



HEIDENHAIN



ACCOM 4.0

Käyttäjän käsikirja

Ohjelmisto koneen mittaukseen
RVM 4000:lla
Versio 1.1.x

Suomi (fi)
07/2022

Sisältöhakemisto

1	Perusteet.....	7
2	Turvallisuus.....	13
3	Ohjelmistonasennus.....	17
4	Yleinen käyttö.....	23
5	Mittaus.....	33
6	Arviointi.....	47
7	Comparison.....	61
8	RVM 4280 Mounting wizard.....	69
9	Asetukset.....	75
10	Hakemisto.....	77
11	Kuvahakemisto.....	78

1	Perusteet.....	7
1.1	Yleiskatsaus.....	8
1.2	Ohjelmiston tiedot.....	8
1.3	Tuotedokumentaatio.....	8
1.3.1	Dokumentaation voimassaolo.....	8
1.3.2	Ohjeet asiakirjan lukemista varten.....	9
1.3.3	Ohjeet asiakirjan lukemista varten.....	10
1.4	Ohjeiden kohderyhmät.....	10
1.5	Käytettävät ohjeet.....	10
1.6	Tekstimerkinnät.....	12
1.7	Lisätietoja.....	12
2	Turvallisuus.....	13
2.1	Yleiskatsaus.....	14
2.2	Yleinen varotoimenpiteet.....	14
2.3	Määräystenmukainen käyttö.....	14
2.4	Määräysten vastainen käyttö.....	14
2.5	Henkilökunnan pätevyys.....	14
2.6	Omistajan velvollisuudet.....	15
2.7	Yleiset turvallisuusohjeet.....	15
3	Ohjelmistonasennus.....	17
3.1	Yleiskatsaus.....	18
3.2	Järjestelmävaatimukset.....	18
3.3	Asennus.....	18
3.4	lisensiointi.....	20

4	Yleinen käyttö.....	23
4.1	Yleiskatsaus.....	24
4.2	Käynnistä ohjelmisto.....	24
4.3	Lopeta ohjelmisto.....	24
4.4	Moduulivalinta.....	25
4.5	Aloituspöytä.....	27
4.6	Päävalikko.....	29
4.7	Mittausohjelmisto.....	29
4.8	Toiminto Arviointi.....	30
4.9	Toiminto Comparison.....	30
4.10	Toiminto RVM 4280 Mounting wizard.....	31
5	Mittaus.....	33
5.1	Yleiskuvaus.....	34
5.2	Mittauksen valmistelu.....	35
5.2.1	Yhteys.....	35
5.2.2	Signaalitesti.....	36
5.2.3	Mittausparametri.....	36
5.2.4	NC-asetukset.....	38
5.2.5	Mittauspöytäkirja.....	40
5.3	Mittauksen suoritus:.....	41
5.3.1	Mittayksikkö.....	41
5.3.2	Mittauspöytäkirja.....	42
5.3.3	Käynnistä mittaus.....	43
5.3.4	Mittauksen tallennus.....	44
5.4	Työskentely asetustiedoilla.....	44
5.5	Sulje mittaus.....	45

6	Arviointi.....	47
6.1	Yleiskuvaus.....	48
6.2	Mittauksen avaaminen arviointia varten.....	48
6.3	Arvioinnin näyttö.....	49
6.3.1	Graafi.....	50
6.3.2	Protokolla.....	52
6.3.3	Raakatiedot.....	53
6.4	Arvioinnin asetus.....	54
6.5	Ominaistietojen vienti.....	55
6.6	Pöytäkirjan tulostus.....	55
6.7	NC-kompensaatiotaulukko.....	56
6.7.1	NC-kompensaatiotaulukon luonti HEIDENHAIN-ohjauksilla.....	56
6.7.2	NC-kompensaatiotaulukon luonti ei-HEIDENHAIN-ohjauksille.....	58
7	Comparison.....	61
7.1	Yleiskuvaus.....	62
7.2	Mittausten avaus vertailua varten.....	62
7.3	Vertailun näyttö.....	63
7.3.1	Graafi.....	63
7.3.2	Protokolla.....	65
7.3.3	Raakatiedot.....	66
7.4	Vertailun asetus.....	67
8	RVM 4280 Mounting wizard.....	69
8.1	Yleiskatsaus.....	70
8.2	Asennusavustimen suorittaminen.....	70
9	Asetukset.....	75
9.1	Yleiskatsaus.....	76
9.2	Asetukset.....	76
9.2.1	Kielen asetus.....	76
9.2.2	Asetusten palautus.....	76

10 Hakemisto.....	77
--------------------------	-----------

11 Kuvahakemisto.....	78
------------------------------	-----------

1

Perusteet

1.1 Yleiskatsaus

Tämä luku sisältää tietoja nykyisestä tuotteesta ja tästä oppaasta.

1.2 Ohjelmiston tiedot

ACCOM 4.0 on ohjelmisto koneen mittaukseen. Yhdessä pyöröakselien vertailumittauslaitteen RVM 4000 kanssa voit tallentaa pyöröakselien paikoitusprosessit ja arvioida ne standardien mukaisesti.

Seuraavat sovellukset ovat mahdollisia mittaustulosten käsittelyyn:

- Pyöröpöytien tai kääntöakseleiden valmistustulosten laaduntarkastus
- Sisäinen laadunvalvonta
- Hyväksymispöytäkirjojen laatiminen
- Korjaustaulukoiden luonti 4- tai 5-akselisilla työstökoneilla

1.3 Tuotedokumentaatio

1.3.1 Dokumentaation voimassaolo

Tämä käyttäjän käsikirja on voimassa ohjelmiston ACCOM 4.0 versiolle 1.1.0 yhdessä pyöröakselin vertailumittauslaitteen RVM 4000 kanssa.

- ▶ Ennen kuin käytät dokumentaatiota, tarkista, vastaavatko dokumentaatio ja ohjelmistoversio toisiaan.



Jos versionumerot eivät vastaa toisiaan eikä dokumentaatio siksi ole kelvollinen, voimassa oleva dokumentaatio on kohdassa www.heidenhain.de.

1.3.2 Ohjeet asiakirjan lukemista varten

⚠ VAROITUS

Kuolemaan, loukkaantumiseen tai omaisuusvahinkoihin johtavia onnettomuuksia, mikäli asiakirjan ohjeita ei noudateta!

Asiakirjojen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa onnettomuuksia, jotka voivat johtaa kuolemaan, henkilövahinkoihin tai omaisuusvahinkoihin.

- ▶ Lue asiakirja huolellisesti ja kokonaan.
- ▶ Säilytä asiakirja myöhempää käyttöä varten.

Seuraava taulukko sisältää dokumentaation komponentit niiden lukemisen mukaisessa prioriteettijärjestyksessä.

Dokumentaatio	Kuvaus
Lisäosa	Lisäosa täydentää tai korvaa käyttöohjeen ja tarvittaessa käyttäjän käsikirjan sisältöä. Jos toimitukseen sisältyy lisäosa, sillä on korkein prioriteetti luettaessa. Kaikki muu dokumentaation lisäosa pysyy voimassa.
Omistajan käsikirja	Omistajan käsikirja sisältää kaikki tiedot ja turvallisuusohjeet, joita tarvitaan laitteen oikeaan kokoamiseen ja asentamiseen. Omistajan käsikirja sisältyy toimitukseen. Omistajan käsikirjalla on toiseksi korkein prioriteetti luettaessa..
Käyttäjän käsikirja	Käyttäjän käsikirja sisältää kaikki laitteen asianmukaisen ja tarkoituksenmukaisen käytön edellyttävät tiedot ja turvallisuusohjeet. Käyttäjän käsikirja voidaan ladata latausalueelta www.heidenhain.de . Käyttäjän käsikirjan lukeminen on kolmanneksi korkein prioriteetti.

Toivotko muutoksia tai oletko havainnut vikoja?

Pyrimme jatkuvasti parantamaan dokumentaatiotamme. Auta meitä löytämään parannuskohteet ilmoittamalla niistä sähköpostitse osoitteeseen:

userdoc@heidenhain.de

1.3.3 Ohjeet asiakirjan lukemista varten

Käyttäjän käsikirja on pidettävä työpaikan välittömässä läheisyydessä ja koko henkilöstön saatavilla kaikkina aikoina. Omistajan on ilmoitettava henkilöstölle käyttäjän käsikirjan säilytyspaikasta. Jos käyttäjän käsikirjasta on tullut lukukelvottomia, omistajan on hankittava uusi valmistajalta.

Jos laite luovutetaan tai myydään kolmannelle osapuolelle, käyttäjän käsikirja on toimitettava uudelle omistajalle.

1.4 Ohjeiden kohderyhmät

Jokaisen henkilön, jolle on uskottu jokin seuraavista töistä, on luettava nämä ohjeet ja noudatettava niitä:

- Ohjelmiston konfiguraatio
- Käyttö
- Huolto ja kunnossapito

1.5 Käytettävät ohjeet

Varmuusohjeet

Turvallisuusohjeet varoittavat laitteeseen liittyvistä vaaroista, ja antavat vinkkejä niiden välttämiseen. Turvallisuusohjeet on luokiteltu vaarojen vakavuuden mukaan seuraaviin ryhmiin:

VAARA

Vaara ilmoittaa henkilöä uhkaavasta vaarasta. Jos et noudata vaaran välttämiseksi annettua ohjetta, vaara aiheuttaa **varmasti kuoleman tai vakavan loukkaantumisen**.

VAROITUS

Varoitus ilmoittaa henkilöä uhkaavasta vaarasta. Jos et noudata vaaran välttämiseksi annettua ohjetta, vaara aiheuttaa **oletettavasti kuoleman tai vakavan loukkaantumisen**.

OLE VAROVAINEN

Ole varovainen ilmoittaa henkilöä uhkaavasta vaarasta. Jos et noudata vaaran välttämiseksi annettua ohjetta, vaara aiheuttaa **oletettavasti lievän loukkaantumisen**.

OHJE

Ohje ilmoittaa esineitä tai tietoja uhkaavista vaaroista. Jos et noudata vaaran välttämiseksi annettua ohjetta, vaara aiheuttaa **oletettavasti aineellisen vahingon**.

Informaatio-ohje

Informaatio-ohjeet varmistavat laitteen virheettömän ja tehokkaan käytön. Informaatio-ohjeet on jaettu seuraaviin ryhmiin:



Informaatio-ohje tarkoittaa **vinkkiä**.

Vinkki ilmoittaa tärkeää lisäävää tai täydentävää tietoa.



Tämä hammaspyörän symboli ilmoittaa sinulle, että esiteltävä toiminto on **konekohtainen**, esim.:

- Konettasi on käytettävä tarvittavien ohjelmisto- tai laiteoptioiden avulla
- Toimintojen käyttäytyminen riippuu koneen konfiguroitavista asetuksista



Käsikirjan symboli tarkoittaa **ristiviittausta** ulkoiseen dokumentaatioon, esim. koneen valmistajan tai kolmannen osapuolen dokumentaatioon.

1.6 Tekstimerkinnät

Tässä ohjekirjassa käytetään seuraavia tekstimerkintöjä:

Esitys	Merkitys
▶ ...	Ilmoittaa käsittelyvaiheen ja käsittelyn tuloksen
> ...	Esimerkki: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Napauta OK > Viesti suljetaan
■ ...	Ilmoittaa luetteloa
■ ...	Esimerkki: <ul style="list-style-type: none"> ■ Liitântä TTL ■ Liitântä EnDat ■ ...
lihavoitu	Ilmoittaa valikkoa, näyttöä tai painiketta Esimerkki: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Napauta Sammuta > Käyttöjärjestelmä sammutetaan. ▶ Kytke laite pois päältä verkkokatkaisijasta

1.7 Lisätietoja

Yksityiskohtaiset tiedot laitteistosta ja liitântäteknikaasta löydät seuraavista asiakirjoista.

- "Omistajan käsikirja RVM 4000"
- "Omistajan käsikirja EIB 74x"
- "Käyttäjän käsikirja – Kaapelit ja liitântäteknika"

2

Turvallisuus

2.1 Yleiskatsaus

Nämä ohjeet sisältävät tärkeitä turvallisuustietoja, joita tarvitaan ohjelmiston asianmukaiseen asettamiseen ja käyttämiseen.

2.2 Yleinen varotoimenpiteet

Järjestelmän käytössä sovelletaan yleisesti tunnustettuja varotoimenpiteitä, jotka ovat erityisen välttämättömiä jännitteisten laitteiden käsittelyssä. Näiden varotoimenpiteiden laiminlyönti voi aiheuttaa laitteen vahingoittumisen tai henkilövahinkoja.

Turvallisuusmääräykset voivat vaihdella yrityksen mukaan. Jos tämän käyttöoppaan sisältö ja laitetta käyttävän yrityksen sisäiset määräykset ovat keskenään ristiriidassa, sovelletaan tiukempia säännöksiä.

2.3 Määräystenmukainen käyttö

Ohjelmisto ACCOM 4.0 on tarkoitettu vain seuraavaa käyttötarkoitusta varten:

- Työstökoneiden, pyöröpöytien ja kääntöakseleiden akselien mitta
- Mittaustietojen arviointi

2.4 Määräysten vastainen käyttö

Kaikki sellainen käyttö, mikä ei ole "määräystenmukaista käyttöä", on käyttötarkoituksen vastaista. Siitä aiheutuvat vahingot ovat yksinomaan omistajan vastuulla.

Erityisesti sitä ei saa käyttää osana turvatoimintoa.

2.5 Henkilökunnan pätevyys

Laitteen yksittäisiin toimintoihin tarvittavat henkilöstön pätevyysvaatimukset on määriteltävä näiden ohjeiden vastaavissa luvuissa.

Henkilöstöryhmät sekä heidän pätevyytensä ja tehtävänsä määritellään tarkemmin jäljempänä.

Ammattihenkilö

Omistaja kouluttaa hänet suorittamaan laajennetun käytön ja parametroidin tehtäviä. Ammattikoulutuksensa, tietämyksensä ja kokemuksensa sekä asiaankuuluvien määräysten tuntemuksensa ansiosta ammattihenkilöstö pystyy suorittamaan annetut työt kyseisessä sovelluksessa sekä tunnistamaan ja välttämään mahdolliset vaarat itsenäisesti.

Sähkötekniikan ammattihenkilö

Ammattikoulutuksensa, tietämyksensä ja kokemuksensa sekä asiaankuuluvien standardien ja määräysten tuntemuksensa ansiosta sähkötekniikan ammattihenkilöstö pystyy suorittamaan annetut anetut sähkötekniiset työt sekä tunnistamaan ja välttämään mahdolliset vaarat itsenäisesti. Sähkötekniikan ammattihenkilö on koulutettu työskentelemään siinä ympäristössä, jossa hän toimii. Sähkötekniikan ammattihenkilön tulee täyttää lainmukaiset vaatimukset tapaturmien välttämiseksi.

2.6 Omistajan velvollisuudet

Omistaja omistaa laitteen ja oheislaitteet tai on vuokrannut ne molemmat. Hän vastaa aina määräystenmukaisesta käytöstä.

Omistajan tehtävät:

- Määrittää laitteella suoritettavat tehtävät pätevälle, soveltuvalla ja valtuutetulle henkilöstölle
- Ohjaa henkilökuntaa todistettavasti heidän valtuuksiinsa ja tehtäviinsä
- Tarjoaa kaikki välineet, jotka henkilöstö tarvitsee heille osoitettujen tehtävien suorittamiseen
- Varmistaa, että laitetta käytetään vain teknisesti moitteettomassa kunnossa
- Varmistaa, että laite on suojattu luvattomalta käytöltä

2.7 Yleiset turvallisuusohjeet



Vastuu kaikista järjestelmistä, joissa tätä tuotetta käytetään, on kyseisen järjestelmän kokoonpanijalla tai asentajalla.

Eriyiset turvallisuusohjeet, joita on noudatettava yksittäisissä toiminnoissa, on lueteltu näiden ohjeiden vastaavissa luvuissa.

3

Ohjelmistonasennus

3.1 Yleiskatsaus

Tämä luku sisältää kaikki tärkeät tiedot, joita tarvitaan ohjelmiston lataamiseen ja asianmukaiseen asentamiseen tietokoneeseen.

3.2 Järjestelmävaatimukset

Ennen kuin ACCOM 4.0 voidaan asentaa tietokoneelle, järjestelmän tulee näyttää seuraavat vaatimukset:

- Microsoft Windows 10 version 1803 ja suurempi
- min. 200 Mtavua vapaata kiintomuistitilaa
- Suositeltu näyttötarkkuus min. 1280 × 800

Tiedonsiirto EIB 74x:n kanssa edellyttää vastaavaa TCP-porttia PC:llä.



