

**Betriebsanleitung**  
**und**  
**Montageanleitung**  
**nach Anhang VI**  
**(EG-RL 2006/42/EG)**  
**für**  
**Rotationsmodul**

***NCT 301***

Version 3.1

**Johs. Boss GmbH & Co. KG**  
**Präzisionswerkzeugfabrik**

Johannes-Boss-Straße 9  
72461 Albstadt  
Germany

Telefon: +49 (0) 7432 9087-0  
Fax: +49 (0) 7432 9087-60

[contact@johs-boss.de](mailto:contact@johs-boss.de)  
[www.johs-boss.de](http://www.johs-boss.de)



Alle in diesem Dokument angegebenen Daten und abgebildeten Zeichnungen unterliegen dem  
©Copyright der Fa. Johs. Boss GmbH & Co. KG, Johannes-Boss-Str. 9, 72461 Albstadt  
Jede unerlaubte Abschrift, Kopie oder Verbreitung auf Datenträgern bzw. im Internet ist untersagt.  
Bei Zuwiderhandlungen ist mit rechtlichen Konsequenzen zu rechnen.

### **INHALT**

**-Technische Änderungen vorbehalten -**



<b>INHALT</b> .....	<b>3.</b>
<b>1. ERSATZ- UND VERSCHLEIßTEILLISTE</b> .....	<b>4.</b>
1.1 Zusammenstellung mit Positionsbezeichnungen.....	5.
1.2 Anschlußmaße für Dreheinheit NCT.301.....	6.
<b>2. WARTUNGSHINWEISE(SCHMIERPLAN UND ÖLSTANDSKONTROLLE BEI VERSCHIEDENEN EINBAULAGEN)</b> .....	<b>7.</b>
2.1 Wartungsintervalle.....	8.
<b>3. WARTUNGSARBEITEN AN DREHEINHEIT NCT 301</b> .....	<b>9.</b>
3.1 Schneckenspieleinstellung:.....	9.
3.2 Endschalternocken:.....	9.
3.3 Wechseln des Endschalters:.....	10.
3.4 Störungen und Ersatzteile:.....	10.
3.5 Technische Daten für Optionen:.....	10.
<b>4. MOTOR- UND KUPPLUNGSMONTAGE</b> .....	<b>11.</b>
<b>5. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE</b> .....	<b>12.</b>
<b>6. MONTAGEANLEITUNG NACH ANHANG VI (EG-RL/42/EG)</b> .....	<b>13.</b>
<b>7. TYP-DATENBLATT PNP-ÖFFNER</b> .....	<b>15.</b>
<b>8. TYP-DATENBLATT PNP-SCHLIEßER</b> .....	<b>16.</b>
<b>9. EG-EINBAUERKLÄRUNG</b> .....	<b>17.</b>
<b>10. NOTIZEN</b> .....	<b>18.</b>

**-Technische Änderungen vorbehalten -**



# 1.Ersatz- und Verschleißteilliste

lfd.Nr.	Menge	Bezeichnung	Bestellnummer	Verschleißteil
2	1	Teilspindel NCT-301	N301000021	ja
7	1	Schneckenrad NCT-301	N301000072	ja
8	1	Schnecke NCT-301	N301000083	ja
17	1	Runddichtring 12.0x1.5 SIMRIT 72 NBR 872	RDR 012.0x1.5 DIN3770	ja
30	1	Kreuzrollenlager	RB 14025 CCO	ja
31	1	Nadellager	NK20/20	ja
32	2	Nadelaxialzylinderrollenlager	NKXR17	ja
33	1	Wellendichtring 150x180x15 NBR mit zusätzlicher Staublippe	WDR 150x180x15 DIN3760 NBR	ja
34	1	Wellendichtring 110x140x13 NBR mit zusätzlicher Staublippe	WDR 110x140x13 DIN3760 NBR	ja
35	1	Wellendichtring B14x25x5 NBR	WDR 014x25x5 DIN3761 NBR	ja
36	1	Runddichtring 230.0x3.0 SIMRIT 72 NBR 872	RDR 230.0x3.0 DIN3770	ja
37	1	Runddichtring 63.0x2.0 SIMRIT 72 NBR 872	RDR 063.0x2.0 DIN3770	ja
38	1	Runddichtring 52.0x3.0 SIMRIT 72 NBR 872	RDR 052.0x3.0 DIN3770	ja
39	1	Runddichtring 38.0x3.0 SIMRIT 72 NBR 872	RDR 038.0x3.0 DIN3770	ja
40	1	Runddichtring 37.0x2.0 SIMRIT 72 NBR 872	RDR 037.0x1.5 DIN3770	ja
	1	Motor	Angabe der Geräte-Nr.	nein
	1	Kupplung	Angabe der Geräte-Nr.	nein
	nach Bedarf	Induktiver Näherungsschalter	Angabe der Geräte-Nr.	nein

