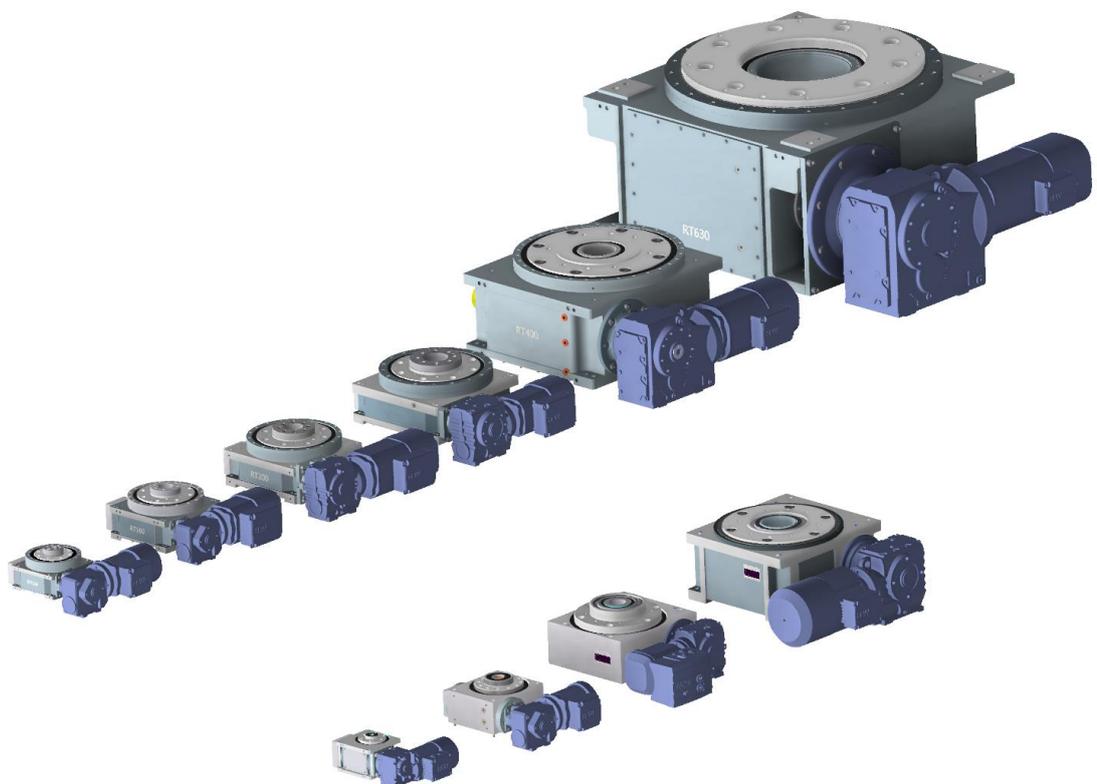


# TAKTOMAT

passion for automation



Trommelkurvenrundtisch

Typ RT - TT

Original Betriebsanleitung



ATEX

Version 2.1.1 |  
23.04.2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Leitfaden Betriebsanleitung .....</b>	<b>3</b>
1.2	Weiterführende Dokumentation.....	5
1.3	Auszug Einbauerklärung.....	6
<b>2</b>	<b>Auszug Konformitätserklärung .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
3.1	Symbolerklärung.....	8
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
3.3	Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	10
3.4	Richtlinien, Gesetze und Normen .....	10
3.5	Technischer Zustand der unvollständigen Maschine .....	10
3.6	Grundsätzliche Gefahren.....	11
3.7	Verantwortung des Betreibers.....	12
3.8	Personalqualifikation .....	13
3.9	Persönliche Schutzausrüstung.....	14
3.10	Typenschild.....	15
<b>4</b>	<b>Aufbau und Funktion .....</b>	<b>16</b>
4.1	Aufbau Trommelkurvenrundtisch Typ RT - TT.....	16
4.2	Funktion .....	17
4.3	Betriebsarten.....	18
4.4	Technische Daten Trommelkurvenrundtisch.....	19
4.5	Umgebungsbedingungen .....	19
<b>5</b>	<b>Transport.....</b>	<b>31</b>
5.1	Transportinspektion .....	31
5.2	Verpackung.....	31
<b>6</b>	<b>Mechanische Installation .....</b>	<b>35</b>
6.1	Anbaulagen .....	35
6.2	Montage Antrieb.....	36
6.3	Einbau und Inbetriebnahme.....	37
6.4	Einstellen der Positionsnocke offene Beschaltung.....	39
6.5	Wartungsarbeiten .....	40
6.6	Schmierer.....	41
<b>7</b>	<b>Störungen.....</b>	<b>42</b>
7.1	Sicherheitshinweise.....	42
<b>8</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>44</b>
<b>9</b>	<b>Ersatz- und Verschleißteile für Trommelkurvenrundtisch(e).....</b>	<b>45</b>
<b>10</b>	<b>Anhänge.....</b>	<b>46</b>
10.1	Sicherheitsdatenblätter .....	46

# 1 Leitfaden Betriebsanleitung

In dieser Betriebsanleitung wird die unvollständige Maschine Trommelkurvenrundtisch beschrieben. Trommelkurvenrundtisch wird im Folgenden als unvollständige Maschine bezeichnet.

## Die Betriebsanleitung hilft Ihnen:

- Effizient arbeiten
- Qualität sichern
- Informationen schnell finden
- Gefahren vermeiden

## Inhaltsverzeichnisse

Der Betriebsanleitung ist ein Gesamtinhaltsverzeichnis vorangestellt. Hier finden Sie die Kapitel in einer Übersicht.

## Überschriften und Seitenzahlen

Die Kapitel sind fortlaufend nummeriert. Jedes Kapitel ist in sich geschlossen fortlaufend nummeriert.

## Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise stehen vor den Handlungen, welche eine Gefahr auslösen können. Eine genaue Erläuterung zu den Sicherheitshinweisen finden Sie im Kapitel Sicherheit.

## Text, Symbole, Abbildungen

In kleinen, in sich abgeschlossenen Abschnitten, werden Handlungsanweisungen und Informationen vermittelt. Text, Symbole, und Abbildungen bilden eine Informationseinheit.

Handlungsanweisungen sind in technologischer Reihenfolge numerisch nacheinander beschrieben.

## Handlungsanweisungen

Die Handlungsanweisungen sind zu Ihrem besseren Verständnis in einzelne Bedienschritte aufgeteilt:

- ▶ Anleitungstext ...
- ⇒ Anweisungsergebnis

## Aufzählungen

Alle Aufzählungen ohne Bedienschritte werden mit folgendem Symbol gekennzeichnet.

- Aufzählungen...
  - Aufzählung Unterpunkt

## Abbildungen

Alle Abbildungen, Maße und technischen Daten in dieser Betriebsanleitung sind verbindlich.

## Querverweise

Querverweise informieren Sie über weitergehende Beschreibungen innerhalb der Betriebsanleitung (Kapitelnummer/Seitenzahl).

## Bauteile anderer Hersteller

Zur Bedienung und Wartung eingebauter Teile anderer Hersteller lesen Sie bitte die Betriebsanleitungen der Herstellerfirmen.

## Weitere Dokumentationen

Lesen Sie neben den Hinweisen in dieser Betriebsanleitung folgende Vorschriften und Richtlinien:

- Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Merkblätter, Merkhefte
- Durchführungsanweisungen der gesetzlichen Unfallversicherungsträger
- Allgemein anerkannte arbeitsmedizinische Regeln

**Hersteller**

TAKTOMAT GmbH  
Rudolf-Diesel-Straße 14  
D-86554 Pöttmes  
Tel +49 (0) 8253-9965-0  
Fax +49 (0) 8253-9965-50  
E-Mail: info@taktomat.de  
Internet: <http://www.taktomat.de/>

**Technische Informationen**

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen technischen Informationen, Abbildungen und Daten entsprechen dem Stand bei Drucklegung.

Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt.

Wir behalten uns das Recht vor, alle Änderungen und Verbesserungen anzubringen, die wir für zweckmäßig halten. Eine Verpflichtung, diese auf früher gelieferte Geräte auszudehnen, ist damit jedoch nicht verbunden.

**1.1.1 Impressum**

TAKTOMAT GmbH  
Rudolf-Diesel-Straße 14  
D-86554 Pöttmes

Die Vervielfältigung der Betriebsanleitung – auch auszugsweise – als Nachdruck, Fotokopie, auf elektronischem Datenträger oder irgendein anderes Verfahren bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt in der Bundes Republik Deutschland  
Pöttmes, 2019-04

**Revisionsstand des Dokuments**

Version	Datum	Kommentar
Version 2.1.1	23.04.2019	Formatierung angepasst
Version 2.1.0	26.02.2019	Kapitel Schmieren Trommelkurvenrundtisch RT – TT entfernt
Version 2.0.3	04.07.2017	Technische Daten aktualisiert
Version 2.0.2	19.03.2015	Anpassung ET-VT-Liste; Layout
Version 1.0.4	20.10.2014	Neue Einbauerklärung

## 1.2 Weiterführende Dokumentation

Bitte lesen Sie folgende Dokumente entsprechend der bereitgestellten Produkte bevor Sie mit dieser Betriebsanleitung die unvollständige Maschine bedienen.

Bezeichnung	Hersteller	Version / Revision / Datum	Nummer
Montage- und Betriebsanleitung Getriebe	Alle	-	-
Betriebsanleitung Motore	Alle	-	-
Betriebsanleitung Sensoren	Alle	-	-
Betriebsanleitung Drehgeber	Alle	-	-

### 1.3 Auszug Einbauerklärung

#### Original-Einbauerklärung für unvollständige Maschinen (Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1 B)



Hersteller:  
TAKTOMAT GmbH  
Rudolf-Diesel-Straße 14  
D-86554 Pöttmes

**Beschreibung und Identifizierung der unvollständigen Maschine:**

Ihre Bestell-Nr.: -  
unsere Auftrags-Nr.: -  
Produkt: Trommelkurvenrundtisch RT  
Typ: RT  
Seriennummer: -  
Handelsbezeichnung: Trommelkurvenrundtisch RT

Der Hersteller erklärt, dass folgende grundlegende Anforderung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG angewandt und eingehalten sind:

1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.3, 1.5.4, 1.6.1, 1.6.4, 1.7.1, 1.7.4

Fundstelle der angewandten harmonisierten Normen entsprechen Artikel 7 Absatz 2:  
EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - allgemeine Gestaltungsleitsätze

Ferner wird erklärt, dass die speziellen technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine nach Anhang VII Teil B erstellt wurden. Der Hersteller verpflichtet sich, diese auf begründetes Verlangen den einzelstaatlichen Stellen innerhalb einer angemessenen Zeit in elektronischer Form zu übermitteln.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn gegebenenfalls festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.

