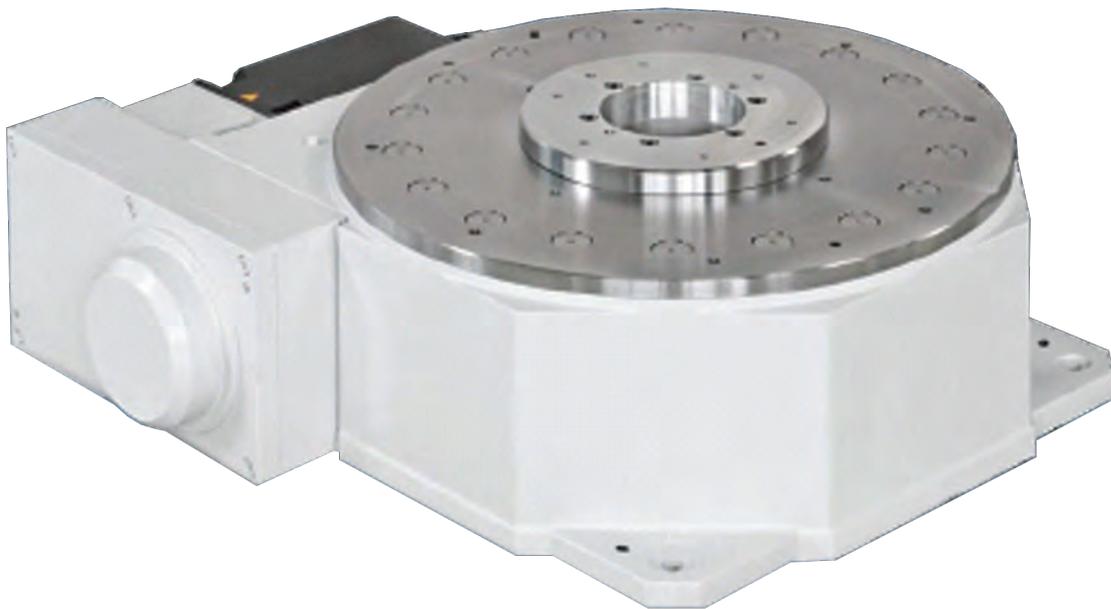


# RUNDSCHALTTISCH CR0700C



## ORIGINAL MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG

Mechanikdokumentation  
Rundschalttisch CR0700C



**Dokument: Original Montage- und Betriebsanleitung**

Variante: Mechanikdokumentation

Gültig für: Rundschalttisch

Typ: CR0700C

Revisionsstand R02-2014

Revisionen			
Datum	Revisionsstand	Kapitel	Grund
15.01.2010	R01-2010	Alle	Neuerstellung
15.09.2011	R09-2011	Alle	Ergänzung, Sicherheit
15.02.2014	R02-2014	Alle	Neues Design

Dieses Dokument wurde erstellt von

WEISS GmbH, Siemensstrasse 17, D-74722 Buchen

Service

Tel: +49 6281 52080

service@weiss-gmbh.de

www.weiss-gmbh.de

© WEISS GmbH

Alle Rechte an diesem Dokument unterliegen dem Urheberrecht von WEISS GmbH. Das Dokument darf ohne eine schriftliche Erlaubnis von WEISS GmbH weder als Ganzes noch in Auszügen kopiert oder vervielfältigt werden. Das Dokument ist nur für den Benutzer des beschriebenen Produkts bestimmt und darf deshalb nicht an unbeteiligte Dritte - insbesondere auch nicht an Wettbewerber - weitergegeben werden.

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1.	Definition	5
1.2.	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3.	Bestimmungswidriger Gebrauch	5
1.4.	Gesetze / EG-Richtlinien / Normen	5
1.5.	EG-Erklärung	6
1.6.	Mit geltende Unterlagen	6
1.7.	Die Betriebsanleitung	7
1.7.1.	Bedeutung der Sicherheitshinweise in dieser Anleitung	7
1.7.2.	Legende	8
1.7.3.	Abbildungen	8
1.7.4.	Verzeichnis der gültigen Seiten	8
1.8.	Gewährleistung	8
<b>2.</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>9</b>
2.1.	Grundlegende Sicherheitshinweise	9
2.1.1.	Sorgfaltspflicht des Betreibers	9
2.1.2.	Anforderungen an das Personal	10
2.2.	Sicherheitseinrichtungen für die Maschine	10
2.3.	Restgefahren	11
2.3.1.	Allgemeine Restgefahren	11
2.3.2.	Restgefahren durch mechanische Ursachen	11
2.3.3.	Restgefahren durch elektrische Ursachen	12
<b>3.</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>13</b>
3.1.	Aufbau	13
3.2.	Funktion	14
3.3.	Technische Daten	14
3.3.1.	Lieferumfang	14
3.3.2.	Typenschild	14
3.3.3.	Lärmpegel	14
3.3.4.	Elektrische Anschlüsse	15
3.3.5.	Drehgeber	15
3.3.6.	Getriebekenndaten	15
3.3.7.	Umgebungsbedingungen und Gewicht	15
3.3.8.	Einbaulagen	15
<b>4.</b>	<b>Transport</b>	<b>16</b>
4.1.	Sicherheit beim Transport	16
4.2.	Zulässige Vorrichtungen und Hilfsmittel für den Transport	16
4.3.	Transportschäden	17
4.4.	Zwischenlagerung	17
<b>5.</b>	<b>Montage</b>	<b>18</b>
5.1.	Sicherheit bei der Montage	18
5.2.	Voraussetzungen für die Montage	19
5.3.	Rundschalttisch montieren	20
5.3.1.	Betriebsmittel / Hilfsstoffe / Werkzeuge	20
5.3.2.	Montage Mechanik	20
5.3.3.	Montage zusätzlicher Bauteile	23
5.3.4.	Montage der Sicherheitseinrichtungen	23
5.4.	Hinweise zur Entsorgung von Verpackungsmaterial	23
<b>6.</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>24</b>
6.1.	Sicherheit bei der Inbetriebnahme	24
6.2.	Erste Inbetriebnahme	25
6.2.1.	Maschinennullpunkt einstellen	25
6.3.	Wiederinbetriebnahme	25

---

<b>7.</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>26</b>
7.1.	Sicherheit bei der Bedienung .....	26
7.2.	Rundschalttisch bedienen .....	26
7.3.	Arbeitsplätze des Bedienpersonals .....	26
<b>8.</b>	<b>Störungen</b> .....	<b>27</b>
8.1.	Sicherheit bei der Beseitigung von Störungen .....	27
8.2.	Fehler / Ursache / Behebung .....	27
8.3.	Kundendienst .....	27
<b>9.</b>	<b>Instandhaltung</b> .....	<b>28</b>
9.1.	Sicherheit bei der Instandhaltung .....	28
9.2.	Instandhaltungsarbeiten .....	29
9.3.	Inspektionen .....	29
9.3.1.	Jährlich Servomotor kontrollieren .....	29
9.3.2.	Alle 2 Millionen Schaltungen Kupplung kontrollieren .....	29
9.4.	Wartung .....	29
9.5.	Instandsetzung .....	30
9.5.1.	Servomotor austauschen .....	30
9.5.2.	Kupplung austauschen .....	32
<b>10.</b>	<b>Außerbetriebnahme / Demontage / Entsorgung</b> .....	<b>33</b>
10.1.	Sicherheit bei der Außerbetriebnahme und Demontage .....	33
10.2.	Außerbetriebnahme .....	33
10.2.1.	Vorübergehende Außerbetriebnahme .....	33
10.3.	Demontage und Entsorgung .....	33
10.3.1.	Entsorgung der Bauteile .....	34
<b>11.</b>	<b>Service und Ersatzteile</b> .....	<b>35</b>
11.1.	Ersatzteilbestellung .....	35
11.2.	Tischbaugruppe CR0700C-Standard .....	36
<b>12.</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>38</b>
12.1.	Index .....	38
12.2.	Abbildungsverzeichnis .....	39
12.3.	Persönliche Notizen .....	40

# 1 Einleitung

## 1.1 Definition

Rundschalttisch

Ein Rundschalttisch der Baureihe CR ist ein frei programmierbarer Schwerlast-Drehtisch.

**Im nachfolgenden Text dieser Betriebsanleitung wird der Rundschalttisch als Maschine bezeichnet.**

## 1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist eine unvollständige Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG, Artikel 1g und 2g.

Die Maschine ist dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden.

Die Nutzung darf nur im Rahmen der in den Auftragskenndaten definierten Grenzen erfolgen.

Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis von dem Produkt, in welches die Maschine eingebaut wurde, die Konformität mit der Richtlinie 2006/42/EG und aller weiterer zur Anwendung kommenden Richtlinien festgestellt und bestätigt wurde.

Für eine bestimmungsgemäße Verwendung sind auch die Beachtung der mitgelieferten Begleitunterlagen und die Einhaltung der Instandhaltungsvorschriften erforderlich.

## 1.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Jeder über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehender Einsatz der Maschine gilt als Missbrauch und ist unzulässig.

Die Maschine darf nicht über ihre Belastungsgrenzen hinaus beansprucht werden. Mögliche Anbauten auf den Drehteller sind in den Auftragskenndaten definiert und müssen eingehalten werden. Anbauten am Tischgehäuse sind verboten. Bohr- und Schweißvorgänge zum Anbringen zusätzlicher Anbauteile sind untersagt.

Die Maschine ist nicht geeignet für die Verwendung

- in nasser oder feuchter Umgebung jeder Art (Wasser, Öle, Säuren, Dämpfe usw.).
- in einer Umgebung mit Gasen oder Strahlungen.
- in explosionsfähiger Atmosphäre.

## 1.4 Gesetze / EG-Richtlinien / Normen

Die Maschine wurde unter Einhaltung der

- geltenden Gesetze
- der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
- der Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie)
- der Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtlinie)
- und nach den von uns benannten harmonisierten Normen

konstruiert und gebaut und entspricht in ihrer Ausführung dem Stand der Technik.

### 1.5 EG-Erklärung

Jeder Maschine wird bei Auslieferung eine EG-Erklärung nach der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) beigelegt.

Der auszugsweise Text dieser EG-Erklärung lautet:

**Weiss GmbH**

Siemensstraße 17

D-74722 Buchen

Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine  
im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II B

**Verbot der Inbetriebnahme**

Hiermit erklären wir, dass die Maschine mit der Bezeichnung Rundschalttisch CR0700C zum Einbau in eine andere Maschine vorgesehen ist oder mit anderen Maschinen zu einer Maschine im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG zusammengefügt werden soll.

