

Asennus- ja käyttöopas
H-2000-5213-02-A

RENISHAW 
apply innovation

MP10-mitta-anturi



© 2002-2003 Renishaw plc:n. Kaikki oikeudet pidätetty.

Renishaw® on Renishaw plc:n rekisteröity tavaramerkki.

Tätä asiakirjaa ei saa kopioida kokonaan tai osittain, siirtää toiselle tietovälineelle tai kääntää ilman Renishaw'n kirjallista lupaa.

Materiaalin julkaiseminen tässä asiakirjassa ei merkitse patenttioikeuksista luopumista Renishaw plc:n taholta.

Vastuuvapautuslauseke

Renishaw on nähnyt huomattavasti vaivaa sen eteen, ettei tässä asiakirjassa olisi virheitä ja puutteita. Renishaw ei kuitenkaan anna mitään takuita asiakirjan sisältöä koskien ja nimenomaisesti kieltää kaikenlaisten sisältyvien takuiden olemassaolon. Renishaw pidättää itselleen oikeuden tehdä muutoksia tähän asiakirjaan ja asiakirjassa kuvattuun tuotteeseen ilman erillistä ilmoitusta.

Tavaramerkit

Kaikki tässä asiakirjassa käytetyt tavaramerkit ja tuotenimet ovat omistajiensa tuotenimiä, tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Renishaw osanro: H-2000-5213-02-A
Julkaistu: 05 2003

Turvallisuus

Tietoja käyttäjälle

Varo odottamattomia liikkeitä. Käyttäjän tulee pysytellä mitta-anturin pään/lisälaitteen/mitta-anturiyhdistelmien koko käyttöalueen ulkopuolella.

Käsittele paristoja ja hävitä ne valmistajan ohjeiden mukaan. Käytä ainoastaan suositeltuja paristoja. Älä päästä paristoja koskettimia kosketuksiin muiden metalliesineiden kanssa.

Silmien suojaaminen on suositeltavaa kaikissa käyttötarkoituksissa työstökoneiden käyttö ja koordinaattimittakoneen käyttö mukaan luettuna.

Saat tarkempia tietoja koneen toimittajan käyttöohjeista.

Tietoja koneen toimittajalle

Koneen toimittajan vastuulla on varmistaa, että käyttäjä on tietoinen sen käyttöön liittyvistä vaaratekijöistä Renishaw'n tuotedokumentaatiossa mainitut vaaratekijät mukaan lukien ja varmistaa, että asiakas saa asianmukaiset suojalaitteet ja varmistimet.

Tietyissä olosuhteissa mitta-anturin signaali saattaa virheellisesti ilmaista mitta-anturin kytkeytynyttä tilaa. Älä pysäytä koneen liikettä mitta-anturin signaalien perusteella.

Sisällysluettelo

Turvallisuus	3
Asennus- ja käyttöopas	4
Toimintatilat	5
Asetuskytkin / parannettu liipaisupiiri	6
Mittauskärjen jousipaineen säätö - Mittausvoima	7
Varren asennus / mittauskärjen keskiöinti	8
Mitta-anturin/varren asennus säätölevyllä	9
Mittauskärjen keskiöinti säätölevyllä	10
Mitta-anturin/varren asennus säätölevyllä + keskiöipallolla	11
Mittauskärjen keskiöinti säätölevyllä + keskiöipallolla	12
Huolto ja kunnossapito	13
Kalvon tarkistus	14
Vianetsintä	16
Osaluettelo	19

TURVALLISUUS

Ainoastaan pätevät henkilöt voivat säätää
kytkimiä tai vaihtaa sulakkeita.

Yksiköt on kytkettävä irti verkkovirrasta
ennen kansien poistamista.

JÄRJESTELMÄN LIITEOPPAAT (SAATAVINA ENGLANNINKIELISINÄ)

Kuvaus	Osanro
Optinen moduli (OMM)	H-2000-5044
MI 12-interface	H-2000-5073
Optinen moduli interfacella (OMI)	H-2000-5062
PSU3-virtalähdeyksikkö	H-2000-5057

TAKUU

Takuuaikana huoltoa vaativat laitteet on palautettava toimittajalle. Takuu raukeaa, jos Renishaw-laitetta on käytetty väärin tai valtuuttamaton henkilö on yrittänyt korjata tai säätää laitetta.

LAITTEISIIN TEHDYT MUUTOKSET

Renishaw pidättää itselleen oikeuden tehdä laitteisiin teknisiä muutoksia ilman erillistä ilmoitusta.

CNC-KONE

CNC-työstökoneita saavat käyttää ainoastaan pätevät henkilöt valmistajan ohjeiden mukaisesti.

MITTA-ANTURIN KUNNOSAPITO

Pidä järjestelmän komponentit puhtaina ja käsittele mitta-antureita kuten tarkkuustyökalua kuuluu käsitellä.

MITTA-ANTURIN IP-LUOKITUS X8

PATENTTI-ILMOITUS

MP10-mitta-antureiden ja samankaltaisten mitta-antureiden ominaisuudet ovat yhden tai useamman seuraavista patenteista ja/tai patentihakemuksista alaisia:

EP 0390342	JP 2,945,709	US 4636960
EP 0695926		US 5,040,931
		US 5,669,151

TOIMINTATILAT

Toimintatilat

MP10-mitta-anturilla on kaksi toimintatilaa.

1. Valmiustila - OMP käyttää vähäistä virtaa ja odottaa passiivisesti käynnistyssignaalia.
2. Toimintatila – aktivoidaan yhdellä alla kuvatuista menetelmistä. Mitta-anturi lähettää signaaleja ainoastaan toimintatilassa.

MP10:n kytkeminen päälle/pois päältä

MP10-kaksiasentokytkin, käytössä ainoastaan kun MP10 on OMP:n ja OMM/OMI:n päällekytkentä-/irtikytkentäalueella.

