

CE

SPEED FACER

ODF SPEED FACER

BETRIEBSANLEITUNG

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANWEISUNGEN



OD40 MODEL SHOWN

H&S TOOL
A CLIMAX COMPANY

©2022 CLIMAX oder Tochtergesellschaften.
Alle Rechte vorbehalten.

Sofern nicht ausdrücklich vorgesehen, darf kein Bestandteil dieser Anleitung ohne die ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung von CLIMAX reproduziert, kopiert, übertragen, verbreitet, heruntergeladen oder in einem Speichermedium gespeichert werden. CLIMAX erteilt hiermit die Erlaubnis, ein Einzelexemplar dieses Handbuchs sowie Revisionen zu diesem zur Ansicht auf ein elektronisches Speichermedium herunterzuladen sowie eine Kopie dieses Handbuchs oder einer Revision zum Handbuch, vorausgesetzt, dass diese elektronische oder ausgedruckte Kopie dieses Handbuchs oder dieser Revision den vollständigen Text dieses Urheberrechtsvermerks enthält und vorausgesetzt, dass jegliche nicht autorisierte kommerzielle Verbreitung dieses Handbuch oder von Revisionen zu diesem Handbuch verboten ist.

Ihre Meinung ist CLIMAX wichtig.

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 3 Martel Court
Park Business Park
Stockport SK1 2AF, UK

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

CLIMAX | H&S Tool Hauptsitz global

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

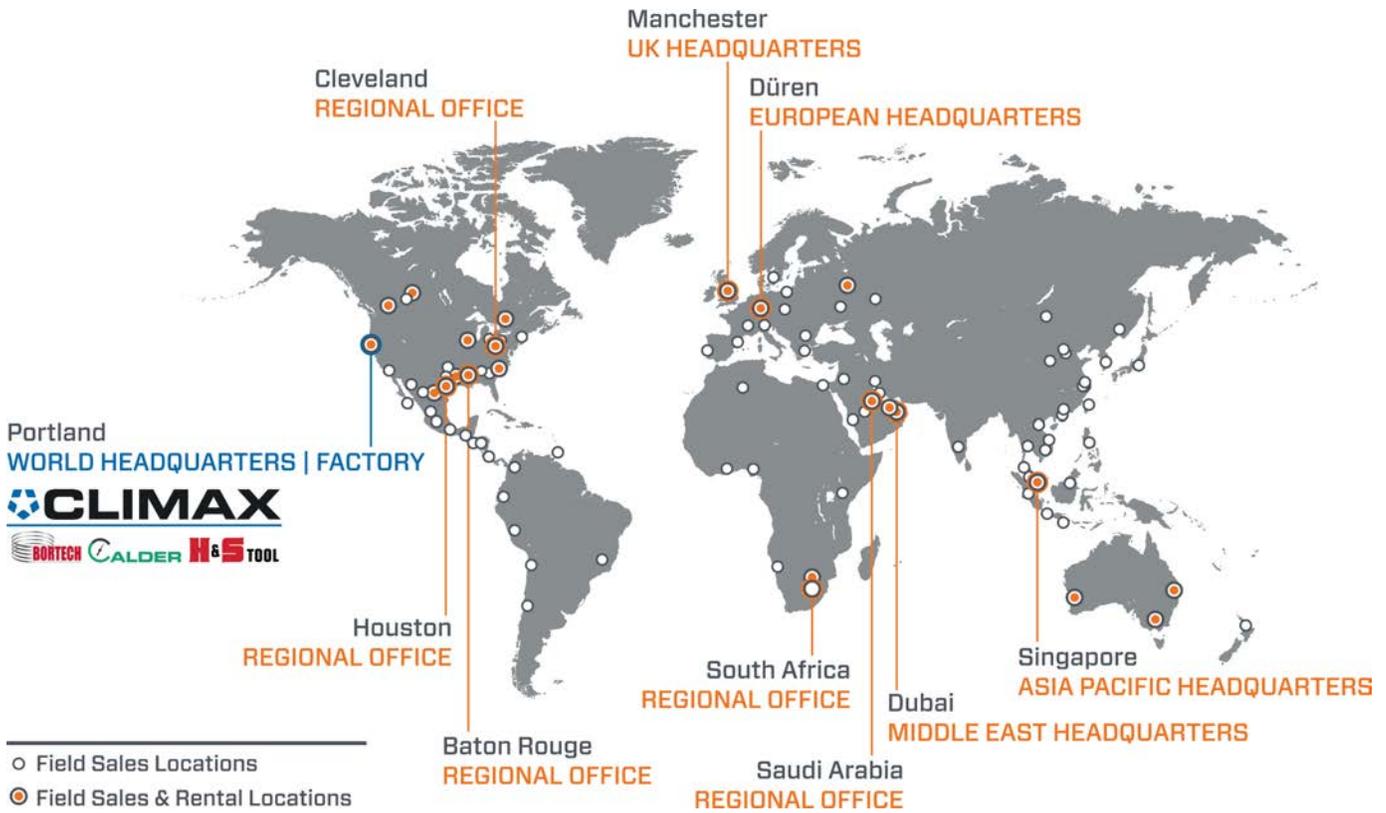
Telefon: +49 24-219-1770
E-Mail: ClimaxEurope@cpmt.com

CLIMAX | H&S Tool (Hauptsitz Mittlerer Osten)

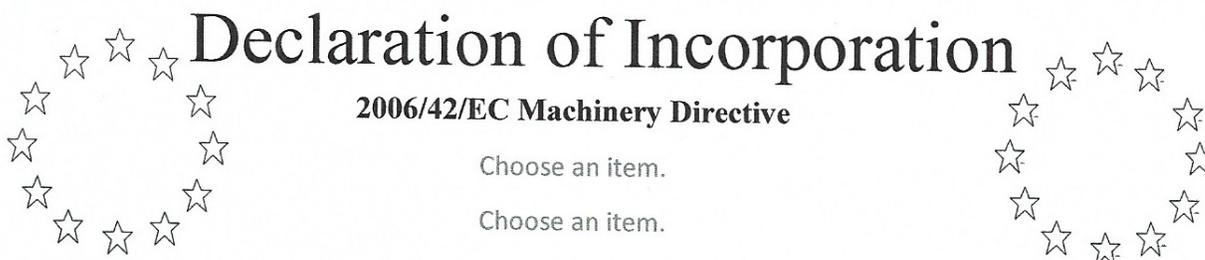
Warehouse Nr. 5, Plot: 369 272
Um Sequim Road
Al Quoz 4
PO Box 414 084
Dubai, VAE

Telefon: +971-04-321-0328

STANDORTE VON CLIMAX WELTWEIT



CE-DOKUMENTATION



Declaration of Incorporation

2006/42/EC Machinery Directive

Choose an item.

Choose an item.

Name of Manufacturer:

Climax Portable Machining and Welding Systems

Full postal address including country of origin:

2712 E. Second St., Newberg, OR 97132, USA

Object(s) of the Declaration:

OD Flange Facer

Name, type or model, batch or serial number:

ODF30-ODF120 S/N Range: OD30000000 – up

This partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of this Directive, where appropriate.

Standards used, including number:

EN 1032:2003+A1:2008 - Mechanical Vibration Testing

EN ISO 4413:2010 - Hydraulic Fluid Power

EN ISO 12100:2010 - Safety for Machinery; Principles

EN ISO 13849-1:2015 - Safety of Machinery; Controls

EN ISO 3744:2010 - Acoustic Power

EN ISO 4414:2010 - Pneumatic Fluid Power

EN ISO 13732-1:2008 - Temperature of Touchable Surfaces

Choose an item.

Choose an item.

Choose an item.

Full postal address of the authorized person in the Community:

Guido Ewers zum Rode

Climax GmbH

Am Langen Graben 8

52353 Duren, Germany

Declaration

I declare that the above information in relation to the partly completed machinery stated above is in conformity with the relevant provisions of the Directives and Harmonised Standards listed in this document along with their respective amendments and other related documents. This documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Signature of Manufacturer: 

Position Held: VP of Engineering

Date and Place: 2/11/2001 USA

CE-DOKUMENTATION



Declaration of Conformity

2006/42/EC Machinery Directive



Name of Manufacturer:

H&S Tool

Full postal address including country of origin:

715 Weber Drive, Wadsworth, OH 44281, USA

Object(s) of the Declaration:

Portable Flange Facer(s)

Name, type or model, batch or serial number:

ODF30, ODF40, ODF50, ODF60, ODF70, ODF80,
ODF90, ODF100, ODF110, ODF120:

Hydraulically or Pneumatically Powered

S/N Range: OD30000000 – up

Harmonised Standards used, including number:

EN 1032:2003+A1:2008 - Mechanical Vibration Testing

EN ISO 4413:2010 - Hydraulic Fluid Power

EN ISO 12100:2010 - Safety for Machinery; Principles

EN ISO 13849-1:2015 - Safety of Machinery; Controls

EN ISO 3744:2010 - Acoustic Power

EN ISO 4414:2010 - Pneumatic Fluid Power

EN ISO 13732-1:2008 - Temperature of Touchable Surfaces

Full postal address of the authorized person in the Community:

Guido Ewers zum Rode

Climax GmbH

Am Langen Graben 8

52353 Duren, Germany

Approved as conforming to Standard ISO 9001:2015 by:

Eagle Registrations Inc.

40 N. Main Street, Suite 1880

Dayton, OH 45423

Declaration

I declare that the above information in relation to the supply / manufacture of this product is in conformity with the relevant provisions of the Directives and Harmonised Standards listed above in this document along with their respective amendments and other related documents. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

Signature of Manufacturer: 

Position Held: VP of Engineering

Date and Place: 2/11/2021 USA



BEGRENZTE 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. Climax wird die fehlerhafte Maschine in eigenem Ermessen kostenlos reparieren oder ersetzen und die Maschine franco zurücksenden.

Climax gewährleistet, dass alle Teile frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind und dass alle Arbeiten ordnungsgemäß verrichtet 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. Climax wird das fehlerhafte Teil im eigenen Ermessen jeweils kostenfrei entweder reparieren oder austauschen und/oder alle bei der Arbeit gemachten Fehler korrigieren und das Teil oder die reparierte Maschine dann franco zurücksenden.

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 kontrollieren und beschränken Ihre Rechte in Bezug auf die bei Climax gekauften Waren.

Über diese Betriebsanleitung

Climax stellt die Inhalte dieser Betriebsanleitung in gutem Glauben als Richtlinie für den Bediener zur Verfügung. Climax kann nicht garantieren, dass die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen für Anwendungen richtig sind, die nicht der in diesem Handbuch beschriebenen Anwendung entsprechen. Produktspezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL/ABSCHNITT	SEITE
1 EINLEITUNG	1
1.1 HINWEISE ZUR BENUTZUNG DIESER BETRIEBSANLEITUNG	1
1.2 SICHERHEITSWARNUNGEN	1
1.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	1
1.4 MASCHINENSPEZIFISCHE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	2
1.5 RISIKOBEWERTUNG UND RISIKOMINDERUNG	3
1.6 CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG	4
1.7 KENNZEICHNUNGEN	5
1.7.1 Identifizierung der Kennzeichnungen	5
2 ÜBERSICHT	9
2.1 MERKMALE UND KOMPONENTEN	9
2.2 BEDIENELEMENTE	12
2.2.1 Pneumatische Motorsteuerung	12
2.2.2 Hydraulikmotorsteuerung	13
2.3 ABMESSUNGEN	13
2.4 TECHNISCHE DATEN	24
2.5 ERFORDERLICHE, JEDOCH NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE ELEMENTE	27
3 EINRICHTUNG	29
3.1 ANNAHME UND INSPEKTION	29
3.2 HEBEN UND VERZURRUNG	29
3.3 GEFAHREN BEI DER INSTALLATION	30
3.3.1 Horizontale Montage	31
3.3.2 Vertikale Montage	31
3.3.3 Überkopfmontage	32
3.4 ZUSAMMENBAU	32
3.4.1 Spannfußverlängerungen	34
3.4.2 Spannfuß-Abstandhalter	34
3.4.3 Zentrieren und Nivellieren	34
3.4.4 Installieren des Schneideinsatzes oder Einsatzhalters	35
3.4.5 Einbau des versetzten Werkzeughalters	36
3.4.6 Drehen des Werkzeugkopfes	36
3.4.7 Anpassen des Vorschubs	37
3.4.8 Installation des Antriebs	37
3.4.9 Anschließen des Druckluftbehälters	38
3.4.10 Installation des Hydraulikmotors	38
3.4.11 Anschließen des Hydraulikaggregats (HPU)	38

INHALTSVERZEICHNIS (FORTSETZUNG)

KAPITEL/ABSCHNITT	SEITE
4 BETRIEB	39
4.1 KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB	39
4.2 BETRIEBSARTEN	39
4.2.1 Konfiguration für Flanschbearbeitung	39
4.2.2 Konfiguration für eine Senkbohrung	40
4.2.3 Konfiguration für die rückseitige Befestigung	41
4.3 BETRIEB	42
4.3.1 Start der Maschine	42
4.3.2 Anhalten der Maschine	43
4.3.3 Maschineneinstellungen anpassen	43
5 WARTUNG	45
5.1 WARTUNGSHECKLISTE	45
5.2 ZUGELASSENE SCHMIERSTOFFE	45
5.3 WARTUNGSAUFGABEN	46
5.3.1 Überprüfung des Ölstands des Druckluftbehälters und des Partikelfilters	46
5.3.2 Überprüfen der Druckluftbehälter-Ausfallschaltung	46
5.3.3 Testen des Not-Aus	47
5.3.4 Schwalbenschwanzführungen	47
5.3.5 Schmieren des Rollenlagers	47
5.3.6 Einstellung und Austausch des Riemens	47
5.3.7 Einbau und Ausbau des Schutzes	48
5.3.8 Einstellung der Rollen	48
5.3.9 Austausch des Auslösekabels	49
5.4 FEHLERBEHEBUNG	51
5.4.1 Der Drehtisch dreht sich nicht	51
5.4.2 Kein Vorschub	51
5.4.3 Die Maschinenleistung ist nicht zufriedenstellend	51
5.4.4 Die Maschine schneidet nicht ebenmäßig	52
6 LAGERUNG UND VERSAND	53
6.1 LAGERUNG	53
6.1.1 Kurzzeitige Lagerung	53
6.1.2 Langfristige Lagerung	53
6.1.3 Lagerung des ODF80 und größerer Modelle	53
6.2 TRANSPORT	55
6.3 AUßERBETRIEBNAHME	58
ANHANG A MONTAGEZEICHNUNGEN	59

INHALTSVERZEICHNIS (FORTSETZUNG)

KAPITEL/ABSCHNITT	SEITE
ANHANG B	SDS 111

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABBILDUNG	SEITE
2-1 Verlängerungsfüße installiert	10
2-2 Typische Speed Facer Komponenten (Modell ODF40 dargestellt)	11
2-3 Komponenten der Pneumatikanlage	12
2-4 ODF30 Speed Facer Abmessungen (P/N 88930)	14
2-5 ODF40 Speed Facer Abmessungen (P/N 86870)	15
2-6 ODF50 Speed Facer Abmessungen (P/N 86980)	16
2-7 ODF60 Speed Facer Abmessungen (P/N 86990)	17
2-8 ODF70 Speed Facer Abmessungen (P/N 87000)	18
2-9 ODF80 Speed Facer Abmessungen (P/N 94770)	19
2-10 ODF90 Speed Facer Abmessungen (P/N 94780)	20
2-11 ODF100 Speed Facer Abmessungen (P/N 94790)	21
2-12 ODF110 Speed Facer Abmessungen (P/N 93050)	22
2-13 ODF120 Speed Facer Abmessungen (P/N 7639–S1)	23
3-1 Hebepunkte (ODF40 Maschine dargestellt)	30
3-2 Vertikale Gefahr	30
3-3 Montageanordnungen	31
3-4 Alternative Montagebohrungen	31
3-5 Positionen der Schrauben und Bohrungen	32
3-6 Komponenten der Nivellierfüße	33
3-7 Spannfuß–Abstandhalter	34
3-8 Messuhr zur Nivellierung montiert	35
3-9 Lage der Schwenk-Klemmschraube	35
3-10 Installierter 0,50"-Werkzeugadapter (P/N 89175)	36
3-11 Versetzter Werkzeughalter (P/N 89203)	36
3-12 Position der Vorschubtreiber	37
3-13 Einstellungen des Vorschubs	37
3-14 Installierter Druckluftmotorantrieb	38
3-15 Installierter Hydraulikmotorantrieb (Unterseite)	38
4-1 Standardkonfiguration (ODF80 abgebildet)	40
4-2 Führungssicherungsschrauben	40
4-3 Rückseitige Konfiguration (ODF80 abgebildet)	41
4-4 Position des umgesetzten Motors und der Strebe (ODF80 abgebildet)	41
4-5 Umgesetzte rückwärtige Komponenten	42
4-6 Steuerelemente für den Druckluftbehälter	42
4-7 Vorschubeinstellschraube und Vorschubrichtungsknopf	43
5-1 Schmiernippel	47
5-2 Steckschlüssel über Schraube	48
5-3 Stempel für die Installation des Schutzes	48
5-4 Erste Rollenlagerstellen	49
5-5 Einstellen und Anziehen der Buchsen und Kopfschrauben	49
5-6 Überprüfung des Spiels zwischen dem Laufring und dem feststehenden Ring	49
5-7 Position der M4-Schraube (links); Kabelende unter der M4-Schraube und Kontermutter mit Einstellschraube (rechts)	49
5-8 Trommelende der Kabelentnahme (links); Kabel – und Gehäuseschneider (rechts)	50

ABBILDUNGSVERZEICHNIS (FORT- SETZUNG)

5-9 Trommelende des Kabels mit Feder, Aderendhülse, am Kabelgehäuse installiert (links); Kabel im Stellgliedgehäuse installiert (rechts)	50
5-10 90°-Ellbogen, Einstellmutter und Kontermutter (links); Kabelende an der Trimmstelle dargestellt (rechts) 50	
5-11 Gelötetes Kabelende (links); Kabelende unter der M4-Schraube befestigt (rechts)	51
6-1 Ausrichtungspfeil (Abbildung ODF80)	54
6-2 Positionen der äußeren Schrauben (ODF80 dargestellt)	54
6-3 Hebering, Gurtbefestigungspunkt und Innenringstützen (ODF80 dargestellt)	54
6-4 ODF30 Versandbehälter	55
6-5 ODF40 Versandbehälter	55
6-6 ODF50 Versandbehälter	56
6-7 ODF60 Versandbehälter	56
6-8 ODF70 Versandbehälter	57
6-9 Typischer Schrägversandrahmen für Speed Facer (Abbildung ODF80)	58
A-1 ODF30 Speed Facer Baugruppe (P/N 88930)	61
A-2 ODF30 Speed Facer Baugruppe Kennzeichnungen Baugruppe (P/N 88930)	62
A-3 ODF30 Speed Facer Baugruppe Teileliste (P/N 88930)	63
A-4 ODF40 Speed Facer Baugruppe (P/N 86870)	64
A-5 ODF40 Speed Facer Kennzeichnungen Baugruppe (P/N 86870)	65
A-6 ODF40 Speed Facer Teileliste (P/N 86870)	66
A-7 ODF50 Speed Facer Baugruppe (P/N 86980)	67
A-8 ODF50 Speed Facer Kennzeichnungen Baugruppe (P/N 86980)	68
A-9 ODF50 Speed Facer Teileliste (P/N 86980)	69
A-10 ODF60 Speed Facer Baugruppe (P/N 86990)	70
A-11 ODF60 Speed Facer Positionen der Kennzeichnungen (P/N 86990)	71
A-12 ODF60 Speed Facer Teileliste (P/N 86990)	72
A-13 ODF70 Speed Facer Baugruppe (P/N 87000)	73
A-14 ODF70 Speed Facer Positionen der Kennzeichnungen (P/N 87000)	74
A-15 ODF70 Speed Facer Teileliste (P/N 87000)	75
A-16 ODF80 Speed Facer Baugruppe 1 (P/N 94770)	76
A-17 ODF80 Speed Facer Positionen der Kennzeichnungen (P/N 94770)	77
A-18 ODF80 Speed Facer Baugruppe Teileliste (P/N 94770)	78
A-19 ODF90 Speed Facer Baugruppe 1 (P/N 94780)	79
A-20 ODF90 Speed Facer Positionen der Kennzeichnungen (P/N 94780)	80
A-21 ODF90 Speed Facer Baugruppe Teileliste (P/N 94780)	81
A-22 ODF100 Speed Facer Baugruppe 1 (P/N 94790)	82
A-23 ODF100 Speed Facer Positionen der Kennzeichnungen (P/N 94790)	83
A-24 ODF100 Speed Facer Baugruppe Teileliste (P/N 94790)	84
A-25 ODF110 Speed Facer Baugruppe 1 (P/N 7639-S2)	85
A-26 ODF110 Speed Facer Positionen der Kennzeichnungen (P/N 7639-S2)	86
A-27 ODF110 Speed Facer Baugruppe Teileliste (P/N 7639-S2)	87
A-28 ODF120 Speed Facer Baugruppe (P/N 7639-S1)	88
A-29 ODF120 Speed Facer Positionen der Kennzeichnungen (P/N 89210)	89
A-30 ODF120 Speed Facer Baugruppe Teileliste (P/N 89210)	90
A-31 Baugruppe Werkzeughalterschlitten (P/N 89210)	91

ABBILDUNGSVERZEICHNIS (FORT- SETZUNG)

A-32 Teileliste Werkzeughalterschlitten (P/N 89210)	92
A-33 Pneumatische Bereitstellungseinheit (P/N 101920)	93
A-34 Pneumatische Bereitstellungseinheit Teileliste (P/N 101920)	94
A-35 Pneumatische Bereitstellungseinheit Teileliste und Schaltplan (P/N 101920)	95
A-36 Baugruppe Nivellierfüße (P/N 86880)	96
A-37 Baugruppe Radialachse (P/N 86890)	97
A-38 Teileliste Radialachsenbaugruppe (P/N 86890)	98
A-39 Zugkabel-Vorschubbox (P/N 86900)	99
A-40 Vorschubantrieb in der Zugkabel-Vorschubbox (P/N 86900)	100
A-41 Vorschubtreibereinheit (P/N 86910)	101
A-42 Nur Modelle ODF50-ODF120: Nicht-nivellierende Hebelfußbaugruppe (P/N 86970)	102
A-43 Fußverlängerungsbaugruppe (P/N 87164)	103
A-44 Pneumatische Antriebsmotoreinheit (P/N 86989)	104
A-45 Baugruppe Hydraulikantriebsmotor (P/N 91110)	105
A-46 Baugruppe Rückseitige Befestigung (P/N 87310)	106
A-47 Baugruppe Rückwärtiges Zubehör (P/N 92140)	107
A-48 Kabelschutzkomponenten	108
A-49 Werkzeugsatz (P/N 78530)	109

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

LISTE DER TABELLEN

TABELLE	SEITE
1-1 Schallpegel	2
1-2 Checkliste für die Risikobewertung vor Einrichten	4
1-3 Checkliste für die Risikobewertung nach dem Einrichten	4
1-4 Kennzeichnungen	5
2-1 Speed Facer Außendurchmesserbereiche	9
2-2 Speed Facer Komponenten Identifizierung	11
2-3 Kennzeichnung der Bedienelemente an der Pneumatikanlage.	12
2-4 Spezifikationen für kleine Speedfacer-Modelle	24
2-5 Spezifikationen für große Speedfacer-Modelle	24
2-6 ODF30 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	25
2-7 ODF40 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	25
2-8 ODF50 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	25
2-9 ODF60 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	26
2-10 ODF70 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	26
2-11 ODF80 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	26
2-12 ODF90 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	26
2-13 ODF100 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	27
2-14 ODF110 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	27
2-15 ODF120 Speed Facer Masse der Unterkomponenten	27
3-1 ODF30 Speed Facer Montagefüße	32
3-2 ODF40 Speed Facer Montagefüße	32
3-3 ODF50 Speed Facer Montagefüße	32
3-4 ODF60 Speed Facer Montagefüße	33
3-5 ODF70 Speed Facer Montagefüße	33
3-6 ODF80 Speed Facer Montagefüße	33
3-7 ODF90 Speed Facer Montagefüße	33
3-8 ODF100 Speed Facer Montagefüße	33
3-9 ODF110 Speed Facer Montagefüße	33
3-10 ODF120 Speed Facer Montagefüße	33
3-11 Speed Facer Außendurchmesserbereiche	34
5-1 Wartungsintervalle und -arbeiten.	45
5-2 Zugelassene Schmierstoffe	46

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

1 EINLEITUNG

IN DIESEM KAPITEL:

1.1 HINWEISE ZUR BENUTZUNG DIESER BETRIEBSANLEITUNG	1
1.2 SICHERHEITSWARNUNGEN	1
1.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	2
1.4 MASCHINENSPEZIFISCHE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN	2
1.5 RISIKOBEWERTUNG UND RISIKOMINDERUNG	3
1.6 CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG	4
1.7 KENNZEICHNUNGEN	5
1.7.1 IDENTIFIZIERUNG DER KENNZEICHNUNGEN	5

1.1 HINWEISE ZUR BENUTZUNG DIESER BETRIEBSANLEITUNG

Diese Betriebsanleitung gibt Informationen, die für Einrichtung, Betrieb, Wartung, Lagerung, Versand und Außerbetriebnahme der Maschine erforderlich sind ODF Speed Facer.

Die erste Seite jedes Kapitels enthält eine Zusammenfassung des Inhalts des Kapitels, die dazu

dient, Informationen leichter zu finden. Die Anhänge enthalten ergänzende Produktinformationen für Einrichtung, Bedienung und Wartung.

Lesen Sie vor der Einrichtung und dem Betrieb diese gesamte Anleitung durch, um sich mit der Maschine ODF Speed Facer ausreichend vertraut zu machen.

1.2 SICHERHEITSWARNUNGEN

Achten Sie besonders auf die Sicherheitshinweise in diesem Betriebshandbuch. Sicherheitswarnungen weisen Sie auf besondere Gefahrensituationen hin, die beim Betrieb dieser Maschine auftreten können.

Beispiele für in diesem Handbuch verwendete Sicherheitswarnungen sind wie folgt definiert¹:

GEFAHR

weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, **SICHERLICH** zu tödlichen oder schweren Verletzungen führt.

1. Weitere Informationen zu Sicherheitshinweisen finden Sie unter *ANSI/NEMA Z535.6-2011, Product safety Information in Product Manuals, Instructions, and Other Collateral Materials* (Produktsicherheitsinformationen in Produkthandbüchern, Anweisungen und anderen Sicherheitsmaterialien).

WARNUNG

weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen **KANN**.

VORSICHT

weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu kleineren oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

ANMERKUNG

weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden, Geräteausfällen oder unerwünschten Arbeitsergebnissen führen kann.

1.3 ALLGEMEINE SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

H&S ist führend bei der Entwicklung des sicheren Einsatzes von transportablen Werkzeugmaschinen. Sicherheit ist eine gemeinsame Aufgabe. Sie, der Endbenutzer, müssen Ihren Teil zur Arbeitssicherheit beitragen, indem Sie sich Ihrer Arbeitsumgebung bewusst sind und die in diesem Betriebshandbuch beschriebenen Betriebsverfahren und Sicherheitsvorkehrungen sowie die Sicherheitsrichtlinien Ihres Arbeitgebers genau befolgen.

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie die Maschine bedienen oder in ihrer Umgebung arbeiten.

Schulung - Vor der Bedienung dieser oder einer anderen Werkzeugmaschine müssen Sie eine Einweisung von einer qualifizierten Person erhalten. Wenden Sie sich an H&S 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 Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen in dieser Anleitung. Verwenden Sie dieses Gerät nicht für eine andere als die in dieser Betriebsanleitung beschriebene Anwendung.

Persönliche Schutzausrüstung - Es ist stets eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen, wenn diese oder eine andere Werkzeugmaschine bedient werden soll. Für den Betrieb der Maschine wird schwer entflammbare Kleidung mit langen Ärmeln und Beinen empfohlen. Heiße Späne aus dem Werkstück können nackte Haut zerschneiden oder verbrennen.

Arbeitsbereich - Halten Sie den Arbeitsbereich um die Maschine herum sauber und aufgeräumt. Halten Sie die an das Gerät angeschlossenen

Kabel und Schläuche zurück. Andere Kabel und Schläuche sind vom Arbeitsbereich fernzuhalten.

Heben - Viele der H&S-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 in diesem Betriebshandbuch zum Anheben in den Verfahren zum Einrichten.

Verriegeln/Kennzeichnen - Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten ist die Maschine zu verriegeln und zu kennzeichnen.

Bewegliche Teile - H&S-Maschinen verfügen über zahlreiche freiliegende bewegliche Teile und Schnittstellen, die schwere Schläge, Quetschungen, Schnittverletzungen und andere Verletzungen verursachen können. Abgesehen von der Bedienung von unbeweglichen Steuereinrichtungen ist der Kontakt mit allen beweglichen Teilen sowohl direkt als auch mittels Werkzeugen während des Betriebs der Maschine zu vermeiden. Ziehen Sie Handschuhe aus und sichern Sie Haare, Kleidung, Schmuck und Gegenstände in Taschen so, dass sie sich auf keinen Fall in beweglichen Teilen verfangen können.

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

Heiße Oberflächen - Während des Betriebs können Motoren, Pumpen, Hydraulikaggregate und Fräswerkzeuge derart Hitze 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 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Gefährdung der Augen - Diese Maschine produziert während des Betriebs Metallspäne. Tragen Sie

bei der Bedienung der Maschine immer einen Augenschutz.

Gefährliche Umgebungen - Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen, in denen potenziell explosive Materialien, giftige Chemikalien oder Strahlung vorhanden sein können.

Lärmpegel - Diese Maschine erzeugt Lärm, der möglicherweise einen gesundheitsschädlichen Schallpegel erreicht. Beim Betrieb dieses Geräts oder bei Arbeiten um das Gerät herum ist Gehörschutz erforderlich. Während der Testphase erzeugte die Maschine ¹die in Tabelle 1-1.

TABELLE 1-1. SCHALLPEGEL

	Pneumatikantrieb
Schallleistung	102,3 dBA
Schalldruck beim Bediener	87,6 dBA
Schalldruck in unmittelbarer Umgebung	85 dBA

1. Die Maschinenlärmprüfung wurde in Übereinstimmung mit den europäischen harmonisierten Normen EN ISO 3744:2010 und EN 11201:2010 durchgeführt.

TABELLE 1-1. SCHALLPEGEL

	Hydraulikmotor
Schallleistung	85 dBA
Schalldruck beim Bediener	85 dBA
Schalldruck in unmittelbarer Umgebung	85 dBA

Montage der Maschine - Betreiben Sie die Maschine nur, wenn sie gemäß dieser Anleitung fest an ein Werkstück montiert ist. Wenn Sie die Maschine in einer Überkopf- oder einer vertikalen Position montieren, entfernen Sie das Hebezeug nicht, bis die Maschine gemäß dieser Anleitung fest am Werkstück montiert ist.

Überprüfen Sie in jeder Einbaulage, ob die Maschine mit Haltegurten gesichert und so montiert ist, dass beim Verrutschen oder Drehen der Maschine keine Verletzungen oder Schäden auftreten.

1.5 RISIKOBEWERTUNG UND RISIKOMINDERUNG

Die Werkzeugmaschinen sind speziell für präzise Materialabtragungen konzipiert.

Stationäre Werkzeugmaschinen sind u.a. Zapfendrehmaschinen 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. Die Bauweise sieht vor, dass die transportable Werkzeugmaschine und die Struktur, an der sie befestigt ist, während der

Materialabtragung zu einer kompletten Maschine werden.

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

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

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

1.6 CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG

Die folgende Checkliste ist nicht als allumfassende Liste von Punkten gedacht, auf die bei der Einrichtung und Bedienung dieser transportablen Werkzeugmaschine geachtet werden muss.

Diese Checkliste beinhaltet typische Punkte zur Beachtung für Risiken, die der Monteur und das Bedienpersonal zu berücksichtigen haben. Verwenden Sie diese Checklisten als Teil Ihrer Risikobewertung:

TABELLE 1-2. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG VOR EINRICHTEN

Vor 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 die Anweisungen zum Zusammenbau (Abschnitt 3) gelesen und verstanden und alle erforderlichen Werkzeuge (Abschnitt 2.5) bereitgestellt.
<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 Heben und Verzerrung anfallen. Ich habe Vorkehrungen getroffen, um Mitarbeiter von den identifizierten Sturzpfeilen fernzuhalten.
<input type="checkbox"/>	Ich habe bedacht, wie diese Maschine funktioniert und die besten Positionen für die Steuerung, die Verkabelung und den Bediener identifiziert.
<input type="checkbox"/>	Ich habe alle anderen für meinen Arbeitsbereich spezifischen, potenziellen Risiken bewertet und minimiert.

TABELLE 1-3. CHECKLISTE FÜR DIE RISIKOBEWERTUNG NACH DEM EINRICHTEN

Nach dem Einrichten	
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass die Maschine sicher installiert (gemäß Abschnitt 3) und der mögliche Fallweg frei ist. Wenn das Gerät in einer erhöhten Position aufgestellt ist: Ich habe überprüft, dass das Gerät 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"/>	Die erforderlichen Wartungsintervalle (Abschnitt 5.1) mit den empfohlenen Schmierstoffen (Abschnitt 5.2) habe ich eingehalten.
<input type="checkbox"/>	Ich habe überprüft, dass alle betroffenen Personen über empfohlene persönliche Schutzausrüstungen 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 für meinen Arbeitsbereich spezifischen, potenziellen Risiken bewertet und minimiert.

1.7 KENNZEICHNUNGEN

1.7.1 Identifizierung der Kennzeichnungen

Die folgenden Warnschilder finden sich auf Ihrem Gerät.
Wenn diese unleserlich sind oder fehlen, wenden Sie sich sofort an H&S, um Ersatz zu erhalten.

TABELLE 1-4. KENNZEICHNUNGEN

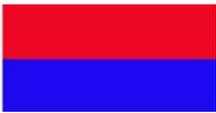
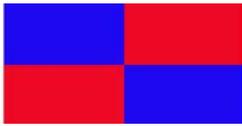
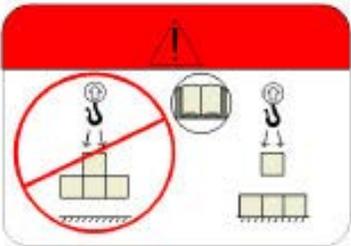
	<p>P/N 29152 Masseplatte</p>		<p>P/N 46902 Warnschild: heiße Oberfläche</p>
	<p>P/N 59039 Warnschild: Hebepunkt</p>		<p>P/N 59042 Warnschild: Einklemmgefahr für Hände in beweglichen Teilen</p>
<p>HOSE ARR</p>  <p>BASE</p>	<p>P/N 60219 Schlauchverbindungsschema für rot-rot/ blau-blau</p>	<p>HOSE ARR</p>  <p>BASE</p>	<p>P/N 60220 Schlauchverbindungsschema für blau-rot/ rot-blau</p>
	<p>P/N 79324 Warnschild: Einklemmgefahr für Hände in rotierenden Getrieben</p>		<p>P/N 79385 Warnschild: Heben Sie die Baugruppe nur an; überprüfen Sie die Betriebsanleitung</p>

TABELLE 1-4. KENNZEICHNUNGEN

	<p>P/N 82344 Kennzeichnung mit Pfeil in beide Richtungen</p>		<p>P/N 84856 Warnschild: Vor Gebrauch Haltegurte anbringen</p>
		<p>P/N 89033 ODF30 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
		<p>P/N 87259 ODF30 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
		<p>P/N 87260 ODF50 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
		<p>P/N 87261 ODF60 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
		<p>P/N 87262 ODF70 ODF70 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
		<p>P/N 96008 ODF80 ODF80 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
		<p>P/N 98805 ODF90 ODF90 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
		<p>P/N 102381 ODF100 ODF100 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
		<p>P/N 100405 ODF110 ODF110 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
		<p>P/N 100406 ODF120 ODF120 Speed Facer Kennzeichnung</p>	

TABELLE 1-4. KENNZEICHNUNGEN

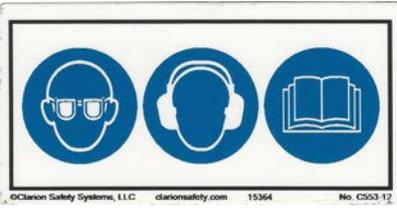
 <p>©Claron Safety Systems, LLC claronsafety.com 15364 No. C503-12</p>	<p>P/N 87271 Warnschild: Tragen Sie einen Augen- und Gehörschutz und lesen Sie die Bedienungsanleitung</p>	<p>Made in the U.S.A.</p>	<p>PN 87272 Kennzeichnung Made in the USA</p>
 <p>Powered by CLIMAX</p>		<p>P/N 89034 ODF30 Speed Facer Kennzeichnungen</p>	
 <p>Powered by CLIMAX</p>		<p>P/N 87427 Kennzeichnung ODF40 Speed Facer</p>	
 <p>Powered by CLIMAX</p>		<p>P/N 87428 ODF50 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
 <p>Powered by CLIMAX</p>		<p>P/N 87429 ODF60 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
 <p>Powered by CLIMAX</p>		<p>P/N 87430 ODF70 Speed Facer Kennzeichnung</p>	
 <p>Powered by CLIMAX</p>		<p>P/N 96007 ODF80 Speed Facer Kennzeichnung</p>	

TABELLE 1-4. KENNZEICHNUNGEN

 <p>H&S TOOL ODF90 Powered by CLIMAX</p>	<p>P/N 98804 ODF90 Speed Facer Kennzeichnung</p>
 <p>H&S TOOL ODF100 Powered by CLIMAX</p>	<p>P/N 102380 ODF100 Speed Facer Kennzeichnung</p>
 <p>H&S TOOL ODF110 Powered by CLIMAX</p>	<p>P/N ODF110 ODF110 Speed Facer Kennzeichnung</p>
 <p>H&S TOOL ODF120 Powered by CLIMAX</p>	<p>P/N 100408 ODF120 Speed Facer Kennzeichnung</p>

Zur weiteren Kennzeichnung der Position siehe Einzelteilansicht in Anhang A.

2 ÜBERSICHT

IN DIESEM KAPITEL:

2.1 MERKMALE UND KOMPONENTEN	9
2.2 BEDIENELEMENTE	12
2.2.1 PNEUMATISCHE MOTORSTEUERUNG	12
2.2.2 HYDRAULIKMOTORSTEUERUNG	13
2.3 ABMESSUNGEN	13
2.4 TECHNISCHE DATEN	24
2.5 ERFORDERLICHE, JEDOCH NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE ELEMENTE	28

2.1 MERKMALE UND KOMPONENTEN

Der ODF Speed Facer ist eine transportable, pneumatische (oder als Option: hydraulische), riemengetriebene, außenaufspannende Einpunkt-

Flanschbearbeitungsmaschine für Werkstücke mit den in Tabelle 2-1 angegebenen Außendurchmessern.

TABELLE 2-1. SPEED FACER AUßENDURCHMESSERBEREICHE

Maschine	Außendurchmesserbereich	Außendurchmesserbereich mit optionalen verlängerten Montagefüßen ¹
ODF30 Speed Facer	19,1 - 30,5" (489 - 779 mm)	9,1 - 20" (235 - 266 mm)
ODF40 Speed Facer	29,1 - 40,5" (739 - 1029 mm)	19,1 - 30,0" (485 - 762 mm)
ODF50 Speed Facer	39,1 - 50,5" (993 - 1283 mm)	29,1 - 40,0" (739 - 1016 mm)
ODF60 Speed Facer	49,1 - 60,5" (1247 - 1537 mm)	39,1 - 50,0" (993 - 1270 mm)
ODF70 Speed Facer	59,1 - 70,5" (1501 - 1791 mm)	49,1 - 60,0" (1247 - 1524 mm)
ODF80 Speed Facer	69,1 - 80,5" (1755 - 2045 mm)	59,1 - 70,0" (1501 - 1778 mm)
ODF90 Speed Facer	79,2 - 90,5" (2011 - 2298 mm)	69,2 - 90,5" (1757 - 2298 mm)
ODF100 Speed Facer	89,2 - 100,5" (2265 - 2552 mm)	79,2 - 100,5" (2011 - 2552 mm)
ODF110 Speed Facer	99,1 - 110,5" (2517 - 2817 mm)	89,1 - 100" (2263 - 2540 mm)
ODF120 Speed Facer	109,1 - 120,5" (2771 - 3061 mm)	99,1 - 110" (2517 - 2794 mm)

1. Siehe Abbildung 2-1.

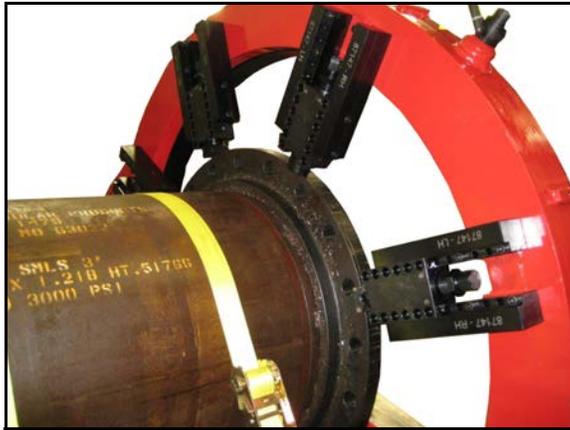


ABBILDUNG 2-1. VERLÄNGERUNGSFÜßE INSTALLIERT

Zu den Hauptkomponenten gehören:

Maschinenrahmen – Der ODF ist eine außerspannende Maschine mit einem geschweißten Rahmen aus C-Stahl und einem rotierenden Laufring. Montagefüße sind direkt am Hauptrahmen befestigt.

Antriebsmotor - Der ODF70 und kleinere Speed Facer verwenden einen 1,35 PS (1,0 kW) starken Druckluftmotor; der ODF80 und größere verwenden einen 3,0 PS (2,24 kW) starken Druckluftmotor. Für alle Speed Facer ist der Hydraulikmotor 17,9 Kubikzoll (293 cm³) groß und wird von einem 10 PS (7,5 kW) Hydraulikaggregat betrieben. Beide Motortypen sind reversibel und können je nach Hindernissen und Betriebsart entweder von oben oder von unten in die Maschine eingebaut werden.

Brückenradialachse – Die Radialachse verfügt über Linearführungen und eine Kugelschraube für einen Hub von 13,9" (353 mm). Sie kann auf der Brücke neu positioniert werden, um vom maximalen Außendurchmesser bis zur Nullmitte zu bearbeiten.

Werkzeughalter-Baugruppe – Der Winkel des Werkzeugkopfes ist ebenfalls um 360° verstellbar, um axial in einem Winkel zuzuführen. Der Werkzeughalter kann unabhängig gedreht werden, um die Werkzeuggeometrie zu erhalten. Die radiale und axiale Position kann manuell mit einem 3/8" Ratschenschlüssel eingestellt werden.

Automatische Vorschubeinheit – Die automatische Vorschubeinheit macht die manuelle Betätigung der Vorschubgriffe während des Betriebs überflüssig. Der ODF Speed Facer enthält vier Vorschubtreiber zur Betätigung der einstellbaren Vorschubeinheit. Der Vorschub kann von 0,001-0,032" (0,03-0,8 mm) pro Umdrehung eingestellt werden und kann auf beiden Achsen verwendet werden.

Nivellierfuß-Baugruppe – Die Nivellierfuß-Baugruppen sind nur für die Außenaufspannung vorgesehen. Die Nivellierfüße haben verstellbare Klemmbacken und arbeiten mit den Einrichthalterungen zusammen, um die Maschine zu nivellieren. Weitere Hinweise zu den Montageabmessungen finden Sie in Abschnitt 3.2 auf Seite 29.

Rückseitige Befestigung – Der optionale rückseitige Befestigung erlaubt Bearbeitungen bei Hindernissen für die Brücke. Sie kann auch für die Bearbeitung der Rückseite von Rohrflanschen verwendet werden.

Abbildung 2-2 auf Seite 11 zeigt den ODF40 Speed Facer.

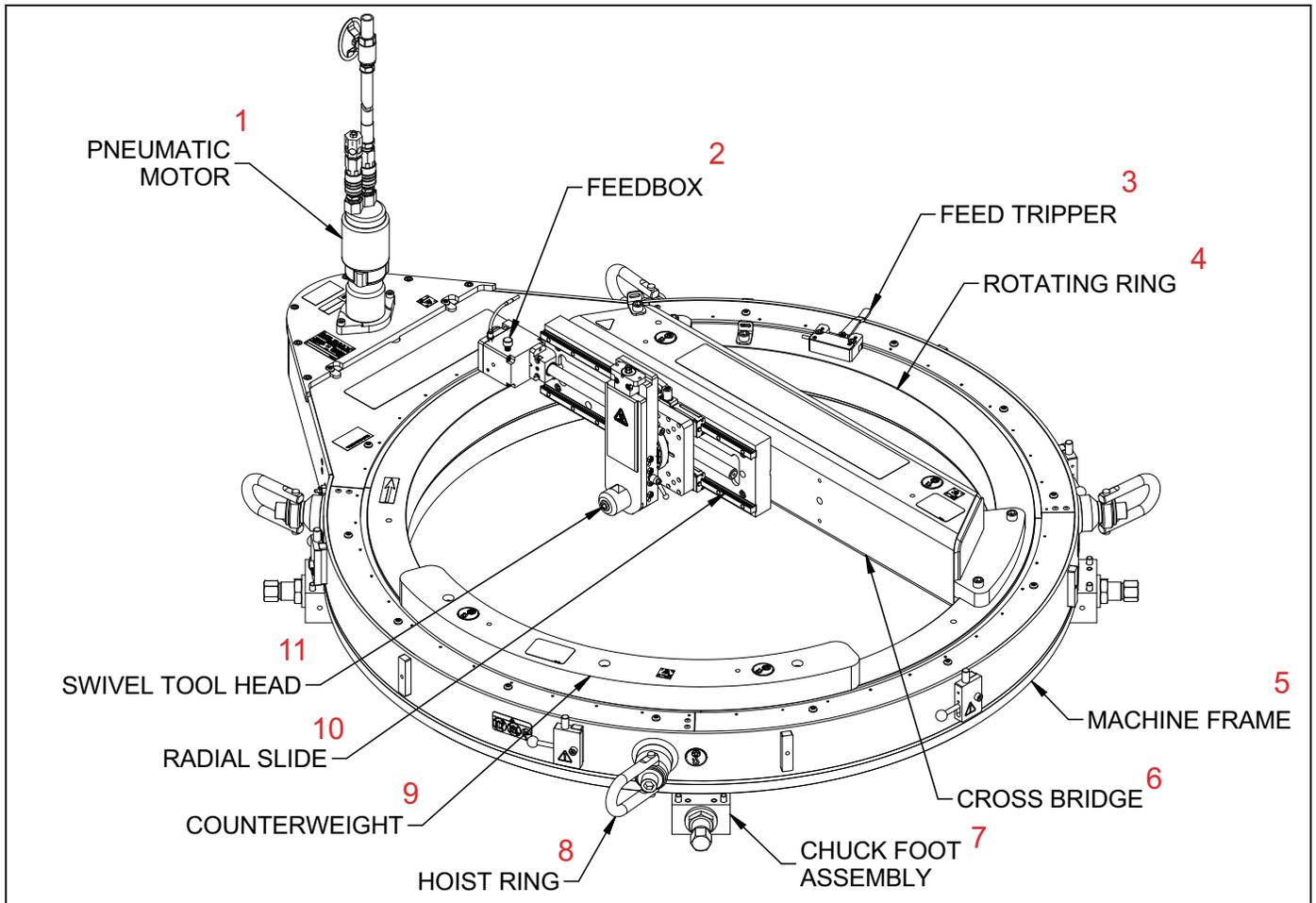


ABBILDUNG 2-2. TYPISCHE SPEED FACER KOMPONENTEN (MODELL ODF40 DARGESTELLT)

TABELLE 2-2. IDENTIFIZIERUNG SPEED FACER KOMPONENTEN

Nummer	Name
1	Pneumatikantrieb
2	Vorschubbox
3	Vorschubtreiber
4	Drehring
5	Maschinengestell
6	Querbrücke
7	Spannfuß-Baugruppe
8	Hebering
9	Gegengewicht
10	Radialschlitten
11	Schwenkbarer Werkzeugkopf

2.2 BEDIENELEMENTE

2.2.1 Pneumatische Motorsteuerung

Die pneumatischen Steuerelemente ODF Speed Facer befinden sich, wie in Abbildung 2-3 auf Seite 12 gezeigt, an der Pneumatikanlage (Druckluftbehälter).

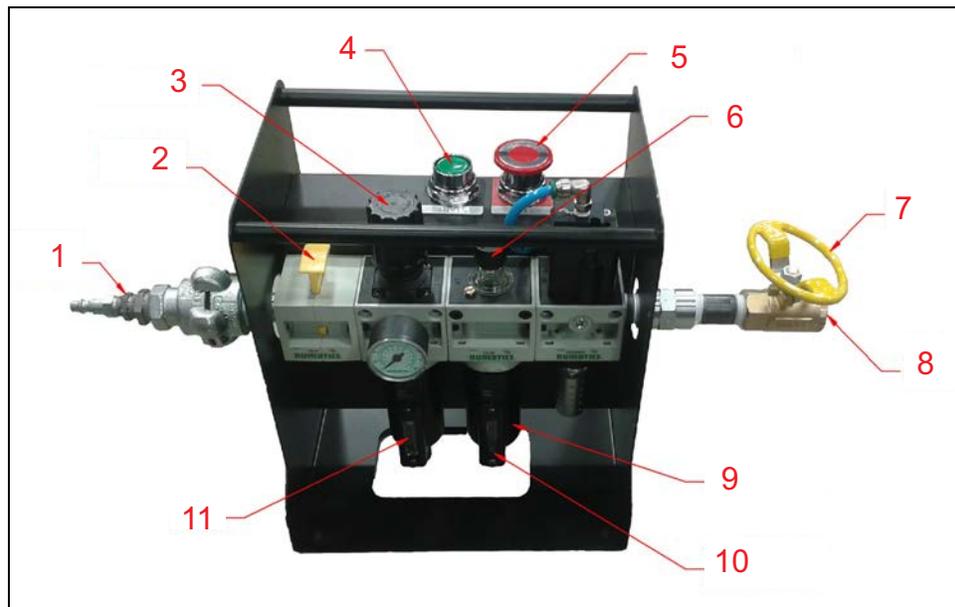


ABBILDUNG 2-3. KOMPONENTEN DER PNEUMATIKANLAGE

TABELLE 2-3. KENNZEICHNUNG DER BEDIENELEMENTE AN DER PNEUMATIKANLAGE

Nummer	Komponente	Funktion
1	Schnellkupplung für den Druckluftschlauch ¹	Schließt die Pneumatikanlage an die Druckluftquelle des Betreibers an.
2	Sperrung Druckluftzufuhr	Trennt den Luftdruck von der Maschine und bietet die Möglichkeit, das Ventil vor Wartungsarbeiten im geschlossenen Zustand zu sperren.
3	Regler	Regelt die Druckluftzufuhr zur Maschine. Der Regler ist ab Werk voreingestellt und erfordert keine Anpassung.
4	Start (Systemrücksetzung)	Setzt den Niederdruckabfall zurück.
5	Not-Aus-Funktion	Trennt die Zuluft und entlüftet die nachfolgende Druckluft. Zum Stoppen nach unten drücken; zum Zurücksetzen hoch ziehen.
6	Anzeige Öltropfrate	Steuert die Tropfrate des Druckluftölers. Weitere Informationen siehe Abschnitt 5.3.2 auf Seite 74.
7	Drehzahlregelventil	Regelt die Drehgeschwindigkeit der Maschine und ist am Auslass der Pneumatikbaugruppe angeordnet.

