

DEUTSCH



Innovativ. Erfahren. Stark.

Betriebsanleitung



BvL-2Gang-Powershiftgetriebe

Ergänzung zur Betriebsanleitung V-MIX

Rev. 03 / 01.26 Art.-Nr: 106231

Lesen und beachten Sie diese Betriebsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme!
Für künftige Verwendung aufbewahren!

Identifikationsdaten

Tragen Sie hier die Identifikationsdaten der Trägermaschine ein. Die Identifikationsdaten finden Sie auf dem Typenschild der Trägermaschine.

Maschinennummer: _____

Typ: _____

Baujahr: _____

Anschrift des Herstellers

Bernard van Lengerich

Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Grenzstraße 16

D-48488 Emsbüren



+49 5903 951-0



info@bvl-group.de



www.bvl-farmtechnology.com

Kontakt Service

Adresse siehe Anschrift des Herstellers.

Kundendienst:



+49 5903 951 566



www.bvl-farmtechnology.com/de/service/kundendienst/

Ersatzteile:



+49 5903 951 567



parts@bvl-group.de



www.bvl-farmtechnology.com/de/parts/

Notfallhotline:



+49 5903 951 99

Benötigte Informationen für eine zügige Bearbeitung:

Kundendaten, Maschinennummer, ggf. Bilder / Videos

Die Erreichbarkeit der Serviceabteilungen siehe www.bvl-farmtechnology.com/de/service/kundendienst/

Formales zur Betriebsanleitung

Dokumenten-Nummer: 106231

Rev.: 03

Erstelldatum: 02.2026

Urheberrecht

Im Sinne des Gesetzes gegen unlauteren Wettbewerb ist diese Betriebsanleitung eine Urkunde.

Das Urheberrecht davon verbleibt der

Bernard van Lengerich

Maschinenfabrik GmbH & Co. KG

Grenzstraße 16

D-48488 Emsbüren

Diese Betriebsanleitung ist für den Betreiber der Maschine und dessen Personal bestimmt. Sie enthält Texte, Bilder und Zeichnungen, die ohne ausdrückliche Genehmigung der Bernard van Lengerich Maschinenfabrik GmbH & Co. KG weder vollständig noch teilweise

- vervielfältigt,
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden dürfen.

Für den Betreiber der Maschine ist für den internen Gebrauch die Genehmigung erteilt.

© Copyright Bernard van Lengerich Maschinenfabrik GmbH & Co. KG 2026

Inhalt

1	Allgemeines	6
2	Aufbau, Anschluss und Einstellung	7
2.1	Aufbau und Beschreibung	7
2.2	Stromversorgung	8
2.3	Ölkühler	9
2.4	Grundeinstellungen	10
2.4.1	Einstellung Drehzahlsensor	11
2.4.2	Einstellung Kupplungsdruck	12
3	Mischbetrieb	12
4	Wartung und Reinigung	13
4.1	Reinigung	13
4.2	Ölwechsel	14
4.3	Ölwechsel und Ölfilterwechsel durchführen	15
5	Bestätigung betriebsstundenabhängiger Wartungen	16

1 Allgemeines



Wichtig

Dieses Dokument ist nur in Verbindung mit der Original Betriebsanleitung zum BvL Futtermischwagen V-Mix zu verwenden!



Vor der ersten Inbetriebnahme ist diese Betriebsanleitung zu lesen und zu beachten und für die künftige Verwendung aufzubewahren.

Das BvL 2-Gang Powershiftgetriebe ist eine optionale Ausstattung zum BvL Futtermischwagen vom Typ V-Mix und nur in Verbindung mit einer Maschine dieses Typs zu verwenden.



