ek-tech GmbH

Membranpumpe

Nr.: 69076

Bedienungsanleitung



Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, nachdem Sie die Beschreibung sorgfältig durchgelesen & auch verstanden haben. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf, um darin später, falls nötig, auch immer wieder nachlesen zu können.

Achtung:

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, damit Sie gründliche Kenntnisse in Bezug auf den Beleuchtungstester & seine Bedienung, sowie Wartung erwerben.

Bedienen Sie den Beleuchtungstester auf die richtige Weise entsprechend dieser Anleitung.

Bedienen Sie den Beleuchtungstester nie aufgrund von Vermutungen. Halten Sie die Betriebsanleitung zur Verfügung & ziehen Sie diese zu Rate, wenn Sie an der Durchführung irgendeines Verfahrens zweifeln.

Die Betriebsanleitung muss allem Bedien- und Wartungspersonal zur Verfügung stehen.

Neben der Betriebsanleitung & den im Verwenderland bzw. an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung sind auch die anerkannten fachtechnischen Regeln für Sicherheit & fachgerechtes Arbeiten zu beachten.

Der Benutzer des Testers darf ohne Genehmigung der Firma ek-tech GmbH keine An- & Umbauten sowie Veränderungen am Gerät vornehmen.

Setzen Sie stets nur geschultes oder unterwiesenes Personal ein!

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der Firma ek-tech GmbH.

Der Tester ist ausschließlich gemäß seiner bestimmungsgemäßen Verwendung & in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu benutzen!

Diese Anleitung muss jedem der mit dem Beleuchtungstester arbeitet, jederzeit zugänglich sein!

Es dürfen keine Änderungen an der Konstruktion vorgenommen werden!

Es wird keine Haftung bei nicht sachgemäßer Benutzung übernommen!

HINWEIS: **Die Warnungen & Hinweise in dieser Bedienungsanleitung können nicht alle möglichen Bedingungen & Situationen erfassen die auftreten können. Es liegt am Betreiber, das Produkt mit gesundem Menschenverstand zu bedienen & Vorsicht walten zu lassen. Dies sind Faktoren, die nicht in das Produkt eingebaut werden können, sondern vom Betreiber bereitgestellt werden müssen.**

Allgemeine Informationen und Hauptanwendungsbereiche

Wir danken Ihnen für die Wahl unseres Produkts und möchten Sie daran erinnern, dass bei der Entwicklung und Herstellung besonderer Wert auf die Sicherheit des Bedieners, die Effizienz der Anwendung sowie den Schutz der Umwelt gelegt wurde.

Um die Leistungsfähigkeit und die Eigenschaften des Geräts langfristig zu erhalten, lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig durch und befolgen Sie alle Anweisungen.

Merkmale und technische Daten

Der Antriebsmechanismus und die Flüssigkeitskammer der Membranpumpe verwenden eine spezielle Gummimembran, sodass die beweglichen Teile stets unter guten Schmierungsbedingungen arbeiten können. Daher kann diese Pumpenart auch kurzfristig ohne Wasser betrieben werden, was ihre Anwendung besonders komfortabel macht.

Die Pumpe verfügt über eine gute Ansaugfähigkeit. Dank ihres hohen Drucks arbeitet sie wirtschaftlich und erfüllt die Anforderungen im Pflanzenschutz zuverlässig.

Alle mit der Flüssigkeit in Berührung kommenden Teilen der Membranpumpe sind mit einer hochmolekularen chemischen Beschichtung versehen, wodurch eine hohe Korrosionsbeständigkeit gewährleistet wird.

Die meisten Bauteile der Pumpe werden im Aluminium-Druckgussverfahren hergestellt, um eine hohe Festigkeit und Präzision sowie ein ansprechendes Erscheinungsbild bei geringem Gewicht zu erzielen.

Die Konstruktion der Membranpumpe ist einfach und zwecksgemäß aufgebaut. Sie enthält nur wenige verschleißanfällige Teile und ermöglicht eine einfache Bedienung sowie eine komfortable Wartung.

Sicherheitseinrichtungen

Die Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, muss stets mit den nachfolgend beschriebenen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet sein. Löst das Sicherheitsventil wiederholt aus, muss die Maschine sofort außer Betrieb genommen werden. Die Anlage muss anschließend von einer qualifizierten Fachkraft überprüft werden.

Austretende Flüssigkeit aus dem Sicherheitsventil darf nicht in die Umwelt gelangen. Falls die Schutzvorrichtung der Pumpenwelle beschädigt ist oder fehlt, darf die Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, nicht betrieben werden, bis sie von einer qualifizierten Fachkraft überprüft wurde.

Bringen Sie Hände oder Füße niemals in die Nähe der Schutzvorrichtung der Pumpenwelle.

Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil gehört bei bestimmten Ausführungen zur Standardausstattung und ist für andere Ausführungen als optimales Zubehör erhältlich. Es handelt sich um ein entsprechend kalibriertes Überdruckventil, das bei Störungen oder Fehlfunktionen im Druckregelsystem einen zu hohen Druck automatisch abbaut und dadurch die Anlage schützt.

Schutzvorrichtung der Pumpenwelle

Die Schutzvorrichtung der Pumpenwelle gehört bei bestimmten Ausführungen zur Standardausstattung und ist für andere Ausführungen als optimales Zubehör erhältlich. Sie dient dazu, den Bediener vor einem Kontakt mit den beweglichen Teilen der Pumpenwelle zu schützen.

