

Betriebsanleitung

Laborkernschliessmaschine

Modell PLS



Typ:

Laborkernschiessmaschine

Modell:

PLS

Teile Nr.:

592-800-940

Serie Nummer:

Name and address of manufacturer:

Simpson Technologies (Deutschland) GmbH
Roizheimer Strasse 180
53879 Euskirchen,
Germany

For other Simpson Technologies offices around the world and for our contact information please visit us on the internet at www.simpsongroup.com on the Contacts page.

This document is strictly confidential.

This document is protected under the copyright laws of the United States and other countries as an unpublished work. This document contains information that is proprietary and confidential to Simpson Technologies Corporation or its subsidiaries which shall not be disclosed outside or duplicated, used or disclosed in whole or in part for any purpose other than to evaluate Simpson Technologies for a proposed transaction. Any use or disclosure in whole or in part of this information without the express written permission of Simpson Technologies Corporation is prohibited.

© 2021 Simpson Technologies Corporation. All rights reserved.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	1
1.2	Organizational Measures	2
2	Sicherheit	3
2.1	Symbole und Warnhinweise.....	4
2.1.1	Symbole für Warnhinweise	4
2.1.2	Sicherheit Symbol Labels	5
2.2	Trennung von der Stromversorgung und Schutz gegen unbeabsichtigtes Einschalten.....	5
2.2.1	Verriegelungssysteme für mechanische, elektrische und hydraulische Energiequellen als Sicherung bei Wartungsarbeiten.....	6
2.2.2	Glossar:	7
3	Kurzbeschreibung, Technische Daten	8
3.1	Kurzbeschreibung	8
3.2	Der Mischer	9
3.2.1	Mischeraufbau	10
3.3	Technische Daten.....	12
4	Auspacken und Aufstellung	13
4.1	Auspacken	13
4.2	Bauteile.....	14
4.3	Anschlussleistung and Set-up.....	16
4.4	Mischer PLK, Aufstellungsort	17
4.5	Montagehinweise für die elektrischen Maschinenteile	18
4.6	Geräuschemission	19
5	Inbetriebnahme	20

Inhaltsverzeichnis

5.1	Laborknetmischer	20
5.2	Funktionsprüfung des Sicherheitssystems	20
5.3	Checkliste, Mischer Typ PLK.....	20
5.3.1	Mischerbefestigung	20
5.3.2	Drehjochantrieb	20
5.3.3	Läuferwalzen	21
5.3.4	Innenmischpflug	21
5.3.5	Aussenmischpflug	21
5.3.6	Wandabstreifer	21
5.3.7	Haubenunterteil	21
5.3.8	Haubenoberteil	21
6	Betrieb	22
6.1	Allgemeines	22
6.2	Läuferstellung	22
6.3	Läuferdruck	22
6.4	Herstellen der Mischung	23
6.5	Vorbereiten des Probematerials.....	23
6.6	Abwiegen des Probematerials.....	23
6.7	Zugabe der Binder	23
6.8	Mischdauer	24
6.9	Vorbereitung der fertigen Mischung für die Prüfung	24
7	Instandhaltung	25
7.1	Allgemein	25
7.2	Wartungs- und Inspektionsliste	25
7.3	Schmierung	28
7.3.1	Wartung und Instandhaltungsarbeiten an dem Getriebemotor	28

7.3.2	Drehjochlagerung und Läuferwalzenlagerun	28
7.3.3	Fett für dauergeschmierte Teile	28
7.4	Analysedaten	29
7.5	Eigenschaften	29
7.6	Gesundheitliche Aspekte.....	29
8	Ersatz - und Verschleissteile	30

8.1	Allgemeines	30
8.2	Komponenten der Zulieferer	31
8.2.1	"Bauer" Flachgetriebemotor.....	31
8.2.2	"Schmersal" Positionsschalter	31
8.2.3	"Stüwe" Spannsatz	31

9	Außerbetriebnahme	32
----------	--------------------------------	-----------



1 Einleitung

Sie haben ein hoch zuverlässiges Sandprüfgerät erworben. Mit diesem Gerät gehen ein ambitionierter technischer Kundendienst und eine langjährige Formstofftechnologie-Erfahrung der Simpson Technologies Corporation einher.

Zur Herstellung dieser Laborausrüstung wurden hochwertige Werkstoffe verwendet. Das erworbene Gerät spiegelt zudem die Kompetenz und das handwerkliche Können, welche seiner Auslegung und Konstruktion zugrunde liegen. Bitte betreiben Sie das Laborknetmischer nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung dieser Anleitung. Bitte beachten Sie auch die Sicherheitshinweise in Kapitel 2 und Bedienhinweise unter Kapitel 5.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist ausschließlich zur Aufbereitung Ton gebundener Formstoffe für Gießereizwecke und gleichwertiger Mischaufgaben mittels Kollerwalzen ausgelegt und gebaut. Jede weitere Verwendung bedarf der vorhergehenden Rücksprache mit der technischen Abteilung der Fa. Simpson Technologies.

Jede weitere darüber hinausgehende Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß, weshalb der Hersteller / Lieferant für daraus hervorgehende Schäden oder Verletzungen aller Art eine Haftung ausschließt. Für Schäden oder Verletzungen aller Art haftet in diesem Fall der Benutzer/Bediener des Geräts.

1 Einleitung

1.2 Organizational Measures

Die Bedienungsanleitung sollte immer griffbereit in der Nähe des Prüfgeräts aufbewahrt werden. Neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung, sind die geltenden, gesetzlichen Bestimmungen und andere Sicherheitsvorschriften zur Unfallverhütung und Umweltschutz zur Kenntnis zu bringen und zu beachten!

Vor Inbetriebnahme des Prüfgeräts, muss das Bedienpersonal entsprechend geschult worden sein und die gesamte Betriebsanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben. Dies gilt besonders für das Kapitel "Sicherheit".

igenmächtige Änderungen der Geräteauslegung, Anbauten oder sonstige Änderungen am Gerät, die dessen Sicherheit beeinträchtigen könnten, ohne vorherige Rücksprache mit dem Hersteller/Lieferanten, sind untersagt! Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen. Dies ist bei Originalersatzteilen immer gewährleistet.