Wichtig

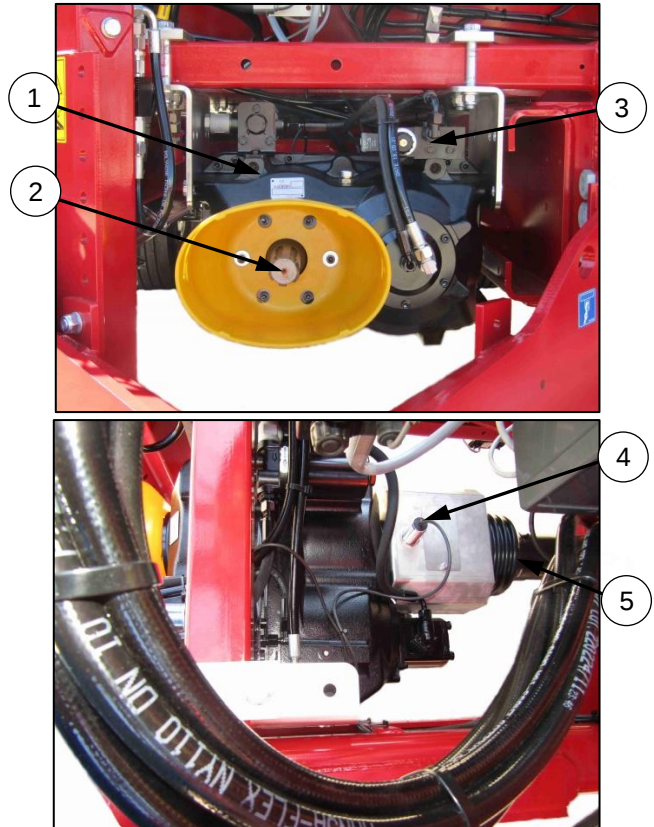
Für den Betrieb des Futtermischwagens ist die zugehörige Betriebsanleitung zu beachten!

2 Aufbau, Anschluss und Einstellung

2.1 Aufbau und Beschreibung

Das 2-Gang Powershiftgetriebe ist ein Getriebe mit einer Elektro-Hydraulischen Schaltvorrichtung. Die Hydraulikeinheit ist mit einem Ölkühler ausgestattet. Der Schaltvorgang in den zweiten Gang darf erst ab einer Mindesteingangsdrehzahl der Antriebswelle von 410 U/min ± 10 erfolgen. Wird beim Betrieb im zweiten Gang eine Eingangsdrehzahl der Antriebswelle von 240 U/min ± 10 unterschritten, schaltet das Getriebe automatisch in den ersten Gang zurück. Diese beiden Schaltpunkte werden durch einen Drehzahlsensor sichergestellt. Der Drehzahlsensor befindet sich am Getriebeausgang. Das Schalten in den zweiten Gang erfolgt manuell am Bedienpult des Futtermischwagen – siehe hierzu Betriebsanleitung V-Mix Plus Kapitel Bedienpult. Das Zurückschalten in den ersten Gang erfolgt manuell am Bedienpult oder automatisch beim Unterschreiten der Eingangsdrehzahl der Antriebswelle von 240 U/min ± 10 .

1. Powershiftgetriebe
2. Antriebswelle Powershiftgetriebe – Anschluss für die Gelenkwelle zwischen Traktor und Getriebe
3. Elektro-Hydraulischer Ventilblock
4. Drehzahlsensor
5. Abtriebswelle (Getriebeausgang) Powershiftgetriebe



2.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung des Kühlers ist über die Elektrik des Bedienpults im Schlepper sichergestellt.

Den 3-poligen Stecker (1) (DIN 9680) vom Stromanschlusskabel in die 3-polige Steckdose des Traktors stecken. (Pol 15/30 = Plus; Pol 31 = Minus).

Falls der Traktor nicht mit einer 3-poligen Steckdose ausgestattet ist, muss diese nachgerüstet werden. Die Firma BvL bietet einen entsprechenden Nachrüstsatz an: Art.-Nr.: 100344.



Die Stromversorgung der Maschine muss zur Versorgung des Ölkühlers sichergestellt sein.

	Wichtig
	Der Ölkühler ist temperaturgeregelt und schaltet sich selbstständig ein und aus gemäß der Spezifikation des gewählten Thermostats. Sollte der Ventilator beim Abstellen der Maschine noch laufen, muss die Stromversorgung noch so lange aufrechterhalten bleiben, bis sich der Ventilator abschaltet.

