

# UNIMATIC



Verstellbare Spanndorne  
Expanding Mandrels  
Mandrins de serrage





## Hauptmerkmale der verstellbaren UNIMATIC Spanndorne

- Spannungsbereich bis zu 25,40 mm an einem einzigen Dorn.
- Rundlaufgenauigkeit 0,0025 mm über den gesamten Spannungsbereich jedes Dorns.
- Standard Dorndurchmesser von 6,35 mm bis 177,80 mm.

Die einzigartige UNIMATIC 3-Backenkonstruktion ist unübertroffen in der Genauigkeit und Einfachheit der Handhabung. Die Spanndorne haben wesentlich größere Spannungsbereiche als vergleichbare Spannmittel und garantieren eine Rundlaufgenauigkeit von 0,0025 mm über den gesamten, verstellbaren Spannungsbereich jedes Dorns.

### Einsatz

Die verstellbaren UNIMATIC Spanndorne werden als Prüfdorne eingesetzt. Sie spannen am Innendurchmesser der zu prüfenden Teile. Die Dorne werden zwischen Spitzen aufgenommen.

### Bedienung

Prüfteile werden gespannt und entspannt durch die Auf- oder Abwärtsbewegung des Spannrings am Dornkörper.

### **Spannen:**

Spannring wird gegen die Kegelbahnen aufwärts geschoben, Richtung Rundende des Dornkörpers. Dann Dorn an diesem Ende leicht aufschlagen.

### **Entspannen:**

Den Dorn am kleinen Durchmesser (Kegelseite) leicht aufschlagen. Teile werden dann sofort freigesetzt.

### **Achtung:**

In keinem Falle darf der Spanndorn demontriert werden. Eventuelle Reparaturen werden nur vom Hersteller vorgenommen.

## Features of adjustable UNIMATIC Mandrels

- Expansion range up to 25,40 mm on a single mandrel.
- Guaranteed accuracy 0,0025 mm over entire range of expansion.
- Standard sizes available from 6,35 to 177,80 mm.

UNIMATIC unique 3-jaw design is unparalleled. These expanding mandrels provide a greater range of expansion than comparable mandrels, while maintaining a 0,0025 mm T.I.R. accuracy over the entire range of expansion.

### Application

UNIMATIC expanding mandrels are used for inspection applications. Standard mandrels listed are for location on inside diameters and rotating between centers.

### Operation

Workpieces are loaded or unloaded by moving the sleeve up or down along the mandrel body.

### **Loading:**

The sleeve is moved up along the tapered slots in the direction of the round, short end of the mandrel. A light tap on this mandrel end will secure the workpiece.

### **Unloading:**

A light tap on the opposite mandrel end (small dia. of the mandrel) will set the workpiece free.

### **Attention:**

Do not disassemble the mandrel unless you have received appropriate instructions from the manufacturer.

## Caractéristiques principales des mandrins de serrage UNIMATIC

- Gamme de serrage d'un seul mandrin jusqu'à 25,40 mm.
- Précision de battement à la rotation sur toute la gamme de serrage d'un mandrin, de 0,0025 mm.
- Ø standards depuis 6,35 mm à 177,80 mm.

La construction à 3 mors très spéciale est imbattable dans la précision et facilité d'emploi. Ces mandrins ont une plus grande capacité de serrage que la plupart des dispositifs de serrage similaires sur le marché et de plus garantissent une précision de battement à la rotation de 0,0025 mm sur toute la capacité de serrage du mandrin.

### Application

Les mandrins de serrage UNIMATIC sont utilisés dans la mesure et le contrôle. Ils serrent par son alésage, la pièce à contrôler. Ensuite ils s'utilisent entre pointes.

### Utilisation

Les pièces se fixent et se retirent simplement par une pression au mandrin.

### **Serrer:**

Les mors sont glissés vers le gros diamètre du mandrin. Un léger choc au mandrin les verrouillera.

### **Déserrer:**

Les mors sont éloignés vers le petit diamètre par un léger choc donné au mandrin.

### **Attention:**

En aucun cas le mandrin sera démonté. Les réparations éventuelles seront effectuées par l'usine.