- Anna TCP-portin vapautus palomuurin läpi IT-asiantuntijan tehtäväksi.
- Jos liität EIB 74x:n tietokoneeseen USB:n kautta, varmista, että Microsoft Windowsin energia-asetukset mahdollistavat vakaan tiedonsiirron.

3.3 Asennus

Asennustiedoston lataus

Ennen ACCOM 4.0in asennusta on ladattava asennustiedostot HEIDENHAIN-kotisivulta www.heidenhain.de.

- ▶ Nykyinen versio ladataan lähteestä www.heidenhain.de/service/downloads/software
- ▶ Navigoi Web-selaimen latauskansioon
- ▶ Avaa ladattu .zip-tiedosto väliaikaiseen varastokansioon
- ▶ Asennustiedosto **SetupACCOM.exe** avataan väliaikaiseen varastokansioon

Asenna ACCOM 4.0 Microsoft Windowsissa



Jotta asennus voitaisiin suorittaa, sinun täytyy olla kirjautunut sisään Microsoft Windowsissa järjestelmänvalvojana.

- ▶ Kaksoisnapsauta asennustiedostoon
- > Näytölle tulee ohjattu asennustoiminto
- ▶ Valitse asennusohjelman kieli
- ▶ Seuraa asennusohjelman ohjeita
- ▶ Hyväksy lisenssiehdot
- ▶ Lopeta asennus napsauttamalla painiketta **Valmis**
- > ACCOM 4.0 asennettiin onnistuneesti

ACCOM 4.0in päivitys

- Jotta päivitys voitaisiin suorittaa, sinun täytyy olla kirjautunut sisään Microsoft Windowsissa järjestelmänvalvojana.
- Jo aktivoituneet lisenssiavaimet otetaan haltuun päivityksen aikana.

- ▶ Kaksoisnapsauta asennustiedostoon
- > Näytölle tulee ohjattu asennustoiminto
- ▶ Valitse asennusohjelman kieli
- ▶ Seuraa asennusohjelman ohjeita
- ▶ Hyväksy lisenssiehdot
- ▶ Lopeta asennus napsauttamalla painiketta **Valmis**
- > ACCOM 4.0 päivitettiin onnistuneesti

3.4 lisensiointi

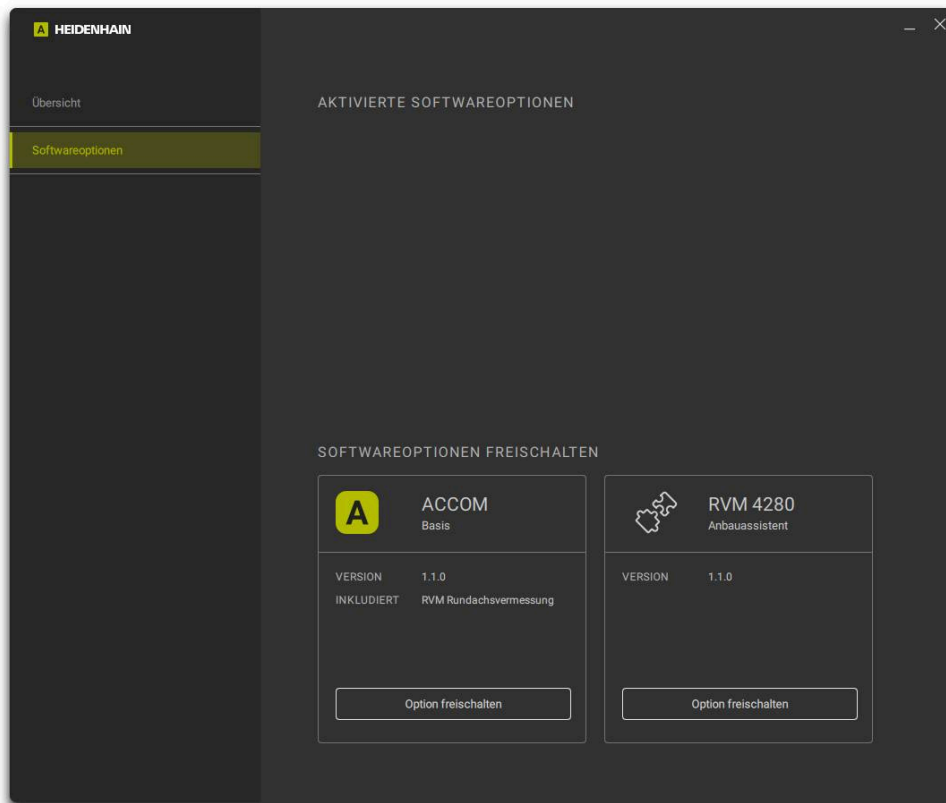
Ennen kuin ACCOM 4.0 otetaan käyttöön, sinun on pyydettävä lisenssiavain ja vapautettava ACCOM 4.0:n Basis-optio.

Tuotteen ACCOM 4.0 valinnaisten Plus-moduulien laajennettuja toimintoja ohjataan myös lisenssiavaimilla.

Voit hankkia kaikki lisenssit HEIDENHAIN-edustajalta. Saat sitten lisenssiavaimen, jonka avulla aktivoit ohjelmisto-option.



- Lisenssin voimassaoloaika alkaa, kun lisenssiavain on aktivoitu.
- Kaikki tallennetut tiedot säilytetään myös lisenssin umpeutumisen jälkeen.



Kuva 1: **UNLOCK SOFTWARE OPTIONS**

Seuraavat ohjelmisto-optiot ovat käytettävissä:

Lisävaruste	Toiminnon laajennus	ID
1	ACCOM Basic	1376737-xx
2	RVM 4280 Mounting wizard	1376738-xx

Lisenssiavaimen pyyntö



Lisenssiavaimen pyyntö on tehtävä siltä tietokoneelta, jossa ACCOM 4.0 tulee olemaan käytössä, koska lisenssiavain on sidoksissa tähän tietokoneeseen.

- ▶ Käynnistä ACCOM 4.0
- > Aloitussäyttöä näytetään välilehdellä **Yleiskuva**.
- ▶ Napsauta välilehteä **Software options**.
- > Käytettävissä olevia ohjelmisto-optioita näytetään
- > Napsauta alueella **UNLOCK SOFTWARE OPTIONS** olevaa haluamaasi ohjelmisto-optiota **Unlock the option**.
- > Valintaikkuna **Unlock the option** avautuu.
- ▶ Napsauta **Request license key**.
- ▶ Valitse haluttu tallennuspaikka, johon lisenssihakemus tulee tallentaa.
- ▶ Syötä asianomainen tiedostonimi ja napsauta **Tallenna**.
- > Lisenssihakemus (XML-tiedosto) luodaan ja tallennetaan valittuun kansioon.
- ▶ Ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön, lähetä lisenssihakemus ja pyydä lisenssiavainta.
- > Lisenssiavain luodaan ja välitetään XML-tiedostona sähköpostitse.

Lisenssiavaimen lukeminen lisenssitiedostosta

- ▶ Napsauta **Activate license key**.
- > Valintaikkuna **Unlock the option** avautuu.
- ▶ Napsauta **Open the license file**.
- ▶ Valitse XML-tiedosto tiedostojärjestelmässä lisenssiavaimen avulla.
- ▶ Napsauta **Avaa**.
- > Lisenssiavain aktivoidaan.
- > Aktivoitua ohjelmisto-optiota näytetään alueella **ACTIVATED SOFTWARE OPTIONS**.

Lisenssiavaimen voimassaolon jatkaminen



30 päivää ennen lisenssin voimassaolon päättymistä saat viestin uuden käyttöoikeuden pyytämisestä aina, kun käynnistät ohjelmiston uudelleen.

- ▶ Käynnistä ACCOM 4.0
- > Aloitusnäyttöä näytetään välilehdellä **Yleiskuva**.
- ▶ Napsauta välilehteä **Software options**.
- > Käytettävissä olevia ohjelmisto-optioita näytetään
- > Napsauta alueella **ACTIVATED SOFTWARE OPTIONS** olevaa haluamaasi ohjelmisto-optiota **Extend license**.
- > Valintaikkuna **Unlock the option** avautuu.
- ▶ Napsauta **Request license key**.
- ▶ Valitse haluttu tallennuspaikka, johon lisenssihakemus tulee tallentaa.
- ▶ Syötä asianomainen tiedostonimi ja napsauta **Tallenna**.
- > Lisenssihakemus (XML-tiedosto) luodaan ja tallennetaan valittuun kansioon.
- ▶ Ota yhteys HEIDENHAIN-huoltoyhtiöön, lähetä lisenssihakemus ja pyydä lisenssiavainta.
- > Lisenssiavain luodaan ja välitetään XML-tiedostona sähköpostitse.
- > Aktivoi lisenssiavain kohdassa "Lisenssiavaimen lukeminen lisenssitiedostosta" kuvatulla tavalla.

4

Yleinen käyttö

4.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan käyttöliittymä ja käyttöelementit sekä ohjelmiston perustoiminnot.


4.2 Käynnistä ohjelmisto

Käynnistä ohjelmisto seuraavalla tavalla:

- A**
 - ▶ Microsoft Windowsin työpöydällä kaksoisnapsauta linkkiä ACCOM 4.0.
tai
 - ▶ avaa Microsoft Windows **Start > HEIDENHAIN > ACCOM 4.0**
 - > Ohjelmisto käynnistetään

4.3 Lopeta ohjelmisto

Lopeta ohjelmisto seuraavalla tavalla:

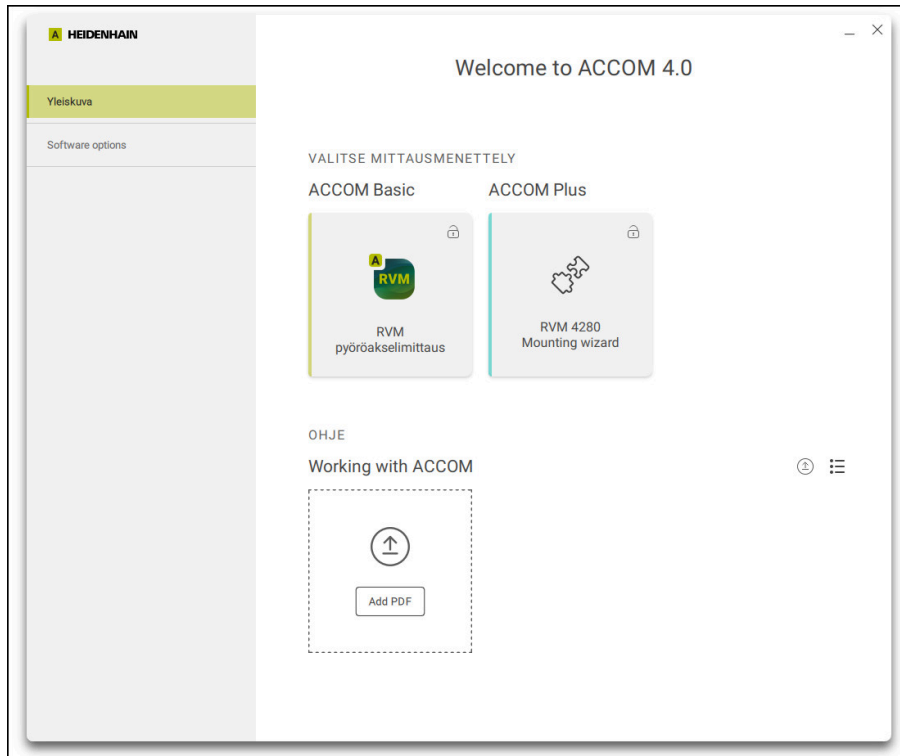
- 
 - ▶ Napsauta valikkopalkissa **Päävalikko**
 - ▶ Napsauta **Lopeta**.
 - > Valintaikkuna **Lopeta** avautuu.
 - ▶ Napsauta **Kyllä**.
 - > Kun ohjelmisto liitetään EIB 74x:ään, yhteys katkeaa.
 - > Ohjelmisto lopetetaan.

4.4 Moduulivalinta

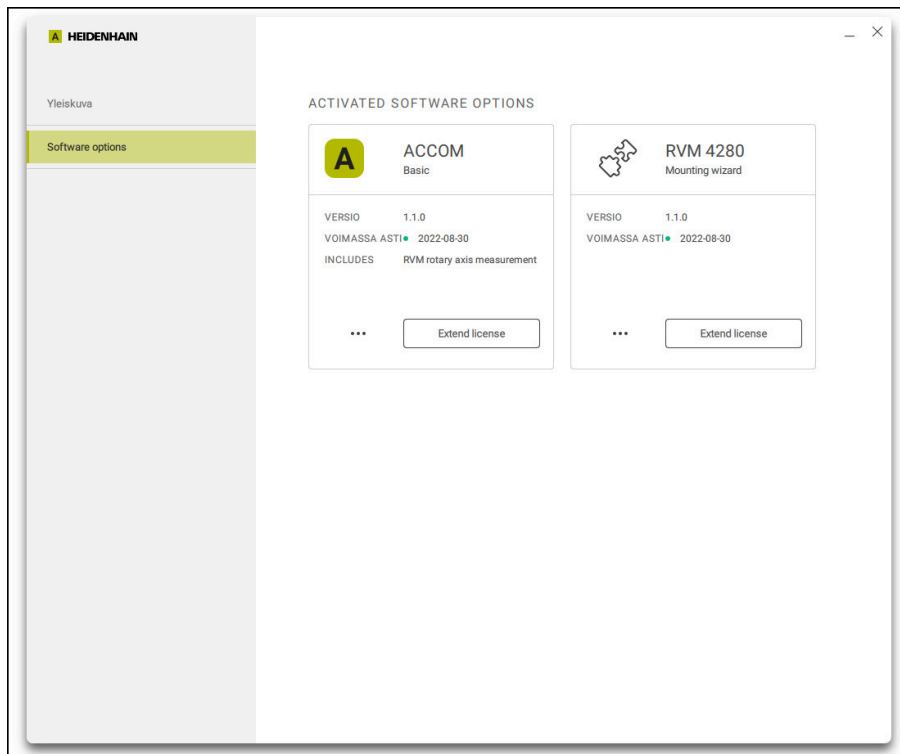
Moduulivalinta ilmestyy ohjelmiston käynnistämisen jälkeen. Voit valita haluamasi mittausmenetelmän ja käytettävän mittauslaitteen.

Ohjelmistoversiossa 1.1.0 ovat käytettävissä seuraavat moduulit:

- **RVM pyöroakselimittaus**
- **RVM 4280 Mounting wizard**

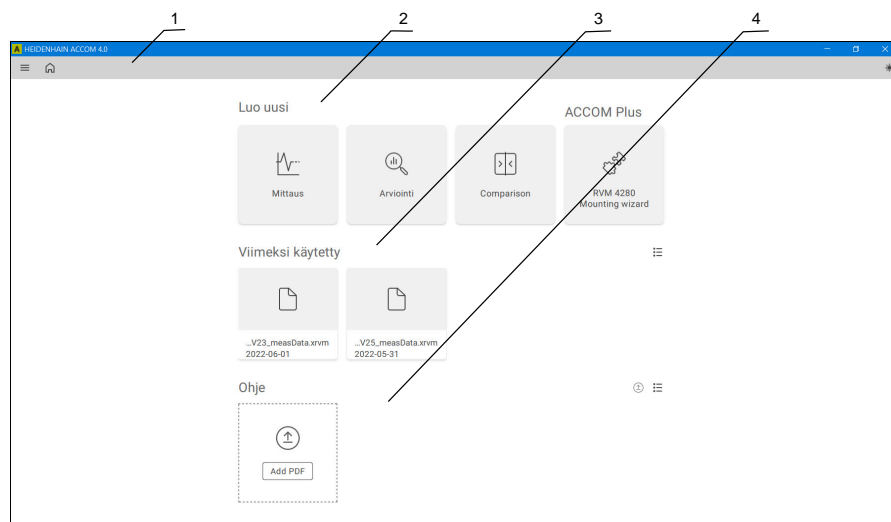


Kuva 2: Moduulivalinta - Välilehti **Yleiskuva**



Kuva 3: Moduulivalinta - Välilehti **Software options**

4.5 Aloitusnäyttö



Kuva 4: Käynnistysnäyttöruutu





- 1 Valikkopalkit
- 2 Toimintovalinta: mittaus, arviointi ja vertailu
- 3 Tiedostonhallinta
- 4 Apualue

Aloitusnäyttö sekä toiminnot näyttävät erilaisia ohjauselementtejä, jotka voit avata valikkopalkin kautta.