Die Inbetriebnahme wird so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das oben genannte Produkt eingebaut werden soll, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht und dafür eine Konformitätserklärung gemäß EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG, Anhang II A ausgestellt ist.

### 1.6 Mit geltende Unterlagen

Wird der Rundschalttisch als rein mechanische Komponente ohne Servomotor oder mit kundenseitig beigelegtem Servomotor geliefert, sind keine weiteren, mit geltenden Unterlagen zu beachten.

Beinhaltet der Lieferumfang neben der mechanischen Komponente einen Servomotor aus dem Lieferumfang der Firma Weiss GmbH und weitere Komponenten wie Verstärker, Inbetriebnahmesoftware oder zusätzliche Schnittstellen, sind neben dieser Betriebsanleitung für den sicheren Umgang mit der Maschine weitere Dokumente erforderlich. Die Angaben in diesen Dokumenten sind zu beachten.

- Betriebsanleitung Elektrik
- Betriebsanleitung WAS.indexer Windows Programm
- Betriebsanleitung der verwendeten Schnittstelle:
  - ▶ WAS.indexer Profibus DP
  - ▶ WAS.indexer CAN
  - ▶ WAS.indexer Ethernet
  - ▶ WAS.indexer RS232
- Unterlagen von Zulieferern

## 1.7 Die Betriebsanleitung

**Diese Betriebsanleitung ist die Originalbetriebsanleitung und Bestandteil des Lieferumfangs.**

Änderungen durch technische Weiterentwicklung gegenüber den in dieser Betriebsanleitung genannten Daten und Abbildungen behalten wir uns vor.

Die Betriebsanleitung und die mit geltenden Unterlagen unterliegen keinem automatischen Änderungsdienst.

Die jeweilige aktuelle Ausgabe erfahren Sie beim Hersteller.

Die örtlichen Vorschriften müssen beachtet werden.

Diese Betriebsanleitung beschreibt, wie Sie mit der Maschine umgehen sollen und enthält wichtige Hinweise, die Sie beim bestimmungsgemäßen Gebrauch unterstützen.

Die Betriebsanleitung wendet sich an geschultes, technisches Personal oder unterwiesene Personen. Die Betriebsanleitung ist ständig am Einsatzort der Maschine aufzubewahren und von jeder Person zu lesen, zu verstehen und anzuwenden, die mit Arbeiten an oder mit der Maschine beauftragt ist.

Die Sicherheitshinweise in den einzelnen Kapiteln sind zu beachten.

### 1.7.1 Bedeutung der Sicherheitshinweise in dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält Hinweise, die Sie zu Ihrer persönlichen Sicherheit sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachten müssen.

Die Sicherheitshinweise zu Ihrer persönlichen Sicherheit werden durch eine Signaltafel hervorgehoben, die ein Warndreieck und ein Signalwort enthält. Der zugehörige Text beschreibt die Gefahr, die Möglichkeiten der Vermeidung und die Konsequenzen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.

Allgemeine Hinweise oder Hinweise auf mögliche Sachschäden werden mit einer Signaltafel ohne Warndreieck hervorgehoben.

Je nach Gefährdungsgrad werden sie wie folgt dargestellt:

	<p><i>Ein Warndreieck, zusammen mit dem Signalwort <b>GEFAHR</b>, kennzeichnet eine unmittelbare Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen wird.</i></p>
	<p><i>Ein Warndreieck, zusammen mit dem Signalwort <b>WARNUNG</b>, kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Tod oder schwerer Körperverletzung führen kann.</i></p>
	<p><i>Ein Warndreieck, zusammen mit dem Signalwort <b>VORSICHT</b>, kennzeichnet eine mögliche Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen kann.</i></p>
	<p><i>Ein Hinweis mit dem Signalwort <b>BEACHTE</b> weist auf mögliche Sachbeschädigungen hin oder gibt zusätzliche Informationen, die beim Umgang mit der Maschine zu beachten sind.</i></p>

# 1 Einleitung

---

## 1.8 Gewährleistung

### 1.7.2 Legende

In dieser Anleitung werden zur übersichtlichen Gestaltung des Inhalts Zeichen, Symbole und Abkürzungen mit folgender Bedeutung verwendet:

1. markiert eine Aufzählung.
  - a) markiert die zweite Ebene einer Aufzählung.
- markiert eine Auflistung.
  - ▶ markiert die zweite Ebene einer Auflistung.



Das Buchsymbol vor einem Text ist ein Verweis auf mitgeltende Dokumente.



Das Informationssymbol vor einem Text markiert einen ergänzenden Hinweis oder einen wichtigen Anwendungstipp.

### 1.7.3 Abbildungen

Die verwendeten Abbildungen sind Beispiele. Abweichungen der bildlichen Darstellung zur Lieferung sind möglich.

### 1.7.4 Verzeichnis der gültigen Seiten

Seiten dieser Betriebsanleitung einschließlich Titelseite: 44

## 1.8 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate nach Auslieferung ohne Schichtbegrenzung.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

#### 2.1.1 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Diese Maschine entspricht dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Diese Sicherheit kann in der betrieblichen Praxis jedoch nur dann erreicht werden, wenn alle dafür erforderlichen Maßnahmen getroffen werden. Es unterliegt der Sorgfaltspflicht des Betreibers der Maschine, diese Maßnahmen zu planen und ihre Ausführung zu kontrollieren.

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- die Maschine nur bestimmungsgemäß verwendet wird.
- die Maschine nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem Zustand betrieben wird und die mechanischen und elektrischen Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind.
- erforderliche persönliche Schutzkleidung für das Bedienungs-, Wartungs- und Reparaturpersonal zur Verfügung steht und benutzt wird.
- die Betriebsanleitung und alle mit geltenden Unterlagen stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung stehen. Es muss gewährleistet sein, dass alle Personen, die Tätigkeiten an der Maschine auszuführen haben, die Betriebsanleitung jederzeit einsehen können.
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Maschine wartet und repariert.
- dieses Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird, sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt.
- alle an dem Produkt angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und leserlich bleiben.
- nationale Unfallverhütungsvorschriften und innerbetriebliche Vorschriften beachtet werden.
- VDE-Bestimmungen beachtet werden.
- die EMV-Gesetzgebung bei der Installation eingehalten wird.

### 2.2 Sicherheitseinrichtungen für die Maschine

#### 2.1.2 Anforderungen an das Personal

Bei allen Handlungen an der Maschine sind die nachfolgenden Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten - dadurch werden lebensgefährliche Verletzungen von Personen, Maschinenschäden und andere Sachschäden sowie Umweltschäden vermieden.

Das Personal muss sicherstellen, dass

- anzulernendes Personal zunächst nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person an der Maschine arbeitet.
- alle Personen, welche die Maschine warten, die Betriebsanleitung lesen und durch ihre Unterschrift bestätigen, dass sie die Betriebsanleitung verstanden haben.
- sich während der auszuführenden Arbeiten keine unbefugten Personen im Bereich der Maschine aufhalten.
- ergänzend zur Betriebsanleitung auch die Betriebsanweisungen im Sinne des Arbeitsschutzgesetzes und der Arbeitsmittelsbenutzungsverordnung beachtet werden.
- bei Fehlfunktionen der Betreiber oder das Aufsichtspersonal informiert wird.
- die erforderliche persönliche Schutzkleidung benutzt wird.

Folgende in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden:

- Montage
- Inbetriebnahme
- Bedienung
- Instandhaltung

#### 2.2 Sicherheitseinrichtungen für die Maschine

Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, für den sicheren Betrieb der Maschine ein geeignetes Sicherheitskonzept zu entwickeln und einzusetzen.

Der Betreiber muss alle Maßnahmen ergreifen, um sein Personal vor Verletzungen durch die Maschine zu schützen.

Dazu gehören u.a.:

- Schutzgitter mit überwachter Schutztür
- Not-Halt-Schaltung
- Lichtvorhänge oder Trittmatten
- Warnhinweise

## 2.3 Restgefahren

### 2.3.1 Allgemeine Restgefahren



#### **Verletzungsgefahr durch fehlende Sicherheitseinrichtungen.**

Das Umsetzen des Sicherheitskonzepts liegt in der Verantwortlichkeit des Betreibers. Der Betreiber muss ausreichende Schutzmaßnahmen wie z.B. Schutzgitter, Lichtvorhänge, NOT-HALT-Schaltungen, Abdeckungen, Warnhinweise usw. vorsehen.

Durch unsachgemäßen Umgang bei der Beladung des Drehtellers kann ein sich drehender Teller mit der Beladevorrichtung kollidieren. Die Masseträgheit der Werkstücke und das hohe Drehmoment können dazu führen, dass sich der Rundschalttisch aus seiner Verankerung reißt. Vom Betreiber muss eine ordnungsgemäße Zuführung der Werkstücke gewährleistet werden. Bei Missachtung können schwere bis tödliche Verletzungen vorkommen.

#### **Explosionsgefahr beim Betrieb in einer explosionsfähigen Umgebung.**

Die Maschine ist nach ihrer bestimmungsgemäßen Verwendung nicht für den Betrieb in einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgelegt. Der Betreiber muss alle Maßnahmen ergreifen, um die Maschine nur bestimmungsgemäß zu betreiben.

#### **Gefahr von Verletzungen durch Verbrennungen.**

Servomotor und Bremse können während des Betriebs eine Temperatur bis zu 100 °C und ein (optional) eingebauter Bremswiderstand bis zu 200 °C erreichen. Vor jeglichen Arbeiten an diesen Teilen muss gewartet werden, bis eine gefahrlose Berührung möglich ist. Ein Berühren der heißen Bauteile führt zu Verbrennungen.

#### **Verwendung von Ersatzteilen / Anbau von Zusatzeinrichtungen**

Bei der Verwendung von Ersatzteilen oder einem Anbau von Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller freigegeben sind, kann es zu Folgeschäden kommen. Es dürfen nur Ersatzteile aus unserer Ersatzteilliste oder von uns freigegebene Ersatzteile verwendet werden. Der Anbau von Zusatzeinrichtungen muss mit uns abgesprochen werden. Als Folge einer Nichtbeachtung können Verletzungen von Personen nicht ausgeschlossen werden.