Viive

Kun mitta-anturi on kytketty päälle, se voidaan kytkeä pois päältä vasta viiveen jälkeen. Viiveen tehdasasetus on 5 sekuntia. Vaihtoehtoisesti se voidaan asettaa 9 sekuntiin mitta-anturin sisäisestä kytkimestä. Samanlainen viive toteutuu myös päältä kytkemisen jälkeen ennen kuin mitta-anturi voidaan kytkeä uudelleen päälle.

KÄYNNISTYS	KYTKEMINEN POIS PÄÄLTÄ
<p>Käynnistysvaihtoehdot valitaan MI 12:n tai OMI:n kytkinasetusten mukaan - katso MI 12:n tai OMI:n käyttöopasta.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Manuaalinen käynnistys (optinen käynnistys) - MI 12:n käynnistyspainike. 2. Konekäynnistys (optinen käynnistys) – optinen käynnistys ohjelmiston M-koodikomennon kautta - <i>tehdasasetus</i>. 3. Automaattinen käynnistys (optinen käynnistys) saa järjestelmän lähettämään optisen käynnistyssignaalin kerran sekunnissa eikä vaadi koneohjaustuloa. <p>Huomaa: Automaattista käynnistystä ei pidä valita, kun MP10 on asetettu vaihtoehtoon optinen käynnistys / optinen katkaisu. (Automaattinen käynnistyssignaali pakottaa MP10:n kytkeytymään päälle ja sitten pois päältä 5 tai 9 sekunnin välein).</p> <p>Käynnistuksen jälkeen kuluu viiveaika ennen kuin mitta-anturi voidaan kytkeä pois päältä.</p>	<p>Katkaisuvaihtoehdot valitaan mitta-anturin sisäisestä kytkimestä – katso viereinen taulukko.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Optinen käynnistys ja ajastinkatkaisu (aikakatkaisu), <i>tehdasasetus</i>. Ajastinkytkin palauttaa mitta-anturin automaattisesti valmiustilaan 33 tai 134 sekunnin jälkeen. Ajastimen tehdasasetus on 134 sekuntia. 33 sekunnin vaihtoehto valitaan asettamalla mitta-anturin sisäinen kytkin uudelleen. Joka kerta, kun mitta-anturi liipaisee toimintatilan aikana, ajastimeen asetetaan uudet 33 tai 134 sekuntia. <p>Huomaa: Mitta-anturin päällä ollessa vastaanotettu käynnistyssignaali asettaa myöskin ajastimeen uudet 33 tai 134 sekuntia.</p> 2. Optinen käynnistys ja optinen katkaisu <i>valinnainen</i> Optista katkaisua ohjataan ohjelmiston M-koodilla. Viiveajat ovat käytössä.

Asetuskytkin / parannettu liipaisupiiri

Ainoastaan pätevä henkilö saa muuttaa asetuksia

Poista mitta-anturin pää voidaksesi käsitellä kytkimiä ja liittimiä.

ASETUSKYTKIN

Järjestelmän asetukset on esitetty vastapäätä.

PARANNETTU LIIPAISUPIIRI

Runsaalle tärinälle tai iskukuormille altistuneet mitta-anturit saattavat antaa vääriä lukemia. Parannettu liipaisupiiri kohentaa mitta-anturin vastustuskykyä näille vaikutuksille. Kun piiri on käytössä, mitta-anturin ulostuloon tulee pysyvä nimellinen 7 millisekunnin viive. Tällöin saattaa olla tarpeen muuttaa ohjelmistoa mittauskärjen suuremman yliliikkeen sallimiseksi.

Parannetun liipaisupiirin aktivoimiseksi johtolinkei siirretään manuaalisesti :

liittimestä SKT 1-2 (tehdasasetus)
liittimeen SKT 3-2 (käytössä)

PIDÄ HUOLTA

PIDÄ KAIKKI KOMPONENTIT PUHTAINA – ÄLÄ PÄÄSTÄ MITTA-ANTURIIN JÄÄHDYTYSNESTETTÄ TAI HIUKKASIA.

ÄLÄ KOSKE ELEKTRONISIIN KOMPONENTTEIHIN KYTKINASETUSTEN MUUTTAMISEN AIKANA.

ÄLÄ KÄYTÄ KYTKIMEN SÄÄTÖÖN KÄRKEÄ TAI KYNÄÄ.

ASETUSKYTKIN		
1 VIIVE 5 sekuntia (tehdasasetus)	2 AIKAKATKAISU 33 sekuntia	3 TILA Optinen käynnistys Optinen katkaisu
1 VIIVE 9 sekuntia	2 AIKAKATKAISU 134 sekuntia (tehdasasetus)	3 TILA Optinen käynnistys Ajastinkatkaisu (tehdasasetus)
PARANNETTU LIIPAISUPIIRI		
Kohdista pää ja OMP:n koskettimet ennen pään sovittamista OMP:hen Älä kierrä päätä sen ollessa OMP:n kotelossa		
<p>Rasvaa O-rengas ennen pään sovittamista uudelleen</p>		<p>ASETUSKYTKIN LIITIN (SKT) 1-2 LIITIN (SKT) 2-3</p> <p>1 2 3</p> <p>2</p> <p>PARANNETTU PIIRI</p>

Mittauskärjen jousipaineen säätö - mittausvoima

Mitta-anturin sisäisen jousipaineen ansiosta mittauskärki pysyy yhdessä asennossa ja palaa tähän asentoon jokaisen mittauskärjen taivutuksen jälkeen. Renishaw asettaa mittauskärjen jousipaineen. Käyttäjä saa säätää jousipaineen vain erikoistapauksissa, esim. kun kone tarvitsee liikaa tai paine on riittämätön mittauskärjen painon kannattelemiseen.

