

Coolant Proof schroefmaat

QuantuMike

QuantuMike

Vooruitstrevende techniek voor
snel en nauwkeurig meten

Brochure nr. 1026NL



Uniek: 4 keer zo snelle spindelverplaatsing dankzij spoed van 2 mm in plaats van de tot nu toe gebruikelijke 0,5 mm!

- Patent verleend (in VS)
- Patent aangevraagd (in Japan, Europa, en China)

Mitutoyo

Coolant Proof schroefmaat

QuantuMike

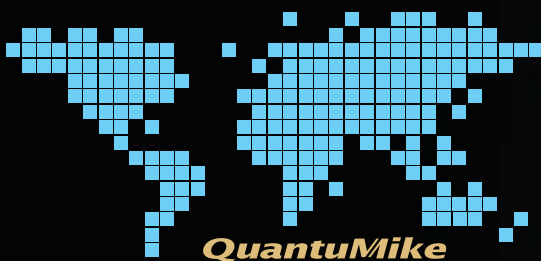
Het debuut van een nieuwe generatie schroefmaten dankzij toekomstgerichte cutting-edge technologie

Coolant Proof schroefmaat

QuantuMike

Dankzij originaliteit, toegevoegde waarde en innovatie neemt Mitutoyo vandaag de dag, ruim 70 jaar na de productie van haar eerste schroefmaat, een absolute topositie in de markt in. Wij zijn er trots op om met onze drang tot vernieuwing en verbetering andere bedrijven te mogen leiden op het innoverende pad naar de toekomst. De QuantuMike schroefmaat is bij uitstek een voorbeeld van die "Mitutoyo Spirit". Hij biedt de gebruiker uitzonderlijke prestaties dankzij een unieke combinatie van hogere snelheid, nauwkeurigheid, betrouwbaarheid en kwaliteit die tot nu toe niet voor mogelijk werd gehouden.

De nieuwe wereldwijde standaard,
overal ter wereld verkrijgbaar QuantuMike



De naam QuantuMike komt voort uit de woorden Quantum en Micrometer. Het Latijnse quantum staat voor 'een gehele hoeveelheid' en is de oorsprong van woorden zoals kwantum (-fysica, -mechanica) en kwantificeren. Micrometer is uiteraard de aanduiding van één miljoenste meter, maar ook een benaming voor een schroefmaat. De combinatie staat voor het summum van techniek op het gebied van schroefmaten.

De meest innovatieve stap in de technologische ontwikkeling

Historie van de ontwikkeling van de schroefmaat



1772

Uitvinding van de schroefmaat door James Watt (UK)

1937

Mitutoyo maakt de eerste in Japan vervaardigde schroefmaat

1971

De eerste telwerk

met prestaties die ieders verwachting overtreffen

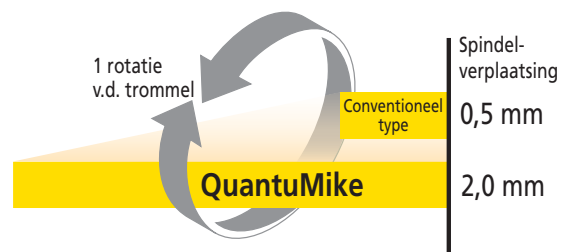
Tijd is geld en met de QuantuMike bespaart u er veel van

Doordat de QuantuMike een spindel met een spoed van 2.0 mm heeft kost het verplaatsen naar een andere positie spectaculair minder tijd dan bij een schroefmaat met de gebruikelijke 0,5 mm spoed. Deze revolutionaire verbetering kon bereikt worden dankzij nieuwe technieken om zeer nauwkeurige draad met een spoed van 2 mm te snijden op zeer stabiele spindels. Om de verplaatsing nauwkeurig en betrouwbaar te kunnen registreren werd bovendien een roterende opnemer met hoge resolutie en elektronica met hoge verwerkingssnelheid ontwikkeld. Uit proefnemingen met een gangbaar type werkstuk blijkt dat er dankzij de grotere snelheid met de QuantuMike enorm veel tijd bespaart wordt, ongeacht of de schroefmaat met één hand wordt bediend of in een schroefmaathouder wordt gebruikt.