**Die Bedarfsmenge bei einigen Bauteilen ist hubabhängig.  
Wir benötigen daher für die reibungslose Bearbeitung Ihrer Bestellung  
die Angabe Ihrer Gerätenummer (siehe Einbauerklärung/Typdatenblatt)!!**

## 1.1 Zusammenstellung und Positionsbezeichnungen

Datei: n301tdoc\_v3.1  
Version 3.1 vom 27.10.17  
Erstellt von: B. Freiberg

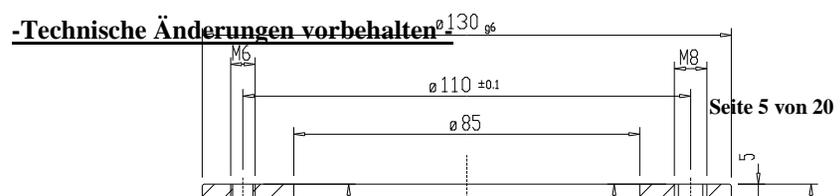
<u>-Technische Änderungen vorbehalten-</u>	
N 908	ix
0142	ix
- 8.8 DIN 912	ix
- 12.9 DIN 912	ix
ing. DIN 7980 - B6	ix
110x140x13 DIN3761	ix
0021	ix
150x180x15 DIN3761	ix
1034	ix
PS_CCO (THK)	ix
0042	ix
0072	ix

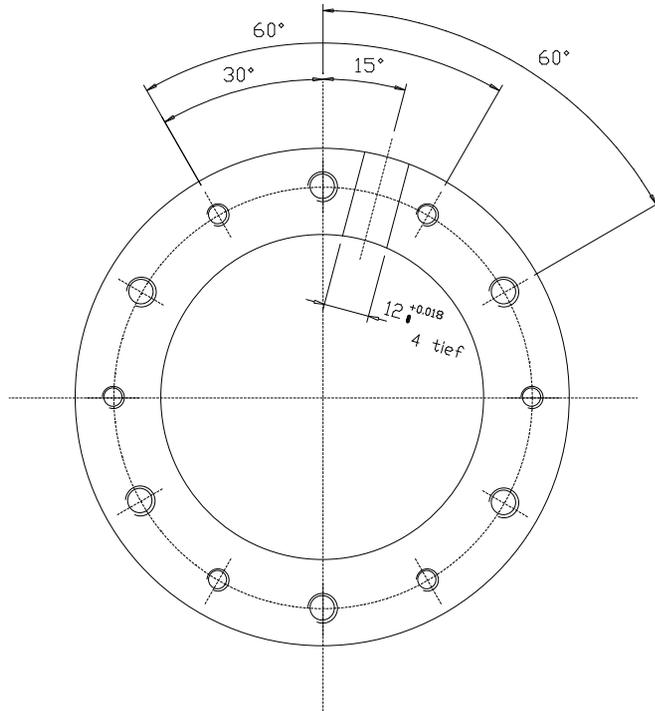
Die Ersatzteile sind in  
beiliegender Stückliste  
aufgeführt.  
Geben Sie bitte bei Ihrer  
Bestellung Geräte – und  
Positionsnummer an.

## 1.2 Anschlußmaße für Dreheinheit NCT 301

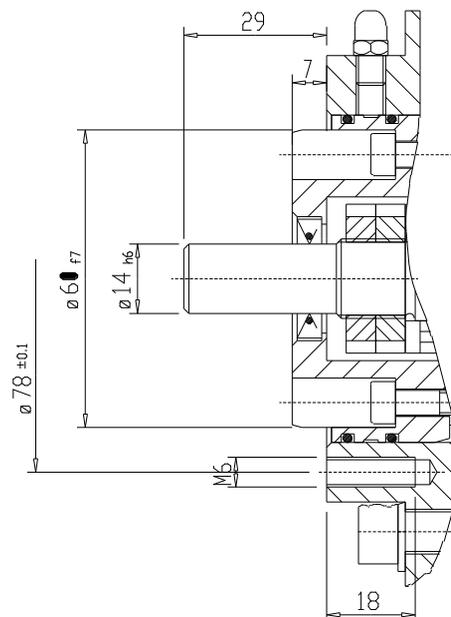
Antriebsseite:

Datei: n301tdoc\_v3.1  
Version 3.1 vom 27.10.17  
Erstellt von: B. Freiberg





Antriebsseite:



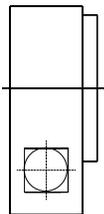
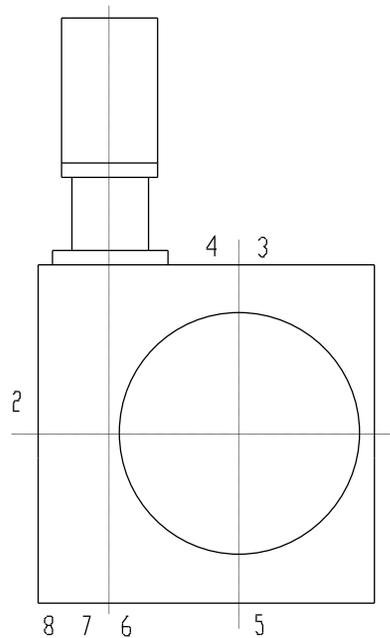
## **2. Wartungshinweise**

**(Schmierplan und Ölstandskontrolle bei verschiedenen Einbaulagen)**

**-Technische Änderungen vorbehalten -**

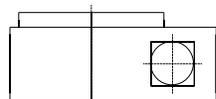
## Öleinfüll-, Ölablaß- und Ölstandspunkte

- 1 = G 3/8"
- 2 = G 3/8"
- 3 = M5
- 4 = M6
- 5 = G 3/8"
- 6 = G 1/8"
- 7 = G 3/8"
- 8 = G 1/8"



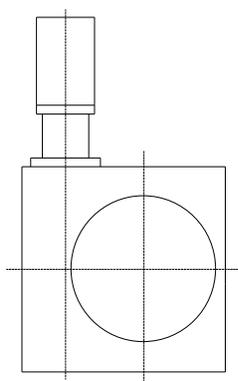
Spindel horizontal:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| Einfüllschraube         | 1 |
| bzw. Entlüftungsstopfen |   |
| Ablaßschraube           | 8 |
| Ölstandsglas            | 7 |



Spindel vertikal:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| Einfüllschraube         | 6 |
| bzw. Entlüftungsstopfen |   |
| Ablaßschraube           | 8 |
| Ölstandsglas            | 7 |
| Lagerschmierung         | 3 |
| (siehe Blatt 4)         |   |



Spindel horizontal  
Motor nach oben:

- |                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Einfüllschraube                 | 1 |
| bzw. Entlüftungsstopfen         |   |
| Ablausschraube                  | 8 |
| Ölstandsglas                    | 2 |
| Lagerschmierung (siehe Blatt 4) | 4 |

## **2.1 Wartungsintervalle**

**-Technische Änderungen vorbehalten -**



**Grundlegendes :** **Der Wartungsintervall differiert je nach Anwendungsfall und Umgebungseinfluss sehr stark !**

Die folgenden Empfehlungen der Fa. Johs.Boss GmbH&Co.KG sollen **nur zur Orientierung** dienen und sind **nicht verbindlich !!!**

Der Wartungsaufwand am NCT 301 ist gering. Halbjährlich oder nach 500 Betriebsstunden sollte das Schmieröl überprüft und gegebenenfalls gewechselt werden. Die dafür notwendige technische Anleitung finden Sie auf Blatt 7.

Empfohlene Ölsorten: Schmieröle nach DIN 51517 CLP 220 centiStog  
z.B. Mobilgear 630 (220) o. ä.

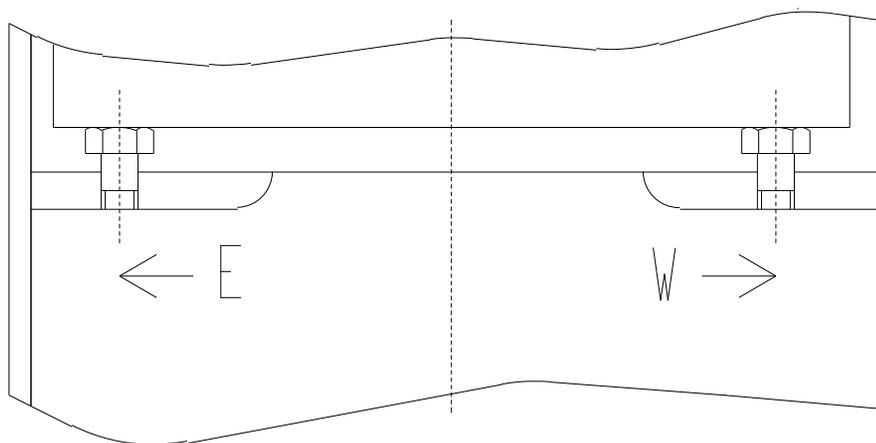
**ACHTUNG:** Sollte aus technischen Gründen der Drehtisch mit vertikaler, nach oben stehender Motorachse eingesetzt werden, ist es empfehlenswert, je nach Einsatzbedingungen, 1x wöchentlich bei Schmierstelle (Blatt 7) abzusmieren.

