

**HAIMER®**  
Qualität gewinnt.

Since 1977

2011



## Taster/Dotykova Sonda

MESSGERÄTE

MĚŘICÍ PŘÍSTROJE



**Leidenschaft für Präzision**

**Haimer heute:** Haimer ist ein familiengeführtes mittelständisches Unternehmen in Igenhausen bei Augsburg. Wir entwickeln und fertigen innovative, hochpräzise Produkte hauptsächlich auf dem Gebiet der Werkzeugspannung: mechanische Werkzeugaufnahmen in allen gängigen Schnittstellen und Längen, Schrumpffutter, Werkzeugauswuchtmaschinen, 3D-Taster, Zentriergeräte, induktive Schrumpfgeräte und Zubehör zählen zu dem Produktportfolio von Haimer.

Von den rund 250 Mitarbeitern weltweit arbeiten 200 in unserem Fertigungsbetrieb in Igenhausen mit modernstem Maschinenpark, sehr hohem Automatisierungsgrad und großer Fertigungstiefe. Unsere erfahrenen, dynamischen und hoch qualifizierten Mitarbeiter garantieren für die von Haimer bekannte Spitzenqualität. Als aktiver Ausbildungsbetrieb mit derzeit 30 Auszubildenden und einer hohen Übernahmequote, sichert sich Haimer schon heute sein künftiges Fachkräftepotenzial und leistet seinen Beitrag zur Zukunft des Standortes.

Als Marktführer in Deutschland ist uns der technologische Vorsprung unserer Produkte sehr wichtig, deshalb werden jährlich zwischen 8 und 10 % in die Forschung und Entwicklung investiert. Dies ermöglicht es uns eine starke hauseigene Entwicklungsmannschaft zu beschäftigen, welche ständig an praxisorientierten Innovationen und kontinuierlichen Produktverbesserungen arbeitet.

Mit unseren fünf Tochterunternehmen, „Haimer USA“ in Chicago, „Haimer Asia Pacific“ in Hongkong, „Haimer Shanghai Trading Co., Ltd.“ in Shanghai, „Haimer Spain“ in Barcelona und „Haimer India“ in Pune agieren wir global auf allen Weltmärkten. Diese fünf Vertriebszentralen gewährleisten den von Haimer bekannten erstklassigen Service und die kundenspezifische und kompetente Produktberatung weltweit vor Ort.

Trotz unserer intensiven Exportbemühungen, wird weiterhin ausschließlich am Heimatort in Igenhausen bei Augsburg produziert und Kunden aus aller Welt schätzen die stets gleich bleibend hohe Haimer Qualität, auf die man sich immer verlassen kann.

**Unsere Philosophie:** Wir setzen auf Präzision und höchste Qualität zu weltmarktfähigen Preisen. Unsere Stärke ist die kostengünstige Serienproduktion: Statt aufwändiger Sonderlösungen, bieten wir eine breite Palette flexibel einsetzbarer Standardprodukte. Innovative Fertigungstechnologien erlauben es uns ein konkurrenzlos gutes Preis-Leistungs-Verhältnis zu bieten. Damit wollen wir, zusammen mit unseren Kunden, unsere Marktposition auch in Zukunft weiter ausbauen, getreu unserer Philosophie: **Qualität gewinnt.**

**Nadšení pro přesnost**

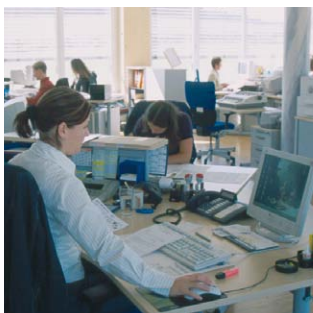
**Haimer dnes:** Haimer je středně velký rodinný podnik se sídlem v německém Igenhausenu u Augsburgu. Využíváme a vyrábíme inovativní, vysoce přesné produkty především v oblasti upínání nástrojů: mechanické upínače nástrojů všech běžně používaných rozhraní a délek, tepelné upínače, přístroje pro vyvažování nástrojů, 3D dotykové sondy, centrovací zařízení, přístroje pro induktivní tepelné upínání a příslušenství - toto vše patří k výrobnímu portfoliu firmy Haimer.

Z celkového počtu asi 250 zaměstnanců po celém světě pracuje přibližně 200 z nich v našem výrobním závodě v Igenhausenu, který je vybaven nejmodernějším strojním parkem, vysokým stupněm automatizace a velkou výrobní hloubkou. Naši zkušení, dynamičtí a vysoce kvalifikovaní zaměstnanci jsou zárukou známé špičkové kvality firmy Haimer. Naš podnik funguje i jako aktivní výukové středisko, kterým dosud prošlo 30 učňů, z nichž většina byla následně zaměstnána u firmy Haimer.