### Spanndorne Typ A

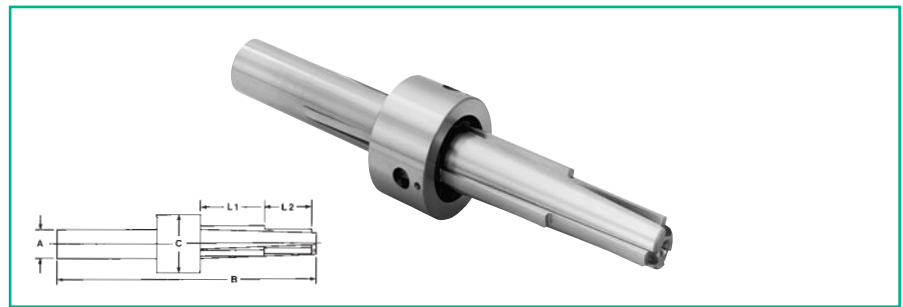
mit 3 Stufenbacken.  
Extra großer Spannbereich.

### Mandrels Type A

3-jaw mandrels, step-jaws.  
Extra wide expansion range.

### Mandrins de serrage Type A

avec 3 mors étagés.  
Gamme de serrage très étendue.



Modell	Spannbereich (Expansion range) mm		Maße (Dimensions) mm				
Typ	Bereich	Total	A	B	C	L1	L2
0 A	9,53– 12,70	3,17	14,70	122,00	38,10	12,70	12,70
1 A	12,70– 19,05	6,35	14,70	148,00	38,10	24,90	24,90
2 A	19,05– 25,40	6,35	14,70	148,00	38,10	24,90	24,90
3 A	25,40– 38,10	12,70	28,70	260,35	57,20	60,50	50,30
4 A	38,10– 50,80	12,70	36,50	308,10	76,20	75,70	66,00
5 A	50,80– 63,50	12,70	36,50	308,10	76,20	75,70	66,00
6 A	63,50– 76,20	12,70	36,50	308,10	76,20	72,40	66,00
7 A*	50,80– 76,20	25,40	50,55	425,45	95,30	90,20	89,90
8 A*	76,20– 101,60	25,40	50,55	425,45	95,30	83,30	89,90
9 A*	101,60– 127,00	25,40	50,55	425,45	95,30	83,30	89,90
10 A*	127,00– 152,40	25,40	50,55	425,45	95,30	83,30	89,90
11 A*	152,40– 177,80	25,40	50,55	425,45	95,30	83,30	89,90
16 A	76,20– 88,90	12,70	50,55	268,50	95,30	44,45	44,45
17 A	88,90– 101,60	12,70	50,55	268,50	95,30	44,45	44,45
18 A	101,60– 114,30	12,70	50,55	268,50	95,30	44,45	44,45
19 A	114,30– 127,00	12,70	50,55	268,50	95,30	44,45	44,45
20 A	127,00– 139,70	12,70	50,55	268,50	95,30	44,45	44,45
21 A	139,70– 152,40	12,70	50,55	268,50	95,30	44,45	44,45
22 A	152,40– 165,10	12,70	50,55	268,50	95,30	44,45	44,45
23 A	165,10– 177,80	12,70	50,55	268,50	95,30	44,45	44,45

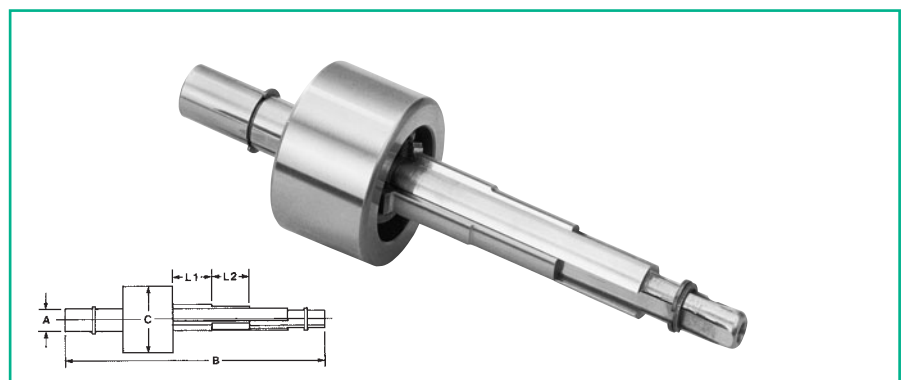
\* Diese Prüfspanndorne haben eine Rundlaufgenauigkeit von 0,005 mm im gesamten Spannbereich.

\* Mandrels having a T.I.R. accuracy of 0,005 mm over the entire range of expansion.

