

### Beschreibung der Ausstattung

Die Theta-Achse (Rotationsachse) arbeitet in Verbindung mit dem Telesis Rotationsantrieb. Der Rotationsantrieb ist eine elektromechanische Einheit, welche Werkteile zum Kennzeichnen aufnimmt und dreht. Er wurde entwickelt zum Kennzeichnen von zylindrischen Teilen sowie mehrere Flächen auf viereckigen oder hexagonalen Teilen.

Der Rotationsantrieb ist in zwei Ausführungen erhältlich: das RD3 verwendet ein Backenfutter mit 3" (76,2 mm), das RD5 ein Backenfutter mit 5" (127,5 mm) Durchmesser.

Eine typische Theta-Achsen-Einheit besteht aus folgenden Komponenten:

- Rotationsantrieb** RD3 oder RD5 (siehe oben). Weitere Details in der Montagezeichnung.
- Dual Driver** Einheit zur Verarbeitung der I/O-Signale des Markiersystemcontrollers und zur Steuerung der Zusatzachse (bzw. -achsen).
- Interfacekabel** Kabel zur Verbindung des Dual Drivers mit dem Markiersystemcontroller.
- Drivekabel** Kabel zur Verbindung des Dual Drivers mit der bzw. den Zusatzachse/n
- Grundplatte** Platte, auf der der Rotationsantrieb montiert wird.
- Adapterplatte** Zum Befestigen des Rotationsantriebs auf der Grundplatte.
- Montagezubehör** Muttern, Bolzen und Scheiben zur Montage der Komponenten.

### Systemverfügbarkeit

Die folgenden Telesis Markiersysteme können mit der optionalen Rotationseinheit mit RD3 und RD5 Antrieb ausgestattet werden:

Markiersystem	RD3 3" Futter	RD5 5" Futter
BenchMark320	✓	
TMP1700 / TMC090	✓	✓
TMP1700 / TMC420	✓	✓
TMP3100 / TMC420	✓	✓
TMP6100 / TMC090	✓	✓