2 Sicherheit**Hinweis**

Jede Person, die Arbeiten an und mit von Simpson Technologies Corporation entwickelten und gebauten Geräten durchführt, d.h. mit deren Bedienung, Wartung oder Instandsetzung betraut ist, muss vor Aufnahme dieser Arbeiten die Betriebs- und Wartungsanleitung sorgfältig gelesen und verstanden haben. Sollten Fragen offen sein, setzen Sie sich mit ihren Vorgesetzten oder der Simpson Technologies Corporation in Verbindung bevor Sie weitere Schritte unternehmen.

Bei ordnungsgemäßer Bedienung und Wartung sind ein zuverlässiger und sicherer Betrieb sowie eine hohe Lebensdauer der von Simpson Technologies Corporation gelieferten Anlagen gewährleistet. Bitte beachten Sie alle Sicherheits-, Betriebs- und Wartungshinweise. Von dem Einbau von Ersatzteilen, die nicht von Simpson Technologies Corporation hergestellt, geprüft bzw. freigegeben wurden, wird ausdrücklich gewarnt. Der Einbau solcher Teile kann unter Umständen konstruktiv vorgesehene Eigenschaften der Anlage verändern und die aktive bzw. passive Sicherheit der Anlage beeinträchtigen. Eigenmächtige Veränderungen an der Anlage ohne ausdrückliche vorherige schriftliche Zustimmung der Simpson Technologies Corporation sind untersagt.



Die Anlage darf ausschließlich für den vom Hersteller vorgesehenen Zweck verwendet werden (bestimmungsgemäße Verwendung). Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tode führen.

2.1 Symbole und Warnhinweise

Sämtliche von Simpson Technologies verwendeten und an den Maschinen angebrachten Warnhinweise entsprechen der Norm ANSI Z535.6 / ISO 3864-1-2. Wo genau der Warnhinweis sich am Gerät befindet, ist der Zeichnung "Lage des Typenschildes und der Hinweisschilder/Aufkleber" am Ende dieser Anleitung zu entnehmen.

Die harmonisierten Warnhinweise nach ANSI Z535.6 und ISO 3864-2 erfüllen die Anforderungen aus ANSI Z535 und ziehen die Graphischen Symbole - Sicherheitsfarben und Sicherheitszeichen gemäß ISO 3864 - Teil 2: Gestaltungsgrundlagen für Sicherheitszeichen auf Produkten mit ein. Somit können die Warnhinweise für den US-amerikanischen Markt als auch für internationale Märkte verwendet werden.

2.1.1 Symbole für Warnhinweise



Dieses Symbol kennzeichnet einen Warnhinweis. Mit diesem Symbol wird auf mögliche Verletzungsgefahren hingewiesen. Sicherheitshinweise, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, müssen zur Vermeidung von Verletzungsrisiken oder Todesfall beachtet werden.



GEFAHR! *Deutet auf eine unmittelbare Gefahrensituation hin, die bei Nichtbeachtung des Warnhinweises zum Tod oder schweren Körperverletzungen führt.*



Bei Verwendung dieses Symbols ohne Signalwort, wird auf eine potentielle Gefahrensituation hingewiesen, die bei Nichtbeachtung des Warnhinweises zu leichten bzw. mittleren Körperverletzungen führen kann.

Hinweis

HINWEIS deutet auf Arbeitsweisen hin, die, wenn diese nicht bestimmungsgemäß sind, zwar die persönliche Sicherheit nicht gefährden, aber zu Sachschäden führen können.



Dieses Zeichen steht neben allgemeinen Hinweisen, die auf wichtige Informationen zum Vorgehen hinsichtlich eines oder mehrerer Arbeitsschritte deuten. Bei Nichtbeachtung ist ein störungsfreier Betrieb des Geräts möglicherweise nicht mehr gewährleistet.

2.1.2 Sicherheit Symbol Labels

2.2 Trennung von der Stromversorgung und Schutz gegen unbeabsichtigtes Einschalten

Hinweis

Vor sämtlichen Wartungs - oder Instandsetzungsarbeiten (Reinigungs-, Inspektions-, Einstell-, mechanischen oder elektrischen Arbeiten) muss die Anlage vom Netz getrennt und in einen mechanisch neutralen Zustand gesetzt werden.

Grundsätzlich muss eine Arbeitsanweisung für das sichere Arbeiten an und mit der Anlage erstellt und befolgt werden, bevor Wartungs(plan- oder außerplanmäßig stattfindende Arbeiten) oder Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden. Diese auf die Arbeitssicherheit bezogene Arbeitsanweisung sollte auch die Schulung des Personals vorsehen. Sämtliche mechanischen, elektrischen, hydraulischen, pneumatischen oder mittels Hebel, Schwerkraft oder auf sonstige Art verriegelten Elemente müssen eindeutig gekennzeichnet und mit Warnhinweisen versehen sein. Eine Checkliste mit den einzelnen Arbeitsschritten zum Trennen der Anlage von der Stromversorgung und Schutz vor einem unbeabsichtigten Wiedereinschalten, ist an den entsprechenden Anlagenkomponenten anzubringen.

Unter "Energiefrei machen und gegen Wiedereinschalten sichern" versteht man sämtliche Arbeitsschritte, welche zur Arbeitssicherheit beitragen und dazu dienen, die Anlage und ihre Elemente vor unbeabsichtigter Stromversorgung bzw. Einschalten zu schützen, bzw. das Freisetzen gefährlicher Energie während Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten zu verhindern. Hierzu gehört unter anderem, dass ein Mitarbeiter mit dem Energiefreimachen und Trennen der Anlage vom Netz, vor Durchführung von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten, beauftragt ist. Dieser sorgt dafür, dass Trennvorrichtungen verriegelt werden und beugt dem unbeabsichtigten Freischalten gefährlicher Energie vor. Er trifft Maßnahmen zur Sicherstellung einer wirksamen Isolierung

2.2.1 Verriegelungssysteme für mechanische, elektrische und hydraulische Energiequellen als Sicherung bei Wartungsarbeiten

Absperrungen und Sicherheitskennzeichnungen sind an eine Trennvorrichtung angeschlossen bzw. montiert und stellen sicher, dass von Energiequellen keine Gefahr mehr ausgehen kann. Die Verriegelungsvorrichtung sperrt gegen Einschalten einer Energiequelle und verhindert so ein unbeabsichtigtes Einschalten der Anlage bzw. Anlagenteile. Die Abschaltvorrichtung erkennt die Trennvorrichtung als Gefahrenquelle; solange die Abschaltvorrichtung aktiv ist, kann die Trennvorrichtung nicht betätigt und der betreffende Anlagenteil nicht unter Spannung gesetzt werden.