TABELLE 2-3. KENNZEICHNUNG DER BEDIENELEMENTE AN DER PNEUMATIKANLAGE (CONTINUED)

Nummer	Komponente	Funktion
8	Luftschlauch zur Maschine	Führt der Maschine Druckluft zu.
9	Ölvorrat	Nimmt das Schmieröl Mobil Almo 525 für den Druckluftmotor der Maschine auf.
10	Schauglas des Ölbehälters	Zeigt die Ölmenge im Behälter an.
11	Filter	Entfernt Fremdpartikel aus der Druckluftzufuhr und schützt die nachgeschalteten Ventile und den Motor.

1. Abbildung 2-3 zeigt die H&S-Schnellkupplung. Ihr Anschluss sieht möglicherweise anders aus.

WARNUNG

Halten Sie die Maschine stets an, und sperren/kennzeichnen Sie die Pneumatikanlage, bevor Sie Einstellungen an Bedienelementen oder Maschinenkomponenten vornehmen. Die Nichtbeachtung dieser Sicherheitsvorkehrung kann zu schweren Verletzungen führen.

Notabschaltung

Um den Maschinenbetrieb sofort zu stoppen, drücken Sie den NOT-AUS-Taster am Druckluftbehälter.

Bevor Sie den ODF Speed Facer neu starten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie das Drehzahlregelventil.
2. Ziehen Sie den NOT-AUS-TASTER nach oben.
3. Drücken Sie die START-TASTE (falls erforderlich Schritt 1 wiederholen).

2.2.2 Hydraulikmotorsteuerung

Informationen zu den Steuerelementen finden Sie in der mitgelieferten Bedienungsanleitung des Hydraulikaggregats (HPU).

Wenn das Hydraulikaggregat nicht im Rahmen der Vermietung oder des Verkaufs dieser Maschine geliefert wird, lesen Sie die Anweisungen für die verwendeten Steuerelemente und machen Sie sich mit ihnen vertraut.

2.3 ABMESSUNGEN

Die folgenden Abbildungen zeigen die Maschine und ihre Betriebsabmessungen.

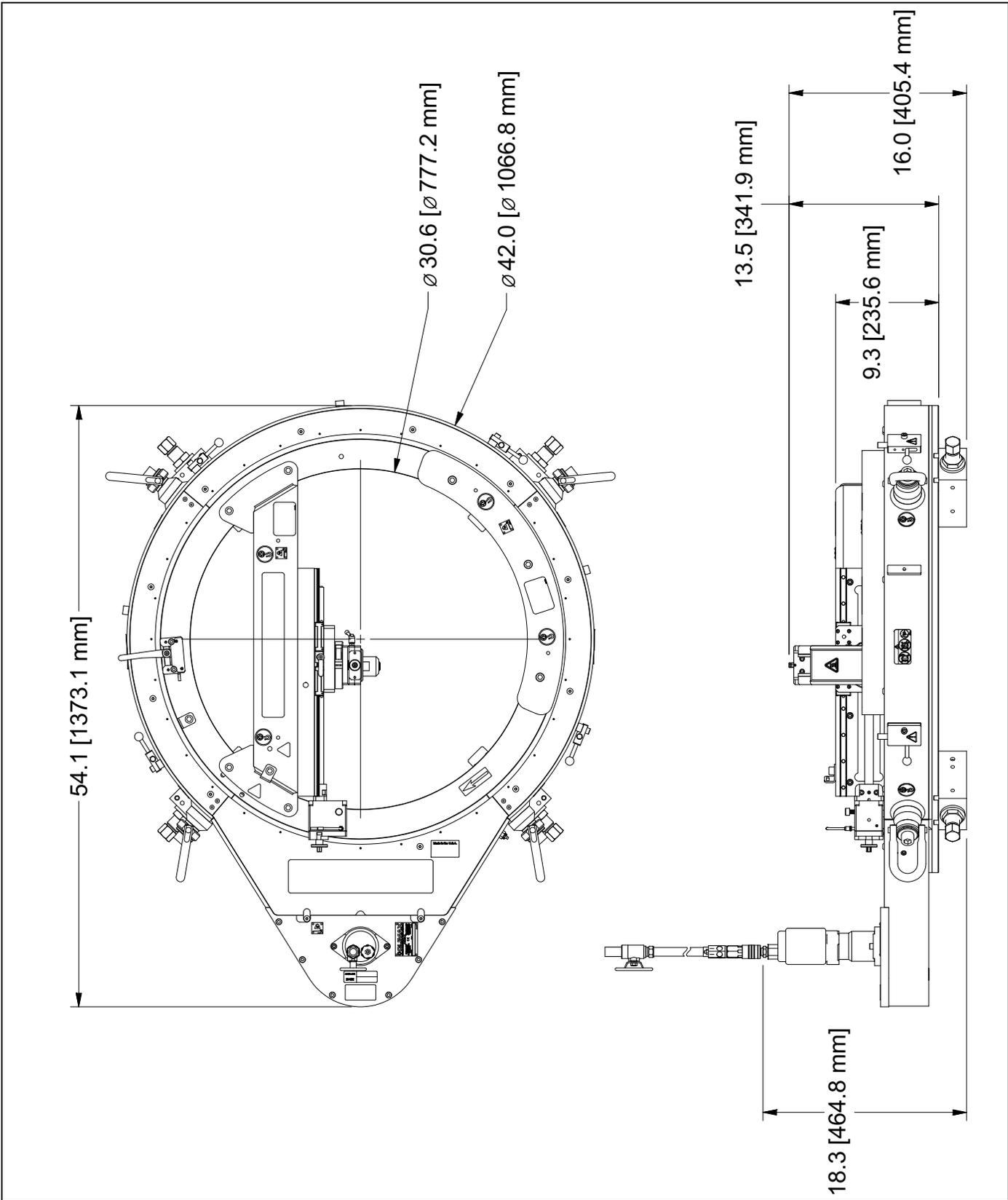


ABBILDUNG 2-4. ODF30 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 88930)

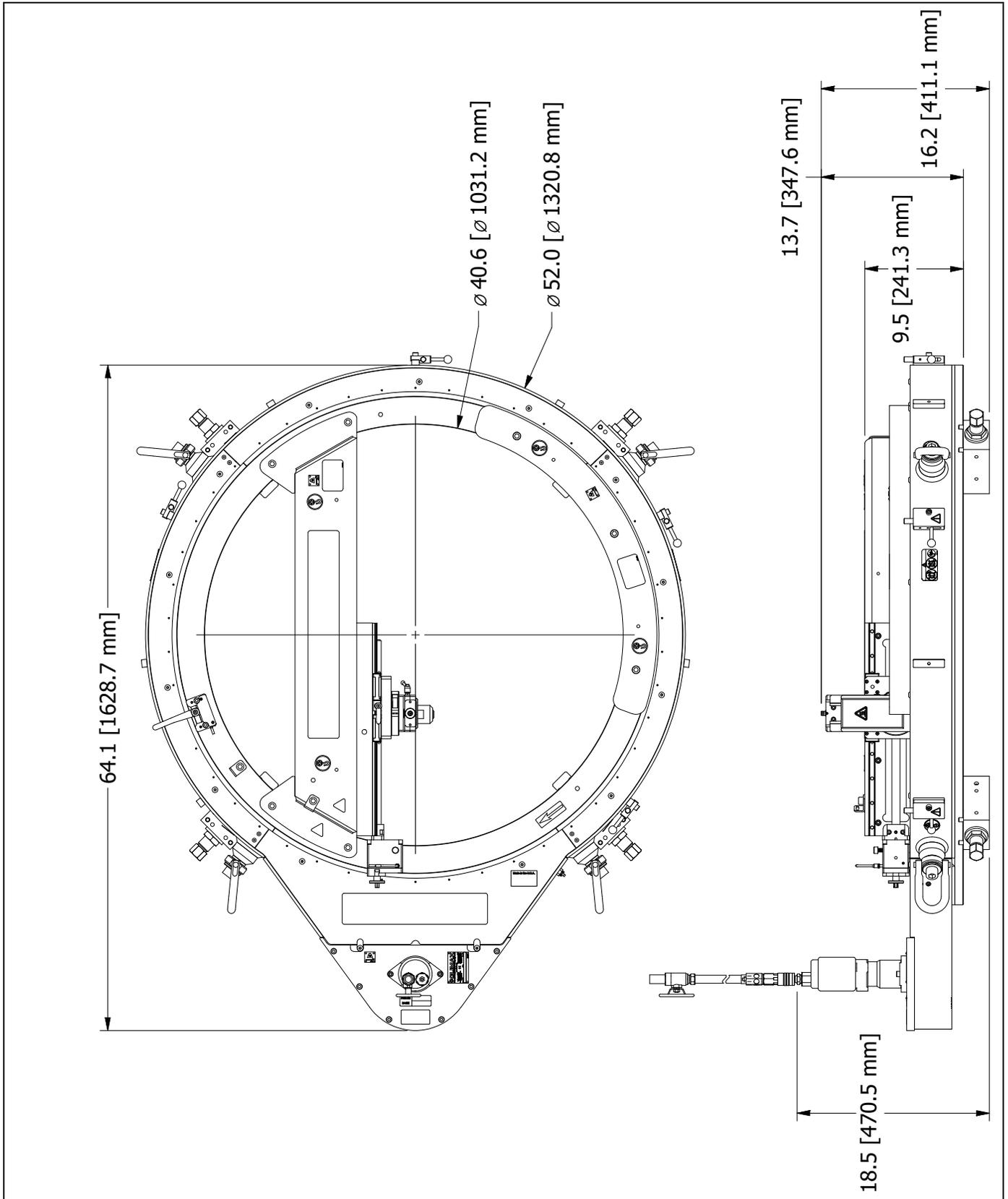


ABBILDUNG 2-5. ODF40 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 86870)

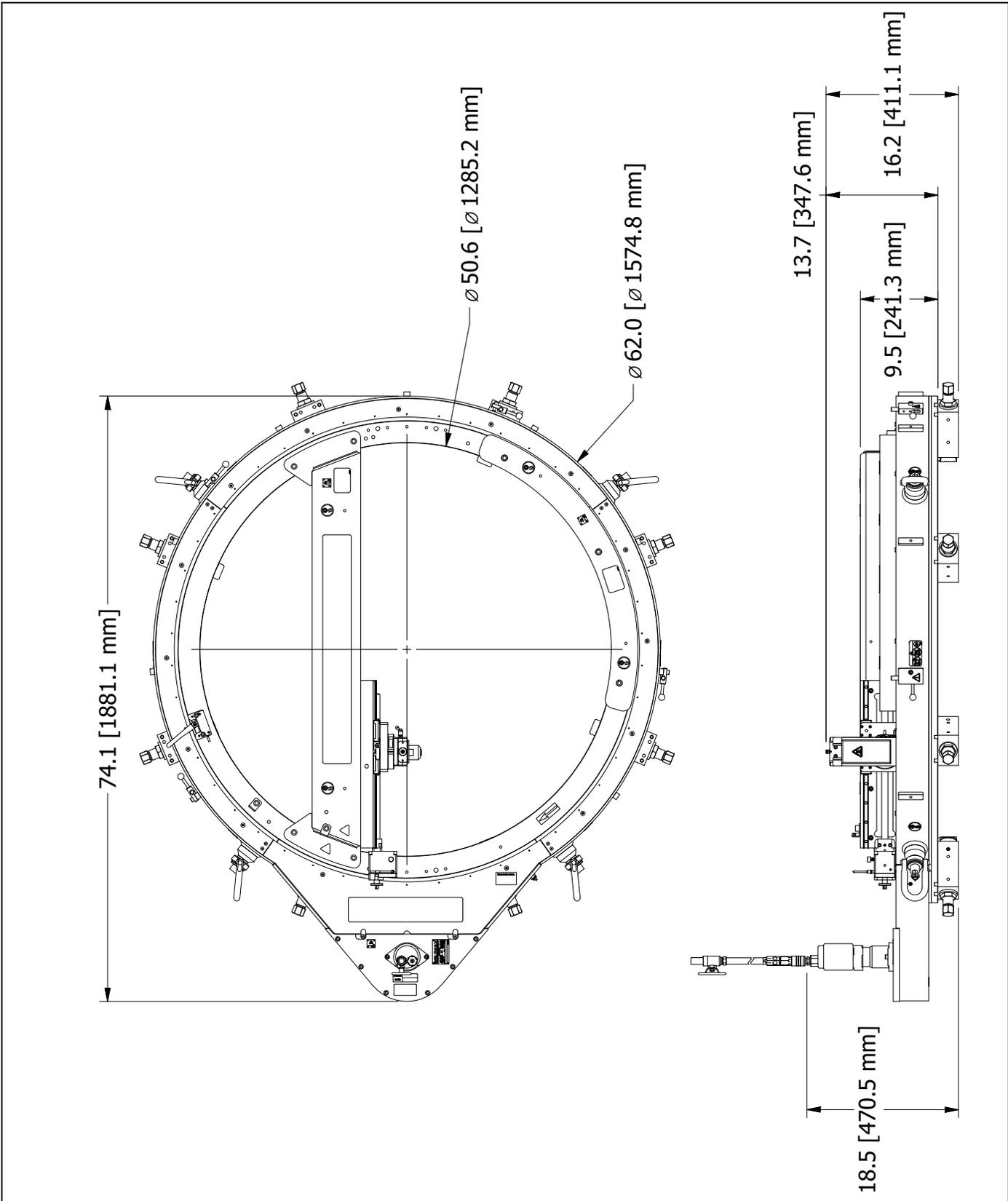


ABBILDUNG 2-6. ODF50 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 86980)

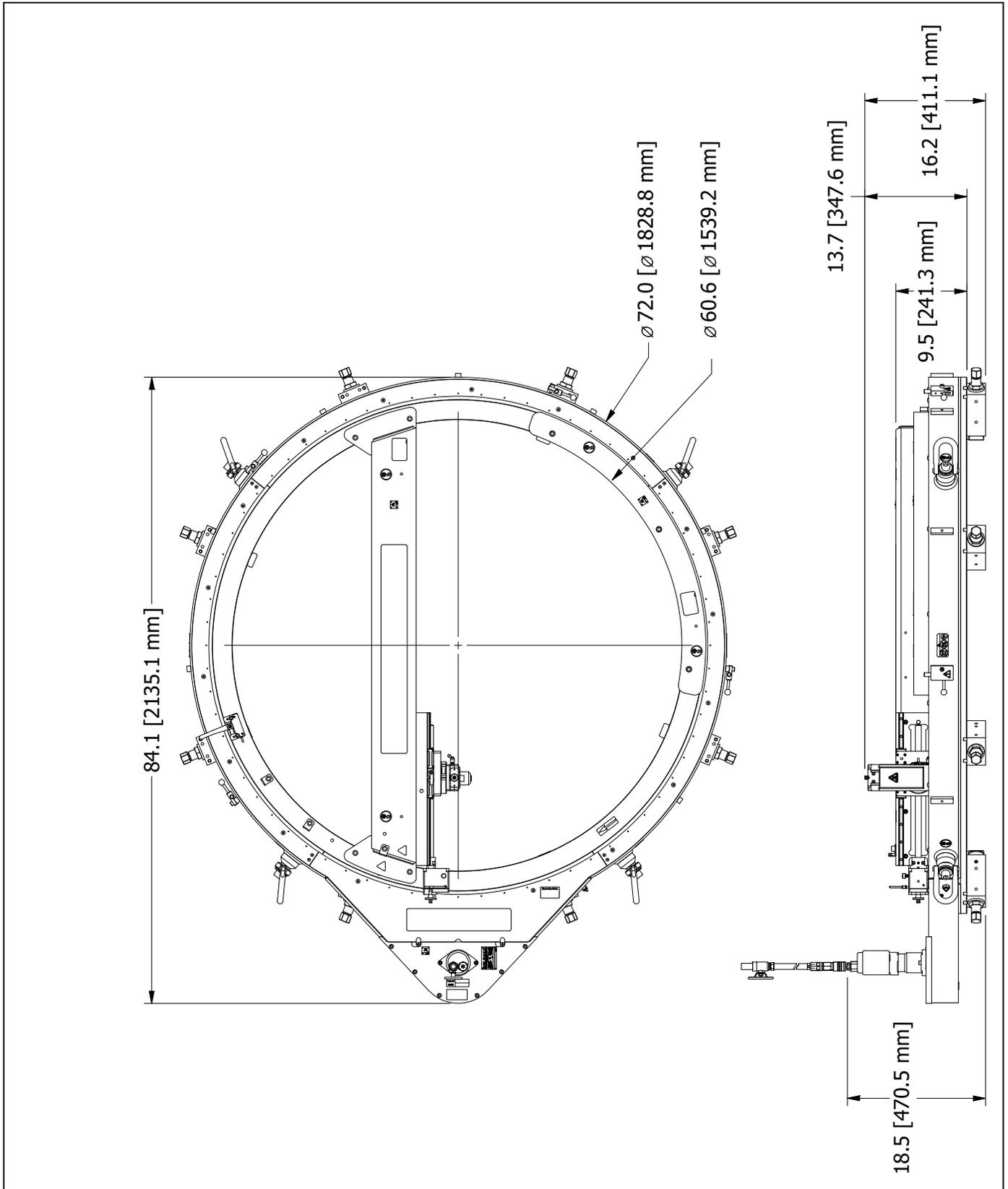


ABBILDUNG 2-7. ODF60 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 86990)

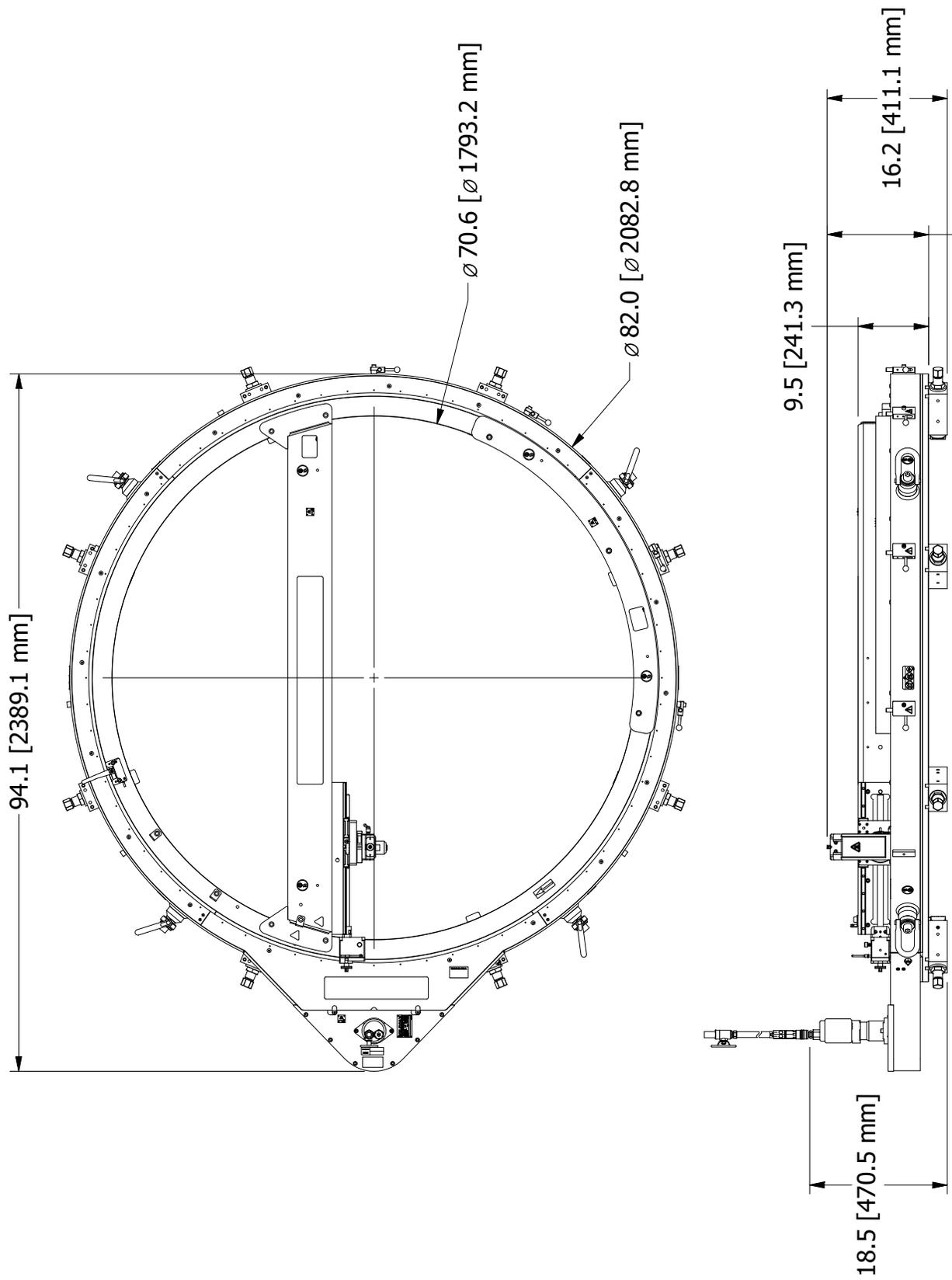


ABBILDUNG 2-8. ODF70 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 87000)

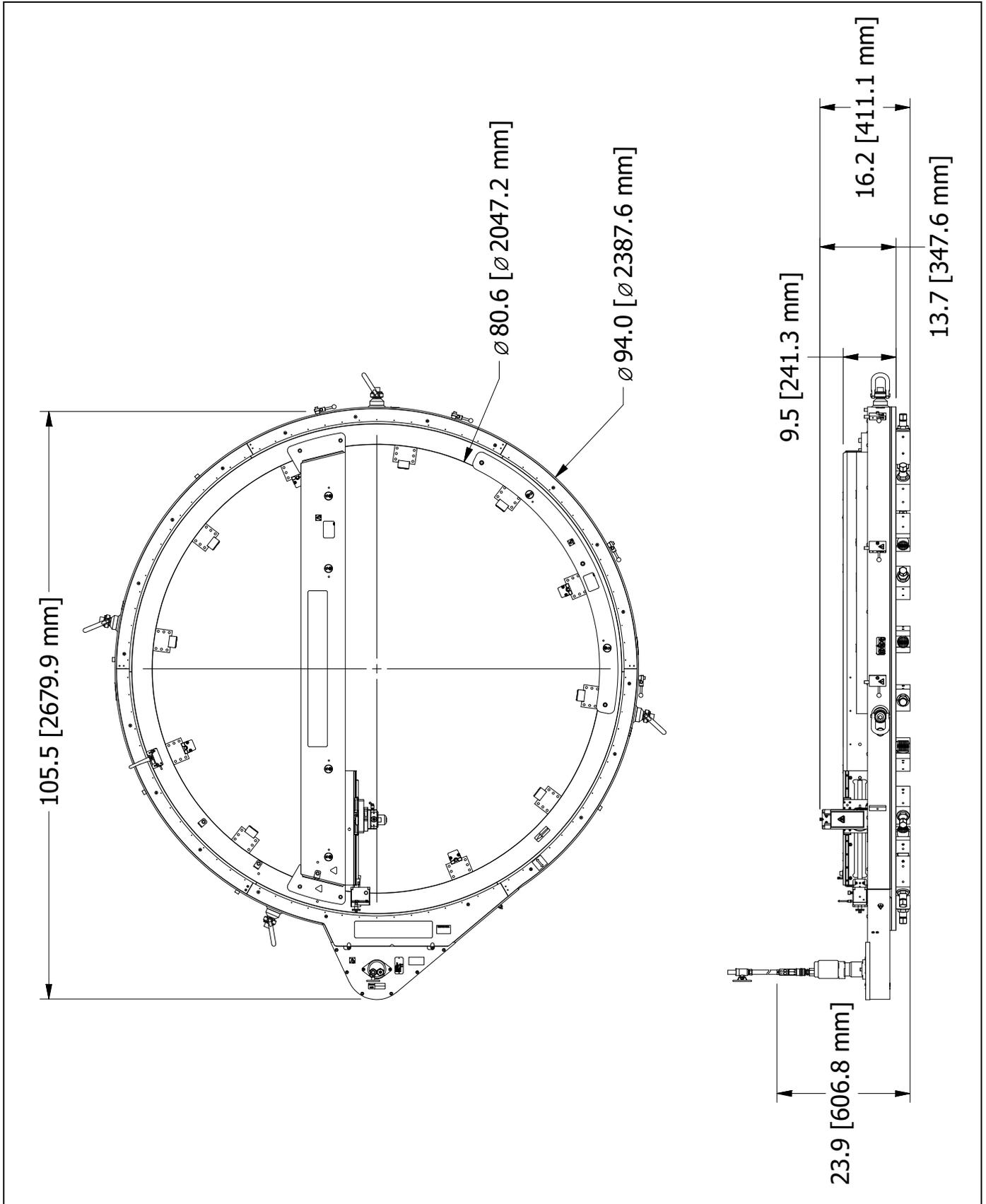


ABBILDUNG 2-9. ODF80 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 94770)

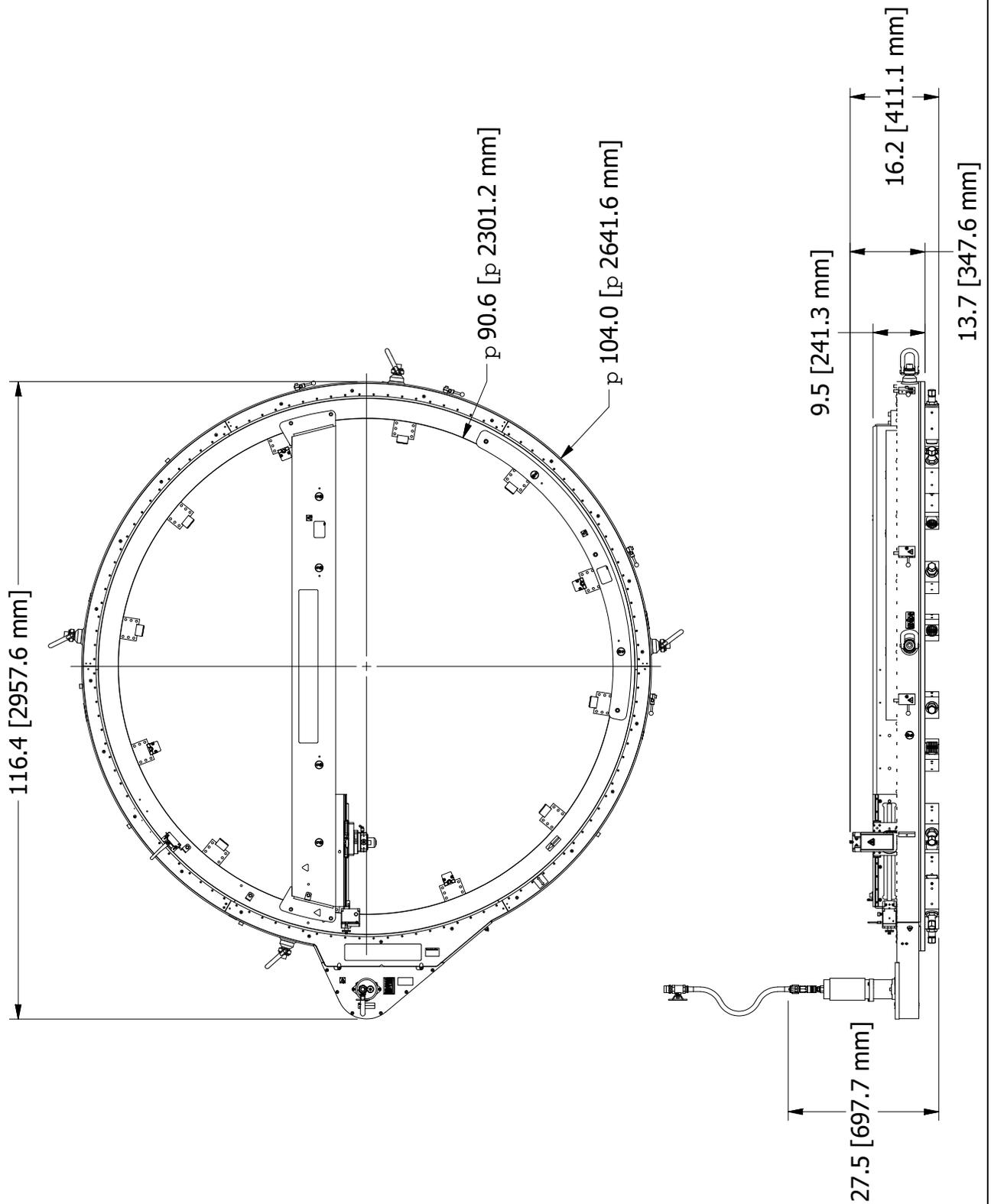


ABBILDUNG 2-10. ODF90 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 94780)

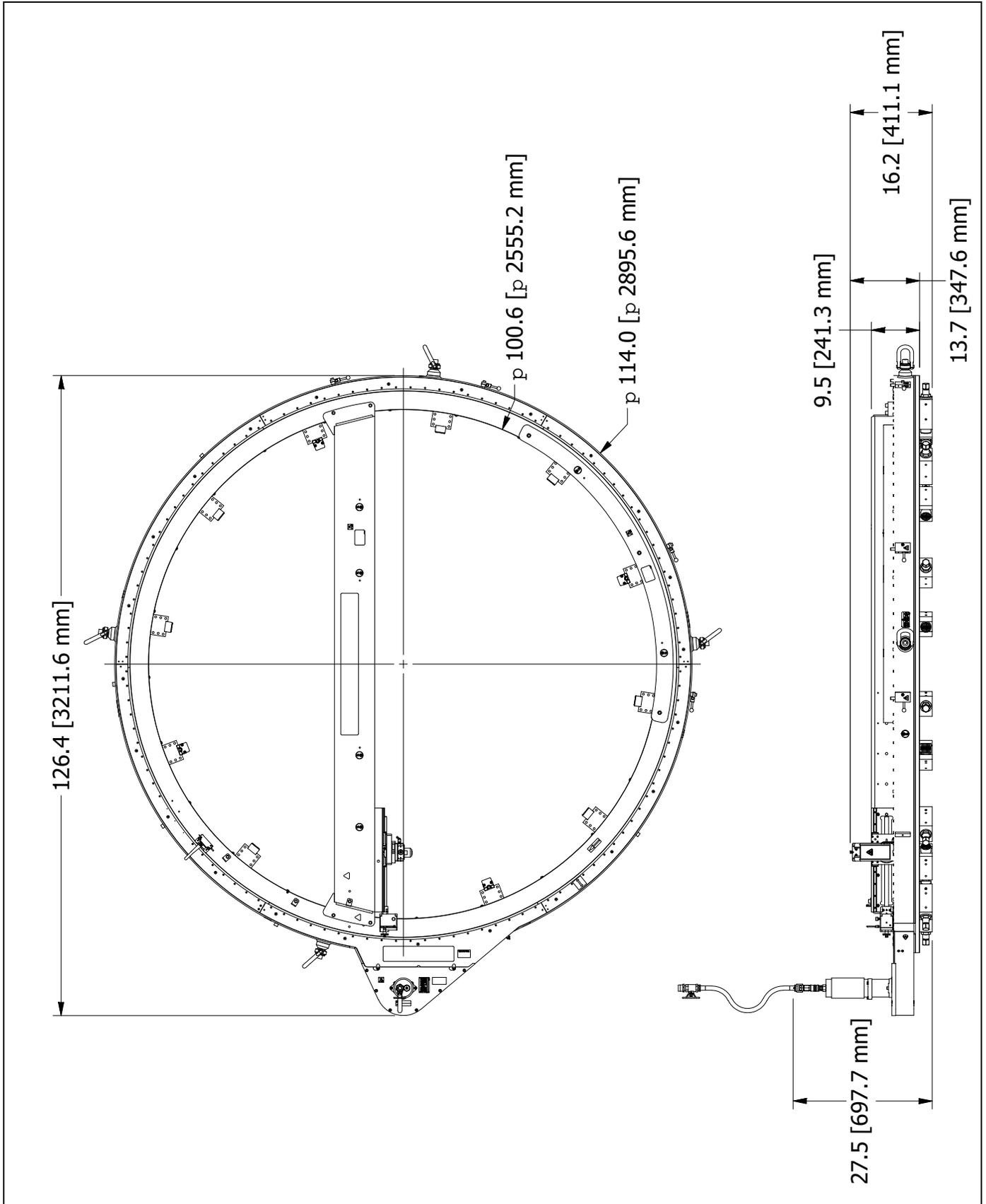


ABBILDUNG 2-11. ODF 100 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 94790)

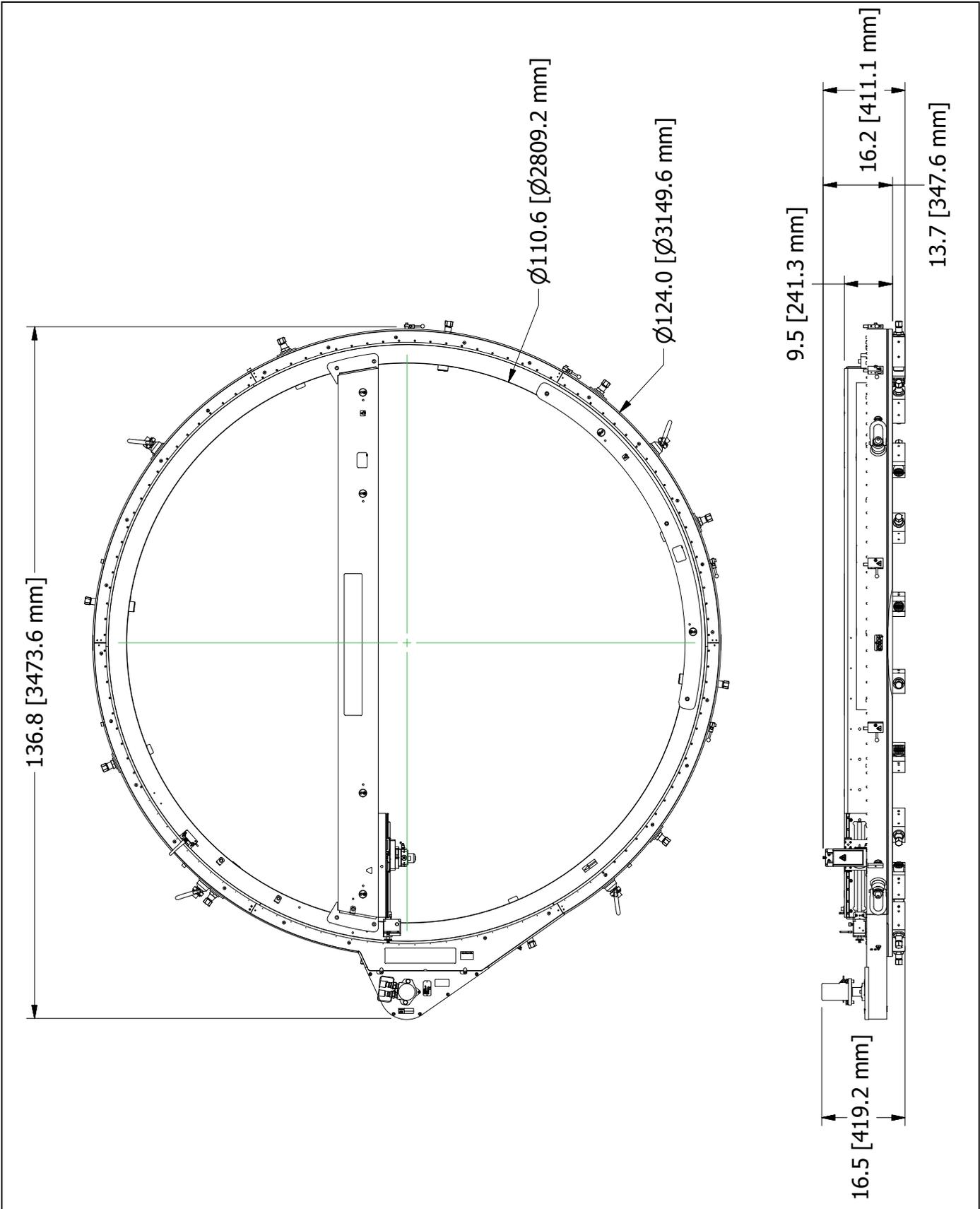


ABBILDUNG 2-12. ODF110 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 93050)

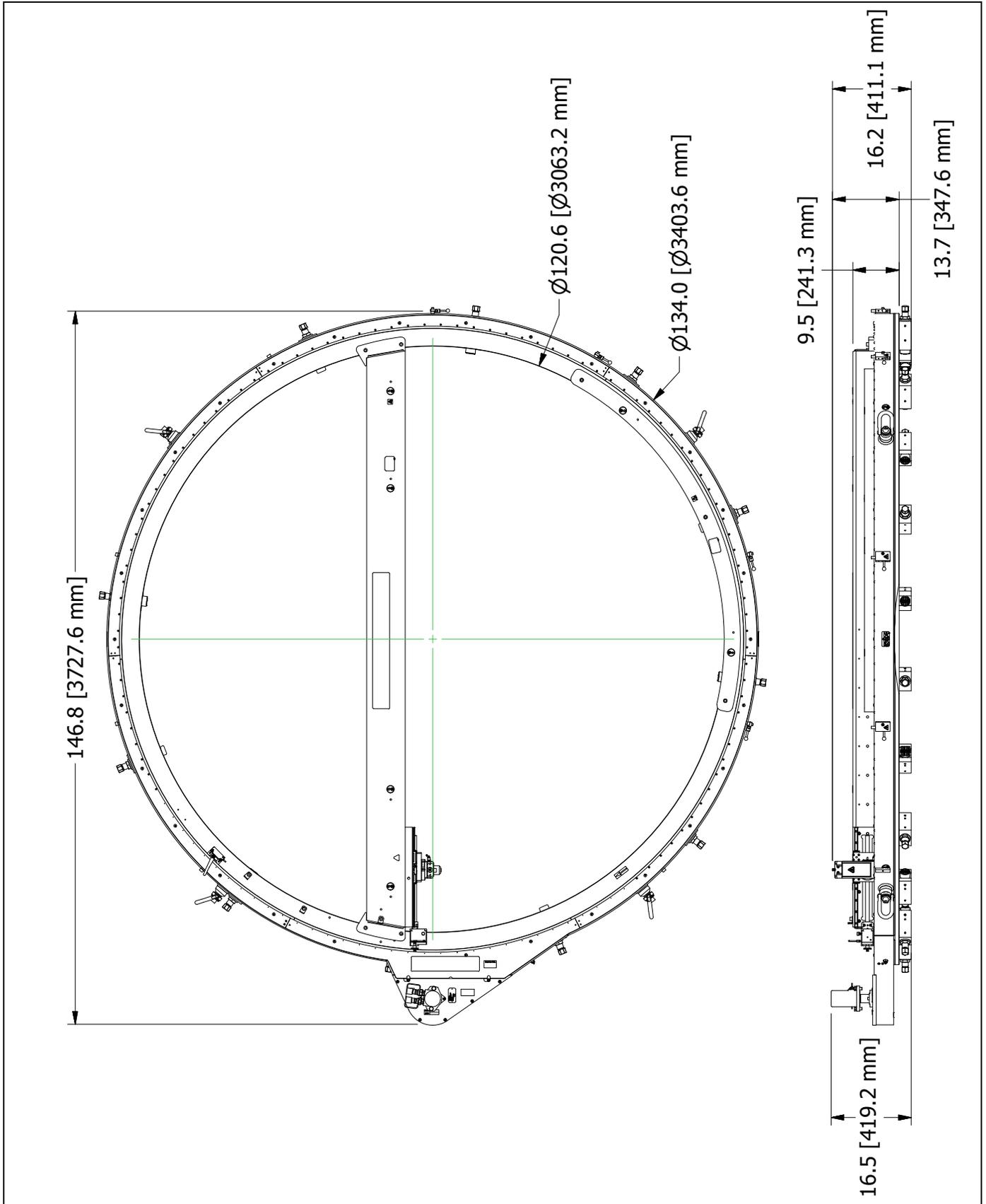


ABBILDUNG 2-13. ODF120 SPEED FACER ABMESSUNGEN (P/N 7639-S1)

2.4 TECHNISCHE DATEN

In den folgenden Tabellen sind die Massen der Unterkomponenten für jedes Modell von ODF Speed Facer aufgeführt.

TABELLE 2-4. SPEZIFIKATIONEN FÜR KLEINE SPEEDFACER-MODELLE

	ODF30	ODF40	ODF50	ODF60	ODF70
Leistungsbereiche der Maschine					
Montagebereich	19,2 - 30,5" (488 - 775 mm)	29,2 - 40,5" (742 - 1029 mm)	39,2 - 50,5" (996 - 1283 mm)	49,2 - 60,5" (1250 - 1537 mm)	59,2 - 70,5" (1511 - 1791 mm)
Montagebereich mit Fußverlängerung	9,2 - 30,5" (234 - 775 mm)	19,2 - 40,5" (488 - 1029 mm)	29,2 - 50,5" (742 - 1283 mm)	39,2 - 60,5" (996 - 1537 mm)	49,2 - 70,5" (1250-1791 mm)
Flanschdurchmesserbereich	0 - 30,5" (0 - 775 mm)	0 - 40,5" (0 - 1029 mm)	0 - 50,5" (0 - 1283 mm)	0 - 60,5" (0 - 1537 mm)	0 - 70,5" (0 - 1791 mm)
Radialer Werkzeugschlittenhub	14" (356 mm)				
Axialer Werkzeugkopfhub	6" (152 mm)				
Vorschub (einstellbar)	0,001 - 0,032 Zoll/U (0,025 - 0,813 mm/U)				
Drehantriebsystem					
Antriebsart	Pneumatisch oder hydraulisch - Riemenantrieb				
Drehzahlbereich des Dreharms bei maximaler Leistung	0 - 34 U/Min.	0 - 14,5 U/Min.	0 - 12 U/Min.	0 - 10 U/Min.	0 - 9 U/Min.
Erforderliche Stromzufuhr	1,35 PS Druckluftmotor. Erfordert ein 10 PS Hydraulikaggregat mit einer Durchflussrate von 32 - 38 l/m (8 - 10 gpm) bei 133 bar (2000 psi)				
Gewicht					
Maschine	1079 lbs (490 kg)	1330 lbs (603 kg)	1690 lbs (767 kg)	1930 lbs (875 kg)	2160 lbs (980 kg)
Holzboxe	377 lbs (171 kg)	430 lbs (195 kg)	490 lbs (222 kg)	550 lbs (249 kg)	860 lbs (390 kg)
Versandgewicht insgesamt	1456 lbs (662 kg)	1760 lbs (798 kg)	2180 lbs (989 kg)	2480 lbs (1125 kg)	3020 lbs (1370 kg)

TABELLE 2-5. SPEZIFIKATIONEN FÜR GROßE SPEEDFACER-MODELLE

	ODF80	ODF90	ODF100	ODF110	ODF120
Leistungsbereiche der Maschine					
Montagebereich	69,2 - 80,5" (1757 - 2044 mm)	79,2 - 90,5" (2011 - 2298 mm)	89,2 - 100,5" (2265 - 2552 mm)	99,2 - 110,5" (2519 - 2806 mm)	109,2 - 120,5" (2773 - 3060 mm)
Montagebereich mit Fußverlängerung	59,2 - 80,5" (1503 - 2044 mm)	69,2 - 90,5" (1757 - 2298 mm)	79,2 - 100,5" (2011 - 2552 mm)	89,2 - 110,5" (2265 - 2806 mm)	99,2 - 120,5" (2519 - 3060 mm)
Flanschdurchmesserbereich	0 - 80,5" (0 - 2044 mm)	0 - 90,5" (0 - 2298 mm)	0 - 100,5" (0 - 2552 mm)	0 - 110,5" (0 - 2806 mm)	0 - 120,5" (0 - 3060 mm)

TABELLE 2-5. SPEZIFIKATIONEN FÜR GROÙE SPEEDFACER-MODELLE

	ODF80	ODF90	ODF100	ODF110	ODF120
Radialer Werkzeugschlittenhub	14" (356 mm)				
Axialer Werkzeugkopfhub	6" (152 mm)				
Vorschub (einstellbar)	0,001 - 0,032 Zoll/U (0,025 - 0,813 mm/U)				
Drehantriebsystem					
Antriebsart	Pneumatisch oder hydraulisch - Riemenantrieb				
Drehzahlbereich des Dreharms bei maximaler Leistung	0 - 8 U/Min.	0 - 7,5 U/Min.	0 - 6,5 U/Min.	0 - 5,5 U/Min.	0 - 5 U/Min.
Erforderliche Stromzufuhr	3 PS Druckluftmotor. Erfordert ein 10 PS Hydraulikaggregat mit einer Durchflussrate von 32 - 38 l/m (8 - 10 gpm) bei 133 bar (2000 psi).				
Gewicht					
Maschine	2820 lbs (1280 kg)	3140 lbs (1433 kg)	3460 lbs (1569 kg)	3760 lbs (1707 kg)	4040 lbs (1835 kg)
Schrägversandrahmen	1100 lbs (499 kg)	1140 lbs (517 kg)	1260 lbs (572 kg)	1360 lbs (617 kg)	1460 lbs (662 kg)
Versandgewicht insgesamt	1780 kg (3920 lbs)	4280 lbs (1940 kg)	2140 kg (4720 lbs)	5120 lbs (2320 kg)	5500 lbs (2500 kg)

TABELLE 2-6. ODF30 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 4)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
88937	ODF30 Brückenschweißstück	31 kg (69 lbs)
88936	ODF30 Gegengewicht	22 kg (49 lbs)
88930	ODF30 Speed Facer Gesamt	490 kg (1079 lbs)

TABELLE 2-7. ODF40 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 4)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
86877	ODF40 Brückenschweißstück	57 kg (125 lbs)
86876	ODF40 Gegengewicht	30 kg (65 lbs)
86870	ODF40 Speed Facer gesamt	627 kg (1382 lbs)

TABELLE 2-8. ODF50 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 4)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
86987	ODF50 Brückenschweißstück	70 kg (155 lbs)
86986	ODF50 Gegengewicht	33 kg (73 lbs)
86980	ODF50 Speed Facer Gesamt	766 kg (1688 lbs)

TABELLE 2-9. ODF60 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 8)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
86997	ODF60 Brückenschweißstück	85 kg (187 lbs)
86996	ODF60 Gegengewicht	38 kg (83 lbs)
86990	ODF60 Speed Facer	874 kg (1926 lbs)

TABELLE 2-10. ODF70 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 8)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
87007	ODF70 Brückenschweißstück	98 kg (215 lbs)
87006	ODF70 Gegengewicht	43 kg (95 lbs)
87000	ODF70 Speed Facer Gesamt	979 kg (2159 lbs)

TABELLE 2-11. ODF80 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 12)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
95981	ODF80 Brückenschweißstück	156 kg (334 lbs)
95986	ODF80 Gegengewicht	46 kg (102 lbs)
94770	ODF80 Speed Facer Gesamt	1320 kg (2911 lbs)

TABELLE 2-12. ODF90 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 12)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
95981	ODF90 Brückenschweißstück	170 kg (374 lbs)
95986	ODF90 Gegengewicht	52 kg (115 lbs)
94770	ODF90 Speed Facer Gesamt	1450 kg (3196 lbs)

TABELLE 2-13. ODF100 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 12)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
95981	ODF100 Brückenschweißstück	178 kg (394 lbs)
95986	ODF100 Gegengewicht	58 kg (128 lbs)
94770	ODF100 Speed Facer Gesamt	1600 kg (3532 lbs)

TABELLE 2-14. ODF110 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 12)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
92107	ODF110 Brückenschweißstück	183 kg (403 lbs)
92106	ODF110 Gegengewicht	64 kg (140 lbs)
93050	ODF110 Speed Facer	1711 kg (3764 lbs)

TABELLE 2-15. ODF120 SPEED FACER MASSE DER UNTERKOMPONENTEN

P/N	Komponente	Masse
87164	Verlängerungsspannfuß-Bausatz (insgesamt 12)	10,2 kg (22,5 lbs) pro Stück
87030	Baugruppe Rückseitige Befestigung	28 kg (62 lbs)
92117	ODF120 Brückenschweißstück	199 kg (438 lbs)
92116	ODF120 Gegengewicht	69 kg (152 lbs)
7639-S1	ODF120 Speed Facer Gesamt	1839 kg (4045 lbs)

2.5 **ERFORDERLICHE, JEDOCH NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE ELEMENTE**

Die folgenden Artikel sind erforderlich, aber nicht im Lieferumfang Ihres H&S-Produkts enthalten:

- Drehmomentschlüssel
- Messuhr
- Holzblöcke
- Maßband
- Eine wasserdichte Schutzplane für ODF80 und größere Maschinen, die auf einem Transportrahmen gelagert werden

3 EINRICHTUNG

IN DIESEM KAPITEL:

3.1 ANNAHME UND INSPEKTION	-29
3.2 HEBEN UND VERZURRUNG	-29
3.3 GEFAHREN BEI DER INSTALLATION	-30
3.3.1 HORIZONTALE MONTAGE	-31
3.3.2 VERTIKALE MONTAGE	-32
3.3.3 ÜBERKOPFMONTAGE	-32
3.4 ZUSAMMENBAU	-32
3.4.1 SPANNFUßVERLÄNGERUNGEN	-34
3.4.2 SPANNFUß-ABSTANDHALTER	-35
3.4.3 ZENTRIEREN UND NIVELLIEREN	-35
3.4.4 INSTALLIEREN DES SCHNEIDEINSATZES ODER EINSATZHALTERS	-36
3.4.5 EINBAU DES VERSETZTEN WERKZEUGHALTERS	-37
3.4.6 DREHEN DES WERKZEUGKOPFES	-37
3.4.7 ANPASSEN DES VORSCHUBS	-38
3.4.8 INSTALLATION DES ANTRIEBS	-39
3.4.9 ANSCHLIEßEN DES DRUCKLUFTBEHÄLTERS	-39
3.4.10 INSTALLATION DES HYDRAULIKMOTORS	-39
3.4.11 ANSCHLIEßEN DES HYDRAULIKAGGREGATS (HPU)	-40

Dieser Abschnitt beschreibt die Einrichtungs- und Montageverfahren für das ODF Speed Facer.

