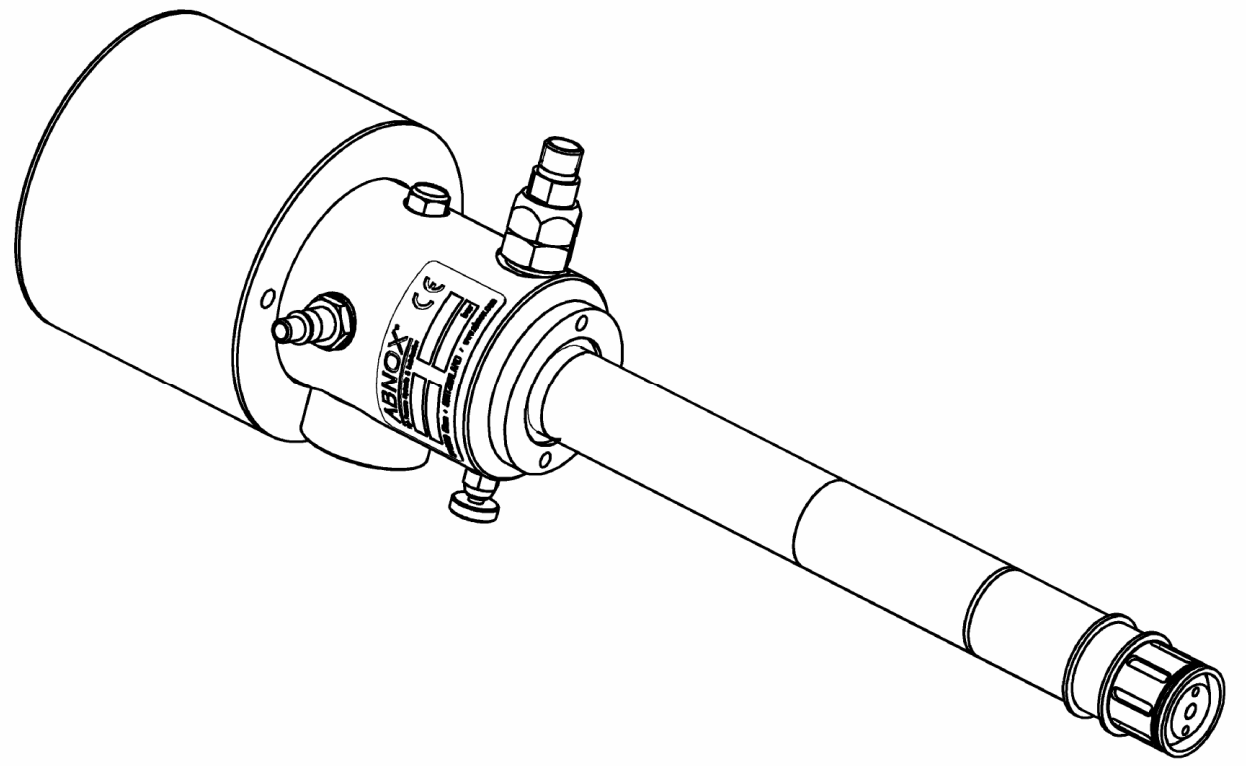
ABNOX®
High Pressure Hydraulic & Lubrication

Betriebsanleitung

Förderpumpe, Standard
Übersetzung 60:1

Modelle **40350.00, 40351.00, 40352.00, 40353.00, 40353.03, 40354.00, 40609.00, 40609.10**



Hersteller

ABNOX AG
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
Schweiz

Tel. +41 (0) 41 780 44 55
Fax +41 (0) 41 780 44 50

E-Mail info@abnox.com
Internet www.abnox.com

Bestätigung

Hiermit bestätigen wir als Endkunde, dass wir diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und sämtliche Mitarbeiter/innen und allfällige Dritte, welche mit der nachfolgend beschriebenen Anlage arbeiten, instruiert und geprüft haben:

Firmenstempel:

Ort und Datum:

Unterschrift:

Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll es Ihnen erleichtern, die pneumatische Förderpumpe für Schmierstoffe kennen zu lernen und ihre bestimmungsgemässe Einsatzmöglichkeit zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, die Förderpumpe sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Lebensdauer der Förderpumpe zu erhöhen.

Die Betriebsanleitung dient dazu, Anweisungen auf Grund bestehender nationaler Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz zu ergänzen.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Förderpumpe verfügbar sein.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und anzuwenden, die mit der Förderpumpe folgende Tätigkeiten ausführt:

- Bedienung, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Beseitigung von Produktionsabfällen, Pflege, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion, Instandsetzung)
- Transport und Lagerung

Neben der Betriebsanleitung und den im Einsatzland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Erklärung des Herstellers – CE-KENNZEICHNUNG:

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EG, Anhang II A

Bauart der Maschine

Fabrikat: Förderpumpen 40350.00 bis 40609.10

Typ: Übersetzung 60:1 (1 - 180kg)

Seriennr.: .

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der/n oben angeführten EG-Richtlinie/n, in alleiniger Verantwortung von

Firma: ABNOX AG (Schmiertechnik),
Postfach 65
Langackerstrasse 25
6330 Cham

Folgende harmonisierte und nationale Normen und Spezifikationen sind angewandt:

EN ISO 12100-1 : 2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 1:Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
EN ISO 12100-2 : 2003	Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze - Teil 2: Technische Leitsätze

Cham, 14.05.2007
Ort, Datum

Unterschrift
Roberto Bernich
Leiter Qualitätssicherung

Inhaltsverzeichnis

1 SICHERHEITSHINWEISE 7

1.1 GEFAHREN- GEBOTS- UND HINWEISSYMBOLE 7
1.2 GRUNDLEGENDE SICHERHEITSHINWEISE 8
1.3 STELLENWERT DER BETRIEBSANLEITUNG 8
1.4 VERPFLICHTUNG DES BETREIBERS UND DES PERSONALS 8
1.5 AUSBILDUNG DES PERSONALS 8
1.6 GEFAHREN IM UMGANG MIT DEM GERÄT 9
1.7 GEFAHREN DURCH SCHMIERSTOFFE 9
1.8 GEFAHREN DURCH HYDRAULISCHE UND PNEUMATISCHE ENERGIE 9
1.9 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG UND ERGÄNZENDE MASSNAHMEN 9
1.10 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 9
1.11 SACHWIDRIGE VERWENDUNG 9
1.12 WARTUNG, INSTANDHALTUNG, STÖRUNGSBESEITIGUNG 10
1.13 GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG 10
1.14 URHEBERRECHT 10

2 PRODUKTBESCHREIBUNG 11

2.1 VERWENDUNGSZWECK 11
2.2 KENNZEICHNUNG 11
2.3 FUNKTIONSWEISE 11
2.4 GESAMTANSICHT / BEZEICHNUNG 12
2.4.1 TECHNISCHE DATEN 13

3 VERPACKUNG UND TRANSPORT 14

3.1 VERPACKUNG 14
3.2 TRANSPORTSCHÄDEN 14
3.3 ZWISCHENLAGERUNG 14

4 AUFSTELLUNGSORT / EINBAU 14

5 SCHNITTSTELLENDEFINITION 15

6 MONTAGE / INSTALLATION 15

7 ERSTINBETRIEBNAHME 15

8 BETRIEB 16

8.1 BEDIENUNGSELEMENTE 16

9 FEHLERSUCHE, STÖRUNGSBEHEBUNG 16

9.1 STÖRUNG – URSACHE – BESEITIGUNG 16

10 AUSSERBETRIEBSETZUNG 17

10.1 KURZFRISTIGE UNTERBRECHUNG 17
10.2 LANGFRISTIGE UNTERBRECHUNG 17
10.3 STILLLEGUNG 17

11 WARTUNG 17

11.1 WARTUNGSPLAN 17
11.2 KUNDENDIENST / SUPPORT 18

12 HILFS- UND BETRIEBSSTOFFE 18

13 ZUBEHÖR 18

14 ZEICHNUNGEN 18

15 ERSATZTEILE 18

16 WIEDERVERKAUF 18

17 ENTSORGUNG 19

18 AUSBILDUNG 19

19 AUSSERBETRIEBNAHME DES PRODUKTS 19

20 ANHANG / ZEICHNUNGSSATZ 20

20.1 MASSZEICHNUNG ALLE MODELLE M40350-99 20
20.2 DATENBLATT ALLE MODELLE M40350-99 21
20.3 ERSATZTEILZEICHNUNG ALLE MODELLE E40350-99 23
20.3.1 ERSATZTEILLISTE 40350.00 25
20.3.2 ERSATZTEILLISTE 40351.00 26
20.3.3 ERSATZTEILLISTE 40352.00 27
20.3.4 ERSATZTEILLISTE 40353.00 28
20.3.5 ERSATZTEILLISTE 40353.03 29
20.3.6 ERSATZTEILLISTE 40354.00 30
20.3.7 ERSATZTEILLISTE 40609.00 31
20.3.8 ERSATZTEILLISTE 40609.10 32
20.4 ERSATZTEILZEICHNUNG REPARATURSATZ E40394-00 33
20.4.1 ERSATZTEILLISTE REPARATURSATZ E40394-00 34
20.5 ERSATZTEILZEICHNUNG DICHTUNGSSATZ E40395-00 35
20.5.1 ERSATZTEILLISTE DICHTUNGSSATZ E40395-00 36
20.6 ERSATZTEILZEICHNUNG UMBAUSATZ E40398-00 37
20.6.1 ERSATZTEILLISTE UMBAUSATZ E40398-00 38

1 Sicherheitshinweise



WICHTIG
Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, um sich mit dem sicheren und rationellen Betrieb dieses Produkts vertraut zu machen. Bewahren Sie das vorliegende Handbuch zu Referenzzwecken auf.
Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Vorschriften und Hinweise zum sicheren und sachgerechten Betrieb des Gerätes. Sie soll auch dem Bedienungs- und Wartungspersonal helfen, Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern, die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des Gerätes wesentlich zu erhöhen. Daher ist es sehr wichtig, den Zugang zu diesem Dokument jeder Person, die mit der Betreuung des Gerätes beauftragt ist, jederzeit zu gewährleisten.