### Sonderspanndorne Typ M

### Special Mandrels Type M

### Mandrins spéciaux Type M



Modell	Spannbereich (Expansion range) mm		Maße (Dimensions) mm				
Typ	Bereich	Total	A	B	C	L1	L2
1 MA	6,35– 7,95	1,60	6,10	88,90	18,50	12,70	12,70
2 MA	7,95– 9,55	1,60	7,50	88,90	18,50	12,70	12,70
1 MB	6,35– 7,15	0,80	6,10	88,90	18,90	25,40	–
2 MB	7,15– 7,95	0,80	6,10	88,90	18,50	25,40	–
3 MB	7,95– 8,75	0,80	7,50	88,90	18,50	25,40	–
4 MB	8,75– 9,55	0,80	7,50	88,90	18,50	25,40	–

### Spanndorne Typ B

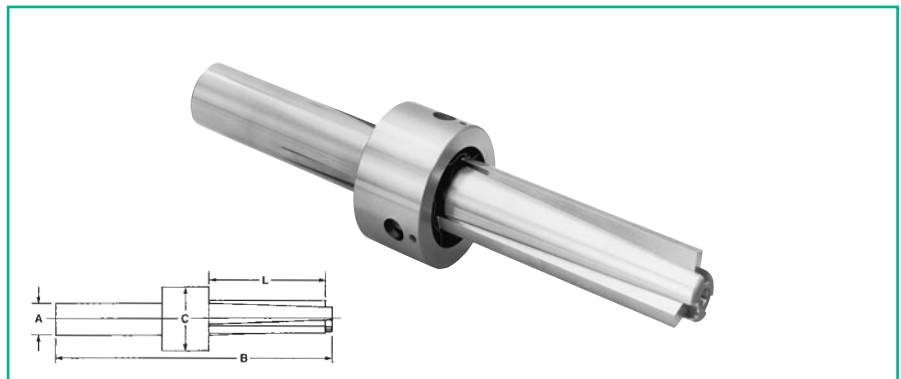
mit 3 Backen.  
Extra lange Spannbacken.

### Mandrels Type B

3-jaw mandrels.  
Extra long jaws.

### Mandrins de serrage Type B

avec 3 mors.  
Mors de serrage extra long.



Modell	Spannbereich (Expansion range) mm		Maße (Dimensions) mm			
Typ	Bereich	Total	A	B	C	L
0 B	11,10 – 12,70	1,60	14,70	122,00	38,10	25,40
3 B	15,88 – 19,05	3,17	14,70	148,00	38,10	50,80
4 B	19,05 – 22,22	3,17	14,70	148,00	38,10	50,80
5 B	22,22 – 26,97	4,78	19,10	217,40	41,40	87,60
6 B	26,97 – 31,75	4,78	19,10	217,40	41,40	87,60
7 B	31,75 – 38,10	6,35	28,60	260,40	57,20	111,30
8 B	38,10 – 44,45	6,35	28,60	260,40	57,20	111,30
9 B	44,45 – 50,80	6,35	36,50	308,10	76,20	142,20
10 B	50,80 – 57,15	6,35	36,50	308,10	76,20	142,20
11 B	57,15 – 63,50	6,35	36,50	308,10	76,20	142,20
12 B	63,50 – 69,85	6,35	36,50	308,10	76,20	142,20
13 B	69,85 – 76,20	6,35	36,50	308,10	76,20	139,20
14 B	76,20 – 82,55	6,35	36,50	308,10	76,20	139,20
15 B	82,55 – 88,90	6,35	36,50	308,10	76,20	139,20

### Spanndorne Typ H

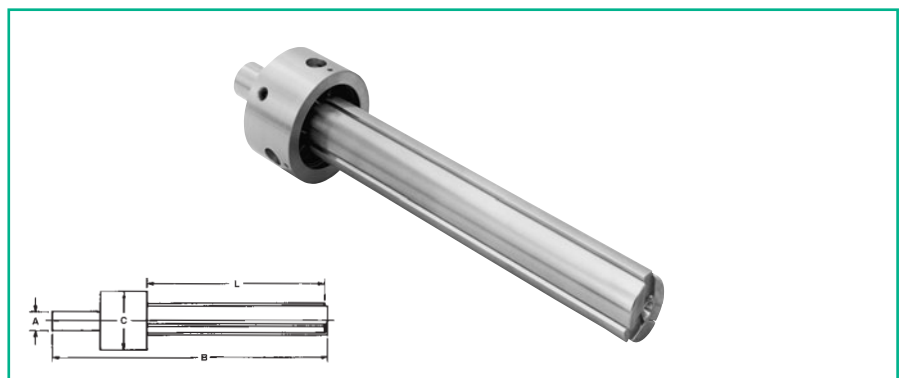
mit 3 Backen.  
für Wälzfräser-Prüfung.