2.2.2 Glossar:

Befugtes Personal – Personal, welches von der zuständigen Abteilung/dem Vorgesetzten mit der Durchführung von Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten an der Anlage, Maschine oder System beauftragt, und über ausreichend Kenntnisse im Umgang mit Verriegelungssystemen für Energiequellen als Sicherung bei Arbeiten an der Anlage, Maschine und System vertraut ist.

Verriegelungssystem – Die Verriegelungsvorrichtung wird anweisungsgemäß auf eine Trennvorrichtung aufgesetzt, wodurch ein unbeabsichtigtes Betätigen der Trennvorrichtung verhindert werden soll. Der auf diese Weise gesperrte Anlagenteil kann erst wieder in Betrieb genommen werden, nachdem die Sperre aufgehoben bzw. entfernt wurde.

Sperrvorrichtung – hierzu zählt jede Art von Verriegelungsverfahren (z.B. mittels Schlüssel oder Kombination von elektrischer Verriegelung mit mechanischer Verriegelung) wodurch die Trennvorrichtung in einer sicheren Stellung gehalten wird und so einem unbeabsichtigten Einschalten der Anlage/des Anlagenteils vorgebeugt wird. Sofern ein Flansch oder ein aufgeschraubte Schieber ordnungsgemäß montiert ist, können diese ebenfalls als Sperre gelten.

Sicherheitskennzeichnung – Die Sicherheitskennzeichnung (Anhänger zur Kennzeichnung von Verriegelungen) wird auf eine Trennvorrichtung befestigt, wodurch ein unbeabsichtigtes Betätigen der Trennvorrichtung verhindert werden soll. Der gesperrte Anlagenteil kann erst wieder eingeschaltet werden, nachdem die Sperre aufgehoben bzw. entfernt wurde.

Verplombung – Sichtbar angebrachter Warnhinweis in Form eines Anhängers, der vorschriftsmäßig an der Trennvorrichtung befestigt ist. Der Anhänger weist darauf hin, dass die Anlage/der Anlagenteil an dem er befestigt ist, solange nicht eingeschaltet werden darf bis die Plombe vorschriftsmäßig entfernt wurde.

Mechanischer Nullzustand - Sämtliche Energie führende Anlagenteile werden in einen Zustand gesetzt, bei dem das Öffnen von Leitungen, Trennen von Schläuchen, die Betätigung von Ventilen, Hebeln oder Tastern keine Bewegung mit Verletzungsgefahr auslösen kann.

3 Kurzbeschreibung, Technische Daten

3.1 Kurzbeschreibung

Der Mischer Typ PLK ist für die chargenweise Aufbereitung von bentonitgebundenen Giessereiformstoffen vorgesehen. Die Beschickung des Mixers mit abgewogenen Mengen von Sand und Zuschlagstoffen erfolgt von Hand durch das Gitterrost im Haubenoberteil bei laufendem Mischer. Die Wasserzugabe in den Mischer erfolgt von Hand, durch den Einfülltrichter im Haubenoberteil. Der Innenmischpflug und Aussenmischpflug sind so angeordnet, dass der Sand zwangsläufig in den Arbeitsbereich der Läuferwalzen geleitet wird. Die Geometrie der Mischwerkzeuge sorgt dafür, dass der Formstoff intensiv geknetet und die Sandkörner schonend mit Binder und Zuschlagstoffen umhüllt werden. Das Wasser wird so eingesprüht, dass es sofort "eingepackt", rasch verteilt und gleichmässig in den Bentonit eingearbeitet wird.

Hinweis

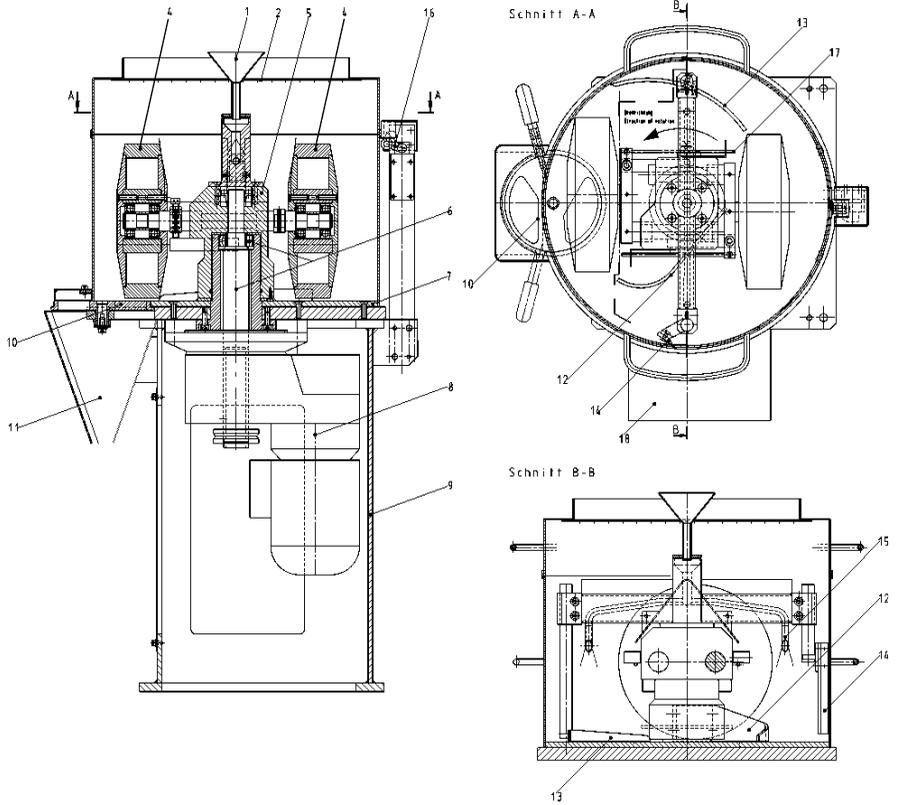
Der Mischer ist zum Mischen und Aufbereiten von bentonitgebundenen und tongebundenen Formstoffen bestimmt. Andere Materialien dürfen nur nach Rücksprache mit Simpson Technologies GmbH.

