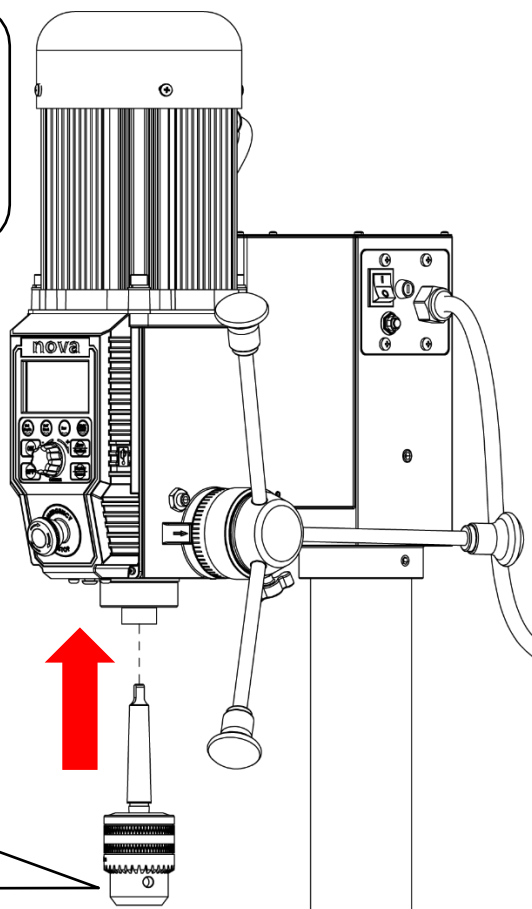
Ruuvaa porakoneen kahvat porakoneen hammaspyörän akseliin.

Kiinnitysruuvin ja karan kokoonpanoon

Aseta kara porakoneeseen.
sulkakynä.

Huom:

Varmista, karan kieli osoittaa oikeaan suuntaan.



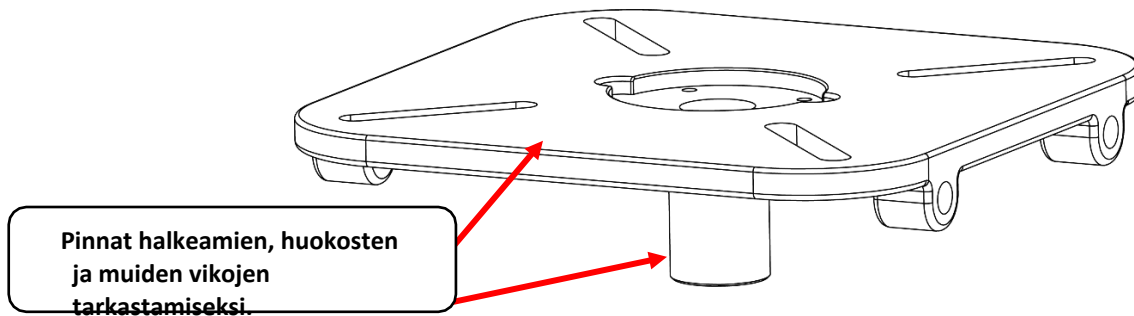
Muutama
terävä napautus
kumivasaralla

Jos kara on asennettu oikein,
karan pitäisi pysyä porakoneen
karassa.

Anna ruuvipuristimelle muutama
terävä napautus
kumivasaralla

Porakoneen pöydän kiinnittäminen

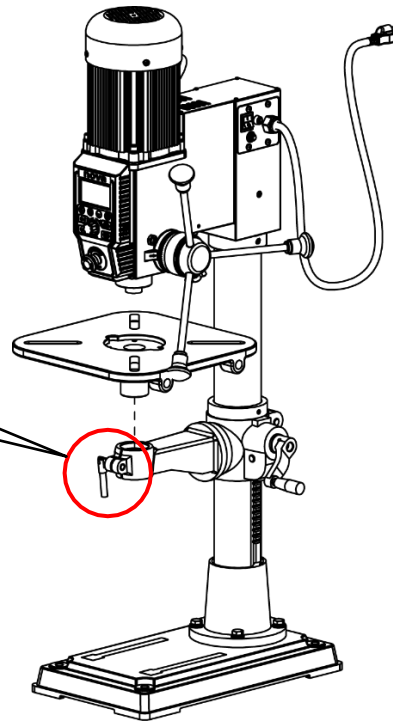
Ota porakonepöytä pois pakkauksesta ja tarkasta kaikki pinnat ja viat (esim. tahrat, ruosteet, murtumat, naarmut) pöydän työstetyssä sylinterimäisessä osassa.



Aseta porakoneen pöytä pöytävarteen. Löysää tarvittaessa pöytävarren lukitusta.

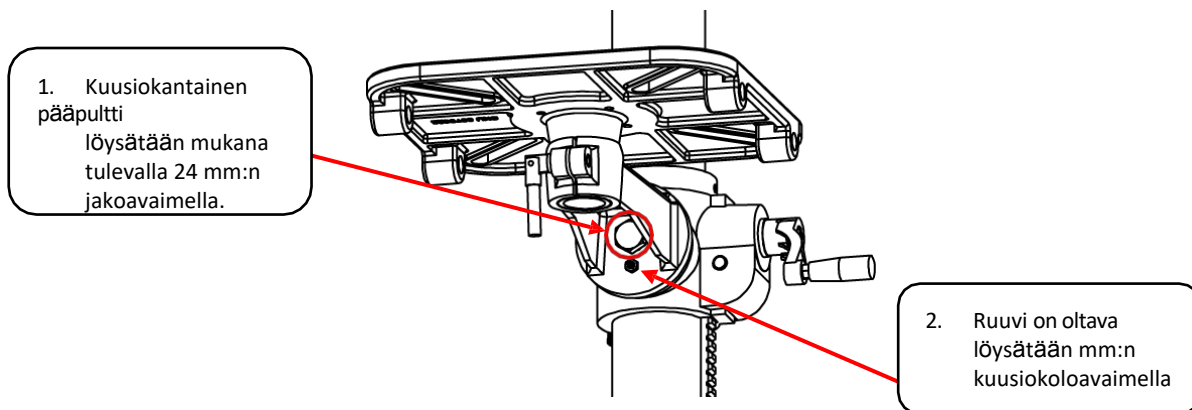
Tätä kahvaa käytetään asetetun pöydän lukitsemiseen paikalleen.

Löysää tätä kahvaa, jos pöytää ei voi asettaa paikalleen helposti.



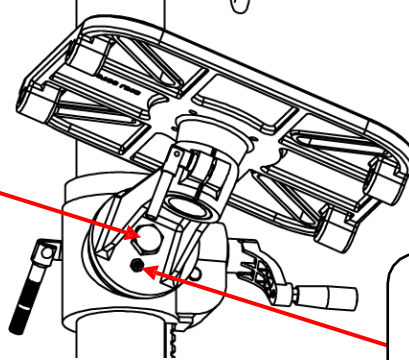
Pöydän kallistaminen

Löysää pöydän pääpultti 24 mm:n jakoavaimella ja löysää pienempää jakoruuvia <Allen Key> -avaimella.



Lukitse ensin pöydän pääpultti ja lukitse sitten toissijainen kuusioruuvi pöydän asennon varmistamiseksi.

Lukitse pääpultti
ensin sen jälkeen,
kun pöydän kulma
on asetettu.

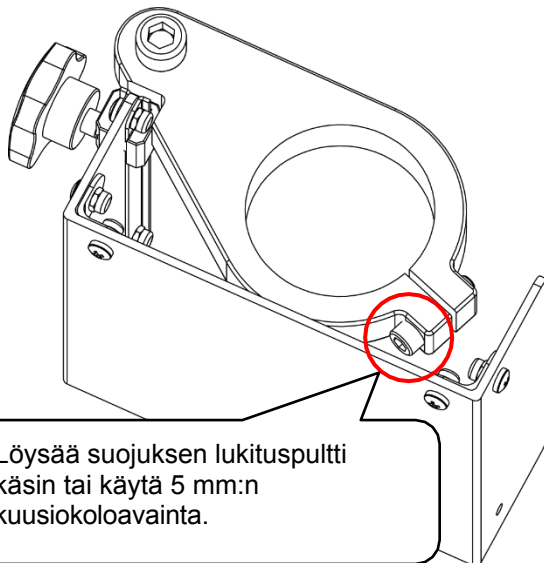


Kiristä ruuvi
ruuvi pohjaan
pääpultin kiristämisen
jälkeen.

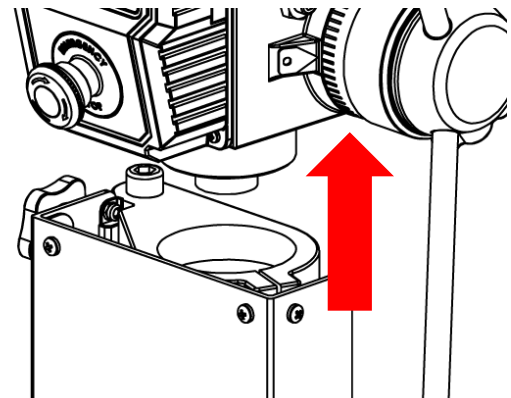
Ruuvisuojan kiinnittäminen

Huomautus: Sovelletaan vain versioihin, joissa on oletusarvoisesti jiirisuojat.

Ota ruuvisuojus ulos pakkauksesta ja irrota suojukseen kiinnitetty suojakalvo. Tarkasta, ettei suojuksessa ole vikoja.un

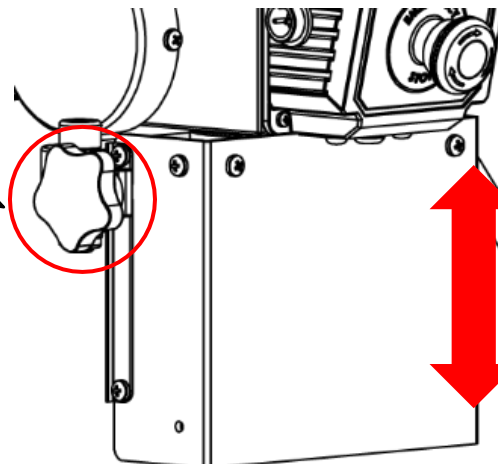


Löysää suojuksen lukituspultti
käsin tai käytä 5 mm:n
kuusiokoloavainta.



Työnnä suojus porakoneen karan päälle ja
lukitse se paikalleen kiristämällä suojuksen
lukituspultti 5 mm:n kuusiokoloavaimella.

Suojan pystysuoraa asentoa
voidaan säätää löysäämällä
sivulla olevaa nuppia.



Liu'uta ylös tai alas

Varmista, että ruuvisuojus peittää koko ruuvipesän.

Virran kytkeminen

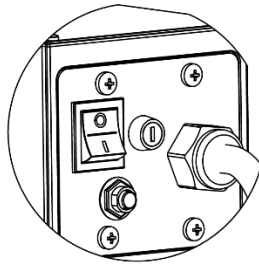
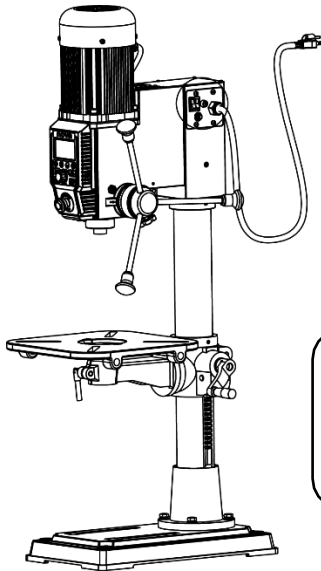


Varoitus!

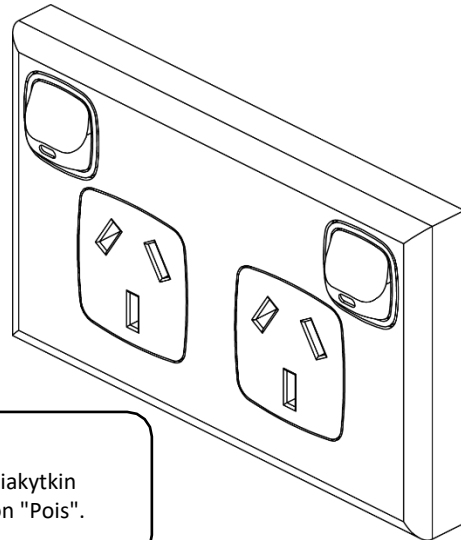
Virran vääränlainen kytkentä voi aiheuttaa sähkövaaran.

Varmista seuraavat asiat ennen NOVA Viking -porakoneen kytkemistä virtalähteeseen:

1. Päävirtakytkin on kytketty pois päältä
2. Virtalähde on kytketty pois päältä



Varmista, että
keinukytimen "O"-
puoli on painettuna
sisään.



Käännä
pistorasiakytkin
asentoon "Pois".

NOVA Viking -porakoneeseen asennettavassa virtajohdossa on kolmipiikkinen pistoke, jossa on maadoituspiikki. Pistoke on kytkettävä vastaavaan pistorasiaan, joka on asennettu ja maadoitettu asianmukaisesti paikallisten sähkömääräysten mukaisesti.

Vain 115V pistorasiaan:

Tilapäistä sovitinta voidaan käyttää kaksinapaiseen pistorasiaan kytkemiseen, jos ympäristöstä ei löydy kolminapaista pistorasiaa. Sovittimen maadoituskieleke on kytkettävä pistorasian ruuviin, jotta maadoitus olisi kunnollinen. Tätä sovitinta saa käyttää vain siihen asti, kunnes pätevä sähköasentaja voi asentaa kunnolla maadoitetun pistorasian.

Huom:

Jos tarvitaan jatkokaapelia, tarkista seuraavat asiat:

1. Jatkokaapelin ulottuma
2. Onko kaapeli eristetty kunnolla?

Jos olet epävarma, ota yhteyttä paikalliseen sähköasentajaan, joka tarkastaa johdon paikallisten sähköstandardien mukaisesti ennen sen käyttöä.

TÄRKEÄÄ:

Porakonetta käytettäessä on käytettävä ylijännitesuojalaitetta.

Ylijännitesuojalaitetta on käytettävä vähintään 15A:n teholla, jos se on käytössä maissa, joissa 115V on vakiona. Maissa, joissa käytetään 240V, ylijännitesuojan on oltava mitoitettu joko 10A tai 15A:lle.

DVR-moottoreille soveltuu ylijännitesuoja, jonka Joule-luokitus on 3900 J.

Maasulkukytkimet (GFI)

Jotta GFI olisi yhteensopiva DVR-moottorin kanssa, sen **vuotovirran kynnysarvon on oltava 30mA (0,03A)**.

