

Bedienungsanleitung

UG 16.2 EcoLine M



Impressum

Hersteller:

UNIFLEX-Hydraulik GmbH
Robert-Bosch-Straße 50-52
D-61184 Karben
Deutschland

Telefon: +49 (0) 60 39 / 91 71 - 0
Telefax: +49 (0) 60 39 / 91 71 - 181

Originalbetriebsanleitung

Stand: 2020-11-27
Version: 1.2

© Copyright by UNIFLEX-Hydraulik GmbH

Technische Änderungen vorbehalten.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Schutzrechterteilung vorbehalten.

EG-Konformitätserklärung

Im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG.

Die folgende Maschine

UG 16.2 EcoLine M

wurde entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 2006/42/EG, in alleiniger Verantwortung von dem Unternehmen

UNIFLEX-Hydraulik GmbH

Robert-Bosch-Straße 50 – 52

D – 61184 Karben

Folgende Normen, Richtlinien und Spezifikationen wurden angewandt:

- EG-Richtlinie 2006/42/EG
- EN ISO 12100: 2010

Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine oder Verwendung von nicht geprüften und freigegebenen Fremdteilen verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Der Dokumentationsbevollmächtigte: Uniflex-Hydraulik GmbH,
Fachabteilung Technische Dokumentation

Karben, 21.10.2020



Geschäftsführer Harald von Waitz

Inhaltsverzeichnis

1	Zu diesem Dokument	6
1.1	Zielgruppen.....	6
1.2	Aufbewahrung	7
1.3	Typenschild	8
2	Sicherheitshinweise	9
2.1	Darstellung der Warnhinweise.....	9
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.3	Produktspezifische Gefährdungen.....	11
2.3.1	Gefährdung durch Mechanik	11
2.3.2	Gefährdung durch Hydraulik	11
2.3.3	Gefährdung durch Substanzen	12
2.3.4	Gefährdung durch Lärm	12
2.3.5	Gefährdung im Brandfall	12
2.4	Sicherheit	13
2.4.1	Arbeitsbereich	13
2.4.2	Schutzvorrichtungen.....	13
2.4.3	Warnschilder an der Maschine.....	14
3	Maschinenbeschreibung	16
3.1	Aufbau und Funktion	16
3.2	Umformverfahren.....	17
3.3	Technische Daten.....	19
4	Transport und Inbetriebnahme	22
4.1	Transport	22
4.2	Zwischenlagern der Maschine	23
4.3	Inbetriebnahme.....	24
4.3.1	Handpumpe anschließen	25
4.3.2	Hydrauliköl einfüllen	25
4.3.3	Hydrauliköl einfüllen	27
5	Betrieb	30
5.1	Das müssen Sie beachten.....	30
5.2	Werkstück umformen.....	30
5.2.1	Voraussetzungen	30
5.2.2	Betriebsart Handpumpe	31
5.3	Pressbacken wechseln	33
5.4	Umformmaß einstellen	34

5.5	Umformen beenden.....	35
5.6	Not-Halt	36
5.7	Reinigung	36
6	Wartung	37
6.1	Das müssen Sie beachten.....	37
6.2	Wartungsplan	37
6.3	Hydrauliköl wechseln.....	39
6.4	Gleitflächen schmieren	40
6.5	Mikrometer justieren	41
6.6	Batterie wechseln	42
7	Störungsbehebung	43
8	Außerbetriebnahme, Entsorgung	44
8.1	Demontage.....	44
8.2	Recycling.....	45
8.3	Betriebs- und Abfallstoffe	45
9	Anhang.....	46
9.1	Maschinen Übersicht.....	47
9.2	Zubehör (nachrüstbar).....	48
9.3	Ersatzteilliste	49
9.3.1	Werkzeug	49
9.3.2	Mechanik und Pneumatik	51
9.4	Ersatzteilset.....	52
9.5	Service Werkzeug	53
9.6	Haltebolzen für Standard Pressbacken (Pressbackenabhängig).....	54
9.7	Hydraulikplan.....	55
9.8	Wartungsbuch	56
9.9	Erklärung des geschulten Personals	57

1 Zu diesem Dokument

In dieser Betriebsanleitung wird die Maschine „Umformmaschine UG 16.2 EcoLine M“ durchgehend als Maschine bezeichnet.

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, wie Sie Ihre Maschine sicher, sachgerecht und wirtschaftlich betreiben können.

Bei einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers bzw. Sachschäden an der Maschine entstehen. Benutzen Sie die Maschine deshalb nur

- in einwandfreiem Zustand,
- bestimmungsgemäß,
- sicherheits- und gefahrenbewusst,
- unter Beachtung aller Hinweise in dieser Betriebsanleitung.

Zur Bedienung der Maschine ist nur Personal zugelassen, das

- die Betriebsanleitung gelesen,
- verstanden hat,
- eingewiesen wurde und
- im Anhang unterzeichnet hat.



Abbildungen können Zubehör/Optionen enthalten. Kundenspezifische Ausstattungen können abweichen.

1.1 Zielgruppen

Diese Betriebsanleitung hat folgende Zielgruppen:

Betreiber

Betreiber ist jede natürliche oder juristische Person, die die Maschine selbst nutzt oder in dessen Auftrag sie genutzt wird. Der Betreiber kann einen Beauftragten einsetzen, der stellvertretend dessen Rechte und Pflichten wahrnimmt.

Der Betreiber muss dafür sorgen, dass

- nationale Vorschriften, Regeln der Arbeitssicherheit und geltende Umweltschutzvorschriften ohne Einschränkung eingehalten werden.

- Personen, die an der Maschine arbeiten, ausreichend qualifiziert sind.
- Personen, die an der Maschine arbeiten für die Bedienung der Maschine geeignet sind.
- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden worden ist. Ein Exemplar der Betriebsanleitung muss immer am Einsatzort der Maschine an einem dafür vorgesehenen Platz aufbewahrt werden.
- Personen, die an der Maschine arbeiten, mögliche Gefahren kennen.
- das Bedienpersonal den Standort und die Bedienung der Brandmelde- und Brandbekämpfungsmittel kennt. Diese Einrichtungen müssen frei zugänglich sein.
- persönliche Schutzausrüstung getragen wird (Arbeitsschuhe, Schutzhandschuhe und Schutzbrille).

Einrichter

Einrichter der Maschine müssen das 18. Lebensjahr vollendet haben und für die Aufgabe ausgebildet sein, das heißt an einer fachspezifischen Ausbildungsmaßnahme teilgenommen haben.

Der Einrichter

- muss den Anweisungen der Betriebsanleitung folgen.
- muss den Betreiber über Störungen und Schäden informieren.

Bediener

Person, die vom Betreiber oder dem sonst vertraglich Zuständigen zur bestimmungsgemäßen Bedienung der Maschine beauftragt und eingewiesen worden ist.

Der Bediener

- muss den Anweisungen der Betriebsanleitung folgen.
- muss den Betreiber über Störungen und Schäden informieren.
- darf keine Wartungs- oder Reparaturarbeiten an der Maschine vornehmen.

1.2 Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung ist Teil der Maschine und muss an der Maschine jederzeit griffbereit aufbewahrt werden. Bei Veräußerung der Maschine muss auch die Betriebsanleitung mitgegeben werden.

1.3 Typenschild

Das Typenschild ist auf der Maschinenrückseite angebracht.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Darstellung der Warnhinweise

Vor Gefahren im Umgang mit der Maschine wird durch Warnhinweise in der Betriebsanleitung gewarnt. Dabei sind die Gefahrenstufen folgendermaßen gekennzeichnet:

GEFAHR!

Das Signalwort **GEFAHR** kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt. Dieser Warnhinweis wird durch ein dreieckiges Gefahrensymbol ergänzt.

WARNUNG!

Das Signalwort **WARNUNG** kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte. Dieser Warnhinweis wird durch ein dreieckiges Gefahrensymbol ergänzt.

VORSICHT!

Das Signalwort **VORSICHT** kennzeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte. Dieser Warnhinweis wird durch ein dreieckiges Gefahrensymbol ergänzt.

ACHTUNG!

Das Signalwort **ACHTUNG** kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder Sachen in seiner Umgebung beschädigt wird. Dieser Warnhinweis wird durch ein Gefahrensymbol oder Ausrufezeichen ergänzt.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Maschine ist eine Umformmaschine für den industriellen Einsatz, nur geeignet zur Herstellung von Schlauchleitungsverbindungen mit einem zulässigen Durchmesser abhängig von Armatur und Schlauchstärke siehe „Technische Daten“ in Kapitel 3.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch zählen:

- Einzel-Arbeitsplatz für nur eine Person,
- Einzelhub mit manueller Zufuhr und Entnahme,
- maximaler Betriebsdruck Hydraulik siehe „Technische Daten“ in Kapitel 3,
- Einsatztemperatur zwischen 10 °C und 35 °C,
- Betrieb in einem geschlossenen Betriebsraum,

- Einsatz von acht gleichen originalen UNIFLEX-Pressbacken mit gleicher Kennzeichnung oder sieben Pressbacken und einem dazugehörigen Prägepressbacken,
- Die Maschine darf nicht von Personen betrieben werden, welche nicht in der Lage sind, die Maschine ohne Gefährdung zu betreiben. Hierzu können unter anderem gehören:
 - Personen mit körperlicher oder geistiger Behinderung,
 - Kinder und Jugendliche,
 - Personen mit eingeschränkter Fähigkeit zur Bedienung von Maschinen (z.B. durch Medikamente, Alkohol oder Betäubungsmittel)

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört die Einhaltung der Anweisungen in der Betriebsanleitung.

Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Jeder andere Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß, insbesondere:

- konstruktive Änderungen an der Maschine,
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen,
- Umformen von nichtmetallischen Werkstücken ohne spezifische Schutzvorrichtung, die durch UNIFLEX freigegeben wurde,
- missbräuchliche Verwendung von Betriebs- und Abfallstoffen.

Vor allem nichtmetallische Werkstücke können durch den Umformvorgang derart überbeansprucht werden, dass dies zu einem schlagartigen Versagen führen kann. Durch Splitter oder stark beschleunigte Werkstückteile besteht ein hohes Gefährdungspotential für den Bediener, Personen und Gegenstände auch außerhalb des Arbeitsbereiches.

WARNUNG!



Gefahren für Leib und Leben!

Von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung geht Gefahr für Leib und Leben aus. Die Konsequenzen aus einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung trägt allein der Betreiber.

- Maschine immer bestimmungsgemäß verwenden.

2.3 Produktspezifische Gefährdungen

Die Maschine ist nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut. Trotzdem können von dieser Maschine Gefahren ausgehen:

2.3.1 Gefährdung durch Mechanik

Quetschgefahr

Beim Zusammenfahren des Backensystems besteht Quetschgefahr zwischen den Backen und dem Werkstück.

- Die Einführöffnung für das Werkstück so gering wie möglich halten.
- Ausreichenden Abstand zum Backensystem halten.

Kippgefahr

Kippgefahr besteht hauptsächlich beim Transport der Maschine.

- Beim Transport auf den Schwerpunkt der Maschine achten.

