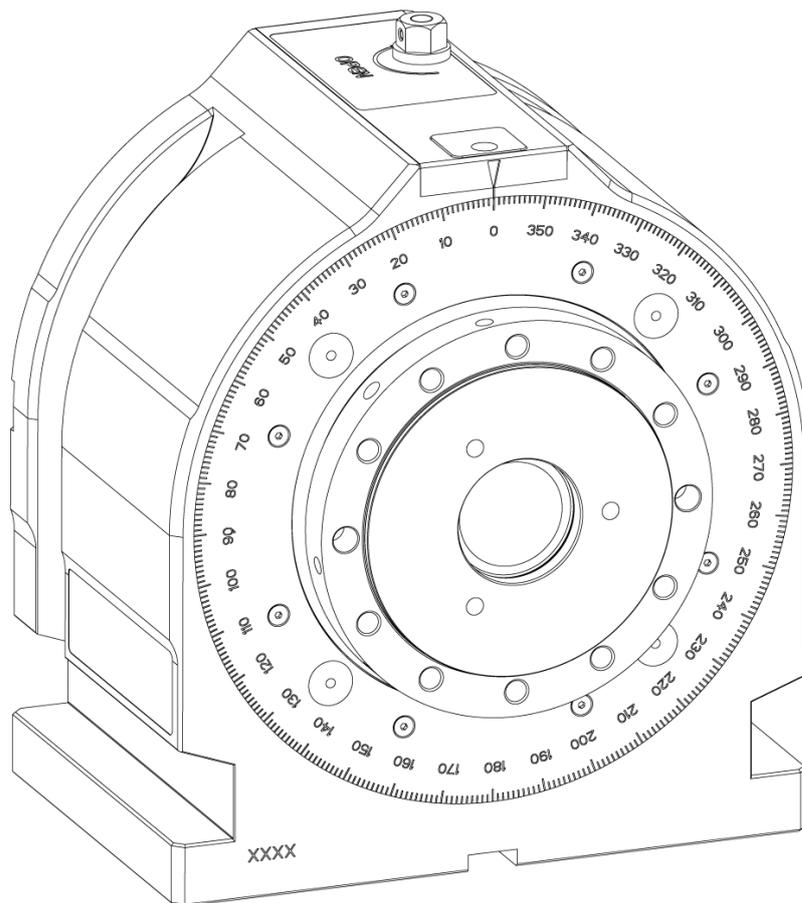


Haff & Schneider
— 1956 —

Betriebsanleitung

- Original -

Für künftige Verwendung aufbewahren.



Rotoklick II

Herstelleranschrift

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Germany
Tel.: +49 8361 / 9218-0
Fax: +49 8361 / 9218-40

Formales zur Betriebsanleitung

Version: 2, Original der Betriebsanleitung
Dateiname: Betriebsanleitung Rotoklick II
Erstelldatum: 08.05.2023
Änderungsdatum: 31.01.2024
Druckdatum: 10.04.2024

Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung soll den Betreiber des Rotoklick II vertraut machen mit:

- der Arbeitsweise
- der Bedienung
- den Sicherheitshinweisen
- der Instandhaltung

Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung ist immer im Arbeitsumfeld des Rotoklick II aufzubewahren. Sie muss griffbereit sein.

© 2024 Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Germany

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Haff & Schneider GmbH & Co. OHG gestattet.



Für dieses Produkt stehen weitere Informationen zur Verfügung, scannen Sie dazu den QR-Code oder besuchen Sie <https://haff-schneider.com/de/support/rotoklick-2/>.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	5
1.1	Hinweise in der Betriebsanleitung beachten	5
1.2	Gewährleistung und Haftung	5
1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.4	Einsatzbereich	6
1.5	Vorhersehbare Fehlanwendungen	6
1.6	Typenschild	6
1.7	Lieferumfang	6
2	Sicherheit	7
2.1	Darstellung von Sicherheitshinweisen	7
2.2	Informelle Sicherheitsmaßnahmen	8
2.3	Persönliche Schutzausrüstung	10
2.4	Qualifizierungslevel	11
2.5	Verantwortlichkeiten für Tätigkeiten	12
2.6	Zeitliche Grenzen	12
2.7	Arbeits- und Gefahrenbereiche	13
2.8	Gefahrstoffe	13
3	Beschreibung	14
4	Technische Daten	15
5	Inbetriebnahme	16
5.1	Transport	18
5.1.1	Transport Teilapparat	19
5.1.2	Transport Teilapparat mit Option	20
5.2	Befestigung im Arbeitsraum	21
5.2.1	Stehende Befestigung	21
5.2.2	Liegende Befestigung	22
6	Manuelles Teilen	23
7	CNC-gesteuertes Teilen	25
7.1	Taktwerkzeug	27
7.1.1	Taktwerkzeug vertikal	28
7.1.2	Taktwerkzeug horizontal	29
7.1.3	Sollbruchstelle am Taktwerkzeug	30
7.1.4	Referenzpunkt / Programm-Nullpunkt für Teilbewegung	31
7.1.5	Anfahren / Entriegeln	32
7.1.6	Teilbewegung / Rotieren	33

7.1.7	Verriegeln / Wegfahren	34
7.2	Anwendung des Winkelkalkulators	35
7.2.1	Beispiel 1: Drehbewegung von 0° auf 90°	37
7.2.2	Beispiel 2: Drehbewegung von 0° auf 120°	39
7.3	Programmierbeispiele	43
7.3.1	Programmierbeispiel für DIN-Steuerungen.....	43
7.3.2	Programmierbeispiel für Heidenhain TNC 355	44
7.3.3	Programmierbeispiel für Heidenhain TNC 640	45
8	Optionen	46
8.1	Radiale Flanschanbindung Keilspannelemente.....	48
8.2	Drehfutter	49
8.3	Wippe.....	50
8.4	Traverse.....	51
8.5	Würfel	52
9	Instandhaltung	53
9.1	Gewährleistung	54
9.2	Wartung	54
9.3	Inspektion.....	54
10	Außerbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung.....	55
10.1	Außerbetriebsetzung	55
10.2	Lagerung.....	55
10.3	Entsorgung.....	55
11	Anhang	56
11.1	Liste Bestellnummern.....	56
11.2	EU-Konformitätserklärung	57
11.3	Rotoklick II Maßblatt.....	58
11.4	Rotoklick II Komponentenübersicht	59

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Hinweise in der Betriebsanleitung beachten

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb des Rotoklick II ist die Kenntnis der grundlegenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften.

Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um den Rotoklick II sicherheitsgerecht und bestimmungsgemäß zu betreiben und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Rotoklick II arbeiten.

Die Betriebsanleitung ist ein Teil des Produktes. Bei Weitergabe oder Verkauf muss diese mit dem Rotoklick II übergeben werden.

Darüber hinaus sind die für den jeweiligen Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

1.2 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Geschäftsbedingungen-Verkauf“.

Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Verwendung von Ersatzteilen, Zubehör, Anbaugeräten und Sonderausstattungen, die von dem Hersteller nicht geprüft und freigegeben sind
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnahme, Bedienen und Instandhalten des Rotoklick II
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Transports, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Instandhaltung
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Rotoklick II
- Katastrophenfälle durch Fremdkörperwirkung und höhere Gewalt
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen



Information

Bei Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Teilapparat ist ausschließlich dazu gedacht, eine CNC-Maschine um eine zusätzliche Achse zu erweitern. Mit dem Rotoklick II sind Drehfutter-Rundumbearbeitungen ohne und mit Reitstock, Wippenspannungen mit Gegenhaltern oder der Einsatz als Mehrfachspannvorrichtung möglich. Die Teilung erfolgt manuell oder automatisch durch die CNC-Maschine.

1.4 Einsatzbereich

Der Rotoklick II darf nur in industrieller und gewerblicher Umgebung betrieben werden.

Der Rotoklick II ist ausschließlich für die Verwendung im Innenbereich ausgelegt.

Der Untergrund zur Montage muss eben und sauber sein.

Umgebungstemperatur am Aufstellort: +5 bis +40°C

Maximale Luftfeuchtigkeit: Maximal 60% nicht kondensierend

1.5 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Folgende Betriebsbedingungen werden als **Fehlgebrauch** eingestuft:

- Betrieb in privaten Bereichen
- Betrieb im Freien
- Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen
- Betrieb mit eigenmächtiger Modifikation oder Umbau der Maschine und deren Schutzeinrichtungen ohne Erfüllung der geltenden Vorschriften
- Betrieb unter Überbrückung oder Deaktivierung von Sicherheits- und Schutzeinrichtungen
- Betrieb mit unsachgemäßen Zubehöreinrichtungen oder mit der Maschine verknüpften Peripheriegeräten
- Betrieb der Maschine mit anderen als vom Hersteller spezifizierten Werkzeugen, Parameter und Betriebsmitteln

Folgende Betriebsbedingungen werden als **Zweckentfremdung** eingestuft:

- Der Betrieb außerhalb der definierten Betriebsparameter.
- Der Betrieb mit nicht vom Hersteller genehmigten Modifikationen.

1.6 Typenschild

Das Typenschild befindet sich seitlich am Gehäuse.

Bezeichnung <i>name</i>	<input type="text"/>		
Artikelnummer <i>article number</i>	<input type="text"/>	Baujahr <i>year built</i>	<input type="text"/>
Seriennummer <i>serial number</i>	<input type="text"/>	Gewicht <i>weight</i>	<input type="text"/>
Max. Haltemoment <i>max. holding moment</i>	<input type="text"/>		

Haff & Schneider
1956

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Obere Wank 2
87484 Nesselwang
Germany

CE

Made in Germany

1.7 Lieferumfang

- Ringschlüssel
- Teilapparat
- Bedienungsanleitung

2 Sicherheit

2.1 Darstellung von Sicherheitshinweisen

In dieser Betriebsanleitung wird bei Sicherheitshinweisen zwischen allgemeinen Informationen, Hinweisen, Vorsichten, Warnungen und Gefahren unterschieden. Im Folgenden werden Sicherheitshinweise aufgeführt, um beispielhaft die in dieser Anleitung enthaltenen verschiedenen Arten und Grade der Sicherheitshinweise zu demonstrieren.

 **GEFAHR** 

 **Gefahr**
Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefährdung.
→ Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.

 **WARNUNG** 

 **Warnung**
Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.
→ Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwere Verletzungen die Folge.

 **VORSICHT** 

 **Vorsicht**
Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation.
→ Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder mäßige Verletzungen die Folge sein.

 **HINWEIS** 

 **Hinweis**
Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.
→ Wenn sie nicht gemieden wird, können Schäden am Produkt oder andere Sachschäden die Folge sein.

 **Information**
Dieses Symbol enthält Anwendungs-Tipps und besonders nützliche Informationen.

2.2 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

Ergänzend zur Betriebsanleitung sind die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz bereitzustellen und zu beachten.

Des Weiteren sind die vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen der Maschine, in welche der Rotoklick II eingebaut wird, zu beachten. Die für diese Maschine erforderliche persönliche Schutzausrüstung ist zu tragen.



GEFAHR



Gefahr durch Umkippen der Maschine oder Maschinenteile

Durch den Verlust der Standfestigkeit, kann es zum Umkippen der Maschine oder hoher Teile kommen.

- Tragkonstruktion muss für statische und dynamische Belastungen ausgelegt sein
- Tragkonstruktion muss so dimensioniert und konstruiert sein, dass ein Umkippen der befestigten Maschine sicher verhindert werden kann



WARNUNG



Gefahr durch Fehlverhalten

Die Fehlbedienung oder Fehlverhalten kann zu Unfällen, Sachschäden und längerfristigen Folgen führen.

- Installation und Inbetriebnahme der Maschine darf nur durch unterwiesenes Fachpersonal erfolgen
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten



VORSICHT



Gefahr durch sich lösende Teile

Sich lösende oder wegfliegende Teile durch elastische Elemente können zu leicht reversiblen Verletzungen führen.

- Werkstück mit geeignetem Sicherungsmittel und ausreichendem Drehmoment sichern



VORSICHT



Gefahr durch Ausrutschen, Stolpern oder Stürzen

Herumliegende Werkzeuge, Maschinenteile oder ausgelaufene Flüssigkeiten können zum Ausrutschen, Stolpern oder Stürzen führen. Dies kann geringfügige oder mäßige Verletzungen zur Folge haben.

- Werkzeuge und Maschinenteile nach Gebrauch immer an den dafür vorgesehenen Platz lagern
- Werkzeug nicht in der Maschine lassen
- Auf sauberen Untergrund achten



VORSICHT



Gefahr durch geringe Beleuchtung

Das Unfallrisiko steigt durch geringe Beleuchtung.

- Beleuchtung im Umgebungsbereich ausreichend dimensionieren
- Gute Einsicht in den Bearbeitungsprozess ermöglichen

HINWEIS



Gefahr durch Überladen

Das Überladen der Maschine kann zu Schäden führen.

- Belastungsgrenzen und Kennwerte der Maschine einhalten

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Piktogramm	Beschreibung
	Fußschutz benutzen → Fußschutz schützt die Füße vor Quetschungen, herabfallenden Teilen und Ausgleiten auf rutschigem Untergrund
	Handschutz benutzen → Handschutz dient zum Schutz der Hände von Gefahrstoffen, Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen, sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen
	Schutzkleidung benutzen → Schutzkleidung ist enganliegende Arbeitskleidung zum Schutz vor Gefahrstoff und weiteren Gefährdungen
	Augenschutz benutzen → Augenschutz verhindert das Eindringen von gesundheitsgefährdenden Substanzen und Fremdkörpern

2.4 Qualifizierungslevel

Alle Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungstätigkeiten dürfen nur durch Personen durchgeführt werden, welche die Qualifizierungslevels des Herstellers erfüllen.