Hinweis

Jede andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Hinweis

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch das Beachten der Vorgaben aus dieser Betriebsanleitung und damit auch die Einhaltung der Inspektionsanleitung und Wartungsanleitung.

3.2 Der Mischer

Laborknetmischer PLK
Bild 2-1

1. Einfülltrichter für Wasser
2. Haubenoberteil
3. Haubenunterteil
4. Läuferwalzen
5. Drehjoch (Halter)
6. Antriebswelle mit Lagerung
7. Mischerboden (Bodenplatte)
8. Getriebemotor
9. Rahmen (Mischerrahmen)
10. Drehschieber
11. Trichter
12. Innenmischpflug
13. Aussenmischpflug
14. Wandabstreifer
15. Wassersprühvorrichtung
16. Endschalter
17. Feder

3.2.1 Mischeraufbau

Mischerrahmen

Der Mischerrahmen mit dem Mischerboden ist als tragende Einheit gebaut. Der Mischerboden ist mit einer Verschleissplatte aus rostfreiem Stahl gegen Verschleiss geschützt.

Drehjoch

Das Drehjoch dient als tragendes Support für: Läuferwalzen, innere und äusserer Mischerpflug sowie für Wandabstreifer und Wassersprühvorrichtung. Die Drehrichtung des Joches ist gegen Uhrzeigersinn.

Antrieb

Als Drehjochantrieb dient ein Flachgetriebemotor. Der Getriebemotor ist über einen Flansch an der Unterseite vom Mischerboden befestigt. Das Drehmoment wird vom Getriebe über die Antriebswelle auf das Drehjoch übertragen.

Läuferwalzen

Die beiden Läuferwalzen dienen als Knetwerkzeuge.

Haubenunterteil

Das Haubenunterteil dient als eigentlicher Mischermantel. Die Haube ist über den Aussendurchmesser der Verschleissplatte vom Mischerboden mit der Mischerachse coaxial zentriert. Die Haube ist mit zwei Traggriffen versehen und kann zu Reinigungszwecken abgenommen werden.

Haubenoberteil

Das Haubenoberteil dient als Personenschutz. Das obere Haubenteil ist als Gitterrost für die Sandbeschickung ausgelegt. In der Mitte des kreisförmigen Gitterrostes ist ein Einfülltrichter für die Wasserzugabe angeordnet. Die Haube ist mit zwei Traggriffen versehen und kann zu Reinigungszwecken angenommen werden. Geschlossene Stellung der Haube wird mit einem Endschalter überwacht.

Drehschieber

Die Entleerung des Mixers erfolgt manuell durch das Öffnen des Drehschiebers nach Ablauf der Mischzeit.

Wassersprühvorrichtung

Die Wassersprühvorrichtung dient zur gleichmässigen Wasserverteilung im Mischer. Die Vorrichtung ist auf dem Drehjoch montiert und dreht zusammen mit dem Drehjoch gegen den Uhrzeigersinn.

Innenmischpflug und Aussenmischpflug

Der Innenmischpflug und Aussenmischpflug führen den Sand zwangsläufig in den Arbeitsbereich der beiden Läuferwalzen.

Wandabstreifer

Der Wandabstreifer aus korrosionsbeständigem Stahl dient zur Sauberhaltung der Mischerwand.

3 Kurzbeschreibung, Technische Daten



3.3 Technische Daten

Technische Daten	PLK
Füllmenge:	5 Liter bzw. 6 kg Sand
Drehzahl:	31 U/min.
Gewicht	ca. 250 kg
Höhe:	ca. 960 mm
Breite	ca. 660 mm
Tiefe	ca. 640 mm
Leistung:	0.55 KW
Drehmoment:	169 Nm
Spannung:	400 V / 50 Hz
Nennstrom:	
Anzugsstrom:	4 A
Drehzahl:	31 U/min.

4 Auspacken und Aufstellung

4.1 Auspacken

Hinweis

Vor dem Versand, wurde die angelieferte Labor-einrichtung beim Hersteller genau geprüft. Transportschäden lassen sich selbst bei größter Sorgfalt nicht ganz ausschließen. Deshalb muss die Sendung bei Eingang beim Kunden geprüft werden. Benachrichtigen Sie unverzüglich das Frachtunternehmen und Simpson Technologies Corporation über festgestellte Beschädigungen. Der Schaden muss vor Gegenzeichnung der Empfangsbestätigung auf der Spediteurbescheinigung vermerkt werden.

Die Elektronische Universal-Sand Strength Maschine, Modell 42104, wird in einem Stück geliefert und Diese wird wie geliefert verwendet, es ist keine weitere Montage / Demontage erforderlich. Keine Hilfsmittel zur Handhabung sind erforderlich. Aufgrund seiner sperrigen Abmessungen und eng anliegender Transportkiste, ist es empfehlenswert, dass zwei Personen das Gerät aus der Kiste entfernen. Umstellung und positionierung sollten dur zwei Personen durchgeführt werden. Die ungefähren Abmessungen vom Gerät 457 mm (18 ") x 305 mm (12") x 305 mm (12 "). Die Versandgewicht (mit der Kiste) ist 34 kg (75 lbs.).