2.3.2 Gefährdung durch Hydraulik

Gefährdung durch Hydraulik besteht an allen Hydraulikleitungen und Anschlüssen. Für hydraulische Systeme gelten gesonderte Sicherheitsvorschriften. Arbeiten an hydraulischen Ausrüstungen dürfen nur von Personen durchgeführt werden, die über Fachkenntnis und Erfahrung in der Hydraulik verfügen.

- Nach Abschalten der Maschine die im System vorhandene und potentiell gefährliche Rest-Energie berücksichtigen.
- Vor Reparatur- oder Wartungsarbeiten an hydraulischen Systemen den im System befindlichen Restdruck entlasten.
- Leitungen und Verschraubungen regelmäßig auf Dichtheit und äußerlich erkennbare Beschädigungen prüfen. Beschädigungen umgehend beseitigen.

Reparaturarbeiten am Hydrauliksystem der Maschine oder an Bauteilen dürfen nur durch Fachpersonal der Firma UNIFLEX vorgenommen werden.

2.3.3 Gefährdung durch Substanzen

Öle, Fette und Emulsionen können in die Haut eindringen. Beim Umgang mit Gefahrstoffen, Ölen und Fetten die Sicherheitsvorschriften der Hersteller beachten. Hautschutzmittel auf die verwendeten Gefahrstoffe abstimmen.

2.3.4 Gefährdung durch Lärm

Der Lärmpegelmesser nach IEC 804, Klasse 2, wurde vor der Messung kalibriert.

Beim Betrieb der Maschine entstehen am Arbeitsplatz Geräuschemissionen von 70 dB(A). Es sind keine Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Im Zusammenhang mit anderen Maschinen können am Arbeitsplatz höhere Geräuschemissionen entstehen. Der Betreiber der Maschine muss dann für geeignete Schutzmaßnahmen sorgen, z. B.

- Gehörschutzmittel vorschreiben,
- Informationen/Unterweisung über die Gefährdungen,
- Gefahrenbereichskennzeichnung,
- Gesundheitsüberwachung.

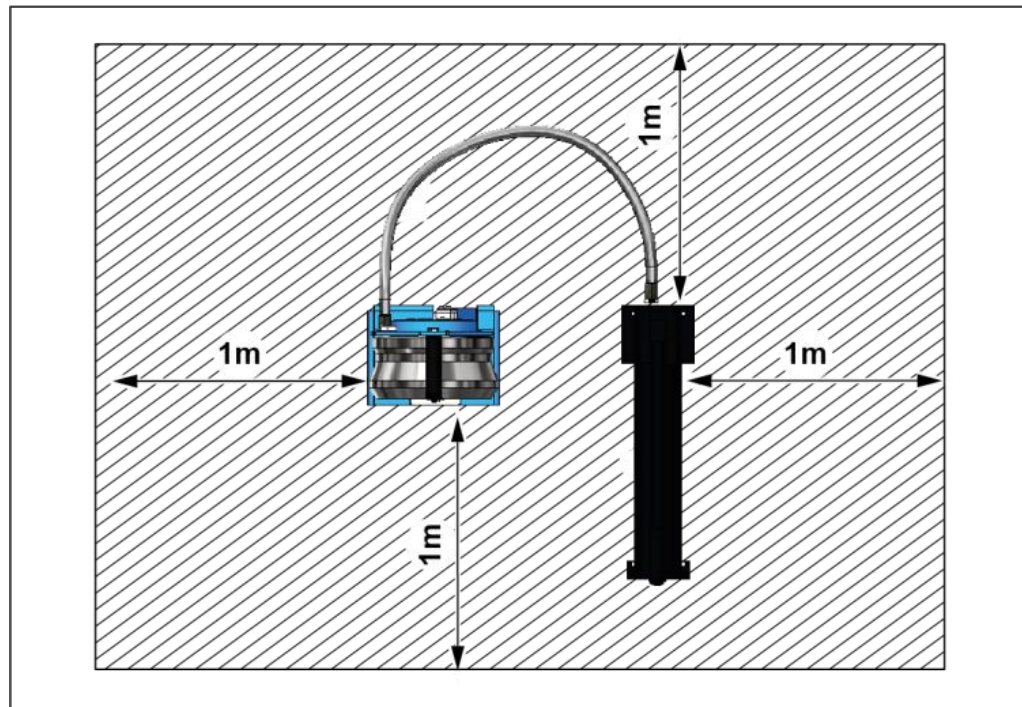
2.3.5 Gefährdung im Brandfall

Das Bedienpersonal muss den Standort und die Bedienung der Brandmelde- und Brandbekämpfungsmittel kennen. Diese Einrichtungen müssen frei zugänglich sein.

Im Falle eines Brandes auf keinen Fall mit Wasser löschen. Für geeignete Maßnahmen zum Löschen lesen Sie das Sicherheitsdatenblatt des Hydrauliköl-Lieferanten.

2.4 Sicherheit

2.4.1 Arbeitsbereich



Als Arbeitsbereich ist der Bereich im Abstand von einem Meter rund um die Maschine definiert (schraffiert).

- Arbeitsbereich von Stolperstellen freihalten
- Leitungen und Kabel in Schächten führen
- Für gute Beleuchtung sorgen

2.4.2 Schutzvorrichtungen

Aufgrund der Vielfalt an wechselnden kundenspezifischen Werkstücken kann UNIFLEX keine zusätzlichen Standardschutzvorrichtungen mit der Maschine ausliefern, welche jegliche einsatzspezifische von der Maschine ausgehende Restgefahren abwenden können.

Eine Notwendigkeit von zusätzlich auf das Werkstück angepassten Schutzvorrichtungen kann zum Beispiel bei abgewinkelten Werkstückgeometrien erforderlich sein, welche zum Zuführen eine große Öffnung der Umformmaschine erfordern. Auch das Druckfügen von Isolatoren, Baustahl und Stahlseilen kann Schutzvorrichtungen notwendig machen.

Der Betreiber muss vor der Inbetriebnahme die Notwendigkeit für angepasste Schutzvorrichtungen prüfen. Wenn eine Notwendigkeit



besteht, müssen die Schutzvorrichtungen vor Inbetriebnahme der Maschine angebracht werden.

UNIFLEX liefert Ihnen auf Anfrage individuelle Lösungen für Schutzvorrichtungen. Für eine Beratung steht Ihnen Ihr persönlicher Ansprechpartner gerne zur Verfügung.

Die angebrachten Schutzvorrichtungen dürfen nicht demontiert, überbrückt oder umgangen werden.

2.4.3 Warnschilder an der Maschine



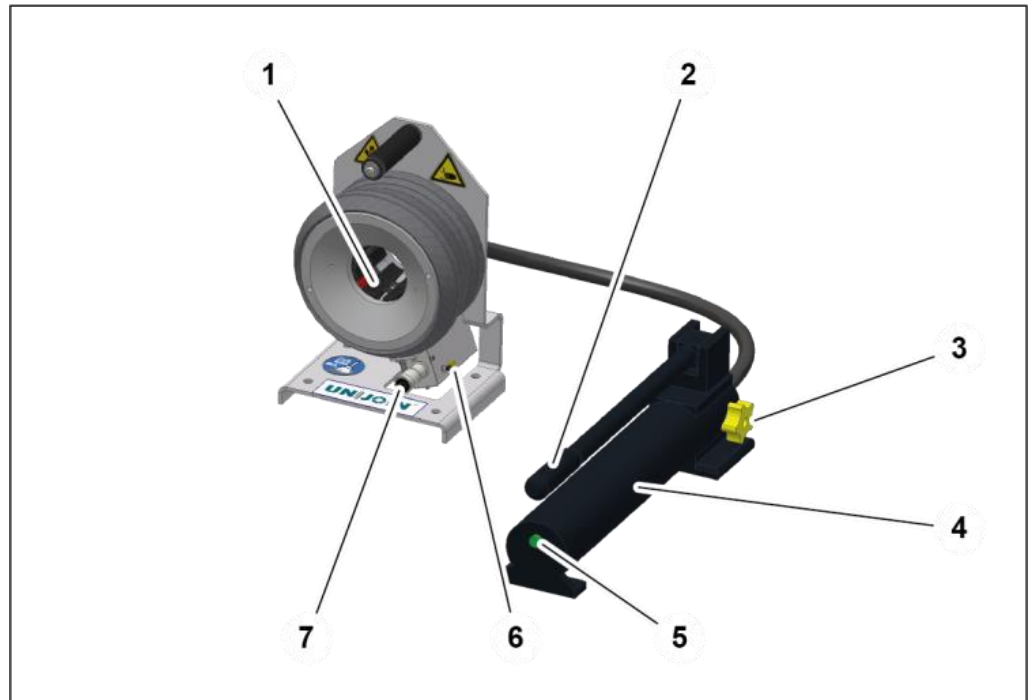
	Quetschgefahr am Backensystem
	Schergefahr am Backensystem

Unleserliche oder fehlende Warnschilder müssen umgehend durch den Betreiber ersetzt werden.

3 Maschinenbeschreibung

3.1 Aufbau und Funktion

Grundmaschine



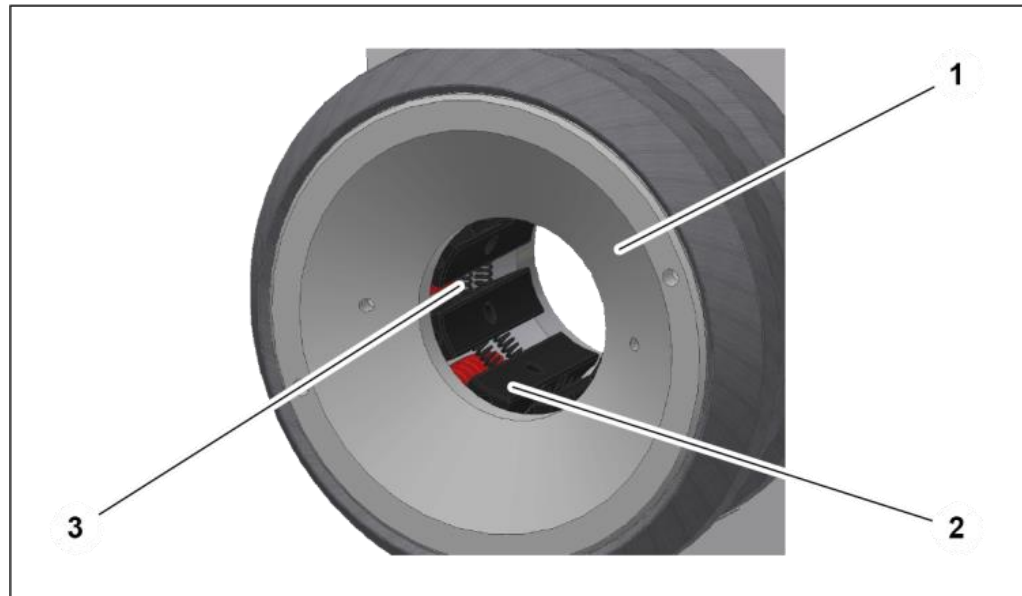
- (1) Presswerkzeug
- (2) Pumpengriff
- (3) Ablassventil-Handrad
- (4) Hydraulische Handpumpe
- (5) Öleinfüll- und Ablassschraube
- (6) Signalleuchte
- (7) Mikrometer

Das Presswerkzeug (1) wird hydraulisch betätigt zusammen gefahren, wodurch das Werkstück umgeformt wird. Der Druck dafür wird durch die hydraulische Handpumpe (4) aufgebaut und zum Hohlkolben geleitet. Bei Erreichen des Pressdurchmessers leuchtet die Signalleuchte (6) auf. Durch langsames Öffnen des Ablassventil-Handrads (3) wird das Presswerkzeug (1) geöffnet.