Dokumentationsverantwortlicher: Taktomat GmbH  
Anschrift: Rudolf-Diesel-Straße 14, D-86554 Pöttmes

Pöttmes, 02.01.2019

Norbert Hofstetter  
Geschäftsführer



TAKTOMAT kurvengesteuerte Antriebssysteme GmbH  
Rudolf-Diesel-Str. 14 D 86554 Pöttmes Fon +49 (0)8253-9965-0 Fax +49 (0)8253-9965-50 info@taktomat.de www.taktomat.de  
Geschäftsführer: Norbert Hofstetter HRB 15580 Amtsgericht Augsburg USt.-Id DE146276474  
Stadtparkasse Augsburg Knt 240796882 BLZ 72050000 SWIFT-BIC AUGSDE77XXX IBAN DE3872050000240796882  
HypoVereinsbank Knt 22233009 BLZ 72020070 SWIFT-BIC HYVEDEMM408 IBAN DE05720200700022233009

## 2 Auszug Konformitätserklärung

**Konformitätserklärung**  
 im Sinne der EU-Richtlinie 2014/34/EU ATEX  
 Original - Konformitätserklärung

**Hersteller**

TAKTOMAT GmbH  
 Rudolf-Diesel-Str. 14  
 DE – 86554 Pöttmes

**In der Gemeinschaft ansässige Person, die Bevollmächtigt ist,  
 die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen**

TAKTOMAT GmbH  
 Fa. TAKTOMAT GmbH  
 Rudolf-Diesel-Str. 14  
 DE – 86554 Pöttmes

## Beschreibung und Identifizierung des Produktes

Produkt / Erzeugnis	Trommelkurvenrundtisch
Typ	RT - TT
Code	, - - - -
Seriennummer	R R -
Handelsbezeichnung	Trommelkurvenrundtisch
Auftrag	wechselnd

Es wird erklärt, dass das oben benannte Produkt den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/34/EU ATEX – Explosionsschutz für nicht elektrische Geräte entspricht, soweit es im Rahmen des Lieferumfangs möglich ist.

Das oben benannte Produkt wurde einer Gefahrenanalyse nach Richtlinie 2014/34/EU ATEX unterzogen.

Die Übereinstimmung oben benannter Produkte mit den Vorschriften der Richtlinie 2014/34/EU ATEX wird durch die Einhaltung folgender Normen nachgewiesen:

DIN EN 13463-1 : 2001	Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Teil 1: Grundlagen und Anforderungen
DIN EN 13463-5 : 2003	Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen Teil 5: Schutz durch konstruktive Sicherheit „c“
DIN EN 15198 : 2007-11	Methodik zur Risikobewertung für nicht-elektrische Geräte und Komponenten zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
DIN EN 1127-1 : 2011	Explosionsfähige Atmosphären - Explosionsschutz - Teil 1: Grundlagen und Methodik

Die Kennzeichnung des oben benannten Produkts muss folgende Angaben enthalten:

**II 2GD c T4/T120°C** 

Die gewerblichen Schutzrechte bleiben hiervon unberührt!

**Wichtiger Hinweis! Die Angaben und Hinweise in der Betriebsanleitung sind zu beachten!**

Die zur Hinterlegung benannte Stelle: IBExU / 0637  
 Institut für Sicherheitstechnik GmbH  
 Fuchsmühlenweg 7  
 D – 09599 Freiberg

Ort, Datum

Unterschrift  
 Norbert Hofstetter  
 Geschäftsführer

### 3 Sicherheitshinweise

#### Allgemeine Information

Dieses Dokument enthält wichtige Hinweise zum sicheren Umgang mit der unvollständigen Maschine. Die aufgeführten Hinweise dienen der persönlichen Sicherheit ebenso wie dem Schutz der unvollständigen Maschine vor Beschädigung. Es wendet sich an den Betreiber sowie an geschultes, qualifiziertes und eingewiesenes Personal für Bedienung und Service an der unvollständigen Maschine.

Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

#### 3.1 Symbolerklärung

##### 3.1.1 Warnhinweise

	<p style="text-align: center;"><b>! GEFAHR</b></p> <p><b>GEFAHR!</b> Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>! WARNUNG</b></p> <p><b>WARNUNG!</b> Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>! VORSICHT</b></p> <p><b>VORSICHT!</b> Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p>
	<p style="text-align: center;"><b>HINWEIS</b></p> <p><b>HINWEIS!</b> Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.</p>

### 3.1.2 Gebotszeichen



#### ANLEITUNG BEACHTEN!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Anleitung des Komponenten Lieferanten beachtet werden muss.



#### KOPFSCHUTZ BENUTZEN!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Kopfschutz benutzt werden muss.



#### AUGENSCHUTZ BENUTZEN!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Augenschutz benutzt werden muss.



#### FUßSCHUTZ BENUTZEN!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass ein Fußschutz benutzt werden muss.



#### SCHUTZHANDSCHUHE BENUTZEN!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Schutzhandschuhe benutzt werden müssen.

### 3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die unvollständige Maschine ist zum Einbau in eine Umgebungsstruktur vorgesehen, in der die unvollständige Maschine in eine Gesamtanlage integriert ist.

Die Steuerung der unvollständigen Maschine erfolgt durch die Gesamtanlage.

Die Funktionen der Schutzeinrichtungen sind ebenfalls über die Steuerung mit der unvollständigen Maschine verbunden. Die unvollständige Maschine darf nur innerhalb einer CE-konformen Anlage betrieben werden.

Auf dem Trommelkurvenrundtisch werden kundenseitige Aufbauten befestigt. Diese dienen als Aufnahme für verschiedene Produkte.

Der Trommelkurvenrundtisch hat eine feste Teilung oder eine flexible Teilung (genaue Ausführung siehe Datenblatt). Der Trommelkurvenrundtisch wird in eine insgesamt gesicherte Maschine integrierte oder mit einer Schutzeinrichtung versehen.

Die Schutzeinrichtung bzw. die Montage wird durch den Integrator realisiert. Ebenso der elektrische Anschluss und die Steuerung.

**Alle von der bestimmungsgemäßen Verwendung abweichenden Anwendungen gelten als Fehlanwendungen.**

**Dazu zählen:**

- Einsatz außerhalb der zulässigen Betriebsgrenzen
- Der Betrieb ohne angemessene Überwachung / Aufsicht
- Der Betrieb bei ungenügender Wartung
- Die Verwendung von Nicht-Originalteilen als Ersatzteile
- Einsatz mit Lebensmittel-Produkten
- Einsatz mit aggressiven Materialien (z. B. Säuren)
- Nur an den vorgegebenen Anschlagpunkten oder Ringschrauben transportieren
- Die unvollständige Maschinen dieser Baureihe dürfen in explosionsgefährdeter Umgebung EX II 2 G T4 (135°C) eingesetzt werden wenn sie mit dem entsprechenden Typenschild (siehe Kapitel Typenschild) versehen sind und die Konformitätserklärung beigelegt ist.
- Es ist darauf zu achten, dass Anbaukomponenten ebenfalls die entsprechende Zulassung besitzen.

- Um die unvollständige Maschine ATEX konform zu halten, darf diese nicht für andere Zwecke benutzt werden, als die, für die die unvollständige Maschine ausgewählt und bestellt wurde.
- Für den Einsatz in anderer explosionsgefährdeter Umgebung nehmen Sie bitte mit der Taktomat GmbH Kontakt auf.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

### 3.3 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

#### 3.3.1 Garantiebestimmungen

Veränderungen an der Materialstruktur der unvollständigen Maschine, z. B. das Anbringen von zusätzlichen Bohrungen können zu Schäden an den Bauteilen führen. Dies gilt nicht als bestimmungsgemäße Verwendung und führt zum Verlust von Garantie- und Haftungsansprüchen.

### 3.4 Richtlinien, Gesetze und Normen

Folgende Gesetze und Normen wurden angewandt:

Maschinenrichtlinie	2006/42/EG, Anhang I
Niederspannungsrichtlinie	2014/35/EU
EMV-Richtlinie	2014/30/EU
Sicherheit von Maschinen - Allgem. Gestaltungsleitsätze	DIN EN ISO 12100
Elektrische Ausrüstung von Maschinen	DIN EN 60204-1
Sicherheit von Maschinen, Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen	DIN EN ISO 13849
Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen	2014/34/EU ATEX-Richtlinie

### 3.5 Technischer Zustand der unvollständigen Maschine

Die unvollständige Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand betreiben. Wird die unvollständige Maschine in nicht technisch einwandfreiem Zustand betrieben, werden Leben und Gesundheit des Personals gefährdet und es besteht die Gefahr von Sachschäden.

### 3.6 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die von der unvollständigen Maschine auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung beachtet werden.

#### Gefahren durch elektrischen Strom



#### **GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

**Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.**

Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- ▶ Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit nachprüfen

#### Gefahr durch Mechanik



#### **WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!**

**Bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.**

- ▶ Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- ▶ Niemals Abdeckungen im Betrieb öffnen.

### 3.7 Verantwortung des Betreibers

Die unvollständige Maschine wird im gewerblichen Bereich gemäß seiner bestimmungsgemäßen Verwendung eingesetzt. Der Betreiber der unvollständigen Maschine unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den allgemeinen Sicherheitshinweisen in diesem Dokument müssen die für den speziellen Einsatzbereich der unvollständigen Maschine gültigen zusätzlichen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften ergänzend eingehalten werden.

#### Der Betreiber muss insbesondere:

- sich laufend über die aktuell geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich gefährdete Stellen und Orte ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen (Arbeitsanweisungen, Durchführungsbeschreibungen, o.ä.) für den Betrieb umsetzen.
- während der gesamten Einsatzzeit der unvollständigen Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese, falls erforderlich, anpassen.
- die Zuständigkeiten und Durchführung von Installation, Bedienung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- dafür Sorge tragen, dass das eingesetzte Personal für die angewiesene Arbeit die notwendige Qualifikation besitzt.
- dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die an der unvollständigen Maschine beschäftigt sind, alle für den Betrieb relevanten Dokumente (Betriebsanleitung, Wartungsvorschriften, Sicherheitsrichtlinie) gelesen und verstanden haben.
- das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die möglichen Gefahren informieren.
- die Verantwortung für Sach- und Personenschäden tragen, die durch Manipulation an der unvollständigen Maschine hervorgerufen werden. Deshalb muss die Funktion der unvollständigen Maschine und deren Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf deren ordnungsgemäßen Zustand überprüft und in geeigneter Weise dokumentiert werden.
- Dafür Sorge tragen, dass sich die unvollständige Maschine stets in technisch einwandfreiem Zustand befindet.

#### 3.7.1 Vorsorgemaßnahmen

##### Dem Betreiber wird empfohlen, folgende Maßnahmen vorsorglich zu treffen:

- Nur qualifiziertes, geschultes und eingewiesenes Personal an der unvollständigen Maschine arbeiten lassen.
- Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten für Bedien- und Service-Personal eindeutig festlegen.
- Die vorliegende Betriebsanleitung ergänzen mit
  - Vorschriften aus nationalen und regionalen Arbeits- und Umweltschutzvorschriften
  - Betrieblichen Besonderheiten (Arbeitsabläufe, Aufsichts-, Meldepflichten, Brandmeldeeinrichtungen, etc.) anpassen
- Gelegentlich den Einsatz und die korrekte Anwendung der Betriebsanleitung kontrollieren und bei Bedarf erneut anweisen.
- Die gesamte Dokumentation ständig in lesbarem Zustand und griffbereit am Einsatzort halten.
- (gesetzlich) vorgeschriebene oder in dieser Dokumentation angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen und Inspektionen einhalten.
- In diesen Dokumentationen aufgeführte sicherheitskritische Bauteile bei Bedarf fristgerecht austauschen.
- Die unvollständige Maschine regelmäßig auf einwandfreie und korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtungen überprüfen.
- Sicherheits- und Gefahrenhinweise an der unvollständigen Maschine im Arbeitsbereich in lesbarem Zustand halten.
- Veranlassen, dass die unvollständige Maschine regelmäßig auf erkennbare Schäden oder Mängel überprüft wird.

### 3.8 Personalqualifikation

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.



#### **! WARNUNG**

##### **Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!**

**Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit der unvollständigen Maschine nicht einschätzen und setzen sich und Andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.**

- ▶ Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- ▶ Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

#### 3.8.1 Fachpersonal

Fachpersonal (qualifiziertes Personal) im Sinne der Betriebsanleitung sind Personen, die

- als Bedienungspersonal im Umgang mit der unvollständigen Maschine speziell ausgebildet und unterwiesen sind.
- Als Montage- und Servicepersonal über einschlägiges Wissen auf dem Gebiet in Inbetriebnahme und Wartung der unvollständigen Maschine verfügen und mit den Sicherheitshinweisen vertraut sind.
- Das Fachpersonal muss vor der Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine den Inhalt der Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und vom Maschinen-Betreiber über die Gefahren bei der Arbeit mit der unvollständigen Maschine belehrt worden sein.
- Kenntnisse in Erste-Hilfe-Maßnahmen sind erforderlich

#### 3.8.2 Sachkundige

Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse im Umgang mit dieser unvollständigen Maschine besitzen und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien, allgemeinen Regeln der Technik soweit vertraut sind, dass sie den arbeitssicheren Zustand dieser unvollständigen Maschine beurteilen können.