3.1 ANNAHME UND INSPEKTION

Ihr H&S-Produkt wurde vor dem Versand geprüft und getestet und für normale Versandbedingungen verpackt. H&S erteilt keine Garantie für den Zustand Ihrer Maschine bei der Anlieferung.

Führen Sie die folgenden Eingangsprüfungen durch, sobald Sie Ihr H&S-Produkt erhalten:

1. Die Transportbehälter auf Beschädigungen überprüfen.
2. Den Inhalt der Versandbehälter anhand der beiliegenden Rechnung überprüfen, um sicherzustellen, dass alle Komponenten verschickt wurden.
3. Alle Komponenten auf Beschädigungen prüfen.

Wenden Sie sich umgehend an H&S, um beschädigte oder fehlende Komponenten zu melden.

ANMERKUNG

Bewahren Sie den Transportbehälter und alle Verpackungsmaterialien für zukünftige Lagerung und Versand der Maschine auf.

Die Maschine wird von H&S mit einer schweren LPS 3-Beschichtung ausgeliefert. Das empfohlene Lösungsmittel dafür ist LPS PreSolve Orange Degreaser. Alle Teile müssen vor dem Gebrauch gereinigt werden.

3.2 HEBEN UND VERZURRUNG

Füllen Sie vor dem Auspacken der Versandbehälter die Checkliste zur Risikobewertung in Tabelle 1-2 auf Seite 4 aus.

Überprüfen Sie vor dem Anheben, dass alle Teile sicher an der Maschine befestigt sind.

! GEFAHR

Der ODF Speed Facer kann im vollständig montierten Zustand zwischen 1000 und 5000 lbs (490 und 1840 kg) wiegen (siehe Tabellen in Abschnitt 2.4 auf Seite 24). Um schwere Verletzungen an sich selbst und anderen zu vermeiden, befolgen Sie immer die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Betriebsverfahren, die betrieblichen Vorschriften sowie die Vorschriften vor Ort für Schwerlasthebearbeiten. Schwere Verletzungen bis hin zu Todesfällen können durch unsachgemäße Hebeverfahren entstehen.

Gehen Sie zum richtigen Anheben wie folgt vor:

1. Bringen Sie, falls nicht bereits vorhanden, vier 3/4" (19 mm) drehbare Heberinge an der Maschine an.

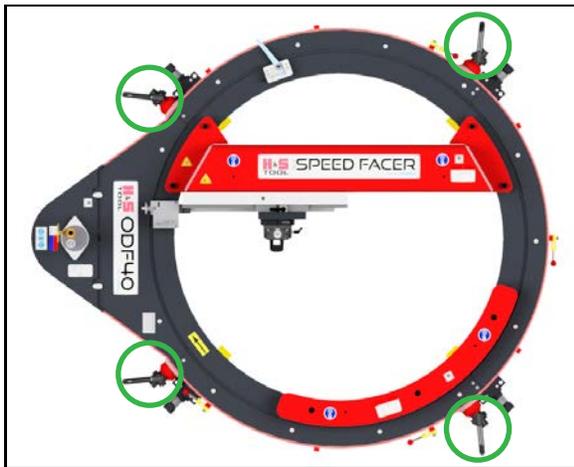


ABBILDUNG 3-1. HEBEPUNKTE (ABBILDUNG DER MASCHINE ODF40)

! VORSICHT

Ein Sturz oder unkontrolliertes Schwenken der Maschine kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen des Bedienpersonals und umstehender Personen führen. Heben Sie die Maschine nur an den in Abbildung 3-1 gekennzeichneten 3/4" Heberingen an. Heben Sie den ODF Speed Facer nicht mit kleineren Hebepunkten an der Brücke oder dem Gegengewicht.

2. Befestigen Sie das vom Kunden gelieferte Hebezeug an den Heberingen der Maschine.

! VORSICHT

Vergewissern Sie sich vor dem Anheben des Geräts, dass das Hebezeug richtig angebracht ist. Heben Sie die Maschine langsam an und achten Sie darauf, dass keine Komponenten gequetscht oder gebogen werden, wenn die Maschine in vertikaler Ausrichtung angehoben wird. Wenn das Aufhängen dazu führt, dass die Maschine schwingt oder instabil wird, senken Sie die Maschine ab und korrigieren Sie die Aufhängung.

3. Nehmen Sie die Maschine aus der Transportkiste.

3.3 GEFAHREN BEI DER INSTALLATION

Die Installationsphase kann gefährlich sein, da sie von der Einhaltung der Sicherheitsvorkehrungen von Seiten

des Bedienpersonals und anderer Personen abhängt.

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise sorgfältig, bevor Sie den Montageprozess durchführen.

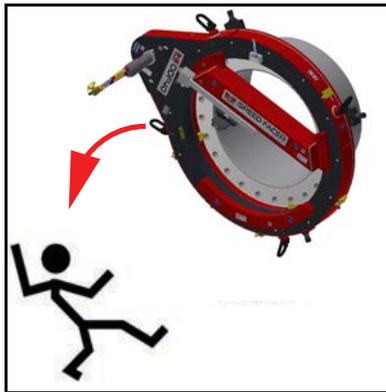


ABBILDUNG 3-2. VERTIKALE GEFAHREN

! WARNUNG

Wenn diese Maschine nicht ordnungsgemäß gesichert ist, kann sie herunterfallen und zu tödlichen Verletzungen führen. Seien Sie bei vertikalen Flanschinstallationen und Überkopfmontagen besonders vorsichtig.

Sichern Sie alle Komponenten an der Maschine, bevor Sie sie heben. Während des Einrichtens eine zweite Takelung verwenden.

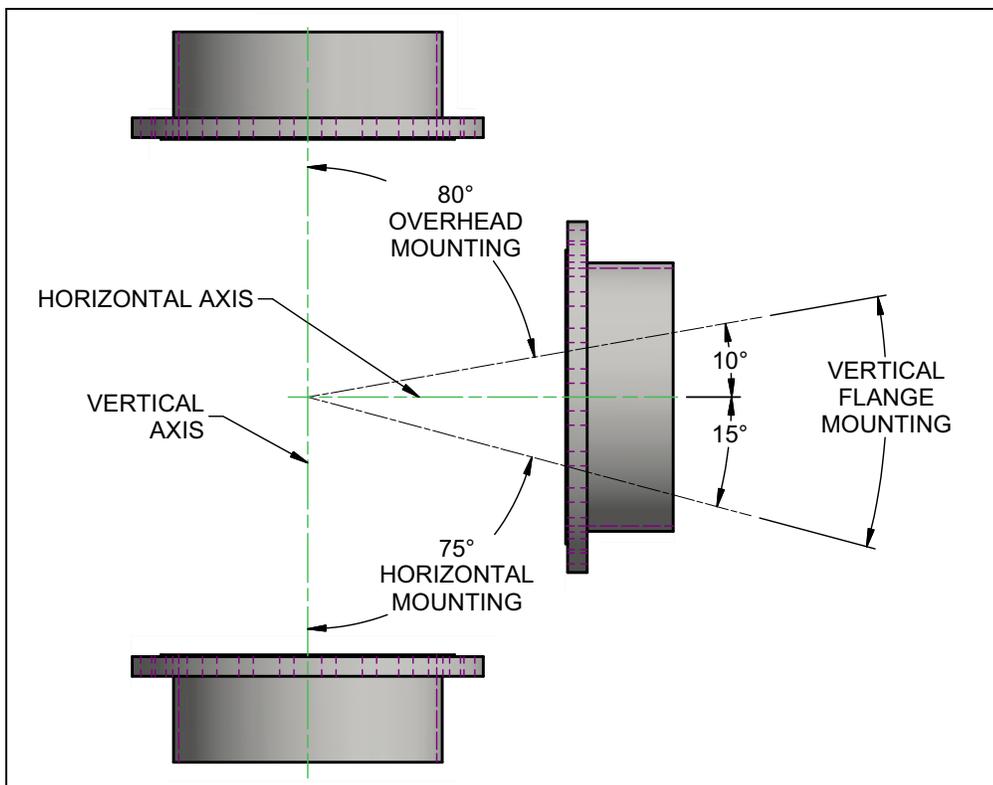


ABBILDUNG 3-3. MONTAGEANORDNUNGEN

3.3.1 Horizontale Montage

Bei der horizontalen Montage besteht die Gefahr, dass die Maschine herabfällt, bis sie auf die Schweißnaht der Brücke trifft.

Zu den Abhilfemaßnahmen gehört eine der folgenden Vorkehrungen:

- Lassen Sie die Einrichthalterungen an der Oberseite der Nivellierfüße.

- Wenn die Einrichthalterungen entfernt werden müssen, blockieren Sie die Maschine von unten oder sichern Sie die Maschine an Ankerpunkten oberhalb der Maschine mit mindestens zwei gegenüberliegenden drehbaren Heberingen mit den vom Kunden gelieferten Ankerpunkten und Schlingen, die für das Maschinengewicht und den Anschlagwinkel ausgelegt sind. Siehe Abbildung 3-3.

3.3.2 Vertikale Montage

Bei der vertikalen Montage besteht die Gefahr, dass die Maschine vom Flansch fällt.

Zu den Abhilfemaßnahmen gehört eine der folgenden Vorkehrungen:

- Bringen Sie die Einrichthalterungen auf der Rückseite des Flansches an, an der „Unterseite“ der Nivellierfüße (siehe Abbildung 3-4).



ABBILDUNG 3-4. ALTERNATIVE MONTAGEBOHRUNGEN

- Wenn der Flansch zu stark ist, um die Verwendung der Einrichthalterungen zu erlauben, befestigen Sie die Maschine an Verankerungspunkten oberhalb der Maschine mit mindestens einem drehbaren Hebering mit den vom Kunden gelieferten

Verankerungspunkten und Anschlagmitteln, die für das Maschinengewicht und den Anschlagwinkel ausgelegt sind. Siehe Abbildung 3-3.

3.3.3 Überkopfmontage

Bei der Überkopfmontage besteht die Gefahr, dass die Maschine vom Flansch herunterfällt.

Zu den Abhilfemaßnahmen gehört eine der folgenden Vorkehrungen:

- Montieren Sie die Einrichthalterungen auf der Rückseite (oben) des Flansches, auf der „Unterseite“ der Nivellierfüße (siehe Abbildung 3-4).
- Wenn der Flansch zu stark ist, um die Verwendung der Einrichthalterungen zu erlauben, befestigen Sie die Maschine an Verankerungspunkten oberhalb der Maschine mit mindestens zwei gegenüberliegenden drehbaren Heberingen mit den vom Kunden gelieferten Verankerungspunkten und Anschlagmitteln, die für das Maschinengewicht und den Anschlagwinkel ausgelegt sind. Siehe Abbildung 3-3.

⚠ VORSICHT

In jedem Fall sollten diese Sicherheitsmaßnahmen bei der Risikobeurteilung berücksichtigt und die Maschinenrückhaltevorrichtungen so angebracht werden, dass jede Schwingung oder andere Bewegung der Maschine auf ein absolutes Minimum beschränkt wird.

3.4 ZUSAMMENBAU

Gehen Sie wie folgt vor, um ODF Speed Facer einzurichten:

1. Die Checkliste für die Risikobewertung in Tabelle 1-2 auf Seite 4 ausfüllen.
2. Messen Sie den Außendurchmesser des zu bearbeitenden Flansches.
3. Stellen Sie die Maschine auf eine stabile Unterlage, um die Montagefüße (vier Montagefüße für die Modelle ODF30 und ODF40; acht für alle anderen Modelle) gemäß den folgenden Tabellen zu installieren.

⚠️ WARNUNG

Wenn die Maschine nicht richtig montiert und angebunden wird, kann sich die Maschine drehen oder fallen.

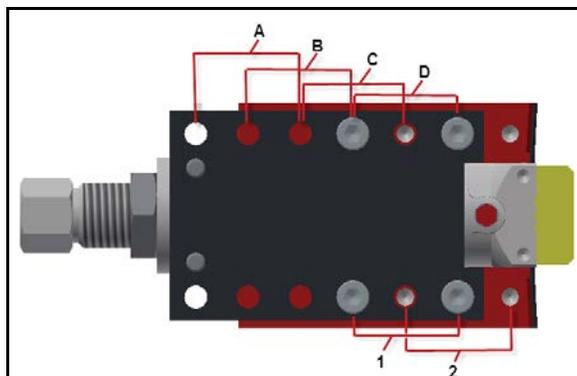


ABBILDUNG 3-5. POSITIONEN DER SCHRAUBEN UND BOHRUNGEN

TABELLE 3-1. ODF30 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser in Zoll (mm)	Maximaler Außendurchmesser in Zoll (mm)	Position des Fußballzens	Position der Rahmenbohrung
27,02" (686 mm)	30,5" (775 mm)	D	1
25,02" (636 mm)	28,5" (724 mm)	C	1
23,02" (585 mm)	26,5" (673 mm)	C	2
21,02" (534 mm)	24,5" (622 mm)	B	2
19,02" (483 mm)	22,5" (572 mm)	L	2

TABELLE 3-2. ODF40 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser in Zoll (mm)	Maximaler Außendurchmesser in Zoll (mm)	Position des Fußballzens	Position der Rahmenbohrung
37,02" (940 mm)	40,5" (1029 mm)	D	1
35,02" (890 mm)	38,5" (978 mm)	C	1
33,02" (839 mm)	36,5" (927 mm)	C	2
31,02" (788 mm)	34,5" (876 mm)	B	2
29,02" (737 mm)	32,5" (826 mm)	L	2

TABELLE 3-3. ODF50 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser in Zoll (mm)	Maximaler Außendurchmesser in Zoll (mm)	Position des Fußballzens	Position der Rahmenbohrung
47,02" (1194 mm)	50,5" (1283 mm)	D	1
45,02" (1144 mm)	48,5" (1232 mm)	C	1
43,02" (1093 mm)	46,5" (1181 mm)	C	2

TABELLE 3-3. ODF50 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser in Zoll (mm)	Maximaler Außendurchmesser in Zoll (mm)	Position des Fußballzens	Position der Rahmenbohrung
41,02" (1042 mm)	44,5" (1130 mm)	B	2
39,02" (991 mm)	42,5" (1080 mm)	L	2

TABELLE 3-4. ODF60 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser	Maximaler Außendurchmesser	Position des Fußballzens	Position der Rahmenbohrung
57,02" (1448 mm)	60,5" (1537 mm)	D	1
55,02" (1398 mm)	58,5" (1486 mm)	C	1
53,02" (1347 mm)	56,5" (1435 mm)	C	2
51,02" (1296 mm)	54,5" (1384 mm)	B	2
49,02" (1245 mm)	52,5" (1334 mm)	L	2

TABELLE 3-5. ODF70 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser	Maximaler Außendurchmesser	Position des Fußballzens	Position der Rahmenbohrung
67,02" (1702 mm)	70,5" (1791 mm)	D	1
65,02" (1652 mm)	68,5" (1740 mm)	C	1
63,02" (1601 mm)	66,5" (1689 mm)	C	2
61,02" (1550 mm)	64,5" (1638 mm)	B	2
59,02" (1499 mm)	62,5" (1588 mm)	L	2

TABELLE 3-6. ODF80 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser	Maximaler Außendurchmesser	Position des Fußballzens	Position der Rahmenbohrung
77,02" (1956 mm)	80,5" (2045 mm)	D	1
75,02" (1906 mm)	78,5" (1994 mm)	C	1
73,02" (1855 mm)	76,5" (1943 mm)	C	2
71,02" (1804 mm)	74,5" (1892 mm)	B	2
69,02" (1753 mm)	72,5" (1842 mm)	L	2

TABELLE 3-7. ODF90 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser	Maximaler Außendurchmesser	Position des Fußbolzens	Position der Rahmenbohrung
87,02" (2210 mm)	90,5" (2299 mm)	D	1
85,02" (2160 mm)	88,5" (2248 mm)	C	1
83,02" (2109 mm)	86,5" (2197 mm)	C	2
81,02" (2058 mm)	84,5" (2146 mm)	B	2
79,02" (2007 mm)	82,5" (2096 mm)	L	2

TABELLE 3-8. ODF100 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser	Maximaler Außendurchmesser	Position des Fußbolzens	Position der Rahmenbohrung
97,02" (2464 mm)	100,5" (2553 mm)	D	1
95,02" (2414 mm)	98,5" (2502 mm)	C	1
93,02" (2363 mm)	96,5" (2451 mm)	C	2
91,02" (2312 mm)	94,5" (2400 mm)	B	2
89,02" (2261 mm)	92,5" (2350 mm)	L	2

TABELLE 3-9. ODF110 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser	Maximaler Außendurchmesser	Position des Fußbolzens	Position der Rahmenbohrung
107,02" (2718 mm)	110,5" (2807 mm)	D	1
105,02" (2668 mm)	108,5" (2756 mm)	C	1
103,02" (2617 mm)	106,5" (2705 mm)	C	2
101,02" (2566 mm)	104,5" (2654 mm)	B	2
99,02" (2515 mm)	102,5" (2604 mm)	L	2

TABELLE 3-10. ODF120 SPEED FACER MONTAGEFÜßE

Minimaler Außendurchmesser	Maximaler Außendurchmesser	Position des Fußbolzens	Position der Rahmenbohrung
117,02" (2972 mm)	120,5" (3061 mm)	D	1
115,02" (2922 mm)	118,5" (3010 mm)	C	1
113,02" (2871 mm)	116,5" (2959 mm)	C	2
111,02" (2820 mm)	114,5" (2908 mm)	B	2
109,02" (2769 mm)	112,5" (2858 mm)	L	2

- Zentrieren Sie die Nivellierbacke mit dem Nivellierzylinder auf den Nivellierfuß-Baugruppen.
- Stellen Sie die Nivellierfüße (einer ist in Abbildung 3-6 dargestellt) grob ein, indem Sie die Schraube des Nivellierfußes drehen, bis der Fuß etwa 0,125" (3 mm) größer ist als der Flansch-Außendurchmesser.

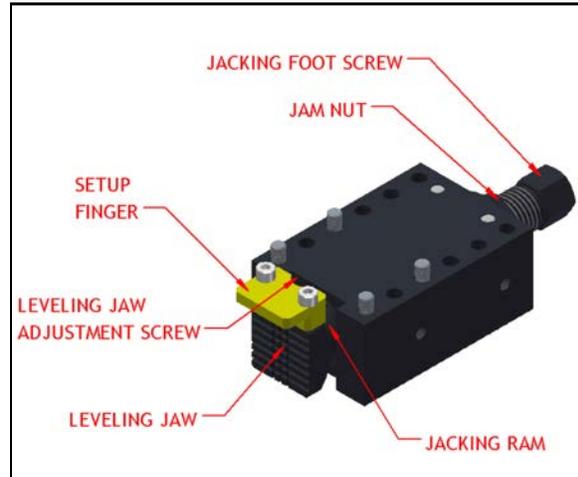


ABBILDUNG 3-6. NIVELLIERFUß-KOMPONENTEN

ANMERKUNG

Die Nivellierfüße und die Standard-Backen haben nur einen Hub von 1,7" (43 mm).

- Richten Sie die Maschine auf dem Flansch aus, indem Sie die Einrichthalterungen an der Oberfläche des Schraubflansches ansetzen.
- Ziehen Sie die Schrauben der Nivellierfüße gleichmäßig mit einem Drehmoment von 14 Nm (10 ft-lbs) an, bis die Backen am Flanschaußendurchmesser anliegen.

3.4.1 Spannfußverlängerungen

Das ODF Speed Facer hat Spannfußverlängerungen, die den Außendurchmesserbereich wie in Tabelle 3-11 gezeigt erweitern.

TABELLE 3-11. SPEED FACER AUßENDURCHMESSERBEREICHE

Maschine	Außendurchmesserbereich	Außendurchmesserbereich mit optionalen verlängerten Montagefüßen
ODF30 Speed Facer	19,1 - 30,5" (489 - 779 mm)	9,1 - 20,0" (235 - 266 mm)
ODF40 Speed Facer	29,1 - 40,5" (739 - 1029 mm)	19,1 - 30,0" (485 - 762 mm)

TABELLE 3-11. SPEED FACER AUßENDURCHMESSERBEREICHE

(CONTINUED)

Maschine	Außendurchmesserbereich	Außendurchmesserbereich mit optionalen verlängerten Montagefüßen
ODF50 Speed Facer	39,1 - 50,5" (993 - 1283 mm)	29,1 - 40,0" (739 - 1016 mm)
ODF60 Speed Facer	49,1 - 60,5" (1247 - 1537 mm)	39,1 - 50,0" (993 - 1270 mm)
ODF70 Speed Facer	59,1 - 70,5" (1501 - 1791 mm)	49,1 - 60,0" (1247 - 1524 mm)
ODF80 Speed Facer	69,1 - 80,5" (1755 - 2045 mm)	59,1 - 70,0" (1501 - 1778 mm)
ODF90 Speed Facer	79,2 - 90,5" (2011 - 2298 mm)	69,2 - 90,5" (1757 - 2298 mm)
ODF100 Speed Facer	89,2 - 100,5" (2265 - 2552 mm)	79,2 - 100,5" (2011 - 2552 mm)
ODF110 Speed Facer	2517-2817 mm (99,1-110,5")	89,1 - 100" (2263 - 2540 mm)
ODF120 Speed Facer	109,1 - 120,5" (2771 - 3061 mm)	99,1 - 110" (2517 - 2794 mm)

3.4.2 Spannfuß-Abstandhalter

Jeder Spannfuß-Abstandhalter hat 1,97" (50 mm) Abstand von der Oberfläche des Werkstücks. Bis zu zwei Spannfuß-Abstandhalter können an jedem Montagefuß verwendet werden. Diese werden normalerweise verwendet, wenn die Höhe des Einspanndurchmesser mehr als 1" (25 mm) unter der Höhe der zu bearbeitenden Oberfläche liegt.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Spannfuß-Abstandhalter zu installieren:

1. Positionieren Sie die Maschine sicher, um den Zugang zu den Montagefüßen zu ermöglichen.
2. Entfernen Sie den Montagefuß, merken Sie sich die dabei verwendete Rahmenbohrung.
3. Entfernen Sie vorhandene Befestigungselemente, merken Sie sich die dabei verwendeten Montagebohrungen.
4. Installieren Sie die mitgelieferten Befestigungselemente im Montagefuß, verwenden Sie dazu die gleichen Montagebohrungen.
5. Stapeln Sie entweder einen oder zwei Spannfuß-Abstandhalter oben auf den Montagefuß und über die Befestigungselemente.
6. Installieren Sie den Montagefuß wieder an der Maschine und verwenden Sie dabei die gleiche Bohrung im Rahmen.

7. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Spannfüße.



ABBILDUNG 3-7. SPANNFUß-ABSTANDHALTER

3.4.3 Zentrieren und Nivellieren

Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine zu zentrieren und zu nivellieren:

1. Zur Grobeinstellung prüfen Sie den Abstand zwischen dem Innendurchmesser (ID) der Maschine und dem Außendurchmesser des Rohres mit einem Maßband an den vier Stellfüßen.
2. Für die Feineinstellung verwenden Sie eine Messuhr im Werkzeughalter, um die gleichen Maße zwischen dem Innendurchmesser der Maschine und dem Außendurchmesser des Rohrs zu überprüfen. Die Einstellung erfolgt in beiden Fällen mit den Stellfußschrauben.
3. Wenn die Einrichtfinger die anfängliche Nivellierung erreichen, gehen Sie wie folgt vor, um die Feineinstellung der Nivellierung vorzunehmen:
 - a) Montieren Sie eine Messuhr im Werkzeughalter zentriert über der erhöhten Flanschfläche.
 - b) Setzen Sie die Messuhr über dem ersten Stellfuß auf Null und drehen Sie die Maschine um 180°, um die Messuhr in eine Linie mit dem gegenüberliegenden Fuß zu bringen.
 - c) Senken Sie mit Hilfe der Stellschraube für die Nivellierbacke die Backe um die Hälfte der Differenz zwischen den beiden Füßen an bzw. ab.
 - d) Wiederholen Sie Schritt b und Schritt c für die übrigen Stellfüße. Typische Anwendungen erfordern eine

Maschinenausrichtung innerhalb von 0,25 mm (0,010") oder weniger.

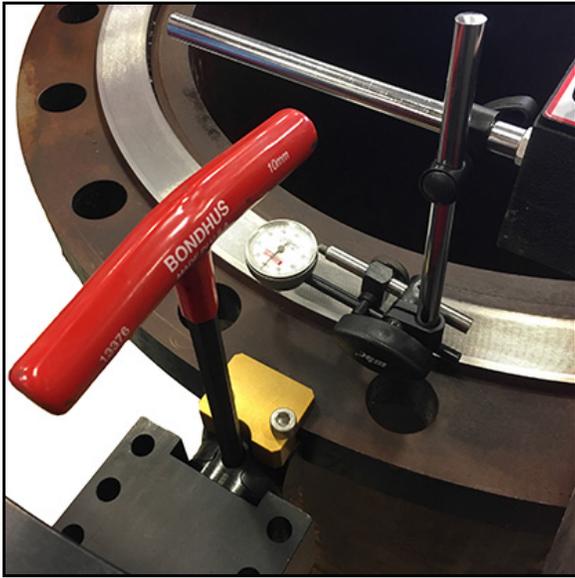


ABBILDUNG 3-8. MESSUHR ZUR NIVELLIERUNG MONTIERT

- Die vier einstellbaren Stützfüße abwechselnd auf einem Drehmoment von 190 Nm (140 ft-lbs) festziehen.

! WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die Stützfüße mit einem Drehmoment von mindestens 190 Nm (140 ft-lbs) angezogen werden. Eine unzureichende Einspannkraft kann dazu führen, dass die Maschine vom Werkstück fällt, was zu Maschinenschäden, und schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

ANMERKUNG

Die Schrauben der Stützfüße nicht zu fest anziehen. Übermäßiges Anziehen kann den Drehrahmen der Maschine verziehen und unerwünschte Bearbeitungsergebnisse verursachen.

- Nur für Modelle ODF50 bis ODF120: Ziehen Sie die Schrauben der vier nicht nivellierbaren Füße mit einem Drehmoment von 190 Nm (140 ft-lbs) an.
- Ziehen Sie die Kontermuttern an allen Stützfüßen fest.

- Entfernen Sie die Einrichthalterungen von den Nivellierfüßen, falls dies notwendig ist, um die Maschine vollständig auf den Außendurchmesser einzustellen. Siehe Abschnitt 3.3.1 auf Seite 31, Abschnitt 3.3.2 auf Seite 32 und Abschnitt 3.3.3 auf Seite 32 für Informationen zur Sicherung der Maschine.

3.4.4 Installieren des Schneideinsatzes oder Einsatzhalters

ANMERKUNG

ODF Speed Facer ist so konstruiert, dass er das Schneidewerkzeug hinter der Brückenschweißung oder rückwärtigen Befestigung nachführt. Beachten Sie bei der Installation des Schneidewerkzeugs die Drehrichtungskennzeichnung an der Maschine.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Schneideinsatz oder Einsatzhalter zu installieren:

- Bringen Sie den Werkzeughalter auf die richtige Position für den Beginn der Bearbeitung.
- Bringen Sie den Werkzeughalter auf den erforderlichen Schwenkwinkel (siehe Abbildung 3-9).



ABBILDUNG 3-9. LAGE DER SCHWENK-KLEMMSCHRAUBE

- Zum Installieren des geeigneten Werkzeugs im schwenkbaren Werkzeughalter: Lösen Sie die M20-Werkzeugklemmschraube, setzen Sie das Schneidewerkzeug ein und ziehen Sie die M20-Schraube fest.

4. Wenn Sie ein 12,7 mm (0,50") Quadratwerkzeug verwenden, setzen Sie den 0,50"-Werkzeugadapter gegen die Oberseite des Schlitzes für die schwenkbare Werkzeugstange ein. Der Kanal im Werkzeugadapter nimmt das quadratische 0,50"-Schneidwerkzeug auf.



ABBILDUNG 3-10. INSTALLIERTER 0,50"-WERKZEUGADAPTER (P/N 89175)

5. Stellen Sie das Werkzeug auf die erforderliche Schnitttiefe ein.

TIPP:

Setzen Sie das Schneidwerkzeug aus Stabilitätsgründen immer möglichst tief in den Werkzeughalter ein.

3.4.5 Einbau des versetzten Werkzeughalters

Der versetzte Werkzeughalter ist umkehrbar, um sowohl bei Außen- als auch bei Innenaufspannung zusätzlichen Abstand zu ermöglichen.

TIPP:

Der versetzte Werkzeughalter wird mit der rückseitigen Befestigung geliefert.

Gehen Sie wie folgt vor, um den versetzten Werkzeughalter an der schwenkbaren Werkzeugstange zu installieren:

1. Entfernen Sie alle Werkzeuge, die im schwenkbaren Werkzeughalter installiert sind.
2. Schieben Sie den versetzten Werkzeughalter auf die schwenkbare Werkzeugstange.
3. Setzen Sie die Stangenwerkzeugklemme anstelle des Werkzeugs in den Schlitz des schwenkbaren Werkzeughalters ein.

4. Stellen Sie den Winkel und die Position des versetzten Werkzeughalters für den Vorgang ein.
5. Ziehen Sie die M20-Werkzeugklemmschraube fest.
6. Das Schneidwerkzeug kann nun mit der Schneide in Drehrichtung der Maschine in den versetzten Werkzeughalter eingesetzt werden. Befestigen Sie das Werkzeug mit den vier Befestigungselementen.



ABBILDUNG 3-11. VERSETZTER WERKZEUGHALTER (P/N 89203)

7. Um die Position des versetzten Werkzeughalters umzukehren, gehen Sie wie folgt vor:
 - a) Lösen Sie die M20-Werkzeughalterschraube.
 - b) Drehen Sie den Werkzeughalter um etwa 180°.
 - c) Ziehen Sie die M20-Werkzeughalterschraube fest.
 - d) Entfernen Sie das Schneidwerkzeug mit der Schneidkante zur Drehrichtung der Maschine weisend, und drehen Sie es um.

3.4.6 Drehen des Werkzeugkopfes

Gehen Sie wie folgt vor, um den Werkzeugkopf zu drehen:

1. Lösen Sie die beiden schwenkbaren Klemmanschetten, um den runden Klemmring auf der Rückseite des Werkzeugkopfes freizugeben.

⚠ VORSICHT

Den Werkzeugkopf nicht schnell lösen. Unterstützen Sie den Werkzeugkopf mit der Hand, um ihn stabil zu halten. Ein schnelles Lösen des Werkzeugkopfes kann dazu führen, dass er unerwartet ausschwingt und Verletzungen oder Schäden verursacht.

2. Richten Sie den Werkzeugkopf aus.
3. Sichern Sie den Klemmanschetten, indem Sie die beiden schwenkbaren Klemmschrauben anziehen.

Die eingravierten Markierungen auf der Klemmanschette ermöglichen eine Winkeleinstellung innerhalb von $\pm 0,5^\circ$.

3.4.7 Anpassen des Vorschubs

ANMERKUNG

Die Vorschubeinheit kann entweder auf den Radial- oder Axialschlitten aufgesetzt werden, je nachdem, ob es sich um eine Plandreh- oder Bohrbearbeitung handelt.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Vorschub einzustellen:

1. Installieren Sie die Vorschubtreiber wie erforderlich (siehe Abbildung 3-12)

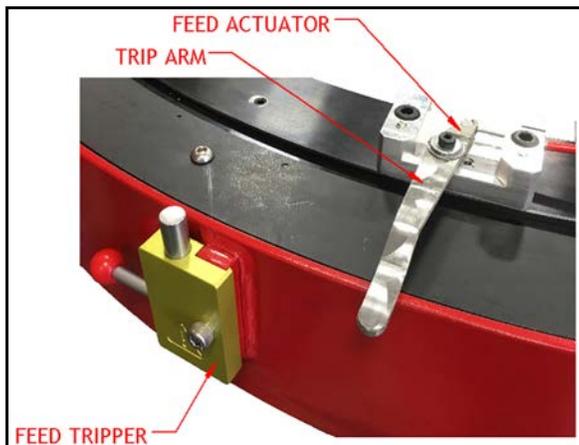


ABBILDUNG 3-12. POSITION DER VORSCHUBTREIBER

TIPP:

Die Anzahl der Vorschubtreiber bestimmt die Vorschubgeschwindigkeit und die erreichte Oberflächengüte. Im Lieferumfang sind 4 Vorschubtreiber enthalten. Der Vorschubkasten ist einstellbar von 0,001-0,008" (0,025-0,2 mm) Umdrehung pro Auslösung. Für feinere Oberflächen werden in der Regel ein oder zwei Vorschubtreiber verwendet, wobei die Vorschubeinstellung pro Auslösung klein eingestellt ist. Für grobe oder schnellere Bearbeitungen werden alle vier Vorschubtreiber verwendet.

2. Stellen Sie die Vorschubrichtung gemäß den folgenden Schritten ein, wie in Abbildung 3-13 gezeigt:
 - a) Drücken Sie den Vorschubrichtungsknopf nach innen, um das Werkzeug vom Vorschubkasten wegzuführen.
 - b) Ziehen Sie den Vorschubrichtungsknopf aus heraus, um das Werkzeug in Richtung des Vorschubkastens vorzuschieben.

TIPP:

Es kann notwendig sein, den Knopf leicht zu drehen, wenn Sie die Vorschubrichtung ändern.

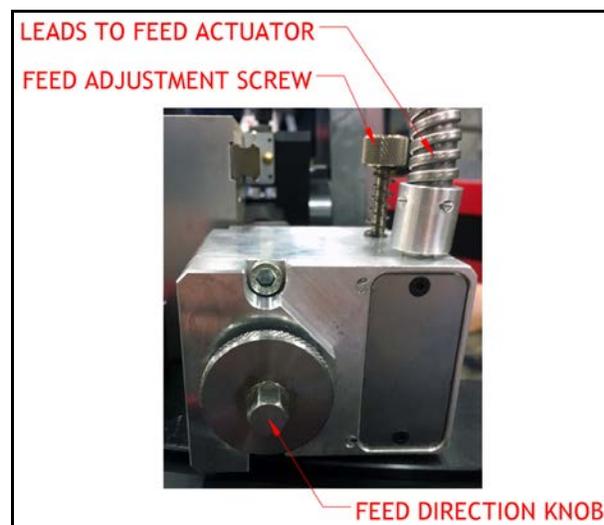


ABBILDUNG 3-13. VORSCHUB-EINSTELLUNGEN

3. Stellen Sie die Vorschubmenge pro Treiber ein.

ANMERKUNG

Wenn die Vorschubeinstellschraube bis zum Anschlag herausgedreht ist, beträgt der maximale Vorschub etwa 0,008" (0,2 mm) pro Fahrt. Wenn die Vorschubeinstellschraube hineingeschraubt ist, ist der Vorschub am geringsten. Durch das Einstellen der Rändelschraube wird der Winkel des Treiberarms am Vorschubantrieb verändert.

4. Verlegen und sichern Sie das Vorschubkabel, um zu verhindern, dass es geknickt wird oder an Hindernissen hängen bleibt.

3.4.8 Installation des Antriebs

Es gibt vier Optionen für den Antriebsmotor. Die Modelle ODF30 bis ODF70 verwenden einen Standard Pneumatik- oder Hydraulikmotor mit einer 3/4" (19,05 mm) Welle. Die Modelle ODF80 bis ODF120 verwenden einen größeren pneumatischen oder hydraulischen Motor mit einer 1" (25,4 mm) Welle.

Rot-blaue Kennzeichnungen (P/N 60219, 60220, siehe Tabelle 1-4 auf Seite 5) auf beiden Seiten der Maschine, an der der Antriebsmotor installiert ist, zeigen die Schlauchanordnung für die richtige Motorlaufrichtung.

⚠ VORSICHT

Achten Sie sorgfältig auf die Laufrichtung der Maschine und die Schlauchanschlüsse. Wenn die Maschine entgegen der Drehrichtung betrieben wird, kann der Vorschubtreiber beschädigt werden. Die richtige Richtung ist von der Brücke aus gesehen im Uhrzeigersinn.

Wenn der Motor zum Beispiel oben installiert ist, wird der rote Schlauch an den roten Motoranschluss angeschlossen.



ABBILDUNG 3-14. INSTALLIERTER DRUCKLUFTMOTORANTRIEB

Gehen Sie wie folgt vor, um den Antriebsmotor zu installieren:

1. Überprüfen Sie, dass der Antriebskeil in der Nut der Motorwelle steckt.
2. Setzen Sie die Antriebswelle des Motors in die Antriebsnabe ein und richten Sie dabei den Antriebskeil auf den Schlitz in der Antriebsnabe aus.
3. Ziehen Sie die beiden Schrauben an der Befestigungsmanschette an, um sie zu sichern.

3.4.9 Anschließen des Druckluftbehälters

Schließen Sie den Druckluftbehälter an die Maschine an, indem Sie den Druckluftschlauch am Drehzahlregulierungsventil abtrennen.

Eine Beschreibung des Druckluftbehälters finden Sie in Abbildung 2-3 auf Seite 12.

⚠ VORSICHT

Sperrern Sie stets die Druckluftzufuhr, bevor Sie Einstellungen an der Maschine oder am Werkzeug vornehmen, oder trennen sie Sie ab. Verwenden Sie zum Starten und Stoppen der Maschine immer die Start- und Not-Aus-Tasten am Druckluftbehälter, anstatt das Drehzahl-Einstellventil zu benutzen.

3.4.10 Installation des Hydraulikmotors

ANMERKUNG

Achten Sie sorgfältig auf die Laufrichtung der Maschine und die Schlauchanschlüsse. Wenn die Maschine entgegen der Drehrichtung betrieben wird, kann der Vorschubtreiber beschädigt werden. Die richtige Richtung ist von der Brücke aus gesehen im Uhrzeigersinn.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Antriebsmotor zu installieren:

1. Überprüfen Sie, dass der Antriebskeil in der Nut der Motorwelle steckt.
2. Setzen Sie den Hydraulikwellenadapter in die Antriebsnabe ein und richten Sie dabei den Antriebskeil auf den Schlitz in der Antriebsnabe aus.
3. Ziehen Sie die beiden Schrauben an der Befestigungsmanschette an, um sie zu sichern.



ABBILDUNG 3-15. INSTALLIERTER HYDRAULIKMOTORANTRIEB
(UNTERSEITE)

Hydraulikaggregat finden Sie in der beiliegenden Bedienungsanleitung für das Hydraulikaggregat (HPU).

Wenn das Hydraulikaggregat nicht im Rahmen der Vermietung oder des Verkaufs dieser Maschine geliefert wird, lesen Sie die Anweisungen für die verwendete HPU und machen Sie sich mit ihnen vertraut.

3.4.11 Anschließen des Hydraulikaggregats (HPU)

Informationen zum Anschluss des Hydraulikmotors an das Hydraulikaggregat und der Stromquelle an das

4 BETRIEB

IN DIESEM KAPITEL:

4.1 KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB	-39
4.2 BETRIEBSARTEN	-39
4.2.1 KONFIGURATION FÜR FLANSCHBEARBEITUNG	-39
4.2.2 KONFIGURATION FÜR EINE SENKBOHRUNG	-40
4.2.3 KONFIGURATION FÜR DIE RÜCKSEITIGE BEFESTIGUNG	-41
4.3 BETRIEB	-43
4.3.1 START DER MASCHINE	-43
4.3.2 ANHALTEN DER MASCHINE	-44
4.3.3 MASCHINENEINSTELLUNGEN ANPASSEN	-44

4.1 KONTROLLEN VOR DEM BETRIEB

Vor dem Betrieb der Maschine sind die folgenden Kontrollen durchzuführen:

1. Die Checkliste für die Risikobewertung in Tabelle 1-3 auf Seite 4 ausfüllen.
2. Überprüfen, dass der Arbeitsbereich frei von nicht benötigtem Personal oder Ausrüstung ist.
3. Überprüfen, dass sich der Steuerungs-/ Beobachtungsbereich der Maschine während des Betriebs nicht in der Auswurfbahn von heißen Spänen befindet.
4. Überprüfen Sie, dass die Maschine sicher am Werkstück befestigt ist, wie in Abschnitt 3. auf Seite 30 beschrieben.
5. Überprüfen, dass die Druckluft- bzw. Hydraulikschläuche verlegt und gesichert sind, um Stolpern, Verfangen, Beschädigungen durch heiße Späne oder andere Schäden bei Ausfall eines Schlauches oder einer Verbindung zu vermeiden.
6. Den Zustand und die Schärfe des Werkzeugs überprüfen.
7. Überprüfen Sie am Druckluftbehälter, dass die Öltropfrate auf 6 Tropfen pro Minute eingestellt ist.
8. Überprüfen, dass alle Handwerkzeuge aus dem Inneren der Maschine und dem Arbeitsbereich entfernt wurden.
9. Überprüfen Sie, dass sich die Maschine in der richtigen Richtung dreht (im Uhrzeigersinn, von der Brücke aus gesehen).

4.2 BETRIEBSARTEN

Der ODF Speed Facer kann eine Fläche, Nut oder Fase an einem flachen oder kegelförmigen Flansch bearbeiten. In den folgenden Unterabschnitten wird erläutert, wie die Maschine für diese Betriebsarten eingerichtet wird.

Siehe Abschnitt 2.2 auf Seite 11 für Informationen zu den Steuerelementen.

4.2.1 Konfiguration für Flanschbearbeitung

Flachflanschbearbeitung ist die Standardbetriebsart des ODF Speed Facer. Abbildung 4-1 auf Seite 40 zeigt die Standardkonfiguration.

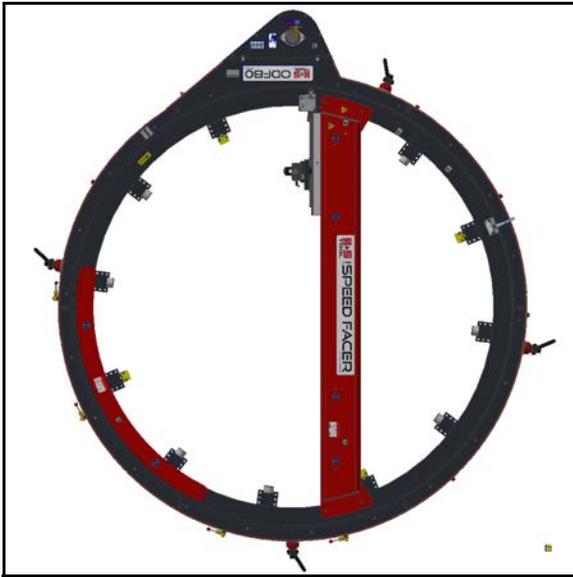


ABBILDUNG 4-1. STANDARDKONFIGURATION (ODF80 ABGEBILDET)

! WARNUNG

Konfigurieren oder justieren Sie die Bearbeitungsrichtung nur, wenn die Maschine ausgeschaltet, der Druckluft- bzw. Hydraulikschlauch abgeklemmt und eine erforderliche Verriegelung/Auszeichnung durchgeführt wurde.

Um den ODF Speed Facer für die Bearbeitung einer Fläche an einem flachen Flansch zu konfigurieren, führen Sie die folgenden Schritte aus:

1. Montieren Sie den ODF Speed Facer auf dem Werkstück (siehe Abschnitt 3. auf Seite 30).
2. Führen Sie alle Vorkontrollen durch (siehe Abschnitt 4.1).
3. Lösen Sie sowohl die radiale als auch die axiale Führungssicherungsschraube.



ABBILDUNG 4-2. FÜHRUNGSSICHERUNGSSCHRAUBEN

4. Verwenden Sie einen 3/8" Ratschenschlüssel für die radialen und axialen Vorschubschrauben, um das Werkzeug auf den Startpunkt der Bearbeitung zu positionieren.
5. Ziehen Sie die Sicherungsschraube der Axialführung nur handfest an.
6. Stellen Sie den Vorschubrichtungsknopf (siehe Abbildung 4-7 auf Seite 43) auf die gewünschte Richtung ein.
7. Stellen Sie die Vorschubgeschwindigkeit unter Berücksichtigung von Abschnitt 3.4.7 auf Seite 37 und mithilfe der Vorschubeinstellschraube am Vorschubkasten ein.

4.2.2 Konfiguration für eine Senkbohrung

Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine für eine Senkbohrung zu konfigurieren:

1. Montieren Sie den ODF Speed Facer auf dem Werkstück (siehe Abschnitt 3. auf Seite 30).
2. Führen Sie alle Vorkontrollen durch (siehe Abschnitt 4.1).
3. Bringen Sie den Vorschubkasten von der radialen Vorschubschraube zur axialen Vorschubschraube und sichern Sie ihn mit den beiden Schrauben.
4. Lösen Sie sowohl die axiale als auch die radiale Führungssicherungsschraube.

5. Verwenden Sie einen 3/8" (9,5 mm) Ratschenschlüssel für die radialen und axialen Vorschubschrauben, um das Werkzeug auf den Startpunkt der Bearbeitung zu positionieren.
6. Ziehen Sie die Sicherungsschraube der Radialführung nur handfest an.
7. Stellen Sie den Drehknopf für die Vorschubrichtung auf die erforderliche Position. Siehe Abschnitt 3.4.7 auf Seite 37.
8. Stellen Sie die Vorschubgeschwindigkeit unter Berücksichtigung von Abschnitt 3.4.7 auf Seite 37 und mithilfe der Vorschubeinstellschraube am Vorschubkasten ein.

4.2.3 Konfiguration für die rückseitige Befestigung

Der ODF Speed Facer kann auch mit der optionalen rückseitigen Befestigung konfiguriert werden. Diese Konfiguration ermöglicht das Plandrehen von Flanschen bei durch das Werkstück verlaufenden Hindernissen und ermöglicht auch die Bearbeitung der Rückseite des Verschraubungsflansches (siehe Abbildung 4-3).

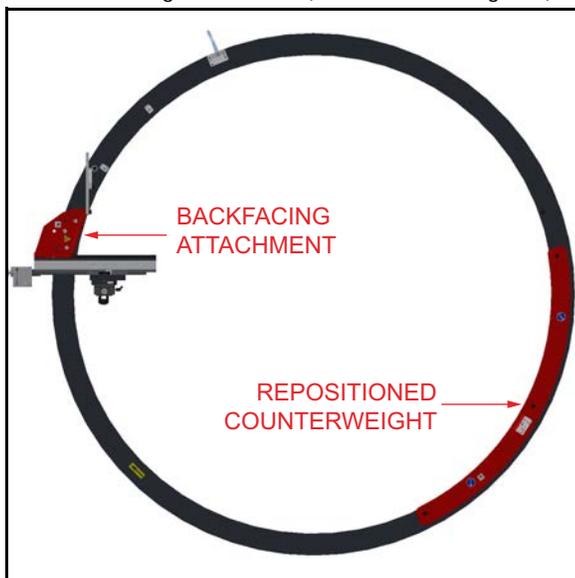


ABBILDUNG 4-3. RÜCKSEITIGE KONFIGURATION (ODF80 ABGEBILDET)

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät für die rückwärtige Befestigung zu konfigurieren:

1. Entfernen Sie die Brückenschweißung von der Maschine. Beachten Sie die aufgehängten Massen und wenden Sie geeignete Hebe- und Bewegungsverfahren an, wie in Abschnitt 3.2 auf Seite 29 beschrieben.
2. Entfernen Sie die Radialschlittenbaugruppe von der Brückenschweißung und installieren Sie sie auf der rückseitigen Montageplatte.

3. Bringen Sie den Motor wieder an der Unterseite der Maschine an.
4. Installieren Sie die Strebe (siehe Abbildung 4-4).

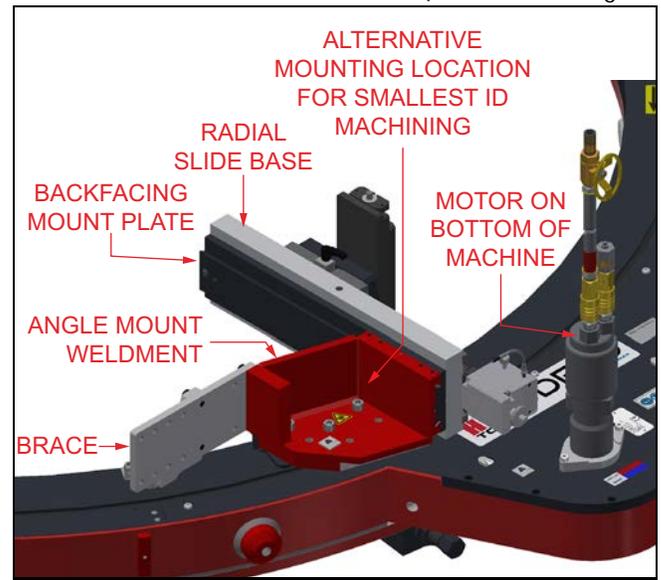


ABBILDUNG 4-4. POSITION DES UMGESetzten MOTORS UND DER STREBE (ODF80 ABGEBILDET)

5. Installieren Sie den 6,5 mm (1/4") starken Abstandhalter für die Rückseite unter der Halterung für die Rückseite und auf dem Gerät und befestigen Sie ihn mit den M12 x 50 mm Schrauben. Es gibt zwei Positionen, in denen die Winkelschweißkonstruktion installiert werden kann, wobei die Verwendung von zwei oder drei Schrauben erforderlich ist.
6. Bringen Sie die rückseitige Strebe mit einer M12 x 40-mm-Schraube an der Maschine an, aber ziehen Sie sie nicht vollständig fest.

TIPP:

Die Strebe hat mehrere Konfigurationen für verschiedene Maschinengrößen und rückseitige Konfigurationen. Dies erhöht die Steifigkeit der Rückwand. ODF30 und ODF40 verwenden die Strebe nicht.

7. Bei ODF50 und größeren Modellen: Installieren Sie vier M12 x 1,75 x 25 mm-Befestigungselemente in Strebenplatte 2 und schieben Sie dann die Strebenplatte 1 mit Hilfe der vier nicht mit Gewinde versehenen Löcher auf die Befestigungselemente. Befestigen Sie die Strebenplatten durch Anziehen der Befestigungselemente an der Schweißkonstruktion der Winkelhalterung.