Der eigentliche Umformvorgang wird mit dem Pumpengriff (2) gesteuert.

Mit dem Mikrometer (7) kann der Enddurchmesser des Backensystems verändert werden.

Presswerkzeug



Das Backensystem besteht aus Grundbacken und Pressbacken.

Alle Grundbacken werden im Hohlkolben geführt. Die Pressbacken werden auf die Grundbacken (2) aufgesteckt.

Die Grundbacken werden nach dem Umformvorgang beim Auffahren des Werkzeuges durch die Druckfedern (3) wieder auseinander gedrückt. Das Werkzeuggehäuse (1) führt die Grundbacken axial im Werkzeug.

Zubehör

Die Maschine kann mit Zubehör ausgestattet werden. Eine Liste des verfügbaren Zubehörs finden Sie im Anhang unter Kapitel „Zubehör“.

3.2 Umformverfahren

Es gibt eine Art der Umformung:

- Umformen auf definierten Durchmesser

Umformen auf definierten Durchmesser

Dieses Verfahren ist Standard für den Umformungs-Prozess zur Herstellung von Hydraulikschlauchleitungen. Das Presswerkzeug fährt bis auf den eingestellten Zieldurchmesser zusammen, unabhängig von der benötigten Umformkraft. Die benötigte Umformkraft kann bis zur Maximalkraft der Maschine betragen.

WARNUNG!



Verletzungsgefahr!

Vor allem nichtmetallische Werkstücke können durch den Umformvorgang derart überbeansprucht werden, dass dies zu einem schlagartigen Versagen führen kann. Durch Splitter oder stark beschleunigte Werkstückteile besteht ein hohes Gefährdungspotential für den Bediener, Personen und Gegenstände auch außerhalb des Arbeitsbereiches!

- Dementsprechende Werkstücke nur mit spezifischen Schutzvorrichtungen umformen.

ACHTUNG!



Gefahr von Maschinenschäden!

Bei hoher permanenter Belastung verringert sich die Lebensdauer der Maschine und der Verschleiß nimmt überproportional zu. Umformmaschinen für den Service sind nicht für den Permanentbetrieb vorgesehen und nicht für die Serienfertigung geeignet.

- Pro Tag nicht mehr als 200 Verpressungen durchführen.

3.3 Technische Daten

Werkzeug

Abmessungen L x B x H	217 x 165 x 350 mm
Gewicht Maschine	ca. 29 kg

Handpumpe (modellabhängig)

Abmessungen L x B x H	ca. 480 x 150 x 170 mm
Gewicht Handpumpe	ca. 8 kg

Funktion

Umformkraft	900 kN / 90 t
Max. Umformbereich	Ø Pressbacken + 8 mm (max. Außendurchmesser der Ar- matur vor dem Umformen)
Maximal Ø Pressbacken	63 mm
Öffnung ohne Backen	77 mm
Öffnungsweg	+22 mm

Werkstückkapazität

SAE R12 / 4SP 1 Teil Armaturen	1", abhängig von der Armatur
SAE R15 / 4SH 2 Teil Armaturen	¾", abhängig von der Armatur
Industrie	1 1/4"
90° Bogen	1", abhängig von der Armatur
Backentyp	263

Hydraulik

Öl-Menge	ca. 0,75 l
Öl-Typ	HLP 22, DIN 51524, 10µ gefiltert
Anlagendruck	max. 700 bar

Arbeitstisch

Stabile, ebene Werkbank mit einer Tragfähigkeit von	ca. 500 kg
--	------------

Wir empfehlen einen Industrieboden mit folgenden baulichen Voraussetzungen

Dauer-Bodenbelastung	ca. 0,07 kg/mm ²
Bodentragfähigkeit	min. 2500 kg/m ²
Bodengüte	B25
Ebenheit	Welligkeit max. 5 mm/m
Gefälle	max. 5 mm/m

Umgebungsbedingungen

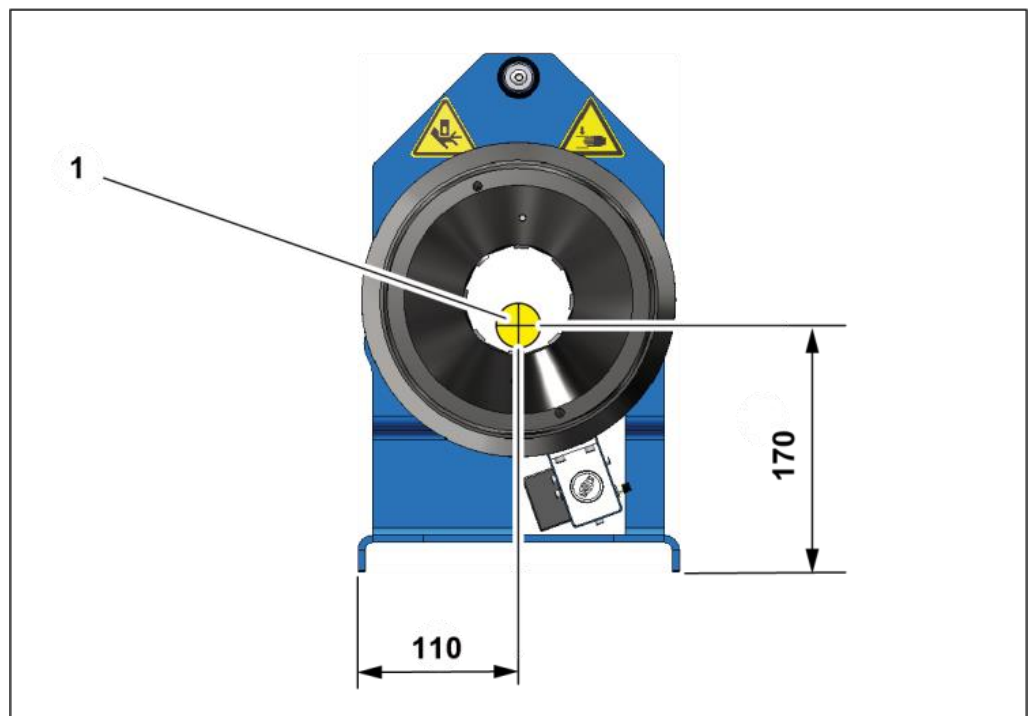
Umgebungstemperatur	10 °C – 35 °C
Luftfeuchte	45% – 65%

Bei den * Angaben handelt es sich um theoretisch/errechnete oder gemessene Werte eines Bauartmusters. Die tatsächlichen Werte können maschinenspezifisch geringfügig abweichen.

4 Transport und Inbetriebnahme

4.1 Transport

Der Transport der Ware sollte in der Original-Verpackung erfolgen. Die Ware muss in der Verpackung transportsicher fixiert werden. Beim Transport sind die geltenden Gesetze und Richtlinien der Ladungssicherung zu beachten.



Die Maschine kann nur manuell transportiert werden. Gewicht der Maschine siehe „Technische Daten“ in Kapitel 3.

WARNUNG!



Gefährdung durch herabfallende Lasten!

Verletzungsgefahr durch herabfallende Lasten.

- Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

WARNUNG!



Gefährdung durch erhöhte Lastgewichte!

Maschine wiegt über 25 kg.

- Maschine mit zwei Personen transportieren.
- Tragehilfsmittel verwenden.

WARNUNG!



Verletzungsgefahr!

Beim Transport der Maschine und der Handpumpe besteht die Gefahr der Beschädigung am Schlauch und an der Pumpe.

- Handpumpe nur am Griff transportieren.
- Maschine nur am Griff transportieren.

WARNUNG!



Verletzungsgefahr durch auslaufendes Öl

Durch auslaufendes Öl besteht Ausrutsch- und Verletzungsgefahr sowie Gefahr von Umweltschäden.

- Öl-Einfüllschraube/Entlüftungsschraube vor dem Transport schließen.

1. Vor dem Transport die Öl-Einfüllschraube/Entlüftungsschraube schließen.
2. Maschine und Pumpe manuell am Griff anheben und zum Abstellort transportieren.

4.2 Zwischenlagern der Maschine

Wenn die Maschine nicht sofort nach Anlieferung aufgestellt wird, muss sie geschützt werden vor:

- Verschmutzungen,
- Witterungseinflüssen,
- mechanischen Beschädigungen.

Die Maschinenteile dürfen nur in geschlossenen Räumen gelagert werden, unter folgenden Bedingungen:

- Temperatur zwischen 10 °C und 45 °C,
- Luftfeuchte maximal 80 % (nicht kondensierend).

4.3 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Maschine erfolgt kundenseitig durch den Einrichter.

1. Maschine und Handpumpe auf eine stabile und ebene Werkbank stellen.
2. Handpumpe muss waagrecht stehen.



Die Werkbank muss ausreichend standfest und tragfähig sein.



Die Maschine so aufstellen, dass diese für Wartungsarbeiten von allen Seiten gut zugänglich ist.

3. Maschine und Handpumpe auf Beschädigung prüfen.
4. Hydraulikleitungen auf Beschädigung prüfen.
5. Bedienpersonal schulen und in „Erklärung des geschulten Personals“ in Kapitel 9 protokollieren.

WARNUNG!

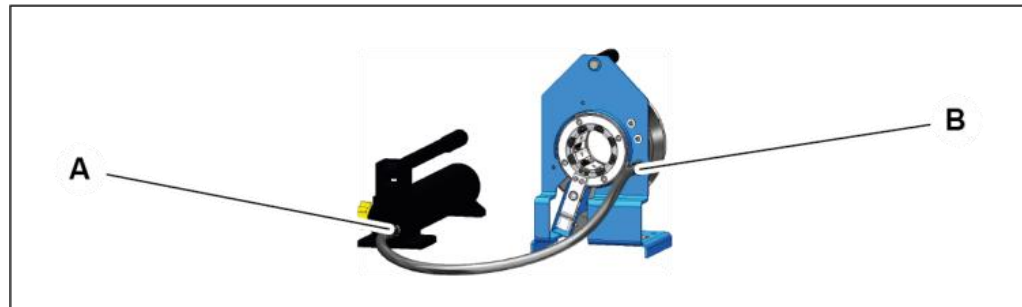


Verletzungsgefahr!

Durch den Transport können sich Maschinenteile lösen. Durch die Beanspruchung beim Umformvorgang können diese Maschinenteile herausgeschleudert werden. Es besteht Verletzungsgefahr.

- Werkzeug ohne Werkstück mehrmals auf und zu fahren.
- Auf untypische Geräuschentwicklung achten.

4.3.1 Handpumpe anschließen



1. Schutzkappen an der Handpumpe entfernen.
2. Schutzkappen an der Maschine entfernen.
3. Die Anschlüsse A und B mit einer Schlauchleitung verbinden.