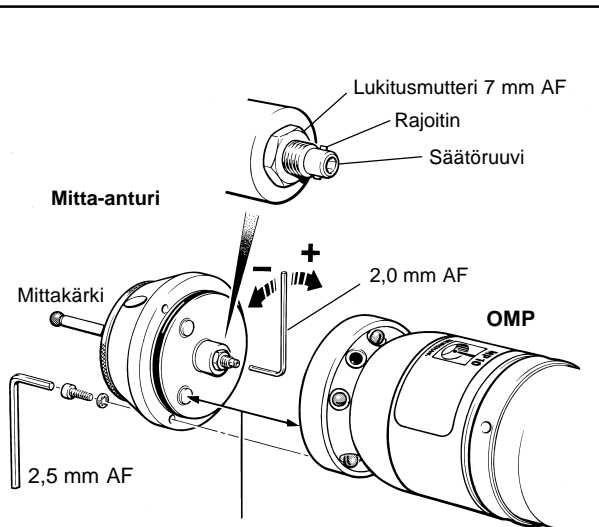
Säätääksesi jousipaineen irrota mittausanturin pää, jotta pääset käsiksi jousipaineen säätöruuviin. Löysää lukitusmutteri ja käännä säätöruuvia vastapäivään vähentääksesi painetta (herkempi) tai myötäpäivään lisääksesi painetta (jäykempi).

Rajoitin estää säätöruuvien liiallisesta kiristämisestä aiheutuvat vauriot.

Kiristä lopuksi lukitusmutteri momenttiin 1 Nm ja asenna mittausanturin pää.

VARMISTA, ETTÄ OMP PYSYY PUHTAANA. ÄLÄ PÄÄSTÄ MITTAANTURIIIN JÄÄHDYTYSNESTETTÄ TAI HIUKKASIA.

MITTAUSKÄRJEN JOUSIPINEEN SÄÄTÖ JA MUUN TYYPPISTEN KUIN KALIBROINNIN KÄYTETYN MITTAUSKÄRJEN KÄYTTÖ SAATTAA AIHEUTTAA TOISTOKYVYN POIKKEAMISEN KOESTUSTODISTUKSEN TULOISTA.



Kohdista kosketusnastat ennen mittausanturin pääntäytystä

ÄLÄ kierrä mittausanturin pääntäytystä sen ollessa OMP:n kotelossa

Varren asennus / mittauskärjen keskiöinti

Mittauskärjen keskiöintiin käytetään kahta mitta-anturin/varren säätöä.

1. Säätölevy

Sivuttaissäätölevy mahdollistaa mitta-anturin liukumisen varren päätympinnan poikki.

2. Säätölevyn ja keskiökuulan yhdistelmä

Sivuttaissäätölevy + keskiökuula, käyttötarkoituksiin joissa mittauskärjen varren täytyy olla yhdensuuntainen porausreiän reunan kanssa varren kosketuksen välttämiseksi.

Mittauskärjen keskittäminen

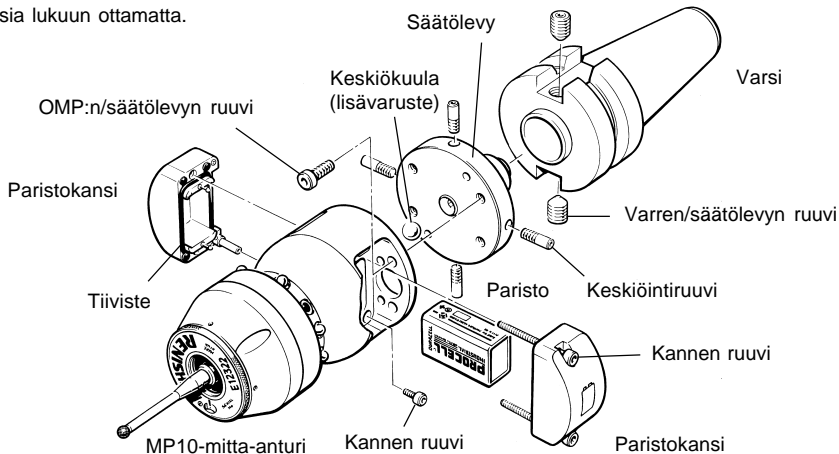
Mittauskärjen kohdistuksen karan keskiviivaan tarvitsee olla vain silmämääräinen seuraavia tapauksia lukuun ottamatta.

1. Kun käytetään mitta-anturin vektoriohjelmistoa.
2. Kun koneen ohjausohjelmisto ei voi kompensoida mittauskärjen poikkeamaa.

Mittakärjen paikan tarkistaminen

Mittakärjen pään ja varren paikka määritetään herkällä (alle 0,2 Nm) mittakellolla tai säätötulkilla.

Vaihtoehtoisesti voit kierittää mitta-anturia tasaista pintaa vasten. Kohdistus on oikea, kun mittakärjen pallon etäisyys tasaisesta pinnasta pysyy muuttumattomana.



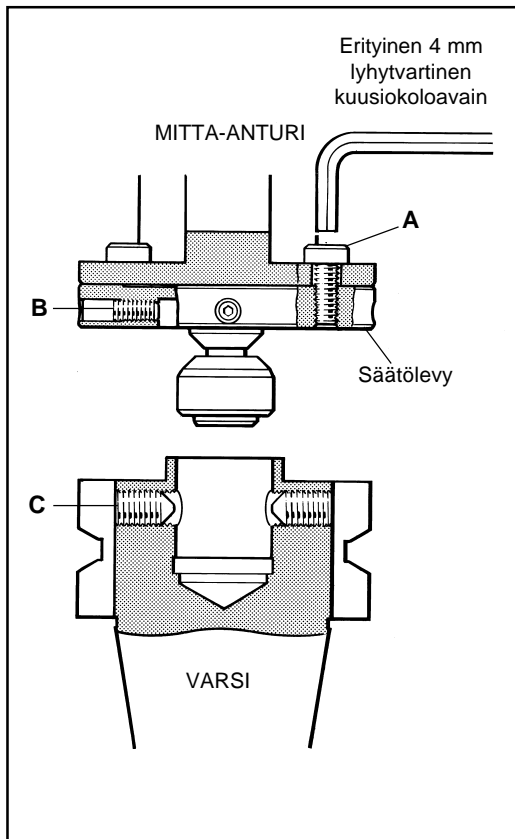
Mitta-anturin/varren asennus säätölevyllä