-
8. Wenn die Maschine in senkrechter Position montiert ist: Positionieren Sie das Gegengewicht gegenüber der rückseitigen Befestigung neu, indem Sie es gegen den Uhrzeigersinn in die nächste Serie von drei Bohrungen verschieben (siehe Abbildung 4-3 auf Seite 41).
 9. Um die Vorschubbox vom Radialschlitten auf den Axialschlitten umzustellen, gehen Sie wie folgt vor:
 - a) Lösen Sie die beiden Schrauben an der Vorderseite der Vorschubbox.
 - b) Ziehen Sie die Vorschubbox heraus, um sie von der Antriebswelle des Radialschlittens zu lösen.
 - c) Installieren Sie die Vorschubbox am Ende der axialen Schlittenwelle und befestigen Sie ihn durch Anziehen der beiden Schrauben.
 10. Nur für ODF70 und größere Maschinen: Bringen Sie einen Clip und ein Klettband wieder an einem leeren Loch der Verlängerungsplatte an und befestigen Sie das Auslösekabel.

Auf ODF60 und kleineren Maschinen: Bringen Sie einen Clip und ein Klettband an einem leeren Loch an der Vorderseite der Maschine an und befestigen Sie das Auslösekabel.



ABBILDUNG 4-5. UMGESETZTE RÜCKWÄRTIGE KOMPONENTEN

4.3 BETRIEB

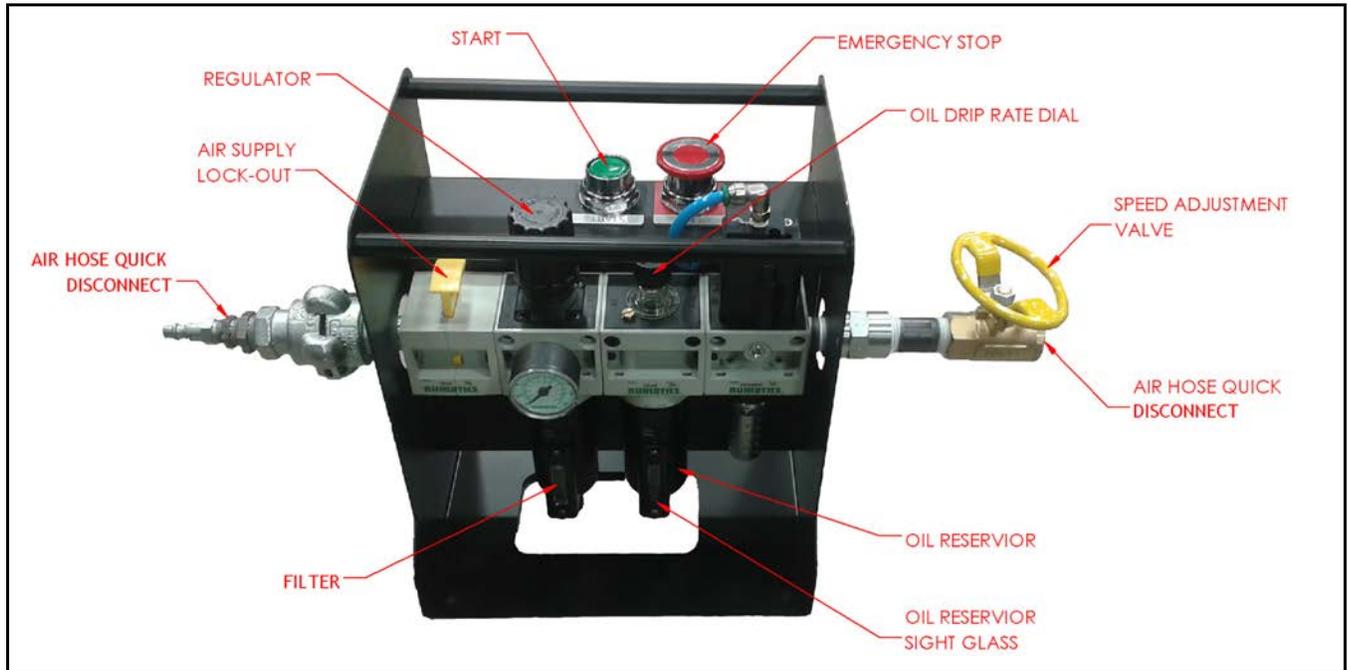


ABBILDUNG 4-6. STEUERELEMENTE FÜR DEN DRUCKLUFTBEHÄLTER

4.3.1 Start der Maschine

Gehen Sie wie folgt vor, um die Maschine zu starten:

1. Bei einer Maschine mit hydraulischem Motorantrieb lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Hydraulikaggregats (HPU), um das Gerät einzuschalten. Wenn das Hydraulikaggregat nicht im Rahmen der Vermietung oder des Verkaufs dieser Maschine geliefert wird, lesen Sie die Anweisungen für das verwendete Hydraulikaggregat und machen Sie sich mit ihnen vertraut.
2. Führen Sie bei einem pneumatisch betriebenen Gerät die folgenden Schritte am Druckluftbehälter durch (siehe Abbildung 4-6):
 - a) Öffnen Sie das Absperrventil für die Druckluftzufuhr.
 - b) Ziehen Sie den Not-Aus-Taster nach oben.
 - c) Drücken Sie die START-Taste.
 - d) Öffnen Sie langsam das Drehzahl-Einstellventil, bis die Drehzahl die erforderliche Rate erreicht.

3. Aktivieren Sie die für die Oberflächengüte erforderliche Anzahl von Vorschubtreibern (siehe Abschnitt 3.4.7 auf Seite 37).

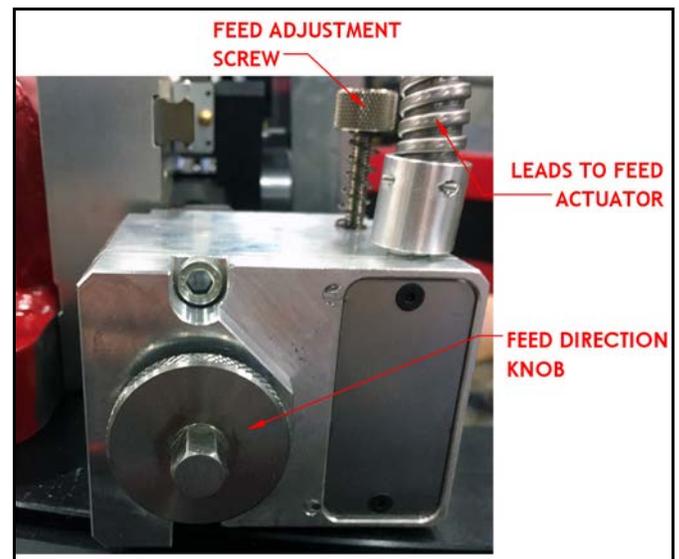


ABBILDUNG 4-7. VORSCHUBEINSTELLSCHRAUBE UND VORSCHUBRICHTUNGSKNOPF

4. Zum Einstellen der Vorschubgeschwindigkeit: Halten Sie die Maschine an (siehe Abschnitt 4.3.2 auf Seite 44) und nehmen Sie dann die Feineinstellung der Vorschubeinstellschraube auf der Grundlage der ursprünglichen Schnittgeschwindigkeit vor.
5. Justieren Sie bei Bedarf die Zufuhr rate und die Drehgeschwindigkeit, um den gewünschten Schnitt beizubehalten.
6. Bei einer Maschine mit pneumatischem Motorantrieb stellen Sie die Öltropfrate nach Bedarf ein (siehe Abbildung 4-6).

ANMERKUNG

Um eine optimale Leistung und Lebensdauer der Maschine zu gewährleisten, empfiehlt H&S eine Mindestölmenge von sechs Tropfen pro Minute für den Druckluftbehälter.

4.3.2 Anhalten der Maschine

Gehen Sie wie folgt vor, um den ODF Speed Facer anzuhalten:

1. Schalten Sie die Vorschubtreiber aus (siehe Abbildung 3-12 auf Seite 37).
2. Bei einer Maschine mit pneumatischem Motorantrieb:
 - a) Drehen Sie das DREHZAHLEINSTELLVENTIL im Uhrzeigersinn, um es zu schließen.
 - b) Drücken Sie das DRUCKLUFTZUFUHRSPERRVENTIL nach unten, um es zu schließen (siehe Abbildung 4-6). Dadurch wird der Restluftdruck im Druckluftbehälterkreislauf abgelassen.

3. Bei einer Maschine mit hydraulischem Motorantrieb lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung des Hydraulikaggregats (HPU), um das Gerät auszuschalten und zu verriegeln. Wenn das Hydraulikaggregat nicht im Rahmen der Vermietung oder des Verkaufs dieser Maschine geliefert wird, lesen Sie die Anweisungen für das verwendete Hydraulikaggregat und machen Sie sich mit ihnen vertraut.

4.3.3 Maschineneinstellungen anpassen

Gehen Sie wie folgt vor, um die Position oder den Winkel des Schneidwerkzeugs manuell einzustellen:

1. Schalten Sie die Vorschubtreiber aus (siehe Abbildung 4-7).
2. Halten Sie die Maschine an und verriegeln Sie sie (siehe Abschnitt 4.3.2).
3. Stellen Sie die Position oder den Winkel des Schneidwerkzeugs manuell ein (siehe Abschnitt 3.4.3 auf Seite 34 und Abschnitt 3.4.4 auf Seite 35).

WARNUNG

Versuchen Sie nicht, den Winkel des Schneidwerkzeugs manuell zu justieren oder die Einstellungen des Vorschubkastens während des Betriebs zu ändern. Der Versuch, die Steuerungen des Vorschubkastens händisch oder mit Handwerkzeugen zu bedienen, während die Maschine läuft, kann zu schweren Verletzungen führen.

5 WARTUNG

IN DIESEM KAPITEL:

5.1 WARTUNGSHECKLISTE	-45
5.2 ZUGELASSENE SCHMIERSTOFFE	-45
5.3 WARTUNGSAUFGABEN	-46
5.3.1 ÜBERPRÜFUNG DES ÖLSTANDS DES DRUCKLUFTBEHÄLTERS UND DES PARTIKELFILTERS	-47
5.3.2 ÜBERPRÜFEN DER DRUCKLUFTBEHÄLTER-AUSFALLSCHALTUNG	-47
5.3.3 TESTEN DES NOT-AUS	-47
5.3.4 SCHWALBENSCHWANZFÜHRUNGEN	-47
5.3.4.1 RADIALE SCHWALBENSCHWANZFÜHRUNGEN	-47
5.3.4.2 AXIALE SCHWALBENSCHWANZFÜHRUNGEN	-47
5.3.5 SCHMIEREN DES ROLLENLAGERS	-47
5.3.6 EINSTELLUNG UND AUSTAUSCH DES RIEMENS	-48
5.3.7 EINBAU UND AUSBAU DES SCHUTZES	-48
5.3.8 EINSTELLUNG DER ROLLEN	-49
5.3.9 AUSTAUSCH DES AUSLÖSEKABELS	-50
5.3.9.1 ENTFERNEN DES KABELS	-50
5.3.9.2 VORBEREITUNG DES KABELS	-51
5.3.9.3 INSTALLATION DES KABELS	-51
5.4 FEHLERBEHEBUNG	-52
5.4.1 DER DREHTISCH DREHT SICH NICHT	-52
5.4.2 KEIN VORSCHUB	-52
5.4.3 DIE MASCHINENLEISTUNG IST NICHT ZUFRIEDENSTELLEND	-52
5.4.4 DIE MASCHINE SCHNEIDET NICHT EBENMÄßIG	-53

5.1 WARTUNGSHECKLISTE

Tabelle 5-1 listet Wartungsintervalle und -arbeiten auf.

TABELLE 5-1. WARTUNGSABSTÄNDE UND -AUFGABEN

Intervall	Arbeit	Referenz
Vor jedem Gebrauch	Überprüfen Sie den Ölstand im Druckluftbehälter und den Partikelfilter.	5.3.1
	Überprüfen Sie die Druckluftleitungen auf Beschädigung und Verschleiß.	--
	Überprüfen Sie das Schneidwerkzeug auf Schärfe. Ersetzen Sie sie bei Bedarf.	5.4.3
	Überprüfen Sie die Druckluftbehälter-Ausfallschaltung.	5.3.2
Vor und nach jedem Gebrauch	Schmutz, Öl und Feuchtigkeit von den Maschinenoberflächen entfernen.	--
Alle zehn Betriebszyklen	Die radialen und axialen Vorschub-Schwalbenschwanzführungen schmieren.	5.3.4
Während des Gebrauchs	Schmieren Sie die Rollenlager alle vier Stunden.	5.3.5

5.2 ZUGELASSENE SCHMIERSTOFFE

H&S empfiehlt die Verwendung der folgenden angegebenen Stellen.
Schmiermittel an den in Tabelle 5-2 auf Seite 46

Die Nichtbeachtung der Verwendung der angegebenen Schmierstoffe kann zu Schäden und vorzeitigem Maschinenverschleiß führen.



Vermeiden Sie Schäden, vorzeitigen Maschinenverschleiß und schützen Sie Ihre Garantie, indem Sie nur zugelassene Schmierstoffe verwenden.

TABELLE 5-2. ZUGELASSENE SCHMIERSTOFFE

Anwendungsbereich	Schmierstoff	Biologisch abbaubarer Schmierstoff	Viskosität (cSt)	Menge	Häufigkeit
Täglich					
Rechtwinklige und Schwalbenschwanzführungen ^a	Mobil Vactra Öl Schwer Mittelschwer	N. Z.	>68 @ 40 °C	Nach Bedarf	Täglich bei Maschineneinsatz
Bei jeder Nutzung					
Druckluftbehälter	Mobil Almo 525 Druckluftwerkzeug-Öl	N. Z.	22-68 bei 40 °C 4,3-8,7 bei 100 °C	Öl-Schmierstoffgeber nachfüllen	Bei jeder Nutzung
Unlackierte Oberflächen	LPS1 oder LPS2	N. Z.	38 bei 25 °C	Nach Bedarf	Bei jedem Gebrauch und vor Lagerung
Lagerfläche des Laufrings	LPS Allzweck-Anti-Seize Platinum Grade	N. Z.	N. Z.	Nach Bedarf	Wöchentlich bei Maschineneinsatz
Wöchentlich					
Leitspindel am Einpunkt-Werkzeugkopf	-NOOK E-100 Sprühschmierstoff -NOOK PAG-1 Fett	CASTROL BioTac EP 2	96 bei 40 °C 113 bei 100 °C	Leichte Beschichtung per Hand oder aufgesprüht	Wöchentlich bei Maschineneinsatz
Stützfüße	Molybdän-Schmiermittel	N. Z.	N. Z.	1 cm ³ pro Schraube	Während des Maschinenbetriebs wöchentlich, sowie vor der Lagerung
Während des Gebrauchs					
Lagerfläche des Laufrings	ThermaPlex LPS-Lagerfett	N. Z.	N. Z.	6 Schübe mit einer Standard-Schmierpistole	Stündlich während des Gebrauchs

a. Verwenden Sie ein stark anti-korrosives, raffiniertes Mineral- oder Synthetiköl, das einen starken Ölfilm bildet und nicht leicht emulgiert oder sich durch Kühlmittel abwaschen lässt. Hydrauliköle sind in der Regel nicht für die Führungsschmierung geeignet.

5.3 WARTUNGSAUFGABEN

Wartungsarbeiten werden in den folgenden Abschnitten beschrieben.

5.3.1 Überprüfung des Ölstands des Druckluftbehälters und des Partikelfilters

Gehen Sie wie folgt vor, um den Druckluftbehälter und die Partikelfilterfalle zu überprüfen:

1. Überprüfen Sie das Schauglas des Druckluftbehälter Ölbehälters (siehe Abbildung 4-6 auf Seite 42). Nach Bedarf auffüllen.
2. Überprüfen Sie das Schauglas des Partikelfilters des Druckluftbehälters. Bei Bedarf entleeren.

5.3.2 Überprüfen der Druckluftbehälter-Ausfallschaltung

Der Ausfallstromkreis des Druckluftbehälters verhindert unerwartetes Wiederanlaufen der Maschine, nachdem die Druckluftzufuhr zum Druckluftbehälter erst unterbrochen und dann wiederhergestellt wurde.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Ausfallsicherung des Druckluftbehälters zu überprüfen:

1. Überprüfen, dass der Druckluftbehälter an eine werkseitige Druckluftzufuhr und an die ODF Speed Facer angeschlossen ist.
2. Überprüfen, dass die Verriegelung der Druckluftzufuhr geöffnet (d.h. hochgezogen) ist. Siehe Abbildung 4-6 auf Seite 42.
3. Drücken Sie die START-Taste.
4. Das Drehzahleinstellventil des Druckluftbehälters langsam öffnen, bis der Drehantrieb einrastet.
5. Schließen Sie das Ventil der Druckluftzufuhrsperr (durch Drücken nach unten).
6. Überprüfen Sie, ob der ODF Speed Facer anhält.
7. Öffnen Sie das ABSPERRVENTIL FÜR DIE DRUCKLUFTZUFUHR.
8. Überprüfen Sie, dass die Maschine nicht startet.

5.3.3 Testen des Not-Aus

Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den Not-Aus-Test durchzuführen:

1. Bei laufender Maschine den NOT-STOPP-TASTER drücken.
2. Überprüfen, dass die Maschine stoppt.
3. Den NOT-STOPP-TASTER durch Ziehen des Knopfes nach oben zurücksetzen.
4. Überprüfen Sie, dass die Maschine nicht erneut startet.

5.3.4 Schwalbenschwanzführungen

5.3.4.1 Radiale Schwalbenschwanzführungen

Gehen Sie wie folgt vor, um die radialen Schwalbenschwanzführungen zu warten:

1. Verwenden Sie an der Schlittenbaugruppe die Radialvorschubschraube, um den Werkzeugkopf an ein Ende der radialen Vorschubstrecke zu bewegen.
2. Wischen Sie die freiliegenden Schwalbenschwanzführungen ab und schmieren Sie sie mit Mobil VACTRA Mittelschweres Wegeöl oder vergleichbarem.
3. Bewegen Sie die Werkzeugkopfbaugruppe an das andere Ende der radialen Vorschubstrecke.
4. Wischen Sie die restlichen freiliegenden Schwalbenschwanzführungen ab und schmieren Sie sie mit Mobil VACTRA Mittelschweres Wegeöl oder einem vergleichbarem Öl.

5.3.4.2 Axiale Schwalbenschwanzführungen

Gehen Sie wie folgt vor, um die axialen Schwalbenschwanz-Führungen zu warten:

1. Verwenden Sie an der Schlittenbaugruppe die Axialvorschubschraube, um den Werkzeugschlitten an ein Ende der axialen Vorschubstrecke zu bewegen.
2. Wischen Sie die freiliegenden Schwalbenschwanzführungen ab und schmieren Sie sie mit Mobil VACTRA Mittelschweres Wegeöl oder vergleichbarem.
3. Bewegen Sie die Werkzeugschlitten an das andere Ende der axialen Vorschubstrecke.
4. Wischen Sie die restlichen freiliegenden Schwalbenschwanzführungen ab und schmieren Sie sie mit Mobil VACTRA Mittelschweres Wegeöl oder einem vergleichbarem Öl.

5.3.5 Schmieren des Rollenlagers

Gehen Sie wie folgt vor, um die Rollenlager während des Gebrauchs zu schmieren (alle 4 Stunden):

1. Bringen Sie die Düse der Fettpresse an die Schmiernippel an der Seite der Maschine an.
2. Starten Sie die Maschine und bringen Sie sie auf normale Betriebsdrehzahl.
3. Tragen Sie etwa 1/4 oz (7,1 g) oder 6 Pressen einer 14 oz (400 g) Fettpresse mit ThermaPlex LPS-Lagerfett auf.

4. Lassen Sie die Maschine mehrere Male weiterdrehen, um das Fett gleichmäßig zu verteilen.
5. Halten Sie die Maschine an und entfernen Sie die Fettpresse.

ANMERKUNG

Die Rollen sind einmal alle 4 Betriebsstunden zu schmieren.



ABBILDUNG 5-1. ARMATUREN FETTEN

5.3.6 Einstellung und Austausch des Riemen

Die Gurte müssen sauber, trocken und richtig gespannt sein.

Riemen, die gebrochen, ausgefranst oder anderweitig beschädigt sind, sind zu ersetzen.

ANMERKUNG

Bestellen und ersetzen Sie immer beide Riemen zusammen.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Riemen Spannung zu überprüfen:

1. Entfernen Sie die beiden 1/4 NPT-Rohrstopfen von der Seite des Rahmens (in der Nähe des in Abbildung 5-1 gezeigten Schmiernippels).
2. Verwenden Sie einen 6 mm Stab (1/4") o.ä. mit einem glatten, quadratischen Ende, um gegen jeden Riemen zu drücken. Der Riemen sollte bei einer Kraft von 2,3 kg ungefähr 6 mm (1/4" bei einer Kraft von 5 lbs) nachgeben.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Riemen Spannung einzustellen:

1. Entfernen Sie die dem Antriebsmotor am nächsten liegende Schutzvorrichtung.
2. Lösen Sie die M12-Schraube, mit der die Position der Umlenkrolle festgeklemmt ist.
3. Stellen Sie die Spannstellungsschraube ein, um die erforderliche Spannung zu erreichen.
4. Ziehen Sie die M12 SHCS wieder fest.
5. Bringen Sie die Schutzvorrichtung wieder an.

5.3.7 Einbau und Ausbau des Schutzes

Gehen Sie wie folgt vor, um die Schutzvorrichtung für Wartungsverfahren zu entfernen:

1. Lösen Sie alle M8-Schrauben, bis sie von den Pfosten gelöst sind.
2. Setzen Sie eine M8-Schraube mittig an einem der Schutzabschnitte an.
3. Setzen Sie das geschlossene Ende eines 9/16" Schraubenschlüssels in einem Winkel über den Schraubenkopf, sodass er gegen die Schutzvorrichtung gedrückt wird.



ABBILDUNG 5-2. SCHRAUBENSCHLÜSSEL ÜBER DER SCHRAUBE

4. Ziehen Sie den Schraubenschlüssel nach oben und heraus, um die Schutzvorrichtung zu entfernen.
5. Wiederholen Sie Schritt 2 bis Schritt 4 für die übrigen Teile der Schutzvorrichtung.

Gehen Sie nach der Wartung wie folgt vor, um das Schutzgitter wieder anzubringen:

1. Falls noch vorhanden, entfernen Sie alle M8-Schrauben aus den Schutzabschnitten.
2. Bringen Sie das erste der Schutzabschnitte in der richtigen Position an der Maschine an.

3. Führen Sie in der Mitte des Schutzes zwei 3/16" Stempel (oder ähnliches) durch die Löcher im Schutz in die folgenden Pfosten ein. Bei größeren Maschinen muss das Verfahren möglicherweise an einem Ende und nicht in der Mitte beginnen.



ABBILDUNG 5-3. STEMPEL FÜR DIE INSTALLATION DES SCHUTZES

4. Hebeln Sie die Stempel in das Innere der Maschine und ziehen Sie die Schutzvorrichtung in Position. Gleichzeitig schlagen Sie mit einem weichen Hammer auf die Vorderseite des Schutzes.
5. Wiederholen Sie die Schritte 2-4 für die übrigen Teile des Schutzes.
6. Bringen Sie alle M8-Schrauben wieder an und ziehen Sie sie fest.

5.3.8 Einstellung der Rollen

Während die Maschine in Betrieb ist, sollte sich jede Rolle etwa zwei Drittel der Zeit drehen. Wenn die Rollen zu fest eingestellt sind, blockiert die Maschine. Bei idealer Einstellung kann die Maschine mit Handkraft gedreht werden.

WARNUNG

Die Einstellung der Rollen erfordert, dass die Maschine ohne die Schutzvorrichtung arbeitet. Versuchen Sie niemals, die Rollen zu verstellen, während sich die Maschine dreht, da dies zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen kann.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Rollen einzustellen:

1. Bringen Sie die Maschine in die horizontale Position und stützen Sie sie über ihren

2. Entfernen Sie alle Schutzvorrichtungen (siehe Abschnitt 5.3.8 auf Seite 49.), den Druckluftmotor und das Stellglied.
3. Beginnen Sie den Einstellvorgang an den vier Rollen, die sich am nächsten zu den Montagefüßen befinden (siehe Abbildung 5-4 auf Seite 49). Diese befinden sich in einem Winkel von etwa 90° zueinander.

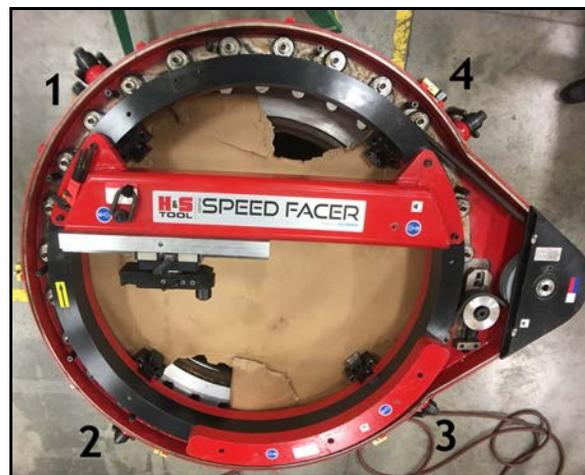


ABBILDUNG 5-4. ERSTE ROLLENLAGERSTELLEN

4. Setzen Sie den Rolleneinstellschlüssel über die Exzenterbuchse und lösen Sie die Sicherungsschraube mit einem 5/16"-Innensechskantschlüssel. Üben Sie eine Vorspannung auf diese vier Rollen aus, damit die Maschine mit leichtem Widerstand von Hand gedreht werden kann. Die empfohlene Drehmomenteinstellung für die Exzenterbuchsen an nur diesen vier Stellen beträgt 9,5 Nm (7 ft-lb).



ABBILDUNG 5-5. EINSTELLEN UND ANZIEHEN DER BUCHSEN UND KOPFSCHRAUBEN

5. Ziehen Sie die Befestigungsschraube fest, während Sie die Position der Exzenterbuchse mit dem Einstellschlüssel beibehalten. Die empfohlene Drehmomenteinstellung für die Zylinderschrauben an allen Rollenlagerstellen beträgt 67,8 Nm (50 ft-lb).
6. Installieren Sie den Druckluftmotor wieder und aktivieren Sie die Rotation der Maschine. Stellen Sie die Drehzahl auf etwa 2-4 U/Min. ein.
7. Stellen Sie die übrigen Zwischenrollen so ein, dass sie mit dem Laufring in Kontakt kommen. Diese Rollen sind um 180° zueinander verstellt einzurichten, während sie um die Maschine herum arbeiten. Die empfohlene Drehmomenteinstellung für die Zwischenlager beträgt 4,1 Nm (3 ft-lb).

ANMERKUNG

Es ist normal, dass sich manche der Zwischenrollen nur mit Unterbrechungen drehen.



ABBILDUNG 5-6. ÜBERPRÜFUNG DES SPIELS ZWISCHEN DEM LAUFRING UND DEM FESTSTEHENDEN RING

8. Prüfen Sie auf Spiel zwischen dem feststehenden Rahmen und dem sich drehenden Lauf ring, indem Sie eine Brechstangenvorrichtung zwischen dem Rand des Rahmens und dem Lauf ring einführen. Wenn während der Ausübung des Drucks eine Bewegung festgestellt wird, die Schritte 3-7 wiederholen.
9. Tragen Sie auf die Auflagefläche des Zahnkranzes und der Rollen einen Kraftschutz auf, wie in Tabelle 5-2 angegeben.
10. Tauschen Sie alle Schutzvorrichtungen und das Auslöser-Stellglied aus.

5.3.9 Austausch des Auslösekabels

Gehen Sie wie folgt vor, um das Auslösekabel zu ersetzen, falls es bricht oder beschädigt ist.

5.3.9.1 Entfernen des Kabels

Um das Kabel zu entfernen, gehen Sie an der Vorschubbox wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Abdeckung und die Stellschraube, die die M4-Befestigungselemente schützen.
2. Stellen Sie die Vorschub-Einstellschraube auf Maximum ein, indem Sie die Schraube ganz eindrehen.

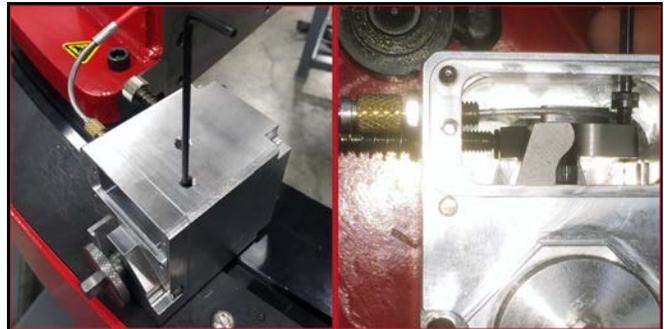


ABBILDUNG 5-7. POSITION DER M4-SCHRAUBE (LINKS); KABELENDE UNTER DER M4-SCHRAUBE UND KONTERMUTTER MIT EINSTELLSCHRAUBE (RECHTS)

3. Lösen Sie die M4-Schraube, um das Kabelende freizugeben.
4. Lösen Sie die Kontermutter und schrauben Sie die Einstellschraube heraus, um das Kabel aus der Vorschubbox zu lösen.
5. Lösen Sie die Klettverschlussbänder, um den Kabelschutzschlauch freizugeben, entfernen Sie ihn und legen Sie ihn beiseite.

Gehen Sie am Auslöser-Stellglied wie folgt vor:

1. Ersetzen Sie die Abdeckplatte.
2. Heben Sie das Trommelende des Kabels an und aus dem Auslösearm und bringen Sie das Kabel aus dem Schlitz im Stellgliedblock heraus.



ABBILDUNG 5-8. TROMMELENDE DER KABELNÄHME (LINKS); KABEL- UND GEHÄUSESCHNEIDER (RECHTS)

5.3.9.2 Vorbereitung des Kabels

Gehen Sie wie folgt vor, um das Kabel vorzubereiten:

1. Es wird die Verwendung eines Kabel- und Mantelschneiders empfohlen (ParkTool #CN-10).
2. Schneiden Sie nur den Kabelmantel auf die folgende Länge je nach ODF Speed Facer Modell:
 - ODF30: 22" (55,8 cm)
 - ODF40: 30,5" (77,5 cm)
 - ODF50: 38,5" (97,8 cm)
 - ODF60: 38,5" (97,8 cm)
 - ODF70: 44" (1118 mm)
 - ODF80 und größer: und 60" (1524 mm)

TIPP:

Selbst bei Verwendung eines Kabel- und Mantelschneiders kann es zu einer Quetschung des Innenmantels kommen. Wenn dies der Fall ist, ist vor der Installation des Kabels mit einer Ahle oder einem Ritzer auszureiben. Bringen Sie Aderendhülsen an beiden Enden des Kabelmantels durch Anquetschen an.

3. Bringen Sie die Feder auf das Kabel und gegen das Trommelende an.
4. Fädeln Sie das Kabel durch den Kabelmantel.



ABBILDUNG 5-9. TROMMELENDE DES KABELS MIT FEDER, ADERENDHÜLSE, AM KABELGEHÄUSE INSTALLIERT (LINKS); KABEL IM STELLGLIEDGEHÄUSE INSTALLIERT (RECHTS)

5.3.9.3 Installation des Kabels

Zum Installieren des Kabels gehen Sie am Auslöser-Stellglied wie folgt vor (siehe Abbildung 5-9 rechts):

1. Installieren Sie das Trommelende des Kabels in der Tasche am Auslösearm.
2. Klemmen Sie die Feder zwischen dem Auslösearm und dem Stellgliedgehäuse ein.

3. Führen Sie das Kabel in den Schlitz des Stellgliedgehäuses ein.
4. Bringen Sie den Kabelschutzschlauch wieder über dem Auslösekabel an.

Gehen Sie an der Vorschubbox wie folgt vor:

1. Fädeln Sie das freie Kabelende durch den 90°-Bogen, die Einstellschraube und die Kontermutter.
2. Schrauben Sie die Kontermutter auf die Einstellschraube.
3. Setzen Sie die Einstellschraube etwa zur Hälfte in das Gehäuse der Vorschubbox ein.
4. Um die endgültige Länge des Kabels zu bestimmen, nehmen Sie das Spiel heraus, bis der Auslösebetätigungsarm 90° zum Auslöser-Stellgliedgehäuse steht. Kürzen Sie das Kabel gleichmäßig mit der anderen Seite der Vorschubboxwand.



ABBILDUNG 5-10. 90°-ELLBOGEN, EINSTELLMUTTER UND KONTERMUTTER (LINKS); KABELLENDE AN DER TRIMMSTELLE DARGESTELLT (RECHTS)

5. Löten Sie das Kabelende mit Lötzinn zusammen, um ein Ausfransen und ein mögliches Lösen des Kabels zu verhindern (siehe Abbildung 5-11).
6. Führen Sie das Kabelende unter den Kopf der M4-Schraube und ziehen Sie es fest (siehe Abbildung 5-11).



ABBILDUNG 5-11. GELÖTETES KABELLENDE (LINKS); KABELLENDE UNTER DER M4-SCHRAUBE BEFESTIGT (RECHTS)

-
- Überprüfen Sie durch Betätigung des Auslösearms, dass der Mechanismus frei beweglich ist (eventuell muss die Vorschub-Einstellschraube herausgeschoben werden). Falls Interferenzen mit dem Kabelende und der Vorschubboxwand beobachtet werden, das Kabelende vom Kopf der M4-Schraube wegbiegen.

- Den Kabelschutzschlauch mit den Klettbandern befestigen.

5.4 FEHLERBEHEBUNG

Dieser Abschnitt soll Ihnen helfen, grundlegende Probleme mit der Maschinenleistung zu lösen. Um eine größere Wartung zu vereinbaren oder wenn Sie Fragen zu den folgenden Verfahren haben, wenden Sie sich bitte an H&S.

5.4.1 Der Drehtisch dreht sich nicht

Wenn sich die Maschine nicht dreht, überprüfen Sie Folgendes:

- Die Stromquelle ist angeschlossen und steht unter Strom (nur bei Geräten mit Hydraulikmotor).
- Der NOT-AUS-TASTER ist zurückgesetzt (Abschnitt 4.3.1 auf Seite 42 und Abschnitt 5.3.3 auf Seite 47).
- Der Druckluftregler ist offen und nicht defekt (Abbildung 4-6 auf Seite 42).
- Druckluft strömt in und aus dem Druckluftbehälter. Überprüfen Sie den Luftdruck, indem Sie die Schlauch-Schnellkupplungen lösen und auf Leckage überprüfen (Abbildung 4-6 auf Seite 42).
- Alle Ventile sind geöffnet (Abbildung 4-6 auf Seite 42).
- Alle Schnelltrennkupplungen sind vollständig eingerastet (Abbildung 4-6 auf Seite 42).
- Überprüfen Sie die Maschinenbewegung, indem Sie zuerst überprüfen, ob die Stromzufuhr zum Maschinenantrieb unterbrochen und gesperrt ist, und dann die Maschine mit Hilfe der Hebeösen an der Brückenschweißung manuell drehen.

5.4.2 Kein Vorschub

Wenn die Maschine nicht ordnungsgemäß zuführt, überprüfen Sie Folgendes:

- Die Vorschubtreiber sind aktiviert (Abschnitt 3.4.7 auf Seite 37).

- Der Knopf für die Vorschubrichtung ist entweder eingedrückt oder herausgezogen und befindet sich nicht in der neutralen Mittelstellung.
- Das Zuführungskabel ist weder vom Auslöser noch von der Vorschubbox abgezogen worden.

5.4.3 Die Maschinenleistung ist nicht zufriedenstellend

Wenn die Maschinenleistung nicht zufriedenstellend ist, überprüfen Sie Folgendes:

- Das Werkzeug ist korrekt installiert (Abschnitt 3.4.4 auf Seite 35).
- Die Maschine ist fest mit dem Werkstück verbunden (Abschnitt 3. auf Seite 30).
- Die Schrauben der Brückenschweißnaht sind fest.
- Die Führungssicherungsschraube an den Radial- und Axialschlitten sind richtig eingestellt (Abschnitt 4.2.1 auf Seite 39 und Abschnitt 4.2.2 auf Seite 40).
- Die Schwenkklemmschrauben am Kopf des rotierenden Werkzeugs sind fest angezogen (Abschnitt 3.4.3 auf Seite 34).
- Das Schneidwerkzeug bzw. der Einsatz ist scharf und hat die richtige Geometrie für das Material und die Schnittart.
- Die Drehzahl und der Vorschub sind richtig eingestellt. Probieren Sie bei Bedarf unterschiedliche Drehzahlen und Vorschübe aus. Typischerweise erzeugen langsamere Geschwindigkeiten und flachere Schnitte weniger Werkzeugklappern.
- Wenn die Maschine mindestens eine Stunde gelaufen ist, müssen die Rollenlager möglicherweise geschmiert werden.

5.4.4 Die Maschine schneidet nicht ebenmäßig

Wenn die Maschine nicht eben schneidet, gehen Sie wie folgt vor:

1. Bevor Sie einen kritischen Enddurchlauf durchführen, lassen Sie die Maschine mindestens 15 Minuten lang kontinuierlich

laufen, um sicherzustellen, dass die Maschine auf Betriebstemperatur ist.

2. Überprüfen Sie die Maschine auf Ebenheit (Abschnitt 3.4.3 auf Seite 34).
3. Bringen Sie den Werkzeughalter nach Bedarf an der Flanschfläche an (Abschnitt 3.4.3 auf Seite 34).

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

6 LAGERUNG UND VERSAND

IN DIESEM KAPITEL:

6.1 LAGERUNG	-53
6.1.1 KURZZEITIGE LAGERUNG	-53
6.1.2 LANGFRISTIGE LAGERUNG	-53
6.1.3 LAGERUNG DES ODF80 UND GRÖßERER MODELLE	-53
6.2 TRANSPORT	-55
6.3 AUßERBETRIEBNAHME	-58

6.1 LAGERUNG

WARNUNG

Wenn diese Maschine nicht ordnungsgemäß gesichert ist, kann sie herunterfallen und zu tödlichen Verletzungen führen. Seien Sie bei vertikalen Flanschinstallationen und Überkopfmontagen besonders vorsichtig. Die Maschine muss vor Beginn der Demontearbeiten ordnungsgemäß aufgetakelt und an einem Kran oder einer anderen geeigneten Hebevorrichtung befestigt sein.

Die sachgemäße Lagerung des ODF Speed Facer erhöht ihren Nutzen und verhindert unnötige Schäden.

Führen Sie vor der Lagerung folgende Schritte aus:

1. Die Maschine mit Lösungsmittel reinigen, um Fett, Metallspäne und Feuchtigkeit zu entfernen.
2. Alle Flüssigkeiten aus der Pneumatikanlage ablassen.

Die ODF Speed Facer in ihrem ursprünglichen Versandbehälter lagern. Lagern Sie ODF80 und größere Speed Facer auf dem mitgelieferten schrägen Transportrahmen. Alle Verpackungsmaterialien zum Umpacken der Maschine aufbewahren.

6.1.1 Kurzzeitige Lagerung

Bei kurzzeitiger Lagerung (drei Monate oder weniger) wie folgt vorgehen:

1. Entfernen Sie alle Werkzeuge.
2. Entfernen Sie den Motor und die Schläuche.
3. Die Maschine reinigen, um Schmutz, Fett, Metallspäne und Feuchtigkeit zu entfernen.

4. Alle nicht lackierten Oberflächen mit LPS-2 besprühen, um Korrosion vorzubeugen.
5. Lagern Sie den ODF70 und kleinere Modelle in ihrem Originalversandkarton (siehe Abbildung 6-8 auf Seite 57).
6. Bewahren Sie die ODF80 und die größeren Speed Facer in ihrem Versandrahmen auf (siehe Abbildung 6-9 auf Seite 58) und verstauen Sie das gesamte Zubehör in der Werkzeugkiste.

6.1.2 Langfristige Lagerung

Gehen Sie bei Langzeitlagerung (länger als drei Monate) wie folgt vor:

1. Die Anweisungen zur Kurzzeitlagerung beachten, aber LPS-3 anstelle von LPS-2 verwenden.
2. Fügen Sie dem Behälter bzw. dem Werkzeugkasten einen Beutel mit Trockenmittel hinzu. Nach Herstellerangaben austauschen.
3. Der Versandbehälter bzw. der Transportrahmen ist in einer Umgebung ohne direkte Sonneneinstrahlung, bei Temperaturen unter 21 °C (70° F) und Luftfeuchtigkeit unter 50 % zu lagern.

6.1.3 Lagerung des ODF80 und größerer Modelle

Gehen Sie wie folgt vor, um den ODF80 und größere Modelle zu lagern:

1. Richten Sie das Gerät mit den beiden Hebeösen auf, wie mit dem Kreisel 1 in Abbildung 6-9 auf Seite 58 gezeigt.
2. Heben Sie das Gerät an, sodass es senkrecht hängt.

3. Senken Sie die Maschine vorsichtig ab. Beziehen Sie sich auf Abbildung 6-1, richten Sie den Pfeil mit der Kerbe in der Schwenkhalterung aus, wenn Sie den Speed Facer auf den Transportrahmen setzen.

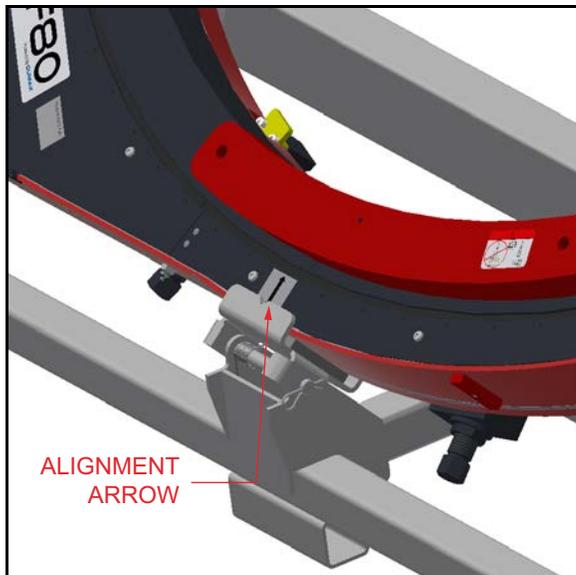


ABBILDUNG 6-1. AUSRICHTUNGSPFEIL (ABBILDUNG ODF80)

4. Fahren Sie mit dem Absenken der Maschine fort, wobei Sie sie sich bis zum gleichen Winkel wie der Schrägversandrahmen neigen lassen.
5. Lösen Sie die in Abbildung 6-2 mit A markierte Schraube und stellen Sie die mit B markierte Schraube auf ca. 50 in-lbs (6 Nm) ein.
6. Wiederholen Sie Schritt 4 mit dem anderen unteren äußeren Satz von A- und B-Schrauben am Rahmen. Dies sorgt für eine gleichmäßige Abstützung des Maschinenrahmens.

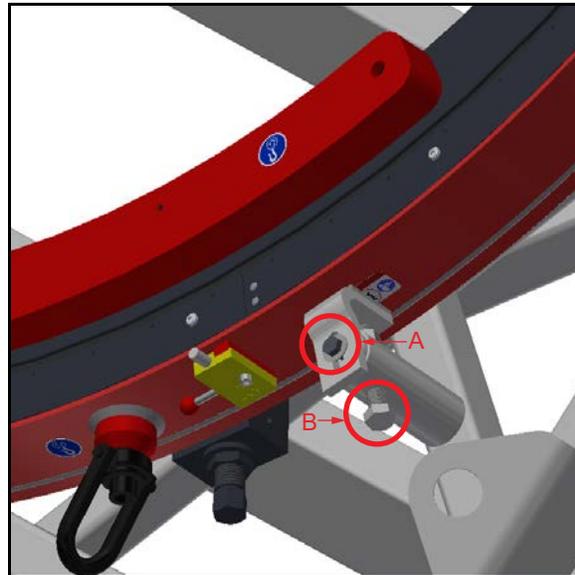


ABBILDUNG 6-2. POSITIONSGEBER FÜR DIE ÄUßEREN SCHRAUBEN (ABBILDUNG: ODF80)

7. Stellen Sie die inneren Ringstützen (siehe Abbildung 6-3) auf die gleiche Weise wie Schritt 4 und Schritt 6 ein, um den Laufring der Maschine zu stützen und eine Beschädigung der Rollen während des Transports zu verhindern.
8. Sichern Sie die Maschine mit den Ratschengurten zwischen dem Hebering, wie in Abbildung 6-3 gezeigt, und dem Gurtbefestigungspunkt am Schrägversandrahmen.

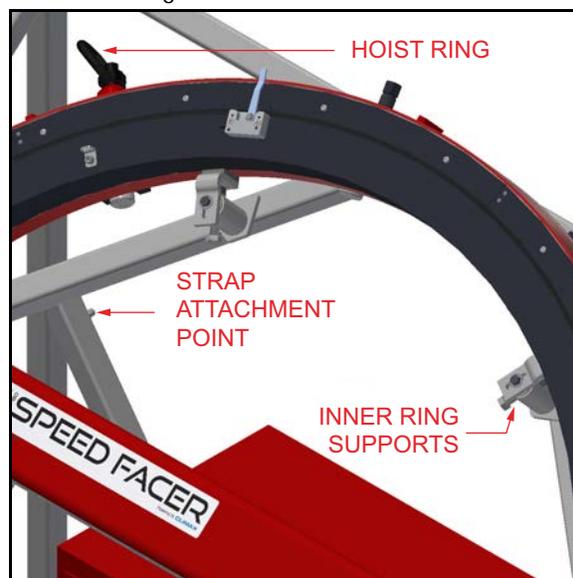


ABBILDUNG 6-3. HUBRING, GURTBEFESTIGUNGSPUNKT UND INNERE RINGSTÜTZEN (ABBILDUNG ODF80)

6.2 TRANSPORT

Der ODF70 und kleinere Modelle können in ihrem Originalbehälter versandt werden, wie in Abbildung 6-8 dargestellt.