#### 3.8.3 Hilfspersonal

Arbeiten an oder in der Nähe dieser unvollständigen Maschine, die nicht mit einer unvollständigen Maschinen-Bedienung verbunden sind (z.B. Reinigungsarbeiten, Transportarbeiten, Bereitstellungsarbeiten u. ä.), können von anderen Personen ausgeführt werden. Diese Personen müssen vom Fachpersonal des Maschinen-Betreibers vor der Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine über den Inhalt der auszuführenden Arbeiten unterrichtet und über die Gefahren bei der Arbeit mit der unvollständigen Maschine belehrt werden. Personen, die nicht lesen und schreiben können, besonders sorgfältig unterrichten und speziell belehren!

#### 3.8.4 Service, Reparatur und Wartung der unvollständigen Maschine

Die Ausführung von Service-, Reparatur- und Wartungsarbeiten an der unvollständigen Maschine darf nur durch Servicetechniker des Herstellers oder durch von der TAKTOMAT GmbH autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Den Arbeitsplatz bei diesen Arbeiten stets sorgfältig sichern!

### 3.9 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit der unvollständigen Maschine persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

#### **WARNUNG**



**Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!**

**Offen getragener Schmuck und lange Haare können von bewegten Bauteilen erfasst werden und zu schwersten Verletzungen führen.**

- ▶ Offen getragenen Schmuck, wie Ketten, Ring und Uhren immer vor Arbeitsbeginn ablegen.
- ▶ Lange Haare durch ein Haarnetz schützen.

### 3.10 Typenschild



Abb. 1 Beispiel Typenschild



Abb. 2 Beispiel Typenschild ATEX

An der Maschine ist ein Typenschild angebracht

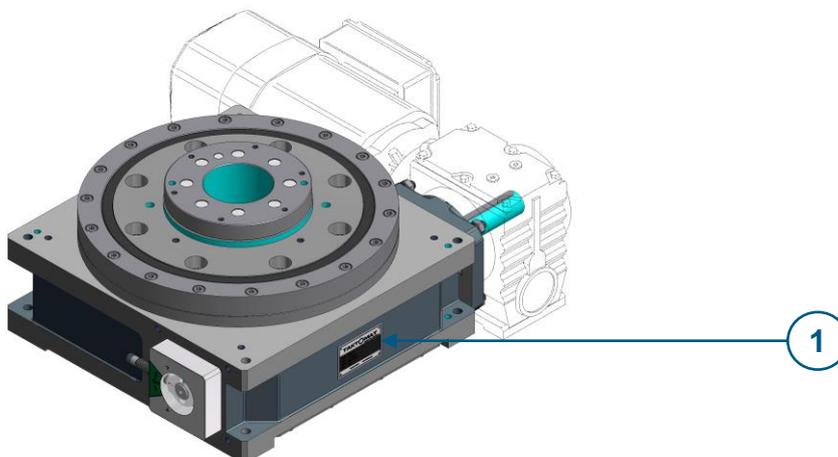


Abb. 3 Position Typenschild (1)

## 4 Aufbau und Funktion

### 4.1 Aufbau Trommelkurvenrundtisch Typ RT - TT

#### 4.1.1 Trommelkurvenrundtisch RT100 - RT250 und TT075 - TT315

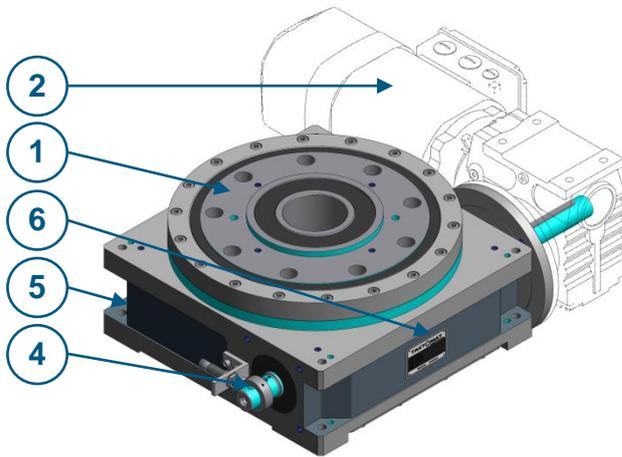


Abb. 4 Trommelkurvenrundtisch Typ RT  
offene Beschaltung

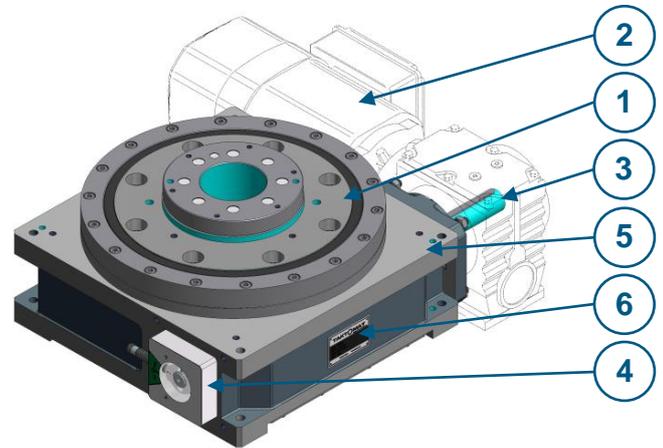


Abb. 5 Trommelkurvenrundtisch Typ RT  
geschlossene Beschaltung

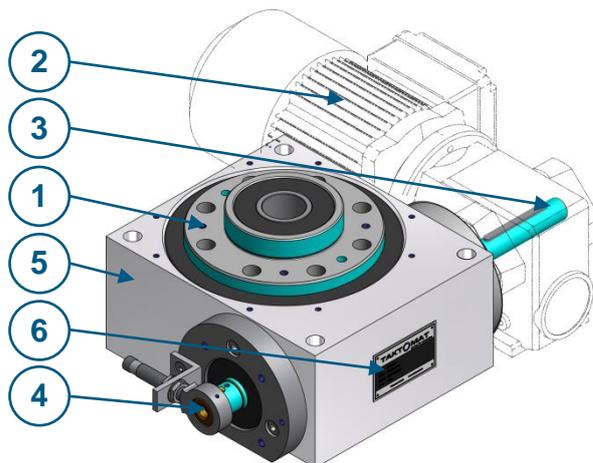


Abb. 6 Trommelkurvenrundtisch Typ TT  
offene Beschaltung

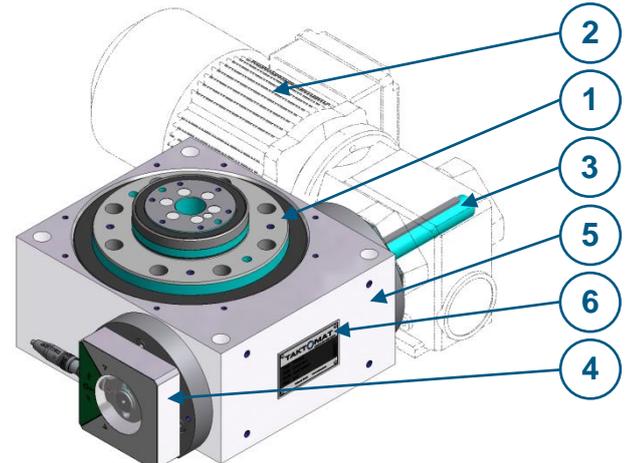


Abb. 7 Trommelkurvenrundtisch Typ TT  
geschlossene Beschaltung

Pos.	Bezeichnung
1	Rollenstern / Abtriebsflansch (Abtrieb)
2	Antrieb
3	Eingangswelle (Antrieb)
4	Positionsanzeige
5	Gehäuse
6	Typenschild

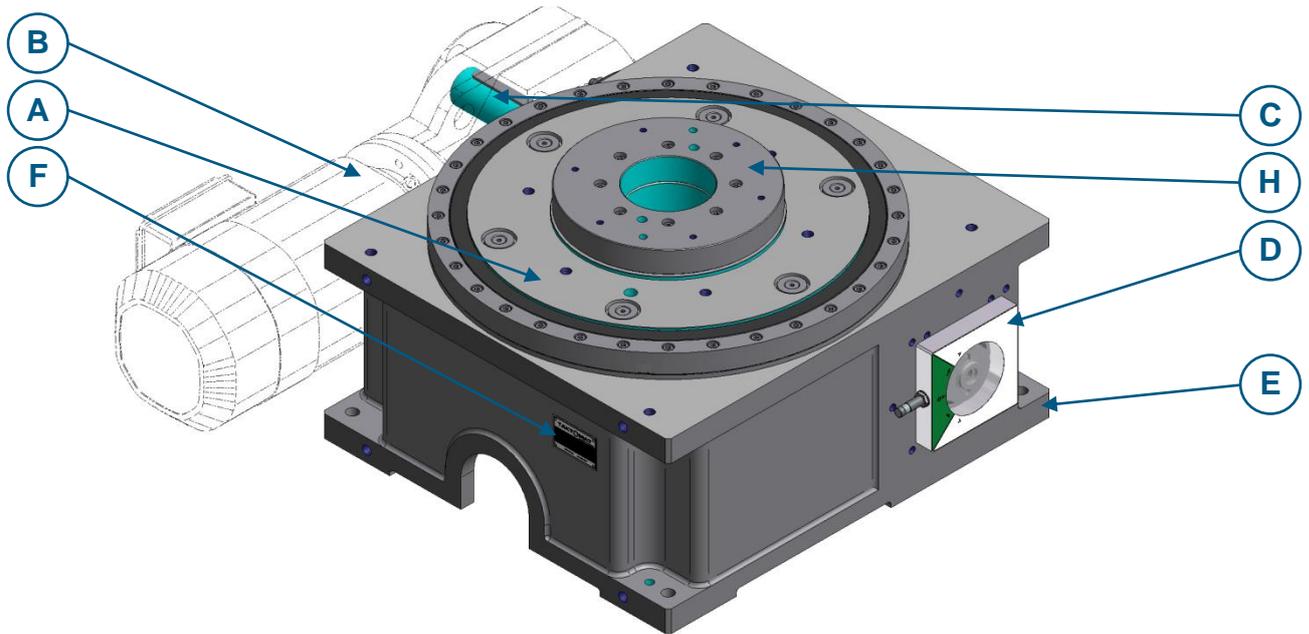


Abb. 8 Trommelkurvenrundtisch RT400 – RT630  
geschlossene Beschaltung

Pos.	Bezeichnung
A	Rollenstern / Abtriebsflansch (Abtrieb)
B	Antrieb
C	Eingangswelle (Antrieb)
D	Positionsanzeige
E	Gehäuse
F	Typenschild
G	Mittelteil (feststehend)

## 4.2 Funktion

Der Antrieb (2 und B) treibt über die Eingangswelle (3 und C) über die Trommelkurve den Rollenstern / Abtriebsflansch (1 und A) an. Die Abtriebsebene ist 90° zur Antriebssebene versetzt. Es wird eine gleichförmige Radialbewegung antriebsseitig in eine getaktete oder gleichförmig untersetzte Abtriebsbewegung umgewandelt. Auf dem Rollenstern / Abtriebsflansch (1 und A) werden die Aufbauten befestigt. Die Positionsanzeige (4 und D) zeigt die jeweilige Position der Trommelkurve an. Am Gehäuse (5 und E) ist das Typenschild (6 und F) angebracht. Am nicht mitdrehenden Mittelteil (G) können bei Bedarf weitere Aufbauten befestigt werden.

