



*Unsere weltweit geschätzten
Schleifmaschinen setzen Standards.*

ACCU-PRO 632-RUND-/ HINTERSCHLEIFMASCHINE

Dieses Buch umfasst zwei Anleitungen:

Das BETRIEBSHANDBUCH mit sämtlichen Informationen zum Betrieb und zu täglichen Routinewartungen für diese Anlage.

Das MONTAGE- und SERVICEHANDBUCH, das von der Instandsetzungsabteilung zum Installieren der Anlage und zum Ausführen aller Wartungsarbeiten (mit Ausnahme der täglichen Routinewartungen) verwendet wird.



Unsere weltweit geschätzten Schleifmaschinen setzen Standards.

Unsere Ziele:

Bereitstellen eines erstklassigen Kundensupports, anspruchsvoller Schulungen und eines ausgezeichneten Serviceangebots.

Produzieren von Produkten unübertroffener Qualität.

Markieren des Industriestandards durch Investitionen in technologische Produktinnovationen.

Herstellen von Produkten, die speziell für die Einhaltung der Spezifikationen des Originalgeräteherstellers konzipiert sind.

Interaktion mit Unterstützung für alle Originalgerätehersteller.

**ACCU-PRO 632
AUTO - INDEX-
RUND-
UND
HINTERSCHLEIFMASCHINE
FÜR SPINDELMÄHER**

**Patent-Nr. 6.010.394
6.290.581 6.685.544**

BETRIEBSHANDBUCH



WARNUNG

Vor der Inbetriebnahme der Anlage müssen Sie dieses Handbuch gründlich gelesen und verstanden haben. Achten Sie besonders auf die Warn- und Sicherheitshinweise.



Dieses Handbuch enthält **Symbole** zur Förderung **des Sicherheitsbewusstseins**, um Sie auf potenzielle **Sicherheitsgefahren** hinzuweisen. Wenn Sie diese Symbole sehen, befolgen Sie stets die zugehörigen Anweisungen.



Das **Warnsymbol** kennzeichnet spezielle Anweisungen oder Verfahren, deren Nichteinhaltung zu Verletzungen führen kann.

Das **Achtungssymbol** kennzeichnet spezielle Anweisungen oder Verfahren. Werden diese nicht beachtet, kann dies zu Beschädigungen oder zur völligen Zerstörung der Anlage führen.

1. **ACHTEN SIE DARAUF, DASS DIE SCHUTZVORRICHTUNGEN ANGEBRACHT** und in einwandfreiem Zustand sind.
2. **ENTFERNEN SIE SCHRAUBENSCHLÜSSEL UND ANDERE WERKZEUGE.**
3. **HALTEN SIE DEN ARBEITSBEREICH SAUBER.**
4. **VERWENDEN SIE DIE ANLAGE NICHT IN GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN.** Verwenden Sie die Schleifmaschine nicht an feuchten oder nassen Orten. Die Maschine ist ausschließlich für den Einsatz in geschlossenen Räumen konzipiert. Achten Sie auf eine gute Beleuchtung des Arbeitsbereichs.
5. **HALTEN SIE SÄMTLICHE BESUCHER VON DER ANLAGE FERN.** Besucher müssen grundsätzlich einen Sicherheitsabstand zum Arbeitsbereich halten.
6. **MACHEN SIE DEN ARBEITSBEREICH FÜR KINDER UNZUGÄNGLICH** – mit Vorhängeschlössern oder Hauptschaltern.
7. **BELASTEN SIE DIE SCHLEIFMASCHINE NICHT ZU STARK.** Sie funktioniert besser und auf sicherere Art und Weise, wenn sie gemäß den Spezifikationen in diesem Handbuch betrieben wird.
8. **VERWENDEN SIE DAS RICHTIGE WERKZEUG.** Verwenden Sie die Schleifmaschine oder Anbauteile nicht für Aufgaben, für die sie nicht konzipiert ist bzw. sind.
9. **TRAGEN SIE ANGEMESSENE KLEIDUNG.** Tragen Sie keine lockere Kleidung, Handschuhe, Halstücher, Krawatten oder Schmuck, die bzw. der sich in den beweglichen Teilen verfangen könnte(n). Es werden rutschfeste Schuhe empfohlen. Wenn Sie lange Haare haben, schützen Sie sie mit einer angemessenen Kopfbedeckung.
10. **TRAGEN SIE STETS EINE SCHUTZBRILLE.**
11. **SICHERN SIE IHR WERKSTÜCK.** Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass das Schneidwerk mit den mitgelieferten Klemmen gesichert wurde.
12. **NICHT ÜBERTRETEN/ÜBERGREIFEN.** Halten Sie stets einen sicheren Stand und das Gleichgewicht.
13. **WARTEN SIE DIE SCHLEIFMASCHINE SORGFÄLTIG.** Befolgen Sie die Anweisungen im Servicehandbuch zur Schmierung und präventiven Instandhaltung.
14. **TRENNEN SIE DIE ANLAGE VOR SERVICEARBEITEN VOM STROMNETZ.** Dies gilt auch für das Auswechseln der Schleifscheibe.
15. **HALTEN SIE DAS RISIKO EINES UNGEWOLLTEN MASCHINENSTARTS GERING.** Vergewissern Sie sich, dass der Schalter auf **AUS** steht, bevor Sie die Schleifmaschine anschließen.
16. **VERWENDEN SIE EMPFOHLENES ZUBEHÖR.** Schlagen Sie bezüglich des empfohlenen Zubehörs im Handbuch nach. Die Verwendung von nicht geeignetem Zubehör kann zu Verletzungen führen.
17. **ÜBERPRÜFEN SIE BESCHÄDIGTE TEILE.** Wenn eine Schutzvorrichtung oder ein anderes Teil beschädigt ist, kann sie bzw. es die vorgesehene Funktion nicht erfüllen und sollte ausgewechselt werden.
18. **MACHEN SIE SICH MIT DER ANLAGE VERTRAUT.** Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch. Informieren Sie sich über die Anwendung und Grenzen der Anlage sowie über potenzielle Gefahren, die von ihr ausgehen können.
19. **HALTEN SIE ALLE SICHERHEITSAUFKLEBER SAUBER UND ACHTEN SIE DARAUF, DASS SIE LESBAR SIND.** Wenn die Sicherheitsaufkleber beschädigt werden oder aus irgendeinem Grund nicht mehr lesbar sind, tauschen Sie sie sofort aus. Schlagen Sie die ordnungsgemäße Position und die Teilenummern der Sicherheitsaufkleber in den Ersatzteilabbildungen des Servicehandbuchs nach.
20. **ARBEITEN SIE NICHT AN DER SCHLEIFMASCHINE, WENN SIE UNTER DEM EINFLUSS VON DROGEN, ALKOHOL ODER MEDIKAMENTEN STEHEN.**



EINE UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG DER SCHLEIFSCHEIBE KANN ZU BESCHÄDIGUNGEN UND SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN.



Schleifvorgänge sind sicher, sofern einige Grundregeln eingehalten werden. Diese werden nachstehend aufgeführt. Diese Regeln basieren auf Informationen, die in der Sicherheitsverordnung ANSI B7.1 für die „Verwendung, Pflege und Sicherheit von Schleifscheiben“ enthalten sind. Zu Ihrer eigenen Sicherheit empfehlen wir, aus der Erfahrung anderer zu lernen und diese Regeln unbedingt einzuhalten.

WAS SIE TUN SOLLTEN

1. **BEHANDELN UND LAGERN SIE** die Scheiben immer **SORGFÄLTIG**.
2. **FÜHREN SIE EINE SICHTPRÜFUNG** aller Scheiben auf Beschädigungen durch, bevor Sie sie montieren.
3. **ÜBERPRÜFEN SIE DIE MASCHINENDREHZAHL ANHAND DER AUF DER SCHEIBE ANGEgebenEN MAXIMAL SICHEREN BETRIEBSDREHZAHL**.
4. **ÜBERPRÜFEN SIE DIE MONTAGEFLANSCH AUF GLEICHEN UND KORREKTEN DURCHMESSER**.
5. **VERWENDEN SIE DIE MONTAGEUNTERLAGEN, SOFERN DIESE ZUM LIEFERUMFANG DER SCHEIBEN GEHÖREN**.
6. **ÜBERPRÜFEN SIE, OB DIE WERKSTÜCKAUFLAGE ORDNUNGSGEMÄß EINGESTELLT IST**.
7. **VERWENDEN SIE IMMER EINE SICHERHEITSSCHUTZABDECKUNG AUF MINDESTENS DER HÄLFTE DER SCHLEIFSCHEIBE**.
8. **LASSEN SIE NEU MONTIERTE SCHEIBEN VOR DEM SCHLEIFEN MINDESTENS EINE MINUTE LANG MIT DER BETRIEBSDREHZAHL LAUFEN, BEI AUFGESETZTER SCHUTZABDECKUNG**.
9. **TRAGEN SIE BEIM SCHLEIFEN** immer **EINE SCHUTZBRILLE** oder schützen Sie Ihre Augen auf andere Art und Weise.

WAS SIE KEINESFALLS TUN DÜRFEN

1. **VERWENDEN SIE KEINE ANGEBROCHENEN SCHEIBEN ODER SCHEIBEN, DIE HERUNTERGEFALLEN SIND ODER BESCHÄDIGT WURDEN**.
2. **ÜBEN SIE KEINE GEWALT** beim Einsetzen einer Scheibe in die Maschine aus. **ÄNDERN SIE NICHT** die Größe der Montageöffnung – wenn die Scheibe nicht in die Maschine passt, müssen Sie sich eine passende besorgen.
3. **ÜBERSCHREITEN SIE NIEMALS DIE MAXIMALE BETRIEBS-DREHZAHL, DIE FÜR DIE SCHEIBE VORGEgeben IST**.
4. **VERWENDEN SIE KEINE MONTAGEFLANSCH, AUF DENEN DIE LAGERFLÄCHEN NICHT SAUBER, GLATT UND FREI VON GRATEN SIND**.
5. Ziehen Sie **DIE BEFESTIGUNGSMUTTER KEINESFALLS** zu stark an.
6. **SCHLEIFEN SIE NICHT AN DER SEITE DER SCHEIBE** (siehe Sicherheitsverordnung B7.2 für Ausnahmen).
7. **STARTEN SIE DIE MASCHINE NICHT, BEVOR DIE SCHUTZABDECKUNG DER SCHEIBE INSTALLIERT WURDE**.
8. Pressen Sie **KEINESFALLS** das Werkstück in die Scheibe.
9. **STELLEN SIE SICH NICHT DIREKT VOR EINE SCHLEIFMASCHINE, WENN SIE GESTARTET WIRD**.
10. **SCHLEIFEN SIE NIE MIT ÜBERMÄßIGER KRAFT, SODASS DER MOTOR SPÜRBAR SEINE DREHZAHL VERMINDERT ODER DAS WERKSTÜCK HEIß WIRD**.



VERMEIDEN SIE DAS EINATMEN VON STAUB, der bei Schleif- und Schneidarbeiten entsteht. Die Einwirkung von Staub kann zu Atemwegserkrankungen führen. Tragen Sie eine Atemschutzmaske mit NIOSH- oder MSHA-Zulassung, eine Sicherheitsbrille oder Gesichtsmaske und Schutzkleidung. Sorgen Sie für eine angemessene Belüftung, um Staub zu vermeiden oder den Staubanteil unter dem Schwellenwert für die Staubbelastung gemäß OSHA-Klassifizierung zu halten.

Diese Maschine ist **AUSSCHLIESSLICH** zum Schleifen der Spindel von Spindelmähern konzipiert. Jede andere Verwendung kann zu Verletzungen führen und die Garantie ungültig machen.



Um die Qualität und Sicherheit Ihrer Maschine sowie die Garantie zu gewährleisten, **MÜSSEN** Sie Ersatzteile des Originalgeräteherstellers verwenden und sämtliche Reparaturen von einem qualifizierten Fachmann ausführen lassen.



ALLE Bediener dieser Anlage müssen **VOR** der Inbetriebnahme der Anlage gründlich geschult werden.

Entfernen Sie Schleifstaub keinesfalls mit Druckluft von der Maschine. Dieser Staub kann zu Verletzungen und Beschädigungen der Schleifmaschine führen. Die Maschine ist ausschließlich für den Einsatz in geschlossenen Räumen konzipiert. Die Maschine darf nicht mit Hochdruckreinigern gereinigt werden.



Unterspannungsrelais

Die Schleifmaschine ist mit einem Über-/Unterspannungsrelais ausgestattet, das werkseitig auf 100-140 VAC eingestellt ist. Wenn die Stromversorgungsleitung unter Last nicht zwischen 100 und 140 VAC liefert, öffnet das Relais und löst den Starter aus. Wenn dieser Fall eintritt, entspricht Ihre Stromversorgungsleitung nicht den Vorgaben und muss korrigiert werden, bevor Sie mit der Schleifmaschine fortfahren.

INHALT

Tägliche Wartung	Seite 6
Sicherheitswarnungen	Seite 4-8
Technische Daten	Seite 9
Grundlegendes Zu Ihrer Schleifmaschine	Seite 10-16
Bedienungsanleitung	Seite 17-30
Tabelle zur Spindeleinrichtung	Seite 32

TÄGLICHE WARTUNG DURCH DEN BEDIENER

Wischen Sie die Maschine täglich ab, um sie sauber zu halten.
 Entfernen Sie täglich alle Schleifkörner vom Schleifkopf und aus dem Balgbereich.
 Inspizieren Sie die Maschine täglich auf lockere Befestigungsteile oder Komponenten.
 Wenn Sie beschädigte oder defekte Teile finden, wenden Sie sich an die Wartungsabteilung Ihres Unternehmens.



ENTFERNEN SIE SCHLEIFSTAUB KEINESFALLS MIT DRUCKLUFT VON DER MASCHINE.

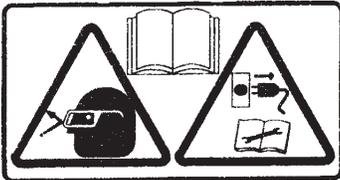
BEACHTEN SIE DIE FOLGENDEN WARNUNGS-AUFKLEBER AN DER VORDERSEITE DER SCHLEIFMASCHINE, DER WINDE MIT AUSLEGER ODER DER HUBVORRICHTUNG SOWIE AN DER VORDEREN WERKZEUGSCHIENE DES ACCU-PRO 632.



Symbol für maximale Nutzlast der Winde oder Workstation.



Symbol mit dem Hinweis, ungeschütztes Benzin oder brennbare Materialien von der Schleifmaschine fernzuhalten, da während des Betriebs viele Funken erzeugt werden.



Symbol zum Lesen des Betriebshandbuchs, zum Tragen einer Schutzbrille und zum Trennen von der Stromversorgung vor der Durchführung von Wartungsarbeiten.



Symbol mit dem Hinweis, Besucher in einem sicheren Abstand zur Schleifmaschine zu halten.



Symbol für einen spitzen Gegenstand, der schwere Verletzungen verursacht.



Symbol für heiße Oberfläche, die Verletzungen verursachen kann.



Achtungssymbol für die Motordrehzahl und die Drehzahl der Schleifscheibe mit minimaler Sicherheitsklassifizierung.



Symbol für die Kennzeichnung von Blenden, Abdeckungen oder Bereichen, hinter bzw. in denen sich stromführende Komponenten befinden.



Symbol mit dem Hinweis, dass beim Betrieb dieser Maschine ein Gehörschutz erforderlich ist.