Käyttöelementit valikkopalkissa

Käyttöelementti	Toiminto
	Päävalikko Päävalikon avaus erilaisilla käytettävissä olevilla toiminnolla
	Alku Vaihto aloitusnäyttöön
	Avaa asetus Tallennettujen asetustiedostojen avaus mittauksia varten Tätä käyttöelementtiä näytetään toiminnossa Mittaus alavalikossa Valmistelu .
	Asetusten tallennus kohteeseen Tallennettujen asetustiedostojen avaus mittauksia varten Tätä käyttöelementtiä näytetään toiminnossa Mittaus alavalikossa Valmistelu .
	Ominaistietojen vienti Ominaistietojen vienti TXT-tiedostona Tätä käyttöelementtiä näytetään toiminnossa Arviointi .
	Pöytäkirjan tulostus Arviointitietojen pöytäkirjan tulostaminen liitetyn tulostimen kautta Tätä käyttöelementtiä näytetään toiminnossa Arviointi .
	Vertailutiedoston avaus Avaa tallennetut tiedostot vertailua varten Tätä käyttöelementtiä näytetään toiminnossa Comparison .
	Vaalea/tummatila Ohjelmiston esityksen vaihto

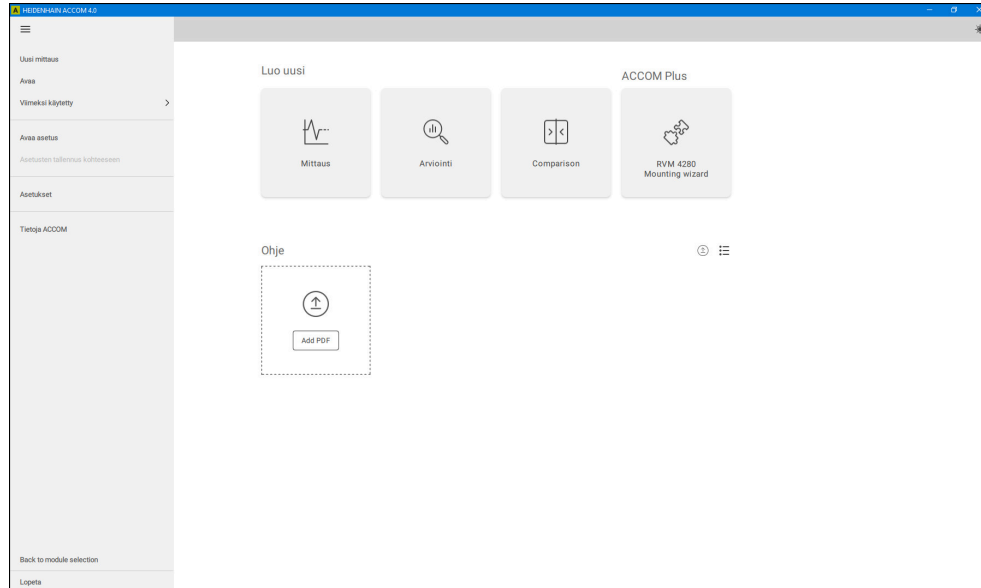
Tiedostonhallinnan käyttöelementit

Käyttöelementti	Toiminto
	Ruutunäkymä Tiedostojen näyttö ruutunäytössä sivuttain tai allekkain
	Luettelonäkymä Tiedostojen näyttö luettelonäytössä allekkain
	Add PDF PDF-tiedoston valinta ohjealuetta varten
	Poista Valitun PDF-tiedoston poistaminen ohjealuetta varten

4.6 Päävalikko

Kutsu

- ▶ Napsauta valikkopalkissa **Päävalikko**
- > Päävalikko avataan



Kuva 5: Päävalikko



Riippuen siitä, avaatko päävalikon **aloitussivun** valikkopalkin, **mittaustoiminnon** tai **arviointitoiminnon** kautta, yksittäiset valikkosyötteet eivät ole käytettävissä tai ne esitetään harmaina.

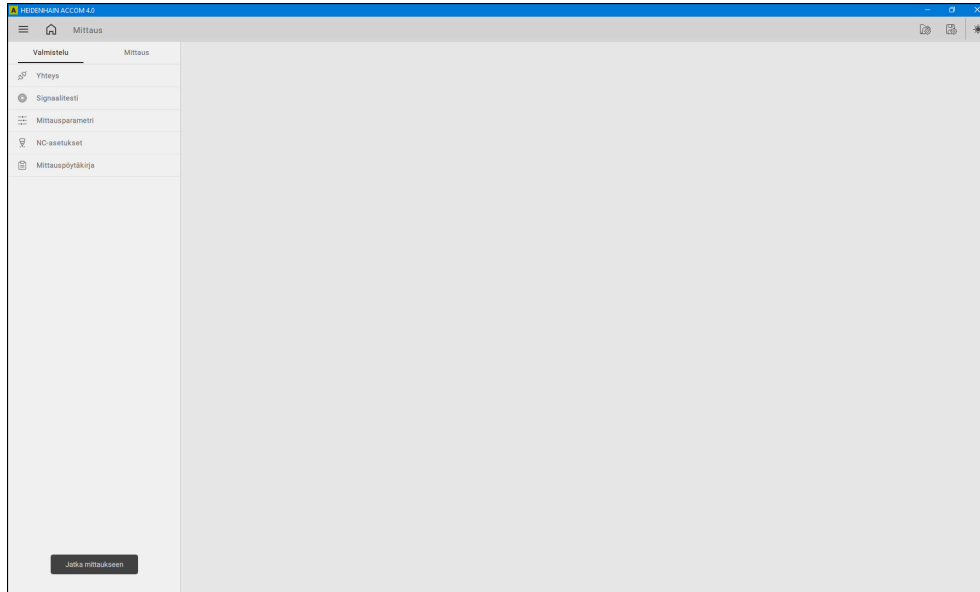
Valikkosyöte	Toiminto
Uusi mittaus	Toimintokutsu Mittaus Lisätietoja: "Mittaus", Sivu 33
Avaa	XRVM-tiedoston avaus arviointia varten Lisätietoja: "Arviointi", Sivu 47
Viimeksi käytetty	Viimeksi asennuksessa ja arvioinnissa käytettyjen tiedostojen näyttö
Ava asetukset	XRVM-tiedoston avaus esivalmistelluilla mittausparametreilla Lisätietoja: "Työskentely asetustiedostoilla", Sivu 44
Asetusten tallennus kohteeseen	Asetettujen mittausparametrien tallennus XRVM-tiedostona Lisätietoja: "Työskentely asetustiedostoilla", Sivu 44
Asetukset	Ohjelmiston asetukset, esim. käyttäjätilien hallinta, kieliasetukset tai palautus tehdasasetuksiin Lisätietoja: "Asetukset", Sivu 75
Tietoja ACCOM	Ohjelmistoversion näyttö ja käytettävän ohjelmiston lisenssit

4.7 Mittaustoiminto

Toiminnolla **Mittaus** voidaan valmistella ja suorittaa pyöröakselin mittaus.

Kutsu

- ▶ Napsauta **Mittaus** aloitussivun toimintovalinnassa.
- > Toiminto **Mittaus** avataan



Kuva 6: Toiminto **Mittaus**

4.8 Toiminto Arviointi

Toiminnolla **Arviointi** voidaan arvioida pyöröakselin mittaus ja mittauspöytäkirja.

Kutsu

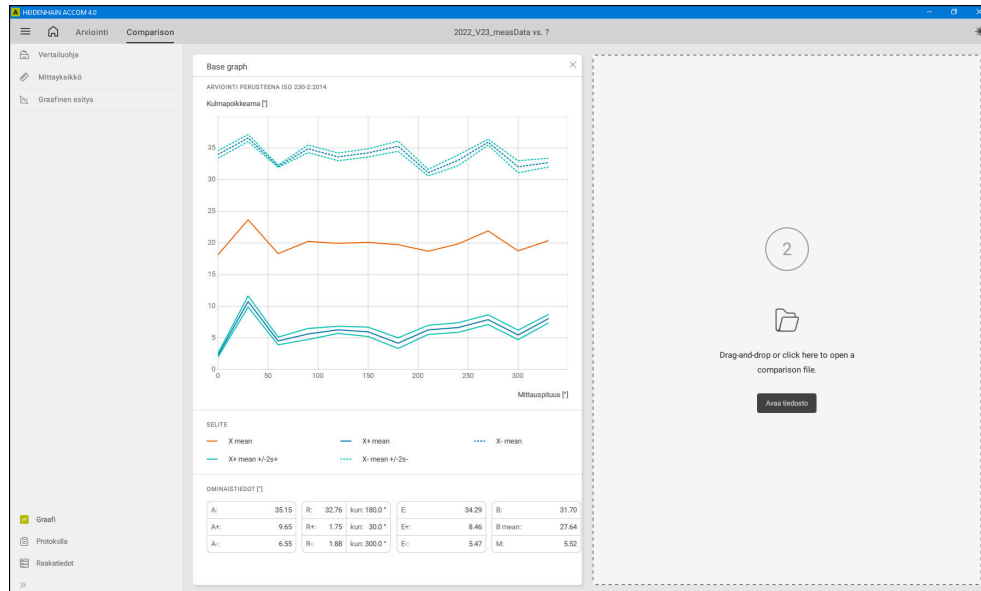
- ▶ Napsauta **Arviointi** aloitussivun toimintovalinnassa.
- > Valintaikkuna **Avaa** avautuu.

4.9 Toiminto Comparison

Toiminnolla **Comparison** voit verrata kahden mittauksen arviointituloksia keskenään.

Kutsu

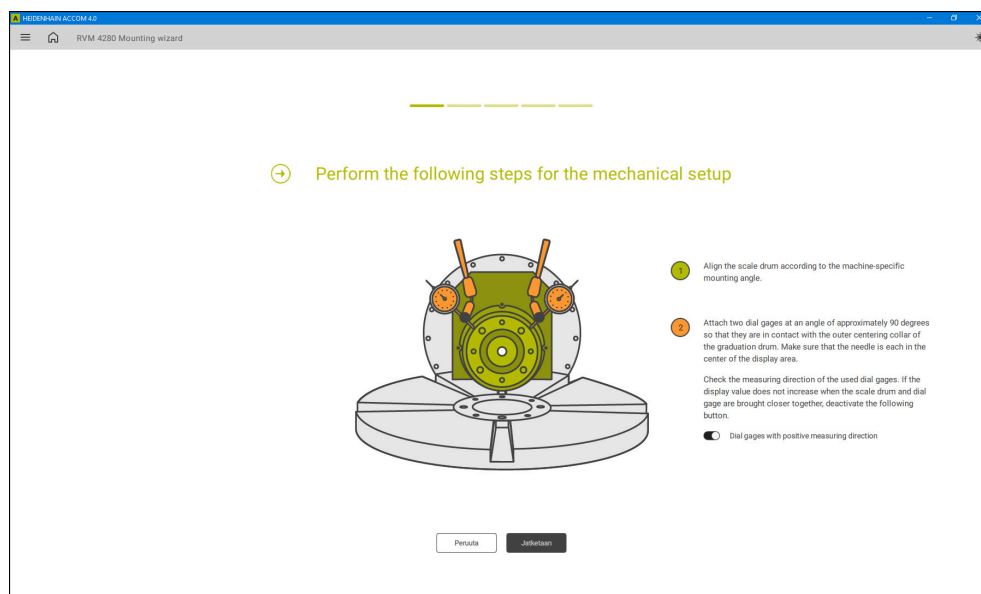
- ▶ Napsauta **Comparison** aloitussivun toimintovalinnassa.
- ▶ Toiminto **Comparison** avataan.

Kuva 7: Toiminto **Comparison****4.10 Toiminto RVM 4280 Mounting wizard**

Valinnaisella toiminnolla **RVM 4280 Mounting wizard** voit määrittää tyyppin RVM 4280 mittalaitteen ohjatun toiminnon avulla.

Kutsu

- ▶ Napsauta alueella **ACCOM Plus** olevassa käynnistyssivun toiminnonvalinnassa **RVM 4280 Mounting wizard**.
- ▶ Asennusavustin avataan.

Kuva 8: Toiminto **RVM 4280 Mounting wizard**

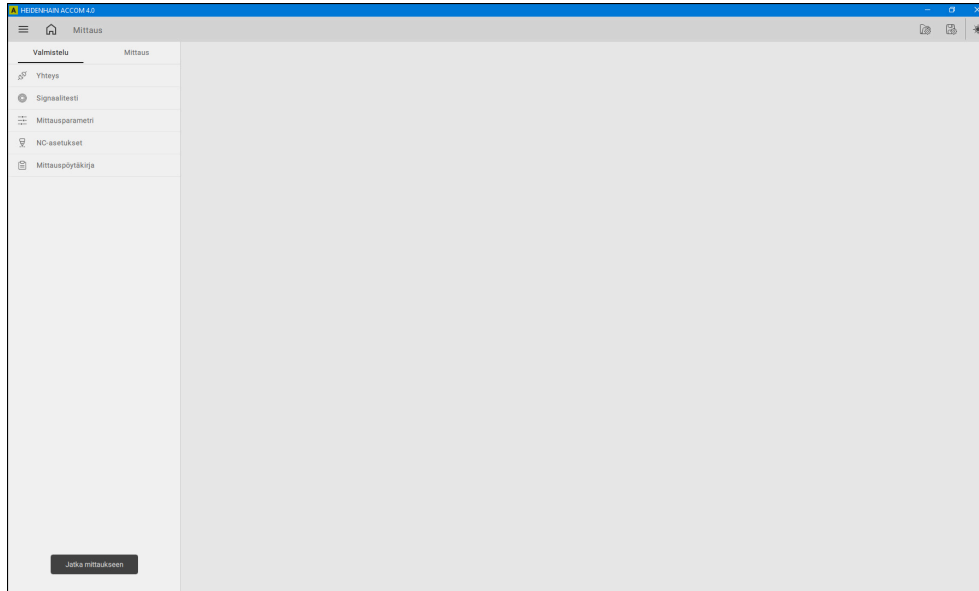
5

Mittaus

5.1 Yleiskuvas

Tämä luku kuvaa toimintoa **Mittaus**.

Toiminto **Mittaus** toimii alavalikolla **Valmistelu** ja alavalikolla **Mittaus**.



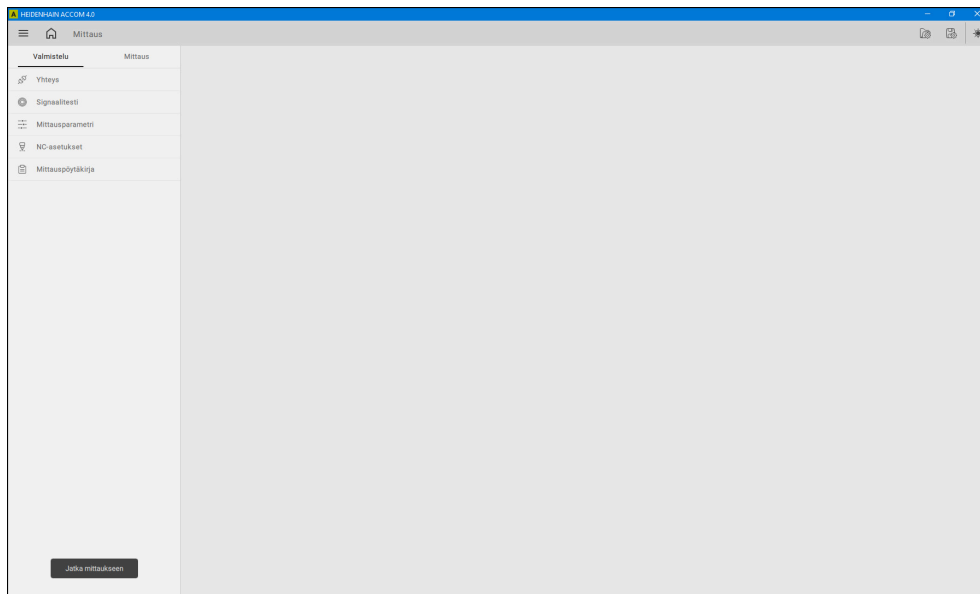
Kuva 9: Toiminto **Mittaus**

5.2 Mittauksen valmistelu

Edellytys: Ennen kuin aloitat mittauksen, puhdista huolellisesti alue, jossa mittaus suoritetaan.

Esivalmistele mittaus seuraavalla tavalla:

- ▶ Napsauta aloitusnäytössä toimintoa **Mittaus**.
- > Valikkoa **Mittaus** näytetään
- ▶ Mittalaitteen ja mittauksen parametrit asetetaan napsauttamalla alavalikon **Valmistelu** yksittäisiä valikkokohtia.



Kuva 10: Alavalikko **Valmistelu**



Valmistaudu mittaukseen muokkaamalla alavalikon **Valmistelu** valikkokohtia ylhäältä alas.