Ausschließlich befugtes Fachpersonal darf die Ausrüstung entladen und aufstellen. Wegen der Abmessungen des Geräts und eng anliegenden Verpackung sollten zwei Personen das Gerät gemeinsam aus der Versandkiste heben.

4 Auspacken und Aufstellung



1. Lose Teile/Zubehör aus der Versandkiste nehmen und von der Auspackstelle entfernt ablegen, damit diese nicht verlegt/versehentlich mit Verpackungsmaterial entsorgt werden.
2. Das Gerät vorsichtig aus der Verpackung nehmen und auf einem ebenen Labortisch abstellen(oder boden).
3. Anschließend die Schutzverpackung entfernen und das mitgelieferte Zubehör auspacken.
4. Die Verpackung ist Eigentum des Käufers und sollte für einen evtl. Rückversand z.B. in einem Reparaturfall aufbewahrt werde.

4.2 Bauteile

Zum Lieferumfang des elektronischen Universal-Formstoff-Festigkeitsprüfgeräts (Modell 42104) gehören: (bitte Lieferung auf Vollständigkeit prüfen): Sand Rammer

- Elektronischen Universal-Formstoff-Festigkeitsprüfgerät.
- Betriebsanleitung.
- Betriebsanleitung Hülse - Länge ca. 1m (3').
- Druckluftregler/Filter/Öler.
- Montage- und Bedienungsanleitung für den Druckluftregler/Filter/Öler.
- Druckluftanschluss zum Aufschrauben der Hülse an den Regler/Filter/Öler.
- Netzanschlusskabel.
- Satz grüner Klemmbacken für den Drucktest.
- Satz grüner Scherklemmen.
- Verstellbare Klemmenaufnahmen.

If any of the above components or literature is missing, call your local Simpson Technologies office.

Hinweis

Das Gerät nicht offen bzw. ungeschützt Witterungseinflüssen aussetzen. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung entstehen, wird keine Garantie/Gewährleistung übernommen.



Vor Anschluss des Geräts an die Druckluftversorgung, muss eine zugelassene Absperrvorrichtung in der Druckluftleitung eingebaut sein. Diese Absperrvorrichtung ist nicht im Lieferumfang des elektronischen Universal-Formstoff-Festigkeitsprüfgeräts enthalten und ist kundenseitig beizustellen bzw. installieren.



Vor Anschluss an die Spannungsversorgung: Prüfen ob die auf dem Typenschild angegebene Gerätespannung mit der Versorgungsspannung übereinstimmt. Ausgang muss ordnungsgemäß geerdet sein! Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen kann zu schweren Verletzungen führen.



Druckregler, Filter und Druckluftschlauch in erforderlicher Länge, um einen ordnungsgemäßen Anschluss des Geräts an den Regler/Filter gewährleisten gehören zum Lieferumfang elektronischen Universal-Formstoff Festigkeitsprüfgeräts.

Hinweis

Die Druckluft muss frei sein von Schmutzpartikeln und anderen Fremdkörpern und Wasser (Kondensat). Fremdkörper und Kondensat verursachen. Schäden am elektronischen Universal-Formstoff-Festigkeitsprüfgerät.

Hinweis

Das elektronische Universal-Formstoff-Festigkeitsprüfgeräts darf nicht betrieben werden ohne vorher den Öler mit handelsüblichem Hydrauliköl befüllt und die erforderliche Einspritzmenge am Öler eingestellt wurde! Eine fehlerhafte Öler-Einstellung führt zu fehlerhaftem Gerätebetrieb und vorzeitigem Verschleiß an Zylinderdichtung und Schäden am Zylinder.

4.3 Anschlussleistung and Set-up

1. Anschlussspannung gem. Angaben auf dem Typenschild (Geräterückseite) prüfen. Anschlusskabel (Lieferumfang) auf die Steckerbuchse an der Geräterückseite stecken (Pos. 7.1, Abb. 3).



In einigen Gebieten kann ein Stecker benötigt werden, der nicht mit dem Anschlusskabel mitgeliefert wurde bzw. die mitgelieferten Stecker passen nicht in den Stromausgang (Buchse). Spezielle Stecker müssen gesondert geordert werden.

2. Versorgungsspannung am Stromausgang prüfen, bevor das Anschlusskabel aufgesteckt wird. Sicherstellen, dass die Netzsteckdose ordnungsgemäß geerdet und eine schwankungsfreie, stabile Spannung am Wechselstrom-Ausgang gewährleistet ist. Das Anschlusskabel an den Wechselstrom-Ausgang anschließen.

Hinweis

Zwischen Stromausgang (Netzanschluss) und Stromeingang am Gerät sollte unbedingt ein Netzspannungsstabilisator/Netzfilter (line conditioner) eingebaut sein. Damit ist ein ordnungsgemäßer Gerätebetrieb zusätzlich sichergestellt.

3. Druckluftregler/Filter-Einheit unter Beachtung der mitgelieferten Herstelleranleitung zusammenbauen.
4. Zusammengebaute Einheit Druckluftregler/Filter an die Druckluftversorgung abschließen.
5. Die Kunststoffkappe vom Entlüfter (Abb. 7.1, Pos. 6) entfernen.

Hinweis

Wird diese Kappe nicht abgenommen kommt es unweigerlich zu einem fehlerhaften Gerätebetrieb.

6. Elektronische Universal-Formstoff-Festigkeitsprüfgerät mittels mitgeliefertem Druckluftschlauch und Armaturen an die Einheit (Regler/Filter/Öler) anschließen. Druckluftschlauch am Regler/Filter/Öler-Ausgang und Eingang an der Geräterückseite (Abb. 7.1, Pos. 5) anschließen. Druckluftschlauchanschluss an die Druckluftversorgung mittels mitgelieferten Anschlusselements am Drucklufteingang anschließen. Mitgelieferten Ölbehälter mit handelsüblichem Hydrauliköl befüllen. Nähere Angaben, siehe Herstellerdokumentation.
7. Druckluftversorgung einschalten. Luftdruck am Regler/Filter/Öler auf 5 bar (70-75 psi) einstellen. Zur Luftdruckregelung am Regler/Filter/Öler die mitgelieferte Herstelleranleitung beachten.
8. Öleinspritzmenge einstellen. Ein Tropfen Öl alle drei (3) bis vier (4) Prüfzyklen des Prüfgeräts zuführen. Zur Ölmengenregelung am Regler /Filter/Öler die mitgelieferte Herstelleranleitung beachten.