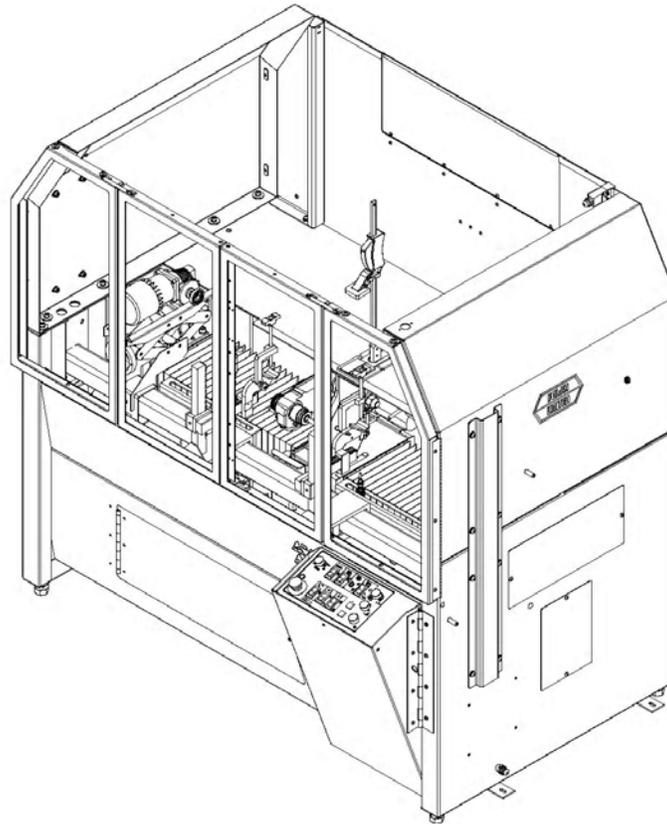


Symbol mit dem Hinweis, dass Bediener und Personen in unmittelbarer Nähe Atemschutzmasken tragen müssen oder dass ein angemessenes Belüftungssystem erforderlich ist.

AN DER OPTIONALEN WINDE.

WARNUNG

1. DIE MAXIMALE TRAGKRAFT DER WINDE BETRÄGT 180 KG.
2. ACHTEN SIE VOR DEM HEBEN IMMER AUF EINE SICHERE BEFESTIGUNG UND AUSBALANCIERUNG DER HAKEN.
3. HALTEN SIE BEIM WINDEN EINEN AUSREICHENDEN ABSTAND ZUM SCHNEIDWERK. FÜHREN SIE DIE SCHLEIFMASCHINE NUR MIT AUSGESTRECKTEN ARMEN.
4. DIE WINDE IST MIT EINER SICHERHEITSRATSCHEN AUSGESTATTET. SETZEN SIE DIESEN SCHUTZMECHANISMUS NICHT AUSSER KRAFT.
5. LESEN SIE VOR VERWENDUNG DER WINDE DIE WARNHINWEISE DES MONTAGE- UND BETRIEBSHANDBUCHS DURCH.



TECHNISCHE DATEN

Verfahrsschalter	Kontaktloser Näherungsschalter (Halbleitertyp).
Schlittenweg	97 cm [38"]
Gesamtbreite	181 cm [71"]
Gesamthöhe	181 cm [71"] zum oberen Rand des Rahmens (220 cm [85"] zum oberen Rand des optionalen Auslegers)
Gesamttiefe	130 cm [51"] - (232 cm [91"] mit optionaler Workstation in abgesenkter Position)
Gewicht	676 kg [1490 lbs] 803 kg [1770 lbs] Versandgewicht
Grundkonstruktion	Geschweißte Konstruktion aus verstärktem Präzisions-Hochleistungsstahl
Schlittenschienen	Präzisionsgeschliffener, gehärteter Stahl - 25,4 mm Durchmesser [1"]
Schleifkopfmotor	1-PS-Wechselstrommotor, 3450 U/min
Kapazität der Winde/Workstation	Maximal 180 kg [400 lbs.] (optional)
Drehmotor	Variabler Gleichstrommotor mit 0,20 PS und Lüfterkühlung
Geräuschpegel	Zwischen 75 und 95 Db
Automatisches Verfahren	Verfahrsschlitten mit Riemenantrieb und Schnellspanner - Gleichstrommotor mit variabler Drehzahl
Schienenabdeckungen	Teleskopartige Balge
Steuerungssystem	*Verriegelungsschalter an der vorderen und hinteren Tür *Umkehrbarer Drehantrieb für variable Rundschliff-Geschwindigkeit oder variables Hinterschliffdrehmoment *Kontaktlose Steuerung mit variabler Verfahrgeschwindigkeitssteuerung.

BETRIEBSBEDINGUNGEN: DIESES PRODUKT IST NUR FÜR DEN EINSATZ IN INNENRÄUMEN KONZIIERT

UMGEBUNGSTEMPERATUR:	+5°C/ 40°F to +40°C/ 100°F
RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT:	50%, +40°C / 100°F. - es darf keine Feuchtigkeitskondensation
HÖHE:	bis zu 1000 m/3280ft über dem Meeresspiegel
TRANSPORTAION UND LAGERUNG:	-25°C/-15°F to +55°C / 130°F

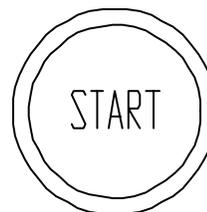
Geeignete Vorkehrungen müssen Beschädigung durch Feuchtigkeit, Vibration und Schock verhindern.

BEDIENFELDKOMPONENTEN

Lesen Sie die folgenden Beschreibungen der Bedienfeldkomponenten, bevor Sie mit den Anweisungen fortfahren.

SYSTEMSTARTSCHALTER

Versorgt alle Systeme des Bedienfelds mit Strom.
Zieht den Haupt-Magnetstarter ein.



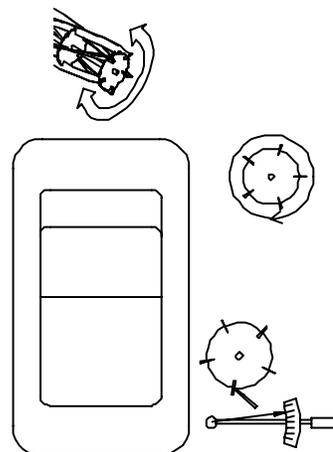
SCHLEIF-WAHLSCHALTER

Variable Drehgeschwindigkeitssteuerung

Zum Rundschleifen muss sich der Schalter oben befinden.

Variables Hinterschliffdrehmoment

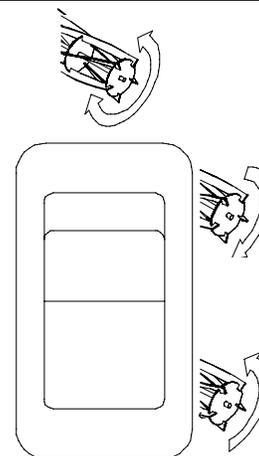
Zum Hinterschleifen muss der Schalter unten sein.



SCHALTER FÜR DIE DREHANTRIEBSRICHTUNG Vorwärts/Aus/Rückwärts

Hiermit wird der Drehantriebsmotor auf Rückwärtsfahrt geschaltet.

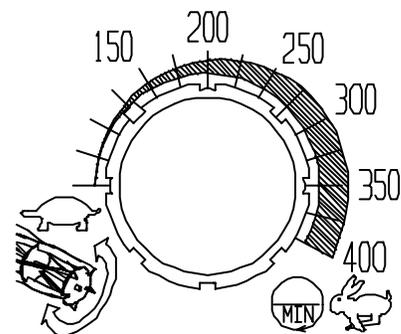
HINWEIS: Das Hinterschleifen erfolgt in der gegenteiligen Richtung wie das Rundschleifen.



DREHREGLER FÜR DIE RUNDSCHLIFFDREHZAHL

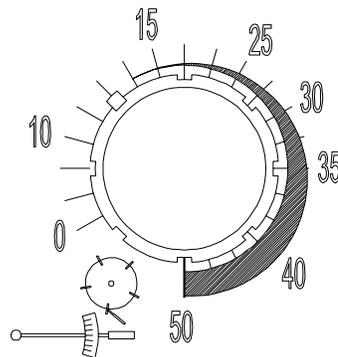
U/MIN

Regelt die Drehzahl des Drehantriebsmotors (Drehgeschwindigkeit der Spindel), wenn der Schleifwahlschalter auf variable Drehgeschwindigkeit eingestellt ist.



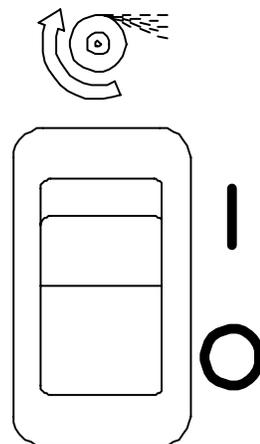
DREHMOMENT-DREHREGLER FÜR HINTERSCHLEIFEN

Regelt das Drehmoment des Drehantriebmotors (das Drehmoment, das das Spindelmesser am Hinterschliffinger hält), wenn der Schleifwahlschalter auf ein variables Hinterschliffdrehmoment eingestellt wurde.



SCHALTER FÜR DEN SCHLEIFSCHEIBENMOTOR Ein/Aus

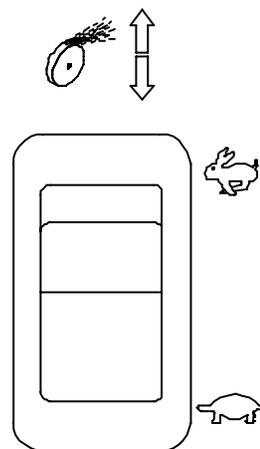
Schaltet den Schleifscheibenmotor ein und aus. Die Schutztüren müssen geschlossen sein, damit der Schleifmotor läuft.



WAHLSCHALTER FÜR SCHRITTWEISE ZUSTELLUNG Langsam/Schnell

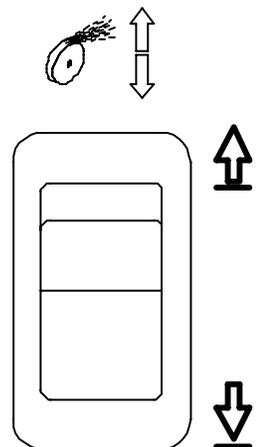
Befindet sich der Schalter oben, ist die schnelle Zustellung eingestellt; befindet er sich unten, ist die langsame Zustellung eingestellt.

HINWEIS: Bei eingeschaltetem Schleifmotor ist immer die langsame Zustellung eingestellt.



WAHLSCHALTER FÜR SCHRITTWEISE ZUSTELLUNG Nach oben/Nach unten

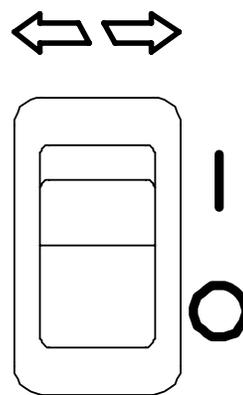
Bewegt die Schleifscheibe nach oben oder nach unten.



VERFAHRMOTORENSCHALTER

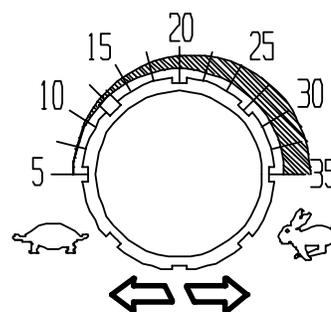
Schaltet den Verfahrmotor ein oder aus.

HINWEIS: Wenn der Schleifwahlschalter auf ein variables Hinterschliffdrehmoment eingestellt wurde und der rechte Näherungsschalter aktiviert wird, muss der Näherungsschalter des Index-Fingers aktiviert werden, damit der Schlitten nach links verfährt. Auf diese Weise wartet die Maschine beim Hinterschleifen auf einen ordnungsgemäßen Messerindex, bevor sie verfährt.



DREHREGLER FÜR DIE VERFAHRGESCHWINDIGKEIT – FUSS/MIN

Zur Einstellung der rechten/linken Geschwindigkeit des Schleifscheibenschlittens.

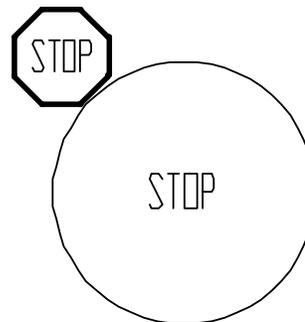


NOT-AUS-TASTE

Schaltet die Stromzufuhr für die Funktionen des Bedienfelds ab. Dabei werden alle Motoren angehalten, einschließlich des Schleifmotors, Verfahrmotors, Zustellungsschrittmotors usw.

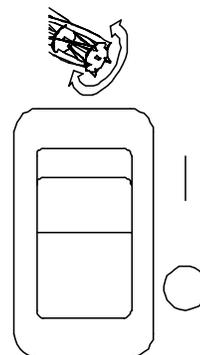


BEIM DRÜCKEN DER NOT-AUS-TASTE WIRD NICHT DIE GESAMTE STROMVERSORGUNG DER SCHLEIFMASCHINE UNTERBROCHEN. AN DER ZUFUHRSEITE DES MAGNETSCHALTSCHÜTZES LIEGT WEITERHIN STROM AN. ZIEHEN SIE DAS KABEL AUS DER STECKDOSE, BEVOR SIE SERVICEARBEITEN DURCHFÜHREN.



DREHMOTORSCHALTER

Schaltet den Drehantriebsmotor ein/aus. Die Schutztüren müssen für den Drehvorgang geschlossen sein.



VERFAHRUMKEHRSCHALTER

Kehrt die Richtung des Schleifschlittens um, wenn er während des Verfahrens des Schleifkopfs gedrückt wird



MONTAGE DES VORDEREN UND HINTEREN MÄHERS

Die Mäheinheit wird so auf der Maschine positioniert, dass sich die hintere Walze im hinteren V-Klemmblock befindet und die vordere Walze mit den vorderen Werkzeugklemmen gehalten wird. Die vorderen Werkzeugschienenklemmen können entlang der Werkzeugschiene von einer Seite zur anderen bewegt werden. Somit können sie bei variierenden Spindelbreiten möglichst weit voneinander angeordnet werden (lösen Sie den Knauf am unteren Teil der Schienenmontagehalterung, siehe ABB. 1). Sie haben auch die Möglichkeit, die Höhe einzustellen (lösen Sie Knauf B an der horizontalen Walzenhalterung, siehe ABB. 1) sowie die Vorwärts- und Rückwärtsrichtung (lösen Sie den Griff C an der Walzenklemmenhalterung, siehe ABB. 1). Dadurch kann die Mäheinheit so eingerichtet werden, dass die Spindelunterseite in etwa bündig mit dem Tisch und die Spindelmitte an der Spindelpositionierungslehre ausgerichtet ist (siehe Abschnitt unten zum Balg der Spindelpositionierungslehre). Wenn die vorderen Werkzeugklemmen und die Mäheinheit ordnungsgemäß positioniert wurden, fixieren Sie sie, indem Sie die Knäufe anziehen. Die hintere Walzenklemme wird so positioniert, dass der hintere V-Klemmblock auf der hinteren Walze zentriert ist. Die hintere Walzenklemme kann abgesenkt werden, indem Sie die Einheit einfach nach unten drücken. Wenn Sie die Höhe nach oben verstellen möchten, ziehen Sie den Freigabehebel nach oben und schieben Sie die Einheit anschließend nach oben. Wenn Sie die vorderen Werkzeugklemmen verriegeln möchten, drehen Sie die Walzenklemme nach oben und verriegeln Sie sie mithilfe des Schnellspannbolzens. Drehen Sie anschließend die T-Knäufe im Uhrzeigersinn, bis die Walze fest fixiert ist. Siehe ABB. 1.

SPINDELPOSITIONSMESSGERÄT

Die Spindelpositionierungslehre dient der ordnungsgemäßen Positionierung der Mäheinheit nach innen und außen (vor- und rückwärts). Montieren Sie die Spindelpositionierungslehre am Tisch, sodass die Ösen an der Skalierungsfläche des Tisches anliegen. Siehe ABB. 2. Anschließend stecken Sie die Spindelmitte in den Schlitz der Positionierungslehre. Dies ist ein ungefährer Ausgangspunkt für Einstellzwecke. Für spezielle Spindeln und in einigen Situationen ist möglicherweise eine andere Positionierung als in der Mitte der Markierung erforderlich. Diese Markierung dient lediglich der Referenz beim Einstellen.

