

# Lösungen zum Messen Kantentaster

## Solutions for Gauging Chamfer Gauges

	Seite		Page
Überblick Kantentaster	194	Overview Chamfer Gauges	195
IKT Innenkantentaster	196	IKT Internal Taper Gauges	196
AKT Außenkantentaster	198	AKT External Taper Gauges	198
KT, KT-B Kantentaster	200	KT, KT-B Chamfer Gauges	200
Sonder-IKT	201	Special IKT	201

### Kantentaster

#### Direkt anzeigende Messgeräte für Durchmesser von Innen- oder Außenkegeln oder 45° Fasen

Innenkantentaster IKT: Direktes Messen des größten Durchmessers einer konischen Bohrung bzw. konischen Nut.

- IKT60 für Konus  $\leq 60^\circ$  = Messbereich von 0,5 bis 121 mm, über mehrere Messgeräte
- IKT90 für Konus  $> 60^\circ$  und  $\leq 90^\circ$  = Messbereich von 0,5 bis 120 mm, über mehrere Messgeräte
- IKT127 für Konus  $> 90^\circ$  und  $\leq 127^\circ$  = Messbereich von 0,5 bis 120 mm, über mehrere Messgeräte
- Die Nullstellung erfolgt werksseitig oder mit Einstellmeister (☞ 197)

Außenkantentaster AKT: Direktes Messen des kleinsten Durchmessers eines Außenkegels.

- AKT60 für Konus  $\leq 60^\circ$  = Messbereich von 5 bis 121 mm, über mehrere Messgeräte
- AKT90 für Konus  $> 60^\circ$  und  $\leq 90^\circ$  = Messbereich von 5 bis 120 mm, über mehrere Messgeräte
- AKT127 für Konus  $> 90^\circ$  und  $\leq 127^\circ$  = Messbereich von 5 bis 120 mm, über mehrere Messgeräte
- Die Nullstellung erfolgt werksseitig oder mit Einstellmeister (☞ 197)

Kantentaster KT bzw. KT-B: Direktes Messen von 45°-Fasen an rechtwinkligen Werkstücken, runden Werkstücken, Bohrungen und Nuten.

- KT: für gerade Kanten, Außendurchmesser und Nuten ab 16 mm
- KT-B: für Bohrungen ab  $\varnothing 28$  mm
- Die Nullstellung erfolgt werksseitig (Einstellmeister wird beim Standard beigelegt)

IKT, AKT, KT und KT-B im Standard mit stoßgeschützten mechanischen Spezialmessuhren mit einer Skaleneinteilung von 0,01 mm und Zertifikat.

Alternativ zu den mechanischen Messuhren können die digitalen Spezialmessuhren

- MUM mit 0,01 mm Skaleneinteilung bzw.
- MDU-A mit 0,001 mm Skaleneinteilung (☞ 246) eingesetzt werden. Mit diesen frei programmierbaren Messuhren kann man über die Eingabe eines Faktors verschiedene Winkel darstellen. Die Messdaten können per Echtfunk (DIAWIRELESS) oder Kabel übertragen werden (☞ 248).

Günstige Alternative: Einige Innenkantentaster können ohne Auflagestege (IKT-OS) ausgeführt werden. Weitere Sonderausführungen auf Anfrage.



- ① Außenkantentaster AKT 90° External taper gauge AKT 90°
- ② Innenkantentaster IKT90° mit MUM Internal taper gauge IKT90° with MUM
- ③ Innenkantentaster IKT90° mit MDU-A Internal taper gauge IKT90° with MDU-A
- ④ Kantentaster KT-B Chamfer gauge KT-B
- ⑤ Innenkantentaster IKT mit 127° Internal taper gauge IKT 127°

## Chamfer Gauges

### Indicating measuring instruments for diameter measurement of conical bores, external cones or 45° chamfers

Internal Taper Gauges IKT: measure the largest diameter of a conical bore or a conical groove