Eine zusätzliche Arretierung des Rollenstern / Abtriebsflansch ist nicht notwendig. Sie kann zur mechanischen Überbestimmung und damit langfristig zur Zerstörung des Trommelkurvenrundtisches führen. Der Kraftfluss erfolgt entweder von einem Drehstrommotor (mit / ohne Bremse) über ein Untersetzungsgetriebe oder von einem Ketten- oder Riemenrad auf die Eingangswelle des Trommelkurvenrundtisches. Diese ist fest, ohne weitere interne Getriebestufen mit der Trommelkurve verbunden und dreht den Rollenstern / Abtriebsflansch über Kurvenrollen an. Der Rollenstern ist in einem Drahtlagerpaket steif und spielfrei gelagert (in Stahlringen nicht direkt in Guss). Der jeweiligen Größe entsprechende Wellendichtringe dichten den Trommelkurvenrundtisch nach innen und außen ab.

### 4.3 Betriebsarten

Die unvollständige Maschine kann in folgenden Betriebsarten betrieben werden:

- Normalbetrieb
  - Aussetzbetrieb
  - Durchlaufbetrieb
  - Reversierbetrieb (Pendelbetrieb)
- Tippbetrieb
- Not-Stopp

## HINWEIS



**Beschädigung der unvollständigen Maschine ohne elektronische Steuerung!**  
Bei unsachgemäßer Ansteuerung der unvollständigen Maschine können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Ohne geeignete Universal-Steuerung (TIC) darf kein Tippbetrieb gefahren werden.
- ▶ Geeignete Universal-Steuerung (TIC) verwenden.

#### 4.3.1 Normalbetrieb

Unter Normalbetrieb verstehen wir das Takten des Rollensterns / Abtriebsflansches in eine Richtung von einer Position zur nächsten. Die Drehrichtung des Rollensterns / Abtriebsflansches wird dabei von der Drehrichtung des Antriebes bestimmt. Diese kann beim Drehstrommotor leicht durch das Tauschen zweier Phasen der Versorgungsspannung umgekehrt werden.

#### 4.3.2 Aussetzbetrieb

Die Antriebswelle stoppt in der Rastphase der Trommelkurve. Die Schritzeit ist fest. Die Rastzeit ist variabel. Diese Betriebsart wird in Anlagen mit wesentlich längeren Bearbeitungszeiten als Drehzeiten eingesetzt und ist die häufigste Betriebsart.

#### 4.3.3 Durchlaufbetrieb

Die unvollständige Maschine läuft kontinuierlich ohne Motorstopp. Schritt- und Rastzeiten sind fest und werden gleichmäßig durchlaufen. Der Antriebsmotor hat nur eine Drehrichtung. Diese Betriebsart wird häufig in schnell laufenden Anlagen mit kurzen Bearbeitungszeiten eingesetzt. Die unvollständige Maschine wird über die freie Antriebswelle mechanisch zum Rest der Anlage synchronisiert. Das Verhältnis zwischen Rast- und Schritzeit kann bei der Kurvenherstellung in gewissen Grenzen durch **TAKTOMAT** angepasst werden.

#### 4.3.4 Reversierbetrieb (Pendelbetrieb)

Der Antrieb der unvollständigen Maschine wird jeweils in der Rastphase umgekehrt. Der Rollenstern / Abtriebsflansch pendelt bei dieser Betriebsart ständig zwischen zwei Positionen hin und her.

#### 4.3.5 Tippbetrieb

Im Tippbetrieb wird der Rollenstern / Abtriebsflansch in kleinen Schritten zwischen zwei Rastpositionen bewegt. Die Trommelkurve kann die aufgebaute Last nicht weich beschleunigen und abbremsen. Dies stellt eine Stresssituation für die Mechanik dar, da die beim Tippbetrieb auftretenden Beschleunigungen die des Normalbetriebes um ein Vielfaches übersteigen. Der Tippbetrieb darf nur mit einer geeigneten Universalsteuerung (TIC) betrieben werden.

#### 4.3.6 Not-Stopp

Der Not-Stopp ist vergleichbar mit dem Anhalten im Tippbetrieb. Auch hier erfolgt das Anhalten und Wiederanfahren der aufgebauten Last außerhalb der Rastphase. Häufige Not-Stopp Situationen sind zu vermeiden.

#### 4.4 Technische Daten Trommelkurvenrundtisch

#### 4.5 Umgebungsbedingungen

Folgende Umgebungsbedingungen gelten für alle Trommelkurvenrundtisch die in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind.

### HINWEIS



**Abweichende Umgebungsbedingungen können zu Sachschäden führen.**

**Unvollständige Maschine bei abweichenden Umgebungsbedingungen nicht in Betrieb nehmen.**

- ▶ Betriebs - und Lagerbedingungen einhalten.
- ▶ Abweichende Umgebungsbedingungen bedürfen der Überprüfung. Kontaktieren Sie vor dem Einsatz der unvollständige Maschine TAKTOMAT!

##### 4.5.1 Betriebsbedingungen

Einsatzbereich	Innen
Temperaturbereich [°C]	+10 bis + 40
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	max 40 bis 70
Medien	keinen aggressiven Medien aussetzen

##### 4.5.2 Lagerbedingungen

Einsatzbereich	Innen
Beleuchtung [Lux]	min. 300
Temperaturbereich [°C]	-22 bis + 50
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	max. 40 bis 70
Medien	keinen aggressiven Medien aussetzen
Lagerungszeit > 6 Monate	Maschine mit Korrosionsschutz überziehen

##### 4.5.3 Schallemission

Die unmittelbare Geräuschemission durch die Maschine ist abhängig von den Umgebungsbedingungen. Abgeleitet aus diesen Bedingungen sind weitere Schalldruck Messungen am Aufstellungsort der Maschine durchzuführen.

#### 4.5.4 Trommelkurvenrundtisch TT075 / TT080

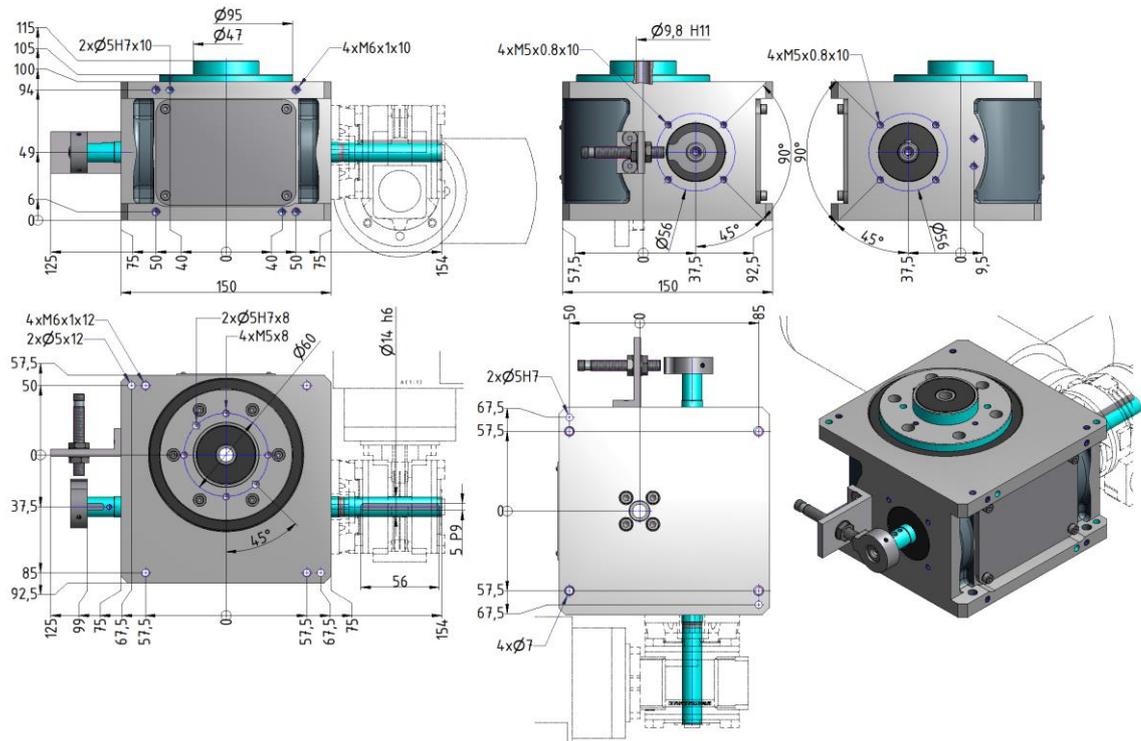


Abb. 9 Maßblatt Trommelkurvenrundtisch TT075 / TT080

#### Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	95
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	105
Mittendurchgang Ø [mm]	9,8
empfohlene max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	500
Rundtischgewicht ohne Motor [kg]	12
Standardteilungen	2,3,4,6,8,10,12,16,20,24,30,36
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	waagrecht, senkrecht, überkopf

#### Genauigkeiten

Teilgenauigkeit in Winkelsekunden ± ["]	85
Teilgenauigkeit im Bogenmaß ± [mm]	0,016 / 0,017

#### Belastungen Rollenstern / Abtriebsflansch

Axialkraft Fa [kN]	1,5
Radialkraft Fr [kN]	0,6
Kippmoment Mk [kNm]	0,5

#### Belastungen Mittelteil

Axialkraft Fa [kN]	0,5
Kippmoment Mk [kNm]	0,04





### 4.5.7 Trommelkurvenrundtisch RT160

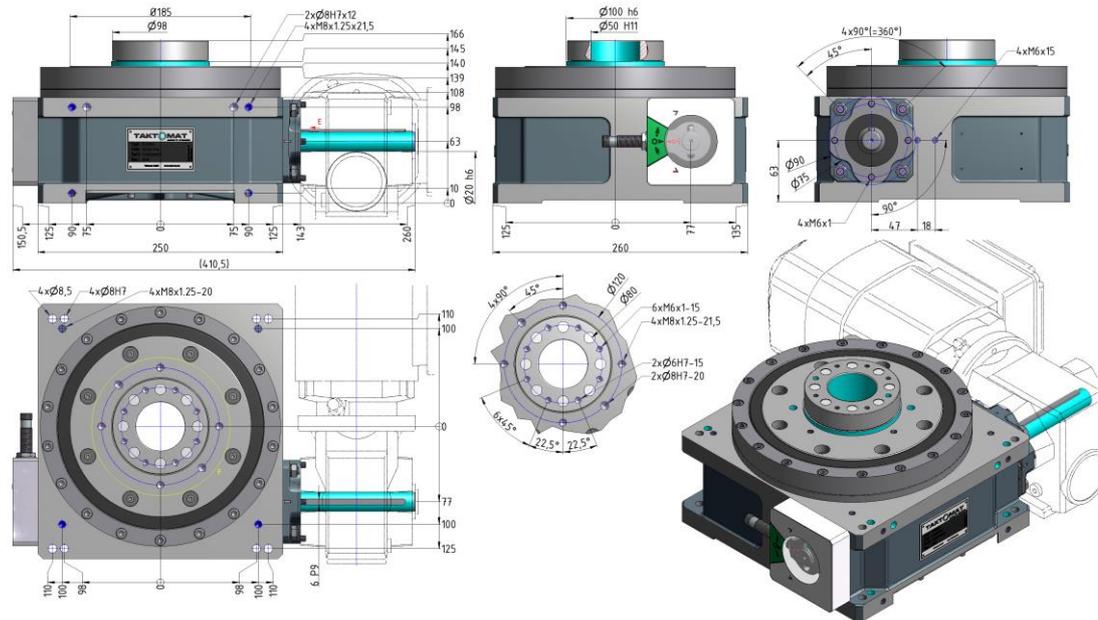


Abb. 12 Maßblatt Trommelkurvenrundtisch RT160

#### Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	185
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	140
Mittendurchgang Ø [mm]	50
empfohlene max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	1300
Rundtischgewicht ohne Motor [kg]	31
Standardteilungen	2,3,4,6,8,10,12,16,20,24,30,36
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	waagrecht, senkrecht, überkopf