FREIGABE DES VERFAHRSTELLGLIEDS

Der Riemen, mit dem der Schleifschlitten nach links und rechts bewegt wird, kann freigegeben werden, um eine manuelle Bewegung des Schleifschlittens zu ermöglichen. Der Klammerfreigabearm befindet sich an der Vorderseite des Schlittens unter der Halterung mit Schlittennäherungsmarkierung. Siehe ABB. 3. Drehen Sie den Freigabearm nach oben, um das Stellglied freizugeben, und drehen Sie ihn nach unten, um das Stellglied einzurücken.

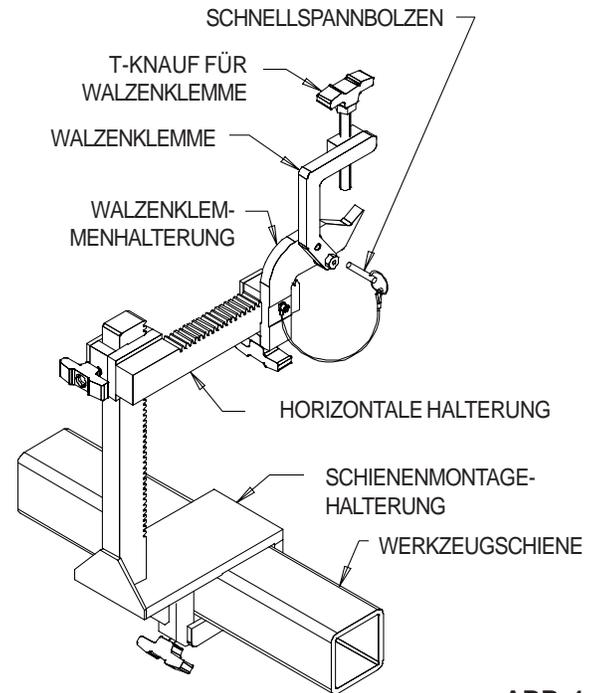


ABB. 1

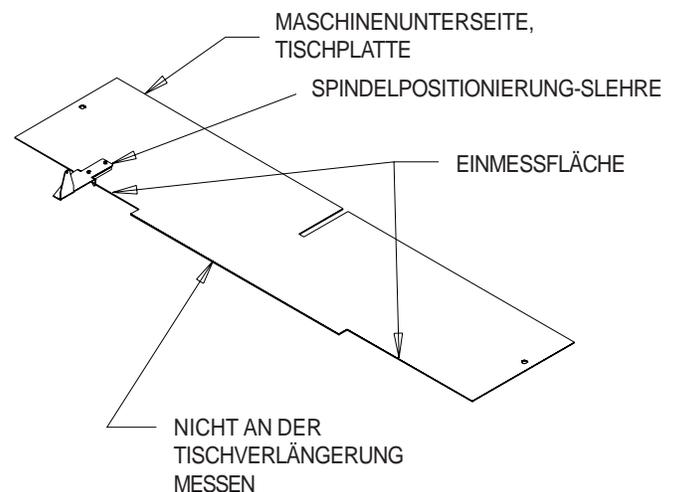


ABB. 2

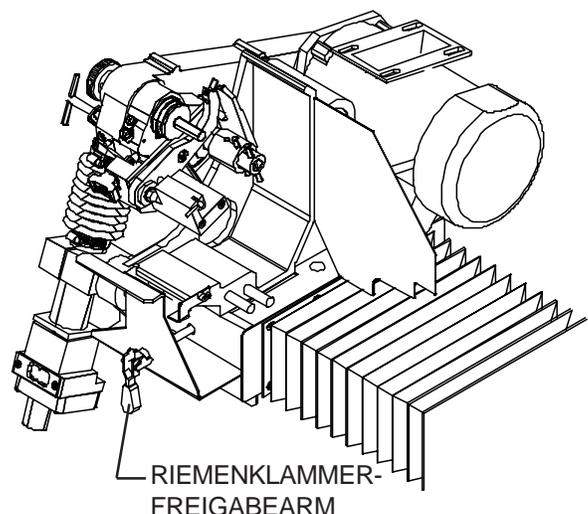


ABB. 3

NÄHERUNGSSCHALTER FÜR VERFAHREN

Die Näherungsschalter zum Verfahren werden zum Ändern der Verfahrbewegung für den Schleifschlitten verwendet und sind in den Näherungshalterungen an der Vorderseite der Verfahrslittenbasis montiert. Siehe ABB. 4. Die Sensoren sind mit Federringen befestigt, um eine Schiebewegung nach links und rechts zu ermöglichen, ohne dass dabei die Muttern der Sensoren verloren gehen. Der Sensor verfügt über eine Lampe, die beim Aktivieren des Schalters aufleuchtet.

SCHLEIFKOPFPOSITIONEN FÜR RUND-/HINTERSCHLIFF

Die Finger- und Trägereinheit des Schleifkopfs rotiert am Schleifkopfgehäuse, um die Positionen zwischen Rundschliff und Hinterschliff zu wechseln. Wenn Sie die Position der Finger- und Trägerbaugruppe ändern möchten, müssen Sie den Raststift an der linken Seite des Schleifkopfgehäuses herausziehen. Siehe ABB. 5. Wenn Sie Rundschliffvorgänge ausführen, muss die Finger- und Trägerbaugruppe im Uhrzeigersinn gedreht werden (wenn man sie von rechts betrachtet). Dadurch werden die Finger aus dem Weg des Spindelmessers gedreht. Siehe ABB. 5. Wenn Sie Hinterschliffvorgänge ausführen, muss die Finger- und Trägerbaugruppe gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Dadurch wird der Finger in die Position gedreht, sodass die Spindelmesser gedreht und gesteuert werden können. Siehe ABB. 6.

INDEXFINGER-EINSTELLUNGEN

Die Finger- und Trägerbaugruppe beinhaltet zwei Finger. Siehe ABB. 5. Der feste Hinterschlifffinger entspricht den Hinterschliffingern an anderen Hinterschleifmaschinen. Bei einem Hinterschliff bewegt sich der bewegliche Indexstoppfinger von der Hinterschliffingerseite (Rückseite) des Spindelmessers (während des Verfahrens von rechts nach links) zur Schleifscheibenseite (Vorderseite) des Spindelmessers (während des Verfahrens von links nach rechts). Dieses Feature ermöglicht die vollständig automatische Hinterschlifffunktion. Beim Ausführen von Hinterschliffvorgängen ist es wichtig, dass der Indexstoppfinger ordnungsgemäß eingestellt ist.

SCHRITT 1: Nachdem Sie den Schleifkopf so positioniert haben, dass ein Spindelmesser auf dem festen Hinterschlifffinger aufliegt, sollte hinter dem Spindelmesser ca. 0,8 bis 1,5 mm (1/32 bis 1/16") Spiel sein. Der Indexfinger wird per Federdruck in der oberen Position gehalten. Wenn Sie das Spiel überprüfen möchten, drücken Sie den Indexfinger nach unten. Siehe ABB. 6. Wenn Sie diese Einstellung vornehmen möchten, müssen Sie zunächst den Indexsperrgriff gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den einstellbaren Indexhebel zu entsperren. Siehe ABB. 6. Wenn der Indexfinger kein Spiel hat, müssen Sie den einstellbaren Indexhebel im Uhrzeigersinn drehen. Wenn das Spiel größer als 1,5 mm (1/16") ist, müssen Sie den einstellbaren Indexhebel gegen den Uhrzeigersinn drehen. Wenn sich der Indexfinger in der richtigen Position befindet, drehen Sie den Indexsperrgriff im Uhrzeigersinn, um den einstellbaren Indexhebel zu sperren. Der Indexstoppbolzen ist in der Höhe verstellbar. Er sollte so eingestellt werden, dass das Spindelmesser erfasst wird und trotzdem genügend Abstand zum Spindeldorn bleibt, nachdem der Hinterschliff auf die erforderliche Tiefe erfolgt ist.

HINWEIS: Der Abstand muss 1 mm (1/32") betragen, damit der Hochpunkt des Hinterschliffingers während des Hinterschliffzyklus als Führung dient. Der Indexstoppfinger fungiert als Führung am konischen Auslauf des Hinterschliffingers.

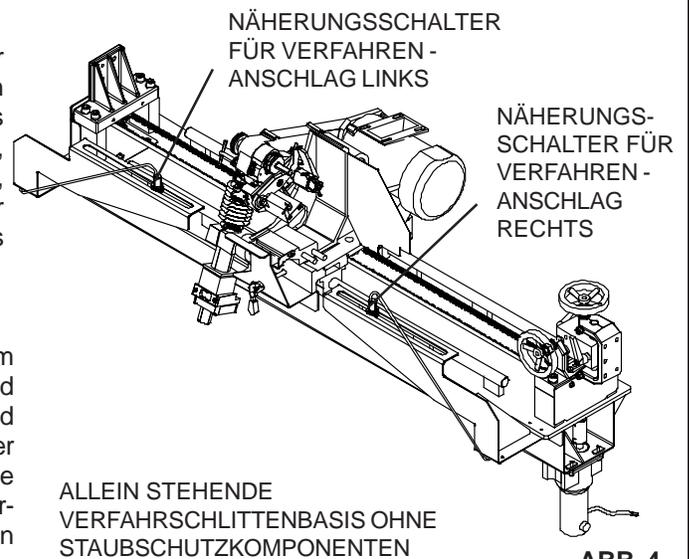
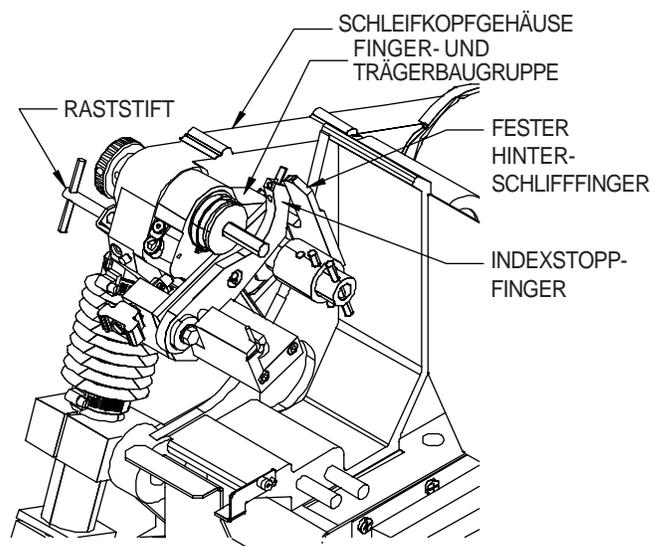


ABB. 4



DETAILS ZEIGEN GEDREHTE FINGER- UND TRÄGERBAUGRUPPE (IM UHRZEIGERSINN) IN DER RUNDSCHLEIFPOSITION (ZUR BESSEREN ÜBERSICHT IST DIE SCHLEIFSCHLEIBE NICHT ABGEBILDET)

ABB. 5

SCHRITT 2: Wenn der untere Anschlag des Indexstoppfingers ordnungsgemäß eingestellt ist, müssen Sie möglicherweise den oberen Anschlag des Indexfingers für Schleifscheiben mit 127 mm (5") Durchmesser und umgedrehten Spiralmessern einstellen. Der obere Anschlag wird begrenzt, um den Indexfinger im Indexweg des Spindelmessers zu halten. Dies ist erforderlich, um beim Indizieren das nächste Messer ordnungsgemäß zu erfassen oder um zwischen der Rückseite des Indexfingers und der Vorderseite des Messers einen Abstand zu ermöglichen, während der Schleifschlitten in die Ausgangsposition zurückfährt. Wenn beim Erfassen des nächsten Messers durch den Indexfinger Probleme auftreten, drehen Sie den T-Knauf des Indexfingers gegen den Uhrzeigersinn. Wenn der Abstand zwischen der Rückseite des Indexfingers und der Vorderseite des Spindelmessers nicht ausreicht, drehen Sie den T-Knauf des Indexstoppfingers im Uhrzeigersinn. Siehe ABB. 6. Drehen Sie den T-Knauf 3 mm (1/8") in die Bohrungsöffnung, sodass der Verwehrweg nach oben begrenzt ist. Überprüfen Sie die Schwenkung des Indexfingers nach oben und unten hinsichtlich des Abstands an beiden Seiten des Spindelmessers für den Hinterschliff.

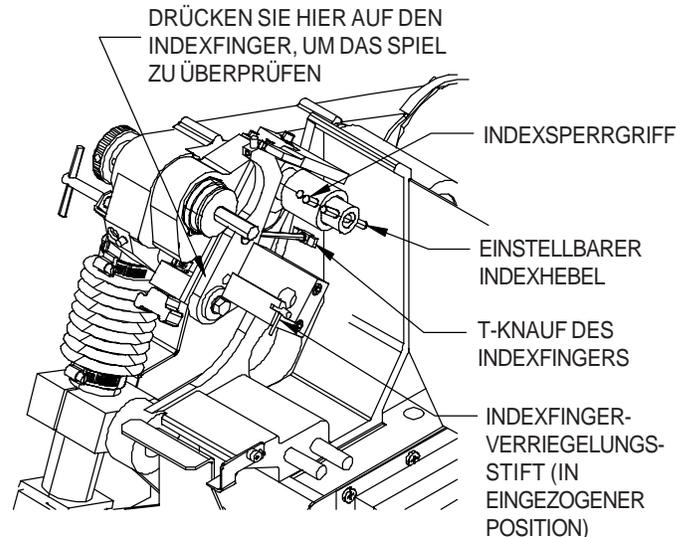
Hinweis: Diese Einstellung ist werkseitig auf maximales Aufwärtsverfahren des Indexfingers für eine Spindelmesserstärke von 6 mm (1/4") festgelegt. Diese Einstellung sollte nur für Spindeln mit kleinem Durchmesser nötig sein, beispielsweise für Spindeln mit 127 mm (5") Durchmesser und umgedrehten Spiralmessern. Diese Einstellung funktioniert nur für Schneideinheiten mit dünnen Messern an kleinen Spindeln.

JUSTIERUNGSLEHRE

Eine ordnungsgemäß geschliffene Spindel sollte zylinderförmig sein. Der gesamte Kegel muss aus der Spindel herausgeschliffen werden. Um sicherzustellen, dass die Spindel ordnungsgemäß geschliffen wird, **MUSS** sie vor dem Schleifen exakt justiert werden. Für eine genaue Spindelausrichtung wird die digitale Justierlehre verwendet. Dieselbe Lehre wird auch zum Einstellen der horizontalen und vertikalen Justierung mit einer Genauigkeit im Tausendstelbereich verwendet. Mithilfe der digitalen Lehre können Sie ein Ende der Spindel vermessen, indem Sie die Gleitschiene ausfahren, bis sie die mittlere Nabe der Spindel berührt. Siehe ABB. 7. Anschließend setzen Sie die Lehre auf null zurück. Schieben Sie die Gleitschiene wieder zurück und vermessen Sie das andere Ende der Spindel. Der Wert an der digitalen Lehre gibt die genaue Abweichung der Spindel von der Justierung an.

HINWEIS: Die digitale Lehre kann die Justierung bis auf vier Dezimalstellen (,0000) genau anzeigen. Eine derartige Genauigkeit ist für die Spindeljustierung jedoch nicht erforderlich und die Justierung würde sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Daher reicht eine Justierung auf drei Dezimalstellen (,000).

HINWEIS: Die Lehre kann sowohl auf metrische Werte als auch auf eine Angabe in Zoll eingestellt werden.