Alavalikon **Valmistelu** valikkostruktuuri sisältää seuraavat kategoriat:

- **Yhteys**
- **Signaalitesti**
- **Mittausparametri**
- **NC-asetukset**
- **Mittauspöytäkirja**

Kun mittausta esivalmistellaan, voit siirtyä alavalikkoon **Mittaus**.

5.2.1 Yhteys

Liitä ohjelmisto EIB 74x:ään seuraavasti:

- ▶ Syötä EIB 74x:n IP-osoite
- ▶ Aktivoi automaattinen yhteys vetämällä liukukytintä oikealle.
- ▶ Napsauta **Yhdistä**.
- > Yhteyden muodostuksen tulosta näytetään.

5.2.2 Signaalitesti

Signaalitestillä voit tarkistaa vertailumittauslaitteen asennuksen laadun. Tässä yhteydessä arvioidaan sähköliitännät ja mekaaninen kiinnitys.

Toimi sen jälkeen seuraavasti:

- ▶ Napsauta **Aloita signaalitesti**.
- ▶ Käytä koneen ohjausta siirtääksesi mittausakselia tasaisesti ja suuntaa vaihtamatta mahdollisen mittausalueen yli.
- ▶ Napsauta **Lopeta signaalitesti**.
- > Tulosta näytetään
- > Tyyppi RVM 4180 tai RVM 4280:
EIB 74x:ään liitetty mittalaite tunnistetaan ja näytetään.



Jos signaalitesti epäonnistuu, signaalitesti voi olla tarpeen toistaa.

5.2.3 Mittausparametri

Mittauksen kulku määritetään mittausparametrien avulla.





Jotta mittauslaitteen mittausparametreja ja mittausta ei tarvitsisi syöttää uudelleen jokaiselle mittaukselle, voit tallentaa mittausparametrit asetustiedostoihin ja käyttää niitä uudelleen.

Lisätietoja: "Työskentely asetustiedostoilla", Sivü 44



Joidenkin mittausparametrien kohdalla voit käyttää symbolia [?] lisäselityksiä sisältävien ohjetekstien hakemiseen.

Mittausparametri	Selvitys
Vertailuohje	Arviointiohjeiden valinta: <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 230-2:2014 (standardina) ■ VDI/DGQ 3441:1977 ■ ISO 230-3:2007
Mittausmenettely 	Mittausmenetelmän valinta: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stand.työkierto ■ Askeltyökierto
Mittaussuunta 	Mittaussuunnan valinta: <ul style="list-style-type: none"> ■ Positiivinen ■ Negatiivinen
Mittausakseli	Akselin valinta, missä mittaus suoritetaan. Pöytä-akseli on yleensä C-akseli. A-akseli tai B-akseli ovat kääntöakseleita. <ul style="list-style-type: none"> ■ A ■ B ■ C

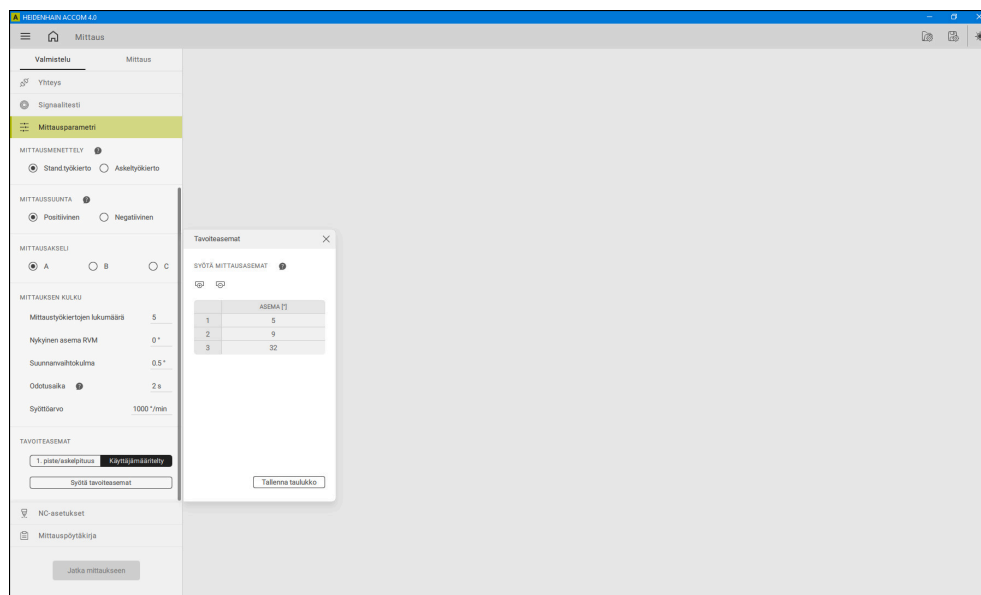
Mittausparametri	Selvitys
Mittauksen kulku	<p>Mittausprosessia varten on valmiiksi asetettu vakio-parametrisarja.</p> <ul style="list-style-type: none">■ Mittaustyökierrojen lukumäärä: 5■ Nykyinen asema RVM: 0° (luetaan ohjaukseen)■ Suunnanvaihtokulma: 0.5°■ Odotusaika: 2 s■ Syöttöarvo: 1000 °/min
Tavoiteasemat	<p>Tavoiteasemien valinta, missä mittaus suoritetaan</p> <p>1. piste/askelpituus</p> <ul style="list-style-type: none">■ Askelpituus: Mittausetäisyydet asteina; vakioasetus 30°■ Mittausalue: Minimiarvon on oltava pienempi kuin maksimiarvo; vakioasetus minimi 0° ja maksimi 330° <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"><p> Napsauta Katso tavoiteasemat asetettujen mittausasemien näyttämiseksi.</p></div> <p>Käyttäjämääritely</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"><p> Napsauta Syötä tavoiteasemat käyttäjämääritteisten mittausasemien näyttämiseksi.</p></div>

Käyttäjämääritteisten tavoiteasemien syöttäminen

Kohdassa **Tavoiteasemat** voidaan syöttää käyttäjämääritteisiä tavoiteasemia.

Toimi sen jälkeen seuraavasti:

- ▶ Napsauta mittausparametrissa **Tavoiteasemat** vaihtoehtoa **Käyttäjämäärittely**.
- ▶ Napsauta **Syötä tavoiteasemat**.
- ▶ Valintaikkuna **Tavoiteasemat** avautuu.



Kuva 11: Käyttäjämääritteiset **Tavoiteasemat**



- ▶ Lisää taulukkorivi napsauttamalla Lisää rivi.



- ▶ Voit poistaa taulukkorivin napsauttamalla Poista rivi.
- ▶ Napsauta sijaintisaraketta.
- ▶ Syötä haluamasi arvot näppäimistöllä.
- ▶ Napsauta **Tallenna taulukko**.
- ▶ Taulukko tallennetaan.

5.2.4 NC-asetukset

NC-liitännän parametrit

Selvitys

Tila

Asetus, missä muodossa NC-ohjelma luodaan

- **HEIDENHAIN-selväkieli**
- **DIN/ISO**

M-toiminnot

M-toimintojen syöttö muodossa M1 ... Mxx. M-toiminnot ovat osittain ohjauskohtaisia. Tunnettuja M-toimintoja ovat esim. M30 palautukselle ensimmäiseen lauseeseen ja M9 jäähdytysnesteen poiskytkentää varten (olennainen **DIN/ISO**-formaatile)

- **Viim. lauseessa**
- **Ohjelman alku**
- **Ohjelman loppu**

Vie NC-ohjelma

NC-ohjelman tallennus työstökoneeseen siirtoa varten

Vie NC-ohjelma

Toiminnolla **Vie NC-ohjelma** voit laatia NC-ohjelman työstökoneeseen siirtoa varten. Voit sitten siirtää ohjelman TNCremon tai USB-massamuistilaitteen kautta.

- ▶ Napsauta **Vie NC-ohjelma**.
- ▶ Valitse haluamasi muistipaikka valintaikkunassa.
- ▶ Syötä sisään NC-ohjelman nimi.
- ▶ Napsauta **Tallenna nimellä**.
- > NC-ohjelma viedään ja tallennetaan muistipaikkaan.



Tarkista NC-ohjelman oikeellisuus, ennen kuin aloitat sen koneella tai asennetulla mittalaitteella.

5.2.5 Mittauspöytäkirja

Mittauspöytäkirjaan voit syöttää erilaisia tietoja asiakkaasta, koneityypistä, referenssimittalaitteesta ja mittauksesta. Mittauksen jälkeen mittauspöytäkirjaan täydennetään mitatut arvot.

- ▶ Mittauspöytäkirjan avaamiseksi napsauta **Mittauspöytäkirja**.
- > Mittauspöytäkirjaa näytetään.

Kuva 12: Mittauspöytäkirja

Voit liittää seuraavia tietoja mittauspöytäkirjaan:

Ryhmä	Selvitys
Yleistä	Tiedot Asiakas ja Tarkastaja
Koneen tyyppi	Tiedot koneesta, jossa mittaus suoritetaan, Sarjanumero ja Valmistusvuosi
Muistiinpano	Yksilölliset tiedot mittausta varten
Aktiivinen kompensatio	Tiedot koneesta, jossa mittaus suoritetaan, kuten Ensimitaus tai Tarkastusmittaus . Kuvaa, onko kompensatiotaulukko aktiivinen mittausakselille vai ei. Ensimitaus ei anna aktiivista kompensatiota. Tarkastusmittaus validoi aiemmin laaditun kompensation. Lisätietoja: "NC-kompensatiotaulukko", Sivu 56
HEIDENHAIN-referenssimittalaite	Käytettävän referenssimittalaitteen tiedot, Sarjanumero ja Tunnusnumero
Akseliasemat	Lineaariakselien hetkellisasema X, Y ja Z Pyöroakselien hetkellisasema IV ja V
Liikkeet	Lineaariakselien liikepituus X, Y ja Z Pyöroakselien liikepituus IV ja V



Voit täyttää mittauspöytäkirjan etukäteen ja käyttää sitä uudelleen asetustiedostona.

Lisätietoja: "Työskentely asetustiedostoilla", Sivu 44

5.3 Mittauksen suoritus:

VAROITUS

Mittauksikäytössä voivat laitteen osat mahdollisesti irrota.

Puristumis- ja törmäysvaara ympäriinsä sinkoilevien osien seurauksena.

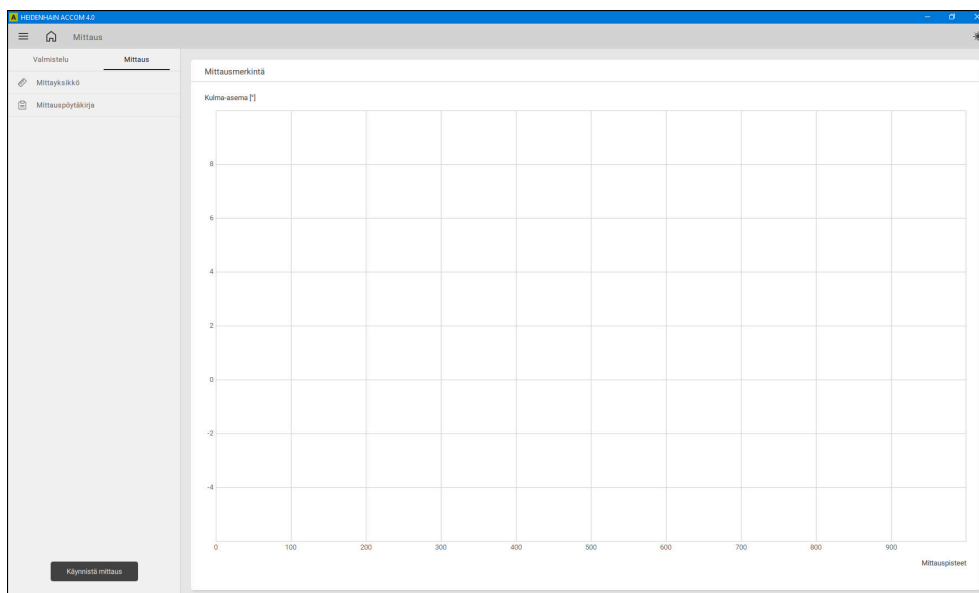
- ▶ Sulje olemassa olevat ovet tai suojukset.

Mittaus voidaan suorittaa alavalikossa **Mittaus**.

Edellytys: Aktiivinen yhteys EIB 74x:ään.

Alavalikon **Mittaus** avaamiseksi toimi seuraavasti:

- ▶ Napsauta toiminnossa **Mittaus** alavalikkoa **Mittaus**.
tai
- ▶ Napsauta alavalikossa **Valmistelu** vaihtoehtoa **Jatka mittaukseen**.
- > Alavalikko **Mittaus** avataan.



Kuva 13: Alavalikko **Mittaus**

Alavalikossa **Mittaus** voidaan toteuttaa seuraavat asetukset:

- **Mittayksikkö**
- **Mittauspöytäkirja**

5.3.1 Mittayksikkö

Seuraavaksi asetetaan tulostuksen mittayksikkö.

Voit valita seuraavien mittayksiköiden välillä:

- **Aste**
- **rad**

5.3.2 Mittauspöytäkirja

Mittauspöytäkirjaan voit syöttää erilaisia tietoja asiakkaasta, koneityypistä, referenssimittalaitteesta ja mittauksesta. Mittauksen jälkeen mittauspöytäkirjaan täydennetään mitatut arvot.

- ▶ Mittauspöytäkirjan avaamiseksi napsauta **Mittauspöytäkirja**.
- > Mittauspöytäkirjaa näytetään.

Kuva 14: Mittauspöytäkirja

Voit liittää seuraavia tietoja mittauspöytäkirjaan:

Ryhmä	Selvitys
Yleistä	Tiedot Asiakas ja Tarkastaja
Koneen tyyppi	Tiedot koneesta, jossa mittaus suoritetaan, Sarjanumero ja Valmistusvuosi
Muistiinpano	Yksilölliset tiedot mittausta varten
Aktiivinen kompensatio	Tiedot koneesta, jossa mittaus suoritetaan, kuten Ensimmäinen tai Tarkastusmittaus . Kuvaa, onko kompensatiotaulukko aktiivinen mittausakselille vai ei. Ensimmäinen ei anna aktiivista kompensatiota. Tarkastusmittaus validoi aiemmin laaditun kompensation. Lisätietoja: "NC-kompensatiotaulukko", Sivu 56
HEIDENHAIN-referenssimittalaite	Käytettävän referenssimittalaitteen tiedot, Sarjanumero ja Tunnusnumero
Akseliasemat	Lineaariakselien hetkellisasema X , Y ja Z Pyöroakselien hetkellisasema IV ja V
Liikkeet	Lineaariakselien liikepituus X , Y ja Z Pyöroakselien liikepituus IV ja V



Voit täyttää mittauspöytäkirjan etukäteen ja käyttää sitä uudelleen asetustiedostona.

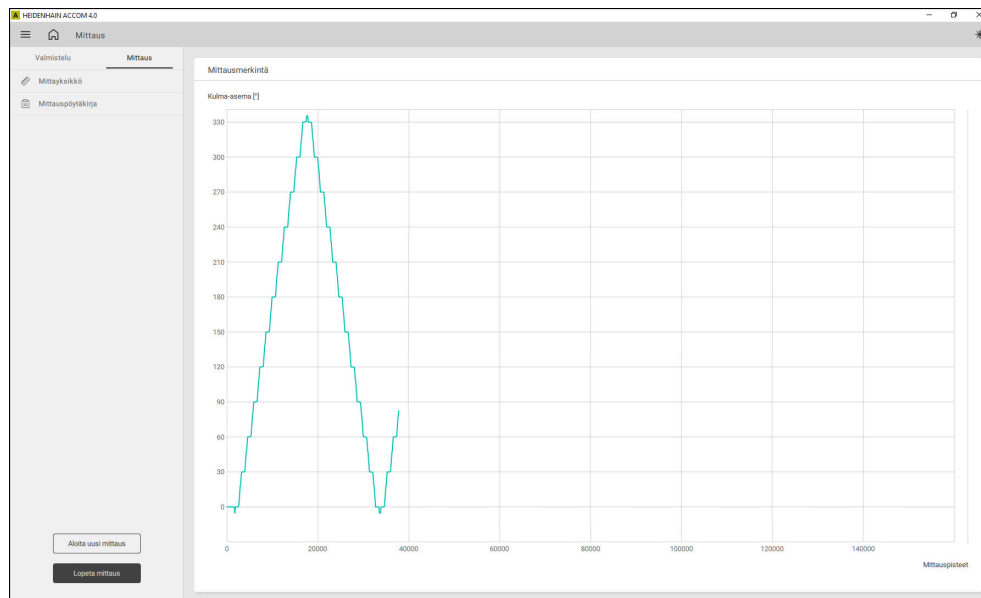
Lisätietoja: "Työskentely asetustiedostoilla", Sivu 44

5.3.3 Käynnistä mittaus

Mittaus voidaan aloittaa alavalikossa **Mittaus**.