#### Genauigkeiten

Teilgenauigkeit in Winkelsekunden ± ["]	45
Teilgenauigkeit im Bogenmaß ± [mm]	0,018

#### Belastungen Rollenstern / Abtriebsflansch

Axialkraft Fa [kN]	15
Radialkraft Fr [kN]	8
Kippmoment Mk [kNm]	2,7

#### Belastungen Mittelteil

Axialkraft Fa [kN]	7,5
Kippmoment Mk [kNm]	0,53

### 4.5.8 Trommelkurvenrundtisch RT200

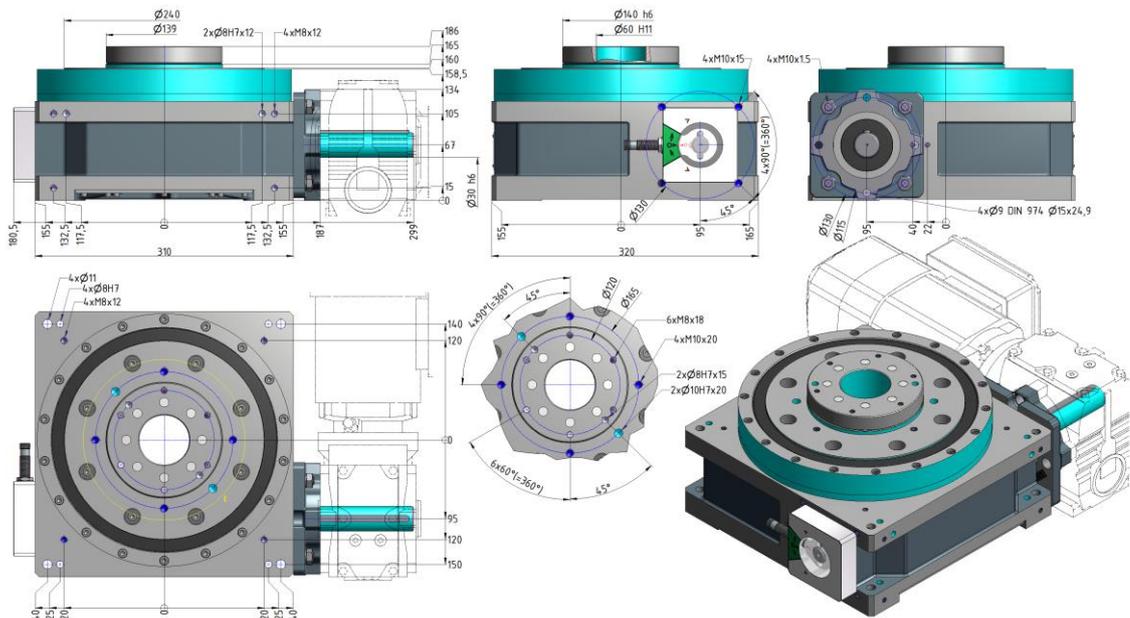


Abb. 13 Maßblatt Trommelkurvenrundtisch RT200

#### Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	240
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	160
Mittendurchgang Ø [mm]	60
empfohlene max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	1800
Rundtischgewicht ohne Motor [kg]	63
Standardteilungen	2,3,4,6,8,10,12,16,20,24,30,36
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	waagrecht, senkrecht, überkopf

#### Genauigkeiten

Teilgenauigkeit in Winkelsekunden ± ["]	35
Teilgenauigkeit im Bogenmaß ± [mm]	0,018

#### Belastungen Rollenstern / Abtriebsflansch

Axialkraft Fa [kN]	21
Radialkraft Fr [kN]	11
Kippmoment Mk [kNm]	3,7

#### Belastungen Mittelteil

Axialkraft Fa [kN]	12,5
Kippmoment Mk [kNm]	1,2



### 4.5.10 Trommelkurvenrundtisch TT250

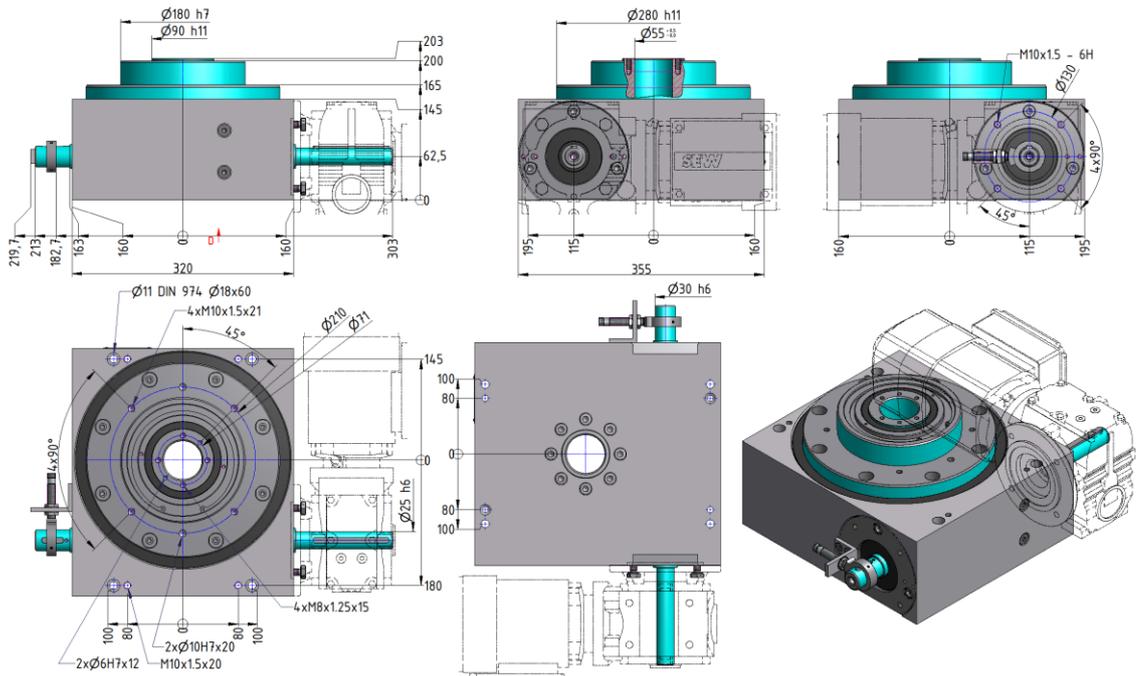


Abb. 15 Maßblatt Trommelkurvenrundtisch TT250

#### Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	280
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	165
Mittendurchgang Ø [mm]	50
empfohlene max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	2000
Rundtischgewicht ohne Motor [kg]	77
Standardteilungen	2,3,4,6,8,10,12,16,20,24,30,36
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	waagrecht, senkrecht, überkopf

#### Genauigkeiten

Teilgenauigkeit in Winkelsekunden ± ["]	30
Teilgenauigkeit im Bogenmaß ± [mm]	0,018

#### Belastungen Rollenstern / Abtriebsflansch

Axialkraft Fa [kN]	23
Radialkraft Fr [kN]	24
Kippmoment Mk [kNm]	2

#### Belastungen Mittelteil

Axialkraft Fa [kN]	12
Kippmoment Mk [kNm]	2

### 4.5.11 Trommelkurvenrundtisch TT315

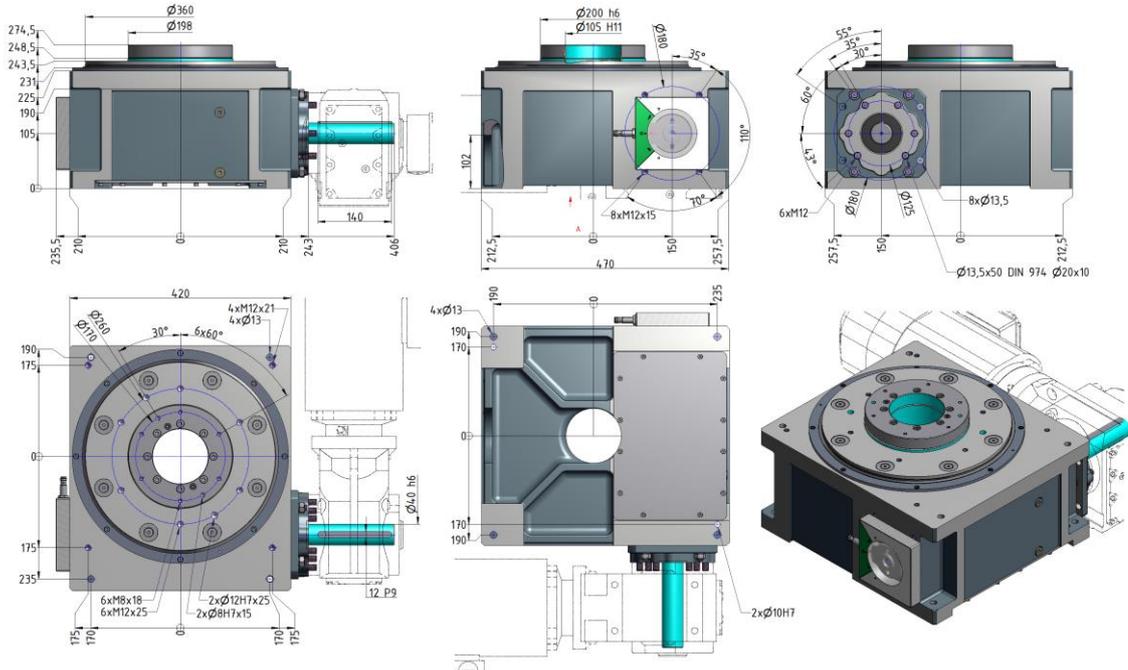


Abb. 16 Maßblatt Trommelkurvenrundtisch TT315

#### Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	360
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	243,5
Mittendurchgang Ø [mm]	90
empfohlene max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	2800
Rundtischgewicht ohne Motor [kg]	193
Standardteilungen	2,3,4,6,8,10,12,16,20,24,30,36
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	waagrecht, senkrecht, überkopf

#### Genauigkeiten

Teilgenauigkeit in Winkelsekunden ± ["]	22
Teilgenauigkeit im Bogenmaß ± [mm]	0,018

