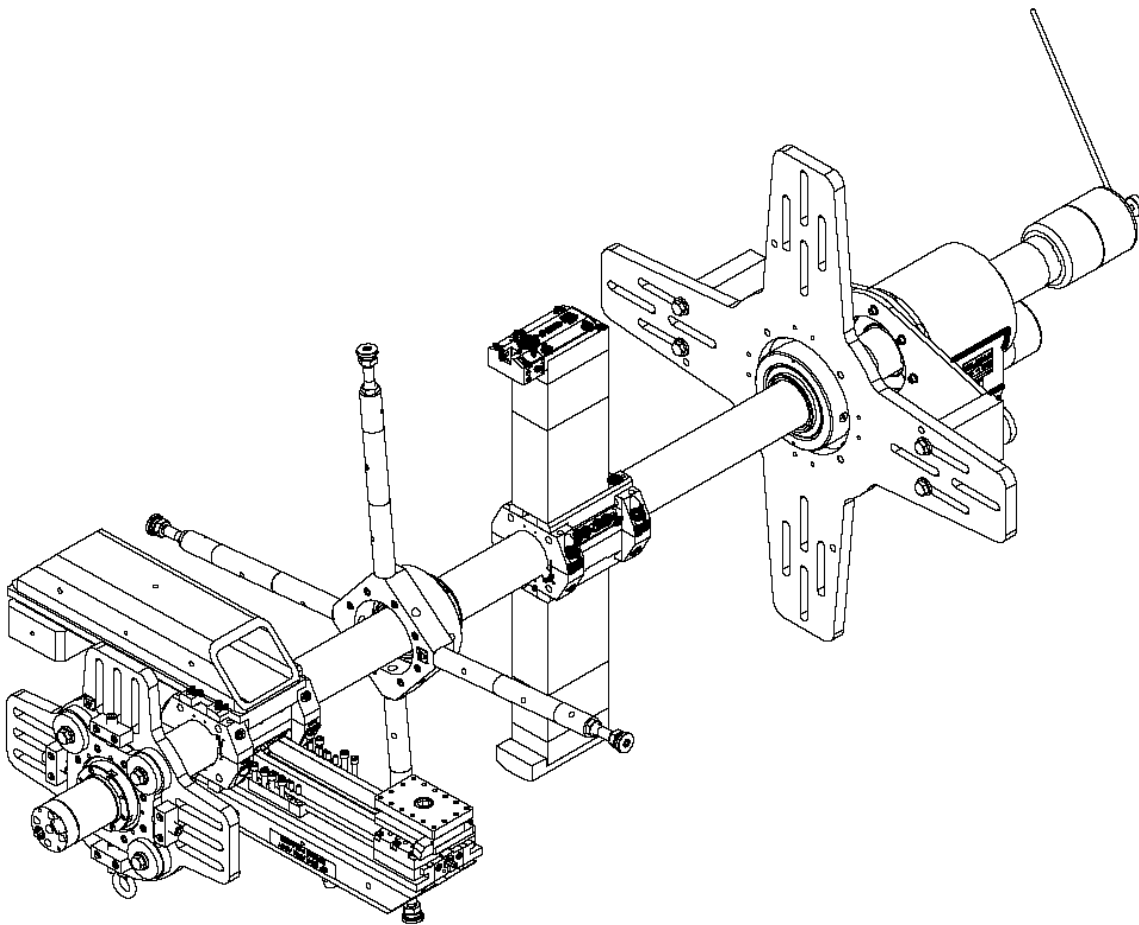


BB6100

BOHRSTANGE BETRIEBSANLEITUNG ORIGINALANWEISUNGEN



 **CLIMAX**
Portable Machining & Welding Systems

©2019 CLIMAX oder Tochtergesellschaften.

Alle Rechte vorbehalten.

Sofern nicht ausdrücklich vorgesehen, darf kein Bestandteil dieser Anleitung ohne die ausdrücklich vorherige schriftliche Zustimmung von CLIMAX reproduziert, kopiert, übertragen, verbreitet, heruntergeladen oder in einem Speichermedium gespeichert werden. CLIMAX gewährt hiermit die Erlaubnis, eine einzelne Kopie von dieser Betriebsanleitung und jeder Revision dieser Betriebsanleitung auf ein elektronisches Speichermedium herunterzuladen und eine Kopie dieser Betriebsanleitung oder einer Revision dieser Betriebsanleitung auszudrucken, vorausgesetzt, dass diese elektronische oder gedruckte Kopie dieser Betriebsanleitung bzw. der Revision den vollständigen Text dieses Urheberrechtsvermerks enthält, und vorausgesetzt, dass eine unbefugte kommerzielle Verbreitung dieser Betriebsanleitung bzw. der Revision dieser Betriebsanleitung verboten ist.

CLIMAX legt Wert auf Ihre Meinung.

Für Kommentare oder Fragen zu dieser Anleitung oder einer anderen CLIMAX-Dokumentation senden Sie bitte eine E-Mail an documentation@cpmt.com.

Für Kommentare oder Fragen zu CLIMAX-Produkten oder zu unseren Dienstleistungen rufen Sie CLIMAX an oder senden Sie eine E-Mail an info@cpmt.com. Für eine schnelle und spezifische Behandlung Ihrer Anliegen stellen Sie Ihrem Vertragshändler bitte folgende Angaben zur Verfügung:

- Ihren Namen
- Versandadresse
- Telefonnummer
- Gerätetyp
- Seriennummer (falls vorhanden)
- Kaufdatum

CLIMAX Konzernzentrale

2712 East 2nd Street Newberg, Oregon 97132, USA
Telefon (weltweit): +1-503-538-2815
Gebührenfrei (Nordamerika): 1-800-333-8311
Fax: 503-538-7600

CLIMAX / H&S Tool (Hauptsitz GB)

Unit 7 Castlehill Industrial Estate Bredbury Industrial
Park Horsfield Way
Stockport SK6 2SU, GB Telefon: +44 (0) 161-406-
1720

CLIMAX / H&S Tool (Hauptsitz Asien- Pazifik)

316 Tanglin Road #02-01
Singapur 247978
Telefon: +65-9647-2289
Fax: +65-6801-0699

H&S Tool Hauptsitz

715 Weber Dr.
Wadsworth, OH 44281 USA
Telefon: +1-330-336-4550
Fax: +1-330-336-9159
hstool.com

CLIMAX / H&S Tool (Hauptsitz Europa)

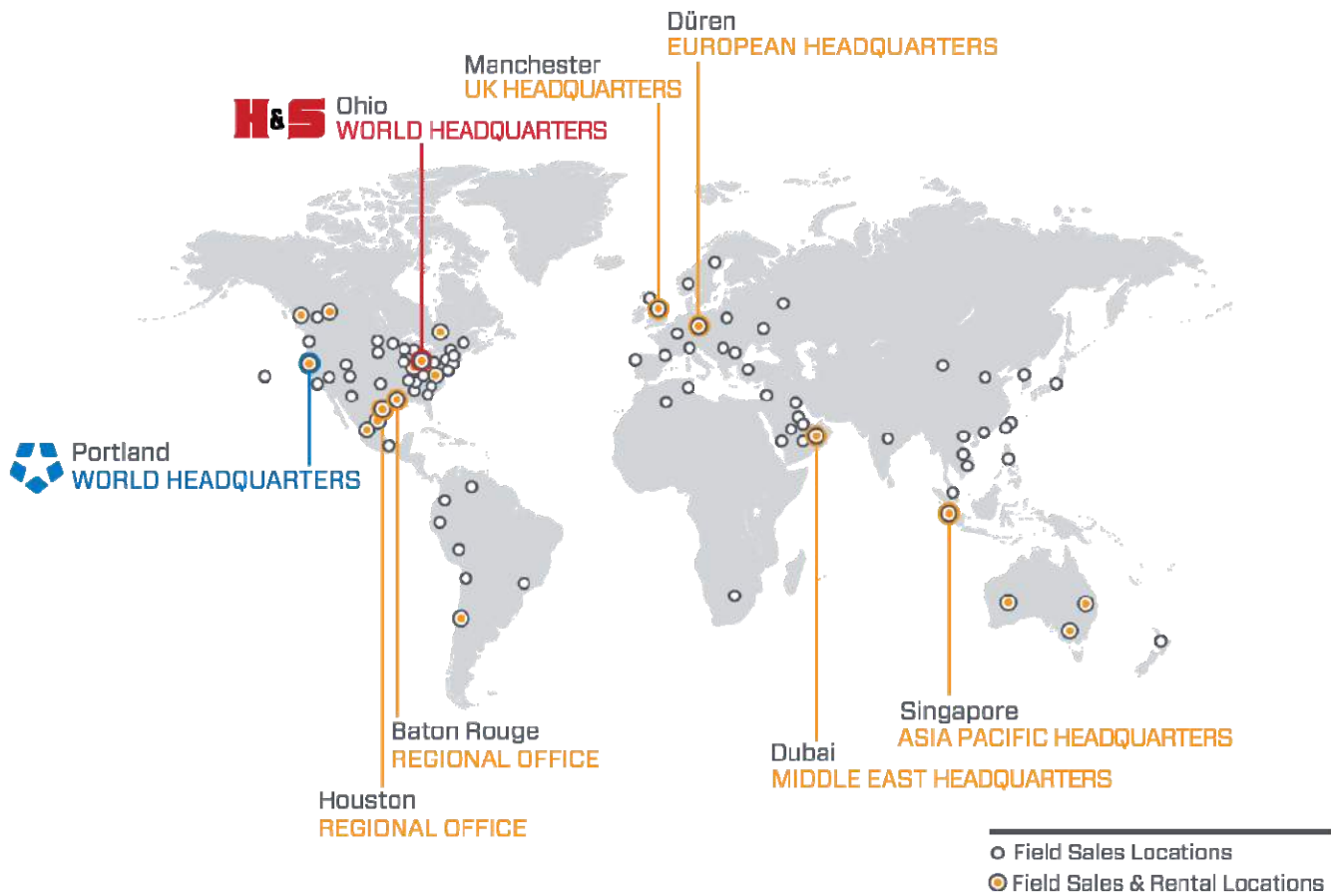
Am Langen
Graben 8 52353
Düren,
Deutschland

Telefon: +49-24-219-1770
E-Mail: ClimaxEurope@cpmt.com

CLIMAX / H&S Tool (Hauptsitz Mittlerer Osten)

Warehouse Nr. 5, Plot:
369 272 Um Sequim
Road
Al Quoz 4
PO Box 414 084
Dubai, VAE
Telefon: +971-04-321-0328

CLIMAX-STANDORTE WELTWEIT



INHALT

1	EINLEITUNG	1
1.1	Beschränkte Garantie	1
1.2	Warnungen	2
1.3	Sicherheitsvorkehrungen	2
1.4	Maschinenspezifische Sicherheitspraktiken	3
1.5	Risikobewertung und Gefahrenminderung	5
1.6	Checkliste für die Risikobewertung	6
2	ÜBERSICHT	7
2.1	Über diese Betriebsanleitung	8
2.1.1	Empfohlene Werkzeuge	8
2.2	Annahme und Eingangsprüfung	8
2.3	Technische Daten und Abmessungen	9
2.4	Axialvorschub-Baugruppe	14
3	EINSTELLUNG	15
3.1	Klemmmanschetten	15
3.2	Über Bohrmaschinenstützen	15
3.3	Lagerstützen am Bohrstangenende montieren	16
3.3.1	Um Lagerstützen am Bohrstangenende zu montieren	16
3.3.2	Die Lagerbaugruppe an die Bohrstange montieren	19
3.4	Innenmontage-Lagerstützen	19
3.4.1	Wenn Lagerstützen am Bohrstangenende montiert werden	23
3.4.2	Die Lagerbaugruppe an die Bohrstange montieren	23
3.5	Vorspannlager-Satz	23
3.6	Einrichten des Drehantriebs	24
3.7	Montage der mechanischen Axialvorschubeinheit	26
3.7.1	Vorschubrichtung und Vorschub einstellen	27
3.7.2	Leerlauf	27
3.7.3	Vorschub weg von der axialen Vorschubeinheit	27
3.7.4	Vorschub hin zur axialen Vorschubeinheit	28
3.7.5	Abschalten des Vorschubs unter Last	28
3.7.6	Vorschub einstellen	28
3.7.7	Vorschub stoppen	29
3.8	Montage der elektrischen Axialvorschub-Baugruppe	29
3.8.1	Den axialen Vorschub einstellen	31
3.9	Einrichten des Werkzeugkopfes	31
3.9.1	Werkzeugträger für kleine Bohrungen einrichten	31
3.9.2	Werkzeugkopf für kleine Bohrungen einrichten	32
3.10	Mikroverstellbarer Bohrkopf	33
3.11	Bohrkopf-Einrichtung	36
3.11.1	Zum Verriegeln des Werkzeugträgers an der Bohrstange für andere Arbeiten	38
3.11.2	Um die Messingmutter zu entnehmen:	38
3.12	Den Gleitarm auf den Werkzeugträger montieren	39
3.13	Den Werkzeugträgers rechtwinklig ausrichten	40
3.14	Vorschubbox-Baugruppe	40
3.15	Vorschubbox und Auslösearms einrichten	40
3.16	Plandrehkopf einrichten	40

3.17	Vorbereitung und Anschluss der Hydraulikanlage.....	43
4	BETRIEB.....	45
4.1	Verwendung der Bedienelemente.....	45
4.1.1	Vorschubbedienelement.....	45
4.2	Hydraulikbedienelement.....	46
4.3	Manuelle Übersteuerung (nur bei elektrischem Vorschub).....	46
4.4	Kontrollen vor der Inbetriebnahme.....	47
4.4.1	Betrieb der Maschine.....	47
4.4.2	Anhalten der Maschine.....	47
4.4.3	Wiederkehrende Bearbeitungen.....	47
4.5	Demontage.....	48
4.5.1	Standardmäßiger Ausbau.....	48
4.5.2	Optionalen Ausbau.....	48
5	WARTUNG.....	49
5.1	Empfohlene Schmierstoffe.....	49
5.2	Bohrstange/Leitspindel-Baugruppe.....	49
5.3	Axialvorschubeinheit.....	49
5.4	Drehtriebseinheit.....	49
5.5	Lagerhalterung-Baugruppe.....	49
5.6	Werkzeugkopf-Baugruppe.....	49
5.6.1	Bohrkopf-Baugruppe.....	49
5.6.2	Plandrehkopf-Baugruppe.....	50
5.6.3	Wartung des Werkzeugträgers.....	50
5.7	Hydraulikaggregat und Motor.....	50
6	LAGERUNG.....	51
6.1	Werkzeugsatz.....	51
6.2	Ersatzteile.....	53
7	EINZELTEILANSICHT UND TEILELISTE.....	55
8	SCHALTPLÄNE.....	91
9	SDS.....	95

1 EINLEITUNG

1.1 Beschränkte Garantie

Climax Portable Machine Tools, Inc. (nachfolgend „CLIMAX“) garantiert, dass alle neuen Maschinen frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind. Diese Garantie gilt für den Erstkäufer für einen Zeitraum von einem Jahr nach Lieferung. Wenn der ursprüngliche Käufer innerhalb der Garantiezeit einen Material- oder Verarbeitungsfehler feststellt, hat er sich umgehend an seinen Werksvertreter zu wenden und das Gerät vollständig und frei von Frachtkosten an den Hersteller zurückzusenden. Im Ermessen von CLIMAX wird die defekte Maschine entweder kostenlos repariert oder ersetzt und auf Kosten von CLIMAX an den Kunden zurückgesendet.

CLIMAX garantiert, dass alle Teile frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind und alle Herstellungsarbeiten ordnungsgemäß ausgeführt wurden. Diese Garantie gilt für den Kunden von Teilen und Dienstleistungen für einen Zeitraum von 90 Tagen nach Lieferung des Teils oder der reparierten Maschine, und 180 Tagen bei gebrauchten Maschinen und Komponenten. Wenn der Teile oder Arbeitsleistung kaufende Kunde innerhalb des Gewährleistungszeitraums einen Material- oder Verarbeitungsfehler entdeckt, sollte der Käufer seinen Werksvertreter kontaktieren und das Teil oder die reparierte Maschine franco an das Werk zurücksenden. Im Ermessen von CLIMAX wird das defekte Teil entweder durch den Hersteller kostenlos repariert oder ersetzt und/oder der Reparaturmangel kostenlos behoben und das Teil oder die reparierte Maschine frei Haus zurückgesendet.

Diese Garantie gilt nicht für:

- Schäden nach dem Versanddatum, die nicht durch Material- oder Verarbeitungsfehler verursacht wurden
 - Schäden durch unsachgemäße oder unangemessene Wartung
 - Schäden durch nicht autorisierte Änderung oder Reparatur des Geräts
 - Schäden durch Missbrauch
 - Schäden durch Gebrauch der Maschine über ihre Nennkapazität hinaus
- Alle ausdrücklichen oder stillschweigenden sonstigen Gewährleistungen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Gewährleistung von Marktgängigkeit und die Eignung für einen bestimmten Zweck, werden abgelehnt und ausgeschlossen.

Verkaufsbedingungen

Beachten Sie die Verkaufsbedingungen auf der Rückseite Ihrer Rechnung. Diese Bedingungen regeln und beschränken Ihre Rechte in Bezug auf die von CLIMAX erworbenen Waren.

Über diese Betriebsanleitung

CLIMAX stellt den Inhalt dieser Anleitung nach Treu und Glauben als Richtlinie für den Bediener zur Verfügung. CLIMAX kann nicht garantieren, dass die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen für andere als die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Anwendungen korrekt sind. Produktspezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

1.2 Warnungen

Achten Sie sorgfältig auf die in dieser Anleitung angezeigten Warnungen. Die Warnkategorien werden in den folgenden Beispielen definiert.

GEFAHR

betrifft einen Zustand, ein Verfahren oder eine Praxis, der/das/die, sofern er/es/sie nicht vermieden oder genau beobachtet wird, zu Verletzungen oder zum Tod führen WIRD.

WARNHINWEIS

betrifft einen Zustand, ein Verfahren oder eine Praxis, der/das/die, sofern er/es/sie nicht vermieden oder streng beachtet wird, zu Verletzungen oder zum Tod führen KÖNNTE.

VORSICHT

betrifft einen Zustand, ein Verfahren oder eine Praxis, der/das/die, sofern er/es/sie nicht vermieden oder streng beachtet wird, geringe oder mittelschwere Verletzungen zur Folge haben könnte.

HINWEIS

betrifft einen Zustand, ein Verfahren oder eine Praxis, der/das/die besondere Beachtung erfordert.

TIPP:

Ein Tipp bietet zusätzliche Informationen, die bei der Fertigstellung einer Aufgabe dienlich sein können.

1.3 Sicherheitsvorkehrungen

CLIMAX ist führend bei der Entwicklung des sicheren Einsatzes von tragbaren Werkzeugmaschinen. Sicherheit ist eine gemeinsame Aufgabe. Sie als Maschinenbediener müssen Ihren Teil zur Arbeitssicherheit beitragen, indem Sie sich der Bedingungen der Arbeitsumgebung bewusst sind und die in dieser Anleitung enthaltenen Betriebsverfahren und Sicherheitsvorkehrungen sowie die Sicherheitsrichtlinien Ihres Arbeitgebers genau befolgen.

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie die Maschine bedienen oder innerhalb ihres Betriebsbereichs arbeiten.

Schulung – Vor der Bedienung dieser oder einer anderen Werkzeugmaschine müssen Sie sich von einer qualifizierten Person unterweisen lassen. Wenden Sie sich an CLIMAX für maschinenspezifische Schulungsinformationen.

Risikobewertung – Das Arbeiten mit und um diese Maschine herum birgt Risiken für Ihre Sicherheit. Sie als Endnutzer sind dafür verantwortlich, vor der Einrichtung und dem Betrieb dieser Maschine eine Risikobewertung der jeweiligen Arbeitsstelle durchzuführen.

Bestimmungsgemäße Verwendung – Verwenden Sie diese Maschine gemäß den in dieser Anleitung dargestellten Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen. Verwenden Sie dieses Gerät nicht für eine andere als die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Anwendung.

Persönliche Schutzausrüstung – Es ist stets die geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen, wenn diese oder eine andere Werkzeugmaschine bedient werden soll. Augen- und Ohrenschutz sind beim Betrieb oder bei Arbeiten rund um die Maschine erforderlich. Bei der Bedienung der Maschine wird schwer entflammbare Kleidung mit langen Ärmeln und Hosen empfohlen, da heiße Späne vom Werkstück springen und bloße Haut verbrennen und verletzen können.

Arbeitsbereich – Halten Sie den Arbeitsbereich um das Gerät herum sauber und aufgeräumt. Halten Sie alle Kabel und Schläuche vom Arbeitsbereich fern, wenn die Maschine in Betrieb ist.

Heben – Viele der CLIMAX-Maschinenkomponenten sind sehr schwer. Nach Möglichkeit sind die Maschine und ihre Komponenten nur mit geeigneten Hebezeugen und Vorrichtungen anzuheben. Verwenden Sie dabei stets die dafür vorgesehenen Hebepunkte an der Maschine. Befolgen Sie die Anweisungen zum Heben in den Einrichtungsanweisungen dieser Betriebsanleitung.

Verriegeln/Kennzeichnen – Vor der Wartung ist die Maschine zu verriegeln und zu kennzeichnen.

Bewegliche Teile – CLIMAX-Maschinen sind mit zahlreichen freiliegenden, beweglichen Teilen und Schnittstellen versehen, die schwere Stöße, Quetschungen, Schnitte und andere Verletzungen verursachen können. Abgesehen von der Bedienung von Steuereinrichtungen ist der Kontakt mit allen beweglichen Teilen sowohl direkt als auch mittels Werkzeugen während des Betriebs der Maschine zu vermeiden. Um ein Verfangen in beweglichen Teilen der Maschine zu vermeiden, sichern Sie Haare, Kleidung, Schmuck und sonstige Gegenstände.

Scharfe Kanten – Schneidwerkzeuge und Werkstücke haben scharfe Kanten, die leicht die Haut verletzen können. Tragen Sie Schutzhandschuhe und seien Sie vorsichtig beim Umgang mit einem Schneidwerkzeug oder Werkstück.

Heiße Oberflächen – Während des Betriebs können Motoren, einige Gehäuse und Schneidwerkzeuge Wärme in einem Ausmaß erzeugen, dass sie schwere Verbrennungen verursachen können. Achten Sie auf Kennzeichnungen von heißen Oberflächen und vermeiden Sie den Kontakt mit bloßer Haut, bis das Gerät abgekühlt ist.

1.4 Maschinenspezifische Sicherheitspraktiken

Diese Liste enthält Sicherheitspraktiken für tragbare Maschinen von CLIMAX. Alle Aspekte der Maschine wurden im Hinblick auf Sicherheit entwickelt. Warnschilder sind an der Maschine angebracht, um auf Restgefahren im Zusammenhang mit der Maschine bei Betrieb, Einrichtung und während der Standzeiten hinzuweisen.

Sicherheitsvorrichtungen der Maschine — Versuchen Sie niemals, die in der Maschine vorgesehenen Sicherheitsvorrichtungen zu umgehen oder außer Kraft zu setzen.

Befestigung der Maschine — Niemals versuchen, die Maschine zu betreiben, ohne sie vorher an einem stabilen Werkstück zu befestigen.

Persönliche Schutzausrüstung — Tragen Sie beim Betrieb der Maschine Schutzbrille, Ohrstöpsel und Sicherheitsschuhe. Handschuhe bieten keinen Schutz und sollten bei der Bedienung der Maschine nicht getragen werden. Metallspäne und andere Rückstände, die durch die Maschine entstehen, sind mit einer Staubwanne und einem Besen zu entsorgen.

Reinigen — Pflegen Sie die Maschine gemäß den in dieser Anleitung beschriebenen Verfahren, um Sicherheit und Langlebigkeit der Maschine zu maximieren.

Abstand halten — Halten Sie sich während des Betriebs von der Maschine fern. Lehnen Sie sich niemals in Richtung der Maschine oder greifen in ihren Arbeitsbereich, um Späne zu entfernen oder um bei laufendem Betrieb Maschineneinstellungen vorzunehmen. Es kann sonst zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Steuerelemente — Die Bedienelemente für den Bediener befinden sich außerhalb der Gefahrenzone der Maschine. Alle Bedienelemente führen Eins-zu-Eins-Aktionen durch. Die Maschine wird nicht mit einem Netzteil geliefert und verfügt daher nicht über einen Not-Aus-Schalter.

Einrichten und Abbauen der Maschine — Dank modularem Aufbau kann die Maschine in Komponenten zerlegt werden, um die Einrichtung zu erleichtern.

Schutzgitter — Diese Maschine ist nicht mit Schutzgittern o.ä. versehen.

Klemmmanschetten — Um zu verhindern, dass die Bohrstange durch die Stützlager gleitet oder herunterfällt, P/N 25010 verwenden – Die Manschetten dienen zur Sicherung der Bohrstange bei vertikaler Ausrichtung. Die Manschetten mit 34 Nm (25 ft-lbs) anziehen. Klemmmanschetten sind bei vertikaler Ausrichtung über mindestens 2 Stützlager anzubringen. Bei Verwendung von Klemmmanschetten diese gegen die Lager absetzen.

Elektrische Emissionen — Es werden bei dieser Maschine keine elektrischen Komponenten eingesetzt.

Bedienstation — Aufgrund der Art der tragbaren Maschine gibt es keine bestimmte Bedienstation.

Sich bewegende Bauteile — Der Bediener ist während der Bearbeitung des Werkstücks dem Schneidkopf nicht ausgesetzt. Halten Sie während des Betriebs alle Kabel und Schläuche von beweglichen Teilen fern. Wenn sich die Kabel in der Maschine verfangen, kann der Bediener schwer verletzt und die Maschine stark beschädigt werden.

Fluide — Für den Betrieb der Maschine wird Schneidflüssigkeit benötigt. Die Maschine selbst gibt keine Flüssigkeiten ab.

Anheben — Wenn die Maschine zum Auf- oder Abbau angehoben wird, empfiehlt sich zur Sicherheit des Bedieners und zur besseren Handhabung ein Hebezeug mit Gurtschlaufen. Verwenden Sie die ausgewiesenen Hebepunkte. Die Maschine nicht an der Bohrstange anheben.

Schwingungen und Vibrationen — Wenn Hände und Arme Schwingungen oder Vibrationen ausgesetzt werden, können an den Gliedmaßen Schäden auftreten. Um die Wahrscheinlichkeit dieser Störungen zu verringern, befolgen Sie die folgenden Leitlinien:

- Bei Handgriffen minimale Kraft anwenden
- Die Handgelenke gerade halten
- Die Einwirkung von Vibrationen vermeiden
- Wiederholtes Beugen von Handgelenken und Händen vermeiden
- Hände und Arme warm und trocken halten

1.5 Risikobewertung und Gefahrenminderung

Die Werkzeugmaschinen sind speziell für präzise Materialabtragungen konzipiert.

Stationäre Werkzeugmaschinen sind u.a. Dreh- und Fräsmaschinen und befinden sich typischerweise in einer Maschinenhalle. Sie werden während des Betriebs an einem festen Ort montiert und gelten als eine komplette, in sich abgeschlossene Maschineneinheit. Stationäre Werkzeugmaschinen erreichen die zur Materialabtragung erforderliche Steifigkeit aus einer entsprechenden Struktur, die integraler Bestandteil der Werkzeugmaschine ist.

Tragbare Werkzeugmaschinen sind für die Bearbeitung vor Ort konzipiert. Sie werden typischerweise direkt am Werkstück selbst oder an einer angrenzenden Struktur befestigt und erreichen ihre Steifigkeit mithilfe der Struktur, an der sie befestigt sind. Das Prinzip der Konstruktion besteht darin, dass die tragbare Werkzeugmaschine zusammen mit der an ihr befestigten Struktur während des Prozesses der Materialabtragung eine Maschineneinheit bildet.

Um die beabsichtigten Ergebnisse zu erzielen sowie Sicherheit zu gewährleisten, muss das Bedienpersonal das Konstruktionsprinzip, die Einrichtung und die Betriebsabläufe, die so nur bei tragbaren Werkzeugmaschinen möglich sind, verstehen und befolgen.

Der Betreiber hat eine Gesamtüberprüfung und eine Risikobewertung der beabsichtigten Anwendung vor Ort durchzuführen. Aufgrund der Besonderheiten mobiler Werkzeugmaschinenanwendungen müssen typischerweise eine oder mehrere Gefahren identifiziert und angegangen werden.

Bei der Durchführung der Risikobewertung vor Ort ist es wichtig, die tragbare Werkzeugmaschine und das Werkstück als Ganzes zu betrachten.

1.6 Checkliste für die Risikobewertung

Befolgen Sie diese Checklisten als Teil Ihrer Risikobewertung:

TABELLE 1. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG VOR EINRICHTUNG DER MASCHINE

oVor dem Einrichten	
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle Warnschilder an der Maschine beachtet.
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle identifizierten Risiken (wie Stolpern, Schneiden, Quetschen, Verfangen, Scheren oder Herunterfallen von Gegenständen) entfernt oder minimiert.
<input type="checkbox"/>	Ich habe die Notwendigkeit von Personenschutzeinrichtungen beachtet und sämtliche erforderlichen Schutzeinrichtungen installiert.
<input type="checkbox"/>	Ich habe den Abschnitt zum Einrichten auf Seite 15 gelesen.
<input type="checkbox"/>	Ich habe einen Hebeplan, einschließlich der Identifizierung der richtigen Aufhängepunkte für jedes Hebezeug, das während des Aufbaus der Tragkonstruktion und der Maschine benötigt wird, erstellt.
<input type="checkbox"/>	Ich habe die Absturzwege lokalisiert, die bei Hebe- und Aufrüstarbeiten anfallen. Ich habe Vorkehrungen getroffen, um Mitarbeiter von den identifizierten Sturzpfeilen fernzuhalten.
<input type="checkbox"/>	Ich habe überlegt, wie diese Maschine funktioniert und die beste Platzierung für die Steuerung, die Verkabelung und das Bedienpersonal erwogen.
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle anderen möglichen, für meinen Arbeitsbereich spezifischen Risiken bewertet und minimiert.

TABELLE 2. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG NACH EINRICHTUNG DER MASCHINE

oNach dem Einrichten	
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass die Maschine sicher installiert ist (gemäß dem Abschnitt zum Einrichten auf Seite 15 gelesen.) und der mögliche Fallweg ist frei. Wenn die Maschine erhöht montiert ist, habe ich überprüft, dass die Maschine gegen Sturz gesichert ist.
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle möglichen Quetschstellen, z.B. durch rotierende Teile, identifiziert und das betroffene Personal informiert.
<input type="checkbox"/>	Ich habe für das Auffangen von Spänen und Scherstücke beim Bearbeiten vorgesorgt.
<input type="checkbox"/>	Ich habe den Abschnitt Wartung mit den empfohlenen Schmierstoffen auf Seite 49 befolgt.
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass alle betroffenen Personen über die empfohlene persönliche Schutzausrüstung sowie über die vom Standort geforderte oder gesetzlich vorgeschriebene Ausrüstung verfügen.
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass alle betroffenen Personen den Gefahrenbereich verstehen und sich von ihm fernhalten.
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle anderen möglichen, für meinen Arbeitsbereich spezifischen Risiken bewertet und minimiert.

2 ÜBERSICHT

Der Bearbeitungsbereich von 224-965 mm (8,8-38") Durchmesser und Planflächen von 191-1069 mm (7,5-42,1") werden mit der tragbaren Bohrmaschine CLIMAX BB6100 schnell wieder in den Originalzustand versetzt.

Diese modulare Werkzeugmaschine, die in Abbildung 2-1 gezeigt ist, ist für die Wiederherstellung vor Ort von verschlissenen Innendurchmessern auf präzise Rundheit und Maßgenauigkeit ausgelegt, damit neue Lager, Hülsen, Wellen oder ähnliche Gegenteile aufgenommen werden können.

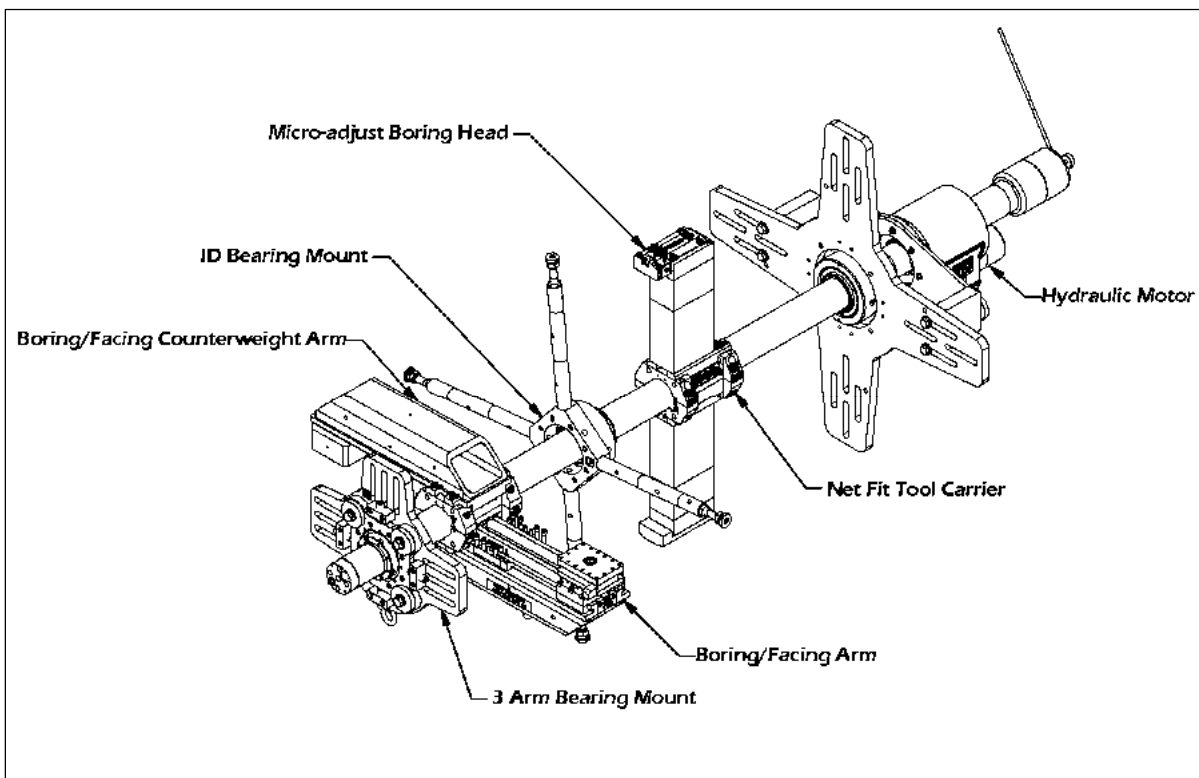


ABBILDUNG 2-1. BB6100-KOMPONENTEN

Nummer	Komponente
1	Bohr-/Plandreh-Gegenarm
2	Innenmontage-Lagerhalter
3	Mikroverstellbarer Bohrkopf
4	Hydraulikmotor
5	Netfit-Werkzeugträger
6	Bohr-/Plandreh-Arm
7	Dreiarmer Lagerträger

2.1 Über diese Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung beschreibt die effektivste Einrichtung und Bedienung des tragbaren Bohrmaschinentyps BB6100. Alle Bauteile erfüllen die strengen Qualitätsstandards von CLIMAX. Für ein Höchstmaß an Sicherheit und beste Ergebnisse ist vor dem Betrieb dieser Maschine die Anleitung vollständig durchzulesen.

2.1.1 Empfohlene Werkzeuge

Ein allgemeiner Werkzeugsatz ist im Lieferumfang der Maschine enthalten. Möglicherweise benötigen Sie zusätzliche Ausrüstung, die speziell auf die Gegebenheiten vor Ort und Ihren spezifischen Aufbau zugeschnitten ist. Wenden Sie sich für Zubehör bitte an CLIMAX.

2.2 Annahme und Eingangsprüfung

Ihr CLIMAX-Produkt wurde vor dem Versand geprüft und getestet und für normale Versandbedingungen verpackt. CLIMAX garantiert nicht den Zustand Ihrer Maschine bei der Auslieferung. Führen Sie bei Erhalt Ihres CLIMAX-Produkts deshalb die folgenden Eingangsprüfungen durch.

- Überprüfung der Transportbehälter auf Beschädigungen.
- Überprüfung des Inhalts der Versandbehälter anhand der beiliegenden Rechnung, um sicherzustellen, dass alle Komponenten verschickt wurden.
- Alle Komponenten auf Beschädigungen prüfen.