2.3 Ölkühler

- Der Mischwagen verfügt über einen Ölkühler für das Getriebe. Der Ölkühler (seitlicher Anschluss unten (4)) ist über einem Hydraulikschlauch mit dem Druckanschluss (1) des Getriebes verbunden (siehe Abb. 1 & Abb. 3).
- Der Rücklauf vom Ölkühler (seitlicher Anschluss oben (3)) ist mit dem Rücklaufanschluss (2) des Getriebes verbunden (siehe Abb. 2 & Abb. 3).
- Ein Thermostat am Kühler (Abb. 3, Pos.5) regelt das An- und Ausschalten des Ventilators.

1. Druckanschluss am Getriebe
2. Rücklaufanschluss am Getriebe
3. Auslass-Anschluss Kühler verbunden mit Rücklauf ins Getriebe
4. Einlass-Anschluss Kühler mit Druckanschluss vom Getriebe verbunden
5. Thermostat

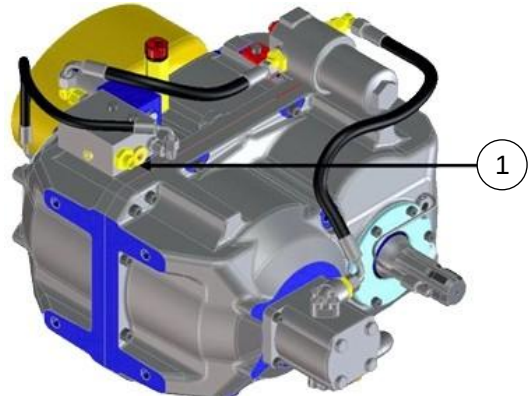


Abb. 1

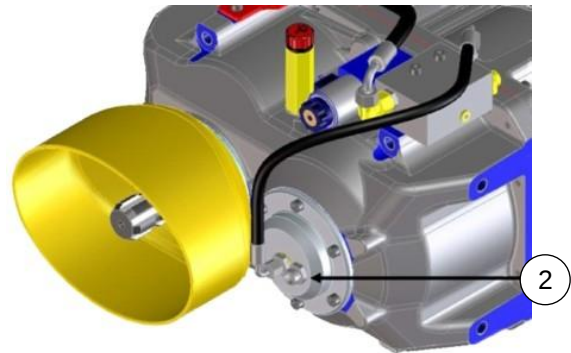


Abb. 2

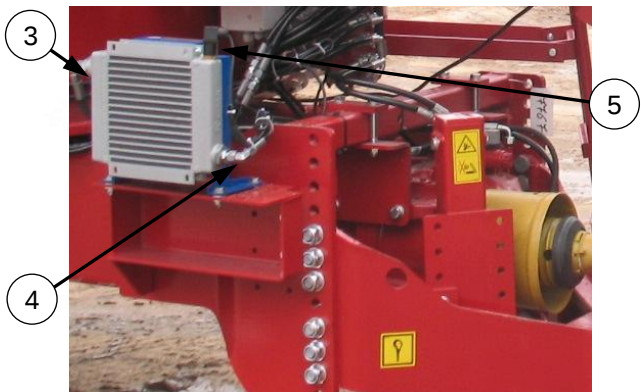


Abb. 3

2.4 Grundeinstellungen

	Wichtig
	Beachten Sie bei allen Einstellarbeiten die Hinweise der folgenden Kapitel in der Betriebsanleitung des BvL V-Mix: • "Grundlegende Sicherheitshinweise" • "Warnhinweise und Instruktionshinweise" Das Beachten dieser Hinweise dient Ihrer Sicherheit.

	WARNUNG
	Gefährdungen durch Quetschen, Scheren, Schneiden, Abschneiden, Erfassen, Aufwickeln, Einziehen, Fangen und Stoß für Personen können entstehen bei Einstellarbeiten an der Maschine: • wenn die nicht an den Traktor angehängte und ungesicherte Maschine unbeabsichtigt verrollt, • wenn angetriebene Arbeitswerkzeuge nicht ausgeschaltet werden, • wenn unbeabsichtigt hydraulische Funktionen ausgeführt, Arbeitswerkzeuge oder Teile der Maschine angetrieben werden, während die Maschine an den Traktor angehängt ist und der Motor des Traktors läuft, • wenn der Motor des Traktors unbeabsichtigt gestartet wird, • wenn Traktor und Maschine unbeabsichtigt verrollen, • wenn angehobene Teile der Maschine unbeabsichtigt absinken. • Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen, bevor Sie die am Traktor angehängte Maschine einstellen, hierzu siehe die Betriebsanleitung des BvL V-Mix. • Warten Sie den Stillstand der Maschine ab, bevor Sie den Gefahrenbereich der Maschine betreten.