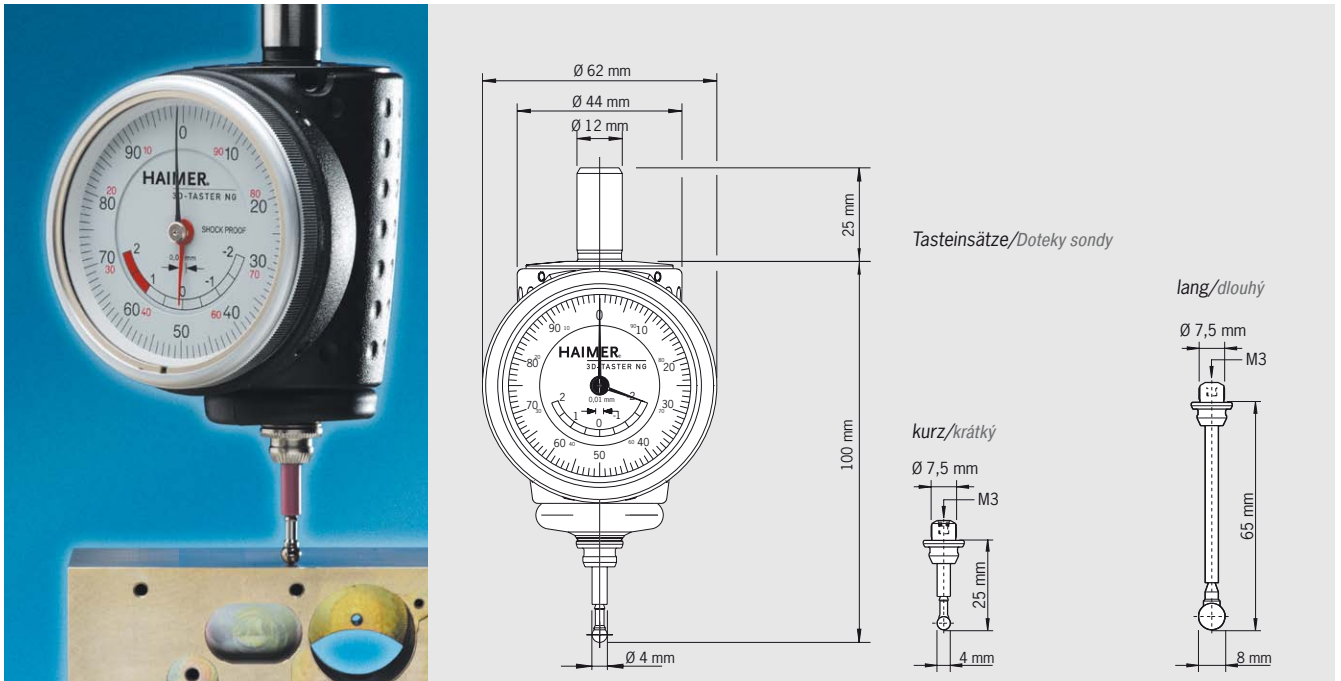
Tímto způsobem si Haimer již dnes zajišťuje potencialní kvalifikované odborníky a přispívá tak k budoucímu rozvoji podniku. Technologický pokrok našich výrobků je pro nás, jako pro firmu s vedoucím postavením na trhu v Německu, velmi důležitý, a proto investujeme každoročně 8 až 10% ze získaných prostředků do výzkumu a vývoje. Díky tomu můžeme zaměstnávat vlastní vývojový tým, který se zabývá vývojem inovací s důrazem na jejich praktické využití, tak i neustálým zlepšováním stávajících výrobků.

S našimi 5 dceřinými podniky, „Haimer USA“ v Chicagu, „Haimer Asia Pacific“ v Hongkongu, „Haimer Shanghai Trading Co., Ltd.“ v Šanghaji, „Haimer Spain“ v Barceloně a „Haimer India“ v Pune působíme na všech světových trzích. Těchto 5 odbytových středisek zaručuje prvotřídní servis, kterým je Haimer pověstný, ale i kompetentní poradenství pro zákazníky a u zákazníků kdekoli na světě. I přes naše intenzivní úsilí exportovat, i nadále vyrábíme výlučně v domácím Igenhausenu u Augsburgu a zákazníci z celého světa oceňují stále stejně vysokou kvalitu od firmy Haimer, na niž se lze vždy spolehnout.

**Naše filozofie:** Sázíme na přesnost a vysokou kvalitu za celosvětově konkurenceschopné ceny. Naší předností je nízkonákladová sériová výroba: místo nákladných řešení na míru nabízíme širokou paletu flexibilně použitelných standardních výrobků. Inovativní výrobní technologie nám umožňují nabízet naše výrobky za bezkonkurenčně nejlepší poměr cena-výkon. Tímto chceme, společně se svými zákazníky, zlepšovat i do budoucna naše postavení na trhu a zůstat věrni své filozofii: **Kvalita vítězí.**



# 3D-TASTER NEW GENERATION 3D - DOTYKOVÁ SONDA NOVÁ GENERACE



### 3D-Taster New Generation

Der 3D-Taster NG ist die Weiterentwicklung unseres weltweit bewährten Universal 3D-Tasters. Er zeichnet sich besonders durch eine verbesserte Mechanik und ein neues kompakteres Design aus.

#### Vorteile:

- Kompaktes und griffiges Gehäuse, keine Beschränkung des Arbeitsraumes
- Genaue Anzeige der Spindelposition mit großer 1/100 mm Messuhr (2 Zeiger)
- Höchste Genauigkeit von 0,01 mm (mit den original Haimer Tasteinsätzen)
- Gekennzeichnete Überfahrweg (Sicherheitsweg)

#### Funktionen:

- Maschinenspindel an Werkstücks- und Bezugskanten ausrichten (x-, y-, z- Achse)
- Nullpunkte setzen
- Bohrungen und Wellen ausmitteln
- Längen und Tiefen messen
- Prüfen der Geradheit und Ebenheit von Flächen
- Ausrichtung von Werkstücke und Spannmitteln
- Schnell, ohne Rechnung, ohne Vorzeichenfehler

### 3D - DOTYKOVÁ SONDA NOVÁ GENERACE

3D-DOTYKOVÁ SONDA NG je dalším vylepšením naší celosvětově osvědčené univerzální 3D- dotykové sondy. Vyznačuje se především vylepšenou mechanikou a novým kompaktním designem.

