

RvA-erkende kalibratie

Metten is weten. Dus investeren bedrijven die actief zijn in de precisietechnologie terecht in duur meetinstrumentarium. Maar hoe nauwkeurig blijft hun dure meetmachine, schroefmaat of set eindmaten? Immers, intensief gebruik maakt dat meetmiddelen slijten. En als we het hebben over delen van micrometers, kan zelfs het stabielste materiaal van vorm veranderen, althans op de lange duur. Natuurlijk is het mogelijk zelf periodiek meetmiddelen te kalibreren, maar dat vereist wel speciaal instrumentarium en bijbehorend vakmanschap. Alternatief is het uitbesteden van die kalibratie. Wenzel-WKP is een van de door de RvA - de Raad voor Accreditatie te Utrecht - erkende laboratoria voor kalibratie van geometrische metingen.

• **Frans Zuurveen** •

W

Wim Kempers richtte in 1982 WKP op, een verkoopkantoor voor meetmachines en -gereedschappen. Hij is met bijna zeventig jaar levenservaring een man van veel ambachten, zonder de spreekwoordelijke ongelukken. Gewoon na de LTS begonnen als bankwerker en met veel studeren in de avonduren opgeklommen tot directeur van een goed draaiende handelsonderneming met vijftien medewerkers, inclusief een flinke bagage aan precisietechnologische expertise. WKP in Heerlen werd enkele jaren geleden onderdeel van Wenzel Präzision GmbH in Wiesthal (nabij Frankfurt). Wenzel is ontwikkelaar en fabrikant van meetmachines, onder meer voor de automobiellindustrie. Een grote Wenzel-machine kan automatisch het uitwendige van een complete auto met een precisie van 10 µm meten. De vestiging in Heerlen heeft zich onder de naam Wenzel-WKP, behalve op de verkoop en bijbehorende service van meetinstrumentarium van diverse gerenommeerde merken, toegelegd op de geometrische kalibratie van meetmachines en -gereedschap.

Raad voor Accreditatie

“Zowel nationaal als internationaal hebben afnemers behoefte aan zekerheid over de kwaliteit van geleverde goe-

deren en diensten. (...) Daarom kan een leverancier zijn product of dienst objectief laten beoordelen of testen door een laboratorium, certificatie- of inspectie-instelling. (...) Die accreditatie-instelling beoordeelt zowel het managementsysteem als de technische competentie van de conformiteitsverklarende instelling. Daarnaast houdt de accreditatie-instelling toezicht om de onpartijdigheid en deskundigheid van de conformiteitsverklarende instelling te garanderen”, meldt de website van de Raad voor Accreditatie. Een RvA-erkenning geeft dus een stuk zekerheid bij het uitbesteden van de kalibratie van meetinstrumentarium. Een erkenning wordt niet zomaar verleend, want die is het resultaat van een uitgebreid en langdurig onderzoek, dat periodiek wordt herhaald. Op het gebied van lengtemeting telt Nederland veertien instituten en instellingen met RvA-erkenning, waaronder Wenzel-WKP.

Van rol- tot eindmaat

Wie denkt eraan zijn rolmaat te laten kalibreren? Maar ja, het kan verstrekkende gevolgen hebben als met een rolmaat van 50 m een fout van tien millimeter wordt gemaakt. Wenzel-WKP controleert een rolmaat van die lengte niet

door Wenzel-WKP



Afbeelding 1. Een meetmachine Wenzel LH64 CNC voor het automatisch kalibreren van linialen, reien en rolmaten.



Afbeelding 2. Een set moedereindmaten, nauwkeurigheidklasse K, met een nauwkeurigheid van $\pm 0,2 \mu\text{m}$ tot $0,6 \mu\text{m}$.

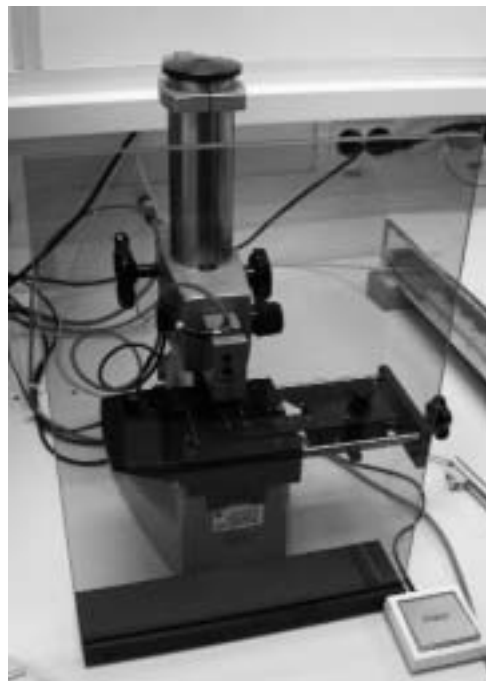
alleen visueel, maar meet die ook na op een Wenzel lengtemeetmachine LH64 CNC met een meetbereik van 60 bij 40 bij 3500 mm; zie Afbeelding 1. Die kalibratie kost 85 euro.