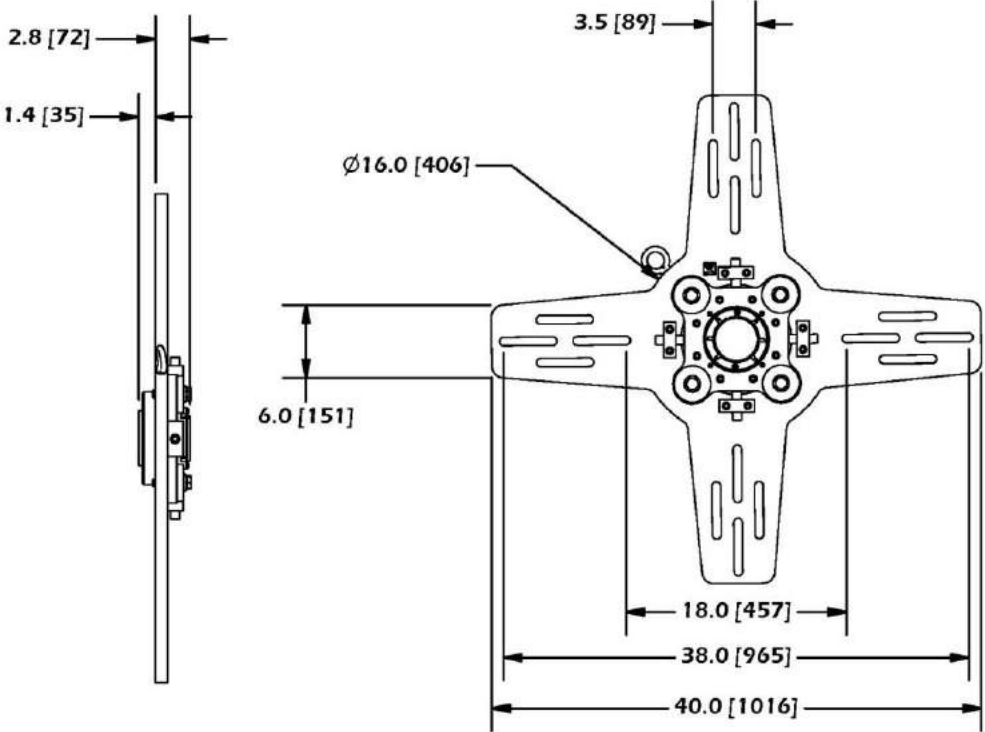
HINWEIS

Wenden Sie sich umgehend an CLIMAX, um beschädigte oder fehlende Komponenten zu melden.

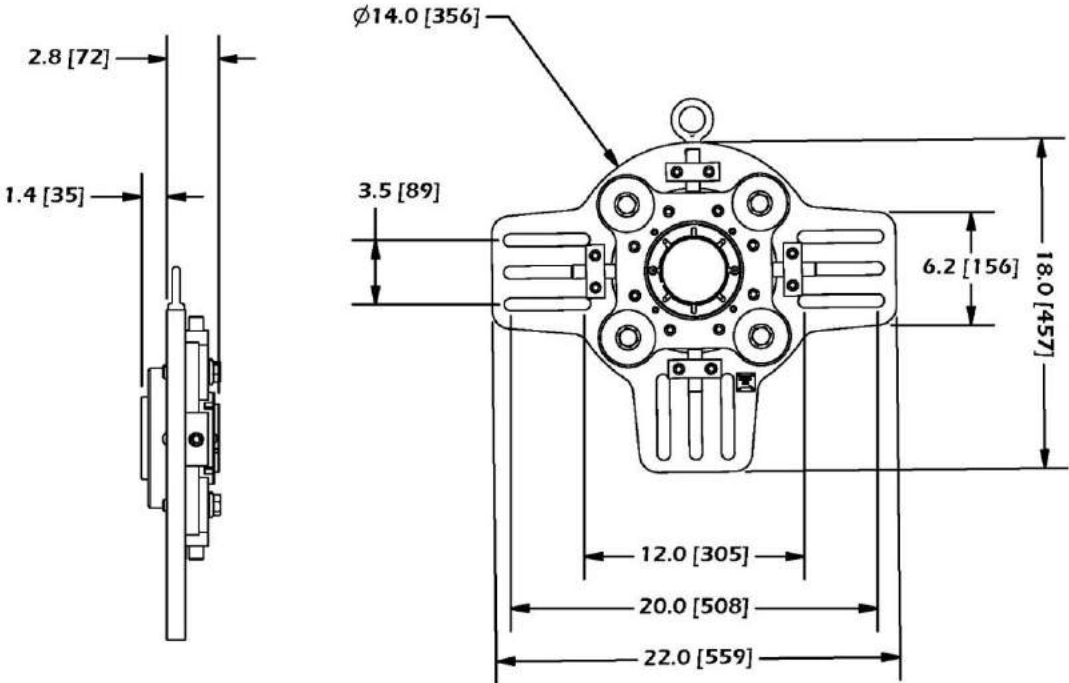
2.3 Technische Daten und Abmessungen

	US	Metric
Boring and Facing Ranges:		
Boring diameter range, standard stack block assembly:	8.8 - 40.8 inches	223.5 - 1036.3 mm
Boring diameter range, boring/facing arm assembly:		
with 18 inch (457.2 mm) boring/facing arm	19.9 - 32.1 inches	505.5 - 815.3 mm
with 23 inch (584.2 mm) boring/facing arm	24.8 - 42.1 inches	629.9 - 1069.3 mm
Recommended facing diameter range, using mechanical facing head assy:	10.6 - 38.0 inches	269.2 - 965.2 mm
Facing diameter range, boring/facing arm assembly:		
with 18 inch (457.2 mm) boring/facing arm	17.5 - 32.1 inches	444.5 - 815.3 mm
with 23 inch (584.2 mm) boring/facing arm	17.5 - 42.1 inches	444.5 - 1069.3 mm
Facing diameter range, boring/facing arm assembly, tool post reversed: (“tool post reversed” refers to rotating the tool post so that the tool is on the bar side of the tool post.)		
with 18 inch (457.2 mm) boring/facing arm	7.5 - 20.1 inches	190.5 - 510.5 mm
with 23 inch (584.2 mm) boring/facing arm	7.5 - 30.1 inches	190.5 - 765.5 mm
Performance Data		
Rotational Drive Unit (RDU) gear ratio:	6:1 gear reduction	6:1 gear reduction
Hydraulic motor size affects torque and speed Theoretical values calculated using a 10 Hp hydraulic power unit producing 2000 psi (13790 kPa) continuous, [normal operation is 1200 psi (8270 kPa)] and pumping 10 gpm (37.9 l/min).		
Hydraulic motor size range:	3.6 - 17.9 in ³	59.9 - 293.3 cm ³
Boring Bar Torque:	470 - 1820 ft•lb	637.2 - 2467.6 N•m
Max boring rpm:	107 - 21 rpm	107 - 21 rpm
For example, with 11.3 in ³ (185.3 cm ³) hydraulic motor (43457):		
Boring Bar Torque:	1435 ft•lb	1945.6 N•m
Max boring rpm:	33 rpm	33 rpm
Feed Rate of mechanical Axial Feed Unit (AFU):	0.003 - 0.020 inches/rev	0.076 - 0.508 mm/rev
Feed Rate of electric Axial Feed Unit (AFU):	0 - 0.3 inches/min	0 - 7.62 mm/min
Measures		
Shipping Weights (estimated): Machine includes Rotational Drive Unit (RDU), Axial Feed Unit (AFU), boring head set, tool carrier, tool kit, and hydraulic motor.		
for machine (wood crate)	640 lbs	290.3 kg
for machine (metal crate)	740 lbs	335.7 kg
for one 4 arm bearing assembly	160 lbs	72.6 kg
for one 3 arm bearing assembly	80 lbs	36.3 kg
for boring bar	2.5 lbs/inch	0.04 kg/mm
for 10 Hp Hydraulic Power Unit	500 lbs	226.8 kg
Shipping dimensions:		
Machine, in wood crate, W, D, H	18.5 x 34 x 24 inches	469.9 x 863.6 x 609.6 mm
Machine, in steel crate, W, D, H	43.3 x 29.5 x 22.5 inches	1099.8 x 749.3 x 571.5 mm
Bearing (each bearing shipped separately) W, D, H	32 x 32 x 11 inches	812.8 x 812.8 x 279.4 mm
12 foot (3657.6 mm) bar W, D, H	11 x 13 x 154 inches	279.4 x 330.2 x 3911.6 mm
10 Hp Hydraulic Power Unit W, D, H	27 x 33 x 48 inches	685.8 x 838.2 x 1219.2 mm

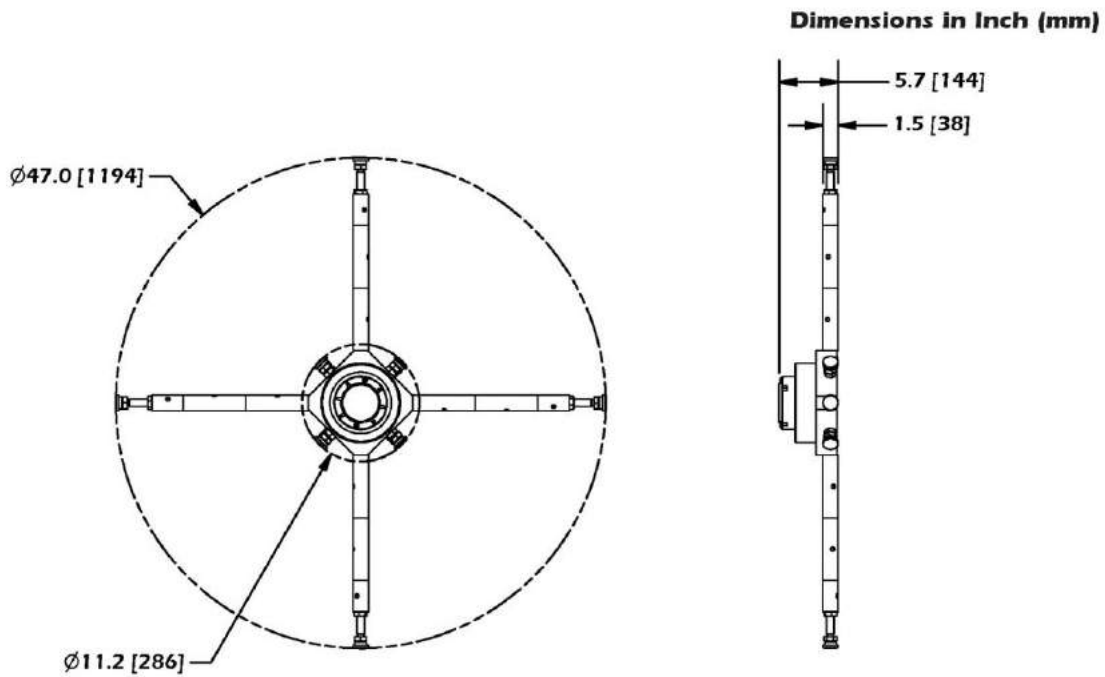
Dimensions in Inch (mm)



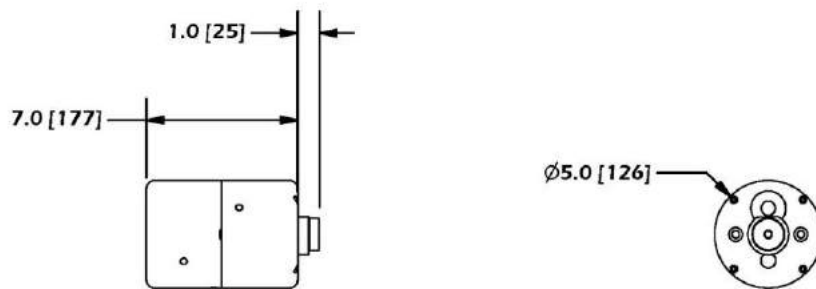
Spider Assembly 4-Arm End Bearing Support



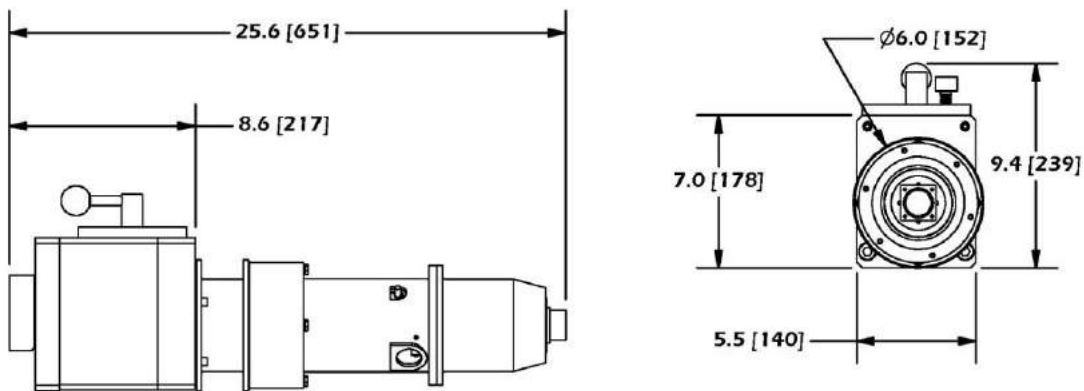
Spider Assembly 3-Arm End Bearing Support



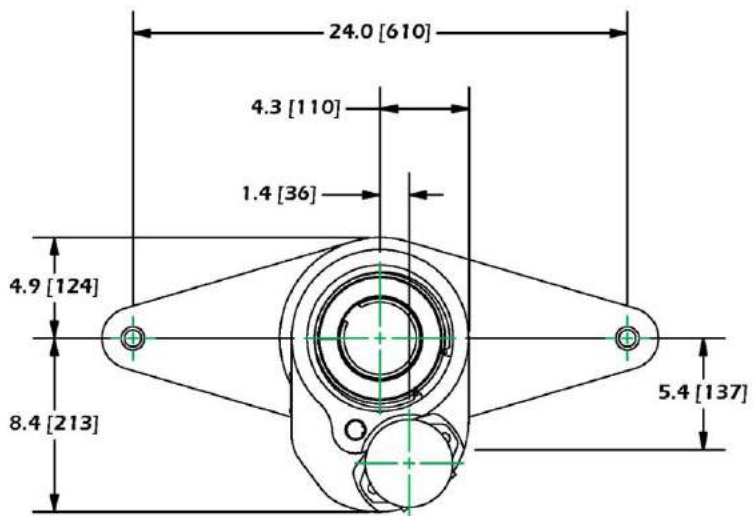
ID Bearing Mount Assembly
For ID diameters of 11.25 - 47 inches (285.8 - 1193.8 mm)



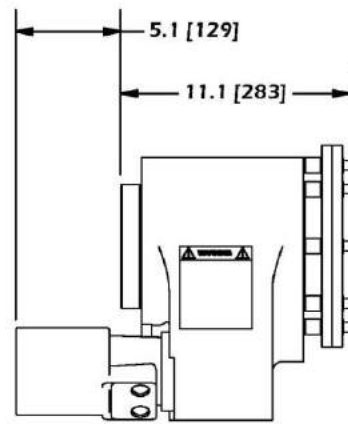
Mechanical Axial Feed Assembly



Electrical Axial Feed Assembly



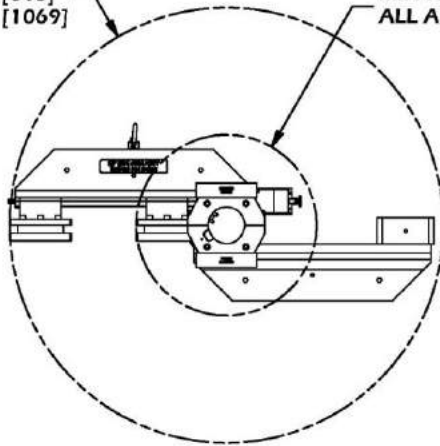
Dimensions in Inch (mm)



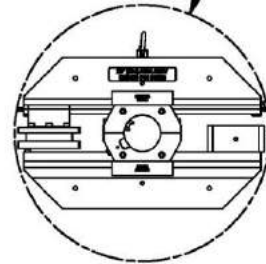
Rotational Drive Unit

MAX FACE/BORE
18" Ø32.1 [815]
23" Ø42.1 [1069]

MIN FACE
ALL ARM LENGTHS Ø17.5 [445]

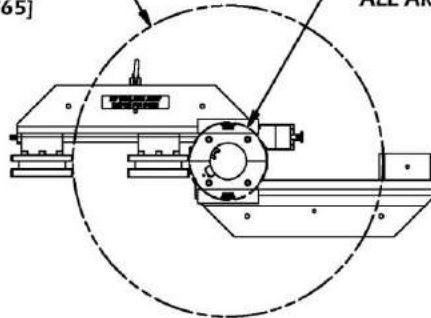


MIN BORE
18" Ø19.9 [506]
23" Ø24.8 [630]

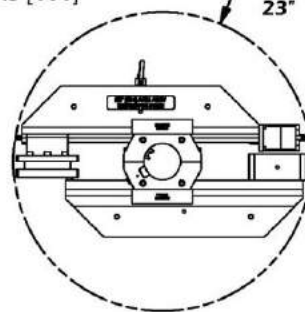


MAX FACE
TOOL POST REVERSED
18" Ø20.1 [511]
23" Ø30.1 [765]

MIN FACE
TOOL POST REVERSED
ALL ARM LENGTHS Ø7.5 [191]

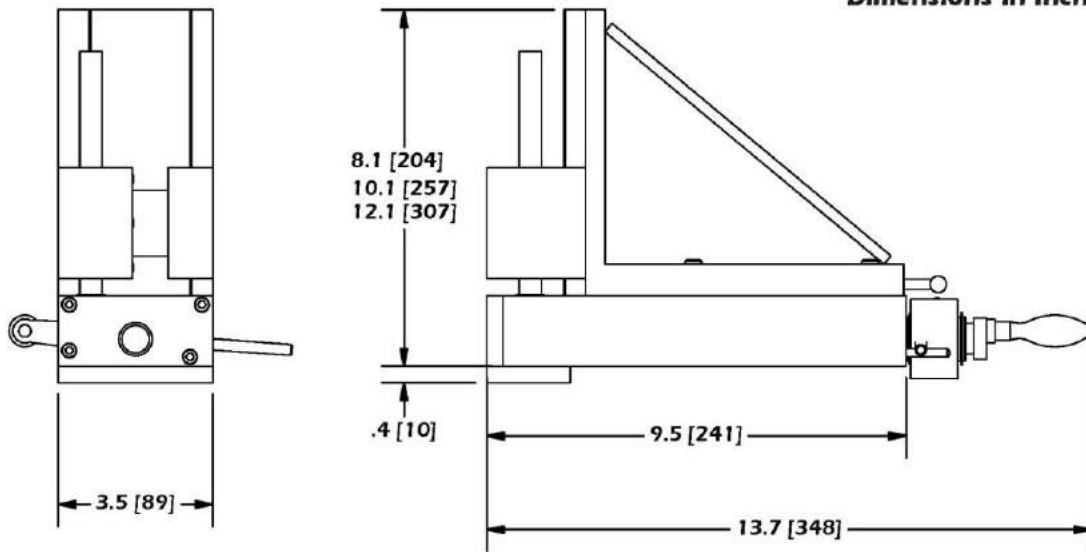


MIN FACE SWING
18" Ø24.0 [610]
23" Ø28.9 [735]



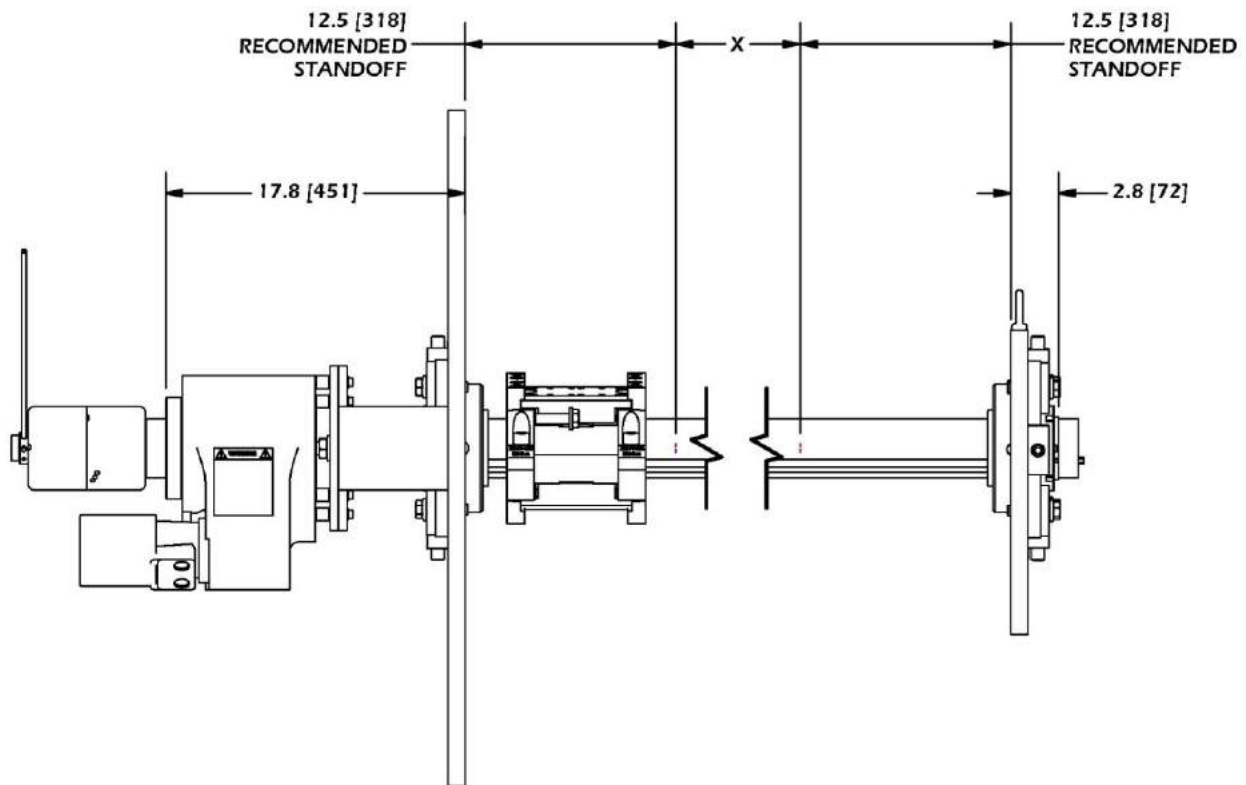
Boring/facing arm configurations

Dimensions in Inch (mm)



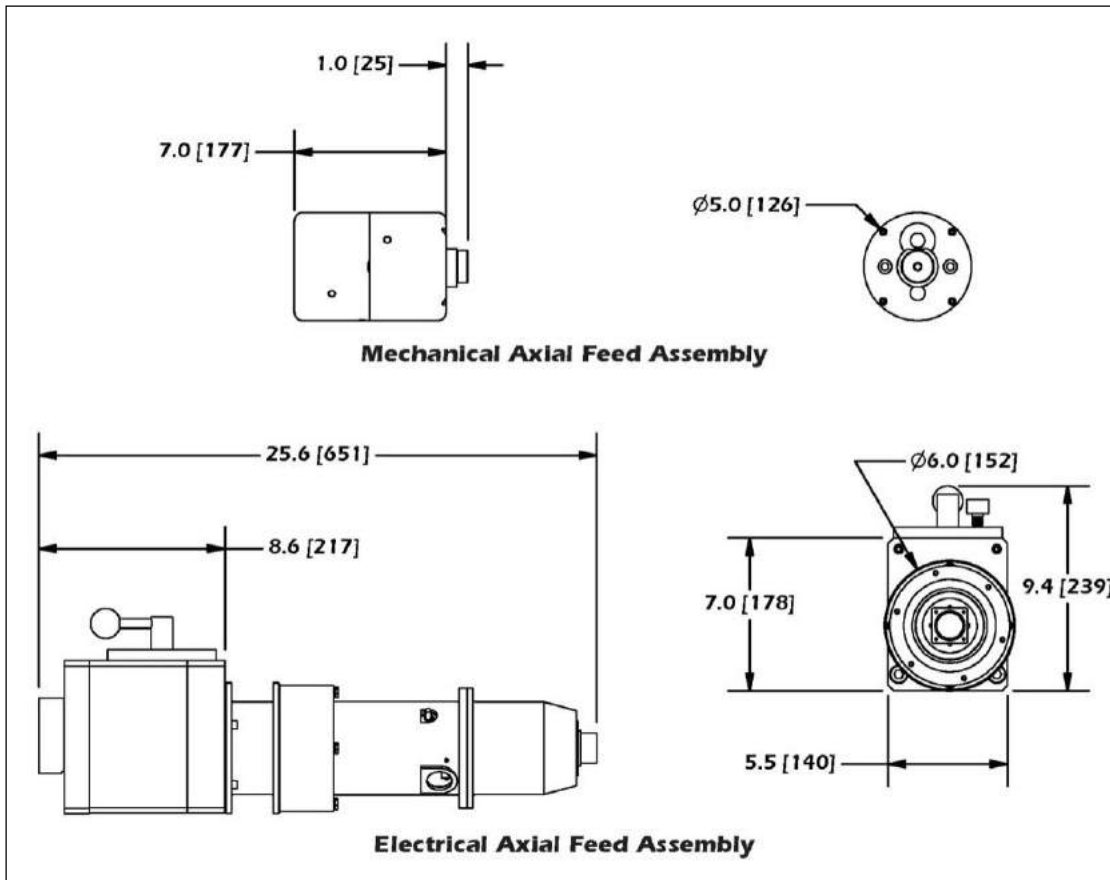
Mechanical Facing Assembly

Determining the Proper Bar Length for your BB6100



$$\text{BAR LENGTH} = X (\text{BORE LENGTH}) + 17.8 [451] + 2.8 [72] + \text{STANDOFF}$$

2.4 Axialvorschub-Baugruppe



3 EINRICHTUNG

Bestimmen Sie die beste Platzierung der einzelnen Module auf der Bohrstange, bevor Sie mit der Einrichtung von BB6100 fortfahren. Der Drehantrieb und die Werkzeugkopfbaugruppe können an beliebiger Stelle entlang der Stange angeordnet werden. Achten Sie darauf, dass Sie bei der Planung Ihres Aufbaus Platz für sie lassen.

TIPP:

Eine geeignete Hebevorrichtung ist entscheidend für das sichere Einrichten der Maschine. Verwenden Sie wenn immer möglich einen Kran oder Hebezeug, um eine reibungslose Steuerung und Feineinstellung zu ermöglichen, beispielsweise hydraulisches Hebezeug oder eine zweistufige Winde. Kein instabiles, unberechenbares oder schwer zu manövrierendes Gerät verwenden.

TIPP:

Bei vielen Anwendungen lässt sich die Maschine allein mit gängigen Messgeräten wie einem Stahlmaßstab oder Bandmaß effektiv einrichten. Wenn eine präzisere Ausrichtung und genauere Bearbeitung erforderlich ist, planen Sie, die folgenden zusätzlichen Werkzeuge zur Hand zu haben:

- Messuhr mit Magnetsockel
- Präzisionswaage
- Messschieber mit Zifferblatt oder Digitalschlitten

3.1 Klemmmanschetten

Die Klemmmanschetten (P/N 25010) müssen bei vertikaler Ausrichtung zur Sicherung der Stange verwendet werden.

Dadurch wird verhindert, dass die Stange durch die Stützlager gleitet oder herunterfällt.

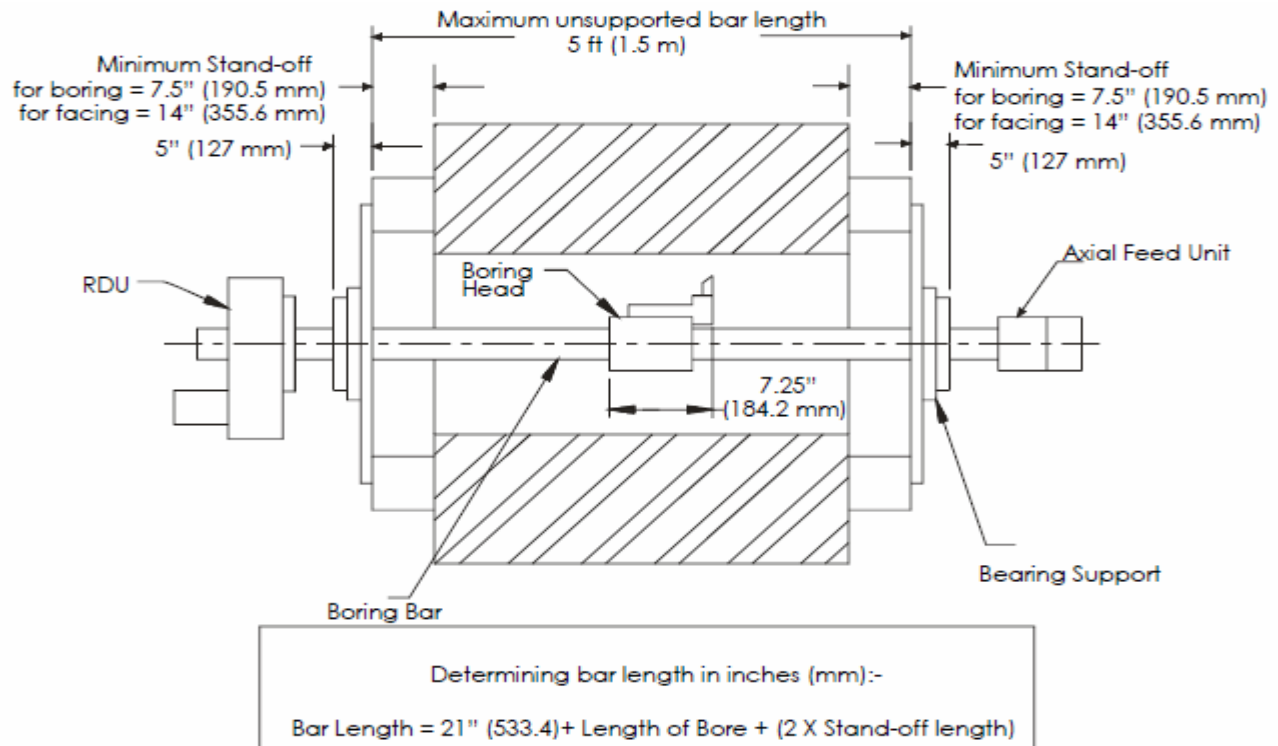
Um übermäßiges Anziehen der Lager zu vermeiden, sollten die Klemmmanschetten bei vertikaler Ausrichtung über mindestens zwei Stützlager angeordnet werden. Innenmontage-Lager (P/N 54355, 92850) sollten nicht verwendet werden, um die Bohrstange in axialer Richtung zu stützen.



Um zu verhindern, dass die Stange durch die Stützlager gleitet oder herunterfällt, verwenden Sie bei vertikaler Ausrichtung die beiden im Werkzeugsatz mitgelieferten Klemmmanschetten. Drehmoment 34 Nm (25 ft-lbs).

3.2 Über Bohrmaschinenstützen

Es sind wenigstens zwei Lagerstützen erforderlich, um die Stabilität der Maschine zu gewährleisten.



▲ VORSICHT

Zu weit auseinander liegende Lager ermöglichen extremes Durchbiegen der Bohrstanze und verringern die Bohrgenauigkeit. Vermeiden Sie Abstände zwischen den Lagerstützen von mehr als 1,5 m (5 ft).

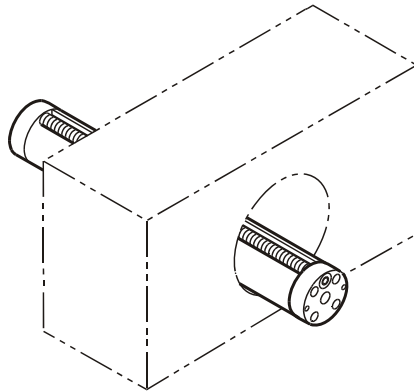
3.3 Lagerstützen am Bohrstangenende montieren

Obwohl die Lagerstützen am Bohrstangenende an der Außenseite des Werkstücks befestigt ist, können sie beliebig auf der Bohrstanze positioniert werden.

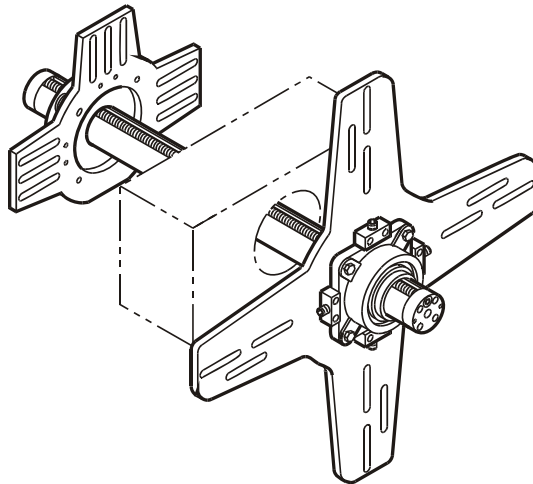
3.3.1 Um Lagerstützen am Bohrstangenende zu montieren

1. Reinigen Sie die Bohrung mit Lösungsmittel, um Fett, Öl und Schmutz zu entfernen.
2. Überprüfen Sie die Bohrstanze auf Kerben oder Einschnitte. Ziehen Sie die Bohrstanze ggf. mit einem Abziehstein glatt. Reinigen Sie die Stanze mit Lösungsmittel, um Schmutz und Späne zu entfernen. Eine Bohrstanze mit Kerben oder Hohlbeiteln kann die anderen Komponenten, einschließlich Werkzeugträger und Drehantrieb, stark beschädigen.

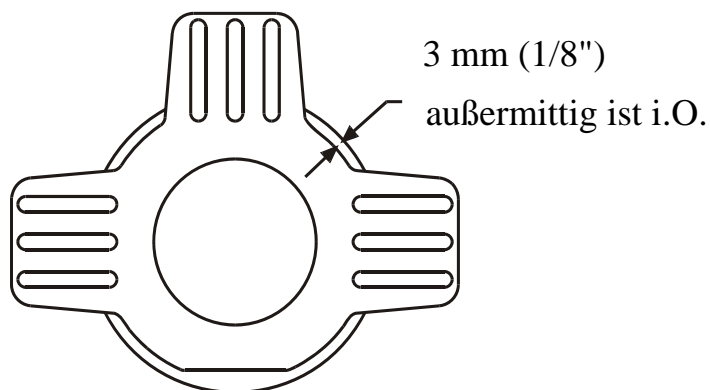
3. Die Bohrstange in das Werkstück schieben.



4. Die Lagerträger auf die Enden der Bohrstange schieben.



5. Halten Sie die Stange und die Lager mit einem Hebezeug in etwa in der Mitte der Bohrung. Ein Ausrichten innerhalb von 3 mm (1/8") ist ausreichend.



WARNUNG

Unkontrolliertes Schwenken der Maschine oder Fallen kann zu schweren Verletzungen führen. Wickeln Sie das Hebezeug fest um die Stange und/oder die Lager, bevor Sie die Maschine anheben.

6. Verwenden Sie vorhandene Löcher, wenn sie mit den Schlitz in den Spinnenlagerstützen fluchten. Andernfalls neue Löcher bohren oder schneiden, oder an das Werkstück anschweißen. Wenn Löcher gebohrt und mit einem Gewinde versehen werden sollen, dann mit Spinnenlagerstützen gegen das Werkstück, und deren Ausrichtung markiert.
7. Ziehen Sie die Lagerböcke von der Bohrstange ab. Die Bohrstange vom Werkstück entfernen.
8. Falls erforderlich, bohren und schneiden Sie geeignete Befestigungslöcher am Ende des Werkstücks, um die Schlitz in den Spinnenlagerstützen auszurichten.
9. Eine Lagerstütze am Ende des Werkstücks anbringen.
10. Die Bohrstange durch die Lagerhalterung schieben.
11. Wenn der Drehantrieb zwischen den Halterungen montiert werden soll, montieren Sie ihn jetzt.
12. Sicherstellen, dass sich die Drehantrieb-Wellenmanschetten auf der Antriebsnabe befinden. Siehe Abschnitt 3.6 auf Seite 24 für Informationen zur Montage.
13. Um eine weitere Lagerstützen am Bohrstangenende anzubringen, die Schritte 8 bis 10 wiederholen. Bei Verwendung einer Innenmontage-Lagerbaugruppe siehe Abschnitt 3.4 auf Seite 19. CLIMAX empfiehlt, nicht weniger als zwei Stützbaugruppen zu verwenden, um eine ausreichende Maschinenstabilität zu erreichen. Die maximal empfohlene freitragende Bohrstangenlänge beträgt 1,5 m (5 ft). Siehe Abschnitt 3.2 auf Seite 15.
14. Die Bohrstange durch alle Lagerbaugruppen schieben und axial positionieren. Bei vertikaler Ausrichtung nach Bedarf eine zusätzliche Bohrstangenklemme verwenden(siehe Abschnitt 3.1 auf Seite 15).
15. Gehen Sie wie folgt vor, um die Lagerstütze auf die Stange zu klemmen:
 - a. Richten Sie zwei Stellschrauben im Lager mit Vertiefung im Lagerring aus.
 - b. Stellen Sie den Lagerring (und die Schrauben) so ein, dass er 90° zur Leitspindel in der Stange steht.
 - c. Die Stellschrauben gleichmäßig anziehen, bis die Bohrstange fest sitzt.