Vaihe 1 mitta-anturin/varren asennus

- Poista pariston kannet ja paristo – katso s. 8.
- Kiristä mitta-anturin/säätölevyn ruuvit **A** momenttiin 5,1 Nm erityisellä 4 mm kuusiokoloavaimella (toimitetaan työkalusarjan mukana).
- Löysää täysin neljä ruuvia **B**.
- Rasvaa kaksi ruuvia **C** ja sovita ne varteen.
- Sovita mitta-anturi varteen ja keskitä mitta-anturi silmämääräisesti suhteessa varteen. Kiristä osittain ruuvit **C** momenttiin 2 - 3 Nm.
- Asenna mitta-anturi-/varsiyhdistelmä koneen karalle.

Huomaa:

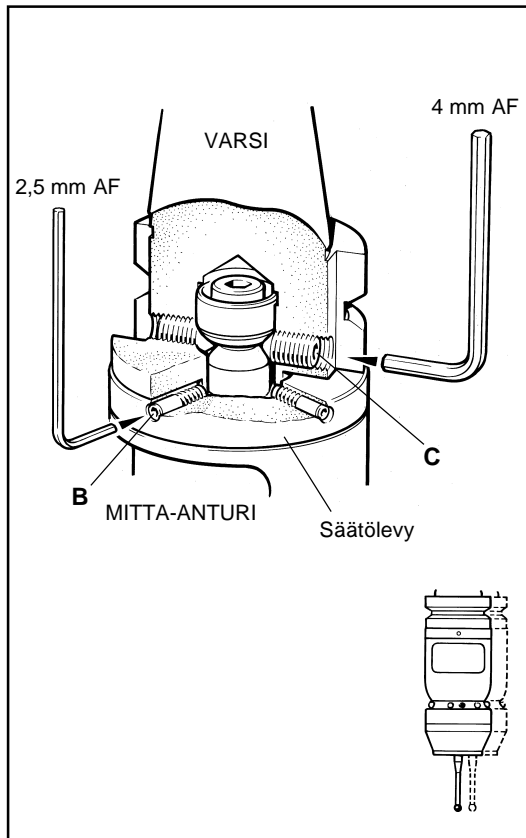
- SÄÄDÖN AIKANA ON VAROTTAVA MITTA-ANTURIN KIERTÄMISTÄ SUHTEESSA VARTEEN.
- JOS MITTA-ANTURI-/VARSIIKSIKKÖ PUTOAA VAHINGOSSA, SEN KESKIÖINTI ON TARKASTETTAVA.
- ÄLÄ LYÖ TAI KOPAUTA MITTA-ANTURIA KESKEISYYDEN SAAVUTTAMISEKSI.



Mittauskärjen keskitys säätölevyllä

Vaihe 2 keskiöinti

7. Jokainen neljästä ruuvista **B** siirtää mitta-anturia suhteessa varteen X- tai Y-suunnassa painetta lisättäessä. Kiristä ruuvit yksitellen ja portaittain.
8. Kun mittauskärjen pään ylikulku on alle 20 µm, kiristä ruuvit **C** täysin momenttiin 6 - 8 Nm.
9. Lopullista keskitystä varten käytä ruuveja **B** mitta-anturin siirtämiseen löysäämällä kahdella kuusioavaimella portaittain toiselta puolelta ja kiristämällä vastapäistä ruuvia.
Mittauskärjen pään 5 µm keskeisyys pitäisi saavuttaa.
10. On tärkeää, että kaikki neljä ruuvia **B** kiristetään momenttiin 1,5 - 3,5 Nm, kun lopullinen keskiöinti on saavutettu.
11. Kun keskiöinti on suoritettu, kiinnitä paristo ja kannet – katso s. 8.



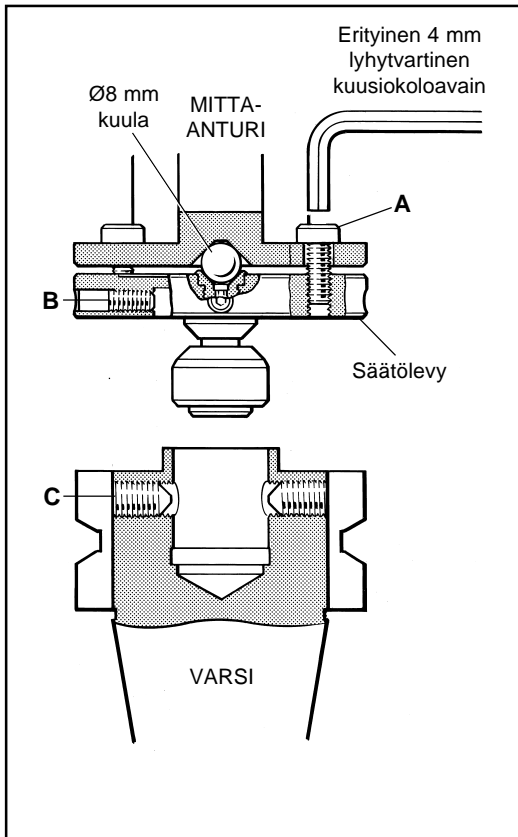
Mitta-anturin/varren asennus säätölevyllä + keskiökuulalla

Vaihe 1 mitta-anturin/varren asennus

1. Poista paristokannet ja paristo – katso s. 8. Poista sitten säätölevy mitta-anturin rungosta.
2. Sovita sitten säätölevy takaisin mitta-anturin runkoon siten, että $\varnothing 8$ mm keskiökuula on säätölevyn ja mitta-anturin välissä. Kiristä kiinnitysruuvit **A** kevyesti käyttäen erityistä 4 mm kuusiokoloavainta (toimitetaan työkalusarjan mukana).
3. Löysää täysin ruuvit **B**.
4. Rasvaa ruuvit **C** ja sovita ne varteen.
5. Sovita säätölevyllä ja keskiökuulalla varustettu mitta-anturi varteen ja keskitä mitta-anturi silmämääräisesti suhteessa varteen. Kiristä osittain ruuvit **C** momenttiin 2 - 3 Nm.
6. Asenna mitta-anturi-/varsiyhdistelmä koneen karalle.