Hinweis

Eine fehlerhafte Ölmengeneinstellung führt unweigerlich zu Schäden am Zylinder.

4.4 Mischer PLK, Aufstellungsort

Aufstellungsort moniert.

Abmessungen der Mischerbodenplatte **Mischerbodenplatte**.

Vor den Montagearbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Mischers ist zu kontrollieren ob der Hauptschalter ausgeschaltet und der Schlüssel des Sicherheitsschlosses abgezogen wurde.

Nach dem Anschliessen der Einspeiseleitung und dem Einschalten des Hauptschalters sind vor der Inbetriebnahme des Mischers folgende Parameter zu überprüfen:

- Kontrolle der Netzspannung.
- Überprüfung der Thermoblöcke des Getriebemotors auf Nennstrom, eventuell neu einstellen (Siehe "9.1 Elektroschema" auf Seite 11-1).
- Überprüfung der Drehrichtung des Getriebemotors.

4.6 Geräuschemission

Da im elektronischen Universal-Formstoff-Festigkeitsprüfgerät (Modell42104) weder ein Motor noch sonst größere Laufgeräusche, verursachende Teile eingebaut sind, sind außer dem Klicken des Magnetventils während des Gerätebetriebs keine weiteren Geräuschemissionen zu erwarten. Die Geräuschemission am Arbeitsplatz überschreitet bei Anwendung des A-Filters nicht den Schalldruckpegel von 70db(A).

5 Inbetriebnahme

5.1 Laborknetmischer

Die Inbetriebnahme des Mixers muss von Simpson Technologies GmbH autorisiertem Personal durchgeführt oder überwacht werden.

Parallel dazu wird die Schulung des Kundenpersonals vorgenommen.

Die Einhaltung der örtlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften müssen vom Betreiber an das Betriebspersonal weitergegeben und deren Befolgung überwacht werden.



Vor der Inbetriebnahme muss der Ölstand des Getriebemotors kontrolliert und wenn nötig Öl nachgefüllt werden.

5.2 Funktionsprüfung des Sicherheitssystems.

- Haubenoberteil vom Mixer wegnehmen.
- Ohne Haubenoberteil ist der Sicherheitsendschalter nicht betätigt.
- Der Mixerstart darf in diesem Zustand nicht möglich sein.

5.3 Checkliste, Mixer Typ PLK

Die Überprüfung der mechanischen Teile bei der Inbetriebnahme ist nach folgender Checkliste vorzunehmen und nach erfolgter Schulung vom Kunden gegenzuzeichnen.

5.3.1 Mischerbefestigung

- Fundament ist in Ordnung?
- Maschine ist ausnivelliert und in Ordnung?
- Befestigungsschrauben sind richtig angezogen?

5.3.2 Drehjochantrieb

- Motorbefestigung ist in Ordnung?
- Drehrichtung ist in Ordnung (im Gegenuhrzeigersinn)?

5.3.3 Läuferwalzen

- Abstand Läuferwalzen zum Mischerboden von minimum 2 mm ist in Ordnung?

5.3.4 Innenmischpflug

- Befestigungen des Innenmischpflugs ist in Ordnung?
- Abstand Innenmischpflug zur Bodenplatte von maximum 1 mm ist in Ordnung?

5.3.5 Aussenmischpflug

- Befestigung des Aussenmischpflugs ist in Ordnung?
- Abstand Aussenmischpflug zur Bodenplatte von maximum 1 mm ist in Ordnung?
- Abstand Aussenmischpflug zur Mischerwand von minimum 1 mm ist in Ordnung?

5.3.6 Wandabstreifer

- Befestigung des Wandabstreifers ist in Ordnung?
- Abstand Wandabstreifer zur Mischerwand von minimum 1 mm ist in Ordnung?

5.3.7 Haubenunterteil

- Saubere Auflage auf dem Mischerboden ist in Ordnung?
- Saubere Zentrierung mit der Verschleissplatte (vom Mischerboden) ist in Ordnung?

5.3.8 Haubenoberteil

- Saubere Zentrierung mit dem Haubenunterteil ist in Ordnung?

6 Betrieb



Weitere Informationen zur Verwendung und Pflege Ihrer Simpson Analytics-Geräte und -Zubehöerteile finden Sie in unserem Simpson Technologies-Kanal auf YouTube und in unserer Videobibliothek. Abonnieren Sie unseren Kanal, um über neue Versionen auf dem Laufenden zu bleiben.

6.1 Allgemeines

Die Art der Herstellung einer Formsandmischung hat einen entscheidenden Einfluss auf die physikalischen Eigenschaften des betreffenden Sandes.

Natursande, (natürliche, tongebundene Formsande) können von Hand gemischt, d.h. durch Zugeben von Wasser in den formgerechten Zustand gebracht werden.

Synthetische Sande dagegen, (z.B. ein Gemisch aus reinem Quarzsand, Bentonit und Wasser) erreichen von Hand gemischt höchstens 2/3 der Festigkeit von maschinell aufbereiteten Mischungen. Eine möglichst einwandfreie und konstante Mischwirkung ist nur maschinell zu erreichen.

6.2 Läuferstellung

Für die Aufbereitung von Formsand soll der Mischer keine Mahlwirkung auf das Sandkorn ausüben. Deshalb dürfen die Läufer nicht auf dem Mischerboden laufen. Der normale Abstand wird in unserem Werk bei der Montage eingestellt. Er ist vor der Inbetriebnahme zu kontrollieren.

6.3 Läuferdruck

Grundsätzlich wird für alle Laboratoriums-Mischungen mit einem Läuferdruck von 20 kg gearbeitet.