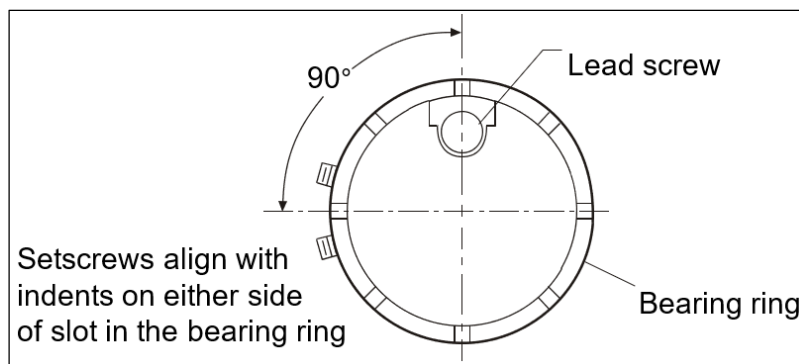


ABBILDUNG 1. LEITSPINDEL (OBEN) UND LAGERRING (RECHTS)

16. Gehen Sie wie folgt vor, um die Bohrstange genau auszurichten:
 - a. Verwenden Sie eine Messuhr und vier Einstellschrauben, um die Bohrstange in der Bohrung zu zentrieren.
 - b. Ziehen Sie die vier Sicherungsschrauben an.

3.3.2 Die Lagerbaugruppe an die Bohrstange montieren

Wie folgt vorgehen, um die Lager-Baugruppe auf die Bohrstange zu klemmen:

1. Die Schrauben entfernen, die die Sicherungsplatte halten.
2. Die Sicherungsplatte von der Kontermutter wegschieben.
3. Die Kontermutter mit beiden Händen drehen, bis sie fest sitzt. Dies ist der Bezugsnullpunkt.
4. Markieren oder notieren Sie die Winkellage der Kontermutter.
5. Den Winkelschrauber aus dem Werkzeugsatz verwenden, um die Kontermutter um ca. 1,25-1,5 zusätzliche Umdrehungen weiter zu drehen.
6. Die Sicherungsplatte wieder einsetzen. Falls erforderlich, die Kontermutter zusätzlich anziehen, bis ein Schlitz in der Sicherungsplatte mit den Befestigungsschraubenlöchern ausgerichtet ist.
7. Die Befestigungsschrauben wieder einschrauben.

3.4 Innenmontage-Lagerstützen

Die Innenmontage-Lagerstützen-Baugruppe kann innerhalb des Werkstücks an jeder beliebigen Stelle entlang der Bohrstange platziert werden.

1. Reinigen Sie die Bohrung mit Lösungsmittel, um Fett, Öl und Schmutz zu entfernen.
2. Die Bohrstange auf Kerben oder Einschnitte überprüfen. Ziehen Sie die Stange bei Bedarf glatt an. Eine Bohrstange mit Kerben oder Hohlbeiteln kann die anderen Komponenten, einschließlich Werkzeugträger-Baugruppe und Drehantrieb, stark beschädigen. Reinigen Sie die Stange mit Lösungsmittel, um Schmutz und Späne zu entfernen.
3. Messen Sie den Durchmesser der Bohrung, in die das Lager passen soll.
4. Die folgende Tabelle dient dazu, die benötigten Komponenten auszuwählen.

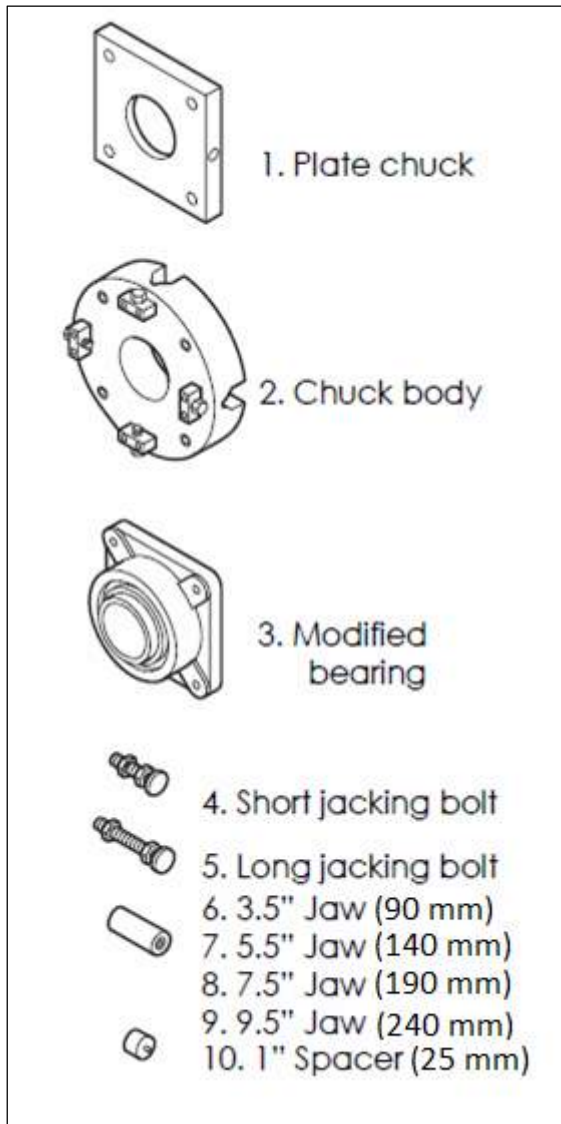


ABBILDUNG 1. INNENMONTAGELAGER-KOMPONENTE

Tabelle Bohrlochdurchmesser für die Innenmontage-Lager-Baugruppe	
Bohrlochdurchmesser mm (Inch)	Erforderliche Komponenten
304,8 - 369,1 (12,0 - 14,53)	1,3,4
369,1 - 419,9 (14,53 - 16,53)	2, 3, 6, 4
419,9 - 470,7 (16,53 - 18,53)	2, 3, 5, 6
470,7 - 521,5 (18,53 - 20,53)	2, 3, 4, 7
521,5 - 572,3 (20,53 - 22,53)	2, 3, 5, 7
572,3 - 623,1 (22,53 - 24,53)	2, 3, 5, 7, 10
623,1 - 699,3 (24,53 - 27,53)	2, 3, 4, 8
699,3 - 750,1 (27,53 - 29,53)	2, 3, 5, 8
750,1 - 800,9 (29,53 - 31,53)	2, 3, 5, 8, 10
800,9 - 851,7 (31,53 - 33,53)	2, 3, 4, 9
851,7 - 902,5 (33,53 - 35,53)	2, 3, 5, 9
902,5 - 953,3 (35,53 - 37,53)	2, 3, 5, 9, 10

TABELLE 3. IDENTIFIZIERUNG DER ABBILDUNGEN FÜR DIE INNENMONTAGELAGER-KOMPONENTEN

Nummer	Komponente
1	Spannplatte
2	Futter
3	Modifiziertes Lager
4	Kurze Abdrückschraube
5	Lange Abdrückschraube
6	90 mm (3,5") Backe
7	140 mm (5,5") Backe
8	190 mm (7,5") Backe
9	240 mm (9,5") Backe
10	25,4 mm (1") Abstandhalter

Bei Verwendung des kleinen Plattenfutters, gehen Sie wie folgt vor, bevor Sie mit Schritt 5 fortfahren:

- a. Kurze oder lange Abdrückschrauben in die Seiten des Plattenfutters einschrauben.

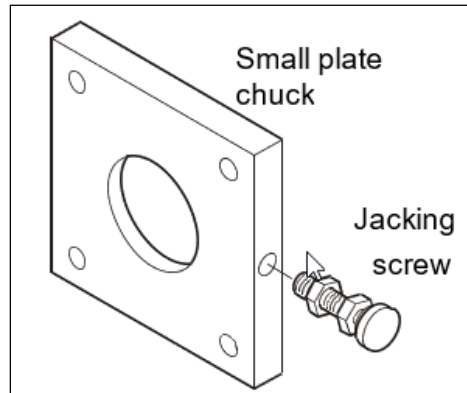
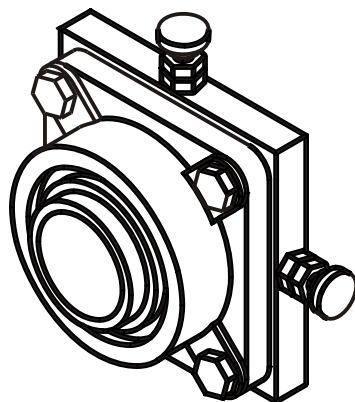


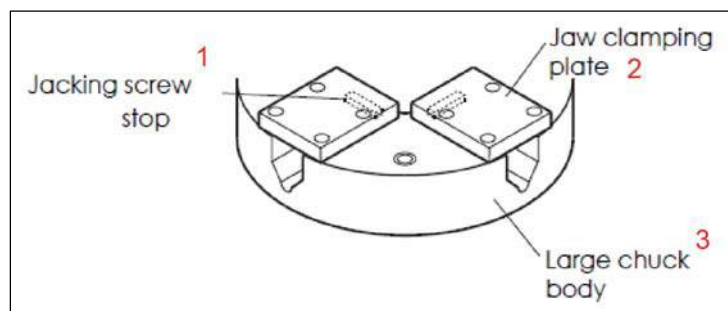
ABBILDUNG 3. KLEINES PLATTENFUTTER (LINKS) UND ABDRÜCKSCHRAUBE (RECHTS)

- b. Das Lager mit den Federscheiben, Flachdichtungen und Schrauben (falls erforderlich) lose an der Platte befestigen.



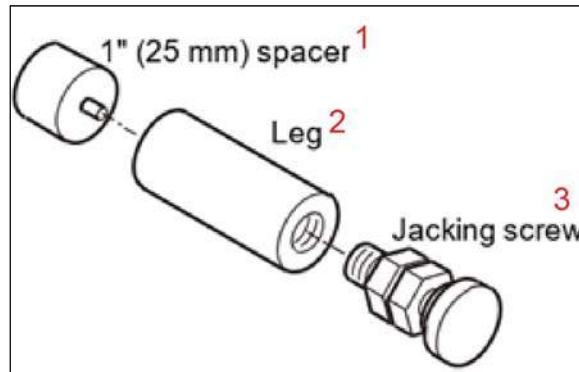
Bei Verwendung des großen Futters, gehen Sie wie folgt vor, bevor Sie mit Schritt 5 fortfahren:

- a. Die Backenspannplatten lose am Futterkörper anbringen. Überprüfen, dass die Anschlagplatten am Ende der Spannplatten zur Mitte des Futters und zum Fußschlitz zeigen.



Nummer	Komponente
1	Abdrückschraubenanschlag
2	Backenspannplatte
3	Großes Futter

- b. Die Abdrückschrauben in die FüÙe schrauben. Wenn Abstandhalter verwendet werden, am anderen Ende der FüÙe befestigen.



Nummer	Komponente
1	25,4 mm (1") Abstandhalter
2	Fuß
3	Abdrückschraube

- c. Schieben Sie die Abdrückschrauben-Baugruppen in die Schlitze im Futter. Die FüÙe müssen gegen den Anschlagblock auf der Rückseite der Backenspannplatten anliegen.

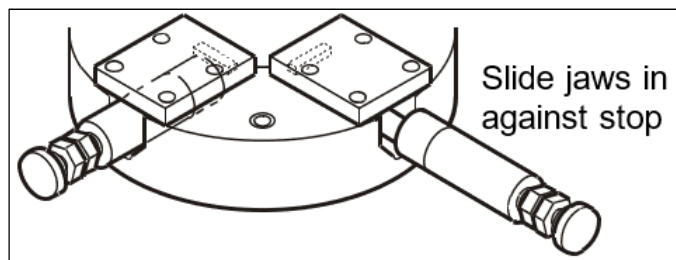
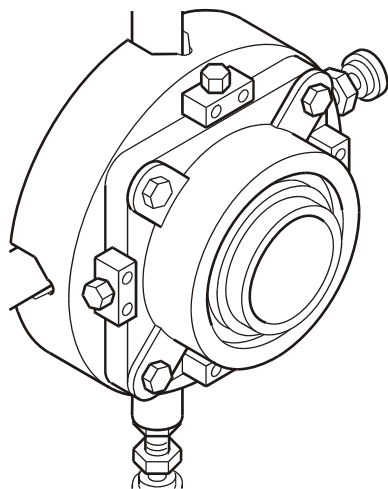


ABBILDUNG 4. BACKEN GEGEN DEN ANSCHLAGBLOCK EINSCHIEBEN

- d. Die Backenspannschrauben anziehen.
e. Das Lager mit Federscheiben, Flachdichtungen und Schrauben am Futter befestigen.



5. Eine Lagerträgerbaugruppe auf die Bohrstange schieben.
6. Das Lager in der Bohrung positionieren.
7. Eine Messuhr verwenden, um die Bohrstange präzise auf das Lager auszurichten.

8. Die Stange durch gleichmäßiges Verstellen der Abdrückschrauben zentrieren, und die Sechskantschrauben anziehen.
9. Die Stange und die Lagerabstützung in das Werkstück einschieben.
10. Die Stange mit einer Messuhr und den Abdrückschrauben im Inneren des Werkstücks zentrieren. Die Abdrückschraube gegen die Innenseite der Bohrung anziehen. Das Drehmoment von 30 Nm (22 ft-lbs) nicht überschreiten!
11. Wenn der Drehantrieb zwischen den Lagerböcken montiert werden soll, tun Sie dies jetzt. Siehe Abschnitt 3.6 auf Seite 24 für Anweisungen.
12. Zur Montage eines weiteren Innenmontagelagers die obigen Schritte wiederholen.

3.4.1 Wenn Lagerstützen am Bohrstangenende montiert werden

Gehen Sie wie folgt vor, um Lagerstützen am Bohrstangenende einzurichten:

1. Überprüfen Sie erneut die Bohrstange auf Mittigkeit, indem Sie eine Messuhr in der Bohrung schwenken.
2. Justieren Sie bei Bedarf die Abdrückschrauben.

VORSICHT

Zu weit auseinander liegende Lager erlauben ein Durchbiegen der Bohrstange, was die Bohrgenauigkeit beeinträchtigt. Zur Vermeidung sind die Lager nicht mehr als 1,5 m voneinander entfernt anzubringen.

3.4.2 Die Lagerbaugruppe an die Bohrstange montieren

Wie folgt vorgehen, um die Lager-Baugruppe auf die Bohrstange zu klemmen:

1. Die Schrauben entfernen, die die Sicherungsplatte halten.
2. Die Sicherungsplatte von der Kontermutter wegschieben.
3. Die Kontermutter mit beiden Händen drehen, bis sie fest sitzt. Dies ist der Bezugsnullpunkt.
4. Markieren oder notieren Sie die Winkellage der Kontermutter.
5. Den Winkelschrauber aus dem Werkzeugsatz verwenden, um die Kontermutter um ca. 1,25-1,5 zusätzliche Umdrehungen weiter zu drehen.
6. Die Sicherungsplatte wieder einsetzen. Falls erforderlich, die Kontermutter zusätzlich anziehen, bis ein Schlitz in der Sicherungsplatte mit den Befestigungsschraubenlöchern ausgerichtet ist.
7. Die Befestigungsschrauben wieder einschrauben.

3.5 Vorspannlager-Satz

Der Vorspannungslagersatz wird nur bei Lagerbaugruppen mit der Lagerpatrone P/N 23570 verwendet. Er ist für Anwendungen vorgesehen, die eine höhere Steifigkeit erfordern, insbesondere für Plandreharbeiten. Der Bausatz enthält ein Paar 89 mm

(3,5") klappbarer Klemmmanschetten, eine Standardmanschette, die andere mit Spannschrauben. Dieser Bausatz kann sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Lage verwendet werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Bestimmen Sie, ob die klappbaren Klemmrings an der Innen- oder Außenseite der Lagerstützen montiert werden sollen. Es müssen beide Manschetten entweder innerhalb oder außerhalb der Lagerstützen angebracht werden.
2. Die Bohrstange und die Lager wie beschrieben einrichten. Siehe Abschnitt 3.3 auf Seite 16.

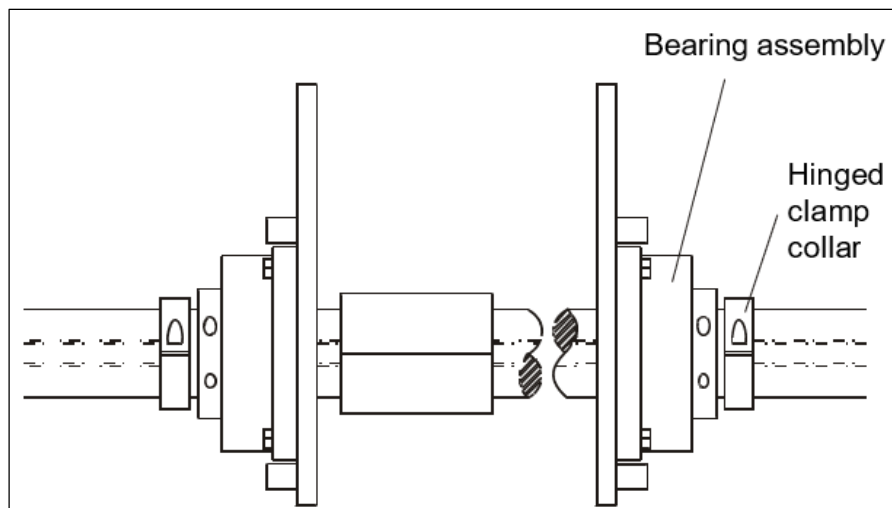


ABBILDUNG 5. INNENMONTAGE-LAGERTRÄGER-BAUGRUPPE (LINKS) UND KLAPPBARE KLEMMMANSCHETTE (RECHTS)

3. Die klappbare Klemmmanschette an der Bohrstange anbringen und festziehen.
4. Die Stange durch die Lager-Baugruppen schieben, bis der Bund gegen die Lager anliegt.
5. Die modifizierte Manschette fest auf der gegenüberliegenden Seite (entweder außen oder innen) auf die Bohrstange klemmen.
6. Die Schrauben der Manschettenspannung anziehen, bis ein leichter Widerstand an den Schrauben einsetzt.
7. Die Stange von Hand drehen und den Widerstand prüfen. Wenn sich die Stange nicht dreht, die Schrauben in der klappbaren Klemmhülse entfernen.

3.6 Einrichten des Drehantriebs

Der Drehantrieb kann an beliebiger Stelle entlang der Bohrstange platziert werden.

▲ VORSICHT

Die Bohrstange ist nicht gehärtet. Um Beschädigungen an der Bohrstange zu vermeiden, dürfen diese nicht gegen die Lager oder das Werkstück schlagen.

TIPP:

Bei der Montage des Drehantriebs muss der Schlitz in der Antriebsnabe mit dem Schlitz der Leitspindel in der Stange übereinstimmen.

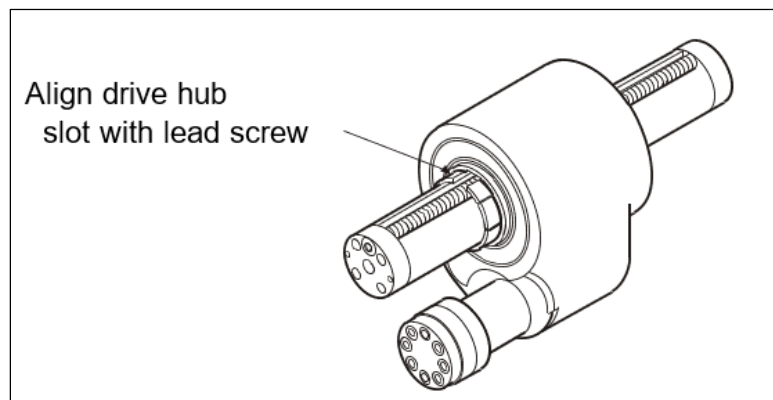


ABBILDUNG 6. DEN SCHLITZ DER ANTRIEBSNABE MIT DER LEITSPINDEL AUSRICHTEN

1. Im Inneren sind die Drehmomentarme am Drehantriebsgehäuse montiert (radiale Richtung ist optional).
2. Den Hydraulikmotor an den Drehantrieb montieren.
3. Schieben Sie den Drehantrieb auf die Bohrstange.
4. Achten Sie darauf, dass die Passfedernuten in der Bohrstange und der Drehantriebsnabe ausgerichtet sind.
5. Drücken Sie die Passfeder des Bohrstangenantriebs in die Passfedernut.

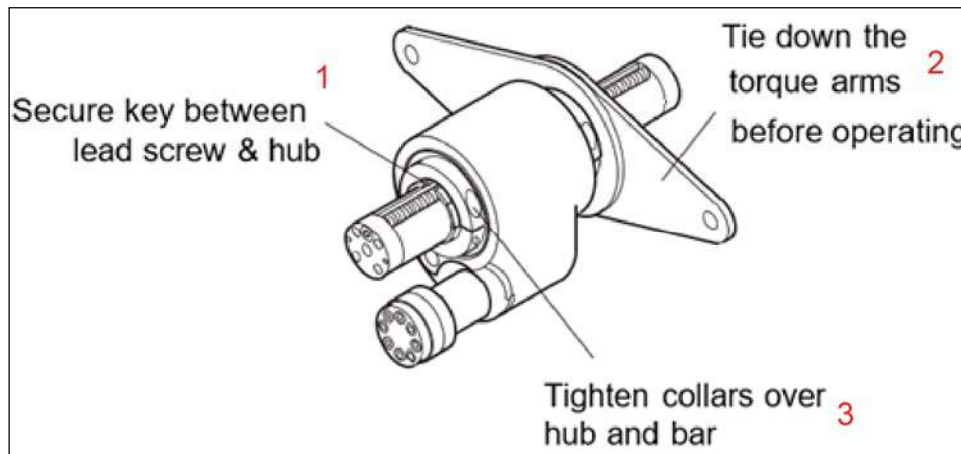
▲ VORSICHT

Die Passfeder des Drehantriebs muss vor dem Betätigen der Bohrstange in Position sein. Andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.

6. Die Wellenmanschetten im Drehantrieb positionieren. Die Klemmschrauben anziehen, um die Wellenmanschetten mit der Bohrstange zu verbinden.
7. Die Drehmomentarme sichern, um sicherzustellen, dass sich der Drehantrieb unter Last nicht dreht.

⚠️ WARNHINWEIS

Lose Drehmomentarme können den Bediener schwer verletzen und die Maschine beschädigen. Sichern Sie die Drehmomentarme an einer stationären Struktur, die stark genug ist, dem vollen Drehmoment des Drehantriebs standzuhalten.



Nummer	Komponente
1	Die Passfeder zwischen Leitspindel und Nabe feststellen
2	Befestigen Sie die Drehmomentstützen vor der Inbetriebnahme
3	Die Manschetten über Nabe und Stange festziehen

8. Die Hydraulikleitungen an das Hydraulikaggregat anschließen. Siehe Abschnitt Hydraulikanlage auf Seite 43 zur Vorbereitung und zum Anschluss der Leitungen.

⚠️ VORSICHT

Um Beschädigungen der Hydraulikpumpe zu vermeiden, ist der Hydraulikmotor mit dem Aggregat anzuschließen, bevor er eingesteckt und eingeschaltet wird.

3.7 Montage der mechanischen Axialvorschubeinheit

Die axiale Vorschubeinheit kann an beiden Enden der Bohrstange montiert werden. Die Sechskantbohrung in der Abtriebswelle passt auf das Sechskantende der Bohrstangenleitspindel.

1. Stellen Sie die axiale Vorschubeinheit auf Leerlauf, damit sich der Leitspindeltrieb in beide Richtungen drehen kann. Siehe Abschnitt 3.7.1 auf Seite 27.
2. Während Sie die axiale Vorschubeinheit gegen die Bohrstangenendkappe halten, drehen Sie die Abtriebswelle, bis die Sechskantteile zusammenpassen.

3. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an.
4. Befestigen Sie die Anschlagstange an einem feststehenden Gegenstand, den Vorschubmechanismus anhalten zu können.

TIPP:

Wenn die axiale Vorschubeinheit zum gegenüberliegenden Ende der Stange gebracht wird, kann die Vorschubrichtung umgekehrt werden. Überprüfen Sie die Vorschubrichtung, bevor Sie die Maschine in Betrieb nehmen.

WARNHINWEIS

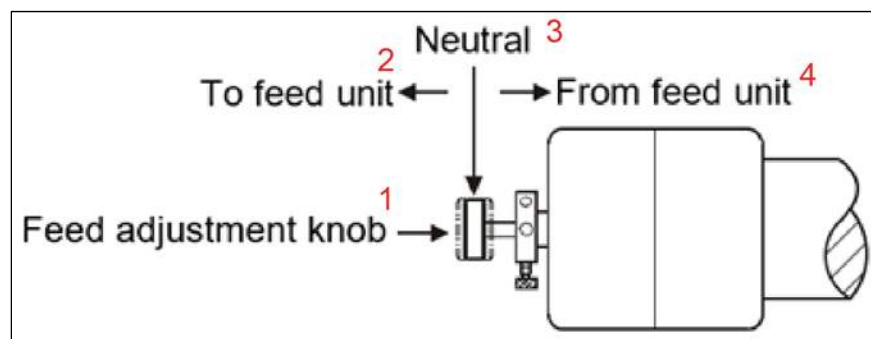
Eine lose Fahrstange kann zu Schäden und Verletzungen führen. Die Fahrstange an einem festen Gegenstand befestigen.

3.7.1 Vorschubrichtung und Vorschub einstellen

Vorschubrichtung und Vorschub werden über den Vorschubregler eingestellt. Der axiale Vorschub ist variabel von 0,076-0,508 mm (0,003-0,020") pro Umdrehung einstellbar.

VORSICHT

Um eine dauerhafte Beschädigung der axialen Vorschubeinheit zu vermeiden, den Schraubenschlüssel nicht in der Leitspindelscheibe zurücklassen.



Nummer	Komponente
1	Vorschub-Einstellknopf
2	Zur Vorschubeinheit
3	Leerlauf
4	Von der Vorschubeinheit

3.7.2 Leerlauf

Im Leerlauf kann sich die Leitspindel in beide Richtungen drehen. Um dies zu überprüfen, stecken Sie einen Inbusschlüssel in die Leitspindelscheibe und drehen die Scheibe. Wenn sich die Maschine im Leerlauf befindet, lässt sich der Schraubenschlüssel frei in beide Richtungen drehen.

3.7.3 Vorschub weg von der axialen Vorschubeinheit

Den Vorschub einrasten lassen, indem Sie den Vorschub-Einstellknopf mit einer Hand drücken und die Leitspindelscheibe mit einem Schraubenschlüssel leicht drehen, bis Sie spüren, dass der Vorschub einrastet. Wenn die Vorschubeinheit einrastet, dreht sich das Einstellrad nur gegen den Uhrzeigersinn.

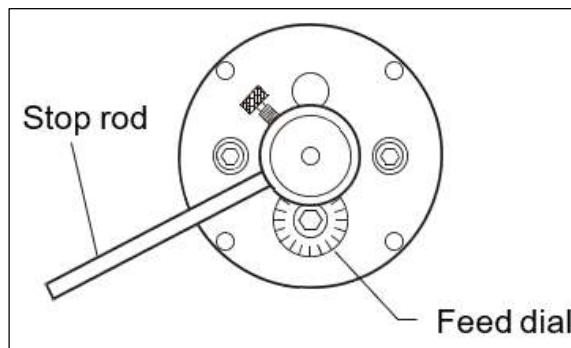


ABBILDUNG 7. ANSCHLAGSTANGE (LINKS) UND VORSCHUBSKALA (RECHTS)

3.7.4 Vorschub hin zur axialen Vorschubeinheit

Den Vorschub einrasten lassen, indem Sie den Vorschub-Einstellknopf mit einer Hand ziehen und die Leitspindelscheibe mit einem Schraubenschlüssel leicht drehen, bis Sie spüren, dass der Vorschub einrastet. Wenn die Vorschubeinheit einrastet, dreht sich das Einstellrad nur im Uhrzeigersinn.

3.7.5 Abschalten des Vorschubs unter Last

Wenn die Maschine angehalten wird, während die Vorschubbox unter Last steht, kann es schwierig sein, den Vorschub auszukuppeln.

▲ VORSICHT

Um eine innere Beschädigung der Vorschubbox zu vermeiden, den Einstellknopf für den Vorschub nicht mit Gewalt betätigen.

Zum Auskuppeln der Vorschubbox unter Last:

1. Stecken Sie einen Schraubenschlüssel in den Skalensockel.
2. Den Schraubenschlüssel in die Richtung drehen, in die sich die Leitspindel vorher gedreht hat, während Sie den Vorschub-Einstellknopf drücken oder ziehen.

Beim Auskuppeln dreht sich die Vorschubbox frei in beide Richtungen.

Wenn sich die Vorschubbox nicht auskuppeln lässt:

1. Schrauben Sie die Vorschubbox vom Ende der Stange ab.
2. Stellen Sie den Vorschub auf Leerlauf.
3. Montieren Sie die Vorschubbox wieder an.

3.7.6 Vorschub einstellen

Um die Vorschubgeschwindigkeit zu reduzieren, ziehen Sie den Stößel heraus und sichern Sie ihn in der Ausgangsposition, drehen Sie dann den Einstellknopf im Uhrzeigersinn. Um den Vorschub zu erhöhen, ziehen Sie den Stößel und sichern Sie ihn in Position und drehen Sie den Einstellknopf gegen den Uhrzeigersinn. Der Vorschub ist bei laufender Maschine einstellbar.

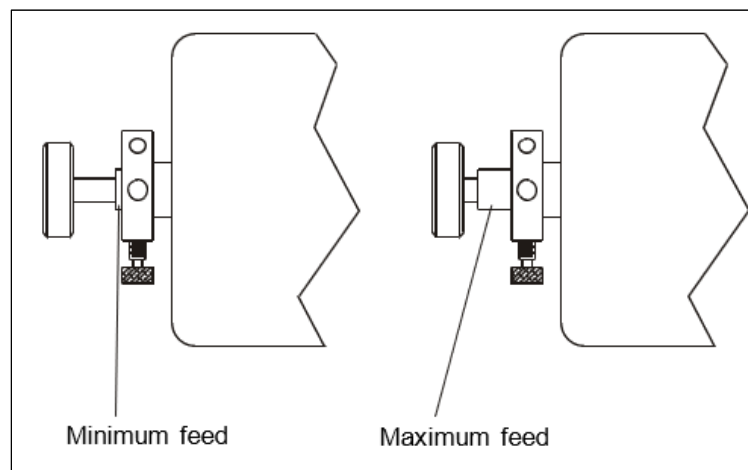


ABBILDUNG 8. MINIMALER VORSCHUB (LINKS) UND MAXIMALER VORSCHUB (RECHTS)

3.7.7 Vorschub stoppen

Um den Bohrkopf schnell vom Vorschub abzukoppeln, die Anschlagstange aus der Drehmomentnabe an der axialen Vorschubeinheit herausziehen. Dies ist beim Schneiden bis zu einer Schulter nützlich.

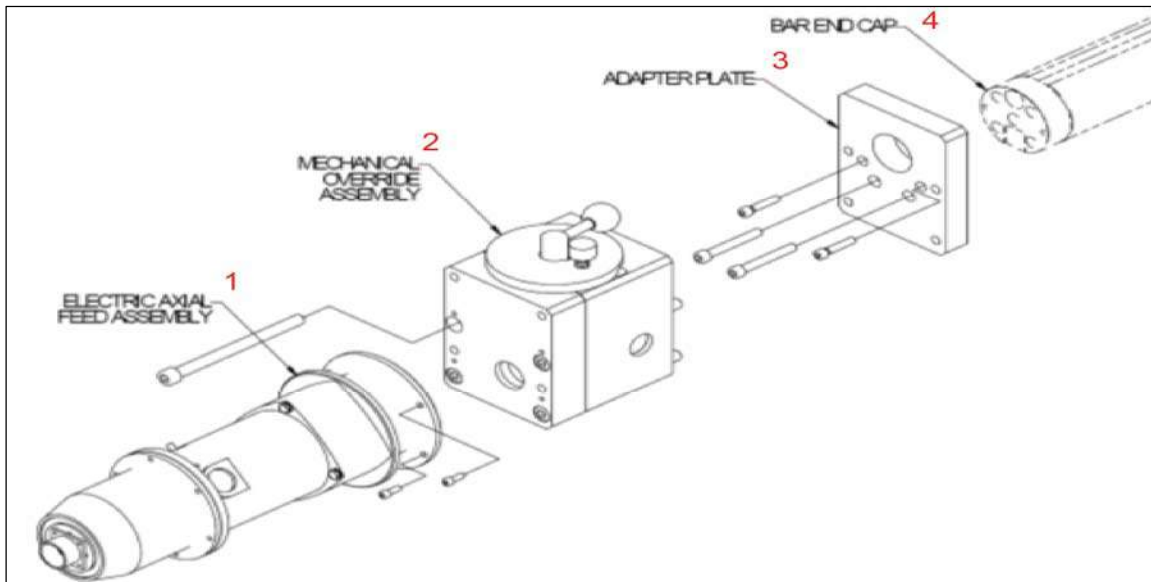
3.8 Montage der elektrischen Axialvorschub-Baugruppe

Die elektrische Vorschubeinheit besteht aus der Adapterplatte, der manuellen Übersteuerung, der Elektromotor-Baugruppe und der Fernbedienelement.

Die axiale Vorschubeinheit kann an beiden Enden der Bohrstange montiert werden. Die Fixiernase und das Sechskantmutterloch der Vorschubeinheit passen in den Fixiernasensitz und den vorstehenden Sechskantschaft der Bohrstangenendkappe.

1. Die Adapterplatte mit der Zylinderschraube $\frac{3}{4}$ -10 und zwei Zylinderschrauben $\frac{1}{2}$ -13 ans Ende der Schiene montieren.

2. Montieren Sie die mechanische Überbrückungseinheit an der Adapterplatte. Sicherstellen, dass der Sechskant in der mechanischen Überbrückung mit dem Sechskant auf der Leitspindel ausgerichtet ist.
3. Die elektrische axiale Vorschub-Baugruppe mit vier Zylinderschrauben auf der Rückseite der mechanischen Überbrückung montieren.
4. Darauf achten, dass die Passfedernut in der Kupplung ausgerichtet ist.
5. Das hängende elektrische Kabel an der Rückseite des elektrischen axialen Vorschubs befestigen.



Nummer	Komponente
1	Elektrische Axialvorschub-Baugruppe
2	Baugruppe Mechanische Übersteuerung
3	Adapterplatte
4	Bohrstangenendkappe

HINWEIS

Wenn die axiale Vorschubeinheit zum gegenüberliegenden Ende der Stange gebracht wird, kehrt die Vorschubrichtung um. Überprüfen Sie die Vorschubrichtung, bevor die Maschine in Betrieb geht.

3.8.1 Den axialen Vorschub einstellen

Das Vorschubpotentiometer steuert den axialen Vorschub. Durch Drehen des Drehknopfes gegen den Uhrzeigersinn wird der Vorschub verringert, durch Drehen im Uhrzeigersinn erhöht.

Der axiale Vorschub ist einstellbar und von 0,010-0,500" (0,25-13 mm) pro Minute variabel.

3.9 Einrichten des Werkzeugkopfes

Gehen Sie wie folgt vor:

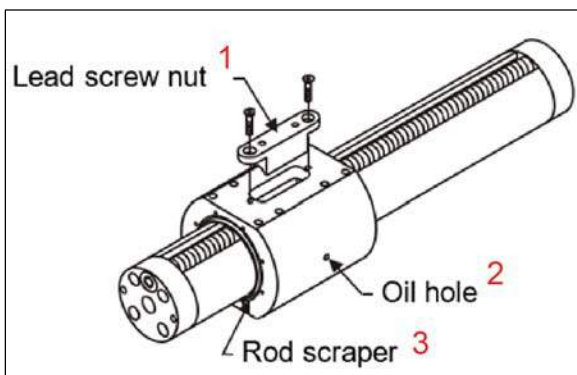
1. Überprüfen Sie das Spiel der Leitspindel (lose axiale Leitspindelmuttern)
2. Befestigen Sie die Trägerbaugruppe, die Hebeösen + den Antriebsschlüssel an der Bohrstange
3. Messingschuhe auf Abstand von 0,001-0,002 einstellen. (Hinweis: Stellen Sie jedes Pad auf Kontakt mit der Bohrstange ein und ziehen Sie dann um 10 Grad zurück, um einen Abstand von 0,0015 zu erhalten).
4. Mit Rostschutzmittel besprühen.

Die Bohr- und Plandrehköpfe benötigen einen Werkzeugträger zur Befestigung an der Bohrstange.

3.9.1 Werkzeugträger für kleine Bohrungen einrichten

Gehen Sie wie folgt vor, um den Werkzeugträger zu montieren:

1. Die Bohrstange auf Kerben, Grate und Einschnitte überprüfen. Bei Bedarf die Bohrstange glätten. Eine Bohrstange mit Kerben, Einschnitte oder Hohlbeiteln kann die anderen Komponenten, einschließlich Werkzeugträger und Drehantrieb, irreparabel beschädigen. Reinigen Sie die Stange mit Lösungsmittel, um Schmutz und Späne zu entfernen.
2. Montieren Sie die axiale Leitspindelmutter an der Oberseite des Werkzeugträgers. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben an.
3. Darauf achten, dass die Abstreiferhälften fest mit den Enden des Werkzeugträgers verbunden sind.
4. Den Werkzeugträger auf die Bohrstange montieren. Sicherstellen, dass die Mutter der Leitspindel in die Leitspindel greift.
5. Die Innensechskant-Zylinderschrauben festziehen.