WARNUNG!



Verletzungsgefahr!

Durch fehlerhafte Montage der Schlauchleitung besteht die Gefahr eines Lecks.

- Schlauchmontage durch eine qualifizierte Hydraulik-Fachkraft.

4.3.2 Hydrauliköl einfüllen

Die UNIFLEX Umformmaschine wird mit Hydrauliköl-Füllung geliefert.

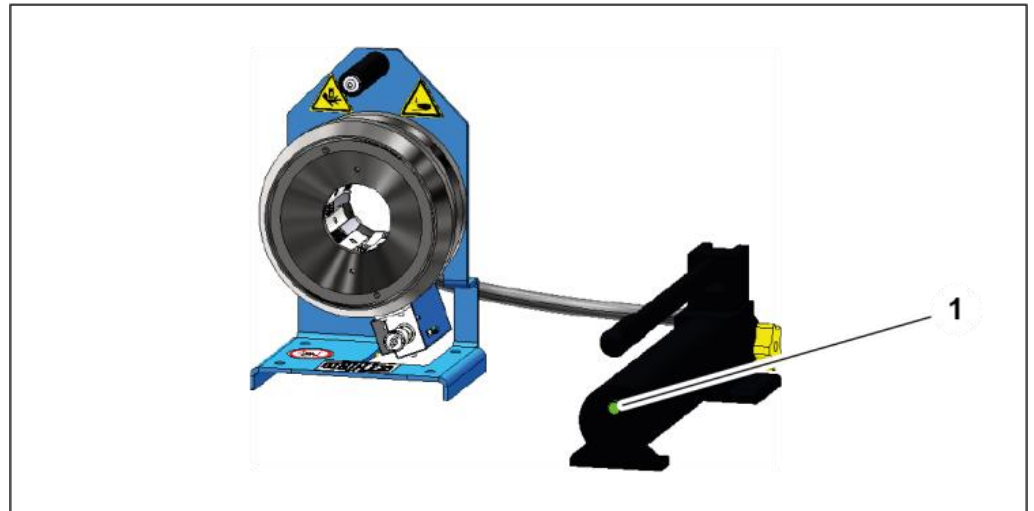
ACHTUNG!



Gefahr von Maschinenschäden!

Beim Transport kann Hydrauliköl auslaufen.

- Öl-Füllstand prüfen.



VORSICHT!



Verletzungsgefahr!

Beim Kontakt mit Hydrauliköl und sonstigen Betriebsstoffen besteht Verletzungsgefahr für Augen, Haut, Atemwege und den Verdauungstrakt! Beim Auslaufen von Hydraulikflüssigkeit besteht Rutsch- und Sturzgefahr!

- Schutz- und Sicherheitsvorschriften des Lieferanten befolgen (siehe Datenblatt).
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Im Arbeitsbereich und bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- Für gute Raumbelüftung sorgen.
- Bodenverunreinigungen vermeiden.

ACHTUNG!



Brandgefahr!

Beim Versprühen oder Auslaufen von Hydraulikflüssigkeiten besteht Brandgefahr.

- Zündquellen (Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten) in der Nähe der Hydrauliköl-Befüllung vermeiden.

4. Öl-Einfüllschraube / Entlüftungsschraube (1) öffnen.
5. Hydrauliköl einfüllen, Menge und Typ siehe „Technische Daten“ in Kapitel 3.
Tank bis zur Unterkante der Öl-Einfüllschraube / Entlüftungsschraube füllen.



Die Pumpe muss beim Befüllen waagrecht stehen.

6. Öl-Einfüllschraube / Entlüftungsschraube (1) schließen.
7. Maschine mindestens vier Stunden nicht betreiben, damit sich die im System befindlichen Schmutzpartikel absetzen können.

4.3.3 Hydrauliköl einfüllen

Die Umformmaschine wird mit Hydrauliköl-Füllung geliefert.

ACHTUNG!



Gefahr von Maschinenschäden!

Beim Transport kann Hydrauliköl auslaufen.

- Öl-Füllstand prüfen.



VORSICHT!



Verletzungsgefahr!

Beim Kontakt mit Hydrauliköl und sonstigen Betriebsstoffen besteht Verletzungsgefahr für Augen, Haut, Atemwege und den Verdauungstrakt! Beim Auslaufen von Hydraulikflüssigkeit besteht Rutsch- und Sturzgefahr!

- Schutz- und Sicherheitsvorschriften des Lieferanten befolgen (siehe Datenblatt).
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Im Arbeitsbereich und bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- Für gute Raumbelüftung sorgen.
- Bodenverunreinigungen vermeiden.

ACHTUNG!



Brandgefahr!

Beim Versprühen oder Auslaufen von Hydraulikflüssigkeiten besteht Brandgefahr.

- Zündquellen (Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten) in der Nähe der Hydrauliköl-Befüllung vermeiden.

1. Öl-Einfüllschraube / Entlüftungsschraube (1) öffnen.

2. Hydrauliköl einfüllen, Menge und Typ siehe „Technische Daten“ in Kapitel 3.
Tank bis zur Unterkante der Öl-Einfüllschraube / Entlüftungsschraube füllen.



Die Pumpe muss beim Befüllen waagrecht stehen.

3. Öl-Einfüllschraube/Entlüftungsschraube (1) schließen.
4. Maschine mindestens vier Stunden nicht betreiben, damit sich die im System befindlichen Schmutzpartikel absetzen können.

5 Betrieb

5.1 Das müssen Sie beachten

Der Bediener hat die Betriebsanleitung vom Betreiber ausgehändigt bekommen, gelesen, verstanden und befolgt diese.

Vor Einschalten bzw. Wiedereinschalten

- Für eine ausreichende Beleuchtung am Arbeitsbereich der Maschine sorgen.

Während des Betriebs

- Sicherheitshinweise an der Maschine beachten.
- Sicherstellen, dass sich keine weiteren Personen im Arbeitsbereich befinden.
- Schwere Werkstücke mit geeigneten Hilfsmitteln handhaben.
- Jede Handbewegung muss mit den Augen überwacht werden.
- Essen, trinken und rauchen ist am Arbeitsplatz verboten.
- Enganliegende Kleidung tragen.
- Keine Uhren oder Schmuck tragen.

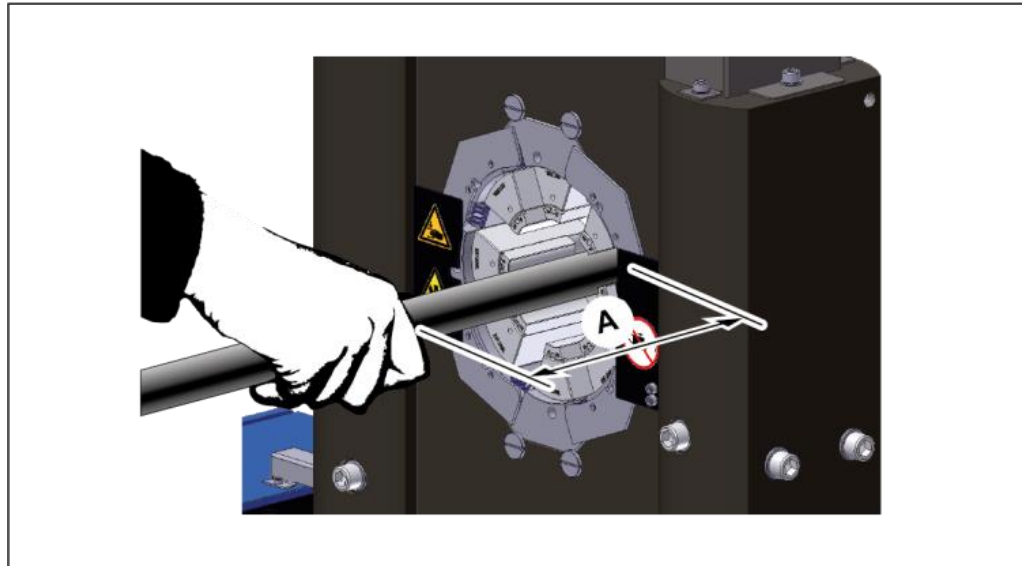
5.2 Werkstück umformen

5.2.1 Voraussetzungen

Voraussetzungen für einen korrekten Umformvorgang:

- Backensystem und Werkstück sind aufeinander abgestimmt.
- Das passende Backensystem ist korrekt im Werkzeug montiert.
- Umformmaß ist korrekt eingestellt, siehe auch „Umformmaß einstellen“ in Kapitel 5.
- Werkstück bevorzugt in der Mitte der Pressbackenlänge umformen. Außermittiges Umformen führt zu einem konischen Umformergebnis und zu erhöhtem einseitigen Verschleiß des Backensystems und der Lagerbleche.

5.2.2 Betriebsart Handpumpe



WARNUNG!



Quetschgefahr!

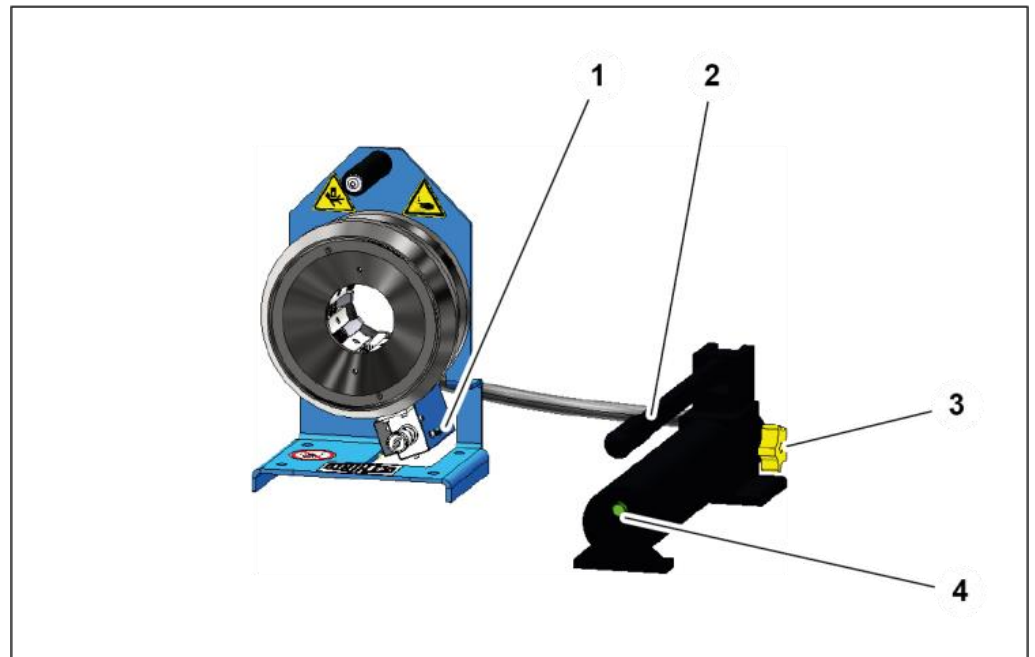
Beim Zusammenfahren des Backensystems besteht Quetschgefahr zwischen den Backen und dem Werkstück.

