

Trommelkurvenrundtisch

Typ TMF

Original Betriebsanleitung

Version 2.1.3 |
21.01.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Leitfaden Betriebsanleitung	3
1.2	Weiterführende Dokumentation.....	5
1.3	Auszug Einbauerklärung.....	6
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Symbolerklärung.....	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.3	Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	10
2.4	Richtlinien, Gesetze und Normen	10
2.5	Technischer Zustand der unvollständigen Maschine	10
2.6	Grundsätzliche Gefahren.....	10
2.7	Verantwortung des Betreibers.....	11
2.8	Personalqualifikation	12
2.9	Persönliche Schutzausrüstung.....	13
2.10	Typenschild.....	14
3	Aufbau und Funktion	15
3.1	Aufbau Trommelkurvenrundtisch Typ TMF	15
3.2	Funktion	15
3.3	Betriebsarten.....	16
3.4	Technische Daten Trommelkurvenrundtisch	17
3.5	Umgebungsbedingungen	17
4	Transport.....	21
4.1	Transportinspektion	21
4.2	Verpackung.....	21
5	Mechanische Installation	24
5.1	Anbaulagen	24
5.2	Anbau Antrieb	25
5.3	Einbau und Inbetriebnahme	28
5.4	Wartungsarbeiten	29
5.5	Überprüfen des Ölstandes	30
5.6	Schmieren.....	31
5.7	Austausch Kurvenrolle	32
6	Störungen.....	35
7	Entsorgung	36
8	Ersatz- und Verschleißteile für Trommelkurvenrundtisch(e).....	37
9	Anhänge	40
9.1	Sicherheitsdatenblätter	40

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 unverbindlich.

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, 2022-01

Revisionsstand des Dokuments

Version	Datum	Kommentar
Version 2.1.3	21.01.2022	Ergänzung Hinweise Schmierstoffe
Version 2.1.2	02.12.2021	Schmierplan ergänzt
Version 2.1.1	19.12.2019	Maßblätter entfernt
Version 2.1.0	24.04.2019	Anbau Antrieb (System Antriebsplatte)
Version 2.0.4	06.04.2017	Aktualisierung Einbauerklärung
Version 2.0.3	30.06.2016	Anpassung Layout, Auszug Atex Konformitätserklärung hinzu
Version 1.0.4	20.10.2014	Erstveröffentlichung

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 TMF
Typ: TMF
Seriennummer: -
Handelsbezeichnung: Trommelkurvenrundtisch TMF

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, 21.01.2022

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 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.

2.1 Symbolerklärung

2.1.1 Warnhinweise

	
	GEFAHR! 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.
	
	WARNUNG! 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.
	
	VORSICHT! 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.
	
	HINWEIS! 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.

2.1.2 Verbotsschilder



MITFÜHREN VON METALLTEILEN ODER UHREN VERBOTEN!



KEIN ZUTRITT FÜR PERSONEN MIT HERZSCHRITTMACHERN ODER IMPLANTIERTEN DEFIBRILLATOREN!



VERBOT FÜR PERSONEN MIT METALLIMPLANTATEN!



SCHALTEN VERBOTEN!

2.1.3 Warnschilder



WARNUNG VOR GEFÄHRLICHER ELEKTRISCHER SPANNUNG!



WARNUNG VOR HEIßER OBERFLÄCHE!



WARNUNG VOR MAGNETISCHEM FELD!



WARNUNG VOR HANDVERLETZUNGEN!



WARNUNG VOR SCHWEBENDER LAST!



WARNUNG VOR EINZUGSGEFAHR!

2.1.4 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.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die unvollständige Maschine ist zum Einbau in eine Umgebungskonstruktion 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 integriert 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)
- Transportieren mit anderen als den empfohlenen Anschlagmitteln und Anschlagpunkten

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

2.3 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

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

2.3.1 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.

2.4 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

2.5 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.

2.6 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.

2.7 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.

2.7.1 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.

2.8 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.

2.8.1 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

2.8.2 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.

2.8.3 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!

2.8.4 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!

2.9 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.
-

2.10 Typenschild



Abb. 1 Beispiel Typenschild

An der unvollständigen Maschine ist ein Typenschild angebracht:

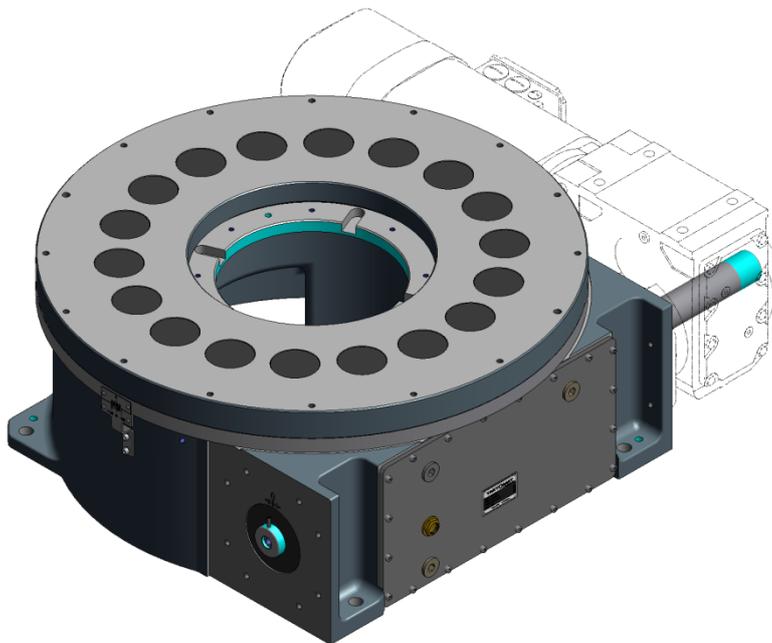


Abb. 2 Position Typenschild

(1) Typenschildposition

3 Aufbau und Funktion

3.1 Aufbau Trommelkurvenrundtisch Typ TMF

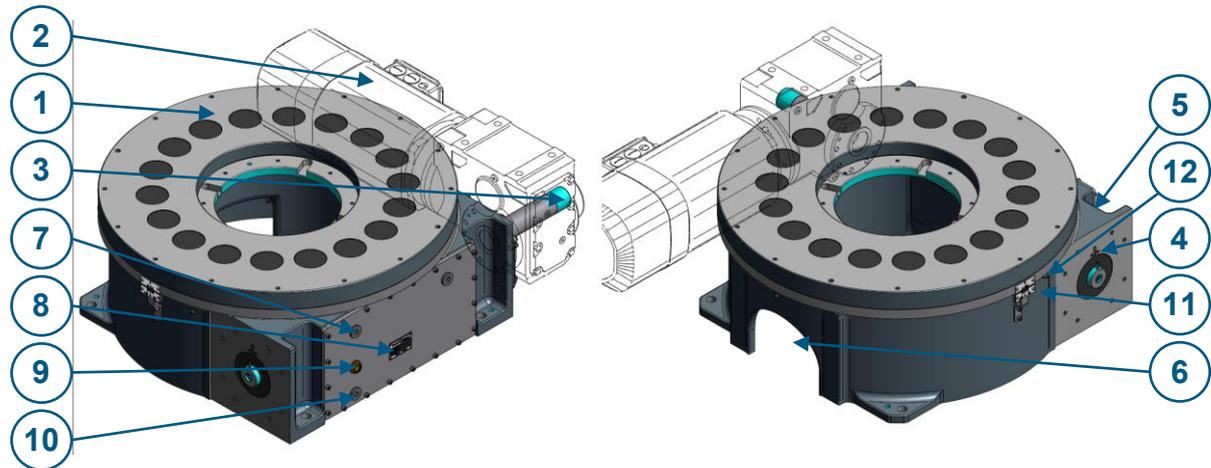


Abb. 3 Aufbau Trommelkurvenrundtisch TMF

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Rollenstern / Abtriebsflansch (Abtrieb)	9	Ölschauglas
2	Antrieb	10	Ölablassschraube
3	Eingangswelle (Antrieb)	11	Nonius
4	Positionsanzeige	12	Schmiernippel
5	Gehäuse		
6	Kabeldurchführung		
7	Servicebohrungen		
8	Typenschild		

3.2 Funktion

Der Antrieb (2) treibt über die Eingangswelle (3) über die Trommelkurve den Rollenstern / Abtriebsflansch (1) an. Die Abtriebsebene ist 90° zur Antriebsebene versetzt. Es wird eine gleichförmige Radialbewegung antriebsseitig in eine gleichförmige untersetzte Abtriebsbewegung umgewandelt. Auf dem Rollenstern / Abtriebsflansch (1) werden die Aufbauten befestigt. Die Positionsanzeige (4) zeigt die jeweilige Position der Trommelkurve an. Mit Hilfe des Nonius (11) wird die Nullposition des Rollensterns / Abtriebsflansches eingestellt. Das Gehäuse (5) des Trommelkurvenrundtisches ist mit einer Kabeldurchführung (6) ausgestattet. Am Gehäuse ist das Typenschild (8) angebracht. Über das Ölschauglas (9) wird der Ölstand des Schmieröls kontrolliert. Die Schmierung des Lagers erfolgt über die Schmiernippel (12). Die Anzahl der Schmiernippel (12) weicht in der Menge und Position ab.

3.3 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.

3.3.1 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.

3.3.2 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.

3.3.3 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.

3.3.4 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.

3.4 Technische Daten Trommelkurvenrundtisch

3.5 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 unvollständigen Maschine TAKTOMAT!

3.5.1 Betriebsbedingungen

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

3.5.2 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

3.5.3 Schallemission

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

3.5.4 Trommelkurvenrundtisch Typ TMF350

Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	140
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	84
Mittendurchgang Ø [mm]	50
Interne Übersetzung [i]	10
Genauigkeit bei absoluter Positionierung in Winkelsekunden [″]	± 6
Genauigkeit bei relativer Positionierung in Winkelsekunden [″]	± 40
Länge x Breite x Höhe [mm]	187 x 200 x 84
Trommelkurvenrundtisch ohne Antrieb ca. [kg]	13,5
Drehrichtung	rechts , links, pendelnd
Einbaulage	horizontal (waagrecht), überkopf

3.5.5 Trommelkurvenrundtisch Typ TMF1000

Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	438
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	195
Mittendurchgang Ø [mm]	165
Interne Übersetzung [i]	14
Genauigkeit bei absoluter Positionierung in Winkelsekunden [″]	± 6
Genauigkeit bei relativer Positionierung in Winkelsekunden [″]	± 40
Länge x Breite x Höhe [mm]	461,5 x 656 x 195
Trommelkurvenrundtisch ohne Antrieb ca. [kg]	120
Drehrichtung	rechts , links, pendelnd
Einbaulage	horizontal (waagrecht), überkopf

3.5.6 Trommelkurvenrundtisch Typ TMF1000 adaptiert

Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	450
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	240
Mittendurchgang Ø [mm]	138
Interne Übersetzung [i]	14
Genauigkeit bei absoluter Positionierung in Winkelsekunden [″]	± 6
Genauigkeit bei relativer Positionierung in Winkelsekunden [″]	± 40
Länge x Breite x Höhe [mm]	467,5 x 656 x 256
Trommelkurvenrundtisch ohne Antrieb ca. [kg]	170
Drehrichtung	rechts , links, pendelnd
Einbaulage	horizontal (waagrecht)

3.5.7 Trommelkurvenrundtisch Typ TMF2000

Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	560
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern) [mm]	285
Mittendurchgang Ø [mm]	190
Interne Übersetzung [i]	14
Teilgenauigkeit in Winkelsekunden [„]	8
Länge x Breite x Höhe [mm]	688,5 x 877 x 285
Trommelkurvenrundtisch ohne Antrieb ca. [kg]	350
Drehrichtung	rechts , links, pendelnd
Einbaulage	horizontal (waagrecht)

3.5.8 Trommelkurvenrundtisch Typ TMF3000

Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	800
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern / Abtriebsflansch) [mm]	330
Mittendurchgang Ø [mm]	280
Interne Übersetzung [i]	18
Teilgenauigkeit in Winkelsekunden [„]	8
Länge x Breite x Höhe [mm]	800 x 1028 x 330
Trommelkurvenrundtisch ohne Antrieb ca. [kg]	480
Drehrichtung	rechts , links, pendelnd
Einbaulage	horizontal (waagrecht)