Huom:

Tavallinen kotitalouksien GFI on yleensä mitoitettu 5mA (0,005A), joka voi laukaista DVR-moottorin käytön aikana. Usein tapahtuva GFI:n laukeaminen ei kuitenkaan aiheuta vahinkoa DVR-moottorille tai sen ohjauselektronikalle, koska siinä on sisäänrakennettu suojapiiri, joka estää usein tapahtuvan kytkennän aiheuttamat vahingot.

Porakoneen asentaminen

Työpajaympäristön määrittäminen

Työpajasi pitäisi olla asianmukaisesti järjestetty, jotta voit käyttää porakonetta tehokkaasti. Työpajan kokoonpanossa on otettava huomioon seuraavat tekijät:

1. Porakoneen sijainti

- Sijoita NOVA Viking -porakone virtalähteen lähelle alueelle, jossa hyvä valaistus. Jätä riittävästi vapaata tilaa, kun porakoneen pöytää käännetään ympäri. Muut työpajassa olevat koneet eivät saa häiritä porakoneen liikkumista/käyttöä.

2. Valaistus

- Työpajassa on oltava riittävä valaistus. Porakoneen ympärillä on oltava riittävästi valaistusta, jotta työkappale ei jää varjoon. Jos mahdollista, porakone on sijoitettava ikkunan lähelle. Kannettavasta valonheittimestä voi olla apua.

3. Sähköinen

- NOVA Viking -porakone vaatii moottorin virran saamiseksi lähistöllä olevan pistorasian. Pistorasian johdotuksen on täytettävä paikalliset sähköturvallisuusstandardit. Jos olet epävarma, kysy neuvoa sähköasentajalta. Jatkojohdon pituutta on lyhennettävä niin paljon kuin mahdollista.

4. Ilmanvaihto

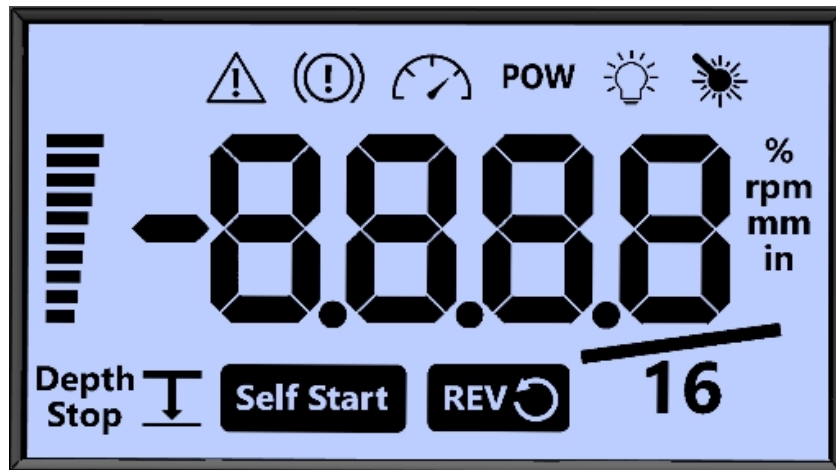
- Työpajassa on riittävä ilmanvaihto. Tarvittavan ilmanvaihdon riippuu korjaamon koosta ja tehtävän työn määrästä. Pölynerottimien ja suodattimien käyttö minimoi terveysriskin.

Porakoneen käyttöliittymä

Näppäimistön painikkeet



Näytön kuvakkeet

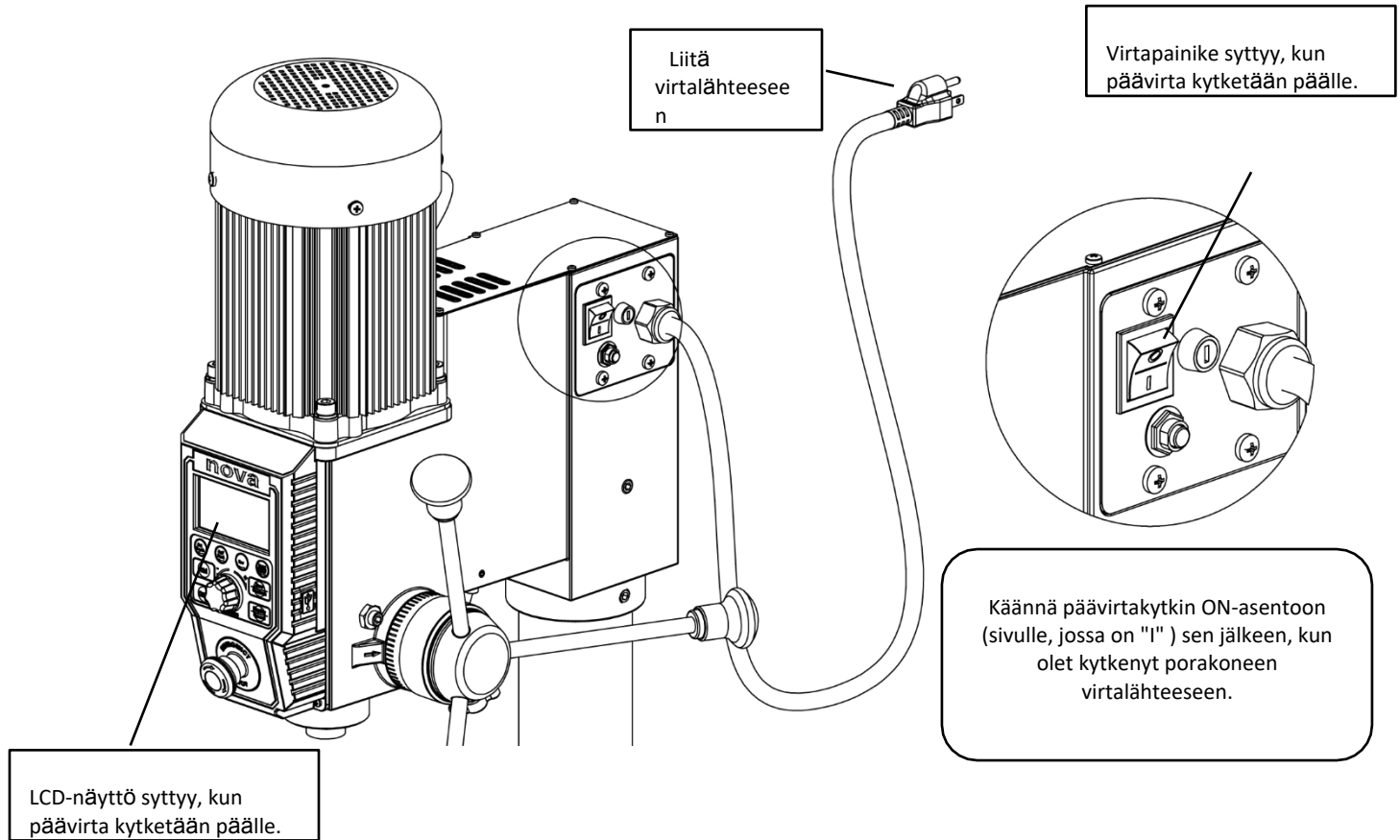


Kuvakkeet syttyvät näytössä osoittamaan näkyviä eri tietoja. Seuraavan sivun taulukossa selitetään kunkin näytössä näkyvän kuvakkeen määritelmät.

<i>Kuvake</i>	<i>Kuvaus</i>
	Näytössä näkyvä numero on karan asetusnopeus.
POW	Näytössä näkyvä luku on tehon lähtöprosentti.
	Valo ON
	Laser ON (vain USA, Kanada, NZ/AU-markkinat)
Depth Stop 	Näytössä näkyvä numero on karan syvyys.
Self Start	Itsekäynnistys ON
REV 	Kara kääntösuunnassa
%	Tehon lähtöprosentti
rpm	Kierrokset minuutissa
mm	Metrit
in	Imperial tuumaa (nykyinen oletusarvo)
 16	Imperial tuumaa Murtolukutila
	Mukauttaa pylväsdiagrammin asetuksia (syvyyspalkin nykyinen oletusarvo).
	Virhevaroitusta

Porakoneen käyttö

Porakoneen kytkeminen päälle



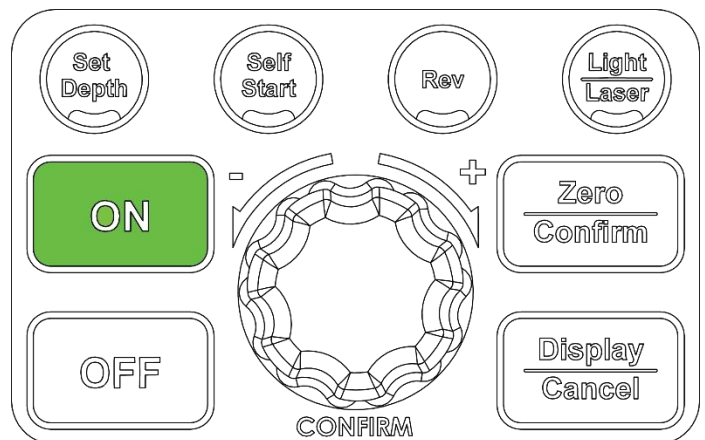
Porakoneen perustoiminnot

Porakoneen käyttö

Voit käynnistää porakoneen milloin tahansa painamalla käyttöpaneelin <ON>-painiketta.

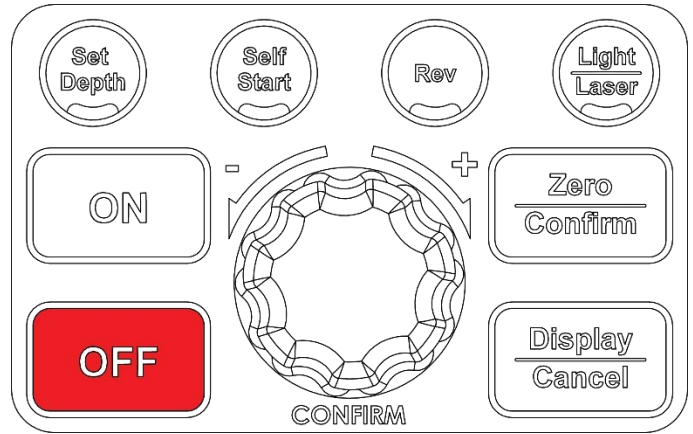
Huom:

Porakoneen moottori käynnistyy sillä nopeudella, johon se viimeksi asetettiin, joten varmista, että porakoneen asetettu nopeus on aina tarkistettu ennen käynnistämistä.



Porakoneen pysäyttäminen

Paina <OFF>-painiketta pysäyttääksesi porakoneen sen ollessa toiminnassa.

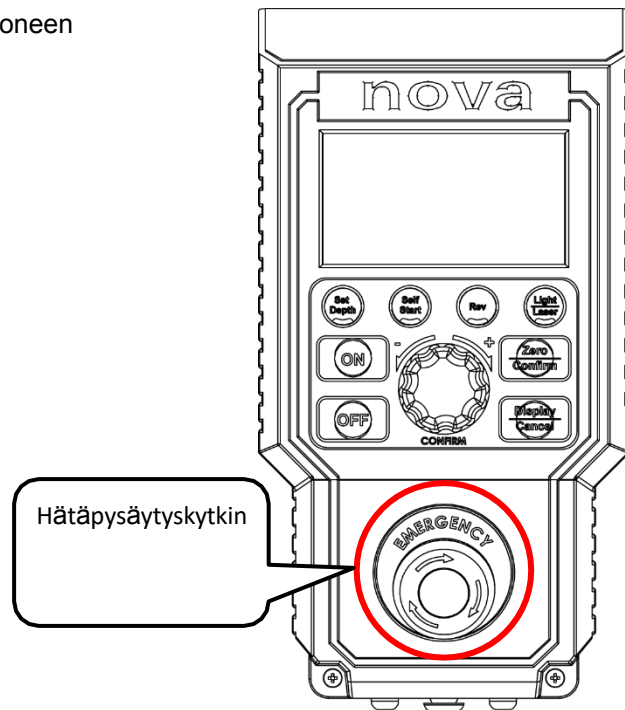


Hätäpysäytys

Paina tai paina HMI-paneelin hätäpysäytyskytkintä koneen pysäyttämiseksi kokonaan.

Huom:

Konetta ei voi käynnistää uudelleen ennen kuin hätäpysäytyskytkin on painettu alas kiertämällä sitä myötäpäivään.

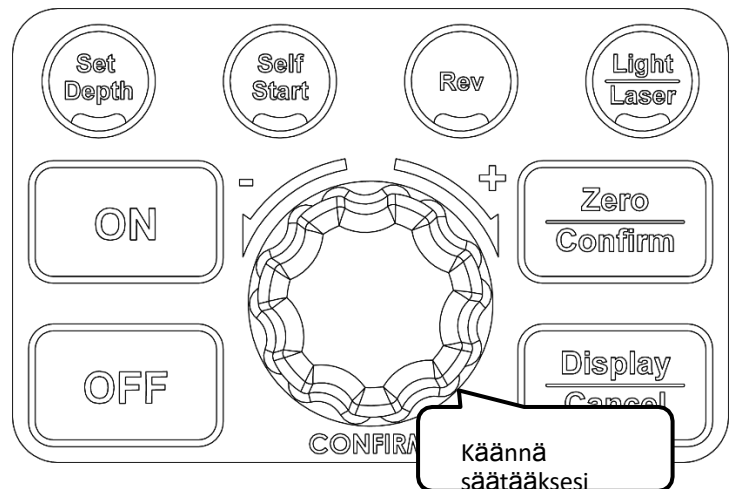


Nopeuden säätäminen

Käännä nopeussäädintä porakoneen moottorin asetusnopeuden säätämiseksi aina. Käännä nopeussäädintä myötäpäivään lisätäksesi asetettua nopeutta.

Pienennä asetettua nopeutta kääntämällä nopeussäädintä. Hienosäädä nopeutta työntämällä nuppia sisään ja kääntämällä sitten.

Porakoneen asetusnopeutta voidaan säätää milloin tahansa porakoneen ollessa päällä. Kun asetusnopeuden säädintä käännetään, HMI-näyttö näyttää automaattisesti porakoneen nykyisen asetusnopeuden.