Qualifizierungslevel	Definition des Qualifizierungslevels
<p>Unterwiesene Bediener</p> 	<p>Der Bediener muss in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet werden. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in der Betriebsanleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat. (nach BetrSichV §9 Absatz 2 Nr. 2)</p>
<p>Fachpersonal Mechanik</p> 	<p>Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden. (nach BetrSichV §9 Absatz 2 Nr. 1)</p>

2.5 Verantwortlichkeiten für Tätigkeiten

Tätigkeit	Qualifizierungslevel
Transport	Laien
Zusammenbau, Installation	Fachpersonal
Inbetriebnahme	Fachpersonal
Verwendung	Unterwiesene Bediener
Reparatur und Instandhaltung	Fachpersonal
Außerbetriebnahme, Demontage, Entsorgung	Fachpersonal

2.6 Zeitliche Grenzen

Spezifikation	Beschreibung
Maximale Betriebsdauer ohne Unterbrechung	24-Stundenbetrieb in mehreren Schichten, 7 Tage pro Woche
Projektierte Lebensdauer	<ul style="list-style-type: none"> Projektierte Lebensdauer unter der Berücksichtigung der bestimmungsgemäßen Verwendung: 6 Jahre → Anschließend Revision (ggf. Generalüberholung) durch die Herstellerfirma oder eine Fachfirma Maschine darf nur unter Beachtung der definierten zeitlichen Betriebsgrenzen (Betriebsdauer, Schichtfolge, Wartungs- & Instandhaltungsvorgaben) betrieben werden
Dauer / Häufigkeit von Personen im Gefahrenbereich	Lang / häufig
Wartungsintervalle	Wartungsfrei

2.7 Arbeits- und Gefahrenbereiche

Für folgende Arbeiten muss der Gefahrenbereich betreten werden:

- Bedienung der Maschine (manuelles Teilen)
- Zuführen von Material
- Einrichten der Maschine
- Installation von Zubehör
- Reinigungsarbeiten
- Beseitigung von Störungen
- Ein- und Ausbauen des Teilapparates

Außerdem zu beachten:

Spezifikation	Beschreibung
Zugang zur Maschine	Von vorne über die Schutztüre bei CNC-Maschinen Von allen Seiten bei Werkzeugmaschinen möglich
Platzbedarf für Bedienung	Mindestens 1,0 m vor der Maschine
Platzbedarf für Wartung	Mindestens 1,0 m vor der Maschine
Arbeitsbereich	Bei CNC-Maschinen ist der gesamte Gefahrenbereich mit einem Gehäuse mit Schutztür gesichert

2.8 Gefahrstoffe

Die folgenden Gefahrstoffe können vorhanden sein. Der Betreiber ist für die Einhaltung der Sicherheitsdatenblätter und Durchführung, sowie Kontrolle erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung einer gesundheitsschädlichen Einwirkung verantwortlich.

Gefahrstoff	Art des Risikos	Sicherheitsdatenblatt (SDB)
Schmierfett	<ul style="list-style-type: none"> • Kann Reizungen des Atemtrakts verursachen • Kann bei wiederholtem Kontakt zu Hautreizungen führen • Kann Augenreizungen verursachen 	Hersteller / Lieferant

→ Bei Tätigkeiten mit Schmierfett muss persönliche Schutzausrüstung getragen werden

3 Beschreibung

Der Rotoklick II ist ein Teilapparat, der die Maschine um eine zusätzliche Achse erweitert. Er ist maschinenunabhängig und kann auf jeden standardisierten Maschinentisch montiert werden. Mit ihm ist das Teilen sowohl manuell als auch CNC-gesteuert möglich.

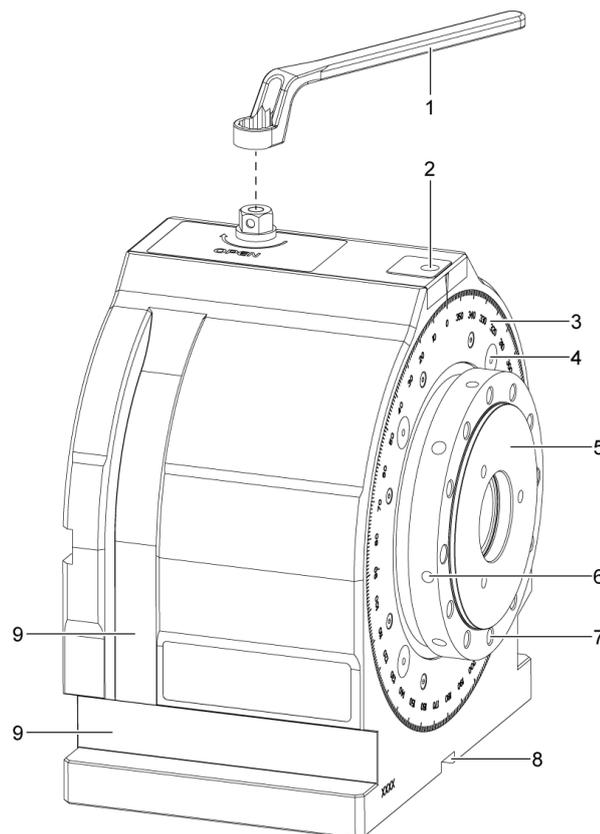
Das manuelle Teilen erfolgt durch Lösen der Klemmung mithilfe der Mutter und Ringschlüssel (1) auf der Oberseite des Rotoklicks II. Ist die Klemmung gelöst, lässt sich die Hohlspindel manuell bewegen. An der Skala (3) lassen sich die Teilungsschritte ablesen.

Auf der Oberseite des Rotoklicks II befindet sich eine Referenzstelle (2) zum Antasten.

Beim CNC-gesteuerten Teilen wird die Klemmung durch das Eintauchen des Taktwerkzeuges in die Pickup-Punkte (4) gelöst und die anschließende Teilbewegung um den Nullpunkt getätigt.

Vorne und seitlich der Spindel (5) befinden sich die Gewindebohrungen (7) und Passungen, an diesen können weitere Optionen adaptiert werden.

Der Rotoklick II wird über die Spannuten (9) und eine Flachnut auf der Unterseite (8) auf den Maschinentisch montiert und ausgerichtet.



- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1 Ringschlüssel | 6 Radiale Bohrungen |
| 2 Referenzstelle | 7 Gewindebohrungen |
| 3 Skala | 8 Flachnut (Richtnut) |
| 4 Pickup-Punkte | 9 Spannuten |
| 5 Spindel | |

4 Technische Daten

Eigenschaft	Wert / Bereich
Länge	204,5 mm
Breite	260 mm
Höhe	290 mm
Teilung	360 x 1°
Spitzenhöhe Standard	150 mm
Spitzenhöhe mit Option Distanzplatten	200 mm bzw. 250 mm
Aufnahmedurchmesser Zyl.	Ø = 125 mm -0,005 / -0,015
Passbohrung	Ø = 50H6, 10 mm tief
Durchgangsbohrung	Ø = 43 mm
Verriegelung	Formschlüssig mechanisch (automatisch)
Teilgenauigkeit	+ / - 10 Sekunden
Wiederholgenauigkeit	+ / - 4 Sekunden
Haltemoment	2000 Nm
Eintauchkraft Taktwerkzeug	ca. 600 N
Maximale Last Taktwerkzeug	1000 N
Gewicht	42 Kg
Kleinster Teilungsschritt	1°
Max. Arbeitsbereich mit einer Teilbewegung	90°
Eintauchtiefe Taktwerkzeug zum Entriegeln	7 mm

5 Inbetriebnahme



GEFAHR



Gefahr bei Arbeiten im Arbeitsraum von Werkzeugmaschinen

Quetschgefahr und Gefahr durch Einziehen von Kleidung, oder losen Gegenständen durch Bewegungen der Maschinenachsen.

Schwere oder lebensgefährliche Verletzungen können die Folge sein.

- Bei Arbeiten im Arbeitsraum von Werkzeugmaschinen muss jegliche Maschinenbewegung, die zu einer Gefährdung führen kann, ausgeschlossen werden.



GEFAHR



Gefahr durch Wegschleudern der Maschine

Das Wegschleudern der Maschine kann zu schwersten Verletzungen oder dem Tod führen.

- Maschine mit Hilfe des Befestigungssets fest mit der Tragkonstruktion verbinden



WARNUNG



Gefahr durch geöffnete Schutztüren

Gefahr durch wegschleuderndes Werkzeug bei geöffneten Schutztüren.

- Schutztüren beim CNC-gesteuerten Teilen geschlossen halten



WARNUNG



Gefahr durch wegfliegende Teile

Das Lösen von Teilen kann zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen.

- Werkstücke immer sicher mit der Maschine verbinden



WARNUNG



Gefahr durch wegschleudernde Bauteile

Das Wegschleudern von Bauteilen an der Maschine kann zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen.

- Spannmittel und Werkstücke immer sicher mit der Maschine verbinden



WARNUNG



Gefahr durch Kollisionen mit Maschinenspindel

Durch die Montage des Rotoklick II im Arbeitsraum der Maschine, kann es zu Kollisionen mit der Maschinenspindel kommen.

- NC-Programme mit verringerter Vorschubgeschwindigkeit einfahren
- Mit verringerter Geschwindigkeit an den Rotoklick II heranfahren
- Kollisionen vermeiden



VORSICHT



Gefahr durch Schnittverletzungen

Eingespannte Werkzeuge oder Späne im Arbeitsraum können zu Schnittverletzungen führen.

→ Entfernen aller Werkzeuge oder Späne vor allen Tätigkeiten im Arbeitsraum.



VORSICHT



Gefährdung durch unsachgemäßen Umgang mit Montagewerkzeug

Verletzungsgefahr bei Montage oder Demontage durch Abrutschen mit Werkzeug.

→ Achtsamer Einsatz von Montagewerkzeug, um Verletzungen zu vermeiden.



HINWEIS

Gefährdung durch räumliche Enge

Wird die Maschine zu eng positioniert, kann das zum Ausrutschen, Stolpern oder Stürzen führen. Außerdem können Bedienstellen nicht richtig erreicht werden

→ Maschine räumlich so anordnen, dass bei bestimmungsgemäßer Verwendung eine gefahrlose Montage, Bedienung, Demontage und eine Möglichkeit zum Ausweichen vorhanden ist

→ Maschine so positionieren, dass die Maschine und das Werkstück gut zu erreichen sind

5.1 Transport



WARNUNG



Gefahr durch Bauteile

Das Stürzen von Bauteilen, durch ungeeignete Hebezüge und Anschlagmittel ohne ausreichende Tragfähigkeit, kann zu schweren Verletzungen oder dem Tod führen.

- Geeignete Hebezüge und Anschlagmittel mit ausreichender Tragfähigkeit verwenden
- Aufhängeschwerpunkte und Gewichtsangaben beachten
- Transportgeschwindigkeit beachten
- Handschutz und Fußschutz tragen

HINWEIS



Gefahr durch Anschlagmittel

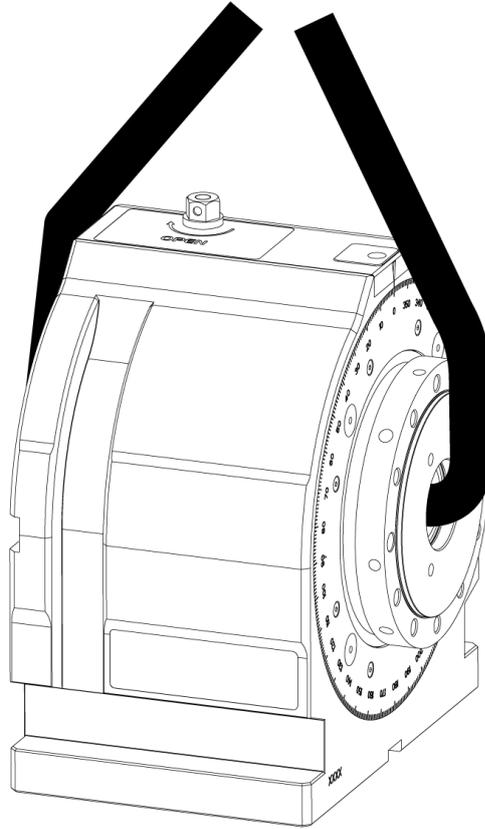
Beim Heben des Teilapparates und Spannen der Anschlagmittel kann es zu Schäden am Teilapparat kommen.

