



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 Spannungsmittel 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 Spannungsrings 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 (Kegelende) 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 la 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

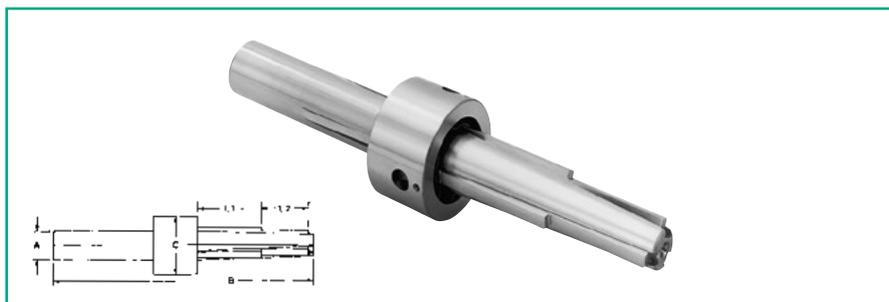
mit 3 Stufenbacken.
Extra großer Spannbereich.

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

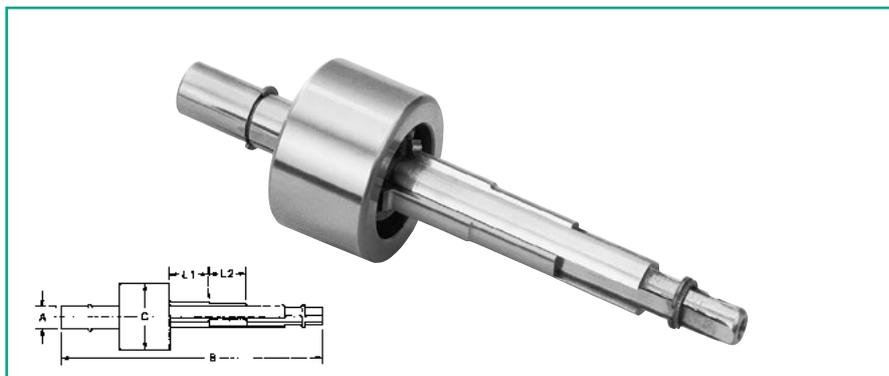
* Diese Prüfspanndorne haben eine Rundlaufgenauigkeit von 0,005 mm im gesamten Spannbereich.

* 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

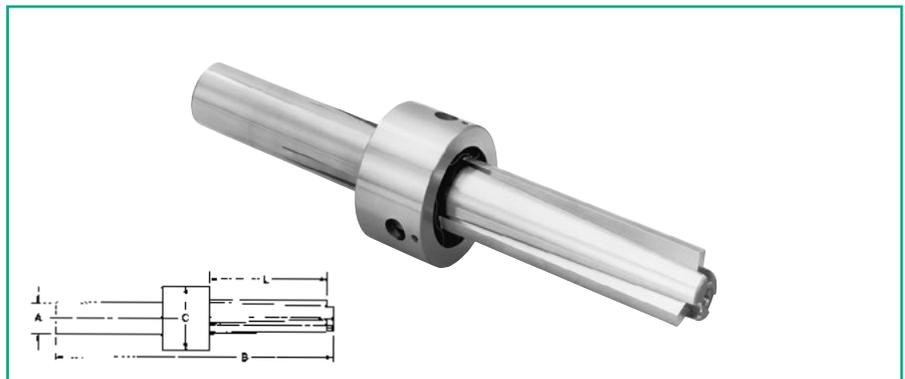
mit 3 Backen.
Extra lange Spannbacken.