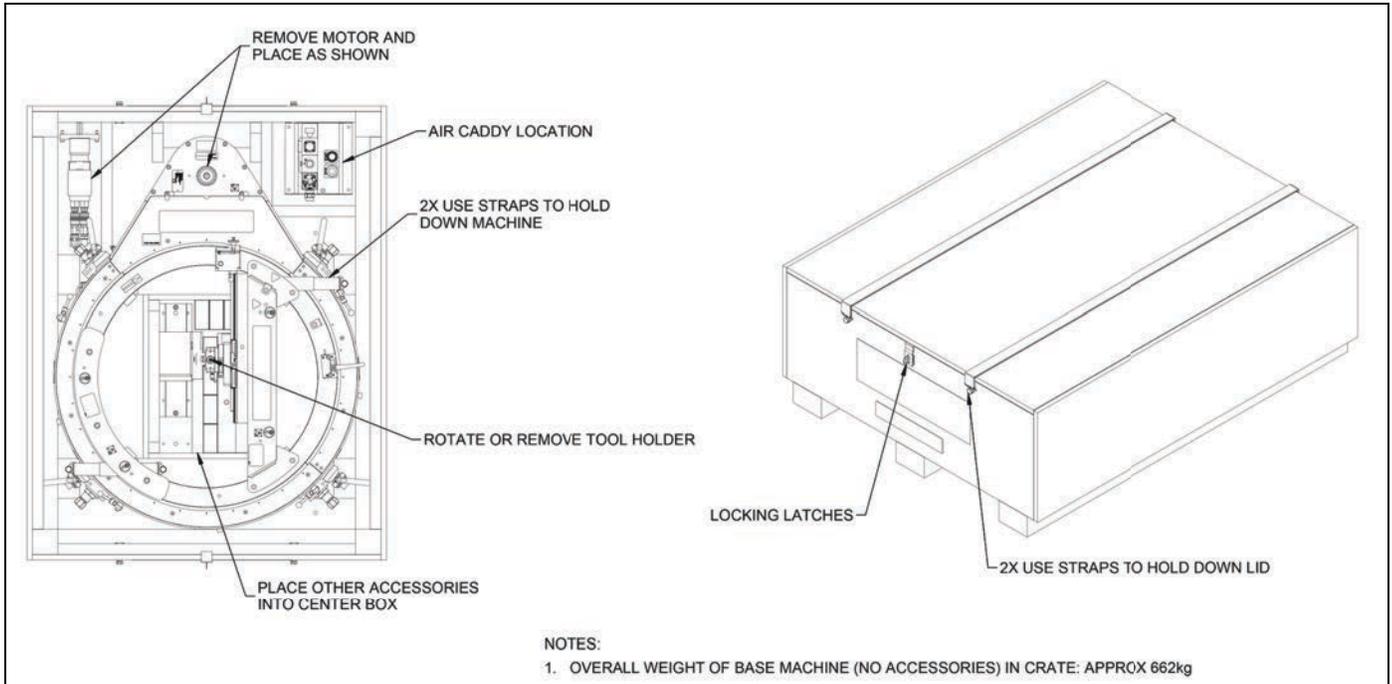


ABBILDUNG 6-4. ODF30 VERSANDBEHÄLTER

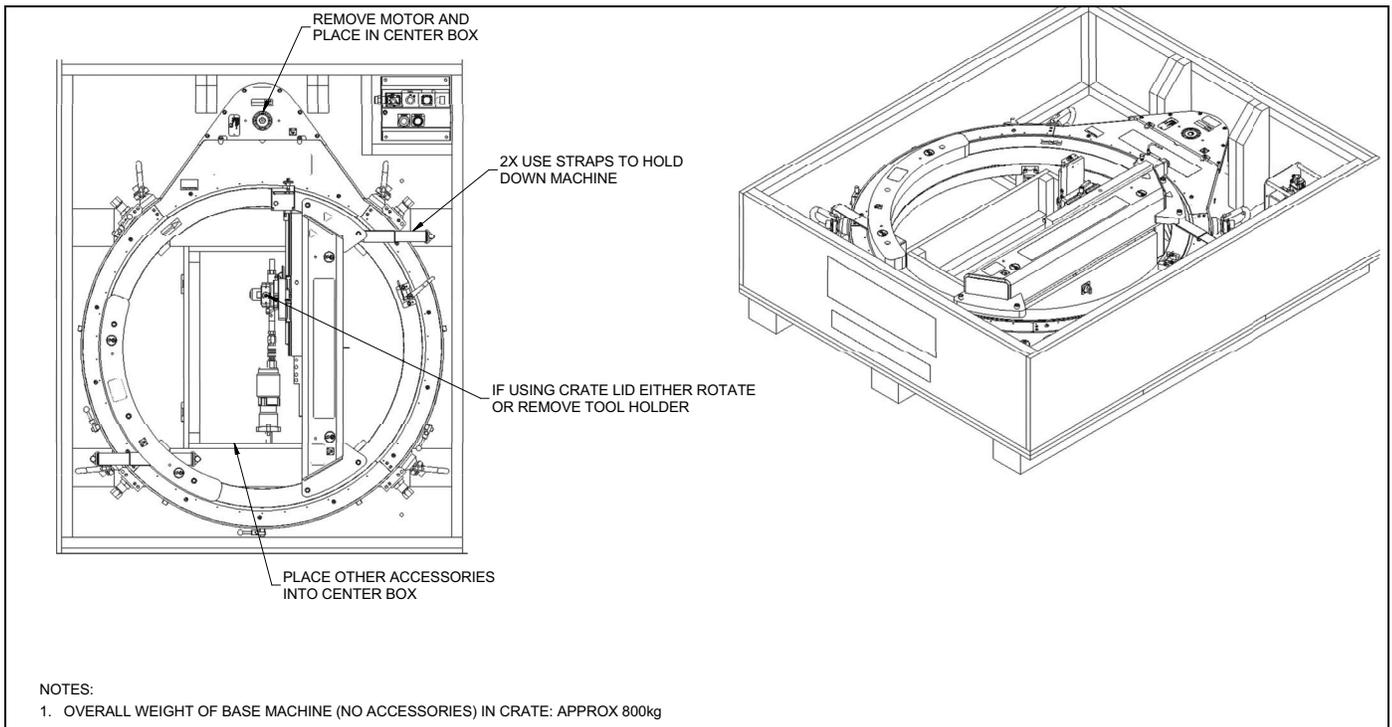


ABBILDUNG 6-5. ODF40 VERSANDBEHÄLTER

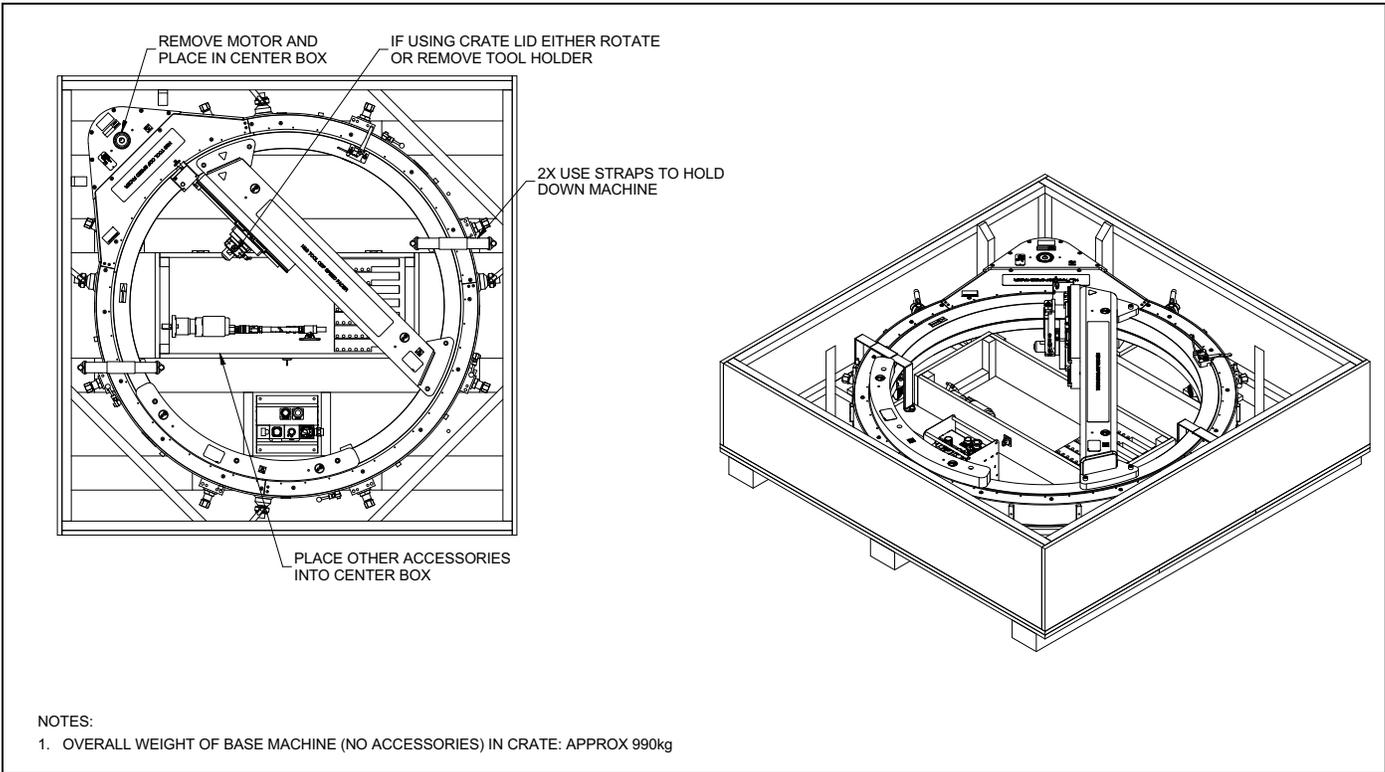


ABBILDUNG 6-6. ODF50 VERSANDBEHÄLTER

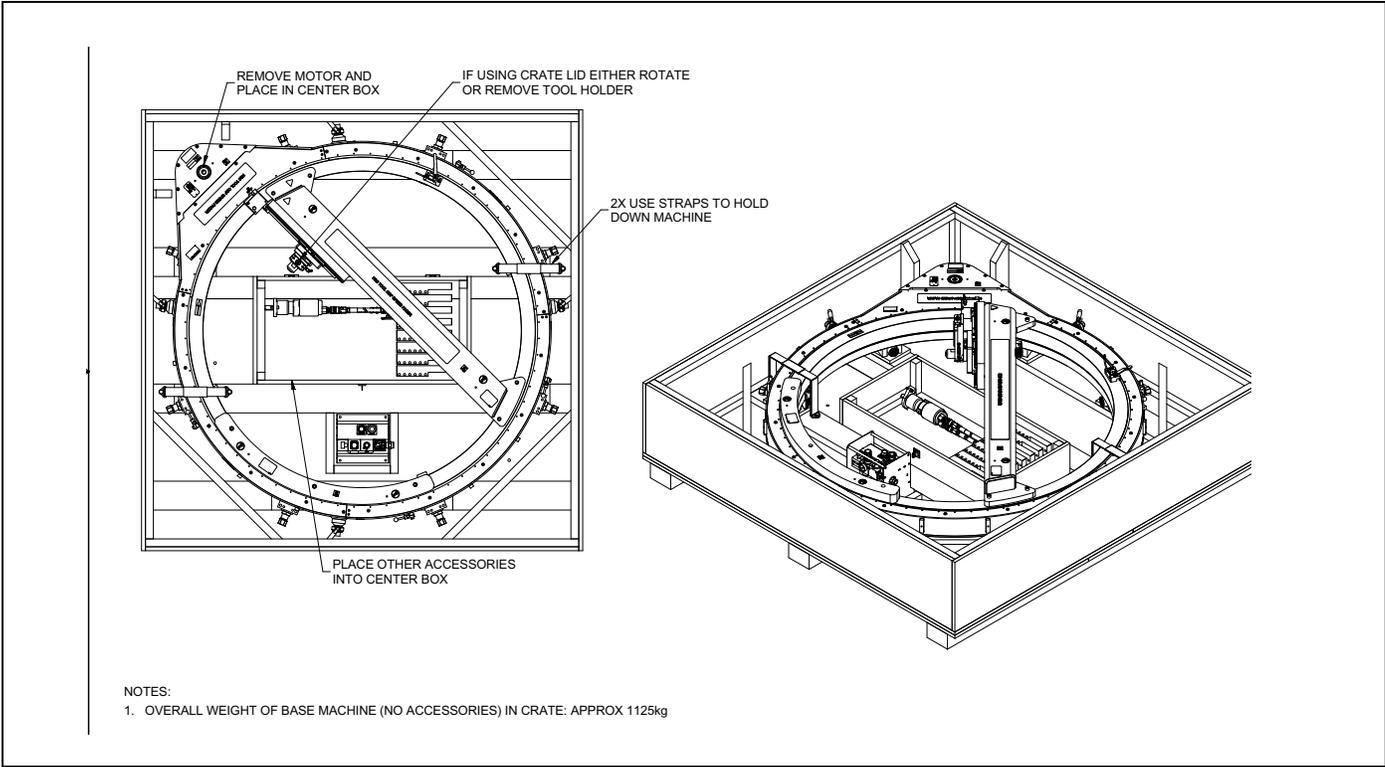


ABBILDUNG 6-7. ODF60 VERSANDBEHÄLTER

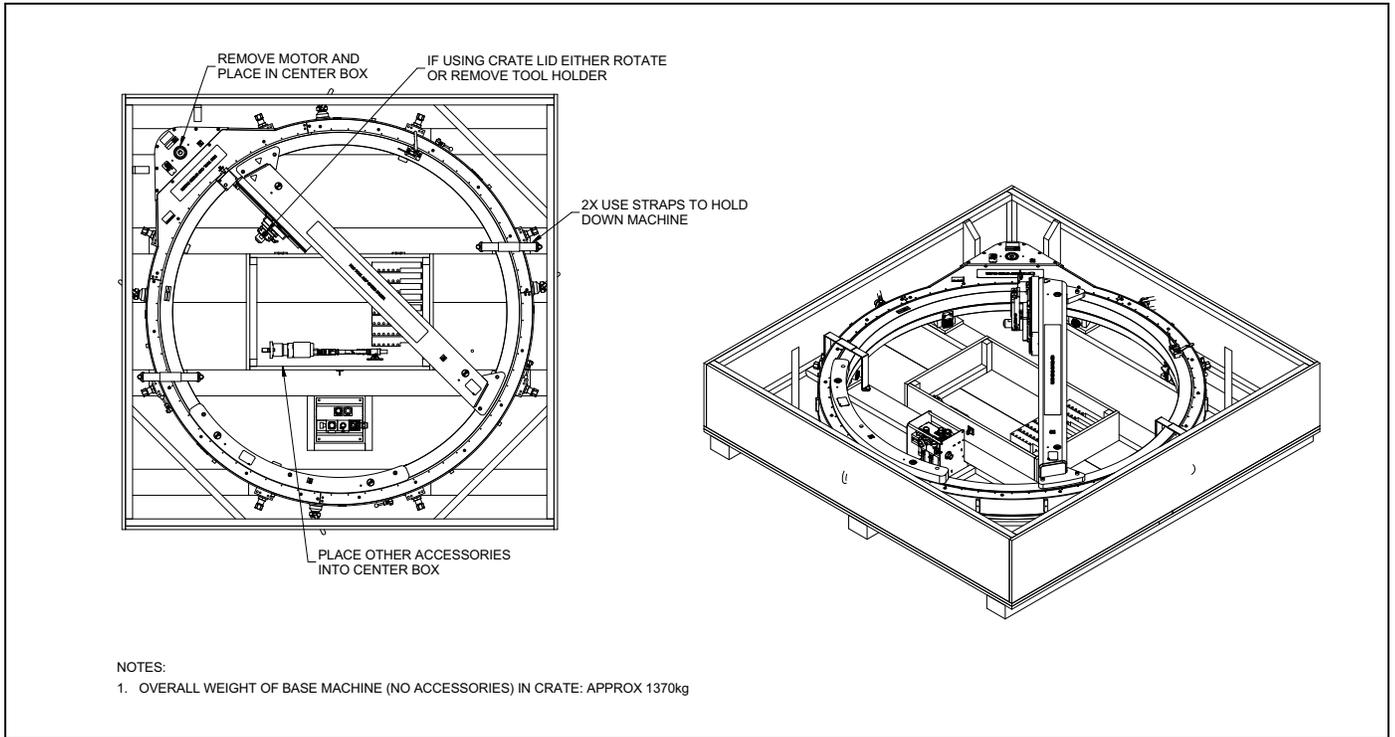


ABBILDUNG 6-8. ODF70 VERSANDBEHÄLTER

Die Modelle ODF80 und größer werden auf ihrem Versandrahmen geliefert und das Zubehör wird im Werkzeugkasten aufbewahrt.

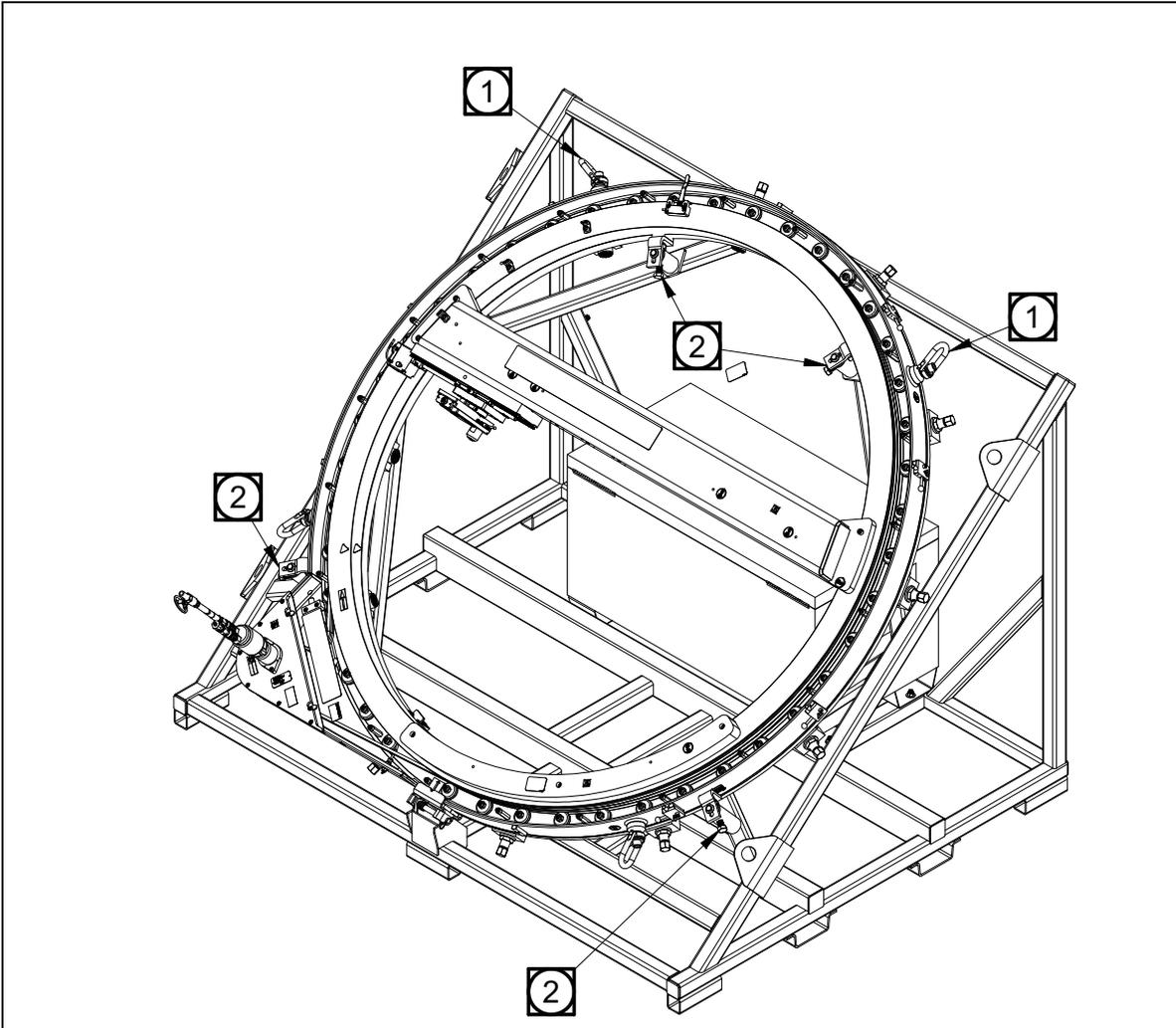


ABBILDUNG 6-9. TYPISCHER SCHRÄGVERSANDRAHMEN FÜR SPEED FACER (ABBILDUNG ODF80)

Kreis 2 zeigt die Stützpunkte für die gleichmäßige Lagerung und den Transport der Maschine.

Der Kreis 1 in Abbildung 6-9 zeigt die Hebe­punkte zum Aufsetzen und Abnehmen des Speed Facers. Dies sind auch die Befestigungspunkte für die Ratschengurte.

6.3 AUßERBETRIEBNAHME

Um den ODF Speed Facer vor der Entsorgung außer Betrieb zu nehmen, entfernen Sie die Antriebseinheit und entsorgen Sie sie getrennt von den übrigen

Maschinenkomponenten. Informationen zur Teil­montage finden Sie in Anhang A.

ANHANG A MONTAGEZEICHNUNGEN

Liste der Zeichnungen

ABBILDUNG A-1. ODF30 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 88930)	- 61
ABBILDUNG A-2. ODF30 SPEED FACER BAUGRUPPE KENNZEICHNUNGEN BAUGRUPPE (P/N 88930)	- 62
ABBILDUNG A-3. ODF30 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 88930)	- 63
ABBILDUNG A-4. ODF40 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 86870)	- 64
ABBILDUNG A-5. ODF40 SPEED FACER KENNZEICHNUNGEN BAUGRUPPE (P/N 86870)	- 65
ABBILDUNG A-6. ODF40 SPEED FACER TEILELISTE (P/N 86870)	- 66
ABBILDUNG A-7. ODF50 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 86980)	- 67
ABBILDUNG A-8. ODF50 SPEED FACER BAUGRUPPE KENNZEICHNUNGEN (P/N 86980)	- 68
ABBILDUNG A-9. ODF50 SPEED FACER TEILELISTE (P/N 86980)	- 69
ABBILDUNG A-10. ODF60 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 86990)	- 70
ABBILDUNG A-11. ODF60 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 86990)	- 71
ABBILDUNG A-12. ODF60 SPEED FACER TEILELISTE (P/N 86990)	- 72
ABBILDUNG A-13. ODF70 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 87000)	- 73
ABBILDUNG A-14. ODF70 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 87000)	- 74
ABBILDUNG A-15. ODF70 SPEED FACER TEILELISTE (P/N 87000)	- 75
ABBILDUNG A-16. ODF80 SPEED FACER BAUGRUPPE 1 (P/N 94770)	- 76
ABBILDUNG A-17. ODF80 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 94770)	- 77
ABBILDUNG A-18. ODF80 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 94770)	- 78
ABBILDUNG A-19. ODF90 SPEED FACER BAUGRUPPE 1 (P/N 94780)	- 79
ABBILDUNG A-20. ODF90 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 94780)	- 80
ABBILDUNG A-21. ODF90 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 94780)	- 81
ABBILDUNG A-22. ODF100 SPEED FACER BAUGRUPPE 1 (P/N 94790)	- 82
ABBILDUNG A-23. ODF100 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 94790)	- 83
ABBILDUNG A-24. ODF100 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 94790)	- 84
ABBILDUNG A-25. ODF110 SPEED FACER BAUGRUPPE 1 (P/N 7639-S2)	- 85
ABBILDUNG A-26. ODF110 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 7639-S2)	- 86
ABBILDUNG A-27. ODF110 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 7639-S2)	- 87
ABBILDUNG A-28. ODF120 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 7639-S1)	- 88
ABBILDUNG A-29. ODF120 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 89210)	- 89
ABBILDUNG A-30. ODF120 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 89210)	- 90
ABBILDUNG A-31. BAUGRUPPE WERKZEUGHALTERSCHLITTEN (P/N 89210)	- 91
ABBILDUNG A-32. TEILELISTE WERKZEUGHALTERSCHLITTEN (P/N 89210)	- 92
ABBILDUNG A-33. PNEUMATISCHE BEREITSTELLUNGSEINHEIT (P/N 101920)	- 93
ABBILDUNG A-34. PNEUMATISCHE BEREITSTELLUNGSEINHEIT TEILELISTE (P/N 101920)	- 94
ABBILDUNG A-35. PNEUMATISCHE BEREITSTELLUNGSEINHEIT TEILELISTE UND SCHALTPLAN (P/N 101920)	- 95
ABBILDUNG A-36. BAUGRUPPE NIVELLIERFÜßE (P/N 86880)	- 96
ABBILDUNG A-37. BAUGRUPPE RADIALACHSE (P/N 86890)	- 97
ABBILDUNG A-38. BAUGRUPPE RADIALACHSE TEILELISTE (P/N 86890)	- 98
ABBILDUNG A-39. ZUGKABEL-VORSCHUBBOX (P/N 86900)	- 99
ABBILDUNG A-40. VORSCHUBANTRIEB IN DER ZUGKABEL-VORSCHUBBOX (P/N 86900)	- 100
ABBILDUNG A-41. VORSCHUBTREIBEREINHEIT (P/N 86910)	- 101
ABBILDUNG A-42. NUR MODELLE ODF50-ODF120: NICHT-NIVELLIERENDE HEBELFUßBAUGRUPPE (P/N 86970)	102
ABBILDUNG A-43. FUßVERLÄNGERUNGSBAUGRUPPE (P/N 87164)	- 103
ABBILDUNG A-44. PNEUMATISCHE ANTRIEBSMOTOREINHEIT (P/N 86989)	- 104
ABBILDUNG A-45. BAUGRUPPE HYDRAULIKANTRIEBSMOTOR (P/N 91110)	- 105
ABBILDUNG A-46. BAUGRUPPE RÜCKSEITIGE BEFESTIGUNG (P/N 87310)	- 106

ABBILDUNG A-47. BAUGRUPPE RÜCKWÄRTIGES ZUBEHÖR (P/N 92140)	- - - - -	- 107
ABBILDUNG A-48. KABELSCHUTZKOMPONENTEN	- - - - -	- 108
ABBILDUNG A-49. WERKZEUGSATZ (P/N 78530)	- - - - -	- 109

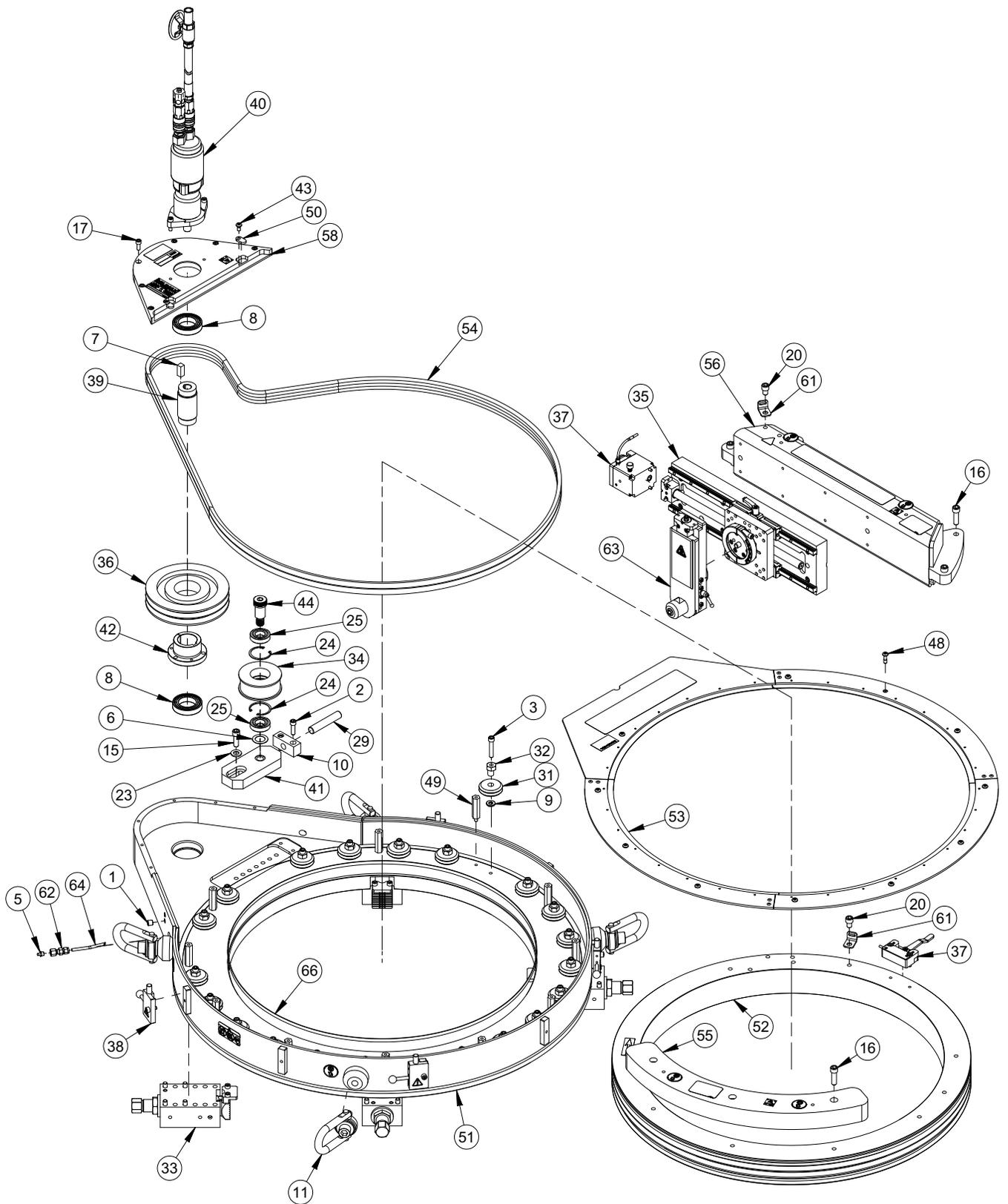


ABBILDUNG A-1. ODF30 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 88930)

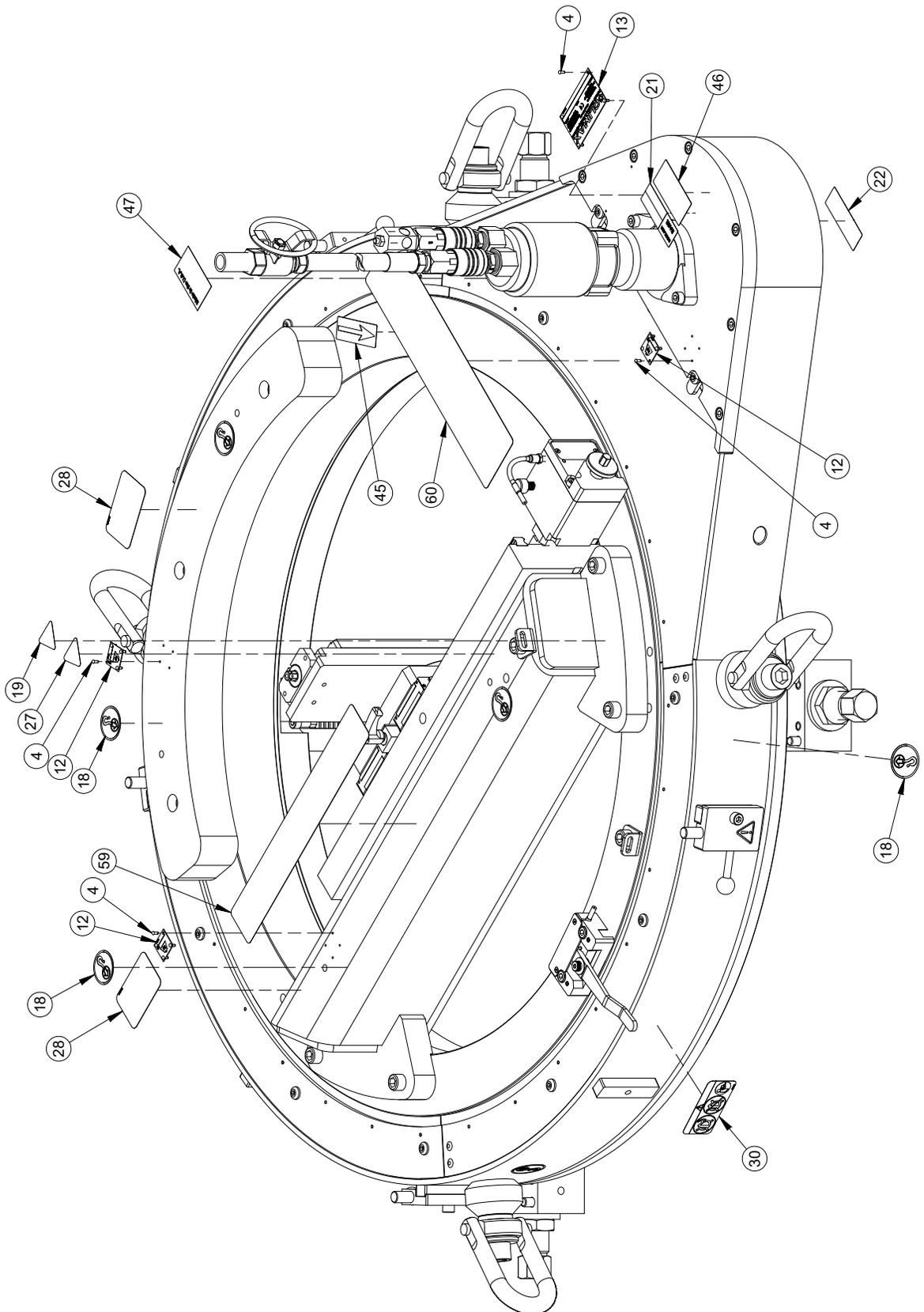


ABBILDUNG A-2. ODF30 SPEED FACER BAUGRUPPE KENNZEICHNUNGEN BAUGRUPPE (P/N 88930)

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	35	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD QD BORE
2	2	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	36	1	86897	RING SNAP 1.937 OD X .031 SINGLE TURN SPIRAL
3	22	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS	37	1	86900	ASSY FEEDBOX PULL CABLE
4	14	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	38	98	86901	SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE
5	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	39	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
6	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	40	1	86972	SHAFT ODF DRIVE
7	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299 SEALS	41	1	86989	ASSY ODF DRIVE MOTOR
8	22	19236	WASHER 3/8 FLTW HARDENED	42	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
9	1	20956	BLOCK ADJUSTING	43	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
10	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	44	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
11	3	29152	PLATE MASS CE				
12	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	45	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
13	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	46	1	87265	LABEL ARROW BLK/YEL 1" X 3"
14	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS	47	1	87269	PLATE SERIAL YEAR MODEL BLANK CE 1.5 X 3.0
15	8	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"	48	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
16	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS				
17	2	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	49	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A 1.5" X 2.5"
18	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/BLUE-BLUE	50	11	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
19	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/RED-BLUE	51	11	87519	POST 17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
20	1	62978	WASHER M12 FLTW 27MM OD 3.1 MM THICK	52	2	87521	CLIP RETAINER
21	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH	53	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
22	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS	54	1	88931	FRAME WELDMENT ODF30
23	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	55	1	88932	RING TRACK ODF30
24	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING	56	1	88933	GUARD AND SEAL ASSY ODF30
25	2	79385	GEARS 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW	57	2	88934	BELT V B133
26	1	79635	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	58	1	88936	COUNTERWEIGHT ODF30
27	1	83430	(NOT SHOWN) PNEUMATIC CONDITIONING UNIT WSHEET	59	1	88937	WELDMENT BRIDGE ODF30
			METAL STAND	60	1	89030	(NOT SHOWN) CRATE ODF30 59 X 71 X 21-1/4 3/4 PLY
28	2	84856	LABEL DANGER - ODF TETHER MACHINE BEFORE USE	61	1	89032	PLATE COVER DRIVE ODF30
29	3.9 in	85644	TUBING 1/4 OD X .035 WALL STAINLESS STEEL 316/316L	62	1	89033	LABEL H&S ODF30 LOGO 2.5 X 13.0
			ASTM A269 & A213 (FORM PER DETAIL)	63	1	89034	LABEL H&S ODF30 LOGO 3.0 X 13.0
30	22	86878	ROLLER W4	64	2	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
31	22	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4	65	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
32	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING				
33	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE				
34	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL				

ABBILDUNG A-3. ODF30 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 88930)

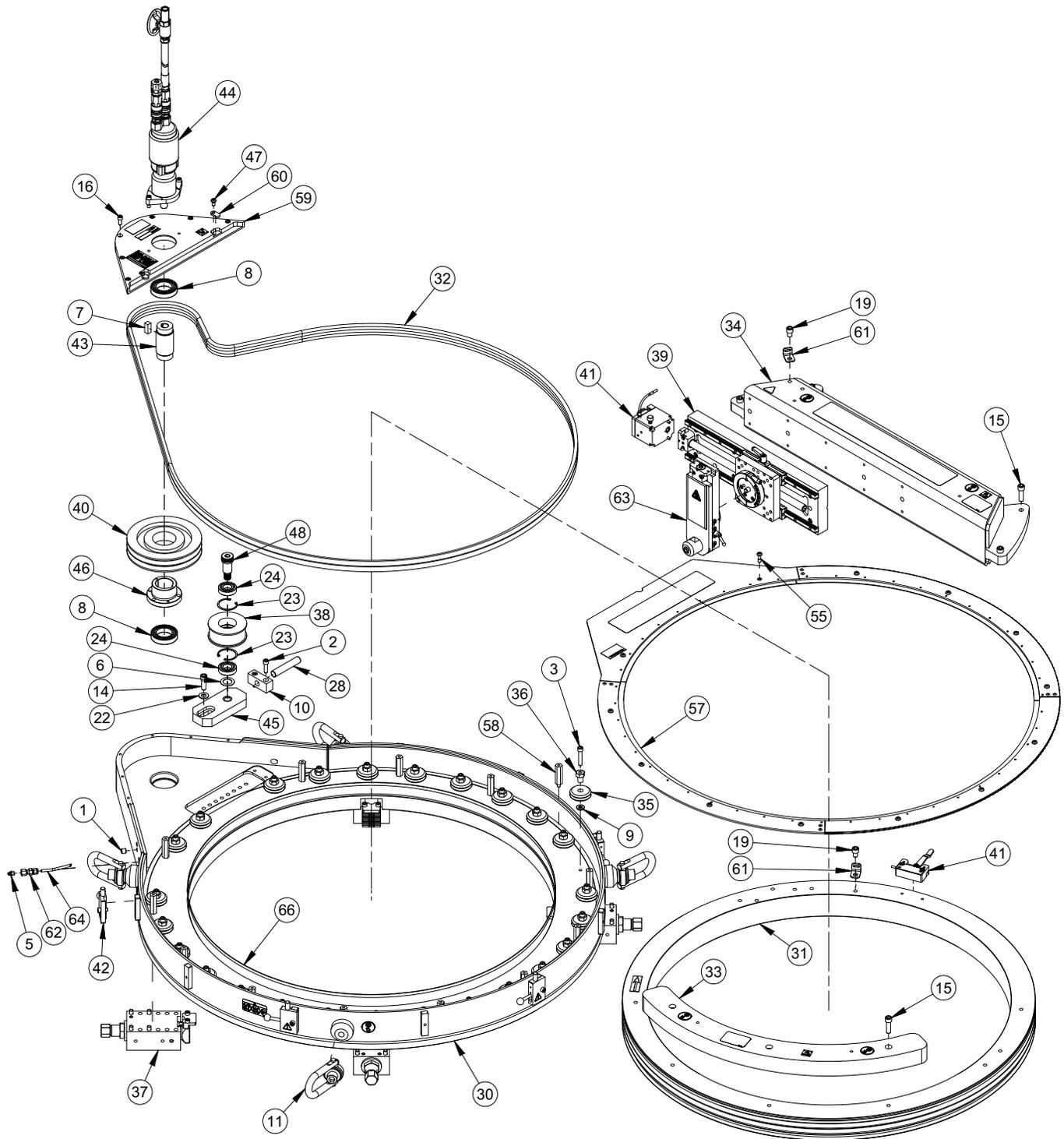


ABBILDUNG A-4. ODF40 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 86870)

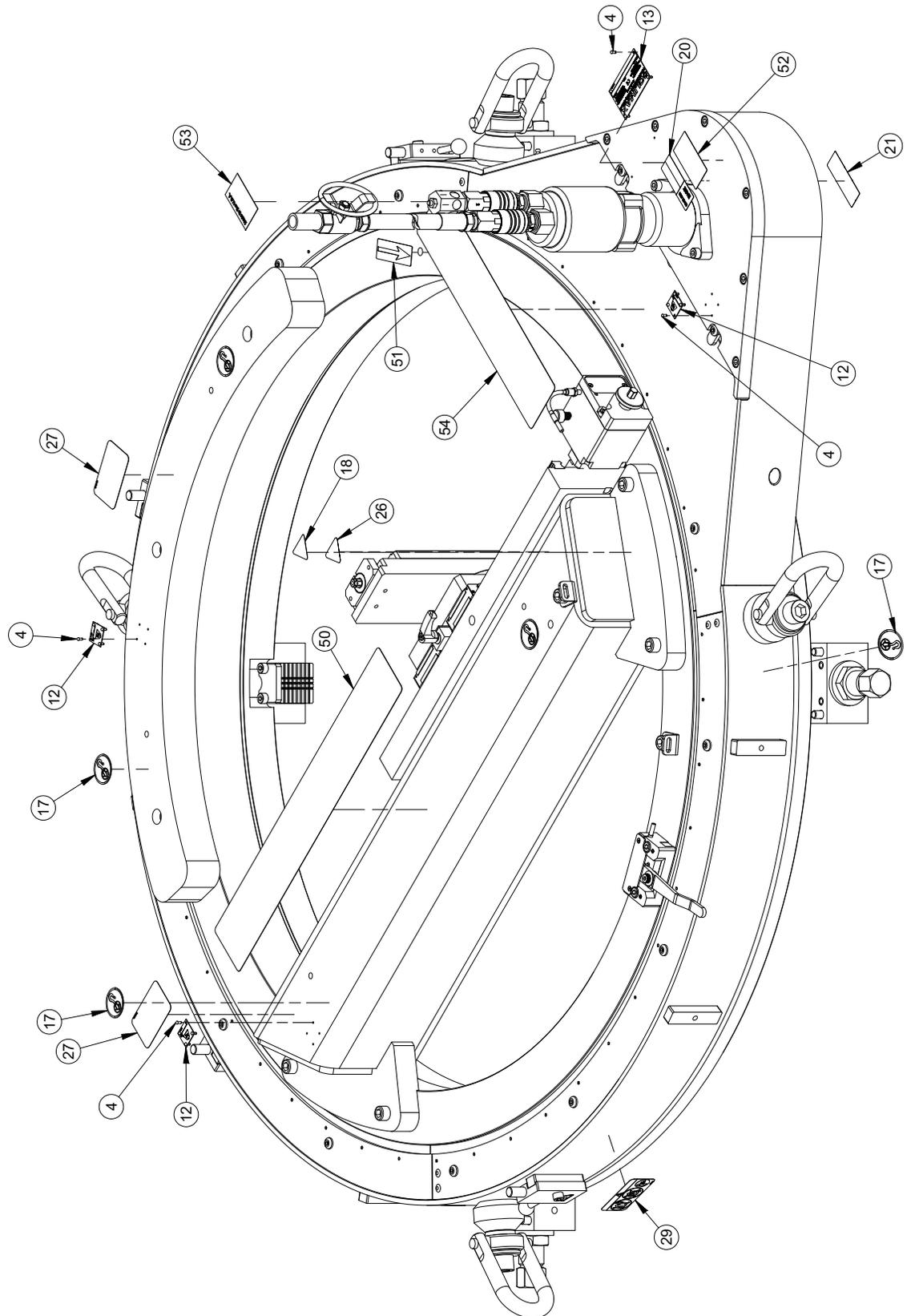


ABBILDUNG A-5. ODF40 SPEED FACER KENNZEICHNUNGEN BAUGRUPPE (P/N 86870)

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	37	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING
2	2	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	38	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE
3	26	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS	39	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL
4	16	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	40	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD QD BORE
5	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	41	2	86900	*Varies*
6	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	42	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
7	1	15389	KEY 1/2 SQ X 1.25 SQ BOTH ENDS	43	1	86972	SHAFT ODF DRIVE
8	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299 SEALS	44	1	86989	ASSY ODF DRIVE MOTOR
9	26	19236	WASHER 3/8 FLT W HARDENED	45	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
10	1	20956	BLOCK ADJUSTING	46	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
11	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	47	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
12	3	29152	PLATE MASS CE				
13	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0	48	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
14	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	49	1	87222	(SHOWN ON SHT 3) CRATE ODF40 59 X 71 X 21-1/4 3/4 PLY
15	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	50	1	87259	LABEL H&S ODF40 LOGO 3.0 X 20.0
16	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS	51	1	87265	LABEL ARROW BLKYVEL 1" X 3"
17	8	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"	52	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
18	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS				
19	2	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	53	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A. 1.5" X 2.5"
20	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/ BLUE-BLUE	54	1	87427	LABEL H&S ODF40 LOGO 3.0 X 14.0
21	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/ RED-BLUE	55	13	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
22	1	62978	WASHER M12 FLT W 27MM OD 3.1 MM THICK	56	1	87499	(NOT SHOWN) MANUAL INSTRUCTION 7432 OD40 SPEEDFACER
23	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH				
24	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS	57	1	87518	GUARD AND SEAL ASSY SF40
25	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	58	13	87519	POST .17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
26	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW	59	1	87520	PLATE COVER DRIVE ODF40
27	2	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	60	2	87521	CLIP RETAINER
28	1	79635	SCREW 3/4-10 X 4 SSSFP	61	2	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
29	2	84856	LABEL DANGER - ODF TETHER MACHINE BEFORE USE	62	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
30	1	86871	FRAME WELDMENT SF40	63	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
31	1	86872	RING TRACK SF40	64	1	90116	TUBE GREASE 1/4 OD ODF40
32	2	86874	BELT V B164	65	1	96550	(SHOWN ON SHT 3) PNEUMATIC CONDITIONING UNIT W/SHEET METAL STAND
33	1	86876	COUNTERWEIGHT SF40				
34	1	86877	WELDMENT BRIDGE ODF40	66	1	99261	SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE X 129" LONG
35	26	86878	ROLLER W4				
36	26	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4				

ABBILDUNG A-6. ODF40 SPEED FACER TEILELISTE (P/N 86870)

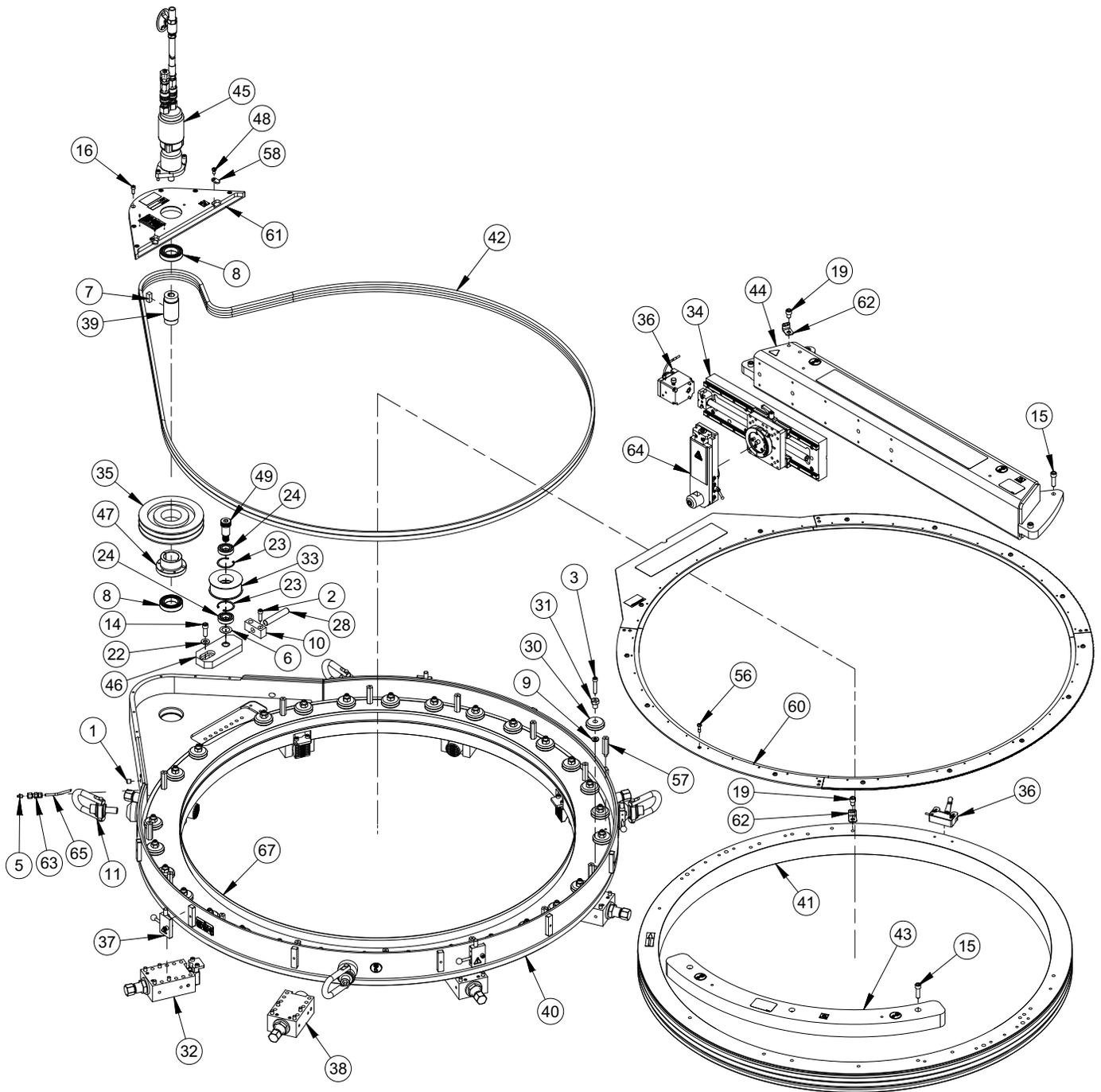


ABBILDUNG A-7. ODF50 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 86980)

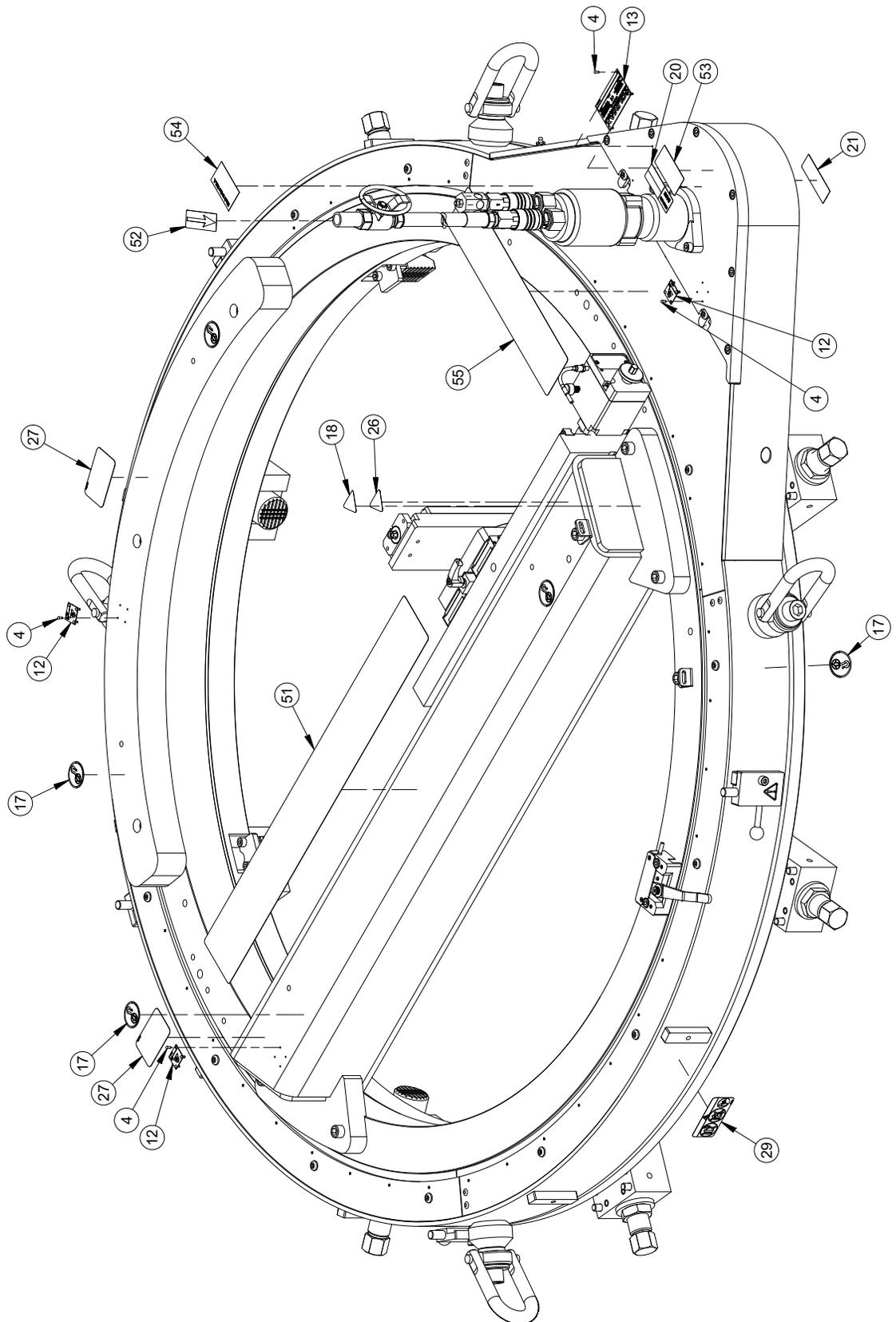


ABBILDUNG A-8. ODF50 SPEED FACER BAUGRUPPE KENNZEICHNUNGEN (P/N 86980)