- IKT60 for cone  $\leq 60^\circ$  = Measuring range 0.5 to 121 mm (0.0196" to 4.7637"), several instruments needed
- IKT90 for cone  $> 60^\circ$  and  $\leq 90^\circ$  = Measuring range 0.5 to 120 mm (0.0196" to 4.7244"), several instruments needed
- IKT127 for cone  $> 90^\circ$  and  $\leq 127^\circ$  = Measuring range 0.5 to 120 mm (0.0196" to 4.7244"), several instruments needed.
- Zero setting by factory or with Setting Master (☞ 197)

Taper Gauges AKT: measure the smallest diameter of an external cone.

- AKT60 for cone  $\leq 60^\circ$  = Measuring range 5 to 121 mm (0.0196" to 4.7637"), several instruments needed
- AKT90 for cone  $> 60^\circ$  and  $\leq 90^\circ$  = Measuring range 5 to 120 mm (0.0196" to 4.7244"), several instruments needed
- AKT127 for cone  $> 90^\circ$  and  $\leq 127^\circ$  = Measuring range 5 to 120 mm (0.0196" to 4.7244"), several instruments needed
- Zero setting by factory or with Setting Master (☞ 197)

Chamfer Gauges KT resp. KT-B: measure directly a 45° chamfer on rectangular and cylindrical work pieces, even bores and slots.

- KT: for straight chamfers and external diameters and slots over 16 mm (0.6299")
- KT-B: For bores from  $\varnothing 28$  mm (1.1023")
- Calibration at factory (setting master included for standard KT/KT-B)

IKT, AKT, KT and KT-B in standard version with shock protected indicator with a scale graduation of 0.01 mm and certificate.

As an alternative to the mechanical dial gauges, the digital special dial gauges

- MUM with 0.01 mm / .0005" scale division or
- MDU-A with 0.001 mm / .00005" scale division (both ☞ 246) can be used. These freely programmable dial indicators can be used to display different angles by entering a factor. The measured values can be recorded and transferred wireless (DIAWIRELESS) or via cable (☞ 248).

Economical alternative: Some of the IKT can be manufactured without stop bars (IKT-OS). Special designs on request.



# IKT - Innenkantentaster

## IKT - Internal Taper Gauges

### Allgemein

Der Innenkantentaster misst direkt den größten Durchmesser einer konischen Bohrung bzw. einer konischen Nut. Damit ersetzt das Messgerät oft schwierige und aufwendige Messmethoden.

### Funktionsprinzip

Der Messkegel wird in die Bohrung eingeführt und das Messgerät bis zum Anschlag auf die Oberfläche des Werkstückes gedrückt. Der ermittelte Durchmesser kann direkt auf der Spezialmessuhr abgelesen werden!

### Benutzerhinweis

- IKT60 für Konus  $\leq 60^\circ$
- IKT90 für Konus  $> 60^\circ$  und  $\leq 90^\circ$
- IKT127 für Konus  $> 90^\circ$  und  $\leq 127^\circ$

### Technische Daten

- Messflächen und Messkegel aus gehärtetem Stahl
- Stoßgeschützte Messuhren Skaleneinteilung der Messuhr 0,01 mm
- Kalibrierung werkseitig oder mit Einstellmeister.
- Sonderausführung auf Anfrage



IKT90-1-OS



IKT90-1-DI



IKT90-1

### Achtung

IKT-Messuhren sind Sondermessuhren mit einem Übersetzungsverhältnis. Das Übersetzungsverhältnis hängt von dem verwendeten Messkegel ab! Die Prüfung der Messuhr erfolgt nach Werksnorm!

### Ausführung OS

Die günstige Alternative ohne Auflagestege kann nicht bei dünnwandigen Werkstücken eingesetzt werden. Es wird eine Auflagefläche benötigt. Anwendungsbereich beachten (siehe Tabelle auf Seite 197).