3.5.9 Trommelkurvenrundtisch Typ TMF4000

Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	1030
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern / Abtriebsflansch) [mm]	355
Mittendurchgang Ø [mm]	450
Interne Übersetzung [i]	20
Teilgenauigkeit in Winkelsekunden [„]	8
Länge x Breite x Höhe [mm]	1055 x 1318 x 355
Trommelkurvenrundtisch ohne Antrieb ca. [kg]	800
Drehrichtung	rechts , links, pendelnd
Einbaulage	horizontal (waagrecht)

3.5.10 Trommelkurvenrundtisch Typ TMF5000

Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	1360
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern / Abtriebsflansch) [mm]	405
Mittendurchgang Ø [mm]	750
Interne Übersetzung [i]	24
Teilgenauigkeit in Winkelsekunden [„]	8
Länge x Breite x Höhe [mm]	1385 x 1632 x 405
Trommelkurvenrundtisch ohne Antrieb ca. [kg]	1275
Drehrichtung	rechts , links, pendelnd
Einbaulage	horizontal (waagrecht)

3.5.11 Trommelkurvenrundtisch Typ TMF8000

Hauptabmessungen

Rollenstern / Abtriebsflansch Ø [mm]	2300
Bauhöhe (Anschraubfläche Rollenstern / Abtriebsflansch) [mm]	440
Mittendurchgang Ø [mm]	1520
Interne Übersetzung [i]	40
Teilgenauigkeit in Winkelsekunden [„]	8
Länge x Breite x Höhe [mm]	2300 x 2310 x 440
Trommelkurvenrundtisch ohne Antrieb ca. [kg]	3800
Drehrichtung	rechts , links, pendelnd
Einbaulage	horizontal (waagrecht)

4 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.

4.1 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

4.2 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.

4.2.1 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:

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.

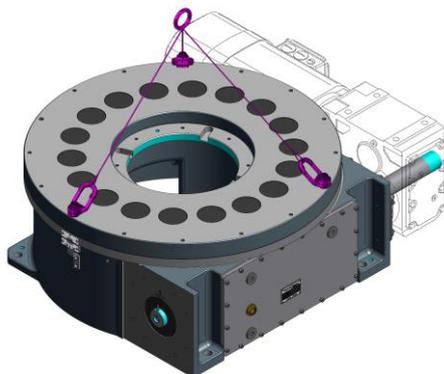


Abb. 4 Transport mit Ringschrauben

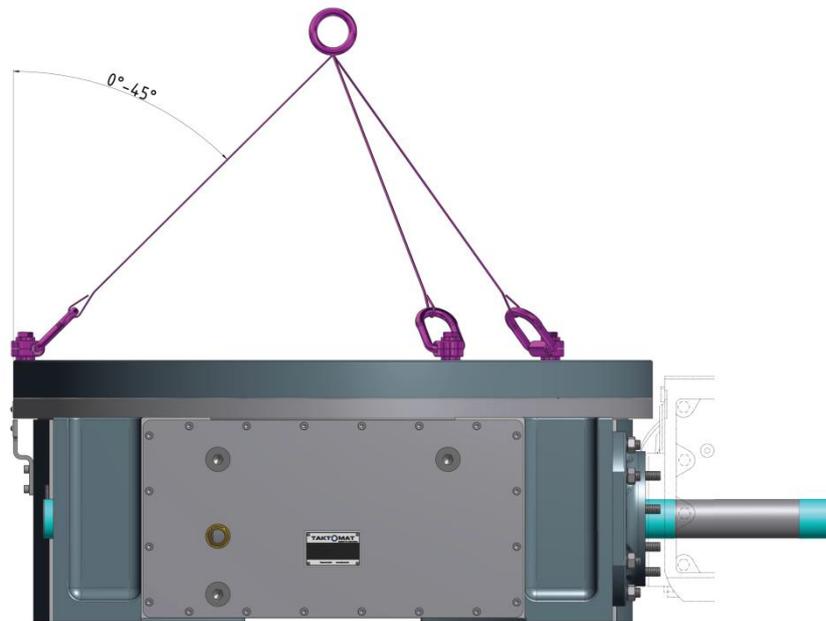


Abb. 5 Hebeanweisung

Anschraubpunkte Gewindetabelle:

Für den Trommelkurvenrundtisch Typ TMF sind die Anschlagmittel mit entsprechendem Gewinde vorgesehen. Bitte entnehmen Sie die Gewindegröße dem Maßblatt in den Technischen Daten.

Empfehlung Anschlagmittel:

Trommelkurvenrundtisch	Anzahl	Anschlagmittel	Schraubengröße
TMF1000	3	VLBG 0,63t	M10
TMF2000	3	VLBG 1t	M12
TMF3000	3	VLBG 1t	M12
TMF4000	4	VLBG 1t	M12
TMF5000	4	VLBG 1t	M12
TMF8000	3	VLBG 8t	M36