Näyttötilan vaihtaminen

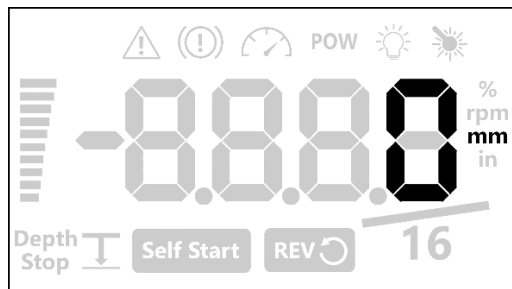
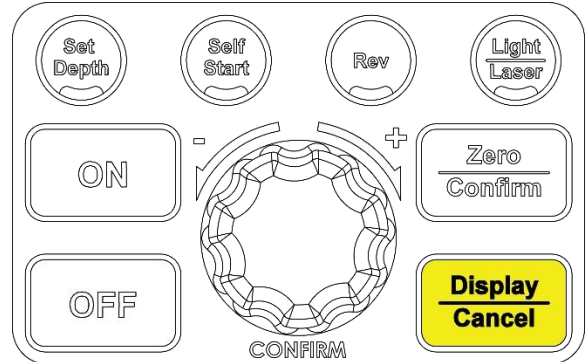
NOVA Viking porakoneen näyttötilat

NOVA Viking -porakoneessa on käytettävissä 3 näyttötilaa:

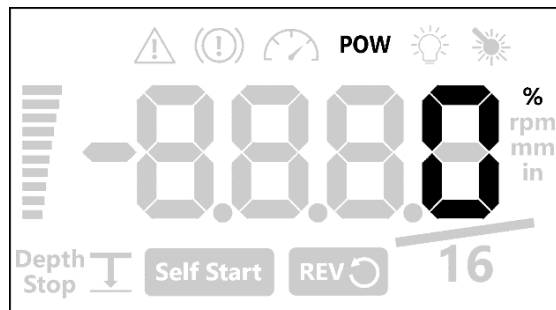
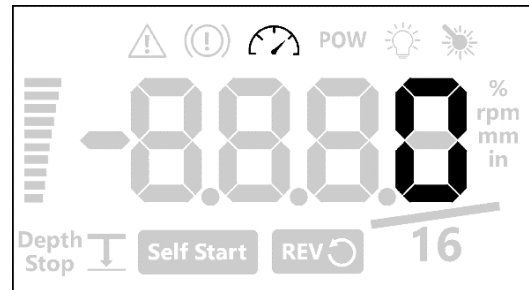
1. Syvyys
2. Nopeus
3. Teho

Paina **<Näyttö/ Peruuta>**-painiketta käydessäsi peräkkäin läpi kaikki käytettävissä olevat näyttötilat.

Näyttötilat ilmaistaan HMI-näytön korostetuilla kuvakkeilla.



Syvyysnäyttötila (haluttuina yksikköinä)



Virrankulutuksen näyttötila (%)

Mittayksiköiden muuttaminen

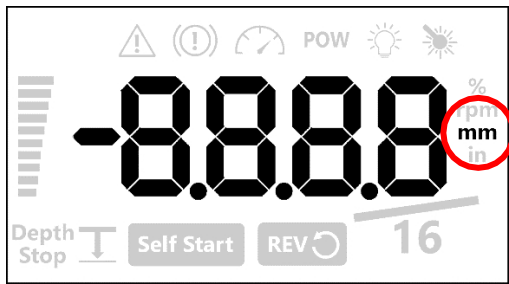
NOVA Viking porakoneessa käytettävissä olevat mittayksiköt

HMI-näytöllä on käytettävissä 3 erilaista mittayksikköä:

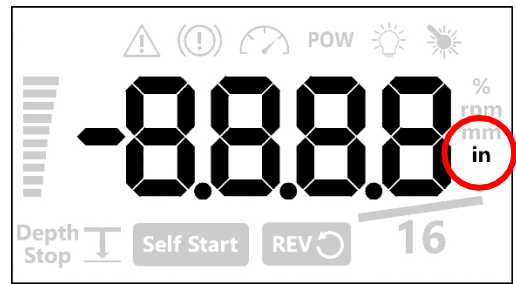
1. Imperial desimaaliluku - Pyöristetään 0,005":iin (oletusarvo).
2. Imperial-murtoluku - 1/16th tuuman askelin
3. Metriset yksiköt - Millimetrit

Pidä **<Display/ Cancel>**-painiketta alaspainettuna 3 sekunnin ajan, kunnes HMI:stä kuuluu piippausääni. Kun piippausääni kuuluu, käyttöliittymä vaihtaa näytetyt mittayksiköt.

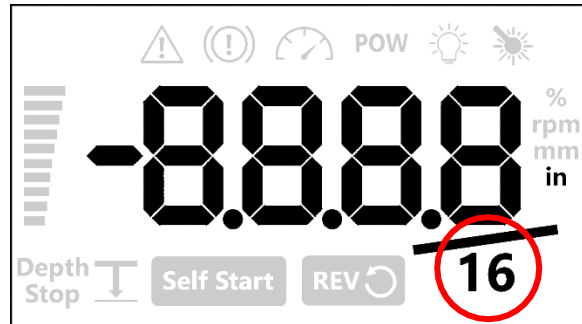
Asetetut mittayksiköt näkyvät käyttöliittymässä korostetuilla kuvakkeilla.



Milimetrin syvyyden mittaus

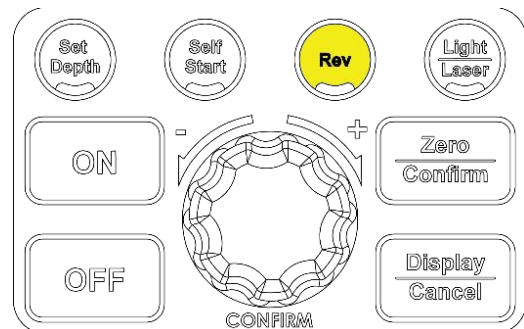


Imperial syvyyden mittaus



Imperial murto syvyyden mittausarvo

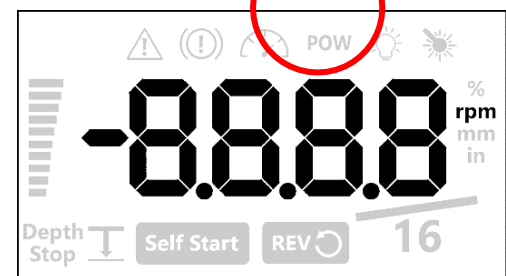
Vaihtaminen eteenpäin- ja taaksepäin Paina
<Rev>-painiketta vaihtaaksesi eteenpäin- ja
taaksepäin-tilan välillä.



Kun porakone on peruutustilassa,
peruutussymboli on korostettuna.



Kun porakone on eteenpäin-tilassa tämä kuvake ei ole
korostettuna.



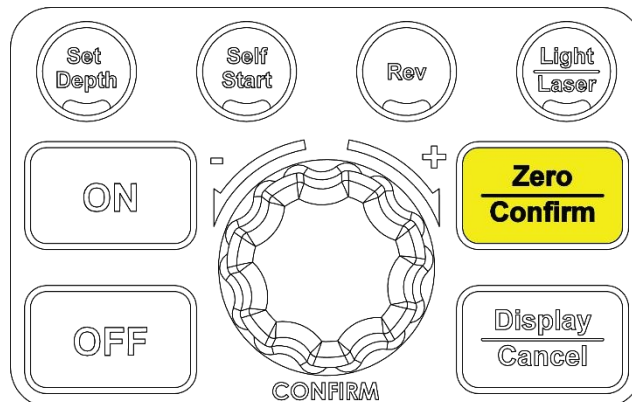
Huom:

Eteenpäin- ja taaksepäin-tilaa ei voi vaihtaa välittömästi porakoneen moottorin ollessa käynnissä. Porakoneen on oltava täysin paikallaan, jotta voidaan vaihtaa eteenpäin- ja taaksepäin-toimintojen välillä.

Syvyyden nollaaminen

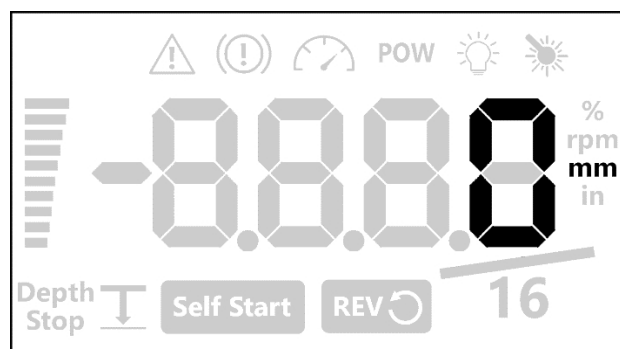
Tämä tunnetaan myös nimellä syvyysviittaus. Tämän toiminnon avulla kone tietää, mistä syvyyden aloitetaan.

Paina **<Nollaa/ Vahvista>**-painiketta nollataksesi porakoneen syvyydlukeman.



Syvyydlukema asettuu nollaan sulkukynän nykyisen pidennyksen kohdalla.

Jos esimerkiksi sulkukynää pidennetään 20 mm ja syvyydlukema nollataan, syvyys alkaa laskea positiivisesti 20 mm:n kohdasta.



Valon ja lasereiden käyttö



DO NOT STARE INTO BEAM

SCAN CODE OR VISIT
LASERSAFETY.INFO/2

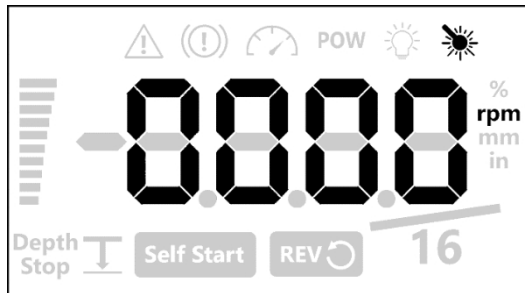
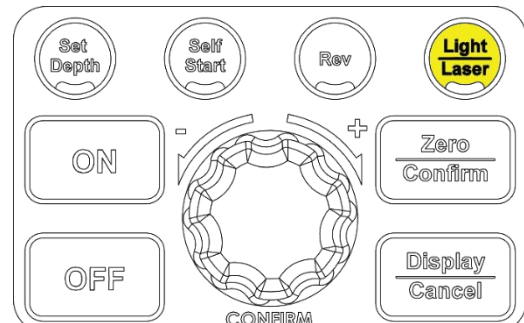
Käytettävissä olevat laser- ja valotilat

NOVA Viking -porakoneessa on käytettävissä 4 laser- ja valotilaa:

1. Sekä laser että valo päällä
2. Laser päälle ja valo pois päältä
3. Laser pois päältä ja valo päälle
4. Sekä laser että valo pois päältä

Paina **<Light/ Laser>**-painiketta, kun haluat käydä läpi kaikki NOVA Viking -porakoneen käytettävissä olevat tilat.

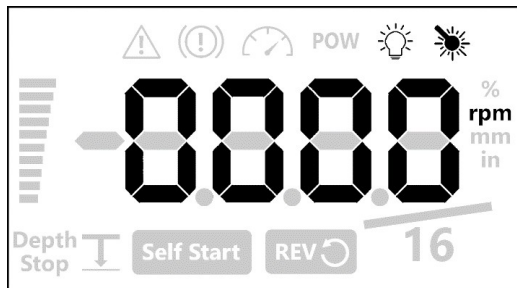
Kukin toimintatila voidaan tunnistaa, sillä kuvakkeet korostuvat ja osoittavat, mikä toiminto on päällä.



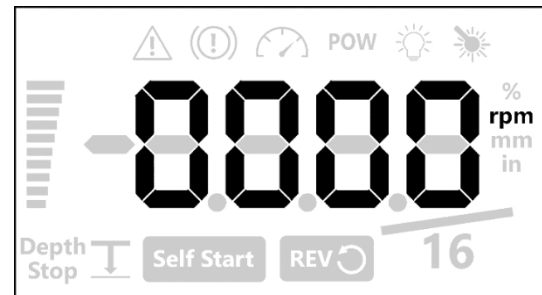
Laser päälle



Valo paalla



Laser ja valo päällä



Molemmat pois päältä

Laser ei kohdistu tarkasti?

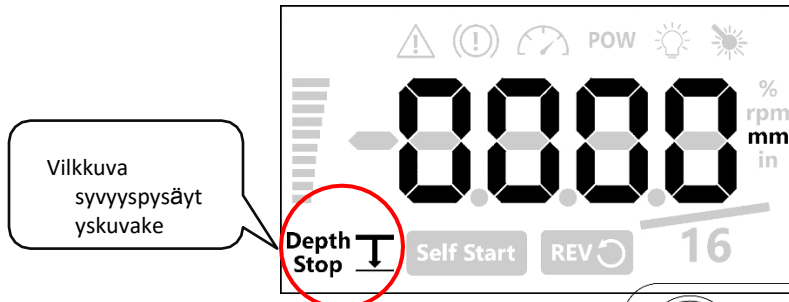
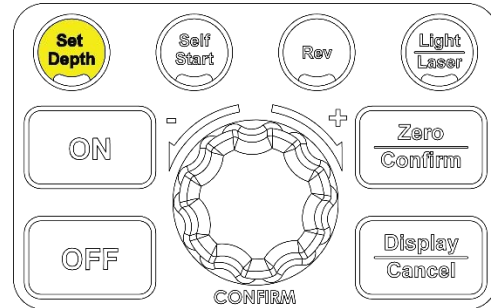
Katso **<sivu 33>** lasermoduulien säätämisestä.

Välitoiminnot

Elektronisen syvyyssäätötoiminnon käyttäminen

Pysäytyspysäytysarvon asettaminen

Paina **<Set Depth>**-painiketta siirtyäksesi porakoneen asetussyvyystilaan. Tässä tilassa Syvyyden pysäytys - kuvake vilkkuu.

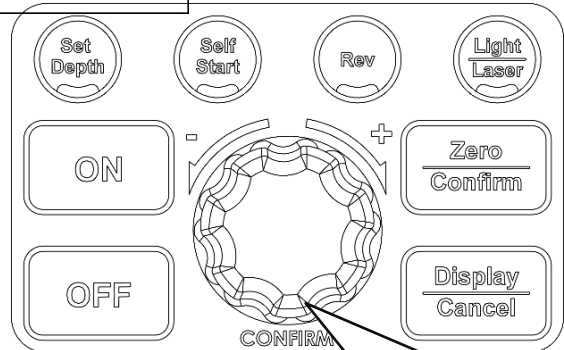


Aseta haluttu syvyys (mitattuna valituissa yksiköissä) kääntämällä nopeussäädintä myötäpäivään näytössä näkyvän asetetun syvyyden lisäämiseksi.

Käännä nopeussäädintä kasvattaaksesi näytöllä näkyvää asetettua syvyyttä.

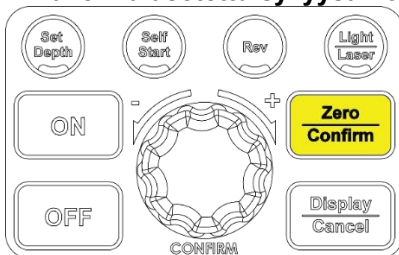
Huom:

Käännä nopeuden säädintä hienosäätöä varten. Paina ja käännä nopeussäädintä karkeasäätöä varten.