### Ausführung DI (Mehrpreis)

Alle IKT Geräte können optional mit einer digitalen Messuhr (siehe Seite 194) geliefert werden. Nicht nur die Standardwinkel ( $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $127^\circ$ ) sind einstellbar, sondern jeder beliebige Winkel. Alle Messergebnisse können über die Schnittstelle (USB, OPTO RS232, Digimatic, Proximity) per Echtfunk (DIAWIRELESS) übertragen und gespeichert werden. Bestell-Nr. digitale Messuhren: MUM1086W bzw. MDU-A

### General

The internal taper gauge measures directly the largest diameter of a conical bore or a conical keyway. An IKT replaces previous slower and more expensive gauging methods.

### Principle

Introduce the tapered plunger into the hole or slot and press the gauge firmly and evenly against the surface of the part. The measured value can be read off clearly from the special indicator.

### Instruction for use

- IKT60 for cone  $\leq 60^\circ$
- IKT90 for cone  $>60^\circ$  and  $\leq 90^\circ$
- IKT127 for cone  $>90^\circ$  and  $\leq 127^\circ$

### Technical data

- Measuring surface and taper made of hardened steel
- Shock-protected indicator Scale graduation of indicator 0.01mm
- Calibration at factory or with setting master.
- Special design on request



Prinzip  
Principle

### Attention

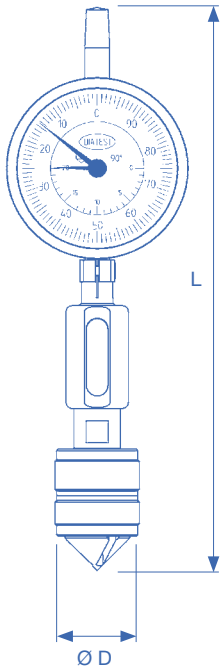
IKT indicators are special indicators with a ratio. The ratio depends on the used taper of measuring cone! Checking of indicators according to DIATEST standard!

### Type OS

The economical alternative without stop bars. Cannot be used with thin-walled work pieces and requires a contact surface. Observe application area (see tab. on Seite 197).

### Type DI (extra charge)

All IKT gauges can be equipped with a digital indicator as an option (page 194). Not only the standard angles ( $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $127^\circ$ ) but also any other angle can be set. All measured values can be recorded and transferred wirelessly (DIAWIRELESS) or via cable (USB, OPTO RS232, Digimatic, Proximity). Order code of digital indicator: MUM1086W resp. MDU-A



Bestell-Nr. Order Code	Messkegel Taper	Messbereich Range mm	Durchmesser Diameter D	Länge ca. Length approx. L
IKT90-1	90°	0,5 - 20	27	182
IKT90-1-2	90°	10 - 30	37	191
IKT90-2	90°	20 - 40	47	191
IKT90-3	90°	40 - 60	67	191
IKT90-4	90°	60 - 80	87	191
IKT90-5	90°	80 - 100	107	290
IKT90-6	90°	100 - 120	127	290
IKT127-1	127°	0,5 - 20	27	175
IKT127-2	127°	20 - 40	47	185
IKT127-3	127°	40 - 60	67	185
IKT127-4	127°	60 - 80	87	185
IKT127-5	127°	80 - 100	107	284
IKT127-6	127°	100 - 120	127	284
IKT60-1	60°	0,5 - 12	27	182
IKT60-2	60°	10 - 21	27	182
IKT60-3	60°	20 - 31	47	191
IKT60-4	60°	30 - 41	47	191
IKT60-5	60°	40 - 51	67	191
IKT60-6	60°	50 - 61	67	191
IKT60-7	60°	60 - 71	87	191
IKT60-8	60°	70 - 81	87	191
IKT60-9	60°	80 - 91	107	290
IKT60-10	60°	90 - 101	107	290
IKT60-11	60°	100 - 111	127	290
IKT60-12	60°	110 - 121	127	290

Standardgeräte beinhalten: IKT Gerät inkl. stoßgeschützter mechanischer Spezialmessuhr mit Zertifikat, Holzetui, Bedienungsanleitung. Die Geräte sind werkseitig eingestellt und damit sofort einsatzbereit.