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	36	2	86900	*Varies*
2	1	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	37	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
3	30	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS	38	4	86970	ASSY JACKING FOOT NON-LEVELING
4	16	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	39	1	86972	SHAFT ODF DRIVE
5	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	40	1	86981	FRAME WELDMENT SF50
6	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	41	1	86982	RING TRACK SF50
7	1	15389	KEY 1/2 SQ X 1.25 SQ BOTH ENDS	42	2	86984	BELT V B195
8	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299 SEALS	43	1	86986	COUNTERWEIGHT SF50
9	30	19236	WASHER 3/8 FLTW HARDENED	44	1	86987	WELDMENT BRIDGE SF50
10	1	20956	BLOCK ADJUSTING	45	1	86989	ASSY ODF DRIVE MOTOR
11	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	46	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
12	3	29152	PLATE MASS CE	47	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
13	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0	48	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
14	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	49	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
15	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	50	1	87221	(SHOWN ON SHT 3) CRATE ODF50 74 X 74 X 21-1/4 3/4 PLY
16	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS	51	1	87260	LABEL H&S ODF50 LOGO 3.5 X 28.0
17	8	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"	52	1	87265	LABEL ARROW BLK/YEL 1" X 3"
18	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS	53	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
19	2	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	54	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A 1.5" X 2.5"
20	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/ BLUE-BLUE	55	1	87428	LABEL H&S ODF50 LOGO 3.0 X 14.0
21	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/ RED-BLUE	56	15	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
22	1	62978	WASHER M12 FLTW 27MM OD 3.1 MM THICK	57	15	87519	POST 17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
23	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH	58	2	87521	CLIP RETAINER
24	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS	59	1	87522	(NOT SHOWN) MANUAL INSTRUCTION 7432 OD50 SPEEDFACER
25	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	60	1	87538	GUARD AND SEAL ASSY SF50
26	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW	61	1	87539	PLATE COVER DRIVE ODF50
27	2	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	62	2	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
28	1	79635	SCREW 3/4-10 X 4 SSSFP	63	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
29	2	84856	LABEL DANGER - ODF TETHER MACHINE BEFORE USE	64	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
30	30	86878	ROLLER W4	65	1	90117	TUBE GREASE 1/4 OD ODF50
31	30	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4	66	1	96550	(SHOWN ON SHT 3) PNEUMATIC CONDITIONING UNIT W/SHEET METAL STAND
32	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING	67	1	99262	SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE X 160" LONG
33	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE				
34	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL				
35	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD QD BORE				

ABBILDUNG A-9. ODF50 SPEED FACER TEILELISTE (P/N 86980)

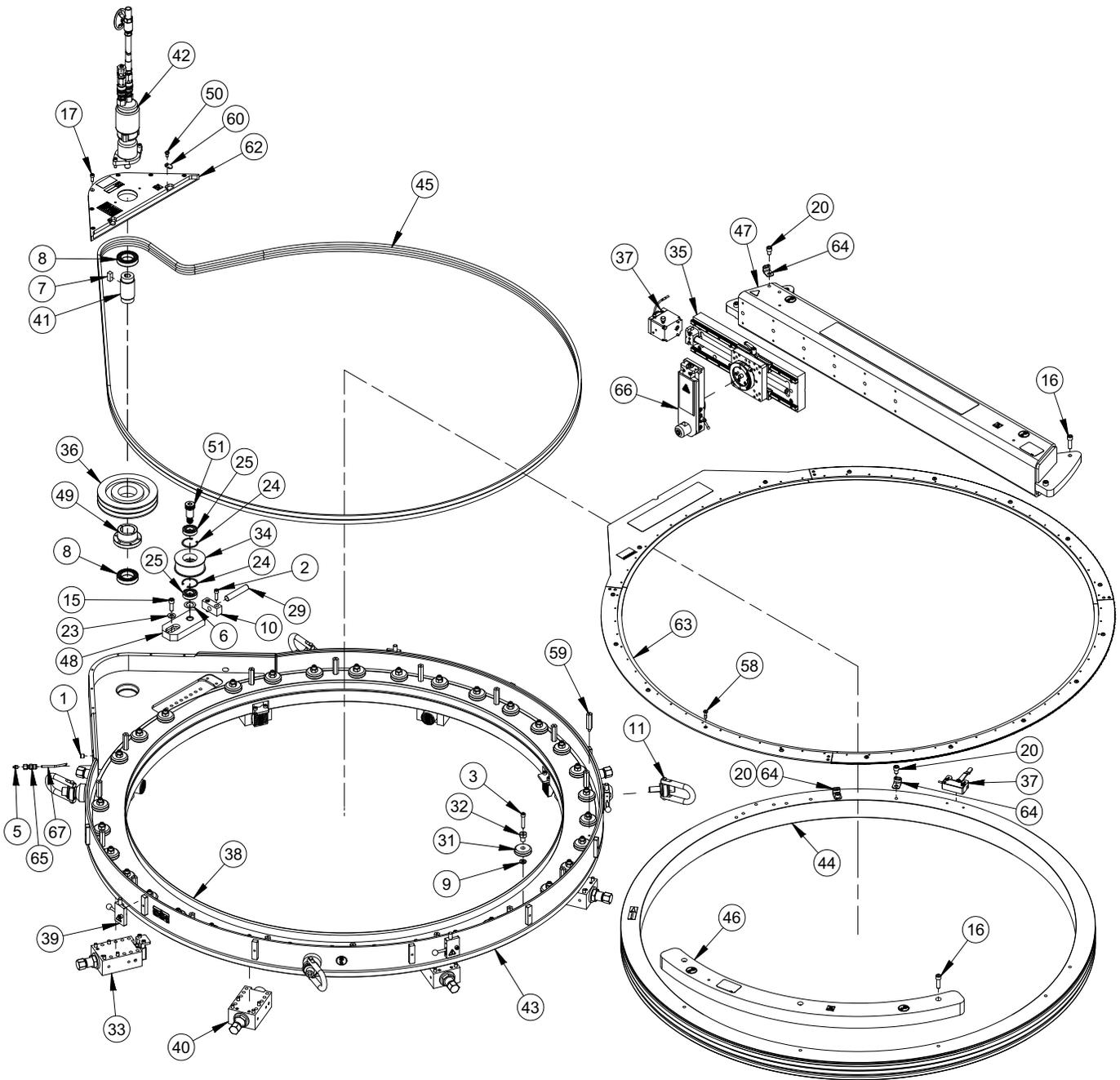


ABBILDUNG A-10. ODF60 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 86990)

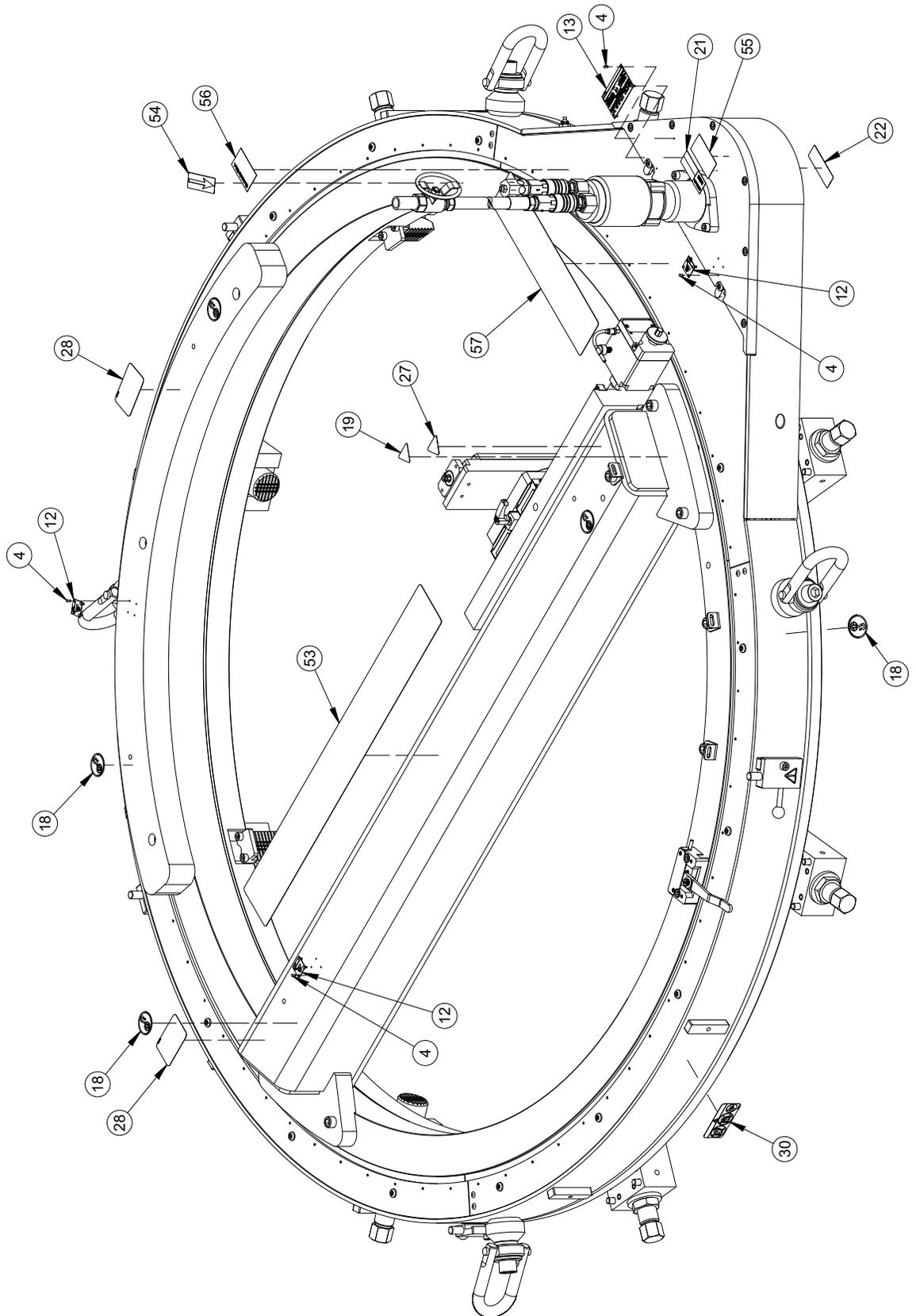


ABBILDUNG A-11. ODF60 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 86990)

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	36	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD QD BORE
2	2	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	37	2	86900	*Varies*
3	34	10557	SCREW DRIVE #2 x 1/4 SHCS	38	1	86901	SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE X 192" LONG
4	16	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	39	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
5	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	40	4	86970	ASSY JACKING FOOT NON-LEVELING
6	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	41	1	86972	SHAFT ODF DRIVE
7	1	15389	KEY 1/2 SQ X 1.25 SQ BOTH ENDS	42	1	86989	ASSY ODF DRIVE MOTOR
8	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299 SEALS	43	1	86991	FRAME WELDMNT SF60
9	34	19236	WASHER 3/8 FLTW HARDENED	44	1	86992	RING TRACK ODF60
10	1	20956	BLOCK ADJUSTING	45	2	86994	BELT V B225
11	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	46	1	86996	COUNTERWEIGHT SF60
12	3	29152	PLATE MASS CE	47	1	86997	WELDMNT BRIDGE ODF60
13	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0	48	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
14	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0	49	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
15	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	50	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
16	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	51	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
17	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS	52	1	87220	(SHOWN ON SHT 3) CRATE ODF60 84 X 84 X 21-1/4 3/4 PLY
18	8	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"	53	1	87261	LABEL H&S ODF60 LOGO 3.5 X 28.0
19	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS	54	1	87265	LABEL ARROW BLKYEL 1" X 3"
20	3	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	55	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
21	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/BLUE-BLUE	56	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A 1.5" X 2.5"
22	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/RED-BLUE	57	1	87429	LABEL H&S ODF60 LOGO 3.0 X 14.0
23	1	62978	WASHER M12 FLTW 27MM OD 3.1 MM THICK	58	17	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
24	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH	59	17	87519	POST 17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
25	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS	60	2	87521	CLIP RETAINER
26	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	61	1	87523	(NOT SHOWN) MANUAL INSTRUCTION 7432 OD60 SPEEDFACER
27	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW	62	1	87547	PLATE COVER DRIVE ODF60
28	2	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	63	1	87548	GUARD AND SEAL ASSY SF60
29	1	79635	SCREW 3/4-10 X 4 SSSFP	64	3	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
30	2	84856	LABEL DANGER - ODF TETHER MACHINE BEFORE USE	65	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
31	34	86878	ROLLER W4	66	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
32	34	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4	67	1	90118	TUBE GREASE 1/4 OD ODF60
33	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING	68	1	96550	(SHOWN ON SHT 3) PNEUMATIC CONDITIONING UNIT W/SHEET METAL STAND
34	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE				
35	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL				

ABBILDUNG A-12. ODF60 SPEED FACER TEILELISTE (P/N 86990)

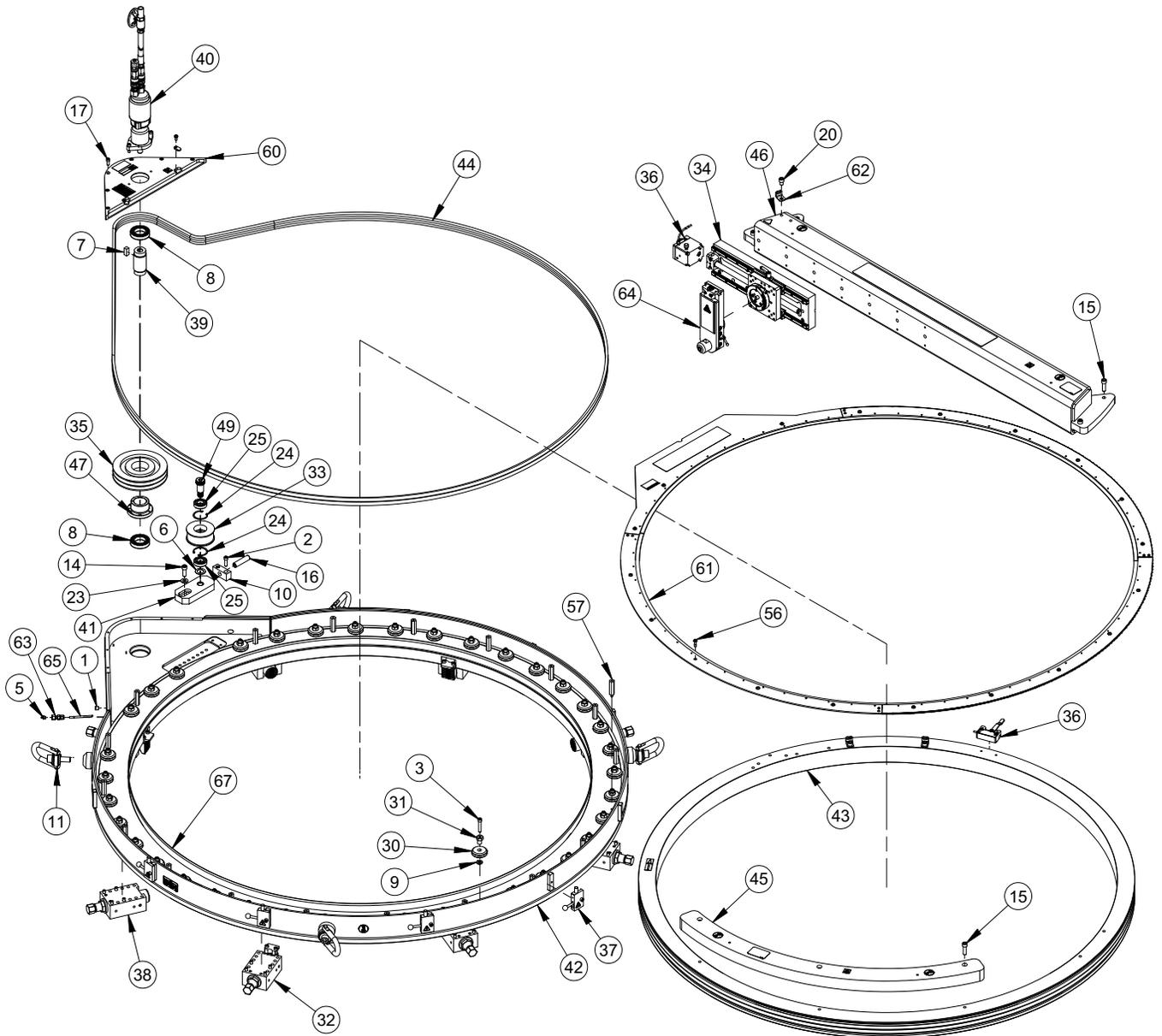


ABBILDUNG A-13. ODF70 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 87000)

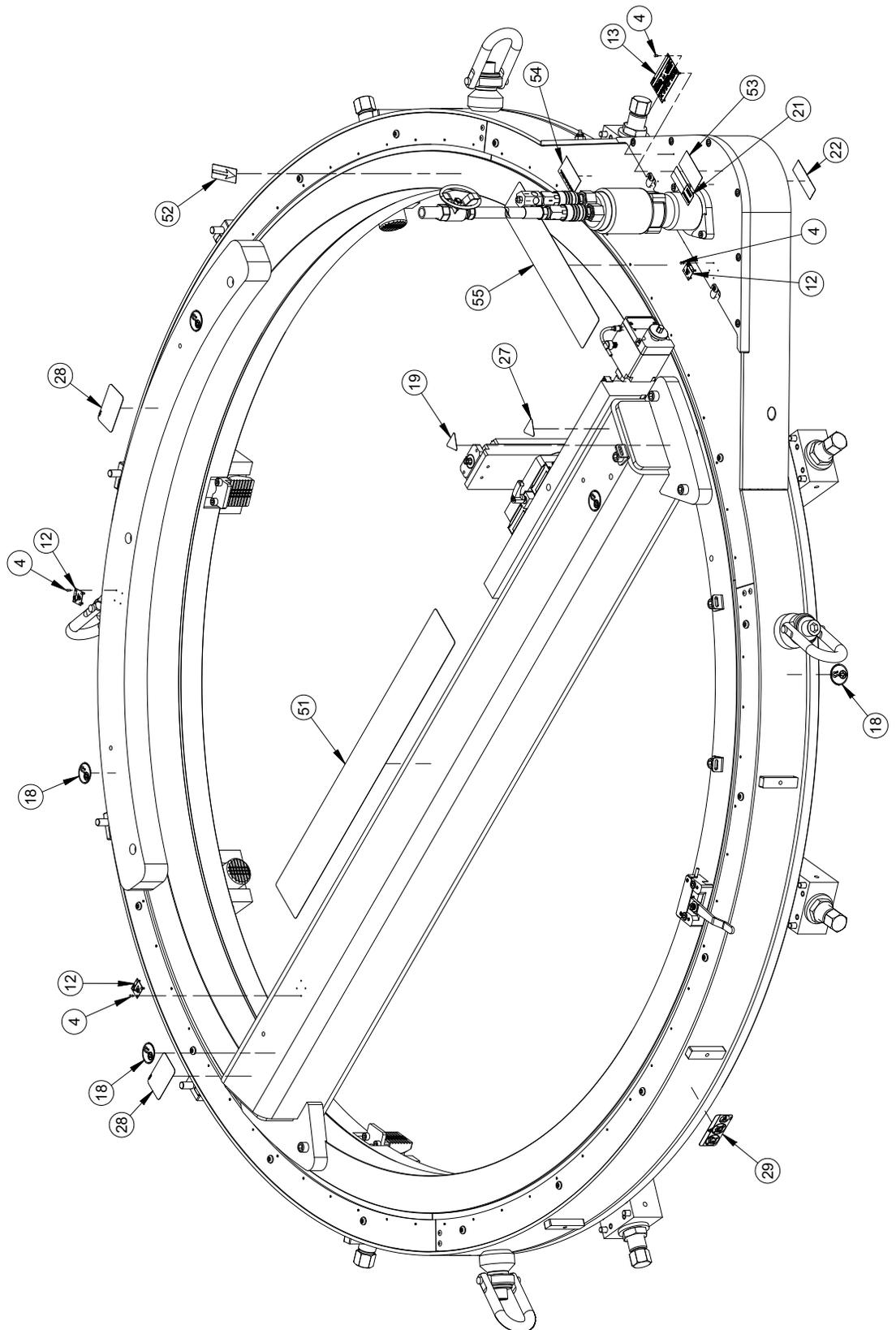


ABBILDUNG A-14. ODF70 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 87000)

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	36	2	86900	*Varies*
2	2	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	37	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
3	38	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS	38	4	86970	ASSY JACKING FOOT NON-LEVELING
4	16	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	39	1	86972	SHAFT ODF DRIVE
5	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	40	1	86989	ASSY ODF DRIVE MOTOR
6	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	41	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
7	1	15389	KEY 1/2 SQ X 1.25 SQ BOTH ENDS	42	1	87001	FRAME WELDMENT SF70
8	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299 SEALS	43	1	87002	RING TRACK ODF70
9	38	19236	WASHER 3/8 FLTW HARDENED	44	2	87004	BELT V 5VX2650
10	1	20956	BLOCK ADJUSTING	45	1	87006	COUNTERWEIGHT SF70
11	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	46	1	87007	WELDMENT BRIDGE ODF70
12	3	29152	PLATE MASS CE	47	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
13	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0	48	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
14	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	49	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
15	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	50	1	87149	(SHOWN ON SHT 3) CRATE ODF70 92 X 92 X 21-1/4 3/4 PLY
16	1	39513	SCREW 3/4-10 X 3 SSSCP	51	1	87262	LABEL H&S ODF70 LOGO 3.5 X 28.0
17	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS	52	1	87265	LABEL ARROW BLKYEL 1" X 3"
18	8	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"	53	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
19	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS	54	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A 1.5" X 2.5"
20	3	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	55	1	87430	LABEL H&S ODF70 LOGO 3.0 X 14.0
21	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/ BLUE-BLUE	56	19	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
22	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/ RED-BLUE	57	19	87519	POST 17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
23	1	62978	WASHER M12 FLTW 27MM OD 3.1 MM THICK	58	2	87521	CLIP RETAINER
24	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH	59	1	87524	(NOT SHOWN) MANUAL INSTRUCTION 7432 OD70
25	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS				SPEEDFACER
26	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	60	1	87549	PLATE COVER DRIVE ODF70
27	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS	61	1	87553	GUARD AND SEAL ASSY SF70
			1.13 TALL TRIANGLE YELLOW	62	3	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
28	2	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	63	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
29	2	84856	LABEL DANGER - ODF TETHER MACHINE BEFORE USE	64	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
30	38	86878	ROLLER W4	65	1	90119	TUBE GREASE 1/4 OD ODF70
31	38	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4	66	1	96550	(SHOWN ON SHT 3) PNEUMATIC CONDITIONING UNIT W/SHEET METAL STAND
32	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING				SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE X 223" LONG
33	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE				
34	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL				
35	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD QD BORE				

ABBILDUNG A-15. ODF70 SPEED FACER TEILELISTE (P/N 87000)

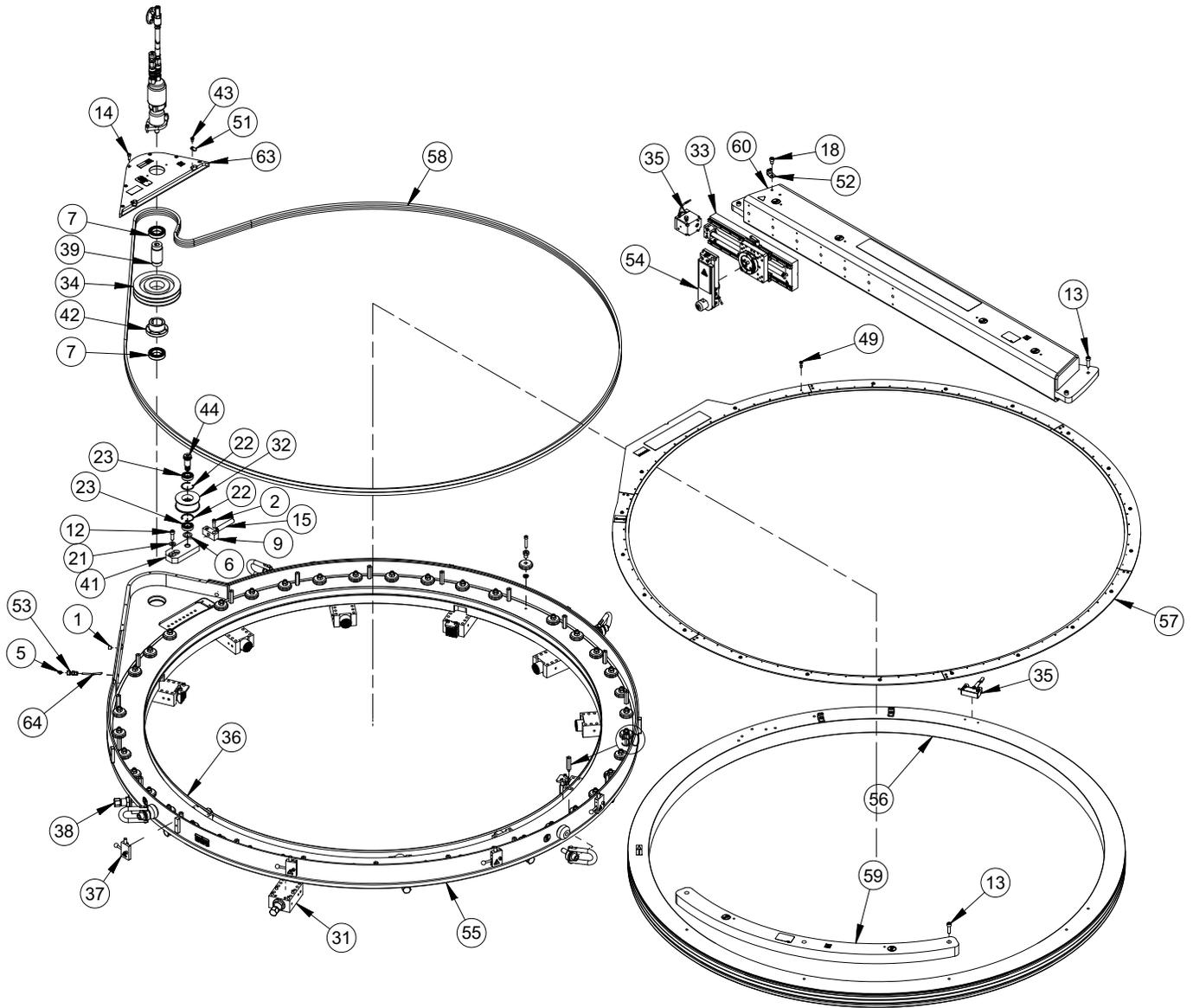


ABBILDUNG A-16. ODF80 SPEED FACER BAUGRUPPE 1 (P/N 94770)

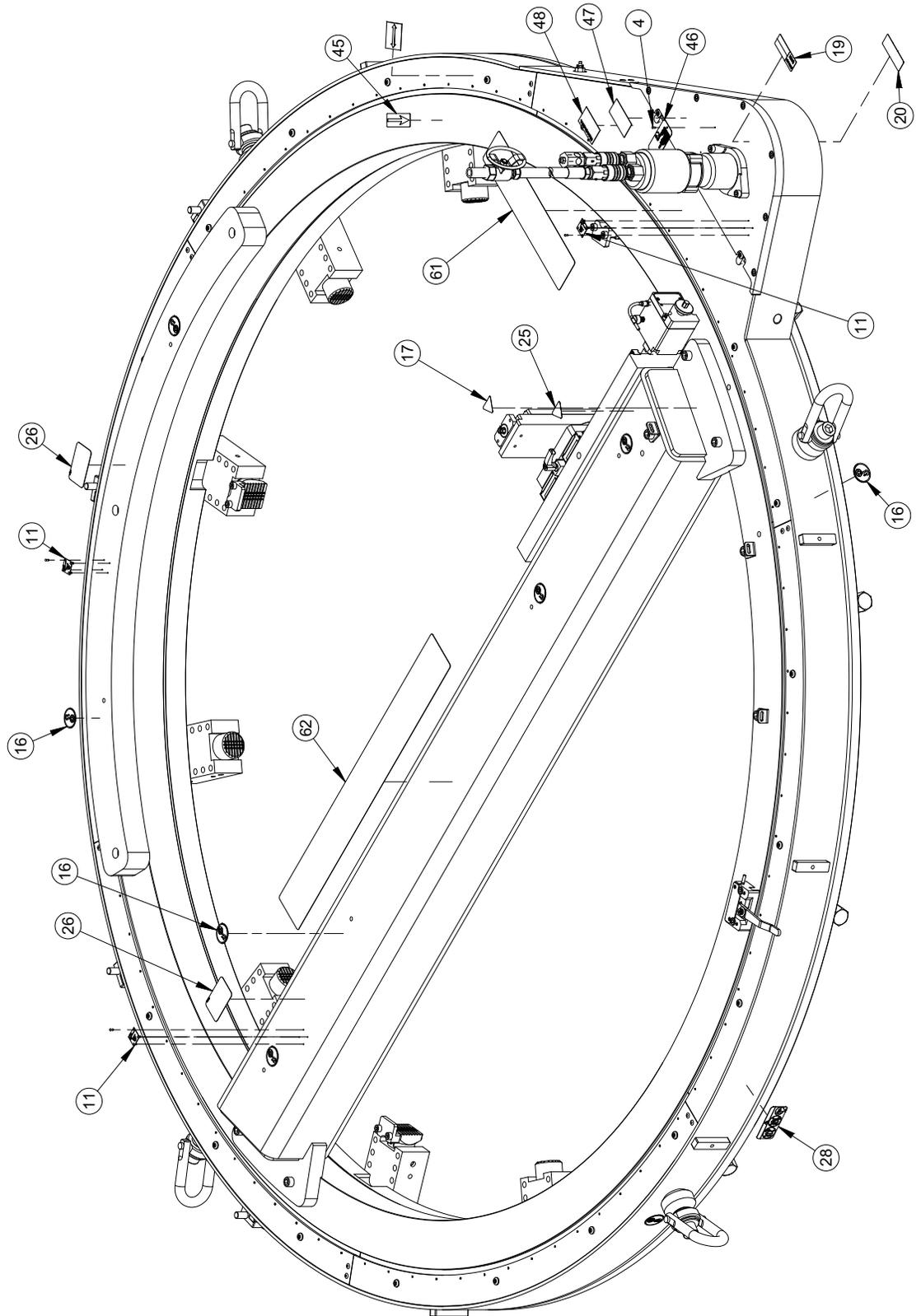


ABBILDUNG A-17. ODF80 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 94770)

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	35	1	86900	ASSY FEEDBOX PULL CABLE
2	2	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	36	255	86901	SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE
3	42	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS	37	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
4	14	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	38	8	86970	ASSY JACKING FOOT NON-LEVELING
5	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	39	1	86972	SHAFT ODF DRIVE
6	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	40	1	86989	ASSY ODF DRIVE MOTOR
7	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9628 OD X .6299 SEALS	41	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
8	42	19236	WASHER 3/8 FLTW HARDENED	42	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
9	1	20956	BLOCK ADJUSTING	43	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
10	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	44	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
11	3	29152	PLATE MASS CE	45	1	87265	LABEL ARROW BLK/YEL 1" X 3"
12	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	46	1	87269	PLATE SERIAL YEAR MODEL BLANK CE 1.5 X 3.0
13	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	47	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
14	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS				
15	1	55719	SCREW 3/4-10 X 4 SSSCP	48	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A 1.5" X 2.5"
16	10	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"	49	21	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
17	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS	50	21	87519	POST 17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
18	3	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	51	2	87521	CLIP RETAINER
19	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/ BLUE-BLUE	52	3	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
20	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/ RED-BLUE	53	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
21	1	62978	WASHER M12 FLTW 27MM OD 3.1 MM THICK	54	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
22	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH	55	1	95981	FRAME WELDMENT ODF80
23	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS	56	1	95982	RING TRACK ODF80
24	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	57	1	95983	GUARD AND SEAL ASSY ODF80
25	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW	58	2	95984	BELT V B300
26	2	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	59	1	95986	COUNTERWEIGHT ODF80
27	1	82344	LABEL ARROW MOVEMENT RED / WHITE	60	1	95987	WELDMENT BRIDGE ODF80
28	2	84856	LABEL DANGER - ODF TETHER MACHINE BEFORE USE	61	1	96007	LABEL H&S ODF80 LOGO 3.0 X 14.0
29	42	86878	ROLLER W4	62	1	96008	LABEL H&S ODF80 LOGO 3.5 X 28.0
30	42	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4	63	1	96011	PLATE COVER DRIVE ODF80
31	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING	64	1	96016	TUBE GREASE 1/4 OD ODF80
32	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE	65	1	96022	(NOT SHOWN) SHIPPING FRAME ODF80
33	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL	66	1	96550	(NOT SHOWN) ASSY PNEUMATIC CONDITIONING UNIT W/ SHEET METAL STAND
34	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD QD BORE	67	1	HS-100438	(NOT SHOWN) MANUAL INSTRUCTION ODF80 SPEEDFACER

ABBILDUNG A-18. ODF80 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 94770)

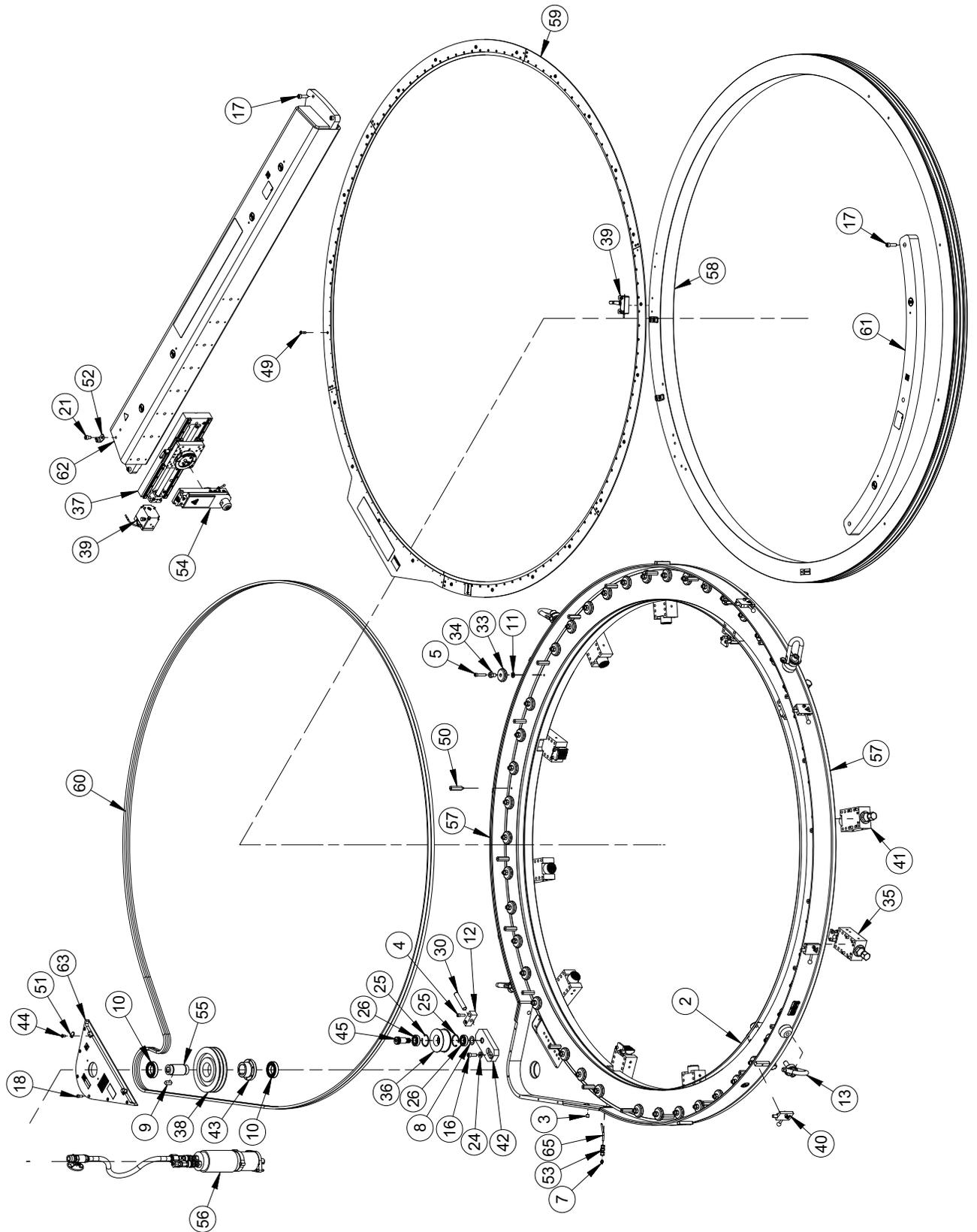


ABBILDUNG A-19. ODF90 SPEED FACER BAUGRUPPE 1 (P/N 94780)

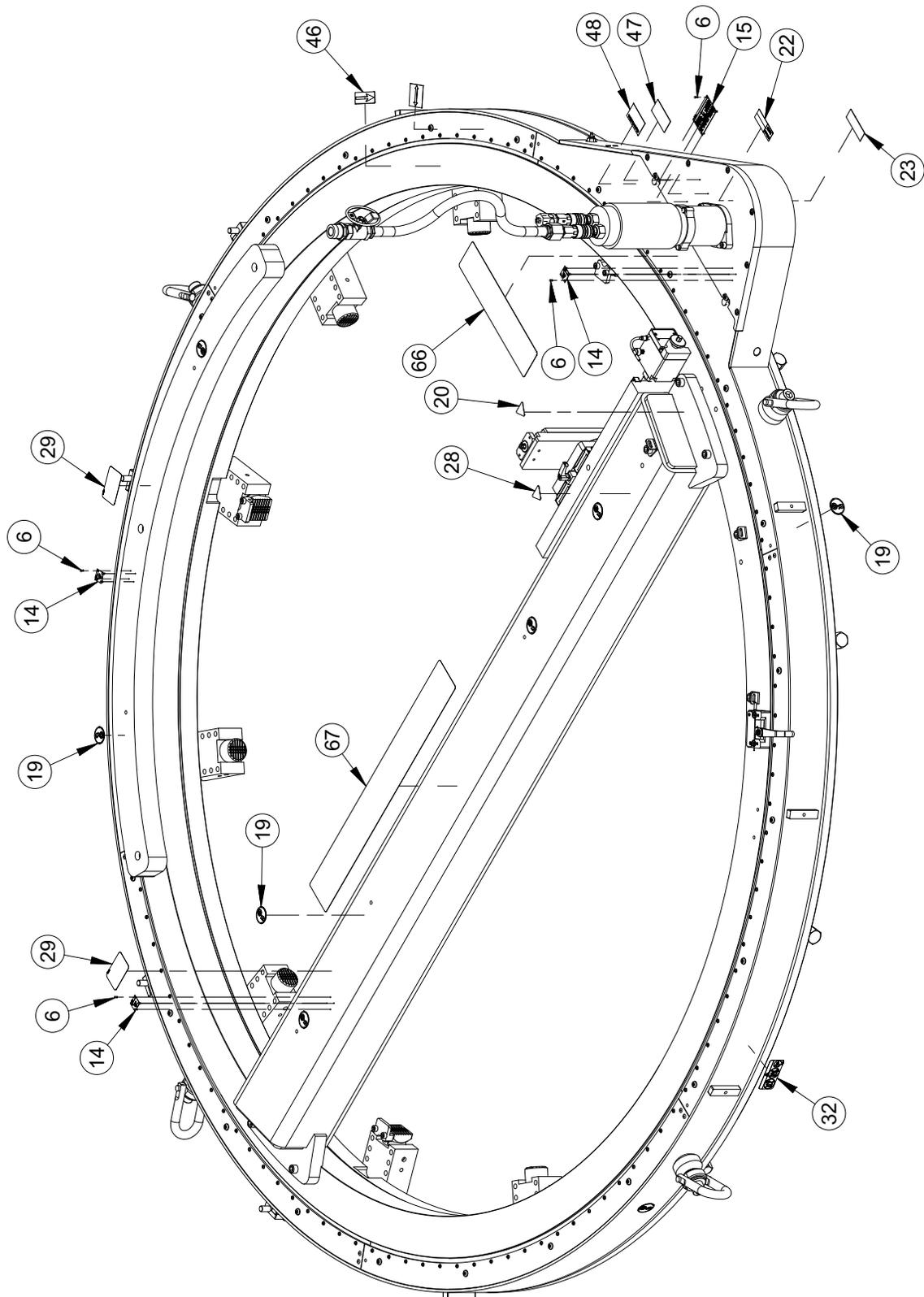


ABBILDUNG A-20. ODF90 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 94780)

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	100438	(NOT SHOWN) MANUAL INSTRUCTION ODF90 SPEEDFACER	36	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE
2	1	100849	SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE X 286" LONG	37	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL
3	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	38	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD QD BORE
4	2	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	39	2	86900	ASSY FEEDBOX PULL CABLE
5	46	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS	40	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
6	16	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	41	8	86970	ASSY JACKING FOOT NON-LEVELING
7	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	42	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
8	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	43	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
9	1	15389	KEY 1/2 SQ X 1.25 SQ BOTH ENDS	44	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
10	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299 SEALS	45	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
11	46	19236	WASHER 3/8 FLTW HARDENED	46	1	87265	LABEL ARROW BLK/YEL 1" X 3"
12	1	20956	BLOCK ADJUSTING	47	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
13	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	48	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A 1.5" X 2.5"
14	3	29152	PLATE MASS CE	49	24	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
15	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0	50	24	87519	POST 17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
16	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	51	2	87521	CLIP RETAINER
17	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	52	3	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
18	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS	53	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
19	10	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"	54	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
20	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS	55	1	94771	SHAFT ODF DRIVE XL
21	3	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	56	1	94773	ASSY ODF DRIVE MOTOR XL
22	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/ BLUE-BLUE	57	1	95721	FRAME WELDMENT ODF90
23	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/ RED-BLUE	58	1	95722	RING TRACK ODF90
24	1	62978	WASHER M12 FLTW 27MM OD 3.1 MM THICK	59	1	95723	GUARD AND SEAL ASSY ODF90
25	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH	60	2	95724	BELT V B330
26	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS	61	1	95726	COUNTERWEIGHT ODF90
27	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	62	1	95727	WELDMENT BRIDGE ODF90
28	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW	63	1	96011	PLATE COVER DRIVE ODF80
29	2	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	64	1	96757	(NOT SHOWN) PNEUMATIC CONDITIONING UNIT WITH LOCAL START STOP 1 IN PORTS
30	1	79635	SCREW 3/4-10 X 4 SSSFP	65	1	98663	TUBE GREASE 1/4 OD ODF90
31	1	82344	LABEL ARROW MOVEMENT RED / WHITE	66	1	98804	LABEL H&S ODF90 LOGO 3.0 X 14.0
32	2	84856	LABEL DANGER - ODFFF TETHER MACHINE BEFORE USE	67	1	98805	LABEL H&S ODF90 LOGO 3.5 X 28.0
33	46	86878	ROLLER W4	68	1	99291	(SHEET 4) SHIPPING FRAME ODF90
34	46	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4				
35	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING				

ABBILDUNG A-21. ODF90 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 94780)

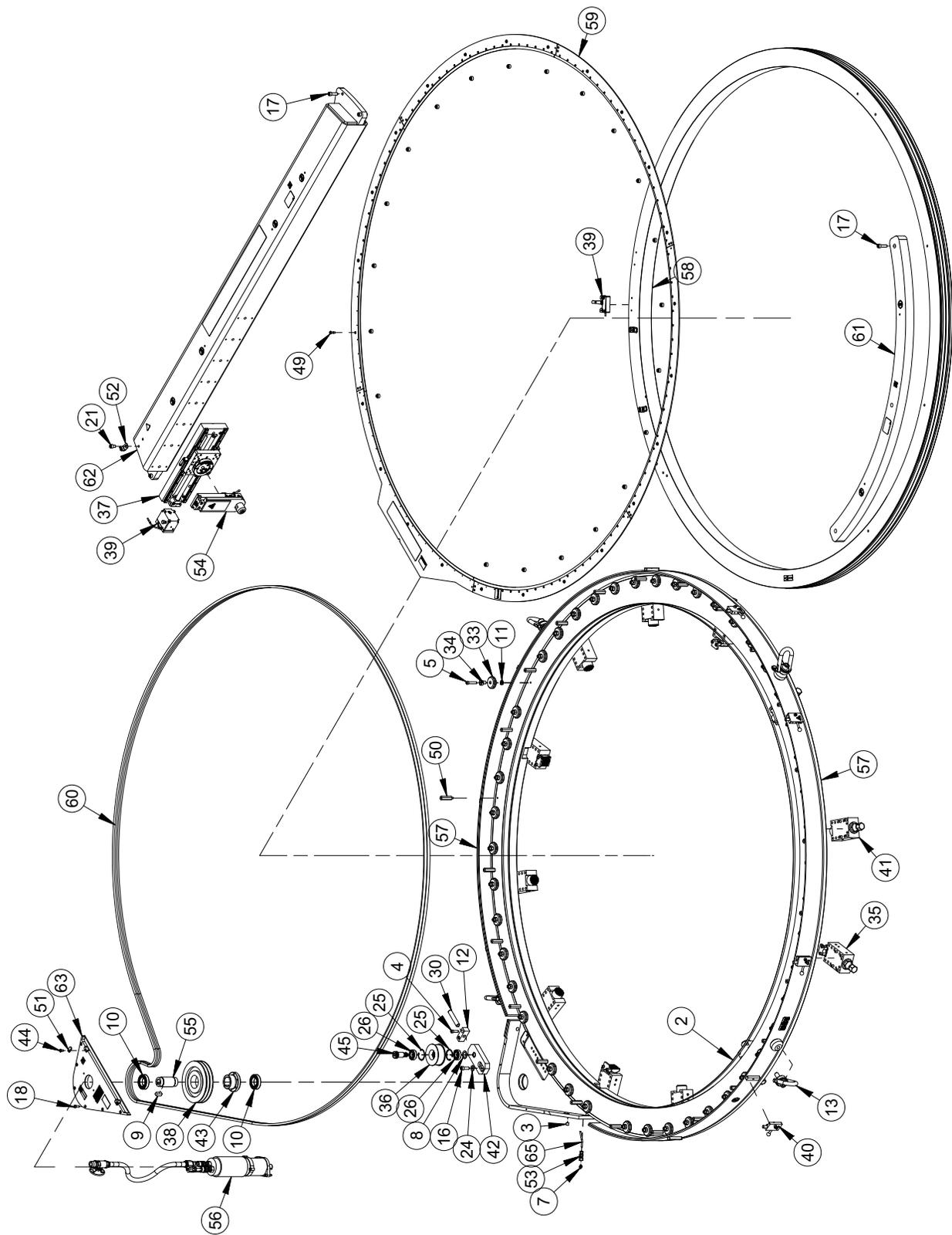


ABBILDUNG A-22. ODF 100 SPEED FACER BAUGRUPPE 1 (P/N 94790)

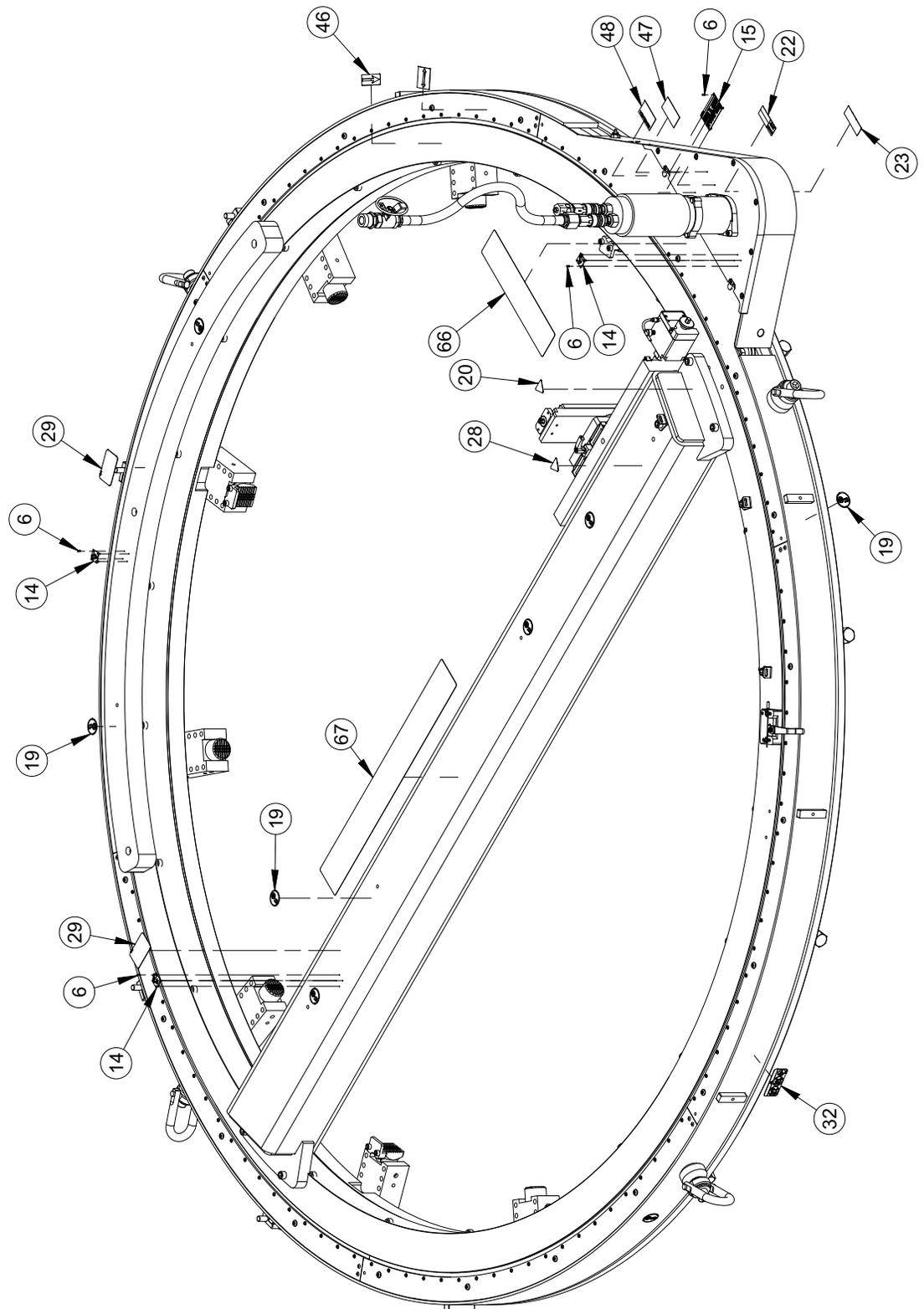


ABBILDUNG A-23. ODF 100 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 94790)