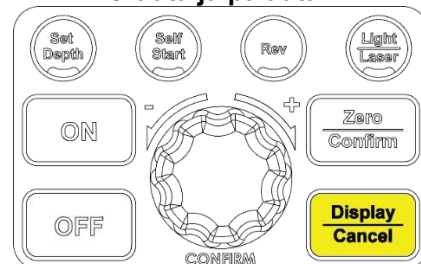
Kun asetettu syvyys on syötetty näytölle

Tallenna asetettu syvyysarvo



Tallenna asetettu syvyys painamalla **<Nolla/ Vahvista>**-painiketta, kun haluttu syvyys on syötetty näyttöön. Syvyyden pysäytyskuvake jää palamaan, jos asetettu syvyysarvo tallennetaan onnistuneesti.

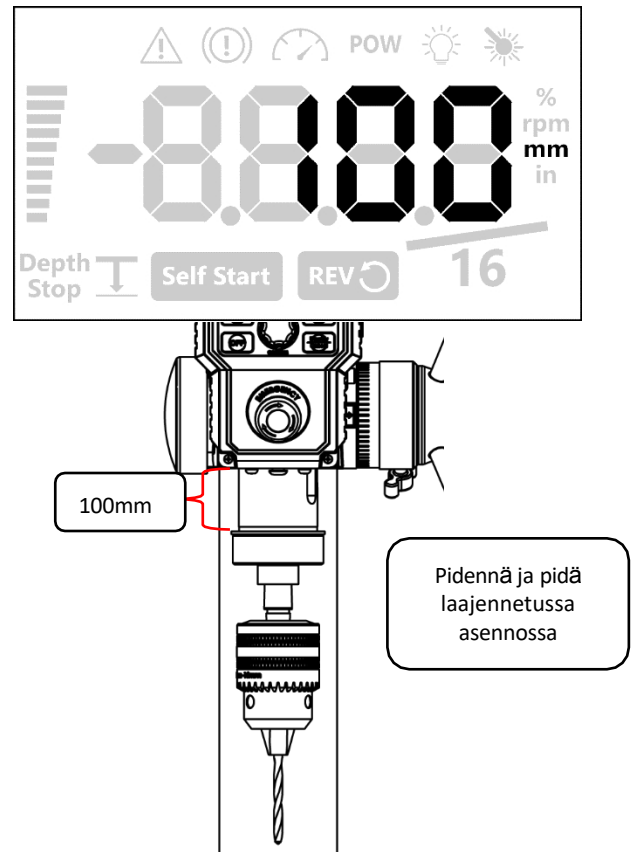
Peruuta ja palauta



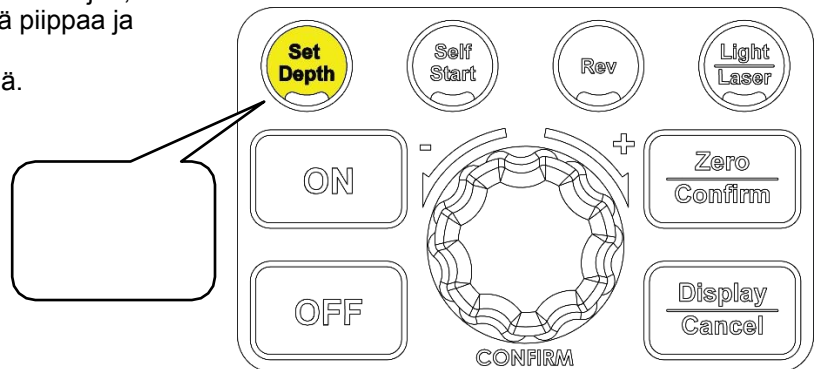
Palaa oletusnäyttöön tallentamatta painamalla **<Display/ Cancel>**-painiketta.

Pika-asetus syvyystoiminto

Tämä toiminto tarjoaa nopeamman menetelmän tarkan syvyyspysäytysarvon asettamiseen.



Pidä **<Set Depth>**-painiketta painettuna 3 sekunnin ajan, kun pidät sulkakynää paikallaan. Käyttöliittymä piippaa ja tallentaa arvon automaattisesti, joka näkyy HMI-näytössä asetettuna syvyytenä.



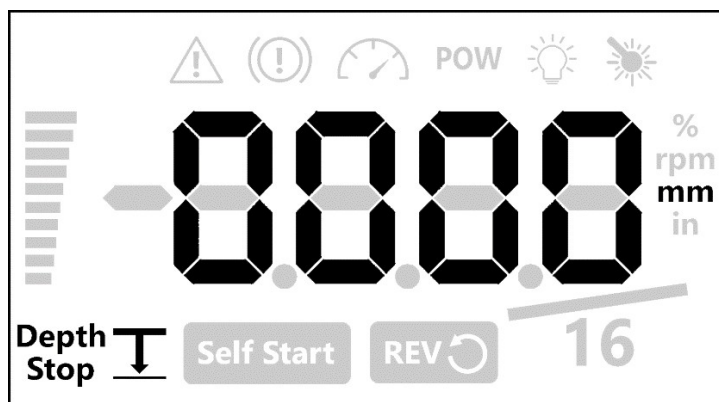
Huom:

Syvyyden nopea pysäytystoiminto tallentaa tarkan arvon, joka näkyy näytöllä. Arvoa ei pyöristetä tallennettaessa, joten tarkempi asetusta voidaan saavuttaa nopeasti tällä toiminnolla.

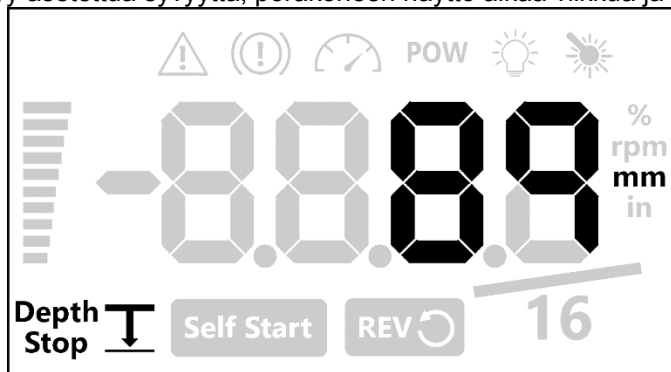
Jos käytät tätä pika-asetustoimintoa, kun korkeus on enintään 5 mm (1/5") yläasennosta, syvyyden asetustoiminto kytkeytyy pois päältä.

Elektroninen syvyyspysäytystoiminto

Kun pysäytussyvyyden arvo on määritetty ja tallennettu koneeseen, elektroniikan syvyyspysäytystoiminto aktivoituu. Elektronisen syvyyspysäytystoiminnon aktivointi ilmoitetaan alla esitetyllä kuvakkeella käyttöliittymän näytöllä:



Kun porakoneen lukema lähestyy asetettua syvyyttä, porakoneen näyttö alkaa vilkkua ja käyttöliittymä alkaa piippata.



HMI-näyttö vilkkuu, kun näytetty syvyys lähestyy asetettua syvyyttä.

+ Piippausääni

Huom:

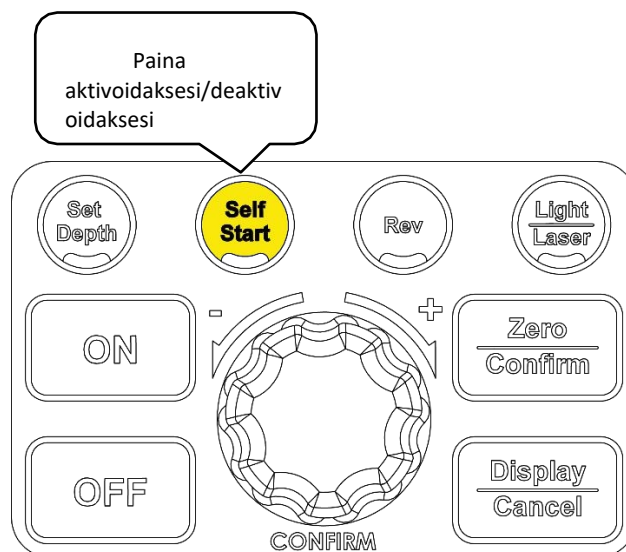
Näytön vilkkuminen ja äänimerkkien taajuus nopeutuu, kun syvyytlukema lähestyy asetettua syvyysarvoa.

Porakone pysähtyy, kun porakoneen syvyytlukema saavuttaa asetetun . Porapuristimen käyttäytymisen muuttaminen, kun asetettu syvyys on saavutettu, voidaan muuttaa katso **<sivu 28>**.

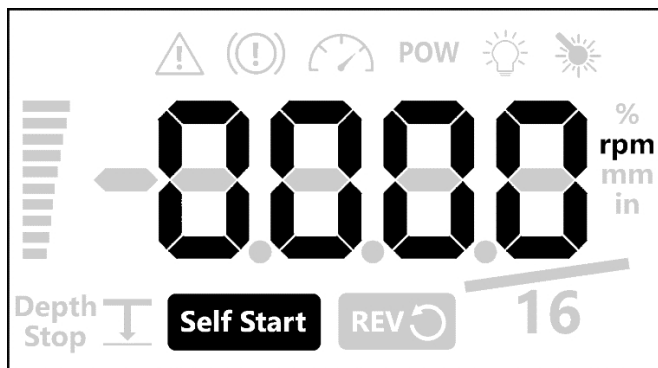
Itsekäynnistystoiminnon käyttäminen

Aktivoi itsekäynnistystoiminto painamalla **<Self Start>**-painiketta.

Paina **<Self Start>**-painiketta kytkeäksesi itsekäynnistystoiminnon pois päältä.



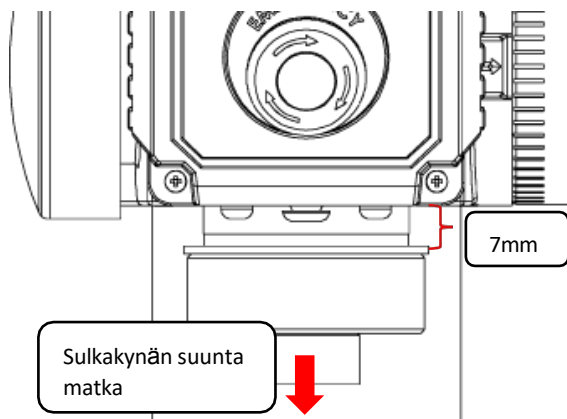
Itsekäynnistystoiminnon aktivointi HMI-näytön alaosassa olevalla itsekäynnistyskuvakkeella.



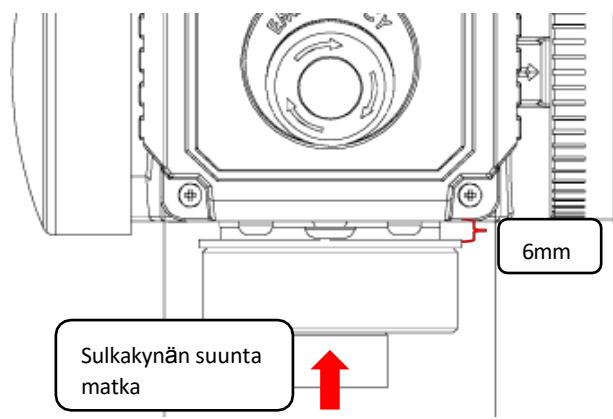
Huom:

Itsestään käynnistytävä syvyys on noin 7 mm yläreunasta. Tämä arvo perustuu anturin absoluuttiseen lukema-arvoon, joten käyttäjän tekemä syvyysarvon siirto ei vaikuta kynnsarvoon.

Porakone pysähtyy, kun kara on vedetty takaisin 6 mm:n syvyyteen.



Moottori käynnistyy automaattisesti itsekäynnistystoiminnolla

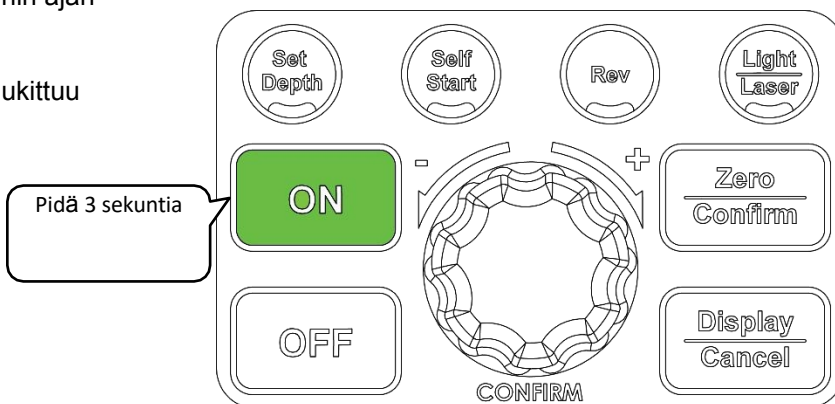


Moottori pysähtyy automaattisesti itsekäynnistystoiminnolla

Power Spindle Hold -toiminto

Paina ja pidä <ON>-painiketta päällä 3 sekunnin ajan aktivoitaksesi.

Porakone kytkee moottoriin virran, jotta kara lukittuu paikalleen 30 sekunniksi.



Huom:

Tämä toiminto mahdollistaa helpon käsin kiristämisen avaimettoman ruuvipuristimen avulla.

Edistyneet toiminnot

Tehdasasetusten palauttaminen

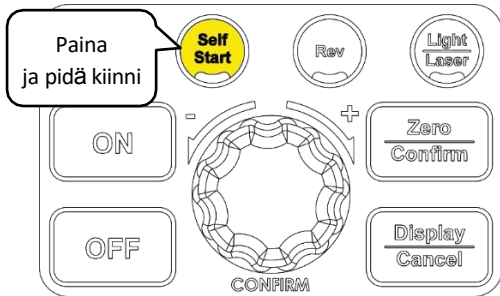
Pidä <Self Start>-painiketta painettuna ja paina sitten <OFF>-painiketta.

Huom:

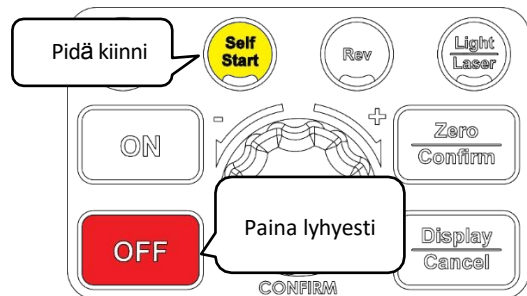
Älä vapauta <Self Start>-painiketta.