**Für die IKT der Größe 1 (IKT90-1, IKT60-1 und IKT127-1) empfehlen wir die Verwendung eines Einstellmeisters. Diese sind kurzfristig lieferbar:**

Bestell-Nr.	Einstellmaß
<b>IKT90-1-EM</b>	<b>Ø 10,00</b>
<b>IKT127-1-EM</b>	<b>Ø 12,00</b>
<b>IKT60-1-EM</b>	<b>Ø 8,00</b>

Einstellmeister mit anderen Nennmaßen auf Anfrage.

A complete standard gauge contains: IKT gauge with shock-protected mechanical special indicator c/w test certificate, wooden box, instruction for use. The IKT gauge is zero-set at the factory and ready for use.

Bestell-Nr. Order Code	Messkegel Taper	Messbereich Range inch	Durchmesser Diameter D	Länge ca. Length approx. L
IKT90-Z-1	90°	.02" - .8"	27	182
IKT90-Z-2	90°	.8" - 1.6"	47	191
IKT90-Z-3	90°	1.6" - 2.4"	67	191
IKT90-Z-4	90°	2.4" - 3.1"	87	191

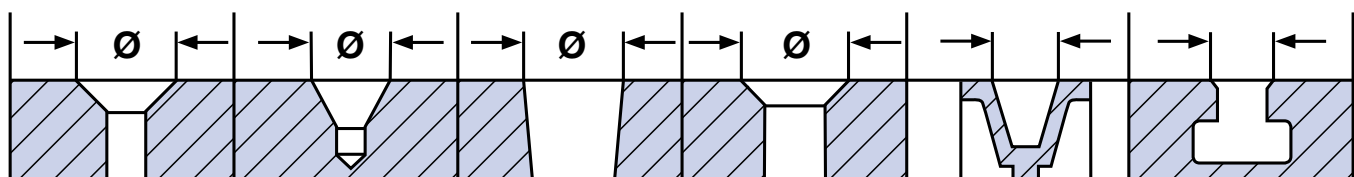
**For IKT of size 1 (IKT90-1, IKT60-1 and IKT127-1) we recommend using setting masters available from stock:**

Order code	Nom. size
<b>IKT90-1-EM</b>	<b>Ø 10.00</b>
<b>IKT127-1-EM</b>	<b>Ø 12.00</b>
<b>IKT60-1-EM</b>	<b>Ø 8.00</b>

Other setting masters on request.

Bestell-Nr. Order Code	Messkegel Taper	Messbereich Range inch	Durchmesser Diameter D	Länge ca. Length approx. L
IKT90-1-OS	90°	0,5 - 20	27	182
IKT90-2-OS	90°	20 - 40	47	191
IKT127-1-OS	127°	0,5 - 20	27	175
IKT60-1-OS	60°	0,5 - 12	27	182
IKT60-2-OS	60°	10 - 21	27	182

### Anwendungsbeispiele Applications



Senkung für Schrauben  
Countersink for screws  
DIN 74

Zentrierbohrung 60°  
Center bore 60°  
DIN 332 A

Morsekegel  
Morse taper

Gewindeschutzsenkung  
Countersink for  
tapped bore

Keilriemenscheibe  
V-belt pulley

T-Nut  
T-slot

# AKT - Außenkantentaster

## AKT - External Taper Gauges

### Allgemein

Das Messprinzip ist vergleichbar mit dem Gerät IKT. Der Außenkantentaster misst direkt den kleinsten Durchmesser eines Außenkegels.

### Funktionsprinzip

Das Gerät wird mit Außenkegel auf das Werkstück gesetzt und das Gehäuse bis zu den Anschlagstegen auf die Werkstückoberfläche gedrückt. Der Durchmesser kann direkt auf der Messuhr abgelesen werden.