5 Mechanische Installation

5.1 Anbautagen

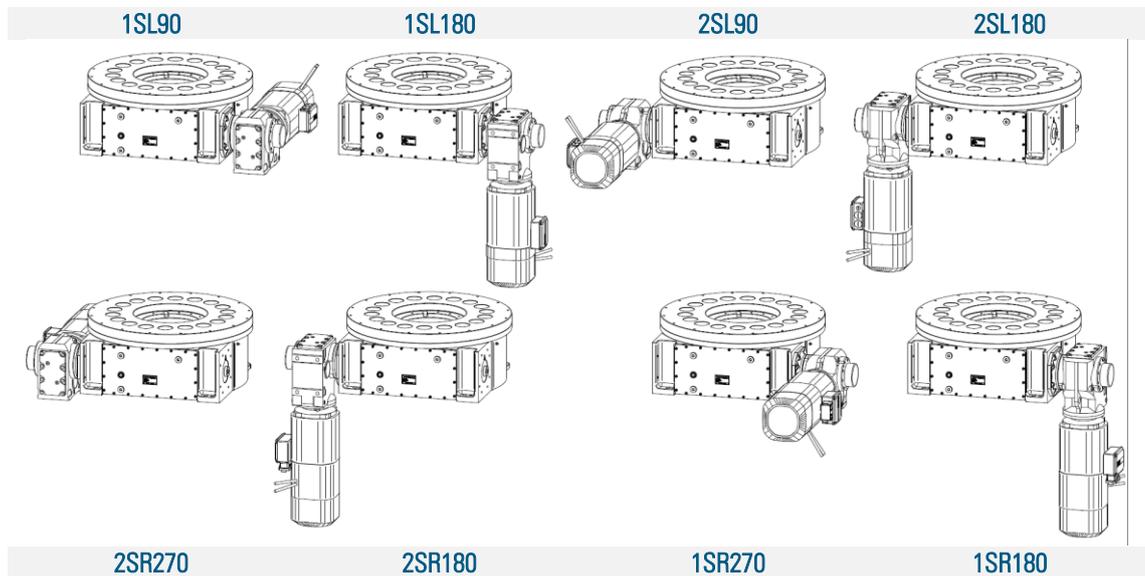


Abb. 6 Anbautagen Antrieb TMF1000 – TMF5000

HINWEIS



Beschädigung durch unsachgemäßen Anbau des Antriebs!

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

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

5.2 Anbau Antrieb

Personal
Fachpersonal

Schutzausrüstung



HINWEIS



Beschädigung durch unsachgemäßen Anbau des Antriebs!

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

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

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:

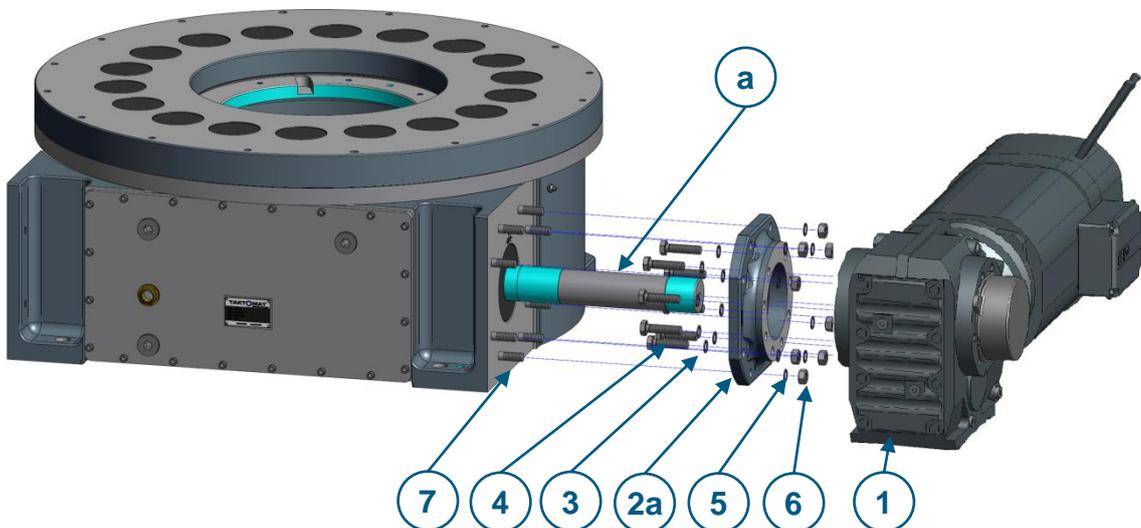


Abb. 7 Anbau Komplettantrieb mit Guss - Antriebsflansch

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

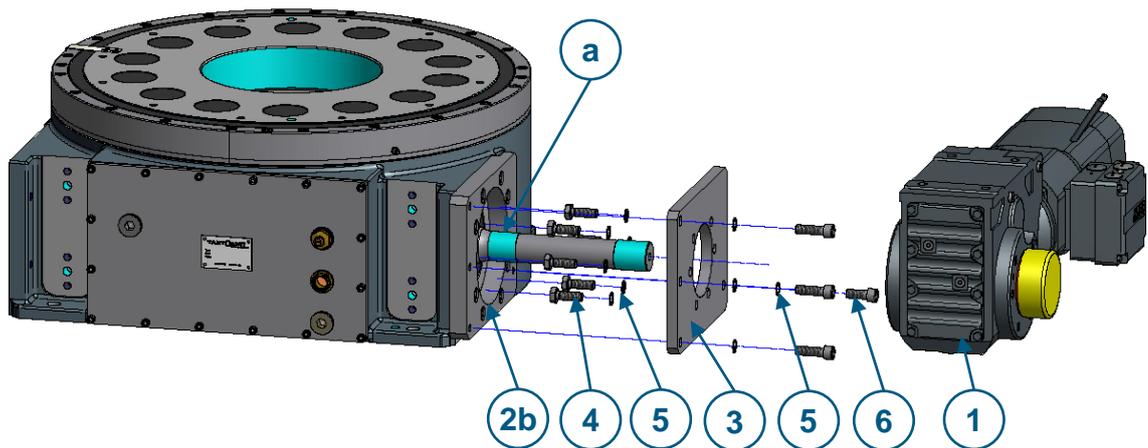


Abb. 8 Anbau Kompletantrieb mit Antriebsflansch - Platte

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Kompletantrieb	5	Schnorrscheibe
2b	Antriebsflansch	6	Zylinderkopfschraube
3	Antriebsflansch Platte		
4	Sechskantschraube		

5.2.1 Kompletantrieb mit Hohlwelle montieren

Benötigtes Werkzeug						
Typ	Durchgangsbohrung	Bezeichnung	Anzahl	Größe	Artikel Nr.:	
Antriebsflansch	Ø9 mm	Montageschraube TMF1000	2	M8	332104	
Antriebsflansch	Ø13,5 mm	Montageschraube TMF3000	2	M12	332101	
Antriebsflansch	Ø17,5 mm	Montageschraube TMF5000	2	M16	332103	

Empfohlenes Werkzeug	
Bezeichnung	Größe
Innensechskant Schlüssel	-
Ringschlüssel	-
Maulschlüssel	-
Drehmomentschlüssel	