Toimi sen jälkeen seuraavasti:

- ▶ Napsauta **Begin Measure**.
- ▶ Napauta valintaikkunassa **OK**.
- ▶ Mittauspisteet ja kulma-asetmat kirjataan mittaustietueeseen.



Kuva 15: **Begin Measure**

Voit pysäyttää tai käynnistää mittauksen uudelleen mittauksen tallentamisen aikana. Kun olet lopettanut mittauksen, voit tallentaa mittaustiedot.

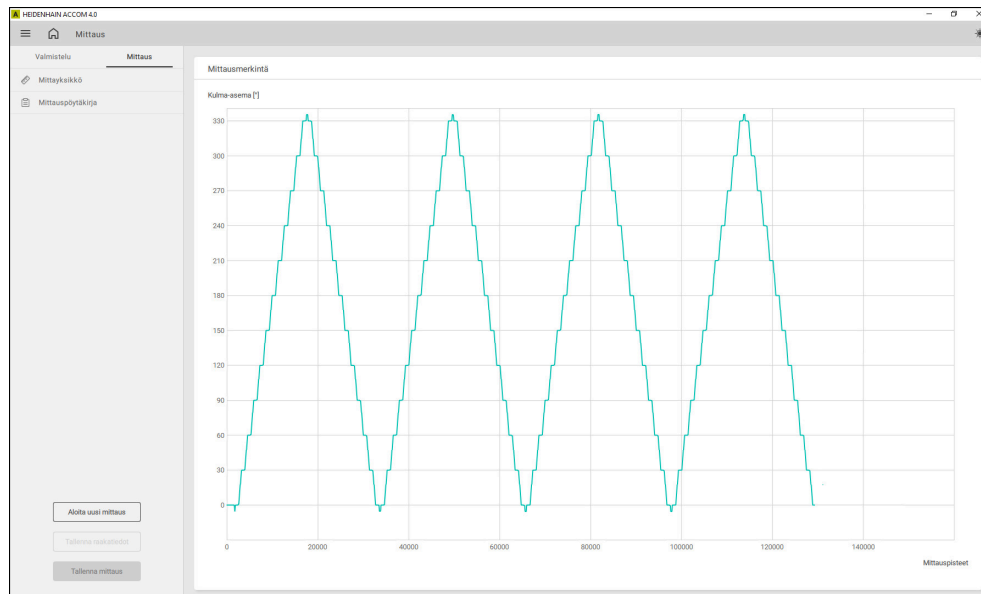
5.3.4 Mittauksen tallennus

Mittauksen jälkeen voit tallentaa mittaustuloksen.

Toimi sen jälkeen seuraavasti:

- ▶ Napsauta **Finish Measurement**.
- ▶ Napsauta **Tallenna mittaus**.
- > Valintaikkuna **Tallenna nimellä** avautuu.
- ▶ Navigointi haluttuun muistipaikkaan
- ▶ Syötä sisään tiedoston nimi.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.
- > XRVM-tiedosto tallennetaan.

Kun olet suorittanut tallennusprosessin, voit aloittaa arvioinnin suoraan näkyviin tulevan painikkeen **Aloita arviointi** avulla.



Kuva 16: **Aloita arviointi** tallennuksen jälkeen

5.4 Työskentely asetustiedostoilla

XRVM-muodossa olevien asetustiedostojen avulla voit valmistella mittausparametreja ja mittauspöytäkirjoja ja käyttää niitä uudelleen mallipohjina jatkomittauksia varten.

Asetustiedostojen avaus

Jos haluat avata jo valmistellun asetustiedoston, toimi seuraavasti:



- ▶ Napsauta päävalikkoa
 - ▶ Napsauta **Avaa aset.**
- tai



- ▶ Napsauta alavalikon valikkorivillä **Valmistelu** vaihtoehtoa **Avaa aset.**
- > Valintaikkunaa **Avaa** näytetään.
- ▶ Siirry haluamasi XRVM-tiedoston vastaavaan kohtaan.
- ▶ Valitse haluamasi XRVM-tiedosto.
- ▶ Napsauta **Avaa**.
- > Asetustiedosto avataan.

Asetustiedoston tallennus

Kun olet syöttänyt mittausparametrit tai täyttänyt mittauspöytäkirjan toiminnossa **Mittaus**, voit tallentaa sen sisällön asetustiedostoksi.

Asetustiedosto tallennetaan seuraavalla tavalla:



- ▶ Napsauta alavalikossa **Valmistelu** vaihtoehtoa **Päävalikko**.
- ▶ Napsauta **Asetusten tallennus kohteeseen**.
tai



- ▶ Napsauta alavalikon valikkorivillä **Valmistelu** vaihtoehtoa **Asetusten tallennus kohteeseen**.
 - > Valintaikkuna **Tallenna nimellä** avautuu.
 - > Siirry XRVM-tiedoston haluttuun muistipaikkaan.
 - > Syötä sisään tiedoston nimi.
 - ▶ Napsauta **Tallenna**.
 - > Asetustiedosto tallennetaan.

5.5 Sulje mittaus.

Toiminto **Mittaus** suljetaan seuraavalla tavalla:



- ▶ Napsauta **Alku**.
 - > Varoitusikkuna avautuu.
 - ▶ Napsauta **Jatketaan**.
 - > Aloitusnäyttöruutu avataan.

6

Arviointi

6.1 Yleiskuvaus

Tämä luku kuvaa toimintoa **Arviointi**. Arviointi tapahtuu mittauksen jälkeen.



Vertailu voidaan tehdä myös välittömästi arvioinnin jälkeen.

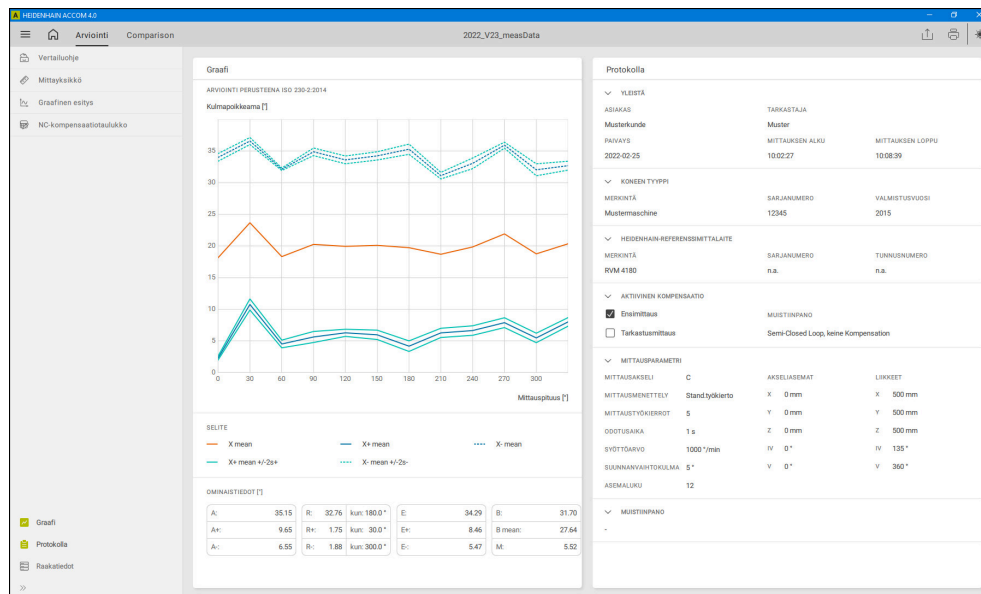
Lisätietoja: "Comparison", Sivü 61

6.2 Mittauksen avaaminen arviointia varten

Toiminto **Arviointi** voidaan avata aloitusnäyttöllä. Tästä valitaan aiemmin tallennettu mittaustiedosto, jonka haluat arvioida.

Arvioi mittaustiedosto seuraavalla tavalla:

- ▶ Napsauta aloitusnäyttörudussa **Arviointi**.
- > Valintaikkuna **Avaa** avautuu.
- ▶ Siirry mittaustiedoston tallennuspaikkaan.
- ▶ Napsauta haluamaasi mittaustiedostoa.
- ▶ Napsauta **Avaa**.
- > Mittaustiedosto avataan toiminnossa **Arviointi**.









Kuva 17: Toiminto **Arviointi**

Voit myös avata toiminnon **Arviointi** jatkamalla sitä heti mittauksen tallentamisen jälkeen.

Lisätietoja: "Mittauksen tallennus", Sivü 44

6.3 Arvioinnin näyttö

Toiminnolla **Arviointi** voidaan ottaa esiin ja piilottaa yksittäisiä näyttöjä. Käytettävissä ovat seuraavat näytöt:

Näyttö	Selvitys
 	Graafi Napsautus ottaa esiin tai piilottaa graafin.
 	Protokolla Napsautus ottaa esiin tai piilottaa pöytäkirjan.
 	Raakatiedot Napsautus ottaa esiin tai piilottaa aiheen tiedot.



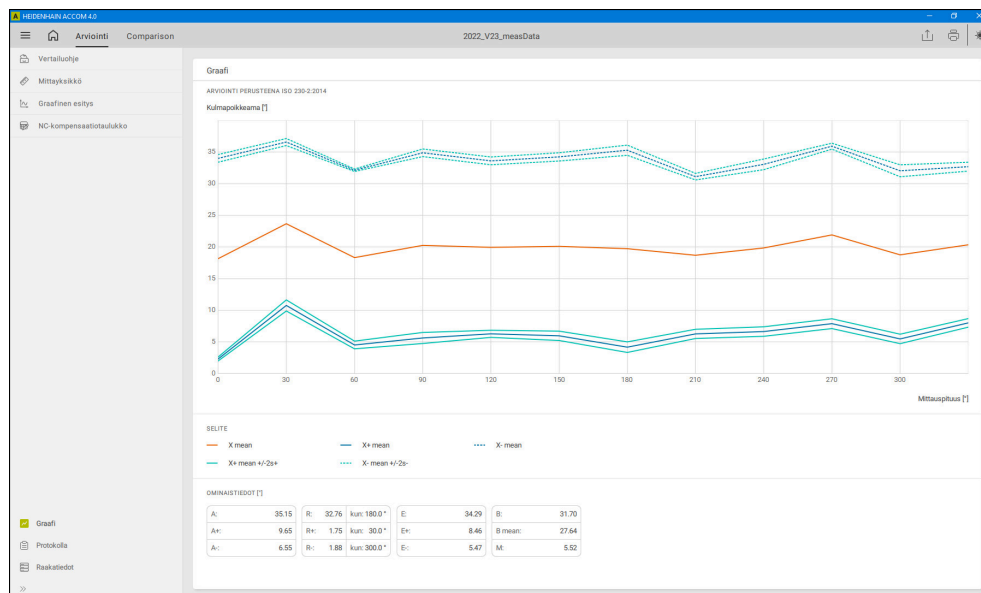
Jos haluat esittää useita näyttöjä yhdessä, voit näyttää kaksi tai kolme näyttöä samanaikaisesti.

6.3.1 Graafi

i Näytössä **Graafi** esitettyjä käyriä voidaan mukauttaa kohdassa **Graafinen esitys**.
Lisätietoja: "Arvioinnin asetus", Sivü 54

Näytössä **Graafi** esitetään seuraavat elementit:

Elementti	Selvitys
Arviointi perusteena...	Mittaustulosten graafinen esitys kohdassa Vertailuohje valitun menetelmän ja kohdassa Graafinen esitys valittujen parametrien mukaan
Selite	Mittauskaaviossa käytettyjen viivatyyppien selitys
OMINAISTIEDOT	Ominais tietojen näyttö kohdassa Mittayksikkö valitussa mittayksikössä



Kuva 18: Näyttö **Graafi** toiminnossa **Arviointi**

Selite standardin ISO 230-2:2014 mukaan

Standardille **ISO 230-2:2014** näytetään kohdassa **Selite** seuraavia arvoja:

Tunnussuureiden esitys

X mean	Keskiarvo luvuista X+ mean ja X- mean
X+ mean	Poikkeaman keskiarvo positiiviseen kiertosuuntaan
X- mean	Poikkeaman keskiarvo negatiiviseen kiertosuuntaan
X+ mean +/-2s+	Staattinen poikkeama arvosta X+ mean . Käyrä näyttää hajontaa positiivisessa suunnassa
X+ mean +/-2s-	Staattinen poikkeama arvosta X- mean . Käyrä näyttää hajontaa negatiivisessa suunnassa

Yksittäistyökiertojen esitys

X+	Yksittäisten mittaustyökiertojen poikkeama positiiviseen kiertosuuntaan
X-	Yksittäisten mittaustyökiertojen poikkeama negatiiviseen kiertosuuntaan

Selite standardin VDI/DGQ 3441:1977 mukaan

Standardille **VDI/DGQ 3441:1977** näytetään kohdassa **Selite** seuraavia arvoja:

Syst. poikkeama	Poikkeaman keskiarvo positiiviseen ja negatiiviseen kiertosuuntaan
U	Hystereesi
Ps	Asemahajonnan leveys
Pa	Asemapoikkeama
P	Asemaepävarmuus

Selite standardin ISO 230-3:2007 mukaan

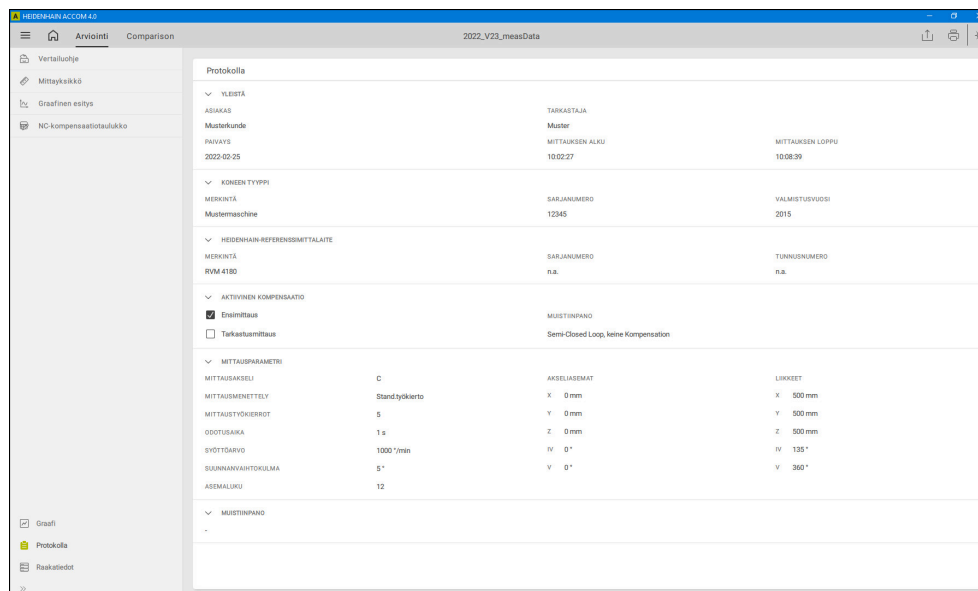
Standardille **ISO 230-3:2007** näytetään kohdassa **Selite** seuraavia arvoja:

e1(c,+)	Ensimmäisen tavoiteaseman poikkeama aloituksen suhteen positiiviseen kiertosuuntaan
e1(c,-)	Ensimmäisen tavoiteaseman poikkeama aloituksen suhteen negatiiviseen kiertosuuntaan
e2(c,+)	Toisen tavoiteaseman poikkeama aloituksen suhteen positiiviseen kiertosuuntaan
e2(c,-)	Toisen tavoiteaseman poikkeama aloituksen suhteen negatiiviseen kiertosuuntaan

6.3.2 Protokolla

Näytössä **Protokolla** näytetään mittauspöytäkirjan tiedot. Mittauspöytäkirja sisältää seuraavat tiedot:

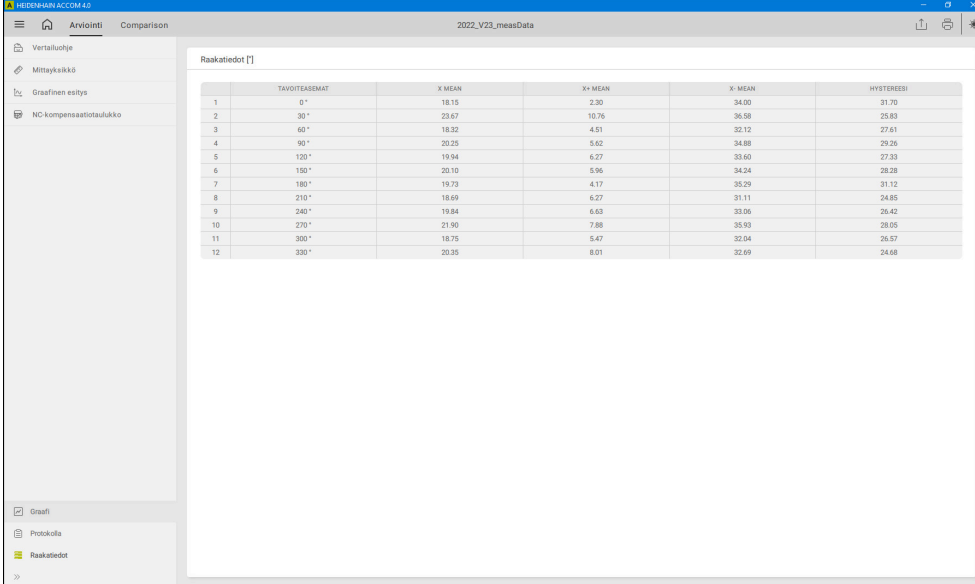
Ryhmä	Selvitys
Yleistä	Tiedot Asiakas , Tarkastaja , tavoitepiste ja mittauksen kellonaika
Koneen tyyppi	Tiedot koneesta, jossa mittaus suoritetaan, kuten Merkintä , Sarjanumero ja Valmistusvuosi
HEIDENHAIN-referenssimittalaite	Tiedot käytettävästä referenssimittalaitteesta, kuten Merkintä , Sarjanumero ja Tunnusnumero
Aktiivinen kompensointi	Tiedot koneesta, jossa mittaus suoritetaan, kuten Ensimittaus tai Tarkastusmittaus Kuvaa, oliko kompensoitotaulukko aktiivinen mittausakselille vai ei. Ensimittaus ei anna aktiivista kompensointia. Tarkastusmittaus validoi aiemmin laaditun kompensoinnin. Lisätietoja: "NC-kompensoitotaulukon luonti ei-HEIDENHAIN-ohjauksille ", Sivü 58
Mittausparametri	Tiedot aiemmin asetetuista mittausparametreista Lisätietoja: "Mittausparametri", Sivü 36
Muistiinpano	Yksilölliset tiedot mittausta varten



Kuva 19: Näyttö **Protokolla** toiminnossa **Arviointi**

6.3.3 Raakatiedot

Näytössä **Raakatiedot** näytetään tavoitepisteen ja mittausarvojen taulukko. Raakatiedot antavat lukuarvot näyttöön Anzeige **Graafi**.