#### Výhody:

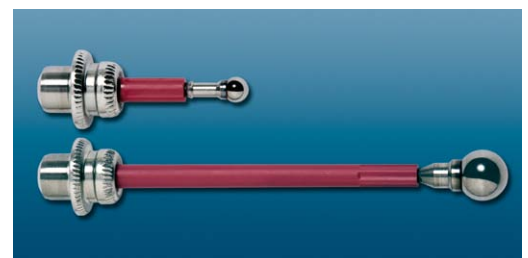
- Kompaktní a dobře uchopitelný přístroj, bez omezení pracovního prostoru
- Přesné zobrazování polohy vřetene s velkým 1/100 mm ciferníkem (2 ručičky)
- Maximální přesnost 0,01 mm (s originálními doteky sondy od firmy Haimer)
- Vyznačený měřicí rozsah (bezpečná vzdálenost)

#### Funkce:

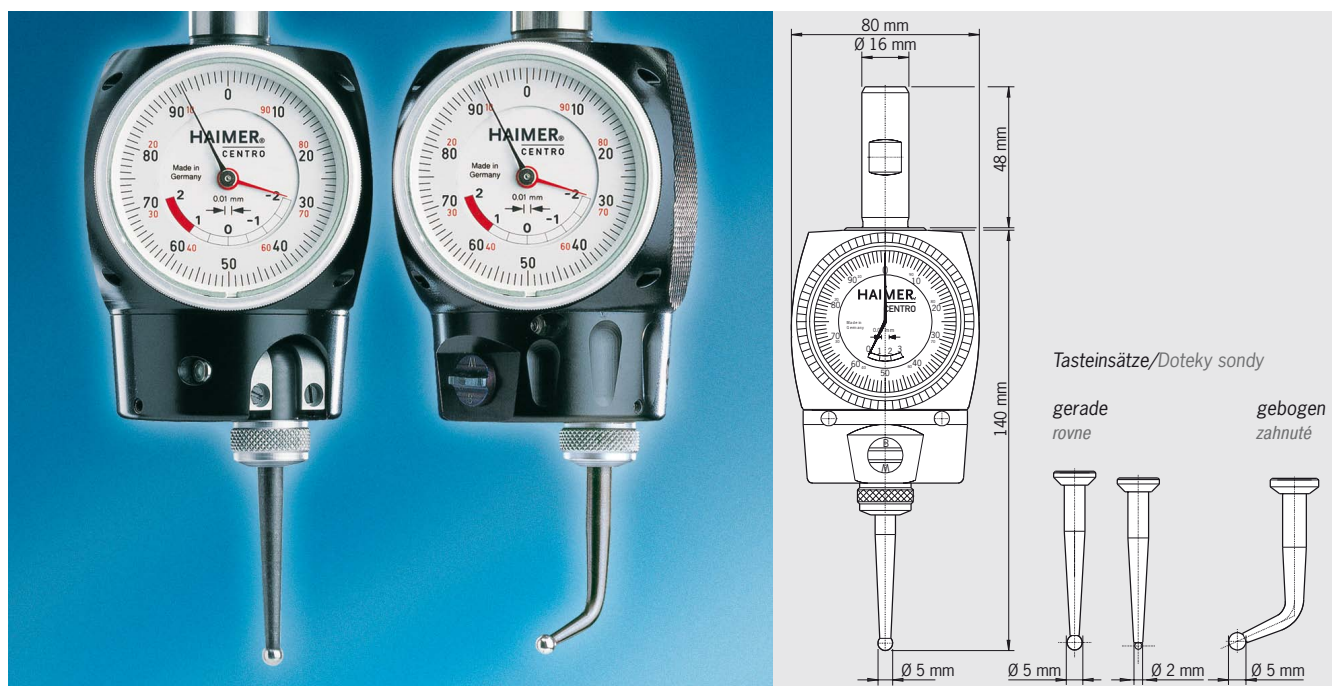
- Zaměření vřetene k hraně obrobku a k vodící hraně (x-, y-, z- osa)
- Určení nulových bodů
- Zjištění otvorů a rovinnosti
- Měření délek a hloubek
- Kontrola přímosti a rovinnosti ploch
- Zaměření obrobků a přípravků
- Rychle, bez přepočítávání, bez značení chyb

Technische Daten/Technické údaje	
<b>3D-Taster NG mit Einspannschaft, Ø 12 mm inkl. kurzer Tasteinsatz</b>	
<b>3D - Dotykova sonda NG s upínací stopkou, Ø 12 mm včetně krátkého doteku sondy</b>	
Genauigkeit/Přesnost	0,01 mm
Länge ohne Einspannschaft/Délka bez upínání	100 mm
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.360.00NG</b>
Zubehör/Příslušenství	
Kurzer Tasteinsatz Ø 4 mm/Krátký dotek sondy Ø 4 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.362.00</b>
Langer Tasteinsatz Ø 8 mm/Dlouhý dotek sondy Ø 8 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.363.00</b>

Technische Änderungen vorbehalten/Technické změny vyhrazeny



Kurzer Tasteinsatz Ø 4 mm/Krátký dotek sondy Ø 4 mm  
Langer Tasteinsatz Ø 8 mm/Dlouhý dotek sondy Ø 8 mm



**Centro**

**Mit Centro schnell und exakt Bohrungen und Wellen ausmitteln**

Der Centro wird in die Spindel der Fräsmaschine eingespannt und in die Nähe der gesuchten Achse gebracht. Der Tasteinsatz wird so eingestellt, dass die Tastkugel die Wand der Bohrung oder Welle berührt.