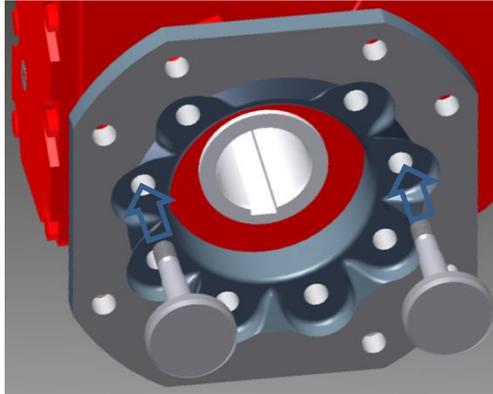


Abb. 9 Antriebsflansch Zentriervorgang mit Montageschrauben

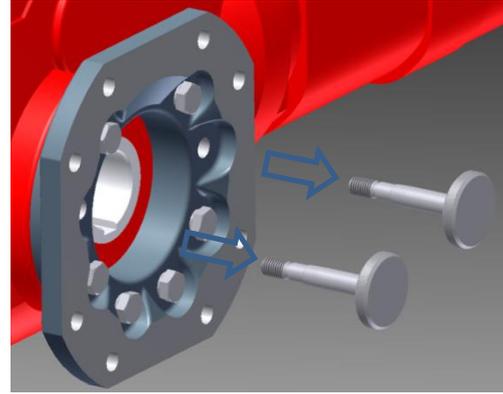


Abb. 10 Antriebsflansch nach Zentriervorgang mit Montageschrauben

Schritt Tätigkeit

1



Für sicheren Anbau des Antriebs Anleitung des Komponenten Lieferanten beachten

- ▶ Entfetten Sie die Eingangswelle mit handelsüblichen Lösungsmittel

2

- ▶ Tragen Sie ein geeignetes Montage-Fluid (z.B. NOCO®-Fluid) auf den mit **(a)** markierten Bereich auf

3

- ▶ Sichern Sie bei einem Guss – Antriebsflansch **(2a)** die Stiftschrauben Festigkeit 10.9 im Gehäuse mit Drehmomentschlüssel nach Drehmomenttabelle
- ▶ Sichern Sie bei einem Antriebsflansch **(2b)** den Antriebsflansch mit Zylinderkopfschrauben Festigkeit 10.9 und Schnorr Scheiben im Gehäuse mit Drehmomentschlüssel nach Drehmomenttabelle

4

- ▶ Zentrieren Sie den Antriebsflansch **(2a)** mit der geeigneten Montageschraube
- ▶ Montieren Sie den Antriebsflansch **(2a)** mit geeigneten Sechskantschrauben der Festigkeit 10.9 und Schnorr Scheiben am Flansch des Getriebes von dem Kompletantrieb **(1)**
- ▶ Montieren Sie die Antriebsflansch-Platte **(3)** mit geeigneten Sechskantschrauben der Festigkeit 10.9 und Schnorr Scheiben am Flansch des Getriebes von dem Kompletantrieb **(1)**

5

- ▶ Sichern Sie die Schrauben über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel nach Drehmomenttabelle

6

- ▶ Raumlage des Kompletantriebs den Hersteller Daten entnehmen
- ▶ Schieben Sie den Kompletantrieb mit Antriebsflansch in der vorgegebenen Raumlage auf die Eingangswelle bis der Antriebsflansch am Gehäuse bündig anliegt

7

- ▶ Sichern Sie bei einem Guss – Antriebsflansch **(2a)** die Muttern mit Schnorr Scheiben auf den Stiftschrauben über Kreuz mit Drehmomentschlüssel nach Drehmomenttabelle
- ▶ Sichern Sie die Antriebsflansch-Platte **(3)** mit den Zylinderkopfschrauben Festigkeit 10.9 am Antriebsflansch **(2b)** mit Drehmomentschlüssel nach Drehmomenttabelle

5.3 Einbau und Inbetriebnahme

5.3.1 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 und gegen Wiedereinschalten sichern.

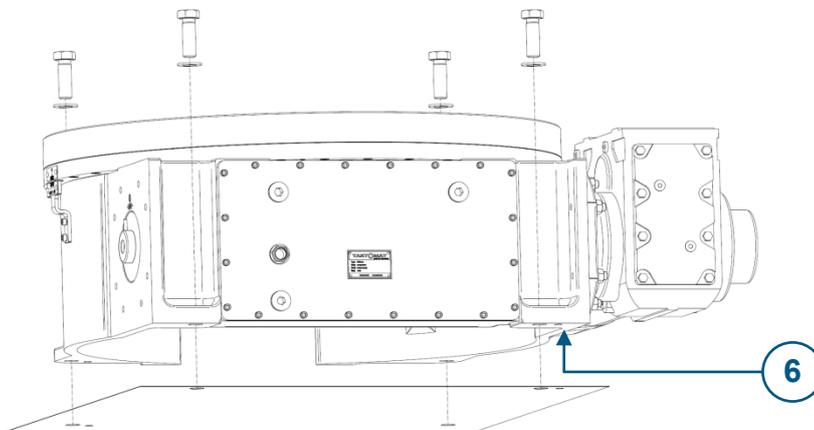


Abb. 11 Anbauseite TMF1000 horizontal –TMF8000; Seite (6) (Standard)

5.3.2 Einbau

Personal

Fachpersonal

Schutzausrüstung



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

Nullpunkt einstellen über Nonius

Der Nonius wird zur Nullpunkteinstellung verwendet.

Mit dem Nonius kann man den Rollenstern/Abtriebsflansch immer auf die werksseitige Nullposition des Trommelkurvenrundtisches einstellen. Dies ist bei Anwendungen notwendig, die eine Nullposition bzw. einen Referenzpunkt haben.

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.