Schutzvorrichtung der Pumpenwelle

Bei bestimmten Ausführungen gehört dieses Ventil zur Standardausstattung, bei anderen ist es als optionales Zubehör erhältlich. Dieses Ventil ermöglicht die Einstellung des Betriebsdrucks und leitet die geförderte Flüssigkeit über die Bypass-Leitung zurück. Dadurch wird verhindert, dass bei geschlossenem Auslass oder bei einer Druckeinstellung über den zulässigen Grenzwerten gefährlich hohe Drücke entstehen.

Wenn ein Druckbegrenzungs-/Druckregelventil mit Einrichtungen zum Absperren oder Verteilen der Förderflüssigkeit (z. B. Hähnen oder Ventilen) ausgestattet ist, wird es üblicherweise als Pumpensteuergerät bezeichnet.

In dieser Betriebsanleitung bezeichnet der Begriff „Steuergerät“ sowohl das Druckbegrenzungs-/Druckregelventil als auch das Pumpensteuergerät.

Bestimmungsgemäße Verwendung

In Kombination mit verschiedenen Antriebseinheiten (z. B. Elektromotor, Dieselmotor, Benzinmotor, Traktor oder Kraftfahrzeug) können unterschiedliche Sprühgerätmodelle aufgebaut werden. Diese werden insbesondere in der Landwirtschaft, im Obstbau, in der Forstwirtschaft sowie in öffentlichen Grünanlagen zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Schädlingen eingesetzt. Darüber hinaus eignen sie sich zum Ausbringen von Flüssigdüngern und Herbiziden sowie zum Einspritzen von Chemikalien in unterirdische Rohrleitungen.

Die Pumpe kann außerdem für die Bewässerung kleiner Flächen, zur Wasserförderung in Berg- und Hügellandschaften sowie in verschiedenen industriellen Anwendungen eingesetzt werden, beispielsweise zur Fahrzeugreinigung, Hygienedesinfektion, Förderung von Brauchwasser, zum Versprühen von Beschichtungs- und Kalkmitteln, für Dosier- und Förderaufgaben in der chemischen Industrie, im Umweltschutz sowie bei Klebstoffanwendungen in der Baumwollverarbeitung.

Die Pumpe ist ausschließlich für folgende Anwendungen bestimmt
- Behandlung von Kulturen in der Landwirtschaft und im Gartenbau
- Förderung von wasserbasierten Reinigungsmitteln und Farbstoffen
- Förderung von Wasser, das nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt ist

Die Pumpe darf nicht verwendet werden für
- Den Betrieb in korrosiven oder explosionsgefährdeten Atmosphären
- Den Einsatz in Fahrzeugen, Schiffen oder Luftfahrzeugen ohne vorherige Rücksprache mit dem Kundendienst des Herstellers, da hierfür zusätzliche Anwendungsvorschriften gelten können

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße, nicht bestimmungsgemäße oder fehlerhafte Verwendung entstehen.

Betrieb

Die Pumpe darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine, in die sie eingebaut ist, die Sicherheitsanforderungen der geltenden europäischen Richtlinien nicht erfüllt. Die Einhaltung dieser Anforderungen wird durch die CE-Kennzeichnung sowie die Konformitätserklärung des Herstellers für die Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, nachgewiesen.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme der Pumpe sowohl diese Betriebsanleitung als auch die Betriebsanleitung der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, sorgfältig durch. Stellen Sie sicher, dass Sie die Funktionsweise der Pumpe und der Maschine, insbesondere hinsichtlich der Steuerung und Absperrung der Förderflüssigkeit, vollständig verstanden haben.

Die Pumpe ist stets mit Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu bedienen. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers sicherzustellen, dass gelegentliche Benutzer diese Betriebsanleitung gelesen haben und mit der Bedienung der Pumpe vertraut sind. Andernfalls darf die Pumpe nicht von diesen Personen benutzt werden. Die Pumpe darf nicht von Kindern oder unbefugten Personen betrieben werden.

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise in der Betriebs- und Wartungsanleitung der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, insbesondere hinsichtlich der Verwendung persönlicher Schutzausrüstung (z. B. Schutzbrille, Gehörschutz, Atemschutzmaske, usw.)

Verwenden Sie die Pumpe nicht, wenn
- Die Pumpe einen stoß oder Aufprall erlitten hat
- Offensichtliche Ölleckage vorhanden sind
- Offensichtliche Wasserleckagen vorhanden sind

In diesen Fällen muss die Pumpe von einer qualifizierten Fachkraft überprüft werden.

Besondere Vorsicht ist geboten, wenn die Pumpe in Bereichen mit Fahrzeugverkehr betrieben wird. Fahrzeuge können Druckschläuche, Sprühlanzen oder andere Komponenten beschädigen oder überfahren.
Lassen Sie die Pumpe während des Betriebs niemals unbeaufsichtigt und stellen Sie sicher, dass sie sich außerhalb der Reichweite von Kindern und Tieren befindet.

Besondere Aufmerksamkeit ist erforderlich, wenn die Pumpe in Kindergärten, Pflegeeinrichtungen oder Seniorenheimen eingesetzt wird, da sich dort unbeaufsichtigt Kinder, ältere Menschen oder Personen mit eingeschränkten Fähigkeiten aufhalten können.