Pidä <Self Start>-painiketta painettuna vielä 1~2 sekuntia ja vapauta se sitten.

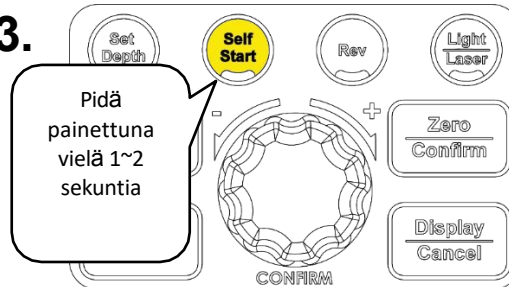
1.



2.



3.



Tehdasasetusten palautus nollaa myös itsekäynnistysvyöskyä.

Äänen kytkeminen päälle tai pois päältä

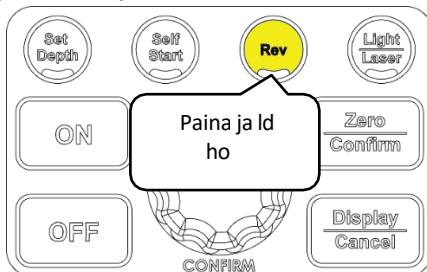
Pidä <Rev>-painiketta painettuna ja paina <OFF>-painiketta.

Huom:

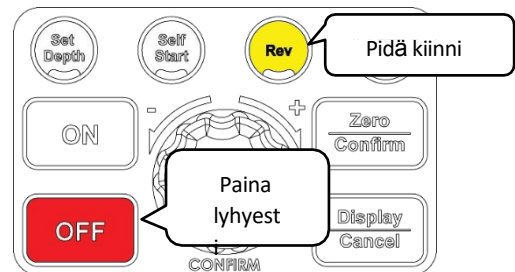
Älä vapauta <Rev>-painiketta.

Pidä <Rev>-painiketta painettuna vielä 1~2 sekuntia.

1.



2.



3.



Näyttö vilkkuu kerran ja LCD-näytöllä näkyy vasemmalta oikealle "Sound On" tai "Sound Off" -viesti, kun komento on onnistuneesti suoritettu.

Näytössä näkyvä teksti ilmaisee koneen nykyisen ääniasetuksen.

Virtapalkin asetusten muuttaminen

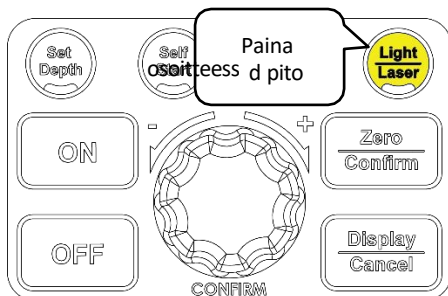
Pidä <Light/ Laser>-painiketta painettuna ja paina sitten <OFF>-painiketta.

Huom:

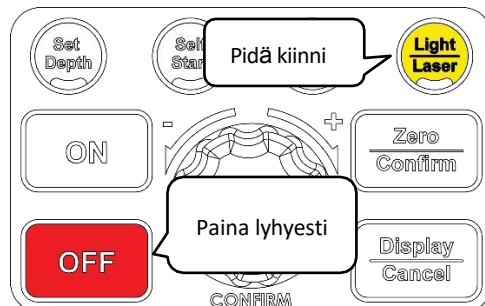
Älä vapauta <Light/ Laser>-painiketta.

Pidä <Light/ Laser>-painiketta painettuna vielä 1~2 sekuntia.

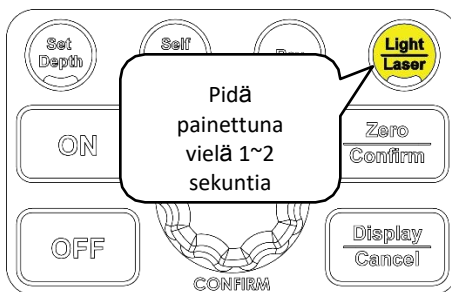
1.



2.



3.



Käyttöliittymän näytöllä näkyy jokin seuraavista teksteistä sen mukaan, mihin kone on asetettu:

1. Syvyyspalkki
2. Kuormituspalkki
3. Palkki pois päältä

Korkeusanturiporakoneen kalibrointi

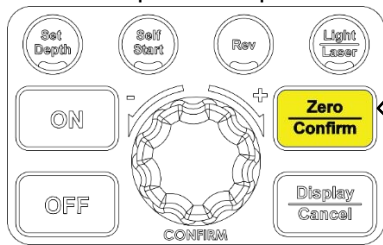
Pidä <Nollaus/Vahvistus>-painiketta painettuna ja paina sitten <OFF>-painiketta.

Huom:

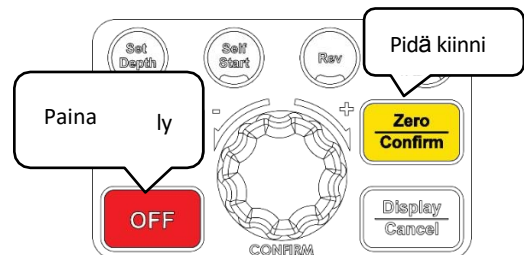
Älä vapauta <Nolla>-painiketta.

Pidä <Nollaus/ Vahvista>-painiketta painettuna vielä 1~2 sekuntia.

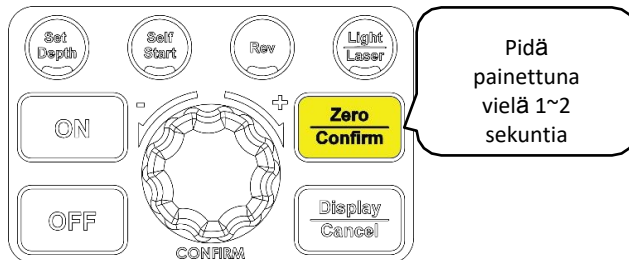
1.



2.



3.



Käyttöliittymän näytöllä näkyy "C" ja sitten tietty syvyys.

Jatka porakoneen pylvästä näkyvään syvyyteen. Paina <Set Depth> (Aseta syvyys) -painiketta kalibroidaksesi määritettyyn syvyyteen.

Porakoneen nopeusalueen avaaminen 5 000 kierrokseen minuutissa.

NOVA Viking -porakoneella voidaan saavuttaa jopa 5 000 kierroksen minuutissa oleva maksimikierronnopeus (oletusasetus 3000 kierrosta minuutissa). Tämä nopeus on ihanteellinen metallintyöstötarkoituksiin, joissa tarvitaan erittäin nopeita pyörimisnopeuksia

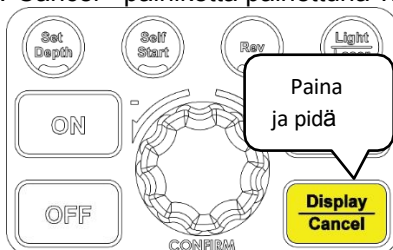
Pidä <Display/ Cancel>-painiketta painettuna ja paina <OFF>-painiketta.

Huom:

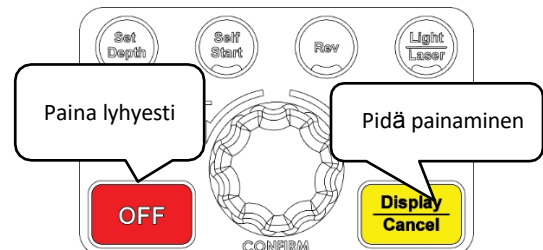
Älä vapauta <Näyttö/ Peruuta>-painiketta.

Pidä< Display/ Cancel>-painiketta painettuna vielä 1~2 sekuntia.

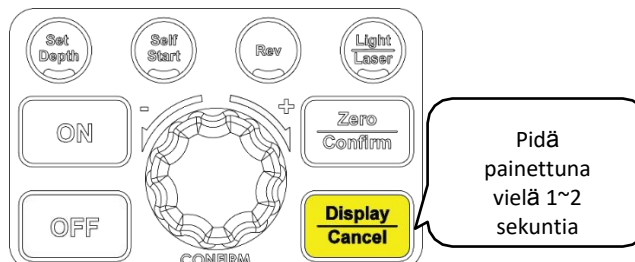
1.



2.



3.

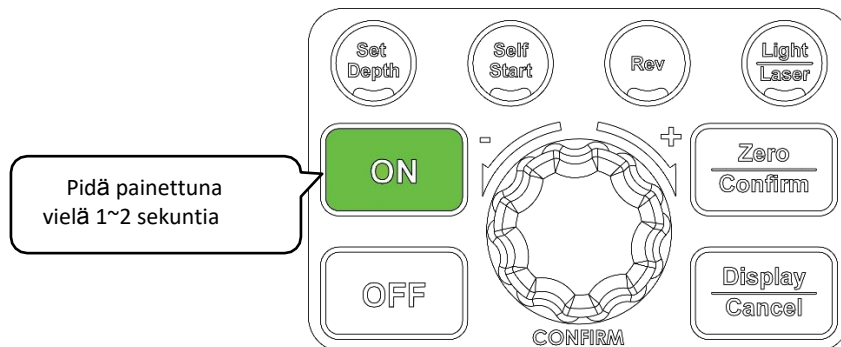
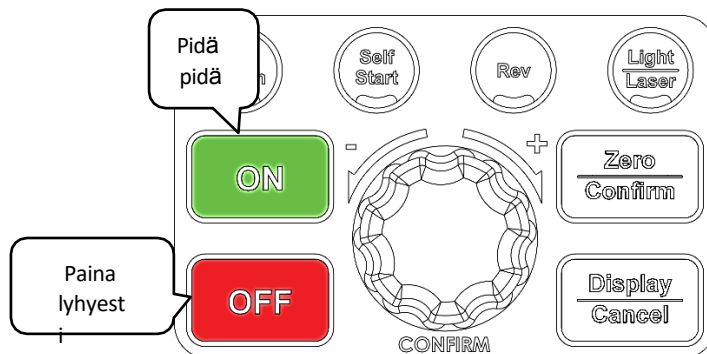
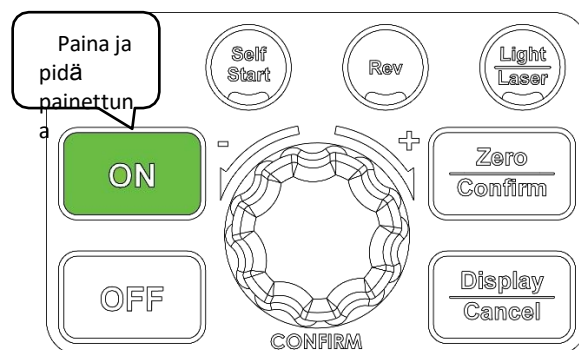


Porakoneen syvyysspysäytyksen käyttäytymisen muuttaminen NOVA Viking -porakoneessa on 3 erilaista käyttäytymistapaa, kun asetettu syvyys saavutetaan syvyysspysäytystoiminnon aktivoinnin aikana:

1. Pysäytetään asetettuun syvyyteen
2. Pysäytys ja peruutus 3 sekunnin ajan (oletus).
3. Pysäytä ja käännä taaksepäin, kunnes sulkakynä saavuttaa yläreunan.

Tämän porakoneen käyttäytymisen muuttaminen:
Pidä <ON>-painiketta painettuna ja paina <OFF>. Tämä

käy peräkkäin läpi vaihtoehdot



Porakoneen ylläpito

Säännölliset huollot ovat olennaisen tärkeitä, kun pohditaan porakoneen pitkäaikaista käyttöä.



Varoitus!

Irrota porakone aina virtalähteestä ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.

Huolto jokaisen käytön jälkeen

1. Puhdista työalue ja porakone
2. Imuroi lastut ja pöly pöytätelineestä, pöydästä ja alustasta.

Kuukausittainen huolto

1. Vahaa alttiina olevat valurautaosat hyvälaatuisella tahnavahalla. Pyyhi huolellisesti pois.
2. Tarkista muttereiden ja pulttien kireys
3. Puhdista kaikki kartiot varmistaaksesi turvallisen istuvuuden

6kk ylläpito

1. Voitele hammaspyörä ja hammastanko pöydän nostomekanismeissa, karan nastat ja karan urat #2-tuubin rasvalla.
2. Voitele syöttöakselin kokoonpanon ja kääntöakselin hampaat yhdellä tai kahdella pisaralla kevyttä öljyä.

Metalliporauksen nopeuskaavio

NOVA Viking DVR -porakone pystyy käsittelemään sekä metalli- että puutöitä suuritehoisen DVR-moottorin ansiosta. Alla olevasta taulukosta käy ilmi viitekierrosnopeus leikattaessa eri metalleja kierreporanterällä.

Materiaali		Valurauta		Lievä teräs		Alumiini ja kupari	
		Syöttönopeus					
Työkalun halkaisija		m/min	Ft/min	m/min	Ft/min	m/min	Ft/min
		24	80	30	100	60	200
mm	Tuuma	Leikkausnopeus [RPM]					
2	1/16	3820	4890	4775	5,000	5,000	5,000
3	1/8	2545	2445	3185	3055	5,000	5,000
5	3/16	1530	1630	1910	2035	3820	4075
6	1/4	1275	1220	1590	1530	3180	3055
8	5/16	955	980	1195	1220	2390	2445
10	3/8	765	815	955	1020	1910	2035
11	7/16	700	700	870	870	1740	1745
13	1/2	590	610	735	765	1470	1530
16	5/8	480	490	600	610	1200	1220
19	3/4	380	405	480	510	955	1020

Korostetut nopeudet edellyttävät, että porakoneen lukitus on avattu suurnopeusporaustilaan.

***Viittaa sivulle 24 nopeuden vapauttamiseksi suurnopeusmetallien poraustoimintoja varten*.**

Huom:

Nämä nopeudet perustuvat pikateräksisiin (HSS) leikkuutyökaluihin. Leikkausnopeudet ja syöttönopeus vaihtelevat eri työkalumateriaalien välillä.

Yleisten materiaalien täysi nopeuskaavio

Alla on nopeuskaavio, jossa esitetään nopeuskaaviot erityyppisille poranterille ja materiaaleille.