### Benutzerhinweis

AKT60 für Konus  $\leq 60^\circ$   
 AKT90 für Konus  $> 60^\circ$  und  $\leq 90^\circ$   
 AKT127 für Konus  $> 90^\circ$  und  $\leq 127^\circ$

### Technische Daten:

- Anschlagstege und Messkegel aus gehärtetem Stahl
- Stoßgeschützte Messuhren
- Skaleneinteilung der Messuhr 0,01 mm
- Kalibrierung werkseitig (Sondereinstellmeister auf Anfrage)
- Sonderausführung auf Anfrage



AKT90-1



### General

The measuring principle of the AKT is similar to the IKT. The AKT measures directly the smallest diameter of an external cone.

### Principle

Put the tapered plunger over external cone to be measured and press the gauge firmly and evenly against the surface of the part. The measured value can be read off clearly from the special indicator.

### Instruction for use

AKT60 for cone  $\leq 60^\circ$   
 AKT90 for cone from  $60^\circ$  to  $\leq 90^\circ$   
 AKT127 for cone  $90^\circ$  to  $\leq 127^\circ$

### Technical data

- Stop bars and plunger made of hardened steel
- Shock protected indicator
- Scale graduation of indicator 0.01 mm
- Calibration at factory (special setting master on request)
- Special design on request

### Achtung:

AKT-Messuhren sind Sondermessuhren mit einem Übersetzungsverhältnis. Das Übersetzungsverhältnis hängt von dem verwendeten Messkegel ab! Die Prüfung der Messuhr erfolgt nach Werksnorm!

### Ausführung DI (Mehrpreis)

Alle AKT Geräte können optional mit einer digitalen Messuhr (siehe Seite 194) geliefert werden. Nicht nur die Standardwinkel ( $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $127^\circ$ ) sind einstellbar, sondern jeder beliebige Winkel. Alle Messergebnisse können über die Schnittstelle (USB, OPTO RS232, Digimatic, Proximity) per Echtfunk (DIAWIRELESS) übertragen und gespeichert werden.

Bestell-Nr. digitale Messuhren: MUM1086W bzw. MDU-A

Standardgeräte beinhalten: AKT-Gerät inkl. stoßgeschützter, mechanischer Spezialmessuhr mit Zertifikat, Holzetui, Bedienungsanleitung. Die Geräte sind werkseitig eingestellt und damit sofort einsatzbereit. Sondereinstellmeister auf Anfrage.

### Attention:

AKT indicators are special mechanical indicators with a ratio. The ratio depends on the used taper of plunger! Checking of indicators according to Diatest standard!

### Type DI (extra charge)

All AKT gauges can be equipped with a digital indicator as an option (page 196). Not only the standard angles ( $60^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $127^\circ$ ) but also any other angle can be set. All measured values can be recorded and transferred wireless (DIAWIRELESS) or via cable (USB, OPTO RS232, Digimatic, Proximity).

Order code of digital indicator: MUM1086W resp. MDU-A

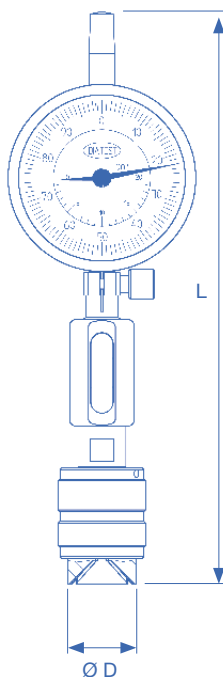
A complete standard gauge contains: AKT gauge with shock protected mechanical special indicator c/w test certificate, wooden box, instruction for use. The AKT gauge is zero-set at the factory and ready for use. Special setting master on request.



