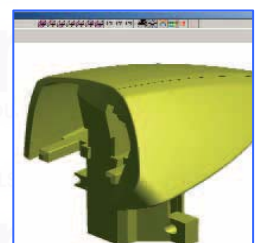
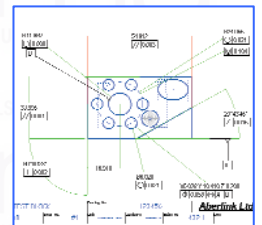


AXIOM^{TOO}

Evoluution kehitysaskel koordinaattimittauskoneissa

Introducing the **Axiom** too range of manual and CNC CMM's

- Päivitettävyys koska tahansa manuaalikoneesta CNC-koneeksi
- Käyttö tehtaan lattialla rakenteen ja lämpötilan kompensoinnin ansiosta
- Myös kouluttamaton henkilökunta voi käyttää



Täydellinen laaduntarkkailukeskus

Axiom too seuraava sukupolvea

1997 julkaistu alkuperäinen Axiom CMM käytti vallankumouksellista teknologiaa sen aikaisiin koordinaattimittauskoneisiin verrattuna. Axiom oli todellinen menestystarina mutta nyt Aberlink on tehnyt parannetun version. Axiom too on mitta-alueeltaan isompi, tarkkuudeltaan parempi ja käyttää viimeisintä materiaalitekniikkaa.

Axiom too voi olla neljää eri kokoa, käsikäyttöinen tai CNC-ohjattu ja lisäksi niille yhtiöille, jotka eivät tiedä tarvitsevatko manuaalikoneen vai CNC koneen tai eivät alussa tarvitse muuta kuin manuaalikoneen on Axiom too manuaalikone helposti päivitettävissä CNC -

koneeksi milloin tahansa tulevaisuudessa.

Mitkä ominaisuudet tekevät Axiom too mittauskoneesta niin ainutlaatuisen? Alumiininen siltarakenne takaa sen, että jos kone ei ole sijoitettu lämpötilakompensoituun mittahuoneeseen, kone laajenee ja kutistuu tasaisesti jolloin lämpötilavirhe voidaan kompensoida pois ohjelmallisesti. Tämä ominaisuus tekee Axiom too koneesta ideaalisen mittakoneen konepajan lattialla käytettäväksi.

Viimeistä high-techiä oleva graniitti- ja hunajakanno alumiinipöytä antaa tukevan alustan aina 300 kg kappaleille. Myös Y-akselin graniittipalkki sallii sillan ilmalaakereiden esikuormituksen molempiin suuntiin mahdollistaen ylivoimaisen tarkkuuden.

Axiom too toimitetaan täydellisenä pakettina sisältäen koneen, PC:n ja lisälaitteet, Aberlink 3D mittausohjelmiston, Renishaw mittauspään sekä anturin, referenssikuulan ja sumufiltterit. Asennus, kalibrointi ja koulutus kuuluvat toimitukseen.

High Speed säätö

Aberlink manuaalikoneissa on optimoitu hienosäätö



Ilmalaakerit

Kaikilla akseleilla on jäykkyydeltään optimoidut ilmalaakerit. Kitkattomat laakerit tarkoittavat kulumattomia akseleita



Täydellinen Mittauspaketti

Aberlink toimittaa kaiken tarvittavan

AXIOM TOO

Axiom too edut ovat itsestään selviä



Iso mittausalue

X-akseli: 640 mm

Y-akseli: 600, 900, 1200 tai 1500 mm

Z-akseli: 500 mm

Saatavissa **sekä** manuaalisena että CNC koneena

Kompakti Design

Ohjaus ja lisälaitteet voidaan asettaa Azxiom too jalustan hyllyille ja liukutasolle

Graniittinen Y-palkki

Tarkkuus lisääntyy koska sillan laakerit voidaan esikuormittaa molempiin suuntiin

Luotettavuus

Axiom too koneen tukeva rakenne mahdollistaa käytön suoraan konepajan lattialla

Viimeisimmät High-tech materiaalit

Graniitti ja hunajakkenno alumiini rakenne mahdollistavat luonnollisen kutistuman

Päivitys käsikäyttöisestä CNC koneeseen

Ainutlaatuinen mahdollisuus päivittää kone helposti käsikäyttöisestä CNC-ohjatuksi.