***Punaisella korostetut taulukon alueet ovat alueita, joita ei suositella*.**

Bitin tyyppi	Työkalun halkaisija		Materiaali						
			Pehmeä Puu	Kova Puu	Akryyli	Messinki	Alumiini	Teräs	Lasi/ laatta
	Metriten [mm]	Imperial [in]	Karan nopeus [RPM]						
Kierrepora	1 ~ 5	1/16 ~ 3/16	3000	3000	2500	3000	3000	3000	NA
	6 ~ 10	1/4 ~ 3/8	3000	1500	2000	1200	2500	1000	NA
	11 ~ 16	7/16 ~ 5/8	1500	750	1500	750	1500	600	NA
	17 ~ 25	11/16 ~ 1	750	500	NA	400	1000	350	NA
Brad Point	3	1/8	1800	1200	1500	NA	NA	NA	NA
	6	1/4	1800	1000	1500	NA	NA	NA	NA
	10	3/8	1800	1250	1500	NA	NA	NA	NA
	13	1/2	1800	1250	1000	NA	NA	NA	NA
	16	5/8	1800	500	1250	NA	NA	NA	NA
	19	3/4	1400	250	1250	NA	NA	NA	NA
	22	7/8	1200	250	500	NA	NA	NA	NA
Bullet Pilot Point	3 ~ 5	1/8 ~ 3/16	3000	3000	3000	2000	1500	3000	NA
	6 ~ 10	1/4 ~ 3/8	3000	3000	2400	1500	1000	2000	NA
	13	1/2	3000	1500	1600	1500	750	1200	NA
Lasta Bits	6 ~ 13	1/4 ~ 1/2	2000	1500	NA	NA	NA	NA	NA
	16 ~ 25	5/8 ~ 1	1750	1500	NA	NA	NA	NA	NA
	29 ~ 38	1 1/8 ~ 1 1/2	1500	2000	NA	NA	NA	NA	NA
Spade Bits kanssa Spur	10 ~ 25	3/8 ~ 1	2000	1800	500	NA	NA	NA	NA
Reikäsaaha	25 ~ 38	1 ~ 1 1/2	500	350	NA	250	250	NA	NA
	41 ~ 51	1 5/8 ~ 2	500	250	NA	150	250	NA	NA
	54 ~ 64	2 1/8 ~ 2 1/2	350	100	NA	150	250	100	NA
Circle Cutter	38 ~ 76	1 1/2 ~ 3	500	250	250	NA	NA	NA	NA
	83 ~ 203	3 1/4 ~ 8	250	250	250	NA	NA	NA	NA
Forstner	6 ~ 10	1/4 ~ 3/8	2400	800	NA	NA	NA	NA	NA
	13 ~ 16	1/2 ~ 5/8	2400	500	250	NA	NA	NA	NA
	19 ~ 25	3/4 ~ 1	1500	500	250	NA	NA	NA	NA
	29 ~ 32	1 1/8 ~ 1 1/4	1000	250	250	NA	NA	NA	NA
	35 ~ 51	1 1/8 ~ 2	500	250	NA	NA	NA	NA	NA
	54 ~ 102	2 1/8 ~ 4	250	250	NA	NA	NA	NA	NA
Teho Poraus	6 ~ 13	3/8 ~ 1/2	1800	500	NA	NA	NA	NA	NA
	19 ~ 25	3/4 ~ 1	1800	750	NA	NA	NA	NA	NA
Leikkausleikkaus Senkka	6 ~ 10	1/4 ~ 3/8	1000	1000	700	850	850	NA	NA
Senkka	2 huilu		1400	1400	NA	NA	NA	NA	NA
	5 huilu		1000	750	750	250	250	250	NA
Lasi ja laatta	3	1/8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	750
	5	3/16	NA	NA	NA	NA	NA	NA	600
	6	1/4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	500
	8	5/16	NA	NA	NA	NA	NA	NA	400
	10	3/8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	350
	13	1/2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	150

Huomautus: Taulukossa esitetyt nopeudet ovat yleisiä ohjearvoja. Porakoneen nopeus on aina määritettävä käyttäjän kokemuksen ja olosuhteiden perusteella.

Firmware-päivitys

HMI-ohjelmistolla on tärkeä rooli NOVA Viking -porakoneen ohjauksessa ja toiminnallisuudessa. HMI-paneeliin ladattu laiteohjelmisto on vastuussa porakoneen ominaisuuksien ja suorituskyvyn ohjaamisesta.

HMI:n laiteohjelmistoversio voidaan päivittää mukana toimitetun USB-kaapelin ja internet-yhteydellä varustetun tietokoneen avulla. Muista tarkistaa säännöllisesti osoitteesta www.teknatool.com koneesi laiteohjelmistopäivitykset, jotka voivat mahdollistaa uusia ominaisuuksia tai ohjelmistoparannuksia, jotka voivat parantaa porakoneen suorituskykyä.

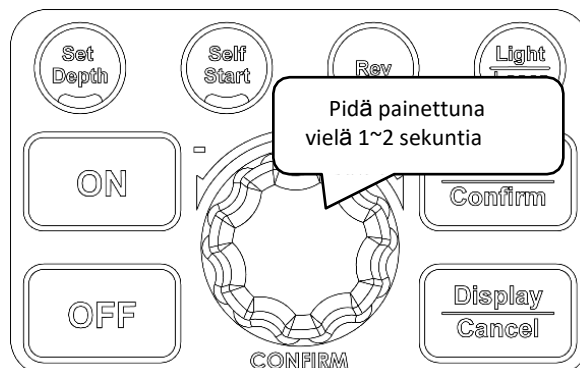
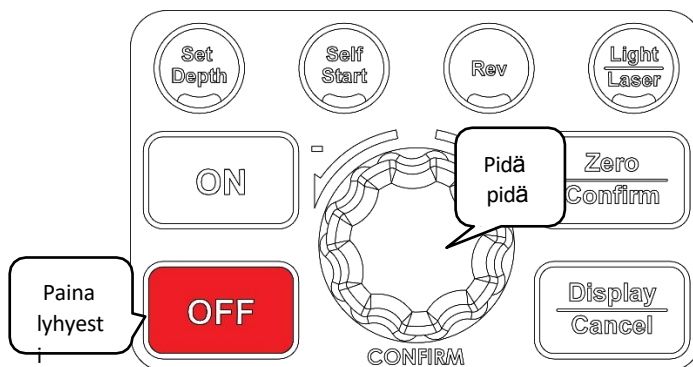
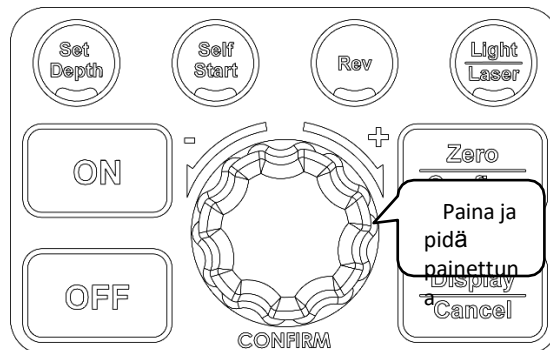
Laiteohjelmiston version tarkistaminen

Tarkista porakoneeseen tällä hetkellä ladattu laiteohjelmistoversio noudattamalla alla olevia ohjeita: Pidä **pikavalintakiekkoa** painettuna ja paina **<OFF>** nappi.

Huom:

Älä vapauta **pikavalintakiekkoa**

Pidä **pikavalintanäppäintä** painettuna vielä 1~2 sekuntia.



Kun komento on syötetty onnistuneesti, porakone alkaa näyttää käyttöliittymän laiteohjelmiston versionumeron ja pääohjauskortin versionumeron vastaavassa järjestyksessä.

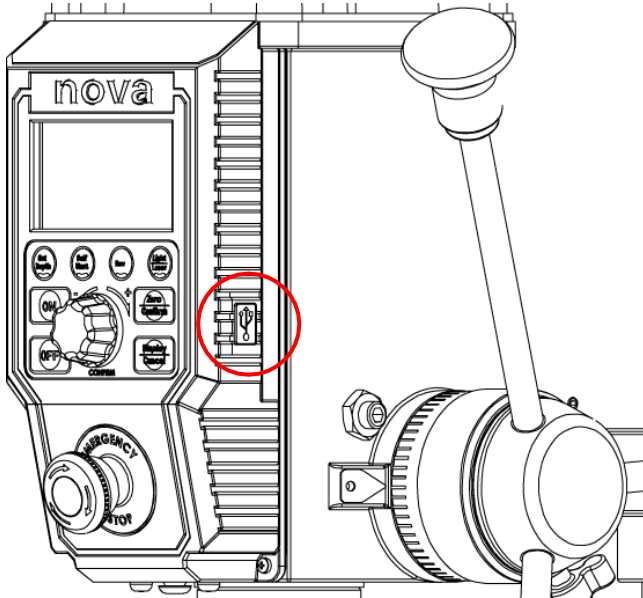
USB-tila

Kun HMI:n laiteohjelmistoa päivitetään, HMI on asetettava USB-tilaan, jotta se voi suorittaa päivityksen.

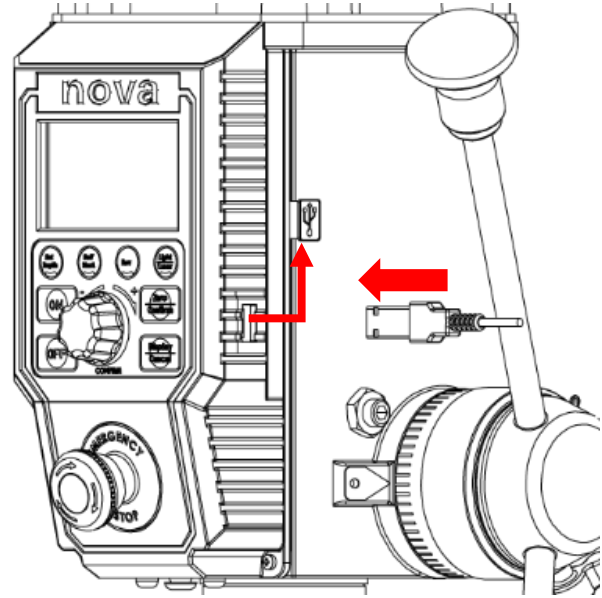
1. Sammuta porakone
2. Lataa ja asenna NOVA-firmware-päivitysohjelmisto verkkosivuiltamme seuraavasta URL-osoitteesta:
<https://www.teknatool.com/upgrade-your-firmware/>.
Jos saat virheilmoituksen, varmista, että virustorjuntaohjelmisto on poistettu käytöstä.

Huomautus: Tämä ohjelmisto on yhteensopiva vain Windows-käyttöjärjestelmien kanssa.

3. Poista kumitulppa USB-portista, joka sijaitsee käyttöliittymän paneelin oikealla puolella.
4. Kytke USB-kaapeli HMI-paneeliin ja odota noin 5 sekuntia, kunnes näytössä näkyy "USB".



USB-portin sijainti HMI-paneelissa



Työnnä mukana toimitetun USB A-A-kaapelin pitkä puoli sisään

Huom:

Mukana toimitettu USB A - A -kaapeli ei ole vakiokaapeli.

Vianmääritys

Mekaaninen ongelma

Oire	Tarkistettava paikka	Miten ratkaista
Liitteenä oleva työkalu ei toimi oikein	1. Porakoneen karan sisäpuoli 2. Morsekartiotyökalu/ kartio 3. Chuck 4. Kiinnitetty työkalu Huom: NOVA:n määrittäminen aksiaalipoikkeamalle on: $\pm 0.02\text{mm}$ karan Morse-kartiolla $\pm 0,04\text{ mm}$ karan päässä $\pm 0,18\text{ mm}$ 100 mm:n suoran tangon päässä, joka on kiinnitetty ruuvipuristimeen.	Ratkaisu vaihtelee sen mukaan, missä loppu on havaittu: 1. Porakoneen karan sisäpuoli - Koko karakokoonpano on vaihdettava 2. Morsekartiotyökalu/ kartio - Varmista, että kaikki kosketuspinnat on puhdistettu. - Jos työkalussa on edelleen kiertymiä sen jälkeen, kun kaikki pinnat on puhdistettu, kokeile vaihtaa työkalu toiseen. 3. Chuck - Vaihda ruuvipuristin toiseen 4. Kiinnitetty työkalu - Varmista, että työkalu on asennettu oikealla tavalla ruuvipuristimeen. Huom: Kun tarkistat kiertymisen syytä, varmista aina, että tarkistat sen karasta käsin.
Sulkakynä ei vetäydy takaisin	1. Palautusjousi 2. Sulkakynä ja sulkakynän kotelo - Varmista, että kaikki pinnat on voideltu riittävästi ilman ylimääräisiä epäpuhtauksia. 3. Kahvan hammaspyörä - Varmista, että kaikki kosketuspinnat on riittävällä määrällä voiteluaineita.	Huom: Tue sulkakynää varmistaaksesi, se ei putoa irti päätykannasta. 1. Irrota lukituspultti varovasti paluujousen kotelosta ja kiristä se käsin kiertämällä sitä . Lukitse jousikotelo lukituspultilla ennen vapauttamista. 2. Pidennä sulkakynää niin pitkälle kuin mahdollista ja levitä voiteluainetta, jonka viskositeetti on suhteellisen korkea. Liikuta sulkakynää ylös ja alas pari kertaa voiteluaineen levittämiseksi. 3. Irrota kahvan jousi ja irrota lukitusruuvit, jotta kahva saadaan irrotettua päätykannasta. Levitä voiteluaineita kaikkiin kosketuspintoihin ja kokoa sitten kaikki takaisin yhteen.