1.1 *Gefahren- Gebots- und Hinweissymbole*

Alle die Sicherheit betreffenden Stellen sind in dieser Anleitung mit einem Warnhinweis versehen.



WARNUNG
Warnhinweise sind Informationen über Gefahren, die bei unsachgemässer Verwendung oder Handhabung zu Körperverletzung oder zu Sachschäden führen können.

Alle Stellen, die auf technische Erfordernisse hinweisen, sind in dieser Anleitung mit folgendem Symbol versehen:



HINWEIS
Hinweissymbole geben Ihnen wertvolle Informationen und Anwendungstips. Das nicht Beachten dieser Hinweise kann zu Störungen, Unwirtschaftlichkeit oder zu Produktionsausfällen führen.

1.2 *Grundlegende Sicherheitshinweise*

Grundvoraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der Förderpumpen ist folgende:



- Die Förderpumpe darf nicht zweckentfremdet verwendet werden.
- An diesem Gerät dürfen keine Veränderungen durchgeführt werden. Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift trägt der Kunde die alleinige Verantwortung für die daraus entstehenden Folgen. Für gewünschte Modifikationen setzen Sie sich bitte mit ABNOX AG in Verbindung.
- Der sichere Betriebszustand des Gerätes ist jederzeit zu gewährleisten.
- Eine Überprüfung auf Funktion und Schäden hat regelmässig durch Fachpersonal zu erfolgen. Die Demontage darf nur durch autorisiertes Fachpersonal und unter Verwendung der Betriebsanleitung erfolgen. Auf Wunsch führen wir Geräteschulung durch, um Ihr Personal auf den erforderlichen Kenntnisstand zu bringen.
- Der Kunde ist verantwortlich dafür, dass alle notwendigen Sicherheitsmassnahmen eingehalten werden.
- Betätigen Sie das Gerät nicht, wenn offene Anschlüsse auf Personen gerichtet sind.
- Trennen Sie bei allen Wartungsarbeiten das Gerät von der Druckluft / Schmierstoffleitung. Alle Leitungen und Schläuche müssen drucklos sein.
- Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmässig auf Undichtheit und äusserliche erkennbare Beschädigungen überprüfen! Beschädigungen umgehend beseitigen!
- Die Sauberkeit und Übersichtlichkeit des Arbeitsplatzes an der und um die Anlage herum ist zu gewährleisten und durch regelmässige Kontrollen zu prüfen.
- Die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung sind zu beachten.

1.3 *Stellenwert der Betriebsanleitung*

Die Betriebsanleitung bezieht sich nur auf die Förderpumpen wie im Deckblatt beschrieben.

Der Hersteller betrachtet sich nur dann für Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung der Förderpumpe als verantwortlich, wenn die Betriebsanleitung vom Verwender gelesen und unterschrieben wurde.

Denken Sie daran, dass diese Betriebsanleitung letztendlich zu Ihrem persönlichen Schutz und Ihrer Sicherheit ausgearbeitet wurde.

Im Hinblick auf die Verwendung und den Betrieb der Förderpumpe hat das Lesen und Verstehen dieser Betriebsanleitung einen enormen Kundennutzen:

- für die Vermeidung von teuren Kundendiensteinsätzen
- den Ausschluss von fehlerhaftem Verhalten im Umgang mit der Förderpumpe

1.4 *Verpflichtung des Betreibers und des Personals*

- Nur zuverlässiges und geschultes oder unterwiesenes Personal einsetzen, Zuständigkeit des Personals klar festlegen.
- Mit Arbeiten an hydraulischen Einrichtungen nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik beauftragen!

1.5 *Ausbildung des Personals*

- Nur geschultes und eingewiesenes Personal darf an der Förderpumpe arbeiten.
- Die Verantwortung des Personals ist klar festgelegt für das Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Rüsten, Warten, Transportieren und Instandsetzen.

1.6 *Gefahren im Umgang mit dem Gerät*

Alle Geräte und Baugruppen sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer unsachgemässen Verwendung oder Handhabung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen am Gerät oder an deren Sachwerten entstehen.



Die Förderpumpe ist nur zu benutzen:

- für die bestimmungsgemässe Verwendung.
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.

1.7 *Gefahren durch Schmierstoffe*



HINWEIS
Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsvorschriften des Schmierstoffherstellers und befolgen Sie strikte dessen Anweisungen.
Der Hersteller dieser Förderpumpe lehnt jegliche Haftung ab für Zwischenfälle, die durch das nicht Befolgen der Vorschriften, Anweisungen und Empfehlungen des Schmierstoffherstellers entstehen.

1.8 *Gefahren durch hydraulische und pneumatische Energie*

- An hydraulischen und pneumatischen Einrichtungen darf nur Personal mit speziellen Kenntnissen und Erfahrungen in der Hydraulik und Pneumatik arbeiten.
- Die Förderpumpe arbeitet mit einem pneumatischem und einem hydraulischen Druck. Zu öffnende Systemabschnitte wie Druckleitungen, Ventile oder Verbraucher sind vor Reparaturbeginn drucklos zu machen. Es darf kein Restdruck vorhanden sein.
- Hydraulik- und Pneumatik-Schlauchleitungen sind in angemessenen Intervallen auszuwechseln, auch wenn keine sicherheitsrelevanten Mängel erkennbar sind.

1.9 *Persönliche Schutzausrüstung und ergänzende Massnahmen*

- Die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen sind vom Betreiber bereitzustellen.
- Alle vorhandenen Sicherheitseinrichtungen sind regelmässig zu überprüfen.

1.10 *Bestimmungsgemässe Verwendung*

Die Förderpumpe darf nur in den vorgesehen Betriebsbedingungen eingesetzt werden. Die Förderpumpe ist ausschliesslich für das Fördern von Schmierstoffen gemäss detaillierten Angaben in dieser Betriebsanleitung (Kapitel 2.1) zu verwenden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemässer Verwendung haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch:

- das Beachten und Einhalten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung.
- die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

1.11 *Sachwidrige Verwendung*

Bei Schäden, die auf eine unsachgemässe Verwendung des Gerätes zurückzuführen sind, haftet der Hersteller nicht. Zur unsachgemässen Verwendung gehören unter anderem:

- Fördern von sämtlichen Medien, die nicht in dieser Betriebsanleitung erwähnt sind oder vom Hersteller nicht schriftlich freigegeben wurden.
- Verwendung von korrosiven, aushärtbaren und abrassiven Stoffen.
- Das Fördern von Lebensmitteln mit der Förderpumpe.

1.12 *Wartung, Instandhaltung, Störungsbeseitigung*

- Vorgeschriebene Einstell- und Wartungsarbeiten gemäss Wartungsplan müssen fristgerecht durchgeführt werden.
- Bedienungspersonal vor Einstell- und Wartungsarbeiten informieren.
- Sämtliche Schraub- und Armaturenverbindungen auf festen Sitz kontrollieren.
- Nach Abschluss der Arbeiten sind unbedingt sämtliche Funktionen und Sicherheitseinrichtungen zu überprüfen.

1.13 *Gewährleistung und Haftung*

Grundsätzlich gelten unsere allg. Verkaufs- und Lieferkonditionen sowie vorab bei Bestellung schriftlich festgelegten Abmachungen. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemässe Verwendung der Förderpumpe.
- Von nicht ausgebildeten Personen durchgeführte Arbeiten.
- Unsachgemässes Transportieren, Lagern, Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Förderpumpe.
- Betreiben der Förderpumpe bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäss angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betriebsanleitung bezüglich Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Bedienung, Inbetriebnahme, Wartung der Förderpumpe.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an der Förderpumpe.
- Eigenmächtiges Verändern der Druckverhältnisse bei der Druckabsicherung.
- Mangelhafte Überwachung der Maschinenteile, die einem Verschleiss unterliegen.
- Unsachgemäss durchgeführte Reparaturen und Benutzung von Fremdteilen.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.

1.14 *Urheberrecht*

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei uns. Diese Betriebsanleitung ist nur für den Betreiber und dessen Personal bestimmt.

Sie enthält Vorschriften und Hinweise, die weder vollständig noch teilweise …

- vervielfältigt
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen

2 Produktbeschreibung

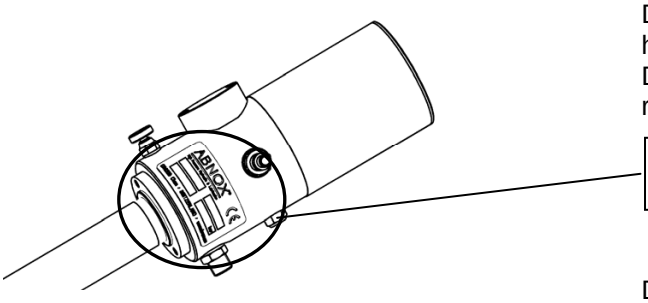
2.1 *Verwendungszweck*

Die Förderpumpe ist ausschliesslich zum Fördern von folgenden Medien vorgesehen:

- Schmierstoffe, welche nicht aushärten und welche nicht abrasive Füllstoffe aufweisen
- Viskosität NLGI 3 / 5'000 mPa s oder kleiner
- Gebindegrösse gemäss Datenblatt (Kapitel 2.4.1)

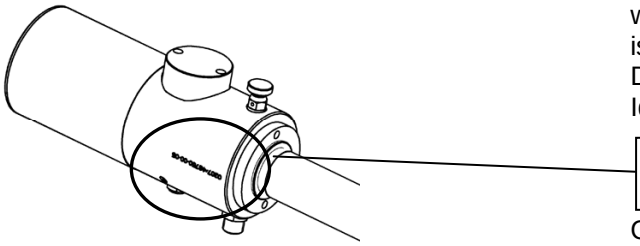
WARNUNG
Verwendung von anderen Medien kann zu Funktionsstörungen, Sachschäden oder sogar zur Zerstörung der Förderpumpe führen.