Tarkkuus

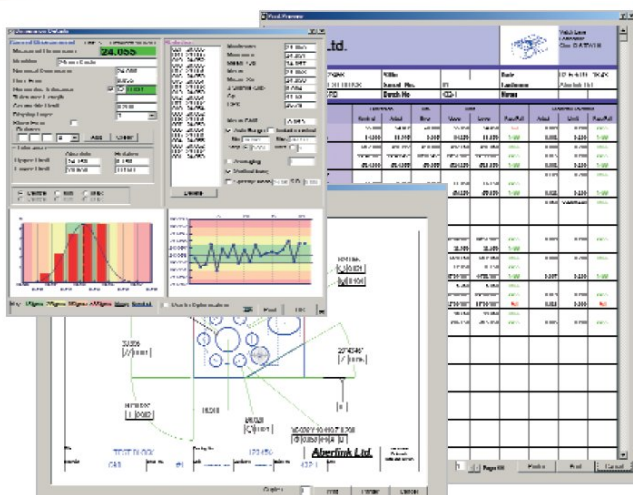
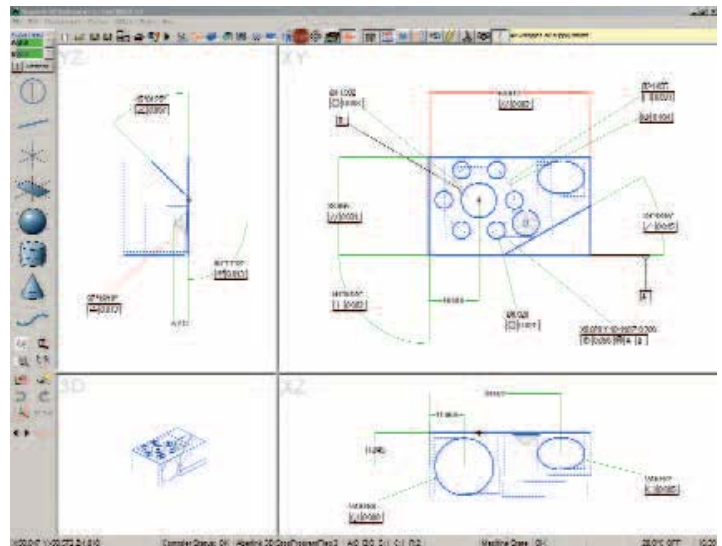
Viimeisimmillä metrologia- ja valmistusmenetelmillä sekä materiaalin valinnoilla on Axiom too kone saatu erittäin tarkaksi

Aberlink 3D Software

Aberlink 3D tekee 3D mittauksesta vaivattoman

Aberlink 3D ohjelmisto sisältää graafisen käyttöliittymän ja sitä voidaan käyttää sekä manuaali- että CNC-koneissa. Se voidaan säätää joko 2 – tai 3-dimensioiseksi ja se sopii sekä koskettavaan että videomittaukseen.

Mitattavat elementit rakentuvat kuvaruutuun ja elementtien välisiä mittoja voidaan poimia samalla tavalla kuin komponentti on mitoitettu työpiirustuksessa.

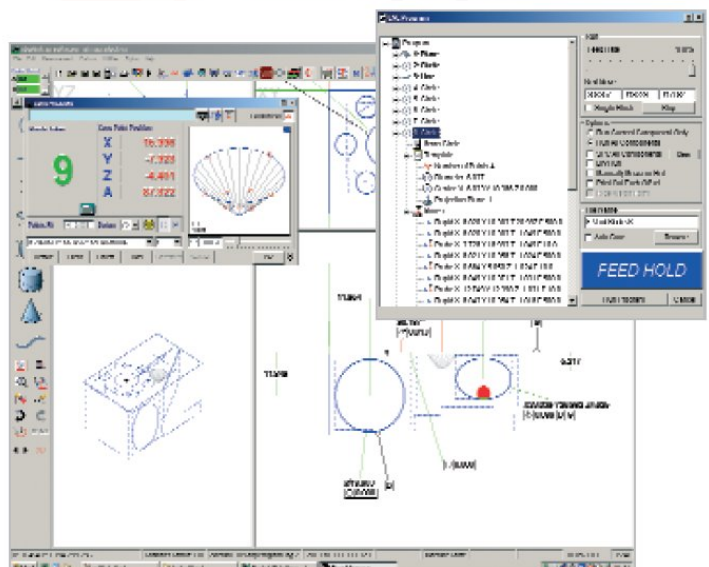


Mittausraportit voidaan esittää täysin graafisina tai numerotietoina eri muodoissa, joista löytyvät: nimellismitat, toleranssit, heitot, muoto- ja sijainti toleranssit jne. Raportit voidaan myös tulostaa Excel laskenta taulukkoina SPC käyttöä varten.