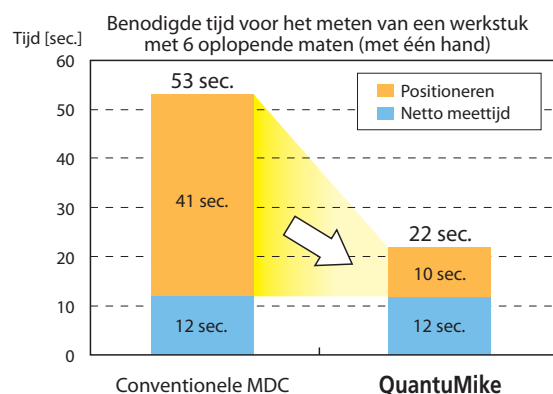


Vergelijking van de benodigde tijd voor het meten van een werkstuk

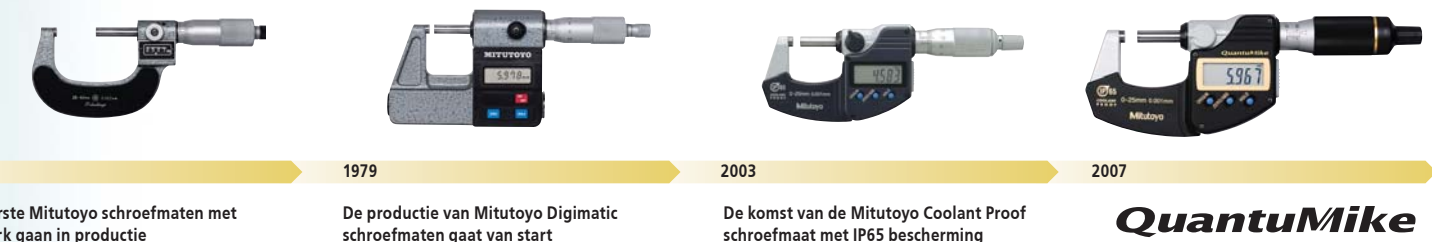
In de grafiek ziet u weergegeven wat het verschil in benodigde tijd is voor het meten van een getrappt werkstuk waarbij er zes van klein tot groot oplopende diameters gemeten werden. De schroefmaat werd hierbij steeds met één hand bediend. (Werkstuk in de andere hand.) Met een normale digitale schroefmaat werd het werkstuk in 53 seconden gemeten, terwijl men met de QuantuMike al in 22 seconden klaar was. Zelfs wanneer een technicus of operator maar 10 van deze producten per dag zou moeten meten en maar 35 euro per uur kost levert de QuantuMike zo al een besparing van meer dan 60 euro per maand op. Zelfs in dit zeer behoudende scenario is de aanschaf is dus razensnel terugverdiend en levert hij daarna dag in dag uit winst op!



Grote tijds winst bij het positioneren van de spindel



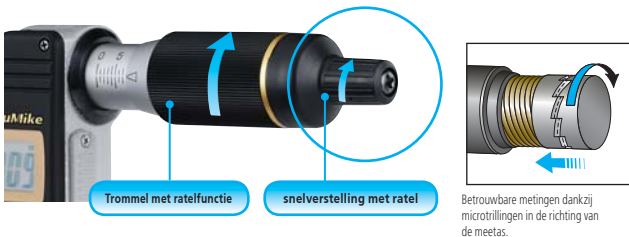
van de schroefmaat sinds de uitvinding ervan door James Watt in 1772



Snel en nauwkeurig meten

De betrouwbaarheid en reproduceerbaarheid van de metingen is uitmuntend dankzij de speciale rateltrommel.* Zelfs onervaren gebruikers kunnen de schroefmaat met één hand bedienen zonder concessies te doen aan de nauwkeurigheid. De rateltrommel zorgt voor een correcte meetkracht en de opgewekte microtrillingen in de richting van de meetas dragen bij aan betrouwbare metingen. Het geluid van de ratel geeft de bediener terugkoppeling over het correcte verloop van de meting. Ook de knop voor snelverstelling aan het uiteinde heeft een ratelfunctie.