#### **Gefahr von Verletzungen durch unzulässige Veränderungen**

Als Folge von unzulässigen Veränderungen kann es zu Verletzungen kommen. Veränderungen an der Maschine sind verboten. Als Folge einer Nichtbeachtung können Verletzungen von Personen nicht ausgeschlossen werden.

### 2.3.2 Restgefahren durch mechanische Ursachen



#### **Gefahr von Verletzungen durch Quetschen oder Stoß.**

Der Drehteller der Maschine dreht sich mit einem sehr hohen Drehmoment. Die im Servomotor eingebaute Federkraftbremse ist eine Haltebremse und keine zugelassene Sicherheitsbremse. Die Bremse ist nicht redundant ausgeführt. Deshalb niemals in den Arbeitsbereich des Drehtellers hineingreifen. Mögliche Verletzungen durch einen weiter drehenden Drehteller wegen Ausfall der Bremse sind durch geeignete Schutzeinrichtungen zu verhindern.

### 2.3.3 Restgefahren durch elektrische Ursachen



**Gefahr von schweren bis tödlichen Verletzungen durch Stromschlag.**

*Leistungs- und Steueranschlüsse können Spannung führen, auch wenn die Maschine still steht. Aufgeladene Kondensatoren innerhalb des Servoverstärkers können trotz Abschaltung der Energieversorgung noch geladen sein. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von Elektrofachkräften unter Berücksichtigung der Angaben in der Betriebsanleitung Elektrik durchgeführt werden. Die elektrischen Anschlüsse der Maschine dürfen nur bei ausgeschalteter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Energieversorgung gelöst oder aufgesteckt werden. Vor Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine muss der Ladezustand der Kondensatoren gemessen werden. Das Verfahren zur Messung des Ladezustands ist in der Betriebsanleitung Elektrik beschrieben. Die Berührung von Spannung führenden Teilen kann zu schweren bis tödlichen Verletzungen führen.*

**Ein Ausfall oder eine Störung des Steuerungssystems kann zu Verletzungen durch unkontrolliertes Systemverhalten oder automatischen Anlauf führen.**

*Der Betreiber muss alle Maßnahmen ergreifen, um die Maschine sicher betreiben zu können.*

### 3 Produktbeschreibung

#### 3.1 Aufbau

Der Rundschalttisch besteht in seiner Grundausstattung aus dem Tischgehäuse [1], dem Drehteller [2] und einem spielfrei vorgespannten Untersetzungsgetriebe [3].

In Abhängigkeit von der Bestellung kann ein vom Kunden beigestellter Servomotor [4] oder ein Servomotor aus dem Lieferumfang der Firma WEISS GmbH vormontiert werden.

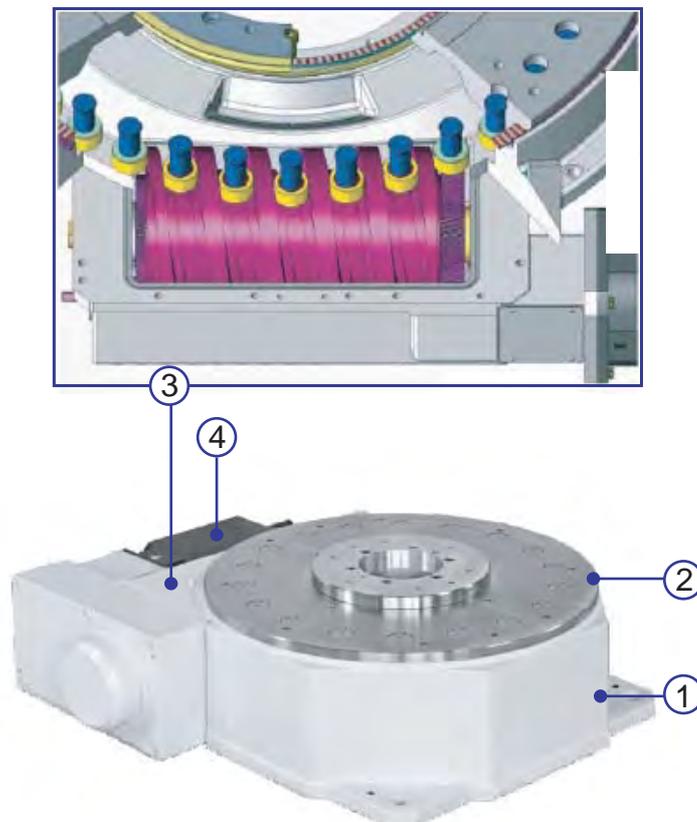


Abb. 1: Baugruppen der Maschine

Im Tischgehäuse befinden sich zwei durch Deckel verschlossene Öffnungen [1] zur Kabeldurchführung in die Mittenbohrung [2].

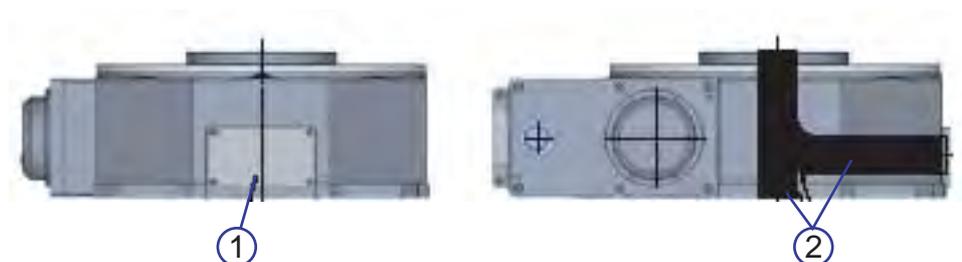


Abb. 2: Kabeldurchführung

### 3.2 Funktion

Der Servomotor wird entsprechend des programmierten Fahrprofils vom Servoverstärker angesteuert und dreht, beschleunigt oder verzögert den Drehteller der Maschine. Der Drehteller kann links laufend, rechts laufend oder oszillierend betrieben werden.

Die Spielfreiheit und Präzision des WEISS-Getriebes in Kombination mit dem auf dem Servomotor montierten Drehgeber ermöglichen eine exakte Positionierung des Drehtellers.

Im Stillstand wird der Drehteller durch die am Servomotor angebaute Haltebremse in seiner Position gehalten. Der Bremsdruck wird mit Federn erzeugt. Die Bremse wird durch Ansteuerung elektromagnetisch gelöst und schließt bei Abschaltung der Motorspannung oder bei Netzausfall automatisch.

### 3.3 Technische Daten

#### 3.3.1 Lieferumfang

Der Lieferumfang der Maschine ist auftragsabhängig. Die einzelnen Bestandteile sind den Bestellinformationen oder den Auftragskenndaten zu entnehmen.

#### 3.3.2 Typenschild

Das Typenschild ist am Gehäuse der Maschine angebracht und enthält die in der Abbildung beschriebenen Angaben.

**BEACHTEN** *Das abgebildete Typenschild steht nur als Beispiel einer beliebigen Maschine und ist mit dem tatsächlichen Typenschild des beschriebenen Produkts nicht identisch.*

Im Lieferumfang ist ein zweites Typenschild enthalten. Wird das werkseitig montierte Typenschild durch Aufbauten verdeckt, kann das zweite Typenschild an einer gut sichtbaren Stelle der Maschine angebracht werden, um die Leistungsdaten einsehen zu können.

Zusätzliche Seriennummer als Barcode

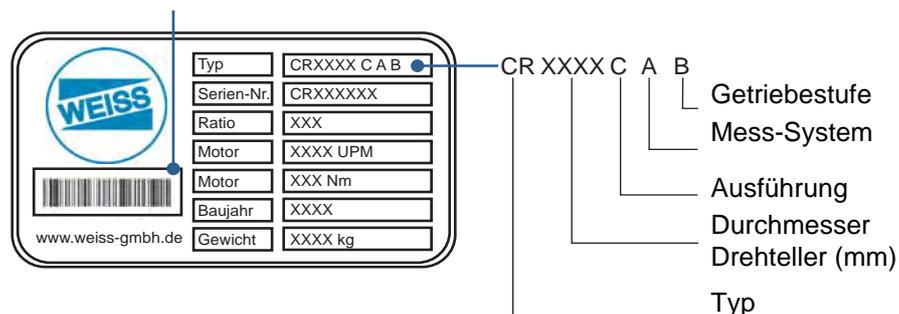


Abb. 3: Beispiel eines Typenschildes

#### 3.3.3 Lärmpegel

Der zulässige Höchstwert des A-bewerteten Emissionsschalldruckpegels wird nicht überschritten.

3.3.4 Elektrische Anschlüsse

<b>Betriebsspannung</b>	Die Daten der elektrischen Anschlüsse sind auftragsabhängig.
<b>Steuerspannung</b>	Die Daten der elektrischen Ausrüstung sind auf dem Typenschild des Servomotors und bei Lieferung mit Servoverstärker auch in der Betriebsanleitung Elektrik enthalten.
<b>Bremsspannung</b>	

3.3.5 Drehgeber

<b>Typ</b>	Die Daten des Drehgebers sind motorabhängig.
<b>Auflösung</b>	
<b>Genauigkeit</b>	

3.3.6 Getriebekennndaten

Weiss-Standard			
Typ	Übersetzung	Motordrehzahl	Spitzendrehmoment an der Motorwelle
CR0700C	144	2000 UpM	80 Nm

Bei Sonderausführungen siehe Angaben auf dem Typenschild.

3.3.7 Umgebungsbedingungen und Gewicht

<b>Umgebungstemperatur</b>	zwischen +10 °C und +40 °C
<b>Gewicht ohne Motor</b>	630 kg

3.3.8 Einbaulagen

Zulässige Einbaulagen für die Maschine sind:

- horizontal [1]
- vertikal, Servomotor seitlich unten [2]
- vertikal, Servomotor unten innen [3]
- über Kopf [4]

**BEACHTEN** Die Entlüftungsschraube ist werksseitig für die bestellte Einbaulage montiert. Wenn die Einbaulage gegenüber den Bestellangaben nachträglich geändert wird, muss die Entlüftungsschraube versetzt werden (siehe Kapitel 3.3.8).