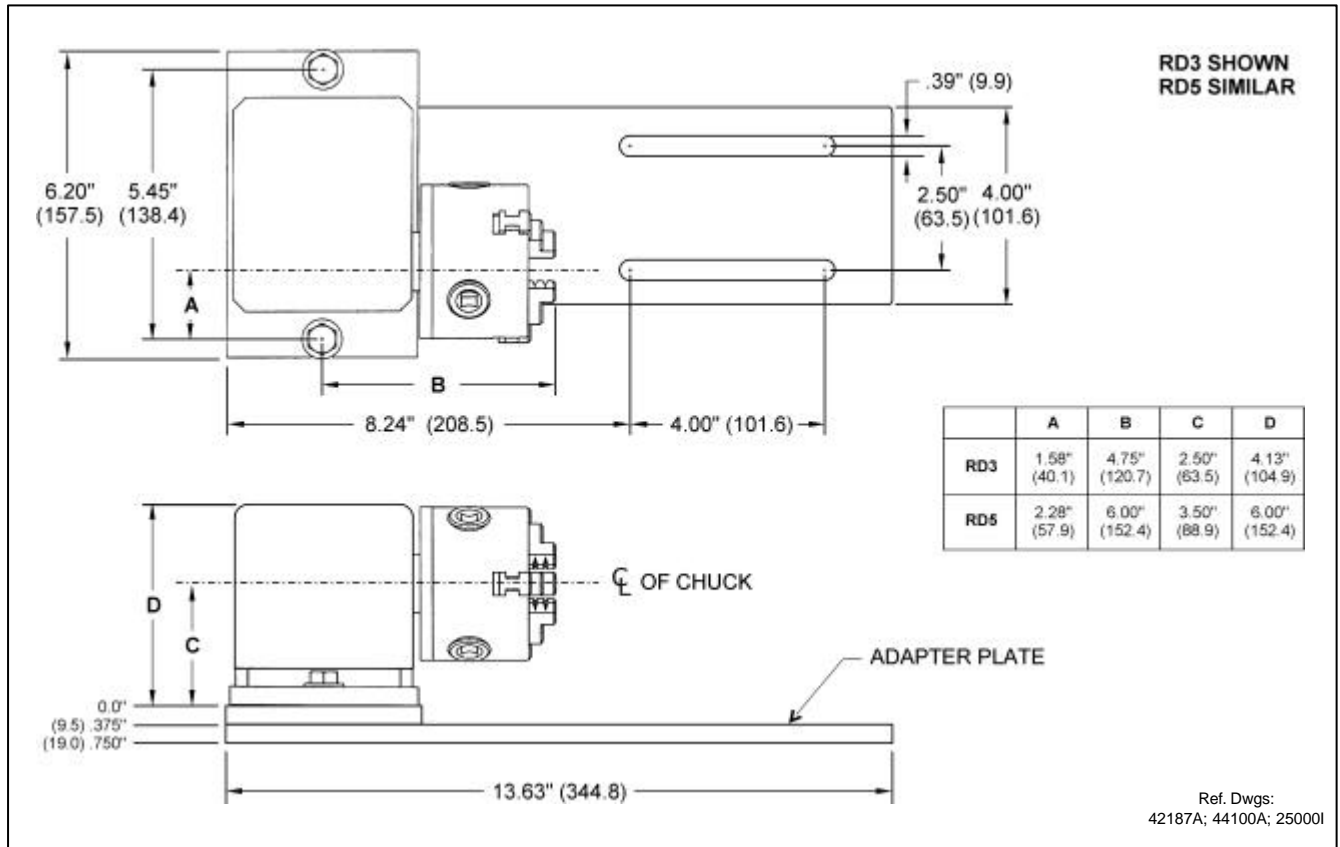
### Grundplatten

Zahlreiche Grundplatten der Telesis Markierkopfstände können zur Montage der RD3 und RD5 Antriebe verwendet werden. Siehe hierzu auch *Orientierung des Markierfensters*.

Grundplatte	RD3 3" Futter	RD5 5" Futter
BenchMark320 Platte (41212)	✓	
TMP1700 Platte (28952)	✓	✓
Standardplatte* (15002)	✓	✓

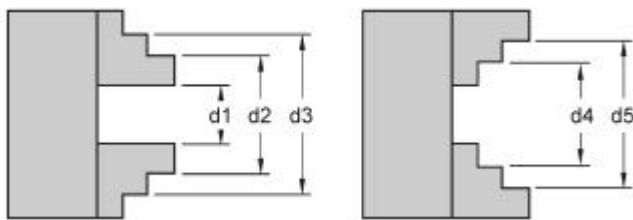
\* Standardplatte kann verwendet werden mit TMP1700, TMP3100, oder TMP6100

# THETA-ACHSE ROTATIONSEINHEIT DATENBLATT



## Teiledurchmesser

Der RD3 und RD5 Antrieb verfügen beide über Backenfutter mit verstellbaren Backen zur Aufnahme von Teilen mit unterschiedlichen Durchmessern. Die nachfolgende Abbildung zeigt ein typisches Backenfutter in zwei Konfigurationen. In den folgenden Tabellen sind die unterschiedlichen Teiledurchmesser aufgeführt, welche mit den Backenfuttern gespannt werden können.



RD3 Teiledurchmesser

d1 (Bereich)	d2 (Bereich)	d3 (max.)	d4 (max.)	d5 (max.)
.08 - .87 "	.98 - 1.77 "	2.76 "	.87 "	2.48 "
2 - 22 mm	25 - 45 mm	70 mm	22 mm	63 mm

RD5 Teiledurchmesser

d1 (Bereich)	d2 (Bereich)	d3 (max.)	d4 (max.)	d5 (max.)
.118 - 1.97 "	1.34 - 2.91 "	4.53 "	3.27 "	4.92 "
3 - 50 mm	34 - 74 mm	115 mm	83 mm	125 mm

## Trägheitsmoment

Das Trägheitsmoment ist ein Maß der Masse eines Objekts und der Konzentration dieser Masse relativ zum Mittelpunkt seiner Rotation. Bei Verwendung der Theta-Achse sollte das Trägheitsmoment folgende Werte nicht überschreiten:

**RD3 max. Trägheitsmoment:** 52 lb-in<sup>2</sup> (15.2 x 10<sup>6</sup> g-mm<sup>2</sup>)

Beispiele:

- Stahlzylinder 23" Länge x 3" Ø. Masse 46 lb.
- Stahlzylinder 584 mm Länge x 76 mm Ø. Masse 21 kg.