Tragen Sie vor der Inbetriebnahme geeignete Schutzkleidung, die einen ausreichenden Schutz gegen mögliche Gefahren durch Fehlbedienung oder austretende Hochdruckstrahlen bietet. Betreiben Sie die Pumpe nicht in der Nähe von Personen, sofern diese nicht ebenfalls geeignete Schutzkleidung tragen.

Hochdruckwasserstrahlen können bei unsachgemäßer Verwendung gefährlich sein

- Richten Sie den Strahl niemals auf Personen oder Tiere
- Richten Sie den Strahl niemals auf unter Spannung stehende elektrische Geräte

Richten Sie den Strahl niemals auf die Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist

Halten Sie die Sprühlanze während des Betriebs stets sicher fest. Beim Betätigen des Auslösehebels wirkt die Rückstoßkraft des Hochdruckstrahls auf den Bediener.
Richten Sie den Strahl niemals auf sich selbst oder andere Personen, um Kleidung oder Schuhe zu reinigen.
Richten Sie Hochdruckstrahlen niemals auf Materialien, die Asbest oder andere gesundheitsgefährdende Stoffe enthalten.
Stellen Sie sicher, dass alle beweglichen Teile der Pumpe ausreichend geschützt sind und für unbefugte Personen nicht zugänglich sind.
Nähern Sie sich den beweglichen Teilen der Pumpe nicht, auch wenn diese durch Schutzeinrichtungen gesichert sind.
Entfernen Sie niemals die Schutzeinrichtungen der beweglichen Pumpenteile.
Führen Sie keine Wartungsarbeiten an der Pumpe durch, solange diese in Betrieb ist.
Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt „Bestimmungsgemäße Verwendung“.
Verändern Sie nicht die Installationsbedingungen der Pumpe, insbesondere nicht deren Befestigung oder hydraulische Anschlüsse.
Betätigen Sie keine an der Pumpe installierten Ventile oder Hähne, wenn diese nicht an ein System angeschlossen sind, das ein unbeabsichtigtes Austreten der Förderflüssigkeit verhindert.
Nehmen Sie keine Veränderungen an Bedien-, Regel- oder Sicherheitseinrichtungen vor.
Der elektrische Anschluss der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, darf ausschließlich von einer qualifizierten Elektrofachkraft und gemäß den im Einsatzland geltenden Vorschriften durchgeführt werden.
Wird die Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, von einem Verbrennungsmotor angetrieben, darf sie nicht in geschlossenen oder unzureichend belüfteten Räumen betrieben werden, da die Abgase zu schweren Gesundheitsschäden oder zum Tod führen können.

Vorbereitende Maßnahmen

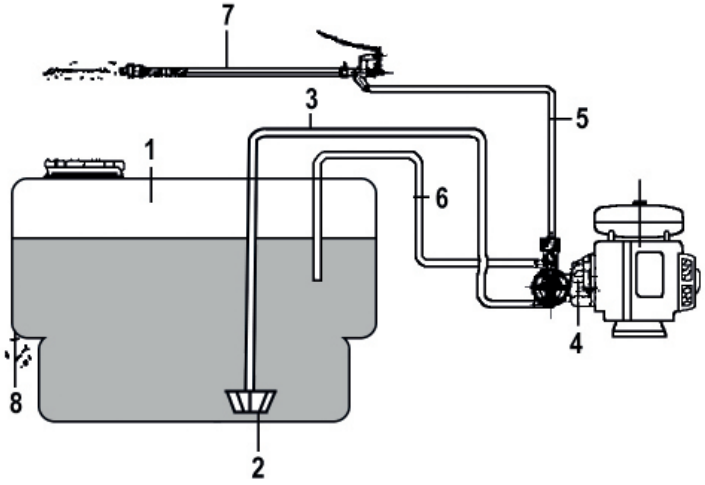
Führen Sie vor der Inbetriebnahme alle vom Hersteller der Maschine empfohlenen Vorbereitungsmaßnahmen durch.
Vergewissern Sie sich, dass alle Druckleitungen geschlossen sind oder an geschlossene Verbrauchseinrichtungen angeschlossen sind (z. B. geschlossener Hahn oder geschlossene Sprühlanze).
Überschreiten Sie zu keinem Zeitpunkt den in der entsprechende Tabelle angegebenen maximal zulässigen Fülldruck des Druckspeichers (sofern vorhanden).
Besondere Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

a) Prüfen Sie bei stillstehender Pumpe, ob der Ölstand der Markierung am volumetrischen Ausgleichsbehälter (4) entspricht oder - je nach Pumpenausführung - durch das Ölstandsschauglas bzw. den Ölstandskontrollverschluss sichtbar ist (siehe Abbildung).
Beachten Sie, dass der Ölstand nur bei ausgeschalteter und vollständig abgekühlter Pumpe kontrolliert werden darf.

Bei Anwendungen mit Gelenkwelle (Kardanwelle) ist darauf zu achten, dass keine unzulässigen Belastungen der Pumpenwelle auftreten.
Solche Belastungen können beispielsweise durch eine unsachgemäße Verwendung der Gelenkwelle, unzureichende Schmierung beweglicher Teile oder einen für den verwendeten Gelenkwellentyp ungeeigneten Arbeitswinkel entstehen.
Bei Betrieb unter sehr niedrigen Temperaturen ist sicherzustellen, dass sich im Inneren der Pumpe kein Eis bildet.
Führen Sie sämtliche vorgeschriebenen Routinewartungsarbeiten durch, insbesondere die Kontrolle des Ölstands und des Ölzustands.