Huomaa:

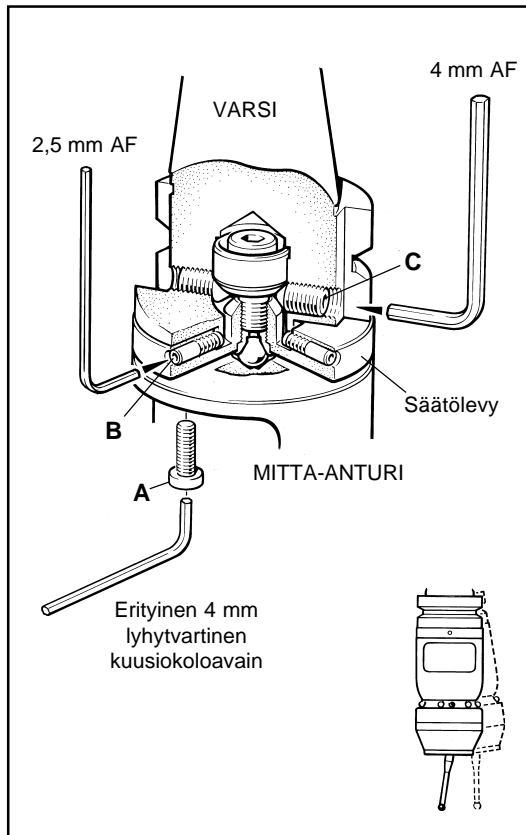
1. SÄÄDÖN AIKANA ON VAROTTAVA MITTA-ANTURIN KIERTÄMISTÄ SUHTEESSA VARTEEN.
2. JOS MITTA-ANTURI-/VARSIYKSIKKÖ PUTOAA VAHINGOSSA, SEN KESKIÖINTI ON TARKASTETTAVA.
3. ÄLÄ LYÖ TAI KOPAUTA MITTA-ANTURIA KESKEISYYDEN SAAVUTTAMISEKSI.



Mittauskärjen keskitys säätölevyllä + keskiökuulalla

Vaihe 2 keskitys

7. Tarkista mittapään kohdistus suhteessa kartion keskiöreikään. Jos kohdistusta tarvitaan, niin säädä sitä ruuveilla **A** ja kiristä ne lopuksi momenttiin 5,1 Nm.
 8. Jokainen neljästä ruuvista **B** siirtää mitta-anturia suhteessa varteen X- tai Y-suunnassa painetta lisättäessä. Kiristä ruuvit yksitellen ja portaittain.
 9. Kun mittauskärjen pään ylikulku on alle 20 µm, kiristä ruuvit **C** täysin momenttiin 6 - 8 Nm.
 10. Lopullista keskitystä varten käytä ruuveja **B** mitta-anturin siirtämiseen löysäämällä kahdella kuusioavaimella portaittain toiselta puolelta ja kiristämällä vastapäistä ruuvia.
- Mittauskärjen pään 5 µm keskeysiys pitäisi saavuttaa.
11. On tärkeää, että kaikki neljä ruuvia **B** kiristetään momenttiin 1,5 - 3,5 Nm, kun lopullinen keskeysiys on saavutettu.
 12. Kun keskitys on suoritettu, asenna paristo ja kannet – katso s. 8.



Huolto ja kunnossapito

TURVALLISUUS
KATKAISE VIRTA SÄHKÖLAITTEIDEN SISÄLLÄ TYÖSKENNELTÄESSÄ

**MITTA-ANTURI ON TARKKUUSTYÖKALU, KÄSITTELE SITÄ VAROVAISESTI
JA VARMISTA, ETTÄ SE ON TUKEVASTI KIINNITETTY ALUSTAANSA**

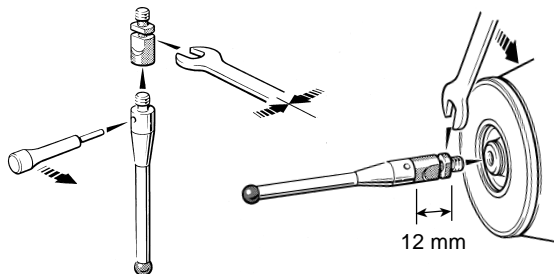
Vaikka Renishaw'n mitta-anturit vaativatkin vain vähän huoltoa, mitta-anturin suorituskyky heikkenee mikäli likaa, lastuja tai nestettä pääsee sisälle sinetöityihin osiin. Pidä siksi kaikki komponentit puhtaina sekä rasvattomina ja öljyttöminä. Tarkista säännöllisesti, ettei johdoissa ole vaurioita, korroosiota tai löyhiä liitoksia.

MURTOSOKKA TERÄSVARRELLA VARUSTETTUIHIN MITTAKÄRKIIN - lisävaruste

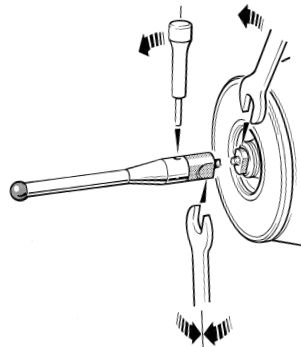
Mikäli mittakärjen yliike on liiallinen, murtosokalla varustettu varsi on suunniteltu murtumaan, jotta mitta-anturi ei vaurioituisi.