- Vorschriftsgemäße Anschlagmittel nutzen
- Teilapparat vorsichtig heben

5.1.1 Transport Teilapparat

Benötigte Werkzeuge / Materialien:

- Kran
- Rundschlinge (Tragfähigkeit mind. 50kg)



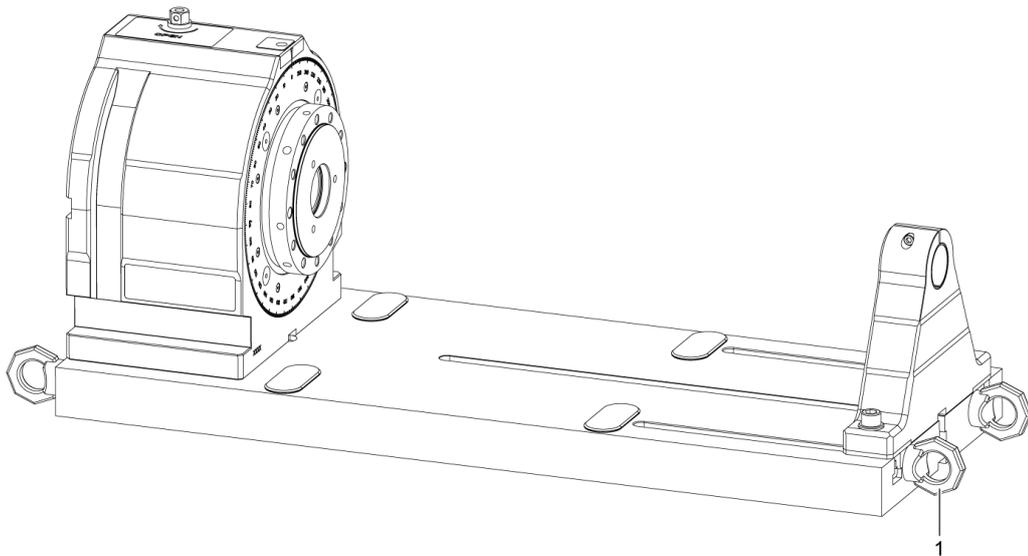
Ablauf:

- Die Rundschlinge durch die Hohlspindel ziehen.
- Die Rundschlinge an einen dafür ausgelegten Hebezug oder Kran hängen.
- Der Teilapparat kann bewegt und auf den Maschinentisch gehoben werden.

5.1.2 Transport Teilapparat mit Option

Benötigte Werkzeuge / Materialien:

- Kran
- Rundschlinge (Tragfähigkeit mind. 100kg)
- 4 x Ringschrauben



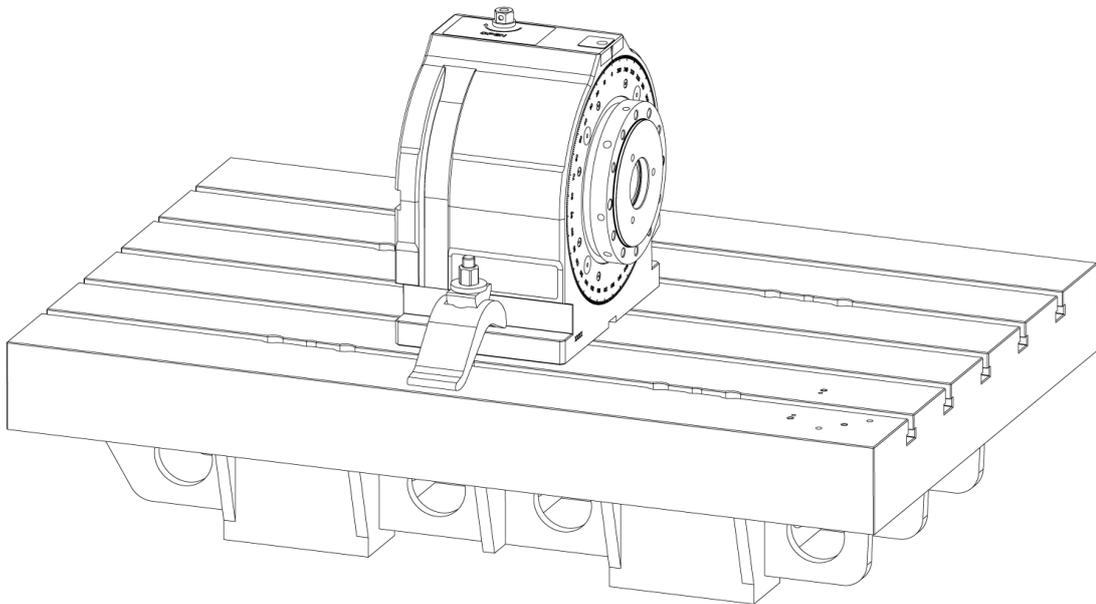
Ablauf:

- Die Ringschrauben (1) stirnseitig in die Grundplatte schrauben.
- Die Rundschlinge / Anschlagkette durch die Ösen der Ringschrauben ziehen.
- Die Rundschlinge / Anschlagkette an einen dafür ausgelegten Hebezug oder Kran hängen.
- Den Gewichtsschwerpunkt des Teilapparates ausgleichen.
- Der Teilapparat kann bewegt und auf den Maschinentisch gehoben werden.

5.2 Befestigung im Arbeitsraum

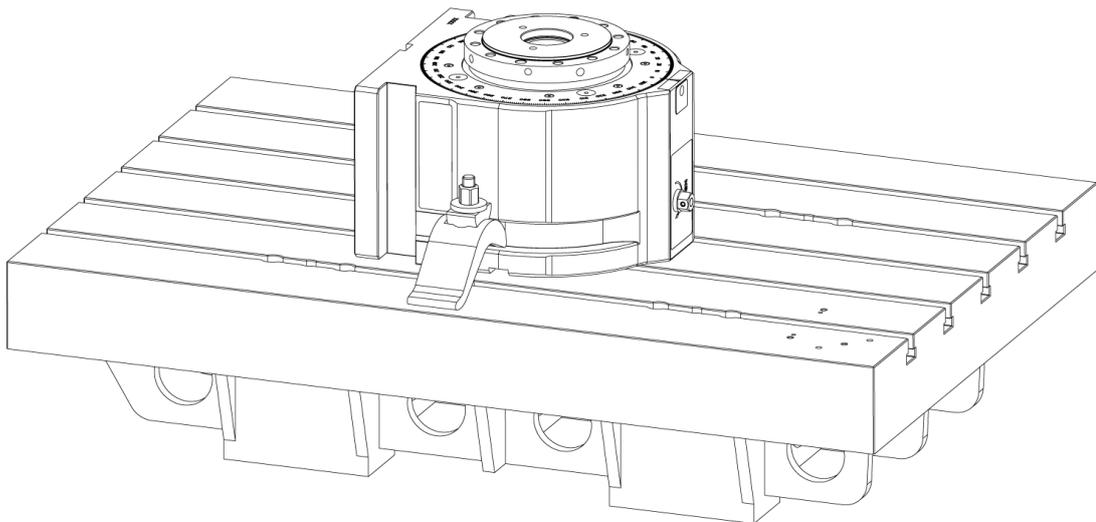
5.2.1 Stehende Befestigung

- Aufspannung direkt auf Maschinentisch oder Palette
- Ausrichtung mit Hilfe von Nutzenstein in der 20H7 Nut auf der Unterseite
- Befestigen am vorhergesehenen Spannrand / Spannuten mit Hilfe von Spannpratzen auf Maschinentisch / Palette



5.2.2 Liegende Befestigung

- Aufspannung direkt auf Maschinentisch oder Palette
- Ausrichtung mit Hilfe von Nutenstein in der 20H7 Nut auf der Unterseite
- Befestigen am vorhergesehenen Spannrand / Spannuten mit Hilfe von Spannpratzen auf Maschinentisch / Palette



6 Manuelles Teilen



WARNUNG



Quetschgefahr

Quetschgefahr durch Bewegung zwischen zwei beweglichen Teilen oder einem beweglichen und einem feststehenden Teil mit ebenen, stumpfen Teilen

- Last mit geeigneten Sicherungsmitteln sichern.
- Die Maschine darf nur durch unterwiesenes Personal verwendet werden.
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.



WARNUNG



Stoßgefahr

Stoßgefahr durch Bewegung eines Teils auf den menschlichen Körper oder Bewegung des menschlichen Körpers auf ein feststehendes Teil mit ebener, stumpfer Oberfläche.

- Last mit geeigneten Sicherungsmitteln sichern.
- Die Maschine darf nur durch unterwiesenes Personal verwendet werden.
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.



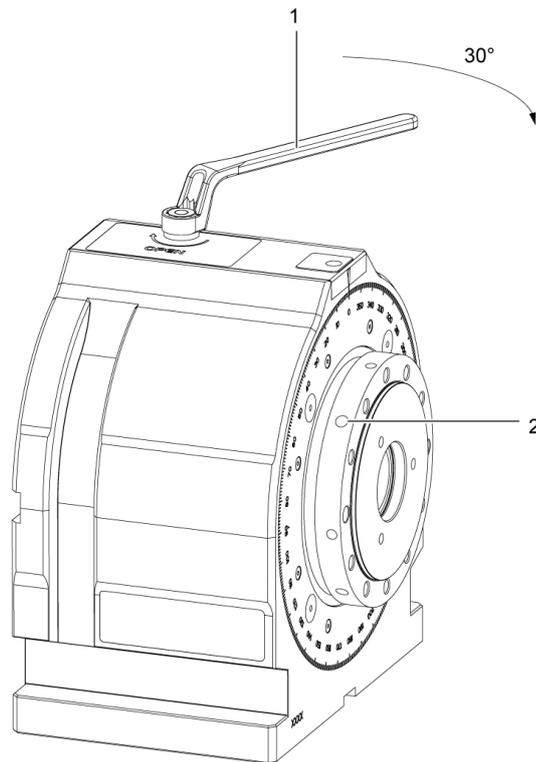
WARNUNG



Schergefahr

Beim Verstellen besteht Scher- und Quetschgefahr bei exzentrischer Massenverteilung (Unwucht) von Spannvorrichtungen um die Spindelachse!

- Last mit geeigneten Sicherungsmitteln sichern.
- Die Maschine darf nur durch unterwiesenes Personal verwendet werden.



1 Ringschlüssel

2 Radiale Bohrungen

Ablauf:

- Den Ringschlüssel auf die Mutter an der Oberseite des Teilapparats aufstecken.
- Den Ringschlüssel um ca. 30° im Uhrzeigersinn drehen.
- Die Verriegelung ist gelöst.
- Den Ringschlüssel in der Entriegelungsposition halten.
- Die Teilungsbewegung bis zum gewünschten Winkel ausführen.
- Den Ringschlüssel zurück in die Ausgangsposition bewegen und abziehen.
- Die automatische Verriegelung klemmt in exakten 1°-Schritten.



Information

Ein leichter, spürbarer Widerstand bei der Nullgradstellung des Rotoklicks II dient als Orientierungshilfe.



Information

Je nach Größe und Gewicht des Werkstückes ist das Drehen des Teilapparates mit bloßer Muskelkraft teilweise unmöglich, hierzu kann man eine Stange oder einen Innensechskantschlüssel in die radialen Bohrungen einbringen und als Hebel verwenden.

7 CNC-gesteuertes Teilen



WARNUNG



Quetschgefahr

Quetschgefahr durch Bewegung zwischen zwei beweglichen Teilen oder einem beweglichen und einem feststehenden Teil mit ebenen, stumpfen Teilen

- Last mit geeigneten Sicherungsmitteln sichern.
- Die Maschine darf nur durch unterwiesenes Personal verwendet werden.
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.



WARNUNG



Stoßgefahr

Stoßgefahr durch Bewegung eines Teils auf den menschlichen Körper oder Bewegung des menschlichen Körpers auf ein feststehendes Teil mit ebener, stumpfer Oberfläche.

- Last mit geeigneten Sicherungsmitteln sichern.
- Die Maschine darf nur durch unterwiesenes Personal verwendet werden.
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.



WARNUNG



Schergefahr

Beim Verstellen besteht Scher- und Quetschgefahr bei exzentrischer Massenverteilung (Unwucht) von Spannvorrichtungen um die Spindelachse!

- Last mit geeigneten Sicherungsmitteln sichern.
- Die Maschine darf nur durch unterwiesenes Personal verwendet werden.

HINWEIS



Gefahr der Kollision mit dem Werkzeug und der Werkzeugmaschine

Das Programm muss von der Inbetriebnahme getestet werden, da es sonst zu einer Kollision mit dem Werkzeug und der Werkzeugmaschine kommen kann.

- Maschine darf nur durch unterwiesenes Fachpersonal in Betrieb genommen werden

HINWEIS



Hinweise zur Vorschubprogrammierung:

- Fehler beim Verriegeln des Rotoklicks II
- Beschädigung des Taktwerkzeugs

Bei bestimmten Steuerungstypen muss mit Verweilzeitdauer gearbeitet werden, um ein exaktes Eintauchen zu gewährleisten!