Lisäksi voidaan esittää esimerkiksi kokonaisen sarjan mittaustulokset samassa raportissa ja tietenkin käyttävän yhtiön nimi näkyy tulosteissa.

Joka kerta komponenttia mitattaessa luodaan automaattisesti ohjelma seuraavan samanlaisen kappaleen mittaamiseksi. Ohjelma laskee ”turvalliset” liikkeet elementtien välissä huomioiden jopa mittauskärjen indeksoinnit.

Aberlink 3D ohjelmisto ei ole kilpailijoitaan edellä vain käytettävyydessä vaan myös laajoissa ominaisuuksissa.

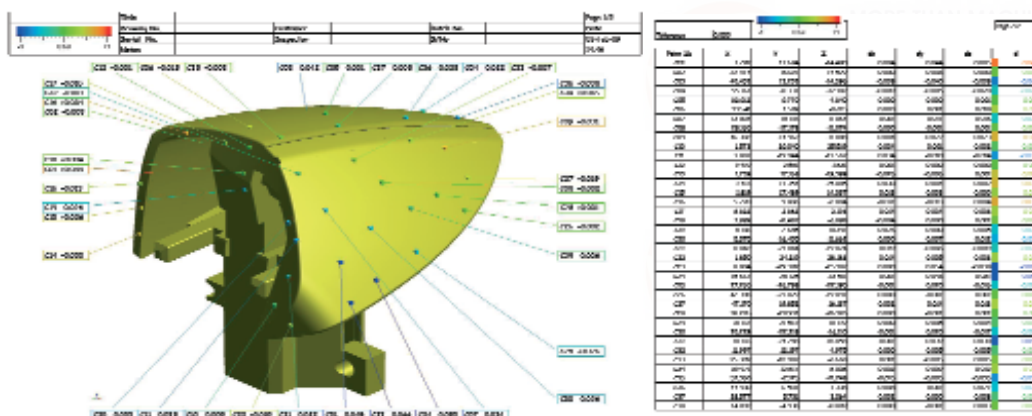
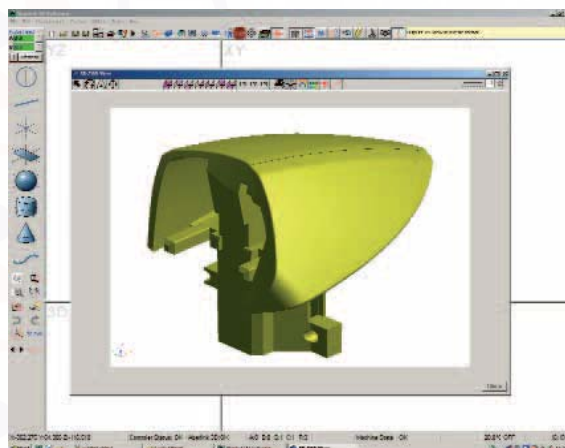


Aberlink CAD Comparison Module

Aberlink CAD Comparison moduuliin voi lukea sisälle solidimalleja STEP tai IGES formaateissa. Mittaaminen ja mallin todentaminen voi tapahtua joko käsikäyttöisellä tai CNC-ohjatulla koneella.

Suuntaus malliin tapahtuu joko tunnettujen elementtien kautta tai "best fit" menetelmällä mitattujen pintapisteiden kautta.

Mitattu pisteet näkyvät kuvaruudussa värikoodattuina ja niihin liitetty viiva vie laatikkoon joka kertoo virheen.



Aberlink Camera System

Ei koskettavaa mittausta mittauskoneella

Kaikkiin Aberlinkin mittauskoneisiin saa kameran. Magneettis-kinemaattinen liitos sallii koskettavan kärjen vaihtamisen kameraan sekunneissa, jolloin komponentit voidaan tarkistaa sekä koskettavalla että ei-koskettavalla tavalla jopa samassa mittauskierrossa.