### Mandrels Type H

3-jaw mandrels.  
for hob inspection.

### Mandrins de serrage Type H

avec 3 mors.  
pour contrôle de fraisage en roulant.

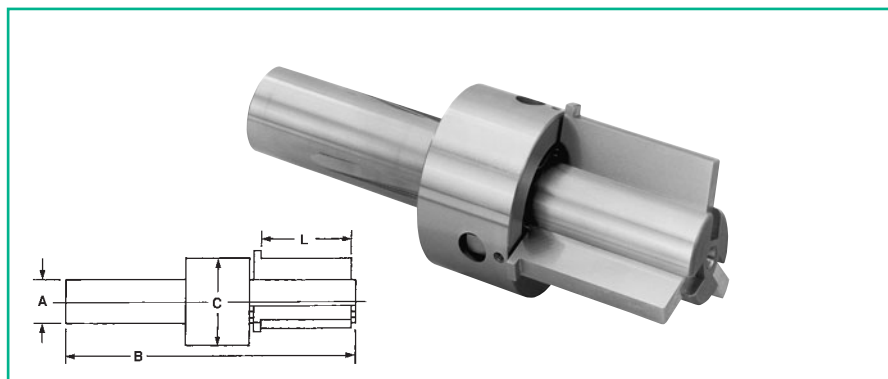


Modell	Spannbereich (Expansion range) mm		Maße (Dimensions) mm			
Typ	Bereich	Total	A	B	C	L
7 H	31,62 – 32,00	0,38	28,60	280,20	57,20	204,50
8 H	31,88 – 32,26	0,38	28,60	280,20	57,20	204,50
9 H	37,97 – 38,35	0,38	28,60	280,20	57,20	204,50
10 H	39,88 – 40,26	0,38	28,60	280,20	57,20	204,50
11 H	37,97 – 38,55	0,38	36,50	347,00	76,20	255,30
12 H	39,88 – 40,26	0,38	36,50	347,00	76,20	255,30
13 H	49,91 – 50,29	0,38	36,50	347,00	76,20	255,30
14 H	50,67 – 51,05	0,38	36,50	347,00	76,20	255,30
15 H	59,87 – 60,25	0,38	36,50	347,00	76,20	255,30

**Spanndorne Typ C**  
mit 3 Backen.  
Kompakt-Spanndorn.

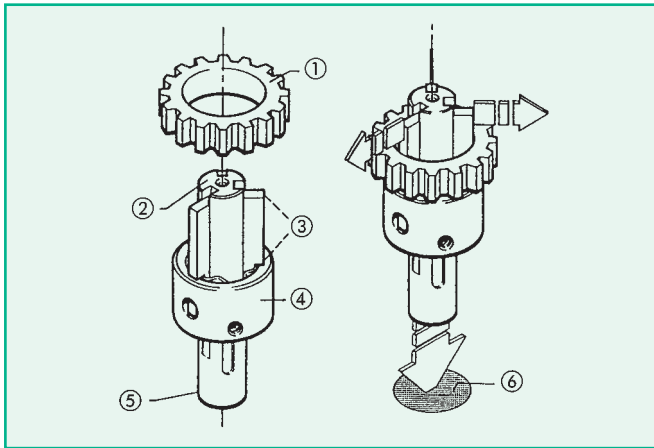
**Mandrels Type C**  
3-jaw mandrels.  
Compact.