PARTS LIST				PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	100438	(NOT SHOWN) MANUAL INSTRUCTION ODF90 SPEEDFACER	36	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE
2	1	102579	SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE X 286" LONG	37	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL
3	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	38	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD QD BORE
4	2	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	39	2	86900	*Varies*
5	46	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS	40	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
6	16	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	41	8	86970	ASSY JACKING FOOT NON-LEVELING
7	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	42	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
8	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	43	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
9	1	15389	KEY 1/2 SQ X 1.25 SQ BOTH ENDS	44	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
10	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299 SEALS	45	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
11	46	19236	WASHER 3/8 FLTW HARDENED	46	1	87265	LABEL ARROW BLK/YEL 1" X 3"
12	1	20956	BLOCK ADJUSTING	47	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
13	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	48	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A 1.5" X 2.5"
14	3	29152	PLATE MASS CE	49	24	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
15	1	29154	PLATE SERIAL YEAR MODEL CE 2.0 X 3.0	50	24	87519	POST 17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
16	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	51	2	87521	CLIP RETAINER
17	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	52	3	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
18	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS	53	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
19	10	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"	54	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
20	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS	55	1	94771	SHAFT ODF DRIVE XL
21	3	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	56	1	94773	ASSY ODF DRIVE MOTOR XL
22	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/ BLUE-BLUE	57	1	102571	FRAME WELDMENT ODF100
23	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/ RED-BLUE	58	1	102572	RING TRACK ODF100
24	1	62978	WASHER M12 FLTW 27MM OD 3.1 MM THICK	59	1	102573	GUARD AND SEAL ASSY ODF100
25	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH	60	2	102574	BELT V B330
26	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS	61	1	102576	COUNTERWEIGHT ODF100
27	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	62	1	102577	WELDMENT BRIDGE ODF100
28	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW	63	1	96011	PLATE COVER DRIVE ODF80
29	2	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	64	1	96757	(NOT SHOWN) PNEUMATIC CONDITIONING UNIT WITH LOCAL START STOP 1 IN PORTS
30	1	79635	SCREW 3/4-10 X 4 SSSFP	65	1	98663	TUBE GREASE 1/4 OD ODF90
31	1	82344	LABEL ARROW MOVEMENT RED / WHITE	66	1	102380	LABEL H&S ODF100 LOGO 3.0 X 14.0
32	2	84856	LABEL DANGER - ODF TETHER MACHINE BEFORE USE	67	1	102381	LABEL H&S ODF100 LOGO 3.5 X 28.0
33	46	86878	ROLLER W4	68	1	99291	(SHEET 4) SHIPPING FRAME ODF90
34	46	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4				
35	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING				

ABBILDUNG A-24. ODF 100 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 94790)

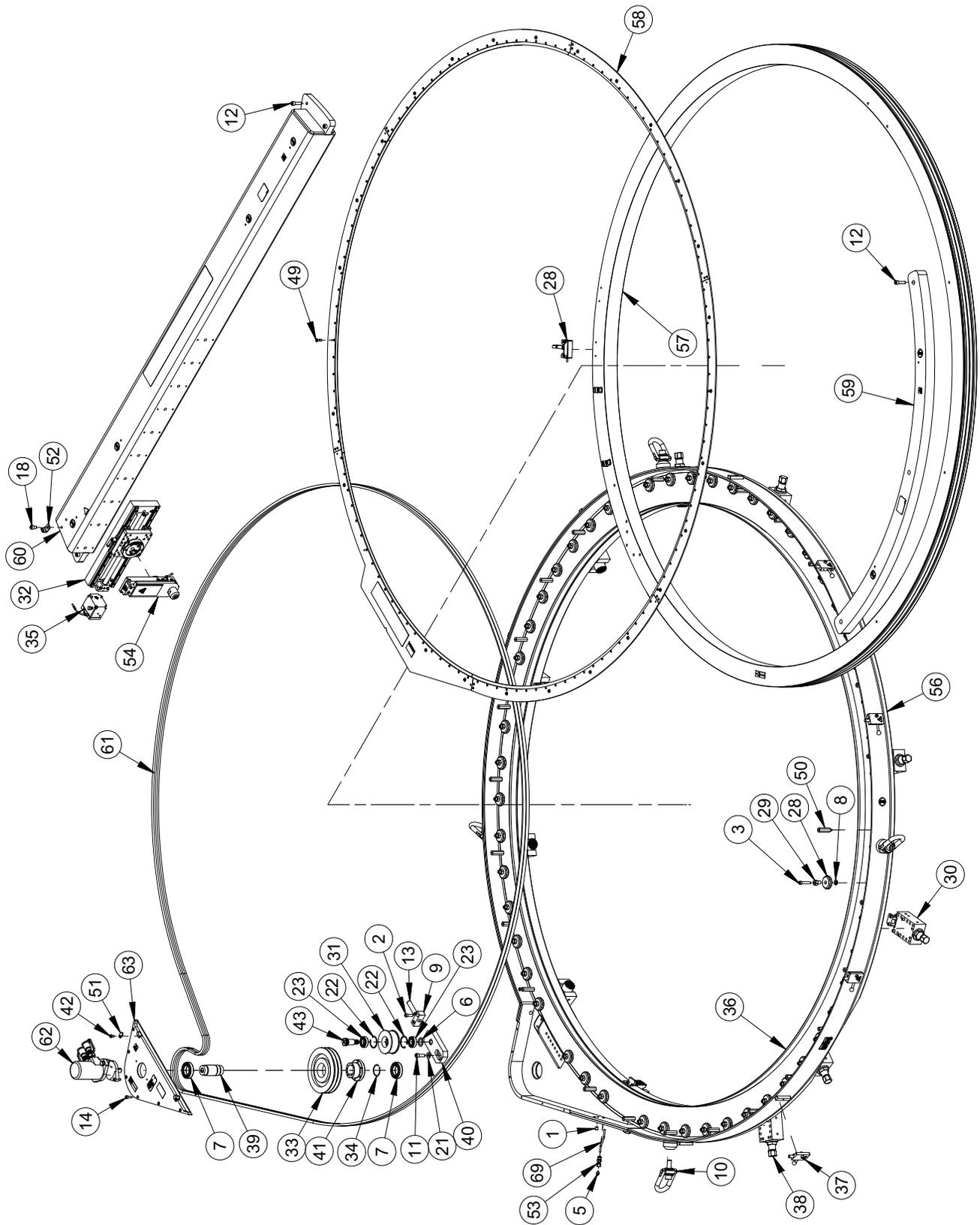


ABBILDUNG A-25. ODF 110 SPEED FACER BAUGRUPPE 1 (P/N 7639-S2)

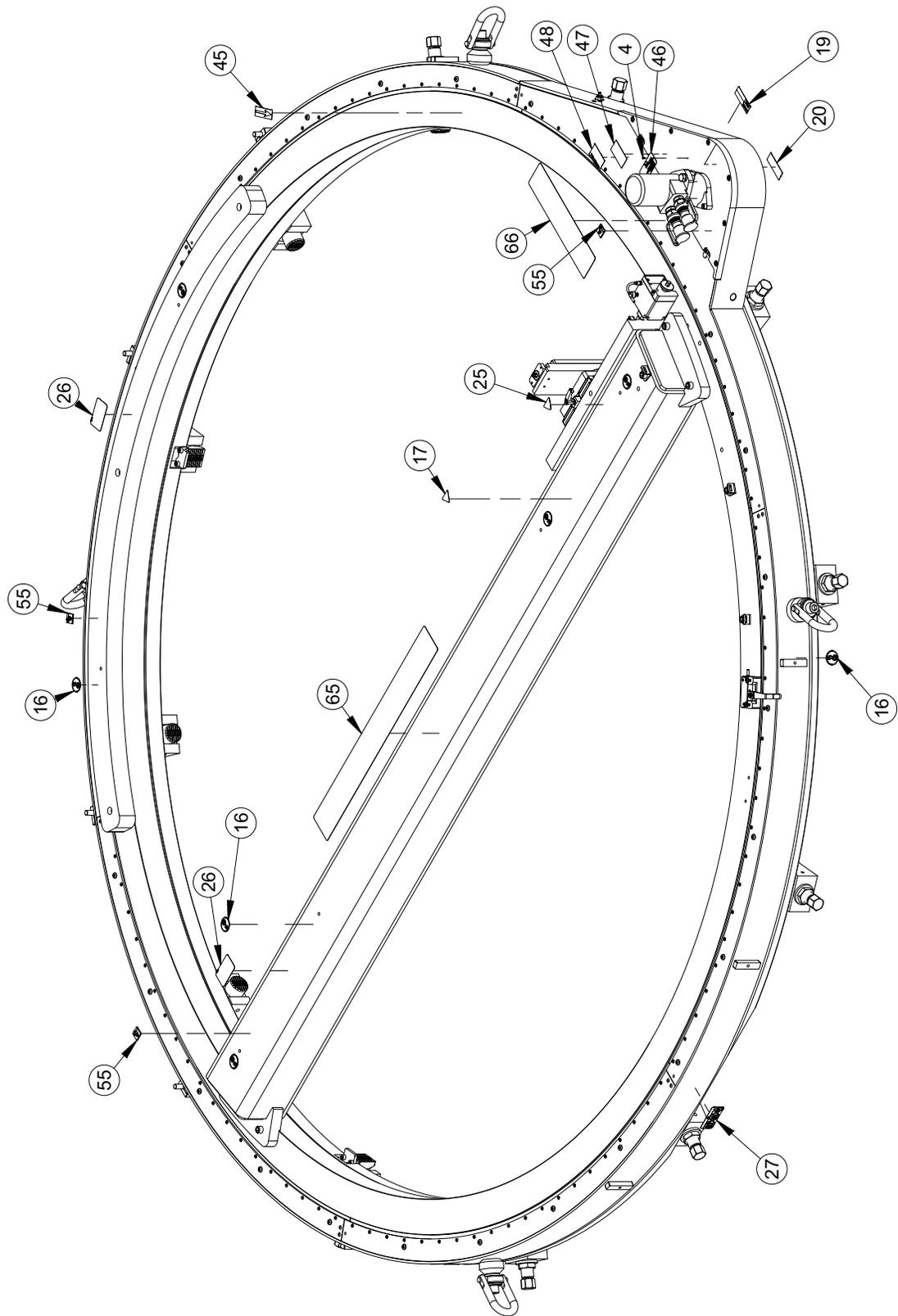


ABBILDUNG A-26. ODF 110 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 7639-S2)

PARTS LIST			PARTS LIST				
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	36	350	86901	SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE
2	2	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	37	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
3	54	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS	38	8	86970	ASSY JACKING FOOT NON-LEVELING
4	2	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	39	1	86972	SHAFT ODF DRIVE
5	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	40	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
6	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	41	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
7	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299 SEALS	42	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
8	54	19236	WASHER 3/8 FLTW HARDENED	43	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
9	1	20956	BLOCK ADJUSTING	44	12	87164	ASSY EXTENSION FOOT (NOT SHOWN)
10	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	45	1	87265	LABEL ARROW BLK/YEL 1" X 3"
11	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	46	1	87269	PLATE SERIAL YEAR MODEL BLANK CE 1.5 X 3.0
12	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	47	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
13	1	39513	SCREW 3/4-10 X 3 SSSCP				
14	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS	48	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A 1.5" X 2.5"
15	1	55856	(NOT SHOWN) MODEL HPU 10HP 4FUNCT 380-415V	49	27	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
			PRSRCONT P4FN050 H1/2 050	50	27	87519	POST 17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
16	10	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"				
17	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS	51	2	87521	CLIP RETAINER
18	3	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	52	3	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
19	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/BLUE-BLUE	53	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
20	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/RED-BLUE	54	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
21	1	62978	WASHER M12 FLTW 27MM OD 3.1 MM THICK	55	3	91217	PLATE MASS CE 1.0 X 1.0 KG ADHESIVE BACKED
22	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH	56	1	92102	FRAME WELDMENT ODF110
23	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS	57	1	92103	RING TRACK ODF110
24	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	58	1	92104	GUARD AND SEAL ASSY ODF110
25	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS 1.13 TALL TRIANGLE YELLOW	59	1	92106	COUNTERWEIGHT ODF110
				60	1	92107	WELDMENT BRIDGE ODF110
26	2	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	61	2	92109	BELT V B386
27	2	84856	LABEL DANGER - ODF TETHER MACHINE BEFORE USE	62	1	92110	ASSY HYDRAULIC DRIVE SPEEDFACER
28	54	86878	ROLLER W4	63	1	92128	PLATE COVER DRIVE ODF120
29	54	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4	64	1	92140	(NOT SHOWN) ASSY BACKFACING ACCESSORY ODF LARGE DIA
30	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING				
31	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE	65	1	92161	LABEL H&S ODF110 LOGO 3.5 X 28.0
32	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL	66	1	92163	LABEL H&S ODF110 LOGO 3.0 X 14.0
33	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD QD BORE	67	1	92190	(NOT SHOWN) ASSY HD TOOL HOLDER
34	1	86897	RING SNAP 1.937 OD X .031 SINGLE TURN SPIRAL	68	1	92253	(NOT SHOWN) MANUAL INSTRUCTION ODF110 SPEEDFACER
35	1	86900	ASSY FEEDBOX PULL CABLE	69	1	92256	TUBE GREASE 1/4 OD ODF110

ABBILDUNG A-27. ODF 110 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 7639-S2)

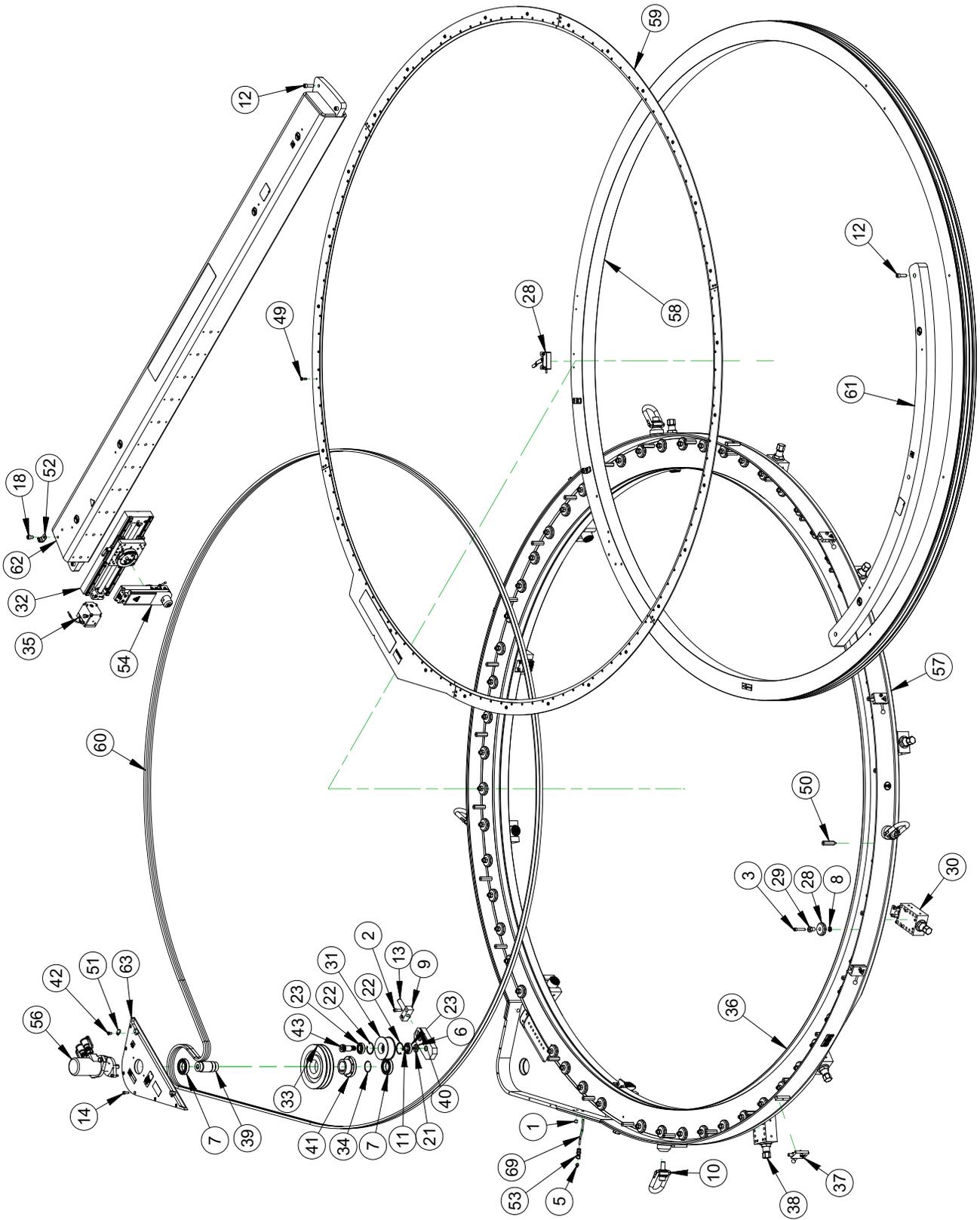


ABBILDUNG A-28. ODF 120 SPEED FACER BAUGRUPPE (P/N 7639-S1)

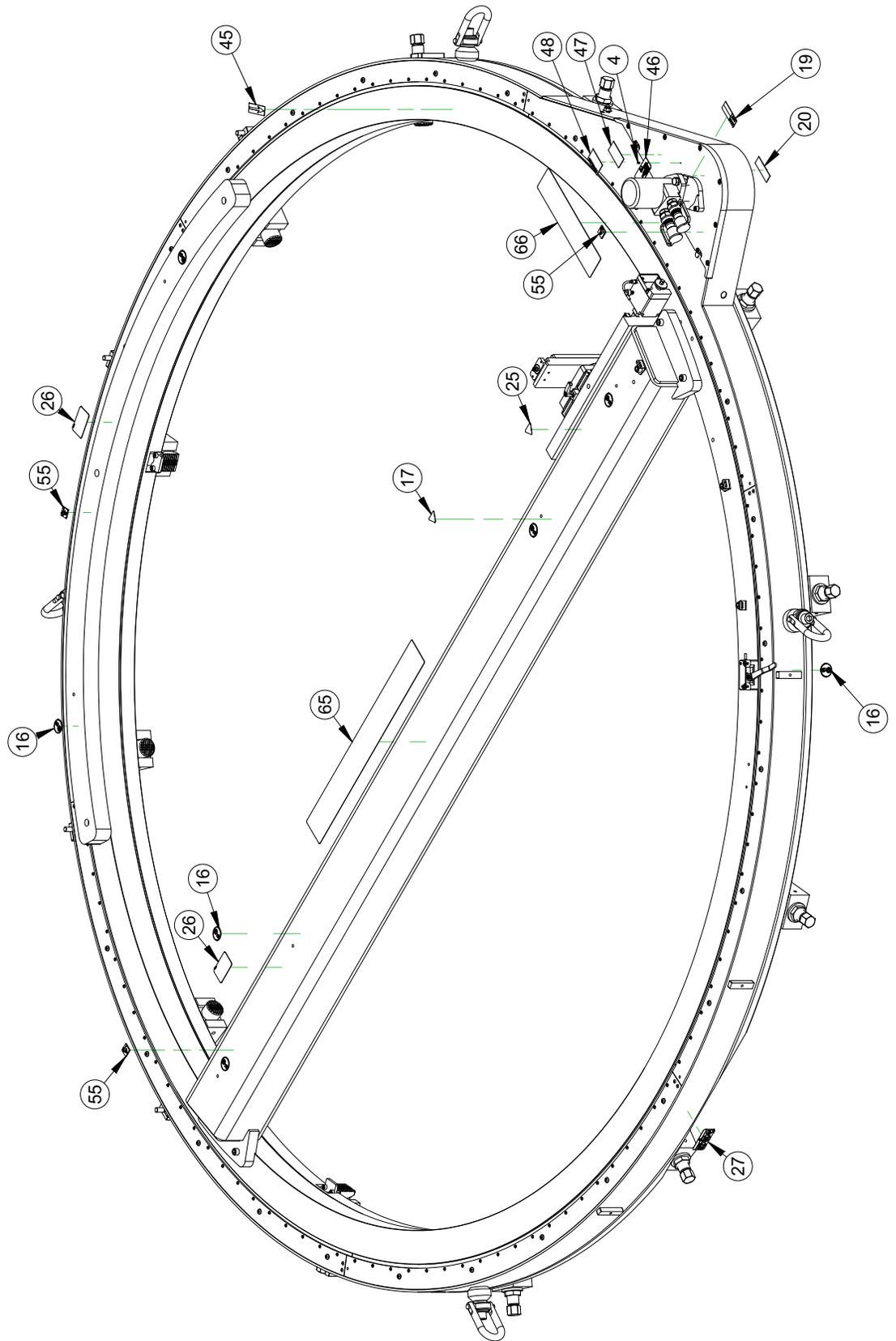


ABBILDUNG A-29. ODF 120 SPEED FACER POSITIONEN DER KENNZEICHNUNGEN (P/N 89210)

PARTS LIST			PARTS LIST				
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10445	FTG PLUG 1/4 NPTM SOCKET	36	381	86901	SEAL STRIP .062" THICK X 3/8" WIDE
2	2	10453	SCREW 3/8-16 X 1-1/4 SHCS	37	4	86910	ASSY FEED TRIPPER
3	58	10557	SCREW 3/8-16 X 2 SHCS	38	8	86970	ASSY JACKING FOOT NON-LEVELING
4	2	10588	SCREW DRIVE #2 x 1/4 HOLE SIZE .089	39	1	86972	SHAFT ODF DRIVE
5	1	11898	FTG GREASE 1/8 NPTM	40	1	86998	PLATE TAKE UP ODF DRIVE
6	1	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030	41	1	87008	BUSHING QD SK 1-15/16
7	2	16111	BRG BALL 1.7717 ID X 2.9528 OD X .6299 SEALS	42	2	87020	SCREW M8 X 1.25 X 15MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
8	58	19236	WASHER 3/8 FLTW HARDENED	43	1	87022	SCREW 1 DIA X 1.5 X 3/4-10 SHLDCS
9	1	20956	BLOCK ADJUSTING	44	12	87164	ASSY EXTENSION FOOT (NOT SHOWN)
10	4	22814	RING HOIST 3/4-10 X 1-1/2 5000 LB	45	1	87265	LABEL ARROW BLK/YEL 1" X 3"
11	1	30207	SCREW M12 X 1.75 X 35mm SHCS	46	1	87269	PLATE SERIAL YEAR MODEL BLANK CE 1.5 X 3.0
12	7	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS	47	1	87271	LABEL WARNING - EYE EAR MANUAL PROTECTION 1-3/8 X 2-3/4
13	1	39513	SCREW 3/4-10 X 3 SSSCP	48	1	87272	LABEL MADE IN THE U.S.A 1.5" X 2.5"
14	6	50458	SCREW M8 X 1.25 X 20mm SHCS	49	29	87473	SCREW M8 X 1.25 X 25MM BHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS
15	1	55856	(NOT SHOWN) MODEL HPU 10HP 4FUNCT 380-415V PRSRCONT P4FN050 H1/2 050	50	29	87519	POST 17MM HEX X 62MM M8 X 1.25 TAPPED AND THRD EACH END
16	10	59039	LABEL WARNING LIFT POINT ROUND 1.5"	51	2	87521	CLIP RETAINER
17	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS	52	3	89174	CLIP FORMED 1/8 X 1 SS304
18	3	59209	SCREW M12 X 1.75 X 16 mm SHCS CL 12.9 ZINC PLATED	53	1	89192	FTG BULKHEAD 1/8 NPTF X 1/4 TUBE
19	1	60219	LABEL HOSE CONNECT SCHEME RED-RED/ BLUE-BLUE	54	1	89210	ASSY SLIDE TOOL HOLDER LONG ODF
20	1	60220	LABEL HOSE CONNECT SCHEME BLUE-RED/ RED-BLUE	55	3	91217	PLATE MASS CE 1.0 X 1.0 KG ADHESIVE BACKED
21	1	62978	WASHER M12 FLTW 27MM OD 3.1 MM THICK	56	1	92110	ASSY HYDRAULIC DRIVE SPEEDFACER
22	2	67743	RING SNAP 2.0 ID X .062 TH	57	1	92111	FRAME WELDMENT ODF120
23	2	67910	BRG BALL 1.000 ID X 2.000 OD X .500 2 SEALS	58	1	92112	RING TRACK ODF120
24	1	78530	(NOT SHOWN) TOOL KIT SF SERIES	59	1	92113	GUARD AND SEAL ASSY ODF120
25	1	79324	LABEL WARNING - HAND ENTANGLEMENT/ROTATING GEARS 1-13 TALL TRIANGLE YELLOW	60	2	92114	BELT V B430
26	2	79385	LABEL WARNING - LIFT SUB ASSY ONLY GRAPHIC 2 X 3	61	1	92116	COUNTERWEIGHT ODF120
27	2	84856	LABEL DANGER - ODF TETHER MACHINE BEFORE USE	62	1	92117	WELDMENT BRIDGE ODF120
28	58	86878	ROLLER W4	63	1	92128	PLATE COVER DRIVE ODF120
29	58	86879	BUSHING ECCENTRIC SIZE 4	64	1	92140	(NOT SHOWN) ASSY BACKFACING ACCESSORY ODF LARGE DIA
30	4	86880	ASSY JACKING FOOT LEVELING	65	1	92162	LABEL H&S ODF120 LOGO 3.5 X 28.0
31	1	86889	IDLER TAKE UP ODF DRIVE	66	1	92164	LABEL H&S ODF120 LOGO 3.0 X 14.0
32	1	86890	ASSY RADIAL AXIS 356MM TRAVEL	67	1	92190	(NOT SHOWN) ASSY HD TOOL HOLDER
33	1	86894	SHEAVE SIZE B 2 GROOVE 8.35 OD OD BORE	68	1	92254	(NOT SHOWN) MANUAL INSTRUCTION ODF120 SPEEDFACER
34	1	86897	RING SNAP 1.937 OD X .031 SINGLE TURN SPIRAL	69	1	92257	TUBE GREASE 1/4 OD ODF120
35	1	86900	ASSY FEEDBOX PULL CABLE				

ABBILDUNG A-30. ODF 120 SPEED FACER BAUGRUPPE TEILELISTE (P/N 89210)

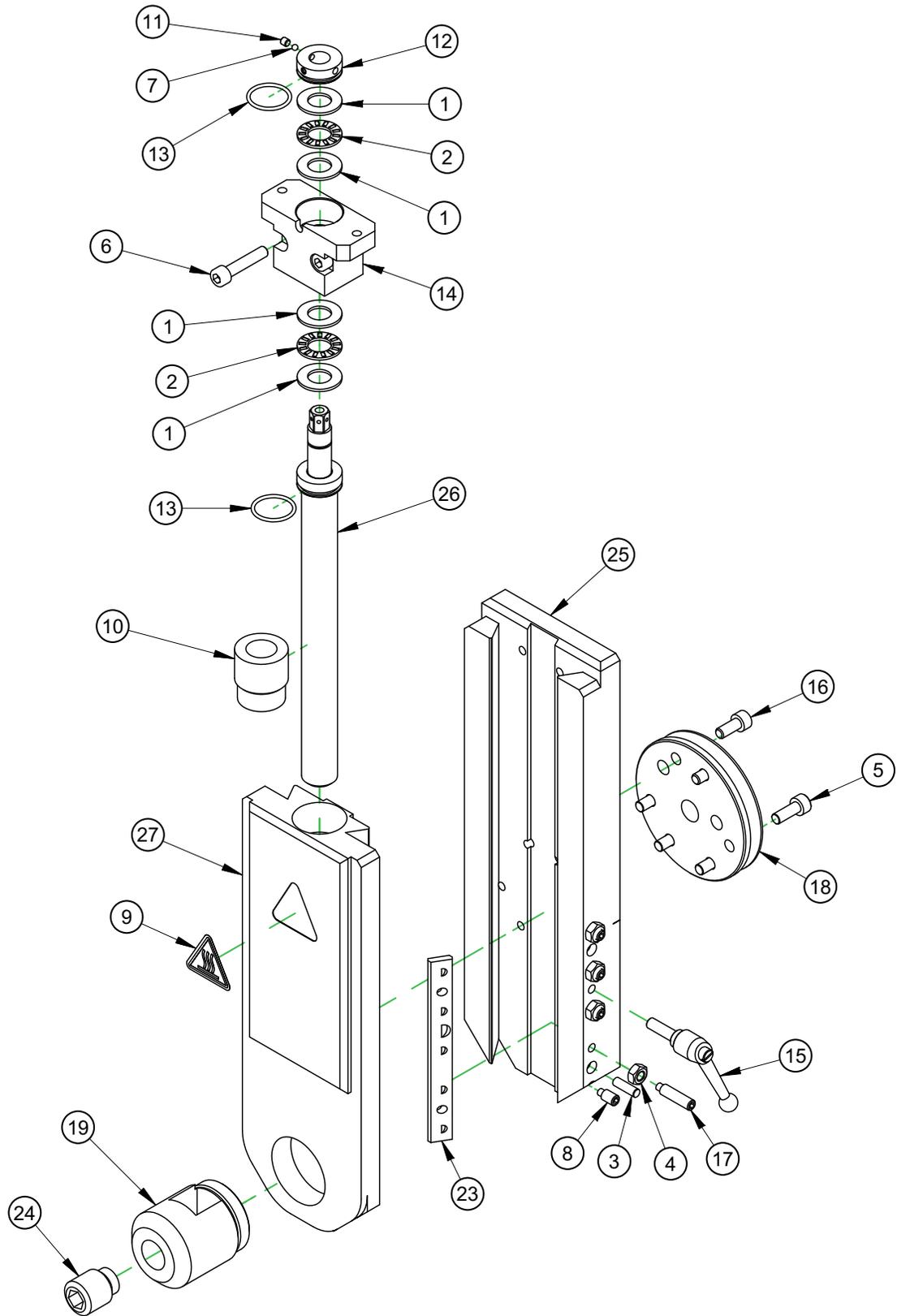


ABBILDUNG A-31. BAUGRUPPE WERKZEUGHALTERSCHLITTEN (P/N 89210)

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	2	16953	PIN DOWEL 3/16 DIA X 5/8
4	4	20772	NUT M6 X 1.0 STDN ZINC PLATED
5	4	35014	SCREW M6 X 1.0 X 16mm SHCS
6	2	35505	SCREW M6 X 1.0 X 30 SHCS
7	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
8	1	45034	SCREW M6 X 1.0 X 12MM SSSDPPL
9	1	46902	LABEL WARNING HOT SURFACE GRAPHIC 1.13" TALL
10	1	48526	NUT LEADSCREW ACME 3/4-10 BRONZE LH
11	2	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
12	1	57214	BRG RETAINING NUT AXIAL FEED LEADSCREW
13	2	57320	RING O 1/16 X 13/16 ID X 15/16 OD
14	1	57793	BEARING BLOCK LEADSCREW
15	1	58133	HANDLE ADJUSTABLE M6 X 1 X 20MM
16	2	59003	SCREW M6 X 1.0 X 14MM SHCS
17	4	74658	SCREW M6 X 1 X 25MM SSSDP
18	1	79826	PLATE DOVE CIRCULAR
19	1	80309	CLAMP TOOL BIT 3/4 SQ
20	AR	80419	(NOT SHOWN) SHIM 1.8 ID X 3.2 OD .001 THICK
21	AR	80420	(NOT SHOWN) SHIM 1.8 ID X 3.2 OD .002 THICK
22	AR	80421	(NOT SHOWN) SHIM 1.8 ID X 3.2 OD .005 THICK
23	1	82224	GIB TOOLHEAD
24	1	82280	SCREW M20 X 2.5 X 25MM SSSDP
25	1	89209	BASE TOOL HOLDER ODF LONG
26	1	89211	LEADSCREW TOOL HOLDER LONG
27	1	89212	TOP SLIDE TOOL HOLDER LONG

ABBILDUNG A-32. TEILELISTE WERKZEUGHALTERSCHLITTEN (P/N 89210)

PCU REPLACEMENT PARTS:

MFG=AVENTICS SERIES 652 AIR PREP UNIT COMPONENTS

A T652AT502468001 = END PLATES

B P652AT502466001 = BODY CONNECTOR

C P699AT502467001 = BRACKET ATTACHMENT FOR BODY CONN

① 8652A3M04011100 = SHUT OFF VALVE

D M652AY524218002 = SIDE COVER PLASTIC

E M2MN = METAL SILENCER

② 8652APAM4FA00GA = FILTER/REGULATOR

F M652AU440511003 = BOWL POLYIMIDE

G M699AQ501862001 = DRAIN COCK

D M652AY524218002 = SIDE COVER PLASTIC

H M652AE433582003 = ELEMENT 40 MICRON

J M699AG438047004 = GAUGE 0-175 PSI

③ 8652AL0M40A0000 = LUBRICATOR

F M652AU440511003 = BOWL POLYIMIDE

K M699AQ440512001 = DRAIN COCK PLUG

L M699AY506842001 = SIGHT DOME ASSEMBLY NBR

④ 8652A4E04NA0000 = SOFT START VALVE

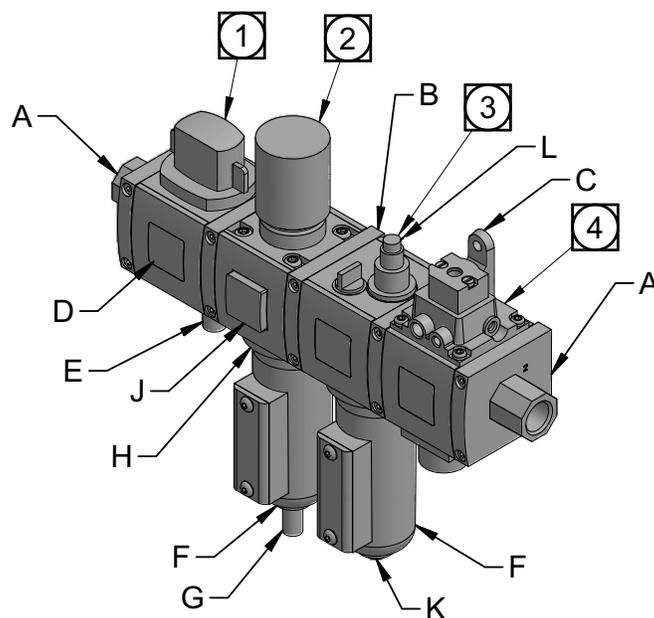
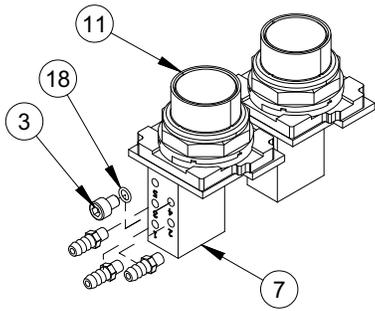
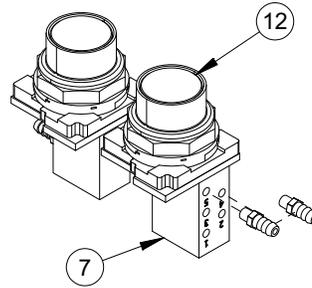


ABBILDUNG A-33. PNEUMATISCHE BEREITSTELLUNGSEINHEIT (P/N 101920)



DETAIL A
SCALE 1/3



DETAIL B
SCALE 1/3

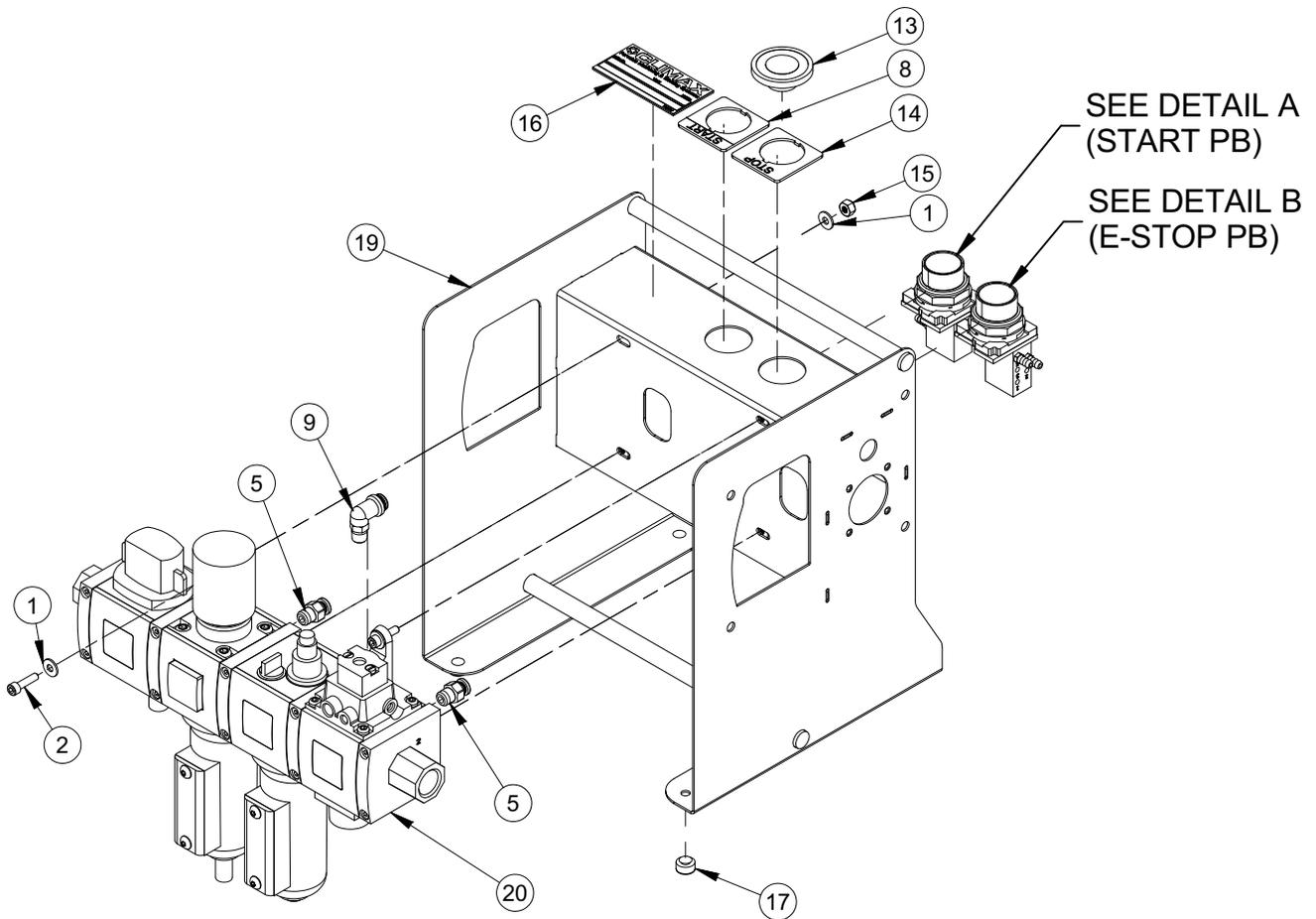
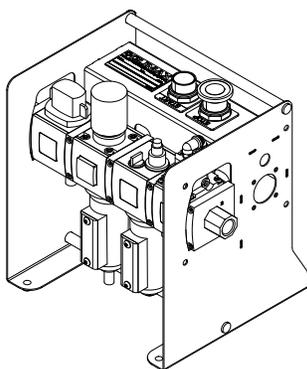
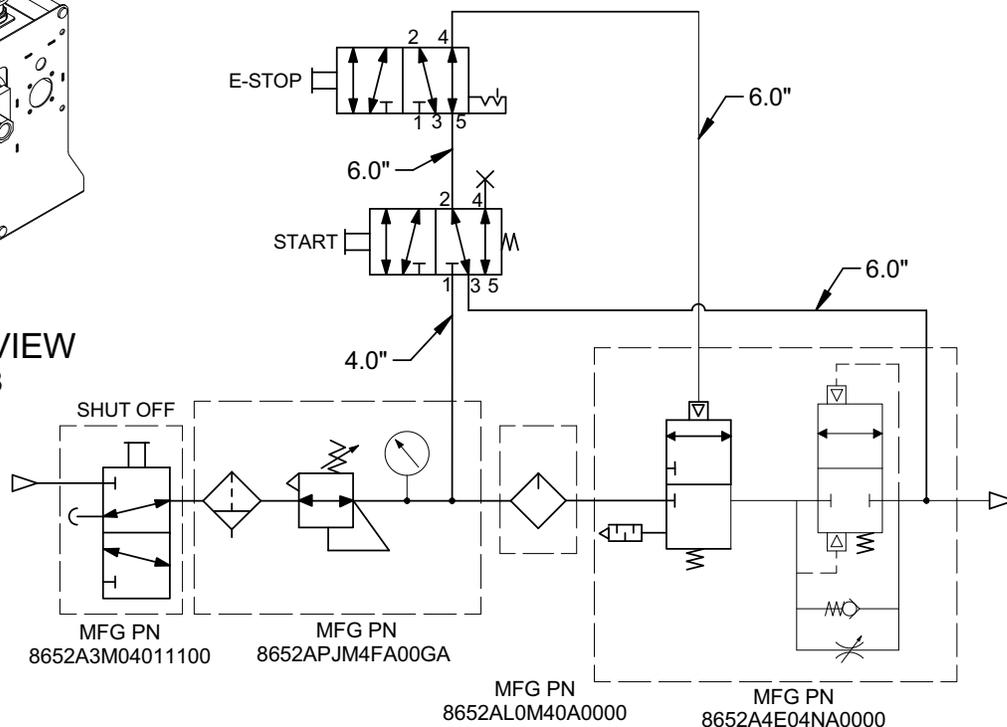


ABBILDUNG A-34. PNEUMATISCHE BEREITSTELLUNGSEINHEIT TEILELISTE (P/N 101920)

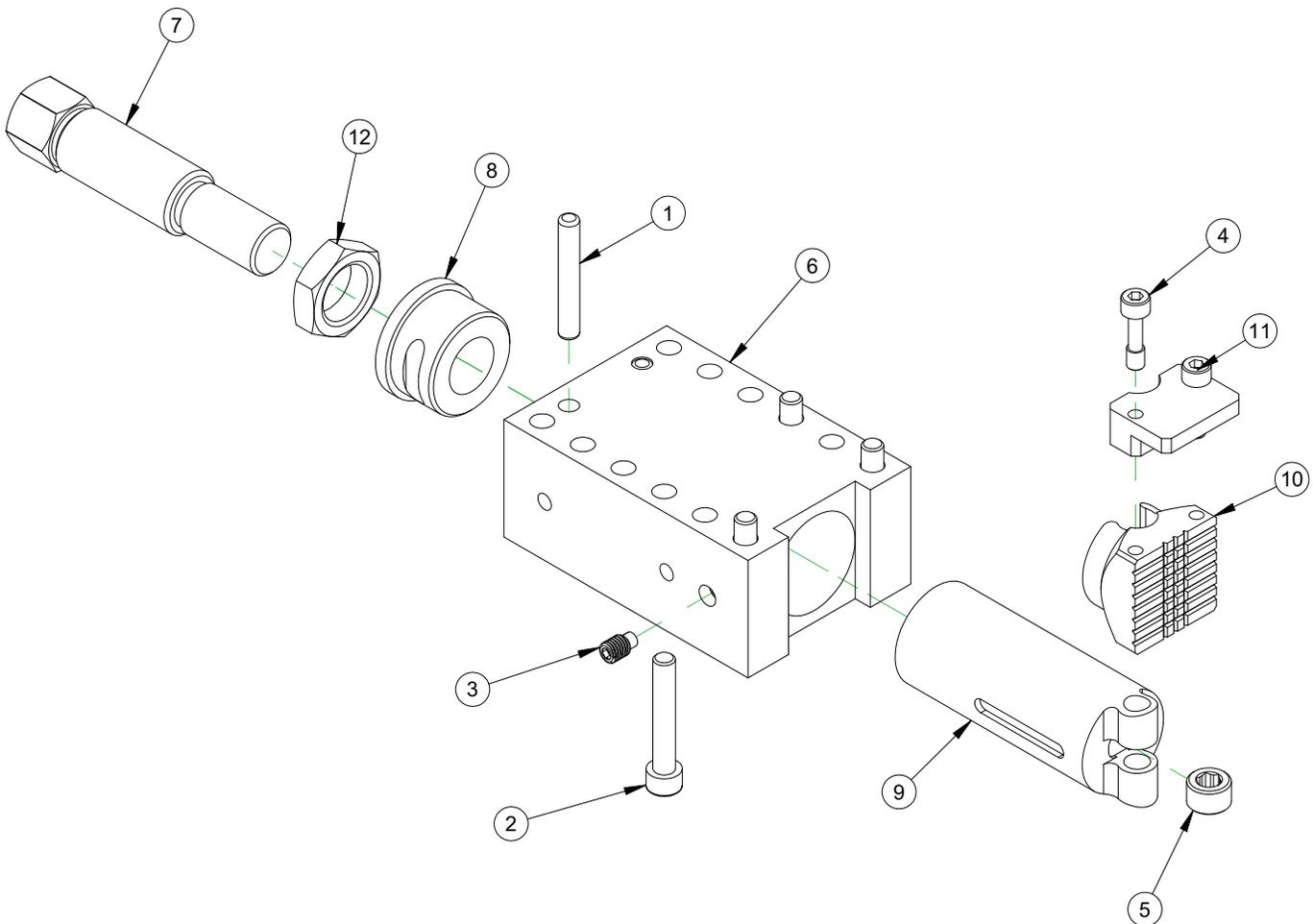


ASSEMBLED VIEW
SCALE 1 : 8



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	8	11315	WASHER #10 FLTW BLACK OXIDE
2	4	12648	SCREW 10-24 X 3/4 SHCS
3	1	14726	SCREW 10-32 X 1/4 SHCS
4	2	15285	(NOT SHOWN) FTG REDUCING ADAPTER 1 NPTF X 1/2 NPTM
5	2	18439	FTG ADAPTER 1/8 NPTM X 1/4 TUBE F PRESTOLOK NICKEL PLATED
6	5	22235	FTG BARB #10-32 X 1/8 HOSE
7	2	46785	VALVE PUSHBUTTON 5 PORT PNEUMATIC
8	1	46797	LEGEND PLATE START 10250 SERIES
9	1	48648	FTG ELBOW 1/8 NPTM X 1/4 TUBE PRESTOLOK
10	24	48650	(NOT SHOWN) TUBING 1/4 OD POLYURETHANE (INCHES)
11	1	59458	PUSHBUTTON GREEN FLUSH
12	1	59459	PUSH BUTTON PUSH PULL MAINTAINED (M-M)
13	1	59462	PUSH BUTTON OPERATOR RED 1-5/8
14	1	59825	LEGEND PLATE STOP 10250SERIES YELLOW BACKGROUND
15	4	87533	NUT 10-24 STDNYLOC SS
16	1	91792	PLATE PART NO YEAR MODEL 1.5 X 3.0 ADHESIVE BACKED
17	4	96348	BUMPER RUBBER 1/4" ID X 1/2" OD 1/16" MATL THICKNESS
18	1	98553	O-RING 4.5MM ID X 6.5MM OD X 1MM W NITRILE 70A DUROMETER
19	1	101003	STAND PCU
20	1	101206	FILTER REGULATOR LUBRICATOR CONTROL VALVE W SEMI AUTO DRAIN
21	2	2151012	(NOT SHOWN) FTG COUPLER 1/2 NPTM X CHICAGO W/ SAFETY PIN & LANYARD

ABBILDUNG A-35. PNEUMATISCHE BEREITSTELLUNGSEINHEIT TEILELISTE UND SCHALTPLAN (P/N 101920)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	14297	PIN DOWEL 3/8 DIA X 2-1/2
2	4	45754	SCREW M10 x 1.5 x 60mm SHCS
3	1	48998	SCREW M10 X 1.5 X 16mm SSSHDP
4	2	74632	SCREW M8 X 1.25 X 30 OAL X 10 THD L STAINLESS
5	1	80430	SCREW MODIFIED M20 X 1.5 X 12.7MM HOLLOW LOCK
6	1	86881	HOUSING JACKING FOOT
7	1	86882	SCREW JACKING FOOT
8	1	86883	BUSHING THD 1-1/4-7
9	1	86884	RAM JACKING LEVELING
10	1	86885	JAW JACKING LEVELING
11	1	86886	SETUP FINGER
12	1	86908	NUT 1-1/4-7 JAMN 1/2 THICK

ABBILDUNG A-36. BAUGRUPPE NIVELLIERFÜßE (P/N 86880)

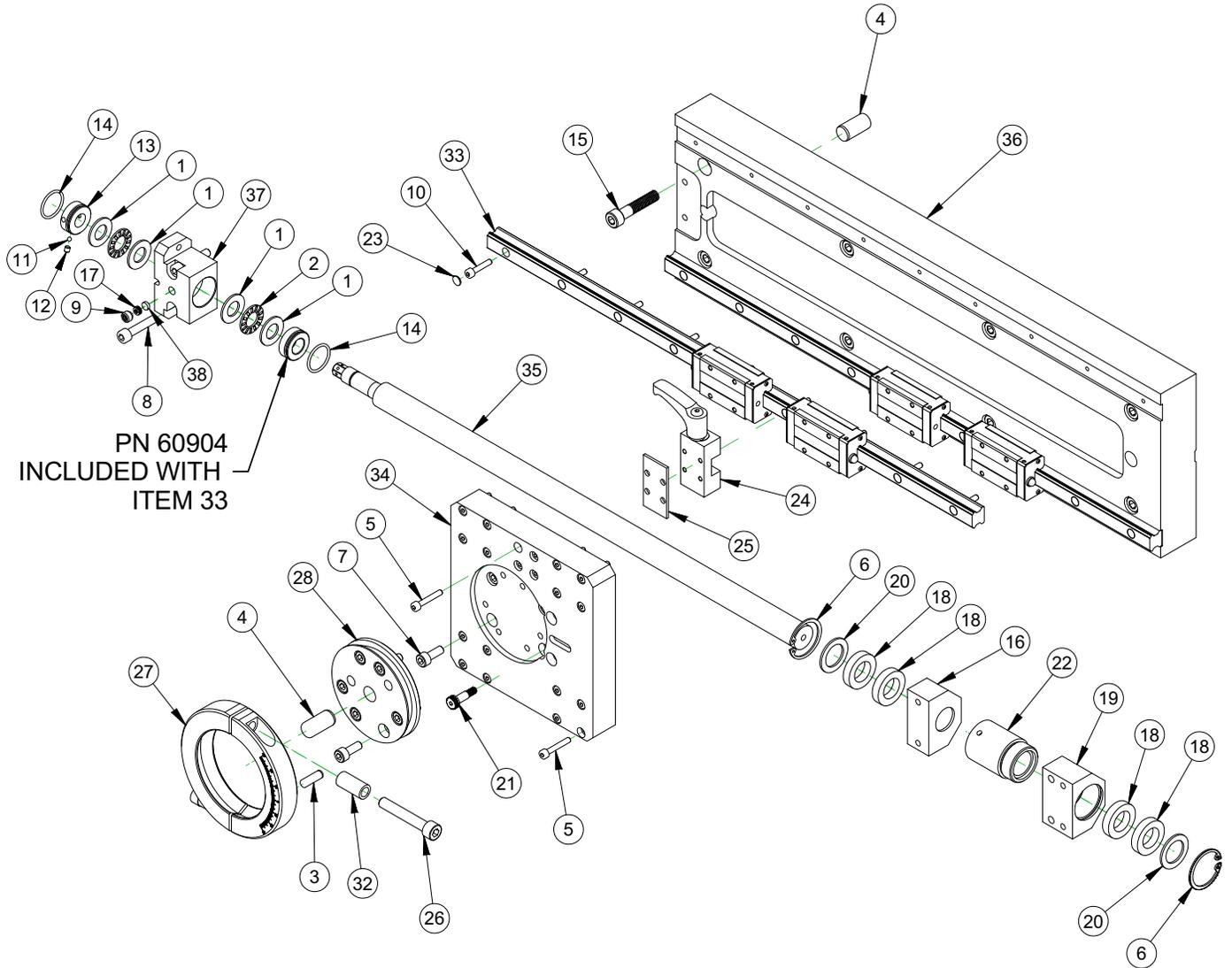
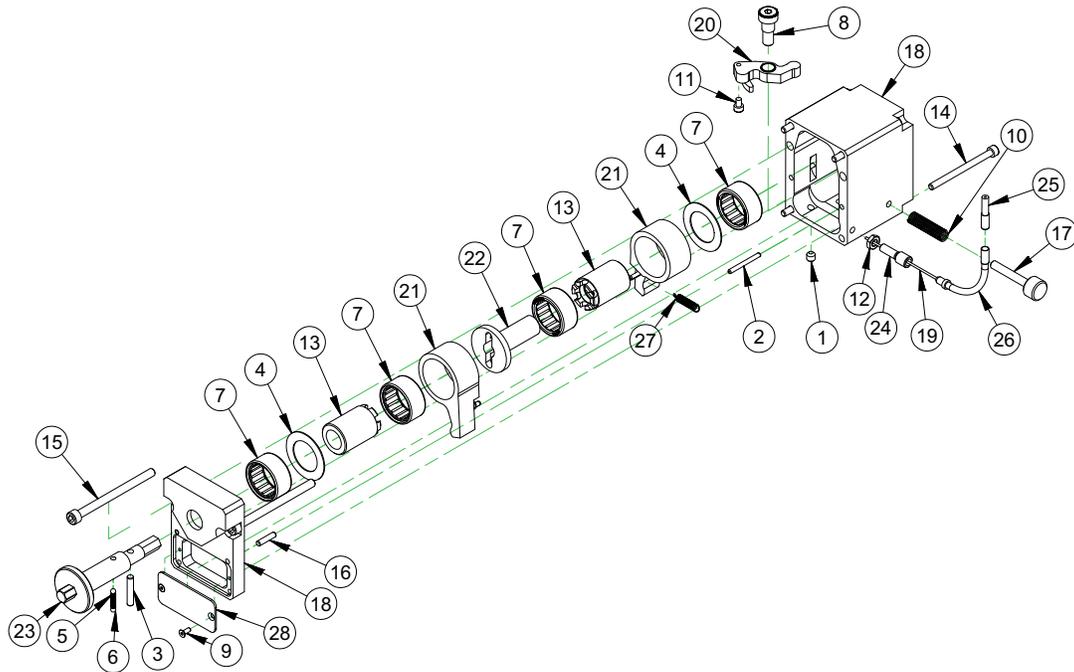


