

SYSTEM 3R INTRODUCEERT REFERENTIESYSTEMEN MET NANOPRECISIE

VOOR ZOWEL MACRO ALS MATRIX SERIES

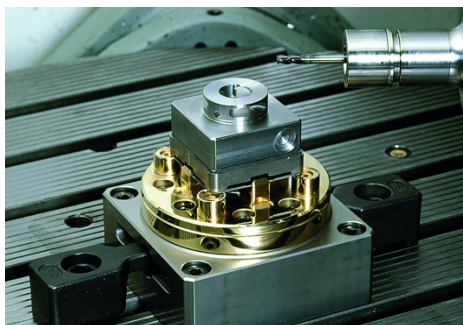
Inspeland op de wensen van de hightechindustrie, heeft System 3R bestaande referentiesystemen uitgebreid met varianten met een repeteernauwkeurigheid beter dan 1 μm . Deze systemen met 'nanoprecisie' zijn er zowel voor de Macro als de Matrix series. Ze kunnen worden ingezet voor het precisiedraaien en -frezen van metalen precisiedelen, voor het nauwkeurig slijpen van lenzen en andere optische componenten enz. De hoge repeteerprecisie maakt het in bepaalde gevallen mogelijk om bewerkingen waarbij voorheen het werkstuk opnieuw diende te worden ingesteld, in één bewerkingsgang te produceren. Voor de nanovarianten

NANOTECHNOLOGIE

Nog niet zo lang geleden werd een repeteerprecisie van minder dan 1 μm als onhaalbaar beschouwd op conventionele machines. Met de nanotechnologie van System 3R worden nieuwe mogelijkheden aanbeoord: een extreem hoge bewerkingsprecisie en de mogelijkheid om meerdere highprecision-machines aan elkaar te koppelen zonder afbreuk te doen aan de hoge precisie van het werkstuk. Eventueel is een nabewerking mogelijk nadat het onderdeel op een meetmachine is gecontroleerd. Het palletsysteem dient hiervoor op zijn minst zo nauwkeurig te zijn als de meetmachine; aan deze voorwaarde wordt door de nanotechnologie voldaan.

HOGE PRECISIE

De nanotechnologie voor de Macro en Matrix referentiesystemen is gerealiseerd in een koppeling, d.w.z. een mechanische interface tussen machinetafel, werkstuk, spil en gereedschap bij de bewerking op highprecision-machines. Het kan daarbij gaan om verspanende technieken (draaien, frezen, slijpen), draad- en zinkvonken. Om de hoge precisie te bereiken, heeft System 3R een



System 3R ontwikkelde een luchtbehandelingsunit met 'vuildetectie' die de correcte positionering van het werkstuk garandeert

groot aantal constructieve voorzieningen bij de samenstellende componenten – opname, pallets en koppeling – doorgevoerd, zoals zeer nauwkeurig geslepen, hardmetalen referentievlakken, slijt- en corrosievaste coatings voor de opnamen en een automatische persluchtreiniging van de referentievlakken. System 3R ontwikkelde een luchtbehandelingsunit met 'vuildetectie' die garandeert dat het opgespannen werkstuk correct geplaatst is en gepositioneerd met de vereiste precisie. Deze optie leent zich m.n. voor automatische bewerkingen. Ook de pallets zijn op een aantal punten geoptimaliseerd. Ze zijn uit één stuk vervaardigd, zonder losse onderdelen, gehard en roestvast. Robuuste, ingeslepen referenties voor de x- en y-coördinaten, alle referenties in één vlak, met een gelept Z-vlak e.d. Alle onderdelen van de nanosystemen hebben een hoge stijfheid en stabiliteit.

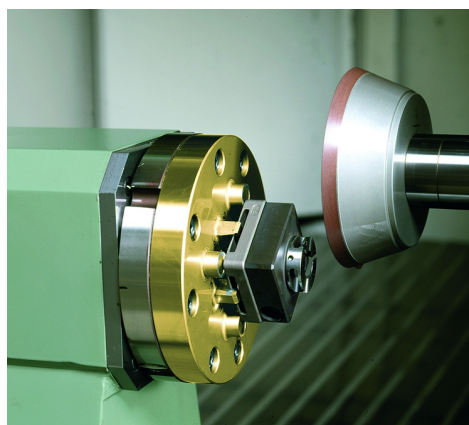
TECHNI-SHOW

Tijdens de afgelopen Techni-Show demonstreerde Ertec, vertegenwoordiger van System 3R, het Matrix Nano referentiesysteem dat werkt met ronde pallets en geschikt is voor veel vijfassige machines. Dit systeem is leverbaar met doorlaten van 110 t.e.m. 260 mm en drukkrachten tot 2.100 kN. Toepassingen liggen in de bewerking van optische componenten en precisiegereedschappen. Door de



Extreem hoge bewerkingsprecisie wordt mogelijk via nanotechnologie

hoge repeteernauwkeurigheid kunnen dergelijke componenten op de vijfassige machine zonder veel insteltijd voor de tweede bewerking compleet bewerkt worden. Ook bewerkingen op meerdere machines kunnen met het Matrix Nano systeem nauwkeurig worden uitgevoerd.