Hydraulische Anschlüsse

Schließen Sie die Pumpe nicht an das Trinkwassernetz an. Alle Leitungen müssen sicher und fest mit den entsprechenden Kupplungen verbunden und mit geeigneten Schellen gesichert werden.



Beachten Sie die Abbildung oben zu den hydraulischen Ansaug-, Druck- und Bypass-Anschlüssen.
Diese zeigt den allgemeinen Aufbau einer beispielhaften Maschine, in die die Pumpe integriert ist. Zusätzlich ist die folgende Tabelle zu beachten

1.	Behälter
2.	Ansaugfilter
3.	Ansaugkreislauf
4.	Pumpe
5.	Druckkreislauf
6.	Bypass-Kreislauf
7.	Sprühlanze (typische Anwendung)

a) Verwendung mit Sprühlanze

Rollen Sie den Hochdruckschlauch vollständig ab. Verbinden Sie den Hochdruckschlauch mit der entsprechenden Kupplung an der Pumpe oder am Steuergerät und sichern Sie die Verbindung mit geeigneten Griffen/Schellen.
Stellen Sie sicher, dass der Hebel der Sprühlanze geschlossen ist und schließen Sie anschließend die Sprühlanze an den Hochdruckschlauch an.

b) Ansauganschluss

Schließen Sie den Ansaugschlauch an die entsprechende Kupplung an, sofern dies nicht bereits vom Hersteller der Maschine erfolgt ist. Prüfen Sie, ob der Filter sauber ist. Die Ansaugung der Pumpe muss aus einem drucklosen Behälter erfolgen. Der Flüssigkeitsstand muss dabei zwischen 1m über und 1m unter der Ansaugkupplung liegen. Schließen Sie den Ansaugschlauch niemals an ein unter Druck stehendes Wassernetz an. Für Zeiträume von 10 bis 15 Minuten kann die Ansaugung einen Höhenunterschied von bis zu 3m überwinden. Ein größerer Höhenunterschied ist nicht zulässig.
Die Pumpe muss mit einem geeigneten Ansaugfilter ausgestattet sein. Im Zweifelsfall ist ein qualifizierte Fachkraft zu kontaktieren. Der Filter ist jederzeit sauber zu halten. Der Innendurchmesser der Ansaug- und Bypassleitungen muss dem Außendurchmesser der jeweiligen Ansaug- und Bypasskupplungen entsprechen. Die Leitungen müssen für einen Nenndruck von mindestens 10 bar (145 Psi) ausgelegt.
Der Innendurchmesser der Ansaug- und Bypassleitungen muss dem Außendurchmesser der jeweiligen Ansaug- und Bypasskupplungen entsprechen. Die Leitungen müssen für einen Nenndruck von mindestens 10 bar (145 Psi) ausgelegt sein.
Der Innendurchmesser der Druckleitungen muss dem Außendurchmesser der Druckkupplungen entsprechen. Die Leitungen müssen für einen Nenndruck ausgelegt sein, der mindestens dem maximalen Betriebsdruck der Pumpe entspricht.
Die Wassertemperatur darf 40 °C nicht überschreiten und 5 °C nicht unterschreiten.
Die Pumpe darf nicht über längere Zeit ohne angeschlossene Wasserversorgung betrieben werden.
Die Pumpe darf nicht mit Salzwasser oder verschmutztem Wasser betrieben werden. In diesem Fall ist die
Pumpe anschließend einige Minuten mit sauberem Wasser durchzuspülen.

Inbetriebnahme

Führen Sie alle für die Inbetriebnahme der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, erforderlichen Maßnahmen gemäß den Vorgaben des Herstellers durch. Lesen Sie die Hinweise und Warnungen auf den Etiketten der durch die Pumpe zu fördernden Chemikalien sorgfältig durch und treffen Sie geeigneten Maßnahmen, um Gefahren für den Bediener und die Umwelt zu vermeiden. Lagern Sie alle Chemikalien sicher und außerhalb der Reichweite von Kindern. Sollten Chemikalien in die Augen gelangen, spülen Sie diese sofort gründlich mit Wasser aus. Suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf und nehmen Sie dabei den Behälter der Chemikalien mit. Sollten Chemikalien verschluckt werden, kein Erbrechen herbeiführen. Suchen Sie ebenfalls unverzüglich einen Arzt auf und nehmen Sie den Behälter der Chemikalien mit.
Der Betriebsdruck darf niemals den maximal zulässigen Druck der Pumpe überschreiten. Beachten Sie hierzu auch die Dokumentation des Steuergeräts.

Vorgehensweise

a. Stellen Sie am Steuergerät den Druck auf Null ein, sodass sich dieses im Bypass-Betrieb befindet
b. Starten Sie die Pumpe, damit sie sich selbst entlüften bzw. ansaugen kann
c. Stellen Sie das Steuergerät auf Druckbetrieb um
d. Drehen sie den Druckeinstellknopf am Steuergerät, bis der gewünschte Betriebsdruck erreicht ist

Um ein schnelles Ansaugen der Pumpe zu gewährleisten, führen Sie Schritt **a.** jedes Mal durch, wenn die Pumpe zuvor vollständig entleert wurde.
Wir empfehlen, den Ölstand während der ersten Betriebsstunden regelmäßig zu überprüfen und das Öl bei Bedarf nachzufüllen, wie im Abschnitt **„Vorbereitende Maßnahmen“** beschrieben.