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

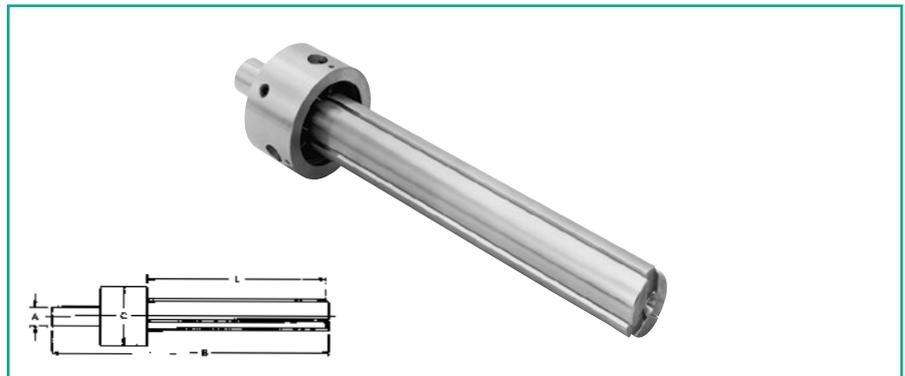
mit 3 Backen.
für Wälzfräser-Prüfung.

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

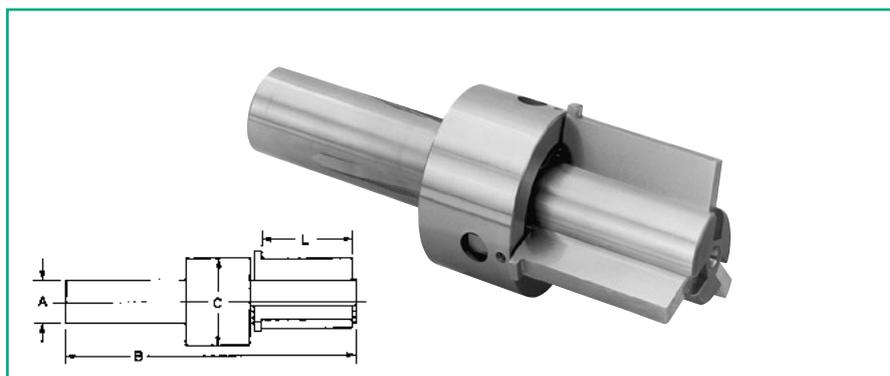
3-jaw mandrels.

Compact.

Mandrins de serrage Type C

avec 3 mors.

Mandrin compact.

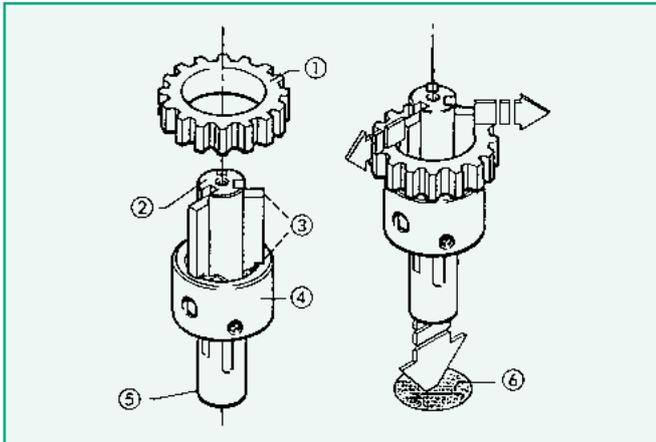


Modell	Spannbereich (Expansion range) mm		Maße (Dimensions) mm				
	Typ	Bereich	Total	A	B	C	L
3 C		15,88 – 19,05	3,17	14,70	111,25	38,10	34,50
4 C		19,05 – 22,22	3,17	14,70	111,25	38,10	34,50
5 C		22,22 – 25,40	3,18	14,70	111,25	38,10	34,50
6 C		25,40 – 30,18	4,78	19,10	139,70	41,40	44,50
7 C		30,18 – 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