Het systeem is leverbaar met doorlaten van 110 t.e.m. 260 mm en drukkrachten tot 2.100 kN



Ertec
Biesveld 2
5673 BN Nuenen
Tel.: +31 (0)402.98.20.36
sales@ertec.com
www.ertec.eu

SYSTEM 3R INTRODUIT DES SYSTEMES DE REFERENCE AVEC UNE NANOPRECISION

POUR LES SERIES MACRO ET MATRIX

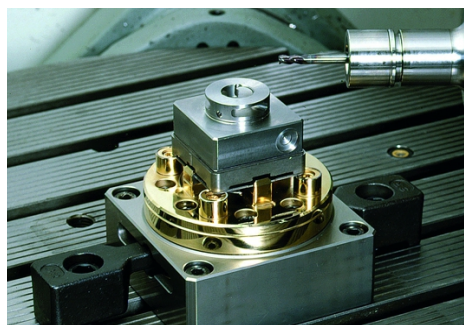
Afin de répondre aux souhaits de l'industrie high-tech, System 3R a élargi ses systèmes de référence existants avec des variantes offrant une précision de répétition supérieure à 1 μm . Ces systèmes à 'nanoprécision' existent aussi bien pour les séries Macro que Matrix. Ils peuvent être utilisés pour le tournage et le fraisage des pièces métalliques de précision, pour le meulage de précision des lentilles et autres composants optiques. La haute précision de répétition permet dans certains cas de produire en un seul passage des transformations pour lesquelles il fallait autrefois prévoir un deuxième réglage de la pièce. Des gammes de produits complètes sont disponibles pour les nanovariantes.

NANOTECHNOLOGIE

Il n'y a pas si longtemps, une précision de répétition de moins d'1 μm était considérée comme impossible sur les machines conventionnelles. La nanotechnologie de System 3R ouvre de nouvelles possibilités: une précision d'usinage extrêmement élevée permet de relier plusieurs machines de haute précision sans affecter la haute précision de la pièce. Un post-traitement est éventuellement possible après que la pièce ait été contrôlée sur une machine de mesure. A cet effet, le système de palette doit être au moins aussi précis que la machine de mesure. La nanotechnologie permet de répondre à cette condition.

HAUTE PRECISION

La nanotechnologie pour les systèmes de référence Macro et Matrix est réalisée dans un couplage, c'est-à-dire une interface mécanique entre la table de la machine, la pièce, la broche et l'outil pour un usinage sur des machines de haute précision. Il peut s'agir ici de techniques d'usinage (tournage, fraisage, meulage) et d'électro-érosion (par fil). Pour atteindre une haute précision, System 3R a appliqué de nombreux équipements construc-



System 3R a développé une unité de traitement de l'air avec 'détection de saleté' qui garantit le positionnement correct de la pièce

tifs dans les composants – insertion, palettes et connexion – comme des surfaces de référence en métal dur meulées avec une très haute précision, des revêtements résistants à l'usure et à la corrosion pour les insertions et un nettoyage à l'air comprimé automatique des surfaces de référence. System 3R a développé une unité de traitement de l'air avec 'détection de saleté' qui garantit que la pièce serrée est correctement positionnée avec la précision requise. Cette option se prête notamment aux usinages automatiques. Les palettes ont aussi été optimisées sur plusieurs points. Elles sont réalisées d'une seule pièce (sans pièces détachées), trempées et inoxydables. Références robustes pour les coordonnées en X et en Y, toutes les références sur un seul plan avec un plan Z rectifié, etc. Toutes les pièces des nanosystèmes ont une haute dureté et une grande stabilité.

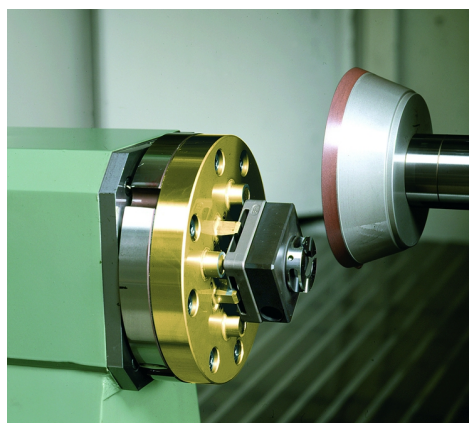
LE TECHNI-SHOW

Lors de la dernière édition du Techni-Show, Ertec, représentant de Sytem 3R, a fait la démonstration du système de référence Matrix Nano qui fonctionne avec des palettes rondes et qui convient pour beaucoup de machines à cinq axes. Ce système est disponible avec des passages de 110 à 260 mm et des puissances jusqu'à 2.100 kN. Ses applications se situent dans l'usinage de composants optiques



Une précision d'usinage extrêmement élevée est possible grâce à la nanotechnologie

et d'outils de précision. Etant donné la haute précision de répétition, ces composants peuvent être entièrement travaillés sur une machine à cinq axes sans qu'il faille un long temps de réglage pour un deuxième usinage. Les usinages sur plusieurs machines peuvent aussi être effectués avec précision grâce au système Matrix Nano.



Le système est disponible avec des passages de 110 à 260 mm et des puissances jusqu'à 2.100 kN



Ertec
Biesveld 2
5673 BN Nuenen
Tél.: +31 (0)402.98.20.36
sales@ertec.com
www.ertec.eu