* ● Patent verleend (in Japan, VS, China en diverse Europese landen)



Zorgeloos meten dankzij functieblokkering

De QuantuMike is voorzien van de mogelijkheid om het per ongeluk verstellen van het referentiepunt of nulpunt te voorkomen door deze functies te blokkeren. U kunt dus zorgeloos meten met deze zeer gebruiksvriendelijke schroefmaat.

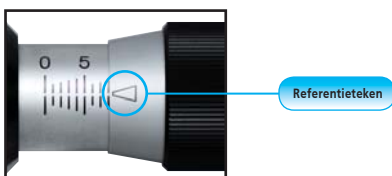


Hoge nauwkeurigheid van $\pm 1 \mu\text{m}$

De QuantuMike heeft een maximale afwijking van slechts $\pm 1 \mu\text{m}$. Daarnaast heeft u natuurlijk te maken met onzekerheid van ± 1 tel van de aflezing die elk digitaal instrument kent, zodat de totale onzekerheid uitkomt op $\pm 2 \mu\text{m}$. De QuantuMike is twee keer zo nauwkeurig als de huidige DIN 863 van schroefmaten verlangt.

Maatverdeling

Het referentieteken en de maatverdeling in millimeters zorgen er voor dat de gebruiker met één blik een globaal idee heeft van de huidige positie en daardoor ook een eventueel verkeerd ingesteld digitaal referentiepunt gemakkelijk kan herkennen.



Bescherming tegen stof en water conform IP-65

De QuantuMike is zeer goed bestand tegen olie, water en vuil en functioneert probleemloos in iedere productieomgeving, zelfs onder een straal koelvloeistof! De IP-65 bescherming van de QuantuMike is door TÜV Rheinland getest.

Categorie	Niveau	Omschrijving
Bescherming tegen binnendringen van voorwerpen en stof	6: Stofdicht	Volledige bescherming tegen binnendringen van stof of voorwerpen.
Bescherming tegen vocht	5: Beschermd tegen straal water	Waterstralen*1, vanuit willekeurige richting op het instrument gericht, hebben geen schadelijk effect.

*1: Een spuitmond met een binnendiameter van 6,3 mm spuit een volume van 12,5 liter per minuut vanaf een afstand van ongeveer 3 meters vanaf alle kanten op de behuizing. De test duurt minimaal 3 minuten.



Toegevoegde waarde van Digimatic uitgang

De QuantuMike is leverbaar met of zonder Mitutoyo Digimatic uitgang. De Digimatic aansluiting biedt u de mogelijkheid om snel en betrouwbaar gegevens te verzamelen en evalueren, bijvoorbeeld ten behoeve van statistische procesbeheersing. Mitutoyo heeft een breed programma Digimatic accessoires waaronder SPC processors met ingebouwde printer, computer-interfaces voor één of meerdere instrumenten en zelfs modules voor draadloze gegevensoverdracht. Goed om te weten is dat de QuantuMike ook met aangesloten datakabel nog steeds IP-65 beschermd is.