DETAILS ZEIGEN GEDREHTE FINGER- UND TRÄGERBAUGRUPPE (GEGEN DEN UHRZEIGERSINN) IM HINTERSCHLIFF SCHLEIFPOSITION (ZUR BESSEREN ÜBERSICHT IST DIE SCHLEIFSCHEIBE NICHT ABGEBILDET)

ABB. 6

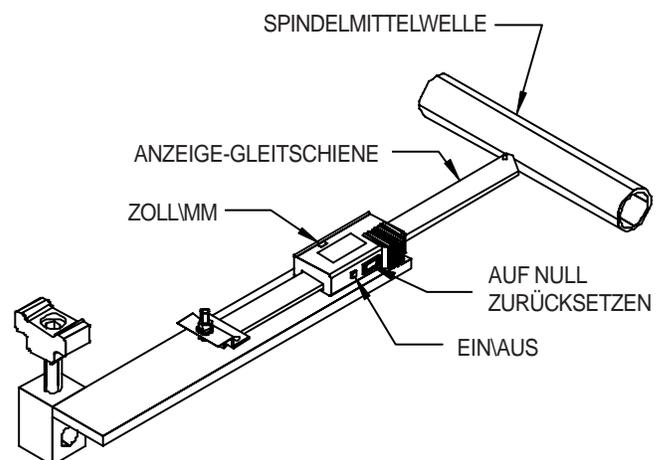


ABB. 7

HINTERSCHLIFFWINKELEINSTELLUNG

Stellen Sie vor dem Einrichten einer zu schleifenden Spindel immer sicher, dass sich die Spindelpositionierungsjustierung an deren Mittelpunkt befindet. Dies ermöglicht die Justierung des Hinterschliffwinkels um ca. 8 Grad in beide Richtungen. Sie finden den Mittelpunkt, indem Sie die Spindelpositionierungsjustierung im Uhrzeigersinn drehen, bis sie den Stoppbolzen berührt. Verwenden Sie dazu den mitgelieferten 5/16"-Inbusschlüssel (achten Sie darauf, dass die Justierung vollständig gegen den Uhrzeigersinn gedreht ist, bevor Sie beginnen). Drehen Sie die Spindelpositionierungsjustierung anschließend um die Hälfte der gezählten Umdrehungen nochmals gegen den Uhrzeigersinn. Siehe ABB. 9.

Beispiel: Wenn der aus der ersten Einrichtung abgerufene Winkel 30 Grad beträgt, können Sie den Winkel bis auf ca. 38 Grad erhöhen, indem Sie die Spindelpositionierungsjustierung im Uhrzeigersinn drehen, bis sie den Stoppbolzen berührt. (HINWEIS: Wenn 38 Grad für den Hinterschliffwinkel nicht ausreichen, können Sie die Spindel an der horizontalen Halterung des vorderen Werkzeugs um eine Kerbe nach vorn bewegen. Stellen Sie sicher, dass Sie die Spindelpositionierungsjustierung vor dem Bewegen der Spindel wieder auf den Mittelpunkt zurücksetzen, und richten Sie die Spindel bei jeder Bewegung neu aus. Sie können den Winkel bis auf ca. 22 Grad verringern, indem Sie die Spindelpositionierungsjustierung gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie die Anschlagplatte berührt. (HINWEIS: Wenn ein Hinterschliffwinkel von 22 Grad immer noch zu hoch ist, können Sie die Spindel an der horizontalen Halterung des vorderen Werkzeugs um eine Kerbe nach hinten bewegen.)

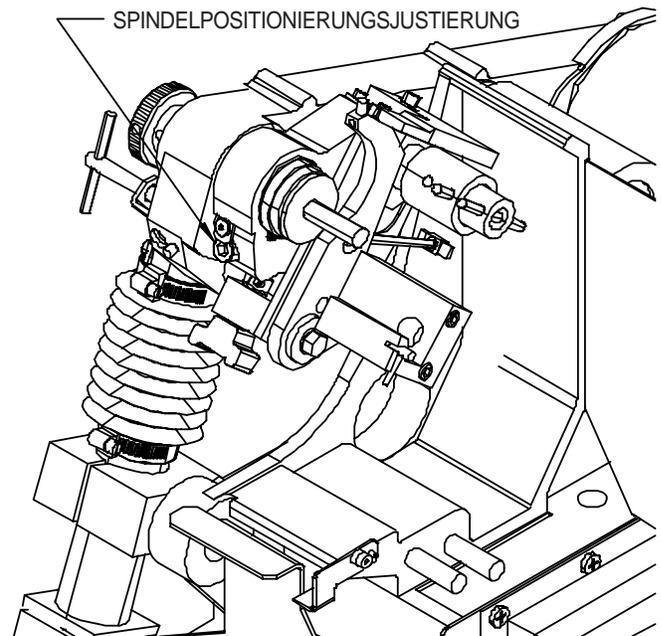


ABB. 9

VORBEREITEN DER MÄHEINHEIT ZUM SCHÄRFEN

Befolgen Sie beim Vorbereiten einer Schneideinheit zum Schärfen die Empfehlungen des Herstellers zur ordnungsgemäßen Wartung. Es wird empfohlen, die zu schärfende Spindel sorgfältig zu reinigen. Entfernen Sie, sofern möglich, die Räder und die Untermesserhalterung von der Spindel. **Beim Schärfen der Spindeln müssen alle Untermesser geschliffen werden.** Inspizieren, justieren und/oder ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Lager. Stellen Sie sicher, dass die Spindellager ordnungsgemäß justiert sind, sodass sich die Spindel leicht von Hand drehen lässt.

Da die Spindel an dieser Schleifmaschine mithilfe der hinteren und vorderen Walze (sofern möglich) montiert wird, müssen die Lager in gutem Zustand sein und dürfen kein Spiel haben. **Die vorderen und hinteren Walzen müssen vor dem Schleifen ordnungsgemäß und parallel zur Spindel ausgerichtet werden.**



WENN DIE SPINDELN EINE ÜBERMÄSSIGE SPANNUNG AN DEN LAGERN AUFWEISEN, IST DER RUNDSCHLIFF ÄUSSERST KOMPLIZIERT UND DIE SPINDEL ODER DER SPINDELANTRIEBSMECHANISMUS IHRER SCHLEIFMASCHINE KÖNNTE BESCHÄDIGT WERDEN. BEIM DREHEN DER SPINDEL DARF DAS DREHMOMENT MAXIMAL 2,82 N-M (25 IN-LBS) BETRAGEN. ANDERNFALLS KANN DER SPINDELANTRIEB BESCHÄDIGT WERDEN.

ANHEBEN DER SPINDEL

Auslegeroption

Positionieren Sie die Spindel auf dem Boden vor der Schleifmaschine, sodass die Vorderseite des Mähers in dieselbe Richtung zeigt wie die Vorderseite der Maschine. Siehe ABB. 10. Haken Sie die Windentraverse an der Spindel ein. Die Haken an der Traverse sollten entlang des Mähers in gleichmäßigem Abstand platziert werden, sodass sie beim Heben des Mähers nicht verrutschen. Stellen Sie sich zwischen die Mäheinheit und die Winde und heben Sie die Mäheinheit an. Wenn es sich um einen handgeführten Greensmäher handelt, positionieren Sie die Mäheinheit so, dass der Griff zur Winde zeigt. Stellen Sie sich dann zwischen die Mäheinheit und den Rahmen der Schleifmaschine, um die Mäheinheit mit der Winde anzuheben. Gehen Sie dann um die Mäheinheit herum und bringen Sie sie in Position.



DER BEDIENER SOLLTE VON DER SPINDEL ABSTAND HALTEN. STELLEN SIE SICH NICHT UNTER DIE SPINDEL, WENN SIE ANGEHOBEWEN WIRD. FÜHREN SIE DIE SPINDEL MIT DURCHGESTRECKTEN ARMEN.

Workstation-Option

Heben oder rollen Sie die Spindel auf die Workstation-Hebevorrichtung, sodass die Vorderseite des Mähers zur Vorderseite der Schleifmaschine zeigt. Siehe ABB. 12. Heben Sie die Workstation an, bis sie mit der Tischplatte bündig ist. Bewegen Sie die Spindel auf die Tischplatte der Schleifmaschine.



ABB. 10



ABB. 11

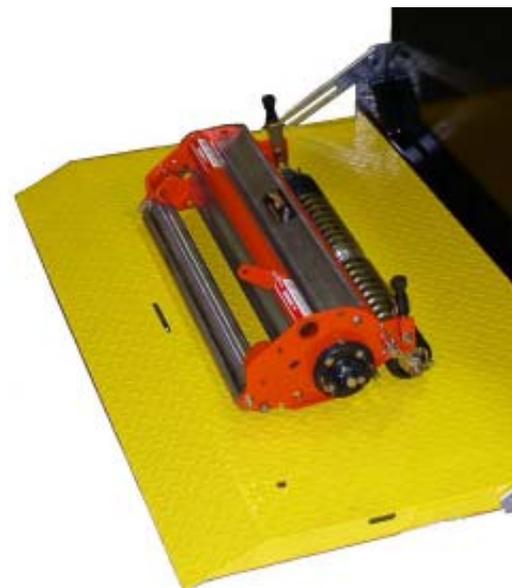


ABB. 12

INSTALLIEREN DER SPINDEL

Bewegen Sie die Spindel in die ungefähre Schleifposition, sodass sich die hintere Walze im hinteren Klemmblock und die vordere Walze in den vorderen Walzenklemmen befindet. Siehe ABB. 11.



STELLEN SIE SICHER, DASS DIE SCHLEIFSCHEIBE TIEF GENUG ZUM LÖSEN VON DER SPINDEL ANGEORDNET IST. SIE KÖNNEN DIE SCHLEIFSCHEIBE ABSENKEN, INDEM SIE DIE TASTE FÜR SCHRITTWEISE ZUSTELLUNG DRÜCKEN.

Positionieren Sie die vorderen Walzenklemmen möglichst nahe an den Enden der vorderen Walze und an der Maschinenmitte. Siehe ABB. 11.

Stellen Sie die vertikale Höhe der Klemmen so ein, dass die Spindelunterseite 10 mm (3/8") über der Tischoberfläche bündig ist. Siehe ABB. 13.

Stellen Sie die Vor- und Rückwärtsposition der vorderen Klemmen mit der Spindelpositionierungslehre fest. Platzieren Sie die Spindelpositionierungslehre an der Skalierungsfläche. Siehe ABB. 14. Richten Sie die Spindelmitte innerhalb des Schlitzes der Positionierungslehre aus.



FÜR EINE ORDNUNGSGEMÄSSE JUSTIERUNG MÜSSEN DIE HORIZONTALEN SKALIERUNGEN UND DIE VERTKALEN WERKZEUGSKALIERUNGEN RECHTS UND LINKS ÜBEREINSTIMMEN.

Bei den Spindeln von Greens-Mähern muss der Abstand zwischen der Schleifscheibe mit 8 mm (3 1/2") Durchmesser und den vorderen Walzenklemmen ca. 6 mm (1/4") betragen.

Stellen Sie sicher, dass die Spindel mit der Vorderkante des Tisches parallel ist. Verriegeln Sie sie mit den vorderen Klemmen und der hinteren Klemme. Siehe ABB. 15 & 16.



ZIEHEN SIE VOR DEM SCHLEIFEN ALLE VERRIEGELUNGSKNÄUFE FEST. JEGLICHE LOCKERHEIT WIRKT SICH NEGATIV AUF DIE SCHLEIFQUALITÄT AUS.

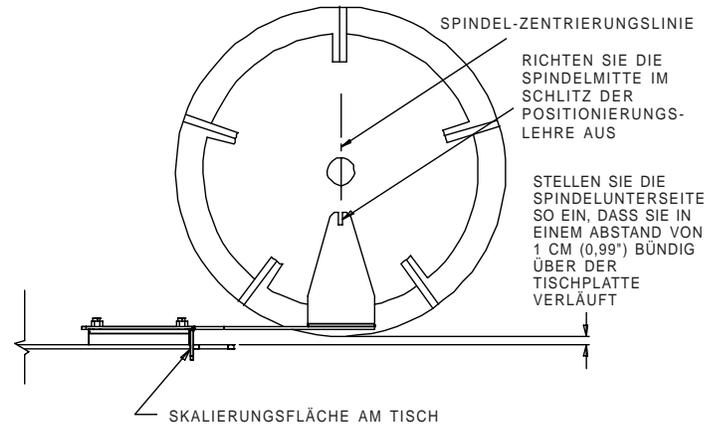
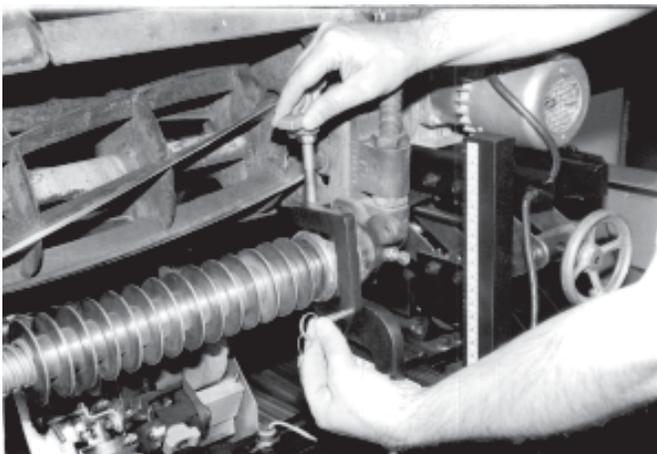


ABB. 13

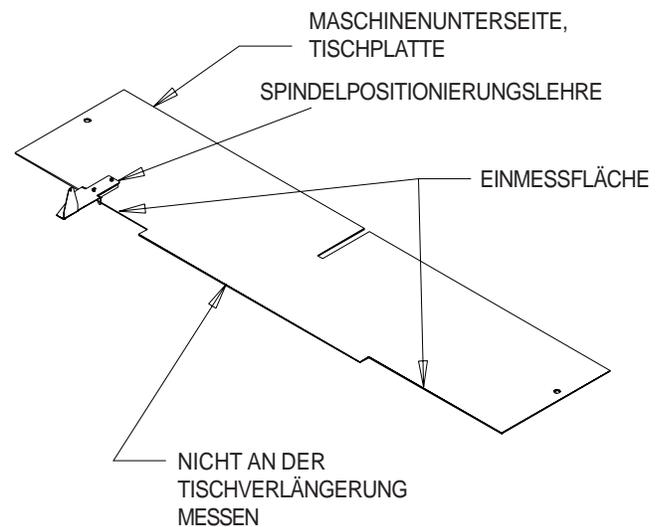


ABB. 14



ABB. 16

ABB. 15

AUSRICHTEN DER SPINDEL

HINWEIS: Stellen Sie beim Vermessen der Spindelmittelwelle sicher, dass Sie einen Bereich berühren, der frei von Schmutz und Gras ist.

HORIZONTALE EINSTELLUNG

Installieren Sie die horizontale Verlängerungshalterung am vorderen Passstift des Schlittens und fixieren Sie sie mit dem Knauf. Siehe ABB. 17.

Installieren Sie die digitale Justierlehre an der horizontalen Verlängerungshalterung, sodass sie zur Mitte der Spindelwelle zeigt, und fixieren Sie sie mit dem Knauf. Siehe ABB. 18.

HINWEIS: Die horizontale Verlängerungshalterung ist vertikal einstellbar, sodass die digitale Lehre so positioniert werden kann, dass der Kontakt mit Spindelrahmenelementen usw. vermieden wird. Für die Befestigung der vertikalen Schiene an der horizontalen Verschweißung sind zwei zusätzliche Montagebohrungen vorhanden, sodass die vertikale Schiene nach vorne oder hinten verschoben werden kann, um auch so den Kontakt mit Spindelrahmenelementen zu vermeiden, usw. Siehe ABB. 17.

Lösen Sie die beiden Verriegelungsgriffe an der schwenkbaren Baugruppe auf der rechten Seite der Verfahrschlittenbasis, sodass sie sowohl in der vertikalen als auch in der horizontalen Ebene eingestellt werden kann. Siehe ABB. 19.