ABBILDUNG A-37. BAUGRUPPE RADIALACHSE (P/N 86890)

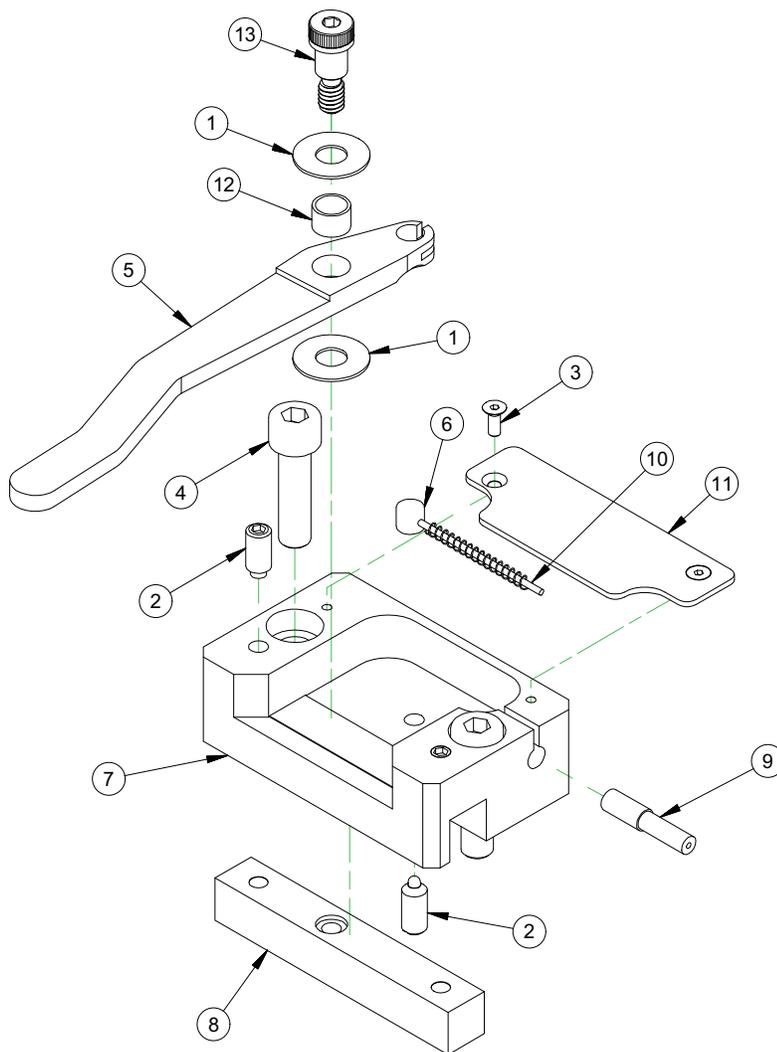
PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	10436	WASHER THRUST .500 ID X .937 OD X .060
2	2	10437	BRG THRUST .500 ID X .937 OD X .0781
3	1	11729	PIN DOWEL 1/4 DIA X 3/4
4	3	20398	PIN DOWEL 1/2 DIA X 1
5	20	22572	SCREW M4 X 0.7 X 25mm SHCS
6	2	33777	RING SNAP 1-3/16 ID (30MM)
7	10	35014	SCREW M6 X 1.0 X 16mm SHCS
8	2	35505	SCREW M6 X 1.0 X 30 SHCS
9	1	36087	SCREW M8 X 1.25 X 6MM SSSFP
10	18	38061	SCREW M4 X 0.7 X 20 SHCS
11	2	43489	BALL NYLON 1/8 DIA
12	2	53365	SCREW M4 X 0.7 X 4 mm SSSFP
13	1	57214	BRG RETAINING NUT AXIAL FEED LEADSCREW
14	2	57320	RING O 1/16 X 13/16 ID X 15/16 OD
15	8	61225	SCREW M8 X 1.25 X 40MM SHCS
16	1	62321	HOLDER FELT WIPER MILLING HEAD
17	6	62376	WASHER SPRING BELLEVILLE 1/8 ID X 1/4 OD X .013 THK
18	4	62379	SEAL FELT 16MM BALL SCREW 1.015 OD MILLING HEAD
19	1	62423	MOUNT BALL NUT MILLING HEAD
20	2	62903	WASHER SHIM .75 ID 1.125 OD .062 THICK STEEL
21	2	62909	SCREW 6MM DIA X 12MM X M5 X 0.8 SHLDCS
22	1	62960	BALL SCREW NUT 20MM X 5MM LEAD LEFT HAND 33 MM OD EICHENBERGER ROUND
23	18	68500	CAP RAIL 15MM METAL THK SHS
24	1	72636	ZIMMER BRAKE 15MM RAIL
25	1	72637	ZIMMER ADAPTER 15MM RAIL
26	2	72753	SCREW M8 X 1.25 X 50MM SHCS
27	1	79793	CLAMP COLLAR
28	1	79826	PLATE DOVE CIRCULAR
29	AR	80419	(NOT SHOWN) SHIM 1.8 ID X 3.2 OD .001 THICK
30	AR	80420	(NOT SHOWN) SHIM 1.8 ID X 3.2 OD .002 THICK
31	AR	80421	(NOT SHOWN) SHIM 1.8 ID X 3.2 OD .005 THICK
32	2	82226	COLLAR 8MM ID X 12MM OD X 25MM
33	2	86891	SLIDE RAIL THK SHS15 520MM LG PRELOADED METAL SCRAPERS 2 SHORT BLOCKS
34	1	86892	PLATE RADIAL SADDLE
35	1	86895	BALL SCREW 20MM DIA SF RADIAL AXIS
36	1	86896	PLATE RADIAL AXIS BASE
37	1	86898	BEARING BLOCK BALLSCREW
38	1	87033	PAD POLYURETHANE 1/4 DIA X .08 THICK

ABBILDUNG A-38. BAUGRUPPE RADIALACHSE TEILELISTE (P/N 86890)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10464	SCREW 1/4-20 X 1/4 SSSCP
2	2	11884	PIN DOWEL 1/8 DIA X 1-1/4
3	1	14284	PIN DOWEL 3/16 DIA X 1
4	2	15079	WASHER THRUST 1.000 ID X 1.562 OD X .030
5	1	19561	SPRING COMP .148 OD X .023 WIRE X .50 LONG STAINLESS
6	2	19562	BALL STEEL 5/32 DIA
7	4	25957	BRG ROLLER CLUTCH 1 X 1.312 X .625
8	1	29286	SCREW 3/8 X 3/8 X 5/16-18 SHLDCS
9	2	35876	SCREW M3 X .5 X 8MM FHSCS
10	1	36148	SPRING COMP .36 OD X .032 WIRE X 1.25 LONG
11	1	36152	SCREW M4 X 0.7 X 6mm SHCS
12	1	43019	NUT M6 X 1.0 JAMN ZINC PLATED
13	2	44721	DRIVE BUSHING
14	4	56357	SCREW 10-24 X 2.5 SHCS
15	2	59057	SCREW M6 X 1.0 X 80 mm SHCS CL12.9 ZINC COATED
16	2	60165	PIN DOWEL 5/32 DIA X 11/16
17	1	76599	SCREW M6 X 1.0 X 40MM KNURLED HEAD
18	1	86899	HOUSING FEEDBOX PULL CABLE
19	1	86905	CABLE BRAKE PULL 1.5MM
20	1	86909	PIVOT LINK PULL CABLE FEED
21	2	86973	CLUTCH ARM PULL CABLE FEED
22	1	86978	COUPLING FLANGED 3/8 INTERNAL HEX
23	1	86979	SHAFT PULL CABLE FEED BOX
24	1	87038	BOLT ADJUSTING M6 5MM BRAKE CABLE
25	A/R	87181	HOUSING 5MM DIA BRAKE CABLE
26	1	87198	BEND 90 DEG BRAKE CABLE
27	2	87528	SPRING EXT .18 OD X .023 WIRE X 1-1/4
28	1	87535	COVER FEEDBOX PULL CABLE

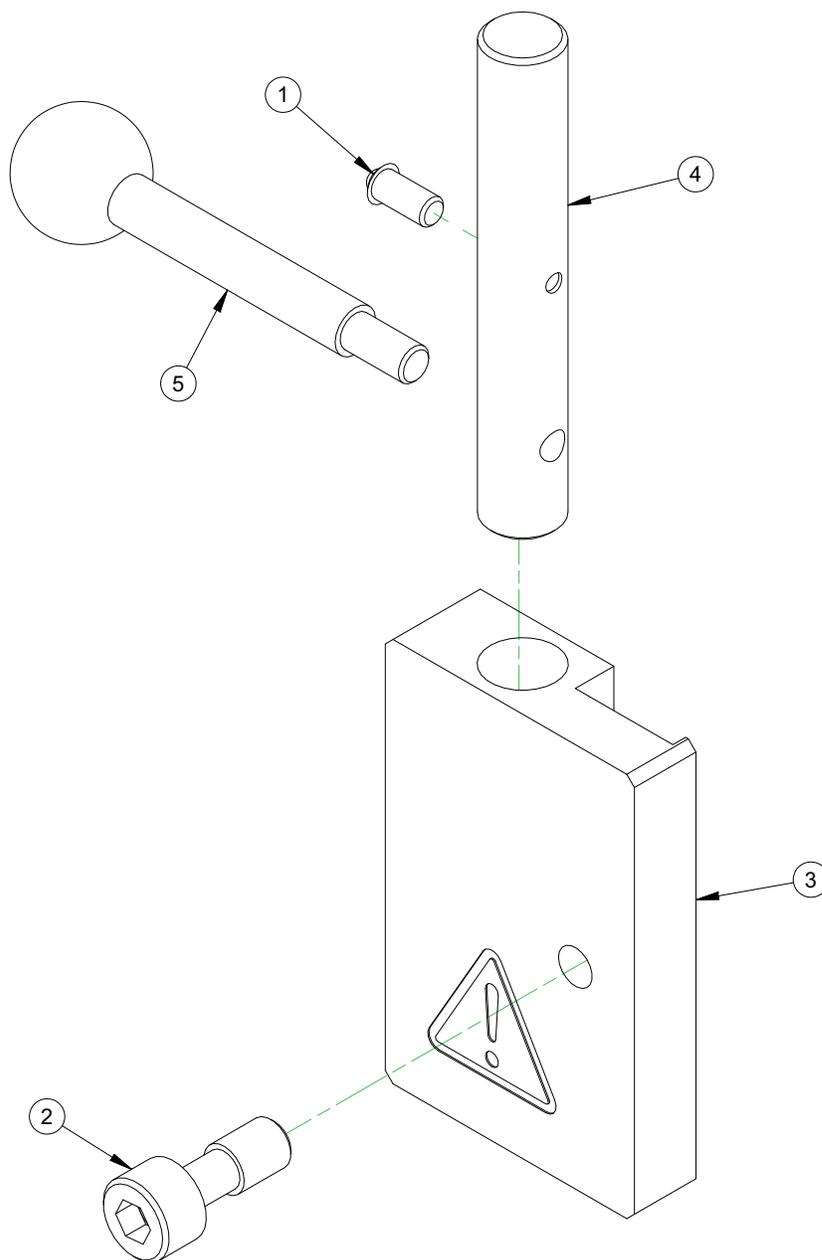
ABBILDUNG A-39. ZUGKABEL-VORSCHUBBOX (P/N 86900)



PARTS LIST

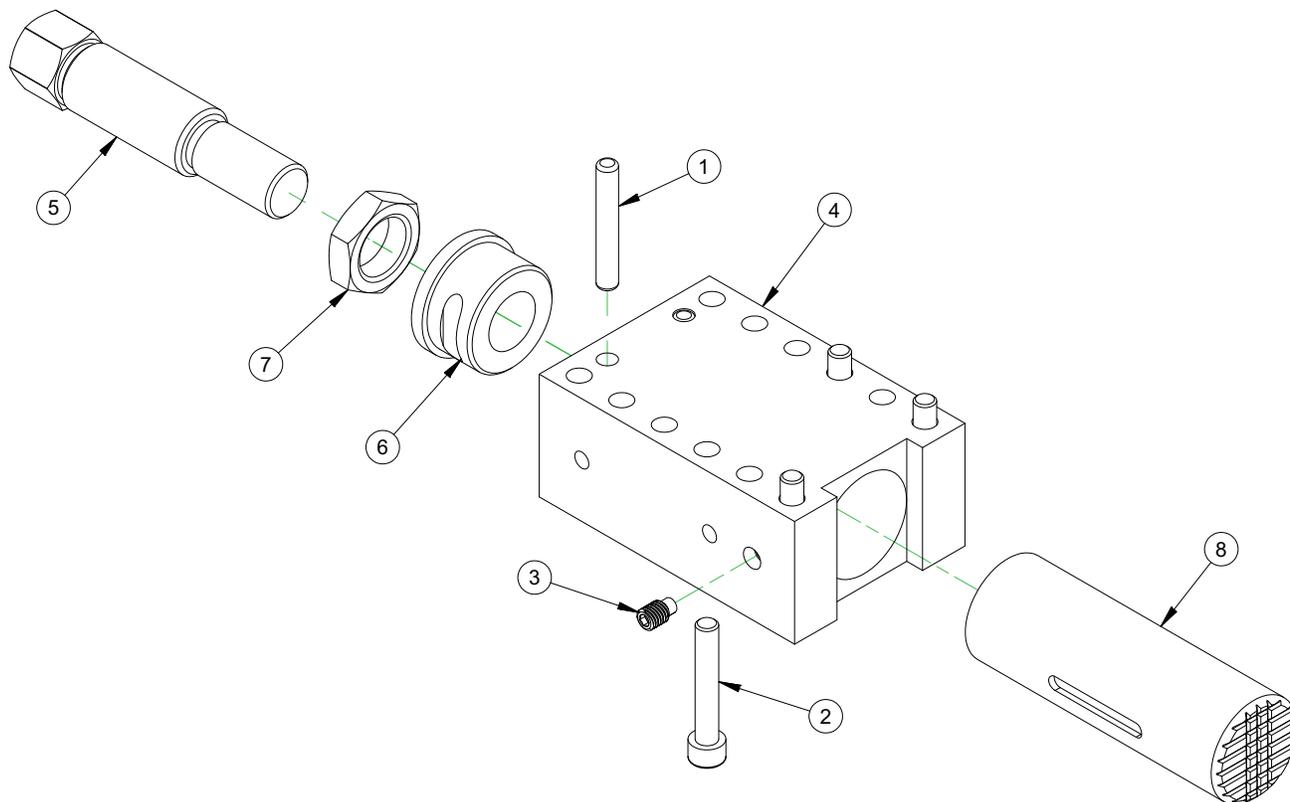
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	10770	WASHER THRUST .75 OD X .312 ID X .03
2	3	10848	PLUNGER DETENT SPRING STUBBY 1/4-20 X .531
3	2	35876	SCREW M3 X .5 X 8MM FHSCS
4	2	45530	SCREW M8 X 1.25 X 30mm SHCS
5	1	86904	TRIP ARM CABLE FEED
6	1	86905	CABLE BRAKE PULL 1.5MM X 1700MM
7	1	86906	BLOCK FEED TRIP ACTUATOR
8	1	86907	KEY PIVOT PULL CABLE FEED
9	A/R	87181	HOUSING 5MM DIA BRAKE CABLE
10	1	87529	SPRING COMP .136 OD X .010 WIRE X 1.34 LONG
11	1	87610	COVER FEED ACTUATOR
12	1	88151	BUSHING OILITE 1/4 ID X 3/8 OD X 1/4
13	1	88152	SCREW 5/16 DIA X 3/8 X 1/4-20 SHLDCS
14	A/R	89190	(NOT SHOWN) CONDUIT FLEXIBLE 3/8 SS
15	2	89559	(NOT SHOWN) SLEEVE END PROTECTIVE 3/8 FLEXIBLE CONDUIT

ABBILDUNG A-40. VORSCHUBANTRIEB IN DER ZUGKABEL-VORSCHUBBOX (P/N 86900)



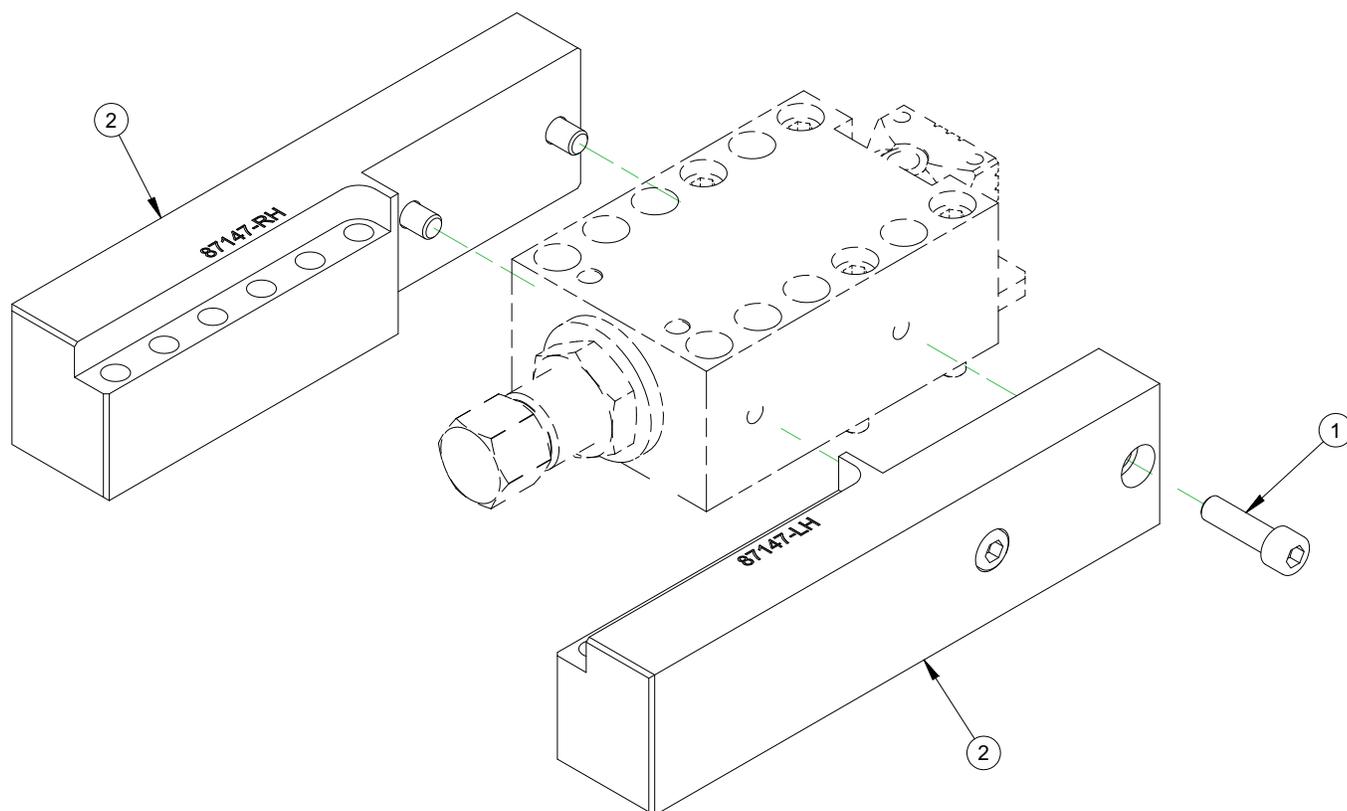
PARTS LIST				
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION	
1	1	26828	PLUNGER BALL PUSHFIT	
2	1	84563	SCREW M8 X 1.25 X 20MM SHCS CAPTIVE 10 THD STAINLESS	
3	1	86902	BLOCK FEED TRIP	
4	1	86903	ROD FEED TRIP	
5	1	87023	LEVER M6 X 1.0 X 63MM ROUND RED HANDLE	

ABBILDUNG A-41. VORSCHUBTREIBEREINHEIT (P/N 86910)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	14297	PIN DOWEL 3/8 DIA X 2-1/2
2	4	45754	SCREW M10 x 1.5 x 60mm SHCS
3	1	48998	SCREW M10 X 1.5 X 16mm SSSHDP
4	1	86881	HOUSING JACKING FOOT
5	1	86882	SCREW JACKING FOOT
6	1	86883	BUSHING THD 1-1/4-7
7	1	86908	NUT 1-1/4-7 JAMN 1/2 THICK
8	1	86971	RAM JACKING NON-LEVELING

ABBILDUNG A-42. NUR MODELLE ODF50-ODF120: NICHT-NIVELLIERENDE HEBELFUßBAUGRUPPE (P/N 86970)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	4	36079	SCREW M10 X 1.5 X 35mm SHCS
2	1	87147	BAR SF MOUNTING FOOT EXTENSION SET

ABBILDUNG A-43. FUßVERLÄNGERUNGSBAUGRUPPE (P/N 87164)

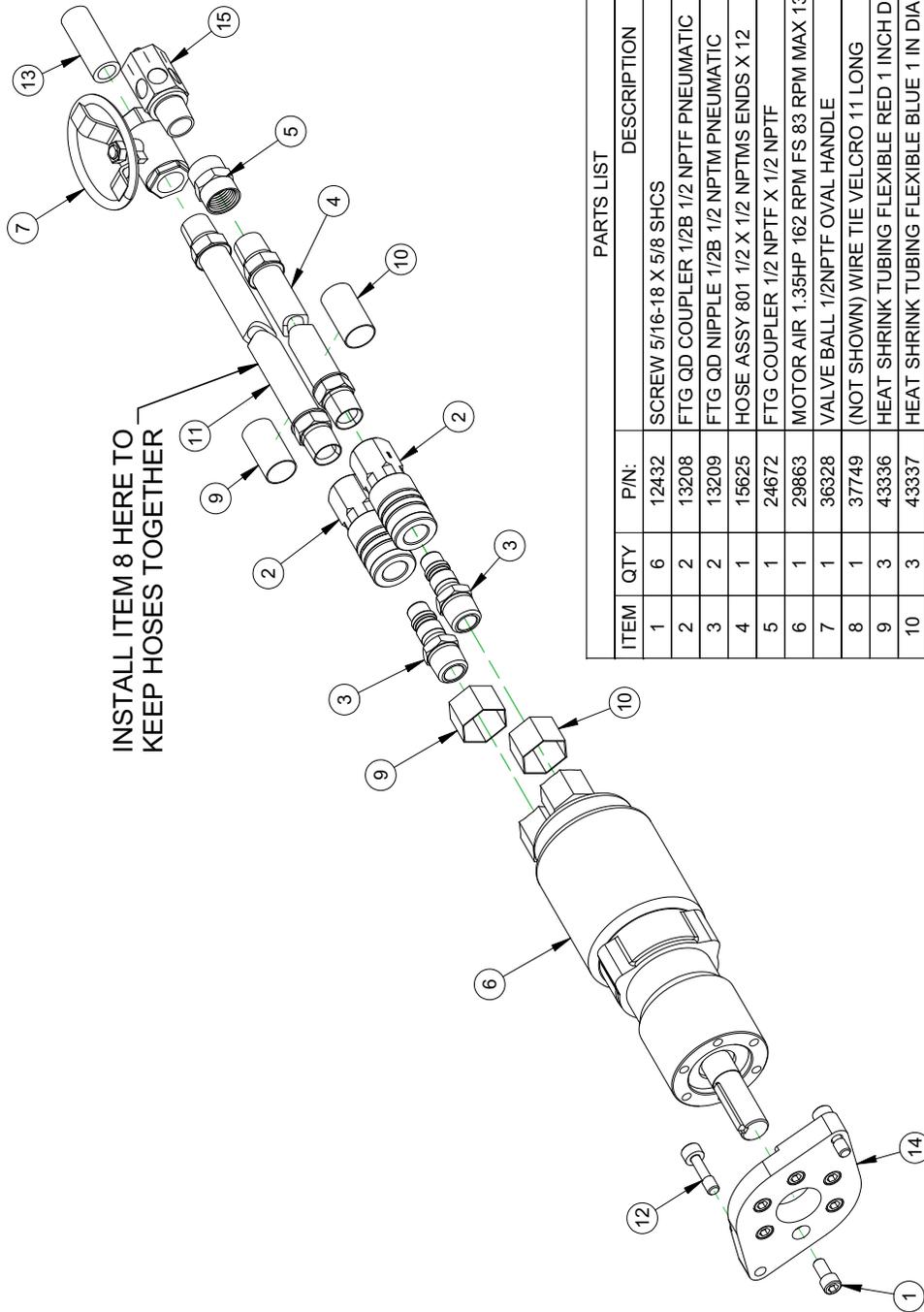
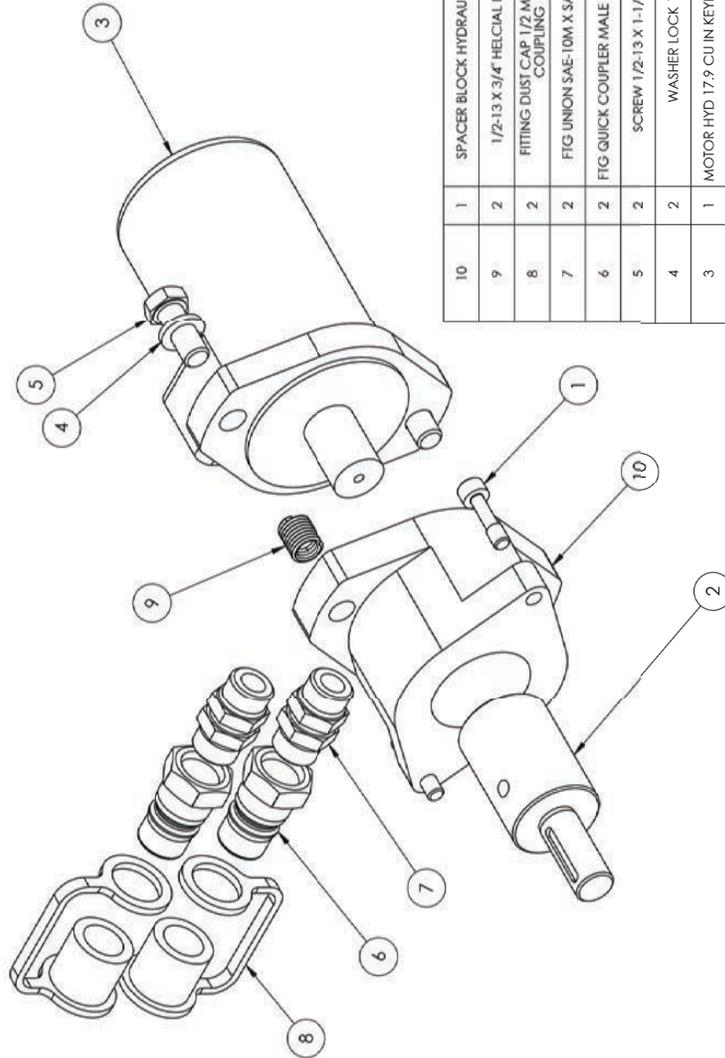


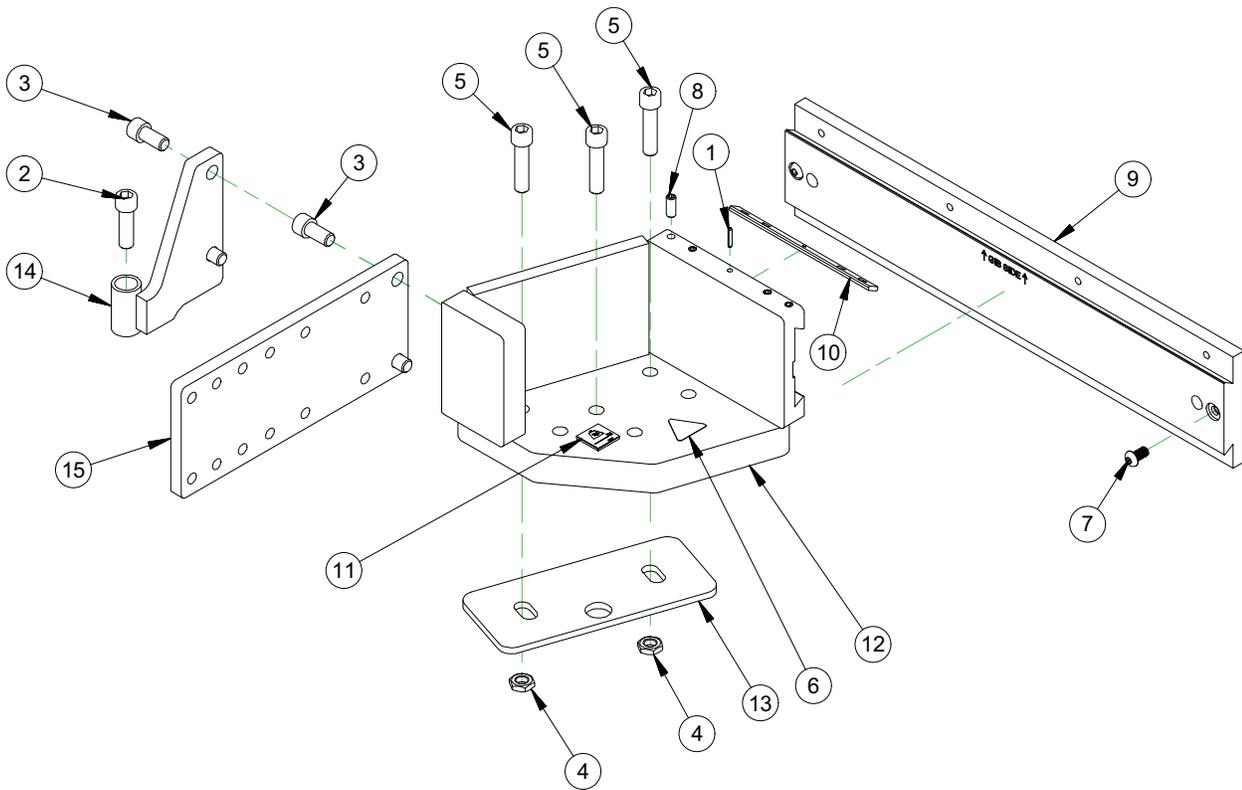
ABBILDUNG A-44. PNEUMATISCHE ANTRIEBSMOTOREINHEIT (P/N 86989)

ITEM		QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	6	12432	SCREW 5/16-18 X 5/8 SHCS	
2	2	13208	FTG QD COUPLER 1/2B 1/2 NPTF PNEUMATIC	
3	2	13209	FTG QD NIPPLE 1/2B 1/2 NPTM PNEUMATIC	
4	1	15625	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS ENDS X 12	
5	1	24672	FTG COUPLER 1/2 NPTF X 1/2 NPTF	
6	1	29863	MOTOR AIR 1.35HP 162 RPM FS 83 RPM MAX 134TQ REVERSE ROTATION	
7	1	36328	VALVE BALL 1/2NPTF OVAL HANDLE	
8	1	37749	(NOT SHOWN) WIRE TIE VELCRO 11 LONG	
9	3	43336	HEAT SHRINK TUBING FLEXIBLE RED 1 INCH DIA	
10	3	43337	HEAT SHRINK TUBING FLEXIBLE BLUE 1 IN DIA	
11	1	59376	HOSE ASSY 801 1/2 X 1/2 NPTMS ENDS X 180	
12	2	74632	SCREW M8 X 1.25 X 30 OAL X 10 THD L STAINLESS	
13	1	76030	FTG NIPPLE 1/2 NPTM X 2 INCH BRASS	
14	1	86893	PLATE AIR MOTOR MOUNT	
15	1	87263	FTG MUFFLER EXHAUST FLOW CONTROL 1/2 NPTM	



ITEM NO.	QTY.	PART NAME	PART NUMBER	VENDOR/SUPPLIER	WEIGHT
10	1	SPACER BLOCK HYDRAULIC MOTOR	92189	MANUFACTURED	2.27
9	2	1/2-13 X 3/4" HELICAL INSERT RH	5001082	MCMASTER CARR #91732A216	0.04
8	2	FITTING DUST CAP 1/2" MALE QUICK COUPLING	27978		0
7	2	FTG UNION SAE-10M X SAE-10M (M8)	29100		0
6	2	FTG QUICK COUPLER MALE 1/2B X SAE-10F	40614		0
5	2	SCREW 1/2-13 X 1-1/4 HHCS	11826		0
4	2	WASHER LOCK 1/2	11238		0
3	1	MOTOR HYD 17.9 CU IN KEVED SAE O-RING	21534		0
2	1	ADAPTER SHAFT HYDRAULIC	92191	MANUFACTURED	1.44
1	2	SCREW M8 X 1.25 X 30 OAL X 10 THD L STAINLESS	74632		0

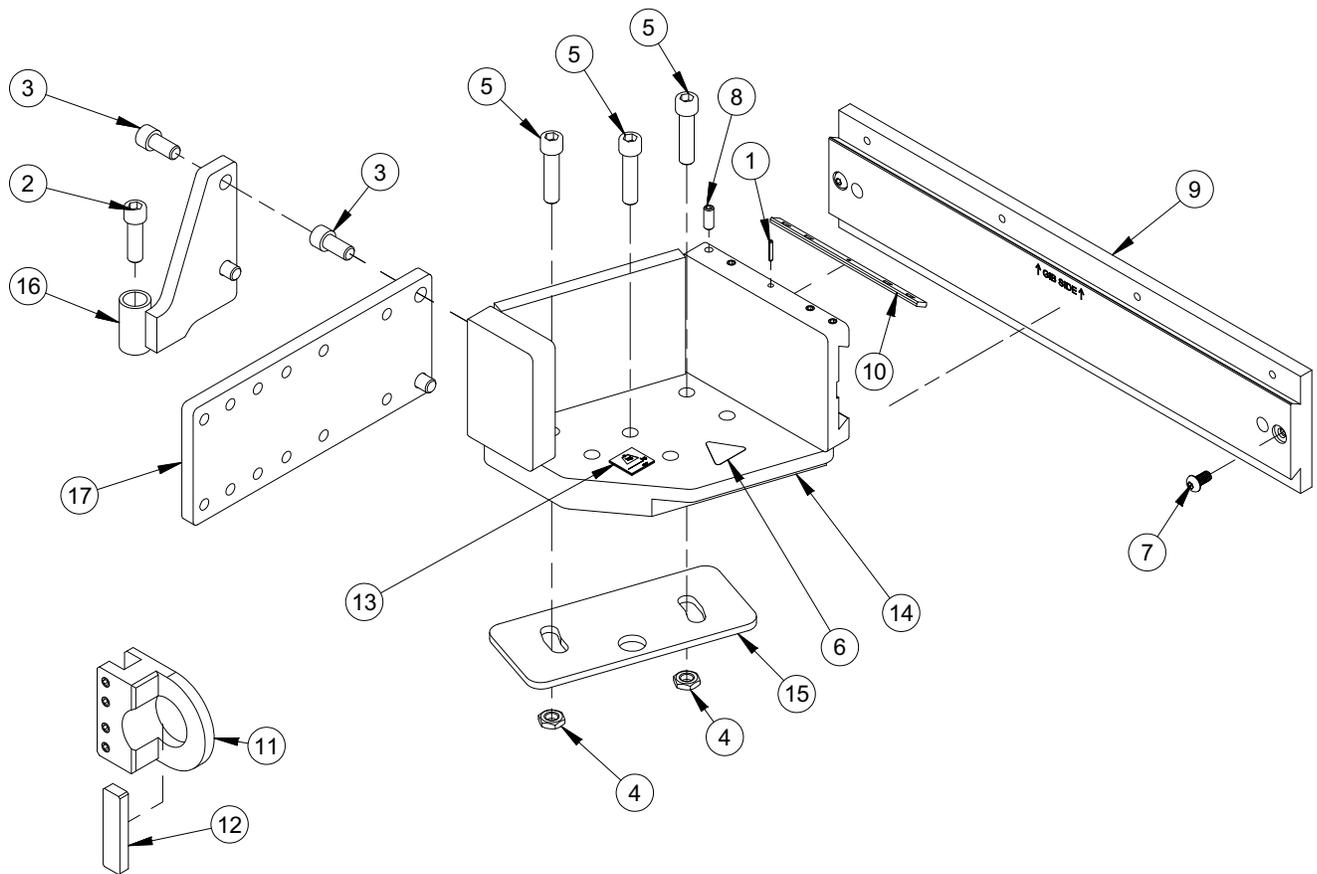
ABBILDUNG A-45. BAUGRUPPE HYDRAULIKANTRIEBSMOTOR (P/N 91110)



PARTS LIST

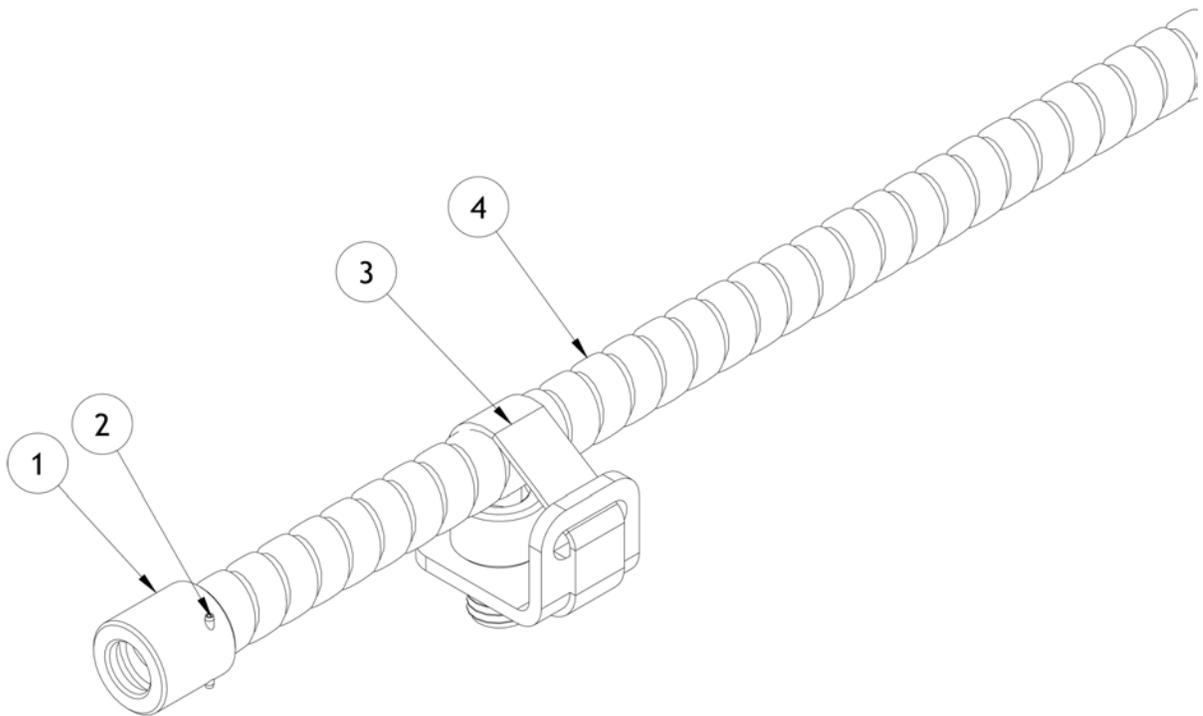
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10847	PIN ROLL 1/8 DIA X 3/4
2	1	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS
3	4	42094	SCREW M12 X 1.75 X 25mm SHCS
4	2	43121	NUT M12 X 1.75 STAINLESS STEEL
5	3	57907	SCREW M12 X 1.75 X 50 MM SHCS ZINC COATED
6	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS
7	2	59827	SCREW M8 X 1.25 X 16MM BHSCS
8	4	83708	SCREW M8 X 1.25 X 20 SSSFP
9	1	87309	PLATE BACKFACING MOUNT
10	1	87416	GIB .435 X .156 X 6.5 0-1 4 SS W/ DOWEL
11	1	91217	PLATE MASS CE 1.0 X 1.0 KG ADHESIVE BACKED
12	1	92197	BRACKET BACK FACING LARGE DIA
13	1	92208	SPACER BACK FACING
14	1	92209	BRACE BACKFACING
15	1	92210	PLATE EXTENSION BACKFACING BRACE

ABBILDUNG A-46. BAUGRUPPE RÜCKSEITIGE BEFESTIGUNG (P/N 87310)


PARTS LIST

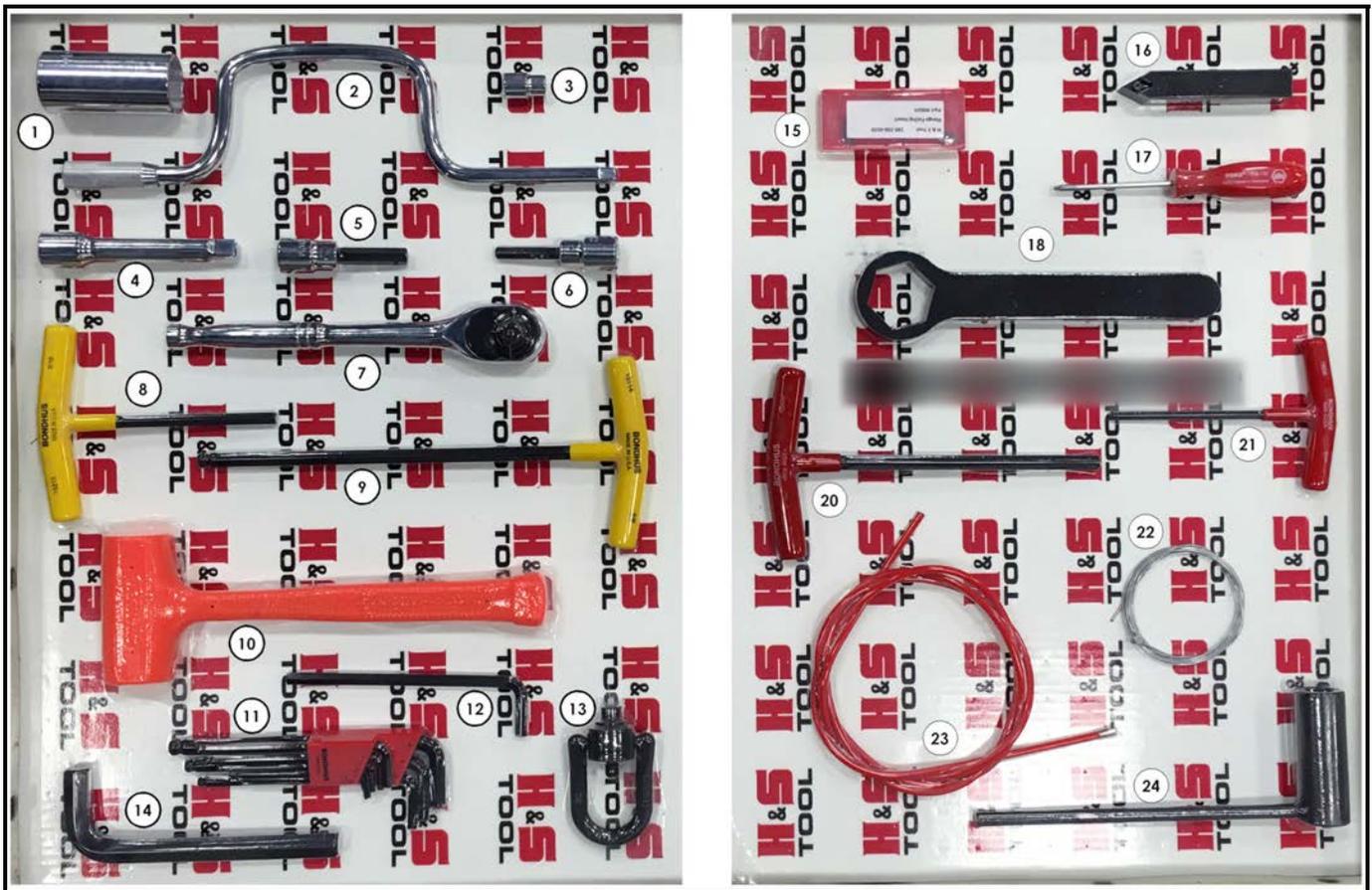
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	10847	PIN ROLL 1/8 DIA X 3/4
2	1	35215	SCREW M12 X 1.75 X 40mm SHCS
3	4	42094	SCREW M12 X 1.75 X 25mm SHCS
4	2	43121	NUT M12 X 1.75 STAINLESS STEEL
5	3	57907	SCREW M12 X 1.75 X 50 MM SHCS ZINC COATED
6	1	59042	LABEL WARNING - HAND CRUSH/MOVING PARTS
7	2	59827	SCREW M8 X 1.25 X 16MM BHCS
8	4	83708	SCREW M8 X 1.25 X 20 SSSFP
9	1	87309	PLATE BACKFACING MOUNT
10	1	87416	GIB .435 X .156 X 6.5 0-1 4 SS W/ DOWEL
11	1	89203	HOLDER OFFSET TOOL
12	1	89223	BAR TOOL CLAMP
13	1	91217	PLATE MASS CE 1.0 X 1.0 KG ADHESIVE BACKED
14	1	92197	BRACKET BACK FACING LARGE DIA
15	1	92208	SPACER BACK FACING
16	1	92209	BRACE BACKFACING
17	1	92210	PLATE EXTENSION BACKFACING BRACE

ABBILDUNG A-47. BAUGRUPPE RÜCKWÄRTIGES ZUBEHÖR (P/N 92140)



PARTS LIST			
ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	2	100253	END CAP CONDUIT 3/4
2	2	100252	PIN SPRING 1/16 X 5/8
3	2	37749	STRAP VELCRO 8" LONG
4	A/R	89190	FLEX CONDUIT SS 3/8

ABBILDUNG A-48. KABELSCHUTZKOMPONENTEN



PARTS LIST

ITEM	QTY	P/N:	DESCRIPTION
1	1	86612	WRENCH SOCKET 1-1/4 X 1/2 DRIVE 12 POINT DEEP
2	1	13076	WRENCH SPEED HANDLE 3/8 DRIVE
3	1	19261	WRENCH SOCKET 3/8 6 POINT X 3/8 DRIVE
4	1	58354	EXTENSION DRIVE WRENCH 1/2 DRIVE X 5
5	1	46250	WRENCH HEX BIT SOCKET 10MM X 1/2
6	1	46251	WRENCH HEX BIT SOCKET 8MM X 1/2
7	1	14818	WRENCH RATCHET 1/2 DRIVE
8	1	40806	WRENCH HEX 5/16 X 6 T-HANDLE
9	1	55924	WRENCH HEX 3/8 X 12 T-HANDLE
10	1	35516	HAMMER DEAD BLOW 1-3/4 DIA HEAD (KB)
11	1	38678	WRENCH HEX SET 1.5-10MM BONDHUS BALL END (KB)
12	1	67461	WRENCH HEX 5/16 LONG ARM
13	2	41741	HOIST RING 3/8-16 X .56 1.3 ID OD 3.79 OAL 1000LBS SWIVEL
14	1	41060	WRENCH HEX 5/8 SHORT ARM
15	5	87266	INSERT CARBIDE 55 DEG DIAMOND IC8250
16	1	87268	HOLDER INSERT 55 DEGREE DIAMOND 3/4 SHANK NEUTRAL
17	1	36954	WRENCH TORX FT-15
18	1	87542	WRENCH BOX 1-5/8 X 1/2 THICK
20	1	87541	WRENCH HEX 10MM X 9 T-HANLDLE
21	1	35821	WRENCH HEX 6MM X 6 T-HANDLE
22	1	86905	CABLE BRAKE PULL 1.5MM X 1700MM
23	1	87181	HOUSING 5MM BRAKE CABLE
24	1	86988	WRENCH SOCKET 7/8 WITH HANDLE
25	1	86988A	ROUND STEEL ROD 3/8 (9 LONG)
26	1	89175	ADAPTER 3/4 SQ TO 1/2 SQ TOOL CLAMP

ABBILDUNG A-49. WERKZEUGSATZ (P/N 78530)

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

ANHANG B SDS

Die aktuellen Sicherheitsdatenblätter erhalten Sie von CLIMAX.

Diese Seite bleibt absichtlich unbeschriftet

 **CLIMAX**

 **BORTECH**  **CALDER** **H&S** **TOOL**