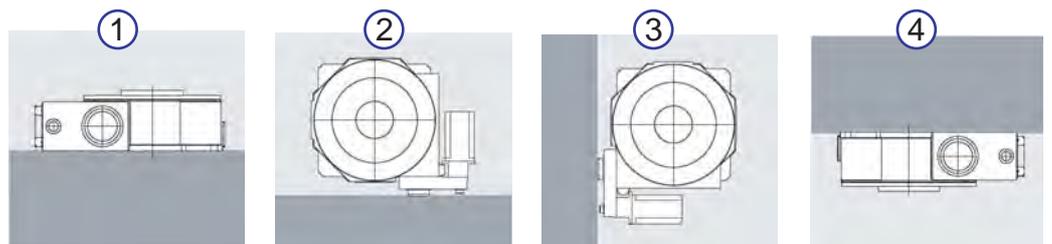


Abb. 4: Einbaulagen

## 4 Transport

### 4.1 Sicherheit beim Transport

#### **! WARNUNG**

**Abstürzende oder absackende Lasten können zu schweren Verletzungen führen. Zu schwach dimensionierte Lastaufnahmemittel können brechen. Für das Gewicht der Maschine nicht ausgelegte Transportfahrzeuge können versagen oder kippen. Hubgeräte, Flurförderzeuge und Lastaufnahmemittel müssen den Vorschriften entsprechen und für das Gewicht der Maschine einschließlich Verpackung ausgelegt sein. Der Aufenthalt unter schwebenden oder angehobenen Lasten ist Verboten. Eine abstürzende oder umkippende Maschine kann zu schweren bis tödlichen Verletzungen führen.**

- Transportarbeiten dürfen nur unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden.
- Darauf achten, dass vorstehende scharfe Kanten zu Verletzungen führen können.
- Der Transportweg muss so gesperrt und abgesichert ist, dass keine unbefugten Personen den Gefahrenbereich betreten können.
- Die Teile müssen gegen Abstürzen oder Umfallen gesichert werden.

### 4.2 Zulässige Vorrichtungen und Hilfsmittel für den Transport

#### **! WARNUNG** Verletzungsgefahr durch abstürzende Maschine.

Für den Transport der unverpackten Maschine müssen Schäkel verwendet werden. Die Schäkel werden mit Schrauben an den Drehteller angeschraubt. An den Ösen der Schäkel können die Hebegurte befestigt werden.

Eine Packungsbeilage informiert über die Position der zulässigen Gewinde und die Abmessung der Schrauben.

**BEACHTEN** Wird die Maschine mit bereits montiertem Servomotor transportiert, können beim Anstoßen des Servomotors oder des Drehgebers schwere Schäden an diesen Bauteilen entstehen. Vorsichtig transportieren.



Abb. 5: Unverpackte Maschine transportieren

### 4.3 Transportschäden

Unmittelbar nach dem Empfang muss die Lieferung auf Transportschäden untersucht werden. Werden Beschädigungen an der Verpackung festgestellt, die auch eine Beschädigung des Inhalts vermuten lassen, muss der Inhalt auf Beschädigungen untersucht werden. Angaben über den Lieferumfang sind im Kapitel 3.3.1 enthalten.

Festgestellte Beschädigungen müssen sofort dem Transportunternehmen mitgeteilt und von diesem bestätigt werden.

### 4.4 Zwischenlagerung

**BEACHTEN** *Die Maschine darf nie so gelagert werden, dass die Entlüftungsschraube nach unten gerichtet ist, da sonst Öl austreten kann.*

Für die Zwischenlagerung über einen längeren Zeitraum sind die in der folgenden Tabelle aufgeführten Lagerbedingungen zu beachten.

Klimazone	Verpackung	Lagerort	Lagerzeit
<b>Gemäßigt</b>  Europa USA Kanada China Russland  (mit Ausnahme der tropischen Gebiete)	In Behältern verpackt	Überdacht Schutz gegen Regen und Schnee Erschütterungsfrei	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung der Verpackung
	Offen	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5 °C < T < 60 °C, < 50% relative Luftfeuchte) Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei) Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen
<b>Tropisch</b>  Asien Afrika Mittel- und Südamerika Australien Neuseeland  (mit Ausnahme der gemäßigten Gebiete)	In Behältern verpackt Mit Trockenmittel und Feuchtigkeitsindikator in Folie verschweißt Gegen Insektenfraß und Schimmelpilzbildung durch chemische Behandlung geschützt	Überdacht Schutz gegen Regen Erschütterungsfrei	Max. 3 Jahre bei regelmäßiger Überprüfung der Verpackung
	Offen	Überdacht und geschlossen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte (5 °C < T < 60 °C, < 50% relative Luftfeuchte) Keine plötzlichen Temperaturschwankungen und kontrollierte Belüftung mit Filter (schmutz- und staubfrei) Keine aggressiven Dämpfe und keine Erschütterungen Schutz vor Insektenfraß	2 Jahre und länger bei regelmäßiger Inspektion. Bei der Inspektion auf Sauberkeit und mechanische Schäden überprüfen. Den Korrosionsschutz auf Unversehrtheit prüfen

## 5 Montage

### 5.1 Sicherheit bei der Montage

#### **WARNUNG**

**Abstürzende oder absackende Lasten können zu schweren Verletzungen führen. Zu schwach dimensionierte Lastaufnahmemittel können brechen. Für das Gewicht der Maschine nicht ausgelegte Transportfahrzeuge können versagen oder kippen. Hubgeräte, Flurförderzeuge und Lastaufnahmemittel müssen den Vorschriften entsprechen und für das Gewicht der Maschine einschließlich Verpackung ausgelegt sein. Der Aufenthalt unter schwebenden oder angehobenen Lasten ist Verboten. Eine abstürzende oder umkippende Maschine kann zu schweren bis tödlichen Verletzungen führen.**

#### **Verletzungen durch umfallende Lasten.**

Aufeinander liegende Teile können verrutschen und herunterfallen. Ohne ausdrückliche Anweisung der Werksmonteure keine Befestigungen und Transportsicherungen lösen. Persönliche Schutzkleidung tragen.

#### **Verletzungen durch unsachgemäße Montage.**

Eine unsachgemäße Montage kann Folgeschäden verursachen. Vom Hilfspersonal dürfen nur die Arbeiten ausgeführt werden, die von den Werksmonteuren vergeben werden. Die Befestigungsmittel müssen so ausreichend dimensioniert werden, dass sie den Belastungen während des Betriebs standhalten. Als Folge einer unsachgemäßen Montage kann es zu Verletzungen von Bedienungs- und Instandhaltungspersonal kommen.

#### **Verletzungen an noch offenen und zugänglichen scharfkantigen Anlagenteilen.**

Persönliche Schutzkleidung tragen.

#### **Gefahr von schweren bis tödlichen Verletzungen durch Stromschlag.**

Unsachgemäß ausgeführte Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung oder die Berührung von Spannung führenden Leitungen kann zu einem Stromschlag mit schweren bis tödlichen Verletzungen führen. Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung der Maschine dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden. Vor dem Anschließen der Einspeisekabel sind diese auf Spannungsfreiheit zu überprüfen. Der Anschluss an die Versorgungsenergie muss nach den Angaben in den Schaltplänen ausgeführt werden.

#### **Gefahr durch fehlende Abdeckungen**

Zum Anschluss der elektrischen Komponenten an die Spannungsversorgung müssen Abdeckungen entfernt oder Klemmkästen geöffnet werden. Ein Berühren von Spannung führenden Teilen ist möglich. Nach Beendigung der Montagearbeiten müssen entfernte Abdeckungen wieder montiert und Klemmkästen wieder geschlossen werden. Die Missachtung dieses Sicherheitshinweises kann zu schweren Personenschäden oder tödlichen Verletzungen führen.

- Es ist darauf zu achten, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Montagearbeiten gefährdet werden.
- Es ist darauf zu achten, dass keine Bauteile beschädigt werden und nur in sauberem, funktionstüchtigem Zustand eingebaut werden. Falsch abgelegte oder unsachgemäß befestigte Anlagenteile können herabfallen oder umstürzen.
- Es ist darauf zu achten, dass alle Bauteile gemäß der beschriebenen Anordnung eingebaut werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die vorgegebenen Anzugsdrehmomente eingehalten werden.

**BEACHTEN** **Unsachgemäß verlegte Leitungen (z. B. zu kleiner Biegeradius) können Schmor- und Kabelbrände verursachen. Elektronische Bauteile können durch elektrostatische Vorgänge beschädigt werden.**

## 5.2 Voraussetzungen für die Montage

Vor dem Beginn der Aufstellung ist zu überprüfen, ob die Abmessungen des Aufstellorts und die baulichen Gegebenheiten mit den notwendigen Voraussetzungen und den Maßangaben in den Zeichnungsunterlagen übereinstimmen.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass

- der Untergrund für die Montage planeben und verwindungssteif ist.
  - ▶ maximal zulässige Ebenheitsfehler: 0,1 mm
  - ▶ maximal zulässige Rauigkeit: Rz 6,3
- die Unterkonstruktion des Aufstellorts statisch so ausreichend bemessen ist, um das Betriebsgewicht der Maschine tragen zu können.
- der Servomotor zur Durchführung von Wartungsarbeiten gut erreichbar bleibt und die Motorlüftung mindestens einen Abstand von 100 mm zu anderen Baugruppen hat.
- bei abrasiven Umgebungsbedingungen ist ein Schutz der Wellendichtungen vorzusehen, um diese Teile vor Verschleiß zu schützen.

### 5.3 Rundschalttisch montieren

#### 5.3.1 Betriebsmittel / Hilfsstoffe / Werkzeuge

Für die Montage der Maschine werden benötigt:

- Ein Satz Schraubenschlüssel
- Ein Drehmomentschlüssel
- Ein Satz Schraubendreher
- Schraubensicherungsmittel, z.B. Loctite ® 243
- Handelsübliche Lösungsmittel
- Durchschlag zur Montage der Zylinderstifte
- Schrauben der Qualität 8.8

Gewinde	M8	M10	M12	M16	M20
Anzugsmoment	25 Nm	50 Nm	80 Nm	200 Nm	400 Nm

#### 5.3.2 Montage Mechanik

##### 5.3.2.1 Montage vorbereiten

Vor der Montage die Verpackungseinheit öffnen, die Maschine von allen Seiten frei zugänglich auspacken und von der Transportpalette abschrauben.

Vor der Montage von Maschine und Befestigungsplatte müssen alle Bauteile mit einem handelsüblichen Lösungsmittel von Korrosionsschutzmittel und Verschmutzungen befreit werden.