■ Inspectiecertificaat inbegrepen

- Wij controleren iedere QuantuMike voor hij de fabriek uit gaat zorgvuldig op nauwkeurigheid en leggen de resultaten hiervan vast in een inspectiecertificaat dat met het instrument wordt meegeleverd. Aangezien de inspectiedatum op het moment van verkoop al vrij ver in het verleden ligt en de verkoopdatum niet op het certificaat vermeld kan worden zult u het certificaat over het algemeen echter niet als kalibratierapport voor uw kwaliteitssysteem kunnen gebruiken.
- Wanneer u een erkend kalibratierapport nodig heeft voor uw kwaliteitssysteem kunt u dit tegen meerprijs meebestellen, het instrument wordt dan door onze RvA erkende kalibratieservice in Nederland voorzien van een erkend meetrapport. Uiteraard kunt u ook in een later stadium of met andere instrumenten bij Mitutoyo terecht voor RvA erkende kalibratie van uw instrumenten.
- Het gratis meegeleverde inspectiecertificaat is gebaseerd op meting met zeer speciale apparatuur en volgens hoogstaande meetmethoden die Mitutoyo als geen ander beheerst. Omdat de werkwijze hierbij afwijkt van hetgeen in de uiteenlopende nationale en internationale normen wordt voorgeschreven kunnen er kleine verschillen zijn met de resultaten bij inspectie volgens zo'n norm. Hoewel de door Mitutoyo uitgevoerde inspectie zich met gemak kan meten met de meest veeleisende normen pretenderen wij dus niet dat de opgegeven meetonzekerheid op het gratis inspectiecertificaat zondermeer gehanteerd kan worden als equivalent van de bedoelde meetonzekerheid in een bepaalde norm.

CERTIFICATE OF INSPECTION / 検査成績書		Issue No./発行No.	06H310A8
1. Item/対象製品 Product name/品名 <u>Digimatic Micrometer</u>		Measuring range/測定範囲	0-25mm
Model/型号 <u>MDE-25MJ</u>		Resolution/最小表示量	0.001mm
Code No./コードNo. <u>293-140</u>		Serial No./製造No.	12345678
2. Result of Inspection/検査結果 Inspection standard: Mitutoyo standard 1)		Standard temperature/標準温度	20 °C
Performance/性能		[μm]	
Flatness of measuring face / 平面度	Anvil / アンビル Spindle / スピンドル	Permissible error / 許容値	Measured value / 実測値
		0.3	0.0
		0.3	0.0
Parallelism of measuring faces / 平行度		1.0	0.6
[μm]			
Measuring length / 測定長(mm)	Permissible error / 許容値	Error / 器差	Uncertainty of measurement / 測定の不確かさ
0.00		0	U = ** [k=2]
4.00		0	
10.40	± 1	0	
15.20		0	
19.60		0	
25.00		+1	
Traceable to: NMI/AIST by JCSS No.0030,NIST via No.821/268634-03, No.821/262688-00 & 821/262133-99 PTB via No.3785PTB02, No.4340PTB03			
3. Judgment / 総合判定		Passed / 合格	この検査成績書には安心してご利用いただけます よし出荷時の検査データを記載していますが、 校正証明書取得用にはご利用できません。
4. QC Manager		H. Watabe	
Mitutoyo Corporation			



0-25 mm met Digimatic uitgang
293-140



25-50 mm met Digimatic uitgang
293-141



Ook leverbaar in mm/inch



Ook leverbaar zonder uitgang



Algemene specificaties

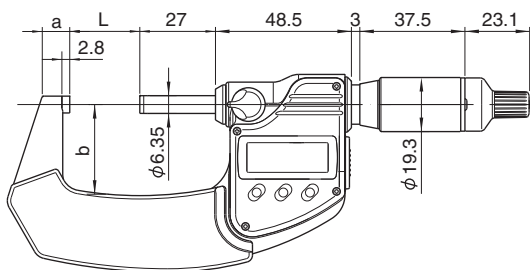
Functies	ORIGIN: instellen referentiepunt (t.b.v. ABS meting) ZERO: nulstellen (t.b.v. incrementele metingen) HOLD: meetwaarde vasthouden Functieblokkering (voorkomt bedieningsfouten) Automatische in- en uitschakeling Digimatic gegevensuitgang *1 Foutmelding
Beschermingsgraad	IP65 (IEC60529)*2
Meetkracht	7-12 N
Voeding	Één zilveroxide knoopbatterij (SR44)
Meetsysteem	Elektromagnetische roterende opnemer *3
Levensduur batterij	Circa 3 jaar onder normale omstandigheden
Standaard toebehoren	1x Instelmaat (niet bij 0-25 mm modellen) 1x Zilveroxide batterij (SR44, artikelnr. 938882) 1x Instelsleutel schaalverdeling (artikelnr. 301336)

*1: Alleen van toepassing op modellen met uitgang, zoals b.v. 293-140 en 293-141

*2: Het product functioneert probleemloos als het aan water wordt blootgesteld, u dient na gebruik wel maatregelen te nemen om corrosie te voorkomen.