	WARNUNG
	• Verwenden Sie nur die vom Hersteller vorgeschriebenen, mit vorschriftsmäßigen Schutzvorrichtungen ausgestatteten Gelenkwellen! • Kontrollieren Sie die Gelenkwelle: ○ Schutzrohr und Schutztrichter der Gelenkwelle müssen unbeschädigt sein, ○ an Traktor- und Maschinen-Zapfwelle muss jeweils ein Schutzschild angebracht sein! Die Schutzschilde müssen sich in einem ordnungsgemäßen Zustand befinden! • Verboten ist das Arbeiten mit beschädigten Schutzvorrichtungen! • Achten Sie immer auf die richtige Montage und Sicherung der Gelenkwelle! • Sichern Sie den Gelenkwellenschutz durch Einhängen der Kette(n) gegen Mitlaufen! • Achten Sie bei Gelenkwellen auf die vorgeschriebenen Rohrüberdeckungen in Transport- und Arbeitsstellung! • Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Hinweise zur Zapfwelle in der Betriebsanleitung des BvL V-Mix.

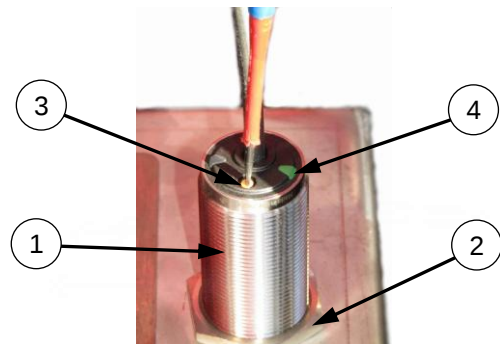
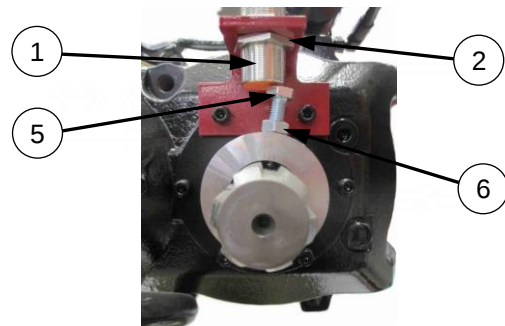
2.4.1 Einstellung Drehzahlsensor

- Bei Auslieferung der Maschine ist der Drehzahlsensor eingestellt.
- Der Drehzahlsensor erfasst berührungslos die Ausgangsdrehzahl.
- Für das Schalten in den zweiten Gang ist eine Mindesteingangsdrehzahl von 410 U/min ± 10 erforderlich. Dies entspricht einer Ausgangsdrehzahl von ca. 220 U/min. Diese Mindestdrehzahl wird vom Drehzahlsensor überwacht und ermöglicht beim Erreichen der Mindestdrehzahl den Schaltvorgang in den zweiten Gang.
- Wird das Getriebe im zweiten Gang betrieben und die Eingangsdrehzahl am Getriebe fällt unter 240 U/min ± 10 , wird automatisch in den ersten Gang zurückgeschaltet.
- Für das Einstellen des Drehzahlsensors ist eine Zapfwellendrehzahl von 410 U/min ± 10 erforderlich. Die Zapfwellendrehzahl kann je nach Ausstattung des Traktors direkt abgelesen werden oder diese muss in der Servicewerkstatt für den Traktor durch Fachpersonal gemessen werden und dabei die entsprechend benötigte Motordrehzahl bestimmt werden.