Laser ei ole linjassa poranterän kanssa	1. Poranterä - Varmista, että poranterä ei ole vaurioitunut ja että se on kiinnitetty oikein. 2. Chuck ja lehtikuusi - Tarkista, onko ruuvipuristimen kiinnityksessä karaan tai karan kiinnityksessä kara-akseliin mitään vinoja kohtia. 3. Lasermoduulin paikannus - Jos tekijöiden 1 ja 2 kohdistusongelmat varmistuneet, lasermoduulin asentoa on säädettävä.	Kiinnitä koekappale porakoneen pöytään millä tahansa menetelmällä (puristin, pultti jne.). 1. Poraa pienellä poranterällä (yleensä noin $\Phi 3$ mm) reikä asennettuun työkappaleeseen. 2. Kytke lasermoduulit päälle. <u>Varoitus: Älä suoraan laseriin.</u> 3. Löysää päätyosan sivussa olevat kuusioruuvit. 4. Säädä lasermoduulin kulma niin, että se leikkaa merkityn pisteen. 5. Kiristä kuusioruuvi takaisin lukitaksesi laasimoduulit paikoilleen.
Liiallinen värinä käytön aikana	1. Työkappaleen kiinnitys - Tarkista, että työkappale on kiinnitetty tukevasti. 2. Porakoneen alustan liitännän turvallisuus - Tarkista, että porakoneen jalustan liitäntä on tukevasti kiinni. 3. Penkki, johon porakone on asennettu. (Penkkimalli) 4. Poranterä - Tarkista, onko poranterä tylppä vai ei. 5. Väärä porausnopeus	1. Varmista, että työkappale on kiinnitetty tukevasti, jotta se ei kolise. 2. Kiristä kaikki pohjan liitosruuvit 3. Tasoita penkki ja lisää lisäpainoja värinän vaimentamiseksi. Jos mahdollista, pulttaa penkki lattiaan. (Penkkimalli). 4. Käytä terävämpää terää tai teroita tylsä terä. 5. Katso nopeuskaavio

Sähköasiat

Oire	Tarkistettava paikka	Miten ratkaista
Porakone ei käynnisty (HMI-näyttö ei syty).	Irrota porakone ensin virtalähteestä ja tarkista seuraavat asiat: 1. Sulake 2. Virtajohdon vaurioituminen 3. Avaa yläkansi ja tarkista, että kaikki liitännät on kiinnitetty pääkorttiin. 4. Irrota muovinen liitäntäyksikkö ja tarkista nauhakaapelin liitäntä. Huom: Varmista, että kaikki osat on kiinnitetty turvallisesti takaisin yhteen, ennen kuin porakoneen kytkeminen takaisin virtaan.	Jos kaikki liitännät on kytketty tukevasti ja jos HMI-näytössä ei näy valoa, pääohjauskortti pääkannessa voi olla toimintahäiriö. Ota yhteyttä asiakaspalveluumme saadaksesi lisäapua.

Virhekoodit

Virheet ilmoitetaan NOVA Viking -porapuristimessa siten, että käyttöliittymän näytöllä näkyy "Er" ja sen jälkeen virhekoodi.

Esimerkki:

Moottori pysähtyy, kun näytössä näkyy virhe.



Alla olevassa taulukossa on lueteltu mahdolliset virhekoodit, jotka voivat tulla näkyviin.

Virhekoodi	Virhe Kuvaus
01	Ylijännite
02	Ylivirta
03	Moottori käy liian nopeasti
04	Moottori ei käynnisty
05	Pyörimisasentoanturin virhe
06	Moottori liian kuuma
07	Pääohjauskortti liian kuuma

Jos näytössä näkyy virhekoodi ja porakone on käyttökelvoton, ota yhteyttä asiakaspalveluumme ja ilmoita näytössä näkyvä virhekoodi.

NOVA:n asiakaspalvelu: service@teknatool.com (Kaikki tiedustelut on tehtävä kirjallisesti).

Teknatoolin takuu



NOVA rajoitettu takuu

4499 126th St North | Clearwater Florida 33762 teknatool.com |
727.954.3433

Tällä NOVA-tuotteella on rekisteröity takuu ostopäivästä alkaen ja vain alkuperäiselle ostajalle. Näitä rajoitettuja takuita ei voi siirtää. Teknatool International Ltd tai Teknatool USA Inc. ei ole missään tapauksessa satunnaisista, erityisistä, epäsuorista tai välillisistä vahingoista tai kuluista, mukaan lukien voitonmenetykset tai toiminnan menetykset.

TARKASTUS: Ostajan on tarkastettava kaikki tavarat kolmenkymmenen (30) päivän kuluessa tuotteen vastaanottamisesta ja varmistettava, että kaikki osat ovat hyvässä kunnossa ja että ne on kirjattu.

TAKUU: Teknatool International Ltd ja Teknatool USA Inc. korjaavat tai korvaavat omalla kustannuksellaan ja valintansa mukaan NOVA-tuotteen, joka normaalissa käytössä ja käyttötarkoituksessa on osoittautunut vialliseksi työn tai materiaalin suhteen. Teknatoolille annetaan kohtuullinen mahdollisuus todentaa väitetty vika tarkastamalla ja testaamalla. Teknatool ei ole vastuussa mistään väitetystä viasta, joka on aiheutunut normaalista kulumisesta, väärinkäytöstä, väärinkäytöstä, virtapiikeistä tai liiallisesta jännitteen vaihtelusta tai käytöstä tavalla tai materiaalilla, joka ei vastaa asianmukaista käyttöä, korjauksesta tai muutoksesta, jonka on tehnyt joku muu kuin valtuutettu huoltolaitos tai edustaja.

Näiden rajoitettujen takuiden mukaan Teknatoolin yksinomainen vastuu rajoittuu korjaukseen tai valintansa mukaan sellaisen tuotteen tai osan vaihtoon, joka ei ole näiden rajoitettujen takuiden mukainen. **HYVITYKSIÄ EI OLE SAATAVILLA.** Jos takuuajana samanlaisia materiaaleja ei ole saatavilla korjaus- tai vaihtohetkellä, **NOVA TEKNATOOLIN VASTUU EI KOSKAAN KOSKAAN YLITÄ TUOTTEEN TAI SEN VASTAANOTON OSTOHINTAA JA VARAA OIKEUDEN KÄYTTÄÄ KORJATTUJA OSIA.**

EHDOT: <https://www.teknatool.com/register-your-warranty/>; dokumentoitu todiste ostosta (myyntikuitti/lasku, josta käy ilmi päivämäärä, paikka ja maksettu ostohinta) on kuitenkin esitettävä reklamaation yhteydessä. *Korjaukset *veloitetaan tuntiveloituksella. Lisäksi asiakas maksaa kuljetuksen sinne/ne ja tarjoaa oman kuljetussäiliön*; **Takuukorjaukset: *asiakas maksaa kuljetuksen sinne/ne ja tarjoaa oman kuljetussäiliön*; korjaukset kuuluvat takuun piiriin.

YLÄMAAN ASIAKKAAT: NOVA-jälleenmyyjämme ja -edustajamme myöntävät oman takuun, joka kattaa tämän tuotteen. Ehdot voivat poiketa edellä mainituista; tarkista asia jälleenmyyjältäsi. Pohjois-Amerikassa takuu kattaa vain Manner-Yhdysvallat. Alaskan, Havaijin ja muiden alueiden osalta takuu kattaa vain osien vaihdon eikä sisällä kuljetuskustannuksia.

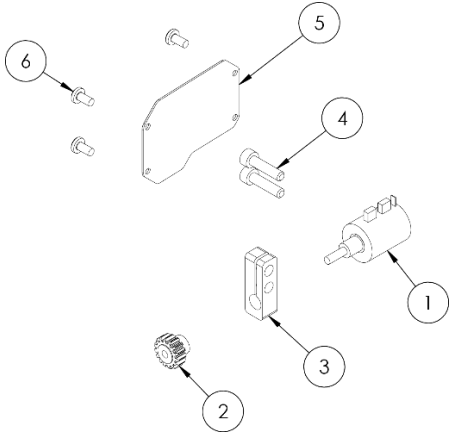
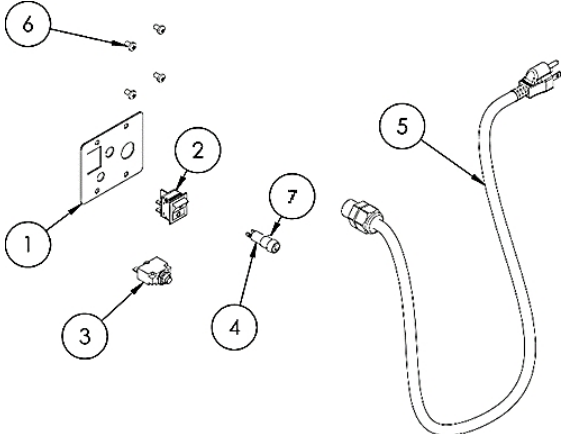
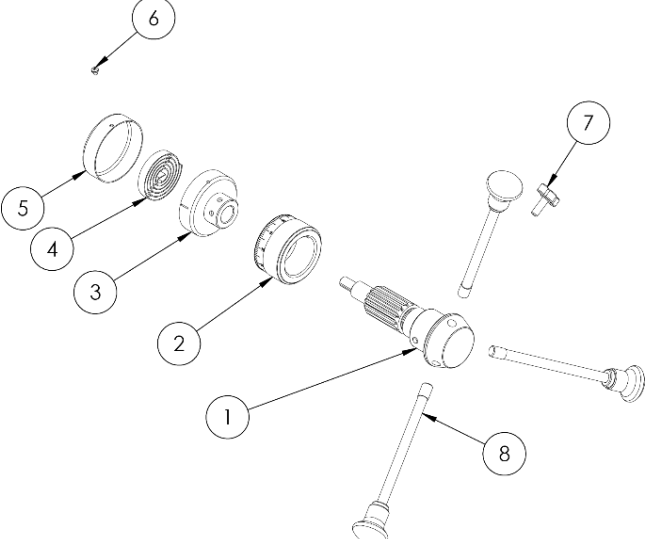
Tuote	Sähköinen	Mekaaninen
Kaikki sorvit ja *tarvikkeet (paitsi COMET) Comet I ja II Comet I & II Porakoneet ja *tarvikkeet <i>*Ei sisällä hihnoja ja kulutustarvikkeita</i>	2 vuotta 1 vuosi 2 vuotta	5 vuotta 2 vuotta 5 vuotta
Kaikki ruuvipuristimet ja tarvikkeet Leuat	- -	6 vuotta 6 vuotta
Taltat: -Dovetail -Älykäs taltta kahva	- -	2 vuotta 1 vuosi

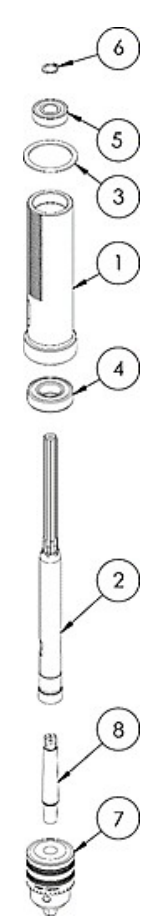
REKLAMAATION TEKEMINEN: Ota yhteyttä asiakaspalveluun osoitteessa <https://www.teknatool.com/contact-us/> tai support@teknatool.com ja esitä täydellinen kuvaus reklamaatiosta, joka sisältää kuvia/videoita. Kaikkien reklamaatioiden on sisällettävä alkuperäinen kauppakirja, tuotteen sarjanumero (jos saatavilla) ja ne on jätettävä voimassa olevan takuuajan kuluessa. Teknatool pidättää oikeuden vaatia viallisten osien palauttamista pyynnöstä. Sinun on sovittava Teknatoolin kanssa osien kuljetuksen järjestämisestä kotoa jälleenmyyjälle tai jälleenmyyjältä kotiin. RETURN GOODS (RG) -lomake lähetetään sinulle sähköpostitse. Teknatoolille ilman RG-lomaketta lähetetyt tuotteet hylätään lähettäjän kustannuksella. Jos jälleenmyyjä, jolta ostit tuotteen, ei pysty huoltamaan tuotetta, ota Teknatooliin yhteyttä kirjallisesti osoitteeseen service@teknatool.com

Politiikkamme perustuu jatkuvaan parantamiseen. Pidätämme siksi oikeuden muuttaa eritelmää/suunnittelua ilman ennakkoilmoitusta. Tämä takuu on Teknatool International Ltd:n ja Teknatool USA Inc:n ainoa takuu, olipa se kirjallinen tai suullinen, olipa se ilmaistu tai oletettu laissa, kaupassa, tavassa tai muulla tavoin, olipa se sitten myyntikelpoisuutta, tarkoitukseen soveltuvuutta tai muuta, lukuun ottamatta kuluttajatakuulain tai muun lainsäädännön nojalla asiakkaalle myönnettäviä oikeussuojakeinoja.

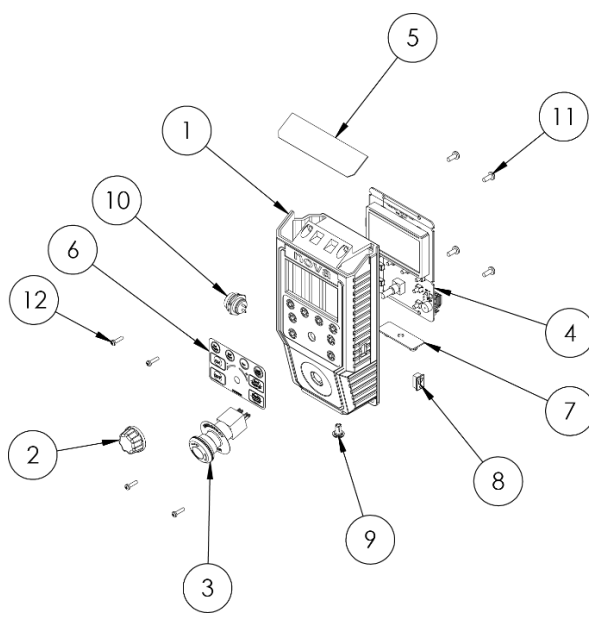
NOVA Viking porakoneen osaluettelo

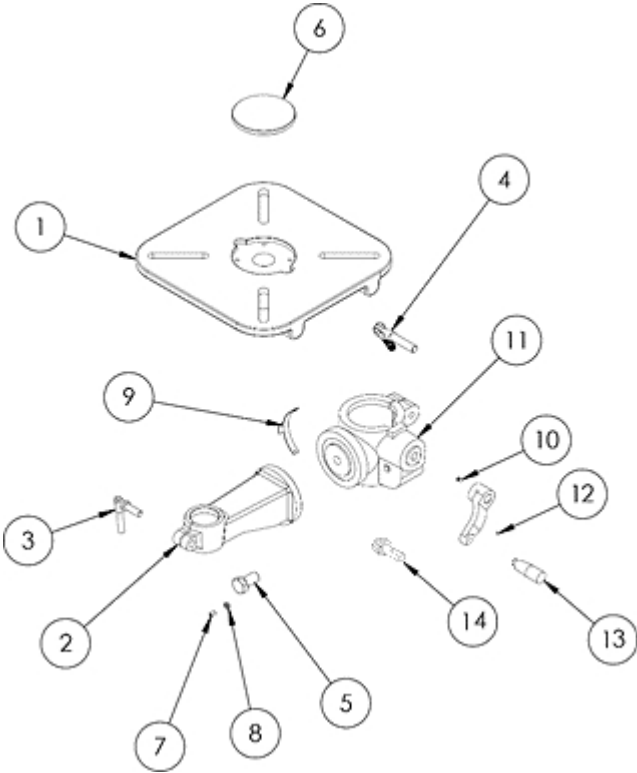
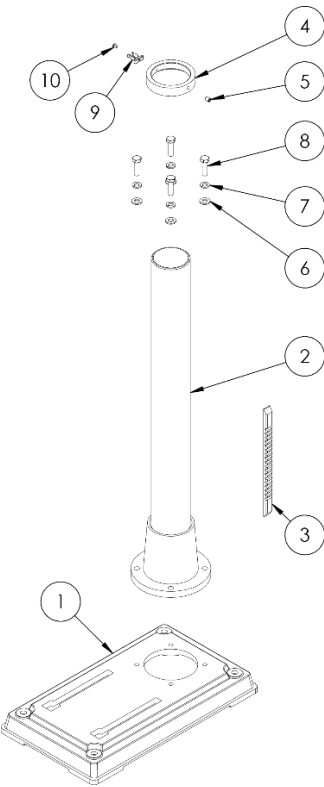
KOHT A NRO.	Kuvaus	SKU	MÄÄR Ä.	
1	Pääkannattimen kokoonpano	8379001		
1	16 tuuman porakoneen päätyvalu	8379011	1	
2	Metallilevystä valmistettu yläkansi	8379013	1	
3	Moottorin kumitiiviste	8379051	1	
4	Mekaaninen pysäytystappi	TP0515	1	
5	Jousipohjan lukitusruuvi	8379035	1	
6	Sulkatappi	8379045	1	
7	Sulkatapin mutteri	NH10	1	
8	Pääkannan lukitusruuvi	SZ1010	2	
9	Laser-lukitusruuvi	SZ0508	2	
10	Pääkortin lukitusruuvi	CM0616	4	
11	LED-valo	8379056	1	
12	Lasermoduuli 8MM	8379109	2	
13	Yläkannen kiinnitysruuvit	MPB0406	6	
14	Pääohjauskortti	55448	1	
15	1HP DVR-moottori	8379009	1	
16	Moottorin kiinnityspultti Litteä aluslevy 8mm	FW08	4	
17	Moottorin kiinnityspultti Jousilukon aluslevy 8mm	SW08	4	
18	Moottorin kiinnityspultit M8x35	C08035	4	
19	Alumiininen asteikkolevy	8379108	1	
20*	EMI-suodatin [Vain 230V-markkinoilla]	55170	1	
21	Hammaspyörän lukitusruuvi	SZ0608	2	