### **3.0 Wartungsarbeiten an Dreheinheit NCT 301**

**-Technische Änderungen vorbehalten -**

### 3.1 Schneckenspieleinstellung

Sollte nach längerer Laufzeit das Schneckenpiel zu groß werden, ist dieses anhand der angegliederten Skizze, sowie Punkt 1.1 Zusammenstellung Blatt 5 nachzustellen. Dazu ist zuerst ein Lösen der Schrauben (Pos.60) notwendig, danach kann der Exzenter (Pos.9) über zwei Sechskantschrauben (Pos.65) verdreht und somit das Schneckenpiel feineingestellt werden. Durch herausdrehen der Sechskantschraube (W) wird das Spiel weiter. Durch herausdrehen der Sechskantschraube (E) wird das Spiel enger. Dabei ist darauf zu achten, daß wenn E hineingedreht wird, W herausgedreht werden muß, da sich beide gegenseitig kontern. Nach Spieleinstellung muss weiterhin darauf geachtet werden, daß E gegen W gekontert ist. Damit ist gewährleistet, dass die Exzenterposition fixiert und somit das eingestellte Spiel erhalten bleibt. Danach die gelösten Schrauben (Pos.60) wieder anziehen.



### 3.2 Endschalternocken

Der Endschalternocken des Drehtisches NCT-301 befindet sich im Inneren des Gerätes auf dem Schneckenrad und ist daher nicht verstellbar. Sollte aus produktionstechnischen Gründen für den Betrieb des Drehtisches eine Lagebestimmung des Nockens erforderlich sein (z.B. wenn bei Referenzfahrt der Drehtisch ein Werkstück in eine bestimmte Position verfahren muss), so dient als Anhaltspunkt die in die Welle (Pos.2 in Stückliste und Montagezeichnung) eingelassene Nut  $12^{H7}$  (Punkt 1.2 Anschlußmaße Blatt 6). Schaltnocken und Nut sind deckungsgleich.

### 3.3 Wechseln der Endschalter

Schalter PNP-Ö oder PNP-S auf Funktion prüfen.

**-Technische Änderungen vorbehalten -**



(Bei Auslieferung ab Werk werden diese mit Testgerät geprüft !!)

Endschalterkabel von Steuerung o.ä. entfernen oder abklemmen.

**(Beachten Sie bitte hierzu unsere Sicherheitshinweise !!)**

Endschalter demontieren(**beachten**, dass **kein** Öl ausläuft) und neuen Endschalter in gleicher Lage wieder anschrauben. Dabei ist darauf zu achten, dass der **Abstand** zwischen Endschalternocken (*siehe Punkt 3.2*) und der Schaltfläche des Endschalters zur Erreichung der angegebenen Schaltgenauigkeit **max. 0.2mm** nicht überschreiten darf !!!

Endschalterkabel unter Verwendung des beiliegenden Verdrahtungsplans wieder anschließen.

Rotationsmodul bei niedrigen Verfahrensgeschwindigkeiten mit der Steuerung auf Funktion testen

### 3.4 Störungen und Ersatzteile

Bei auftretenden Störungen wenden Sie sich bitte an uns. Sollten Reparaturen oder eine Generalüberholung der Dreheinheit erforderlich sein, empfehlen wir die Dreheinheit an unser Haus zu senden (in der Garantiezeit obligatorisch), da wir über die dazu erforderlichen Fachkräfte und Arbeitsmittel verfügen. Natürlich können Sie benötigte Ersatzteile nach unserer beiliegenden Stückliste in unserem Haus erhalten.