2.2 *Kennzeichnung*



Die Förderpumpe ist durch das am Pumpengehäuse angebrachtes Typenschild gekennzeichnet. Dar Typenschild enthält Angaben zur Identifizierung der Förderpumpe.

Typenschild



Der Antrieb der Förderpumpe ist mit der Gravur, welche ebenfalls am Pumpengehäuse angebracht ist, gekennzeichnet.
Die eingravierten Daten enthalten Angaben zur Identifizierung des Antriebs der Förderpumpe.

Gravur

Gravur besteht aus: Herstelldatum/Art.-Nr.-Änderungsindex

HINWEIS
Für Ersatzteilbestellung, sowie für technischen Support sind die auf dem Typenschild und die eingravierten Daten anzugeben.

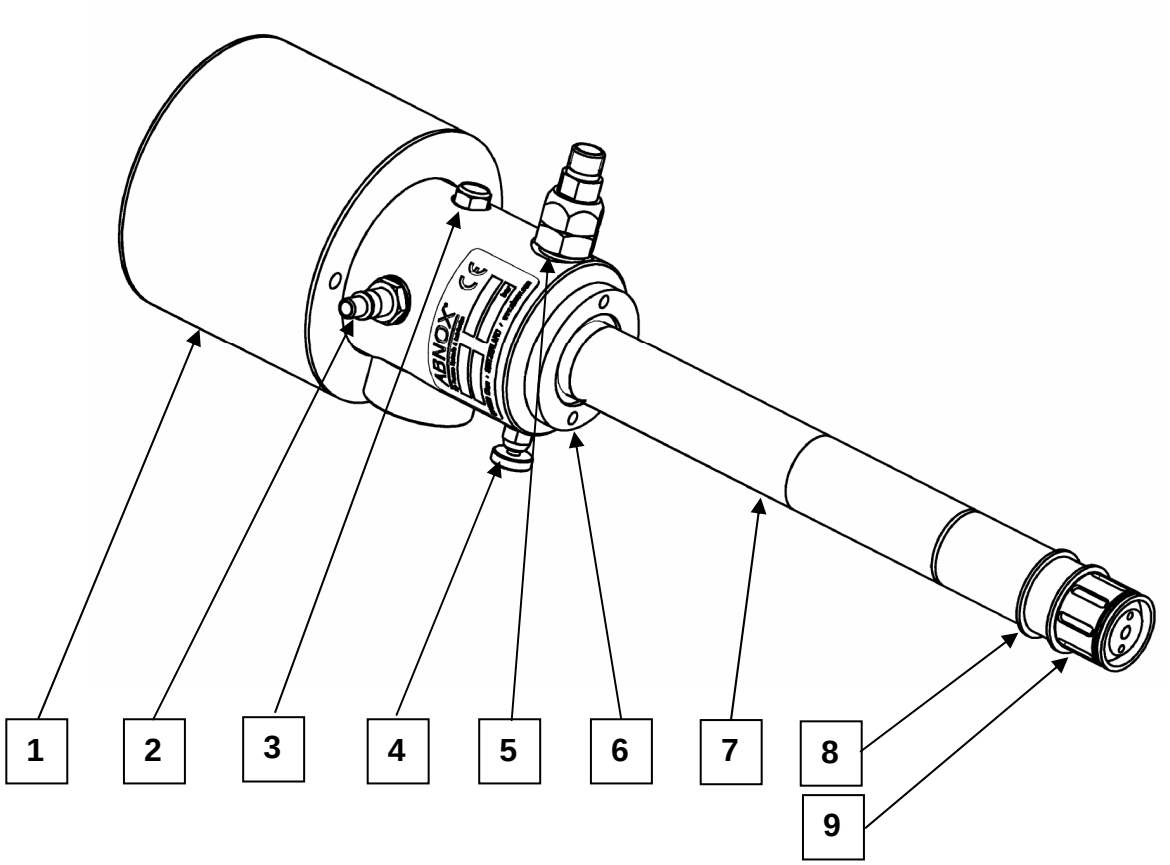
2.3 *Funktionsweise*

Druckübersetzung: 60:1
Konstruktionsart: pneumatische betriebene Kolbenpumpe
Alle Pumpen werden im Werk mit einem Prüffett gefüllt und auf Funktion geprüft. Wenn die Luft angeschlossen wird, startet die Pumpe unmittelbar. Mittels der Entlüftungsschraube kann das System entlüftet werden.

Bitte beachten
Die Förderpumpe enthält Rückstände des Prüffetts.

HINWEIS
Da es sich hier um eine Kolbenpumpe handelt, muss beim Fördern mit Druckspitzen gerechnet werden. Durch die Pulsation können die Druckspitzen den Maximaldruck, welcher im Datenblatt (Kapitel 2.4.1) angegebenen ist, kurzzeitig übersteigen.

2.4 *Gesamtansicht / Bezeichnung*



1	**Antrieb** Doppelwirkender Pneumatikzylinder
2	**Druckluftanschluss** Antriebsluft 2-10 bar
3	**Entlüftung (Schalldämpfer)** Entlüftung des pneumatischen Antriebes
4	**Entlüftungsventil** Dieses Entlüftungsventil dient zur Entlüftung des Fördersystems.
5	**Druckanschluss** Anschluss für das Fördermedium
6	**Befestigungsmutter** Nicht bei jedem Pumpentyp vorhanden. (z.B. 50kg)
7	**Ansaugrohr**
8	**Sicherungsring** Nicht bei jedem Pumpentyp vorhanden.
9	**Ansaugöffnung (Ansaugventil)**

2.4.1 Technische Daten

Modell Model	60:1
Bauform Construction type	Pneumatisch Air-Operated
Ausfuehrung [mm] Version [mm]	Blatt 3 Page 3
Gebinde Container	Blatt 3 Page 3
Anschluss Innengewinde P Connection internal thread P	G 1/4" 1/4" BSP
Anschluss Innengewinde E Connection internal thread E	M8 x 1
Anschluss Innengewinde 1 Connection internal thread 1	G 1/4" 1/4" BSP
Ansaugrohr-Ø [mm] Suction Tube Dia. [mm]	32
Ansaugrohrlaenge [mm] Suction tube length [mm]	Blatt 3 Page 3
Betriebsdruck bei 6 bar [bar] Operating pressure at 6 bar [bar]	335
Max. Druck [bar] Max. pressure [bar]	555
Min. pneum. Betriebsdruck [bar] Min. operating air pressure [bar]	2.0
Max. pneum. Betriebsdruck [bar] Max. operating air pressure [bar]	10.0
Optimaler pneum. Betriebsdruck [bar] Optimum operating air pressure [bar]	6.0
Druckuebersetzung Pressure ratio	60:1
Foerdermenge [cm³/min] Output [cm³/min]	500
Foerdermenge/Doppelhub [cm³] Output/Double stroke [cm³]	7.5
Max. Luftverbrauch [l/min] Max. air cunsumption [l/min]	217
Min. Temperatur [°C] Min. temperature [°C]	10
Max. Temperatur [°C] Max. temperature [°C]	40
Max. Penetration NLGI-Klasse Max. penetration NLGI classification	3
Max. dynamische scheinbare Viskositaet [mPas] Max. apparent dynamic viscosity [mPas]	5'000
Einsatzmediumspezifikation Specification for operation medium	Schmierstoffe Lubricants

Hauptabmessung : - mm

ERP ID Nr.:

Massstab: 1:2

	Datum	Visum
Gez.	09.08.06	LI
Gepr.		
Freigabe		

Benennung:
Foerderpumpe 60:1
Lubricating pump 60:1

ABNOX®
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
www.abnox.com

Zeichnungsnummer: M40350-99
Blatt Nr.: 2
Anzahl Bl.: 3

Zust.	Aenderung	Datum	Visum
01	04-007	06.02.07	LI

Modell: M40350-99.ASSEM
Z.-Format: A4
Ursp.: -
Ers. f.: -

HINWEIS
Weitere technische Daten finden Sie im Anhang/Zeichnungssatz am Ende dieser Betriebsanleitung oder auf unserer Homepage www.abnox.com.

3 Verpackung und Transport

3.1 *Verpackung*

Die Förderpumpe wird von der ABNOX AG für den Transport zum jeweiligen **ersten Bestimmungsort** hergerichtet.
Die Verpackungseinheit darf keiner zusätzlichen Belastung ausgesetzt werden. Die Verpackung und deren Inhalt sind vor jeglichen Feuchtigkeitseinflüssen zu schützen. Die Transport- und Lagertemperatur zwischen –20°C und + 40°C ist unbedingt einzuhalten.

3.2 *Transportschäden*

Werden bei der Eingangskontrolle Transportschäden entdeckt, ist folgende Vorgehensweise zu beachten.

- Zusteller benachrichtigen (Spediteur, Bahn etc.)
- Schadenprotokoll aufnehmen
- Lieferant informieren

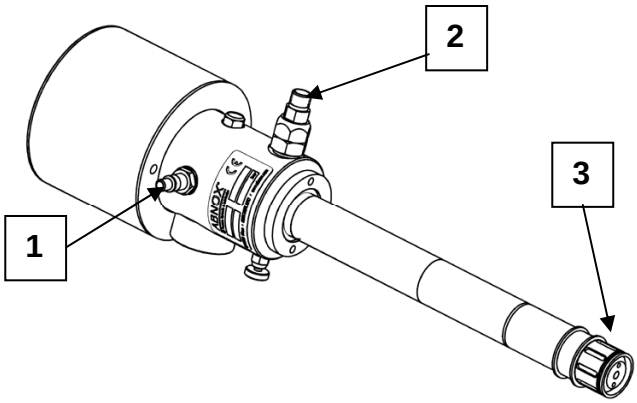
3.3 *Zwischenlagerung*

Die Zwischenlagerung in aggressiver, feuchter Umgebung oder im Freien kann zu Korrosionsschäden und anderen Schäden führen, für die wir keine Haftung übernehmen. Die Transport- und Zwischeneinlagerungstemperatur von –20 °C bis +40°C ist unbedingt einzuhalten.