**BEACHTEN** *Dichtlippen der Wellendichtringe nicht mit dem Lösungsmittel in Kontakt bringen, da sonst Materialschäden entstehen können.*

##### 5.3.2.2 Entlüftungsschraube versetzen

**BEACHTEN** *Die Entlüftungsschraube ist werksseitig für die bestellte Einbaulage montiert. Wenn die Einbaulage gegenüber den Bestellangaben nachträglich geändert wird, muss die Entlüftungsschraube versetzt werden.*

1. Entlüftungsschraube [1] herausschrauben, in die Bohrung eine Verschlusschraube [2] einschrauben und fest anziehen.
2. Den Rundschalttisch in die gewünschte Einbaulage bringen.
3. Zur neuen Einbaulage passende Entlüftungsbohrung bestimmen und die Verschlusschraube [2] herausschrauben.
4. In die Bohrung die Entlüftungsschraube [1] einschrauben und fest anziehen.



Abb. 6: Entlüftungsschraube versetzen

## 5.3 Rundschalttisch montieren

## 5.3.2.3 Bodenplatte oder Grundgestell montieren (Montage waagrecht)

1. Unter Beachtung der Transportvorschriften die Bodenplatte oder das Grundgestell an den Aufstellort bringen und entsprechend des Aufstellplans ausrichten.
2. Durch die Bohrlöcher die Bohrpunkte auf dem Untergrund markieren.
3. Bodenplatte oder Grundgestell entfernen.
4. Befestigungslöcher bohren.
5. Bodenplatte oder Grundgestell mit Verbundankern auf dem Untergrund festschrauben.

## 5.3.2.4 Rundschalttisch verstiften und festschrauben (Montage waagrecht)

1. Rundschalttisch unter Beachtung der Transportvorschriften auf der Bodenplatte oder dem Grundgestell abstellen und entsprechend der Bohrungen und Stiftlöcher ausrichten.
2. Beide Zylinderstifte vorzentrieren und dann ersten Zylinderstift zu 1/3 einschlagen.
3. Befestigungsschrauben eindrehen und leicht anziehen.
4. Zweiten Zylinderstift und danach ersten Zylinderstift vollständig einschlagen.
5. Befestigungsschrauben über Kreuz mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.
6. Den gelben Verschlussstopfen der Entlüftungsschraube [1] entfernen.

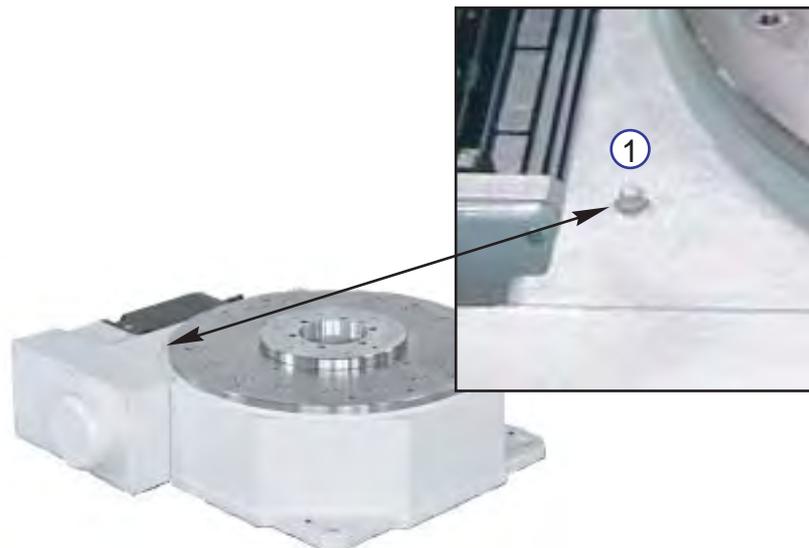


Abb. 7: Verschlussstopfen entfernen

### 5.3.2.5 Drehteller manuell bewegen

Um den Drehteller über das spielfreie Präzisionsgetriebe manuell in eine gewünschte Position bewegen zu können, befindet sich auf der Getriebevorderseite ein Vierkant zum Aufstecken einer Handkurbel.

**BEACHTEN** *Der Drehteller lässt sich mit der Handkurbel nur verdrehen, wenn die Motorbremse gelüftet oder der Motor abgebaut ist.*

**⚠️ WARNUNG** *Gefahr durch weiterdrehenden Drehteller*

*Das Getriebe ist nicht selbsthemmend. Bei senkrechter Einbaulage der Maschine (siehe Kapitel 3.3.8) kann sich beim Lüften der Bremse durch die Wirkung der Schwerkraft auf ungleich verteilte Lasten der Drehteller drehen und schwerste bis tödliche Verletzungen verursachen. Vor dem Lüften der Bremse muss der Drehteller so abgestützt werden, dass ein Weiterdrehen sicher verhindert wird.*

**⚠️ WARNUNG** *Gefahr durch unerwarteten Anlauf.*

*Durch nicht ausgeschaltete oder versehentlich wieder eingeschaltete Spannungsversorgung besteht die Gefahr eines unerwarteten Anlaufs. Bevor mit dem manuellen Drehen des Drehtellers begonnen wird, muss die Spannungsversorgung des Motors ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Ein unerwarteter Anlauf führt bei Personen, die sich im Drehkreis der Maschine aufhalten, zu schwersten bis tödlichen Verletzungen.*

1. Spannungsversorgung des Servomotors ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Abdeckhaube [1] über dem Vierkant [2] entfernen.
3. Motorbremse lüften (manuell oder durch externe Aufschaltung der Bremsspannung).
4. Handkurbel mit einer Schlüsselweite 14 auf den Vierkant [2] aufstecken und Drehring in die gewünscht Position drehen. Die Drehrichtung ist beliebig.
5. Bremslüftung aufheben.
6. Handkurbel entfernen.
7. Abdeckhaube [1] montieren.
8. Spannungsversorgung des Servomotors einschalten.

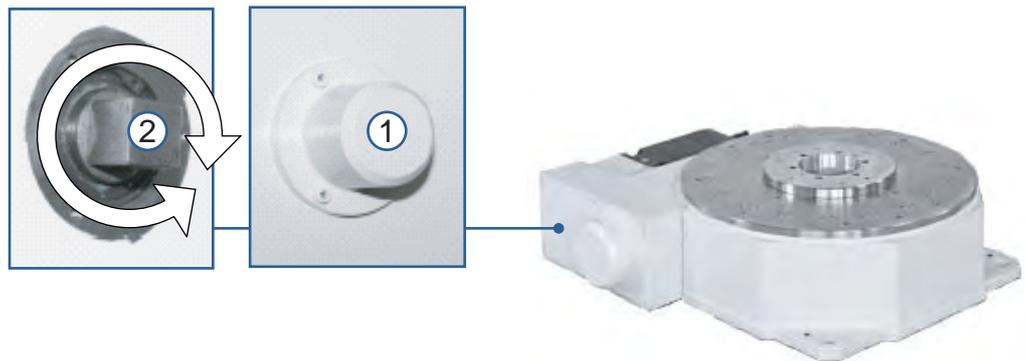


Abb. 8: Drehteller manuell bewegen

## 5.4 Hinweise zur Entsorgung von Verpackungsmaterial

## 5.3.3 Montage zusätzlicher Bauteile

**BEACHTEN** *Nur vorhandene Bohrungen verwenden.*

*Zur Montage zusätzlicher Bauteile müssen die vorhandenen Bohrungen verwendet werden. Auf keinen Fall dürfen nachträglich Löcher in die Maschine gebohrt oder Teile angeschweißt werden.*

## 5.3.3.1 Montage von Zusatzschalttellern und Aufbauten

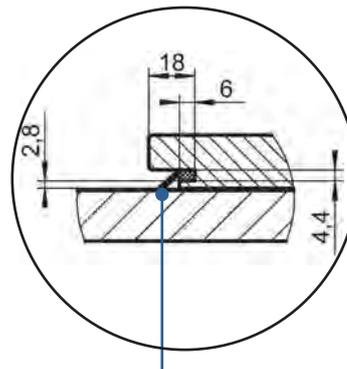
Um den Rundlauf und die Teilgenauigkeit zu gewährleisten, darf ein Zusatzschaltteller nur mit den dafür vorgesehenen Passbohrungen bzw. mit Zentrierpassung und Gewinden montiert werden.

Um eine starre Verbindung mit dem Grundaufbau sicher zu stellen, befinden sich in der Mittenbohrung der Maschine zusätzliche Befestigungsmöglichkeiten.

**BEACHTEN** *Mögliche Blockade des Drehtisches durch eindringenden Schmutz.*

*Um das Blockieren des Getriebes durch Eindringen von Schmutz in den durch den Aufbau von Zusatzschaltteller entstehenden Spalt (WEISS empfiehlt Abstand 1mm) zu verhindern, muss zwischen drehender Platte und stehender Platte der Maschine oder zwischen drehender und optional montierter stehender Platte eine geeignete Lippendichtung installiert werden.*

*Bei der Montage der Lippendichtung ist darauf zu achten, dass sie nicht mit vorhandenen Bohrbildern kollidiert.*



Lippendichtung

Abb. 9: Beispiel stehende Platte mit Lippendichtung

## 5.3.4 Montage der Sicherheitseinrichtungen

Die Anbringung von Sicherheitseinrichtungen und Not-Aus-Tastern liegt in der Verantwortung des Betreibers. Ohne für die beabsichtigte Verwendung geeignete Sicherheitseinrichtungen darf die Maschine nicht betrieben werden.

## 5.4 Hinweise zur Entsorgung von Verpackungsmaterial

Verpackungsmaterialien sind wieder zu verwenden oder nach den landesspezifischen Vorschriften fachgerecht zu entsorgen.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Sicherheit bei der Inbetriebnahme



#### **Verletzungen durch unerwarteten Anlauf.**

*Fehlerhafte Anschlüsse oder äußere Einflüsse auf elektrische Betriebsmittel können ein unerwartetes Anlaufen der Maschine oder unkontrollierte Bewegungen verursachen. Sicherstellen, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich der Maschine aufhalten. Alle Sicherheitseinrichtungen und Not-Halt-Schaltungen vor der Inbetriebnahme aktivieren und kontrollieren.*

- Es ist darauf zu achten, dass die Inbetriebnahme nur von qualifizierten Personen unter Beachtung der Sicherheitshinweise durchgeführt werden darf.
- Es ist darauf zu achten, dass sich nur befugte Personen im Arbeitsbereich aufhalten und dass keine anderen Personen durch die Inbetriebnahme gefährdet werden.