Murtosokalla varustetun mittakärjen sovittaminen mitta-anturin

Varo painamasta murtosokkaa
kokoontulon aikana



Murtuneen varren poistaminen



Huomaa: MURTOSOKKAA EI KÄYTETÄ KERAAMISELLA VARELLA VARUSTETUISSA MITTAUSKÄRKJISSÄ

Kalvon tarkistus

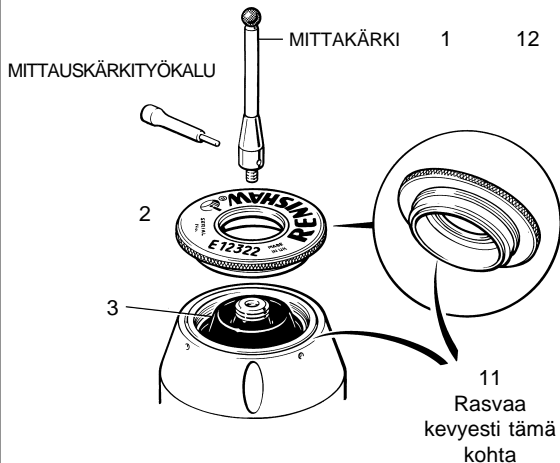
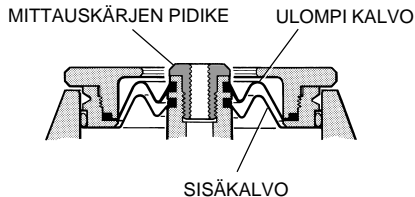
MITTA-ANTURIN KALVOT

Kaksi kalvoa suojaa mitta-anturimekanismia jäähdytysnesteeltä ja työstöjätteiltä riittävässä määrin normaaleissa työolosuhteissa.

Käyttäjän tulisi tarkastaa ulompi kalvo säännöllisesti vaurioiden ja jäähdytysnesteen vuotojen havaitsemiseksi. Mikäli vaurio tai vuoto on ilmeinen, vaihda ulompi kalvo.

Ulompi kalvo kestää jäähdytysnestettä ja öljyä. Jos ulompi kalvo kuitenkin vaurioituu, sisäkalvo saattaa heikentyä altistuessaan pitempiaikaisesti eräille jäähdytysnesteille ja öljyille.

Käyttäjä ei saa poistaa sisäkalvoa. Mikäli kalvo vaurioituu, mitta-anturi on palautettava myyjälle korjausta varten.



VAROITUS:

ÄLÄ KOSKAAN YRITÄ POISTAA KALVOA METALLIESINEEN AVULLA

ULOMMAN KALVON TARKISTUS

- Poista mittakärki
- Ruuvaa irti etukansi.
- Tarkista, onko ulommassa kalvossa vaurioita.
- Poista ulompi kalvo tarttumalla siihen läheltä keskikohtaa ja vetämällä ylöspäin.

SISÄKALVON TARKISTUS

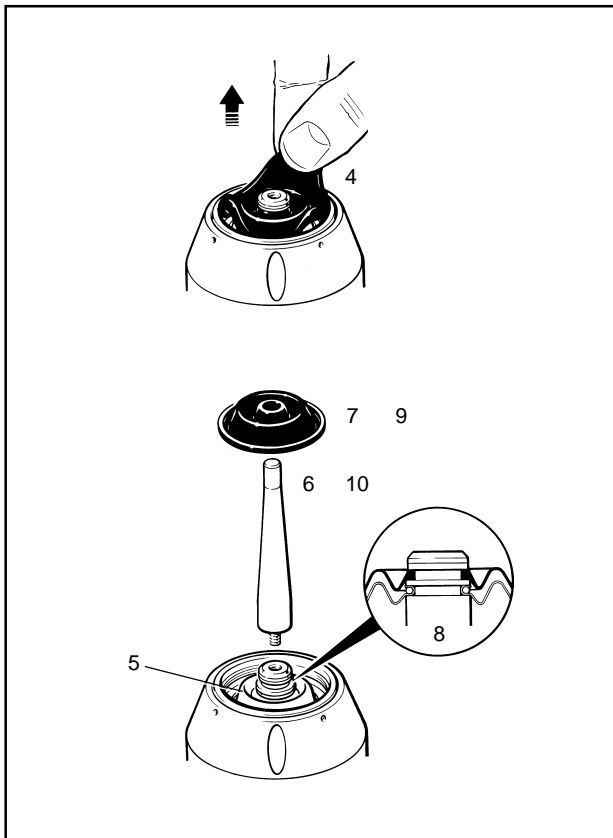
- Tarkista, onko sisäkalvossa vaurioita.

Mikäli kalvo on vaurioitunut, palauta mitta-anturi myyjälle korjausta varten.

ÄLÄ POISTA SISÄKALVOA

ULOMMAN KALVON VAIHTAMINEN

- Ruuvaa työkalu kokonaan mittakärjen pidikkeeseen.
- Sovita uusi kalvo paikalleen.
- Kalvon täytyy olla mittakärjen pidikkeen uran keskellä.
- Paina kalvoa, jotta sisälle jäänyt ilma pääsee ulos.
- Poista työkalu.
- Levitä etukannen alapinnalle kevyesti keskipaksua rasvaa.
- Sovita sitten kansi takaisin paikalleen ja kiristä.
- Sovita mittakärki takaisin paikalleen.



Vianetsintä

Mikäli olet epävarma, ota yhteyttä mitta-anturin myyjään.

MITTA-ANTURI EI KYTKEYDY PÄÄLLE

Mitta-anturi on jo kytketty päälle.	Jos tarpeellista, kytke mitta-anturi pois päältä.
Purkaantunut paristo.	Vaihda paristo.
Paristo asennettu väärin.	Tarkista pariston asennus.
Mitta-anturia ei ole kohdistettu oikein OMM/OMI:n kanssa.	Tarkista kohdistus ja OMM/OMI:n kiinnitys.
Säde poikki.	Tarkista, onko OMM/OMI:n ikkuna puhdas/ poista este.
OMM/OMI:n signaali liian heikko.	Katso suorituskykyalueta.
MI 12 tai OMI, ei jännitettä.	Tarkista, että 24 V virransyöttö on katkeamaton. Tarkista kytkennät ja sulakkeet.