**Messuhr immer im Blick**

Der Tasteinsatz gleitet bei kleiner Spindeldrehzahl am Werkstück entlang und überträgt die Bewegung auf die Zeiger der Uhr. Das Gehäuse des Centro dreht sich nicht mit der Spindel und damit bleibt die Messuhr immer im Blickfeld des Bedieners.

**Centro findet die gesuchte Achse – sicher und zuverlässig**

Solange Spindel und gesuchte Achse nicht übereinstimmen, schlagen die Zeiger während der Drehung aus. Die Position der Spindel kann nun so lange korrigiert werden, bis die Zeiger der Messuhr still stehen. Jetzt ist die gesuchte Achse erreicht.

**Weitere Vorteile:**

- Überprüfung des Planlaufs einer Fläche zur Spindel
- Rundlauffehler einer Spindel oder Einspannung werden ausgeglichen
- >> Justierung ist nicht notwendig!
- Die ungewöhnlich große Messuhr schafft Klarheit
- Tasteinsatz auswechselbar

**Centro**

**S Centro rychlé a přesné zjišťování otvorů a rovinnosti**

Centro se upne do vřetene frézky a posune se do blízkosti hledané osy. Dotek sondy se nastaví tak, aby se měřicí kulička dotýkala stěny otvoru nebo vlny.

**Ciferník vždy na dohled**

Dotek sondy může při malém počtu otáček vřetene klouzat po obročku a přenášet tak pohyb na ručičky měřidla. Přístroj Centro se neotáčí současně s vřetenem, čímž zůstává ciferník měřidla vždy v zorném poli obsluhy přístroje.

**Centro najde hledanou osu – bezpečně a spolehlivě**

Ručičky měřidla kmitají během otáček tak dlouho, dokud se vřeteno a hledaná osa nepřekrývají. Polohu vřetene lze korigovat pouze tehdy, když jsou ručičky měřidla nehybné. Pouze tehdy je nalezena hledaná osa.

**Další výhody**

- Kontrola rovinného házení plochy vůči vřetenou
- Obvodová házivost vřetene nebo upnutí budou korigovány
- » Přenastavení není nutné
- Neobvykle velký ciferník měřidla
- Vyměnitelný dotek sondy

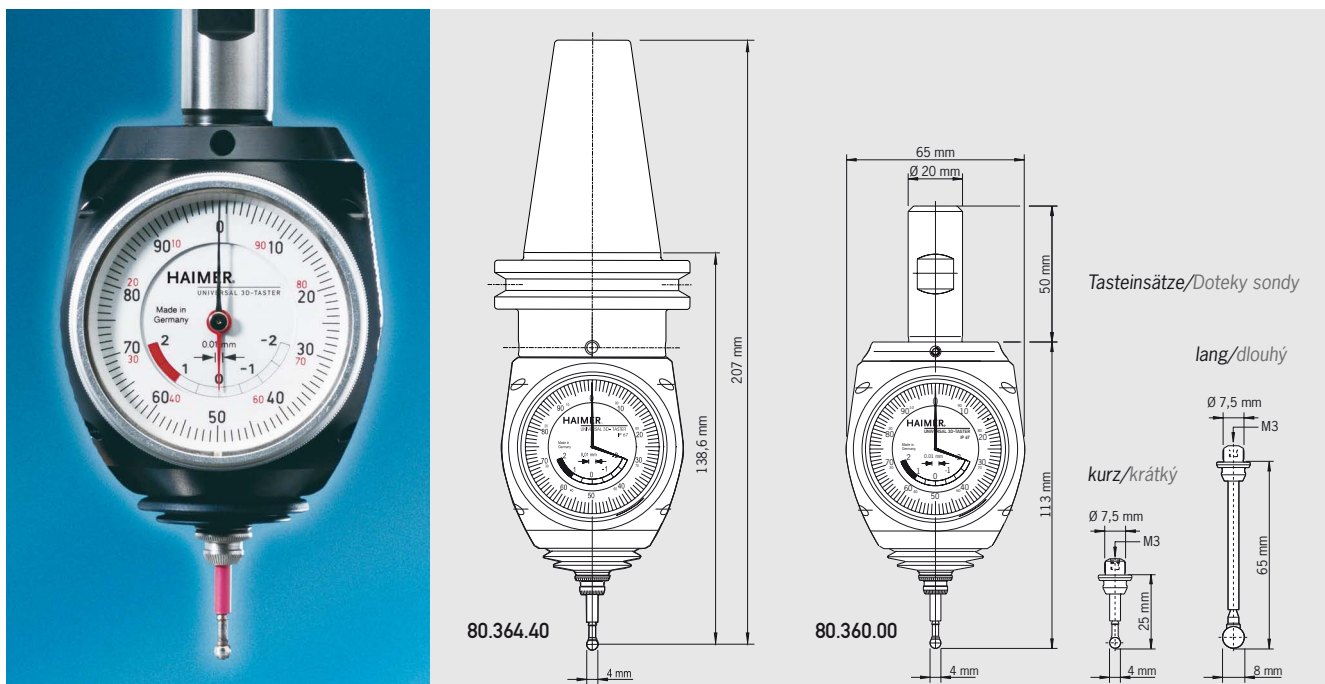
Technische Daten/Technické údaje	
<b>Centro mit geradem Tasteinsatz, Ø 5 mm, Einspannschaft Ø 16 mm</b>	
Centro s přímým dotekem sondy, Ø 5 mm, upínací stopka Ø 16 mm	
Zentriergenauigkeit/Centrovací přesnost	0,003 mm
Max. Drehzahl/Max. počet otáček	150 1/min
Messbereich Innen Ø (Bohrung)/Rozsah uvnitř Ø (vrt)	3–125 mm
Messbereich Außen Ø (Welle, mit Tasteinsatz gebogen)	
Rozsah měření z větší Ø (vlna, se zahnutým dotekem sondy)	0–125 mm
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.300.00</b>
Zubehör/Příslušenství	
Tasteinsatz gerade mit Kugel Ø 5 mm/Přímý dotek sondy s kuličkou Ø 5 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.301.00</b>
Tasteinsatz gebogen mit Kugel Ø 5 mm/Zahnutý dotek sondy s kuličkou Ø 5 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.302.00</b>
Tasteinsatz gerade mit Kugel Ø 2 mm, für kleine Bohrungen	
Přímý dotek sondy s kuličkou Ø 2 mm, pro malé otvory	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.303.00</b>