Korkealuokkaisessa linssissä on manuaalinen säätö aina 400mm fokukseen asti näkökentän ollessa suurimmillaan 35 mm. Täysin automaattinen reunan tunnistus on ohjelmistossa mukana CNC- että manuaalikäytössä.

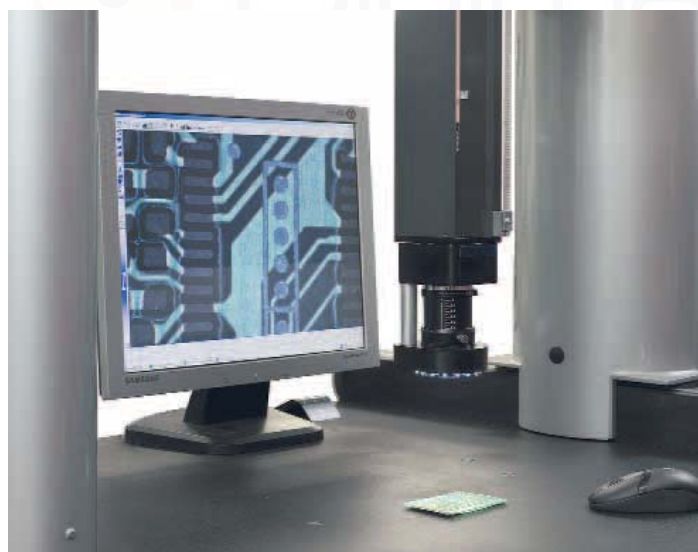




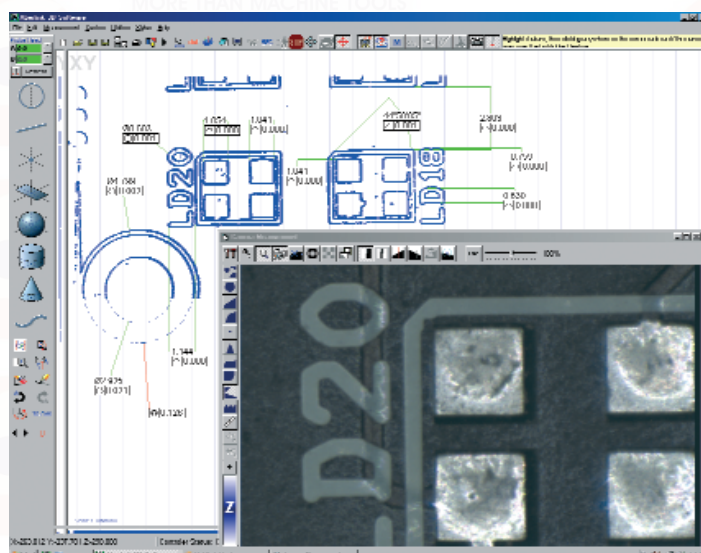
Kamerassa on myös täysin ohjelmoitava 16 ledin valorengas jossa on vuorotellen valkoisia ja UV ledejä. Valkoinen LED valaisee pinnan ja UV ledit tekevät nerokkaalla tavalla taustavalon. Mitattava kappale sijoitetaan erityiselle heijastavalle paperille.

UV valo heijastuu kappaleesta, mutta on näkymätön kameralle. Valo, joka menee kappaleen läpi tai ohi, osuu heijastavalle paperille ja fluoresoituu, jolloin kappaleen terävä silhuetti näky kamerassa.

Tämä keksintö ei pelkästään poista alapuolisen valon tarvetta vaan myös antaa täyden kontrollin taustavalon käytölle. Se, että tätä ominaisuutta voidaan ohjata ohjelmallisesti, on erityisen hyödyllistä CNC-koneissa, koska näissä on usein tarpeellista saada päälli- ja taustavaloa vaihdettua automaattisesti samaa komponenttia mitattaessa.