MITTA-ANTURI PYSÄHTYY KESKEN TYÖKIERRON

Säde poikki.	Tarkista OMI:n/MI 12:n virhemerkkivalo. Poista este.
Mitta-anturin törmäys.	Etsi syy ja korjaa.
Vaurioitunut johto.	Tarkista johdot.
Virransyöttö katkennut.	Tarkista virransyöttö.
Mitta-anturi ei voi löytää kohdepintaa.	Osa puuttuu tai on poissa paikoiltaan.

MITTA-ANTURI TÖRMÄÄ

Tarkista mitta-anturi käyttämällä työkalunasetusmitta-anturin signaaleja.	Kun kummatkin järjestelmät ovat aktiivisia, eristä työkalunasetusmitta-anturi.
Työkappale sulkee mitta-anturin radan.	Tarkista mittaohjelmisto.
Mitta-anturin pituuden kompensointi puuttuu.	Tarkista mittaohjelmisto.

MITTA-ANTURIN HEIKKO TOISTOKYKY

Osassa oleva työstöjäte.	Puhdista osa.
Toistotarkkuus työkalunvaihdon kanssa on huono.	Tarkista mitta-anturin toistokyky käyttämällä yksipisteliikettä.
Mitta-anturin väljä asennus varteen/löyhästi kiinni oleva mittauskärki.	Tarkista ja kiristä tarpeen mukaan.
Mitta-anturin suunta 180° kalibroituun paikkaan nähden tai M19:n suunnasta johtuen.	Tarkista mitta-anturin paikka ja keskitys.
Kalibroitua tai kompensoinnin päivitystä ei suoriteta.	Tarkista mittaohjelmisto.
Kalibrointi- ja mittausnopeudet eivät vastaa toisiaan.	Tarkista mittaohjelmisto.
Kalibroitu asema on siirtynyt.	Tarkista paikka.
Mittaus tapahtuu mittauskärjen jättäessä pinnan.	Tarkista mittaohjelmisto.

Vianetsintä

Mikäli olet epävarma, ota yhteyttä mitta-anturin myyjään.

<p>MITTA-ANTURIN HEIKKO TOISTOKYKY jatkuu</p> <p>Mittaus tapahtuu koneen kiihdytys- ja hidastusalueilla. Tarkista mittausohjelmisto.</p> <p>Mittauspään syöttönopeus on liian suuri. Suorita yksinkertaisia toistokyvyn kokeita eri nopeuksilla.</p> <p>Lämpötilan vaihtelu aiheuttaa liiallista koneen ja työkappaleen liikettä. Minimoi lämpötilan muutokset. Tihennä kalibroitiväliä.</p> <p>Koneen toistokyky on heikko löyhästi kiinnitetyistä paikoitusantureista, tiukoista liukujohteista ja/tai onnettomuusvaurioista johtuen. Tarkista koneen kunto.</p> <p>MITTA-ANTURI EI KYTKEYDY POIS PÄÄLTÄ</p> <p>Mitta-anturi on aikakatkaisutilassa. Odota vähintään 2 min 20 sek mitta-anturin kytkeytymistä pois päältä.</p> <p>Pyörittämällä käynnistetty mitta-anturi voidaan palauttaa alkutilaan aikakatkaisutilan aikana pyörittämällä. Käytä kevyempiä mittakärkiä. Tarkista aikakatkaisutoiminnon käyttö.</p> <p>OMM/OMI kytkee mitta-anturin vahingossa päälle. Lisää etäisyttä mitta-anturin ja OMM/OMI:n välillä. Pienennä OMM/OMI:n signaalin voimakkuutta.</p> <p>Ei näköyhteyttä mitta-anturin ja OMM/OMI:n välillä. Varmista, että näköyhteys säilyy.</p>	<p>MITTA-ANTURIN TILAMERKKIVALO EI SYTY</p> <p>Paristo asennettu väärin Tarkista pariston asennus.</p> <p>MI 12:N VIRTAMERKKIVALO EI SYTY, KUN VIRTA ON PÄÄLLÄ</p> <p>Kosketusvirhe. Tarkista kaikki kytkennät.</p> <p>Sulake palanut. Etsi ja vaihda palanut sulake.</p> <p>Vääränlainen verkkovirta. Tarkista, että verkkovirta on tasavirta, 24 V.</p> <p>MI 12:N ALHAISEN PARISTOJÄNNITTEEN MERKKIVALO PALAA JATKUVASTI</p> <p>Paristo asennettu väärin. Tarkista pariston asennus.</p> <p>Purkaantunut paristo. Vaihda paristo.</p> <p>MITTA-ANTURIN TILAMERKKIVALO PALAA JATKUVASTI</p> <p>Paristojännite liian alhainen käyttöä varten. Vaihda paristo.</p>
---	--

Vianetsintä

Mikäli olet epävarma, ota yhteyttä mitta-anturin myyjään.

MITTA-ANTURI LÄHETTÄÄ VÄÄRIÄ LUKEMIA

Vaurioituneet johdot.

Tarkista johto ja vaihda se, jos havaitset vaurioita.

Sähköinen häiriö.

Siirrä signaalijohdot erilleen suurvirtajohdoista

Järjestelmän toimintahäiriö tai ajoittaiset virheet.

Järjestä suojaus voimakkaita valonlähteitä kuten ksenonsäteitä vastaan.

Eristä OMM sähköisesti koneesta maasilmukan mahdollisuuden ehkäisemiseksi.

Varmista, ettei mitta-anturijärjestelmän välittömässä läheisyydessä ole kaarihitsauslaitteita, stroboskooppeja tai muita voimakkaita valonlähteitä.

Huonosti säädetty virtalähde.

Tarkista, että virtalähde on oikein säädetty.