**Mandrins de serrage Type C**  
avec 3 mors.  
Mandrin compact.



Modell	Spannbereich (Expansion range) mm		Maße (Dimensions) mm				
	Typ	Bereich	Total	A	B	C	L
3 C		15,88 – 19,05	3,17	14,70	111,25	38,10	34,50
4 C		19,05 – 22,22	3,17	14,70	111,25	38,10	34,50
5 C		22,22 – 25,40	3,18	14,70	111,25	38,10	34,50
6 C		25,40 – 30,18	4,78	19,10	139,70	41,40	44,50
7 C		30,18 – 34,93	4,75	19,10	139,70	41,40	44,50
8 C		34,93 – 39,67	4,74	19,10	139,70	41,40	44,50
9 C		39,67 – 44,45	4,78	19,10	139,70	41,40	41,70
10 C		44,45 – 50,80	6,35	28,70	173,00	57,20	54,60
11 C		50,80 – 57,15	6,35	28,70	173,00	57,20	51,10
12 C		57,15 – 63,50	6,35	28,70	173,00	57,20	51,10
13 C		63,50 – 69,85	6,35	36,50	201,70	76,20	66,55
14 C		69,85 – 76,20	6,35	36,50	201,70	76,20	63,50
15 C		76,20 – 82,55	6,35	36,50	201,70	76,20	63,50
16 C		82,55 – 88,90	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
17 C		88,90 – 95,25	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
18 C		95,25 – 101,60	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
19 C		101,60 – 107,95	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
20 C		107,95 – 114,30	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
21 C		114,30 – 120,65	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
22 C		120,65 – 127,00	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
23 C		127,00 – 133,35	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
24 C		133,35 – 139,70	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
25 C		139,70 – 146,05	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
26 C		146,05 – 152,40	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
27 C		152,40 – 158,75	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
28 C		158,75 – 165,10	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
29 C		165,10 – 171,45	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90
30 C		171,45 – 177,80	6,35	50,55	268,50	95,30	88,90

## Be- und Entladeanweisung für UNIMATIC verstellbare Prüfspanndorne Handling instructions



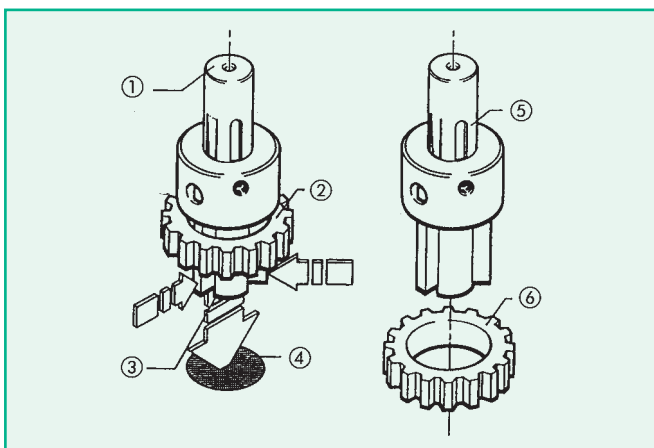
- ① Werkstück  
Part
- ② Beladeseite  
Loading end
- ③ Backenstufe  
Step
- ④ Spannring  
Sleeve
- ⑤ Antrieb/Mitnehmerseite  
Driving end
- ⑥ Holz/Weichmetallplatte  
Anvil

### Beladen/Spannen

1. Stellen Sie den Prüfspanndorn aufrecht auf die Antriebs- oder Mitnehmerseite.
2. Das Werkstück von der Beladeseite her axial ca. mittig auf die Spannbacken aufschieben. Bei Prüfspanndornen mit 2 Stufenbacken das Werkstück axial ca. mittig auf die entsprechende Spannbackenstufe schieben. Werkstück nicht gegen eine Stufenschulter schieben.
3. Spannring in Richtung Antriebs- oder Mitnehmerseite ziehen, bis die Spannbacken Kontakt mit der Bohrung des Werkstücks bekommen. Werkstück mit der Hand festhalten und gleichzeitig die Antriebs- oder Mitnehmerseite des Prüfspanndorns leicht auf einer Holz- oder Weichmetallplatte aufschlagen. Das Werkstück sitzt jetzt fest und der Prüfvorgang kann beginnen.

### Loading

1. Set Mandrel on its Driving end.
2. Load Part on Loading end. Center Part axially along the appropriate step.  
*Note: Some Mandrels have two different diameter Steps. Position your Part in the center of the appropriate Step. Do not rest the Part on the step shoulder.*
3. Draw Sleeve back until the three Jaws contact the bore of your Part.
4. Tap Driving end of Mandrel lightly on an anvil while holding Part firmly in place. Part is now ready for your inspection process.