2	Syvyysanturi Kokoonpano	8379002		
1	Syvyysanturi	8379072	1	
2	Syvyysanturin vaihde	8379048	1	
3	Syvyysanturin kiinnitys Lohko	8379049	1	
4	Syvyysanturi Kiinnitysruuvi	C05016	2	
5	Syvyysanturin kansi	8379012	1	
6	Ristipääruuvi M4x8	MPB0408	3	
3	Power Plate kokoonpano	8379003	1	
1	Päävirtalevy	8379017	1	
2	Päävirtakytkin	8379060	1	
3	Terminen katkaisija	5668006	1	
4	Sulakkeen pidike	55404	1	
5	Kaapeliläpivienti (USA)	55062	1	
	Kaapeliläpivienti (EU)	55106		
	Kaapeliläpivienti (AU/NZ)	55090		
	Kaapeliläpivienti (Etelä-Afrikka)	55063		
	Kaapeliläpivienti (UK)	55112		
6	Ristipääruuvi M5x8	MPB0508	4	
7	Sulake	55229	1	
4	Kahvan kokoonpano	8379004	1	
1	Kahva Boss	8379031	1	
2	Mekaaninen pysäytysholkki	8379027	1	
3	Jousipohja	8379033	1	
4	Paluujousi	8379041	1	
5	Jousen kansi	8379030	1	
6	Palautusjousen kannen ruuvi	MPB0405	2	
7	Mekaaninen pysäytyslukko Nuppi	8379040	1	
8	Kahva	8379044	3	

5	4,5 tuuman sulkakynä ja Karan kokoonpano	8379005	1	
1	Porakone pora pora	8379016	1	
2	Kara	8379015	1	
3	Quill Kuminen tilan aluslevy	RW45	1	
4	6205 kuulalaakeri	6205LLB	1	
5	6004 kuulalaakeri	6004LLB	1	
6	Karan kiinnityskierukka	EC15	1	
7	Porakoneen ruuvipuristin	8379068	1	
8	Arbor	8379019	1	

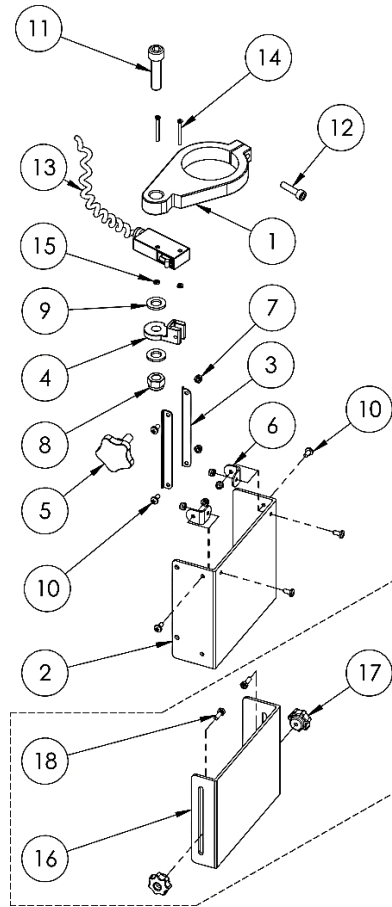
Huomautus: Korostetut osat eivät sisälly osakokoonpanoon.

6	HMI-ohjauspaneeli Kokoonpano	8379006	1	
1	Porakone HMI Muovipaneeli	8379014	1	
2	Pikavalinta	8379076	1	
3	EMS	8379047	1	
4	Liitäntälevy LCD-näytöllä	55449	1	
5	HMI Top Plate	8379075	1	
6	Porakoneen näppäimistön kalvo	8379018	1	
7	LED-valot Board	55451	1	
8	USB-kumikorkki	8379077	1	
9	Muovinen niitti	8379074	1	
10	Interlock chuck guard naarasliitin	55526	1	
11	HMI-levyn kiinnitys Ruuvi	MPB0408	4	
12	HMI-paneelin kiinnitysruuvi	MPB0312	4	

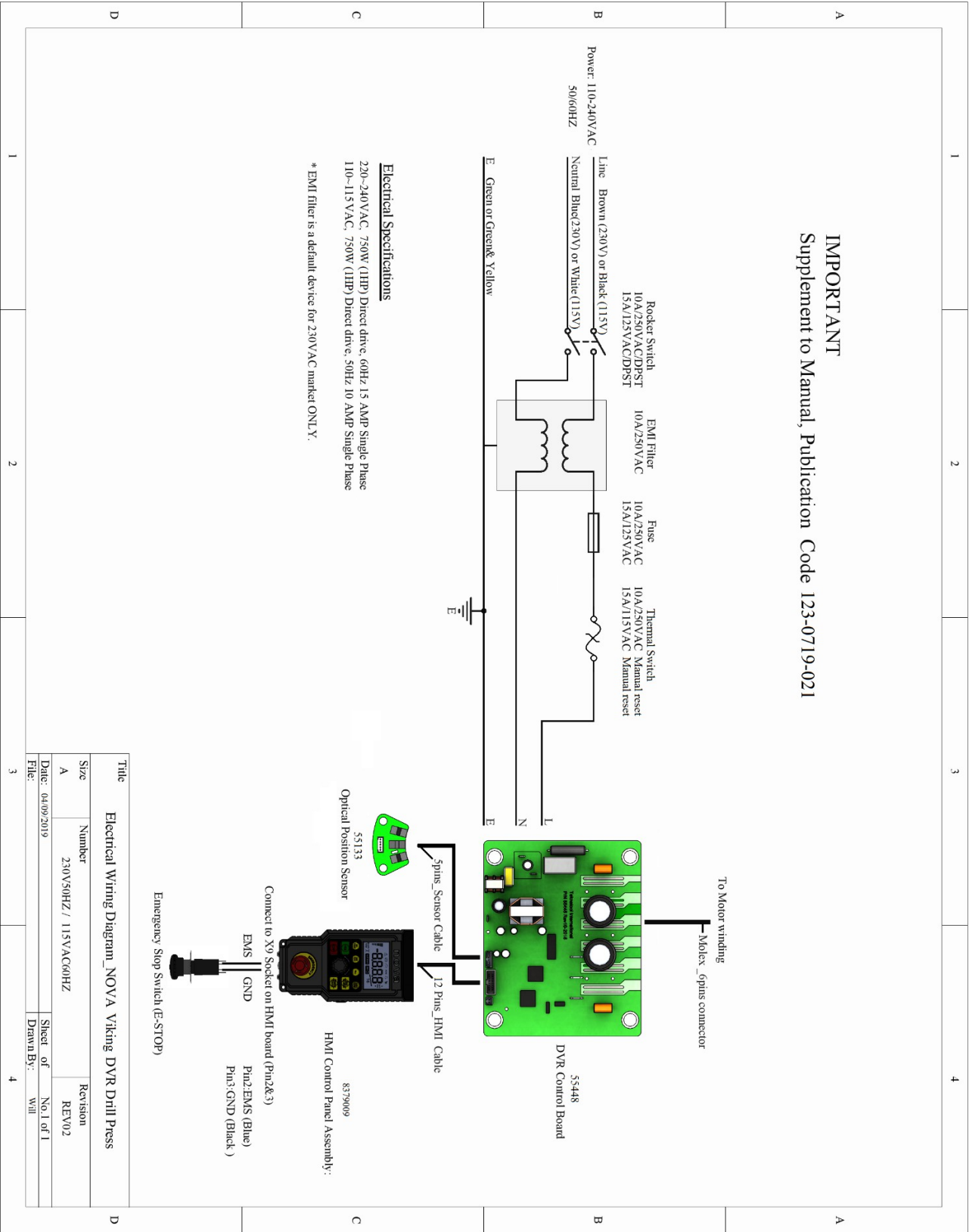
7	Pöydän kokoonpano	8379007	1	
1	Porakoneen pöytä	8379022	1	
2	Pöytävarsi	8379023	1	
3	Pöydän lukituskahva	8379064	1	
4	Kiinnityslukon kahva	8379079	1	
5	Kuusiopultti M16x30	BNMZ16030	1	
6	Taulukon lisääminen	8379024	1	
7	Pöytävarren lukitusruuvi	SZ0820	1	
8	Pöytävarren lukitusmutteri M8	NH08	1	
9	Alumiininen asteikkolevysarja	8379107	1	
10	Pöydän pylvään kiinnike Kahvan ruuvi ruuvi	SZ0608	2	
11	Pöydän sarakkeen kiinnike	8379053	1	
12	Kannatin Kahvan varsi	8379028	1	
13	Kahva	8379070	1	
14	Worm Gear	8379036	1	
8A	Penkin malli Base Kokoonpano	8379008	1	
1	Porakoneen pohja	8379025	1	
2	Porakoneen peruspylväs - Penkkimalli	8379071	1	
3	Teline - Penkkimalli	8379037	1	
4	Telinekehä	8379038	1	
5	Pohjapylvään rengas Kiinnitysruuvi	SZ0810	1	
6	Litettä aluslevy 10mm	FW10	4	
7	Jousilukon aluslevy 10mm	SW10	4	
8	Kuusiopultti M10x35	BNMZ10035	4	
9	Avaimenpidin	8379102	1	
10	M4-avainpidikkeen kiinnitysruuvi	MPB0406	1	

8B	Lattiamalli Base Assembly	8379110	1	
1	Porakoneen pohja	8379025	1	
2	Porakoneen peruspylväs - lattiamalli	8379054	1	
3	Teline - Lattiamalli	8379052	1	
4	Telinekehä	8379038	1	
5	Pohjapylvään rengas Kiinnitysruuvi	SZ0810	1	
6	Litteä aluslevy 10mm	FW10	4	
7	Jousilukon aluslevy 10mm	SW10	4	
8	Kuusiopultti M10x35	BNMZ10035	4	
9	Avaimenpidin	8379102	1	
10	M4-avainpidikkeen kiinnitysruuvi	MPB0406	1	

Chuck Guard



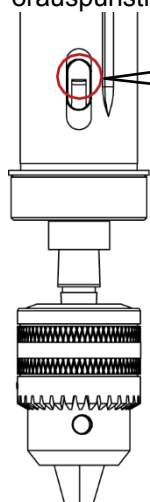
NOVA Viking Viking -ruuvien suojuks 8379010			
KOHT A NRO.	Kuvaus	SKU	MÄÄR Ä.
1	Chuck Guard Mount kiinnitys	8379096	1
2	Polykarbonaattisuoja	8339055	1
3	Chuck Guard Slide Rack	8339052	2
4	Ruuvinsuojan liukukiinnitys / lukituspomo	8339053	1
5	Suojuksen liukulukko / lukitusnuppi	8339054	1
6	Suojan tukilevy / L - Tukilevy	8339081	2
7	Nyloc-mutterit M4	NN04	6
8	Nyloc-mutteri M10	NN10	1
9	10mm tasainen aluslevy	FW10	2
10	Suojan tukilevyn kiinnitysruuvit M4x8	MPB0412	6
11	Ruuvinsuojan kääntyvä pultti	8379111	1
12	Suojan kiinnityksen lukituspultti M6x25	C06020	1
13	Lukituskytkimen kokoonpano - mukaan lukien kaapelit ja liittimet	8339071	1
14	M3 Senkkiruuvit - Interlock-kiinnityspultit	CM0335	2
15	Kuusiomutteri M3 - lukituskytkimen kiinnitysmutteri	NH03	2
16	Polykarbonaattisuojan jatke	8339051	1
17	M4 siipimutteri	WN04	2
18	M4x12 Ulkoinen kuusikulmainen ristipääruuvi	HCH0412	2



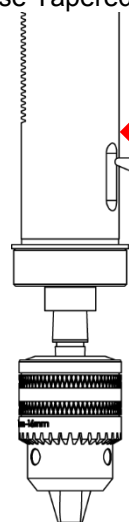
Mukana tulevien lisävarusteiden käyttö

Chuck Drift

Porauspuristinta käytetään porakoneen karaan kiinnitettyjen Morse Tapered -työkalujen työntämiseen.



Jatketaan porakoneen karaa ja käännetään karaa käsin, kunnes sivureiät ovat kohdakkain.



Aseta ruuvipuristin paikalleen kohdistettuun reikään (kartio kohti pohjaa).

Iske ruuvipuristimeen päästä vasaralla (tai muulla vastaavalla työkalulla) Morsekartiotyökalun irrottamiseksi.

Tukea leukapuristimelle pohjasta ajelehtimiseen osuessaan



2 huhtikuuta
2020

NOVA Viking DVR 16" porakone käsikirja
123-0420-029

© Teknatool® Kansainvälinen 2020
Kaikki oikeudet pidätetään. Teknatool® USA Inc.