Bevor die Maschine in Betrieb genommen werden kann, müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Die Maschine ist ordnungsgemäß montiert.
- Die elektrischen Betriebsmittel für die Spannungsversorgung des Servomotors und der Motorbremse sind vorhanden und ordnungsgemäß montiert.
- Alle Kabel sind ordnungsgemäß verlegt und nach den gültigen Schaltunterlagen richtig angeschlossen.
- Die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen und Not-Halt-Schaltungen sind vorhanden und funktionsfähig.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine muss kontrolliert werden, ob

- der Antrieb unbeschädigt und nicht blockiert ist.
- alle Anschlüsse ordnungsgemäß ausgeführt wurden.
- alle Werkzeuge und Fremtteile entfernt wurden.
- alle Schutzabdeckungen ordnungsgemäß installiert sind.
- keine anderen Gefahrenquellen vorhanden sind.

Während der Inbetriebnahme muss kontrolliert werden, ob

- der Servomotor einwandfrei läuft (keine Überlastung, keine Drehzahlschwankung).
- starke Geräusentwicklung auftritt.
  - ▶ Starke Geräusentwicklung kann ein Zeichen für unsachgemäße Montage sein, wenn z.B. durch unebenen Untergrund Verspannungen am Drehteller auftreten.
- die Grenzwerte des Getriebes wie maximales Eingangsdrehmoment und Drehzahl eingehalten werden.
  - ▶ Mit dem Typenschild vergleichen.

## 6.2 Erste Inbetriebnahme

### 6.2.1 Maschinennullpunkt einstellen

Zur Einstellung des Maschinennullpunkts ist werkseitig am stehenden und am drehenden Teil der Maschine je eine Nullpunktmarkierung [1] angebracht.

1. Hauptschalter einschalten.
2. Den Drehteller im Tipbetrieb drehen, bis sich beide Marken gegenüberliegen.

**BEACHTEN** *Alternativ kann der Maschinennullpunkt auch frei gewählt werden.*

*In diesem Fall sollte der frei gewählte Nullpunkt ähnlich wie die werkseitige Markierung dauerhaft an der Maschine markiert werden, um nach einer Reparatur den Nullpunkt schnell nachsteuern zu können.*

3. Einstellung abspeichern

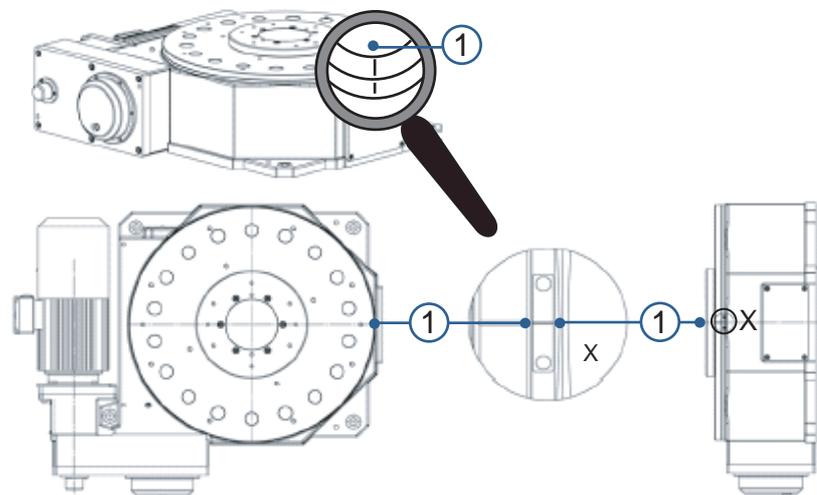


Abb. 10: Nullpunktmarkierung

**BEACHTEN** *Ungültiger Maschinennullpunkt.*

*Der Maschinen-Nullpunkt wird ungültig, wenn die Maschine aus- und wieder eingebaut wird, die Platte demontiert wird, der Servomotor oder die Kupplung getauscht werden oder der Verstärker oder die Batterie der Steuerung getauscht werden!*

## 6.3 Wiederinbetriebnahme

**⚠️ WARNUNG** *Verletzungsgefahr durch eine nicht betriebssichere Maschine.*

*Eine nicht betriebssichere Maschine kann zu Verletzungen führen und Sachschäden verursachen. Eine Wiederinbetriebnahme darf erst erfolgen, nachdem sichergestellt ist, dass die Maschine in einem funktionstüchtigen Zustand ist und durch den Betrieb keine Gefahren von ihr ausgehen.*

Vor der Wiederinbetriebnahme muss eine Sichtkontrolle an der Maschine erfolgen. Hierbei ist zu überprüfen und sicherzustellen, dass

- keine Beschädigungen an der Maschine vorhanden sind.
- keine Fremdkörper, Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände auf der Maschine liegen.
- alle Versorgungseinheiten angeschlossen und in Betrieb sind.
- die Sicherheitseinrichtungen betriebsbereit sind.

# 7 Bedienung

## 7.1 Sicherheit bei der Bedienung



**Schwere bis tödliche Verletzungen können vorkommen, wenn durch unsachgemäßen Umgang bei der Beladung des Drehtellers ein sich drehender Teller mit der Beladevorrichtung kollidiert.**

*Die Masseträgheit der Werkstücke und das hohe Drehmoment können dazu führen, dass sich die Maschine aus ihrer Verankerung reißt.*

**Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Änderung von Betriebsparametern.**

*Betriebsparameter dürfen nur von autorisierten Personen geändert werden. Veränderte Betriebsparameter sind in einem Test zu kontrollieren.*

**Verletzungsgefahr durch den Ausfall der Motorbremse.**

*Bei einem Ausfall der Motorbremse kann es trotz stehendem Servomotor zu einem Nachlaufen des Drehtellers und dadurch zu Verletzungen kommen. Die Motorbremse muss in regelmäßigen Abständen geprüft werden.*

**Verletzungsgefahr durch Bruch der Kupplung.**

*Bei der Betätigung eines Not-Aus-Tasters kann es durch den ruckartigen Stopp des Drehtellers zu einem Bruch der Kupplung kommen. Der Drehteller trudelt aus und kann bei einem Eingriff Verletzungen verursachen. Nur bei stehendem Drehteller darf in den Arbeitsbereich eingegriffen werden. Die Kupplung muss in regelmäßigen Abständen durch eine Sichtprüfung kontrolliert werden.*

## 7.2 Rundschalttisch bedienen

Die Maschine ist dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden.

Der sichere Betrieb und die Bedienung liegen in der Verantwortlichkeit des Betreibers.

## 7.3 Arbeitsplätze des Bedienpersonals

Die Arbeitsplätze des Bedienpersonals werden vom Betreiber der Anlage oder des Produkts festgelegt, in die die Maschine eingebaut wurde.

## 8 Störungen

### 8.1 Sicherheit bei der Beseitigung von Störungen



**Verletzungen von nicht autorisiertem Personal.**

Störungen dürfen nur von geschultem Personal des Betreibers behoben werden, welches für die auszuführenden Tätigkeiten autorisiert ist. Vor der Beseitigung von Störungen muss die Maschine an den Hauptschaltern ausgeschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden. Der Aktionsbereich der beweglichen Maschinenteile muss gesichert werden.

### 8.2 Fehler / Ursache / Behebung

Fehler	Ursache	Behebung	
Drehtisch dreht sich nicht	Die Kupplung zwischen Servomotor und Getriebe ist gebrochen.	Kupplung austauschen	
	Servomotor ist defekt.	Servomotor austauschen.	
	Der Drehtisch ist mechanisch blockiert.	Drehtisch oben und auch unten auf mechanische Blockade untersuchen. Drehtisch im Tipp-Betrieb freifahren. Falls das nicht möglich ist, wie in Kapitel 5.3.2.5 beschrieben vorgehen.	Den Grund für die Blockade beseitigen.
		Spalt zwischen drehender und stehender Platte auf Fremdkörper untersuchen. Fremdkörper entfernen.	
Erstinbetriebnahme: Der Drehtisch ist mechanisch verspannt.		Auf Ebenheit des Montageortes und korrekte Montage überprüfen. Aufbau überprüfen.	

### 8.3 Kundendienst

Sollten Sie die Hilfe unseres Kundendienstes benötigen, bitten wir um folgende Angaben:

- Seriennummer der Maschine
- Beschreibung der aufgetretenen Störung
- Zeitpunkt und Begleitumstände der aufgetretenen Störung
- Vermutete Ursache

Sie erreichen unseren Kundendienst von Montag bis Freitag 08:00 Uhr bis 17:00 Uhr unter der

**Servicenummer +49 (0) 6281 - 5208-0**

oder unter [service@weiss-gmbh.de](mailto:service@weiss-gmbh.de)

Außerhalb der angegebenen Zeiten steht eine Bandansage für weitere Informationen zur Verfügung.

## 9 Instandhaltung

### 9.1 Sicherheit bei der Instandhaltung

#### **WARNUNG**

##### **Verletzungen durch die Versorgungsenergie und vorhandene Restenergien.**

Vor Beginn von Instandhaltungsarbeiten müssen alle Energiequellen abgeschaltet, gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert und mit einem Hinweisschild auf Instandhaltungsarbeiten versehen werden. Alle beweglichen Anlageteile müssen still stehen. Lasten müssen gegen Absacken gesichert werden. Alle mit elektrischer Energie geladenen Bauteile müssen entladen sein (Erloschene LED's auf dem Servoverstärker bedeuten nicht, dass alle Teile spannungsfrei sind). Die Spannungsfreiheit muss durch eine Messung kontrolliert werden. Erst bei einer Spannung kleiner als 42 VDC darf mit den Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung begonnen werden.

##### **Verletzungen von nicht autorisiertem Personal.**

Arbeiten zur Instandhaltung der Anlage dürfen nur von geschultem und für die erforderliche Tätigkeit autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die Betriebsanweisungen des Betreibers sind genau einzuhalten.

##### **Verletzungen bei nicht angekündigten Instandhaltungsarbeiten.**

Vor Beginn der Instandhaltungsarbeiten muss der Arbeitsbereich weiträumig abgesichert und mit Warnschildern versehen werden. Das Bedienpersonal muss von der Durchführung der Instandhaltungsarbeiten unterrichtet werden.

##### **Verletzungen bei Verwendung falscher Bauteile oder falscher Betriebsstoffe.**

Es dürfen ausschließlich Ersatzteile verwendet werden, die in unseren Ersatzteillisten aufgeführt sind. Nachträgliche Veränderungen an der Maschine sind unzulässig. Es dürfen nur die angegebenen Betriebsstoffe verwendet werden. Selbstsichernde Schrauben und Muttern sind immer zu erneuern. Alle angegebenen Schrauben-Anzugsdrehmomente sind genau einzuhalten.