#### Belastungen Rollenstern / Abtriebsflansch

Axialkraft Fa [kN]	32
Radialkraft Fr [kN]	17
Kippmoment Mk [kNm]	5

#### Belastungen Mittelteil

Axialkraft Fa [kN]	28
Kippmoment Mk [kNm]	4

### 4.5.12 Trommelkurvenrundtisch RT400

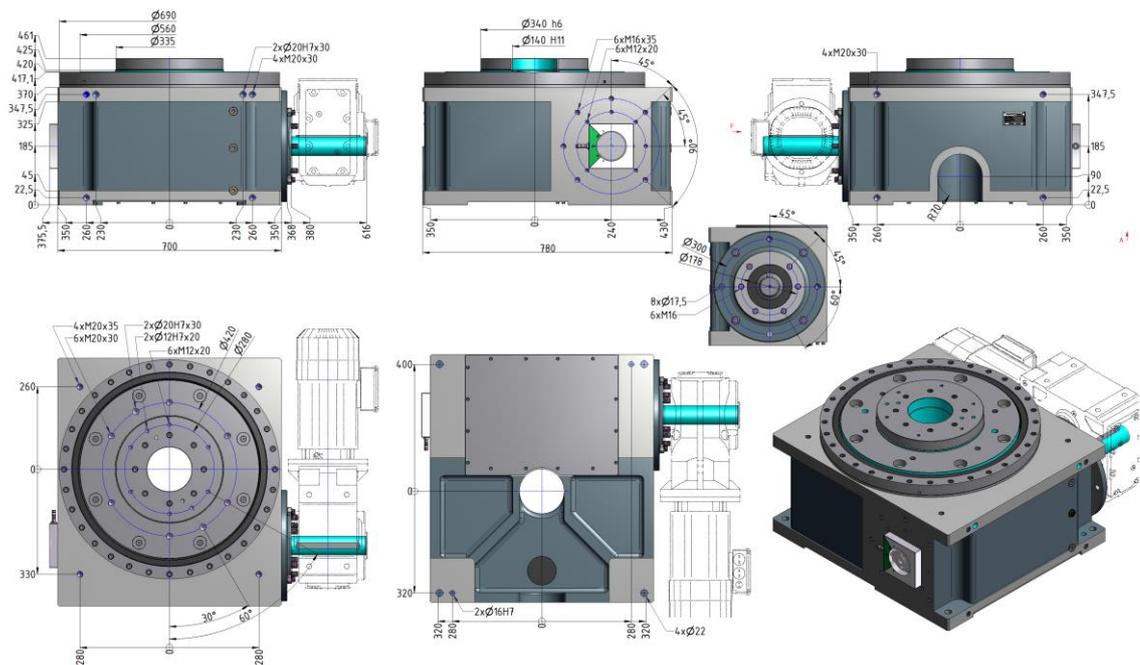


Abb. 17 Maßblatt Trommelkurvenrundtisch RT400

#### Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	460
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	316
Mittendurchgang Ø [mm]	110
empfohlene max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	3500
Rundtischgewicht ohne Motor [kg]	325
Standardteilungen	2,3,4,6,8,10,12,16,20,24,30,36
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	waagrecht, senkrecht, überkopf

#### Genauigkeiten

Teilgenauigkeit in Winkelsekunden ± ["]	20
Teilgenauigkeit im Bogenmaß ± [mm]	0,018

#### Belastungen Rollenstern / Abtriebsflansch

Axialkraft Fa [kN]	50
Radialkraft Fr [kN]	26
Kippmoment Mk [kNm]	10

#### Belastungen Mittelteil

Axialkraft Fa [kN]	45
Kippmoment Mk [kNm]	5,5

### 4.5.13 Trommelkurvenrundtisch RT500

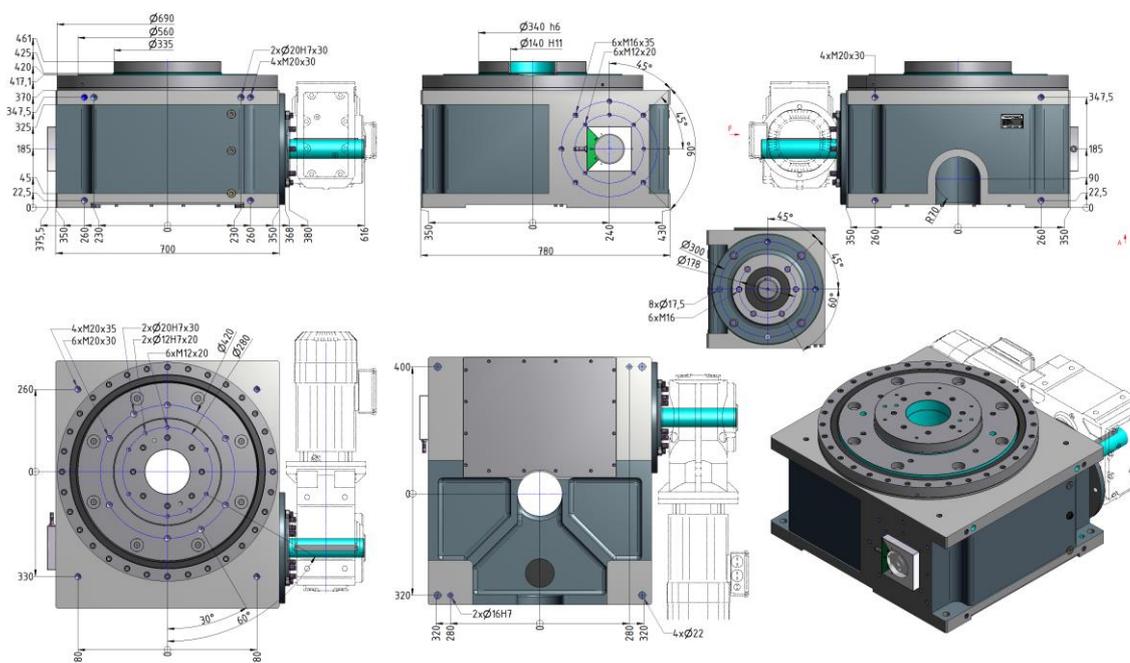


Abb. 18 Maßblatt Trommelkurvenrundtisch RT500

#### Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	560
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	420
Mittendurchgang Ø [mm]	140
empfohlene max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	4500
Rundtischgewicht ohne Motor [kg]	600
Standardteilungen	2,3,4,6,8,10,12,16,20,24,30,36
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	waagrecht, senkrecht, überkopf

#### Genauigkeiten

Teilgenauigkeit in Winkelsekunden ± ["]	15
Teilgenauigkeit im Bogenmaß ± [mm]	0,018

#### Belastungen Rollenstern / Abtriebsflansch

Axialkraft Fa [kN]	84
Radialkraft Fr [kN]	49
Kippmoment Mk [kNm]	22

#### Belastungen Mittelteil

Axialkraft Fa [kN]	60
Kippmoment Mk [kNm]	7,8

### 4.5.14 Trommelkurvenrundtisch RT630

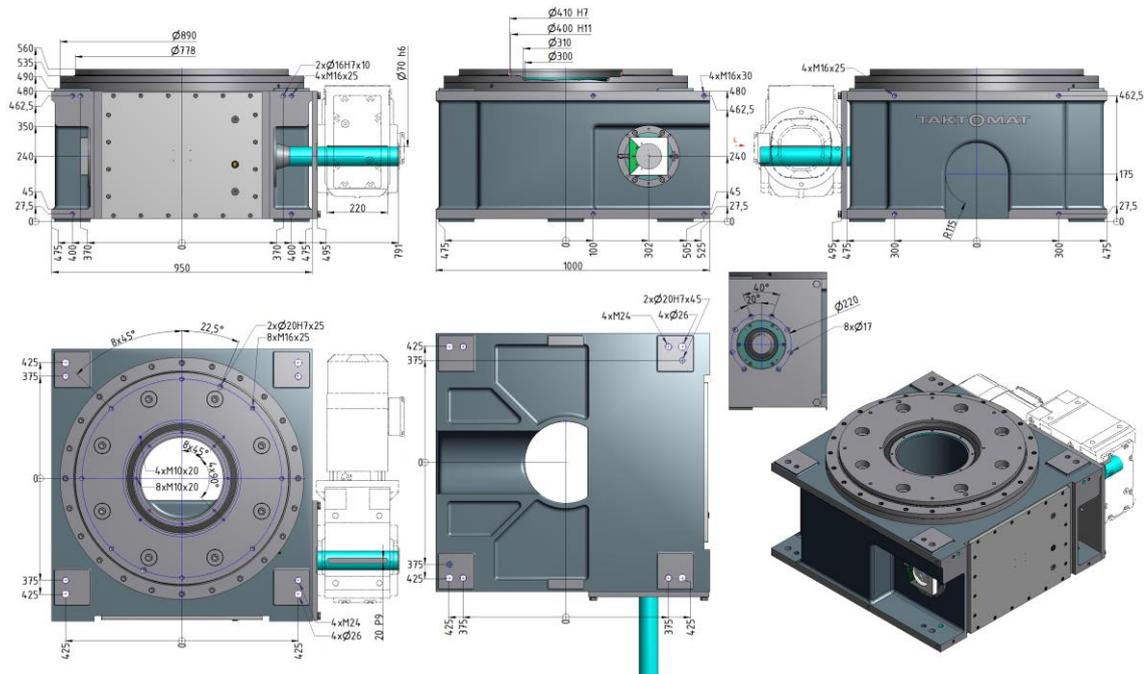


Abb. 19 Maßblatt Trommelkurvenrundtisch RT630

#### Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	778
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	560
Mittendurchgang Ø [mm]	250
empfohlene max. Aufbauplattengröße Ø [mm]	6000
Rundtischgewicht ohne Motor [kg]	1600
Standardteilungen	2,3,4,6,8,10,12,16,20,24,30,36
Drehrichtung	rechts, links, pendelnd
Einbaulage	waagrecht, senkrecht, überkopf

#### Genauigkeiten

Teilgenauigkeit in Winkelsekunden ± ["]	15
Teilgenauigkeit im Bogenmaß ± [mm]	0,023

#### Belastungen Rollenstern / Abtriebsflansch

Axialkraft Fa [kN]	145
Radialkraft Fr [kN]	86
Kippmoment Mk [kNm]	41

#### Belastungen Mittelteil

Axialkraft Fa [kN]	80
Kippmoment Mk [kNm]	9

## 5 Transport

### Sicherheitshinweise

#### HINWEIS



#### Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Beim Abladen der unvollständigen Maschine, bei der Anlieferung als auch bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig umgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.

### 5.1 Transportinspektion

Die Lieferung bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden überprüfen!

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- ▶ Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt annehmen
- ▶ Sachschadenumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transports vermerken
- ▶ Sachschäden sofort dem Hersteller der unvollständigen Maschine melden

#### GEFAHR



#### Lebensgefahr durch hängende Lasten und herabfallende Teile!

Beim Transport können Teile herabfallen und zu schwersten Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- ▶ Nicht unter hängende Lasten treten
- ▶ Personen aus dem Gefahrenbereich entfernen
- ▶ Hebezeug mit ausreichender Tragkraft verwenden
- ▶ Gabelstapler oder Hubwagen mit ausreichender Tragkraft und ausreichender Gabellänge verwenden
- ▶ Beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Last absetzen

### 5.2 Verpackung

Die unvollständige Maschine wird für den Transport in Folie verpackt und auf einer Palette befestigt.

#### HINWEIS



#### Beschädigung der unvollständigen Maschine durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Unvollständige Maschine während des Transportes vor Nässe schützen
  - ▶ Entnehmen Sie die unvollständige Maschine erst der Verpackung, bevor Sie sie installieren
- ▶ Verpackung vorsichtig entfernen und umweltgerecht entsorgen.

## 5.2.1 Transport mit Anschlagmittel

### Personal

Fachpersonal

### Schutzausrüstung



- ▶ Die Anschlagmittel (siehe Abbildung) sind in den Gewindebohrungen (siehe Tabelle oder Maßblatt) wie in der Abbildung positioniert zu montieren und auf Ihre Funktion (siehe Anleitung Anschlagmittel) hin zu überprüfen.