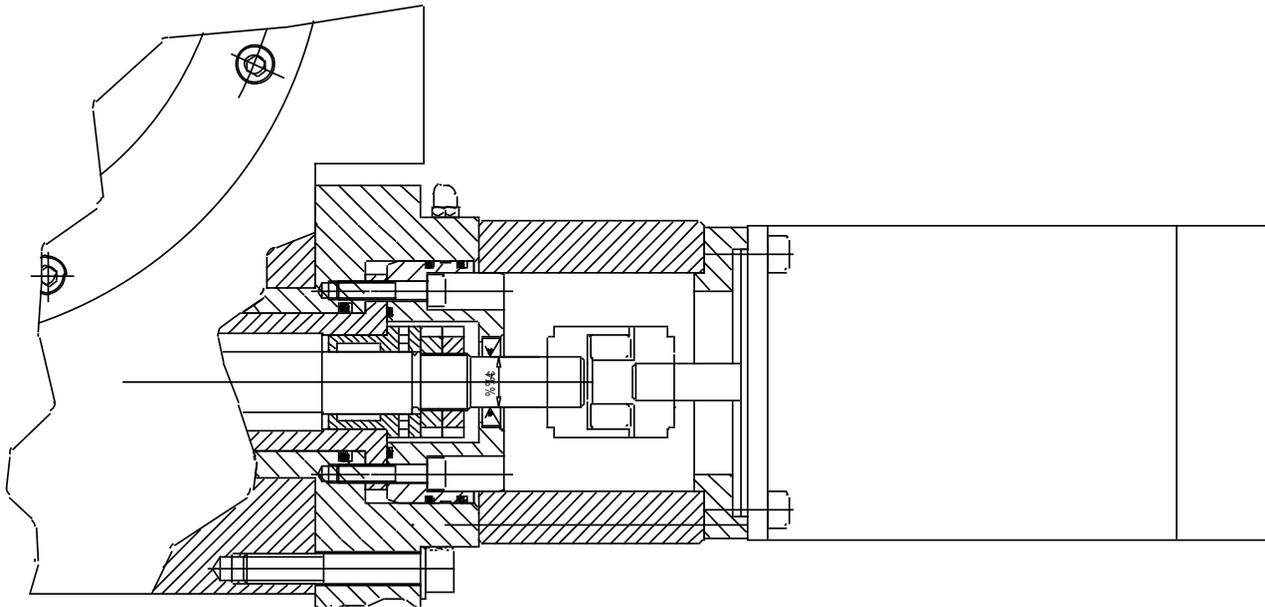
→ **Dabei ist die Angabe der Gerätenummer sehr wichtig !!**

### 3.5 Technische Daten für Optionen

Die technischen Daten für die in Verbindung mit der Dreheinheit angebotenen Optionen wie Kupplungsbaureihen mit Kupplung und Motorflansch, Motor, Steuerung, Sonderteile und dergleichen, entnehmen Sie bitte dem als Anhang beiliegenden technischen Unterlagen bzw. den ergänzenden Daten und Hinweisen auf dem Titelblatt.

Daten aus beiliegender Motor-Flansch-Kombination(Option) entnehmen

**-Technische Änderungen vorbehalten -**



## 4. Motor- und Kupplungsmontage(optional)

1. Die den Unterlagen beiliegende Zusammenstellungszeichnung(Option) der auftragsbezogenen MFK-Zeichnung bereitlegen.
2. Verschlussstopfen an Kupplungsrohrteile herausdrehen.
3. Zylinderschrauben für Motorbefestigung herausdrehen. Dabei Motor vor Abkippen sichern.
4. Durch Drehen des Motors wird die Kupplungsschraube in der PG7 Bohrung sichtbar. Diese muss nun mit geeignetem Werkzeug gelöst werden.
5. Motor mit Kupplung axial herausziehen. Dabei keine hohen Axialkräfte aufbringen, da sonst das Lager des Motors unter Umständen beschädigt wird.
6. Die Kupplung durch Lösen der restlichen Kupplungsschraube entfernen.
7. Die Montage erfolgt in analog umgekehrter Reihenfolge, wobei die Kupplung auf das Maß in der beiliegenden Motor-Flansch-Kombinationszeichnung (MFK) eingestellt werden muss. Die **Kupplungsschrauben** müssen zur Übertragung des **vollen Drehmomentes** (je nach verwendeter Kupplung) mit **3-4Nm**(bei kleinen Kupplungen) mit **10-12Nm**(bei großen Kupplungen) angezogen werden.
8. Probelauf durchführen.

## 5.0 Allgemeine Sicherheitshinweise

### 5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

-Technische Änderungen vorbehalten -



Der Drehtisch ist nur für freiprogrammierbare Bewegungen einer Nutzlast bestimmt, die bei der Manipulation nicht personen-, sach- und umweltgefährdend reagieren kann. Er darf nur im Rahmen der in der vorliegenden Betriebsanleitung, sowie den Verkaufsunterlagen angegebenen Spezifikationen eingesetzt werden. Eine andere Benutzung gilt nicht als bestimmungsgemäß. Hierzu gehören auch die Beachtung der Betriebsanleitung, sowie die vom Hersteller vorgeschriebenen Wartungs- und Instandsetzungsvorschriften.