##### **Verletzungen durch das Fehlen von Schutzeinrichtungen.**

Es dürfen keine Schutzeinrichtungen oder Sicherheitsbauteile entfernt werden. Ist zu Zwecken der Instandhaltung eine Demontage einzelner Schutzeinrichtungen nicht zu vermeiden, müssen die entfernten Teile sofort nach Beendigung der Instandhaltungsarbeiten wieder angebaut und auf ihre Schutzfunktion überprüft werden.

- Es ist darauf zu achten, dass alle Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung grundsätzlich nur von ausgebildeten Elektrofachkräften ausgeführt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass alle Arbeitsschritte zur Instandhaltung in der angegebenen Reihenfolge durchgeführt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die vorgegebenen Anzugsdrehmomente eingehalten werden.
- Es ist darauf zu achten, dass alle Fremdkörper nach der Instandhaltung aus dem Arbeitsbereich entfernt werden.

## 9.2 Instandhaltungsarbeiten

Unter Instandhaltungsarbeiten sind folgende Tätigkeiten zu verstehen:

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung

### **WARNUNG** Gefahr durch unerwarteten Anlauf.

*Durch nicht ausgeschaltete oder versehentlich wieder eingeschaltete Spannungsversorgung besteht die Gefahr eines unerwarteten Anlaufs. Bevor mit den Arbeiten begonnen wird, muss die Spannungsversorgung der Maschine ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Ein unerwarteter Anlauf kann bei betroffenen Personen zu schweren Verletzungen führen.*

*Unzulässige Veränderungen und die Verwendung von Ersatzteilen und Zusatzeinrichtungen, die nicht vom Hersteller freigegeben sind, können Verletzungen von Personen verursachen.*

### **VORSICHT** Verbrennungen

*Motor und Bremse können während des Betriebs eine Temperatur bis zu 100 °C erreichen. Vor jeglichen Arbeiten an diesen Teilen muss gewartet werden, bis eine gefahrlose Berührung möglich ist. Ein Berühren der heißen Bauteile führt zu Verbrennungen.*

## 9.3 Inspektionen

### 9.3.1 Jährlich Servomotor kontrollieren

Bei der Überprüfung ist die mitgelieferte Dokumentation des Herstellers des Servomotors zu beachten.

### **BEACHTEN** Beschädigten Servomotor austauschen.

*Am Servomotor dürfen selbständig keine Reparaturen durchgeführt werden. Bei Beschädigungen oder einem Verlust der Bremswirkung muss der Servomotor ausgetauscht werden.*

### 9.3.2 Alle 2 Millionen Schaltungen Kupplung kontrollieren

Die Kupplung verbindet den Servomotor mit dem spielfreien Präzisionsgetriebe der Maschine.

Alle 2 Millionen Schaltungen muss eine Sichtprüfung der Kupplung durchgeführt werden. Die Kupplung muss auf Verschleiß, mechanische Fehler, Verschmutzung und Drehmoment der Feststellschrauben (120 Nm) überprüft werden.

Bei festgestellten Mängeln oder Beschädigungen ist die Kupplung unverzüglich auszutauschen.

## 9.4 Wartung

Die Maschine ist wartungsfrei. Das spielfreie Präzisionsgetriebe läuft in einem Ölbad und ist damit lebensdauer geschmiert.

Verwendetes Öl: Shell Omala 680 (CLP 680 nach DIN 51517)  
Ölmenge: 8,0 Liter

### 9.5 Instandsetzung

#### 9.5.1 Servomotor austauschen

**⚠️ WARNUNG Gefahr durch weiterdrehenden Drehteller**

Das Getriebe ist nicht selbsthemmend. Bei senkrechter Einbaulage der Maschine kann sich beim Lüften der Bremse oder beim Öffnen der Feststellschrauben der Kupplung durch die Wirkung der Schwerkraft auf ungleich verteilte Lasten der Drehteller drehen. Vor dem Lüften der Bremse und vor dem Lösen der Feststellschrauben der Kupplung muss der Drehteller so abgestützt werden, dass ein Weiterdrehen sicher verhindert wird. Schwere bis tödliche Verletzungen.

**⚠️ BEACHTENUR Servomotoren der zulässigen Spezifikation verwenden.**

Eine Überschreitung der zulässigen Grenzwerte kann zu Beschädigungen oder Ausfall des spielfreien Präzisionsgetriebes führen. Der Servomotor muss bezüglich Drehzahl und Spitzendrehmoment den zulässigen Spezifikationen entsprechen. Die Angabe der zulässigen Werte finden Sie auf dem Typenschild und in Kapitel 3.3.

1. Steckverbindungen [1] von Servomotor und Drehgeber abziehen.
2. Abdeckblech [2] entfernen.
3. Befestigungsschrauben [3] der Motorflanschplatte entfernen.
4. Schrauben [4] und Kurbelwellendeckel [5] entfernen.
5. Motorbremse lüften (manuell oder durch externe Aufschaltung der Bremsspannung) und mit einem Schlüssel (SW 14) an der Vierkantwelle [6] von Hand drehen, bis die Feststellschrauben [7] der Kupplung zu sehen sind.
6. Getriebeseitige Feststellschraube [7] an der Kupplung lösen.

**⚠️ WARNUNG Verletzungen durch einen herunterfallenden Servomotor.**

Ein herunterfallender Servomotor kann zu Quetschungen von Gliedmaßen führen. Vor dem Lösen der Befestigungsschrauben muss der Servomotor durch Unterbauen oder Anhängen an eine Hebevorrichtung vor einem Absturz gesichert werden.

7. Servomotor [8] nach hinten abziehen.

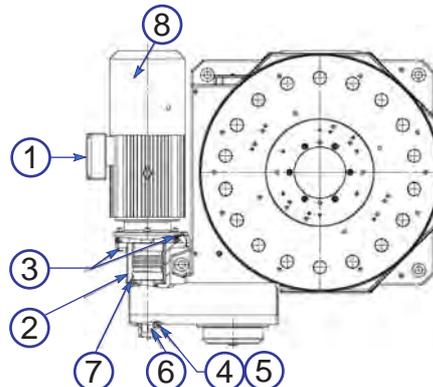


Abb. 11: Servomotor austauschen

8. Motorflanschplatte vom alten auf den neuen Servomotor montieren.
9. Kupplung vom alten Servomotor abschrauben und auf die Motorwelle des neuen Servomotors aufstecken.
10. Servomotor [8] zusammen mit der Kupplung auf die Getriebewelle aufstecken.
11. Befestigungsschrauben [3] der Motorflanschplatte eindrehen und festziehen. Dabei das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment beachten (Kap. 3.3.7).
12. Die Feststellschrauben [7] der Kupplung mit einem Drehmoment von 120 Nm festziehen.
13. Kurbelwellendeckel [5] und Abdeckblech [2] montieren.
14. Bremslüftung aufheben und Steckverbindungen [1] von Servomotor und Drehgeber aufstecken.
15. Maschinennullpunkt nach den Angaben in Kapitel 6.2.1 neu einstellen.

### 9.5.2 Kupplung austauschen

**⚠️ WARNUNG Gefahr durch weiterdrehenden Drehteller**

Das Getriebe ist nicht selbsthemmend. Bei senkrechter Einbaulage der Maschine kann sich beim Lüften der Bremse oder beim Öffnen der Feststellschrauben der Kupplung durch die Wirkung der Schwerkraft auf ungleich verteilte Lasten der Drehteller drehen. Vor dem Lüften der Bremse und vor dem Lösen der Feststellschrauben der Kupplung muss der Drehteller so abgestützt werden, dass ein Weiterdrehen sicher verhindert wird. Schwere bis tödliche Verletzungen.

1. Steckverbindungen [1] von Servomotor und Drehgeber abziehen.
2. Abdeckblech [2] entfernen.
3. Befestigungsschrauben [3] der Motorflanschplatte entfernen.
4. Schrauben [4] und Kurbelwellendeckel [5] entfernen.
5. Motorbremse lüften (manuell oder durch externe Aufschaltung der Bremsspannung) und mit einem Schlüssel (SW 14) an der Vierkantwelle [6] von Hand drehen, bis die Feststellschrauben [7] der Kupplung zu sehen sind.
6. Getriebeseitige Feststellschraube [7] an der Kupplung lösen.

**⚠️ WARNUNG Verletzungen durch einen herunterfallenden Servomotor.**

Ein herunterfallender Servomotor kann zu Quetschungen von Gliedmaßen führen. Vor dem Lösen der Befestigungsschrauben muss der Servomotor durch Unterbauen oder Anhängen an eine Hebevorrichtung vor einem Absturz gesichert werden.

7. Servomotor [8] nach hinten abziehen.
8. Kupplung abschrauben und neue Kupplung auf die Motorwelle aufstecken.
9. Servomotor [8] zusammen mit der Kupplung auf die Getriebewelle aufstecken.
10. Befestigungsschrauben [3] der Motorflanschplatte eindrehen und festziehen. Dabei das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment beachten (Kap. 3.3.7).
11. Die Feststellschrauben [7] der Kupplung mit einem Drehmoment von 120 Nm festziehen.
12. Kurbelwellendeckel [5] und Abdeckblech [2] montieren.
13. Bremslüftung aufheben und Steckverbindungen [1] von Servomotor und Drehgeber aufstecken.
14. Maschinennullpunkt nach den Angaben in Kapitel 6.2.1 neu einstellen.

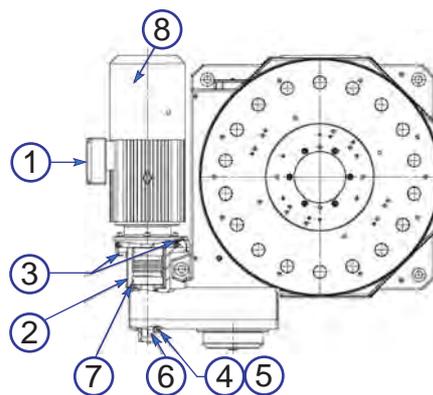


Abb. 12: Kupplung austauschen

## 10 Außerbetriebnahme / Demontage / Entsorgung

### 10.1 Sicherheit bei der Außerbetriebnahme und Demontage



**Verletzungsgefahr von Personen, die nicht autorisiert sind.**

Bei der Demontage und beim Abtransport können Teile kippen oder umfallen. Es ist darauf zu achten, dass die Außerbetriebnahme und die Demontage nur von Personen durchgeführt werden, die dafür ausgebildet, eingewiesen und befugt sind. Beim Abtransport sind auch die Sicherheitshinweise für den Transport zu beachten. Eine Missachtung der Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen führen.