- Die Einführöffnung für das Werkstück so gering wie möglich halten.
- Mindestens 120 mm Abstand (A) zum Backensystem halten.

Die Pumpe bietet einen zweistufigen Förderstrom. Ohne Belastung arbeitet die Pumpe in der ersten Stufe mit hohem Förderstrom für schnelles Zufahren. Sobald Kontakt mit der Last besteht, stellt sich die Pumpe automatisch in die zweite Stufe um, um den Druck aufzubauen.

Wenn der Pumpendruck ungefähr 280 bar erreicht, muss man das Pumpen kurzzeitig unterbrechen und den Griff heben, um damit in die zweite Stufe (hoher Druck) zu schalten. Nachdem sich die Pumpe umgestellt hat, ist weniger Kraftaufwand zum Pumpen erforderlich.

Zum Umformen muss das Ablassventil-Handrad (2) geschlossen sein.



1. Öl-Einfüllschraube / Entlüftungsschraube (4) eine Umdrehung öffnen um den Luftausgleich im Öltank herzustellen.
2. Vormontiertes Werkstück von Hand in das Werkzeug einlegen.
3. Werkstück während des Umformvorgangs mit einer Hand festhalten.
4. Pumpengriff (2) betätigen bis Signalleuchte (1) aufleuchtet. Pressmaß ist erreicht.
5. Pumpen beenden.



Bei großen Armaturen das Ablassventil-Handrad länger geschlossen lassen (manuelle Haltezeit).
Haltezeit = Zeitintervall in dem der Werkstoff seine plastische Umformung abschließt.

6. Ablassventil-Handrad (3) langsam öffnen.
7. Werkstück aus dem Werkzeug entnehmen.
8. Nach dem ersten Umformvorgang Umformmaß kontrollieren. Bei Abweichungen zwischen dem Istmaß und dem Sollmaß Umformmaß korrigieren (siehe „Umformmaß einstellen“ in Kapitel 5).

WARNUNG!

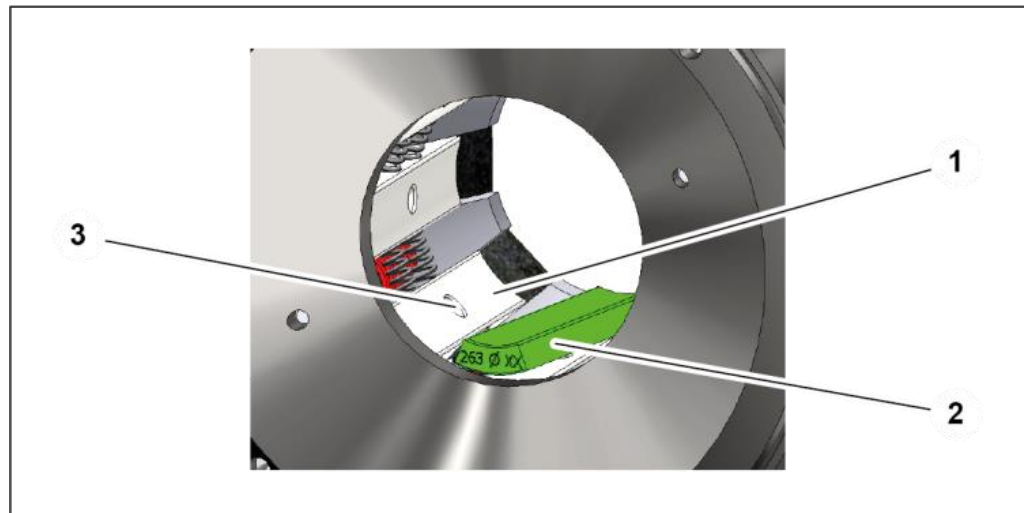


Quetschgefahr!

Beim Zusammenfahren des Backensystems besteht Quetschgefahr zwischen den Backen und dem Werkstück.

- Das Presswerkzeug nur so weit öffnen, dass der Schlauch gerade leicht eingelegt bzw. entnommen werden kann.

5.3 Pressbacken wechseln



Pressbacken platzieren

1. Presswerkzeug komplett öffnen.
Ablassventil-Handrad langsam öffnen.

WARNUNG!



Quetschgefahr!

Beim Zusammenfahren des Backensystems besteht Quetschgefahr zwischen den Backen.

- Pressbacken nur bei ausgeschalteter Maschine wechseln.
2. Pressbacken (2) mit dem Haltebolzen in die Aufnahmebohrung (3) des Grundbackens (1) einsetzen.
 3. Nacheinander alle acht Pressbacken (2) einsetzen.



Immer einen vollständigen Satz gleicher Pressbacken mit gleicher Kennzeichnung und gleichem Durchmesser einsetzen. Ein Satz besteht aus acht Pressbacken oder sieben Pressbacken und einem dazugehörigen Prägepressbacken.

Pressbacken entfernen

1. Presswerkzeug komplett öffnen.
Ablassventil-Handrad langsam öffnen.

WARNUNG!



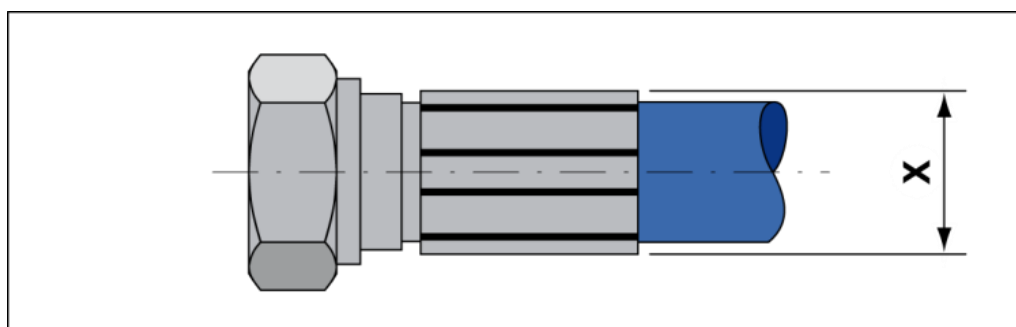
Quetschgefahr!

Beim Zusammenfahren des Backensystems besteht Quetschgefahr zwischen den Backen.

- Pressbacken nur bei ausgeschalteter Maschine wechseln.

2. Den zu entfernenden Pressbacken (2) von Hand um 30° drehen. Der Haltebolzen wird dadurch in der Aufnahmebohrung gelöst.
3. Den betreffenden Pressbacken entnehmen.
Es kann ein flacher Schraubendreher zur Unterstützung eingesetzt werden. Hierzu den flachen Schraubendreher zwischen Grundbacken und Pressbacken positionieren und den Pressbacken vorsichtig raushebeln.
4. Nacheinander alle acht Pressbacken (2) entnehmen.

5.4 Umformmaß einstellen



Das Umformmaß (X) muss werkstückspezifisch eingestellt werden.

1. Umformmaß in der Umformmaßtabelle des Systemlieferanten ablesen, z. B. $\varnothing 17,4$ mm.
2. Pressbacken mit einem kleineren oder gleichem Durchmesser auswählen, z. B. $\varnothing 17$ mm.

3. Pressbacken in das Werkzeug einsetzen.
4. Steuerung bzw. Mikrometer auf das gewünschte Maß einstellen:
Steuerung: Umformmaß-Durchmesser
Mikrometer: Umformmaß Werkstück minus Pressbacken-Durchmesser
5. Werkstück umformen.
6. Werkstück prüfen.
7. Wenn das Maß erreicht ist: Weitere baugleiche Werkstücke fertigen.
8. Wenn das Maß nicht erreicht ist: Differenz an der Steuerung bzw. im Mikrometer zustellen, erneut umformen und prüfen.

5.5 Umformen beenden

1. Umformvorgang vollständig beenden.
2. Werkstück außerhalb der Maschine ablegen.
3. Signalleute durch Drücken des Drucktasters auf Funktion prüfen.
4. Maschine prüfen auf Sauberkeit, Dichtheit und äußere Beschädigungen.
5. Presswerkzeug und Haltebolzen prüfen auf Sauberkeit, Unversehrtheit und festen Sitz.
6. Ölstand kontrollieren.
7. Schmutz, Staub und Späne mit einem Sauger entfernen.



Bei Beschädigungen oder anderen Auffälligkeiten den Einrichter informieren.



Zum Transport die Öleinfüll / Entlüftungs-Schraube schließen.

5.6 Not-Halt


Bei einem Notfall

Bei Notfällen sofort das Ablassventil-Handrad öffnen.

Wiedereinschalten nach einem Notfall

1. Ursache der Notabschaltung beheben.

5.7 Reinigung

ACHTUNG!	
	<p>Gefahr von Maschinenschäden!</p> <p>Bei einer Reinigung mit einem Dampfstrahler oder Pressluft können Schmutz und Wasser in die Maschine eindringen und große Schäden verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Keinen Dampfstrahler zur Reinigung verwenden.• Keine Pressluft zur Reinigung verwenden

1. Maschine im geöffneten Presswerkzeug von Metallabrieb (Presszunder) absaugen oder mit einem weichen Lappen abwischen. Dazu die Pressbacken und Zwischenbacken entfernen.

6 Wartung

Die regelmäßige Wartung stellt die dauerhafte zuverlässige Betriebssicherheit sicher.

6.1 Das müssen Sie beachten

In diesem Kapitel sind Maßnahmen aufgeführt, die Sie als Einrichter in regelmäßigen Abständen ausführen müssen, damit eine einwandfreie Benutzung der Maschine gewährleistet ist.

- Die Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem Wartungspersonal (Einrichter) durchgeführt werden.
- Reparaturarbeiten an der Maschine oder Bauteilen dürfen nur durch entsprechend ausgebildeten Fachpersonal oder Fachpersonal der Firma UNIFLEX vorgenommen werden!
- Schweiß-, Brenn- und Schleifarbeiten an und in der Maschine und deren Umgebung müssen genehmigt sein. Es besteht Brandgefahr. Die Maschine muss von Staub und brennbaren Stoffen gereinigt sein. Es muss für eine ausreichende Belüftung gesorgt werden.

6.2 Wartungsplan

Wenn nicht anders angegeben, sind die Prüfungen im Wartungsplan Sichtprüfungen. Defekte Teile unverzüglich ersetzen.

Arbeiten Sie in zwei Schichten, verdoppeln Sie die Häufigkeit der Intervalle. Arbeiten Sie in drei Schichten, gehen Sie wie bei Zwei-Schichtbetrieb vor.

Durchgeführte Wartungsarbeiten im Wartungsbuch eintragen.