Passende Haimer Werkzeugaufnahmen	
Vhodné upínače nástrojů	
für Centro pro Centro	Bestell-Nr. Objednací číslo
BT 40	<b>40.500.16</b>
BT 50	<b>50.500.16</b>
SK 40	<b>40.300.16</b>
SK 50	<b>50.300.16</b>
HSK-A 40	<b>A40.000.16</b>
HSK-E 40	<b>E40.000.16</b>
HSK-A 50	<b>A50.000.16</b>
HSK-E 50	<b>E50.000.16</b>
HSK-A 63	<b>A63.000.16</b>
HSK-A 100	<b>A10.000.16</b>

Technische Änderungen vorbehalten  
Technické změny vyhrazeny



UNIVERSAL 3D-TASTER  
UNIVERSAL 3D-SENSOR



**Universal 3D-Taster**

Der Universal 3D-Taster ist ein sehr präzises und vielseitiges Messgerät für Fräs- und Erodiermaschinen (isolierter Tasteinsatz). Er wird in die Frässpindel bzw. in den Senkkopf eingespannt und ermöglicht es, die Spindelachse exakt an Werkstück- oder Vorrichtungskanten zu positionieren. Somit können schnell und einfach Werkstück-Nullpunkte gesetzt und Längenmessungen durchgeführt werden. Die Antastrichtung ist beliebig (X-, Y-, Z-Achse). Die Messuhr schlägt immer in die gleiche Richtung aus und zeigt den Abstand zwischen Spindelachse und Werkstück an. Sobald die Anzeige auf Null steht, befindet sich die Spindelachse genau an der Werkstückkante. Auf Anhub, ohne langes Probieren, ohne zu Rechnen, ohne Vorzeichenprobleme. Das reduziert die Nebenkosten, steigert die Produktivität und entlastet die Mitarbeiter.

Es sind kurze wie auch lange Tasteinsätze verfügbar, die ohne Werkzeug gewechselt werden können. Nach Wechsel eines Tasteinsatzes ist keine Neukalibrierung des Tasters erforderlich.

Zusätzliche Sicherheit bieten der vergrößerte Überfahrweg in Verbindung mit der bewährten Soll-Bruchstelle im Tasteinsatz. Für einfachste Handhabung ist eine integrierte Steilkegelaufnahme erhältlich – Steilkegel (DIN 69871, SK40) und Universal 3D-Taster bilden eine Einheit. Für höchste Messgenauigkeit und Präzision werden alle Universal 3D-Taster bei der Montage einzeln vermessen und abgestimmt.

**Universální 3D - dotyková sonda**

Universální 3D-dotyková sonda je velice přesným mnohostranným měřicím přístrojem pro frézky a elektroerozivní obráběcí stroje. ( izolovaný dotek sondy). Dotyková sonda se upne do frézovacího vřetene, popř. do zápné hlavy a umožní přesné polohování osy vřetene dle hran obrobku nebo dle hran zařízení. Tímto způsobem lze rychle a jednoduše nastavit nulové body obrobku a provést délková měření. Směr doteku je libovolný ( ve směru osy X-, Y-, Z). Ručičky na ciferníku měřidla se točí vždy stejným směrem a ukazují vzdálenost mezi osou vřetene a obrobkem. Jakmile se ustálí hodnota na nule, nachází se osa vřetene přesně na hraně obrobku. Na první pokus, bez zkoušení, bez dlouhých propočtů, bez značení chyb. To snižuje vedlejší náklady, zvyšuje produktivitu a nezatěžuje pracovníky.

K dispozici jsou krátké i dlouhé dotekové sondy, které lze měnit bez použití speciálních nástrojů. Po výměně dotekové sondy není potřeba žádné překalibrování sondy.

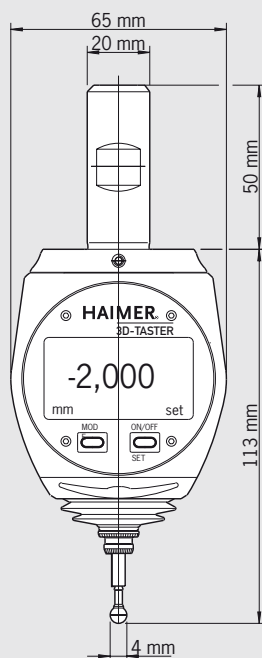
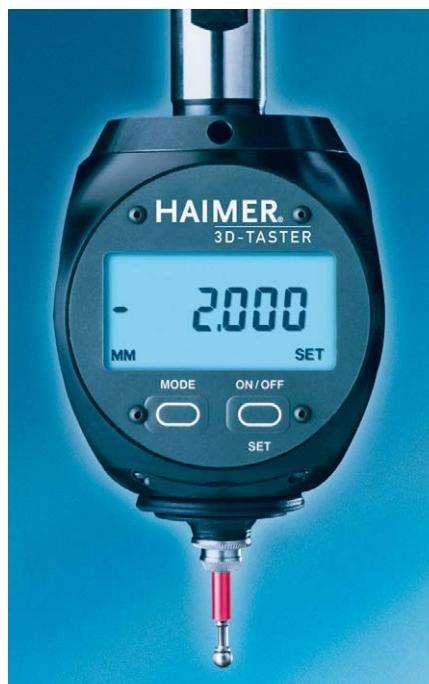
Dodatečnou bezpečnost poskytuje zvětšený měřicí rozsah ve spojení s předpokládaným místem zlomu u dotekové sondy. Pro snadnou manipulaci je k dostání integrovaný upínač strmému kužele. Strmý kužel (DIN 69871, SK40) a univerzální 3D-dotyková sonda tvoří jednu společnou jednotku. Pro dosažení maximální přesnosti měření jsou jednotlivě proměřovány a kalibrovány všechny univerzální 3D-dotykové sondy.