- Persönliche Schutzkleidung und Schutzausrüstung tragen.
- Beim Abbau und beim Abtransport die Sicherheitshinweise zum Transport und die Transportvorschriften beachten.

### 10.2 Außerbetriebnahme

#### 10.2.1 Vorübergehende Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme ist die Maschine abzuschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern.

Sollten sich noch Werkstücke auf dem Drehteller befinden, müssen diese entladen werden.

Die Maschine muss mit einem Hinweis versehen werden, aus dem deutlich zu entnehmen ist, dass sie vorübergehend außer Betrieb ist.

**BEACHTEN** Bei der Wiedereinbetriebnahme sind die Anweisungen aus Kapitel 6.3 zu beachten.

### 10.3 Demontage und Entsorgung

**WARNUNG** Bei der Demontage kann es durch umfallende Bauteile und beim Transport mit Hebezeugen kann es durch pendelnde oder abstürzende Lasten zu Verletzungen kommen.

Um Personenschäden und/oder Umweltschäden bei der Demontage und Entsorgung zu vermeiden, sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Um Verletzungen zu vermeiden, ist auf die Verwendung von geeignetem Werkzeug, ausreichend bemessenen Lastaufnahmeeinrichtungen und die Standsicherheit der demontierten Maschinenteile zu achten.
- Beachten Sie, dass ausgelaufene Schmiermittel, Lösungsmittel, Konservierungsmittel usw. bei direktem Kontakt mit der Haut zu Verätzungen führen können.

### 10.3.1 Entsorgung der Bauteile

**BEACHTEN** Baugruppen sachgemäß entsorgen!

**Nicht sachgemäße Entsorgung von Baugruppen kann Umweltschäden verursachen und strafrechtlich verfolgt werden!**

Entsorgen Sie die Baugruppen nach den örtlich geltenden Vorschriften. Achten Sie auf die umweltgerechte Entsorgung der Betriebshilfsstoffe. Die örtlichen Vorschriften zur ordnungsgemäßen Abfallverwertung bzw. -beseitigung sind einzuhalten.

Die Maschine besteht aus:

- Stahl und Grauguss (Gehäuse, Wellen, Zahnräder, Lager)
- Kupfer (Servomotor und elektrische Leitungen)
- Kunststoff (elektrische Leitungen)
- Elektronikbauteilen (Servoverstärker)

## 11 Service und Ersatzteile

### 11.1 Ersatzteilbestellung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen bitten wir um folgende Angaben:

- Seriennummer der Maschine
- Bestellnummer des Ersatzteils gemäß Ersatzteilliste
- Anzahl der benötigten Ersatzteile

Ihre Ersatzteilbestellung richten Sie bitte an

WEISS GmbH  
Siemensstraße 17  
D-74722 Buchen/Odw.

Tel: +49 (0) 6281 - 5208-0  
Fax: +49 (0) 6281 - 5208-99  
eMail: [service@weiss-gmbh.de](mailto:service@weiss-gmbh.de)  
Internet: <http://www.weiss-gmbh.de>

Auf unserer Website stehen alle Vertreteradressen zur Verfügung.

### 11.2 Tischbaugruppe CR0700C-Standard

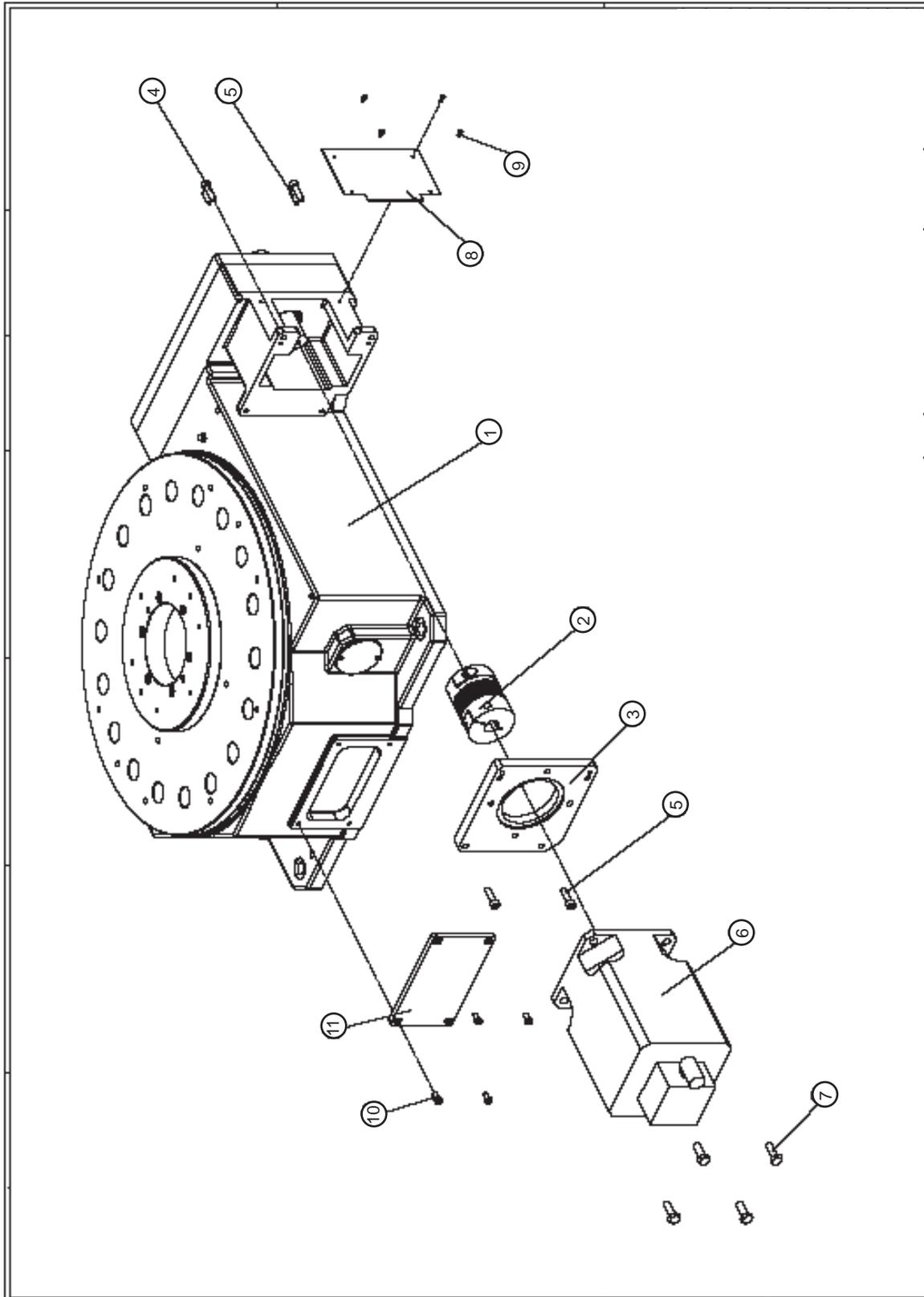
Pos.	Weiss-Teilenummer	Benennung	Menge
1	CR700C-1000-00-0	Baugruppe	1
2*	680-028035001	WK4/200	1
3*	CR700C-XXXX-00-0	Motorflansch	1
4	-	Norm 6325 M8x28	4
5	-	Norm 912 M10x35	10
6**	XXX-XXXXXXX	Servomotor	1
7	-	Norm 933 M12x35	4
8	CR700C-2220-00-1	Blech	1
9	300-738000001	DIN7380_M05x08	4
10	-	Norm 6912 M8x16	8
11	CR700C-1130-00-0	Abdeckplatte	2

\* Kupplung und Motorflansch sind motorabhängig

\*\* Der Servomotor ist auftragsabhängig

Die genauen Daten sind den Auftragskenndaten zu entnehmen oder bei der Firma Weiss-GmbH zu erfragen.

11.2 Tischbaugruppe CR0700C-Standard



## 12 Anhang

### 12.1 Index

<b>A</b>	
Atmosphäre, explosionsfähig .....	5
<b>B</b>	
Betriebsanweisungen .....	10
<b>E</b>	
Emissionsschalldruckpegel, A-bewertet .....	14
EMV-Gesetzgebung .....	9
<b>G</b>	
Gasen oder Strahlungen .....	5
<b>K</b>	
Konformitätserklärung .....	6
<b>M</b>	
Maschine, unvollständig .....	5
<b>N</b>	
Normen, harmonisierte .....	5
Not-Halt-Schaltung .....	10
<b>P</b>	
Personal, autorisiertes .....	9
<b>R</b>	
Revisionen .....	2
Richtlinie 2004/108/EG (EMV-Richtlinie) .....	5
Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) .....	5
Richtlinie 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie) .....	5
<b>S</b>	
Schutzkleidung, persönliche .....	9, 10, 18
Sicherheitshinweise .....	7, 9, 10, 24
Sicherheitskonzept .....	10
Sichtkontrolle .....	25
Sorgfaltspflicht .....	9
Stand der Technik .....	5
<b>U</b>	
Urheberrecht .....	2
<b>V</b>	
VDE-Bestimmungen .....	9
<b>W</b>	
WAS.indexer Windows Programm .....	6

## 12.2 Abbildungsverzeichnis

Baugruppen der Maschine .....	13
Kabeldurchführung .....	13
Beispiel eines Typenschildes .....	14
Einbaulagen .....	15
Unverpackte Maschine transportieren .....	16
Entlüftungsschraube versetzen .....	20
Verschlussstopfen entfernen .....	21
Drehteller manuell bewegen .....	22
Beispiel stehende Platte mit Lippendichtung .....	23
Nullpunktmarkierung .....	25
Servomotor austauschen .....	30
Kupplung austauschen .....	32











**Weiss GmbH** | Siemensstrasse 17 | D-74722 Buchen  
Telefon +49(0)6281-5208-0 | Fax +49(0)6281-520899 | [info@weiss-gmbh.de](mailto:info@weiss-gmbh.de) | [www.weiss-gmbh.de](http://www.weiss-gmbh.de)