Wartungspunkt	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Halbjährlich	Anzahl Jahre
Hydraulikanlage					
Hydraulische Energieleitungen – Schläuche: Auf Porosität und Dichtheit prüfen.	X				

Wartungspunkt	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Halbjährlich	Anzahl Jahre
Hydraulische Energieleitungen – Verschraubungen der Schlauch- und Rohrleitungen: Auf Dichtigkeit prüfen. * Und nach jedem Standortwechsel der Maschine.	X*				
Hydrauliköl: Ölstand prüfen, falls notwendig Öl nachfüllen (siehe „Hydrauliköl wechseln“ in Kapitel 6).			X		
Hydrauliköl: Wechseln					1
Hydraulikschläuche: Spätestens sechs Jahre nach der Herstellung (siehe Kennzeichnung) wechseln lassen (DIN 20066). Auf gleiche Qualität achten (Hochdruckschläuche).					6
Presswerkzeug					
Presswerkzeug: Auf Unversehrtheit und Verschleiß prüfen.			X		
Haltebolzen: Auf Unversehrtheit prüfen.			X		
Gleitflächen der Grundbacken: Schmierstoff MoS2 auftragen (siehe „Gleitflächen schmieren“ in Kapitel 6).	X				
Druckfedern zwischen den Grundbacken: Auf Unversehrtheit prüfen.				X	
Alle Schraubverbindungen auf festen Sitz prüfen, bei Bedarf nachziehen.					1
Sicherheitseinrichtung					
Signalleuchte: Funktion prüfen.	X				
Warnschilder an der Maschine: Lesbarkeit prüfen (siehe „Warnschilder an der Maschine“ in Kapitel 2).				X	



Hydraulikölwechsel und Verschleißteilwechsel muss im Wartungsbuch eingetragen werden!

6.3 Hydrauliköl wechseln

VORSICHT!



Verletzungsgefahr!

Beim Kontakt mit Hydrauliköl und sonstigen Betriebsstoffen besteht Verletzungsgefahr für Augen, Haut, Atemwege und den Verdauungstrakt! Beim Auslaufen von Hydraulikflüssigkeit besteht Rutsch- und Sturzgefahr!

- Schutz- und Sicherheitsvorschriften des Lieferanten befolgen (siehe Datenblatt).
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Im Arbeitsbereich und bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
- Für gute Raumbelüftung sorgen.
- Bodenverunreinigungen vermeiden.

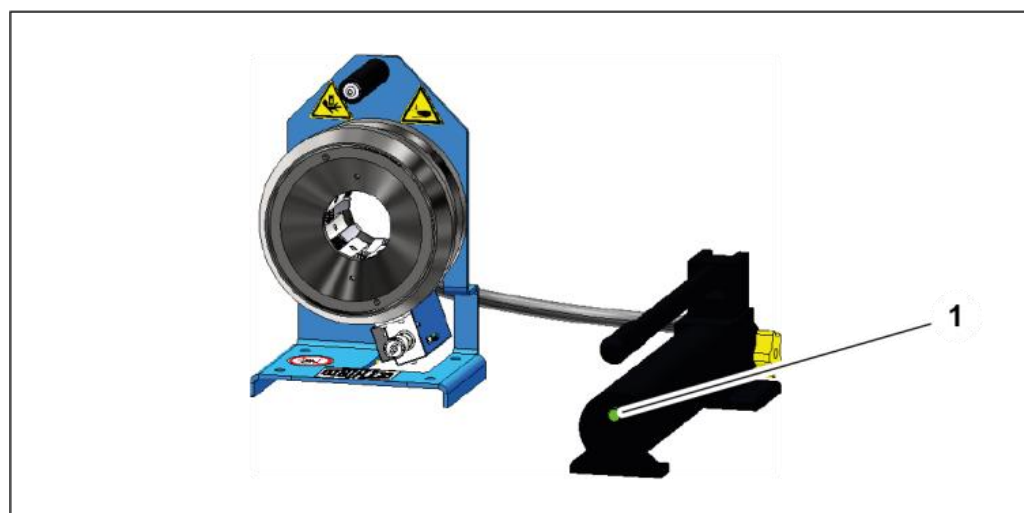
ACHTUNG!



Brandgefahr!

Beim Versprühen oder Auslaufen von Hydraulikflüssigkeiten besteht Brandgefahr.

- Zündquellen (Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten) in der Nähe der Hydrauliköl-Befüllung vermeiden.



1. Öl-Einfüllschraube (1) öffnen.
2. Hydrauliköl mit einer externen Pumpe abpumpen.

3. Neues Hydrauliköl (siehe „Technische Daten“ in Kapitel 3) einfüllen.



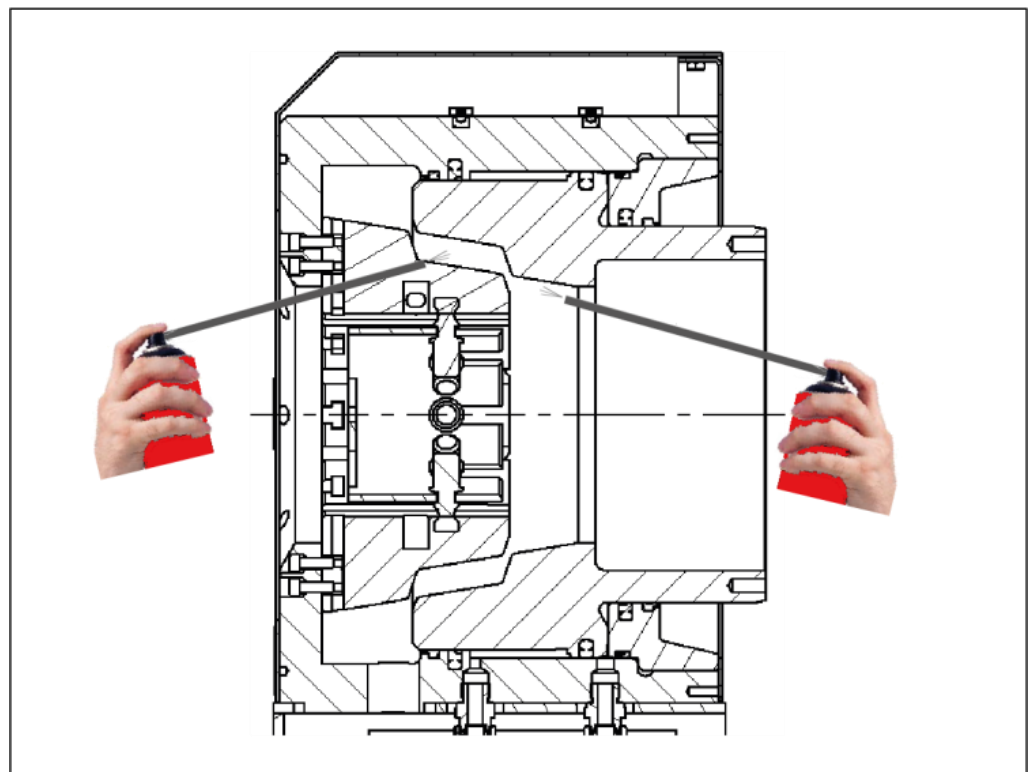
Die Handpumpe muss beim Befüllen waagrecht stehen.

4. Öl-Einfüllschraube (1) schließen.
5. Maschine vier Stunden nicht betreiben, damit sich die im System befindlichen Schmutzpartikel absetzen können.
6. Werkzeug mehrmals auf und zu fahren, um das Hydrauliksystem zu entlüften.



Das Öl nach den geltenden örtlichen Umweltschutzrichtlinien entsorgen.

6.4 Gleitflächen schmieren



1. Werkzeug reinigen siehe „Reinigung“ in Kapitel 5.
2. Werkzeug vollständig öffnen.
3. Hohlkolben reinigen.

4. Alle Gleitflächen des Hohlkolbens von vorne und hinten mit Schmiermittel MoS2 einsprühen.

ACHTUNG!



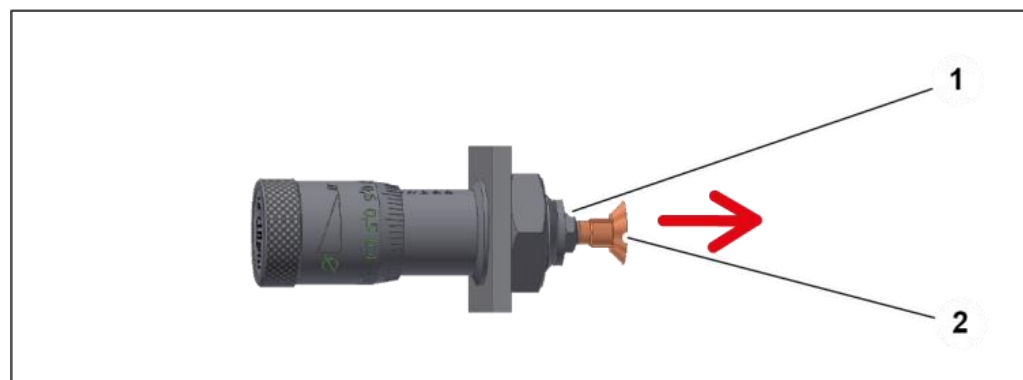
Gefahr von Maschinenschäden!

Ungeschmierte Gleitflächen sowie Schmutzpartikel zwischen Grundbacken und Gleitflächen führen zur Beschädigung des Werkzeuges und zu Ungenauigkeiten des Umformmaßes.

- Hohlkolben täglich schmieren.
- Schmutzpartikel zwischen Grundbacken und Gleitflächen entfernen. Hierzu kann das Werkzeug 235.5 verwendet werden.

6.5 Mikrometer justieren

Tritt bei Nullstellung des Mikrometers eine Abweichung des gemessenen Umformmaßes am Werkstück zum Umformmaß des Pressbackens auf, muss das Mikrometer neu justiert werden.



1. Schrauben an der Abdeckhaube lösen.
2. Abdeckhaube abnehmen (siehe „Anhang“ in Kapitel 9).
3. Kontermutter (1) der Kontaktschraube (2) lösen.
4. Kontaktschraube (2) justieren.



1,6 Umdrehungen der Kontaktschraube entsprechen 1 mm Veränderung am Umformmaß.

5. Verkleidung / Fronttafel montieren.
6. Probepressung durchführen, ggf. nachjustieren.

6.6 Batterie wechseln

1. Zwei Schrauben am seitlichen Batteriekasten lösen.
2. Batterie wechseln.
3. Batteriekasten montieren.

7 Störungsbehebung

Störung	Ursache	Abhilfe
Maschine fährt nicht zu/auf	Zu wenig Hydrauliköl	Öl auffüllen
	Ablassventil-Handrad nicht vollständig geschlossen	Ablassventil-Handrad schließen
	Handpumpe defekt	Handpumpe prüfen
Handpumpe kann Druck nicht halten	Hydraulikverschraubungen undicht	Hydraulikverschraubungen auf Dichtheit prüfen
	Zylinderdichtungen undicht	Service kontaktieren
	Ablassventil-Handrad nicht vollständig geschlossen	Ablassventil-Handrad schließen
Maschine formt unrund/konisch	Schmierung fehlerhaft	Schmierung prüfen, ggf. Gleitflächen (Hohlkolben) schmieren
	Grundbacken beschädigt	Grundbacken auf Beschädigung prüfen, ggf. wechseln
	Pressbacken beschädigt	Pressbacken auf Beschädigung prüfen, ggf. wechseln
	Pressfeld nicht mittig	Werkstück bevorzugt in der Mitte der Pressbackenlänge umformen
Pressmaß wird nicht erreicht	Schmierung fehlerhaft	Schmierung prüfen, ggf. Gleitflächen (Hohlkolben) schmieren
	Öldruck zu niedrig	Service kontaktieren
	Falsche Pressbacken verwendet	Pressbacken-Durchmesser und Pressbacken-Profil prüfen, ggf. wechseln (Pressbacken-Profil siehe „Technische Daten“ in Kapitel 3)

8 Außerbetriebnahme, Entsorgung

VORSICHT!	
	<p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Beim Kontakt mit Hydrauliköl und sonstigen Betriebsstoffen besteht Verletzungsgefahr für Augen, Haut, Atemwege und den Verdauungstrakt! Beim Auslaufen von Hydraulikflüssigkeit besteht Rutsch- und Sturzgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none">• Schutz- und Sicherheitsvorschriften des Lieferanten befolgen (siehe Datenblatt).• Persönliche Schutzausrüstung tragen.• Im Arbeitsbereich und bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.• Für gute Raumbelüftung sorgen.• Bodenverunreinigungen vermeiden.
ACHTUNG!	
	<p>Brandgefahr!</p> <p>Beim Versprühen oder Auslaufen von Hydraulikflüssigkeiten besteht Brandgefahr.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zündquellen (Schweiß-, Schneid- und Lötarbeiten) in der Nähe der Hydrauliköl-Befüllung vermeiden.
VORSICHT!	
	<p>Verletzungsgefahr!</p> <p>Teile der Maschine können unter Druck bzw. Spannung stehen. Beim Lösen von Bauteilen besteht Verletzungsgefahr!</p> <ul style="list-style-type: none">• Maschine vor allen Arbeiten drucklos machen und auf potentielle Gefahrenquellen prüfen.