Außerbetriebnahme und Lagerung

Außerbetriebnahme

Führen Sie alle vom Hersteller der Maschine empfohlenen Maßnahmen zur Außerbetriebnahme der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, durch. Vor dem Abschalten muss sichergestellt sein, dass keine beweglichen Teile der Pumpe mehr in Betrieb sind und keine Leitungen mehr unter Druck stehen.

a. Stellen Sie den Förderdruck gemäß den Anweisungen im Abschnitt **„Inbetriebnahme“** auf Null ein

b. Schalten Sie die Pumpe aus

Lagerung

Führen Sie alle vom Hersteller empfohlenen Maßnahmen zur Lagerung der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, durch.
Beachten Sie hierzu die Betriebs- und Wartungsanleitung der Maschine.
Führen Sie nach jedem Einsatz einen Spühlvorgang mit sauberem Wasser durch. Lagern Sie die Pumpe niemals, solange sich noch Förderflüssigkeit im Inneren befindet.

Die Pumpe ist nicht frostbeständig

Um Frostschäden in kalten Umgebungen zu vermeiden, empfehlen wir, die Pumpe vor der Einlagerung mit einem handelsüblichen Frostschutzmittel für Kraftfahrzeuge zu spülen. Verdünnen Sie das Frostschutzmittel entsprechend der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur und den Herstellerangaben. Anschließend ist das Frostschutzmittel vollständig aus der Pumpe abzulassen. Lassen Sie die Pumpe dazu einige Minuten ohne Flüssigkeitsförderung laufen.
Entsorgen Sie das Frostschutzmittel entsprechend den geltenden Umweltvorschriften. Es darf keinesfalls in die Umwelt gelangen.

Reinigung und Wartung

Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen erst durchgeführt werden, nachdem alle Maßnahmen gemäß Abschnitt „Außerbetriebnahme und Lagerung“ abgeschlossen wurden. Es muss sichergestellt sein, dass sich keine beweglichen Teile der Pumpe mehr in Bewegung befinden und keine Leitung mehr unter Druck stehen. Falls die Maschine elektrisch betrieben wird, ist vor Beginn sämtlicher Reinigungs- und Wartungsarbeiten die Stromversorgung vollständig zu trennen.

Regelmäßige Wartung

Beachten Sie die Anweisungen im Abschnitt „Außerbetriebnahme und Lagerung“ und führen Sie die Wartungsarbeiten gemäß der nachstehenden Tabelle durch.

Wartungsintervall	Wartungsmaßnahme
Nach jedem Einsatz	Ölstand und Zustand des Öls prüfen Ansaugfilter kontrollieren und bei Bedarf reinigen
Alle 50 Betriebsstunden	Vordruck des Druckspeichers prüfen (falls vorhanden) Ansaugleitung auf Beschädigungen und Dichtheit kontrollieren Prüfen, ob die Pumpe sicher an der Maschine befestigt ist Ist die Pumpe nicht ordnungsgemäß befestigt, darf die Maschine keinesfalls betrieben werden. Wenn Sie sich in diesem Fall an eine qualifizierte Fachkraft*

*Diese Kontrolle ist häufiger durchzuführen, wenn die Pumpe unter starken Vibrationen betrieben wird (z. B. an Raupentraktoren, Maschinen mit Verbrennungsmotor oder vergleichbaren Anwendungen)

Während des Betriebs sollte die Pumpe keine ungewöhnlichen Geräusche verursachen. Außerdem dürfen keinen größeren Mengen Wasser oder Öl an der Unterseite der Pumpe austreten. Werden ungewöhnliche Geräusche oder Undichtigkeiten festgestellt,
muss die Pumpe unverzüglich vor einer qualifizierten Fachkraft überprüft werden.

Membranbruch

Der Bruch einer oder mehrerer Membranen kann dazu führen, dass die geförderte Flüssigkeit in das Kurbelgehäuse eindringt und die mechanischen Bauteile der Pumpe beschädigt.

Folgende Anzeichen können auf einen Membranbruch hinweisen:

- Das Öl nimmt eine milchig-weiße Färbung an (Hinweis auf Wasser im Öl)
- Übermäßiger Ölverbrauch
- Plötzlicher Ölverlust im volumetrischen Ausgleichsbehälter

Um Folgeschäden zu vermeiden, ist der Betrieb der Pumpe sofort einzustellen. Wenden Sie sich unverzüglich - spätestens innerhalb von 24 Stunden - an eine qualifizierte Fachkraft, damit die erforderlichen Reparaturmaßnahmen durchgeführt werden können.
Ist es innerhalb dieses Zeitraums nicht möglich, eine qualifizierte Fachkraft zu erreichen, empfehlen wir, das Öl-Flüssigkeits-Gemisch vollständig aus dem Kurbelgehäuse der Pumpe abzulassen und dieses anschließend mit Motoröl oder Dieselkraftstoff zu füllen, um Korrosionsbildung zu verhindern.

Häufige Ursauchen für einen Membranbruch sind:

- Verengungen oder Behinderungen im Ansaugkreislauf (z. B. zu geringer Leitungsquerschnitt, verschmutzter Ansaugfilter oder sehr zähflüssige Fördermedien)
- Verwendung stark aggressiver Chemikalien

Besondere Wartung

Besondere Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden. Altöl ist entsprechend den geltenden Umweltvorschriften zu entsorgen. Es darf keinesfalls in die Umwelt gelangen.