4 Aufstellungsort / Einbau

- An Ort und Stelle sind alle gesetzlichen Bestimmungen abzuklären und deren Einhaltung sicherzustellen.
- Die Boden- und Platzverhältnisse sind vor dem Aufstellen der Förderpumpe abzuklären, um den sichern Betrieb für Personal und Förderpumpe auf Dauer zu gewährleisten. Die Pumpe muss so aufgestellt werden, dass ein sicherer und dauerhafter Betrieb gewährleistet ist.
- Die Förderpumpe darf nur von speziell dafür ausgebildeten Fachkräften aufgestellt, in Betrieb genommen und/oder gelagert werden.
- Die Förderpumpe ist für Räume gebaut worden, die vor Witterungseinflüssen geschützt sind.
- Der Betrieb und die Lagerung in aggressiver, zu feuchter Umgebung oder im Freien können zu Korrosionsschäden führen, für die wir keine Haftung übernehmen.

5 Schnittstellendefinition



1) Eingang (Luftanschluss)
Die pneumatische Förderpumpe wird mit Druckluft betrieben. Der Anschluss befindet sich am Motorenblock.

Anschluss Luftkupplung:	Nippel ARO 210
Eingangsdruck min.:	2 bar
Eingangsdruck max.:	10 bar

2) Ausgang (Mediumausgang)
Der Anschluss für Schmierstoffe befindet sich ebenfalls am Motorenblock.

Ausgangsdruck:	max. 555 bar
Anschluss:	G ¼“ (AGR)

3) Ansaugöffnung (Mediumeingang)

Ansaugrohr - Ø:	32 mm
Ansaugrohrlänge:	dem Datenblatt im Anhang/Zeichnungssatz entnehmen

HINWEIS
Weitere technische Daten finden Sie im Anhang/Zeichnungssatz am Ende dieser Betriebsanleitung.

6 Montage / Installation

- Die Förderpumpe am vorgesehenen Einsatzort unter Berücksichtigung der unter Kapitel 4 erwähnten Bedingungen installieren.
- Die Förderpumpe ist so einzubauen / positionieren, dass die Bedienungselemente, Anzeigen und der Gebindeplatz gut zugänglich sind.
- Die Förderpumpe kann mit der mitgelieferten Mutter M40x1 befestigt werden. (Nicht alle Modelle)

HINWEIS
Die Masse entnehmen Sie den Massblättern und den Datenblättern, welch sich am Ende dieser Betriebsanleitung befinden.

7 Erstinbetriebnahme

Bitte beachten
Die Förderpumpe wurde vor Auslieferung komplett geprüft. Es können Rückstände des Prüffetts in der Förderpumpe vorhanden sein.

- Vor der Erstinbetriebnahme die Verpackung komplett entfernen.
- Die Förderpumpe in vorgesehenes Originalgebinde mit dazugehöriger Folgeplatte stellen.
- Der Pumpendruck auf den gewünschten Druck einstellen (zwischen 2-10 bar).
- Die Förderpumpe startet ummittelbar nach dem die Druckluft angeschlossen wird.
- Das System mittels Entlüftungsschraube entlüften.
- Warten bis das Medium konstant am Druckanschluss austritt.
- Zum Abschalten der Förderpumpe Druckluftzufuhr schliessen.
- Gegebenfalls Armaturen oder Schläuche am Druckanschluss montieren.

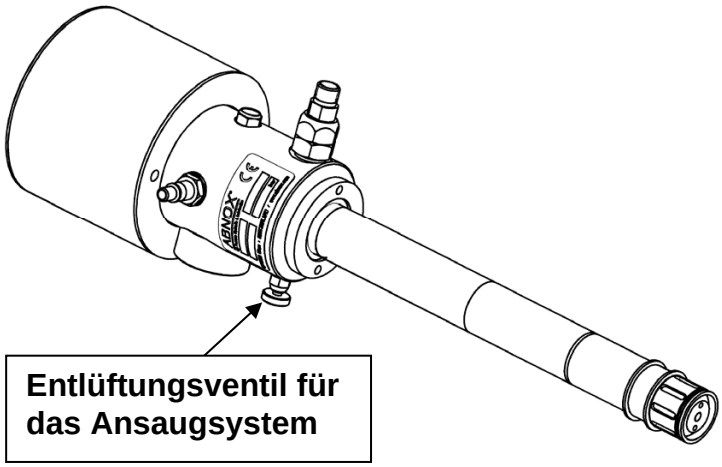
HINWEIS
Achten Sie darauf, dass alle Verschraubungen und Schläuche fest angezogen sind (Dichtheit).

8 Betrieb

HINWEIS

Bei aufbereiteter Luft muss generell keine Wartungseinheit vorgeschaltet werden. Wir empfehlen trotzdem, eine Wartungseinheit (Luftfilter + Wasserabscheider) einzusetzen, damit die Störungsanfälligkeit reduziert und die Standzeit der Pumpen und Anlagen erhöht werden kann.

8.1 *Bedienungselemente*



9 Fehlersuche, Störungsbehebung

HINWEIS
Die Behebung aller nachfolgend beschriebenen Störungen darf nur von einer ausgebildeten Fachkraft ausgeführt werden.

9.1 *Störung – Ursache – Beseitigung*

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Bemerkungen
Pumpe läuft nicht an	Pumpe, Luftmotor beschädigt	Förderpumpe kontrollieren	Betriebsmechaniker benachrichtigen, Lieferfirma
	Keine Druckluft vorhanden	Druckluftversorgung überprüfen	Betriebsmechaniker benachrichtigen
Pumpe bringt keinen oder zu niedriger Druck	System nicht entlüftet	System mittels Entlüftungsventils entlüften	
	Leckage	Kontrolle Schläuche und Armaturen	
	Zu niedriger Luftdruck	Druckluftnetz überprüfen lassen	Betriebsmechaniker benachrichtigen
	Lufteinschlüsse im Gebinde	Originalgebinde verwenden	Wenn kein Originalgebinde verwendet wird, unbedingt Umfüllgerät verwenden, und darauf achten, dass keine Lufteinschlüsse vorkommen.

10 Ausserbetriebsetzung

10.1 *Kurzfristige Unterbrechung*

Bei kurzfristigem Unterbruch (über Nacht oder am Wochenende) ist die Förderpumpe abzuschalten. (Druckluft abschalten)

10.2 *Langfristige Unterbrechung*

Bei einem längeren Nichtgebrauch sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Es darf kein Druck im System vorhanden sein.
- Die Förderpumpe so lagern, dass keine Unfallgefahr und kein Sachschaden entstehen können.

10.3 *Stilllegung*

Bei einer Stilllegung der Förderpumpe sollten folgende Punkte beachtet werden:

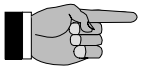
- Die Förderpumpe vom Druckluftnetz trennen.
- Es darf kein Druck im System vorhanden sein.
- Der Schmierstoff / das Öl muss entfernt und fachgerecht entsorgt werden.
- Die Förderpumpe so lagern, dass keine Unfallgefahr und kein Sachschaden entstehen können



WARNUNG
Unfallgefahr und Umweltgefährdung: Es darf kein Schmierstoff / Öl verschüttet werden. Der Schmierstoff / das Öl muss fachgerecht entsorgt werden (Sonderabfall).

11 Wartung

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie die Förderpumpe gewartet werden muss. In der Übersicht sehen Sie, was wann gewartet oder kontrolliert werden muss.



HINWEIS
In diesem Kapitel steht nicht, wie die Förderpumpe nach einem Schaden instand gesetzt wird. Diese Arbeiten sollten nur durch eine ausgebildete Fachkraft oder durch den Kundendienst der Herstellfirma ausgeführt werden

11.1 *Wartungsplan*

Die angegebenen Wartungsintervalle beziehen sich auf einen Einschichtbetrieb. Wird die Förderpumpe im Mehrschichtbetrieb oder besonders viel benutzt, verkürzen sich die Wartungsintervalle. Zusätzliche Einflüsse wie z. B. die Sauberkeit der Arbeitsumgebung oder verminderte Druckluftqualität müssen ebenfalls berücksichtigt werden.

WANN	WAS	WIE	WER
Wöchentlich	Armaturen auf Dichtheit prüfen	optisch	Fachkräfte des Betreibers
Monatlich	Förderpumpe reinigen und auf Beschädigungen überprüfen		Fachkräfte des Betreibers



WARNUNG
Sämtliche Arbeiten an der Förderpumpe sind grundsätzlich nur im Stillstand durchzuführen. Das pneumatische und hydraulische System muss drucklos sein.

11.2 *Kundendienst / Support*

ABNOX AG
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
Schweiz
Tel. +41 (0) 41 780 44 55
Fax +41 (0) 41 780 44 50
E-Mail info@abnox.com
Internet www.abnox.com

12 Hilfs- und Betriebsstoffe

Es sind keine besondere Hilfs- und Betriebsstoffe für die Funktion der Förderpumpe notwendig.

13 Zubehör

- Druckreduzierventil Art.-Nr. 42307.00
- Wartungseinheit Art.-Nr. 40243.00

Für weiteres Zubehör wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst.

14 Zeichnungen

Alle Zeichnungen, Ersatzteillisten, Massblätter und Datenblätter finden Sie im Zeichnungssatz am Ende dieser Betriebsanleitung oder auf unserer Homepage www.abnox.com.