8.1 Demontage

In diesem Kapitel sind Maßnahmen aufgeführt, die Sie als Betreiber beachten müssen, damit eine sichere Demontage der Maschine gewährleistet ist.

- Die Demontagearbeiten dürfen nur durch beauftragtes und befähigtes Personal durchgeführt werden.

- Werkzeug vollständig öffnen.
- Maschine von der Druckluftversorgung trennen.
- Maschine vor der Demontage drucklos machen (Abschalten der Hydraulikpumpe und gegen Wiedereinschalten sichern, ggf. vorhandenes Ventil von Hand betätigen, Hydraulikverschraubungen langsam und vorsichtig öffnen).
- Auf vorhandene mechanische Spannungen prüfen und diese bei Demontage berücksichtigen.
- Maschine vollständig von Betriebsstoffen entleeren siehe „Wartung“ in Kapitel 6.

8.2 Recycling

Die Maschine beinhaltet ausstattungsabhängig Metall, Hydraulikschläuche, Elektrokabel und Elektronikkomponenten.

Bei der Entsorgung müssen die national geltenden Umweltschutz- und Abfallbeseitigungsvorschriften eingehalten werden.

8.3 Betriebs- und Abfallstoffe

National geltende Umweltschutz- und Abfallbeseitigungsvorschriften beachten.

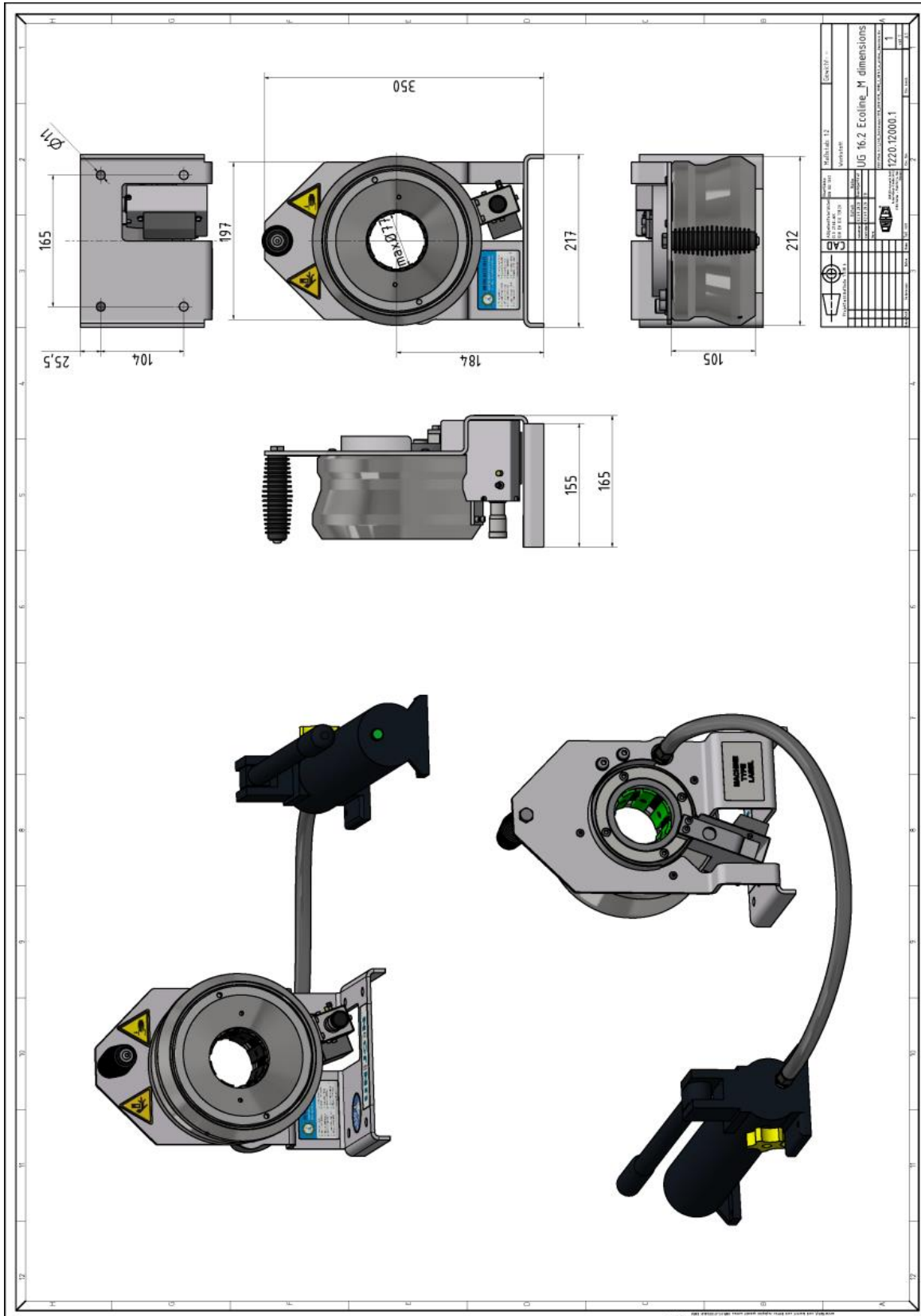
Betriebsstoffe z.B. Öle, Fette, Prüfmedien dem Lieferanten zurückgeben – es ist Sondermüll. Auch die Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt beachten.

9 Anhang



Einzelne Komponenten der Maschine können ausstattungspezifisch abweichend ausgeführt sein.
Für Ersatzteil-Bestellungen bitte Seriennummer der Maschine angeben.

9.1 Maschinen Übersicht



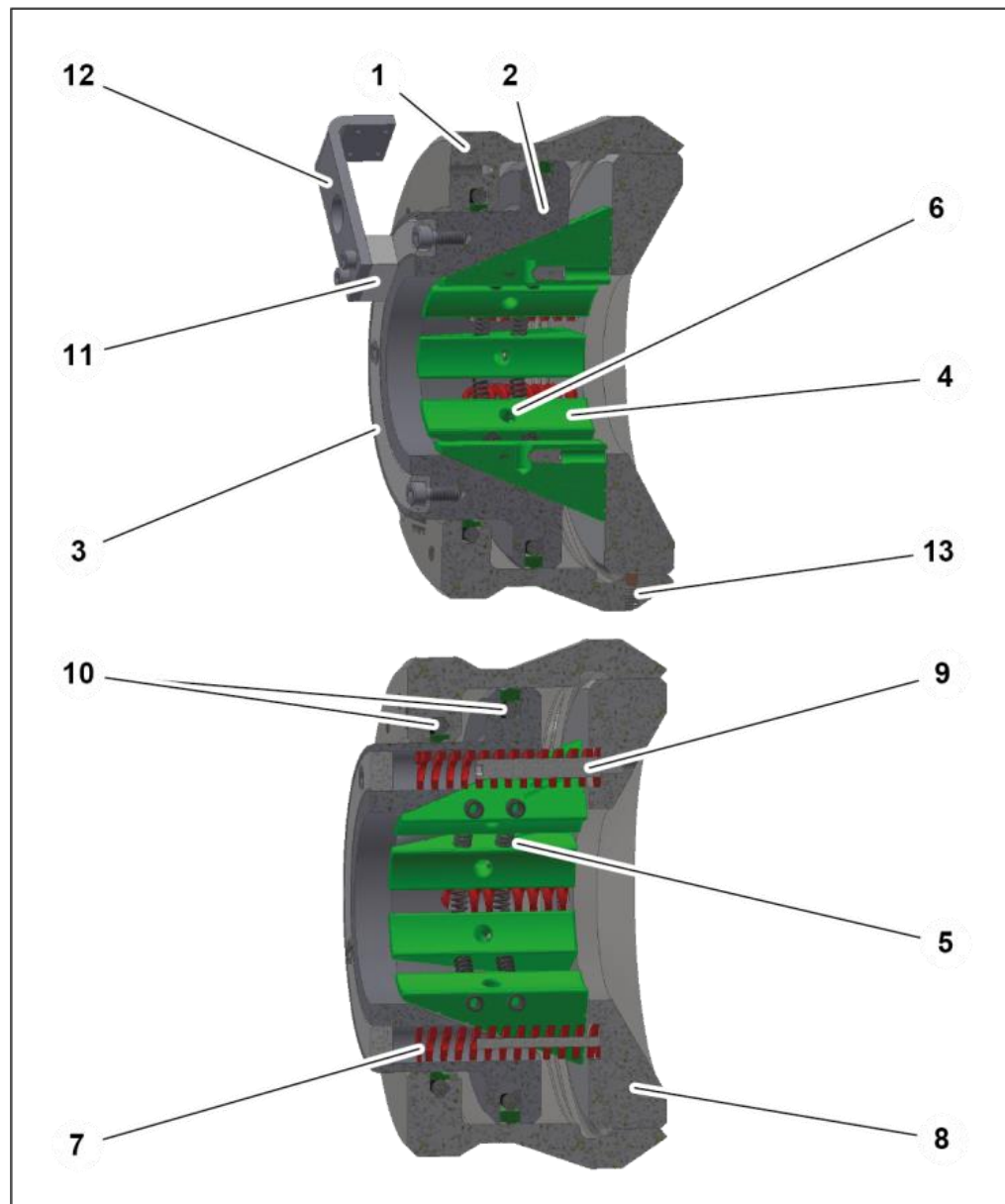
9.2 Zubehör (nachrüstbar)

Zubehör	Artikelnummer
Kameraset	OCS 10.3 retro
Lampe mit Magnetfuß	LUS/LUF
Universaltisch	TU
QDS 26x B	Pressbackenkoffer
PB 263	Pressbacken

Für die Bestellung von Zubehör wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb.