Natuurlijk heeft Wenzel-WKP de beschikking over enkele sets moedereindmaten (zie Afbeelding 2), die als referentie dienen voor het kalibreren van eindmaten van een klant en

voor het kalibreren van instrumenten. Voor de controle van eindmaten gebruikt het laboratorium een eindmatencomparator met inductieve opnemer van TESA; zie Afbeelding 3. De nauwkeurigheid van die eindmatencomparator bedraagt $0,05 + 0,5L \mu\text{m}$, met L in m.

Schroefdraadkalibers

Desgevraagd wordt meetgereedschap met RvA-certificaat geleverd, uiteraard met enige meerprijs. Dat geldt bijvoorbeeld voor de schroefdraadkalibers; zie Afbeelding 4. Het gaat om producten van de bekende kaliberfabrikant MÜGRA in Mainaschaff, waarvan Wenzel-WKP de vertegenwoordiging in de Benelux heeft. Zoals bekend, moet het goedkeurkaliber – met de kleinste diameter – geheel in de te controleren schroefdraad kunnen worden geschroefd, terwijl het afkeurkaliber - korter en met de grootste diameter - er niet in past. Althans, als de schroefdraad voldoet aan de toleranties. Het goedkeurkaliber wordt met een overmaat ten opzichte van de onderste waarde van het tolerantieveld gefabriceerd, omdat dat kaliber aan de meeste slijtage onderhevig is.



Afbeelding 3. Een eindmatencomparator van TESA.



Afbeelding 4. Controle van schroefdraadkalibers met een Helios lengtemeetmachine.



Afbeelding 5. Hoofd verkoop Jacques Kisters bij een SIP-lengtemeetmachine met een bereik van 1000 mm.

Voor het controleren van de maten van kalibers wordt gebruik gemaakt van een Helios lengtemeetmachine met een meetbereik van 500 mm, die voldoet aan het Abbe-principe: de te meten maat en de maatverdeling liggen in elkaars verlengde. Als aan die voorwaarde is voldaan, veroorzaken hoekfouten in de rechtgeleiding geen eerste-orde-afwijkingen in het meetresultaat.

Meetklokken, rondheid, ruwheid

Voor meetbereiken tot 1000 mm heeft Wenzel-WKP een SIP-lengtemeetbank in huis, die eveneens voldoet aan het Abbe-principe; zie Afbeelding 5. Maar ook kleinere meethulpmiddelen worden gekalibreerd. Daarvoor dient bijvoorbeeld een



Afbeelding 6. Een meetklokkentester van Helios met een resolutie van 100 nm.

meetklokkentester van Helios met een resolutie van 100 nm en een nauwkeurigheid van $0,2 + L/25 \mu\text{m}$, met L in mm; zie Afbeelding 6. Bij het voor meetklokken gebruikelijke meetbereik komt dat neer op een echte nauwkeurigheid van $0,2 \mu\text{m}$.

Voor meting van vorm en rondheid heeft Wenzel-WKP een universele rondheids- en cilindriciteits-meetmachine Hommel 4004-CNC met een maximale meetdiameter van 300 mm en een maximale meethoogte van 350 mm. De radiale nauwkeurigheid bedraagt $0,07 \mu\text{m} + 0,001 \mu\text{m}$ per mm radius. Voor het meten van oppervlakteruwheid is er een ruwheidsmeter van eveneens Hommel.

Metten aan huis

Kleine meetapparaten en gereedschap worden in eigen huis in Heerlen gekalibreerd. Daarbij is bij een goede afstemming het meetinstrument binnen vijf werkdagen terug, met een RvA-kalibratiecertificaat gebaseerd op Norm NE-EN-ISO/IEC 17025. Voor grote meetapparaten is zo'n procedure natuurlijk niet mogelijk. Daarvoor komt desgevraagd een medewerker naar het bedrijf toe, met de benodigde kalibratie-apparatuur en meetstandaarden. Behalve betrouwbare kalibraties levert Wenzel-WKP ook software (het pakket MBS, oftewel MeetmiddelBeheerSysteem) voor het bijhouden van de kalibratiehistorie.

Auteursnoot

Frans Zuurveen is freelance tekstschrijver te Vlissingen.

Informatie

Wenzel-WKP
 Jacques Kisters, hoofd verkoop
 Tel. 0455 - 66 00 66
www.wenzel-wkp.nl