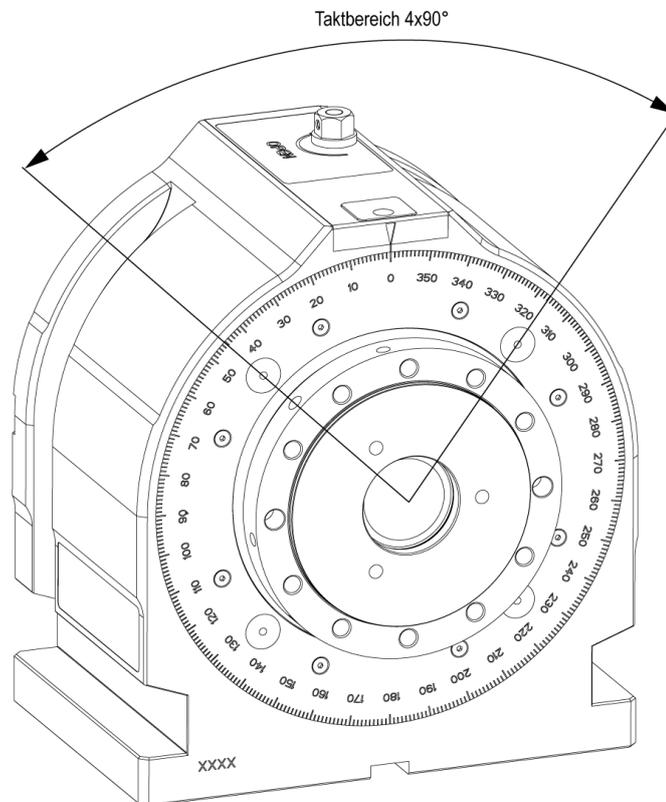
Information

Vor Programmstart muss die genaue Anfangsstellung an der Skala kontrolliert werden und bei Bedarf, händisch ausgerichtet werden.



Information

Der Zylinderschaft des Taktwerkzeuges passt in jede Werkzeugaufnahme mit einem Durchmesser $D = 20\text{mm}$.



Beschreibung:

Bei dem CNC-gesteuerten Teilen wird der Teilvorgang mit Hilfe des Taktwerkzeuges vorgenommen. Das Taktwerkzeug taucht dabei in die Pickup-Punkte ein und dreht die Skala in maximal 90° großen Schritten in die gewünschte Position. Die Koordinaten können mit Hilfe des Winkelkalkulators ermittelt werden. Er dient einem schnellen und fehlerfreien Programmieren.

7.1 Taktwerkzeug



VORSICHT



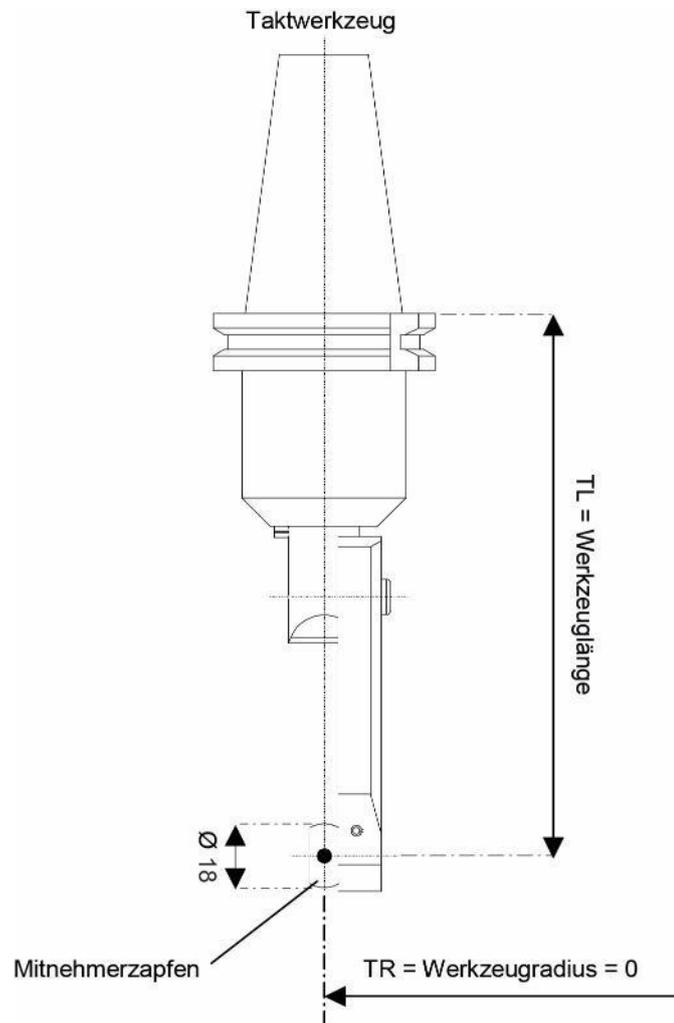
Vorsicht

Der Mitnehmerzapfen des Taktwerkzeugs muss in Richtung Teilapparat zeigen!
($\pm 3^\circ$ Winkelabweichung maximal zulässig).

Größere Winkelabweichungen sind auszugleichen:

- entweder:
Korrektur mittels Spindelorientierung der CNC-Steuerung
- oder:
Taktwerkzeug in der Werkzeugaufnahme in die richtige Stellung drehen:
 - Die Spannschraube lösen.
 - Das Taktwerkzeug drehen.
 - Die Spannschraube anziehen.
- dabei:
 - Auf Werkzeuglänge TL achten!
 - Eventuell TL neu vermessen!

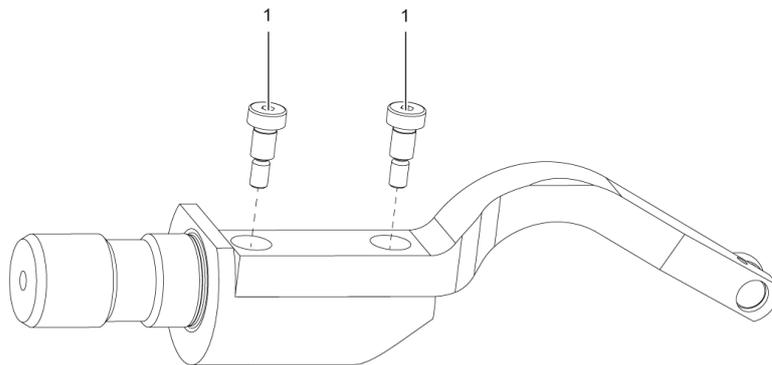
7.1.1 Taktwerkzeug vertikal



Beschreibung

Das vertikale Taktwerkzeug wird bei Maschinen mit vertikaler Spindel verwendet. Beim Einspannen muss das Taktwerkzeug mit dem Einspannschaft auf Anschlag in die Aufnahme geschoben und mit der Spannschraube gespannt werden. Danach müssen die Werkzeugdaten in die Maschinensteuerung eingetragen werden. Hierbei gelten die Werkzeugdaten TL = Werkzeuglänge und TR = Werkzeugradius = 0.

7.1.2 Taktwerkzeug horizontal

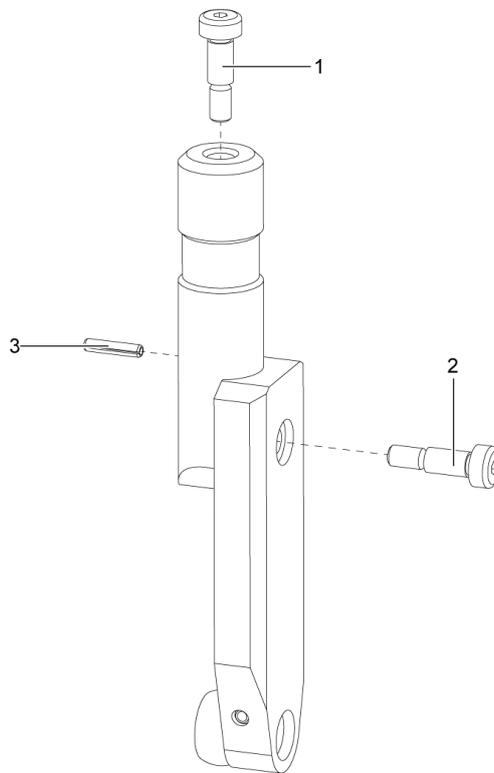


- 1 Passschraube mit Sollbruchstelle

Beschreibung

Das horizontale Taktwerkzeug wird bei Maschinen mit horizontaler Spindel verwendet. Beim Einspannen wird, wie bei dem vertikalen Taktwerkzeug vorgegangen. Danach müssen auch hier die Werkzeugdaten in die Maschinensteuerung eingetragen werden. Die Werkzeuglänge TL bezieht sich hier ebenfalls auf die Mitte des Mitnehmerzapfens und das Ende des Taktwerkzeuges.

7.1.3 Sollbruchstelle am Taktwerkzeug

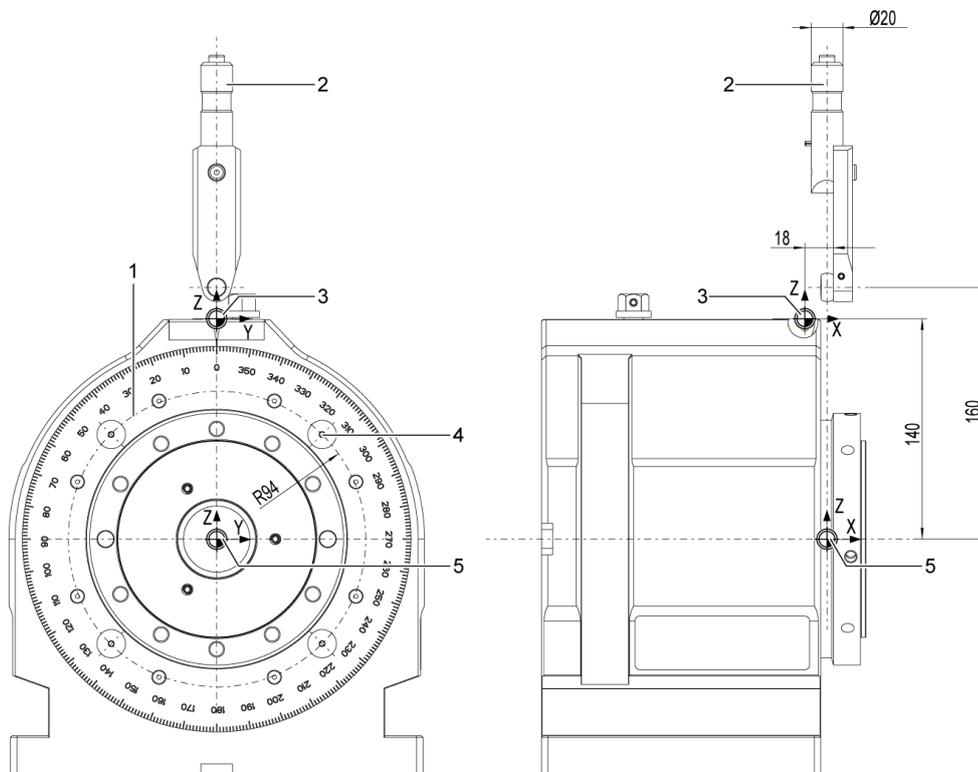


1 Ersatzschraube

2 Passschraube mit Sollbruchstelle

3 Spannstift (Anschlag)

7.1.4 Referenzpunkt / Programm-Nullpunkt für Teilbewegung



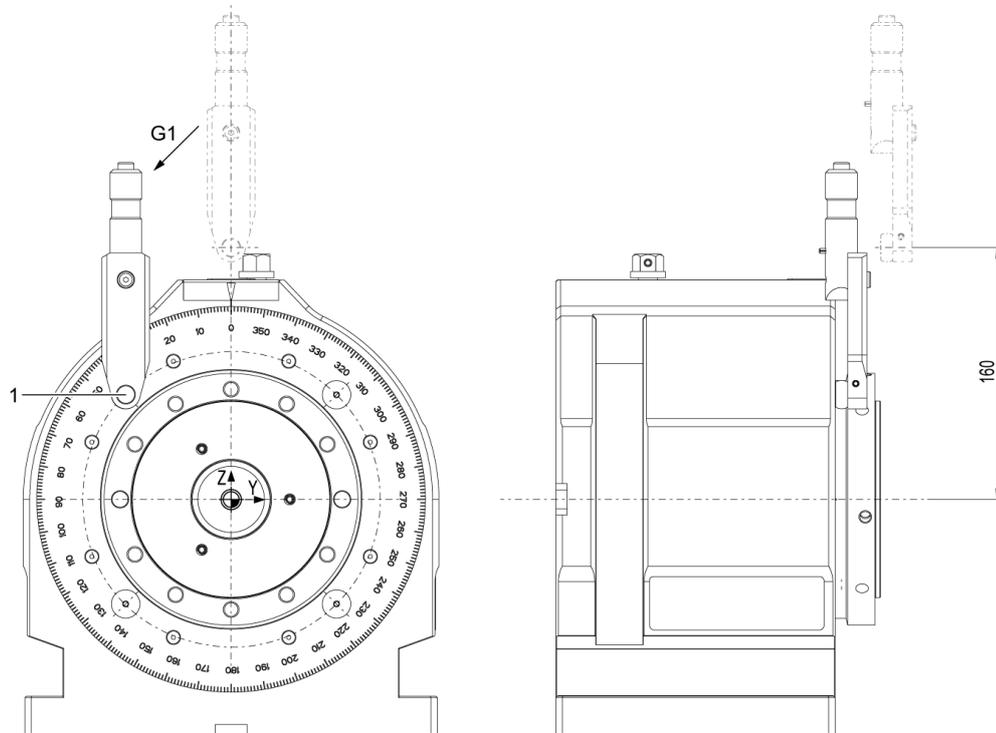
- 1 Teilkreis
- 2 Taktwerkzeug
- 3 Referenzpunkt

- 4 Pickup 1-4
- 5 Programm-Nullpunkt

Ablauf:

- Das Taktwerkzeug in den Werkzeugspeicher eintragen (L = Werkzeuglänge TL, R = 0).
- Die Referenzstelle mit dem 3D-Taster anfahren.
- Die Werte X0 und Y0 in den Nullpunkt-Speicher eintragen.
- Die Teilapparat-Oberkante (Referenzfläche) mit dem 3D-Taster anfahren.
- Den ermittelten Wert Z0 in den Nullpunkt-Speicher eintragen.
- Die absolute Nullpunktverschiebung in die Teilapparat-Achse legen (G93 X18 Y0 Z-140).