Führen Sie die besonderen Wartungsarbeiten gemäß der nachstehenden Tabelle:

Wartungsintervall	**Wartungsmaßnahme**
Alle 300 Betriebsstunden	Ansaug- und Druckventile prüfen (1)
Am Ende jeder Saison oder mindestens einmal jährlich	Membranen prüfen und bei Bedarf ersetzten (2) Öl wechseln (3) Schraubverbindungen der Pumpe auf festen Sitz prüfen (4)

(1) Die Ansaug- und Druckventile sind häufiger zu kontrollieren, wenn Fördermedien mit abrasiven Schwebstoffen verwendet werden

(2) Bei der Verwendung besonders aggressiver Chemikalien wird empfohlen, die Membranen unabhängig von ihrem Zustand zu ersetzen

(3) Das Öl ist bei jedem Membranwechsel zu erneuern. Der erste Ölwechsel ist nach **300 Betriebsstunden** durchzuführen

(4) Die Schraubverbindungen sind häufiger zu kontrollieren, wenn die Pumpe starken Vibrationen ausgesetzt ist

Die in der Tabelle angegebenen Wartungsintervalle dienen als Richtwerte. Bei besonders intensiver Beanspruchung der Pumpe können kürzere Wartungsintervalle erforderlich sein.

Demontage und Entsorgung

Die Demontage der Pumpe darf ausschließlich durch qualifiziertes Fachpersonal und unter Einhaltung der im jeweiligen Einsatzland geltenden gesetzlichen Vorschriften durchgeführt werden.

Störungen, Ursachen und Abhilfemaßnahmen

Bevor Maßnahmen zur Störungsbeseitigung durchgeführt werden, sind die Anweisungen im Abschnitt **„Außerbetriebnahme und Lagerung“** zu beachten. Kann die ordnungsgemäße Funktion der Pumpe mithilfe der nachstehenden Tabelle nicht wiederhergestellt werden, wenden Sie sich an eine qualifizierte Fachkraft.

Störung	**Mögliche Ursachen**	**Abhilfe**
Pumpe saugt nicht an	Ansaugkreislauf undicht. Druckregelventil auf Druckbetrieb eingestellt	Ansaugkreislauf auf Dichtheit prüfen. Druck auf Null einstellen und das Steuergerät in den Bypass-betrieb schalten
Pumpe erreicht den maximalen Betriebs-druck nicht	Pumpendrehzahl zu niedrig. Ungeeignete Anwendung (z. B. verschlissene oder zu große Düse)	Korrekte Pumpendrehzahl herstellen. Düse bzw. Anwendungskomponente ersetzen.
Druck und Förderstrom sind unregelmäßig (pulsierend)	Ansaugung gestört oder Ansaugkreislauf undicht	Ansaugkreislauf auf Dichtheit und ordnungsgemä-ßen Zustand prüfen
Ungewöhnliche Geräuschentwicklung in Verbindung mit sinkendem Ölstand	Verengungen oder Behinderungen im Ansaugkreislauf	Ansaugkreislauf überprüfen und Behinderungen beseitigen
Übermäßiger Ölverbrauch und/oder milchig-weiß verfärbtes Öl (Wasser im Öl)	Bruch einer oder mehrerer Membranen	Vorgehensweise gemäß Abschnitt „Membranbruch“ befolgen

Garantiebedingungen

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die verursacht werden durch:

- Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung oder der Betriebsanleitung der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist
- Verwendung der Pumpe für Anwendungen, die nicht im Abschnitt „Bestimmungsgemäße Verwendung“ aufgeführt sind
- Nichteinhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften sowie der Vorschriften zur Unfallverhütung am Arbeitsplatz
- Unsachgemäße Installation
- Unterlassene oder unzureichende Wartung
- Änderungen oder Eingriffe an der Pumpe ohne vorherige Genehmigung des Herstellers
- Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen oder Ersatzteilen, die nicht speziell für dieses Pumpenmodell vorgesehen sind
- Reparaturen, die nicht von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt wurden

Die Garantie gilt für einen Zeitraum von 6 Monaten ab dem auf dem Kaufbeleg (Quittung, Rechnung usw.) angegebenen Kaufdatum, Voraussetzung hierfür ist, dass der der Pumpe beiliegende Garantieschein innerhalb von 10 Tagen nach dem Kaufdatum vollständig ausgefüllt an den Hersteller zurückgesendet wird.

Der Käufer hat ausschließlich Anspruch auf den Austausch derjenigen Teile, die vom Hersteller oder einem Autorisierten Vertreter aufgrund von Material- oder Herstellungsfehlern als mangelhaft anerkannt werden.

Ein Anspruch auf Schadenersatz für mittelbare oder Folgeschäden besteht nicht. Sämtliche Kosten für Arbeitszeit, Verpackung und Transport trägt der Käufer. Wird das Produkt im Rahmen der Garantie zur Reparatur an den Hersteller eingesandt, muss es vollständig, mit sämtlichen Originalteilen und in unverändertem Zustand eintreffen. Wurde das Produkt verändert oder unvollständig eingesandt, besteht kein Garantieanspruch.

Alle im Rahmender Garantie ersetzten Teile gehen in das ausschließlich Eigentum des Herstellers über.
Mängel oder Störungen die während oder nach Ablauf der Garantiezeit auftreten, berechtigen weder zur Aussetzung fälliger Zahlungen noch zu einer Verlängerungen der Garantiezeit.