## 5.2 Allgemeines

- Diese Bedienungsanleitung gehört in die Hand des Bedienungs- und Wartungspersonals.
- Sie enthält Sicherheitsbestimmungen, Montage- und Wartungsanweisungen.
- Die Angaben in dieser Bedienungsanleitung gelten nur für die Einheit deren Gerätenummer auf dem Titelblatt aufgeführt ist.
- Nach sorgfältigen lesen der Bedienungsanleitung durch das Bedienungs- und Wartungspersonal darf die Einheit in Betrieb genommen werden.
- Bei unsachgemäßer Handhabung übernehmen wir keine Haftung !!
- Sollten Störungen auftreten die selber nicht beseitigt werden können, hilft Ihnen unser Haus gerne weiter. Dabei ist grundsätzlich die Angabe der **Gerätenummer** wichtig !!

## 5.3 Gefahrenhinweise

- Die Einheit ist nach dem gegenwärtigen Stand der Technik gebaut und betriebsicher, jedoch möchten wir vor Inbetriebnahme auf folgende Gefahren hinweisen:
  - Je nach Einbaulage der Einheit kann am Einfüllstopfen Öl auflaufen. Es
- muß daher darauf geachtet werden, daß die Lage des Entlüftungsstopfen so angeordnet ist, daß ein Auslaufen des Öls verhindert wird.
  - Abhilfe durch Verlagerung der Entlüftungsstopfenbohrung an eine
    - andere Stelle am Gehäuse (wenn technisch möglich) oder Entlüftung
    - des Gehäuses in anderer Form vorsehen, z.B. durch anbringen
    - speziell angefertigter Sonderentlüftungsstopfen.
  - Beim Betrieb der Einheit durch Motore (Option) kann durch die Motorerwärmung (vorwiegend beim Schrittmotor), beim Berühren des Motors mit den Händen eine Verbrennung der Haut nicht ausgeschlossen werden.
- Abhilfe durch anbringen einer Schutzvorrichtung
  - z.B. Schutzgitter o.ä.

## **6. Montageanleitung** **nach Anhang VI** **(EG-RL 2006/42/EG)**

**-Technische Änderungen vorbehalten -**

## Bei der Montage des Rotationsmoduls NCT 301

müssen folgende Bedingungen erfüllt sein, damit sie ordnungsgemäß und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen mit anderen Teilen zu einer vollständigen Maschine zusammenbaut werden kann:

1. Überprüfen ob alle Bauteile des Rotationsmoduls fest montiert sind, dies gilt insbesondere dann, wenn der Lieferung Bauteile beigelegt wurden, die in Kombination von kundenseitig beigelegten Bauteilen verknüpft werden müssen (z.B. Kupplungs- und Motorflanschteile mit Kundenmotor).
2. Überprüfen ob durch einen Transportschaden Bauteile beschädigt wurden, die beim Betrieb des Rotationsmoduls zu einem Unfall führen können.
3. Zur Befestigung des Rotationsmoduls sind im ALU-Gehäuse 4 Bohrungen für Zylinderschrauben ISO 4762 M12x...- 8.8 oder 4 Gewinde M16 vorgesehen (das entsprechende Bohrbild kann dem Prospekt NCT 151-201-301 *Ansicht Z* entnommen werden). Ferner bietet das Gehäuse weitere 4 Gewinde M14 (das entsprechende Bohrbild kann dem Prospekt NCT 151-201-301 *Ansicht Y* entnommen werden) zur Befestigung. Das Gehäusematerial besteht aus AlCuMg1 F40, dies muss bei der Befestigung des Drehtisches berücksichtigt werden, damit ein sicherer Halt gewährleistet ist. Die auftretenden Kräfte müssen so gewählt werden, dass die Schraubverbindung nicht überlastet wird.
4. Um die max. zulässigen Belastungen übertragen zu können, muss der Unterbau des Rotationsmoduls entsprechend steif ausgelegt sein. Dieser muss gewährleisten, dass die Schrauben (siehe Punkt 3.) sicher mit dem Rotationsmodul verbunden sind und die Kräfte aufnehmen können. Die Befestigung darf nur so erfolgen, dass beim Betrieb des Drehtisches eine Lockerung der Schraubverbindungen ausgeschlossen ist.



→ **BITTE BEACHTEN!** Die max. zulässigen Belastungswerte (siehe Prospektangaben) dürfen nicht überschritten werden.