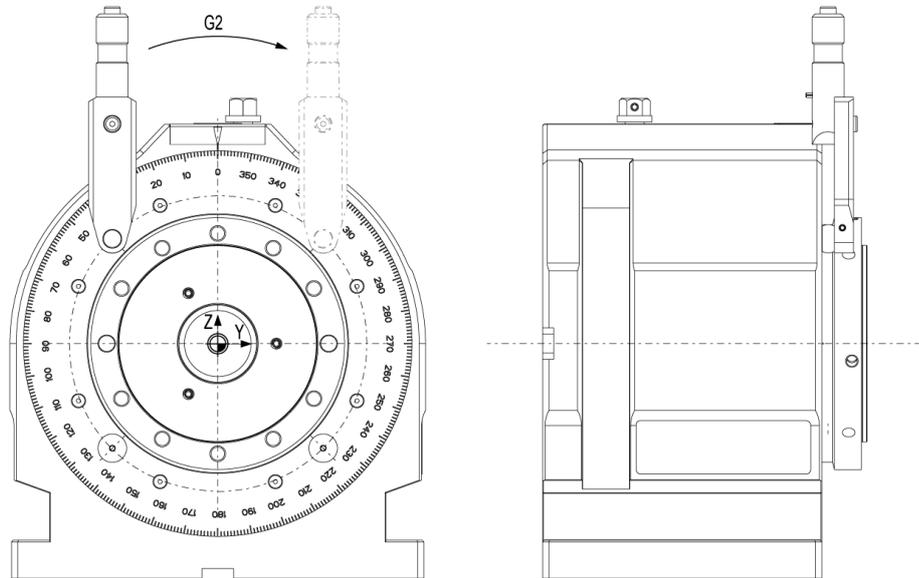
7.1.5 Anfahren / Entriegeln



Ablauf:

- Den Startpunkt G0 X0 Y0 Z160 anfahren.
- Die Stellung des 1.Pickup-Punktes kontrollieren.
- Den Startwinkel an der Skala kontrollieren.
- Die Koordinaten mit Hilfe des Winkelkalkulators ermitteln und in Y und Z anfahren (X = 0).
- Das Taktwerkzeug taucht am Pickup-Punkt mit G1 (X-11,5) ein.
- Die Eintauchtiefe des Taktwerkzeuges zum Entriegeln beträgt dabei 7mm.

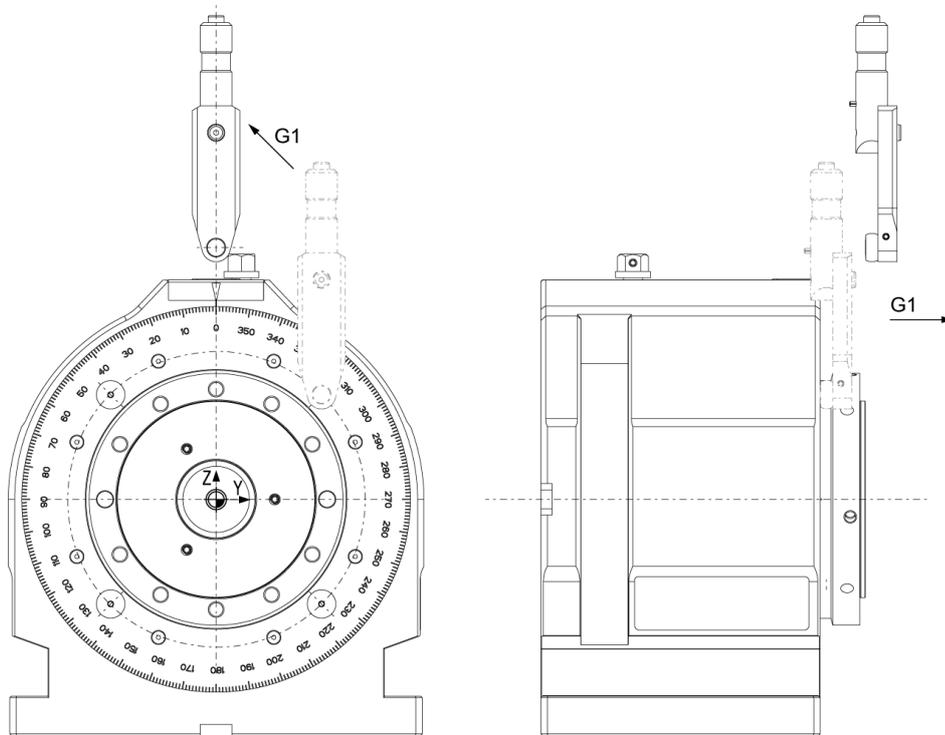
7.1.6 Teilbewegung / Rotieren



Ablauf:

- Um eine Kreisbewegung mit Kreismittelpunkt Y0 und Z0 zu programmieren, wird die Drehbewegung G2 durchgeführt.
- Die Koordinaten der Endposition des Pickup-Punktes mit Hilfe des Winkelkalkulators ermitteln.
- Die Koordinaten eingeben.
- Die Drehbewegung mit gewünschtem Winkelgrad wird ausgeführt.

7.1.7 Verriegeln / Wegfahren



Ablauf:

- Das Taktwerkzeug fährt aus dem Pickup-Punkt.
- Den Startpunkt anfahren.

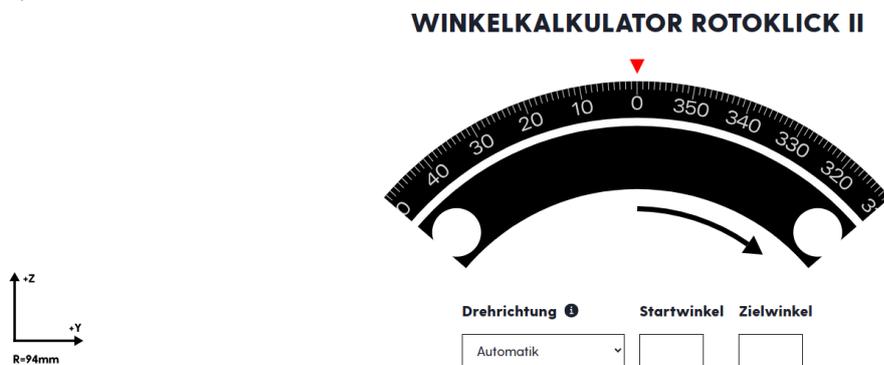
7.2 Anwendung des Winkelkalkulators



Für dieses Produkt stehen weitere Informationen zur Verfügung, scannen Sie dazu den QR-Code oder besuchen Sie <https://haff-schneider.com/de/support/rotoklick-2/winkelkalkulator/>.

- QR-Code scannen
- Winkelkalkulator öffnet sich

en | de

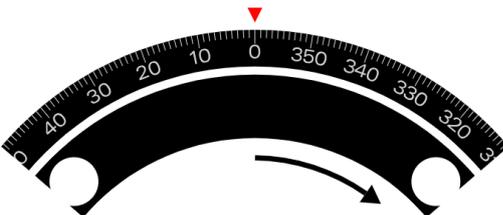


Bitte Winkel eingeben!

- Am Auswahlfeld „Drehrichtung“ mit Hilfe des Dropdowns den gewünschten Modus anwählen
➔ In der Stellung „Automatik“ wird automatisch der schnellere Weg ausgewählt.

en | de

WINKELKALKULATOR ROTOKLICK II



Drehrichtung ⓘ **Startwinkel** **Zielwinkel**

Automatik

Automatik
Im Uhrzeigersinn
Gegen Uhrzeigersinn

+Z
+Y
R=94mm

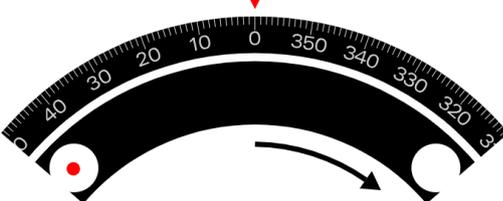
Bitte Winkel eingeben!

7.2.1 Beispiel 1: Drehbewegung von 0° auf 90°

- Eingabe: Startwinkel= 0, Zielwinkel= 90

en | de

WINKELKALKULATOR ROTOKLICK II



Drehrichtung  **Startwinkel** **Zielwinkel**

Automatik

Schritt 1

Pickup-Punkt 45°
Koordinaten Start:
Y -66.468 Z 66.468 

Koordinaten Ende:
Y 66.468 Z 66.468 



- Schritt 1: 1. Pickup-Punkt fährt von Koordinaten Start zu Koordinaten Ende
- Schaltfläche ► drücken

en | de



Schritt 1

Pickup-Punkt 45°

Koordinaten Start:

Y -66.468 Z 66.468

Koordinaten Ende:

Y 66.468 Z 66.468



- 1. Pickup-Punkt dreht auf Koordinaten Ende
→ 90° sind erreicht

7.2.2 Beispiel 2: Drehbewegung von 0° auf 120°



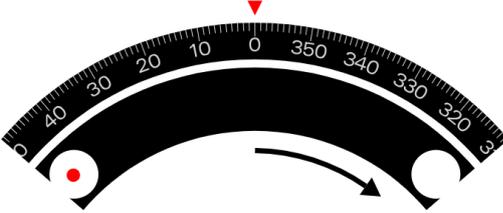
Information

Da der Arbeitsbereich $\pm 45^\circ$ beträgt, muss jede Drehbewegung über mehr als 90° in zwei Schritten erfolgen.

- Eingabe: Startwinkel= 0, Zielwinkel= 120

en | de

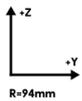
WINKELKALKULATOR ROTOKLICK II



Drehrichtung  **Startwinkel** **Zielwinkel**

Automatik

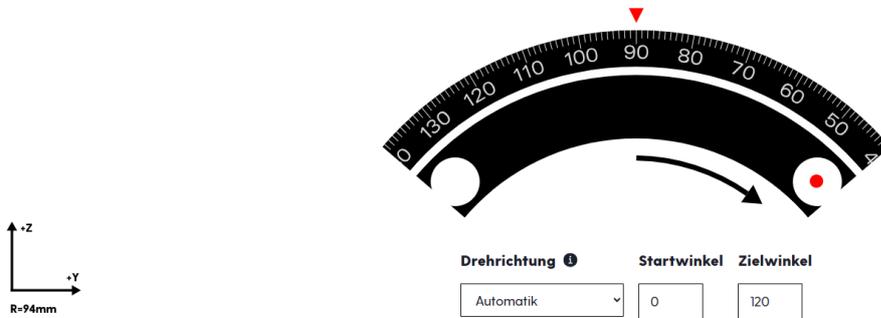
Schritt 1	Schritt 2
Pickup-Punkt 45°	Pickup-Punkt 135°
Koordinaten Start: <input type="text" value="Y -66.468"/> <input type="text" value="Z 66.468"/>	Koordinaten Start: <input type="text" value="Y -66.468"/> <input type="text" value="Z 66.468"/>
Koordinaten Ende: <input type="text" value="Y 66.468"/> <input type="text" value="Z 66.468"/>	Koordinaten Ende: <input type="text" value="Y -24.329"/> <input type="text" value="Z 90.797"/>



- Schritt 1: 1. Pickup-Punkt fährt von Koordinaten Start zu Koordinaten Ende
- Schaltfläche „Drehen“ drücken

en | de

WINKELKALKULATOR ROTOKLICK II



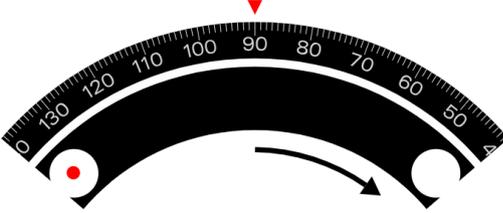
Schritt 1	Schritt 2
Pickup-Punkt 45°	Pickup-Punkt 135°
Koordinaten Start: Y -66.468 Z 66.468	Koordinaten Start: Y -66.468 Z 66.468
Koordinaten Ende: Y 66.468 Z 66.468	Koordinaten Ende: Y -24.329 Z 90.797

► Drehen Schritt weiter ►

- 1. Pickup-Punkt dreht auf Koordinaten Ende
- Schaltfläche „Schritt weiter“ drücken
- 2. Pickup-Punkt wird angewählt

en | de

WINKELKALKULATOR ROTOKLICK II



Drehrichtung ⓘ **Startwinkel** **Zielwinkel**

Automatik

Schritt 1 **Schritt 2**

Pickup-Punkt 45° Pickup-Punkt 135°

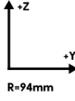
Koordinaten Start: Koordinaten Start:

Y -66.468 Z 66.468 Y -66.468 Z 66.468

Koordinaten Ende: Koordinaten Ende:

Y 66.468 Z 66.468 Y -24.329 Z 90.797

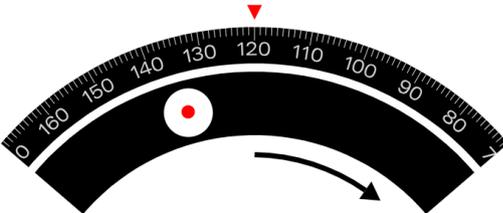
◀ Schritt zurück ▶ Drehen

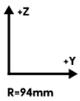


- Schaltfläche „Drehen“ drücken
- 2. Pickup-Punkt dreht von Koordinaten Start auf Koordinaten Ende

en | de

WINKELKALKULATOR ROTOKLICK II





R=94mm

Drehrichtung

Startwinkel

Zielwinkel

Schritt 1

Pickup-Punkt 45°

Koordinaten Start:

Schritt 2

Pickup-Punkt 135°

Koordinaten Start:

→120° sind erreicht

7.3 Programmierbeispiele

7.3.1 Programmierbeispiel für DIN-Steuerungen

Taktbewegung für z.B. **DIN-Steuerungen** von 0° auf 90° (Skala Teilapparat) entspricht einer Teilbewegung des Pickup-Punktes von 135° auf 45°.