	GEFAHR Montage und die Überprüfung fester Sitz des Drehzahlsensors und Impulsgeber: • Für diese Arbeiten am Drehzahlsensor und Impulsgeber muss der Traktor vor dem Futtermischwagen ausgeschaltet, gegen unbeabsichtigtes und unberechtigtes Starten, sowie gegen Wegrollen gesichert sein.
---	--

- Einstellen des Drehzahlsensors nach Störungen oder Austausch des Sensors:

1. Drehzahlsensor
2. Befestigungsmutter Drehzahlsensor (2 Stück)
3. Einstellschraube Drehzahlsensor
4. LED (grün) Drehzahlsensor
5. Impulsgeber
6. Kontermutter Impulsgeber

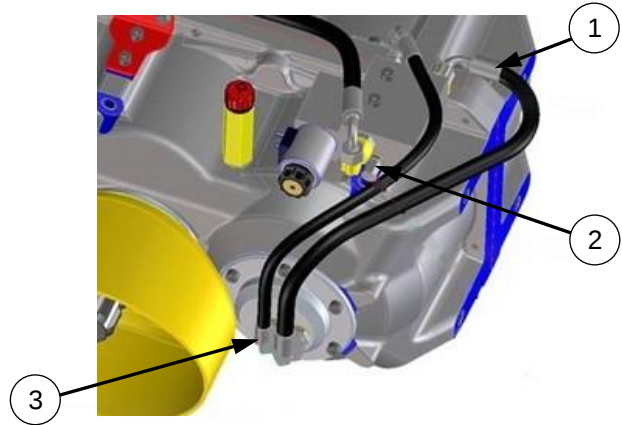


- Festsitz des Impulsgebers (5) überprüfen. Die Kontermutter (6) für den Impulsgeber muss fest angezogen sein.
- Der Abstand zwischen dem Drehzahlsensor (1) und dem Impulsgeber (5) muss eingestellt bzw. überprüft werden. Der Abstand muss $\leq 8\text{mm}$ sein. Der Abstand wird durch verdrehen der Befestigungsmuttern (2) eingestellt. Nach dem Einstellen des Abstands, müssen beide Befestigungsmuttern (2) festangezogen werden.
- Einstellen der Mindestdrehzahl:
 - Futtermischwagen muss an Traktor angekuppelt sein und gegen wegrollen gesichert sein.
 - Der Traktor wird gestartet und eine Zapfwellendrehzahl von 410 U/min ± 10 eingestellt.
 - Die Mindestdrehzahl wird am Drehzahlsensor (1) durch drehen der Einstellschraube (3) mit einem Schraubendreher eingestellt. Die Einstellschraube wird solange gedreht, bis die LED (4) am Drehzahlsensor dauerhaft grün leuchtet.

2.4.2 Einstellung Kupplungsdruck

- Bei Auslieferung der Maschine sind für den Kupplungsdruck keine Einstellungen erforderlich.
- Einstellungen können nach austauschen von Bauteilen oder zur Fehlersuche notwendig sein.
- Der Kupplungsdruck sollte immer 30 bar betragen und kann über eine Stellschraube eingestellt werden. Zum Prüfen muss ein Druckmanometer in die Leitung eingebaut werden.

1. Bypass (wenn kein Ölkühler verbaut ist)
2. Einstellschraube für Kupplungsdruck
3. Einbauraum für Druckmanometer



3 Mischbetrieb



Wichtig

Das Getriebe wird immer im 1. Gang gestartet. Hochschalten nur bei drehender Zapfwelle und Minstdrehzahl möglich!

540 U/min Zapfwellendrehzahl >1. Gang:

Wird zum Starten des Mischwagens benutzt.

Untersetzung $i=1:1,8$

Die Schnecke dreht etwa 16,5 U/min bei 540 U/min Eingangsrehzahl

540 U/min Zapfwellendrehzahl > 2. Gang:

Sollte zum eigentlichen Mischvorgang genutzt werden.

Untersetzung $i=1:1,2$

Die Schnecke dreht etwa 24,5 U/min bei 540 U/min Eingangsrehzahl

1000 U/min Zapfwellendrehzahl (bei reduzierte Motordrehzahl) >1. Gang:

Kann zum eigentlichen Mischvorgang genutzt werden.