Vermessen Sie zunächst möglichst weit links die linke Seite der Spindel mit den digitalen Justierlehren und stellen Sie dabei sicher, dass die Spitze der Lehre an der Spindelmittelwelle zentriert ist. Setzen Sie die Lehre auf null und bewegen Sie sie anschließend, um die rechte Seite mit dem gleichen Abstand von der Spindelmittellinie wie auf der linken Seite zu vermessen. Drehen Sie die Spindelwelle nicht. Drehen Sie sie nur dann minimal, wenn Sie die Lehre beim Durchführen von Messungen entfernen. Stellen Sie das horizontale Handrad (orange) ein. Siehe ABB. 19. Notieren Sie sich zunächst die Abweichung der Spindel von der ordnungsgemäßen Justierung. Drehen Sie dann, während sich die digitale Lehre noch an der rechten Seite der Spindel befindet, das orangefarbene horizontale Handrad in die erforderliche Richtung, bis auf der Lehre der Wert null angezeigt wird.

Drehen Sie nun weiter am Handrad, bis auf der Lehre wieder der volle Versatz angezeigt wird. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die Einstellung bis auf 0,05 mm (0,002") genau ist. Fixieren Sie den orangefarbenen vertikalen Sperrgriff, wenn Sie fertig sind.

Beispiel: Wenn der Versatz der Spindelmittelwelle nach rechts 2,16 mm (0,085") beträgt, drehen Sie das Handrad von 2,16 auf null und drehen Sie dann weiter, bis er auf der anderen Seite von null 2,16 lautet.

Die Ursache dafür liegt darin, dass der Verfahrschlittenrahmen am linken Ende geschwenkt und am rechten Ende eingestellt wird. Bei jeder Verschiebung des Einstellendes zum Ändern der Abmessung auf der rechten Seite wird die linke Seite ebenfalls in einem Verhältnis zur rechten Seite geändert. Durch einen übermäßigen Abgleich am Einstellende gleichen Sie diese Bewegung aus und Sie können die Spindel deutlich schneller justieren.

Wenn Sie die Spindel auf einen Wert einstellen, der kleiner als 0,5 mm (0,002") ist, führt dies nicht zu einer besseren Qualität des Hinterschliffs und für die Einstellung ist mehr Zeit erforderlich.

JUSTIEREN SIE DIE SPINDEL NICHT WEITER ALS BIS AUF 0,05 mm (0,002").

Entfernen Sie die Lehre. Entfernen Sie die horizontale Verlängerungshalterung und bewahren Sie sie in der Abdeckung außen am rechten Bein der Schleifmaschine auf.

MONTAGEBOHRUNGEN ZUM VERSCHIEBEN IN VOR- UND RÜCKWÄRTSRICHTUNG

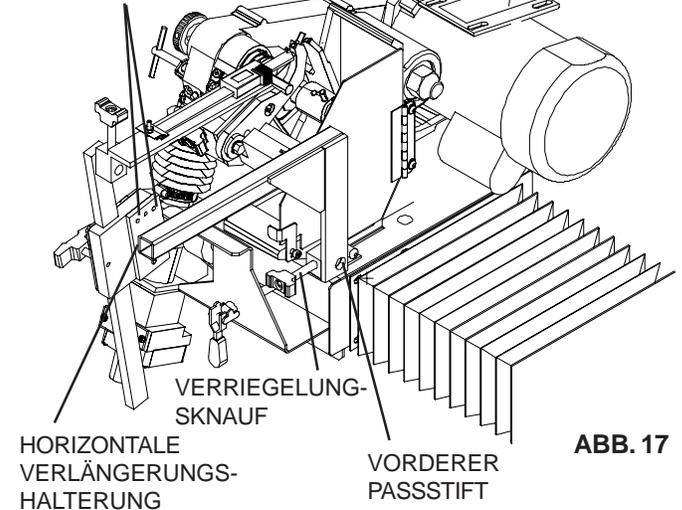


ABB. 17

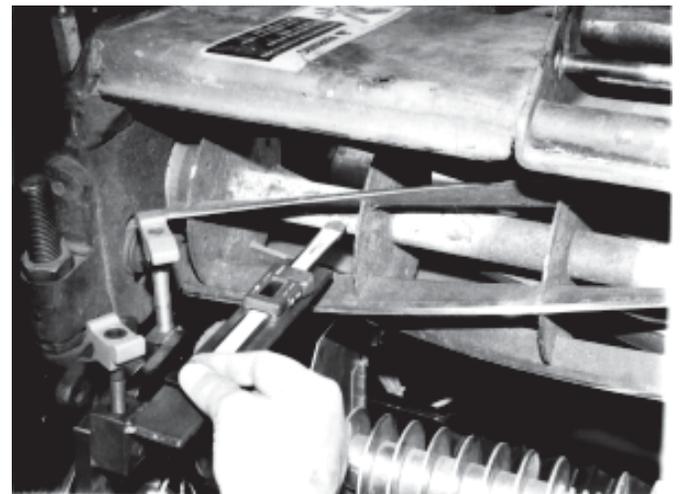


ABB. 18

ALLEIN STEHENDE VERFAHRSSCHLITTENBASIS OHNE STAUBSCHUTZKOMponentEN

ORANGEFARBENER HORIZONTALER SPERRGRIFF

GRAUES VERTIKALES HANDRAD

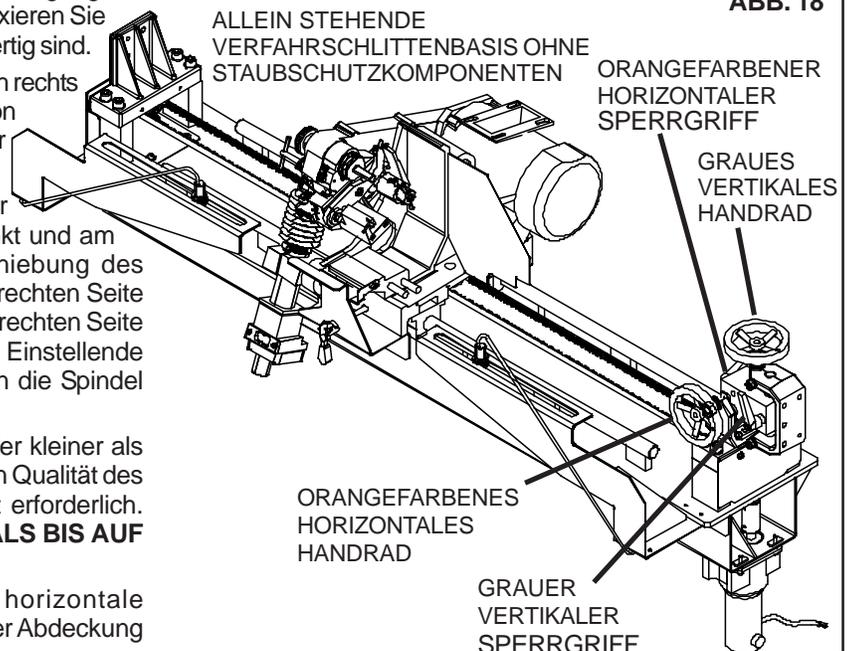


ABB. 19

VERTIKALE EINSTELLUNG

Installieren Sie die digitale Justierungslehre vertikal am vorderen Passstift des Schlittens, sodass sie zur Mitte der Spindelwelle zeigt. Fixieren Sie sie mit dem Knauf. Siehe ABB. 20

Vermessen Sie zunächst möglichst weit links die linke Seite der Spindel, setzen Sie die Lehre auf null, vermessen Sie dann die rechte Seite (mit demselben Abstand von der Spindelmittellinie wie auf der linken Seite). Siehe ABB. 21. Drehen Sie die Spindelwelle nicht. Drehen Sie sie nur dann minimal, wenn Sie die Lehre beim Durchführen von Messungen entfernen. Stellen Sie das graue vertikale Handrad ein. Siehe ABB. 19. Notieren Sie sich zunächst die Abweichung der Spindel von der ordnungsgemäßen Justierung. Drehen Sie dann, während sich die digitale Lehre noch an der rechten Seite der Spindel befindet, das orangefarbene horizontale Handrad in die erforderliche Richtung, bis auf der Lehre der Wert null angezeigt wird. Drehen Sie nun weiter am Handrad, bis auf der Lehre wieder der volle Versatz angezeigt wird. Wiederholen Sie diesen Vorgang, bis die Einstellung bis auf 0,05 mm (0,002") genau ist.

Beispiel: Wenn der Versatz der Spindelmittelwelle nach rechts 2,16 mm (0,085") beträgt, drehen Sie das Handrad von 2,16 auf null und drehen Sie dann weiter, bis er auf der anderen Seite von null 2,16 lautet.

Die Ursache dafür liegt darin, dass der Verfahrschlittenrahmen am linken Ende geschwenkt und am rechten Ende eingestellt wird. Bei jeder Verschiebung des Einstellendes zum Ändern der Abmessung auf der rechten Seite wird die linke Seite ebenfalls in einem Verhältnis zur rechten Seite geändert. Durch einen übermäßigen Abgleich am Einstellende gleichen Sie diese Bewegung aus und Sie können die Spindel deutlich schneller justieren.

Wenn Sie die Spindel auf einen Wert einstellen, der kleiner als 0,5 mm (0,002") ist, führt dies nicht zu einer besseren Qualität des Hinterschliffs und für die Einstellung ist mehr Zeit erforderlich. **JUSTIEREN SIE DIE SPINDEL NICHT WEITER ALS BIS AUF 0,05 mm (0,002").**

Fixieren Sie den grauen vertikalen Sperrgriff, wenn Sie fertig sind. Entfernen Sie die Lehre und bewahren Sie sie in der Halterung an der rechten Außenseite der Schleifmaschine auf.

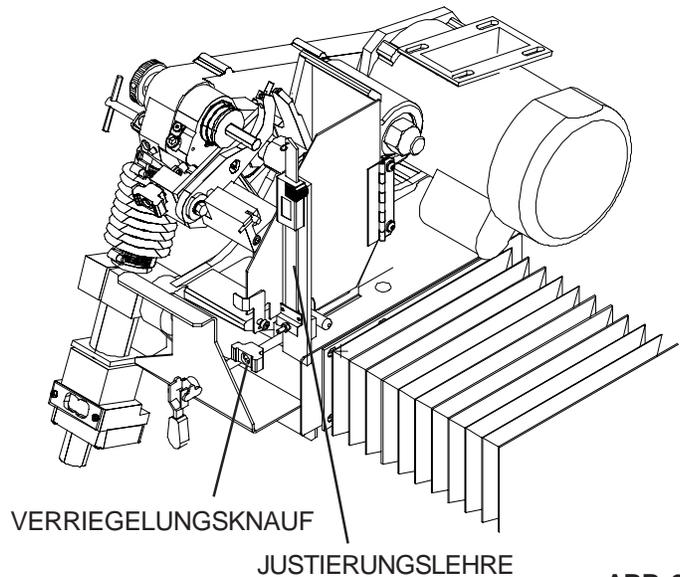


ABB. 20

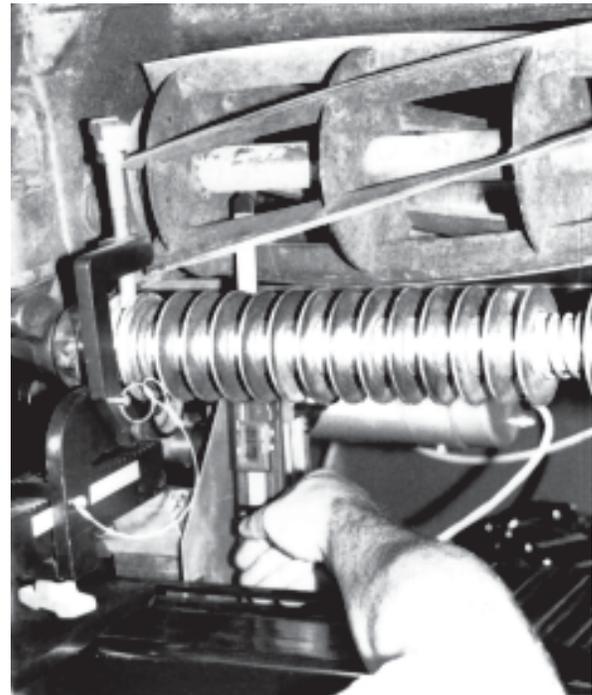


ABB. 21

BEFESTIGEN DES DREHANTRIEBS MIT VARIABLER GESCHWINDIGKEIT AN DER SPINDEL

Die Drehantriebseinheit wird am Ende der Spindelwelle oder an einer Antriebssystemkomponente befestigt. Wenden Sie sich für Informationen zur ordnungsgemäßen Positionierung des Drehantriebs und zur Befestigung an den Hersteller der Schneideinheit. Legen Sie fest, auf welcher Seite der Drehantrieb montiert werden soll. In der Regel ist dies die Seite, die für die Antriebssystemkomponente zum Läppen verwendet wird. Siehe ABB. 22.

Befestigen Sie die Drehantriebseinheit auf der entsprechenden Seite.

Beim Rundschliff sollte sich die Spindel in dieselbe Richtung wie die Schleifscheibe drehen. Siehe ABB. 23.

Bevor Sie die Drehantriebseinheit positionieren, sollten Sie sich mit den verfügbaren Einstellungen und Kupplungs-/Antriebsbaugruppen vertraut machen. Siehe ABB. 24.

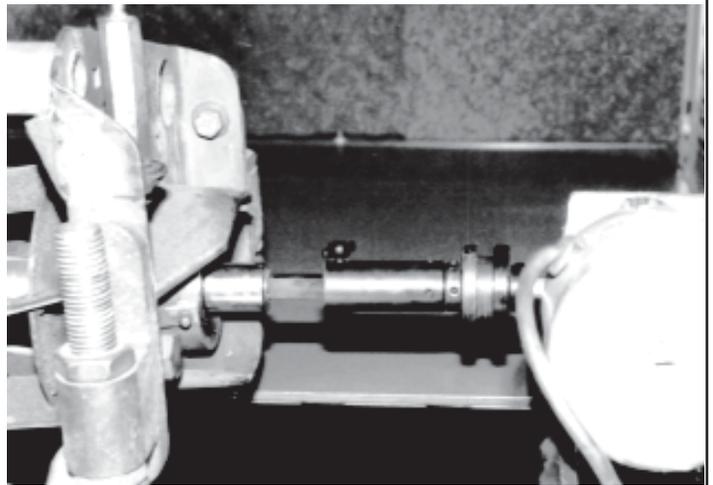


ABB. 22

KNAUF A--

Dient der Einstellung des Scherengestänges, mit dem die Einheit nach oben und unten bewegt wird.

KNAUF B--(jeweils 2)

Ermöglicht das Lockern und Bewegen der Dreheinheit nach innen und außen.

KNAUF C & D--

Ermöglicht das Lösen der Drehbaugruppe vom Trägergestell und das seitliche Verschieben.

Beim Positionieren der Dreheinheit müssen mehrere der zuvor angeführten Einstellungen vorgenommen werden, um die Dreheinheit ordnungsgemäß auf die Spindel auszurichten.

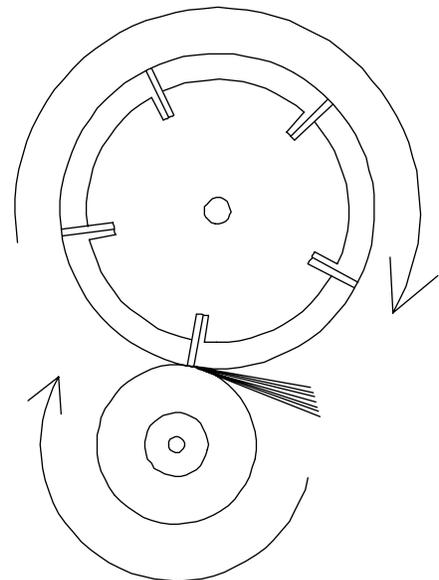


ABB. 23

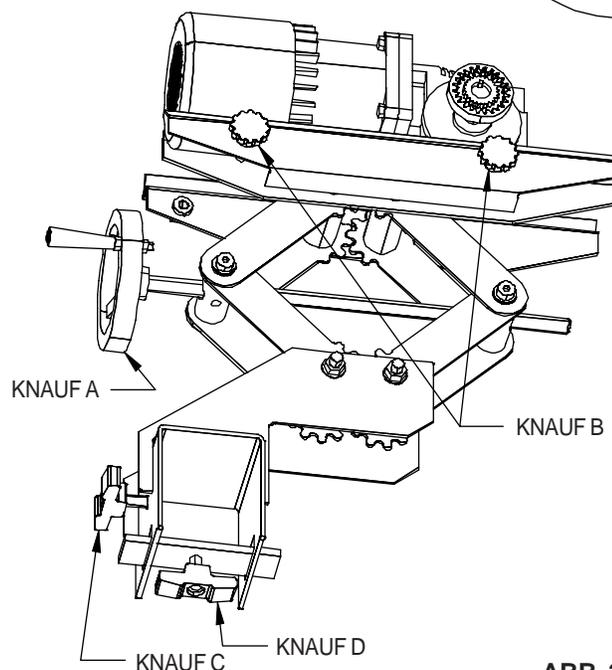


ABB. 24

Die Kupplungs-/Antriebsbaugruppe umfasst Folgendes:

GUMMIMANSCHETTENKUPPLUNG: Wird in der entsprechenden Flanschkupplung positioniert, die bereits an der Drehantriebswelle montiert ist. Siehe ABB. 25.