6.4 Herstellen der Mischung

Da die Kornverteilung des Quarzsandes auf die Eigenschaften der Mischung einen wesentlichen Einfluss hat, sollte für die Kontrolle von Bindern (Bentonite, feuerfeste und andere Tone) ein Standardsand verwendet werden, der in genügender Menge, gut homogenisiert, für Versuchszwecke bereitgestellt wird.

6.5 Vorbereiten des Probematerials

Natursande sollen zuerst vorgeseibt und die Knollen zerdrückt werden. Anschliessend ist der Sand vor dem Mischen bei 105°C zu trocknen und nachher nochmals zu sieben (Maschenweite ca. 3 mm).

Tonhaltige Sande, die in naturfeuchtem Zustand gemischt werden, ergeben meist geringere Festigkeiten als vorgetrocknete und künstliche auf den formgerechten Wassergehalt gebrachte Sande.

6.6 Abwiegen des Probematerials

Grundsätzlich sollen alle Komponenten der Sandmischungen abgewogen und ihr Gesamtgewicht konstant gehalten werden.

Flüssige Binder können, bei bekanntem spezifischen Gewicht, auch volumetrisch zugegeben werden.

Bei der Kontrolle von Bindern ist immer mit einem konstanten Mischungsverhältnis zu arbeiten und stets die gleiche Sandmenge zu verwenden, z.B. 2.5 kg Quarzsand plus 125 g Bentonit. Bei Prüfmischungen mit Bentonit ist eine Sandmenge von stets 2.5 kg vorteilhaft.

Werden Betriebssande gemischt, soll immer mit 2.5 bis 3 kg gearbeitet werden.

6.7 Zugabe der Binder

Trockene Binder werden zusammen mit dem Sand vorsichtig in den Mischer gegeben um eine Staubeentwicklung zu vermeiden.

Bei der Wasserzugabe muss berücksichtigt werden, dass während dem Mischen eine gewisse Menge verdunstet.

6.8 Mischdauer

Sand und trockene Binder werden zuerst eine Minute trocken vorgemischt und dann das Wasser zugegeben. Vom Moment der Wasserzugabe an wird genau 5 Minuten gemischt, wobei das Wasser innerhalb der ersten 30 Sekunden beizufügen ist.

6.9 Vorbereitung der fertigen Mischung für die Prüfung

Nach Ablauf der Mischzeit wird das Material unverzüglich in einen luftdicht verschliessbaren Behälter (z.B. Typ PEI) abgefüllt und bei synthetischen Sanden während mindestens 2 Stunden stehen gelassen, damit der Sand "durchziehen" kann. Die optimalen Eigenschaften werden jedoch erst nach einer Abstezeit von ca. 24 Stunden erreicht. Dadurch wird gleichzeitig auch die Streuung der Messwerte erheblich verringert.

Im übrigen verweisen wir auf die DIN 52401.

7 Instandhaltung

7.1 Allgemein



Bei Wartung und Inspektionsarbeiten Abschnitt Sicherheit (Siehe "1.7.2 Sicherheit bei Instandhaltung und Wartung" auf Seite 3-4) beachten. Wartungsarbeiten müssen von Personal durchgeführt oder überwacht werden, das von Simpson Technologies GmbH autorisiert wurde.

Betriebsstörungen, die durch unzureichende oder unsachgemässe Wartung hervorgerufen werden, können hohe Reparaturkosten und lange Stillstandzeiten des Mixers verursachen.

Betriebssicherheit und Lebensdauer des Mixers werden unter anderem auch von der ordnungsgemässen Wartung beeinflusst.

In der Wartungs- und Inspektionsliste werden Wartungshinweise und Richtwerte für die Wartungshäufigkeit, für einen 1-Schichtbetrieb mit 5 Tageweche beschrieben.



Es ist während jeder Schicht eine Sichtkontrolle bei laufendem Mixer durchzuführen.

Es ist während jeder Schicht eine Sichtkontrolle bei laufendem Mixer durchzuführen.

7.2 Wartungs- und Inspektionsliste



Die Wartungshäufigkeit ist für 1 Schichtbetrieb, mit 5 Tage-Woche ausgelegt. Bei Mehrschichtbetrieb oder verlängerten Arbeitszeiten sind die Kontrollintervalle entsprechend anzupassen.

Legende zu Tabelle

d	täglich
w	wöchentlich
m	monatlich
3m	vierteljährlich
a	jährlich

Kontrollstelle	Tätigkeit / Messgrösse und Prüfgrösse	Häufigkeit				
		d	w	m	3m	a
Mechanische Teile	Alle beweglichen Teile wie Lager, Gelenke auf Beweglichkeit, Verschleiss und Einstellung überprüfen.			○		
	Schrauben und Befestigungen auf festen Sitz überprüfen und mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.				○	
Elektrische Teile	Endschalter auf Funktion überprüfen.			○		
	Befestigung der Kontakte und Klemmen prüfen.					○
Mischerinnenraum	Kontrolle auf Sandanbackung bei Luferwalzen, Wasserrohr, Auslassdrehchieber. Wenn nötig, sind diese zu reinigen.	○				
	Je nach Formstoff ist der Innenraum zu reinigen.	○				
Luferwalzen	Kontrolle, ob sich die Luferwalzen leicht drehen lassen.		○			
Drehjochlagerung	Lagerbefestigung, Lagerspiel kontrollieren				○	

Kontrollstelle	Tätigkeit / Messgrösse und Prüfgrösse	Häufigkeit				
		d	w	m	3m	a
Einfüll-Trichter für Wasser	Kontrolle auf Verschmutzung		○			
Wassersprüh-vorrichtung	Kontrolle auf Verschmutzung und Nachtropfen, eventuell reinigen		○			
Wandabstreifer	Kontrolle der Halterung, auf Verschleiss sowie Abstand zur Mischerwand		○			
Innenmischpflug	Kontrolle der Halterung, auf Verschleiss sowie Abstand zum Mischerboden		○			
Aussenmischpflug	Kontrolle der Halterung, auf Verschleiss sowie Abstand zur Mischerwand und zum Mischerboden		○			
Mischerboden	Verschleiss an der Verschleissplatte kontrollieren		○			
Auslassdrehschieber	Funktion des Auslassdrehschiebers kontrollieren			○		
Motoren	Stromaufnahme bei leerem Mischer kontrollieren		○			

Wartungs- und Inspektionslist Tabelle 8-1

7.3 Schmierung

7.3.1 Wartung und Instandhaltungsarbeiten an dem Getriebemotor

Bei dem Getriebemotor muss der Ölwechsel nach Angaben des Herstellers vorgenommen werden (Siehe "11.1 "Bauer" Flachgetriebemotor" auf Seite 13-2). In diesen Unterlagen ist auch die Häufigkeit der Füllstandskontrolle und die entsprechende Ölmenge enthalten.