5. Ist eine Befestigung des Rotationsmoduls auf einem vollunterstützten Unterbau nicht möglich, d.h. der Drehtisch kann z.B. nur punktuell befestigt werden, reduziert sich die mögliche Belastbarkeit des Rotationsmoduls, resultierend durch elastisches Verhalten, verringerte Gesamtsteifigkeit u.s.w. derselben, sowie der u.U. unzureichenden Befestigungsmöglichkeit zur Übertragung der auftretenden Kräfte. Dies gilt es beim Betrieb des Moduls zu berücksichtigen.
6. Wie beim Drehtischgehäuse (siehe Punkt 3.) sind auf der Abtriebseite des Drehtisches Gewindebohrungen vorhanden (siehe Punkt 1.2 Anschlussmaße für Dreheinheit NCT 301), sowie eine Fixiernut vorhanden um z.B. eine Tischplatte zu befestigen. Die Abtriebswelle besteht aus 16MnCr 5, dies muss bei der Befestigung des Drehtisches berücksichtigt werden, damit ein sicherer Halt gewährleistet ist. Die auftretenden Kräfte müssen so gewählt werden, dass die Schraubverbindung nicht überlastet wird.

-Technische Änderungen vorbehalten -

7. Schon bei der Montage des Rotationsmoduls sollte darauf geachtet werden, dass eine Wartung desselben danach gefahrlos möglich ist, d.h. entsprechende Platzverhältnisse vorsehen, damit z.B. Öl nachgefüllt oder Lagerungen nachgeschmiert werden können. Auch an einen problemlosen Ölwechsel sollte geachtet werden.
8. Als weiteren wichtigen Punkt gilt es zu berücksichtigen, dass der Drehtisch in nahezu allen Lagen eingesetzt werden kann, jedoch setzt dies voraus, dass dem Hersteller die genaue Einbaulage des Rotationsmoduls bekannt ist, damit Öleinfüllstutzen, Ölschauglas, Entlüftungstopfen u.s.w anwendungsgerecht angepasst werden können (siehe auch Punkt 2. Wartungshinweise (Schmierplan und Ölstandskontrolle bei verschiedenen Einbaulagen)).
9. Ist der Drehtisch optional mit einem Endschalter ausgerüstet, müssen die Endschalterkabel vor dem Anschliessen überprüft werden ob sie nicht z. B. durch Transport beschädigt wurden. Ferner beachten, dass die Kabel so verlegt werden, dass es im Betrieb zu keiner Kabelbeschädigung oder Kabelbruch kommt. Ausfall der Achse oder unkontrollierte Bewegungen könnten die Folge sein.
10. Ist das Rotationsmodul optional mit Motoren bestückt, muss auch dort die Verkabelung (soweit vorhanden) überprüft werden, ob sie nicht z. B. durch Transport beschädigt ist. Bei kundenseitiger Verkabelung muss auf entsprechendes Motorkabelmaterial geachtet werden, welches für den Einsatzzweck geeignet ist. Der Lieferung beiliegender Datenblätter beachten. Da die Motoren während des Betriebes, je nach Typ und Anwendung, Wärme abgeben, können Motorenhäuser Temperaturen von deutlich über 50°C erreichen, Verbrennungen von Gliedmassen bei Berührung sind daher nicht ausgeschlossen. Deshalb muss Sorge getragen werden, dass der Motor bestmöglichst die Wärme abführen kann, Wärmestau vermieden wird.



→ **BITTE BEACHTEN!** Bei der Motorauslegung muss das max. mögliche Antriebsmoment(siehe Prospektangaben) unbedingt eingehalten werden.

11. Beachten Sie bitte auch die in den Kapiteln 1-5 angegebenen Anweisungen der Betriebsanleitung.

# 7. Typ-Datenblatt PNP-Öffner

BES 516-377-EO-C-02  
BES01LC

PNP  
Öffner (NC)  
bündig einbaubar

**BALLUFF**  
sensors worldwide



PK2010

### Elektrische Daten

Bemessungsbetriebsspannung DC	24 DC V
Bemessungsbetriebsstrom (Ie)	200 mA
Leerlaufstrom bedämpft	3 mA
Schaltfrequenz (f)	3000 Hz
Spannungsfall statisch max.	2,5 V
Elektrische Ausführung	DC, Gleichspannung
Schaltausgang	PNP
Schaltfunktion	Öffner (NC)
Bereitschaftsverzug max. (tv)	20 ms
Hysterese max. (H)	15 %
Anschluss	Kabel
Gebrauchskategorie	DC 13
Leerlaufstrom unbedämpft	9 mA
Reststrom max. (Ir)	20 µA
Restwelligkeit max. von Ue	= 15 %
Betriebsspannung max. DC (UB)	30 V
Betriebsspannung min. DC (UB)	10 V