5.4 Wartungsarbeiten

5.4.1 Wartungsplan

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
täglich	Allgemeine Sicht- und Geräuschkontrolle.	Bediener
monatlich	Trommelkurvenrundtisch TMF auf Ölaustritt überprüfen.	Bediener
monatlich	Überprüfen des Ölstandes.	Bediener
halbjährlich	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtprüfung auf Beschädigungen. • Staubablagerungen (vor allem am Lüftungsgitter der Antriebseinheit) entfernen. • Elektrische Leitungen auf Beschädigungen überprüfen. 	Fachpersonal
halbjährlich	TMF 8000 Sichtprüfung des Riemenantriebs. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Riemenantrieb bei Bedarf austauschen. 	Fachpersonal
jährlich	Trommelkurvenrundtisch TMF auf Spiel prüfen.	Fachpersonal
jährlich	Trommelkurvenrundtisch TMF Lager schmieren.	Fachpersonal

5.5 Überprüfen des Ölstandes

Personal
Fachpersonal

Schutzausrüstung



Der Trommelkurvenrundtisch TMF hat ein Ölschauglas und muß auf korrekten Ölstand nach Wartungsplan kontrolliert werden.

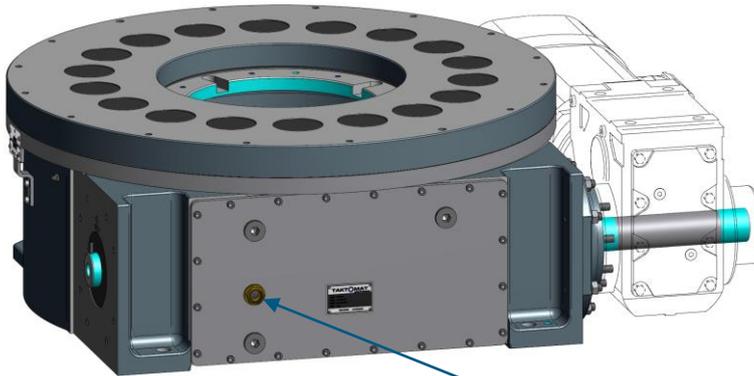


Abb. 12 Ölstand überprüfen

(1) Ölschauglas

HINWEIS



Beschädigung durch unsachgemäßes Nachfüllen des Schmiermittels!

Bei Unsachgemäßem Nachfüllen des Schmiermittels können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Mindestens 30 Minuten Stillstandszeit der Maschine bevor der Ölstand überprüft wird!
- ▶ Ölstand nur im Stillstand kontrollieren!
- ▶ Überfüllung des Ölschauglases ist nicht zulässig

Überprüfen des Ölstandes.

Der richtige Ölstand ist erreicht, wenn das Öl Mitte Ölschauglas (1) steht.

- ▶ Bei Bedarf Öl nachfüllen.

5.5.1 Öleinfüllmengen

Getriebetyp	Füllmenge [l] [dm ³]	Getriebetyp	Füllmenge [l] [dm ³]
TMF1000	1,0	TMF5000	14,0
TMF2000	4,5	TMF8000	
TMF3000	6,0		
TMF4000	6,0		

5.6 Schmierer

5.6.1 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 (nicht für TMF1000 und TMF2000 vorgesehen)

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

Empfohlene Getriebeöle (nicht für TMF1000 und TMF2000 vorgesehen)

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 (nicht für TMF1000 und TMF2000 vorgesehen)

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

Empfohlenes Schmierfett

Hersteller	Bezeichnung	Spezifikation
Mobil	Mobilux EP2	KP2 K-30
BP	Energol LS-EP 2	KP2 K-20
Aral	Aralub HLP 2	KP2 N-30
Fuchs-DEA	Renolit MP	KP2 K-40
Klüber	Centoplex 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.

Übersicht Nachschmiermengen TMF Baureihe

Produkt	Nachschmiermenge verteilen auf jeweilige Anzahl Schmiernippel
TMF1000	–
TMF2000	–
TMF3000	26 g
TMF4000	34 g
TMF5000	49 g
TMF8000	128 g

5.7 Austausch Kurvenrolle

5.7.1 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 nachprüfen

Personal

Fachpersonal

Schutzausrüstung



Die unvollständige Maschine muss auf Spiel überprüft werden. Bei Spiel in einer oder mehreren Stationen, müssen die Kurvenrollen ausgetauscht werden.

Um einen sicheren und effizienten Ausbau und Wartung der TAKTOMAT Kurvenrolle (kurz TKR) zu gewährleisten, muss der Trommelkurvenrundtisch vorher stromlos geschaltet werden. Alle äußeren Aufbauten die den Zugang zu den TKR verhindern müssen fachgerecht demontiert werden.

Zur Vorbereitung der Demontage der TKR werden folgende Werkzeuge benötigt:

- Doppelhaken, Schlitzschraubendreher
- Sicherungsringzange für Innenringe
- Innenauszieher
- Steckschlüsseinsatz für Sechskantschrauben

Folgende Ersatzteile und Verschleißteile werden empfohlen:

- Verschlusskappe
- Sicherungsring
- Schnorrscheibe
- TKR TAKTOMAT Kurvenrolle

5.7.2 Montager Reihenfolge Austausch Kurvenrolle Typ TMF

HINWEIS



Beschädigung der Maschine ohne Schutz vor Verunreinigungen!
 Bei unsachgemäßem Schutz vor Verschmutzung der Maschine können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Fremdkörper dürfen nicht in das Innere der Maschine gelangen.
- ▶ Bohrungen gegen eindringenden Schmutz absichern / abdecken.
- ▶ Passbohrungen –und Wellen vor Montage reinigen.