ADAPTERBAUGRUPPE FÜR ANTRIEBSKUPPLUNG:

Wird an der Gummikupplung montiert.

ADAPTERHÜLSE: Verbindet die Gummikupplung mit dem Vierkantantriebsadapter.

VIERKANTANTRIEBSADAPTER: Wird in den Antriebskupplungsadapter gesteckt und kann um ca. 51 mm (2") bewegt werden. Dieses Bauteil muss bewegt werden, wenn Sie die Spindel an der Drehantriebseinheit befestigen. Anschließend wird es in eine 1/2"-Steckschlüsselbuchse oder einen entsprechenden Adapter gesteckt. In diese Vierkantwelle ist am gegenüberliegenden Ende des Sicherungsrings eine Nut eingearbeitet. Diese Nut gibt an, dass Sie die maximale Verlängerung der Vierkantantriebswelle erreicht haben. Wenn Sie die Spindel nicht verbinden können, ohne über diese Nut hinauszugehen, muss die Dreheinheit auf der Werkzeugschiene neu positioniert werden (mithilfe der Knäufe C & D).

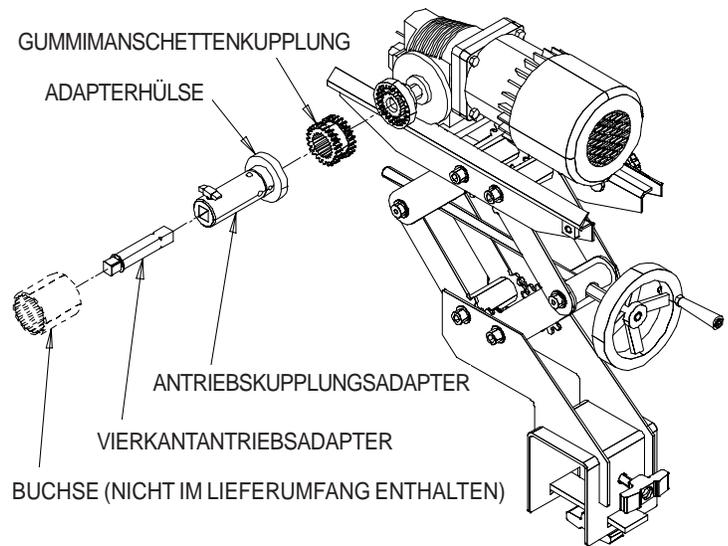


ABB. 25

HINWEIS: Die 1/2"-Steckschlüsselbuchse oder der entsprechende Adapter wird auf die Spindel gesteckt, wenn die Schleifmaschine **NICHT** über die Rundschliff-Funktion verfügt. Informationen zum Spindeltriebsadapter finden Sie auf Seite 23.



VERLÄNGERN SIE DIE VIERKANTWELLE NICHT ÜBER DIE NUT HINAUS, SONDERN POSITIONIEREN SIE STATTDESSEN DIE DREHEINHEIT NEU.

Mithilfe der folgenden Verfahren kann die Einstellung der Drehantriebseinheit erleichtert werden.

1. Bewegen Sie die Drehantriebseinheit nahe an die Spindel heran. Richten Sie die Mutter auf der Spindel aus, indem Sie die notwendigen Einstellungen vornehmen. Diese werden auf der vorherigen Seite beschrieben.
2. Schieben Sie nun die Drehantriebseinheit ca. 18 cm (7") vom Spindeltriebs-Kupplungspunkt weg und sichern Sie sie an der Vierkant-Montageschiene, indem Sie beide Verriegelungsknäufe festziehen. (Knäufe C & D)
3. Positionieren Sie die entsprechende 1/2"-Steckschlüsselbuchse bzw. den entsprechenden Adapter auf der Spindeltriebsmutter und stecken Sie dann die Vierkantantriebswelle in die Buchse. Schieben Sie die Adapterhülse über die Antriebswelle und setzen Sie die Adapterbaugruppe für die Antriebskupplung ein. Positionieren Sie schlussendlich die Gummikupplung auf dem Antriebskupplungsadapter. Siehe ABB. 22.
4. Wenn Sie die Vierkantantriebswelle mit der linken Hand festhalten, können Sie die anderen Komponenten nach rechts schieben und die Gummikupplung in den Flansch an der Drehantriebseinheit einsetzen. Wenn Sie dies getan haben, ziehen Sie den T-Knauf an der Adapterhülse fest, sodass alle Teile fixiert werden.
5. Richten Sie schlussendlich die Drehantriebseinheit neu aus, wenn sie nicht ordnungsgemäß justiert ist.

HINWEIS: Eine perfekte Ausrichtung ist nicht erforderlich, aber die Einheit muss nahe genug sein, sodass die Kupplung eingerückt bleibt und kein übermäßiges Drehmoment auf die Spindel wirkt.

SPINDELANTRIEBSADAPTER

Diese Schleifmaschine ist mit einem Adapter ausgestattet, der die Drehung von der Getriebekupplung des Drehantriebs auf einen 1/2"-Außenvierkant überträgt. Für den Betrieb der Schleifmaschine benötigen Sie einen Adapter von diesem 1/2"-Außenvierkant auf die Spindelwelle. Diese Adapter sind **NICHT** im Lieferumfang dieser Schleifmaschine enthalten.

Die meisten Hersteller von Schneideinheiten verbauen seit den letzten Jahren am Ende der Spindelwelle eine Außen- oder Innenverzahnung, die mit der Welle eines Hydraulik- oder Elektromotors verbunden wird.

Nachstehend finden Sie eine Übersicht über die Möglichkeiten bezüglich dieser Adapter:

Wenn Ihre Spindelwelle an einem Ende mit einem zugänglichen Innengewinde versehen ist, montieren Sie eine Sechskantschraube oder eine Innensechskantschraube dieser Gewindegröße mit einer Kontermutter und ziehen Sie sehr fest an, sodass sie sich beim Rundschliff nicht lösen kann. Verwenden Sie dann einen 1/2"-Steckschlüssel für diese Sechskant- oder Sechskantschlüsselgröße.

TORO:

Toro verwendet an seinen Spindeln eine Innenverzahnung mit 8 oder 9 Zähnen. Die Innenverzahnung mit 8 Zähnen kann mit einem Vierkant-Steckschlüsseladapter (3/8"-Außenvierkant auf 1/2"-Innenvierkant) effektiv angesteuert werden. Für die Verzahnung mit 9 Zähnen ist ein Adapter erforderlich. Wir empfehlen, den Adapter mit der Toro-Werkzeugteilenummer TOR-4074 zu kaufen. Dieser ist erhältlich bei: K-Line Industries, Inc. 315 Garden Ave. Holland, MI 49424.

JOHN DEERE:

KUPPLUNGEN - Bei den externen Keilwellen kommt zwischen der Spindelwelle mit Außenverzahnung und der Hydraulikmotorwelle mit Außenverzahnung eine Kupplung mit Innenverzahnung zum Einsatz. Die Verzahnung hat 8, 9 oder 11 Zähne. Wir empfehlen, die Kupplung mit Innenverzahnung von John Deere zu kaufen und an eine kurze 1/2"-Vierkant-Steckschlüsselverlängerung zu schweißen. Hinweis: Der Verzahnungsadapter mit 8 Zähnen kann ohne Schweißen mit einem Vierkant-Steckschlüsseladapter (3/8"-Außenvierkant auf 1/2"-Innenvierkant) verwendet werden.

<u>SPINDELDURCHMESSER</u>	<u>SPINDELTYP</u>	<u>Empfehlung</u>
5"	G, M	Verfügt über eine externe 8-T-Welle. Kupplung AET11038
7"	H	Verfügt über eine externe 11-T-Welle. Kupplung TCA12581 (HINWEIS: KANN AUCH MIT EINEM 1,25-INNENSECHSKANT ANGETRIEBEN WERDEN)
7"	26H	Verfügt über eine externe 9-T-Welle. Kupplung AET11310 (HINWEIS: KANN AUCH MIT EINEM 1,25-INNENSECHSKANT BETRIEBEN WERDEN)
8"	ESP	Verfügt über eine externe M16-X-2-Welle. A31869-Mutter verwenden, Antrieb mit 24-mm-Sechskant.
5"	WBG M	3/8"-24-UNF-Schraube und Antrieb mit 9/16"-Sechskant
5"	QA5	Verfügt über eine interne 8-T-Keilwelle. Teil AMT3022 verwenden, um Adapter herzustellen.
7"	QA7	Verfügt über eine interne 11-T-Keilwelle. 1,25-Sechskant verwenden oder aus Teil TCA18958 Adapter herstellen.

JACOBSEN:

Nachstehend finden Sie eine Liste mit Antriebssystemen, die auf den Schneideinheiten basiert:

* 5"-Spindeleinheiten können über das Nicht-Hydraulikmotorende der Spindel angetrieben werden. Montieren Sie eine 3/8"-Schraube am Ende der Spindelwelle und ziehen Sie eine Kontermutter daran sehr fest an, sodass sie sich beim Drehen nicht löst. Verwenden Sie für die Ansteuerung einen 9/16"-Steckschlüsseleinsatz. Der Antrieb ist auch über das Hydraulikmotorende möglich. Dazu wird ein Vierkant-Steckschlüsseladapter (3/8"-Außenvierkant auf 1/2"-Innenvierkant) in die verzahnte Spindelkupplung (Jacobsen-Teilenummer 337370) gepresst. Diese gepresste Baugruppe wird dann als Adapter verwendet.

* 7"-Spindeleinheiten können über beide Enden angetrieben werden. An der Spindeleinheit ist an beiden Enden eine Kupplung an der Spindelwelle befestigt. Kaufen Sie die Spindelmotorwelle von Jacobsen mit der Teilenummer 4102440 und schweißen Sie die Hydraulikmotorwelle aus dem Kit an einen 1/2"-Steckschlüssel. Verwenden Sie diese Verschweißung als Adapter.

* Tri-King-Spindeleinheiten können an älteren Antriebseinheiten mit Riemenscheibe zusammen mit einem 9/16"-Steckschlüssel an der 3/8"-Schraube, mit der die Riemenscheibe gehalten wird, verwendet werden. Kaufen Sie für neuere Einheiten mit Verzahnung die verzahnte Spindelkupplung mit der Jacobsen-Teilenummer 132002 und pressen Sie einen Vierkant-Steckschlüsseladapter (3/8"-Außenvierkant auf 1/2"-Innenvierkant) in die verzahnte Spindelkupplung. Verwenden Sie diese Baugruppe dann als Adapter.

EINSTELLUNGSVERFAHREN FÜR DIE DREHANTRIEBS-DREHZAHL UND DIE VERFAHRGESCHWINDIGKEIT

DREHANTRIEB U/MIN

DIE U/MIN DES DREHANTRIEBS SIND VON ENTSCHEIDENDER BEDEUTUNG, WAS DIE QUALITÄT DES SCHLIFFS ANGEHT. GEHEN SIE BEIM EINRICHTEN DER DREHZAHL FÜR DEN DREHANTRIEB SORGFÄLTIG VOR UND HALTEN SIE SICH AN DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN ANWEISUNGEN.

Generell werden die U/min des Drehantriebs bei 180 U/min (45 %) bis 380 U/min (100 %) liegen. Die für den Rundschliff einer speziellen Spindel erforderliche Drehzahl ist vom Spindeldurchmesser, von der Anzahl Spindelmesser und von der Härte der Spindel abhängig. Für alle Spindeln existiert eine optimale Drehgeschwindigkeit mit **AGGRESSIVEM** und dennoch gleichmäßigem Schliff für den Rundschliff der Spindel. Das Ziel besteht darin, den Rundschliff für die Spindel so aggressiv und schnell wie möglich auszuführen und trotzdem eine optimale Qualität zu erzielen.

Es wird empfohlen, den Schliff für die einzelnen Spindeln mit einer Drehgeschwindigkeit von 200 U/min (50 %) zu beginnen und die Drehzahl dann durch Auf- und Abwärtskorrekturen zu evaluieren, um die Drehgeschwindigkeit für die jeweilige Spindel zu optimieren. Eine falsche Einstellung der Drehgeschwindigkeit kann zu zwei Problemen führen: Abrichten oder Mitschwingen der Schleifscheibe. Beide Probleme werden unten beschrieben.

Bei einigen Spindeln kann eine zu hoch festgelegte Drehzahl für die Drehgeschwindigkeit dazu führen, dass die Spindel als Abrichtgerät für die Schleifscheibe agiert. Dies ist insbesondere bei Spindeln mit kleinem Durchmesser und vielen Messern der Fall. Dabei kann der Schleifvorgang sehr aggressiv ausfallen (als würde sich die Zustellung selbst zustellen). Dann kann es zum plötzlichen Stillstand des Schleifvorgangs kommen, ohne dass die Schleifscheibe die Spindel berührt. Wenn dieser Fall eintritt, wurde eine zu hohe Drehgeschwindigkeit festgelegt und Sie haben die Schleifscheibe gewissermaßen abgerichtet.

Einige Spindeln weisen eine Resonanzdrehzahl auf, bei der die Spindel mit der Schleifscheibe mitschwingt und die Schleifmaschine durch die Resonanz vibriert. Dies führt zu einem Schliff von sehr schlechter Qualität. Durch eine Änderung der Drehgeschwindigkeit in eine höhere oder niedrigere Drehzahl können Sie den Resonanzbereich verlassen.

Denken Sie nach der Bestimmung der optimalen Drehzahl für die Drehgeschwindigkeit einer Spindel daran, die Einstellung der U/min auf der „Setup-Liste“ im Abschnitt NOTIZEN zu speichern. Siehe Seite 33. Wenn Sie die richtige Drehzahl speichern, müssen Sie die Drehgeschwindigkeit beim nächsten Schleifen der Spindel nicht erneut evaluieren.

DREHZAHL DES VERFAHRSSCHLITTENS

Das Potenziometer für die Geschwindigkeit des Verfahrschlittens ist auf einen Wert zwischen ca. 1,5 Metern pro Minute (5 Fuß pro Minute) und 10 Metern pro Minute (35 Fuß pro Minute) einstellbar. Es wird empfohlen, mit ca. 4 Metern pro Minute (15 Fuß pro Minute) zu schleifen.

Wenn Sie mit einer langsameren Geschwindigkeit des Verfahrschlittens schleifen (beispielsweise mit 3 Metern bzw. 10 Fuß pro Minute), erhalten Sie zwar eine bessere Oberfläche, die Schleifzykluszeit verlängert sich jedoch entsprechend. Somit sind die Oberflächengüte des Schliffs und die Schleifzykluszeit die bestimmenden Faktoren bei der Einstellung durch den Bediener.