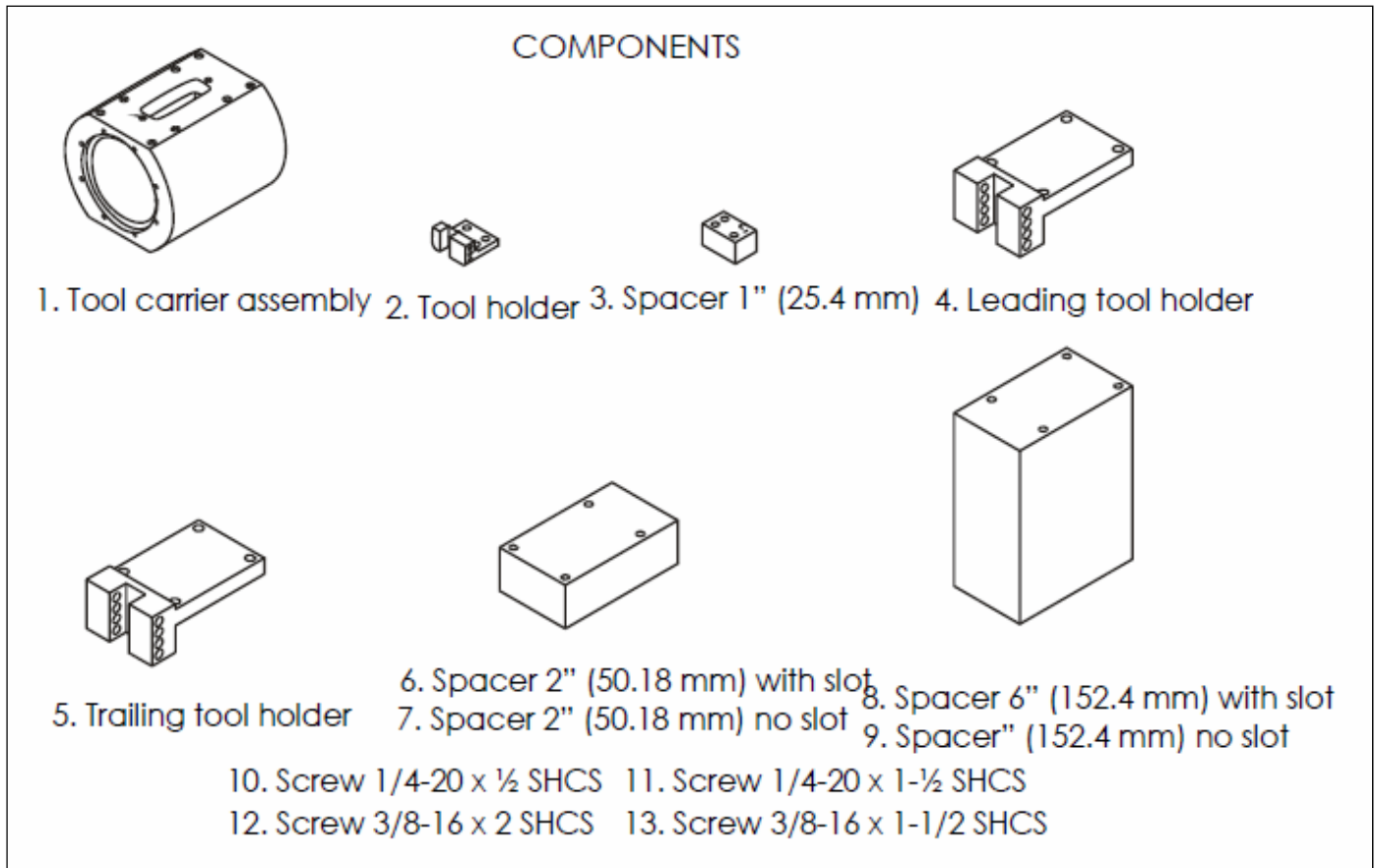


Nummer	Komponente
1	Führungsschraubenmutter
2	Ölloch
3	Abstreifer

6. Die Bohrstange und die Leitspindel leicht einölen, damit sich der Werkzeugträger frei bewegen kann.

3.9.2 Werkzeugkopf für kleine Bohrungen einrichten

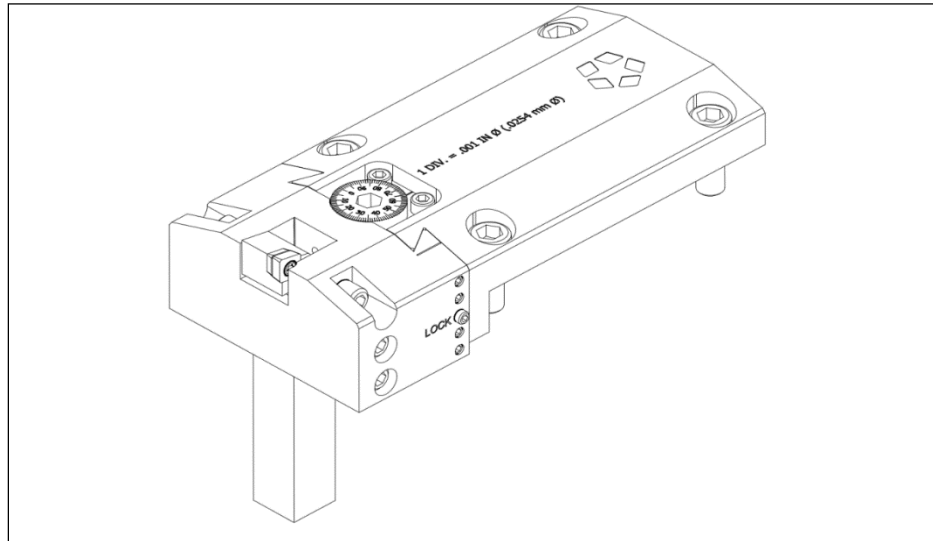
Der Bohrkopf benötigt einen Werkzeugträger. Weitere Informationen finden Sie unter „Einrichtung des Werkzeugträgers“ auf Seite 31.



Nummer	Komponente
1	Werkzeugträger-Baugruppe
2	Werkzeughalter
3	25,4 mm (1") Abstandhalter
4	Vorlaufender Werkzeughalter
5	Nachlaufender Werkzeughalter
6	50,18 mm (2") Distanzstück mit Schlitz
7	50,18 mm (2") Distanzstück ohne Schlitz
8	152,4 mm (6") Distanzstück mit Schlitz
9	152,4 mm (6") Distanzstück ohne Schlitz
10-13	Zylinderschrauben mit Innensechskant (verschiedene Größen)

3.10 Mikroverstellbarer Bohrkopf

Der mikroverstellbare Bohrkopf bietet die Möglichkeit, handelsübliche Vierkantschaftwerkzeuge für das Bohren mikroverstellbar einzustellen. Der MikroEinstellweg beträgt 13 mm (0,5"), und die Möglichkeit, das Werkzeug ohne Änderung der Einstellung zu verschieben, ergibt einen Gesamtwerkzeugweg von mehr als 51 mm (2") pro Aufbau.



Um das Werkzeug auf den gewünschten Durchmesser einzustellen, führen Sie einfach die Messuhr bis zum Anschlag ein und sichern Sie dann die mittlere Schwalbenschwanz-Stellschraube mit dem mitgelieferten T-Griff-Sechskantschlüssel. Jede Teilung in der Messuhr entspricht einer Durchmesseränderung von 0,025 mm (0,001"). Die Schwalbenschwanz-Stellschrauben werden von CLIMAX auf die richtige Belastung eingestellt und sollten nicht nachjustiert werden müssen. Diese Stellschrauben haben Vibratite-VC3, um einen Spannungsverlust bei Vibrationen zu vermeiden. Die Verriegelung hat ebenfalls diese Paste, und es kann notwendig sein, sie gelegentlich erneut aufzutragen.

Der mikroverstellbare Bohrkopf BB6100 wird mit einem 19 mm (3/4") Vierkantwerkzeughalter geliefert. Dem 3/4-Werkzeughalter ist eine Anschraubunterlage beigelegt, so dass er leicht in einen 1/2" (13 mm) Werkzeughalter umgewandelt werden kann.

Zum Einrichten von Vor- und Nachlauf werden die Bohrköpfe einfach gegen die Befestigungsschrauben geschoben.

Es gibt eine kleine Stellschraube, die verhindert, dass der Werkzeugschlitten aus seiner Halterung entfernt wird, der Bohrkopf sollte niemals ohne ihn betrieben werden.

Eine ordnungsgemäße Wartung schließt die Reinigung und Schmierung der Schwalbenschwanzoberflächen sowie der Gewinde und Nuten der Messuhr ein, und wenn sich die Feststellschraube nach einiger Zeit locker anfühlt, wenden Sie das mitgelieferte Vibrative VC-3 an.

BB6100 Mikroverstellbarer Bohrkopf Werkzeugtabelle			
224-1036 mm (8,8-40,8'') Durchmesser			
Bohrbereich Durchmesser	Anzahl der benötigten Abstandhalterblöcke		
	51 mm (2'') Block	102 mm (4'') Block	203 mm (8'') Block
224-325 mm (8,8-12,8'')	0	0	0
325-427 mm (12,8-16,8'')	1	0	0
427-528 mm (16,8-20,8'')	0	1	0
528-630 mm (20,8-24,8'')	1	1	0
623-732 mm (24,8-28,8'')	0	0	1
732-833 mm (28,8-32,8'')	1	0	1
833-935 mm (32,8-36,8'')	0	1	1
935-1036 mm (36,8-40,8'')	1	1	1

TIPP:

Die Bohrstange kann sich in beide Richtungen drehen. Sicherstellen, dass die Werkzeugbits in die richtige Richtung zeigen.

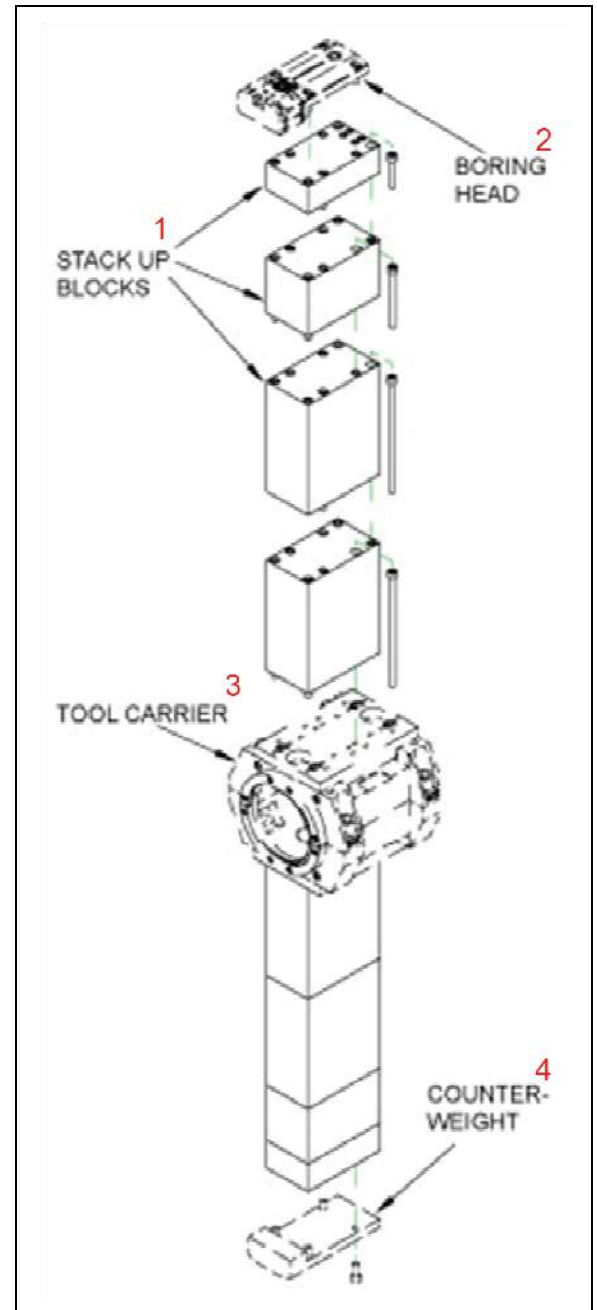
BB6100 Vollhartmetall-Bohrkopf Werkzeugtabelle
246-1072 mm (9,7-42,2") Durchmesser

Bohrbereich Durchmesser	Anzahl der benötigten Abstandhalterblöcke			
	19 mm (0,75") Block	51 mm (2") Block	102 mm (4") Block	203 mm (8") Block
246-323 mm (9,7-12,7")	0	0	0	0
285-361 mm (11,2-14,2")	1	0	0	0
348-424 mm (13,7-16,7")	0	1	0	0
386-462 mm (15,2-18,2")	1	1	0	0
450-526 mm (17,7-20,7")	0	0	1	0
488-564 mm (19,2-22,2")	1	0	1	0
551-627 mm (21,7-24,7")	0	1	1	0
589-665 mm (23,2-26,2")	1	1	1	0
653-729 mm (25,7-28,7")	0	0	0	1
691-767 mm (27,2-30,2")	1	0	0	1
754-831 mm (29,7-32,7")	0	1	0	1
792-869 mm (31,2-34,2")	1	1	0	1
856-932 mm (33,7-36,7")	0	0	1	1
894-970 mm (35,2-38,2")	1	0	1	1
996-1,072 mm (39,2-42,2")	1	1	1	1

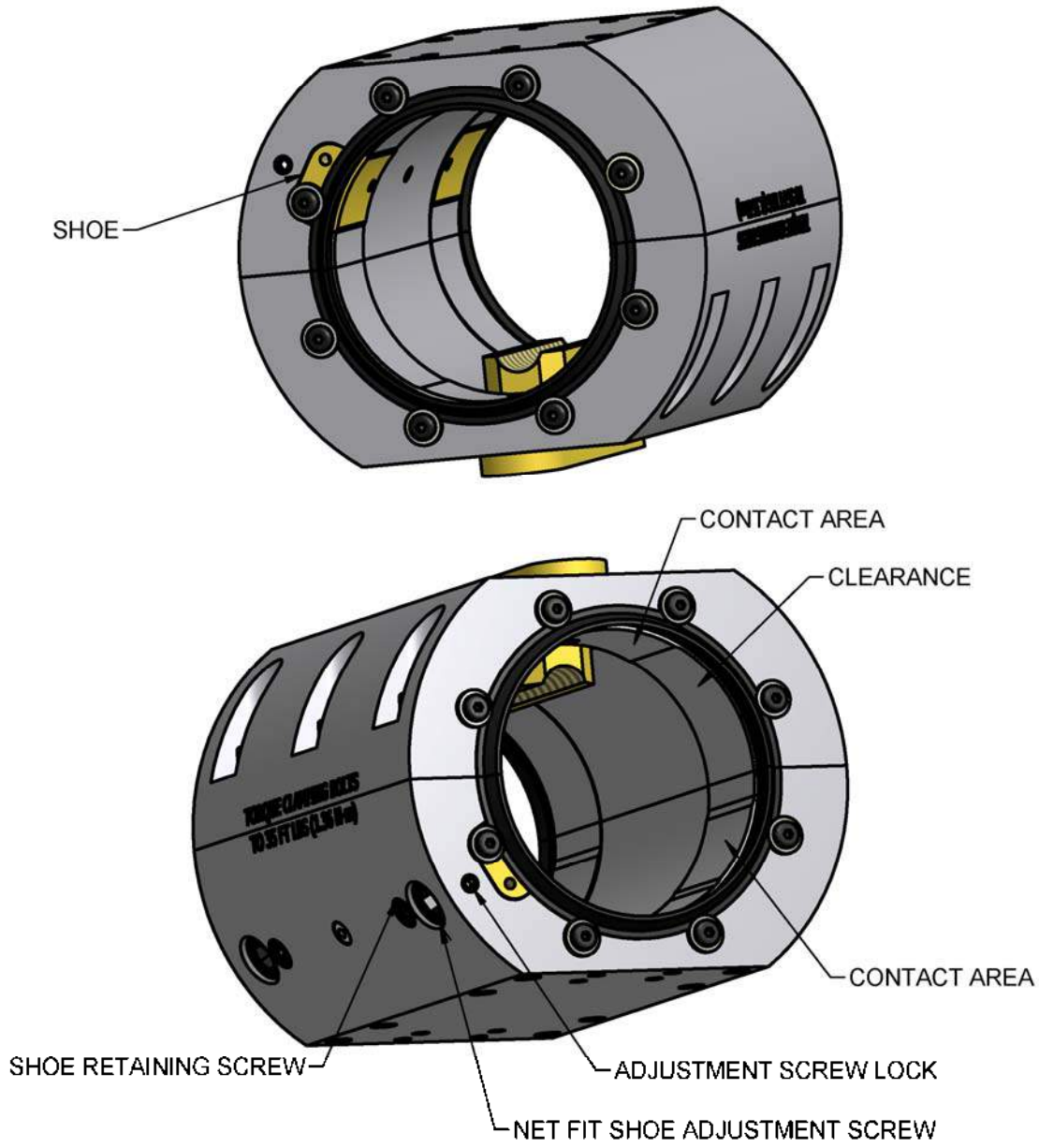
3.11 Bohrkopf-Einrichtung

1. Wählen Sie die gewünschten Teile anhand der Tabelle „Bohrkopf-Werkzeuge“ aus.
2. Montieren Sie die Stapelblöcke anhand der Zeichnung symmetrisch auf dem Werkzeugträger auf beiden Seiten des Werkzeugträgers, von groß bis klein.
3. Montieren Sie den Bohrkopf und das Gegengewicht auf die Stapelblöcke.

Nummer	Komponente
1	Stapelblöcke
2	Bohrkopf
3	Werkzeugträger
4	Gegengewicht



BB6000 NET FIT CARRIER
 3 POINT ADJUSTABLE CONTACT AT EACH END OF THE CARRIER



22377

3.11.1 Zum Verriegeln des Werkzeugträgers an der Bohrstange für andere Arbeiten

1. Die Feststellschraube an der Seite des Werkzeugträgers lösen.
2. Die Einstellschraube anziehen oder lösen.
3. Die Feststellschraube anziehen, um die Einstellschraube in Position zu halten.

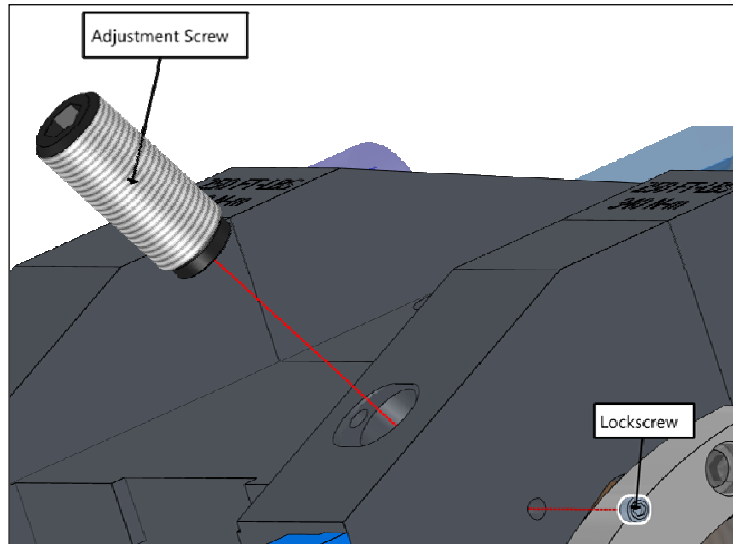


ABBILDUNG 9. EINSTELLSCHRAUBE (LINKS) UND FESTSTELLSCHRAUBE (RECHTS)

3.11.2 Um die Messingmutter zu entnehmen:

1. Nicht alle Schrauben entfernen.
2. Entfernen Sie die Schrauben an jedem Ende der Messingmutter.

(Wenn die Messingmutter zu viel Spiel hat, kann die mittlere Stellschraube angezogen werden.)

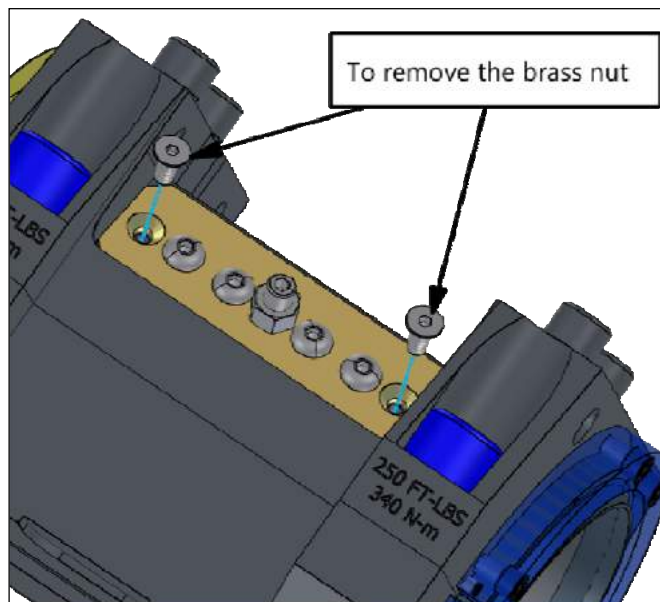
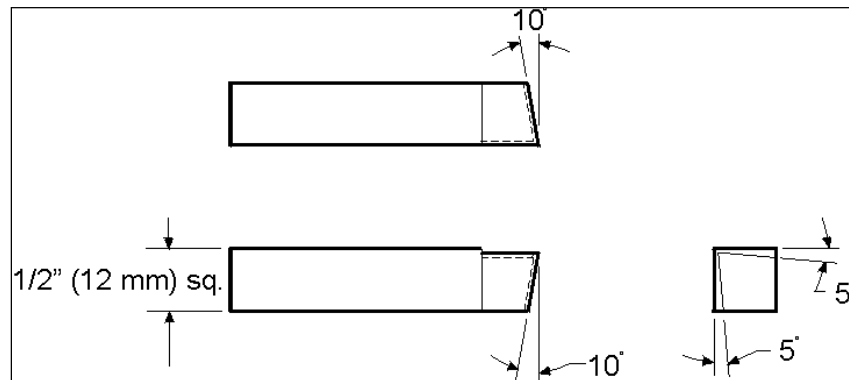


ABBILDUNG 10. DIE MESSINGMUTTER ENTFERNEN

3. Wählen Sie anhand der vorherigen Bereichsübersicht für Bohrkopfwerkzeuge die gewünschten Distanzstücke und Schrauben aus. Klemmen Sie alle Teile fest mit dem Werkzeugträger zusammen.
4. Schleifen Sie einen 1/2" quadratischen HSS-Werkzeugmeißel (siehe folgende Abbildung) oder montieren Sie den eingesetzten Hartmetall-Werkzeughalter mit Einsatz.



TIPP:

Die dargestellte Geometrie bezieht sich auf ein Werkzeug auf der linken Seite.

5. Befestigen Sie den Werkzeugkopf im Werkzeughalter. Stellen Sie die Werkzeugschneidtiefe mit Hilfe einer Messuhr ein. Die empfohlene maximale Schnitttiefe beträgt 3 mm (0,125").

TIPP:

Präzisionsbohrungen werden am besten durch mehrere Schruppschnitte und einen oder mehrere flache Schlichtschnitte erreicht.

3.12 Den Gleitarm auf den Werkzeugträger montieren

1. Legen Sie den Arm mit einer Vorrichtung, wie beispielsweise einem Kran, wie abgebildet bündig mit der Trägerfläche auf den Werkzeugträger.

HINWEIS

Verwenden Sie beim Anheben der Arme immer die Hebeösen. Die rotierenden Hebeösen bieten Flexibilität und Sicherheit beim Einrichten.

2. Sichern Sie den Arm mit der Klemmleiste (P/N 53074) mit 1/2-20 x 1-3/4 Schrauben (P/N 18225), vier pro Klemmleiste und einem Drehmoment von 135 Nm (100 ft-lb).

GEFAHR

Wenn die vier ½-20 x 1-1/4 SHCS (P/N 18225) nicht richtig mit 135 Nm (100 ft-lb) angezogen werden, kann dies zu einem unerwarteten Rutschen des Werkzeugarms führen, was zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

3.13 Den Werkzeugträgers rechtwinklig ausrichten

Der Werkzeugträger ist mit vier Stellschrauben ausgestattet, mit denen Sie die Rechtwinkligkeit des Gleitarms bei Bedarf einstellen können.

3.14 Vorschubbox-Baugruppe

Montieren und sichern Sie den Futterkasten (siehe Abschnitt 7 auf Seite 55).

3.15 Vorschubbox und Auslösearm einrichten

Den Gegengewichtsarm auf den Werkzeugträger montieren

1. Den Werkzeugträger auf der Bohrstange drehen, damit der Gegengewichtsarm auf der Aufnahme­fläche des Werkzeugträgers montiert werden kann.
2. Befestigen Sie die Hebeöse am Gegengewichtsarm und montieren den Arm.

HINWEIS

Verwenden Sie beim Anheben der Arme immer die Hebeösen. Die rotierenden Hebeösen bieten Flexibilität und Sicherheit beim Einrichten.

3. Heben Sie die Gegengewichtseinheit mit einer Hebevorrichtung, wie beispielsweise einem Kran, an den Arm an. Befestigen Sie die Gegengewichtseinheit mit den in den Explosionszeichnungen dargestellten Befestigungselementen am Arm.

Beachten Sie, dass Sie das Gegengewicht beliebig entlang des Arms positionieren können, um die Baugruppe auszugleichen.

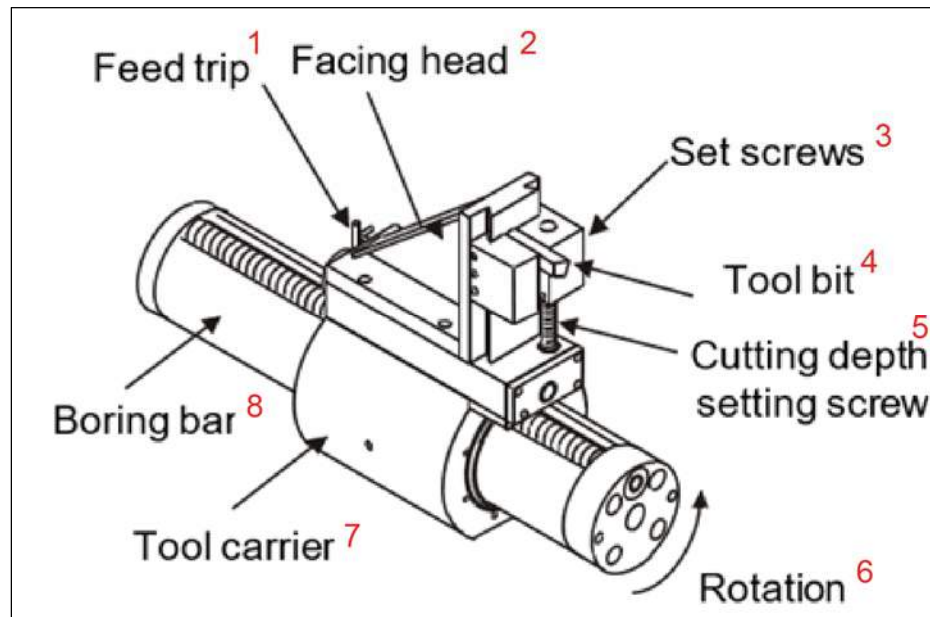
3.16 Plandrehkopf einrichten

Die mechanische Plandrehkopf-Baugruppe erfordert entweder einen einteiligen oder den zweiteiligen Werkzeugträger.

1. Montieren Sie den Plandrehkopf nach Bedarf. (Siehe folgende Tabelle der Werkzeugpalette für Plandrehköpfe und Einzelteilzeichnung für mechanische Plandrehköpfe, um zu sehen, wie die Teile zusammenpassen).
2. Den Plandrehkopf auf den Werkzeugträger montieren.
3. Sichern Sie einen geschliffenen Werkzeugbohrer im Werkzeugträger.

⚠ VORSICHT

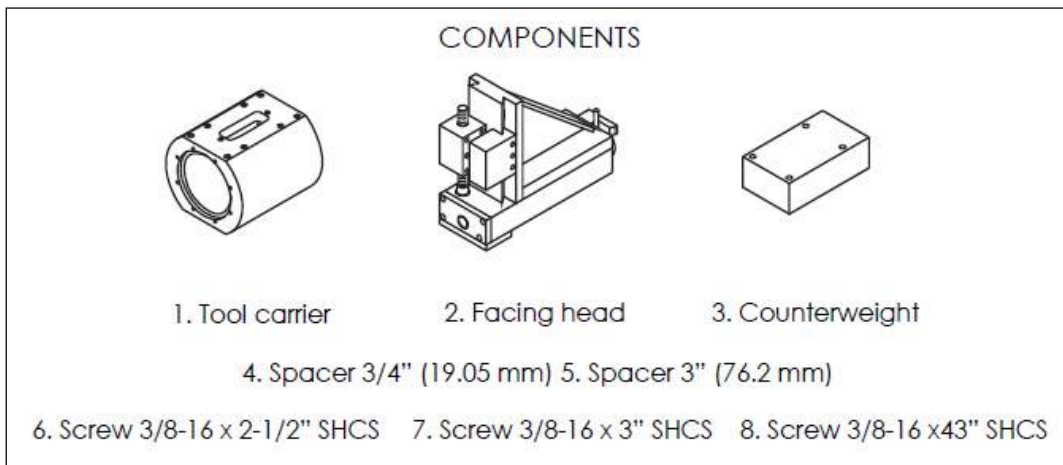
Der Plandrehkopf kann nur in einer Richtung schneiden. Überprüfen, dass sich die Stange in die richtige Richtung dreht, in die das Werkzeug richtig zeigt.



Nummer	Komponente
1	Vorschubtreiber
2	Plandrehkopf
3	Stellschrauben
4	Schneidkopf
5	Einstellschraube für die Schnitttiefe
6	Rotation
7	Werkzeugträger
8	Bohrstange

4. Stellen Sie die Schnitttiefe durch Verstellen der Schraube ein.
5. Aktivieren Sie die automatische Vorschubauslösung. Der Auslösemechanismus erzeugt einen radialen Vorschub von 0 (ohne Auslösung) bis 0,254 mm (0,010"). Je weiter unten die Auslösestange während der Fahrt einrastet, desto größer ist der Vorschub. Mehrere Auslösestangen erhöhen die Vorschubgeschwindigkeit.

Tabelle Plandrehkopfwerkzeuge für 102 mm (4'') Modell	
Planflächendurchmesser	Erforderliche Komponenten
267-572 mm (10,5-22,5")	1, 2, 3, 7
419,1-724 mm (16,5-28,5")	1, 2, 3, 5, 6, 7
610-914 mm (24-36")	1, 2, 3, 4, 5, 5, 6, 8



Nummer	Komponente
1	Werkzeugträger
2	Plandrehkopf
3	Gegengewicht
4-5	Abstandhalter (verschiedene Größen)
6-8	Zylinderschrauben mit Innensechskant (verschiedene Größen)

TIPP:

Das Gegengewicht wird auf der Seite des Werkzeugträgers gegenüber dem Plandrehkopf montiert. Die Abbildung der Komponenten zeigt Abstandhalter nur für eine Seite. Verwenden Sie einen identischen Abstandhalterstapel für jede Seite.

Der Plandrehkopf kann Durchmesser bis zu 590,55 mm (23,25") klein bearbeiten.

3.17 Vorbereitung und Anschluss der Hydraulikanlage

VORSICHT

Um Beschädigungen der Hydraulikpumpe zu vermeiden, den Hydraulikmotor mit der Stromversorgungseinheit anschließen, bevor sie eingeschaltet wird. Andernfalls wird die Pumpe beschädigt und alle Gewährleistungsansprüche erlöschen.

Der Hydraulikmotor wird an der Drehantriebseinheit montiert. Hydraulikschläuche mit Schnellkupplungen verbinden sich mit dem Hydraulikaggregat und dem Hydraulikmotor. Bevor Sie die Schläuche anschließen oder trennen, das Aggregat ausschalten.

Die Rücklauf- und Druckleitungen sind austauschbar. Wenn Sie diese Leitungen vertauschen, dreht sich die Bohrstange in die entgegengesetzte Richtung.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Drehrichtung der Stange umzukehren:

1. Schalten Sie das Hydraulikaggregat aus.
2. Wechseln Sie die Schläuche auf der Motorseite.

Die START/STOP-Tasten des Steuergeräts steuern das Hydraulikaggregat. Das 6 m (20 ft) lange Kabel ermöglicht die Fernbedienung des Motors.

Überprüfen Sie die Drehrichtung der Bohrstange und die Werkzeugkopfführung, bevor Sie die Bohrstange in Betrieb nehmen. Überprüfen Sie, ob die elektrische Versorgung den Anforderungen des Aggregats entspricht.

Diese Seite bleibt absichtlich leer

4 BETRIEB

4.1 Verwendung der Bedienelemente

Die Bedienelemente für die Maschine befinden sich an den Fernbedienelementen, die im Folgenden beschrieben werden.

▲ VORSICHT

Die Stangenrotation und der axiale Vorschub sind unabhängig voneinander. Stellen Sie sicher, dass der Vorschub AUS ist, wenn die Bohrstange nicht läuft.

4.1.1 Vorschubbedienelement

Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung der Vorschubbedienelemente:



VORSCHUBBOX-
BEDIENELEMENTE

Symbol	Merkmal	Beschreibung
	Vorschub-Übersteuerung	Eine momentane Taste, die das Vorschubpotentiometer außer Kraft setzt und die axiale Einspeisung mit maximaler Geschwindigkeit durchführt, unabhängig von der Einstellung des Potentiometers.
	Vorschubrichtung	Ein 3-Positionsschalter, der die Richtung des axialen oder radialen Vorschubs bestimmt. In der STOPP-Stellung bewegt sich der Motor nicht unter Spannung vom Bedienelement. Die Vorschubrichtung kann während des Betriebs geändert werden.
	Drehzahl	Das Vorschubpotentiometer steuert den axialen Vorschub. Drehen gegen den Uhrzeigersinn verringert den Vorschub, Drehen im Uhrzeigersinn erhöht ihn.

▲ VORSICHT

Beschädigungen am Schneidkopf, an der Bohrmaschine und am Werkstück können auftreten, wenn die Bohrstangenrotation gestoppt

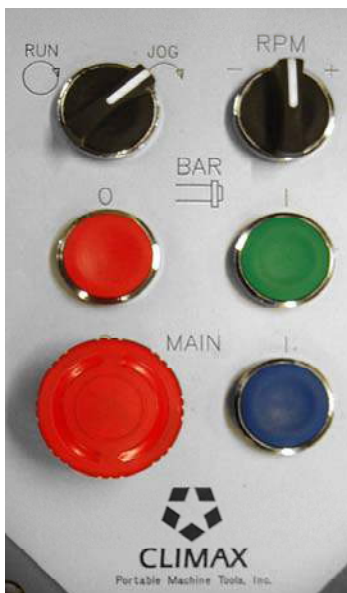
wird, während der Vorschub eingeschaltet ist und das Schneidwerkzeug in Kontakt mit dem Werkstück steht.

4.2 Hydraulikbedienelement

HINWEIS

Weitere Informationen über die Hydraulikaggregat-Funktion, den Aufbau und den Wartungsplan finden Sie in der Betriebsanleitung des Hydraulikaggregats.

Das Hydraulikaggregat wird mit einem handelsüblichen Bedienelement geliefert.



Merkmal	Beschreibung
Ausführen/Jog	
U/Min	Erhöht oder verringert die Drehzahl.
Balken Aus (rot)	Schaltet das Hydraulikaggregat aus
Bar Ein (grün)	Schaltet das Hydraulikaggregat ein
Aus (rot)	Schaltet den Elektromotor aus
Ein (blau)	Schaltet den Elektromotor ein

teuerung (nur bei elektrischem Vorschub)

Die manuelle Übersteuerung besteht aus einem 2-stufigen Schalthebel, der den Elektroantrieb von der Bohrstange trennt. Im ausgekoppelten Zustand kann ein Handbohrer für den manuellen Schnellbetrieb installiert werden. Wenn sich das Getriebe in der Position der manuellen Übersteuerung befindet, sind die Bedienelementfunktionen inaktiv.

▲ VORSICHT

Den Schalthebel nicht zwangsweise einrasten lassen. Ein erzwungenes Einrasten kann den mechanischen Übersteuerungsmechanismus beschädigen.

Um den Werkzeugträger schnell zu bewegen, schieben Sie den Vorschubhebel auf der Oberseite des Getriebes in die hintere Position. Mit einem Innensechskant auf der Sechskantwelle mit einem Elektrobohrer oder Schnellschrauber arbeiten. Um den Vorschub wieder zu aktivieren, entfernen Sie die Buchse, schalten Sie den Vorschub langsam ein und schalten Sie den Vorschubhebel in die Vorwärtsposition.