Technische Daten/Technické údaje	
Universal 3D-Taster mit Schaft Ø 20 mm inkl. kurzer Tasteinsatz	
Univerzální 3D dotyková sonda se stopkou Ø 20 mm včetně krátkého doteku sondy	
Genauigkeit/Přesnost	0,01 mm
Länge ohne Einspannschaft/Délka bez upínací stopky	113 mm
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.360.00</b>
Zubehör/Příslušenství	
Kurzer Tasteinsatz Ø 4 mm/Krátký dotek sondy Ø 4 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.362.00</b>
Langer Tasteinsatz Ø 8 mm/Dlouhý dotek sondy Ø 8 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.363.00</b>

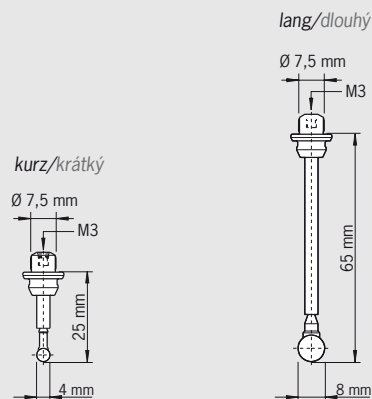
Technische Änderungen vorbehalten/Technické změny vyhrazeny

Passende Haimer Werkzeugaufnahmen	
Vhodné upínače nástrojů	
für Universal 3D-Taster pro univerzální 3D dotykovou sondu	Bestell-Nr. Objednací číslo
mit integriertem Steilkegel SK 40 s integrovaným strmým kuželem SK 40	<b>80.364.40</b>
kurzes Flächenspannfutter SK 40 krátké upínací pouzdro SK 40	<b>40.305.20</b>
SK 50	<b>50.300.20</b>
BT 40	<b>40.500.20</b>
BT 50	<b>50.500.20</b>
HSK-A 50	<b>A50.000.20</b>
HSK-E 50	<b>E50.000.20</b>
HSK-A 63	<b>A63.000.20</b>
HSK-A 80	<b>A80.000.20</b>
HSK-A 100	<b>A100.000.20</b>

3D-TASTER DIGITAL  
3D-DOTYKOVÁ SONDA DIGITÁLNÍ



Tasteinsätze/Doteky sondy



**Digitale 3D-Taster**

**Hoch präzise – sicher in der Handhabung**

Der digitale 3D-Taster ist eine Weiterentwicklung des bewährten mechanischen 3D-Tasters. Er ist ein hoch präzises Instrument zum Antasten von Werkstückkanten auf Fräs- und Erodiermaschinen. Die Spindel bzw. der Senkkopf können schnell und sicher an Bezugskanten positioniert werden. Der Anfahrvorgang kann auf der Digitaluhr genau verfolgt werden und die 0-Stellung wird auf Anrieb gefunden. Ohne zu Rechnen kann das Messsystem der Maschine genullt werden, da die Spindelachse direkt an der angetasteten Kante steht.

**Besonders praxisingerecht**

Die Digitaluhr verfügt über eine 0,001 mm Anzeige mit großen Ziffern. Sie ist auch auf großen Bearbeitungszentren aus der Entfernung noch eindeutig und fehlerfrei ablesbar. Die Uhr ist gegen Spritzwasser und Staub geschützt und kann im Werkzeugmagazin der Maschine abgelegt werden.

**Digitální 3D-dotyková sonda**

**Vysoce přesná – bezpečná při manipulaci**

Digitální 3D-dotyková sonda je technickým vylepšením osvědčené mechanické 3Ddotykové sondy. Tato digitální sonda je vysoce přesným nástrojem pro zaměřování hran obrobků na frézách a elektroerozivních obráběcích strojích. Vřeteno, popř. záпустnou hlavu lze rychle a bezpečně umístit na vodící hrany. Proces postupného hledání požadované polohy lze detailně sledovat na ciferníku digitálního měřidla, přičemž nulová poloha je nalezena napoprvé. Měřicí systém stroje lze vynulovat bez propočítávání díky tomu, že osa vřetene stojí přímo na zaměřované hraně.