ÜBERPRÜFEN DES ABSTANDS ZWISCHEN DER SCHLEIFSCHEIBE UND DEM RAHMEN AM SPINDELENDE

Installieren Sie die Schleifscheibe mit den Abmessungen 127 x 25 mm (5 x 1"). Stellen Sie den Hinterschliffinger mit dem vorderen Handknopf ein, sodass ein Abstand zum Schleifscheibendurchmesser vorhanden ist (ca. 0,8 mm bzw. 1/32"). Drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, um den Finger nach außen zu bewegen, und drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, um den Finger nach innen zu bewegen. Siehe ABB. 27.

HINWEIS: Möglicherweise benötigen Sie für kleinere Spindeln (beispielsweise für Greens-Mäherspindeln mit 127 mm bzw. 5" Durchmesser) die Schleifscheibe mit den Abmessungen 88 x 25 mm (3,5 x 1"), wenn ein Abstand erforderlich ist.

Ziehen Sie am Raststift auf der linken Seite und drehen Sie die Finger- und Trägerbaugruppe nach unten (nach vorne in Richtung Bediener) in die Drehstellung, bis der Raststift auf der linken Seite einrastet. Siehe ABB. 28.

Drücken Sie den Indexfinger nach unten und sperren Sie ihn (Stift eingesetzt). Die rechte Seite wird dabei vom Indexfingersperrstift gesperrt. Siehe ABB. 28

Bewegen Sie die Schleifscheibe nach oben, sodass der Abstand von der Spindel maximal 3 mm (1/8") beträgt, indem Sie die Aufwärtstaste für die schrittweise Zustellung drücken.

Bewegen Sie die Verfahrenschlitten-Anschlagschalter nach außen, sodass die Schleifscheibe das Ende der Spindel erreichen kann. Siehe ABB. 29. Schalten Sie den Verfahrensmotor ein, um die Schleifscheibe zu bewegen, bis sie sich vom Ende der Spule gelöst hat (sofern der Abstand zum Rahmen dies zulässt). Wenn die Schleifscheibe positioniert ist, bewegen Sie die Verfahrenschlitten-Anschlagschalter nach innen, bis die Leuchte am Näherungsschalter aufleuchtet. Lassen Sie den Schlitten von einem Ende zum anderen verfahren, um zu überprüfen, ob der Schalter die Schleifscheibe ordnungsgemäß anhält.

! WENN DER SPINDELRAHMEN ÜBER DIE SPINDEL SELBST HINAUSRAGT, STELLEN SIE SICHER, DASS DER ANSCHLAG SO EINGESTELLT IST, DASS DIE SCHLEIFSCHEIBE BEIM SCHLEIFEN NICHT MIT DEM RAHMEN KOLLIDIERT.

Stellen Sie den Schleifwahlschalter auf Variable Rundschliffgeschwindigkeit.

HINWEIS: Der Schalter für die Drehantriebsrichtung muss sich in der Stellung „AUS“ befinden, wenn Sie den Wahlschalter für den Schliff betätigen.

Schließen Sie die Schutztüren und verriegeln Sie sie. (Bei geöffneten Türen funktioniert der Schleifscheibenmotor nicht.)

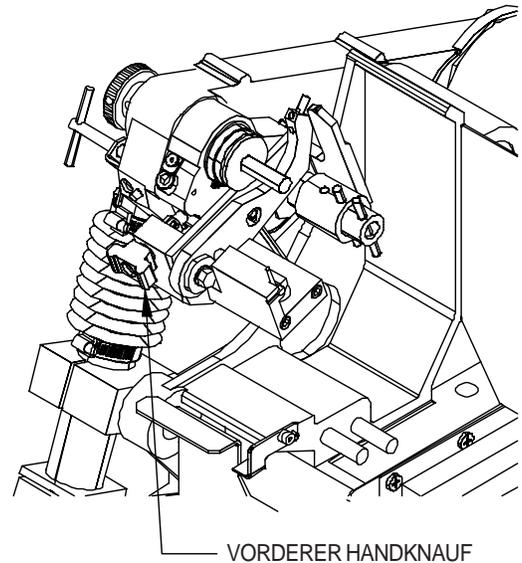
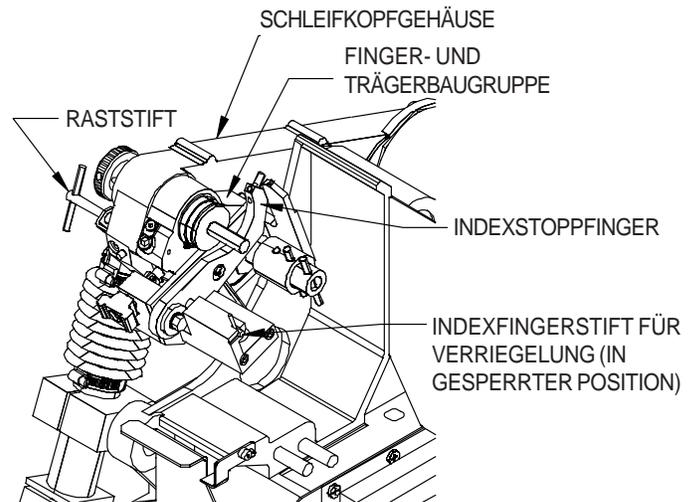


ABB. 27



DETAILS ZEIGEN GEDREHTE FINGER- UND TRÄGERBAUGRUPPE (IM UHRZEIGERSINN) IN DER RUNDSCHLEIFPOSITION (ZUR BESSEREN ÜBERSICHT IST DIE SCHLEIFSCHEIBE NICHT ABGEBILDET)

ABB. 28



ABB. 29

Schalten Sie den Schleifscheibenmotor und den Drehantriebsmotor ein. Stellen Sie die Drehgeschwindigkeit bei 254-mm-(10"-) Spindeln auf ca. 200 U/Min und bei 127-mm-(5"-)Spindeln auf 300 U/Min ein. (Informationen zur Drehzahl des Drehantriebs finden Sie auf Seite 23). Stellen Sie sicher, dass die Drehrichtung mit der Schleifscheibe übereinstimmt (von der rechten Seite aus betrachtet im Uhrzeigersinn). Siehe ABB. 30.

HINWEIS: Wenn sich die Spindel in dieselbe Richtung wie die Schleifscheibe dreht, liegt der Kontaktpunkt, an denen sie aufeinandertreffen, in entgegengesetzter Richtung.

Drücken Sie die Taste für schrittweise Zurückstellung, bis die Spindel gezündet wird.

Schalten Sie den Verfahrmotor ein, um über die Spule zu fahren und die hohe Seite zu finden. **HINWEIS:** Wenn der Schliff schwerer wird, rücken Sie die Zustellung erneut nach unten, bis Sie ohne schweres Schleifen entlang der gesamten Spindel fahren können.

HINWEIS: Wenn zwischen den beiden Seiten übermäßige Unterschiede auftreten (mehr als 1,5 mm bzw. 1/16"), sollten Sie die Einstellung überprüfen, bevor Sie den Vorgang fortsetzen.

HINWEIS: Sie können die Verfahrrichtung der Schleifscheibe jederzeit durch Drücken der Umkehrtaste ändern. Auf diese Weise können Sie das Schleifen einer Spindel beschleunigen, die sehr konisch geformt ist (die Spindel ist an einem Ende breiter als am anderen).

Wenn die vollständige Strecke der Spindel ohne Probleme verfahren werden kann, fahren Sie mit dem Schleifen fort. Sie können die Schleifscheibe jeweils um ca 0,12 mm (0,005") zustellen. Dies wird mit dem Kalibrierring am Zustellungsmotor gemessen. (Siehe ABB. 31.) Lassen Sie die Schleifscheibe zwei- bis dreimal vor und zurück über die Spindel fahren, bevor Sie sie weiter zustellen.

Wenn genug Material entfernt wurde, wird der Rundschliff abgeschlossen, wenn ein Vollkontakt über die ganze Länge der Spindel und die gesamte Breite aller Messer stattfindet. Um das Schleifen des Außendurchmessers zum tatsächlichen Durchmesser abzuschließen, ist das sogenannte „Ausfunken“ erforderlich. Für das Ausfunken muss der Schleifkopf auf eine Materialentfernung von etwa 0,05 mm (zwei Striche auf der Ringskala) eingestellt werden, bevor das Ausfunken beginnt. Lassen Sie den Schleifkopf immer einige Male ohne weitere Zuführung verfahren, wenn Sie beim Schleifen ausfunken, um die gewünschte Finish-Qualität zu erzielen. Stellen Sie das Verfahren für das letzte Ausfunken auf eine langsame Geschwindigkeit ein. Je geringer die Geschwindigkeit, desto besser das Finish. Es wird eine Geschwindigkeit von maximal 243 cm pro Minute empfohlen, Sie können sie jedoch entsprechend Ihren Wünschen hinsichtlich des Finish anpassen. Schalten Sie die Schleifmaschine nach dem Ausfunken komplett aus.

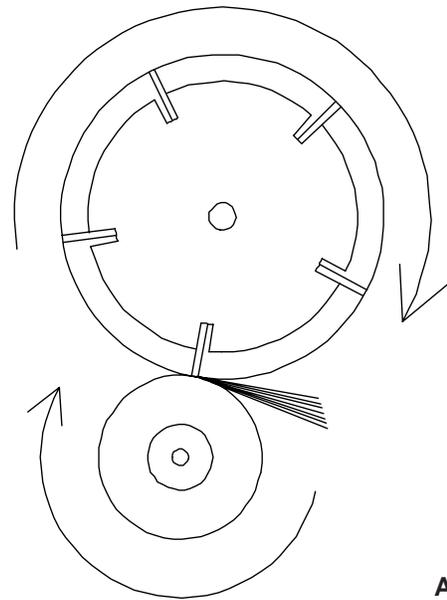


ABB. 30

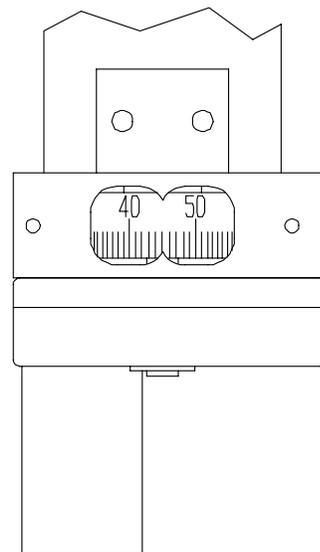


ABB. 31

HINWEIS: Jeder Strich auf dem Kalibrierring entspricht einer Zustellung von 0,02 mm (0,001").

HINWEIS: Dieser Prozess bezieht sich auf das Ausfunken. Was wir jedoch anstreben, ist eine Reduktion der Schleiffunken im Vergleich zum normalen Schliff, da dies gewährleistet, dass die Spindel vollständig und gleichmäßig geschliffen wird. Funken Sie nicht so lange aus, bis Sie keine Schleiffunken mehr haben, da dies ein äußerst langer Prozess sein kann.

HINTERSCHLIFF

Tauschen Sie die Schleifscheibe durch eine geeignete Schleifscheibe für den Hinterschliff aus. Im Allgemeinen wird eine Schleifscheibe mit einem Durchmesser von 127 mm (5") und einer Breite von 10 mm (3/8") verwendet. Da der Spindeldurchmesser kleiner wird und die Anzahl Messer zunimmt, muss der Durchmesser der Hinterschleifscheibe geringer werden. Daher wird die Schleifmaschine mit einer Schleifscheibe mit einem Durchmesser von 127 mm (5") und einer Breite von 10 mm (3/8") sowie einer Schleifscheibe mit einem Durchmesser von 88 mm (3 1/2") und einer Breite von 10 mm (3/8") geliefert. Verwenden Sie in der Regel die größte Schleifscheibe, mit der ein praktischer Hinterschliff möglich ist. **HINWEIS:** Für Greens-Mäherspindeln mit 127 mm (5") Durchmesser und 11 Messern ist eine Schleifscheibe mit 89 mm (3,5") Durchmesser erforderlich. Stellen Sie den Hinterschlifführungsfinger mit dem vorderen Handknäuf ein, sodass ein geringer Abstand zum geringeren Schleifscheibendurchmesser vorhanden ist (ca. 1.5 mm bzw. 1/16").

SPRIALFÖRMIGE SPINDEL

Überprüfen Sie, ob es sich bei Ihrer Mäheinheit um eine normale oder umgedrehte Spirale handelt.

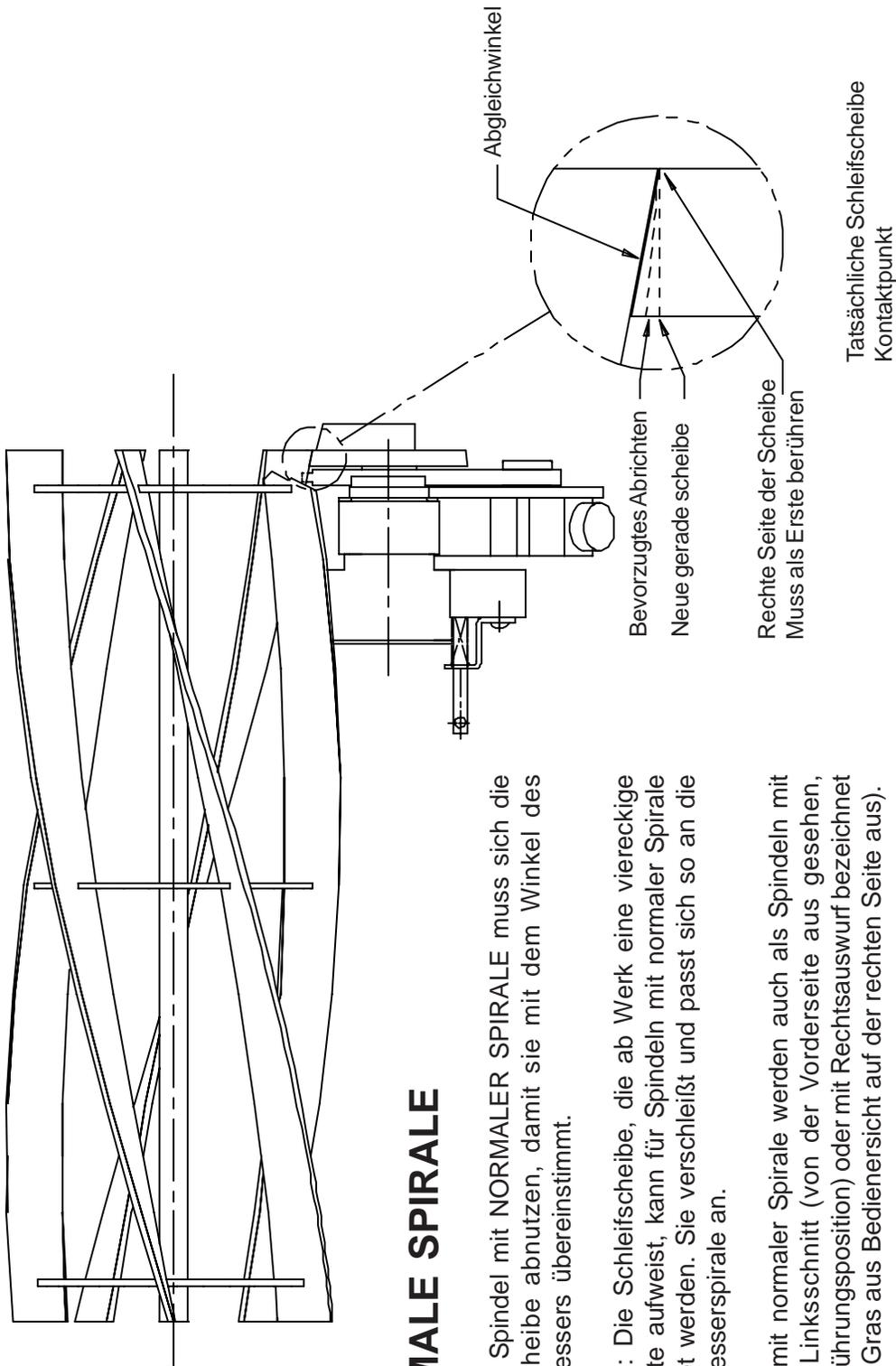
HINWEIS: Wenn Sie sich den Führungsfinger auf **SEITE 27 ANSEHEN, ERKENNEN SIE DIE NORMALE SPINDELHELIX**. Beachten Sie, dass sich der Hochpunkt des Hinterschliffingers immer auf der rechten Seite der Schleifscheibe befindet.