Koneen liiallinen värinä.

Eliminoidi värinän.

Löyhästi kiinni olevat alustat tai mittauskärjet.

Tarkista ja kiristä löyhät liitokset.

MITTA-ANTURI EI ASETU UUELLEEN PAIKOILLEEN OIKEIN

Mitta-anturin liipaisu tapahtunut uudelleen paikoilleen asetettaessa.

Siirrä mittauskätki pois työkappaleen läheisyydestä.

Sisäkalvo ja/tai ulompi kalvo on vahingoittunut.

Tarkista/vaihda ulompi kalvo.

Palauta mitta-anturi myyjälle, mikäli sisäkalvo on vahingoittunut.

Tyyppi	Osanro	Kuvaus
MP10-sarja	A-2033-1101	MP10 35° mitta-anturi + paristo, mittakärki, OMM, MI 12-interface ja työkalusarja.
MP10-sarja	A-2033-1102	MP10 70° mitta-anturi + paristo, mittakärki, OMM, MI 12-interface ja työkalusarja.
MP10	A-2033-1099	MP10 35° mitta-anturi + paristo ja Ø8 mm keskiökuula – tehdasasetettu aikakatkaisuun.
MP10	A-2033-1100	MP10 70° mitta-anturi + paristo ja Ø8 mm keskiökuula – tehdasasetettu aikakatkaisuun.
MP10	A-2033-1115	MP10 35° mitta-anturi + paristo ja Ø8 mm keskiökuula – tehdasasetettu optiseen katkaisuun.
MP10	A-2033-1116	MP10 70° mitta-anturi + paristo ja Ø8 mm keskiökuula – tehdasasetettu optiseen katkaisuun.
MP10 OMP	A-2085-0080	MP10 35° OMP-sarja ja lisävarusteet.
MP10 OMP	A-2085-0081	MP10 70° OMP-sarja ja lisävarusteet.
LISÄVARUSTEET		
Mittakärki	A-5000-3709	PS3-1C keraaminen mittakärki, 50 mm pitkä, Ø6 mm kuulalla. Täydellinen mittakärkien luettelo Renishaw'n mittakärkioppaassa H-1000-3200.
Murtosokkasarja	A-2085-0068	Murtosokkasarjaan kuuluu: Kaksi murtosokalla varustettua mittakärjen vartta sekä ruuviavain
Murtosokka	M-2085-0069	Murtosokalla varustettu mittauskärjen varsi.
Ruuviavain	P-TLO9-0007	Ruuviavain murtosokalla varustettua mittauskärjen vartta varten.
Paristo	P-BT03-0001	9 V alkaliparisto.
DK1	A-2051-7105	Mitta-anturin ulomman kalvon vaihtosarja.
Varsi Mtg	A-2107-0123	Varren sovittinsarja ruostumattomasta teräksestä.
Työkalusarja	A-2085-0020	MP10:n mitta-anturityökalusarja, jossa seuraavat työkalut: Ø1,98 mm mittakärkityökalu ja kuusioavaimet 1,5 mm AF, 2,0 mm AF, 2,5 mm AF (kaksi), 3,0 mm AF ja 4,0 mm AF (lyhyt).
OMM	A-2033-0576	OMM ja johto Ø5,1 mm x 25 m .
Ikkunasarja	A-2115-0002	OMM/OMI:n ikkunanvaihtosarja.

Osaluettelo

Mainitse osanumero laitteita tilatessasi

Tyyppi	Osanro	Kuvaus
LISÄVARUSTEET jatkuu		
Piirikorttisarja	A-2031-0043	OMM:n piirikortin vaihtosarja.
OMI	A-2115-0001	OMI ja 8 metrin johto.
Jatkojohto	M-2115-0045	10 metrin jatkojohto 12 x 7/0.2 OMI:lle.
Jatkojohto	M-2115-0046	20 metrin jatkojohto 12 x 7/0.2 OMI:lle.
Asennusteline	A-2033-0830	OMM:n/OMI:n asennusteline kiinnitysruuveilla, aluslevyillä ja muttereilla varustettuna.
MI 12	A-2075-0142	MI 12-interface.
MI 12-B	A-2075-0141	MI 12-interface-kortti.
Paneeliasennussarja	A-2033-0690	Paneeliasennussarja MI 12-interfacelle.
PSU3	A-2019-0018	PSU3-virtalähdeyksikkö 85-264 V.
JATKO-OSAT ja SOVITIN		
MPE1	A-2033-6571	MPE1-jatkopala, Ø62 x 100 mm pitkä, varustettu kiinnitysruuveilla ja aluslevyillä.
MPE2	A-2033-6595	MPE2-jatkopala, Ø62 x 150 mm pitkä, varustettu kiinnitysruuveilla ja aluslevyillä.
MPE3	A-2033-6667	MPE3-jatkokopala, Ø62 x 200 mm pitkä, varustettu kiinnitysruuveilla ja aluslevyillä.
MA6	A-2063-7774	MA6-sovitin – mahdollistaa LP2-mitta-anturin käytön MP10-mitta-anturin sijasta.
LPE1	A-2063-7001	LPE1-jatkovarsi, Ø25 x 50 mm pitkä.
LPE2	A-2063-7002	LPE2-jatkovarsi, Ø25 x 100 mm pitkä.
LPE3	A-2063-7003	LPE3-jatkovarsi, Ø25 x 150 mm pitkä.
OHJELMISTO		
Ohjelmisto	—	mittausohjelmisto työstökoneille – katso tietolomake H-2000-2289.

Renishaw AB,
Biskop Henriks väg 2,
SE-176 76 Järfälla,
Sverige

T +46 (0)8 584 90 880
F +46 (0)8 584 90 899
E sweden@renishaw.com
www.renishaw.com

RENISHAW 
apply innovation

**Maailmanlaajuiset yhteystietomme
löytyvät Internetistä osoitteesta
www.renishaw.com/contact**



* H - 2000 - 5213 - 02 - A *