**RD5 max. Trägheitsmoment:** 294 lb-in<sup>2</sup> (86.1 x 10<sup>6</sup> g-mm<sup>2</sup>)

Beispiele:

- Stahlzylinder 16.9" Länge x 5" Ø. Masse 95 lb.
- Stahlzylinder 429 mm Länge x 127 mm Ø. Masse 43 kg.

## Orientierung des Markierfensters

Bei der Montage des Rotationseinheit sollte sichergestellt werden, dass sich das zu kennzeichnende Werkteil innerhalb des zur Verfügung stehenden Markierfensters befindet. Bitte beachten Sie, dass die Adapterplatte mit Langlöchern versehen ist. Dieses ermöglicht eine optimale Ausrichtung der Einheit zum vorhandenen Markierfenster.

## Theta Markiermodi

Zahlreiche Parameter in der Software des Markiersystems definieren, in welcher Weise die Kennzeichnung mit Hilfe der Rotationseinheit durchgeführt wird. Einige dieser Parameter werden in der Dateiebene definiert, andere werden in speziellen Textfelddefinitionen bestimmt.

### DATEI PRÄGEMODI

Der Theta Modus Parameter bestimmt, in welcher Art die Theta-Achse während der Markiervorganges rotiert. Da dieser Parameter auf Dateiebene bestimmt wird, sind alle Elemente der Datei hiervon betroffen. Bei Verwendung von Textfeldern kann der Thata Modus Parameter übergangen werden (siehe *Textfeld Prägemodi*).

**Aus** deaktiviert den Thetamodus für diese Prägedatei. Jedoch wird beim Online-setzen des Systems die Theta-Achse referiert.

**Senkrechter Modus** (nur bei RD5 Rotationseinheit) Dieses ist die typische Einstellung zum Kennzeichnen von zylindrischen Teilen (z.B. Rohre). Das System ersetzt hier die Bewegung der Y-Achse durch die Drehbewegung der Rotationseinheit und diese wird während des Markierprozesses bewegt. Hierdurch wird der Markierprozess verlangsamt, jedoch wird eine hohe Markierqualität erzielt, da der Prägepin grundsätzlich senkrecht auf das Werkteil auftrifft.

**Index Modus** ist typisch zum Kennzeichnen von viereckigen oder hexagonalen Teilen (z.B. Seiten von Muttern). Das System rotiert die Theta-Achse um einen bestimmten Winkel, so dass die einzelnen Flächen gekennzeichnet werden können. In diesem Modus wird die Theta-Achse nicht während des eigentlichen Markierens rotiert, sie wird nach jedem Textfeld weitergetaktet.

### TEXTFELD PRÄGEMODI

Jedes Textfeld enthält einen Prägemodus Parameter, welcher definiert, wie das System die Theta-Achse rotiert, wenn das entsprechende Feld markiert wird.

**Standard** verwendet den in der Datei definierten Modus (siehe oben).

**Index (Zeichenindex)** setzt den Datei Prägemodus für dieses Textfeld ausser Kraft und verwendet den Zeichenindex Modus. Das System rotiert die Theta-Achse nach jedem Zeichen weiter. Der Zeichenindex Modus ist normalerweise schneller als der der Senkrechte Modus, da hier weniger "Unterbrechungen" für die Drehbewegungen auftreten. Da dieser Parameter feldbezogen ist, kann er für einige oder alle Textfelder verwendet werden.

Wenn Zeichenindex verwendet werden soll, so müssen die zu kennzeichnenden Textfelder senkrecht zur Rotationsachse (entweder 90° oder 270°) ausgerichtet sein.

## Software Konfiguration

Zwei Software Parameter definieren die Konfiguration der Rotationseinheit: Teiledurchmesser und Montagewinkel.

### TEILEDURCHMESSER

Der Teiledurchmesser definiert die Größe des zu kennzeichnenden Werkteils. Basierend auf diesen Wert werden die Rotationsschritte für die umlaufende Kennzeichnung berechnet.

### MONTAGEWINKEL

Der Montagewinkel bestimmt die Ausrichtung der Theta-Achse bezogen auf das Markierfeld. Typischerweise wird die Einheit so montiert, dass die Achse parallel zur X-Achse des Markierfensters liegt (0° Montage). Sollte es notwendig sein, die Rotationsachse in einer anderen Ausrichtung zu montieren, so wird hier der aktuelle Montagewinkel definiert.