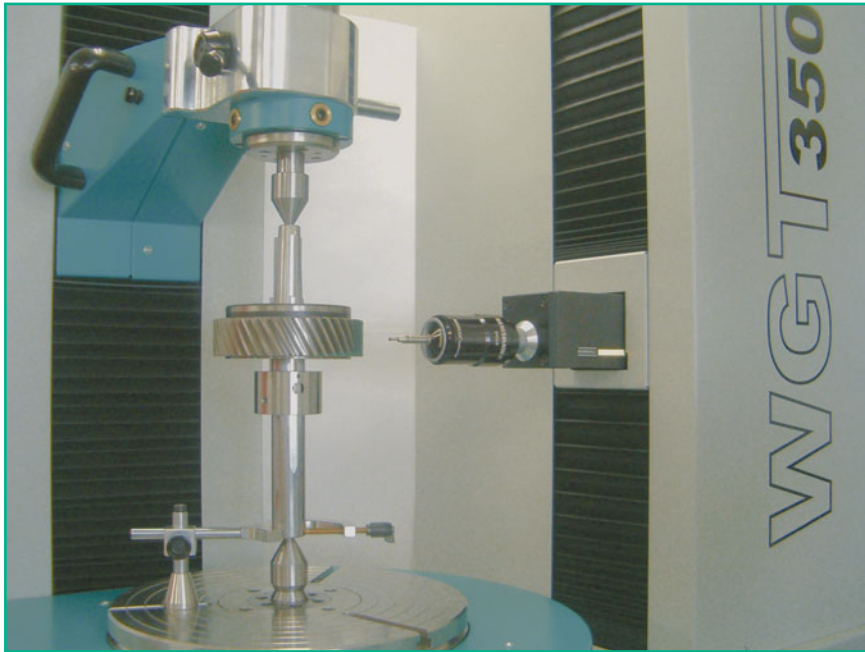
- ① Antrieb/Mitnehmerseite  
Driving end
- ② Werkstück  
Part
- ③ Beladeseite  
Loading end
- ④ Holz/Weichmetallplatte  
Anvil
- ⑤ Spanndorn  
Mandrel
- ⑥ Werkstück  
Part

### Entladen/Entspannen

1. Den Prüfspanndorn mit der Beladeseite auf einer Holz- oder Weichmetallplatte aufschlagen. Das Werkstück ist sofort frei.
2. Während dieses Vorgangs das Werkstück mit der Hand festhalten und vorsichtig vom Prüfspanndorn entfernen.

### Unloading

1. While holding Part and Mandrel together, tap Loading end on anvil to release Part.
2. Remove Part carefully.

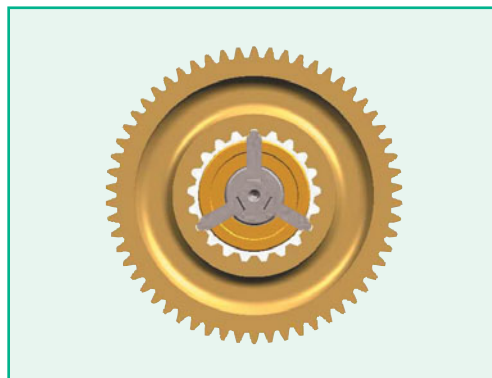


**UNIMATIC Spanndorn  
im Einsatz auf einer WENZEL CNC  
Zahnmessmaschine WGT 350**

UNIMATIC Expanding Mandrel  
in use on a WENZEL CNC  
gear checker WGT 350

**UNIMATIC Spanndorn  
mit justierbarem Werkstückanschlag  
für einfachere Handhabung  
und konstante Werkstückposition**

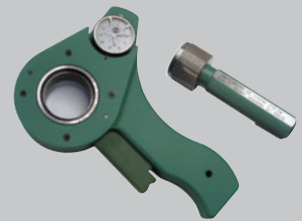
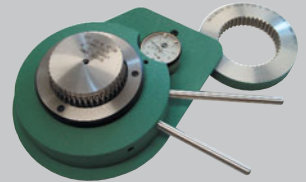
UNIMATIC Expanding Mandrel  
with adjustable locator for easy handling  
and consistent component location



**UNIMATIC Spanndorn mit profilierten Spannbacken zum Spannen  
im Teilkreis einer Innenverzahnung.**

UNIMATIC Expanding Mandrel with with profiled jaws to clamp internal  
splined components on PCD

**Messen  
Spannen  
Prüfen**



**Kalibrierung von  
Verzahnungslehren  
Lehrzahnradern  
Standardlehren**

**Prüfmittelüberwachung**



# **UNIMA Präzisionsmaschinen GmbH**

Bahnhofsweg 3 · 61279 Grävenwiesbach  
Telefon +49 (0) 60 86) 96 16-0 · Telefax +49 (0) 60 86) 96 16-16  
E-Mail: [info@unima-messtechnik.de](mailto:info@unima-messtechnik.de)  
[www.unima-messtechnik.de](http://www.unima-messtechnik.de)