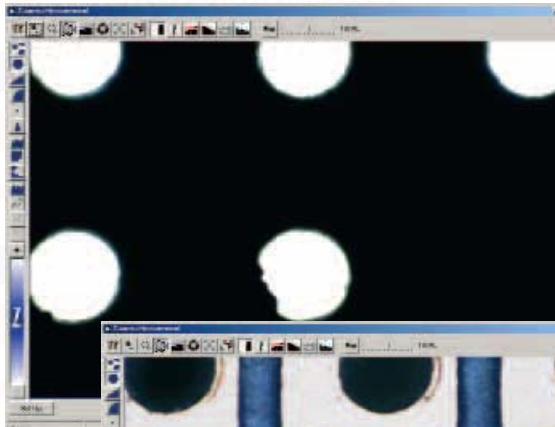
Aberlink Vision Software



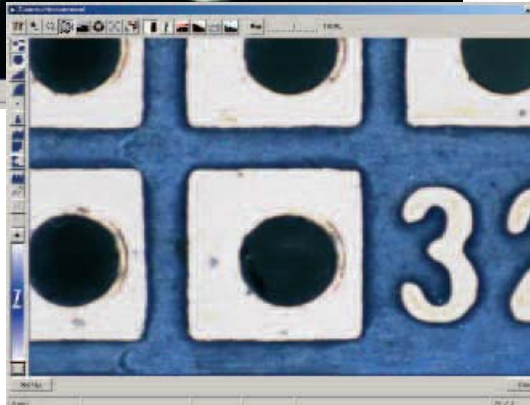
Tehokas.... mutta niin helppo

Aberlink 3D ohjelmistoa voidaan Vision Modulin kautta käyttää yhdessä kameras kanssa sekä manuaali- että CNC-koneissa.

Kamera ikoni avaa lisäikkunan joka näyttää kameras näyttämän kuvan. Mittaukset tehdään tämän ikkunan avulla käyttäen apuna lukuisia automaattisia reunantunnistus työkaluja.

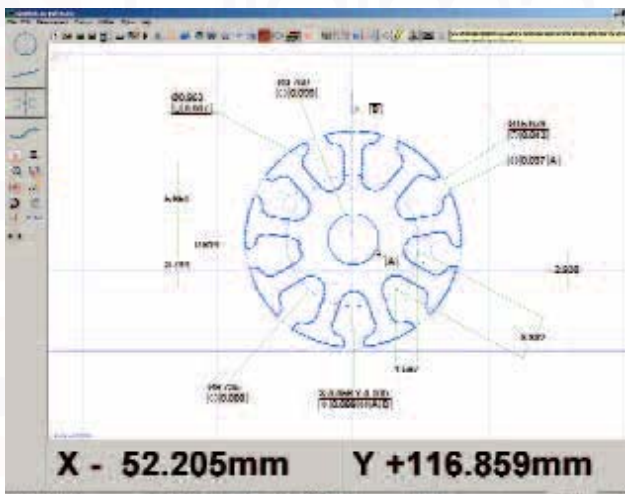


Ohjelmassa olevan valonhallintapaneelin avulla voidaan ohjelmallisesti ohjata taustavaloa, etuvaloa sekä TTL valoa (Through-The-Lens), mikäli mahdollista.

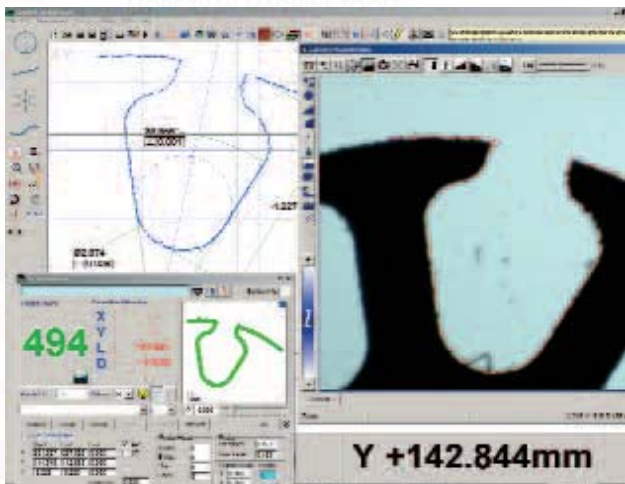


Curve työkalu löytää kappaleen profiilin automaattisesti. Mitoitus voidaan luoda suoraan mitatusta datasta tai vaihtoehtoisesti rakentaa geometrisiä elementtejä mitattujen pisteiden kautta. Kappale voidaan mitata myös tuomalla DXF-kuva ohjelmaan ja tekemällä "best fit" sovite mitatun datan ja kuvan välille.