15 Ersatzteile

Alle Ersatzteilzeichnungen und Ersatzteillisten finden Sie im Zeichnungssatz am Ende dieser Betriebsanleitung oder auf unserer Homepage www.abnox.com.

16 Wiederverkauf

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Förderpumpe und gehört zum Lieferumfang bei Wiederverkauf.

17 Entsorgung

Die verschiedenen Materialien/Flüssigkeiten sind fachgerecht sowie gesondert nach den jeweiligen landesüblichen Vorschriften zu handhaben und der Entsorgung zuzuführen.



WARNUNG

Schmierstoffe gelten als Sondermüll.

Achten Sie darauf, dass Sie kein Öl oder Schmierstoff verschütten. Treffen Sie im Voraus entsprechende Vorsorge, um verschüttetes Öl oder Schmierstoff aufzufangen.

Produkt	Material	Entsorgung
Rohre, Zylinder, Ventile usw.	Stahl, Aluminium, Messing, Bronze	Trennung der Metalle, Zuführung zur Wiederverwertung
Dichtungen	Gummi, Kunststoffe	Trennung der Materialien, Zuführung zur Wiederverwertung
Schmierstoffe	Öle, Fette	Aufbereitung oder Entsorgung gemäss Abfallgesetz des örtlichen Gesetzgebers.

18 Ausbildung

- Nur geschultes und eingewiesenes Personal, das alle Punkte der Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat, die einzelnen Betriebszustände beherrscht sowie die zusammenhängenden Sicherheitsaspekte kennt und umsetzen kann, darf am Gerät arbeiten.
- Die Zuständigkeiten des Personals sind klar festgelegt für das Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen, Rüsten, Warten, Lagern und Instandsetzen.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person am Gerät arbeiten.

19 Ausserbetriebnahme des Produkts

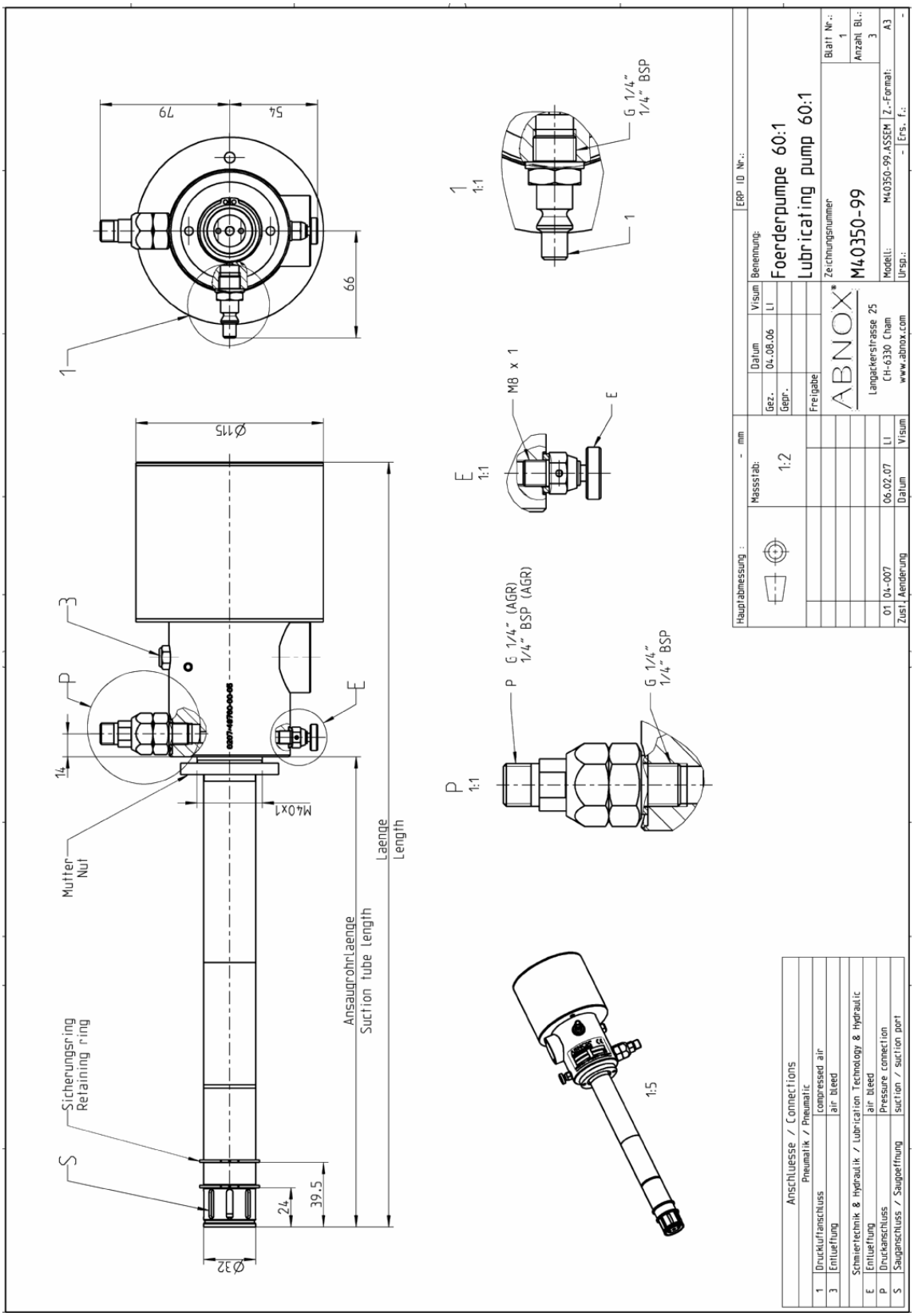


WARNUNG

Die verschiedenen Materialien / Flüssigkeiten sind fachgerecht sowie gesondert nach den jeweiligen landesüblichen Vorschriften zu handhaben und der Entsorgung zuzuführen.

20 Anhang / Zeichnungssatz

20.1 *Masszeichnung alle Modelle M40350-99*

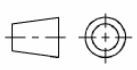


20.2 *Datenblatt alle Modelle M40350-99*

Modell Model	60:1
Bauform Construction type	Pneumatisch Air-Operated
Ausfuehrung [mm] Version [mm]	Blatt 3 Page 3
Gebinde Container	Blatt 3 Page 3
Anschluss Innengewinde P Connection internal thread P	G 1/4" 1/4" BSP
Anschluss Innengewinde E Connection internal thread E	M8 x 1
Anschluss Innengewinde 1 Connection internal thread 1	G 1/4" 1/4" BSP
Ansaugrohr-Ø [mm] Suction Tube Dia. [mm]	32
Ansaugrohrlaenge [mm] Suction tube length [mm]	Blatt 3 Page 3
Betriebsdruck bei 6 bar [bar] Operating pressure at 6 bar [bar]	335
Max. Druck [bar] Max. pressure [bar]	555
Min. pneum. Betriebsdruck [bar] Min. operating air pressure [bar]	2.0
Max. pneum. Betriebsdruck [bar] Max. operating air pressure [bar]	10.0
Optimaler pneum. Betriebsdruck [bar] Optimum operating air pressure [bar]	6.0
Druckuebersetzung Pressure ratio	60:1
Foerdermenge [cm³/min] Output [cm³/min]	500
Foerdermenge/Doppelhub [cm³] Output/Double stroke [cm³]	7.5
Max. Luftverbrauch [l/min] Max. air cunsumption [l/min]	217
Min. Temperatur [°C] Min. temperature [°C]	10
Max. Temperatur [°C] Max. temperature [°C]	40
Max. Penetration NLGI-Klasse Max. penetration NLGI classification	3
Max. dynamische scheinbare Viskositaet [mPas] Max. apparent dynamic viscosity [mPas]	5'000
Einsatzmediumspezifikation Specification for operation medium	Schmierstoffe Lubricants

Hauptabmessung : - mm

ERP ID Nr.:



Massstab: 1:2

	Datum	Visum
Gez.	09.08.06	LI
Gepr.		
Freigabe		

Benennung:
Foerderpumpe 60:1
Lubricating pump 60:1

ABNOX®
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
www.abnox.com

Zeichnungsnummer: M40350-99
Blatt Nr.: 2
Anzahl Bl.: 3

Zust.	Aenderung	Datum	Visum
01	04-007	06.02.07	LI

Modell: M40350-99.ASSEM | Z.-Format: A4
Ursp.: - | Ers. f.: -

.	.	.	.	.	.	.	.
40609.10	288	469	1-5kg/288mm	1-5	280	JA/YES	JA/YES
40609.00	260	441	1-5kg/260mm	1-5	250	JA/YES	JA/YES
40354.00	845	1026	180kg/845mm	180	850	NEIN/NO	JA/YES
40353.03	530	711	50kg/530mm	50	525	NEIN/NO	NEIN/NO
40353.00	720	901	50kg/720mm	50	640	NEIN/NO	NEIN/NO
40352.00	473	654	20-25kg/473mm	20-25	470	NEIN/NO	JA/YES
40351.00	370	551	14-18kg/370mm	14-18	350	NEIN/NO	JA/YES
40350.00	402	583	1-5kg/402mm	1-5	380	JA/YES	JA/YES
Art.-Nr. Pumpe Art.-No. Pump	Ansaugrohrlaenge Suction tube length [mm]	Lenge Length [mm]	Ausfuehrung Version	Inhalt Capacity [kg]	Hoehe Height [mm]	Sicherungsring Retaining ring	Mutter Nut
				Gebinde/Container			

Hauptabmessung : - mm

ERP ID Nr.:

Massstab: 1:1

	Datum	Visum
Gez.	08.08.06	LI
Gepr.		
Freigabe		

Benennung:

Foerderpumpe 60:1

Lubricating pump 60:1

Zust.	Aenderung	Datum	Visum
01	04-007	06.02.07	LI

ABNOX®
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
www.abnox.com

Zeichnungsnummer: M40350-99

Blatt Nr.: 3

Anzahl Bl.: 3

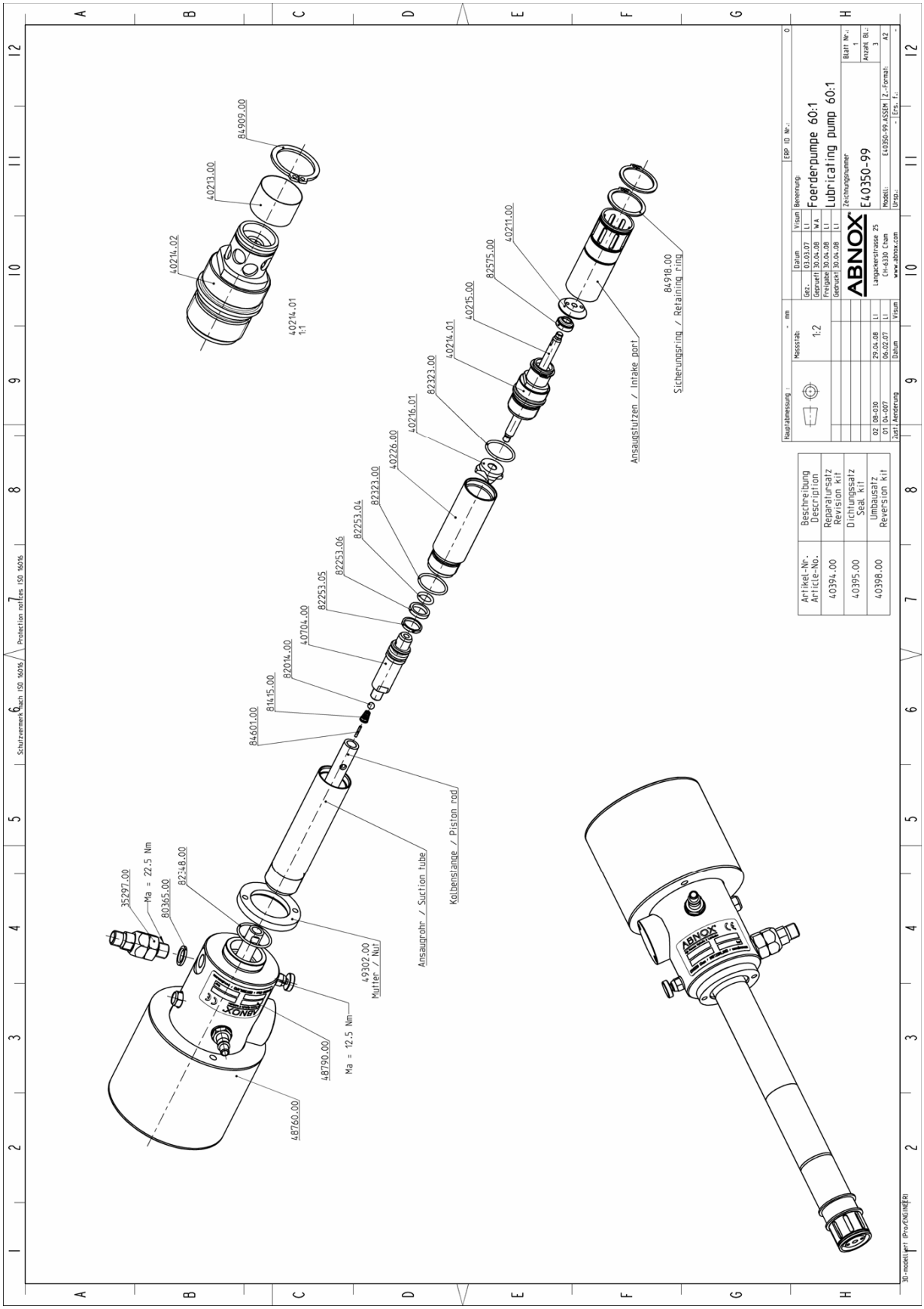
Modell: M40350-99.ASSEM

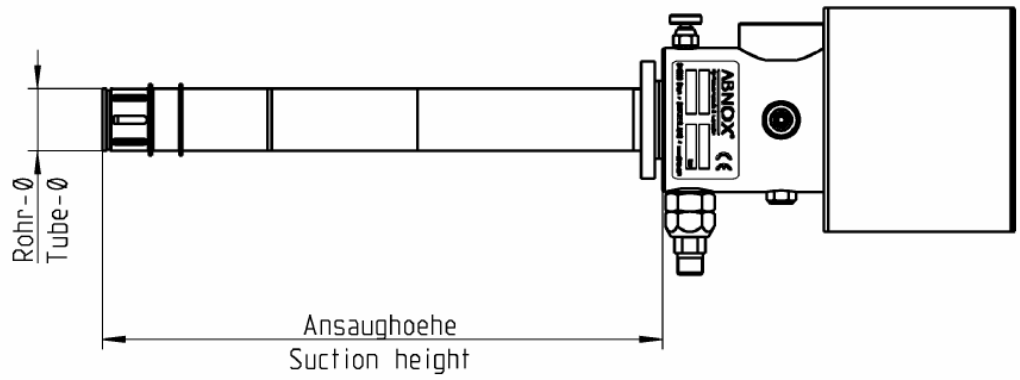
Z.-Format: A4

Ursp.: -

Ers. f.: -

20.3 *Ersatzteilzeichnung alle Modelle E40350-99*





.	.	.	.	.	.	.
40609.10	288 / 32	40219.18	40220.25	40212.03	JA/YES	JA/YES
40609.00	260 / 32	40219.13	40220.17	40212.03	JA/YES	JA/YES
40354.00	845 / 32	40219.02	40220.02	40212.00	NEIN/NO	JA/YES
40353.03	530 / 32	40219.14	40220.19	40212.00	NEIN/NO	NEIN/NO
40353.00	720 / 32	40219.01	40220.01	40212.00	NEIN/NO	NEIN/NO
40352.00	473 / 32	40219.03	40220.03	40212.00	NEIN/NO	JA/YES
40351.00	370 / 32	40219.00	40220.00	40212.00	NEIN/NO	JA/YES
40350.00	402 / 32	40219.17	40220.23	40212.03	JA/YES	JA/YES
Art.-Nr. Pumpe Art.-No. Pump	Ansaughoehe/Rohr-Ø Suction hight/Tube-Ø (mm)	Kolbenstange Art.-Nr. Piston rod Art.-No.	Ansaugrohr Art.-Nr. Suction tube Art.-No.	Ansaugstutzen Art.-Nr. Intake port Art.-No.	Sicherungsring Retaining ring	Mutter Nut

Hauptabmessung : - mm

ERP ID Nr.: 0

Massstab: 2:5

	Datum	Visum
Gez.	03.03.07	LI
Gepr.		
Freigabe		

Benennung:
Foerderpumpe 60:1
Lubricating pump 60:1

Zust.	Aenderung	Datum	Visum
01	04-007	06.02.07	LI

ABNOX®
Langackerstrasse 25
CH-6330 Cham
www.abnox.com

Zeichnungsnummer: E40350-99
Blatt Nr.: 2
Anzahl Bl.: 3

Modell: E40350-99.ASSEM | Z.-Format: A4
Ursp.: - | Ers. f.: -

20.3.1 Ersatzteilliste 40350.00

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
35297.00	Drehbare Kupplung	Rotary coupling	1
80365.00	Flachdichtung	Gasket	1
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Roll pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
40704.00	Kolben	Piston	1
82253.05	Slydring	Slydring	1
82253.06	Glydring	Glydring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40226.00	Druckzylinder	Pressure cylinder	1
40216.01	Ventil	Valve	1
40214.01	Adapter kpl.	Adapter cpl.	1
40215.00	Förderkolben	Stroke piston	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
40211.00	Scheibe	Disc	1
84918.00	Sicherungsring	Retaining ring	2
40212.03	Ansaugstutzen	Intake port	1
40219.17	Kolbenstange	Piston rod	1
40220.23	Ansaugrohr	Suction tube	1
49302.00	Mutter	Nut	1
48790.00	Typenschild	Labeling	1
48760.00	Luftmotor	Air motor	1
40214.02	Adapter	Adapter	1
40213.00	Filter	Filter	1
84909.00	Sicherungsring	Retaining ring	1
40394.00	Reparatursatz	Revision kit	1
40396.00	Dichtungssatz	Seal kit	1
40398.00	Umbausatz	Reversion kit	1

20.3.2 Ersatzteilliste 40351.00

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
35297.00	Drehbare Kupplung	Rotary coupling	1
80365.00	Flachdichtung	Gasket	1
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Roll pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
40704.00	Kolben	Piston	1
82253.05	Slydring	Slydring	1
82253.06	Glydring	Glydring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40226.00	Druckzylinder	Pressure cylinder	1
40216.01	Ventil	Valve	1
40214.01	Adapter kpl.	Adapter cpl.	1
40215.00	Förderkolben	Stroke piston	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
40211.00	Scheibe	Disc	1
40212.00	Ansaugstutzen	Intake port	1
40219.00	Kolbenstange	Piston rod	1
40220.00	Ansaugrohr	Suction tube	1
49302.00	Mutter	Nut	1
48790.00	Typenschild	Labeling	1
48760.00	Luftmotor	Air motor	1
40214.02	Adapter	Adapter	1
40213.00	Filter	Filter	1
84909.00	Sicherungsring	Retaining ring	1
40394.00	Reparatursatz	Revision kit	1
40396.00	Dichtungssatz	Seal kit	1
40398.00	Umbausatz	Reversion kit	1