4.4 Kontrollen vor der Inbetriebnahme

Gehen Sie wie folgt vor, bevor Sie die Bohrstange in Betrieb nehmen:

1. Die Drehantrieb-Drehmomentarme und die Anschlagstange der Axialvorschubeinheit festbinden.
2. Verwenden Sie nur richtig geschliffene Werkzeugbits.
3. Befestigen Sie alle Maschinenteile, einschließlich der Lagerbaugruppen, des Werkzeugträgers und des Bohrkopfes. Stellen Sie sicher, dass sich die beweglichen Teile frei bewegen können.
4. Überprüfen Sie, dass die elektrischen Kabel und Leitungen in gutem Zustand und korrekt angeschlossen sind.
5. Schalten Sie das Hydraulikaggregat auf AUS.
6. Überprüfen, dass die Verkabelung des Netzteils mit der Stromquelle übereinstimmt. Schließen Sie das Netzteil an eine geerdete Steckdose an.
7. Überprüfen Sie, dass der Behälterfüllstand bis oberhalb des roten Balkens mit Hydrauliköl UNAX AW32 oder gleichwertigem Öl gefüllt ist.
8. Überprüfen Sie, dass das Aggregat eben steht.
9. Reinigen Sie die Hydraulikschläuche und -anschlüsse, bevor Sie sie anschließen.
10. Überprüfen Sie, ob sich der elektrische Pumpenmotor am Hydraulikaggregat gemäß dem Pfeil auf dem Gehäuse dreht.
11. Wenn Sie die Bohrstange in vertikaler Ausrichtung verwenden, überprüfen Sie, ob die beiden Klemmmanschetten zur Befestigung der Bohrstange vorhanden sind (siehe Abschnitt 3.1 auf Seite 15).

4.4.1 Betrieb der Maschine

1. Vorschubrichtung und Vorschub an der axialen Vorschubeinheit einstellen (siehe Abschnitt 3.7.1 auf Seite 27).
2. Drücken Sie START am Bedienelement des Hydraulikaggregats.
3. Stellen Sie die Bohrstangenrotation mit dem Handrad zur Drehzahlregulierung am Hydraulikaggregat oder dem Knopf am Bedienelement ein.
4. Wenn der Schnitt beginnt, versehen Sie das Werkstück und das Schneidwerkzeug mit viel Schneidöl. Tragen Sie Schneidöl mit einer Sprühdose auf.

4.4.2 Anhalten der Maschine

1. Drücken Sie STOP am Hängegerät, um das Aggregat zu stoppen.
2. Nachdem alle Teile der Maschine stehen geblieben sind, verwenden Sie eine Bürste, um Späne zu entfernen.
3. Wenn Sie das Werkstück erneut bearbeiten, siehe Abschnitt 4.4.4. Beachten Sie Abschnitt 4.5, wenn Sie mit der Bearbeitung fertig sind.

4.4.3 Wiederkehrende Bearbeitungen

4. Drehen Sie die Vorschubrichtung des Bohrkopfes um.
5. Manueller oder automatischer Vorschub des Bohrkopfes zurück zum Schneidepunkt.

-
6. Schärfen Sie bei Bedarf das Werkzeug.
 7. Verwenden Sie eine Messuhr, um die Schnitttiefe des Werkzeugbits zurückzusetzen. Die empfohlene maximale Schnitttiefe beträgt 3 mm (0,125").
 8. Betreiben Sie die Bohrstange wie in Abschnitt 4.4.2. beschrieben.

4.5 Demontage

4.5.1 Standardmäßiger Ausbau

1. Schalten Sie das Hydraulikaggregat aus und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Trennen Sie die Hydraulikleitungen vom Motor.
3. Das Werkzeug entfernen.
4. Den Werkzeugkopf und den Werkzeugträger entfernen.
5. Die axiale Vorschubeinheit von der Bohrstange entfernen.
6. Unterstützen Sie die Bohrstange, die Lagerstützen und den Drehantrieb mit Hebezeugen.
7. Wenn sich der Drehantrieb zwischen den Lagerträgerbaugruppen befindet, zuerst eine Halterung lösen. Entfernen Sie diese Halterung vom Werkstück und der Stange.
8. Drehantrieb mit einem Hebezeug feststellen. Lösen Sie die Wellenmanschetten. Die Antriebspassfeder entfernen. Den Drehantrieb vorsichtig von der Bohrstange schieben.
9. Die verbleibenden Lagerträgerbaugruppen lösen. Die Bohrstange entnehmen.
10. Die Lagerböcke vom Werkstück abnehmen.

4.5.2 Optionaler Ausbau

In einigen Fällen ist es besser, die Lager vor dem Entfernen der Bohrstange zu entfernen.

1. Schalten Sie das Hydraulikaggregat aus und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Trennen Sie die Hydraulikleitungen vom Motor.
3. Das Werkzeug entfernen.
4. Den Werkzeugkopf und den Werkzeugträger entfernen.
5. Unterstützen Sie die Bohrstange, die Lagerstützen und den Drehantrieb mit Hebezeugen.
6. Die axiale Vorschubeinheit von der Bohrstange entfernen.
7. Wenn sich der Drehantrieb zwischen den Lagerträgerbaugruppen befindet, zuerst eine Halterung entnehmen. Entfernen Sie die Halterung vom Werkstück und der Stange.
8. Drehantrieb mit einem Hebezeug feststellen. Lösen Sie die Wellenmanschetten. Die Antriebspassfeder entfernen, und den Drehantrieb vorsichtig von der Stange schieben.
9. Die Abdrückschrauben der Lagerabstützung lösen.
10. Legen Sie eine Holzstütze in den Boden der Bohrung, um die Bohrstange zu stützen.
11. Die Lagerböcke vom Werkstück abnehmen.
12. Die Bohrstange mithilfe der Holzstütze aus der Bohrung schieben.

5 WARTUNG

5.1 Empfohlene Schmierstoffe

Schmierstoff	Markenbezeichnung	Wo verwendet
Getriebefett	Polytac EP #2	Drehantrieb, axiale Vorschubeinheit
Leichtöl	LPS 2	Unlackierte Oberflächen
Schneidöl	UNOCAL KOOLKUT	Drehmeißel, Werkstücke
Hydrauliköl	Union UNAX AW32 Verschleißfestes Hydrauliköl	Hydraulikmotor
Schmiermittel gegen Festbrennen	Molybdän-Schmiermittel	Abdrückschrauben

5.2 Bohrstange/Leitspindel-Baugruppe

Reinigen Sie die Leitspindel und die Bohrstange während des Betriebs regelmäßig. Halten Sie die Späne von den Gewinden der Leitspindel fern. Schmieren Sie die Leitspindel regelmäßig mit leichtem Öl, um einen reibungslosen Lauf der Werkzeugträger-Baugruppe zu gewährleisten. Vor der Lagerung die Bohrstange leicht einölen, um Rostbildung zu vermeiden. Die Führungsschraube nicht einfetten!

5.3 Axialvorschubeinheit

Unter normalen Bedingungen ist die mechanische Axialvorschubeinheit wartungsfrei.

5.4 Drehantriebseinheit

Der Drehantrieb verfügt über eine versiegelte Schmierung. Bei normalem Gebrauch ist er wartungsfrei.

5.5 Lagerhalterung-Baugruppe

Vor Verwendung der Bohrstange und periodisch bei längeren Bearbeitungsvorgängen die Lager einfetten. Fügen Sie langsam Fett hinzu, während sich die Stange dreht, bis sich eine leichte Fettwulst an den Dichtungen bildet.

Tragen Sie regelmäßig Schmiermittel gegen Festbrennen auf die Abdrückschrauben des Innenmontagelagers auf.

5.6 Werkzeugkopf-Baugruppe

5.6.1 Bohrkopf-Baugruppe

Alle Teile leicht ölen, um Rostbildung zu vermeiden.

5.6.2 Plandrehkopf-Baugruppe

Schmieren Sie vor der Bearbeitung und häufig während des Betriebs den Werkzeugkopfträger am Schmiernippel. Bürsten Sie die Späne häufig aus der Leitspindel, um Gewindeschäden zu vermeiden. Ölen Sie die Leitspindel leicht ein.

5.6.3 Wartung des Werkzeugträgers

Bevor Sie die Bohrstange in Betrieb nehmen, pumpen Sie leichtes Öl in den Öler an der Seite des Trägers. Achten Sie darauf, dass die Abstreifer nicht beschädigt werden.

Vor der Lagerung alle Teile leicht einölen, um Rostbildung zu vermeiden.

5.7 Hydraulikaggregat und Motor

Informationen über Ihr Hydraulikaggregat und deren Wartung finden Sie in der Dokumentation des Hydraulikaggregat-Herstellers.

6 LAGERUNG

Eine sachgemäße Lagerung der tragbaren Bohrmaschine verhindert eine unangemessene Verschlechterung oder Beschädigung.

Vor dem Lagern die Maschine mit Lösungsmittel abwischen, um Fett, Metallspäne und Feuchtigkeit zu entfernen.

Um Rostbildung zu vermeiden, mit einem Feuchtigkeitsverdrängungsmaterial wie JET-LUBE 550 für die Kurzzeitlagerung und LPS 3 für die Langzeitlagerung besprühen.

Lagern Sie die Maschine in dem dafür vorgesehenen Behälter.

Legen Sie Trockenmittelbeutel oder Feuchtigkeitsaufnehmer um die Maschine, um Feuchtigkeit aufzunehmen.

6.1 Werkzeugsatz

TABELLE 4. WERKZEUGSATZ BB6100 (P/N 54262)

P/N	BESCHREIBUNG	MENGE	Angabe
10855	STECKSCHLÜSSELVERLÄNG 3/8 ANTRIEB X 6	1	Stück
11856	UNTERLEGSCHLEIBE 5/8 FLACH	4	Stück
12339	UNTERLEGSCHLEIBE 3/4 FLACH	2	Stück
12800	SCHRAUBENSCHÜSSEL 15/16	1	Stück
12835	SCHRAUBENSCHÜSSEL 1-1/8 KOMBINATION LANG (KB)	1	Stück
14735	STECKSCHLÜSSELVERLÄNG 1/2 ANTRIEB X 10	1	Stück
14818	STECKSCHLÜSSELRATSCHHE 1/2 ANTRIEB	1	Stück
15367	SCHLÜSSELBAND 1-3/4 BREIT X 48 LANG	1	Stück
15781	SECHSKANT BIT-STECKSCHLÜSSEL 3/8 X 3/8 (KB)	1	Stück
16792	SCHLÜSSELENDE 3/8 KOMBINATION	1	Stück
17378	SCHRAUBE 5/8-11 X 2-1/4 HHCS	4	Stück
19261	SCHLÜSSEL-STECKSCHLÜSSEL 3/8 6 PT X 3/8 ANTRIEB	1	Stück
19700	TRANSPORTCONTAINER FLACHDACH 20 X 8,75 X 10,5	1	Stück
20869	INBUSSCHLÜSSEL-SATZ 5/64 BIS 3/4 15-TEILIG	1	Stück

P/N	BESCHREIBUNG	MENGE	Angabe
21406	SCHRAUBE 3/4-10 X 2 HHCS	2	Stück
23659	SICHERUNG AXIALER VORSCHUB 3-1/2 STANGE	1	Stück
24751	STECKSCHLÜSSELRATSCHHE 3/8 ANTRIEB	1	Stück
25010	KLEMMMANSCHETTE GETEILT AUFKLAPPBAR 3-1/2 INNEN	2	Stück
29661	SCHLÜSSEL SCHARNIERGRIFF 1/2 DREHER 17" GRIFF (KB)	1	Stück
54411	ABSTANDHALTERHALTER DREHANTRIEB 6"	1	Stück
54412	ABSTANDHALTER DREHANTRIEB 6,5"	1	Stück
54717	WERKZEUG LAGER BB6100	1	Stück
56734	SCHLÜSSEL SPANNER FÜR 3,5 DIA DODGE IMPERIAL BRG OFFSET 1"	1	Stück
57017	BETRIEBSANLEITUNG BOHRSTANGE BB6100	1	Stück

6.2 Ersatzteile

Die unten aufgeführten Teile schließen die am häufigsten wegen Verschleiß, Verlust oder Beschädigung erforderlichen Teile. Um ungeplante Ausfallzeiten zu vermeiden, empfiehlt es sich, einzelne oder alle aufgeführten Teile auf Lager haben.

TABELLE 5. ERSATZTEILSATZ

Wo verwendet	P/N	BESCHREIBUNG	MENGE
Bohrstangenbaugruppe	22143	MUTTER FÜHRUNGSSCHRAUBE BRG EINSTELLUNG 3/4 DURCHM.	2
	22403	PASSFEDER ANTRIEB 3-1/2 BOHRSTANGE	1
	22814	HEBEÖSE 3/4-10 X 1-1/2 1-3/4 ID 3-1/4 OD 6-3/8 OAL 5000 LBS SCHWENK	1
	22815	DISTANZSCHRAUBE AUGEN 1/2 STARK	1
Mechanische Axialvorschub-Baugruppe	22409	SKALA VORSCHUB	1
	14303	STANGE STOPP	1
Netfit-Werkzeugträger	54217	SHUH EINSTELLBAR WERKZEUGTRÄGER BB6100	1
	54221	STELLMUTTER AXIAL FÜHRUNGSSCHRAUBE 3/4-5 ACME BB6100	2
	14771	SCHRAUBE 5/16-18 x 3/4 BHSCS	4
Werkzeugträger für kleine Bohrungen	22205	MUTTER AXIAL FÜHRUNGSSCHRAUBE	1
	22384	WISCHER STANGE 3,5 INNE MOLYTHAN	2
	10453	SCHRAUBE 3/8-16 x 1-1/4 SHCS	6
Bohr-/Plandreh-Arme	45691	BAUGRUPPE VORSCHUBBOX RÜCKWÄRTSKUPPLUNG EINGABE	1
	54178	MUTTER HALBER PLANDREHKOPF BB7100	1
	55094	FAHRT ARM STAHL 3"	1
Hydraulikaggregat	n.z.	Siehe Betriebsanleitung des Hydraulikaggregats.	n.z.
Werkzeuge	79020	BOHRKOPF MIKRO EINSTELLBAR 3/4"	1

Wo verwendet	P/N	BESCHREIBUNG	MENGE
		TOOLING (1/2" BEREIT) GROSS BB	
	31859	DREHMEISSEL HSS 1/2 X 4.0 LH EINZELBEARBEITUNG TC	1
	31868	DREHMEISSEL HSS 1/2 X 4.0 LH SCHRUPPBEARBEITUNG	1
	33996	HALTEREINLAGE 3/4 SQ STOESSEL NEG STREBE RECHTS	1
	33997	HALTEREINLAGE 3/4 SQ STOESSEL NEG STREBE LINKS	1
	41407	EINLAGE CARBID 80 GRAD 1/2 IC 1/64 NASE RADIUS KC5010	10
	50741	EINLAGE CARBID 80 GRAD 3/8 IC 1/64 NASE RADIUS CPGM-3251 KC5010	10

7 EINZELTEILANSICHT UND TEILELISTE

Die folgenden Diagramme und Teile dienen nur zu Referenzzwecken. Die begrenzte Maschinengarantie ist nichtig, wenn jemand die Maschine manipuliert hat, der nicht schriftlich von CLIMAX zur Durchführung der Wartung an der Maschine autorisiert wurde.

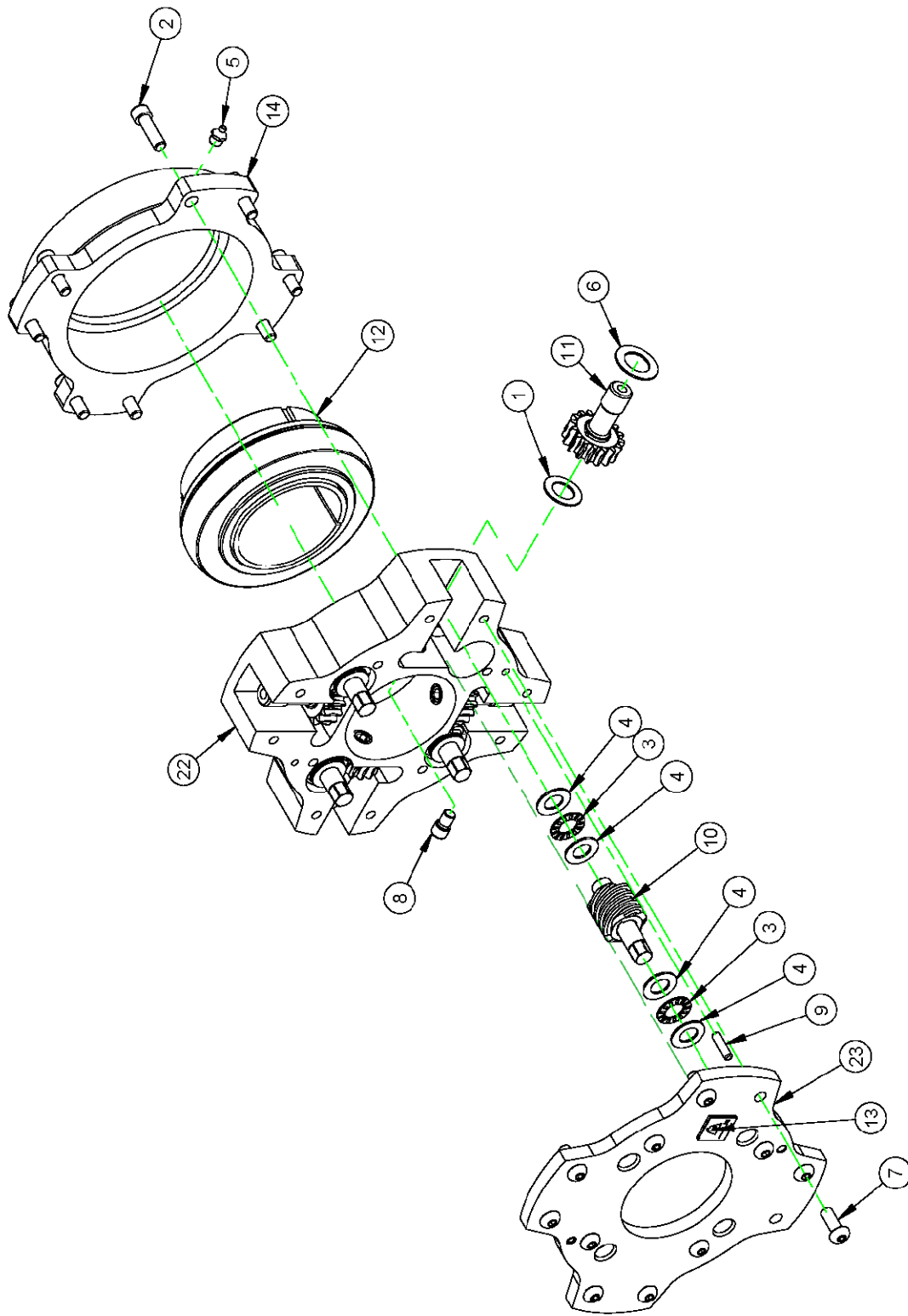
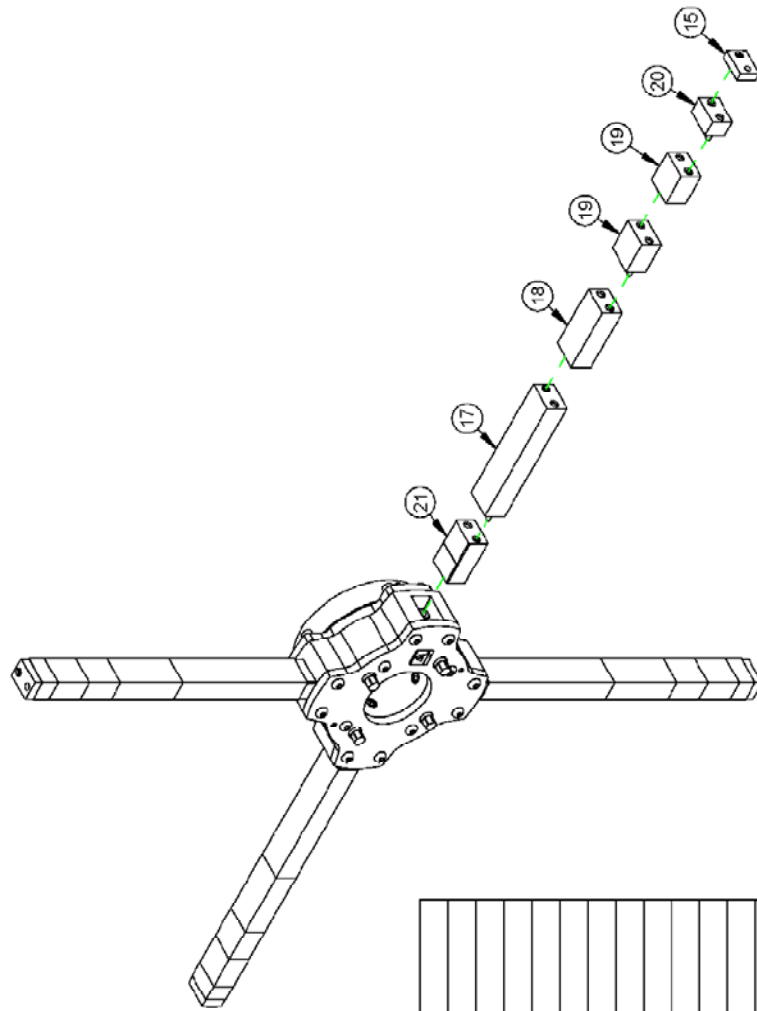


ABB. 11. 4-BACKEN-FUTTER PLAN EINSTELLBAR 3.5 ID LAGER BAUGRUPPE (P/N 92850)

92850 - CHUCK 4 JAW FACE ADJUSTING 3.5 ID BRG 10.62 - 47 - REVA

REFERENCE ONLY



SMALLEST CONFIGURATION

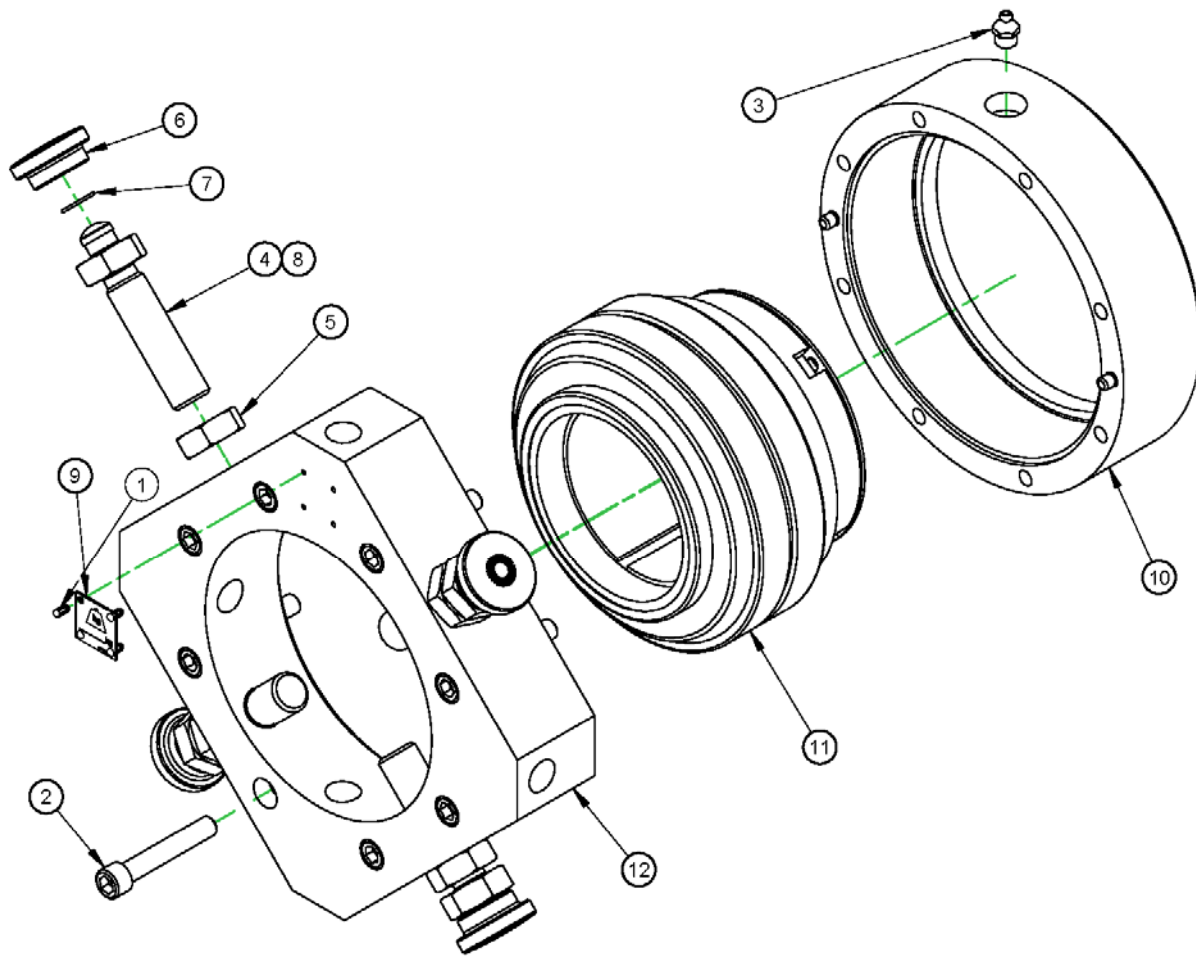
LARGEST CONFIGURATION

PARTS LIST		
ITEM	QTY	P/N. DESCRIPTION
1	4	10136 WASHER THRUST. .750 ID X 1.25 X .060
2	8	10453 SCREW 3/8-16 X 1 1/4 SHCS
3	8	10538 BRG THRUST. 625 ID X 1.125 OD X .0781
4	16	11165 WASHER THRUST. 625 ID X 1.125 CD X .060
5	1	11898 FTG GREASE 1/8 NPTM
6	4	13175 WASHER THRUST. 875 ID X 1.437 CD X .060
7	12	13340 SCREW 3/8-16 X 1 BHSCS
8	4	16402 PIN JAW SCREW
9	2	17152 PIN DOWEL 1/4 DIA X 1
10	4	38484 WORM SHAFT ASSY
11	4	38493 SCREW WORM GEAR JAW EXTENSION
12	1	85689 BRG INSERT 3-1/2" X 160MM OD GRIP TITE ADAPTER
13	1	91217 PLATE MASS CE 1.0 X .70 KG ADHESIVE BACKED
14	1	92538 HOUSING BRG SPHERICAL 3.5 BAR
15	4	92575 LEG EXTENSION FACE ADJ CHUCK END CAP
16	4	92595 LEG EXTENSION FACE ADJ ID CHUCK
17	4	92611 LEG EXTENSION FACE ADJ CHUCK 200MM
18	4	92612 LEG EXTENSION FACE ADJ CHUCK 100MM
19	8	92701 LEG EXTENSION FACE ADJ CHUCK 50MM
20	4	92809 LEG EXTENSION FACE ADJ CHUCK 25MM
21	4	92822 LEG EXTENSION FACE ADJ ID CHUCK BASE
22	1	92853 CHUCK ID MOUNT FACE BODY
23	1	92948 PLATE RETAINER ID MOUNT CHUCK FACE ADJ

92850 - CHUCK 4 JAW FACE ADJUSTING 3.5 ID BRG 10.62 - 47 - REV A

REFERENCE ONLY

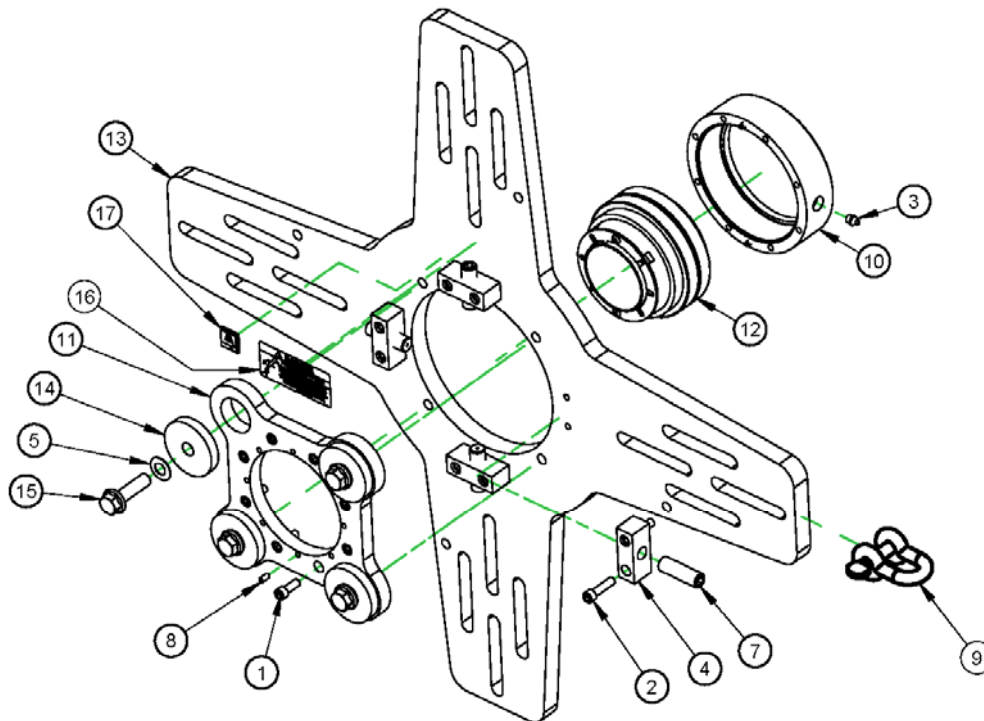
ABB. 12. 4-BACKEN-FUTTER PLAN EINSTELLBAR 3,5 ID LAGER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 92850)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
2	8	11196	SCREW 3/8-16 X 2-1/4 SHCS
3	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM
4	4	14991	BOLT JACKING SHORT
5	8	14996	NUT 3/4-10 JAMN
6	8	15058	PAD THRUST
7	8	15059	RING SNAP 5/8 WIRE RING
8	4	26801	BOLT JACKING LONG
9	1	29152	PLATE MASS CE
10	1	53681	BEARING HOUSING 3.5" BAR
11	1	53689	IMPERIAL BRG INSERT 070904 FOR 3.5 IN BAR
12	1	54356	SPIDER ID 11.25-47 INCH BB6100
13	4	54357	(NOT SHOWN) SPACER 3 INCH ID MOUNT BB6100
14	8	54358	(NOT SHOWN) SPACER 6 INCH ID MOUNT BB6100

54355 - MOUNT ID BEARING ASSY 11.25-47 INCH BB6100 - REV A
FOR REFERENCE ONLY

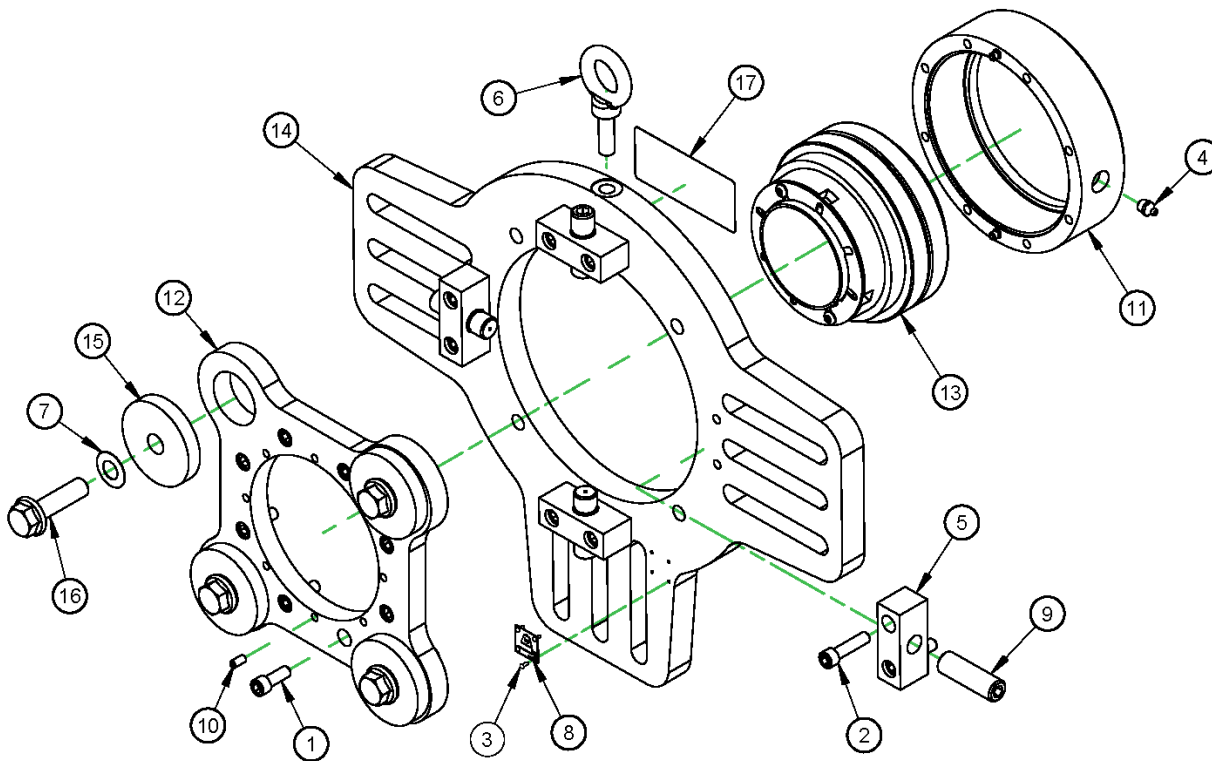
ABBILDUNG 13. INNENMONTAGE-LAGER-BAUGRUPPE (P/N 54355)



PARTS LIST				
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	
1	8	10191	SCREW 3/8-16 X 1 SHCS	
2	8	10474	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS	
3	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	
4	4	20956	BLOCK ADJUSTING	
5	4	27172	WASHER SPRING BELLEVILLE 5/8 X 1-1/4 X .040	
6	1	33304	(NOT SHOWN) CRATE 32 X 32 X 12 5/8 PLY HINGED BB6000 & BB6100 BEARINGS	
7	4	42212	SCREW MOD SSSCP 3/4-10 UNC X 2.5	
8	8	45004	SCREW 1/4-28 X 1/2 SSSFP	
9	1	53135	SHACKLE D FORGED 5/8 PIN 7170 LB LOAD	
10	1	53681	BEARING HOUSING 3.5" BAR	
11	1	53686	COVER BRG 3 5" HOUSING EXTERNAL	
12	1	53689	IMPERIAL BRG INSERT 070904 FOR 3.5 IN BAR	
13	1	53707	SPIDER END BRG SUPPORT 3.5" BAR DIA	
14	4	54239	WASHER 5/8 FLTW .7 ID 3.0 OD .5 THICK	
15	4	60761	SCREW 5/8-11 X 2-1/4 HHCS FLANGED BLK OX	
16	1	66767	LABEL LARGE BORING BAR CRUSH HAZARD	
17	1	91217	PLATE MASS CE 1.0 X 1.0 KG ADHESIVE BACKED	

