**HEIDENHAIN VT 122 en VTC-software: het nieuwe metende camerasysteem voor de integrale beoordeling van gereedschappen**

*Voorinstelapparaat voor gereedschap, gereedschapsmicroscoop en visuele gereedschapsinspectie: deze drie taken worden uitgevoerd door de metende camera VT 122 en de VTC-software van HEIDENHAIN in een intelligent systeem. De meting van de lengte en breedte van de gereedschappen vindt automatisch plaats. De slijtbreedtemeting en gereedschapscontrole kunnen door de gebruiker worden uitgevoerd op het bedieningsscherm of op een pc op kantoor met behulp van de beelden die direct uit de machinekamer komen, zonder dat er een meetlaboratorium aan te pas hoeft te komen. Zo bespaart het metende camerasysteem VT 122 niet-productieve tijd, verhoogt het de nauwkeurigheid van de bewerking en vermindert het afkeur en nabewerking.*

Drie taken, één intelligent systeem van HEIDENHAIN: de nieuwe VT 122-camera met de VTC-software neemt de taken van het gereedschap-voorinstelapparaat en gereedschapsmicroscoop over kan voor visuele gereedschapsinspectie worden gebruikt. De gereedschappen worden volledig contactloos gecontroleerd. Beelden die rechtstreeks uit de machinekamer komen, bieden een nauwkeurig beeld van de snijkanten van het gereedschap en leveren valide feiten voor de holistische beoordeling van gereedschappen.

**Nieuw: geautomatiseerde gereedschapsmeting in de machine**

Met het slimme pakket van camera en software voor de TNC7 kunnen de lengte en diameter van het in de gereedschapsspil opgespannen gereedschap automatisch worden opgemeten. Hiervoor beschikt de camera over een extra verlichtingseenheid. De verkregen gegevens draagt het metende camerasysteem over aan de TNC-besturingen van HEIDENHAIN. Dit betekent dat deze gereedschapsgegevens niet vastgelegd hoeven te worden met een apart voorinstelapparaat. Deze nieuwe functie van de metende camera VT 122 zorgt ook voor meer werkveiligheid, omdat het in de spil ingespannen gereedschap vóór een bewerking nogmaals snel en eenvoudig kan worden gecontroleerd. Na de bewerking vindt naar keuze een controlemeting of slechts een breukcontrole plaats.

De contactloze meting is geschikt voor gevoelig snijden van gereedschappen met een diameter tot 100 mm. De VTC-software werkt automatisch zodat bijvoorbeeld ook tijdens nachtdiensten de juiste opnamen worden gemaakt met behulp van cycli voor de TNC-besturing. Gereedschappen die de typische slijtagegrenzen overschrijden, kunnen via de NC-cyclus automatisch worden geblokkeerd. Bovendien kunnen in combinatie met een referentiegereedschap met VT 122 ook thermische verplaatsingen van de gereedschapsas gemeten en gecompenseerd worden.

**Slijtagebreedtemeting en gereedschapscontrole tot het kleinste detail**

Zonder dat er gebruik gemaakt hoeft te worden van een meetlaboratorium worden de slijtagebreedtemeting en de gereedschapscontrole uitgevoerd aan de hand van de in de machine gemaakte beelden. Met de opnamen kan een gedetailleerde documentatie van de toestand van het gereedschap of van de slijtage worden bijgehouden, evenals een gereedschapscontrole vóór kritieke bewerkingsstappen. Dit levert belangrijke conclusies op voor het optimaliseren van snijparameters en NC-programma's. Bovendien is natuurlijk een breukcontrole van een afzonderlijke snijkant mogelijk, evenals een controle van de werkelijke toestand aan het einde van de geplande levensduur.

De camera maakt voor inspectie van het gereedschap close-upbeelden van elke snijkant of gedetailleerde panoramaopnamen met verschillende belichtingshoeken van de volledige omtrek van het gereedschap. Bij de inspectie met de VTC-software kunnen afzonderlijke snijkanten virtueel worden gespiegeld. De panoramafunctie van de VTC-software levert beelden voor een intuïtieve inspectie van de snijranden en documentatie van slijtageontwikkelingen.

Bovendien kunnen gereedschappen in beeld worden gebracht voor een exacte weergave van de punt van onderaf. Een visuele inspectie van het gereedschap kan gemakkelijk op het besturingsbeeldscherm plaatsvinden. Deze verdere analyses zijn met de pc-software ook offline mogelijk en worden geactiveerd via softwareopties.

In de opnamecyclus kan de gebruiker definiëren welke weergaven moeten worden gemaakt na het reinigen van het gereedschap en namen toekennen aan de beeldseries om gerichte analyses uit te voeren door gestructureerd te werken met de VTC-software. Vooral voor gereedschappen met een groot aantal snijkanten is het inspectie-overzicht handig. De kijker kan door de afzonderlijke afbeeldingen in een serie navigeren, terwijl een zoomvenster de details laat zien. In dit overzicht kan hij gereedschappen ook direct in de gereedschapstabel van de TNC blokkeren.

**Voordelen in de praktijk**

De camerasystemen helpen dure schade aan gereedschap, werkstuk en machine te voorkomen. De combinatie van gereedschapsvoorinstelling en gereedschapsmicroscopie met geautomatiseerde cycli verlaagt de TCO. Het opmeten van gereedschap en het maken van de opnamen in de machine bieden daarmee voordelen voor het proces. Zo ontstaan de opnamen tijdens de bewerking, wat tot een aanzienlijke tijdbesparing leidt, omdat het gereedschap in de machine blijft. Bovendien zijn de procesinvloeden lager omdat het gereedschap niet afkoelt tijdens een levensduurtest zoals tijdens microscopie in het laboratorium. De gereedschapsbeoordeling wordt sneller uitgevoerd, de processen worden productiever en er ontstaat een geautomatiseerde documentatie over de toestand van het gereedschap en de ontwikkeling van slijtage.

**Inbouw en gebruik van de metende camera VT 122**

Het ingekapselde en uiterst robuuste camerasysteem VT 122 is ontworpen voor inbouw in het werkgebied van de machine en vereist tijdens de cycli alleen perslucht voor het schoonblazen van het gereedschap. Het kan zowel bij gebruik met koelsmeermiddel als bij droge bewerking worden gebruikt. Via geïntegreerde spuitkopblokken reinigt het de te testen gereedschappen en het dekglas van de camera met perslucht. Dankzij een geoptimaliseerde reinigingsstrategie kunnen spanen bijna volledig worden verwijderd. De dekglazen kunnen indien nodig door de gebruiker in de machine worden vervangen.

|  |  |
| --- | --- |
|  | *3 taken, 1 oplossing voor gereedschapscontrole: vergroten, controleren en voorinstellen met het metende camerasysteem VT 122 en de slimme VTC-software van HEIDENHAIN.* |

**HEIDENHAIN op de AMB, 10 t/m 14 september 2024**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoofdstand:**  **Hal 2, stand 2D10** | **TNC Club:**  **Hal 2, stand 2B03** |
| **HEIDENHAIN@DMG Mori:**  **Hal 10, stand 10D10** | **Speciale trainingsshow:**  **Ingang Oost, Atrium** |
|  |  |
| ***Meer informatie op:***  live.[heidenhain](https://live.heidenhain.com/index.html).com  www.heidenhain.de/tnc7  [www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de) | ***Contactpersoon voor de pers:***  Ulrich Poestgens  DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH  Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5  83301 Traunreut, GERMANY  Telefoon: +49 8669 31-4154  [poestgens@heidenhain.de](mailto:poestgens@heidenhain.de) |