Die unvollständige Maschine transportieren Sie mit Anschlagmittel wie folgt:

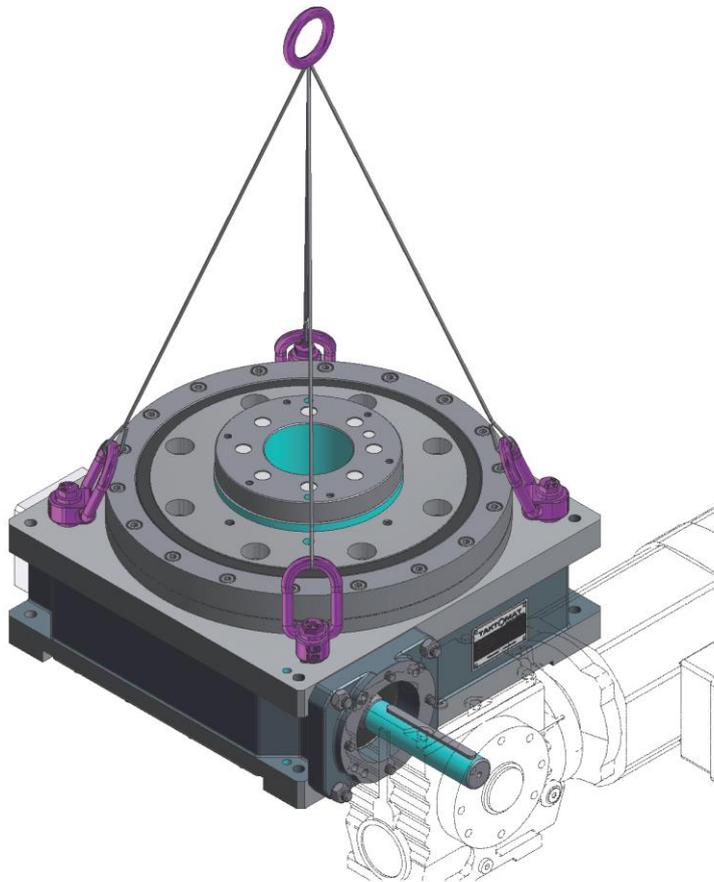


Abb. 20 Transport mit Anschlagmittel

**Hebeanweisung:**

Der Winkel zwischen Senkrechten und Anschlagkette oder -band muss zwischen 0 und 45° betragen.

## ⚠️ WARNUNG



**Verletzungsgefahr durch herabfallende oder absackende Lasten!**  
**Zu schwach dimensionierte Lastaufnahmemittel können brechen.**  
**Für das Gewicht der unvollständigen Maschine nicht ausgelegte Transportfahrzeuge können versagen oder kippen!**

**Herabfallende oder umkippende unvollständige Maschine kann zu schweren bis tödlichen Verletzungen führen**

- ▶ Hubgeräte, Flurförderzeuge und Lastaufnahmemittel müssen den Vorschriften entsprechen und für das Gewicht der unvollständigen Maschine einschließlich Verpackung ausgelegt sein
- ▶ Der Aufenthalt unter schwebenden oder angehobenen Lasten ist verboten

## HINWEIS



**Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!**

**Bei unsachgemäßem Transport können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.**

- ▶ Beim Abladen der unvollständigen Maschine, bei der Anlieferung sowie bei innerbetrieblichem Transport vorsichtig umgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- ▶ Beim Transport Anschlagmittel mit ausreichender Tragkraft verwenden.
- ▶ Die Transportösen in Lastrichtung ausrichten.
- ▶ Der Winkel zwischen Senkrechten und Anschlagkette oder -band muss zwischen 0° und 45° betragen, sonst wird die maximale zulässige Belastung des Anschlagmittels überschritten.

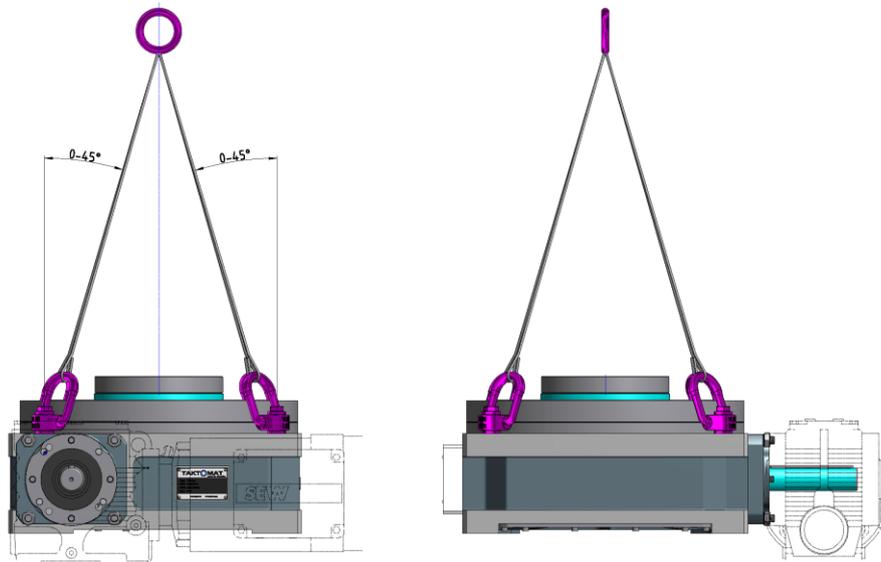


Abb. 21 Hebeanweisung

**Anschraubpunkte Gewindetabelle:**

Für die unvollständige Maschine sind die Anschlagmittel mit entsprechendem Gewinde vorgesehen. Bitte entnehmen Sie die Gewindegröße dem Maßblatt in den Technischen Daten.

**Empfehlung Anschlagmittel:**

Schraubengröße	Anzahl	Anschlagmittel
M6	4	VRS-F
M6	4	VRS-F
M8	4	VLBG 0,3t
M8	4	VLBG 0,3t
M8	4	VLBG 0,3t
M10	4	VLBG 0,63t
M10	4	VRS-F
M12	4	VRS-F
M16	4	VLBG 1,5t
M24	4	VLBG 4t

## 6 Mechanische Installation

### 6.1 Anbaulagen

#### Anbaulagen Antrieb

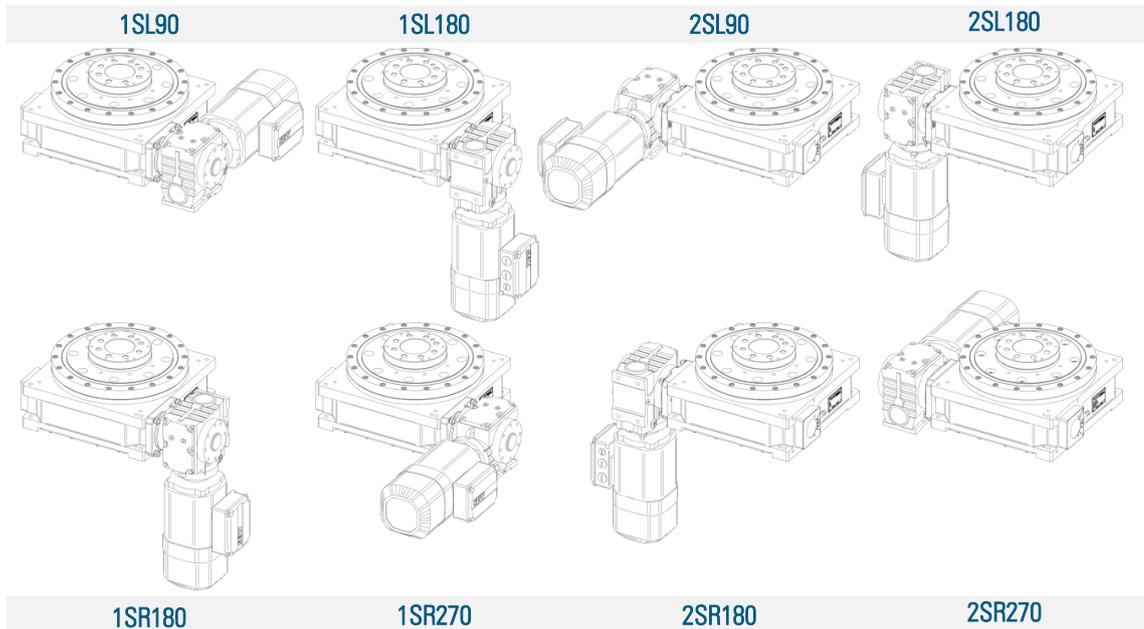


Abb. 22 Anbaulagen Antrieb RT-TT

## HINWEIS



**Beschädigung durch unsachgemäßen Anbau des Antriebs!**

**Bei unsachgemäßem Anbau des Antriebs können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.**

- ▶ Beim Anbau des Standard-Antriebs (SEW-Antrieb) unbedingt die Betriebsanleitung beachten!
- ▶ Ölkontroll- und Ablassschrauben sowie Entlüftungsventile müssen frei zugänglich sein.

## 6.2 Montage Antrieb

**Personal**

Fachpersonal

**Schutzausrüstung**



Der Antrieb muss mit den vorgegebenen Anschraubpunkten befestigt werden. Die Art des Antriebs, z. B. Servomotor oder Drehstrommotor muss mit **TAKTOMAT** abgesprochen werden.

- ▶ Die Befestigungsmittel (siehe Abbildung) sind in den Gewindebohrungen (siehe Massblatt) wie in der Abbildung positioniert zu montieren, mit Drehmoment anzuziehen und auf richtiges Anzugsdrehmoment hin zu überprüfen.

Den Antrieb bauen Sie an den Trommelkurvenrundtisch wie folgt an:

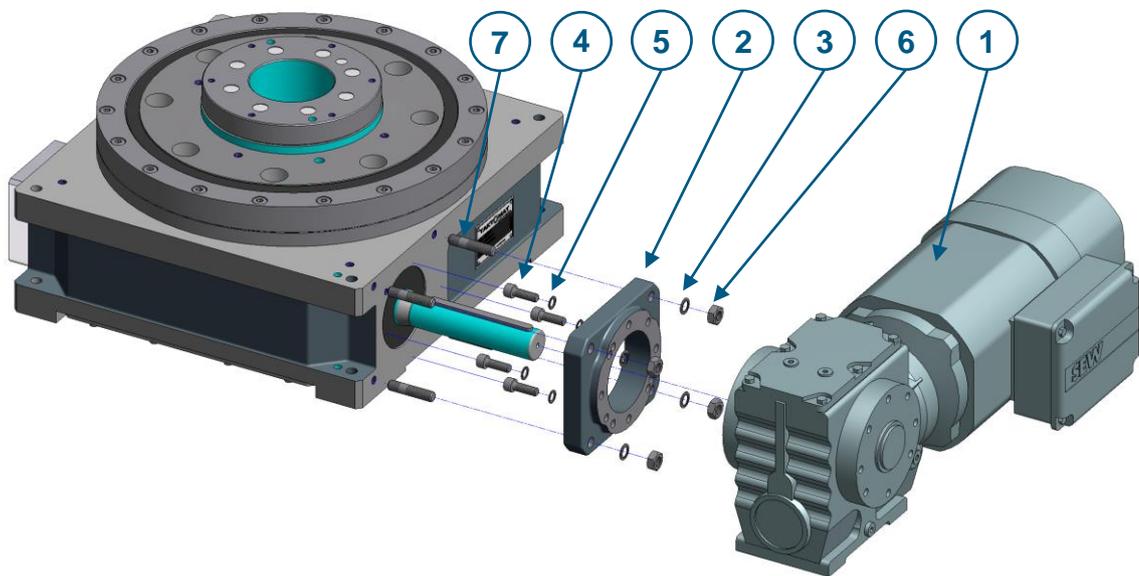


Abb. 23 Anbaureihenfolge Antrieb

Pos.	Bezeichnung
1	Antrieb
2	Antriebsflansch
3	Schnorrzscheibe
4	Sechskantschraube
5	Schnorrzscheibe
6	Mutter
7	Stiftschraube

## 6.3 Einbau und Inbetriebnahme

### 6.3.1 Sicherheitshinweise



#### **GEFAHR**

**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- ▶ Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit nachprüfen

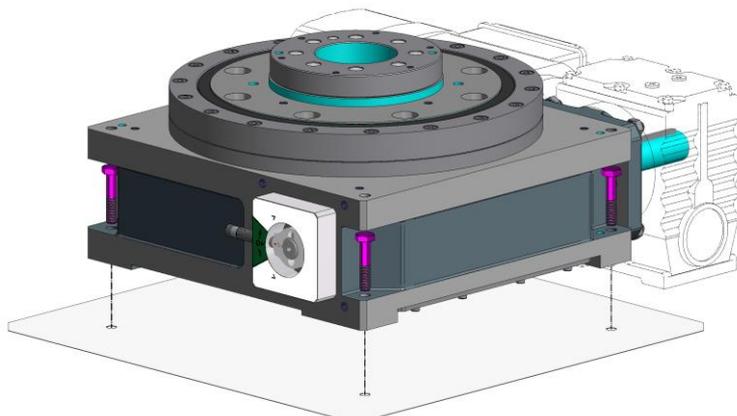


Abb.24 Anbauseite RT-TT; Seite (6) Standard

### 6.3.2 Einbau

**Personal**

Fachpersonal

**Schutzausrüstung**

- ▶ Die Montagefläche muss eben sein.
- ▶ Montagefläche reinigen und Ölfilm auftragen.
- ▶ Trommelkurvenrundtisch RT - TT auf die Montagefläche aufsetzen.
- ▶ Trommelkurvenrundtisch RT - TT gemäß Anforderungen mit Schrauben und Passstiften befestigen.
- ▶ Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Leistungsschild vergleichen.
- ▶ Antriebseinheit anschließen.
- ▶ Das Gehäuse des Trommelkurvenrundtisch RT - TT mit einem ausreichenden Querschnitt erden.