53710 - SPIDER ASSY END BRG SUPPORT 38" BB6100 - REV B
FOR REFERENCE ONLY

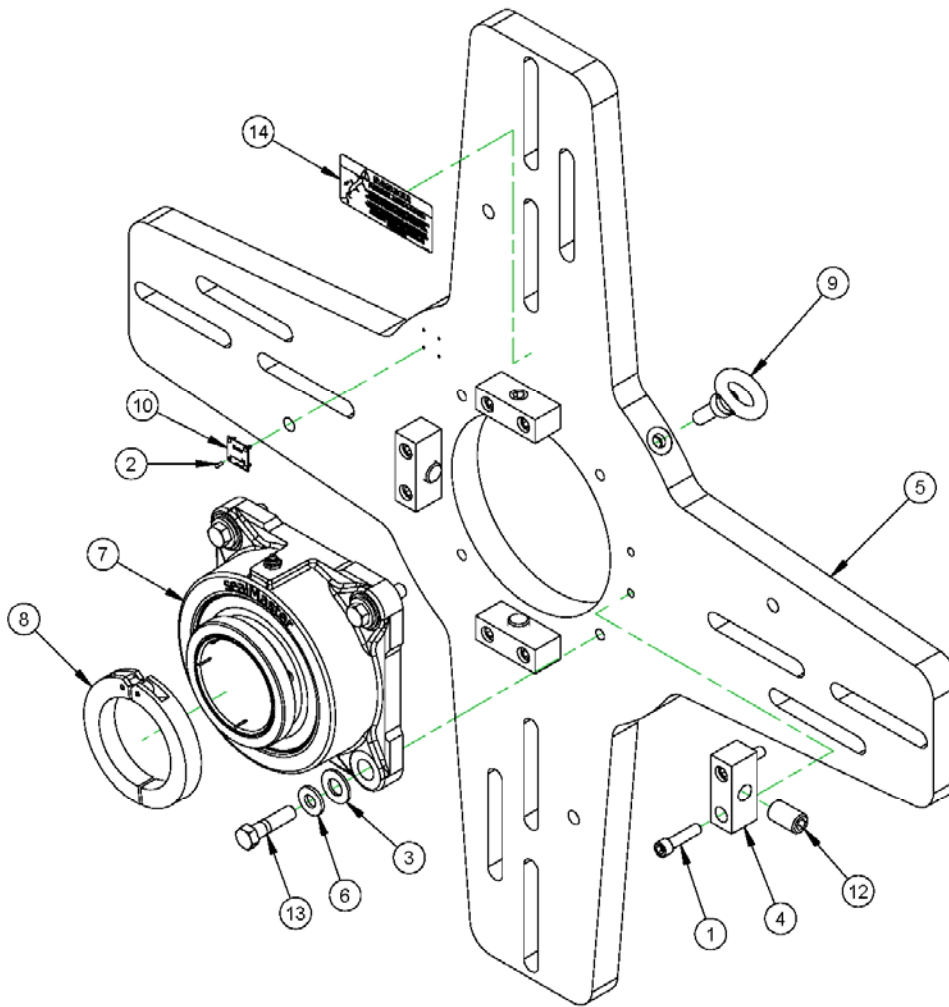
ABBILDUNG 14. ENDSTÜTZE DER SPINNENLAGER BAUGRUPPE (P/N 53710)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	8	10191	SCREW 3/8-16 X 1 SHCS
2	8	10474	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS
3	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
4	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM
5	4	20956	BLOCK ADJUSTING
6	1	25211	EYE LIFTING 1/2-13
7	4	27172	WASHER SPRING BELLEVILLE 5/8 X 1-1/4 X .040
8	1	29152	PLATE MASS CE
9	4	42212	SCREW MOD SSSCP 3/4-10 UNC X 2.5
10	8	45004	SCREW 1/4-28 X 1/2 SSSFP
11	1	53681	BEARING HOUSING 3.5" BAR
12	1	53686	COVER BRG 3.5" HOUSING EXTERNAL
13	1	53689	IMPERIAL BRG INSERT 070904 FOR 3.5 IN BAR
14	1	53839	SPIDER END 3 ARM BRG SUPPORT 3.5" BAR DIA
15	4	54239	WASHER 5/8 FLTW .7 ID 3.0 OD .5 THICK
16	4	60761	SCREW 5/8-11 X 2-1/4 HHCS FLANGED BLK OX
17	1	66767	LABEL LARGE BORING BAR CRUSH HAZARD

53840 - SPIDER ASSY END 3 ARM BRG SUPPORT 20" BB6100 - REV A
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 15. ENDSTÜTZE DER SPINNENLAGER 3-ARMIGE BAUGRUPPE (P/N 53840)

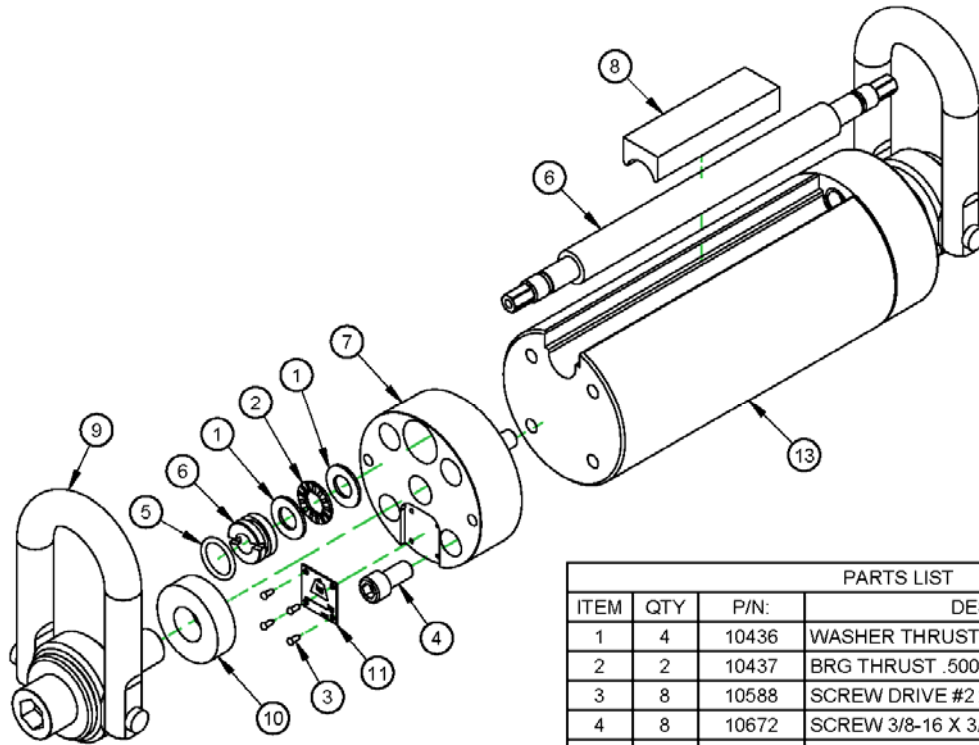


PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	8	10474	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SHCS
2	4	10588	SCREW DRIVE #2 X 1/4 HOLE SIZE .089
3	4	15208	WASHER 5/8 SAE FLTW HARDENED
4	4	20956	BLOCK ADJUSTING
5	1	22092	SPIDER PATTERN BRG SUPPORT
6	4	22662	WASHER 1/2 FLTW HARDENED 1-1/8 OD X 1/8 THK
7	1	23570	BRG ASSY 3-1/2 ID FLANGE MNT W/COLLET TYPE CLAMP
8	1	25010	CLAMP COLLAR SPLIT HINGED 3-1/2 ID
9	1	25211	EYE LIFTING 1/2-13
10	1	29152	PLATE MASS CE
11	AR	33304	(NOT SHOWN) CRATE 32 X 32 X 12 5/8 PLY HINGED BB6000 & BB6100 BEARINGS
12	4	38168	SCREW MODIFIED 3/4-10 X 1.3
13	4	39179	SCREW 1/2-13 X 2 HHHCS GRADE 8
14	1	66767	LABEL LARGE BORING BAR CRUSH HAZARD

22091 - ASSY BRG END MOUNT 4 ARM 3.5 DIA 38 DIA - REV A

FOR REFERENCE ONLY

ABB. 16. 4-ARMIGE LAGER-BAUGRUPPE ENDMONTAGE (P/N 22091)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
2	2	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0781
3	8	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
4	8	10672	SCREW 3/8-16 X 3/4 SHCS
5	2	11740	O-RING 3/32 X 3/4 ID X 15/16 OD
6	2	22143	NUT LEADSCREW BRG ADJUSTING Ø3/4
7	2	22191	CAP END BORING BAR 3-1/2 DIA
8	1	22403	KEY DRIVE
9	2	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB
10	2	22815	SPACER BOLT EYE 1/2 THK.
11	2	29152	PLATE MASS CE
12	1	CHART 1	LEADSCREW 3/4 5P ACME
13	1	CHART 2	BAR BORING 3-1/2 DIA

CHART 1	
P/N	DESCRIPTION
25216	LEADSCREW 3/4 5P ACME 48 IN BORING BAR
46242	LEADSCREW 3/4 5P ACME 53.5 IN BORING BAR
22132	LEADSCREW 3/4 5P ACME 60 IN BORING BAR
22133	LEADSCREW 3/4 5P ACME 72 IN BORING BAR
22134	LEADSCREW 3/4 5P ACME 84 IN BORING BAR
22135	LEADSCREW 3/4 5P ACME 96 IN BORING BAR
37899	LEADSCREW 3/4 5P ACME 104 IN BORING BAR
22136	LEADSCREW 3/4 5P ACME 108 IN BORING BAR
22137	LEADSCREW 3/4 5P ACME 120 IN BORING BAR
22138	LEADSCREW 3/4 5P ACME 132 IN BORING BAR
22139	LEADSCREW 3/4 5P ACME 144 IN BORING BAR
22794	LEADSCREW 3/4 5P ACME 156 IN BORING BAR
22796	LEADSCREW 3/4 5P ACME 168 IN BORING BAR
22798	LEADSCREW 3/4 5P ACME 180 IN BORING BAR
22799	LEADSCREW 3/4 5P ACME 192 IN BORING BAR
48454	LEADSCREW 3/4 5P ACME 197 IN BORING BAR
30253	LEADSCREW 3/4 5P ACME 204 IN BORING BAR
71528	LEADSCREW 3/4 5P ACME 216 IN BORING BAR
36488	LEADSCREW 3/4 5P ACME 240 IN BORING BAR

CHART 2	
P/N	DESCRIPTION
25212	BAR BORING 3-1/2 DIA X 48
46241	BAR BORING 3-1/2 DIA X 53.5
22121	BAR BORING 3-1/2 DIA X 60
22124	BAR BORING 3-1/2 DIA X 72
22125	BAR BORING 3-1/2 DIA X 84
22126	BAR BORING 3-1/2 DIA X 96
37897	BAR BORING 3-1/2 DIA X 104
22127	BAR BORING 3-1/2 DIA X 108
22128	BAR BORING 3-1/2 DIA X 120
22129	BAR BORING 3-1/2 DIA X 132
22130	BAR BORING 3-1/2 DIA X 144
22790	BAR BORING 3-1/2 DIA X 156
22791	BAR BORING 3-1/2 DIA X 168
22792	BAR BORING 3-1/2 DIA X 180
22793	BAR BORING 3-1/2 DIA X 192
48284	BAR BORING 3 1/2 DIA X 197
30250	BAR BORING 3-1/2 DIA X 204
71485	BAR BORING 3-1/2 DIA X 216
36487	BAR BORING 3-1/2 DIA X 240

71618 - CHART ASSY BORING BAR 3-1/2 DIA BB6000 - REV A

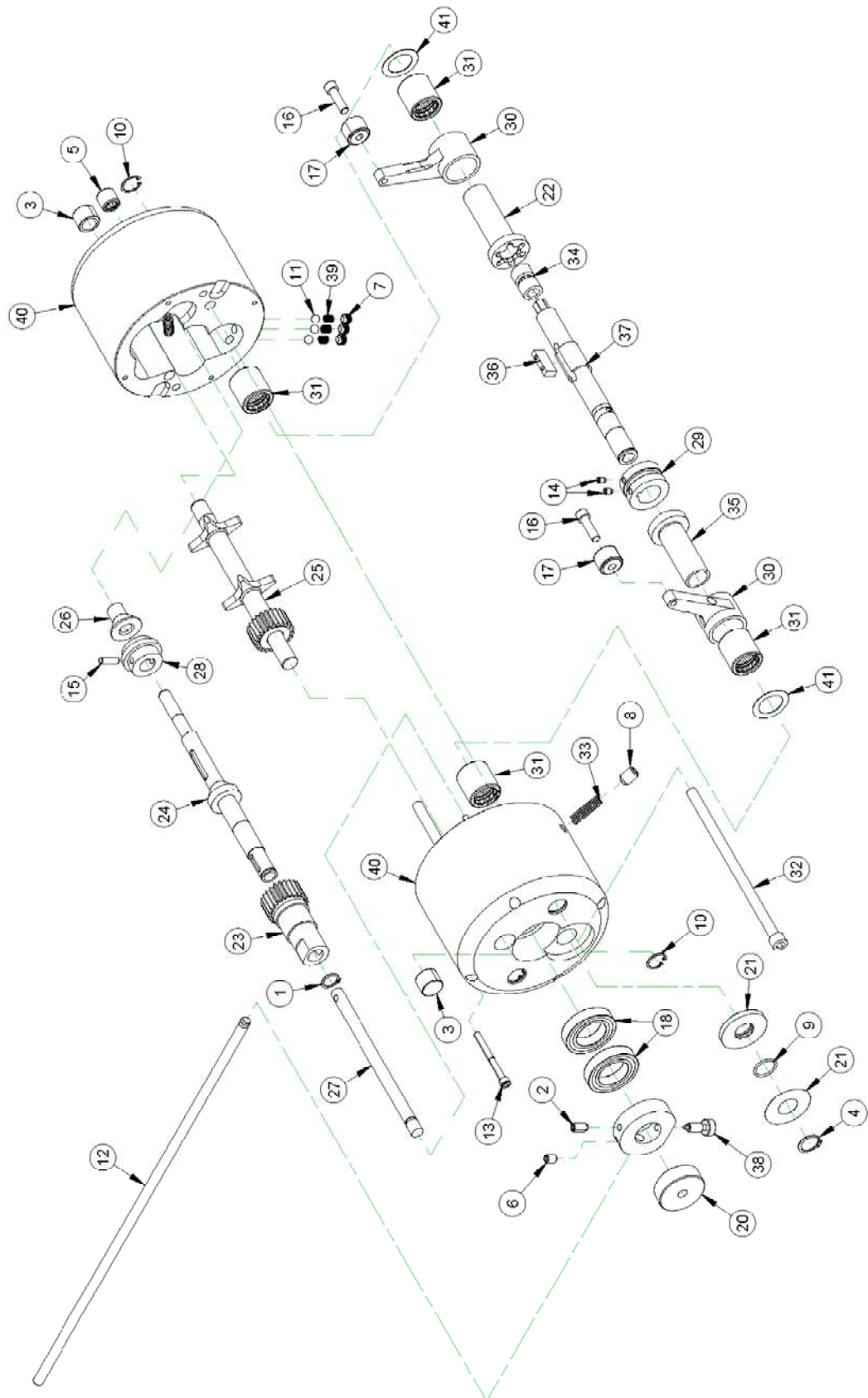
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 17. DIAGRAMM BOHRSTANGENBAUGRUPPE (P/N 71618)

AVAILABLE CONFIGURATIONS	
Part Number	Description
22107	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 60 LG BB6000
22108	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 72 LG BB6000
22109	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 84 LG BB6000
22110	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 96 LG BB6000
22111	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 108 LG BB6000
22112	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 120 LG BB6000
22113	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 132 LG BB6000
22114	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 144 LG BB6000
22770	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 168 LG BB6000
22777	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 156 LG BB6000
22788	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 180 LG BB6000
22789	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 192 LG BB6000
24875	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 197 LG BB6100
25221	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 48 LG BB6000
30248	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 204 LG BB6000
36485	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 240 LG BB6000
37752	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 104 LG BB6000
46239	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 53.5 LG BB6000
71483	ASSY BAR BORING 3-1/2 DIA X 216 LG BB6000

71618 - CHART ASSY BORING BAR 3-1/2 DIA BB6000 - REV A
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 18. DIAGRAMM BOHRSTANGENBAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 71618)



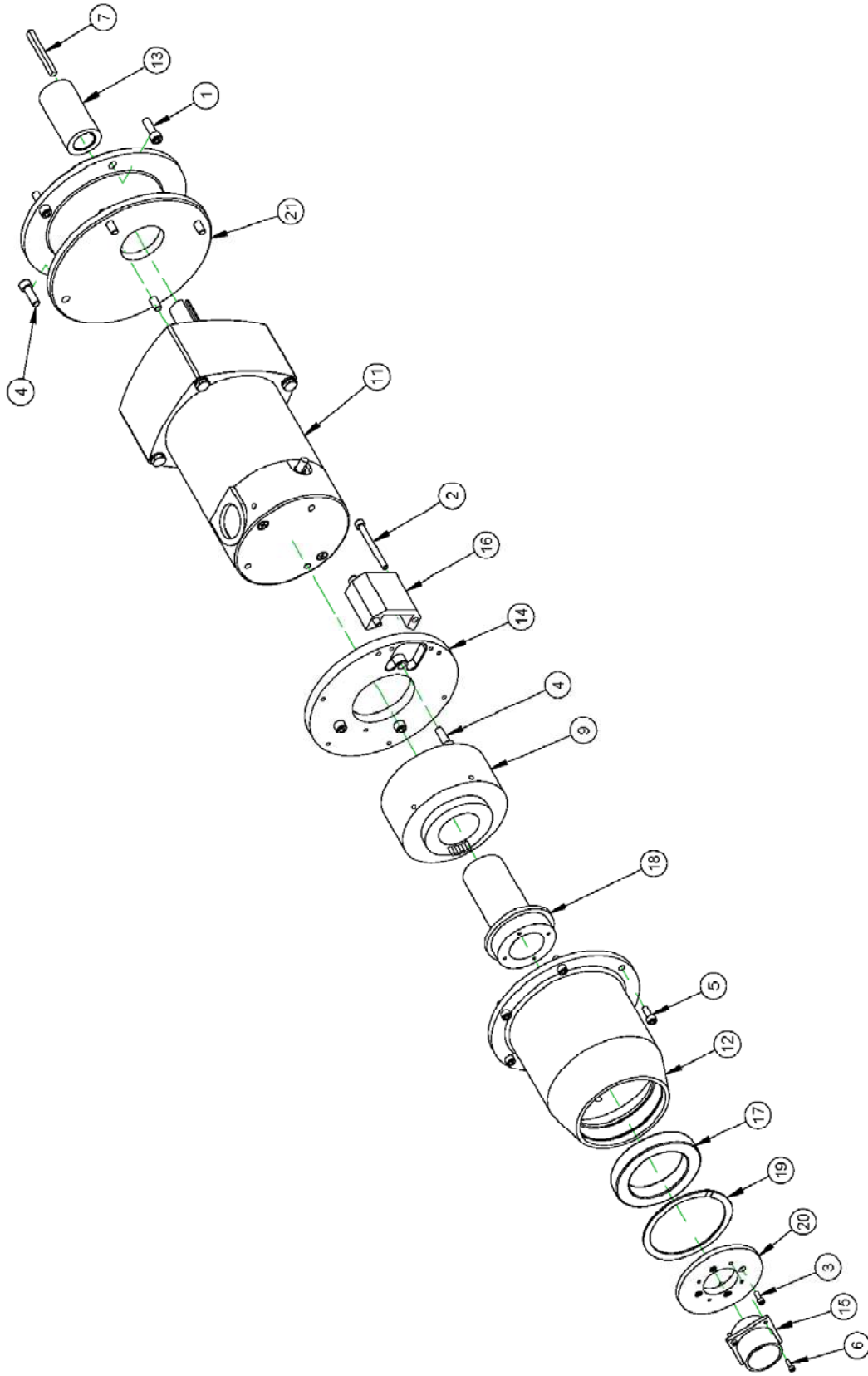
23299 - FEED AXIAL UNIT ASSY MECHANICAL BB6000 - REV B

FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 19. MECHANISCHE AXIALE VORSCHUBEINHEIT (P/N 23299)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10829	RING SNAP 1/2 OD
2	1	10848	PLUNGER DETENT SPRING STUBBY 1/4-20 X .531
3	2	11011	BRG NEEDLE 1/2 ID X 11/16 OD X .500 CLOSED
4	1	11019	RING SNAP 5/8 OD X .035 THICK
5	1	11021	BRG NEEDLE 3/8 ID X 9/16 OD X .500 OPEN
6	1	11325	SCREW 1/4-20 X 3/8 SSSCP
7	3	11671	SCREW 5/16-18 X 1/4 SSSFP
8	2	11722	SCREW 3/8-16 X 1/2 SSSCP
9	1	12583	RING O 1/16 X 5/8 ID X 3/4 OD
10	3	13530	RING SNAP 5/8 ID
11	3	14203	BALL 1/4 DIA STEEL
12	1	14303	ROD-STOP
13	4	14779	SCREW 10-32 X 2 SHCS
14	2	15395	SCREW 10-32 X 1/4 SSSHDP
15	1	16953	PIN DOWEL 3/16 DIA X 5/8
16	2	17131	SCREW 1/4-20 X 7/8 SHCS
17	2	18203	BRG CAM FOLLOWER .750 OD X .500 WIDE OPEN (VMI)
18	2	21295	BRG BALL .9843 ID X 1.6535 OD X .3543 W/SEALS
19	1	22307	HUB TORQUE
20	1	22406	KNOB FEED ADJUST
21	1	22409	DIAL FEED
22	1	23258	BUSHING FEED DRIVE (FUSE END)
23	1	23260	GEAR CAM DRIVE
24	1	23261	SHAFT FEED ADJUSTING
25	1	23262	CAMSHAFT AXIAL FEED
26	1	23263	CONE FEED ADJUST
27	1	23264	ROD FEED DIRECTION
28	1	23265	SLIDE FEED DIRECTION MASTER
29	1	23266	SLIDE FEED DIRECTION SLAVE
30	2	23267	ARM RATCHET
31	4	23268	BRG ROLLER CLUTCH .79 X 1.02 OD X 1.024 (VMI)
32	2	23319	SCREW 5/16-18 X 6-1/2 SHCS
33	2	23536	SPRING .30 OD X .045 WIRE X 1.50 LONG
34	1	23659	FUSE AXIAL FEED 3-1/2 BAR
35	1	24940	BUSHING FEED DRIVE (DIAL END)
36	1	25205	KEY MAIN DRIVE 3/16 X 3/8
37	1	25206	SHAFT OUTPUT BB6000 BB6100
38	1	25448	PLUNGER HAND RETRACTABLE 1/4-20
39	3	26544	SPRING .24 OD X .022 WIRE X .5
40	2	41557	BOX AXIAL FEED MECHAINICAL BB6000
41	A/R	95709	SHIM 20 mm ID X 30 mm OD X 0.2 mm 304H SS

ABBILDUNG 20. MECHANISCHE AXIALE VORSCHUBEINHEIT TEILELISTE (P/N 23299)



41062 - FEED AXIAL ELECTRIC - REV B

REFERENCE ONLY

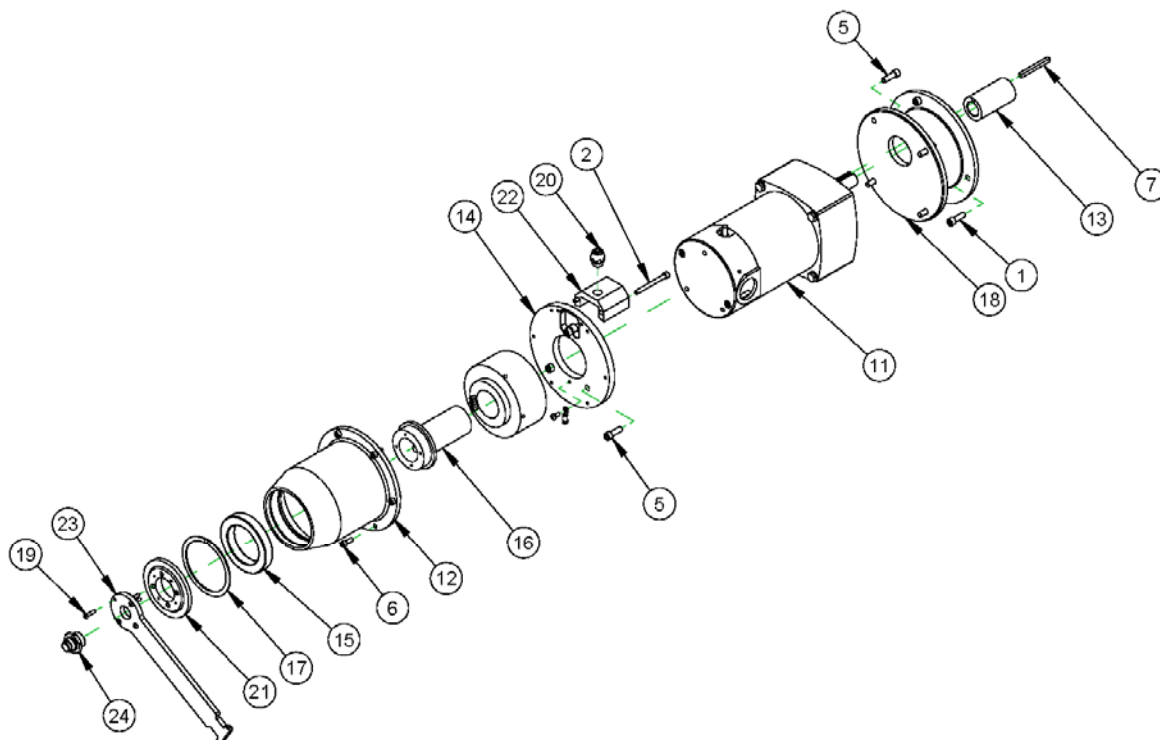
ABBILDUNG 21. ELEKTRISCHE BAUGRUPPE AXIALVORSCHUB (P/N 41062)

PARTS LIST			DESCRIPTION
ITEM	QTY	P/N:	
1	4	10160	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	2	10229	SCREW 10-24 X 2 SHCS
3	4	10838	SCREW 6-32 X 3/8 SHCS
4	7	12647	SCREW 1/4-28 X .75 SHCS
5	6	12743	SCREW 10-24 X 1/2 SHCS
6	4	19829	SCREW 4-40 X 3/8 SHCS
7	1	20969	KEY 3/16 SQ X 2 SQ BOTH ENDS
8	3	29435	(NOT SHOWN) TUBE SHRINK .375 DIA BLACK
9	1	32371	RING SLIP
10	3	36363	(NOT SHOWN) TERMINAL SPLICE 16-10AWG CLOSED END
11	1	39012	MOTOR MODIFIED AXIAL FEED
12	1	39018	BRACKET SLIP RING MOUNT
13	1	39030	COUPLING MOTOR SHAFT
14	1	39051	ADAPTER SLIP RING TO BODINE MOTOR
15	1	39058	CONNECTOR FLANGED RECEPT 4 POLE 22-10P
16	1	39064	COVER ELECTRIC MOTOR CABLE
17	1	39124	BEARING BALL 2.1654 ID X 3.1496 OD X .5118
18	1	39126	ADAPTER SLIPRING CONNECTOR
19	1	39131	RING SNAP 3.149 ID (80mm) SPIRAL MED DUTY
20	1	39676	RETAINER BEARING
21	1	41063	PLATE ADAPTER AXIAL FEED MOTOR

41062 - FEED AXIAL ELECTRIC - REV B

REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 22. ELEKTRISCHE BAUGRUPPE AXIALVORSCHUB TEILELISTE (P/N 41062)



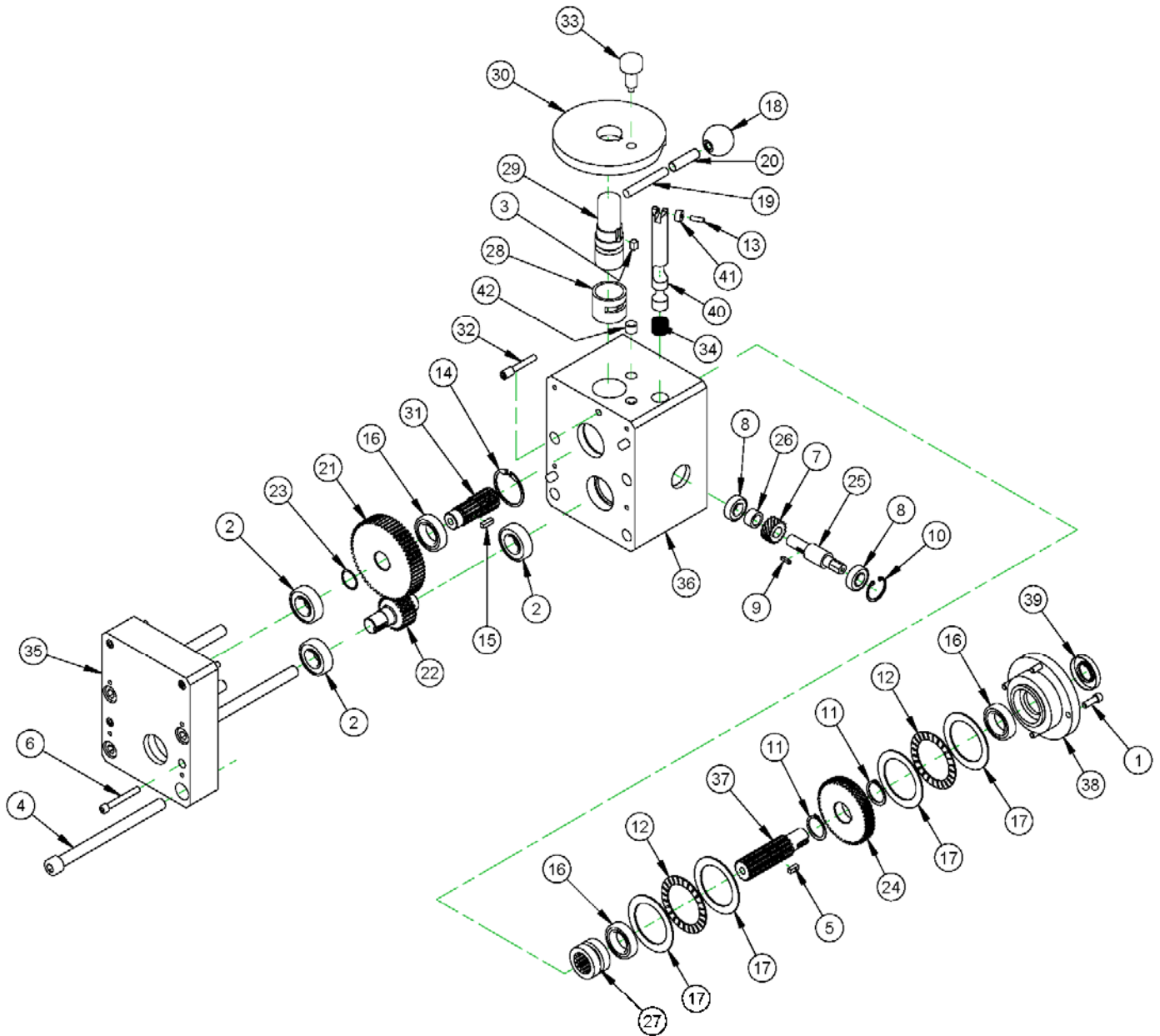
PARTS LIST

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10160	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	2	10229	SCREW 10-24 X 2 SHCS
3	4	10838	SCREW 6-32 X 3/8 SHCS
4	1	11359	SCREW 8-32 X 3/8 BHSCS
5	7	12647	SCREW 1/4-28 X .75 SHCS
6	6	12743	SCREW 10-24 X 1/2 SHCS
7	1	20969	KEY 3/16 SQ X 2 SQ BOTH ENDS
8	12	22800	(NOT SHOWN) TUBE SHRINK .125 DIA BLACK
9	1	28546	TERMINAL RING 16-14AWG X #8 VINYL INSLTD BLUE
10	1	32371	RING SLIP
11	1	39012	MOTOR MODIFIED AXIAL FEED
12	1	39018	BRACKET SLIP RING MOUNT
13	1	39030	COUPLING MOTOR SHAFT
14	1	39051	ADAPTER SLIP RING TO BODINE MOTOR
15	1	39124	BEARING BALL 2.1654 ID X 3.1496 OD X .5118
16	1	39126	ADAPTER SLIPRING CONNECTOR
17	1	39131	RING SNAP 3.149 ID (80mm) SPIRAL MED DUTY
18	1	41063	PLATE ADAPTER AXIAL FEED MOTOR
19	4	62944	SCREW 6-32 X 5/8 BHSCS
20	1	86666	RECEPTACLE EUROFAST FEMALE 4 PIN FRONT MOUNT 1/4 NPT THD 0.5M LEADS
21	1	86687	RETAINER BEARING
22	1	86688	COVER ELECTRIC MOTOR CABLE
23	1	86690	ARM ROTATION RESTRAINT
24	1	89741	RECEPTACLE TURCK VERSAFEST 6 CONDUCTOR 0.5M LEADS FRONT PANEL MOUNT M20X X1.5 THREAD

86681 - FEED AXIAL ELECTRIC - REV A

FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 23. ELEKTRISCHE BAUGRUPPE AXIALVORSCHUB (P/N 86681)



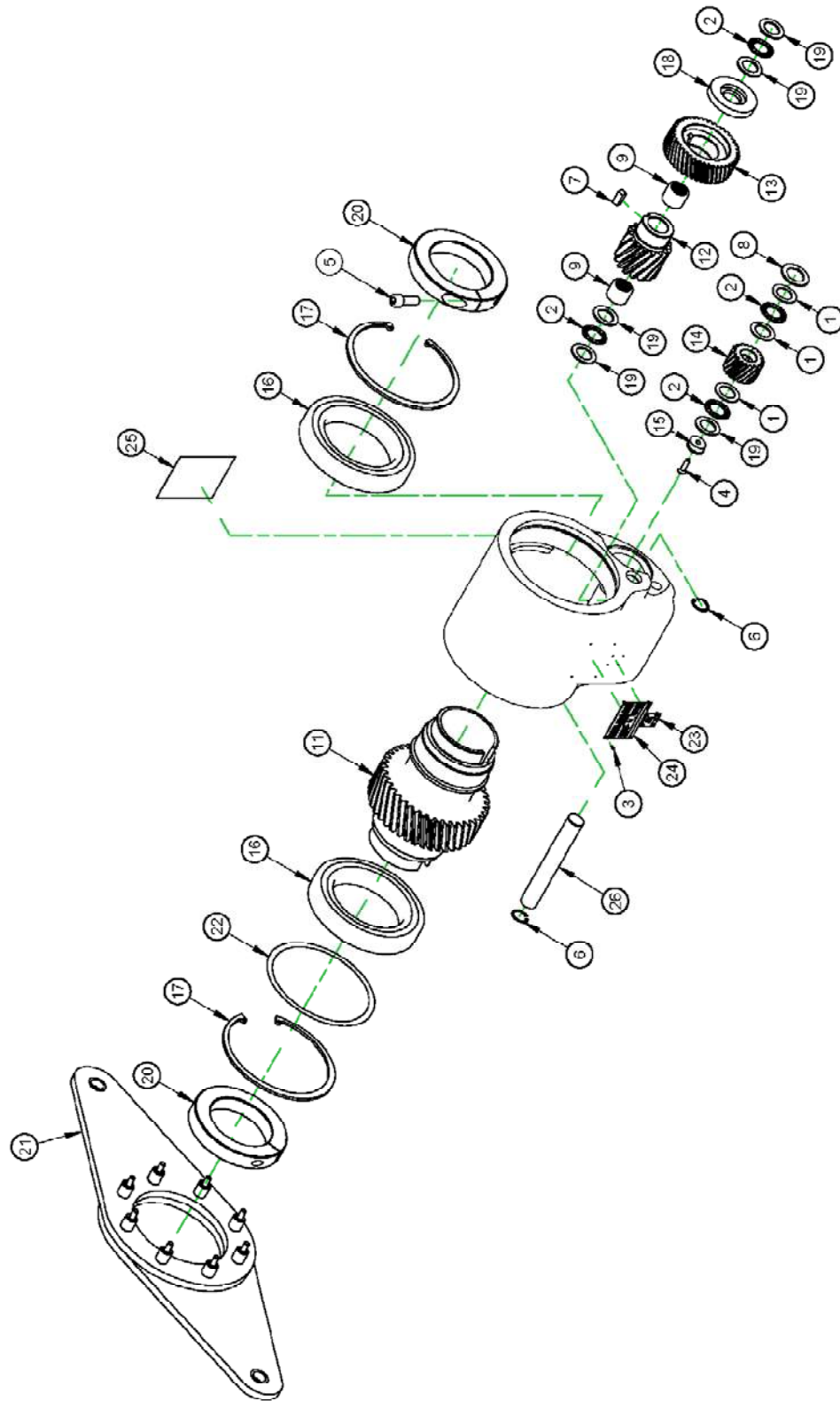
41064 - ASSY MECHANICAL FEED FOR ELECTRIC AXIAL FEED - REV B
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 24. MECHANISCHE VORSCHUBBAUGRUPPE FÜR ELEKTRISCHEN AXIALEN VORSCHUB (P/N 41064)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10160	SCREW 1/4-20 X 3/4 SHCS
2	3	10807	BRG BALL .7874 ID X 1.6535 OD X .4724 W/SEALS
3	1	10854	KEY 1/4 SQ X .37 SQ BOTH ENDS
4	4	11695	SCREW 1/2-13 X 6-1/2 SHCS
5	1	12361	KEY 3/16 SQ X .50 SQ BOTH ENDS
6	4	12444	SCREW 1/4-20 X 2 SHCS
7	1	12881	GEAR HELICAL 16DP 16T 14.5PA 45HA RH .5 STL H
8	2	14034	BRB BALL .5000 ID X 1.125 OD X .3125
9	1	14788	KEY 1/8 SQ X .50 SQ BOTH ENDS
10	1	14980	RING SNAP 1-1/8 ID
11	2	15729	RING SNAP 63/64 OD (25mm)
12	2	16177	BRB THRUST 2.000 ID X 2.750 OD X .0781
13	1	16953	PIN DOWEL 3/16 DIA X 5/8
14	1	17857	RING SNAP INT. 42MM X .062
15	1	18146	KEY 3/16 SQ X .62 SQ BOTH ENDS
16	3	21295	BRG BALL .9843 ID X 1.6535 OD X .3543 W/SEALS
17	4	30021	WASHER THRUST 2.000 ID X 2.750 OD X .060
18	1	33526	KNOB BALL 1-3/8 DIA 3/8-16 THD
19	1	35507	STUD HANDLE
20	1	35508	FERRULE HANDLE
21	1	39017	GEAR SPUR 16DP 60T 2-PA .745 X .875LG STEEL
22	1	39029	GEAR SPUR SHAFT INFO
23	1	39074	RING SNAP 7/8 OD SPIRAL MED DUTY
24	1	40371	GEAR HELICAL STEEL MODIFIED
25	1	40380	PINION SHAFT
26	1	40382	SPACER
27	1	40383	SPLINE COUPLING
28	1	40384	BUSHING OILITE 1-1/4 (1.254) ID X 1-1/2 (1.504) OD X 1-1/4
29	1	40394	ROD SHIFT
30	1	40395	SHIFT PLATE
31	1	40397	SHAFT DRIVE INVOLUTE SPLINE 1 INCH 15T 16/32
32	1	40398	LOCK SCREW
33	1	40402	PLUNGER SPRING 1/12-13 X .88 KNURLED KNOB BRASS
34	1	40472	SPRING COMP .734 OD .050 WIRE X 1.31 LG
35	1	41065	COVER GEARBOX HOUSING MECH RAPID
36	1	41066	BOX GEAR MAIN HOUSING MECH RAPID
37	1	42593	SHAFT SPLINE OUTPUT 3/4 OD KEYED
38	1	42598	CAP SEAL AND GEAR COVER
39	1	42602	SEAL .750 ID X 1.625 OD X .25 WIDE CRW1
40	1	42631	ROD PUSH STOP RAPID FEED LOCKOUT
41	1	42642	BUSHING DRILL 3/16 ID X 1/2 OD X 1/4
42	2	42647	BUSHING DRILL 17/64 ID X 1/2 OD X 3/8