**Využitelnost především v praxi**

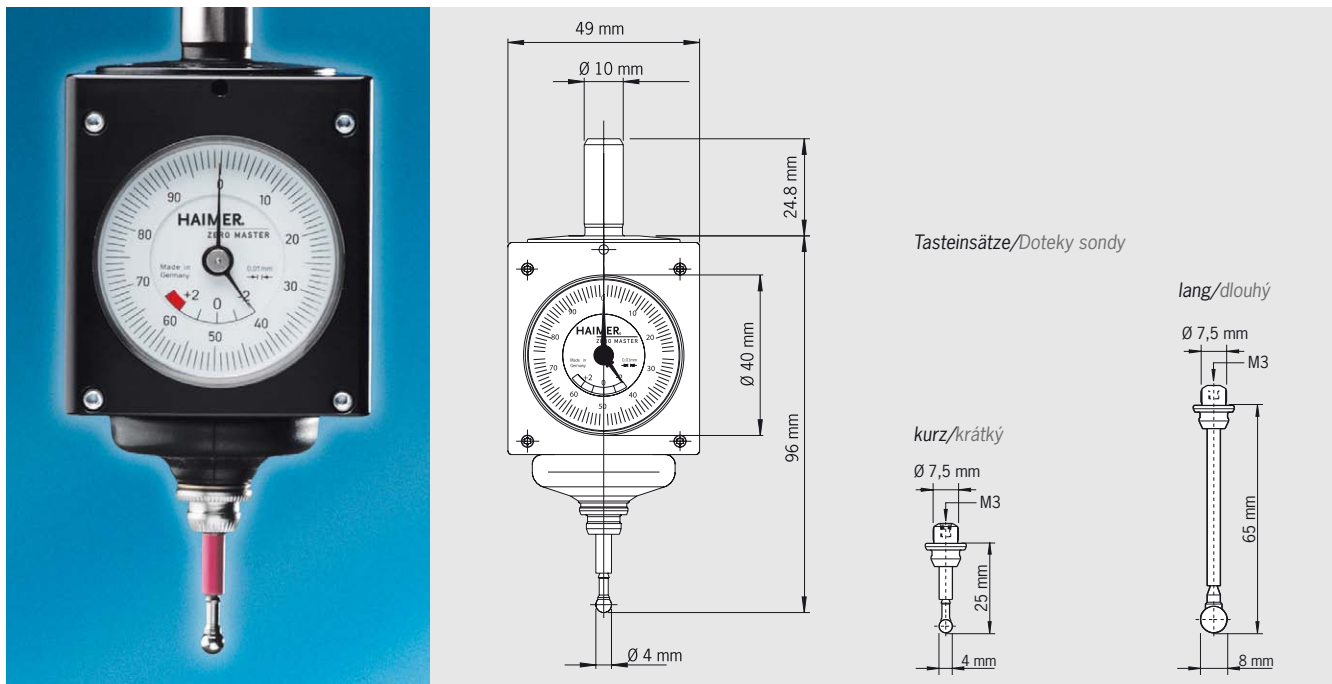
Digitální měřidlo disponuje displejem s rozlišením 0,001 mm a velkými číslicemi. Naměřené údaje jsou tedy jednoznačně a bezchybně čitelné z velké vzdálenosti i na velkých obráběcích centrech. Ciferník je voděodolný i prachuvzdorný a lze jej uchovávat i v zásobníku stroje.

Technische Daten/Technické údaje	
<b>3D-Taster Digital mit kurzem Tasteinsatz Ø 4 mm</b>	
3D dotyková digitální sonda s krátkým dotekem sondy Ø 4 mm	
Anzeigengenauigkeit/Zobrazované rozlišení	0,001 mm
Wiederholgenauigkeit/Opakovaná přesnost	0,001 mm
Messgenauigkeit/přesnost měření	0,005 mm
<b>Display/Displej</b>	
Display Modus	mm/Inch umschaltbar
Displej – měmě jednotky	mm/ možné přepnout na palcovou míru
Display Größe/Velikost displeje	45x23 mm
Höhe der Ziffern/Velikost číslic	8,5 mm
Batterielebensdauer (bei Dauerbetrieb) ca.	3000 Stunden
Životnost baterií ( při nepřetržitém provozu ) ca.	3000 hodin
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.460.00</b>
<b>Zubehör/Prislušenství</b>	
Kurzer Tasteinsatz Ø 4 mm/Krátký dotek sondy Ø 4 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.362.00</b>
Langer Tasteinsatz Ø 8 mm/Dlouhý dotek sondy Ø 8 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.363.00</b>

Passende Haimer Werkzeugaufnahmen	
Vhodné upínače nástrojů	
3D-Taster Digital	Bestell-Nr.
s integrováným příkrym kuželem SK 40	Objednací číslo
mit integriertem Steilkegel SK 40	<b>80.464.40</b>
s integrováným strmým kuželem SK 40	
kurzes Flächenspannfutter SK 40	<b>40.305.20</b>
krátké upínací pouzdro SK 40	
SK 50	<b>50.300.20</b>
BT 40	<b>40.500.20</b>
BT 50	<b>50.500.20</b>
HSK-A 50	<b>A50.000.20</b>
HSK-E 50	<b>E50.000.20</b>
HSK-A 63	<b>A63.000.20</b>
HSK-A 80	<b>A80.000.20</b>
HSK-A 100	<b>A10.000.20</b>

Technische Änderungen vorbehalten  
Technické změny vyhrazeny

ZERO MASTER ANALOG



**Zero Master**

**Klein aber fein.**

Der Zero Master ist der kleinste 3D-Taster der Welt. Verwendung, Funktionsweise und Genauigkeit entsprechen denen des Universal 3D-Tasters. Die Größe des Zero Masters ist aber auf kleine Maschinen abgestimmt. Der Einspannschaft hat einen Durchmesser von 10 mm und kann dadurch auch auf Maschinen mit SK 30 oder mit kleinen HSK-Spindeln eingesetzt werden. Das verkürzte Gehäuse ragt nur wenig aus der Spindel und erlaubt auch das Vermessen von großen Werkstücken. Der Zero Master wird über eine kleine analoge Messuhr abgelesen.