	TAVOITEASEMAT	X-MEAN	X+MEAN	X-MEAN	HYSTEREESI
1	0°	18.15	2.30	34.00	31.70
2	30°	23.67	10.76	36.58	25.83
3	60°	18.32	4.51	32.12	27.61
4	90°	20.25	5.02	34.88	29.26
5	120°	19.04	6.27	33.60	27.33
6	150°	20.10	5.96	34.24	28.28
7	180°	19.73	4.17	35.29	31.12
8	210°	18.69	6.27	31.11	24.85
9	240°	19.84	6.63	33.06	26.42
10	270°	21.90	7.88	35.93	28.05
11	300°	18.75	5.47	32.94	26.57
12	330°	20.25	8.01	32.69	24.68

Kuva 20: Näyttö **Raakatiedot** toiminnossa **Arviointi**

6.4 Arvioinnin asetus

Toiminnossa **Arviointi** voit mukauttaa mittauksen arvioinnin näyttöparametreja.

Käytettävissä ovat seuraavat esitysparemetrit:

Esitysparemetrit	Selvitys
Vertailuohje	Valinta, minkä ohjeiston mukaan mittausarviointi tehdään <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 230-2:2014 ■ VDI/DGQ 3441:1977 ■ ISO 230-3:2007
Mittayksikkö	Mittayksikön valinta, missä mittauksen arviointi suoritetaan <ul style="list-style-type: none"> ■ Kulmasekuntia ■ Aste ■ mGrad ■ mrad ■ µrad
Graafinen esitys	Esitys siitä, miten akselit esitetään mittauksen arvioinnissa <p>Y-akseli</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Y-akselin skaalaus Auto: Y-akseli skaalataan automaattisesti. Kaikki käyrät esitetään. Lähde... ..: Näyttöaluetta voidaan rajoittaa syöttämällä arvoja <p>X-akseli</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Esitys ISO 230-2:2014 ja VDI/DGQ 3441:1977 Ominaisiedot: Esitys valitun standardin perusteella. Erilaiset käyrät näytetään. Yksittäistyökierrot: Jokaisen yksittäisen mittauksen esitys positiivisessa ja negatiivisessa suunnassa ■ Esitys ISO 230-3:2007 Asemansiirt. työkiert. jälkeen: Tavoiteasemien sijaintipoikkeaman esitys positiivisessa ja negatiivisessa lähestymissuunnassa koko mittausjakson ajan. Mittauksen keston näyttö mittaustyökierrojen lukumääränä abskissalla Asemansiirt. ajan jälkeen: Tavoiteasemien sijaintipoikkeaman esitys positiivisessa ja negatiivisessa lähestymissuunnassa koko mittaustyökierrojen ajan. Mittauksen kesto aikayksikössä ■ X-akselin skaalaus Auto: X-akseli skaalataan automaattisesti. Koko mittausalue esitetään. Lähde... ..: Arvoja syöttämällä esittävä mittausalue voidaan suurentaa tai pienentää.

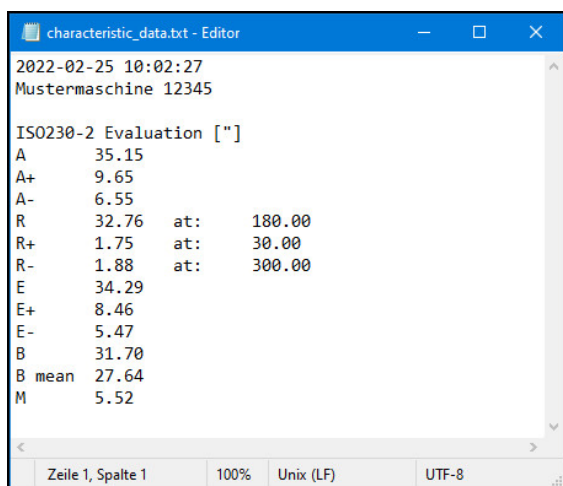
6.5 Ominaistietojen vienti

Toiminnolla **Ominaistietojen vienti** voit viedä ominaistietoja tekstitiedostona. Ominaistiedot sisältävät tietoa paikoitustarkkuudesta valitun arviointiohjeen mukaisesti. Näin voit tarkistaa, täyttyvätkö mittalaitteelle ja koneelle asettamasi vaatimukset. Voit käyttää ominaistietoja myös akselien tarkkuuden pidempiaikaista valvontaa varten.

Tuo ominaistiedot seuraavalla tavalla:



- ▶ Napsauta valikkopalkissa **Ominaistietojen vienti**.
- ▶ Valitse valintaruudussa **Tallenna nimellä** ensin muistipaikka.
- ▶ Syötä ominaistietojen nimi.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.
- Ominaistiedot viedään ja tallennetaan muistipaikkaan



Kuva 21: Esimerkki ominaistiedoista

6.6 Pöytäkirjan tulostus

Voit tulostaa mittauspöytäkirjan asennetulla tulostimella.

Toimi sen jälkeen seuraavasti:



- ▶ Napsauta valikkopalkissa **Pöytäkirjan tulostus**.
- ▶ Valitse valintaruudussa **Pöytäkirjan tulostus** tiedot, jotka tulee lisätä mittauspöytäkirjaan:
 - **Graafi ominaistiedoilla**
 - **Raakatiedot**
- ▶ Napsauta **Jatketaan**.
- Valintaruutu **Tulosta** näytetään.
- ▶ Valitse haluamasi tulostin.
- Mittauspöytäkirja ja siihen lisätyt tiedot tulostetaan valitulla tulostimella.

6.7 NC-kompensaatiotaulukko

i **NC-kompensaatiotaulukko** on käytettävissä mittausten ja ohjeiden yhteydessä vain ohjeiden **ISO 230-2:2014** ja **VDI/DGQ 3441:1977** mukaisesti.

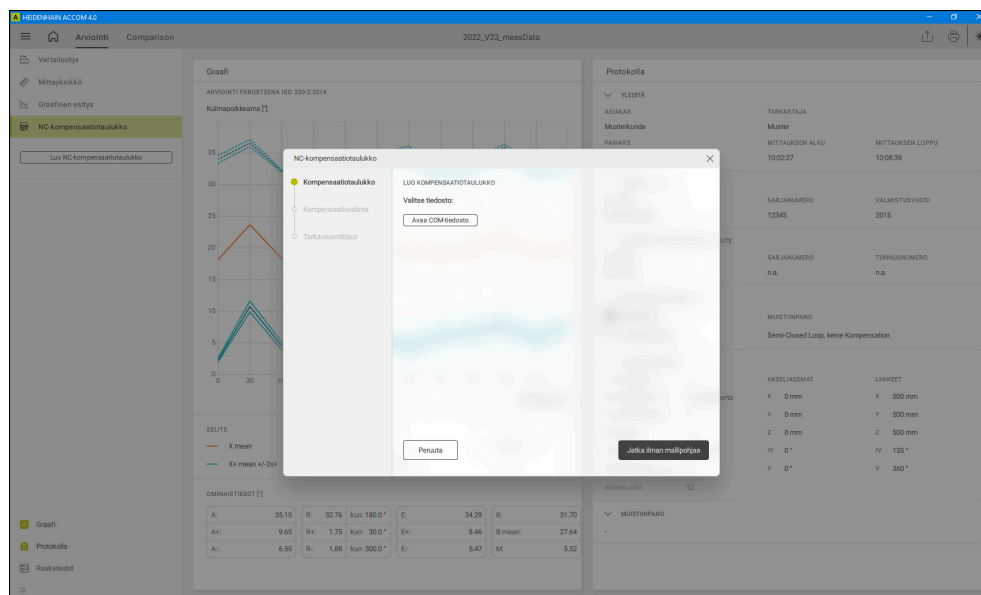
Toiminnolla **NC-kompensaatiotaulukko** voit käyttää ohjattua toimintoa luodaksesi kompensaatiotaulukon mitatuista arvoista. Tämän kompensointitaulukon avulla koneen ohjaus voi parantaa akselin pitkäaaltotarkkuutta.

- Jos sinulla on HEIDENHAIN-ohjaus (alk. TNC 640), voit ladata COM-tiedoston HEIDENHAIN-ohjauksesta ja valita, mitkä parametrit muutetaan.
- Jos sinulla ei ole mitään HEIDENHAIN-ohjausta, voit myös luoda kompensaatiotaulukon ilman COM-tiedostoa. Sitten luot TXT-tiedoston kompensaatioarvoilla, jotka siirrät sitten manuaalisesti koneen ohjaukseen.

6.7.1 NC-kompensaatiotaulukon luonti HEIDENHAIN-ohjauksilla

NC-kompensaatiotaulukon luomiseksi HEIDENHAIN-ohjauksille toimi seuraavasti:

- ▶ Napsauta **Luo NC-kompensaatiotaulukko**.
- ▶ Valintaruutu **NC-kompensaatiotaulukko** avautuu ohjattujen toimintojen kanssa.



Kuva 22: Valintaikkuna **NC-kompensaatiotaulukko**

Vaihe Luo kompensaatiotaulukko

- ▶ Napsauta **Avaa COM-tiedosto**.
- ▶ Valintaikkunaa **Avaa** näytetään.
- ▶ Siirry haluamasi COM-tiedoston vastaavaan muistipaikkaan.
- ▶ Valitse haluamasi COM-tiedosto.
- ▶ Napsauta **Avaa**.
- ▶ COM-tiedosto avataan.
- ▶ Valitse vastaava akseli kohdassa **Seuraavat parametrit on tunnistettu:**.
- ▶ Napsauta **Jatketaan**.
- ▶ Ohjattu toiminto siirtyy vaiheeseen **Kompensaatiovalinta**

Vaihe Kompensaatiovalinta

- ▶ Syötä sisään seuraava parametri.

Parametri	Selvitys
Korjausarvot	Korjausarvo muodostetaan mittausarvoista. Oletusarvon mukaan korjausarvo lasketaan keskiarvon avulla. Jos akselille on suositeltu suunta, voit valita toisen menetelmän (koneesta riippuen). Valinta: <ul style="list-style-type: none"> ■ Määritetty arvo eteen- ja taaksepäintyökierrosta ■ Vain eteenpäintyökierrot ■ Vain taaksepäintyökierrot
Kompensaatiomenetelmät	Jos COM-tiedosto sisältää kompensaatiotaulukon, voit korvata arvoja. Tässä tapauksessa kompensaatiotaulukkoa käytetään vain mallipohjana. Jos mittaus on jo suoritettu aktiivisella mittausakselin kompensointitaulukolla, sinun on lisättävä korjausarvot ja valmiiksi olemassa olevat arvot. Valinta: <ul style="list-style-type: none"> ■ Absoluuttinen (korvaus) ■ Inkrementaalinen (lisäys)
Desimaalierotusmerkki	Käytettävän desimaalierotusmerkin valinta Valinta: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valitse ■ Pilkku
Additional compensation	Jos mitatun akselin hystereesi (välys) on korjattava suoraan kompensointitaulukon kautta, valitse optio Backlash compensation . Sarake BACKLASH täytetään sen jälkeen vastavalla tavalla.

- ▶ Napsauta **Tallenna ja jatka**.
- ▶ Valintaikkuna **Tallenna nimellä** avautuu.
- ▶ Navigointi haluttuun muistipaikkaan
- ▶ Syötä sisään tiedoston nimi.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.
- ▶ Kompensaatiotaulukko tallennetaan COM-tiedostona
- ▶ Ohjattu toiminto siirtyy vaiheeseen **Tarkastusmittaus**

Vaihe Tarkastusmittaus

Kun kompensaatiotaulukko on siirretty ohjaukseen, suositellaan tarkastusmittausta.

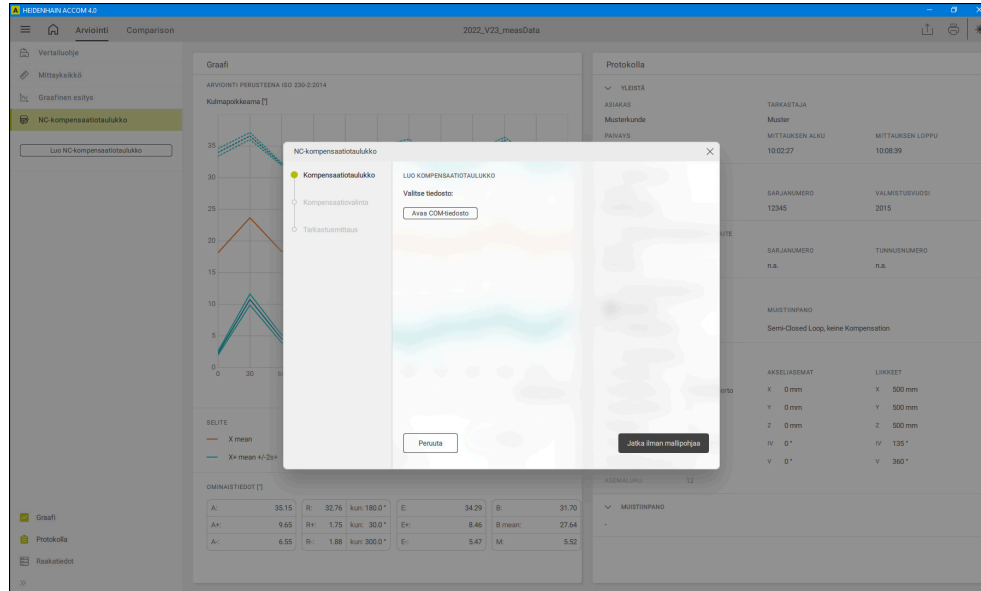
- ▶ Tarkastusmittauksen käynnistämiseksi napsauta **Aloita tarkastusmittaus**.
- ▶ Ohjattu toiminto siirtyy alavalikkoon **Mittaus** toiminnossa **Mittaus**

Lisätietoja: "Käynnistä mittaus", Sivü 43

6.7.2 NC-kompensaatiotaulukon luonti ei-HEIDENHAIN-ohjauksille

NC-kompensaatiotaulukon luomiseksi ei-HEIDENHAIN-ohjauksille toimi seuraavasti:

- ▶ Napsauta **Luo NC-kompensaatiotaulukko**.
- ▶ Valintaruutu **NC-kompensaatiotaulukko** avautuu ohjattujen toimintojen kanssa.