Z-akselin ohjaus ja autofocus tulevat myös ohjelmisto ohjauksen kautta.



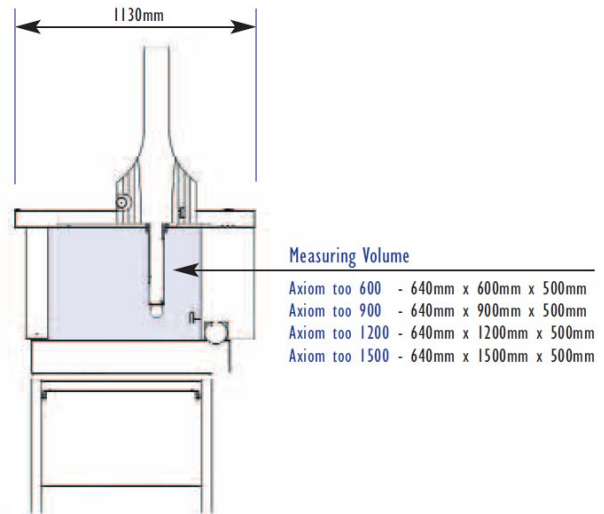
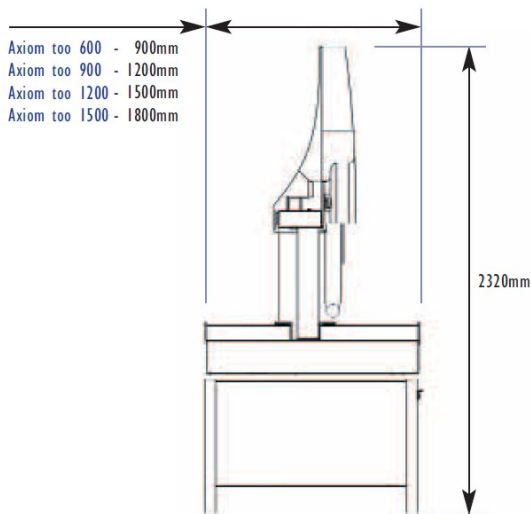
Muut standardi työkalut sisältävät: viivat, kaaret, ympyrät, pisteet, kärkipisteet ja automaattisen muodon tunnistuksen. Mittaukset voidaan suorittaa käyttäen reunan tunnistusta tai täyttä tähtäin ristikköä ja ohjelmassa on myös ainutlaatuinen Smart measure toiminto joka tarttuu reunan pisteisiin lähellä hiiren klikkauspistettä.



Erikoistyökaluihin kuuluu mm. "All Edge Points" toiminto, jossa jokaiseen näkymässä olevaan reunaan voidaan tarttua yhdellä hiiren painalluksella. Kierteiden analysointiin löytyy oma mittaustoiminto ja Screen Ruler toiminto nopeaan kahden pisteenvälän mitoitukseen kuvaruudulla.