20.3.3 Ersatzteilliste 40352.00

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
35297.00	Drehbare Kupplung	Rotary coupling	1
80365.00	Flachdichtung	Gasket	1
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Roll pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
40704.00	Kolben	Piston	1
82253.05	Slydring	Slydring	1
82253.06	Glydring	Glydring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40226.00	Druckzylinder	Pressure cylinder	1
40216.01	Ventil	Valve	1
40214.01	Adapter kpl.	Adapter cpl.	1
40215.00	Förderkolben	Stroke piston	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
40211.00	Scheibe	Disc	1
40212.00	Ansaugstutzen	Intake port	1
40219.03	Kolbenstange	Piston rod	1
40220.03	Ansaugrohr	Suction tube	1
49302.00	Mutter	Nut	1
48790.00	Typenschild	Labeling	1
48760.00	Luftmotor	Air motor	1
40214.02	Adapter	Adapter	1
40213.00	Filter	Filter	1
84909.00	Sicherungsring	Retaining ring	1
40394.00	Reparatursatz	Revision kit	1
40396.00	Dichtungssatz	Seal kit	1
40398.00	Umbausatz	Reversion kit	1

20.3.4 Ersatzteilliste 40353.00

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
35297.00	Drehbare Kupplung	Rotary coupling	1
80365.00	Flachdichtung	Gasket	1
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Roll pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
40704.00	Kolben	Piston	1
82253.05	Slydring	Slydring	1
82253.06	Glydring	Glydring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40226.00	Druckzylinder	Pressure cylinder	1
40216.01	Ventil	Valve	1
40214.01	Adapter kpl.	Adapter cpl.	1
40215.00	Förderkolben	Stroke piston	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
40211.00	Scheibe	Disc	1
40212.00	Ansaugstutzen	Intake port	1
40219.01	Kolbenstange	Piston rod	1
40220.01	Ansaugrohr	Suction tube	1
48790.00	Typenschild	Labeling	1
48760.00	Luftmotor	Air motor	1
40214.02	Adapter	Adapter	1
40213.00	Filter	Filter	1
84909.00	Sicherungsring	Retaining ring	1
40394.00	Reparatursatz	Revision kit	1
40396.00	Dichtungssatz	Seal kit	1
40398.00	Umbausatz	Reversion kit	1

20.3.5 Ersatzteilliste 40353.03

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
35297.00	Drehbare Kupplung	Rotary coupling	1
80365.00	Flachdichtung	Gasket	1
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Roll pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
40704.00	Kolben	Piston	1
82253.05	Slydring	Slydring	1
82253.06	Glydring	Glydring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40226.00	Druckzylinder	Pressure cylinder	1
40216.01	Ventil	Valve	1
40214.01	Adapter kpl.	Adapter cpl.	1
40215.00	Förderkolben	Stroke piston	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
40211.00	Scheibe	Disc	1
40212.03	Ansaugstutzen	Intake port	1
40219.14	Kolbenstange	Piston rod	1
40220.19	Ansaugrohr	Suction tube	1
48790.00	Typenschild	Labeling	1
48760.00	Luftmotor	Air motor	1
40214.02	Adapter	Adapter	1
40213.00	Filter	Filter	1
84909.00	Sicherungsring	Retaining ring	1
40394.00	Reparatursatz	Revision kit	1
40396.00	Dichtungssatz	Seal kit	1
40398.00	Umbausatz	Reversion kit	1

20.3.6 Ersatzteilliste 40354.00

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
35297.00	Drehbare Kupplung	Rotary coupling	1
80365.00	Flachdichtung	Gasket	1
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Roll pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
40704.00	Kolben	Piston	1
82253.05	Slydring	Slydring	1
82253.06	Glydring	Glydring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40226.00	Druckzylinder	Pressure cylinder	1
40216.01	Ventil	Valve	1
40214.01	Adapter kpl.	Adapter cpl.	1
40215.00	Förderkolben	Stroke piston	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
40211.00	Scheibe	Disc	1
40212.03	Ansaugstutzen	Intake port	1
40219.02	Kolbenstange	Piston rod	1
40220.02	Ansaugrohr	Suction tube	1
49302.00	Mutter	Nut	1
48790.00	Typenschild	Labeling	1
48760.00	Luftmotor	Air motor	1
40214.02	Adapter	Adapter	1
40213.00	Filter	Filter	1
84909.00	Sicherungsring	Retaining ring	1
40394.00	Reparatursatz	Revision kit	1
40396.00	Dichtungssatz	Seal kit	1
40398.00	Umbausatz	Reversion kit	1

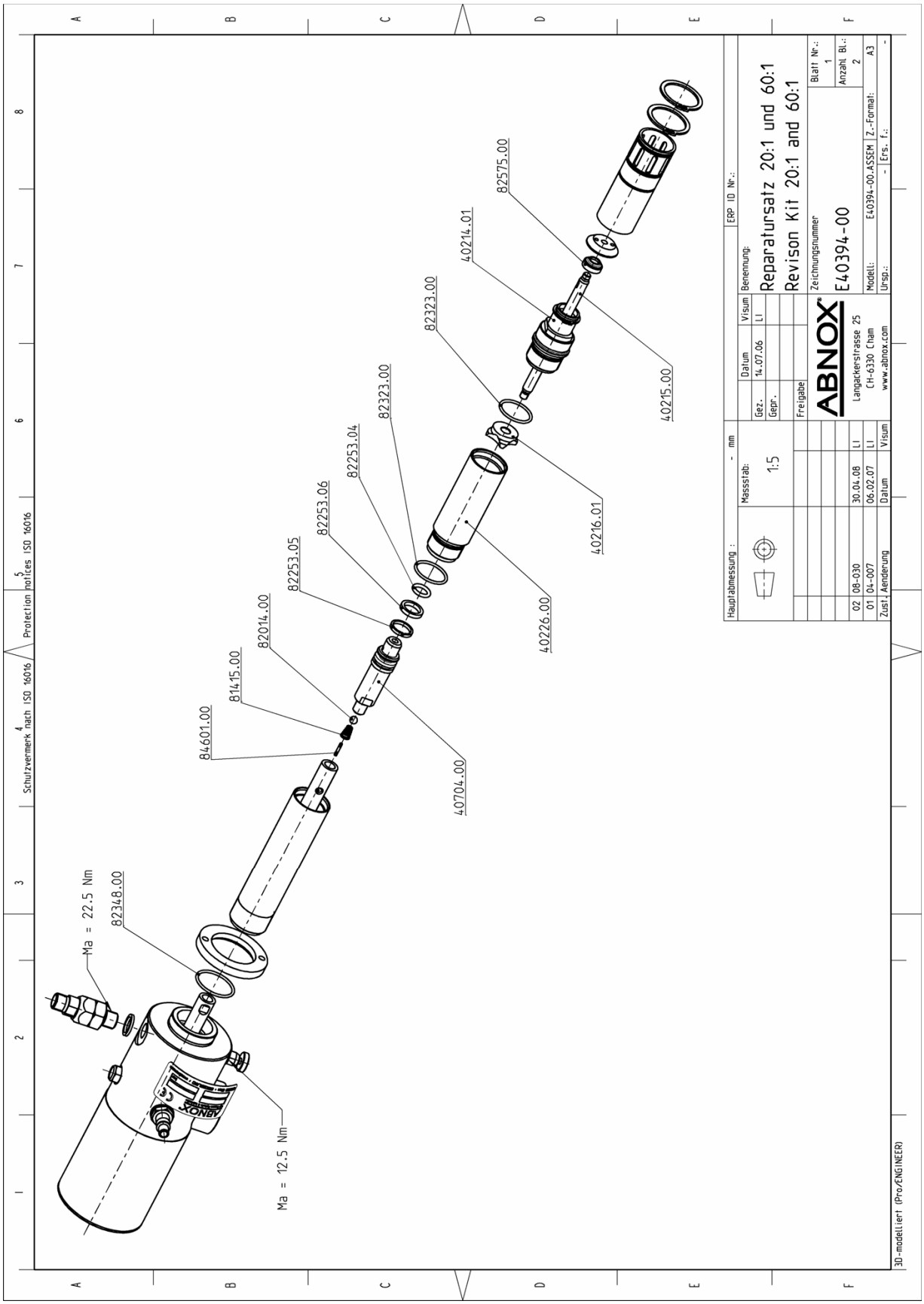
20.3.7 Ersatzteilliste 40609.00

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
35297.00	Drehbare Kupplung	Rotary coupling	1
80365.00	Flachdichtung	Gasket	1
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Roll pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
40704.00	Kolben	Piston	1
82253.05	Slydring	Slydring	1
82253.06	Glydring	Glydring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40226.00	Druckzylinder	Pressure cylinder	1
40216.01	Ventil	Valve	1
40214.01	Adapter kpl.	Adapter cpl.	1
40215.00	Förderkolben	Stroke piston	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
40211.00	Scheibe	Disc	1
84918.00	Sicherungsring	Retaining ring	1
40212.03	Ansaugstutzen	Intake port	1
40219.13	Kolbenstange	Piston rod	1
40220.17	Ansaugrohr	Suction tube	1
49302.00	Mutter	Nut	1
48790.00	Typenschild	Labeling	1
48760.00	Luftmotor	Air motor	1
40214.02	Adapter	Adapter	1
40213.00	Filter	Filter	1
84909.00	Sicherungsring	Retaining ring	1
40394.00	Reparatursatz	Revision kit	1
40396.00	Dichtungssatz	Seal kit	1
40398.00	Umbausatz	Reversion kit	1

20.3.8 Ersatzteilliste 40609.10

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
35297.00	Drehbare Kupplung	Rotary coupling	1
80365.00	Flachdichtung	Gasket	1
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Roll pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
40704.00	Kolben	Piston	1
82253.05	Slydring	Slydring	1
82253.06	Glydring	Glydring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40226.00	Druckzylinder	Pressure cylinder	1
40216.01	Ventil	Valve	1
40214.01	Adapter kpl.	Adapter cpl.	1
40215.00	Förderkolben	Stroke piston	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
40211.00	Scheibe	Disc	1
84918.00	Sicherungsring	Retaining ring	2
40212.03	Ansaugstutzen	Intake port	1
40219.18	Kolbenstange	Piston rod	1
40220.25	Ansaugrohr	Suction tube	1
49302.00	Mutter	Nut	1
48790.00	Typenschild	Labeling	1
48760.00	Luftmotor	Air motor	1
40214.02	Adapter	Adapter	1
40213.00	Filter	Filter	1
84909.00	Sicherungsring	Retaining ring	1
40394.00	Reparatursatz	Revision kit	1
40396.00	Dichtungssatz	Seal kit	1
40398.00	Umbausatz	Reversion kit	1