Kuva 23: Valintaikkuna **NC-kompensaatiotaulukko**

Vaihe Luo kompensaatiotaulukko

- ▶ Aloittaaksesi ilman COM-tiedostoa napsauta **Jatka ilman mallipohjaa**.
- ▶ Ohjattu toiminto siirtyy vaiheeseen **Kompensaatiovalinta**

Vaihe Kompensaatiovalinta

- ▶ Syötä sisään seuraava parametri.

Parametri	Selvitys
Korjausarvot	Korjausarvo muodostetaan mittausarvoista. Oletusarvon mukaan korjausarvo lasketaan keskiarvon avulla. Jos akselille on suositeltu suunta, voit valita toisen menetelmän (koneesta riippuen). Valinta: <ul style="list-style-type: none"> ■ Määritetty arvo eteen- ja taaksepäintyökierrosta ■ Vain eteenpäintyökierrot ■ Vain taaksepäintyökierrot
Kompensaatiomenetelmät	Valitse ei-HEIDENHAIN-control Absoluuttinen (korvaus) . Valinta: <ul style="list-style-type: none"> ■ Absoluuttinen (korvaus) ■ Inkrementaalinen (lisäys)
Desimaalierotusmerkki	Käytettävän desimaalierotusmerkin valinta Valinta: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valitse ■ Pilkku

- ▶ Napsauta **Tallenna ja jatka**.
- > Valintaikkuna **Tallenna nimellä** avautuu.
- ▶ Navigointi haluttuun muistipaikkaan
- ▶ Syötä sisään tiedoston nimi.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.
- > Kompensaatiotaulukko tallennetaan TXT-tiedostona
- > Ohjattu toiminto siirtyy vaiheeseen **Tarkastusmittaus**

Vaihe Tarkastusmittaus

Kun kompensaatiotaulukko on siirretty ohjaukseen, suositellaan tarkastusmittausta.

- ▶ Tarkastusmittauksen käynnistämiseksi napsauta **Aloita tarkastusmittaus**.
- > Ohjattu toiminto siirtyy alavalikkoon **Mittaus** toiminnossa **Mittaus**

Lisätietoja: "Käynnistä mittaus", Sivu 43

7

Comparison

7.1 Yleiskuvaus

Tämä luku kuvaa toimintoa **Comparison**. Toiminnolla **Comparison** voit verrata kahden mittauksen arviointituloksia keskenään. Vertailu voi toimia kulumisen tai mittauspoikkeamien osoituksena ajan kuluessa tai se voi vertailla parametreja ennen ja jälkeen kompensoinnin.

Toiminnolla **Comparison** voit verrata kahden mittauksen arviointituloksia keskenään.



Voit myös avata toiminnon **Comparison** ja jatkaa sitä heti mittauksen tallentamisen jälkeen.

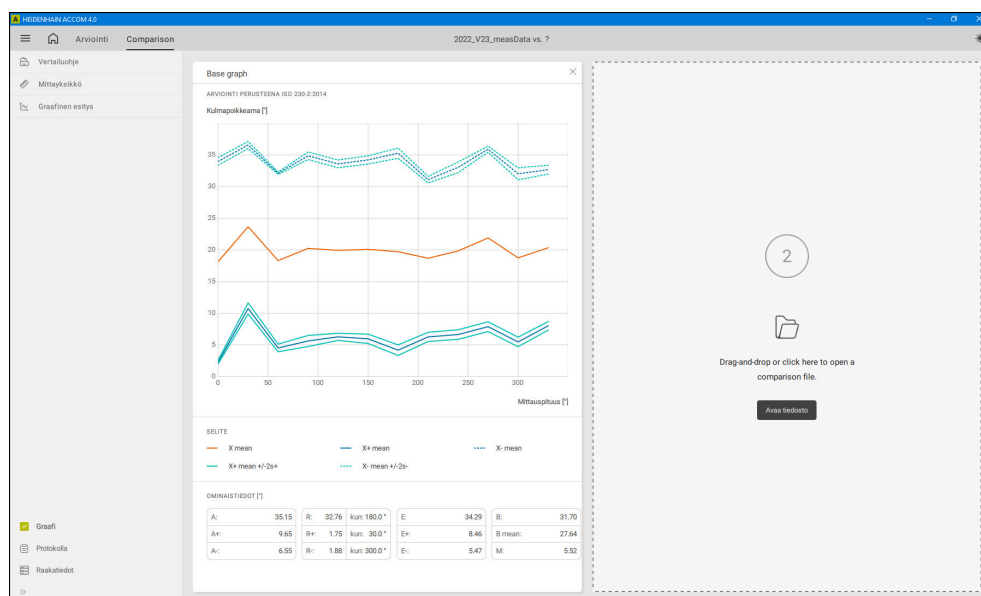
7.2 Mittausten avaus vertailua varten

Toiminto **Comparison** voidaan avata aloitusnäytöllä. Tällöin valitut kaksi aiemmin tallennettua tiedostoa, joita haluat verrata.

Jos teet vertailun heti arvioinnin jälkeen, arvioitua tiedostoa käytetään ensimmäisenä vertailutiedostona.

Vertaile mittaustiedostoja seuraavalla tavalla:




- ▶ Napsauta aloitusnäyttörudussa **Comparison**.
- ▶ Ensimmäisen ja toisen vertailutiedoston valintakentät tulevat näkyviin.
- ▶ Napsauta **Avaa tiedosto**.
- ▶ Valintaikkuna **Avaa** avautuu.
- ▶ Siirry mittaustiedoston tallennuspaikkaan.
- ▶ Napsauta haluamaasi mittaustiedostoa.
- ▶ Napsauta **Avaa**.
- ▶ tai
- ▶ Vedä haluttu mittaustiedosto resurssienhallinnasta valintakenttään.
- ▶ Mittaustiedosto avataan toiminnossa **Comparison**.
- ▶ Tarvittaessa toisen mittaustiedoston avaamiseksi toista menettely.



Kuva 24: Toiminto **Comparison**

7.3 Vertailun näyttö

Toiminnolla **Comparison** voidaan ottaa esiin ja piilottaa yksittäisiä näyttöjä. Käytettävissä ovat seuraavat näytöt:

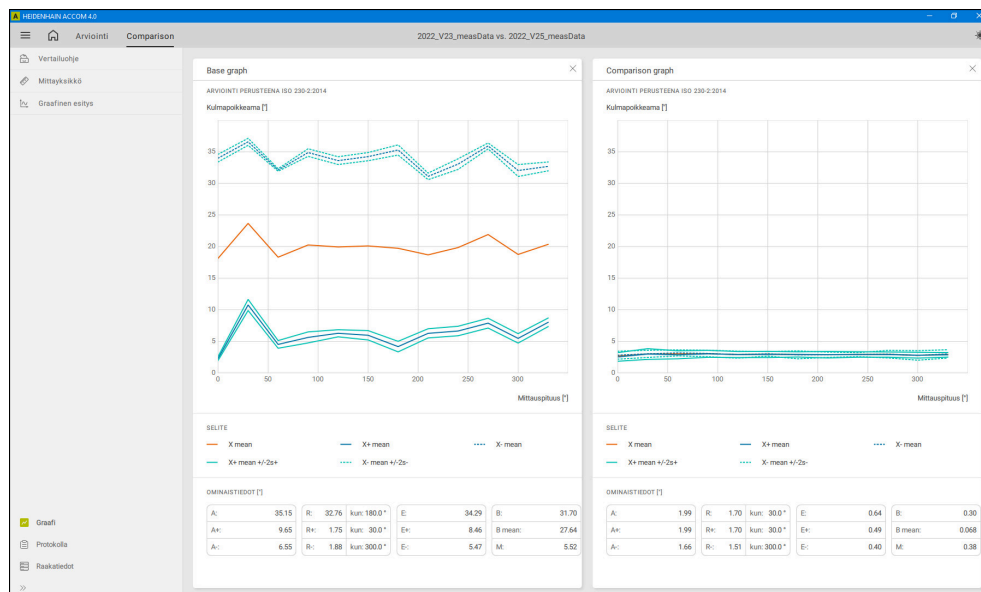
Näyttö	Selvitys
	Graafi Napsautus ottaa esiin tai piilottaa graafin.
	Protokolla Napsautus ottaa esiin tai piilottaa pöytäkirjan.
	Raakatiedot Napsautus ottaa esiin tai piilottaa aihion tiedot.

7.3.1 Graafi

i Näytössä **Graafi** esitettyjä käyriä voidaan mukauttaa kohdassa **Graafinen esitys**.
Lisätietoja: "Arvioinnin asetus", Sivü 54

Näytössä **Graafi** esitetään seuraavat elementit:

Elementti	Selvitys
Arviointi perusteena...	Mittauksulosten graafinen esitys kohdassa Vertailuohje valitun menetelmän ja kohdassa Graafinen esitys valittujen parametrien mukaan
Selite	Mittauskaaviossa käytettyjen viivatyyppien selitys
OMINAISTIEDOT	Ominais tietojen näyttö kohdassa Mittayksikkö valitussa mittayksikössä



Kuva 25: Näyttö **Graafi** toiminnossa **Comparison**

Selite standardin ISO 230-2:2014 mukaan

Standardille **ISO 230-2:2014** näytetään kohdassa **Selite** seuraavia arvoja:

Tunnussuureiden esitys

X mean	Keskiarvo luvuista X+ mean ja X- mean
X+ mean	Poikkeaman keskiarvo positiiviseen kiertosuuntaan
X- mean	Poikkeaman keskiarvo negatiiviseen kiertosuuntaan
X+ mean +/-2s+	Staattinen poikkeama arvosta X+ mean . Käyrä näyttää hajontaa positiivisessa suunnassa
X+ mean +/-2s-	Staattinen poikkeama arvosta X- mean . Käyrä näyttää hajontaa negatiivisessa suunnassa

Yksittäistyökiertojen esitys

X+	Yksittäisten mittaustyökiertojen poikkeama positiiviseen kiertosuuntaan
X-	Yksittäisten mittaustyökiertojen poikkeama negatiiviseen kiertosuuntaan

Selite standardin VDI/DGQ 3441:1977 mukaan

Standardille **VDI/DGQ 3441:1977** näytetään kohdassa **Selite** seuraavia arvoja:

Syst. poikkeama	Poikkeaman keskiarvo positiiviseen ja negatiiviseen kiertosuuntaan
U	Hystereesi
Ps	Asemahajonnan leveys
Pa	Asemapoikkeama
P	Asemaepävarmuus

Selite standardin ISO 230-3:2007 mukaan

Standardille **ISO 230-3:2007** näytetään kohdassa **Selite** seuraavia arvoja:

e1(c,+)	Ensimmäisen tavoiteaseman poikkeama aloituksen suhteen positiiviseen kiertosuuntaan
e1(c,-)	Ensimmäisen tavoiteaseman poikkeama aloituksen suhteen negatiiviseen kiertosuuntaan
e2(c,+)	Toisen tavoiteaseman poikkeama aloituksen suhteen positiiviseen kiertosuuntaan
e2(c,-)	Toisen tavoiteaseman poikkeama aloituksen suhteen negatiiviseen kiertosuuntaan

7.3.2 Protokolla

Näytössä **Protokolla** näytetään mittauspöytäkirjan tiedot. Mittauspöytäkirja sisältää seuraavat tiedot:

Ryhmä	Selvitys
Yleistä	Tiedot Asiakas , Tarkastaja , tavoitepiste ja mittauksen kellonaika
Koneen tyyppi	Tiedot koneesta, jossa mittaus suoritetaan, kuten Merkintä , Sarjanumero ja Valmistusvuosi
HEIDENHAIN-referenssimittalaite	Tiedot käytettävästä referenssimittalaitteesta, kuten Merkintä , Sarjanumero ja Tunnusnumero
Aktiivinen kompensatio	Tiedot koneesta, jossa mittaus suoritetaan, kuten Ensimittaus tai Tarkastusmittaus . Kuvaa, oliko kompensatiotaulukko aktiivinen mittausakselille vai ei. Ensimittaus ei anna aktiivista kompensatiota. Tarkastusmittaus validoi aiemmin laaditun kompensation. Lisätietoja: "NC-kompensatiotaulukon luonti ei-HEIDENHAIN-ohjauksille ", Sivü 58
Mittausparametri	Tiedot aiemmin asetetuista mittausparametreista Lisätietoja: "Mittausparametri", Sivü 36
Muistiinpano	Yksilölliset tiedot mittausta varten

The screenshot shows the HEIDENHAIN ACCOM 4.0 software interface. The main window is titled '2022_V23_messData vs. 2022_V25_messData'. The interface is divided into two main sections: 'Base report' and 'Comparison report'. Both sections display a table of measurement data. The 'Base report' section shows data for 'Muster' (customer), 'Mustermaschine' (machine type), 'RVM 4180' (reference device), and 'Semi-Closed Loop, keine Kompensation' (compensation status). The 'Comparison report' section shows the same data for a comparison between two measurement runs, with the 'Tarkastusmittaus' (Inspection measurement) option selected. The 'Mittausparametri' (Measurement parameter) section shows parameters such as 'Mittaussäde' (Measurement radius), 'Mittausmenetely' (Measurement method), 'Mittausvokierrot' (Measurement revolutions), 'Odotusaika' (Waiting time), 'Syöttöarvo' (Feed value), 'Suunnaysähtökulma' (Directional angle), and 'Asemaluku' (Workpiece number).

Kuva 26: Näyttö **Protokolla** toiminnossa **Comparison**

7.3.3 Raakatiedot

Näytössä **Raakatiedot** näytetään tavoitepisteen ja mittausarvojen taulukko. Raakatiedot antavat lukuarvot näyttöön Anzeige **Graafi**.

	TAVOITTEASEMAT	X MEAN	X+ MEAN	X- MEAN	HYSTEREESI
1	0°	18.15	2.30	34.00	31.70
2	30°	23.67	10.76	36.58	25.83
3	60°	18.32	4.81	32.12	27.61
4	90°	20.25	5.62	34.88	29.26
5	120°	19.94	6.27	33.60	27.33
6	150°	20.10	5.96	34.24	28.28
7	180°	19.73	4.17	35.29	31.12
8	210°	18.69	6.27	31.11	24.85
9	240°	19.84	6.63	33.06	26.42
10	270°	21.90	7.88	35.93	28.09
11	300°	18.25	5.47	32.04	28.57
12	330°	20.35	8.01	32.69	24.68

	TAVOITTEASEMAT	X MEAN	X+ MEAN	X- MEAN	HYSTEREESI
1	0°	2.67	2.53	2.81	0.28
2	30°	3.01	2.99	3.02	0.030
3	60°	3.02	2.87	3.17	0.30
4	90°	3.05	3.02	3.06	0.057
5	120°	2.90	2.91	2.89	-0.018
6	150°	2.98	2.93	3.03	0.099
7	180°	2.89	2.93	2.86	-0.069
8	210°	2.88	2.89	2.88	-0.011
9	240°	2.91	2.92	2.90	-0.026
10	270°	2.94	2.90	2.97	0.069
11	300°	2.79	2.81	2.77	-0.040
12	330°	2.94	2.86	3.01	0.15

Kuva 27: Näyttö **Raakatiedot** toiminnossa **Comparison**

7.4 Vertailun asetus

Toiminnossa **Comparison** voit mukauttaa vertailun näytön esitysparametreja.



Kohdassa **Graafinen esitys** mukautetaan skaalausta automaattisesti, jotta molemmat esitykset voidaan näyttää kokonaan. Voit mukauttaa nämä arvot jälkikäteen manuaalisesti.

Käytettävissä ovat seuraavat esitysparametrit:

Esitysparametrit	Selvitys
Vertailuohje	Valinta, minkä ohjeiston mukaan mittausarviointi tehdään <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 230-2:2014 ■ VDI/DGQ 3441:1977 ■ ISO 230-3:2007
Mittayksikkö	Mittayksikön valinta, missä mittauksen arviointi suoritetaan <ul style="list-style-type: none"> ■ Kulmasekuntia ■ Aste ■ mGrad ■ mrاد ■ μrad
Graafinen esitys	Esitys siitä, miten akselit esitetään mittauksen arvioinnissa <p>Y-akseli</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Y-akselin skaalaus Auto: Y-akseli skaalataan automaattisesti. Kaikki käyrät esitetään. Lähde... ..: Näyttöaluetta voidaan rajoittaa syöttämällä arvoja <p>X-akseli</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Esitys ISO 230-2:2014 ja VDI/DGQ 3441:1977 Ominaistiedot: Esitys valitun standardin perusteella. Erilaiset käyrät näytetään. Yksittäistyökierrot: Jokaisen yksittäisen mittauksen esitys positiivisessa ja negatiivisessa suunnassa ■ EsitysISO 230-3:2007 Asemansiirt. työkiert. jälkeen: Tavoiteasemien sijaintipoikkeaman esitys positiivisessa ja negatiivisessa lähestymissuunnassa koko mittausjakson ajan. Mittauksen keston näyttö mittaustyökierrojen lukumääränä abskissalla Asemansiirt. ajan jälkeen: Tavoiteasemien sijaintipoikkeaman esitys positiivisessa ja negatiivisessa lähestymissuunnassa koko mittaustyökierrojen ajan. Mittauksen kesto aikayksikössä ■ X-akselin skaalaus Auto: X-akseli skaalataan automaattisesti. Koko mittausalue esitellään. Lähde... ..: Arvoja syöttämällä esittävä mittausalue voidaan suurentaa tai pienentää.

