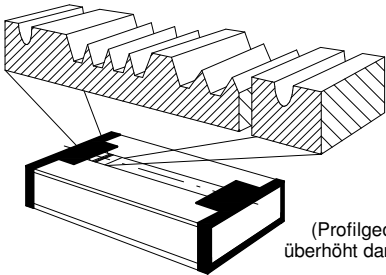
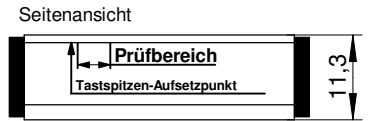
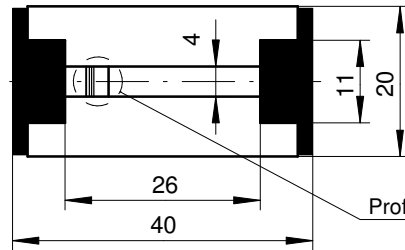


Tastspitzen-Prüfnormal, Baureihe KNT 4050/01

- Überprüfen und Vermessen der Tastspitze auf Beschädigung, Verschleiß und Formgenauigkeit
- Überprüfung der vertikalen (Z) und horizontalen (X) Skalierung der taktilen Tastschnittgeräte
- Überprüfung des kompletten Tastschnittgerätes auf korrekte Wiedergabe der dynamisch aufgenommenen Daten



(Profilgeometrien überhöht dargestellt)



Profilgeometrien

Maßstab 1:1

Der Körper des Prüfnormals besteht aus gehärtetem, nicht rostendem Stahl. Die gesamte Messfläche hat die Größe 4 x 26 mm. In die harte Nickelschicht der Messfläche sind spezielle, hochpräzise Profilgeometrien eingearbeitet. Das Normal ist für alle Messsysteme (auch Zweikuffentaster) ausgelegt.

Die Tastspitze wird nicht aus dem Messsystem ausgebaut um in einem Mikroskop im statischen Zustand betrachtet zu werden. Das Tastspitzen-Prüfnormal ermöglicht es, die tatsächliche Form der Tastspitze in ihrer Bewegung zu den Profilgeometrien, d.h. zu den zu messenden Oberflächen, funktionsgerecht zu ermitteln! Die ausgegebenen Daten des Normals - graphisch wie numerisch - entstammen somit einer dynamischen Abtastung! Sie entsprechen daher in allen Belangen der gerätespezifischen Messwertaufnahme! Es ergibt sich somit auch eine Überprüfung der Gesamtfunktion des Tastschnittgerätes.

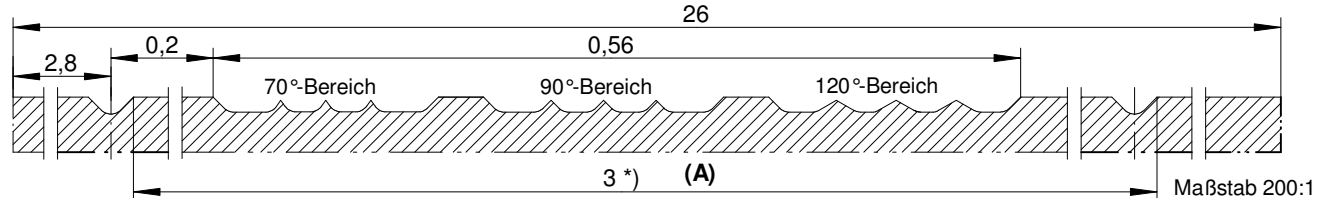
Handhabung: Die Spitze wird auf das Normal an einem gekennzeichneten Bereich aufgesetzt. Die Abtastung wird mit einer Gesamtmessstrecke von 5,6 mm ausgeführt. Die aufgezeichneten Abtastkurven werden am Bildschirm oder auf einem Profildruck (ungefiltert) der Tastschnittgeräte ausgewertet. Der Ausdruck wird in vertikaler Skalierung mit 5 oder 10 µm/cm, in horizontaler Skalierung dazu im Verhältnis 1:1 oder 2:1 vorgenommen (dem Prüfnormal liegt eine ausführliche "Benutzungs-Anleitung" bei).