*3: Patent aangevraagd (in Japan, VS, Europa, en China)

Afmetingen



Eenheid: mm

	L	a	b
MDE-25MJ/25PJ	0	9	25
MDE-50MJ/50PJ	25	9.8	32

Omschrijving functies

ORIGIN (referentiepunt voor absolute meting)	De minimum waarde van het meetbereik wordt opgeslagen en onthouden voor het uitvoeren van normale, absolute metingen (ABS). Bij 0-25 schroefmaten is dit nul, bij grotere schroefmaten de waarde die op de instelmaat vermeld staat.
ZERO (tijdelijk nulpunt voor incrementele meting)	De weergave op het display wordt op nul gesteld zodat u de huidige positie kunt gebruiken als startpunt voor een incrementele of vergelijkende meting (INC). Het ABS referentiepunt blijft behouden en is nadat u klaar bent met de incrementele meting direct weer op te roepen zodat u zonder de schroefmaat opnieuw in te stellen direct weer normale absolute maten kunt meten.
HOLD	De waarde die op het display staat op het moment dat u de HOLD toets drukt wordt vastgehouden. U kunt nu de spindel verdraaien zonder dat de waarde wijzigt. Dit is ideaal voor situaties waarin u de schroefmaat niet kunt aflezen terwijl u het werkstuk meet. U kunt dan meten, op HOLD drukken, de schroefmaat van het werkstuk verwijderen en daarna op uw gemak aflezen. Zodra u nogmaals op HOLD drukt verschijnt de correcte huidige positie weer.
Functieblokkering	Wanneer u deze functie inschakelt wordt het onmogelijk om per ongeluk het referentiepunt (ORIGIN) te wijzigen of per ongeluk tussentijds nul te stellen (ZERO). Pas als u deze beveiligingsfunctie weer uitschakelt kunnen de betreffende functies/toetsen weer gebruikt worden.
Automatische in- en uitschakeling	De waarde op het display blijft tot 20 minuten na de laatst geregistreerde verplaatsing zichtbaar. Daarna wordt het display uitgeschakeld. Het referentiepunt blijft echter behouden. Het instrument schakelt weer in zodra u aan de trommel draait en geeft dan weer de huidige positie aan.
Digimatic gegevensuitgang	Modellen met een gegevensuitgang kunnen de meetwaarde overdragen naar randapparatuur met Digimatic aansluiting, zoals SPC processors/printers, displays en computer-interfaces. Een waardevolle en onmisbare optie wanneer de schroefmaat wordt gebruikt bij statistische procesbeheersing (SPC).
Foutmelding	Wanneer de meetwaarde de maximum waarde te geven waarde overschrijdt of de elektronica een andere fout constateert wordt de meting stopgezet en verschijnt een foutmelding. Incorrecte waarden op het display worden zo voorkomen. U kunt pas verder meten als de foutoorzaak is opgeheven. Het leegraken van de batterij wordt voortijdig gemeld met een symbool op het display, zodat u ruim te tijd heeft om voor een nieuwe batterij te zorgen. Wanneer de batterij te leeg is voor correct functioneren zal er geen meetwaarde meer op het display verschijnen. Een lage batterijspanning kan dus nooit resulteren in verkeerde meetwaarden.