**41064 - ASSY MECHANICAL FEED FOR ELECTRIC AXIAL FEED - REV B
FOR REFERENCE ONLY**

**ABBILDUNG 25. MECHANISCHE VORSCHUBBAUGRUPPE FÜR ELEKTRISCHEN
AXIALEN VORSCHUB TEILELISTE (P/N 41064)**



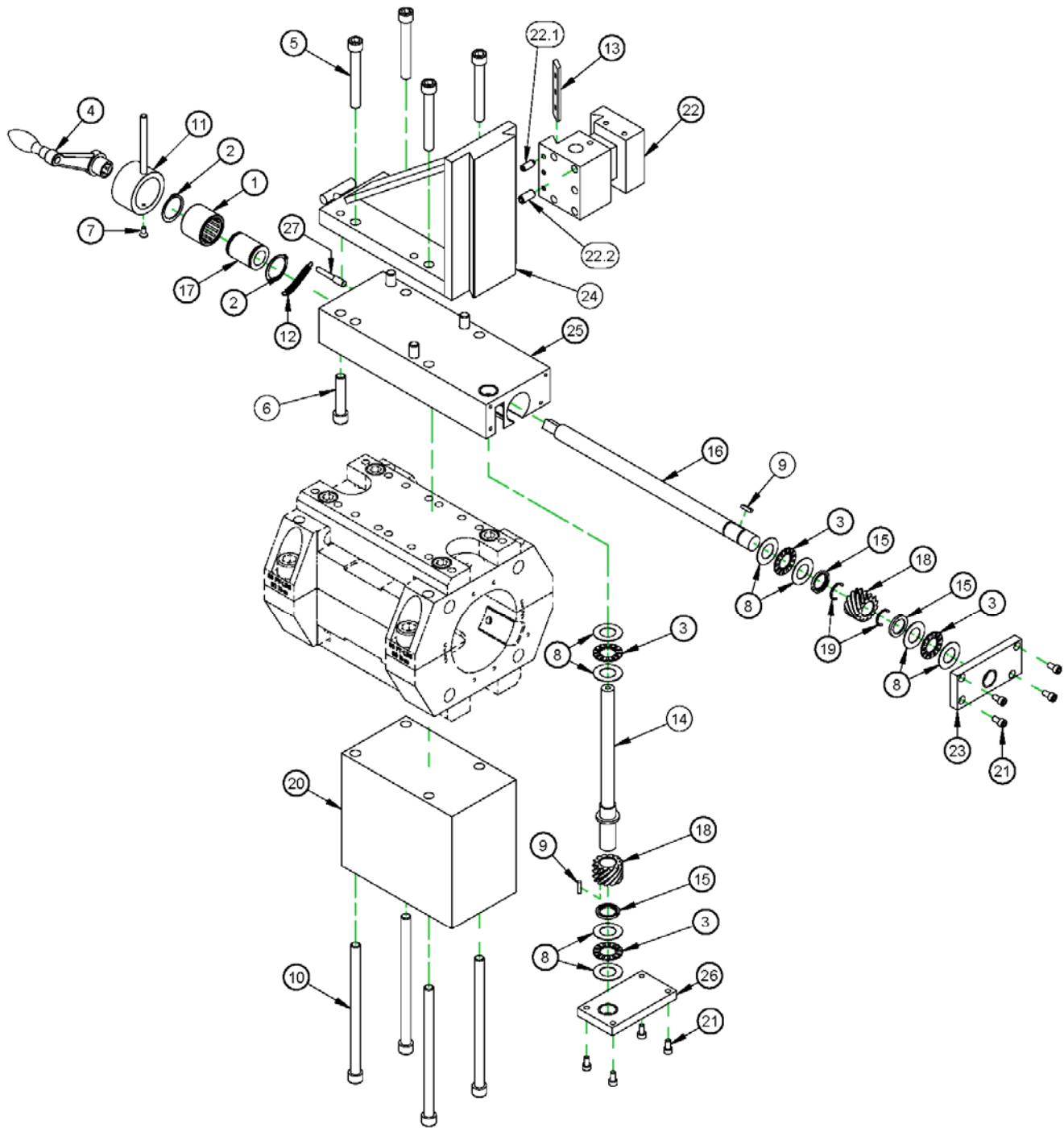
22221 - ASSY DRIVE ROTATIONAL 6:1 BB6000 - REV B
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 26. ROTATIONSANTRIEBSEINHEIT (ART.-NR. 22221)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	3	10144	WASHER THRUST 1 ID X 1.562 OD X .060
2	4	10145	BRG THRUST 1 ID X 1.562 OD X .0781
3	8	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
4	1	10888	SCREW 1/4-20 X 1 FHSCS
5	2	12646	SCREW 1/2-13 X 1-1/4 SHCS
6	2	13693	RING SNAP 1 DI
7	1	15047	KEY 3/8 SQ X .87 SQ BOTH ENDS
8	1	17786	WASHER THRUST 1.125 X 1.75 X .095
9	2	17953	BRG NEEDLE 1 ID X 1-5/16 OD X 1.000 OPEN
11	1	22224	DRIVE HUB 40 TOOTH GEAR
12	1	22225	GEAR HELICAL 6 DP 15 T 20 PA 23 HA LH 216 STEEL
13	1	22226	GEAR HELICAL 10 DP 42 T 20 PA 23 HA LH 1.362STL
14	1	22227	GEAR HELICAL 10 DP 19 T 20 PA 23 HA RH 1.4 STLA
15	1	22228	RETAINER PINION
16	2	22385	BEARING BALL 4.7244 ID X 7.0866 OD X 1.102 2 SEAL
17	2	22386	RING SNAP 7 ID
18	1	22392	RETAINER THRUST BEARING
19	5	22402	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .095
20	2	22571	CLAMP COLLAR SPLIT HINGED 4 ID
21	1	22604	ARM TORQUE ASSY
22	1	25814	SHIM SET 7.00 OD X 6.25 ID X .010 & .005
23	1	29152	PLATE MASS CE
24	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0
25	1	34735	LABEL WARNING 3-1/2 X 4
26	1	68605	STEEL 1 DIA X 7 CLASS N THOMSON SHAFT
10	1	22222	HOUSING RDU BB6000

22221 - ASSY DRIVE ROTATIONAL 6:1 BB6000 - REV B
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 27. ROTATIONSANTRIEBSEINHEIT TEILELISTE (ART.-NR. 22221)



75682 - CHART FACING HEAD 4 THRU 8 INCH TRAVEL BB6 BB7 - REV A
 FOR REFERENCE ONLY

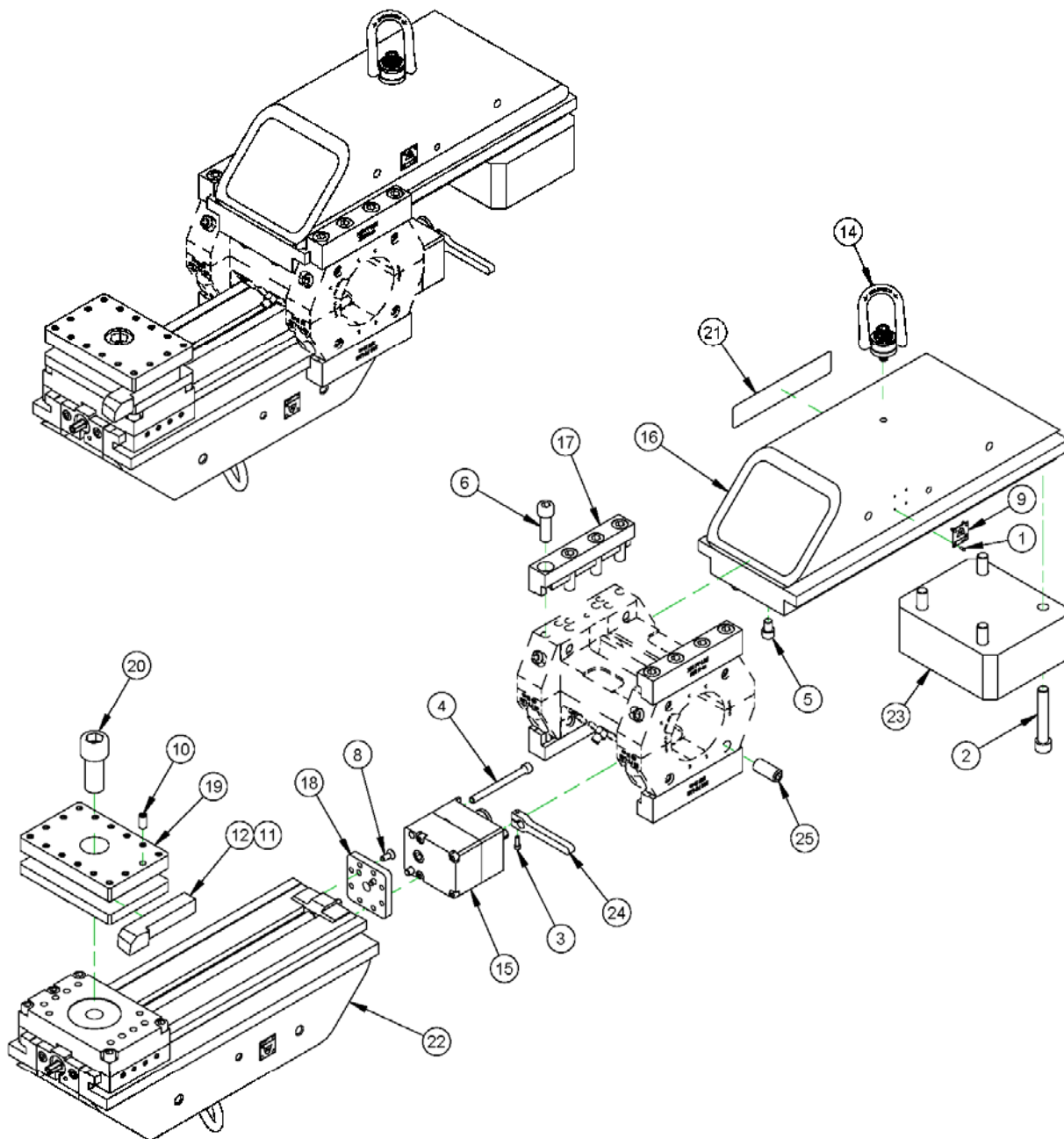
ABBILDUNG 28. PLANDREHKOPF DIAGRAMM BAUGRUPPE (P/N 75682)

AVAILABLE CONFIGURATIONS	
P/N	DESCRIPTION
22680	ASSY FACING HEAD 4 INCH TRAVEL BB6 BB7
49753	ASSY FACING HEAD 6 INCH TRAVEL BB6 BB7
49754	ASSY FACING HEAD 8 INCH TRAVEL BB6 BB7

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10532	BRG ROLLER CLUTCH 1 ID X 1-5/16 OD X 1.063
2	2	10534	RING SNAP 1 OD
3	4	10538	BRG THRUST .625 ID X 1.125 OD X .0781
4	1	11020	HANDLE CRANK STRAIGHT 10MM SQUARE
5	4	11053	SCREW 3/8-16 X 2-3/4 SHCS
6	4	11211	SCREW 3/8-16 X 1-3/4 SHCS
7	1	11259	SCREW 8-32 X 3/8 FHSCS
8	8	11823	WASHER THRUST .625 ID X 1.125 OD X .030
9	2	14788	KEY 1/8 SQ X .50 SQ BOTH ENDS
10	4	15613	SCREW 3/8-16 X 6 SHCS
11	1	18399	HOUSING CLUTCH AXIAL
12	1	18432	SPRING EXTENSION .24 OD X .026 WIRE X 1.250
13	1	19099	GIB CARRIER TOOL BB8000 FACING HEAD
14	1	19104 41098 43366	LEADSCREW ASSY FACING HEAD 4 INCH STROKE LEADSCREW ASSY FACING HEAD 6 INCH STROKE LEADSCREW ASSY FACING HEAD 8 INCH STROKE
15	3	19105	SPACER
16	1	19110	SHAFT DRIVE
17	1	19112	COLLAR FEED CLUTCH
18	2	19122	GEAR HELICAL 12DP 12T 14.5PA 45HA RH .75 STLH
19	2	19130	RING SNAP 5/8 OD LOW PROFILE
20	1	19223	COUNTERWEIGHT FACING ASSY
21	8	19232	SCREW 10-24 X 3/8 SHCS
22	1	22685	CARRIER TOOL
22.1	3	10189	SCREW 1/4-20 X 5/8 SSSHPPL
22.2	5	11684	SCREW 5/16-18 X 3/4 SSSCP
23	1	22686	PLATE END DRIVE SHAFT
24	1	22687 41097 43364	SLIDE FACING HEAD 4 INCH TRAVEL BB6000 SLIDE FACING HEAD 6 INCH TRAVEL BB6000 SLIDE FACING HEAD 8 INCH TRAVEL BB6000
25	1	22688	BASE PLATE FACING HEAD
26	1	22689	PLATE END LEADSCREW
27	1	28953	PIN DOWEL MODIFIED

75682 - CHART FACING HEAD 4 THRU 8 INCH TRAVEL BB6 BB7 - REV A
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 29. PLANDREHKOPF DIAGRAMM BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 75682)



AVAILABLE CONFIGURATIONS	
PART No.	DESCRIPTION
54385	BORING/FACING SLIDE ARM SET 18" BB6100 (SHOWN)
54386	BORING/FACING SLIDE ARM SET 23" BB6100

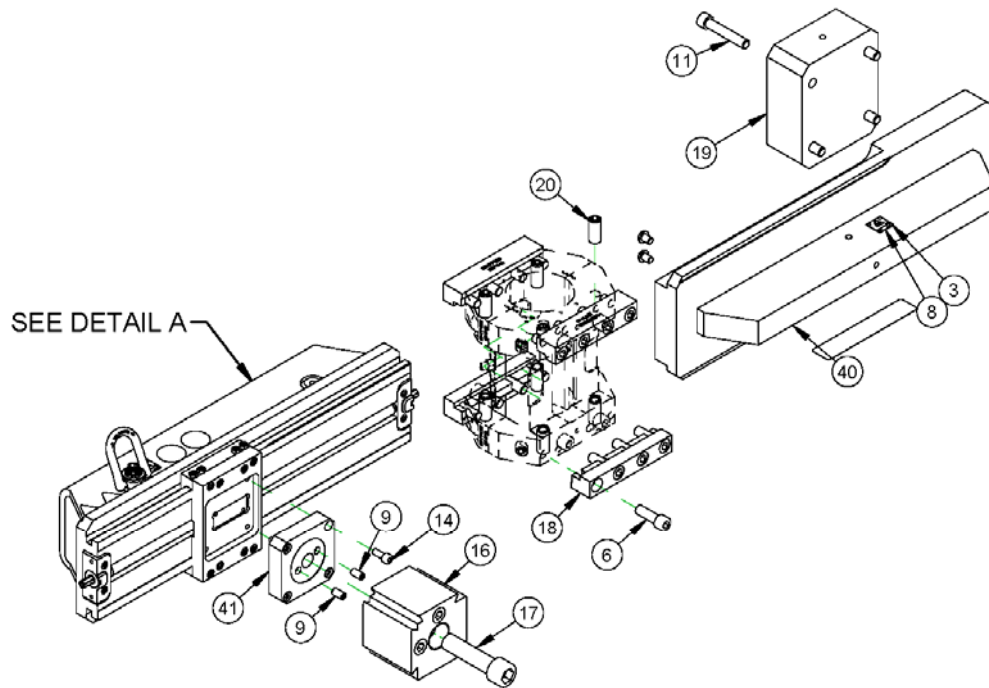
81561 - CHART BORING/FACING SLIDE ARM SET BB6100 - REV A
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 30. BOHR-/PLANDREH SCHLITTEN ARM SATZ BAUGRUPPE (P/N 81561)

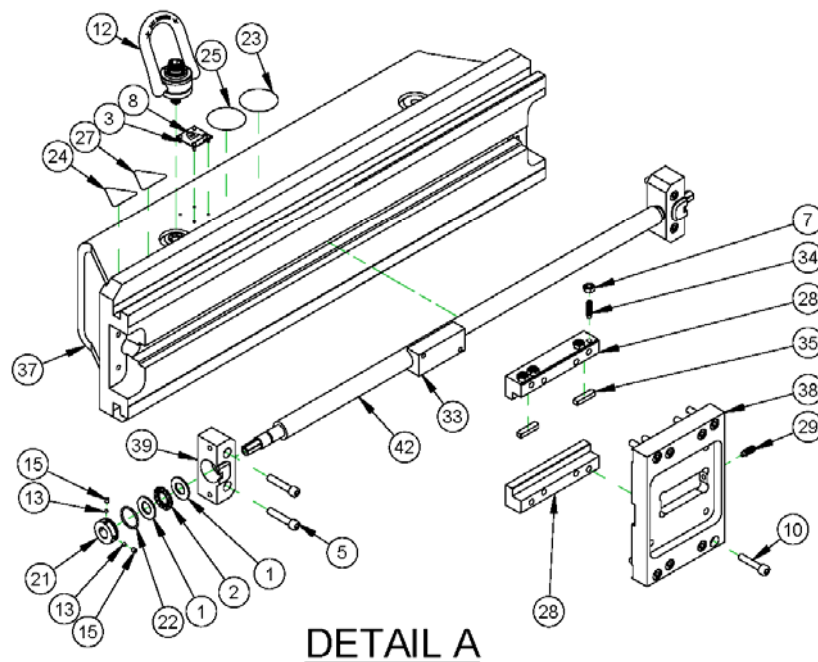
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089
2	4	11696	SCREW 1/2-13 X 3 SHCS
3	1	11845	SCREW 8-32 x 1/2 SHCS
4	2	11873	SCREW 5/16-18 X 3-1/2 SHCS
5	2	16403	SCREW 3/8-16 X 1/2 SHCS
6	16	16559	SCREW 1/2-20 X 1-1/2 SHCS
7	1	19700	(NOT SHOWN) CONTAINER SHIPPING FLAT ROOF 20 X 8.75 X 10.5
8	2	22496	SCREW 1/4-20 X 5/8 FHSCS
9	1	29152	PLATE MASS CE
10	16	29378	SCREW 3/8-16 X 3/4 SSSFP
11	1	40463	HOLDER INSERT 80 DEG NEGATIVE L/H 3/4 SHANK
12	1	40787	HOLDER INSERT 80 DEG NEG R/H
13	10	41407	(NOT SHOWN) INSERT CARBIDE 80 DEG 1/2 IC 1/64 NOSE RADIUS KC5010
14	1	41471	HOIST RING 3/8-16 X .56 1.3 ID 2.18 OD 3.79 OAL 1000 LBS SWIVEL
15	1	45691	ASSY FEEDBOX REVERSE CLUTCH INPUT
16	1	53893	COUNTERWEIGHT ARM 18 INCH BB6100 & BB7100
		54255	COUNTERWEIGHT ARM 23 INCH BB6100 & BB7100
17	4	54219	CLAMP SLIDE ARM BB6100
18	1	54867	PLATE ADAPTER FEEDBOX
19	1	54910	TOOL POST ROTATING 3/4IN TOOLING 4IN SQUARE BB6100
20	1	54924	SCREW 7/8-14 X 2 SHCS
21	1	54939	LABEL COUNTERWEIGHT ARM 18"
		54940	LABEL COUNTERWEIGHT ARM 23"
22	1	54955	ASSEMBLY 18IN SLIDE ARM
		54956	ASSEMBLY 23IN SLIDE ARM
23	1	54997	COUNTERWEIGHT BB6100
24	1	55094	TRIP ARM STEEL 3 INCH
25	8	55564	SCREW ASSY 5/8-18 X 1-1/2 SSSFP WITH NYLON BALL TIP

81561 - CHART BORING/FACING SLIDE ARM SET BB6100 - REV A
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 31. BOHR-/PLANDREH SCHLITTEN ARM SATZ BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 81561)



AVAILABLE CONFIGURATIONS						
PART NO	DESCRIPTION	ITEM 37	ITEM 40	ITEM 42	ITEM 43	ITEM 44
86646	BORING/FACING ARM SET 23 IN	86585	86652	86731	86795	86796



86638 - CHART ASSY BORING/FACING TOOL ARM - REV -
FOR REFERENCE ONLY

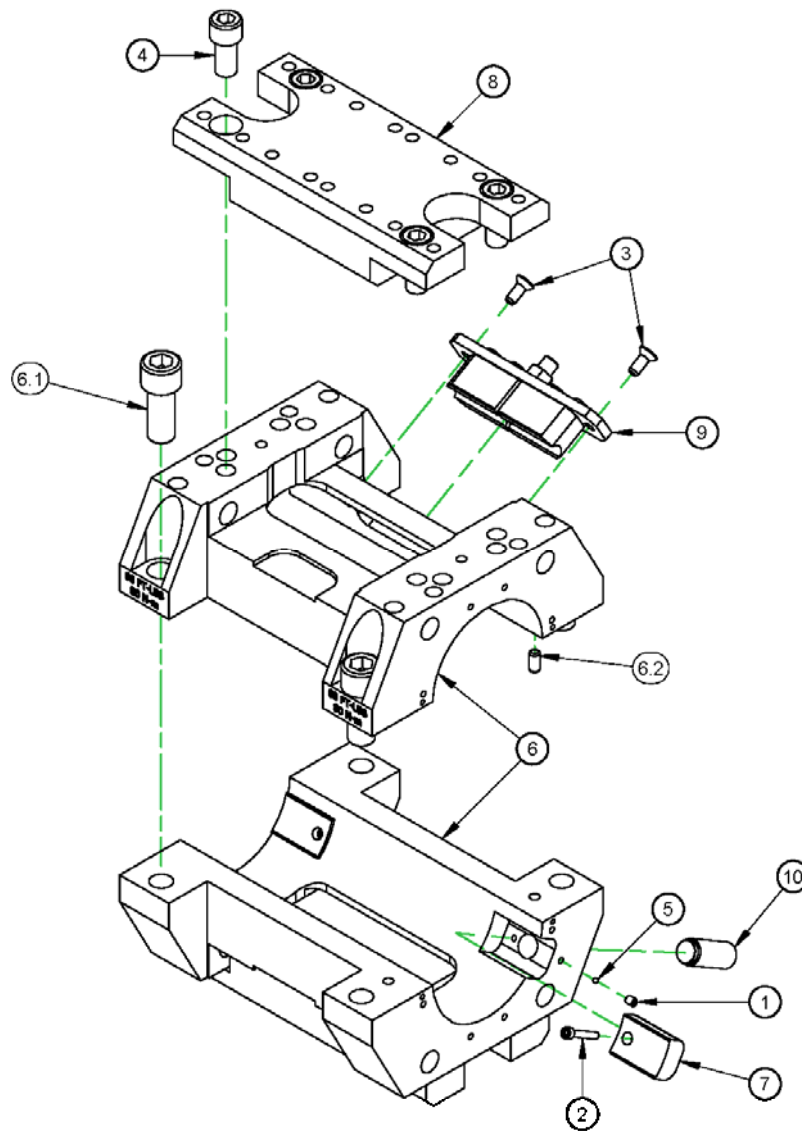
ABBILDUNG 32. BOHR-/PLANDREH WERKZEUG ARM DIAGRAM BAUGRUPPE (P/N 86638)

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
2	2	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0781
3	8	10588	SCREW DRIVE #2 X 1/4 HOLE SIZE .089
4	2	10650	SCREW 3/8-16 X 1/2 BHSCS
5	4	10671	SCREW 1/4-20 X 1-1/4 SHCS
6	16	16559	SCREW 1/2-20 X 1-1/2 SHCS
7	4	20772	NUT M6 X 1.0 STDN ZINC PLATED
8	2	29152	PLATE MASS CE
9	2	29378	SCREW 3/8-16 X 3/4 SSSFP
10	8	35505	SCREW M6 X 1.0 X 30 SHCS
11	4	40282	SCREW 1/2-13 X 2-3/4
12	1	41471	HOIST RING 3/8-16 X .56 1.3 ID 2.18 OD 3.79 OAL 1000 LBS SWIVEL
13	4	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
14	4	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS
15	4	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
16	1	53451	QUICK CHANGE TOOL POST MODIFIED
17	1	53455	SCREW 7/8 -14 X 3-1/2 SHCS
18	4	54219	CLAMP SLIDE ARM BB6100
19	1	54997	COUNTERWEIGHT BB6100
20	8	55564	SCREW ASSY 5/8-18 X 1-1/2 SSSFP WITH NYLON BALL TIP
21	2	57214	BRG RETAINING NUT AXIAL FEED LEADSCREW
22	2	57320	RING O 1/16 X 13/16 ID X 15/16 OD
23	1	59035	LABEL WARNING - WEAR EYE PROTECTION
24	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS
25	1	59044	LABEL WARNING - CONSULT OPERATOR'S MANUAL 1.5 DIA
26	1	70227	LABEL CLIMAX LOGO 2 X 8
27	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW
28	1	79796	KEEPER SET
29	1	79994	SCREW M6 X 1.0 X 16 SSSHDP
30	A/R	80423	(NOT SHOWN) SHIM .55 X 4.20 .001 THICK
31	A/R	80424	(NOT SHOWN) SHIM .55 X 4.20 .002 THICK
32	A/R	80425	(NOT SHOWN) SHIM .55 X 4.20 .005 THICK
33	1	80534	HALFNUT 3/4-10 ACME LH
34	4	80886	SCREW M6 X 1.0 X 18MM SSSDP
35	2	82201	GIB CLAMP TOOL HEAD
36	A/R	85727	(NOT SHOWN) SHIM .55 X 4.20 .0015 THICK
37	1	CHART	ARM TOOL FACING/BORING
38	1	86586	PLATE RADIAL SLIDE
39	2	86588	BLOCK BEARING SLIDE ARM
40	1	CHART	ARM CWT FACING/BORING
41	1	86659	SPACER TOOL POST 3.5 IN BAR
42	1	CHART	LEADSCREW SLIDE ARM
43	1	CHART	LABEL TOOL ARM ASSY
44	1	CHART	LABEL COUNTERWEIGHT ARM

86638 - CHART ASSY BORING/FACING TOOL ARM - REV -

FOR REFERENCE ONLY

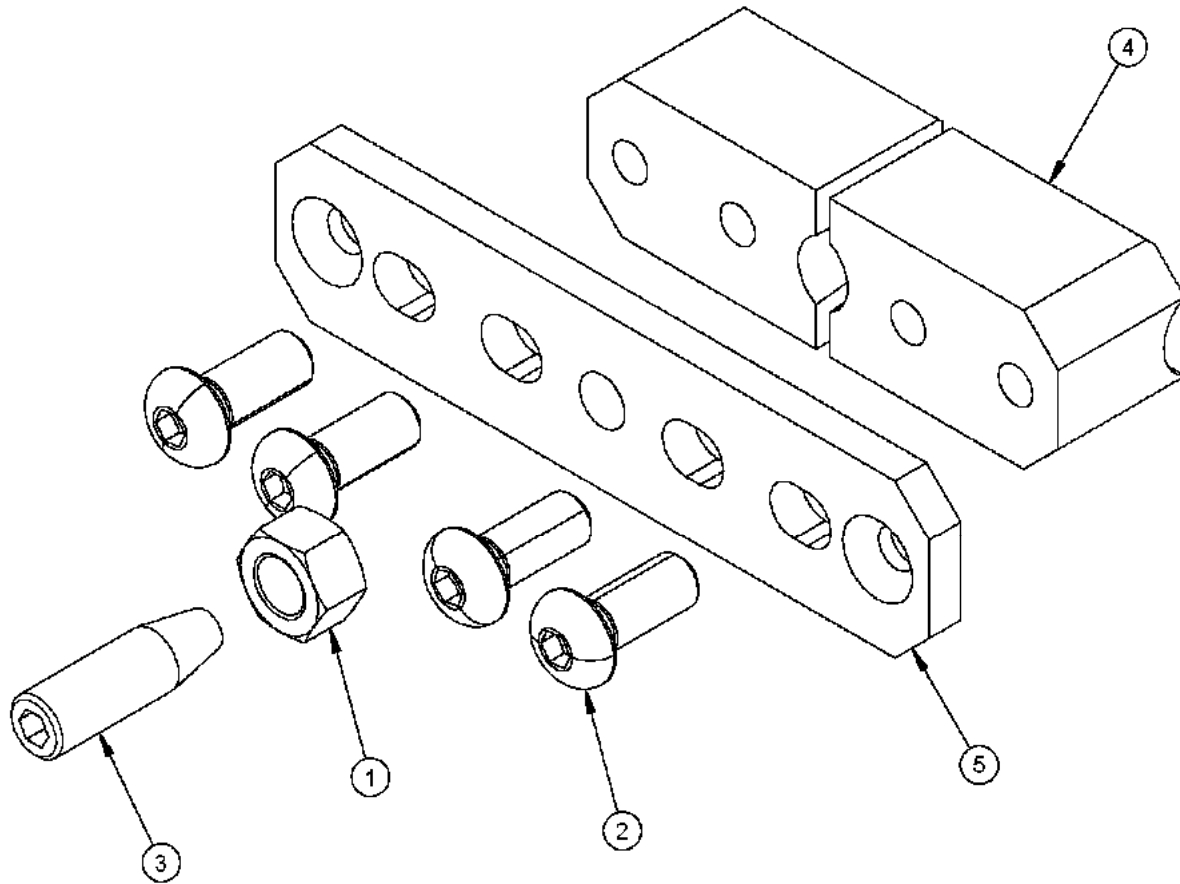
ABBILDUNG 33. BOHR-/PLANDREH WERKZEUG ARM DIAGRAMM BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 86638)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	11672	SCREW 10-32 X 1/4 SSSCP
2	2	12880	SCREW 8-32 X 1 SHCS
3	2	22496	SCREW 1/4-20 X 5/8 FHSCS
4	8	24955	SCREW 1/2-20 X 1 SHCS
5	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
6	1	53845	TOOL CARRIER BB6100
6.1	4	12571	SCREW 5/8-18-X 1-1/2 SHCS
6.2	2	20166	PIN DOWEL 1/4 DIA X 1/2
7	2	54217	SHOE ADJUSTABLE TOOL CARRIER BB6100
8	2	54220	STACK UP MOUNTING BLOCK BB6100
9	1	54223	ADJUSTABLE NUT AXIAL LEAD SCREW 3/4-5 ACME
10	2	55307	SCREW 5/8-18 X 1.55 SSSFP MODIFIED

54224 - TOOL CARRIER ASSY BB6100 - REV A
FOR REFERENCE ONLY

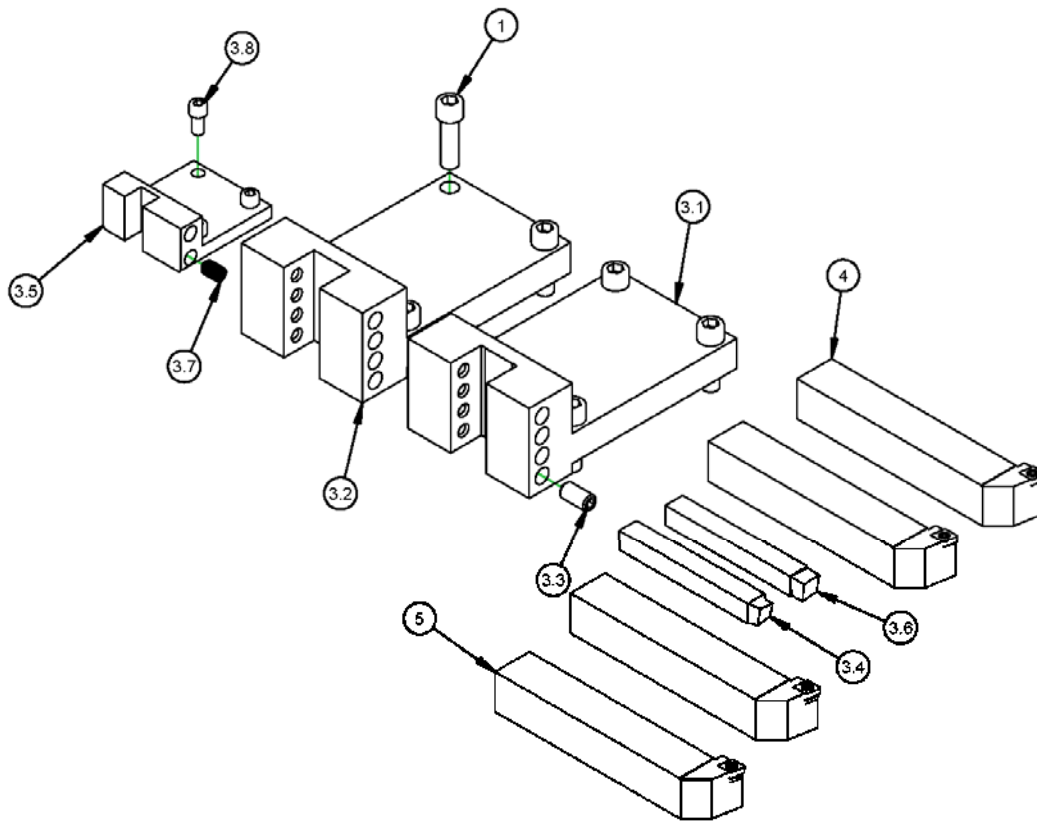
ABBILDUNG 34. WERKZEUGTRÄGER-BAUGRUPPE (P/N 54224)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10536	NUT 3/8-24 STDN
2	4	14771	SCREW 5/16-18 X 3/4 BHSCS
3	1	54137	SCREW MODIFIED 3/8-24 SSS 10 DEG TAPER
4	1	54221	SET NUT AXIAL LEAD SCREW 3/4-5 ACME BB6100
5	1	54222	ADJUSTABLE HALFNUT BACK PLATE BB6100

54223 - ADJUSTABLE NUT AXIAL LEAD SCREW 3/4-5 ACME - REV A
FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 35. VERSTELLBARE AXIALMUTTER LEITSPINDEL BAUGRUPPE (P/N 54223)