Es ist darauf zu achten, dass keine Verunreinigungen in die Getriebemotoren gelangen.

7.3.2 Drehjochlagerung und Läuferwalzenlagerung

Die Lagerung des Drehjoches und der Läuferwalzen sind bei der Werksmontage auf Lebensdauer geschmiert.

Bei einer Revision ist alles Fett aus dem entsprechenden Lager heraus zu waschen und das Lager bei der Wiedermontage zu fetten.



Spezifikation des zu verwendenden Fettes Error! Reference source not found.

7.3.3 Fett für dauergeschmierte Teile

Fette	
Bezeichnung	Shell Alvania Grease R3
möglicher Lieferant:	Shell Switzerland Technischer Dienst Bederstrasse 66 CH-8002 Zürich

7.4 Analysedaten

Analysedaten	
Verseifung	auf Lithyum Basis
Tropfpunkt	185° C
Penetration	220 / 250
Gebrauchstemperatur	-35° C bis + 100° C

7.5 Eigenschaften

- weiter Gebrauchstemperaturbereich
- besonders gute Oxydationsbeständigkeit
- lange Fettwechselfristen
- Wasserbeständigkeit
- guten Korrosionsschutz, auch bei Anwesenheit von Wasser
- günstiges Verhalten im Mischreibungsgebiet
- Gesundheitliche Aspekte ausgezeichnetes Kälteverhalten

7.6 Gesundheitliche Aspekte



Warnung auf Gebinde beachten! Bei Arbeiten mit Fetten und Ölen sind Handschuhe zu tragen, nach Beendigung der Arbeiten die Hände waschen.

Nach Hautkontakt mit Wasser und Seife abwaschen. Längeren Hautkontakt vermeiden. Gelangt Fett in die Augen, nicht reiben, sondern mit fließendem Wasser über längere Zeit ausspülen. Arzt aufsuchen.

8 Ersatz - und Verschleissteile

8 Ersatz - und Verschleissteile

8.1 Allgemeines

Ersatzteile müssen den technischen Anforderungen des Maschinenherstellers entsprechen.

Deshalb nur Original-Ersatzteile verwenden!

Damit ein benötigtes Ersatzteil möglichst schnell zum Kunden gelangt, benötigt der Ersatzteildienst folgende Angaben:

Typ, Fabr.-Nr., Anzahl, Bezeichnung des Gegenstandes, Komponenten, Position und Zeichnungsnummer.

Bestellbeispiel:

Typ:	PLK
Anlage Nr.:	
Baujahr:	1999
Bezeichnung:	Pendelrollenlager
Zeichnungs Nr.:	596-235-062
Anzahl:	1

8.2 Komponenten der Zulieferer

8.2.1 "Bauer" Flachgetriebemotor

Typ: BF20-35 / D08MA4

8.2.2 "Schmersal" Positionsschalter

Typ: Z4VH 335-11

8.2.3 "Stüwe" Spannsatz

Typ: IS 1 28x55

9 Außerbetriebnahme



Stellen Sie vor Arbeiten am Gerät sicher, dass dieses gemäß Kapitel 2 von sämtlichen Versorgungsleitungen getrennt, in einen mechanisch neutralen Zustand gesetzt und gegen unbeabsichtigtes Wie- dereinschalten ordnungsgemäß gesichert ist.

Die Nichtbeachtung der Sicherheitsanweisungen kann zu schweren Verletzungen führen.

Ausschließlich qualifiziertes Fachpersonal ist befugt, das elektronische Universal-Formstoff-Festigkeitsprüfgerät und dessen Zubehörteile außer Betrieb zu setzen. Hierbei sind die Sicherheitsanweisungen und geltende örtliche Vorschriften zu beachten.

Elektrische Energie: Trennen Spannungsversorgung und stellen Sie sicher, dass an sämtlichen außer Betrieb zu setzenden Bauteilen keine Spannung anliegt.

Druckluftversorgung: Vor Demontage, sämtliche Versorgungsleitungen zu den Druckluft betätigten Elementen schließen und Leitungen hinter den Verbrauchern entlüften.

ENTSORGUNG

Die Maschine und Steuerungen bestehen aus:

- Eisen
- Aluminium
- Kupfer
- Kunststoff
- Elektronikbauteile und Leiterplatten

Die jeweiligen Stoffe/Elemente sind gemäß geltender Vorschriften zu entsorgen.





In North America

Simpson Technologies Corporation
751 Shoreline Drive
Aurora, IL 60504-6194
USA
Tel: +1 (630) 978 0044
Fax: +1 (630) 978 0068



In Europe

Simpson Technologies (Deutschland) GmbH
Roizheimer Strasse 180
53879 Euskirchen,
Germany
Tel: +49 (0) 2251 9460 12
Fax: +49 (0) 2251 9460 49



In India

Wesman Simpson Technologies Pvt. Ltd
Wesman Center, 8 Mayfair Road
Kolkata 700019
INDIA
Tel: +91 (33) 4002 0300
Fax: +91 (33) 2290 8050



simpsongroup.com



Copyright 2019. All rights reserved. SIMPSON, the illustrative logo and all other trademarks indicated as such herein are registered trademarks of Simpson Technologies Corporation. For illustrative purposes the Simpson equipment may be shown without any warning labels and with some of the protective devices removed. The warning labels and guards must always be in place when the equipment is in use. The technical data described herein is not binding. It is not warranted characteristics and is subject to change. Please consult our General Terms & Conditions.