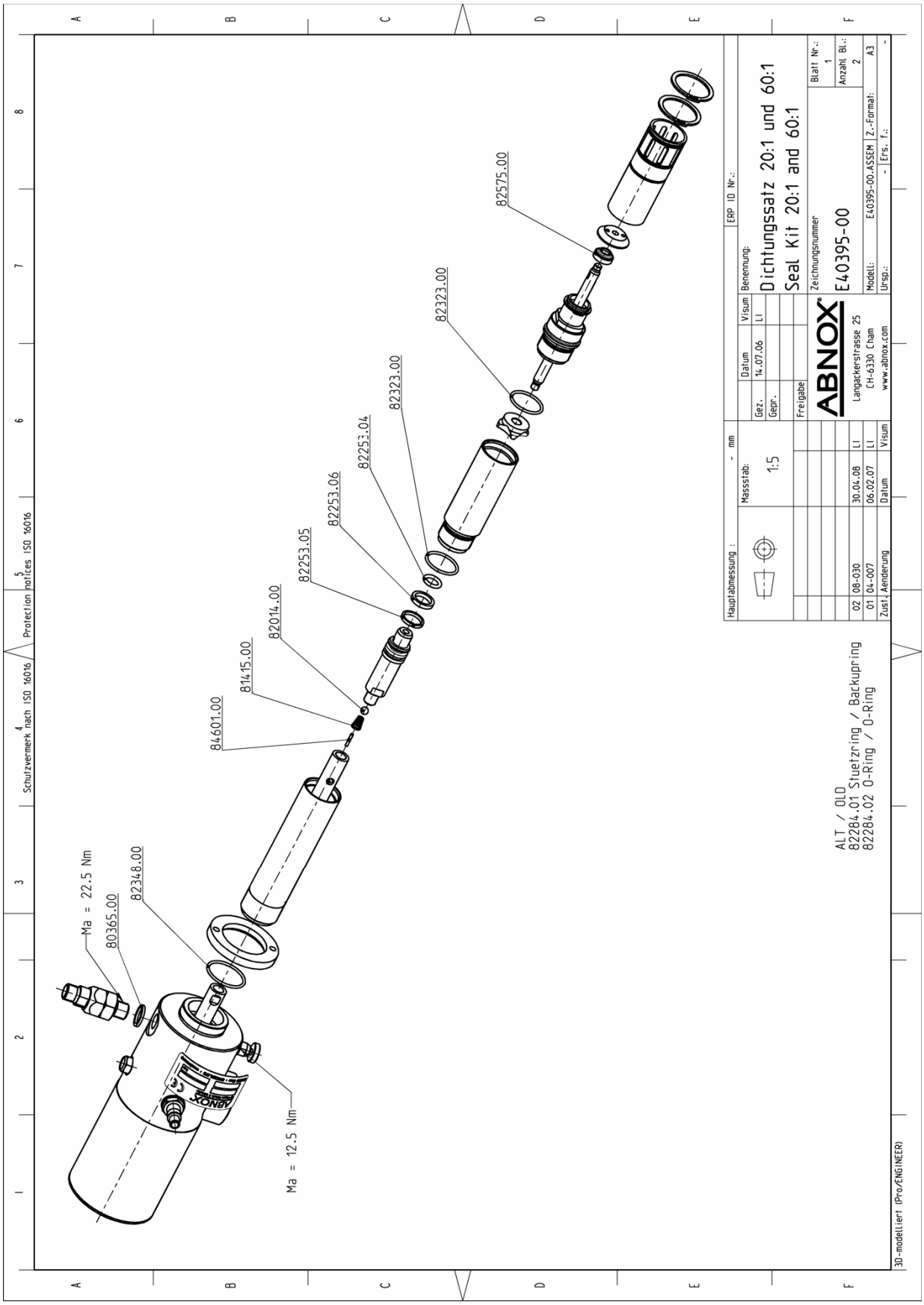
20.4 *Ersatzteilzeichnung Reparatursatz E40394-00*



20.4.1 Ersatzteilliste Reparatursatz E40394-00

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Straight pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
82253.05	Slyd-Ring	Slyd-Ring	1
82253.06	Glyde-Ring	Glyde-Ring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40214.01	Filter	Filter	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
40215.00	Förderkolben	Stroke Piston	1
40216.01	Ventil	Valve	1
40226.00	Druckzylinder	Pressure Cylinder	1
40704.00	Kolben	Piston	1

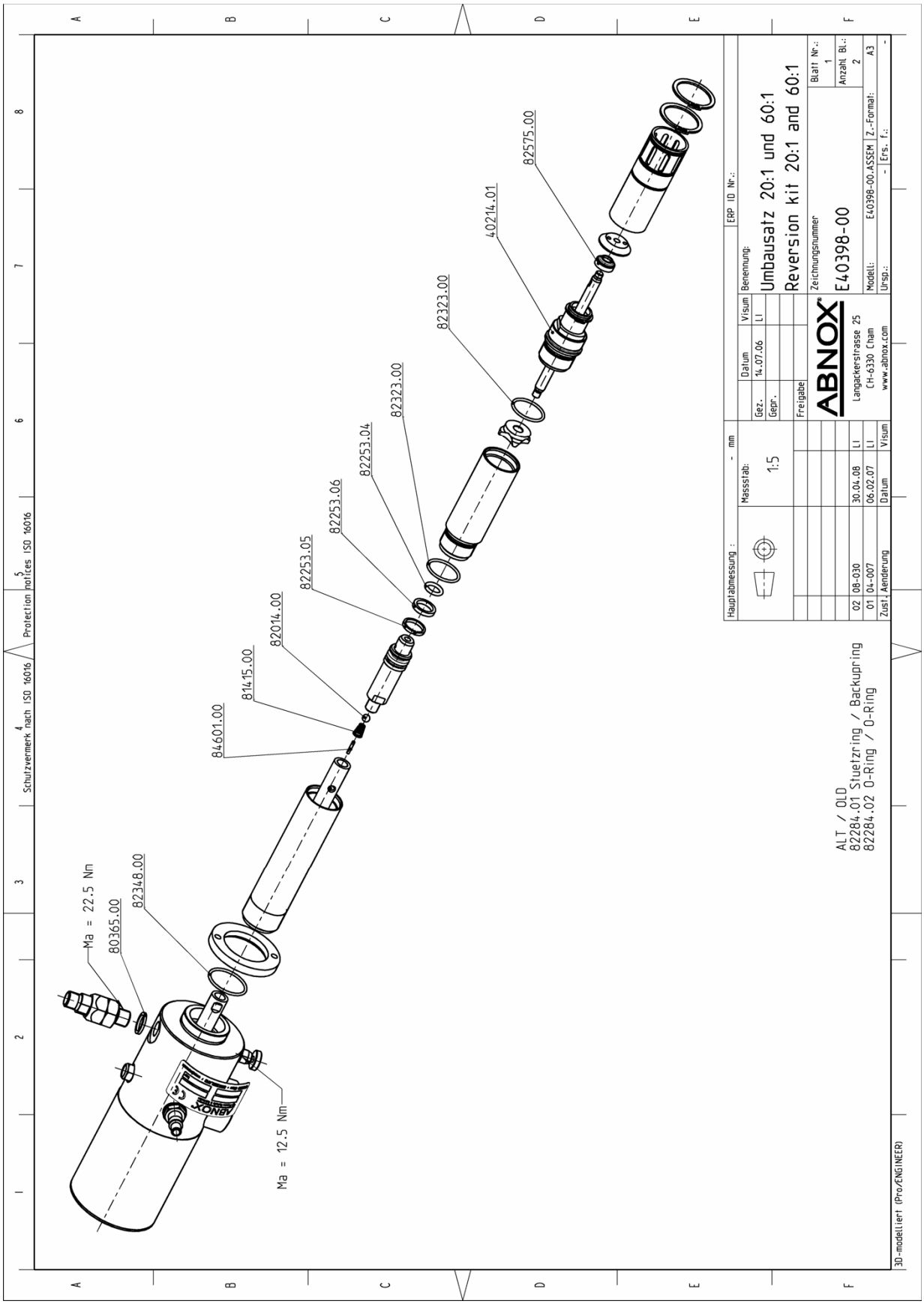
20.5 *Ersatzteilzeichnung Dichtungssatz E40395-00*



20.5.1 Ersatzteilliste Dichtungssatz E40395-00

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Straight pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
82253.05	Slyd-Ring	Slyd-Ring	1
82253.06	Glyde-Ring	Glyde-Ring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
80365.00	Dichtung	Seal	1
82284.01	Stützring	Backup ring	1
82284.02	O-Ring	O-Ring	1

20.6 *Ersatzteilzeichnung Umbausatz E40398-00*



20.6.1 Ersatzteilliste Umbausatz E40398-00

Art-Nr./Art-No.	Bezeichnung	Description	Menge/pieces
82348.00	O-Ring	O-Ring	1
84601.00	Spannstift	Straight pin	1
81415.00	Feder	Spring	1
82014.00	Kugel	Ball	1
82253.05	Slyd-Ring	Slyd-Ring	1
82253.06	Glyde-Ring	Glyde-Ring	1
82253.04	O-Ring	O-Ring	1
82323.00	O-Ring	O-Ring	2
40214.01	Filter	Filter	1
82575.00	Abstreifer	Wiping seal	1
80365.00	Dichtung	Seal	1
82284.01	Stützring	Backup ring	1
82284.02	O-Ring	O-Ring	1