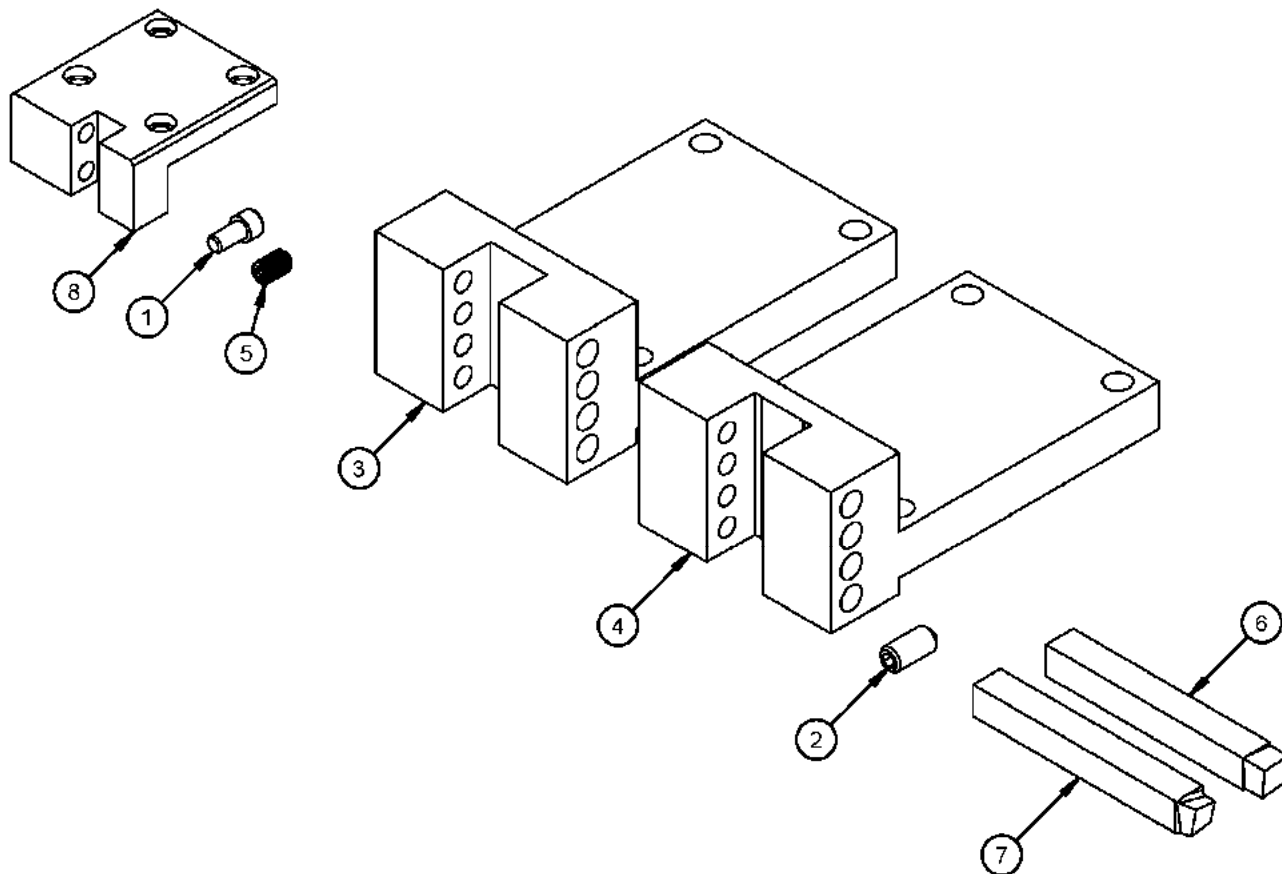


6	10	79484	(NOT SHOWN) INSERT CARBIDE 80 DEG 3/8 IC 1/32 NOSE RADIUS CCGT-3252
5	2	79480	HOLDER INSERT CARBIDE 1 SQ SHANK SCREW ON RIGHT HAND
4	2	79479	HOLDER INSERT CARBIDE 1 SQ SHANK SCREW ON LEFT HAND
3.8	4	10800	SCREW 1/4-20 X 1/2 SHCS
3.7	2	25150	SCREW 5/16-24 X 1/2 SSSFP
3.6	1	31859	BIT TOOL HSS 1/2 X 4.0 LH FINISHING SINGLE
3.5	1	54328	1/2" TOOL HOLDER FOR BB6100 & BB7100 BORING SET
3.4	1	31868	BIT TOOL HSS 1/2 X 4.0 LH ROUGHING SINGLE
3.3	16	11734	SCREW 3/8-16 X 3/4 SSSCP
3.2	1	23090	HOLDER TOOL 1 IN. SQUARE LEAD
3.1	1	23091	HOLDER TOOL 1 IN. SQUARE FOLLOW
3	1	60382	BORING HEAD SET SUPPLEMENTAL SOLID TOOLING HOLDERS
2	1	39694	(NOT SHOWN) WRENCH TORX FT-15
1	8	10453	SCREW 3/8-16 X 1 1/4 SHCS
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
PARTS LIST			

81246 - BORING HEAD SOLID TOOLING LEADING AND TRAILING FOR LARGE BB - REV B

FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 36. BOHRKOPF VOLLHARTMETALL (P/N 81246)

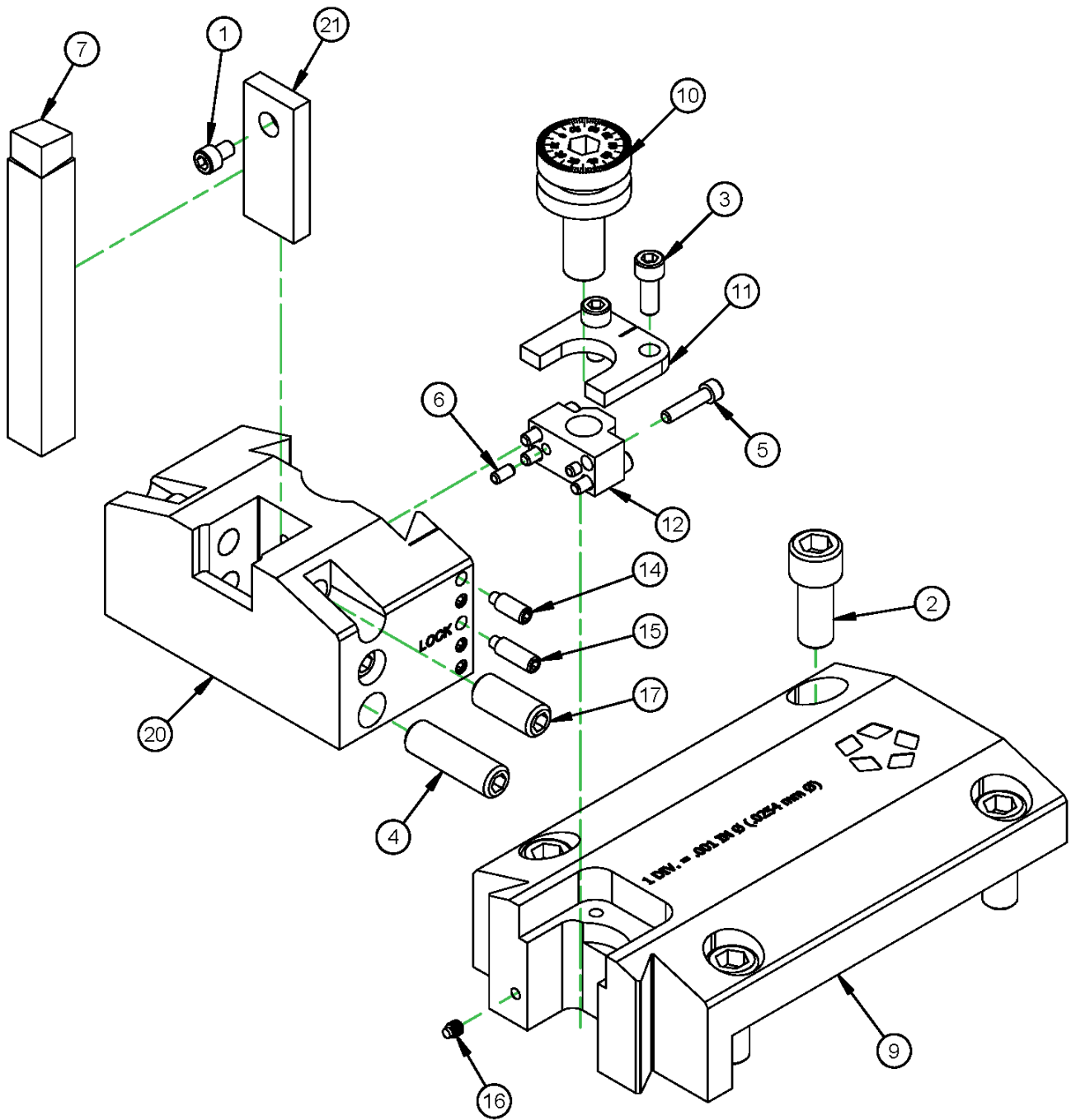


PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	4	10800	SCREW 1/4-20 X 1/2 SHCS
2	16	11734	SCREW 3/8-16 X 3/4 SSSCP
3	1	23090	HOLDER TOOL 1 IN. SQUARE LEAD
4	1	23091	HOLDER TOOL 1 IN. SQUARE FOLLOW
5	2	25150	SCREW 5/16-24 X 1/2 SSSFP
6	1	31859	BIT TOOL HSS 1/2 X 4.0 LH FINISHING SINGLE
7	1	31868	BIT TOOL HSS 1/2 X 4.0 LH ROUGHING SINGLE
8	1	54328	1/2" TOOL HOLDER FOR BB6100 & BB7100 BORING SET

BORING HEAD SET SUPPLEMENTAL SOLID TOOLING HOLDERS

60382

ABBILDUNG 37. BOHRKOPF-SATZ ERGÄNZUNG VOLLHARTMETALL HALTER (P/N 60382)



79325 - BORING HEAD MICRO ADJUST LARGE BB

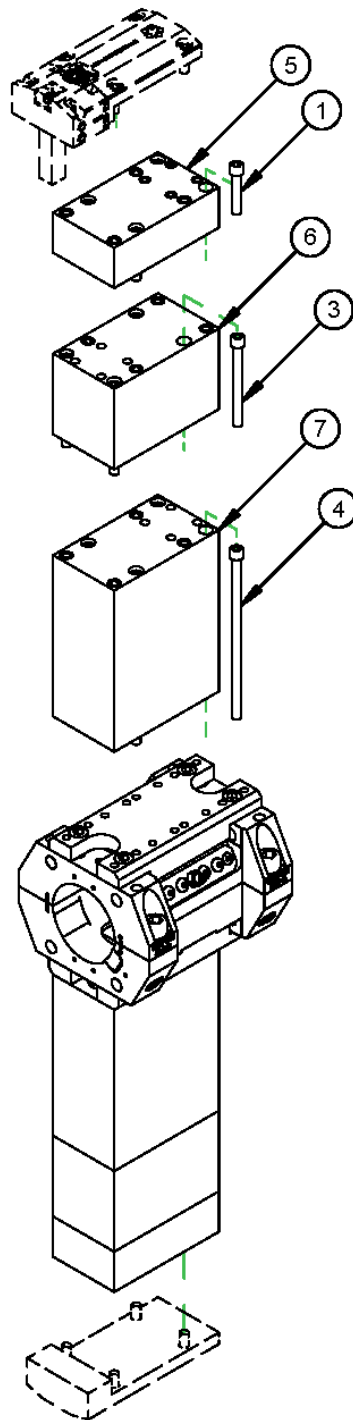
ABBILDUNG 38. MIKROVERSTELLBARE BOHRKOPF-BAUGRUPPE (ART.-NR. 79325)

AVAILABLE CONFIGURATIONS	
P/N:	DESCRIPTION
79468	BORING HEAD MICRO ADJUST 1/2 INCH TOOLING LARGE BB
79020	BORING HEAD MICRO ADJUST 3/4 INCH TOOLING (1/2 INCH READY) LARGE BB
79021	BORING HEAD MICRO ADJUST 1 INCH TOOLING LARGE BB

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10226	SCREW 8-32 X 1/4 SHCS (79020)
2	8	11756	SCREW 3/8-16 X 7/8
3	2	12743	SCREW 10-24 X 1/2 SHCS
4	4	13484	SCREW 3/8-16 X 1-1/2 SSSFP (79468)
		79424	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SSSFP (79020, 79021)
5	4	15210	SCREW 6-32 X 5/8 SHCS
6	2	15414	PIN DOWEL 1/8 DIA X 1/4
7	1	31859	BIT TOOL HSS 1/2 X 4.0 LH FINISHING SINGLE TC (79468)
		31868	BIT TOOL HSS 1/2 X 4.0 LH ROUGHING SINGLE (79468)
8	1	39694	(NOT SHOWN) WRENCH TORX FT-15 (79020, 79021)
9	1	78776	BORING HEAD CARRIAGE HOLDER
10	1	78807	BORING HEAD MICRO ADJUST DIAL SCREW MOD
11	1	78809	DIAL SCREW PLATE
12	1	79019	NUT DIAL SCREW 7/16-20 UNF
13	1	79242	(NOT SHOWN) COUNTERWEIGHT BORING HEAD
14	4	79418	SCREW 10-32 X 1/2 SSSFDP
15	1	79419	SCREW 10-32 X 5/8 SSSFDP
16	1	79420	SCREW 8-32 X 3/16 SSSFDP
17	2	79422	SCREW 3/8-16 X 7/8 SSSFP
18	10	79484	(NOT SHOWN) INSERT CARBIDE 80 DEG 3/8 IC 1/64 NOSE RADIUS CCGT-3251 KC5010 (79020, 79021)
19	1	79485	(NOT SHOWN) HOLDER INSERT CARBIDE 3/4 SQ SHANK SCREW ON LEFT HAND
		79486	(79020)
		79479	(NOT SHOWN) HOLDER INSERT CARBIDE 3/4 SQ SHANK SCREW ON RIGHT HAND
		79480	(79020)
			(NOT SHOWN) HOLDER INSERT CARBIDE 1 SQ SHANK SCREW ON LEFT HAND
			(79021)
			(NOT SHOWN) HOLDER INSERT CARBIDE 1 SQ SHANK SCREW ON RIGHT HAND
			(79021)
20	1	79500	CARRIAGE BORING HEAD TOOL 1/2 INCH TOOLING
		78777	CARRIAGE BORING HEAD TOOL 3/4 INCH TOOLING
		79022	CARRIAGE BORING HEAD TOOL 1 INCH TOOLING
21	1	79556	SHIM FOR 1/2 TOOLING IN 3/4 CARRIAGE (79020)
22	1	80816	(NOT SHOWN) VIBRA-TITE VC3 THREADLOCKER
23	1	81073	(NOT SHOWN) DRIVE HEX KEY 3/32 T HANDLE SHORT LENGTH

79325 - BORING HEAD MICRO ADJUST LARGE BB

ABBILDUNG 39. MIKROVERSTELLBARE BOHRKOPF-BAUGRUPPE TEILELISTE (ART.-NR. 79325)



81249 - BORING DIAMETER RANGE 8.8-40.8 STACK UP BLOCKS BB6100

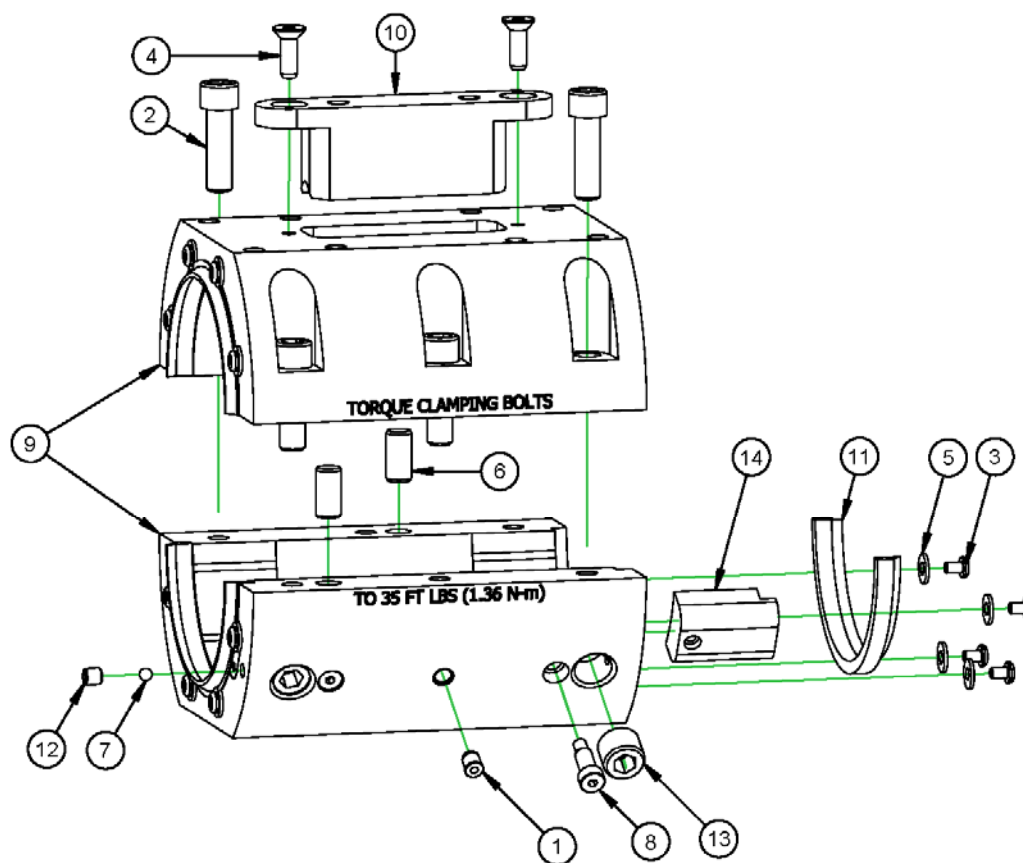
ABBILDUNG 40. BOHRUNGSDURCHMESSERBEREICH STAPELBLÖCKE BAUGRUPPE (P/N 81249)

AVAILABLE CONFIGURATIONS	
P/N:	DESCRIPTION
81248	BORING DIAMETER RANGE 8.8-24.8 STACK UP BLOCKS BB6100
81249	BORING DIAMETER RANGE 8.8-40.8 STACK UP BLOCKS BB6100

PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS
3	4	15743	SCREW 3/8-16 X 4 SHCS
4	4	20884	SCREW 3/8-16 X 8 SHCS
5	2	79010	SPACER 2.0 IN FOR BORING SET BB6100 & BB7100
6	2	79011	SPACER 4.0 IN FOR BORING SET BB6100 & BB7100
7	2	79012	SPACER 8.0 IN FOR BORING SET BB6100 & BB7100

81249 - BORING DIAMETER RANGE 8.8-40.8 STACK UP BLOCKS BB6100

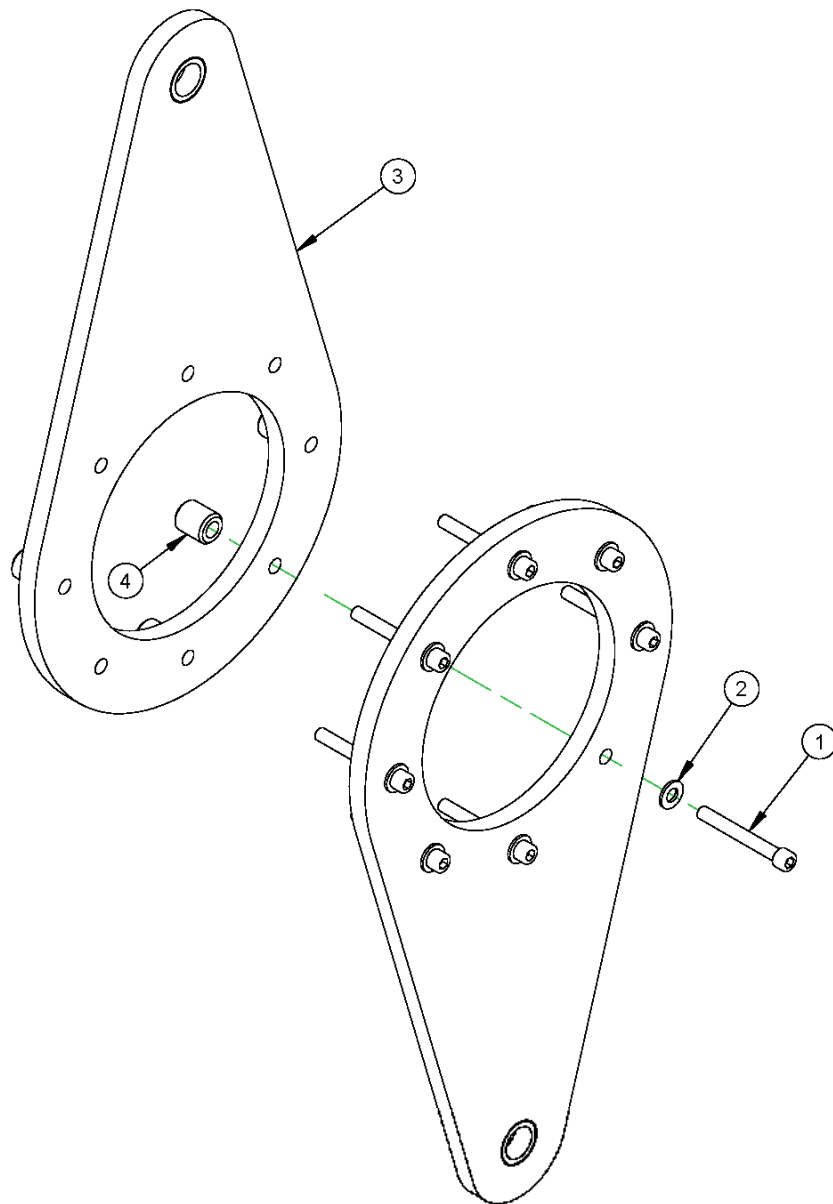
ABBILDUNG 41. BOHRUNGSDURCHMESSERBEREICH STAPELBLÖCKE BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 81249)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART No.	DESCRIPTION
1	1	10139	OILER BALL VALVE DRIVE IN
2	6	10453	SCREW 3/8-16 X 1 1/4 SHCS (INCLUDED W/ITEM 9)
3	16	10839	SCREW 8-32 X 1/4 BHSCS
4	2	10843	SREW 1/4-20 X 3/4FHSCS
5	16	11872	WASHER #8 FLTW SAE
6	2	16407	DOWEL PIN 3/8 DIA X 3/4 (INCLUDED W/ITEM 9)
7	2	16594	BALL NYLON 3/16 DIA
8	2	20877	SCREW 1/4 DIA X 1/2 X 10-24 SHLDCS
9	1	22204	ASSY CARRIER TOOL 3.5 DIA 2 PIECE
10	1	22205	NUT AXIAL LEADSCREW 3/4-5 ACME
11	4	22384	WIPER ROD 3.5 ID MOLYTHANE
12	2	30954	SCREW 1/4-28 X 1/4 SSSFP
13	2	47041	SCREW SET 5/8-18 X 1/2 SSSFP
14	2	58430	SHOE ADJUSTABLE TOOL CARRIER BB6000

22377

ABBILDUNG 42. WERKZEUGTRÄGER-BAUGRUPPE (P/N 22377)

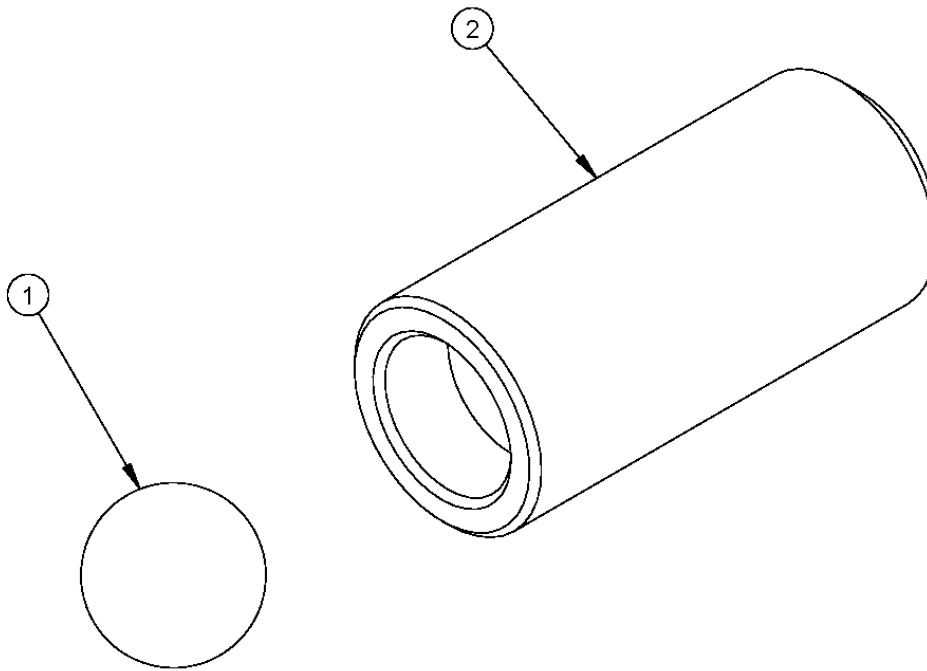


PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	8	11296	SCREW 5/16-18 X 2-1/2 SHCS
2	8	13489	WASHER 5/16 FLTW SAE
3	2	22577	ARM TORQUE
4	8	22580	SPACER

22604 - ARM TORQUE ASSY - REV A

FOR REFERENCE ONLY

ABBILDUNG 43. DREHMOMENTARM BAUGRUPPE (P/N 22604)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	16502	BALL NYLON 7/16 DIA
2	1	55562	SCREW 5/8-18 X 1-1/2 SSSFP MODIFIED FOR NYLON BALL TIP

55564 - SCREW ASSY 5/8-18 X 1-1/2 SSSFP WITH NYLON BALL TIP - REV A
FOR REFERENCE ONLY

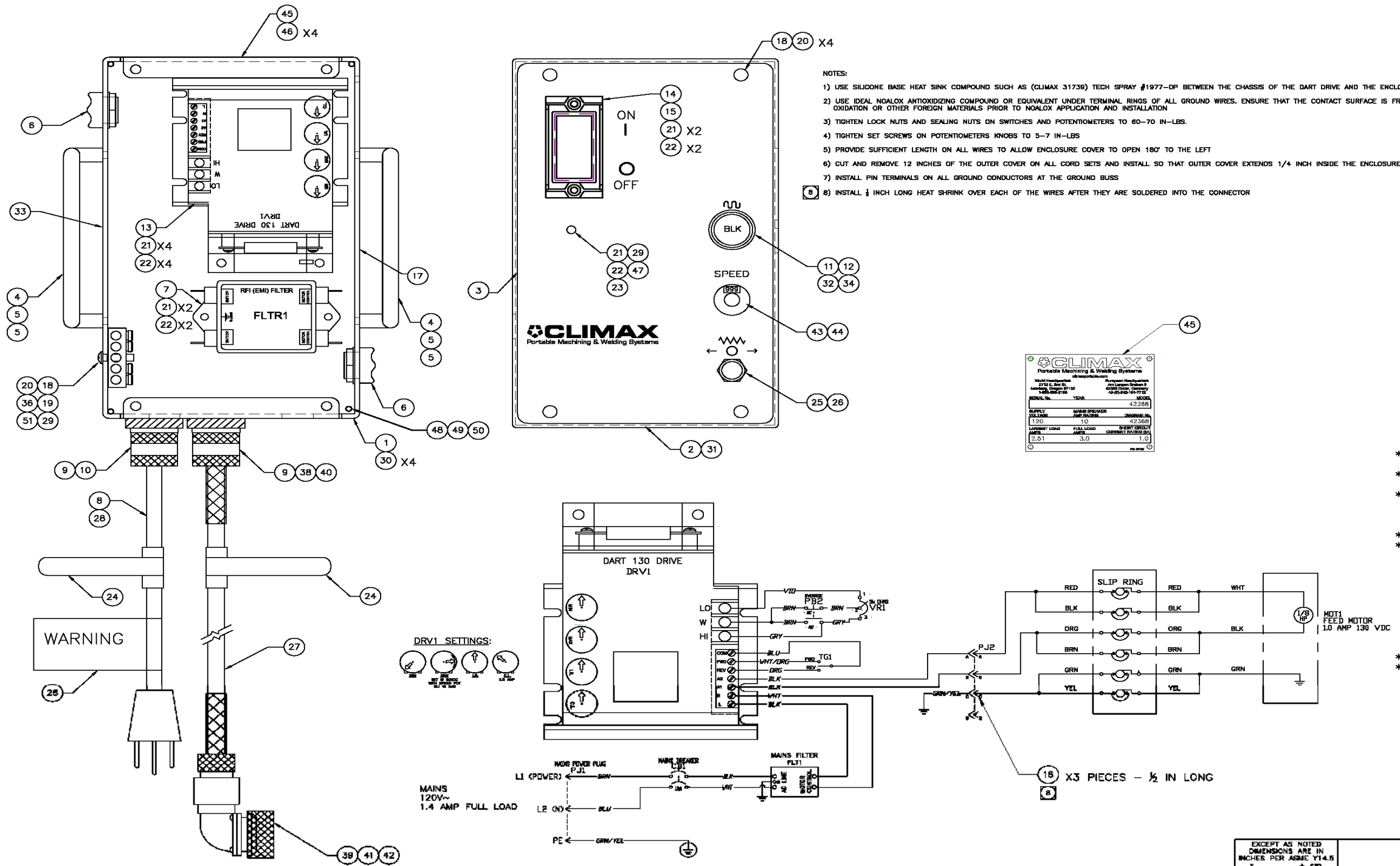
ABBILDUNG 44. SCHRAUBEN BAUGRUPPE (ART.-NR. 55564)

TABELLE 6. HYDRAULIKMOTOREN

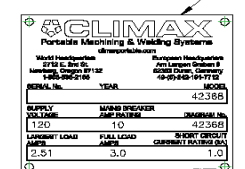
TEIL	BESCHREIBUNG
43438	Hydraulik, 3.6 CIR 60 SERIES QD
43439	Hydraulik, 5.6 CIR 60 SERIES QD
43440	Hydraulik, 7.3 CIR 60 SERIES QD
43441	Hydraulik, 8.9 CIR 60 SERIES QD
43442	Hydraulik, 11.3 CIR 60 SERIES QD
43443	Hydraulik, 14.3 CIR 60 SERIES QD
43444	Hydraulik, 17.9 CIR
84278	Hydraulik, 3.6 CIR ISO 16028 QD
84279	Hydraulik, 5.6 CIR ISO 16028 QD
84280	Hydraulik, 7.3 CIR ISO 16028 QD
84281	Hydraulik, 8.9 CIR ISO 16028 QD
84282	Hydraulik, 11.3 CIR ISO 16028 QD
84283	Hydraulik, 14.3 CIR ISO 16028 QD
84284	Hydraulik, 17.9 CIR ISO 16028 QD

8 SCHALTPLÄNE

Diese Seite bleibt absichtlich leer



- NOTES:
- 1) USE SILICONE BASE HEAT SINK COMPOUND SUCH AS (CLIMAX 31739) TECH SPRAY #1977-DP BETWEEN THE CHASSIS OF THE DART DRIVE AND THE ENCLOSURE SURFACE
 - 2) USE IDEAL NOALOX ANTI-OXIDIZING COMPOUND OR EQUIVALENT UNDER TERMINAL RINGS OF ALL GROUND WIRES. ENSURE THAT THE CONTACT SURFACE IS FREE OF PAINT, OXIDATION OR OTHER FOREIGN MATERIALS PRIOR TO NOALOX APPLICATION AND INSTALLATION
 - 3) TIGHTEN LOCK NUTS AND SEALING NUTS ON SWITCHES AND POTENTIOMETERS TO 60-70 IN-LBS.
 - 4) TIGHTEN SET SCREWS ON POTENTIOMETERS KNOBS TO 5-7 IN-LBS
 - 5) PROVIDE SUFFICIENT LENGTH ON ALL WIRES TO ALLOW ENCLOSURE COVER TO OPEN 180° TO THE LEFT
 - 6) CUT AND REMOVE 12 INCHES OF THE OUTER COVER ON ALL CORD SETS AND INSTALL SO THAT OUTER COVER EXTENDS 1/4 INCH INSIDE THE ENCLOSURE.
 - 7) INSTALL PIN TERMINALS ON ALL GROUND CONDUCTORS AT THE GROUND BUSS
 - 8) INSTALL 1/2 INCH LONG HEAT SHRINK OVER EACH OF THE WIRES AFTER THEY ARE SOLDERED INTO THE CONNECTOR



* NOT SHOWN

QTY	PART NO.	DESCRIPTION	UNITS
60	12	36429	WIRE 18 AWG BROWN TYPE MTW
59	12	36430	WIRE 18 AWG VIOLET TYPE MTW
58	12	36428	WIRE 18 AWG GRAY TYPE MTW
57	12	27572	WIRE 18 AWG BLACK TYPE MTW
56	12	27575	WIRE 18 AWG WHITE TYPE MTW
55	12	27829	WIRE 18 AWG BLUE TYPE MTW
54	12	36437	WIRE 18 AWG ORANGE TYPE MTW
53	12	36438	WIRE 18 AWG WHITE/ORANGE TYPE MTW
52	12	27571	WIRE 18 AWG GREEN/YELLOW TYPE MTW
51	2	37572	LABEL PE GROUND TERMINAL (KB)
50	4	59449	SCREW 8-32 X 3/4 SHCS (KB)
49	4	67181	NUT 8-32 NYLON INSERT ZINC PLATED
48	4	55771	BUMPER 1/2 OD X 1/4 TALL X 1/8 CENTER HOLE (KB)
47	1	35923	WASHER #8FLTW NYLON
46	4	10588	DRIVE SCREW #2 X 1/4
45	1	38125	NAMEPLATE ELECTRICAL PANELS
44	1	41046	POTENTIOMETER OPERATOR 15 TURN 1/4 SHAFT 7/8 OD
43	1	42720	POTENTIOMETER SK OHM 10 TURN 1/4 SHAFT 3/8 BUSH
42	1	40365	ADAPTER SIZE 22MS CONNECTOR TO 3/4 NPT
41	1	38063	CONNECTOR ANGLED PLUG 4 POLE SIZE 22
40	1	24115	SEALING RING OIL TIGHT 1/2 NPT
39	1	40366	CORD GRIP W/WIRE MESH .375-.50 X 3/4 NPT
38	1	40640	CORD GRIP W/WIRE MESH .375-.50 X 1/2 NPT
* 37	13	27377	TERMINAL SPADE FM .25 16-14 AWG
36	1	38443	GROUND BUSS 4 POLE COOPER
* 35	4	32304	TERMINAL PIN 14-16-AWG
34	1	38039	PUSHBUTTON OPERATOR UNIVERSAL COLOR MOM 22MM
* 33	1	37576	LABEL ELECTRICAL WARNING
32	1	38048	MOUNTING COLLAR W/O CONTACTS 22 MM
31	36	35655	SEAL NEOPRENE SPONGE 3/8 X 5/32 ADHESIVE BACK
30	*	*	*
* 29	2	28546	TERMINAL RING PIDG 14-16 AWG 8/M4 STUD
* 28	1	34734	LABEL OPERATOR WARNING 3 1/2 X 1 1/2
27	252	39831	CABLE SHIELDED POWER 18-3
26	1	10336	TOGGLE SWITCH 1 POLE 3 WAY
25	1	32927	SEAL TOGGLE SWITCH 15/32-32 HEXNUT
24	2	37748	WIRE TIE VELCRO 11 IN LONG
23	2	20757	WASHER #8 INTERNAL STAR WASHER
22	9	28617	NUT 8-32 LOCKING STAR WASHER
21	9	11852	SCREW 8-32 X 1/2 BHSCS
20	5	35366	SCREW 10-32 X 3/4 BINDING HEAD SLOTTED MS
18	1	28060	NUT 10-32 LOCKING STAR WASHER
18	5	28458	WASHER #10 FLTW NYLON
* 17	1	32585	LABEL VOLTAGE 120 VOLTS
* 16	1.5	70901	TUBING HEAT SHRINK 0.19 ID 2:1 SHRINK RATIO
15	1	41887	CIRCUIT BREAKER COLLAR W/COVER FOR TA65 BREAKERS
14	1	42187	CIRCUIT BREAKER ROCKER HANDLE 10 AMP 2POLE 240VAC
13	1	71395	DC DRIVE 120VAC/50VDC 5.5A REVERSING
12	1	38051	CONTACT BLOCK 1 NC
11	1	38050	CONTACT BLOCK 1 NO
10	1	37739	CORD GRIP NONMETALLIC .17-.47 DIA X 1/2 NPT
9	2	12574	CONDUIT NUT 1/2 NPT
8	1	37315	CORSET 120 VAC 18A 7 FT LONG
7	1	34144	FILTER RFI/EMI 2-AMP 115/230V 50/60HZ
6	2	37889	VENT 3/4" ELECTRICAL ENCLOSURE
5	4	34481	SCREW MS X 0.8 X 12 BHCS ZINC FINISH
4	2	32953	HANDLE 3 INCH U SHAPED OFFSET CHROME
3	1	40367	LEGEND PLATE PH8000/PH8000 CONTROLLER
2	1	40695	COVER PENDANT ENCLOSURE
1	1	40366	PENDANT ENCLOSURE
THE	QTY	PART NO.	DESCRIPTION
REV	NO		DATE

EXCEPT AS NOTED
DIMENSIONS ARE IN
INCHES PER ASME Y14.5
X .030
X .010
X .008
X .005
X .003
X .002

COSMETIC CLASS
EXCEPT AS NOTED

CLIMAX Portable Machine Tools, Inc.
Headq. Off. USA 97132

CONTROLLER ASSY BB8000
ELECTRIC FEED 120VAC 50/60 HZ

SIZE	DATE CODE	REV. NO.	ISSUE NO.
D	15509	42368	E

SCALE NTS SHEET 1 OF 1

ABBILDUNG 45. BAUGRUPPE ELEKTRISCHE VORSCHUBSTEUERUNG (P/N 42368)

Diese Seite bleibt absichtlich leer

9 SDS

Die aktuellen Sicherheitsdatenblätter erhalten Sie von CLIMAX.

Diese Seite bleibt absichtlich leer

The logo for CLIMAX features a blue recycling symbol on the left, followed by the word "CLIMAX" in a large, bold, black sans-serif font. A solid blue horizontal line runs beneath the text.

CLIMAX

The logo for BORTECH consists of a stylized silver metal spring icon on the left, followed by the word "BORTECH" in a bold, red, sans-serif font.

BORTECH

The logo for CALDER features a green circular icon with a black needle and hand, resembling a pressure gauge, on the left, followed by the word "CALDER" in a bold, green, sans-serif font.

CALDER

The logo for H&S TOOL features the letters "H" and "S" in a large, bold, red, sans-serif font, with a small black ampersand between them, followed by the word "TOOL" in a bold, black, sans-serif font.

H&S TOOL