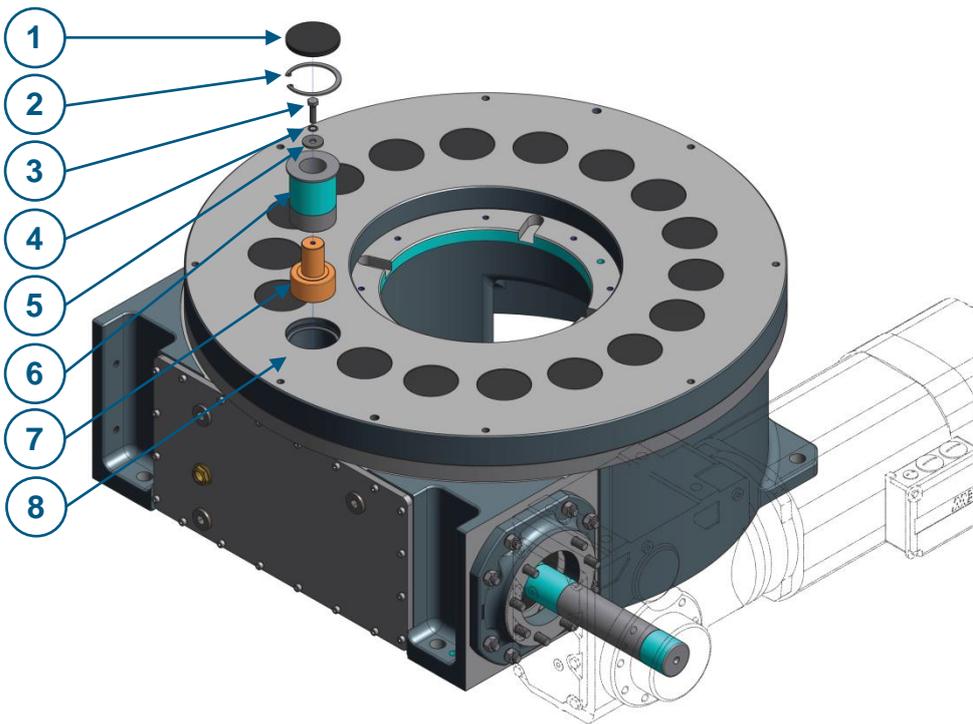


Abb. 13 Übersicht Austausch Kurvenrolle TMF2000 – TMF8000

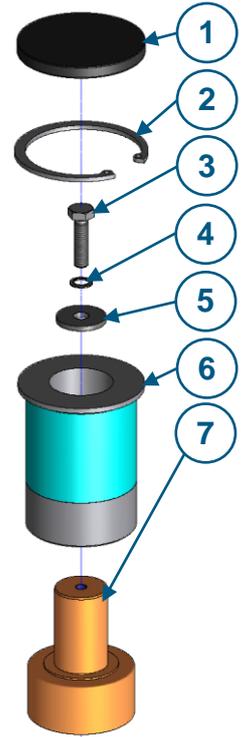


Abb. 14 Detail
 Austausch
 Kurvenrolle

Pos.	Bezeichnung
1	Verschlusskappe
2	Sicherungsring
3	Sechskantschraube
4	Schnorrscheibe
5	Scheibe
6	Rollenhülse
7	Kurvenrolle TKR
8	Rollenstern / Abtriebflansch

5.7.3 Ausbau TAKTOMAT Kurvenrolle

Schritt	Tätigkeit
1	▶ Verschlusskappe (Pos. 1) mit Doppelhaken entfernen
2	▶ Sicherungsring (Pos.2) mit Sicherungsringzange entfernen
3	▶ Nachdem die Sechskantschraube (Pos. 3 inkl. 4 und 5) mitsamt den beiden Scheiben demontiert wurde wird ein Innengewinde in der Rollenhülse frei
4	▶ Der Innenauszieher wird in das Innengewinde der Rollenhülse (Pos. 6) geschraubt
6	▶ Anschließend wird die Rollenhülse (Pos. 6) unter vorhergehender Zuhilfenahme von einem Schmierstoff vorsichtig mit dem Innenauszieher aus dem Rollenstern gezogen
7	▶ Durch erwärmen der Mantelfläche der Rollenhülse(Pos. 6) wird der Ausbau der TAKTOMAT Kurvenrolle (Pos. 7) erleichtert. Sobald die Erwärmung erfolgt ist kann mit einer geeigneten Schraube die TAKTOMAT Kurvenrolle (Pos. 7) ausgespresst werden

5.7.4 Einbau TAKTOMAT Kurvenrolle:

Schritt	Tätigkeit
1	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Rollenhülse (Pos. 6) wird erwärmt um die TAKTOMAT Kurvenrolle (Pos. 7) leicht einpressen zu können ▶ TAKTOMAT Kurvenrolle bis auf Anschlag in die Rollenhülse (Pos. 6) einpressen ▶ Eine kurze Abkühlphase wird empfohlen bevor mit den weiteren Montageschritten fortgefahren werden kann
2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Scheibe (Pos. 5), Schnorr Scheibe (Pos. 4) und Sechskantschraube (Pos. 3) montieren ▶ Sechskantschraube (Pos. 3) mit maximalen Drehmoment (siehe Drehmomenttabelle) anziehen
3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Um eine leichte Montage der Rollenhülse (Pos. 6) mit der TAKTOMAT Kurvenrolle (Pos. 7) zu gewähren sollte die Rollenhülse (Pos. 6) gekühlt werden ▶ Nach der Abkühlphase wird die Rollenhülse (Pos. 6) ohne verkanten in die entsprechende Bohrung in den Rollenstern / Abtriebflansch (Pos. 8) bis auf Anschlag eingepresst
4	▶ Die Rollenhülse (Pos. 6) wird durch Montage des Sicherungsringes (Pos. 2) in der Position gehalten
6	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Verschlusskappe (Pos. 1) in die dafür vorgesehene Bohrung um ca. 0,5mm tiefer einpressen ▶ Die Verschlusskappen (Pos. 1) dürfen nicht über den Rollenstern / Abtriebflansch herausragen
7	▶ Bevor der Trommelkurvenrundtisch wieder in Betrieb genommen wird, die Position der Verschlusskappen (Pos. 1) nochmal überprüfen

5.7.4.1 Drehmomenttabelle

Stahlschrauben Güteklasse 8.8	Drehmoment (Nm)	Stahlschrauben Güteklasse 8.8	Drehmoment (Nm)
M4	3,3	M12	93
M5	6,5	M14	148
M6	11,3	M16	230
M8	27,3		
M10	54		

6 Störungen



⚠️ 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 Störungsbeseitigung!