Untersetzung $i=1:1,8$

Die Schnecke dreht etwa 30,5 U/min bei 1000 U/min Eingangsrehzahl

1000 U/min Zapfwellendrehzahl (bei voller Motordrehzahl) >2. Gang:

Kann zum nahezu restlosen Entleeren des Mischbehälters genutzt werden.

Untersetzung $i=1:1,2$

Die Schnecke dreht etwa 45,5 U/min bei 1000 U/min Eingangsrehzahl

4 Wartung und Reinigung

4.1 Reinigung

	GEFAHR
	Gefährdungen durch Quetschen für Personen können entstehen, wenn bei Arbeiten an der Maschine Traktor und Maschine unbeabsichtigt starten und verrollen! Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen!

	Wichtig
	• Reinigen Sie die Maschine regelmäßig und gründlich. Schmutz zieht Feuchtigkeit an und führt zur Bildung von Rost. • Schmieren Sie die Maschine nach dem Reinigen ab, insbesondere nach dem Reinigen mit einem Hochdruckreiniger / Dampfstrahler oder fettlöslichen Mitteln. • Beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften für das Handhaben und Beseitigen von Reinigungsmitteln. • Bessern Sie Lackschäden gegebenenfalls aus. • Überwachen Sie Brems-, Luft- und Hydraulik-Schlauchleitungen besonders sorgfältig. • Behandeln Sie Brems-, Luft- und Hydraulik-Schlauchleitungen niemals mit Benzin, Benzol, Petroleum oder Mineralölen.

Reinigen mit Hochdruckreiniger / Dampfstrahler

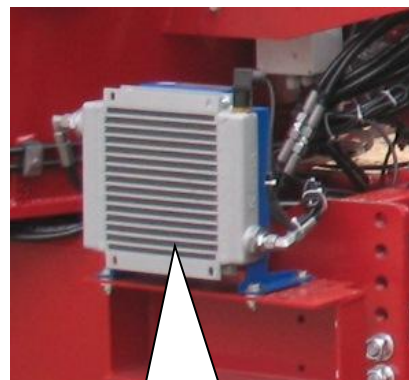
	Wichtig
	Beachten Sie unbedingt die folgenden Punkte, wenn Sie zum Reinigen einen Hochdruckreiniger / Dampfstrahler einsetzen: • Reinigen Sie keine elektrischen Bauteile wie z. B. Wiegecomputer, Verteilbox, Wiegestäbe, Bedienpult, Kamerasystem, • reinigen Sie keine verchromten Bauteile, • richten Sie den Reinigungsstrahl der Reinigungsdüse vom Hochdruckreiniger / Dampfstrahler niemals direkt auf Schmier- und Lagerstellen, • halten Sie immer einen Mindest-Düsen-Abstand von 300 mm zwischen der Hochdruckreiniger- bzw. Dampfstrahler-Reinigungsdüse und Maschine ein, • beachten Sie die Sicherheits-Bestimmungen beim Umgang mit Hochdruckreinigern.

Um eine ausreichende Kühlleistung des Ölkühlers zu erhalten, sollte die Verschmutzung des Kühlers regelmäßig geprüft werden.

Zur Reinigung **niemals** einen Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler verwenden.

Bei Verschmutzung:> die Kühlrippen vom Kühler vorsichtig mit Luftdruck ausblasen.

Niemals den Ventilator von außen mit Luftdruck antreiben, dies kann zu einer Beschädigung des Ventilators führen.



**Nur mit Wasser oder
mit Druckluft reinigen**

4.2 Ölwechsel

	GEFAHR
	Gefährdungen durch Quetschen für Personen können entstehen, wenn bei Arbeiten an der Maschine Traktor und Maschine unbeabsichtigt starten und verrollen! Sichern Sie Traktor und Maschine gegen unbeabsichtigtes Starten und Verrollen!

	Wichtig
	• Wechseln Sie das Getriebeöl: ○ erstmalig nach 100 Betriebsstunden (Bh), ○ danach alle 500 Betriebsstunden, ○ mindestens aber einmal pro Jahr (je nachdem, welcher Wechselintervall zuerst eintritt). • Entsorgen Sie Altöl und Filtereinsätze vorschriftsmäßig. Sprechen Sie bei Problemen mit der Entsorgung mit Ihrem Öl-Lieferanten!