AKT90-1-DI

Bestell-Nr. Order Code	Messkegel Taper	Messbereich Range mm	Durchmesser Diameter D	Länge ca. Length approx. L
AKT90-1	90°	0,5 - 20	27	182
AKT90-1-2	90°	10 - 30	37	191
AKT90-2	90°	20 - 40	47	191
AKT90-3	90°	40 - 60	67	191
AKT90-4	90°	60 - 80	87	191
AKT90-5	90°	80 - 100	107	290
AKT90-6	90°	100 - 120	127	290
AKT127-1	127°	0,5 - 20	27	175
AKT127-2	127°	20 - 40	47	185
AKT127-3	127°	40 - 60	67	185
AKT127-4	127°	60 - 80	87	185
AKT127-5	127°	80 - 100	107	284
AKT127-6	127°	100 - 120	127	284
AKT60-1	60°	0,5 - 12	27	182
AKT60-2	60°	10 - 21	27	182
AKT60-3	60°	20 - 31	47	191
AKT60-4	60°	30 - 41	47	191
AKT60-5	60°	40 - 51	67	191
AKT60-6	60°	50 - 61	67	191
AKT60-7	60°	60 - 71	87	191
AKT60-8	60°	70 - 81	87	191
AKT60-9	60°	80 - 91	107	290
AKT60-10	60°	90 - 101	107	290
AKT60-11	60°	100 - 111	127	290
AKT60-12	60°	110 - 121	127	290

Bestell-Nr. Order Code	Messkegel Taper	Messbereich Range inch	Durchmesser Diameter D	Länge ca. Length approx. L
AKT90-Z-1	90°	.02" - .8"	27	182
AKT90-Z-2	90°	.8" - 1.6"	47	191
AKT90-Z-3	90°	1.6" - 2.4"	67	191
AKT90-Z-4	90°	2.4" - 3.1"	87	191



Prinzip Principle	Anwendungsbeispiele Applications

# KT, KT-B Kantentaster

## KT, KT-B Chamfer Gauges

### Allgemein

Der Kantentaster misst direkt 45°-Fasen an rechteckigen Werkstücken, runden Werkstücken, Bohrungen und Nuten. Bei anderen Fasenwinkeln kann das Gerät nur als Vergleichsgerät verwendet werden (es erfolgt keine 1:1 Anzeige).

Radien können mit Hilfe einer Umrechnungsformel gemessen werden (keine 1:1 Anzeige)

### Funktionsprinzip

Das Gerät wird mit beiden Seiten der Prismenauflage an das Werkstück gedrückt. Bei 45°-Fasen kann der Messwert direkt auf der Messuhr abgelesen werden.

### Benutzerhinweis

Messbereich 0-7 mm

**KT:** Für gerade Kanten und Außendurchmesser und Nuten ab 16 mm

A+B (r=1-9,5 mm)

C+D (0-7 mm)

F ab Nutenbreite 16 mm

**KT-B:** Für Bohrungen ab Ø 28 mm

A (r=1-9,5 mm)

C (0-7 mm)

E ab Ø 28 mm (kleinerer Ø auf Anfrage)

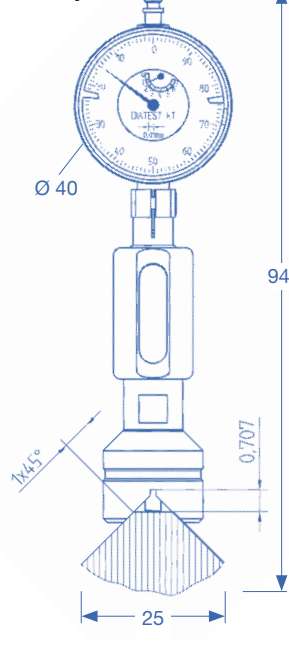
F ab Nutenbreite 16 mm

### Technische Daten:

- Prismenauflage aus gehärtetem Stahl
- Messkontakt aus Hartmetall
- Skaleneinteilung der Messuhr 0,01 mm
- Stoßgeschützte Messuhr
- Kalibrierung werkseitig
- Sonderausführung auf Anfrage

### Prinzip

#### Principle



### General

The chamfer gauge measures directly a 45° chamfer on rectangular and cylindrical work pieces, even bores and slots. For other chamfer angles the gauge can only be used as a comparison device (there is no 1:1 display).