**Aufbauten Rollenstern / Abtriebsflansch**

Bei Aufbauten auf den Rollenstern / Abtriebsflansch beachten:

- ▶ maximal bewegte Masse (entsprechend Projektierung TAKTOMAT).
- ▶ minimale Zeit bis zum Positionieren (entsprechend Projektierung TAKTOMAT).
- ▶ maximale Überhang (Kippmoment) (entsprechend Projektierung TAKTOMAT).
- ▶ max. Anzugsdrehmoment bei Befestigungsbohrungen siehe Drehmomenttabelle.

## 6.4 Einstellen der Positionsnocke offene Beschaltung

Ausschließlich für Ausführungen mit fester Teilung

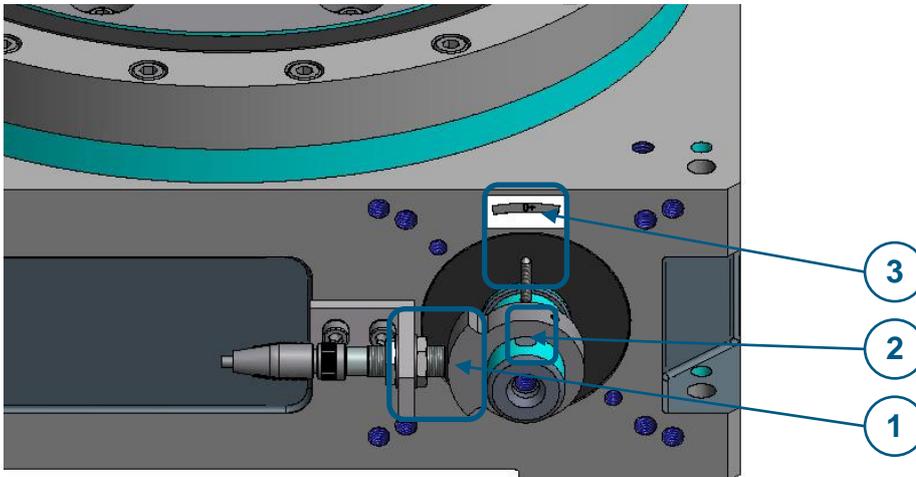


Abb. 25 Detail Positionsnocke

- (1) Mitte Schaltfahne am Sensor
- (2) Mittig zur Rastphase eingestellte Positionsnocke (Position Passfedernut / Nullzeiger in Richtung Rollenstern / Abtriebsflansch bzw. Aufkleber Nullstellung)
- (3) Aufkleber Nullstellung (der grau hinterlegte Bereich des Aufklebers hat nur symbolische Bedeutung und zeigt nicht die Länge der Rastphase.)

Die Positionsnocke ist formschlüssig auf der Eingangswelle gesichert. Sie ist dann richtig eingestellt, wenn die Passfedernut (2) der Eingangswelle zur Nullmarke des Aufklebers (3) zeigt und die Mitte der Schaltfahne (1) zum Sensor positioniert ist.

## 6.5 Wartungsarbeiten

### 6.5.1 Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
täglich	Allgemeine Sicht- und Geräuschkontrolle	Bediener
monatlich	Trommelkurvenrundtisch RT - TT auf Ölaustritt überprüfen	Bediener
vierteljährlich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sichtprüfung auf Beschädigungen</li> <li>• Staubablagerungen (vor allem am Lüftungsgitter der Antriebseinheit) entfernen</li> <li>• Elektrische Leitungen auf Beschädigungen überprüfen</li> </ul>	Fachpersonal
halbjährlich	Trommelkurvenrundtisch RT - TT auf Spiel in den Rastpositionen prüfen	Fachpersonal

## 6.6 Schmierer

### 6.6.1 Anforderungen an die Schmierstoffe

#### Allgemeines

Um die Betriebssicherheit und eine lange Lebensdauer der unvollständigen Maschine zu gewährleisten, ist eine sorgfältig durchgeführte Schmierung notwendig. Alle Schmierstellen müssen mit den vorgeschriebenen Ölen und Fetten versorgt werden.

Verschmutzte Schmierstellen mit Petroleum oder einem entsprechenden Mittel sorgfältig reinigen und anschließend mit neuem Schmiermittel abschmieren. Nach dem Abschmiervorgang muss das überschüssige Schmiermittel entfernt und fachgerecht entsorgt werden.

#### Schmieröle

Verwenden Sie nur Schmieröle nach DIN 51 517 (ISO VG 460)

#### Empfohlene Getriebeöle

Hersteller	Bezeichnung
Mobil	Mobilgear 600 XP 460
BP	Energol GR-XP 460
SHELL	Omala 460
LIQUI MOLY	meguin Getriebeöl CLP 460
Zeller+Gmelin	Divinol ICL ISO 460
Klüber	Klüberoil GEM 1 N

#### Schmierfette

Verwenden Sie nur Schmierfette nach DIN 51 825-KP 2K.

#### Empfohlenes Schmierfett:

Hersteller	Bezeichnung	Spezifikation
Mobil	Mobilux EP2	KP2 K-30
BP	Energrease LS-EP 2	KP2 K-20
Aral	Aralub HLP 2	KP2 N-30
Fuchs-DEA	Renolit MP	KP2 K-40
Klüber	Centplex 2	KP2 K-20
SHELL	Alvania G2	KP2 N-20

#### Beachten Sie:

Zum Nachschmieren darf nur lithiumverseiftes Fett verwendet werden. Die Vermischung von Fetten mit unterschiedlichen Basen führt zur Verharzung und Zersetzung der Fette und hebt die Schmierwirkung auf.

## 7 Störungen

### 7.1 Sicherheitshinweise

**⚠️ GEFAHR**



**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- ▶ Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen

**⚠️ WARNUNG**



**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbehebung!**

Unsachgemäße Störungsbehebung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- ▶ Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander oder herumliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

Störung	Hilfe	Abhilfe
<b>Motor dreht nicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keine Versorgungsspannung</li> <li>• Motorschutz defekt</li> <li>• Motorschutzschalter ausgelöst</li> <li>• Bremse nicht offen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Spannung prüfen</li> <li>▶ Motorschutz austauschen</li> <li>▶ Motor eventuell abkühlen lassen und Schalter einrasten</li> <li>▶ Bremse falsch angeschlossen oder verschlissen</li> <li>▶ Sensor Einstellung an Positionsnocken überprüfen</li> <li>▶ Sensorkabel an Sensor überprüfen</li> </ul>
<b>Motor dreht, aber Trommelkurvenrundtisch dreht nicht und Rollenstern / Abtriebsflansch hat kein Spiel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Externes Getriebe defekt</li> <li>• Rutschkupplung löst aus</li> <li>• Bruch der Kurvenrolle aufgrund zu hoher Belastung</li> <li>• Spannsatz nicht richtig montiert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fa. TAKTOMAT GmbH anrufen</li> <li>▶ äußere Blockierung beseitigen / Sicherheitskupplung einrücken</li> <li>▶ Fa. TAKTOMAT GmbH anrufen</li> <li>▶ Fa. TAKTOMAT GmbH anrufen</li> <li>▶ Spannsatz nach Hersteller Betriebsanleitung montieren</li> </ul>
<b>Motor dreht, aber Trommelkurvenrundtisch dreht nicht und Rollenstern / Abtriebsflansch hat Spiel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurvenrolle durch große Überlastung abgerissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Fa. TAKTOMAT GmbH anrufen</li> </ul>
<b>Motor dreht mit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motor läuft nur auf 2 Phasen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sicherungen oder Motorschutz prüfen</li> </ul>

Störung	Hilfe	Abhilfe
<b>starkem Brummgeräuschen</b>		▶ Strommessung in allen 3 Phasen durchführen – Spannungsmessung reicht nicht aus
<b>Sensor sendet kein Signal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor nicht betätigt / nicht ganz betätigt</li> <li>• Kabel defekt</li> <li>• Sensor defekt</li> <li>• Keine Versorgungsspannung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Blockierung entfernen</li> <li>▶ Kabel prüfen und ggf. tauschen</li> <li>▶ Sensor tauschen</li> <li>▶ Spannung prüfen</li> </ul>

## 8 Entsorgung

### **WARNING**



**Entstehung von Umweltschäden durch unsachgemäße Entsorgung!**

**Bei Unsachgemäßer Entsorgung der Komponenten können Umweltschäden in erheblicher Höhe entstehen.**

- ▶ Entsorgung der Komponenten nach örtlich geltenden Vorschriften
- ▶ Umweltgerechte Entsorgung der Betriebshilfsstoffe wie Öle, Fette, Chemikalien, Farben, Klebstoffen Säuren und Laugen
- ▶ Die Komponenten der Maschine bestehen im Wesentlichen aus folgenden Materialien:  
Kupfer (Komplettantriebe, elektrische Leitungen)  
Stahl und Grauguss (Gehäuse, Aufbauten, Wellen, Lagerung,...)  
Kunststoff (Zahnriemen, Isolierung, Lagerung).

### **GEFAHR**



**Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

**Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.**

**Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.**

- ▶ Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- ▶ Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- ▶ Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen der elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen

**Vor Beginn der Demontage:**

- ▶ Gesamte Energieversorgung der unvollständigen Maschine trennen und gegen Wiedereinschalten sichern.
- ▶ 15 Minuten warten bis alle stromführenden Komponenten vollständig entladen sind
- ▶ Baugruppen und Bauteile unter Beachtung geltender örtlicher Umweltvorschriften zerlegen.

## 9 Ersatz- und Verschleißteile für Trommelkurvenrundtisch(e)

Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

Ersatz und Verschleißteile für **TAKTOMAT** Trommelkurvenrundtisch sind grundsätzlich auftragsspezifisch. Eine entsprechende Ersatz - und Verschleißteilliste für Trommelkurvenrundtisch erhalten Sie bei Fa. **TAKTOMAT**. Um die Bestellung für Ersatz - und Verschleißteile zu beschleunigen benötigen wir folgende Daten des Getriebes, die sie auf dem Typenschild wiederfinden: Seriennummer (Siehe Kapitel Typenschild).

## 10 Anhänge

### 10.1 Sicherheitsdatenblätter

Pos.	Bezeichnung
1	EP 2 Grease Data Sheet HI
2	MOBILGEAR 600 XP 460