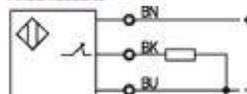
### Mechanische Daten

Anzahl der Leiter	3-Draht
Gesicherter Schaltabstand (Sa)	0...1,2 mm
Kabelkurzbezeichnung	LJYY-O
Wiederholgenauigkeit (R)	5 %
Mechanische Einbaubedingung	bündig einbaubar
Umgebungstemperatur max.	+70 °C
Umgebungstemperatur min.	-25 °C
Verschmutzungsgrad	3
Nennschaltabstand (sn)	1,5 mm
Durchmesser	MBx1 mm
Werkstoff der aktiven Fläche	PA 12
Werkstoff, Gehäuse	Stahl nichtrostend

### Allgemeine Daten

Funktionsanzeige	ja
Kurzschlußschutz	ja
Zulassung	CE, c_u_Lus
Schutzart IP	IP68 nach BWN Pr 20
Schutzmasse	2
Verpolungssicher	ja

### Anschlussbild



### www.balluff.com

Balluff Europe: +49 7158 173 -0  
Balluff USA: 1-800-54 3-83 90  
Balluff Asia: +86 21-50 64 41 31

Online Productinformation  
2009-03-16

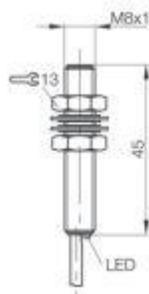
**-Technische Änderungen vorbehalten -**

## 8. Typ-Datenblatt PNP-Schließer

BES 516-324-EO-C-02  
BES01A7

PNP  
Schließer (NO)  
bündig einbaubar

**BALLUFF**  
sensors worldwide



PX2010

### Elektrische Daten

Bemessungsbetriebsstrom (Ie)	200 mA
Reststrom max. (Ir)	20 µA
Betriebsspannung max. DC (UB)	30 V
Betriebsspannung min. DC (UB)	10 V
Elektrische Ausführung	DC, Gleichspannung
Restwelligkeit max. von Ue	= 15 %
Anschluss	Kabel
Bemessungsbetriebsspannung DC	24 DC V
Gebrauchskategorie	DC 13
Hysterese max. (H)	15 %
Schaltausgang	PNP
Schaltfunktion	Schließer (NO)
Bereitschaftsverzug max. (tv)	20 ms
Leerlaufstrom bedämpft	9 mA
Leerlaufstrom unbedämpft	3 mA
Schaltfrequenz (f)	3000 Hz
Spannungsfall statisch max.	2,5 V

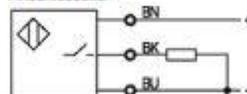
### Mechanische Daten

Werkstoff der aktiven Fläche	PA 12
Werkstoff, Gehäuse	Stahl nichtrostend
Gesicherter Schaltabstand (Sa)	0...1,2 mm
Mechanische Einbaubedingung	bündig einbaubar
Anzahl der Leiter	3-Draht
Kabelkurzbezeichnung	LYY-O
Umgebungstemperatur max.	+70 °C
Wiederholgenauigkeit (R)	5 %
Nennschaltabstand (sn)	1,5 mm
Durchmesser	MBx1 mm
Umgebungstemperatur min.	-25 °C
Verschmutzungsgrad	3

### Allgemeine Daten

Schutzklasse	2
Verpolungssicher	ja
Kurzschlußschutz	ja
Zulassung	CE, eULus
Funktionsanzeige	ja
Schutzart IP	IP68 nach BWN Pr 20

### Anschlussbild



### www.balluff.com

Balluff Europe: +49 7158 173 -0  
Balluff USA: 1-800-54 3-83 90  
Balluff Asia: +86 21-50 64 41 31

Online Productinformation  
2009-03-16

**-Technische Änderungen vorbehalten -**



## 9. EG-Einbauerklärung

Der Hersteller:                   Johs. Boss GmbH & Co. KG  
Johannes-Boss-Straße 9  
D-72461 Albstadt  
Tel.: +49(0)7432/9087-0

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung:           Rotationsmodul  
Typenbezeichnung:           N C T 3 0 1  
Seriennummer:                .....  
Baujahr:                        .....

den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie *Maschinen (2006/42/EG)* entspricht:  
Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.3.2, 1.3.4 und 1.5.1.

Die Unvollständige Maschine entspricht weiterhin allen Bestimmungen der Richtlinien *Elektrische Betriebsmittel (2014/35/EU)* und *Elektromagnetische Verträglichkeit (2014/30/EU)*.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen -Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

**Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden über unsere Dokumentationsabteilung zu übermitteln.  
Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.**

Bevollmächtigter techn. Unterlagen: Johs. Boss GmbH&Co.KG, Johannes-Boss-Str. 9, D-72461 Albstadt

Albstadt, 20.01.2020

.....  
Melanie Boss, Geschäftsführerin

**-Technische Änderungen vorbehalten -**



## **10. Notizen**