Koordinatenwerte siehe Winkelkalkulator.



VORSICHT



Vorsicht

Koordinatensystem der Maschine überprüfen!



Information

Der empfohlene Vorschub zum Eintauchen beträgt 1 m/min. Der empfohlene Vorschub für die Teilbewegung beträgt 1 – 3 m/min. Der Vorschub ist immer von dem Maschinentyp und der bewegten Masse abhängig.

Der Nullpunkt G52 ist der Referenz-Nullpunkt (siehe Winkelkalkulator).

%PM	Bedeutung
N9000	(Rotoklick II drehen von 0° auf 90°)
N10 G17	(Ebene G17 aktivieren)
N11 G52	(Nullpunkt-Verschiebung zum Referenz-Nullpunkt)
N12 F1000 S0 T98 M6	(Taktwerkzeug einwechseln)
N 13 D90 M19	Stellung Spindel
N14 G22 N=9101	(Macro Teilbewegung aufrufen)
N15 M30	

%MM	Bedeutung
N9101	(Macro Teilbewegung)
N10 G93 X18 Y0 Z-140	(abs. Nullpunkt-Verschiebung zur Rotoklick II-Achse)
N11 G0 X0 Y0 Z160	(Startposition oberhalb Rotoklick II)
N12 G1 Y-66.468 Z66.468	(Pickup-Punkt 1 anfahren)
N14 G1 X-11.5	(Eintauchen, Entriegeln)
N15 G2 Y66.468 Z66.468 J0 K0	(Drehen von 0° auf 90°)
N16 G1 X0	(Ausfahren, Verriegeln)
N17 G1 Y0 Z160	(Endposition oberhalb Rotoklick II)

7.3.2 Programmierbeispiel für Heidenhain TNC 355

Taktbewegung für **Heidenhain Steuerung TNC 355** von 0° auf 90° (Skala Teilapparat) entspricht einer Teilbewegung des Pickup-Punktes von 135° auf 45°.

Koordinatenwerte siehe Winkelkalkulator.



VORSICHT



Vorsicht

Koordinatensystem der Maschine überprüfen!



Information

Der empfohlene Vorschub zum Eintauchen beträgt 1 m/min. Der empfohlene Vorschub für die Teilbewegung beträgt 1 – 3 m/min. Der Vorschub ist immer von dem Maschinentyp und der bewegten Masse abhängig.

Der Nullpunkt ist der Referenz-Nullpunkt (siehe Winkelkalkulator).

0	BEGIN PGM 2802961 MM	(Rotoklick II drehen von 0° auf 90°)
1	TOOL CALL 90 Z S 0,00	(Werkzeuglänge in Werkzeugspeicher)
2		Stopp-Stellung Spindel
3	CYCL DEF 7.0 NULLPUNKT	(Nullpunkt-Verschiebung in Rotoklick II-Achse)
4	CYCL DEF 7.1 X-18,000	
5	CYCL DEF 7.2 Y-0,000	
6	CYCL DEF 7.3 Z-140,000	
7	L X+0,000 Y+0,000 R0 F9999 M L Z+160,000 R0 F9999 M	(Startposition oberhalb Rotoklick II)
8	L Y-66,468 Z+66,468 R F2000 M	(Pickup-Punkt 1 anfahren)
9	L X-11,500 R F M	(Eintauchen, Entriegeln)
10	CC Y+0,000 Z+0,000	(Kreismittelpunkt angeben)
11	CP IPA+90,000 DR- R F M	(Teilbewegung mit Winkelangabe)
12	L X+0,000 R F M	(Ausfahren, Verriegeln)
13	L Y+0,000 Z+160,000 R F M30	(Endposition oberhalb Rotoklick II)
14	END PGM 2802961 MM	

7.3.3 Programmierbeispiel für Heidenhain TNC 640

Taktbewegung für **Heidenhain Steuerung TNC 640** von 0° auf 90° (Skala Teilapparat) entspricht einer Teilbewegung des Pickup-Punktes von 135° auf 45°.

Koordinatenwerte siehe Winkelkalkulator.



VORSICHT



Vorsicht

Koordinatensystem der Maschine überprüfen!



Information

Der empfohlene Vorschub zum Eintauchen beträgt 1 m/min. Der empfohlene Vorschub für die Teilbewegung beträgt 1 – 3 m/min. Der Vorschub ist immer von dem Maschinentyp und der bewegten Masse abhängig.

Der Nullpunkt ist der Referenz-Nullpunkt (siehe Winkelkalkulator).

0	BEGIN PGM 2802961 MM	
1	TOOL CALL 90 Z S 0,00	(Werkzeuglänge in Werkzeugspeicher)
2		Stopp-Stellung Spindel
3	CYCL DEF 7.0 NULLPUNKT	(Nullpunkt-Verschiebung in Rotoklick II-Achse)
4	CYCL DEF 7.1 X-18,000	
5	CYCL DEF 7.2 Y+0,000	
6	CYCL DEF 7.3 Z-140,000	
7	L X+0,000 Y+0,000 R0 F9999	
8	L Z+160,000 R0 F9999	
9		(Startposition oberhalb Rotoklick II)
10	L Y-66,468 Z+66,468 R0 F2000	(Pickup-Punkt 1 anfahren)
11	L X-11,500	(Eintauchen, Entriegeln)
12	CC Y+0,000 Z+0,000	(Kreismittelpunkt angeben)
13	CP IPA+90,000 DR-	(Teilbewegung mit Winkelangabe)
14	L X+0,000	(Ausfahren, Verriegeln)
15	L Y+0,000 Z+160,000	(Endposition oberhalb Rotoklick II)
16	M30	
17	END PGM 2802961 MM	

8 Optionen



WARNUNG



Quetschgefahr

Quetschgefahr durch Bewegung zwischen zwei beweglichen Teilen oder einem beweglichen und einem feststehenden Teil mit ebenen, stumpfen Teilen

- Last mit geeigneten Sicherungsmitteln sichern.
- Die Maschine darf nur durch unterwiesenes Personal verwendet werden.
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.



WARNUNG



Stoßgefahr

Stoßgefahr durch Bewegung eines Teils auf den menschlichen Körper oder Bewegung des menschlichen Körpers auf ein feststehendes Teil mit ebener, stumpfer Oberfläche.

- Last mit geeigneten Sicherungsmitteln sichern.
- Die Maschine darf nur durch unterwiesenes Personal verwendet werden.
- Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung beachten.



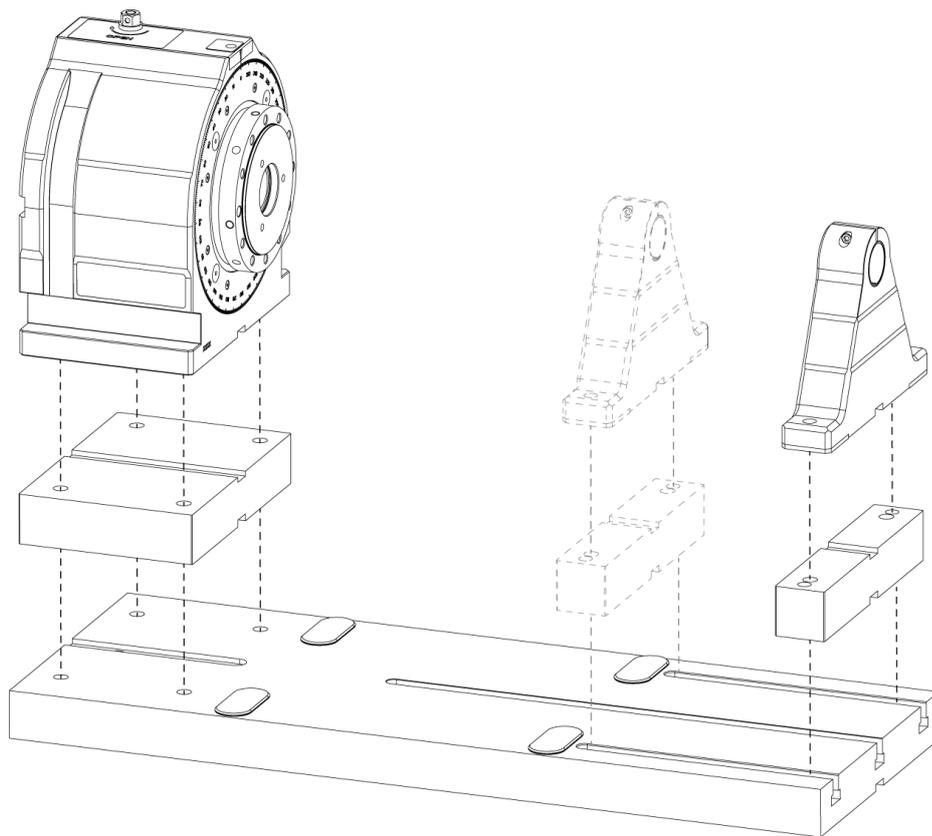
WARNUNG



Schergefahr

Beim Verstellen besteht Scher- und Quetschgefahr bei exzentrischer Massenverteilung (Unwucht) von Spannvorrichtungen um die Spindelachse!

- Last mit geeigneten Sicherungsmitteln sichern.
- Die Maschine darf nur durch unterwiesenes Personal verwendet werden.

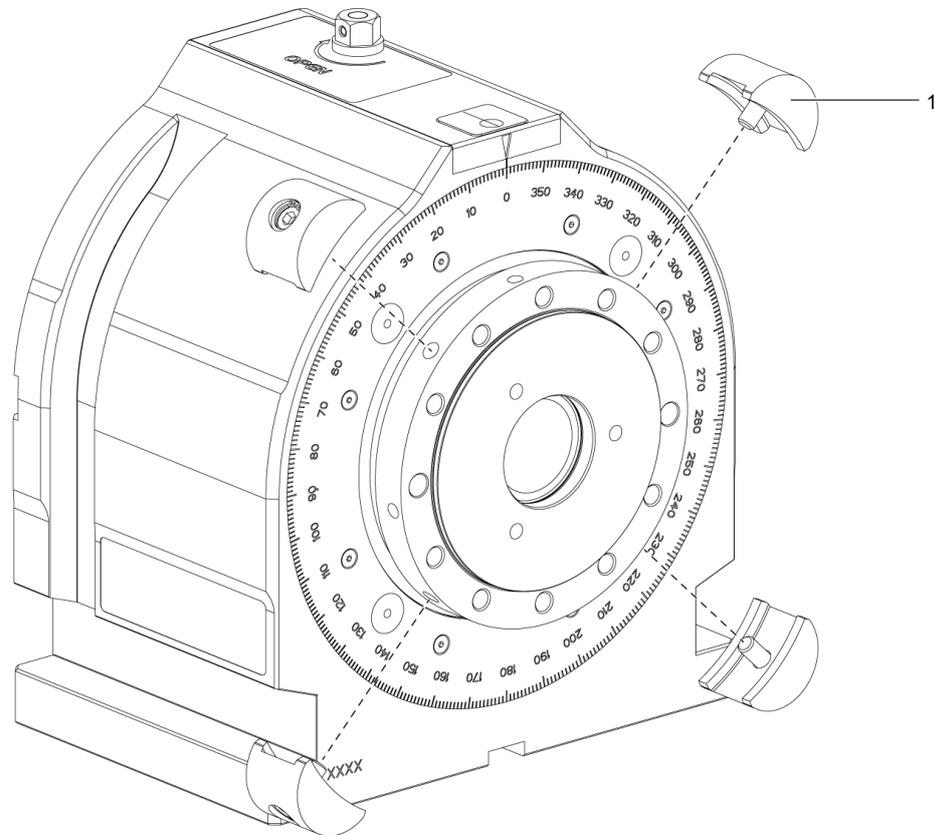


Der Rotoklick II kann auch mit weiteren Optionen (z.B. Drehfutter, Wippe, Würfel oder Traverse) erweitert werden.

Reitstöcke oder Gegenhalter dienen als Stütze für große Werkstücke, außerdem hindert der Gegenhalter die Wippe, den Würfel oder die Traverse vor dem Abknicken, bei der Bearbeitung von großen Werkstücken.

Wird eine Option mit Gegenhalter oder Reitstock gewählt, können Grundplatte und Distanzplatten ergänzt werden.