9.3 Ersatzteilliste

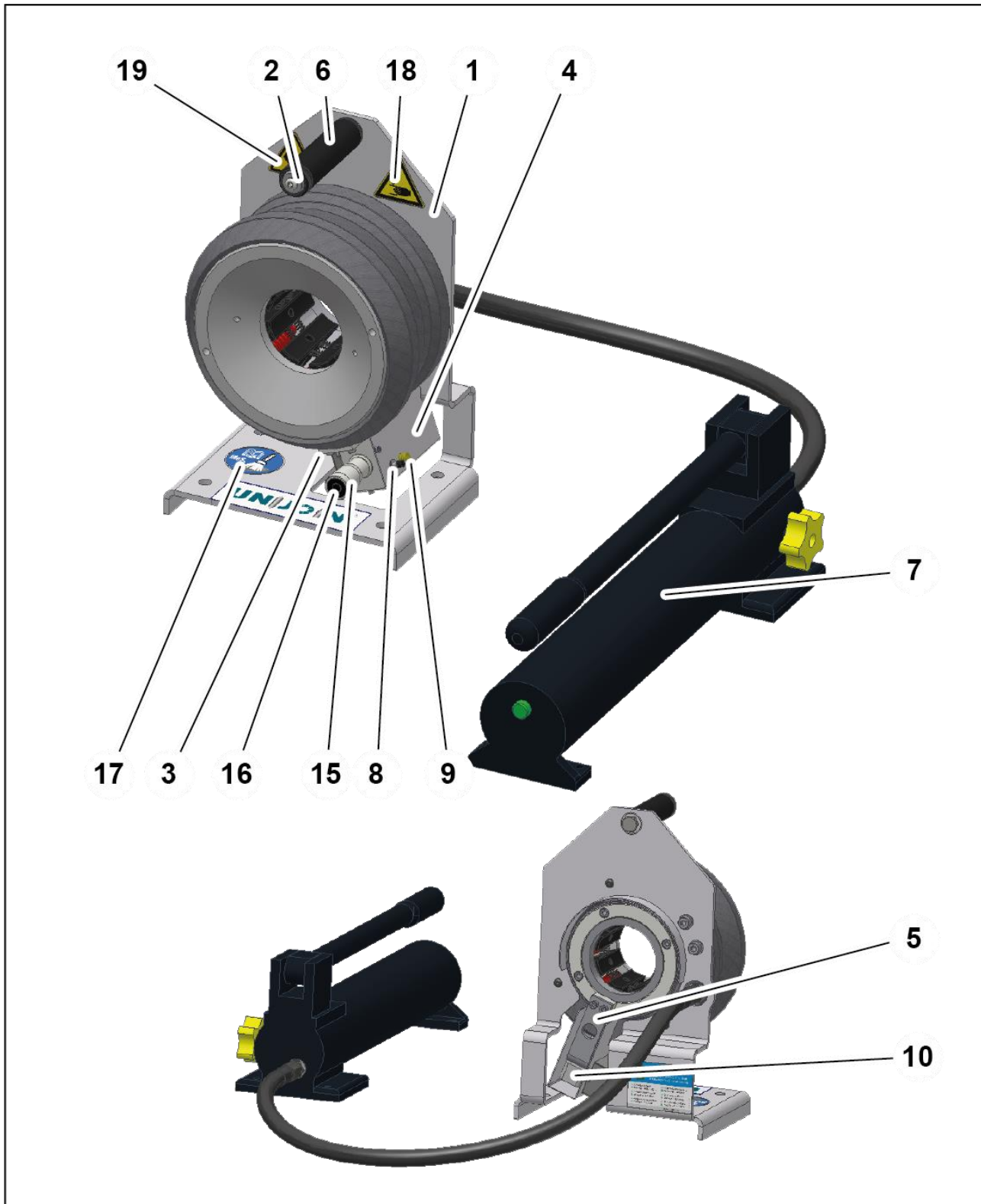
9.3.1 Werkzeug



Position	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	1220.213.2	Zylindergehäuse
2	1	1220.010.1	Kolben
3	1	262.222.3	Stützring
4	1	1220.19	Grundbacken-Satz (8 Stück) Service-Kit
5	16	273.3	Druckfeder Service-Kit
6	8	262.130	Federndes Druckstück M6
7	8	262.036	Schraubendruckfeder

Position	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
8	1	1220.016.2	Stirnplatte
9	2	262.023.4	Führungsbolzen
10	1	262.2	Dichtungsset Service-Kit
11	1	262.025.4	Distanzplatte
12	1	262.226.4	Konsole
13	1	239.907.4	Kupferbolzen/Druckstück

9.3.2 Mechanik und Pneumatik



Position	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	1	262.286.2	Halteblech
2	1	262.280.4	Griffstück

Position	Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
3	1	262.226.4	Konsole
4	1	262.232.3	Schutzhaube
5	1	262.221.4	Halter Endschalter
6	1	777.130	Hohlgriff
7	1	262.203	Handpumpe
8	1	T 113 schwarz	Drucktaster
9	1	888.428	Leuchtdiode
Ohne Bild	1	173259	Blockbatterie 9 Volt
10	1	213.410.01	Endschalter
Ohne Bild	1	8.12.022	Batterie-Clip
15	1	266.400.3	Pressmikrometer
16	1	211.501.3	Verschlussronde
17	1	777.173.4	Gebotsschild MoS2 schmieren
18	1	715.4	Warnschild Quetschgefahr
19	1	716.4	Warnschild Handverletzung









9.4 Ersatzteilset

Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1 Stück	1220.1130	Hohlkolbenwerkzeug UG 16.2
1 Satz	262.2	Dichtungssatz S2
1 Stück	262.129.3	Haltebolzen Pressbacken
1 Satz	1220.19	Ersatzteilset Grundbacken für PB 263
1 Stück	173259	Blockbatterie 9 Volt
1 Satz	1220.3000	Handpumpe Kit
16 Stück pro Satz	273.3	Ersatzteilset Druckfedern Backensystem
1 Stück	262.036	Schraubendruckfeder
1 Stück	235.116	MoS2 Graphit-Schmier- und Montagespray

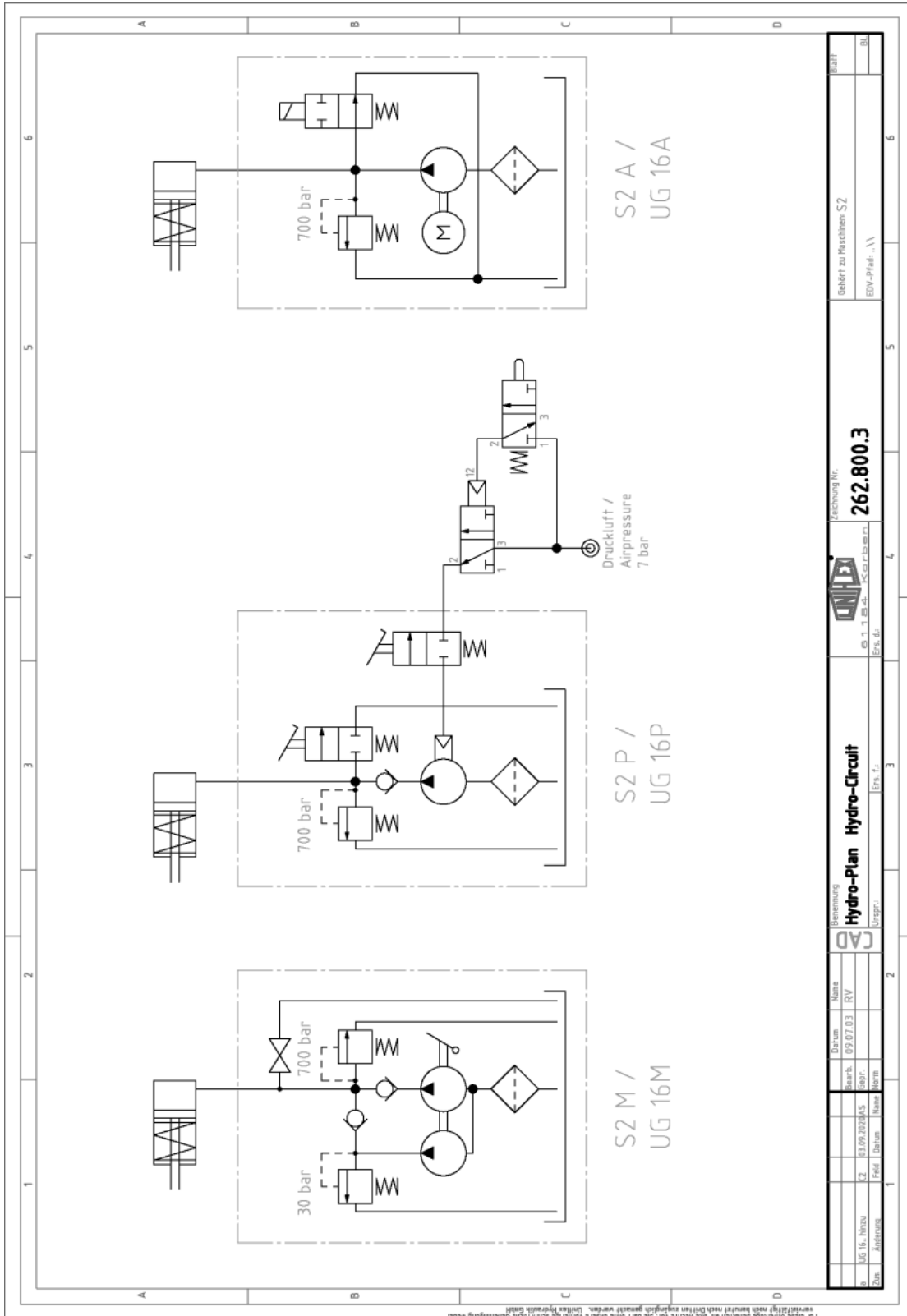
9.5 Service Werkzeug

Anzahl	Artikelnummer	Bezeichnung
1	235.5	Magnet mit Haltestange

9.6 Haltebolzen für Standard Pressbacken (Pressbackenabhängig)

Haltebolzen	Pressbacken-Profil									
	262	263	239	266	232	237	554	245	246	247
 262.104.4	x									
 262.129.3		x								
 239.041.4			x							
 239.041.4 (sw)			x							
 232.504.4				x	x	x				
 232.505.4					Ø96 / Ø103					
 220.502.4							x			
 245.114.4								x	x	x

9.7 Hydraulikplan



9.8 Wartungsbuch

Hydrauliköl	Schlauchleitung	Haltebolzen	Gleitlager-Blech	Druckfedern	Bemerkung	Datum	Unterschrift
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

9.9 Erklärung des geschulten Personals

Ich erkläre hiermit, dass ich an einer innerbetrieblichen Schulung zur Bedienung der UNIFLEX Maschine teilgenommen habe und über alle sicherheitsrelevanten Details informiert wurde. Des Weiteren erkläre ich, dass ich diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden habe.

Ort	Datum	Name	Unterschrift

Ort	Datum	Name	Unterschrift

Ort	Datum	Name	Unterschrift

Ort	Datum	Name	Unterschrift

Ort	Datum	Name	Unterschrift

Ort	Datum	Name	Unterschrift