Einfache Auswertung: Die ausgedruckten bzw. angezeigten Abtastkurven werden archiviert und später mit neuen Aufzeichnungen verglichen um eventuelle Veränderungen an der Tastspitzen-Geometrie festzustellen. Weiterhin zeigen die Abtastkurven, ob die Tastspitze in Tastrichtung rechtwinklig zu der zu prüfenden Oberfläche ausgerichtet ist.

Messtechnische Auswertung: Je nach Tastschnittgerät und Software am Bildschirm. Oder am Ausdruck, unter Verwendung von mitgelieferten Klarsichtfolien mit Abtastkurven einwandfreier Tastspitzen mit Spitzenradien von 2 und 5 µm, sowie weitere Kurven von 3 bis 7 µm können die Tastspitzen-Radien mit einer Genauigkeit von ± 0,5 µm bestimmt werden (siehe: **D**). Die Genauigkeit der horizontalen Skalierung (X-Achse), kann mit Hilfe der auf exakt 3 mm Abstand eingebrachten Rillen überprüft werden (siehe: **A**). Die vertikale Skalierung (Z-Achse) wird mit einer genauen 10 µm-Stufe überprüft (siehe: **B**).

Gesamtübersicht der hochpräzisen Profilgeometrien

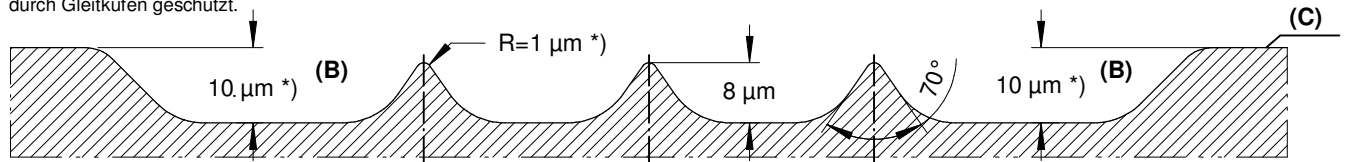
Jeder Profilbereich enthält drei gleich große Profilspitzen. Das Prüfnormal verfügt somit über eine Selbstkontrolle.



Profilgeometrien, detailliert (70°-Bereich)

Maßstab 1000:1

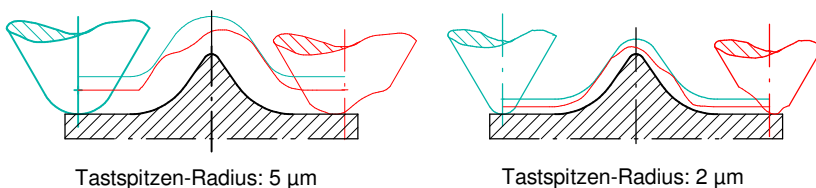
für Tastspitzen mit 60° Kegelwinkel (die Bereiche 90° und 120° analog für Tastspitzen-Kegelwinkel größer 60°). Die Profilgeometrien liegen hinter der Oberfläche (siehe: **C**) 2 µm zurück und sind dadurch gegen Beschädigungen z.B. durch Gleitkufen geschützt.



Abtastkurven von Tastspitzen

mit 60° Kegelwinkel
grün: Einwandfreie Tastspitzen-Geometrie
rot: Veränderte Tastspitzen-Geometrie durch Verschleiß bzw. Bruch

Maßstab 1000:1

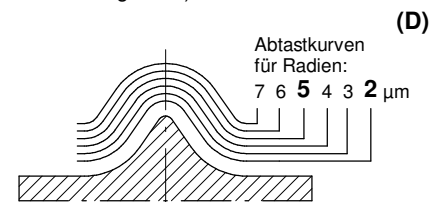


Tastspitzen-Radius: 5 µm

Tastspitzen-Radius: 2 µm

Kontroll-Abtastkurven
(auf Klarsichtfolie, dem Prüfnormal beige stellt)

Maßstab 1000:1



(D)