Radii can be measured using a calculation formula (no 1:1 reading)

### Principle

Press the gauge firmly with the two jaws at the surface of work piece. For 45° chamfers the measured value can be read directly on the dial gauge.



KT-B

### Instruction for use:

Measuring range 0-7 mm

**KT:** for straight chamfers and external diameters and slots over 16 mm

A+B (r=1-9.5 mm)

C+D (0-7 mm)

F for slots larger 16 mm

**KT-B:** For bores from Ø 28 mm

A (r=1-9.5 mm)

C (0-7 mm)

E for Ø 28 mm larger (smaller Ø on request)

F for slots larger 16 mm

### Technical data:

- Prism made of hardened steel
- Measuring contact: Tungsten Carbide
- Shock-protected indicator
- Scale graduation of indicator 0.01 mm
- Calibration at factory
- Special design on request

### Achtung:

KT/KT-B-Messuhren sind Sondermessuhren mit einem Übersetzungsverhältnis. Die Prüfung der Messuhr erfolgt nach Werknorm! Standardgeräte beinhalten: KT-Gerät inkl. mechanischer Spezialmessuhr mit Zertifikat, Holzetui, Bedienungsanleitung und Einstellmeister. Die Geräte sind werkseitig eingestellt und sind damit sofort einsatzbereit.

### Ausführung DI (Mehrpreis)

Alle KT/KT-B Geräte können optional mit einer digitalen Messuhr (siehe Seite 194) geliefert werden. Alle Messergebnisse können über die Schnittstelle (USB, OPTO RS232, Digimatic, Proximity) per Echtfunk (DIAWIRELESS) übertragen und gespeichert werden.

Bestell-Nr. digitale Messuhren: MUM1086W bzw. MDU-A

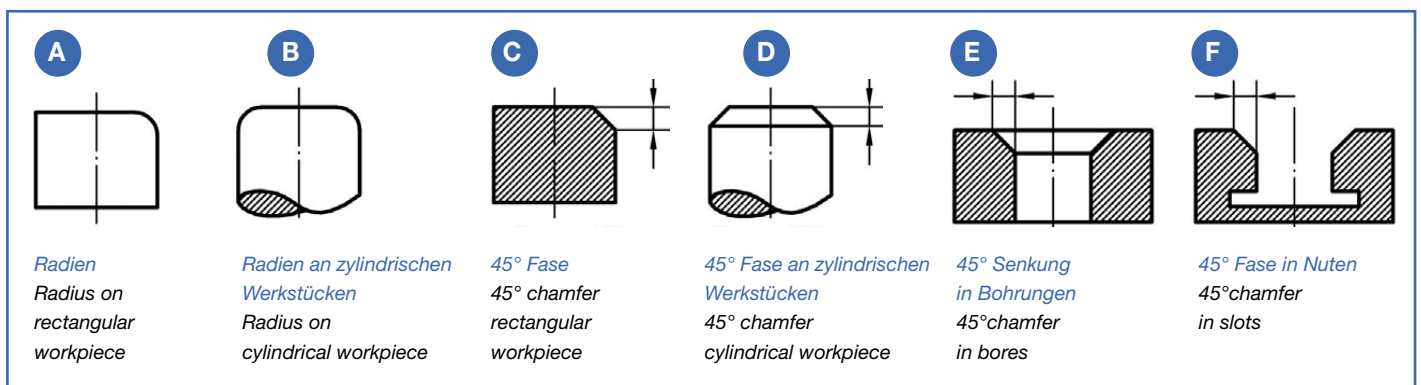
### Attention:

KT/KT-B indicators are special indicators with a ratio. Checking of indicators according to DIATEST standard! Standard gauges contain: KT gauge incl. special mechanical indicator with certificate, wooden box, instruction for use, setting master. Gauges are zero-set at the factory and ready for use.

### Type DI (extra charge)

All KT/KT-B gauges can be equipped with a digital indicator as an option (page 194). All measured values can be recorded and transferred wireless (DIAWIRELESS) or via cable (USB, OPTO RS232, Digimatic, Proximity).