8

**RVM 4280 Mounting
wizard**

8.1 Yleiskatsaus

Tämä luku kuvaa toimintoa **RVM 4280 Mounting wizard**. Sen avulla ACCOM 4.0 tukee sinua ennen varsinaista mittausta mittalaitteen RVM 4280 tarkalla kiinnityksellä pyöröpöytään. Tällä menettelyllä vältetään mahdolliset mittausrvirheet.



Toiminto **RVM 4280 Mounting wizard** on lisätoiminto eikä se sisälly ohjelmiston vakiotoimitukseen.

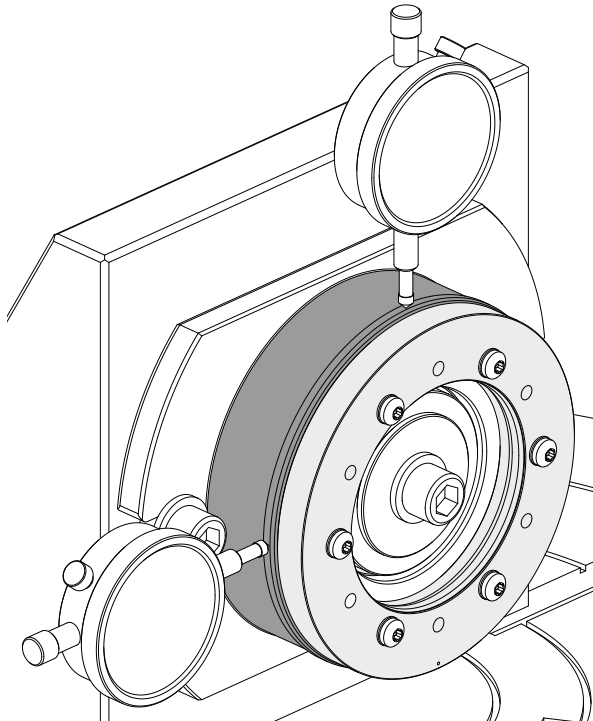
Lisätietoja: " lisensointi", Sivu 20

8.2 Asennusavustimen suorittaminen

Asennuksen valmistelu

Ennen kuin suoritat asennusavustimen toiminnon, on asennettava mittalaitteen RVM 4280 ositusrumpu ja mittakellot.

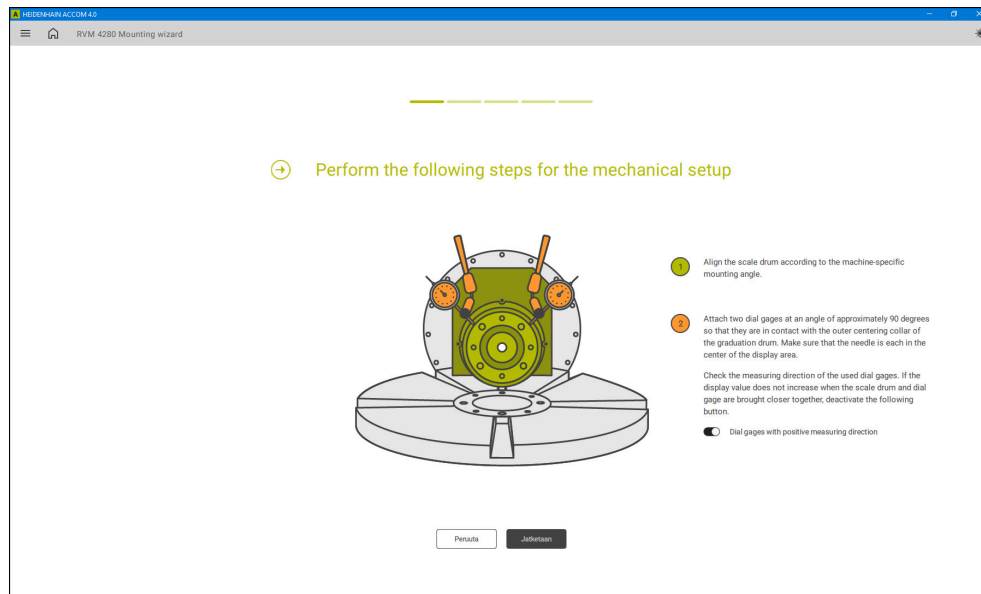
- ▶ Asenna mittalaite RVM 4280 omistajan käsikirjassa RVM 4000 ilmoitetun asennuskulman mukaisesti koneen pyöröpöytään.
- ▶ Asenna kaksi mittakelloa koneen runkoon siten, että ne koskettavat mittalaitteen keskiölaippaa n. 90° kulmassa toisiinsa nähden ja mitta-asteikot ovat helposti luettavissa.
- ▶ Tarkista asennuksen jälkeen, ovatko mittakellojen osoittimet näyttöalueen keskellä.



Kuva 28: Ositusrummun asennus

Käynnistä asennusavustin

- ▶ Napsauta alueella **ACCOM Plus** olevassa käynnistyssivun toiminnonvalinnassa **RVM 4280 Mounting wizard**.
- ▶ Asennusavustin avataan.
- ▶ Tarkasta, onko mekaaninen asennus täydellinen
- ▶ Tarkista, käyttävätkö mittakellot positiivista (vakio) vai negatiivista mittaussuuntaa, aktivoi tarvittaessa optio **Dial gages with positive measuring direction**.
- ▶ Napsauta **Jatketaan**.



Kuva 29: RVM 4280 Mounting wizard

Suorita mittaukset.

- ▶ Lue kääntöakselin akselikulma koneen ohjauksesta ja syötä se kenttään **Angle value**.
- ▶ Syötä mittakellojen arvot kenttiin **Dial gage**. Lopeta syöttö Return-näppäimellä.
- ▶ Käytä koneen ohjausta kääntöakselin siirtämiseksi vähintään 60°.



Jos 60 asteen kääntö ei ole mahdollista, valitse mittausravon lukemiskohdiksi mittausalueen päät ja keskiasema.

- ▶ Napsauta **Jatketaan**.
- ▶ Toista mittaukset kääntöakselin toisessa ja kolmannessa kääntöasemassa. Siirrä kääntöakselia aina tällöin vähintään 60°.
- ▶ Kolmannen mittauksen jälkeen napsauta **Analysis**.

Analyyysin arviointi

Analyyysin aikana ositusrummun pyörimiskeskipisteen sijainti suhteessa kääntöakselin pyörimisakseliin määritetään ja arvioidaan seuraavasti:

- **Ihanteellinen asennus**

Mittaus voidaan aloittaa, näytöllä näkyy **Jatka mittaukseen**.

- **Asennuskorjaus suositeltavaa.**

Asema on edelleen määritellyn samankeskisyystoleranssin sisällä. Siitä huolimatta asennuskorjausta suositellaan mittaustarkkuuden heikkenemisen välttämiseksi.

- **Asennuskorjaus tarpeen**

Asento on määritellyn samankeskisyystoleranssin ulkopuolella, minkä vuoksi asennuskorjaus tarvitaan.

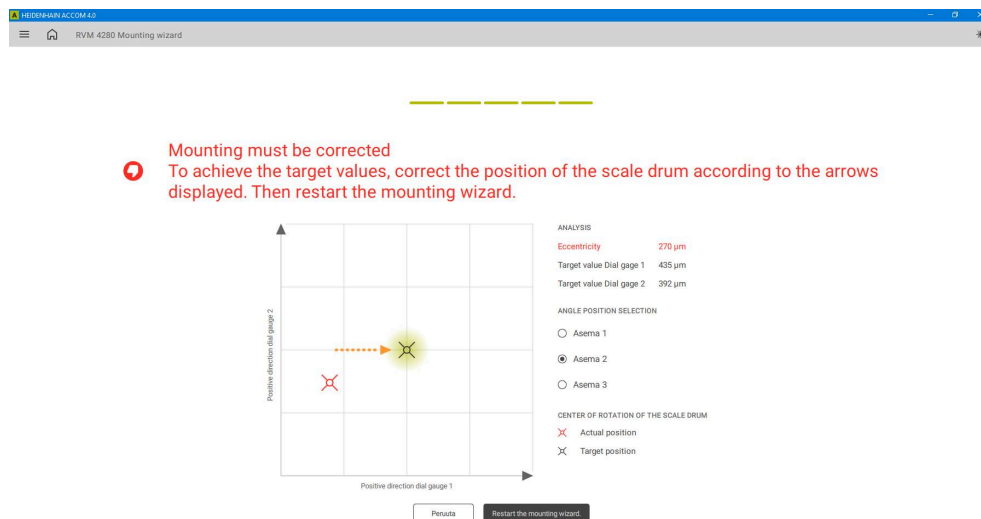


Asennuskorjauksen jälkeen sinun on aina käynnistettävä asennusavustin uudelleen.

Asennuskorjauksen suorittaminen

Jos asennuskorjaus on tarpeen, voit käyttää seuraavia arvoja:

- **Analysis**
 - **Eccentricity**
Näyttö tiedoksi, mikä näyttää kääntöpöydän ja mittalaitteen ositusrummun pyörimisakselien poikkeaman.
 - **Target value Dial gage 1/2**
Ositusrummun asemaa on muutettava, kunnes nämä arvot näkyvät mittakellossa.
- Diagrammi ja **Angle position selection**
Liikesuunnan näyttö aseman muutosta varten; nuolten näyttö riippuu kustakin mittausasemasta.
Mittausasema voidaan valita sen mukaan, kuinka ositusrumpuun pääsee käsiksi (esim. koneen osien kautta).
- **Center of rotation of the scale drum**
Paikoitusasemien näyttö
 - **Actual position**
 - **Target position**



Kuva 30: Korjausarvojen esimerkki

- ▶ Korjaa ositusrummun asemaa nuolien mukaan napauttamalla kevyesti kumivasaralla, kunnes mittakellossa määritetyt tavoitearvot tulevat saavutettua.
- ▶ Napsauta **Restart the mounting wizard..**
- ▶ Asennusavustimen suorittaminen uudelleen



- Voit suorittaa asennusavustimen niin monta kertaa, kunnes asennuksen arviointi on ihanteellinen.
- Asennusavustimen suorittamisen jälkeen voit seurata alla olevassa kuvassa tehtyjä aseman korjauksia **Center of rotation of the scale drum**.

9

Asetukset

9.1 Yleiskatsaus

Tässä luvussa kuvataan käytön ja näyttöjen konfiguraatioasetuksia.

9.2 Asetukset

Toiminnossa **Päävalikko** voidaan avata asetukset. Käytettävissä ovat seuraavat asetukset:

Parametri	Selvitys
Käyttäjä	Käyttäjätilin valinta. Käyttäjätili Laatija on käytettävissä vain valmistajalle.
Kieli	Käyttöliittymän kielen valinta. Käytettävissä saksan ja englannin kielen lisäksi myös muita kieliä:
Resetointi	Palautus tehdasasetuksiin. Seuraavat tiedot palautetaan: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kieli ■ Kirkkaustila ■ Mittauksen/valmistelun asetukset ■ Tallennetut asetustiedostot

9.2.1 Kielen asetus

Toimitustilassa käyttöliittymän kieli vastaa Microsoft Windowsin käyttämää kieltä. Voit vaihtaa käyttöliittymän haluamallesi kielelle.

Aseta kieli seuraavalla tavalla:



- ▶ Napsauta valikkopalkissa **Päävalikko**
- ▶ Napsauta **Asetukset**.
- ▶ Napsauta **Kieli**.
- ▶ Valitse haluamasi kieli **Kielen valinta** -pudotusluettelosta.
- ▶ Napsauta **Tallenna**.
- > Käyttöliittymää näytetään valitulla kielellä.

9.2.2 Asetusten palautus

Palauta ohjelmisto tehdasasetuksiin seuraavalla tavalla:

- ▶ Valitse **Asetukset** ja napsauta **Resetointi**.
- ▶ Napsauta **Resetointi**.
- ▶ Napsauta valintaikkunassa **Resetointi**.
- > Kaikki asetukset palautetaan.
- > Ohjelmisto käynnistyy automaattisesti uudelleen.

10 Hakemisto

A

Aloitusnäyttö.....	27
Ammattihenkilö.....	14
Arvioinnin mukautus.....	54
Arviointi.....	49
Asennus.....	18
Asennustiedosto	
Lataus.....	18
Asetukset	
Kieli.....	76
Ohjelmiston palautus.....	76
Asetustiedostot.....	44

D

Dokumentaatio	
Käyttäjän käsikirja.....	9
Lataus.....	8
Lisäosa.....	9
Omistajan käsikirja.....	9

H

Henkilökunnan pätevyys.....	14
-----------------------------	----

I

Informaatio-ohje.....	11
-----------------------	----

K

Kielen asetus.....	76
Käyttäjätili.....	76
Käyttöelementit	
Aloitusnäyttö.....	27
Päävalikko.....	28

L

Lisenssiavain	
Lukeminen lisenssitiedostosta	21
Pyyntö.....	21
Voimassaolon jatkaminen.....	22

M

Mittaus	
suorita.....	41
valmistelu.....	35
Mittausarviointi.....	49
mukautus.....	54
Mittauspöytäkirja	
mukautus.....	40, 42
tulostus.....	55

N

NC-kompensaatitaulukko.....	56
Ei-HEIDENHAIN-ohjaus.....	58
HEIDENHAIN-ohjaus.....	56
Näyttö	
Graafi.....	50, 63
Pöytäkirja.....	52, 65

Raakatiedot.....	53, 66
------------------	--------

O

Ohjelmisto	
Järjestelmävaatimukset.....	18
käynnistä.....	24
lopeta.....	24
palautus.....	76
Ominaisiedot.....	55
Omistajan velvollisuudet.....	15

P

Plus-moduulin.....	20
Päävalikko.....	29

S

Sähkötekniikan ammattihenkilö...	14
----------------------------------	----

T

Tekstimerkinnät.....	12
Toiminto	
Arviointi.....	48
Mittaus.....	34
Vertailu.....	62

V

valikkopalkissa.....	28
Valitse mittausmenettely.....	25
Varmuusohjeet.....	10
Varotoimenpiteet.....	14
Vertailu.....	63
mukautus.....	67

X

XRVM-formaatti.....	44
---------------------	----

11 Kuvahakemisto

Kuva 1:	UNLOCK SOFTWARE OPTIONS	20
Kuva 2:	Moduulivalinta - Välilehti Yleiskuva	26
Kuva 3:	Moduulivalinta - Välilehti Software options	26
Kuva 4:	Käynnistysnäyttöruutu.....	27
Kuva 5:	Päävalikko.....	29
Kuva 6:	Toiminto Mittaus	30
Kuva 7:	Toiminto Comparison	31
Kuva 8:	Toiminto RVM 4280 Mounting wizard	31
Kuva 9:	Toiminto Mittaus	34
Kuva 10:	Alavalikko Valmistelu	35
Kuva 11:	Käyttäjämääritteiset Tavoiteasemat	38
Kuva 12:	Mittauspöytäkirja	40
Kuva 13:	Alavalikko Mittaus	41
Kuva 14:	Mittauspöytäkirja	42
Kuva 15:	Begin Measure	43
Kuva 16:	Aloita arviointi tallennuksen jälkeen.....	44
Kuva 17:	Toiminto Arviointi	48
Kuva 18:	Näyttö Graafi toiminnossa Arviointi	50
Kuva 19:	Näyttö Protokolla toiminnossa Arviointi	52
Kuva 20:	Näyttö Raakatiedot toiminnossa Arviointi	53
Kuva 21:	Esimerkki ominaistiedoista.....	55
Kuva 22:	Valintaikkuna NC-kompensaatiotaulukko	56
Kuva 23:	Valintaikkuna NC-kompensaatiotaulukko	58
Kuva 24:	Toiminto Comparison	62
Kuva 25:	Näyttö Graafi toiminnossa Comparison	63
Kuva 26:	Näyttö Protokolla toiminnossa Comparison	65
Kuva 27:	Näyttö Raakatiedot toiminnossa Comparison	66
Kuva 28:	Ositusrummun asennus.....	70
Kuva 29:	RVM 4280 Mounting wizard	71
Kuva 30:	Korjausarvojen esimerkki.....	73

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com