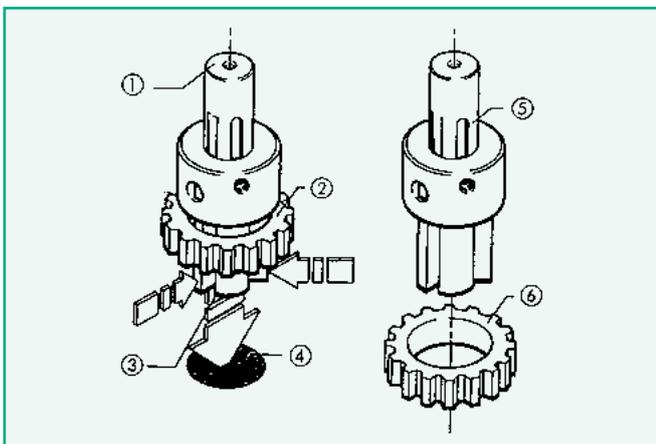
- ① Werkstück
Part
- ② Beladeseite
Loading end
- ③ Backenstufe
Step
- ④ Spannring
Sleeve
- ⑤ Antrieb/Mitnehmerseite
Driving end
- ⑥ Holz/Weichmetallplatte
Anvil

Beladen/Spannen

1. Stellen Sie den Prüfspanndorn 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 Prüfungsvorgang 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
Zahnradmessmaschine WGT 350

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





Die UNIMA Garantien verzahnter Qualitäts- und Serviceleistungen

Wir helfen Ihre verzahnten Probleme zu lösen!

Profitieren Sie hierbei von unserem fundierten Expertenwissen und Erfahrungsschatz.

Gemeinsam mit Ihnen entwerfen wir individuelle Lehren- und Messmittelkonzepte passend zu den Anforderungen an Ihre verzahnten Produkte.

In jedem Fall übernehmen wir die Verantwortung für eine adäquate Auslegung unserer Produkte.

Wir garantieren Funktionalität und Qualität unserer Produkte und Dienstleistungen.

Qualität ist unser Credo!

Dr.-Ing. Peter Klatte



UNIMA Präzisionsmaschinen GmbH

UNIMA beschäftigt sich seit über 40 Jahren mit Verzahnungen. Verzahnungen sind der Schwerpunkt unserer täglichen Arbeit. Unser Kundenkreis erstreckt sich über Unternehmen der Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt bis hin zu Produzenten erneuerbarer Energien. Wir kennen den Markt sowie die Wünsche, Bedürfnisse und Zielsetzungen unserer Kunden – und wir nehmen sie ernst!

Als akkreditiertes und zertifiziertes Unternehmen möchten wir ein zuverlässiger Partner sein und mit Ihnen gemeinsam daran arbeiten, Ihre Produkte weiterzuentwickeln und zu perfektionieren.

Durch die intensive Auseinandersetzung mit den gängigen Standards (ANSI, DIN, ISO....) sowie unseren praktischen Erfahrungen aus Kalibrierungen und Lohnmessungen in unserem DAkkS-akkreditierten Labor sind wir in der Lage, Verzahnungen zu analysieren und zu verstehen.

Wir haben ebenso die Möglichkeit auf ein breites, vorhandenes Produktspektrum zurückzugreifen, wie auch neue Sonderlösungen zu entwickeln.

Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um normkonforme Verzahnungen oder individuell angepasste Sonderverzahnungen nach Kundenstandards oder mit fertigungsbedingten Anpassungen handelt.

Zu allen verzahnten Produkten erhalten Sie eine Konstruktionszeichnung, welche wir Ihnen gerne vor Fertigungsbeginn zur Information zukommen lassen können. Genehmigungen sind in der Regel nicht erforderlich, können jedoch auf Kundenwunsch ebenfalls erfolgen.

Um den Forderungen des Marktes und unseren eigenen Ansprüchen gerecht zu werden, sind wir zertifiziert nach ISO 9001 und DAkkS-akkreditiert für Verzahnungsmessgrößen und Längenmessmittel. Alle unsere Leistungen werden durch rückführbare Prüfzertifikate dokumentiert.