Specificaties per model

	Artikelnr.	Meetbereik	Resolutie/aflezing	Max. afwijking *4	Vlakheid meetvlakken	Parallelliteit meetvlakken	Gewicht
Met Digimatic gegevensuitgang	293-140	0-25 mm	0,001 mm	±1 µm	0,3 µm of beter	1 µm of beter	265g
Met Digimatic gegevensuitgang	293-141	25-50 mm					325g
Zonder gegevensuitgang	293-145	0-25 mm					265g
Zonder gegevensuitgang	293-146	25-50 mm					325g

*4: Exclusief de voor ieder digitaal instrument geldende onzekerheid van ±1 tel van de aflezing (bij een aflezing op 0,001 mm is dit dus een extra onzekerheid van ±1 µm)

■ Optionele accessoires voor modellen met Digimatic gegevensuitgang

(Slechts enkele voorbeelden uit ons grote en wisselende assortiment, raadpleeg onze catalogus of vraag om advies voor de beste keuze.)

● Aansluitkabel met toets voor gegevensoverdracht

1 meter: **artikelnummer 05CZA662**

2 meter: **artikelnummer 05CZA663**



● Input tool

Simuleert een USB toetsenbord zodat de meetwaarde in alle standaard software die toetsenbordinput ondersteund automatisch ingevoerd kan worden.

artikelnummer 264-014-10



● Digimatic Mini-processor DP-1VR

Berekent voor u diverse statistische parameters, maar u kunt hem natuurlijk ook gewoon gebruiken om de gemeten waarden op papier vast te leggen.

artikelnummer 264-504-5D



● Meervoudige computer-interface (multiplexer)

Wanneer u meerdere meetinstrumenten aan een computer wilt koppelen zijn de mogelijkheden vrijwel onbeperkt. Interfaces voor één, twee, vier, acht of zestien instrumenten, u zegt het maar. En uiteraard vindt u bij Mitutoyo ook de software om al die meetgegevens te verwerken.



Interface voor 4 instrumenten

■ Optioneel accessoire voor alle QuantuMike modellen: gekleurde knop

Standaard wordt de QuantuMike geleverd met een zwarte knop voor snelverstelling. Om in uw bedrijf onderscheid te maken tussen schroefmaten met verschillende kalibratieperiodes, of van verschillende afdelingen, kunt u deze vervangen door een knop met een andere kleur die apart aangeschaft kan worden.

Kleur	Artikelnummer
Zwart	04GAA899 (standaard toebehoren)
Rood	04GAA900
Geel	04GAA901
Groen	04GAA902
Blauw	04GAA903
Grijs	04AAB208





Coördinatenmeetmachines

Beeldverwerkingssystemen

Vorm meetsystemen

Optisch meten

Laser Scan Micrometer

Test Instrumenten
en Seismometer

Digitale lengtemeetsystemen

Handmeetgereedschappen
en gegevensverwerking

Mitutoyo Nederland bv

Landjuweel 35
3905PE Veenendaal
Tel: 0318 534911
Fax: 0318 534913
e-mail: info@mitutoyo.nl
website: www.mitutoyo.nl

Mitutoyo Belgium nv

Hogenakkerhoekstraat 8
9150 Kruibeke
Tel: 03 2540444
Fax: 03 2540445
e-mail: info@mitutoyo.be
website: www.mitutoyo.be

Voorbehoud: alle informatie betreffende onze producten wordt onder voorbehoud gegeven. Afbeeldingen, tekeningen, specificaties en technische gegevens in deze brochure zijn ter indicatie en er kunnen geen rechten aan ontleend worden. Hoewel Mitutoyo de grootst mogelijke zorg besteed heeft aan de inhoud van deze brochure kan deze toch fouten bevatten. Bovendien zijn de specificaties en het uiterlijk van onze producten onderhevig aan wijzigingen vanwege de voortdurende ontwikkeling en verbetering hiervan. Deze brochure moet dan ook beschouwd worden als een zo goed mogelijke momentopname.

Naleving van exportregels

Voor diverse van onze producten gelden op grond van nationale en internationale wetten, regels en verdragen ten aanzien van de export en doorlevering van goederen en technologie beperkende regels. Raadpleeg voordat u een Mitutoyo product naar land buiten de EU exporteert of meeneemt altijd de Mitutoyo vestiging in uw land om te informeren of dit is toegestaan.

Mitutoyo