Die Garantie umfasst keinen Austausch der gesamten Pumpe und erlischt automatisch, wenn die vereinbarten Zahlungsbedingungen nicht eingehalten werden.

Von der Garantie ausgeschlossen sind insbesondere:

- Direkte oder indirekte Schäden jeglicher Art, die durch Herunterfallen, unsachgemäße Verwendung der Pumpe oder durch Nichtbeachtung der Sicherheits-, Installations-, Betriebs- und Wartungsvorschriften dieser Betriebsanleitung sowie der Betriebsanleitung der Maschine, in die die Pumpe eingebaut ist, entstehen
- Schäden die durch den Ausfall der Pumpe während einer Reparatur entstehen
- Verschleißteile, die dem normalen Gebrauch unterliegen
- Schäden an Bauteilen infolge unsachgemäßer oder nachlässiger Handhabung
- Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Original-Ersatzteilen oder Zubehör entstehen, das nicht ausdrücklich vom Hersteller freigegeben wurde
- Schäden infolge von Reparaturen, die nicht von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt wurden

Die Garantie erlischt außerdem, wenn an der pumpe - insbesondere an ihren Sicherheitseinrichtungen - Veränderungen oder Manipulationen vorgenommen werden. In diesem Fall übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, jederzeit Änderungen zur Verbesserung des Produkts vorzunehmen. Eine Verpflichtung, diese Änderungen auch an bereits hergestellten, ausgelieferten oder sich in Auslieferung befindlichen Produkten vorzunehmen, besteht nicht. Diese Garantiebedingungen ersetzen alle zuvor ausdrücklich oder stillschweigend vereinbarten Garantie- oder Gewährleistungsbedingungen.

Verwendung und Aufbewahrung dieser Betriebs- und Wartungsanleitung

Der Betriebs- und Wartungsanleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der Pumpe und muss sorgfältig aufbewahrt werden, damit sie bei Bedarf jederzeit eingesehen werden kann.

Diese Betriebs- und Wartungsanleitung enthält wichtige Informationen zur Sicherheit des Bedieners und anderer Personen im Arbeitsbereich sowie zum Schutz der Umwelt.

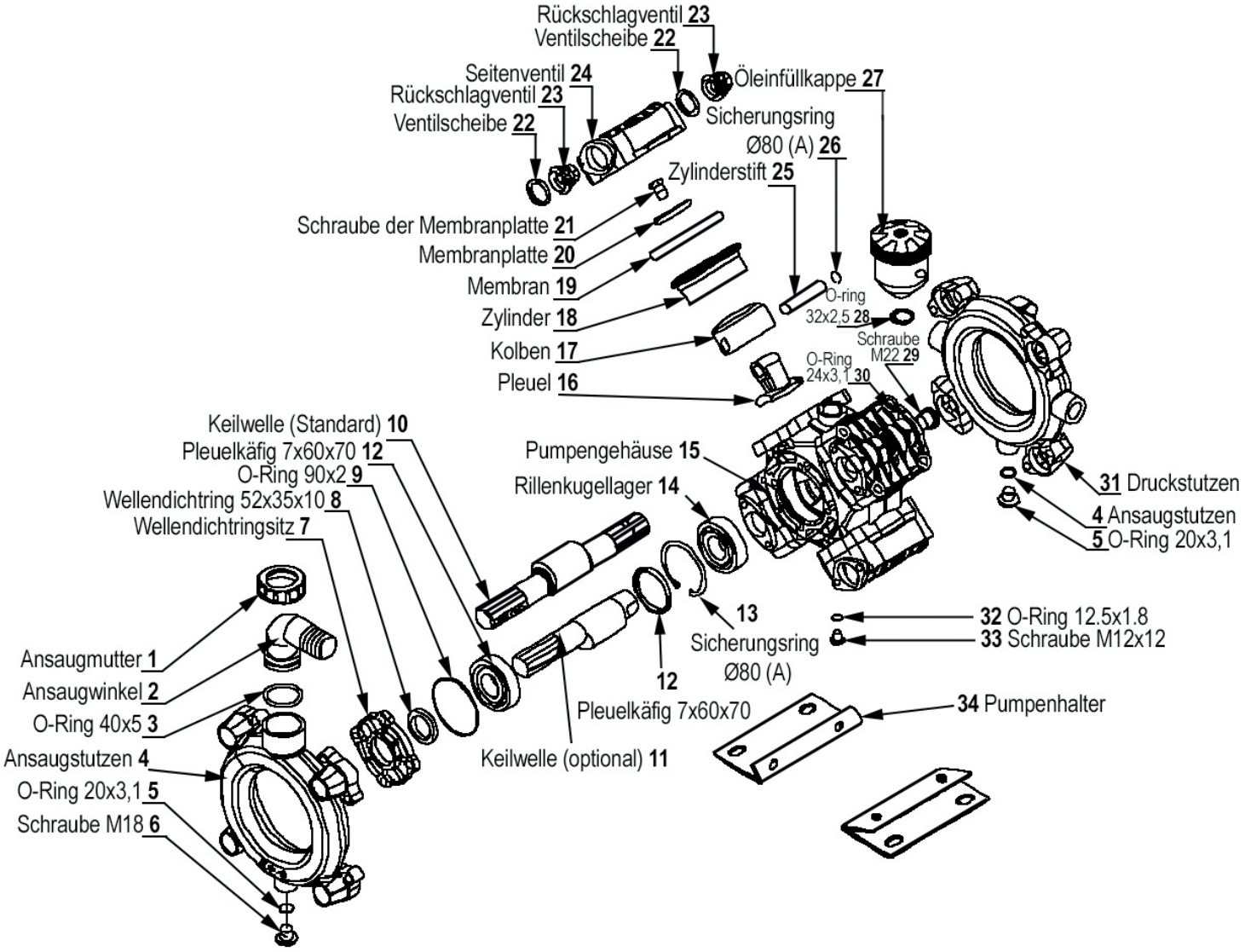
Bei Beschädigung oder Verlust der Betriebs- und Wartungsanleitung ist unverzüglich ein neues Exemplar beim Händler oder bei einem autorisierten Servicezentrum anzufordern.