AXIOM TOO

Erittely	Axiom too 600		Axiom too 900		Axiom too 1200	Axiom too 1500
Tyyppi	Manual	CNC	Manual	CNC	CNC	CNC
Mittaus tilavuus	640 x 600 x 500	640 x 600 x 500	640 x 900 x 500	640 x 900 x 500	640 x 1200 x 500	640 x 1500 x 500
Pöytä	Hunajakenno alumiini & graniitti tai pelkkä graniitti	Hunajakenno alumiini & graniitti tai pelkkä graniitti	Hunajakenno alumiini & graniitti tai pelkkä graniitti	Hunajakenno alumiini & graniitti tai pelkkä graniitti	Täysi graniitti	Täysi graniitti
Tarkkuus	B89: 0.008/300mm VDI(U3): 0.0035 + L/250	B89: 0.008/300mm VDI(U3): 0.0035 + L/250	B89: 0.008/300mm VDI(U3): 0.0035 + L/250	B89: 0.008/300mm VDI(U3): 0.0035 + L/250	B89: 0.008/300mm VDI(U3): 0.0035 + L/250	B89: 0.008/300mm VDI(U3): 0.0035 + L/250
Mittaus järjestelmä	Renishaw readheads and tape scale	Renishaw readheads and tape scale	Renishaw readheads and tape scale	Renishaw readheads and tape scale	Renishaw readheads and tape scale	Renishaw readheads and tape scale
Resoluutio	0.0005mm	0.0005mm	0.0005mm	0.0005mm	0.0005mm	0.0005mm
Probe järjestelmä	Täysi valikoima Renishaw probes ja päät	Täysi valikoima Renishaw probes ja päät	Täysi valikoima Renishaw probes ja päät	Täysi valikoima Renishaw probes ja päät	Täysi valikoima Renishaw probes ja päät	Täysi valikoima Renishaw probes ja päät
Max nopeus vektori	ei	500mm/s	ei	500mm/s	500mm/s	500mm/s
Max kiihtyvyys vektori	ei	1000mm/s ²	ei	1000mm/s ²	1000mm/s ²	1000mm/s ²
Laakerit	Ilmalaakerit joka akselilla	Ilmalaakerit joka akselilla	Ilmalaakerit joka akselilla	Ilmalaakerit joka akselilla	Ilmalaakerit joka akselilla	Ilmalaakerit joka akselilla
Z - akseli	Pneumaattinen vastapaino	Pneumaattinen vastapaino	Pneumaattinen vastapaino	Pneumaattinen vastapaino	Pneumaattinen vastapaino	Pneumaattinen vastapaino
Max balance paino	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg	1 kg
Ilman kulutus	23 l/min (0.8 cfm) @ 4 bar	23 l/min (0.8 cfm) @ 4 bar	23 l/min (0.8 cfm) @ 4 bar	23 l/min (0.8 cfm) @ 4 bar	23 l/min (0.8 cfm) @ 4 bar	23 l/min (0.8 cfm) @ 4 bar
Vaadittu paineilma	4 bar (60 psi)	4 bar (60 psi)	4 bar (60 psi)	4 bar (60 psi)	4 bar (60 psi)	4 bar (60 psi)
Ohjelmisto	Full graphical interface running on Windows	Full graphical interface running on Windows	Full graphical interface running on Windows	Full graphical interface running on Windows	Full graphical interface running on Windows	Full graphical interface running on Windows



Säästä rahaa mittaamalla tuotteesi

Menestyvälle yritykselle Axiom too on välttämättömyys

- Mikset nopeuttaisi CNC-koneittesi asetusaikaa? Mittaamalla tuotteesi saat nopeasti tietoa koneiden suorituskyvystä.
- Miksi sidot osaavaa työvoimaasi suorittamalla aikaa vieviä perinteisiä mittauksia?
- Miksi menettäisit asiakkaitasi toimittamalla ulkona toleranssista olevia kappaleita?
- Saat useammin tilauksia, kun sinulla on uskottava ja toimiva tarkastusjärjestelmä.
- Jotkin kappaleen piirteet on mahdotonta mitata muilla menetelmillä, paitsi koordinaattimittauskoneella.
- Intuiitiivinen ja helppokäyttöinen ohjelmisto takaa sen, että saat tuloksia nopeasti

Esimerkkilaskelma, miten säästät vuodessa tuhansia euroja

Perinteisten mittaustyökalujen käyttö voi pahimmillaan johtaa siihen, että kalliit työstökoneet seisovat joutilaina samalla aikaa, kun henkilökunta yrittää selvittää, tarvitsevatko koneet säätöä. Käsimittalaitteiden käyttö voi myös johtaa helposti virhetulkintoihin käyttäjästä riippuen ja joistakin mitoista on mahdoton saada luotettavaa tietoa ilman koordinaattimittausta.

Koordinaattimittauskoneella voit lyhentää mittaukseen kuluvaan aikaa ja saat luotettavaa sekä yksityiskohtaista tietoa valmistamistasi kappaleista.

Esimerkki

CNC koneiden määrä	5
Ajan säästö mittauksessa ja asetuksissa (per kone / per vuoro)	0,5 h
Vuoroja päivässä	1
Päivittäinen ajansäästö	2,5 h
Konetuntihinta	55 € / h
Rahan säästö per päivä	137,5 €
Työpäiviä vuodessa	220
=====	
Rahan säästö vuodessa	30 250 €

Vertaa tätä summaa Axiom too mittauskoneen hintaan niin huomaat, että mittauskone maksaa itsensä takaisin jopa puolessa vuodessa! Lisäksi saavutat muita rahallisia etuja: susi kappaleiden ja reklamaatioiden määrä laskee eivätkä asiakkaasi karkaa huonon laadun johdosta.