Wenn Sie sich den Führungsfinger auf **SEITE 28 ANSEHEN, ERKENNEN SIE DIE UMGEDREHTE SPINDELHELIX**. Beachten Sie, dass sich der Hochpunkt des Hinterschliffingers immer auf der rechten Seite der Schleifscheibe befindet.

Die meisten Mäheinheiten haben eine normale Spirale.



DER HOCHPUNKT DES HINTERSCHLIFFFINGERS SOLLTE SICH IMMER AN DER KANTE DER SCHLEIFSCHEIBE BEFINDEN, DIE DIE SPINDEL BERÜHRT. AN DIESER SCHLEIFMASCHINE IST DIES IMMER DIE RECHTE SEITE DER SCHLEIFSCHEIBE. SIEHE SEITEN 27 UND 28.

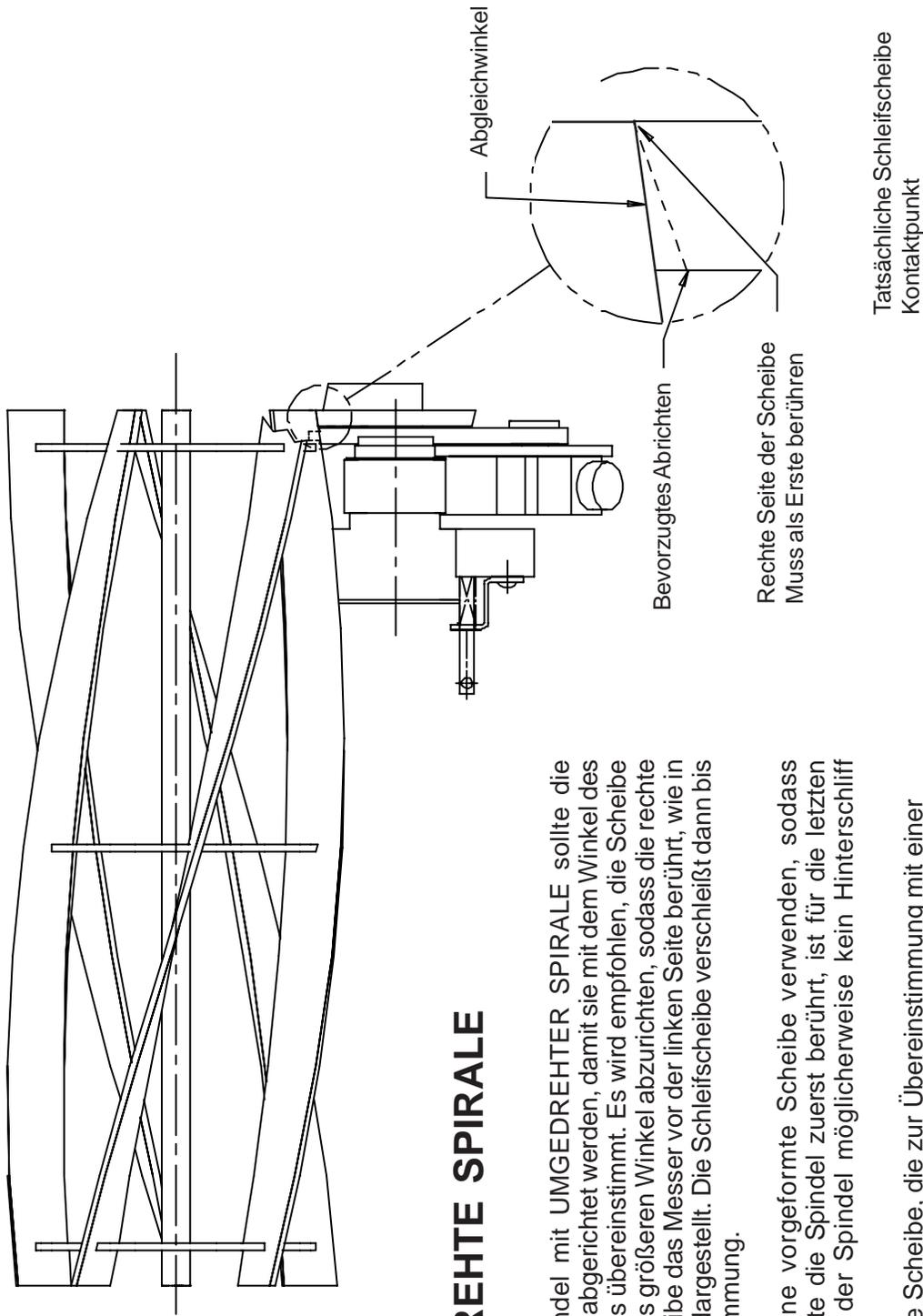


NORMALE SPIRALE

Bei einer Spindel mit NORMALER SPIRALE muss sich die Schleifscheibe abnutzen, damit sie mit dem Winkel des Spindelmessers übereinstimmt.

HINWEIS: Die Schleifscheibe, die ab Werk eine viereckige Vorderseite aufweist, kann für Spindeln mit normaler Spirale verwendet werden. Sie verschleißt und passt sich so an die Spindelmesserspirale an.

Spindeln mit normaler Spirale werden auch als Spindeln mit initialem Linksschnitt (von der Vorderseite aus gesehen, Rasenzuführungsposition) oder mit Rechtsauswurf bezeichnet (wirft das Gras aus Bedienerseite auf der rechten Seite aus).



UMGEDREHTE SPIRALE

Bei einer Spindel mit UMGEDREHTE SPIRALE sollte die Schleifscheibe abgerichtet werden, damit sie mit dem Winkel des Spindelmessers übereinstimmt. Es wird empfohlen, die Scheibe mit einem etwas größeren Winkel abzurichten, sodass die rechte Seite der Scheibe das Messer vor der linken Seite berührt, wie in der Abbildung dargestellt. Die Schleifscheibe verschleißt dann bis zur Übereinstimmung.

Wenn Sie keine vorgeformte Scheibe verwenden, sodass die rechte Seite die Spindel zuerst berührt, ist für die letzten 10 mm (3/8") der Spindel möglicherweise kein Hinterschliff möglich.

HINWEIS: Eine Scheibe, die zur Übereinstimmung mit einer normalen Spirale verschliffen ist, kann generell entfernt und umgedreht werden, um Spindeln mit umgedrehter Spirale zu schleifen.

Spindeln mit umgekehrter Spirale werden auch als Spindeln mit initialem Rechtsschnitt (von der Vorderseite aus gesehen, Rasenzuführungsseite) oder mit Rechtsauswurf bezeichnet (wirft das Gras aus Bedienerseite auf der rechten Seite aus).

Setzen Sie den Näherungsschalter für den Verfahrensschlitten-Anschlag zurück, sodass der Abstand zwischen Schleifscheibe und Spindel an beiden Enden ca. 1,5 mm (1/16") beträgt.

Ziehen Sie am Raststift auf der linken Seite und drehen Sie die Finger- und Trägerbaugruppe nach unten (zurück, weg vom Bediener) in die Hinterschliffposition, bis der Raststift auf der linken Seite einrastet. Siehe ABB. 32.

Ziehen Sie am rechten Indexfinger-Verriegelungsstift, um den Indexfinger freizugeben, und drehen Sie den Griff in die eingezogene Position. Siehe ABB. 32.

Stellen Sie den Wahlschalter auf ein variables Hinterschliffdrehmoment ein. (**HINWEIS:** Der Schalter zum Festlegen der Drehantriebsrichtung muss sich in der Stellung **AUS** befinden, wenn sie den Wahlschalter für den Schliff betätigen. Stellen Sie auf dem Touchscreen im Bildschirm „Hinterschliff manuell“ den Schalter zum Festlegen der Drehantriebsrichtung so ein, dass die Spindel in den Stoppfinger gedreht wird (von rechts aus gesehen gegen den Uhrzeigersinn). **HINWEIS:** Die Spindeldrehung, bei der das Hinterschliffdrehmoment wirksam wird, verläuft immer in entgegengesetzter Richtung zur Rundschliffdrehung.

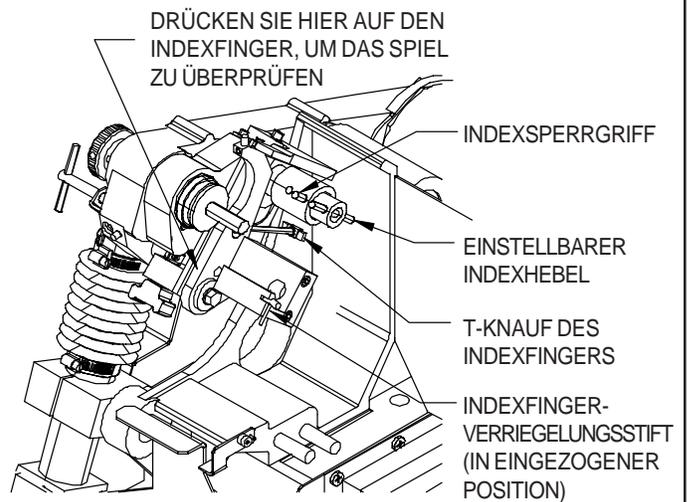
Rücken Sie den Schleifkopf bei sich in Ausgangsstellung befindlichem Verfahrensschlitten nach oben und drehen Sie dabei die Spindel per Hand, bis der Indexfinger das Messer berührt.

ACHTUNG: Die Position des Indexfingers muss so eingestellt sein, dass das Spindelmesser angehalten wird und ein Umsetzen auf die linke Seite möglich ist, ohne dass das Messer den Hinterschliffinger seitlich treffen kann. Diese Position muss zudem ca. 1 mm (1/32") Spiel des Indexfingers ermöglichen, während sich das Messer auf dem Hochpunkt des Hinterschliffingers befindet. Siehe ABB. 32.

Schalten Sie den Verfahrensgeschwindigkeitspotenziometer auf null und schalten Sie dann den Verfahrensmotor an. Verwenden Sie den Geschwindigkeitspotenziometer, um die Schleifscheibe langsam zu bewegen und wieder abzustoppen; rücken (ruckeln) Sie nach links, bis sich das Spindelmesser auf dem Hinterschliffinger befindet.

(**HINWEIS:** Wenn der Schleifwahlschalter auf variable Drehzahlsteuerung eingestellt ist, wartet der Verfahrensschlitten am Ausgangsnäherungssensor, bis der Näherungsschalter des Indexfingers aktiviert wird. Anschließend verfährt er nach links. Auf diese Weise wird ein ordnungsgemäßer Messerindex vor dem Verfahren während des Hinterschleifens gewährleistet.

Stellen Sie die Indexfingerposition bei am Hinterschliffinger befindlichem Messer, indem Sie den Indexsperrgriff lösen und den Indexjustierungshebel rechts am Schleifkopf* drehen. Siehe ABB. 32. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, fixieren Sie den Indexjustierungshebel, indem Sie den Indexsperrgriff festziehen. Setzen Sie das Vorrücken des Schleifkopfs nach oben fort, bis zwischen dem Spindelmesser und der Schleifscheibe ein minimaler Abstand besteht.



DETAILS ZEIGEN GEDREHTE FINGER- UND TRÄGERBAUGRUPPE (GEGEN DEN UHRZEIGERSINN) IM HINTERSCHLIFF SCHLEIFPOSITION (ZUR BESSEREN ÜBERSICHT IST DIE SCHLEIFSCHLEIBE NICHT ABGEBILDET) **ABB. 32**

Schließen und verriegeln Sie die Klappen und schalten Sie anschließend den Drehantriebsmotor ein.

HINWEIS: Der Drehantrieb übt eine Drehmomentbelastung auf die Finger aus.

Legen Sie das Potenziometer für das Hinterschliffdrehmoment ungefähr auf den Wert 15 fest. **HINWEIS:** Für freidrehende Spindeln ist möglicherweise ein geringerer Wert als 15 erforderlich. Andererseits kann für starre Spindeln oder für Spindeln mit Antriebsstrang ein höherer Drehmomentwert als 15 erforderlich sein. Überschreiten Sie den Wert 45 bei der Einstellung mit dem Potenziometer für das Hinterschliffdrehmoment nicht.

Rücken Sie den Verfahrschlitten bis ganz nach links vor und achten Sie dabei auf den richtigen Abstand zwischen der Schleifscheibe und der Spindel. Achten Sie während der Verfahrbewegung zurück zur Ausgangsstellung auf den richtigen Abstand zwischen dem Indexfinger (nachdem er sich von der Spindel an der äußersten linken Position gelöst hat) und der Vorderseite des Messers. Überprüfen Sie auch den Abstand zu den Spindelmesser-Trägerdornen.

Halten Sie den Verfahrschlitten in der Ausgangsstellung an und überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Messerindex. Die Maschine wartet hier, bis das Messer indexiert wird. Der Fingernäherungsschalter sendet ein Signal, wenn das Messer indexiert wurde, um mit der Bewegung nach links zu beginnen. Wenn die Maschine nicht nach links verfährt, überprüfen Sie, ob der Fingernäherungsschalter aktiviert wird, wenn sich der Indexfinger hinter der Schleifscheibe befindet.

An dieser Stelle können Sie den Hinterschliffwinkel einstellen, indem Sie an der Spindelpositionierungsjustierung für den Hinterschliffwinkel drehen. **HINWEIS:** Sie müssen den Drehantrieb ausschalten, bevor Sie die Klappen öffnen. Siehe ABB. 33. Sie können den Hinterschliffwinkel um ca. 8 Grad erhöhen, indem Sie die Spindelpositionierungsjustierung im Uhrzeigersinn drehen. Sie können den Hinterschliffwinkel um ca. 8 Grad verringern, indem Sie die Spindelpositionierungsjustierung gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Schließen und verriegeln Sie die Klappen, falls Sie sie geöffnet haben.

Schalten Sie den Drehantriebsmotor und den Schleifscheibenmotor ein.

Stellen Sie den Verfahrgeschwindigkeitspotenziometer auf eine angemessene Schleifgeschwindigkeit ein. Führen Sie die Schleifscheibe langsam zu, bis Sie in der Lage sind, die volle Länge der Spindel gleichmäßig zu schleifen. Sie können zwischen 1,2 mm und 3,0 mm zuführen. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Messer geschliffen haben, bevor Sie weiter zuführen.

HINWEIS: Die Verfahrgeschwindigkeit sollte ca. 4 Meter pro Minute (15 Fuß pro Minute) betragen. Wenn Sie bei einer initialen Zustellung nur eine kleine Menge Material entfernen, werden schnellere Verfahrgeschwindigkeiten empfohlen. Wenn Sie bei einer späteren Zustellung eine große Menge Material entfernen, ist möglicherweise eine geringere Verfahrgeschwindigkeit erforderlich.

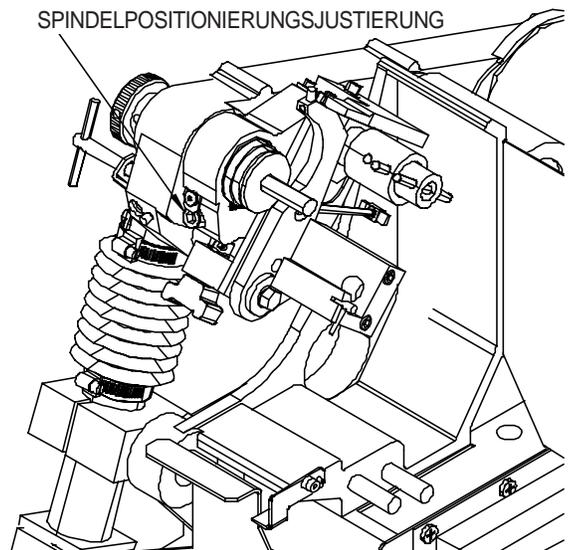


ABB. 33

--Diese Seite wurde absichtlich freigelassen, damit Platz für Notizen bleibt.--