Der Zero Master kann mit einem kurzen (Kugel-Ø 4 mm) und mit einem langen (Kugel-Ø 8 mm) Tasteinsatz bestückt werden. Die Tasteinsätze sind natürlich kompatibel zu allen anderen Haimer 3D-Tastern.

**Bitte beachten:**

Die angegebene Messgenauigkeit von 0,01 mm gilt nur mit den originalen Tasteinsätzen von Haimer.

**Zero Master**

**Malý, ale přesný.**

Zero Master je nejmenší 3D-dotykovou sondou na světě. Použití, funkčnost a přesnost odpovídají parametrům univerzální 3D dotykové sondy. Velikostí je ale Zero Master určen pro použití na malých strojích. Stopka pro upínání nástrojů má průměr o velikosti 10 mm a může být proto použita na strojích s SK 30 nebo s malými HSK vřeteny. Díky svým malým rozměrům vyčnívá měřidlo z vřetene pouze minimálně a umožňuje tak měření i velkých obrobků. Hodnoty naměřené Zero Masterem lze odčítat na malém analogovém ciferníku.

Zero Master může být vybaven krátkým (kulička- Ø 4 mm) a dlouhým (kulička- Ø 8 mm) dotekem sondy. Doteky sondy jsou přirozeně kompatibilní se všemi dalšími 3D- dotykovými sondami od firmy Haimer.

**Prosím dbejte na:**

Zadaná přesnost měření s rozlišením 0,01 mm platí pouze při použití originálních doteků sondy od firmy Haimer.

Technische Daten/Technické údaje	
<b>Zero Master Analog mit Schaft Ø 10 mm inkl. kurzer Tasteinsatz</b>	
Zero Master Analog se stopkou Ø 10 mm včetně krátkého doteku sondy	
Genauigkeit/Přesnost	0,01 mm
Länge ohne Einspannschaft/Délka bez upínací stopky	96 mm
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.960.00</b>
Zubehör/Príslušenství	
Kurzer Tasteinsatz Ø 4 mm/Krátký dotek sondy Ø 4 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.362.00</b>
Langer Tasteinsatz Ø 8 mm/Dlouhý dotek sondy Ø 8 mm	
<b>Bestell-Nr./Objednací číslo</b>	<b>80.363.00</b>



Kurzer Tasteinsatz Ø 4 mm/Krátký dotek sondy Ø 4 mm  
Langer Tasteinsatz Ø 8 mm/Dlouhý dotek sondy Ø 8 mm

Technische Änderungen vorbehalten/Technické změny vyhrazeny

## Entscheiden Sie sich für Qualität!

Seit 1977 fertigen wir hochpräzise Maschinenkomponenten und branchenspezifische Sondermaschinen. Immer in hoher Qualität und perfekter Ausführung. Deshalb sind Sie bei Haimer auf der sicheren Seite. Denn: **Qualität gewinnt.**

Besuchen Sie uns unter [www.haimer.com](http://www.haimer.com) und fordern unser Lieferprogramm an.



### Made by Haimer: Werkzeugaufnahmen

- Höchste Präzision zu fairen Preisen
- DIN 69871 – SK 30, SK 40, SK 50
- CAT 40, CAT 50
- JIS B 6339 – BT 30, BT 40, BT 50
- DIN 69893 – HSK-A, HSK-C, HSK-E, HSK-F
- ISO 26623 – Capto C6

### Vyrobena u Haimer: Mecanické upínací nástroje

- Vysoká přesnost za přiměřené ceny
- DIN 69871 – SK 30, SK 40, SK 50
- CAT 40, CAT 50
- JIS B 6339 – BT 30, BT 40, BT 50
- DIN 69893 – HSK-A, HSK-C, HSK-E, HSK-F
- ISO 26623 – Capto C6



### Made by Haimer: Tool Dynamic

- Modulares Auswuchtssystem für Werkzeugaufnahmen, Schleifscheiben und Rotoren
- Messungen in ein oder zwei Ebenen
- Einfach und schnell zu bedienen

### Vyrobena u Haimer: Tool Dynamic

- Modulární vyvažovací systém pro upínáče nástrojů, brusné kotouče a rotory
- Měření v jedné nebo ve dvou rovinách
- Jednoduchá a rychlá obsluha

## Rozhodněte se pro kvalitu!

Od roku 1977 vyrábíme vysoce přesné strojové komponenty a speciální obráběcí stroje pro různá průmyslová odvětví. Vždy ve vysoké kvalitě a v perfektním provedení. U firmy Haimer jste proto na správném místě, protože **kvalita vítězí.**

Navštivte nás na [www.haimer.com](http://www.haimer.com) a vyžádejte si kompletní sortiment našich výrobků.



### Made by Haimer: Power Clamp

- Induktives Schrumpfgerät für kürzeste Rüstzeiten
- Werkzeugwechsel schnell und einfach auf Knopfdruck
- Zum Schrumpfen von HSS- und HM-Werkzeugen von Ø 3 bis Ø 50 mm

### Vyrobena u Haimer: Power Clamp

- Přístroj pro indukční tepelné upínání při zachování minimálních seřizovacích časů
- Rychlá a snadná výměna nástroj pouhým stisknutím tlačítka
- K tepelnému upínání HSS- a HM-nástrojů od Ø 3 do Ø 50 mm



### Made by Haimer: Taster

- Zum Zentrieren und Ausmitteln von Bohrungen und Wellen
- Verschiedene Ausführungen
- Hohe Messgenauigkeit

### Vyrobena u Haimer: Dotykova sonda

- K vystředování otvorů a měření přímosti
- Různá provedení
- Vysoká přesnost měření