Order code of digital indicator: MUM1086W resp. MDU-A





### Sonderausführungen

Kantentaster können auf Anfrage in Sonderausführungen hergestellt werden: Sonder-KT angepasst an die Werkstücknorm.

### Werkstücke mit Störkontur

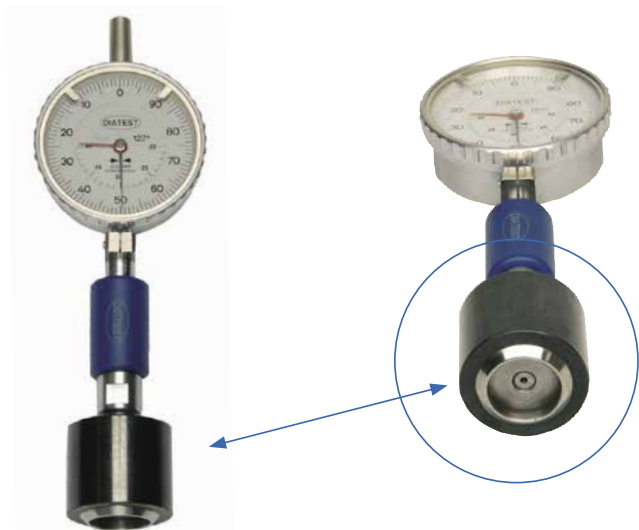
Sonderformen des Gehäuses oder des Messkegels. Im Falle von Sonderwinkel ( $\neq 60^\circ; 90^\circ; 127^\circ$ ) kann eine  $\varnothing$  Ablesung nur erfolgen, wenn anstelle der mechanischen Messuhr eine digitale Messuhr (MUM1086W) verwendet wird.

### Work pieces with interfering contour

Special design of basic body or measuring cone. In case of special angle ( $\neq 60^\circ; 90^\circ; 127^\circ$ ) a  $\varnothing$  reading is only possible with digital indicator (MUM1086W) to be used instead of mechanical indicator.

### Special designs

Chamfer gauges can be designed on customers request e.g.: Special KT fitted to the form of work piece.

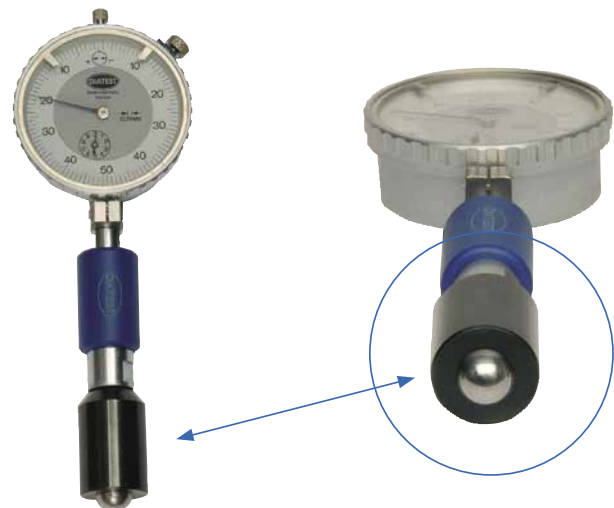


### Tiefenmessgeräte

mit Hartmetallkugel (z.B. Zentrierbohrung DIN332 R) oder mit zylindrischem Mess-Stift. Mit Standard 1:1 Messuhr.

### Depth gauges

with carbide ball (e.g. centering bore DIN332 R) or cylindrical measuring pin. With standard 1:1 dial indicator.



### Sonderkantentaster

an das Werkstück angepasst (nur in DI-Ausführung möglich)

### Special Chamfer Gauge

fitted to the form of workpiece (only possible in DI version)



Für Anfragen bitte immer eine Werkstückzeichnung oder gute Skizze mitsenden.

For special designs pls. send always a drawing of workpiece or a good sketch