Die vorliegende Betriebs- und Wartungsanleitung wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Sollten dennoch Fehler oder Unstimmigkeiten festgestellt werden, bitten wir Sie, den Hersteller oder ein autorisiertes Servicezentrum darüber zu informieren.

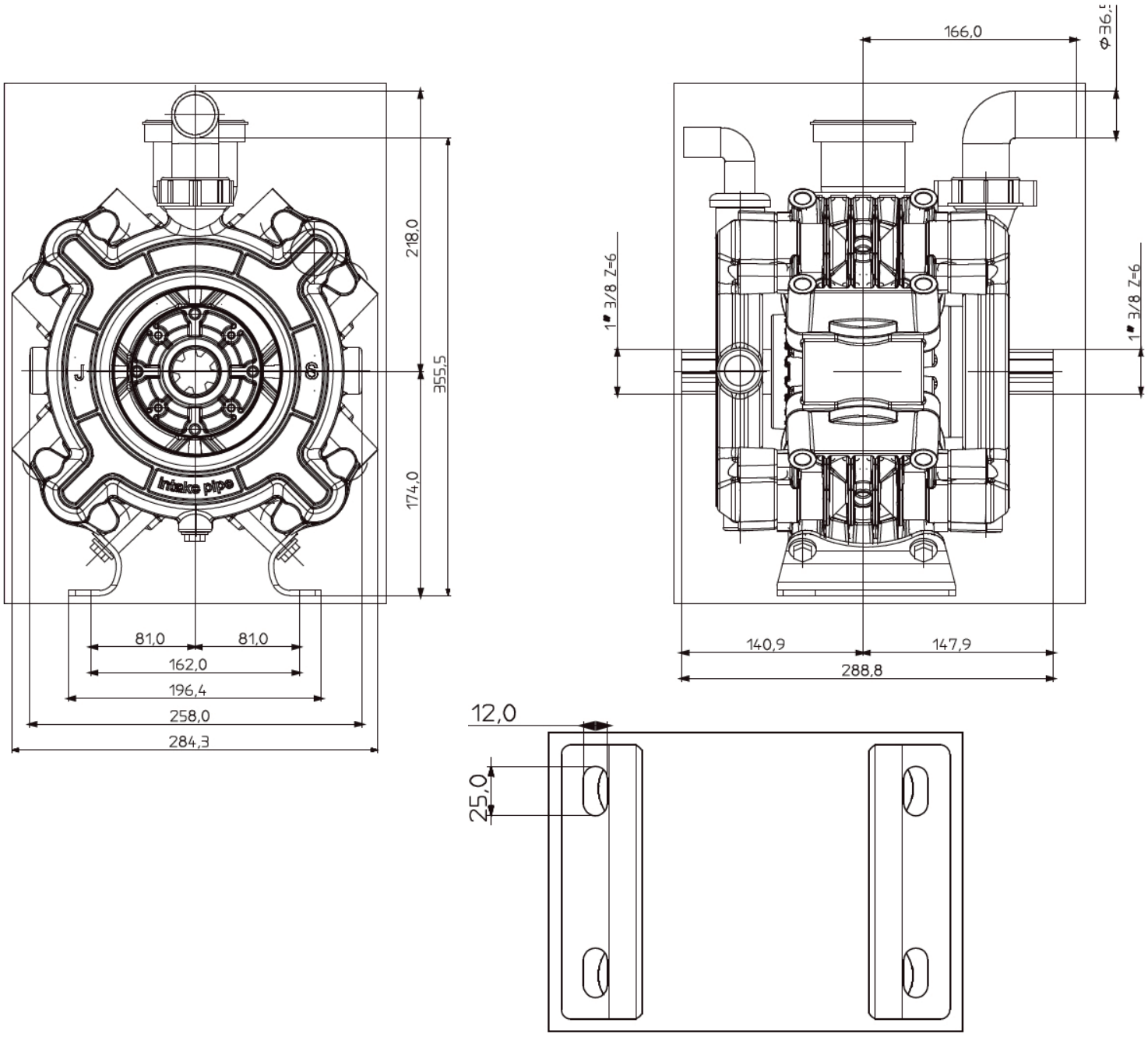
Der Hersteller behält sich das Recht vor, diese Betriebs- und Wartungsanleitung jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu ändern, zu aktualisieren oder zu berichtigen.

Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung dieser Betriebs- und Wartungsanleitung ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers unzulässig

Explosionszeichung der Membranpumpe mit Teilzeichnungen



Einbaumaße der Pumpe



Made in China

Importiert durch:

ek-tech GmbH
Neustiftgasse 57-59 / W67
1070 Wien
Tel.: 0043/(0)664/2241505
johann.ebner@ek-tech.at
www.ek-tech.at