8.1 Radiale Flanschanbindung Keilspannelemente

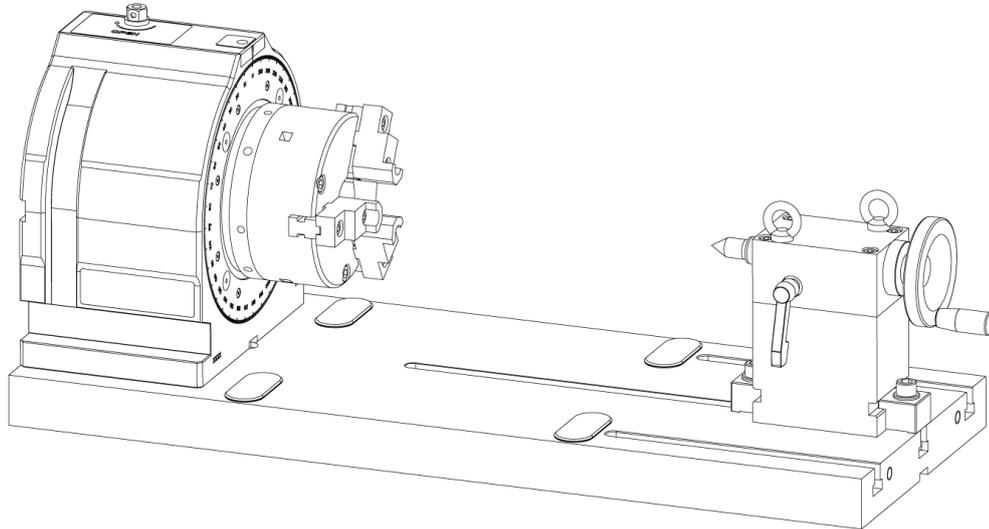


1 Keilspannelemente (4x)

Beschreibung

Mit Hilfe der Keilspannelemente können ohne großen Aufwand verschiedenste Anbauten an den Rotoklick II adaptiert werden.

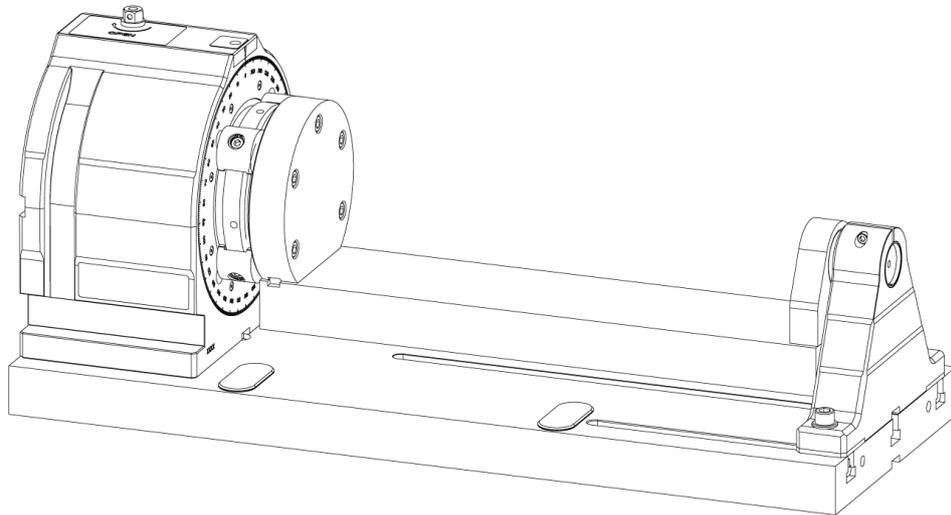
8.2 Drehfutter



Beschreibung

Das Drehfutter kann mit und ohne Reitstock oder Gegenhalter verwendet werden. Mit dem Backenfutter ist eine Rundumbearbeitung von runden Werkstücken möglich. Dank einer Hohlspindel ist eine Stangenbearbeitung bis zu einem Durchmesser von D40 möglich.

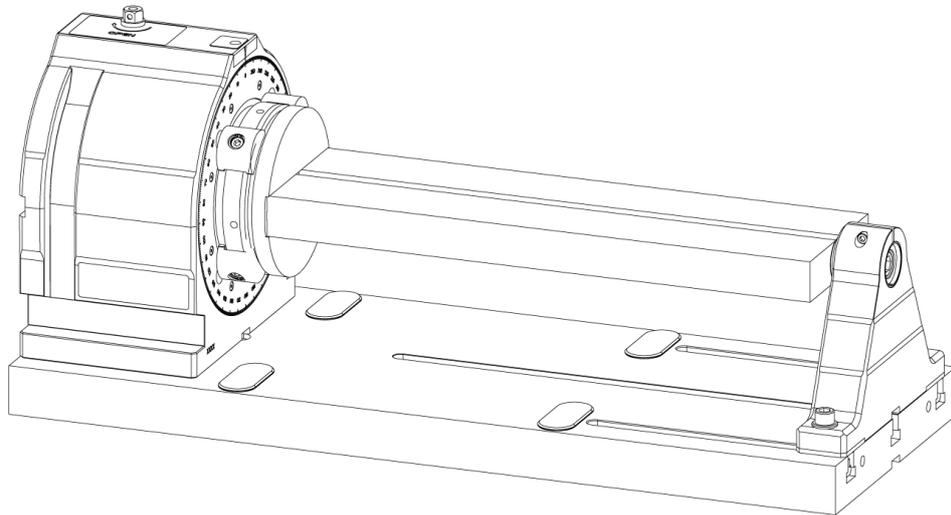
8.3 Wippe



Beschreibung

Die Wippe weist eine asymmetrische Konstruktionsweise auf. Durch die Werkstückbearbeitung in Zentrumsnähe resultiert eine hohe Steifigkeit. Das Werkstück liegt näher an der Mitte des Störkreises, dadurch können größere Werkstücke bearbeitet werden.

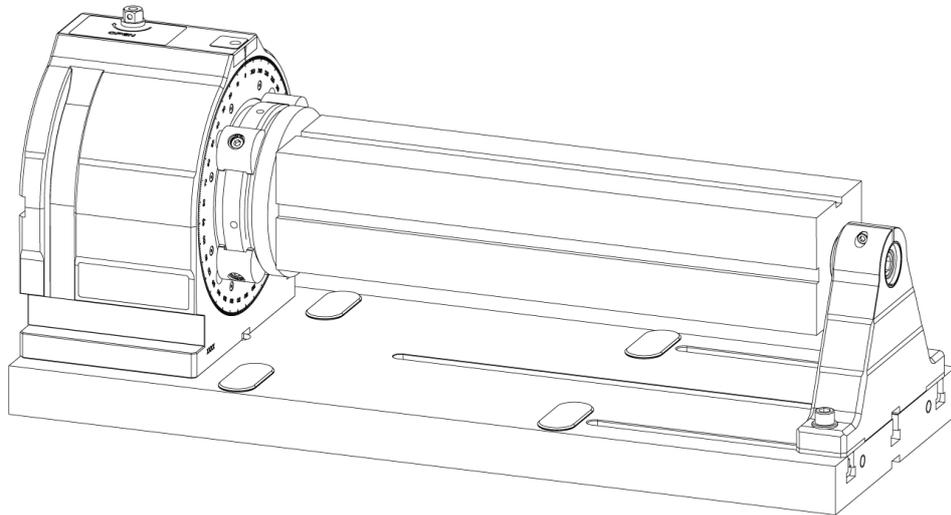
8.4 Traverse



Beschreibung

Die Traverse bietet die Möglichkeit das Werkstück und Spannmittel beidseitig zu positionieren, wodurch Mehrfachspannungen möglich sind.

8.5 Würfel



Beschreibung

Der Würfel bietet die Möglichkeit das Werkstück und Spannmittel auf allen vier Seiten zu positionieren, wodurch Mehrfachspannungen möglich sind.

9 Instandhaltung



GEFAHR



Gefahr bei Arbeiten im Arbeitsraum von Werkzeugmaschinen

Quetschgefahr und Gefahr durch Einziehen von Kleidung, oder losen Gegenständen durch Bewegungen der Maschinenachsen.

Schwere oder lebensgefährliche Verletzungen können die Folge sein.

- Bei Arbeiten im Arbeitsraum von Werkzeugmaschinen muss jegliche Maschinenbewegung, die zu einer Gefährdung führen kann, ausgeschlossen werden.



VORSICHT



Gefahr durch Schnittverletzungen

Eingespannte Werkzeuge oder Späne im Arbeitsraum können zu Schnittverletzungen führen

- Entfernen aller Werkzeuge oder Späne vor allen Tätigkeiten im Arbeitsraum



VORSICHT



Gefahr durch undichte Maschine

Das Austreten von Schmierfett kann zu Ausrutschen, Reizungen des Atemtrakts, Haut- oder Augenreizungen führen.

- Maschine bei Undichtigkeit nicht verwenden und Mängel beheben
- Wiederverwendung erst nach durchgeführter Reparatur
- Bei Kontakt mit Schmierfett geeignete Schutzkleidung (Handschuhe, Schutzbrille und Arbeitskleidung tragen)
- Schmierfett mit geeigneten Mitteln aufnehmen



VORSICHT



Gefahr bei Instandhaltungsarbeiten

Gefährdung durch die Maschine bei Instandhaltungs-, Reparatur-, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten.

- Maschine darf nur durch Fachpersonal repariert werden

HINWEIS



Gefahr durch Verunreinigung

Verunreinigungen in der Umgebung können zu Fehlfunktionen führen und weitere Gefährdungen als Folge haben.

- Maschine und Umgebung regelmäßig reinigen



Information

Bei einer Fehlfunktion setzen Sie sich bitte mit Ihrem Vertriebspartner in Verbindung.



Information

Bei mechanischen Schäden setzen Sie sich bitte mit Ihrem Hersteller in Verbindung.

9.1 Gewährleistung

Die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen setzt voraus, dass das Produkt vertragsgemäß genutzt wird und die seitens des Herstellers vorgegebene Wartungs- und Instandsetzungstätigkeiten gemäß Betriebsanleitung durchgeführt werden.

9.2 Wartung



Information

- Das Gerät ist völlig wartungsfrei!
- Kein Nachschmieren notwendig!

Einwirkung von Kühlmittel, Wasser, Staub oder Öl haben während des Einsatzes keinen negativen Einfluss auf den Rotoklick II. Dennoch empfehlen wir, um einen langen Nutzen zu gewährleisten, Verschmutzungen mit einem in neutralem Lösungsmittel leicht angefeuchteten Tuch abzuwischen. Flüchtige organische Lösungsmittel wie Verdüner sind zu vermeiden, da diese Flüssigkeiten das Gehäuse beschädigen können.

Verwendete Stoffe und Materialien sind sachgerecht handzuhaben und umweltgerecht zu entsorgen, insbesondere

- bei Arbeiten mit Schmierstoffen und
- beim Reinigen mit Lösungsmitteln.



Information

Bei mechanischen Schäden setzen Sie sich bitte mit Ihrem Hersteller in Verbindung.

9.3 Inspektion

Inspektionsarbeiten	Vor Inbetriebnahme	Qualifizierungslevel
Sichtkontrolle auf äußere Schäden des Gehäuses	x	1

10 Außerbetriebsetzung, Lagerung, Entsorgung

Die Außerbetriebsetzung, Lagerung und Entsorgung gehören zu den äußerst selten durchzuführenden Arbeiten.

10.1 Außerbetriebsetzung

- Gründliche Reinigung

10.2 Lagerung

Bei Lagerung des Rotoklick II ist darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Außerdem sollte er mit einer Haube abgedeckt werden, um losen Staub und Dreck zu vermeiden.

10.3 Entsorgung

Auf die örtlichen Möglichkeiten der vorschriftsmäßigen Entsorgung, auf Umweltverträglichkeit, Gesundheitsrisiken, Entsorgungsvorschriften ist zu achten. Nähere Informationen erteilt das jeweilige Amt für Abfallwirtschaft.

Metalle, Nichtmetalle, Verbundwerkstoffe und Hilfsstoffe nach Sorten trennen und umweltgerecht entsorgen.