Unsachgemäße Störungsbeseitigung 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
Motor dreht nicht	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Versorgungsspannung • Motorschutz defekt • Motorschutzschalter ausgelöst • Bremse nicht offen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannung prüfen ▶ Motorschutz austauschen ▶ Motor eventuell abkühlen lassen und Schalter einrasten ▶ Bremse falsch angeschlossen oder verschlissen
Motor dreht, aber Trommelkurvenrundtisch dreht nicht und Rollenstern / Abtriebsflansch hat kein Spiel	<ul style="list-style-type: none"> • Externes Getriebe defekt • Rutschkupplung löst aus • Bruch der Kurvenrolle aufgrund zu hoher Belastung 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fa. TAKTOMAT GmbH anrufen ▶ äußere Blockierung beseitigen / Sicherheitskupplung einrücken ▶ Fa. TAKTOMAT GmbH anrufen
Motor dreht, aber Trommelkurvenrundtisch dreht nicht und Rollenstern / Abtriebsflansch hat Spiel	<ul style="list-style-type: none"> • Kurvenrolle durch große Überlastung abgerissen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fa. TAKTOMAT GmbH anrufen
Motor dreht mit starkem Brummgeräuschen	<ul style="list-style-type: none"> • Motor läuft nur auf 2 Phasen 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherungen oder Motorschutz prüfen ▶ Strommessung in allen 3 Phasen durchführen – Spannungsmessung reicht nicht aus

7 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 Maschine trennen, gegen Wiedereinschalten sichern und Spannungsfreiheit prüfen
- ▶ 15 Minuten warten, bis alle spannungsführenden Bauteile vollständig entladen sind.
- ▶ Baugruppen und Bauteile unter Beachtung geltender örtlicher Umweltvorschriften entsorgen.

8 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(e) sind grundsätzlich auftragsspezifisch. Eine entsprechende Ersatz - und Verschleißteilliste für Trommelkurvenrundtisch(e) 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).

HINWEIS



Beschädigung durch Kontamination mit Silikon!
Bei unsachgemäßer Handhabung und Kontaminierung mit Silikon können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- ▶ Ersatzteile und Verschleißteile silikonfrei halten!

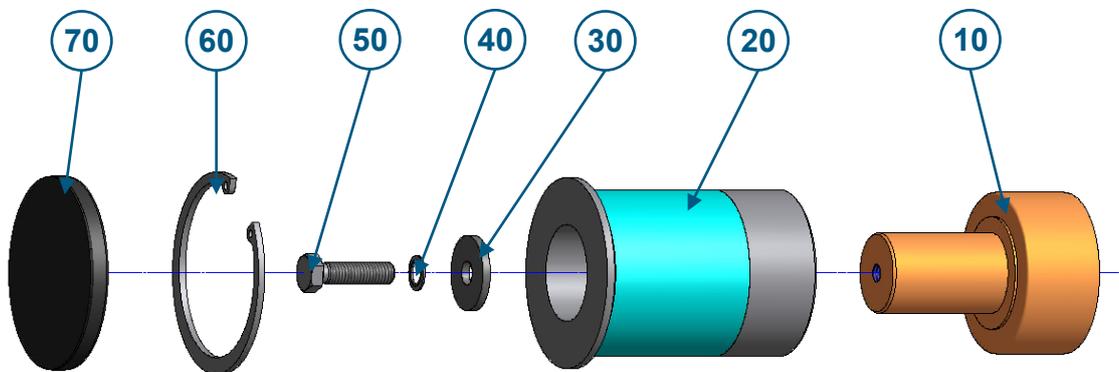


Abb. 15 Übersicht Ersatz- und Verschleißteile TMF2000-TMF8000

8.1.1 ET / VT Liste Typ TMF1000

Nummer	Anzahl	Bezeichnung	Ersatzteil (ET)	Verschleißteil (VT)	Artikelnr
10	14	Kurvenrolle TKR 35		VT	308800
40	14	Sicherungsscheibe	ET		304704
50	14	Schraube	ET		300427
60	14	Sicherungsring	ET		323997
70	14	Verschlusskappe	ET		305566

8.1.2 ET / VT Liste Typ TMF2000

Nummer	Anzahl	Bezeichnung	Ersatzteil (ET)	Verschleißteil (VT)	Artikelnr
10	14	Kurvenrolle TKR		VT	305590
20	14	Rollenhülse		VT	321606
40	14	Sicherungsscheibe	ET		304705
50	14	Schraube	ET		300460
60	14	Sicherungsring	ET		318615
70	14	Verschlusskappe	ET		322684

8.1.3 ET / VT Liste Typ TMF3000

Nummer	Anzahl	Bezeichnung	Ersatzteil (ET)	Verschleißteil (VT)	Artikelnr
10	18	Kurvenrolle TKR		VT	305820
20	18	Rollenhülse		VT	322237
30	18	Scheibe	ET		330281
40	18	Sicherungsscheibe	ET		304705
50	18	Schraube	ET		305339
60	18	Sicherungsring	ET		300793
70	18	Verschlusskappe	ET		319436

8.1.4 ET / VT Liste Typ TMF4000

Nummer	Anzahl	Bezeichnung	Ersatzteil (ET)	Verschleißteil (VT)	Artikelnr
10	20	Kurvenrolle TKR		VT	305820
20	20	Rollenhülse		VT	322237
30	20	Scheibe	ET		330281
40	20	Sicherungsscheibe	ET		304705
50	20	Schraube	ET		305339
60	20	Sicherungsring	ET		300793
70	20	Verschlusskappe	ET		319436

8.1.5 ET / VT Liste Typ TMF5000

Nummer	Anzahl	Bezeichnung	Ersatzteil (ET)	Verschleißteil (VT)	Artikelnr.
10	24	Kurvenrolle TKR		VT	317275
20	24	Rollenhülse		VT	321569
40	24	Sicherungsscheibe	ET		304707
50	24	Schraube	ET		300406
60	24	Sicherungsring	ET		307211
70	24	Verschlusskappe	ET		313986

8.1.6 ET / VT Liste Typ TMF8000

Nummer	Anzahl	Bezeichnung	Ersatzteil (ET)	Verschleißteil (VT)	Artikelnr.
10	40	Kurvenrolle TKR		VT	317275
20	40	Rollenhülse		VT	323344
40	40	Sicherungsscheibe	ET		304707
50	40	Schraube	ET		330335
60	40	Sicherungsring	ET		300791
70	40	Verschlusskappe	ET		306920

9 Anhänge

9.1 Sicherheitsdatenblätter

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