11 Anhang

11.1 Liste Bestellnummern

Beschreibung	Bestellnummer
Rotoklick II	149498
Taktwerkzeug vertikal	71-05230
Taktwerkzeug horizontal	71-05230-02
Distanzplatten-Set	71-05560-49
Grundplatten-Set universal	71-05520-49
Grundplatten-Set nach Kundenwunsch	152475-00
Befestigungsset für Grundplatte 14mm	71-05540-14
Befestigungsset für Grundplatte 16mm	71-05540-16
Befestigungsset für Grundplatte 18mm	71-05540-18
Dreibackenfutter	47-00370
Aufsatzbacken-Set für Dreibackenfutter	103153
Vierbackenfutter	47-00371
Aufsatzbacken-Set für Vierbackenfutter	103152
Rohflansch	71-05650-49
Wippe-Set	71-05610-02
Traverse-Set	71-06680-02
Spannwürfel-Set	71-06690-02
Gegenhalter-Set XTURN	144104
Reitstock Hub=25mm mit Befestigungsset 14mm	117016
Befestigungsset für Reitstock	117019
Mitlaufende Drehbankspitze	47-00786
Radiale Flanschanbindung Keilspannelemente	71-05770

11.2 EU-Konformitätserklärung

Konformitätserklärung gemäß EG - Maschinenrichtlinie (2006/42/EG, Anh. II 1. A)

-Original-

Der Hersteller,

Haff & Schneider GmbH & Co. OHG
Richard Schneider
Obere Wank 2
87484 Nesselwang



erklärt in alleiniger Verantwortung, dass die Auswechselbare Ausrüstung,

Bezeichnung: Teilapparat mechanisch
Model: Rotoklick II
Type: 150
Identifikationsnummer: Rotoklick II 149498
Seriennummer: 0001 bis 9999
Baujahr: 2023

allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 2006/42/EG - Maschinenrichtlinie entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

Norm	Titel
EN ISO 12100:2010	Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
EN 1550:1997+A1:2008	Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Sicherheitsanforderungen für die Gestaltung und Konstruktion von Spannfuttern für die Werkstückaufnahme

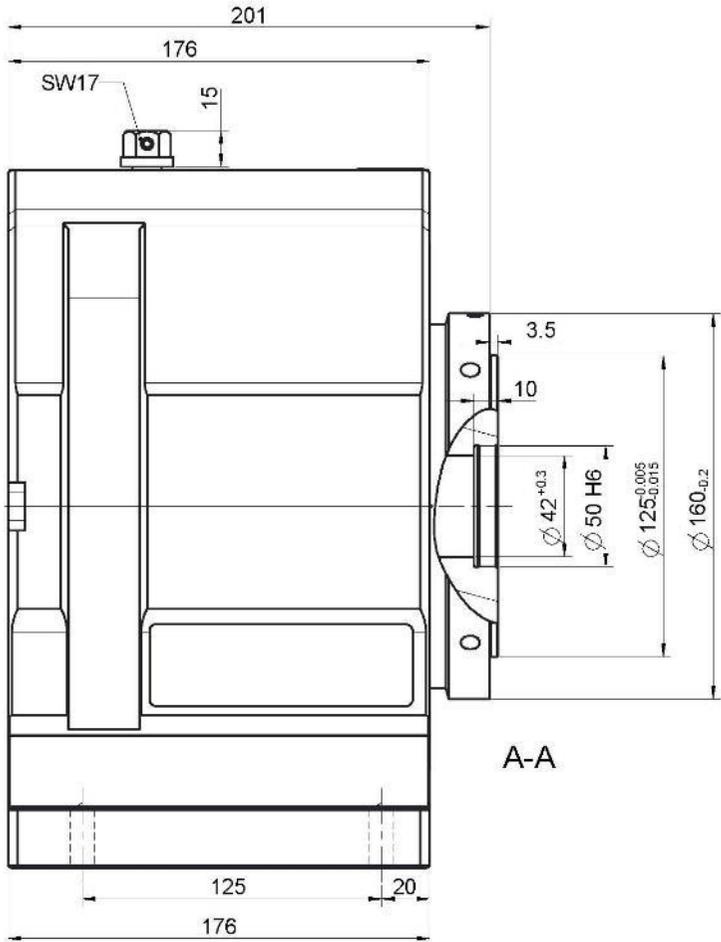
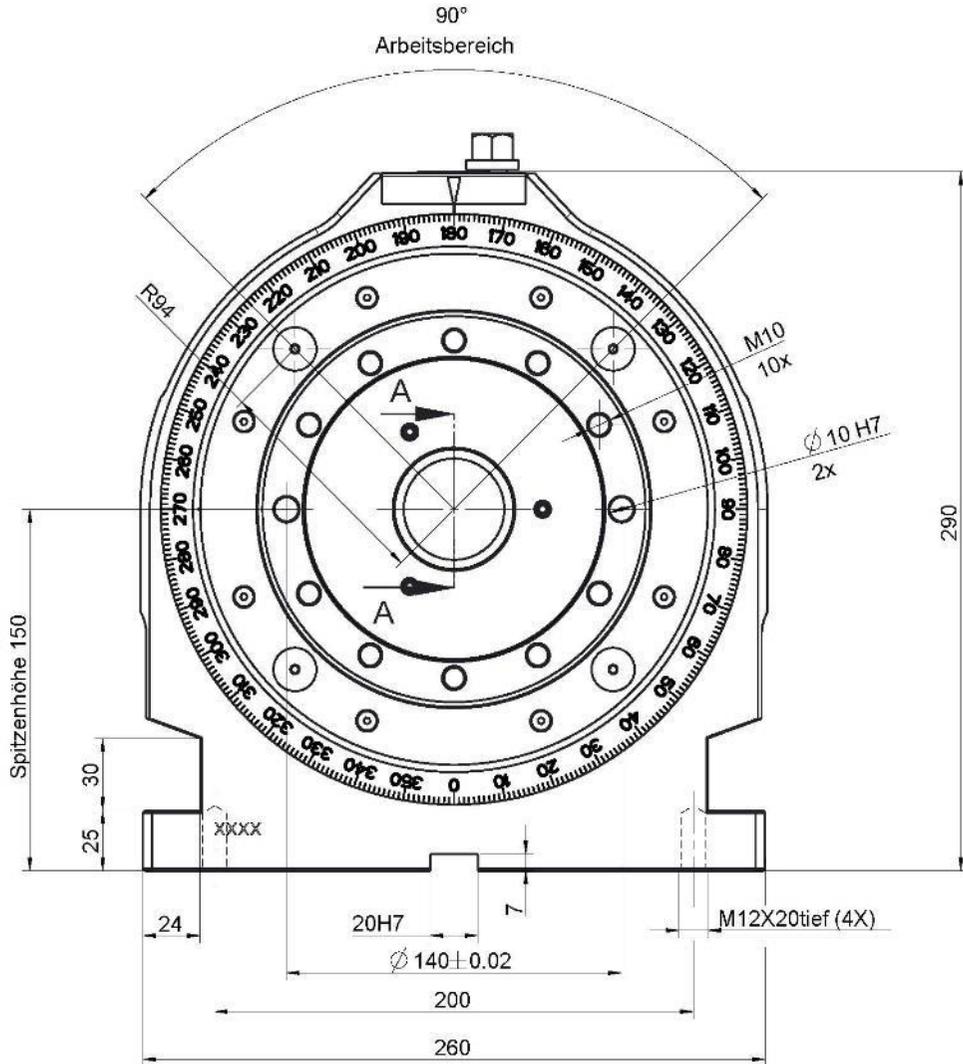
Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist beauftragt: Richard Schneider

Unterzeichner und Angaben zum Unterzeichner: Richard Schneider (Geschäftsführer)

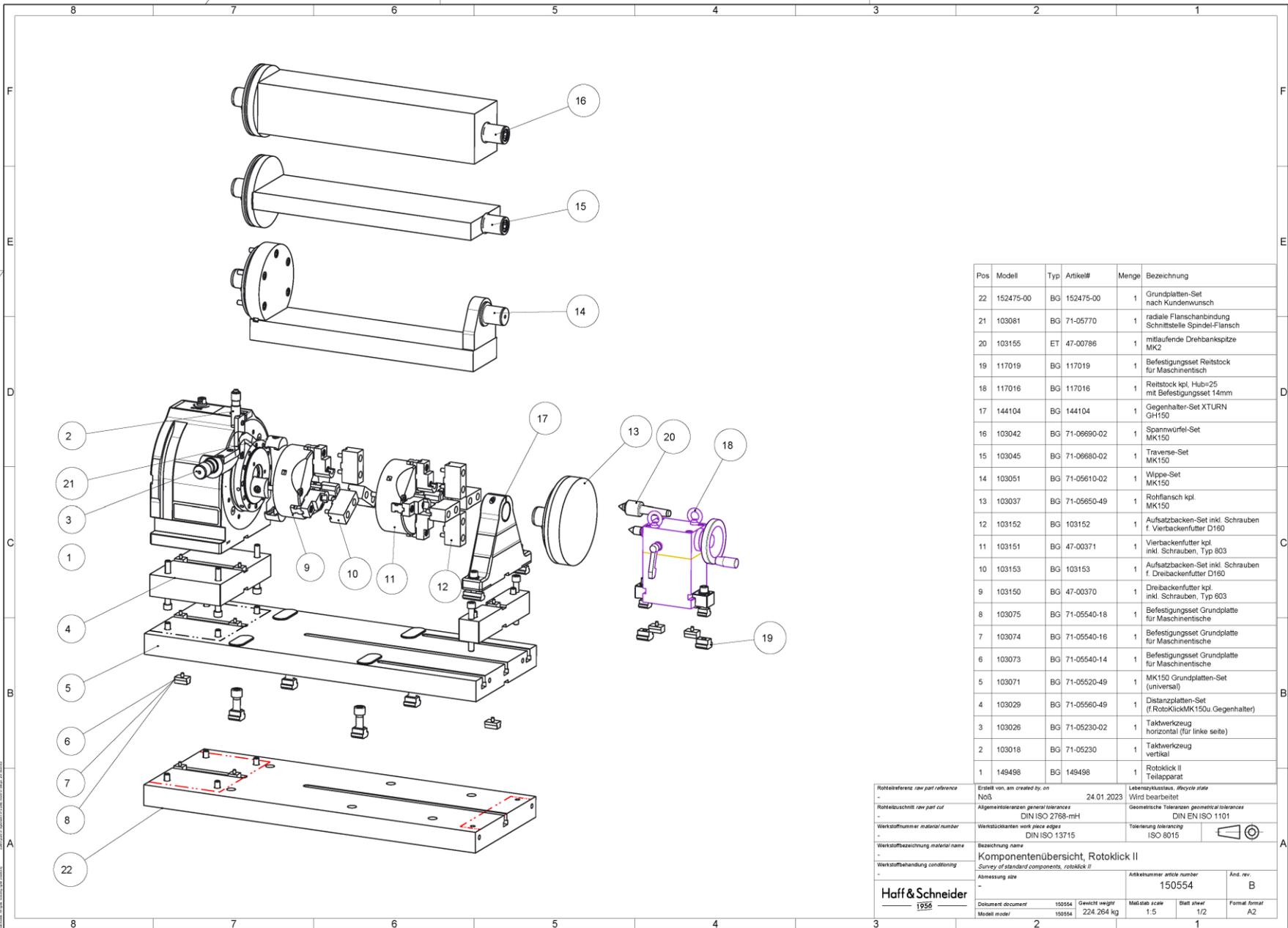
Ort, Datum: Nesselwang, 12.12.2023

Unterschrift:.....

11.3 Rotoklick II Maßblatt



11.4 Rotoklick II Komponentenübersicht



Pos	Modell	Typ	Artikel#	Menge	Bezeichnung
22	152475-00	BG	152475-00	1	Grundplatten-Set nach Kundenwunsch
21	103081	BG	71-05770	1	radiale Flanschbindung Schnittstelle Spindel-Flansch
20	103155	ET	47-00786	1	mfläufende Drehbankspitze MK2
19	117019	BG	117019	1	Befestigungsset Reitstock für Maschinentisch
18	117016	BG	117016	1	Reitstock kpl. Hub=25 mit Befestigungsset 14mm
17	144104	BG	144104	1	Gegenhalter-Set XTURN GH150
16	103042	BG	71-06680-02	1	Spannwürfel-Set MK150
15	103045	BG	71-06680-02	1	Traverse-Set MK150
14	103051	BG	71-05610-02	1	Wippe-Set MK150
13	103037	BG	71-05650-49	1	Rotflansch kpl. MK150
12	103152	BG	103152	1	Aufsatzbacken-Set inkl. Schrauben f. Vierbackenfutter D160
11	103151	BG	47-00371	1	Vierbackenfutter kpl. inkl. Schrauben, Typ 803
10	103153	BG	103153	1	Aufsatzbacken-Set inkl. Schrauben f. Dreibackenfutter D160
9	103150	BG	47-00370	1	Dreibackenfutter kpl. inkl. Schrauben, Typ 603
8	103075	BG	71-05540-18	1	Befestigungsset Grundplatte für Maschinentische
7	103074	BG	71-05540-16	1	Befestigungsset Grundplatte für Maschinentische
6	103073	BG	71-05540-14	1	Befestigungsset Grundplatte für Maschinentische
5	103071	BG	71-05520-49	1	MK150 Grundplatten-Set (universal)
4	103029	BG	71-05560-49	1	Distanzplatten-Set (f. RotoklickMK150u. Gegenhalter)
3	103026	BG	71-05230-02	1	Taktwerkzeug horizontal (für linke Seite)
2	103018	BG	71-05230	1	Taktwerkzeug vertikal
1	149498	BG	149498	1	Rotoklick II Teilapparat

Rotitelreferenz raw part reference	-	Erstellt von, am created by, on	NoS	24.01.2023	Labortextkustaus, #kyciv state
Rotitelbucchnitt raw part cut	-	Allgemeintoleranzen general tolerances	DIN ISO 2768-mH		Geometrische Toleranzen geometrical tolerances
Werkstoffnummer material number	-	Werkstückkanten work piece edges	DIN ISO 13715		Tolerierung tolerancing
Werkstoffbezeichnung material name	-	Bezeichnung name	Komponentenübersicht, Rotoklick II		
Werkstoffbehandlung conditioning	-	Abmessung size	Artikelnummer article number	150554	Änd. rev. B
Haff & Schneider		Document document	150554	Gewicht weight	224,264 kg
1958		Modell model	150554	Maßstab scale	1:5
				Blatt sheet	1/2
				Format format	A2