	HINWEIS
	Wenn möglich, sollten Sie den Ölwechsel durchführen, wenn das Getriebeöl bis auf seine Betriebstemperatur (30 – 40°C) erwärmt ist. Bei Betriebstemperatur ist die Fließfähigkeit des Getriebeöls am besten.

	WARNUNG
	Gefährdungen durch Ausrutschen für Personen können entstehen, wenn beim Ölwechsel Getriebeöl ausläuft! Beseitigen Sie frische Ölflecken sofort mit Bindemitteln.

WE 500 oder 1x jährlich	
Ölwechsel Getriebe (Getriebeöl ATF 320 Dexron III Freigabe, z.B. Mobil ATF 320), ca. 8 Liter. BvL Art.Nr: 93197	nach 500 Bh
Filterwechsel (Filtereinsatz wechseln) BvL Art.Nr: 105518	nach 500 Bh

4.3 Ölwechsel und Ölfilterwechsel durchführen

1. Die Maschine waagrecht ausrichten
2. Eine Auffangwanne unter das Getriebe stellen – Fassungsvermögen ca. 10 Liter
3. Saugleitung (1) der Ölpumpe demontieren – siehe Abb. 4 & Abb. 5
4. Das Öl läuft durch den Anschluss für die Saugleitung (2) am Getriebe heraus – warten bis kein Öl mehr austritt
5. Filtergehäuse (3) öffnen und den Filtereinsatz austauschen.
6. Filtergehäuse schließen und festdrehen
7. Saugleitung (1) wieder fachgerecht an Ölpumpe und Getriebegehäuse montieren – siehe Abb. 4
8. Öffnen des Öleinfüllstutzens (4) am Getriebe und ca. 8 Liter Getriebeöl gemäß unter Pkt. 4.2 genannter Spezifikation auffüllen – ggf. einen Trichter zur Hilfe nehmen
9. Der Füllstand des Getriebeöls muss im Ölschauglas (5) zu sehen sein – siehe Abb. 7
10. Testlauf durchführen und den Ölstand erneut am Ölschauglas prüfen. Ggf. Ölstand korrigieren.
11. Ölstand nach ca. 5 Betriebsstunden erneut prüfen. Der Ölstand muss im Ölschauglas (5) zu sehen sein. Ggf. Ölstand korrigieren.
12. Abgelassenes Getriebeöl und benutzte Filtereinsätze fachgerecht entsorgen.

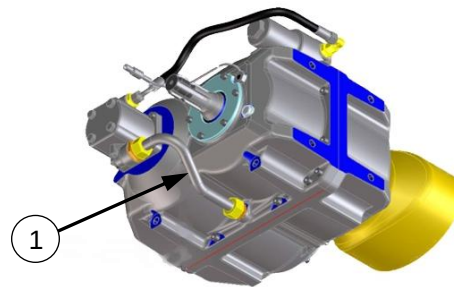


Abb. 4

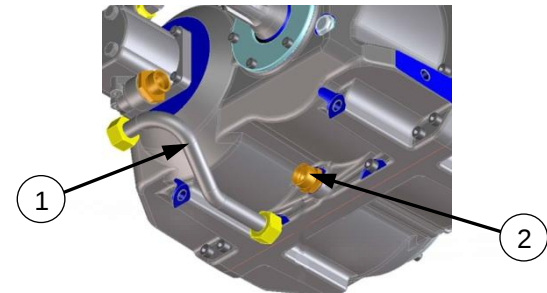


Abb. 5

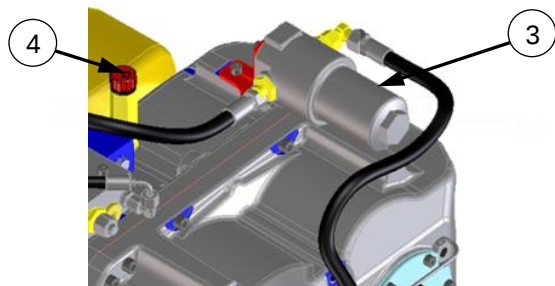


Abb. 6

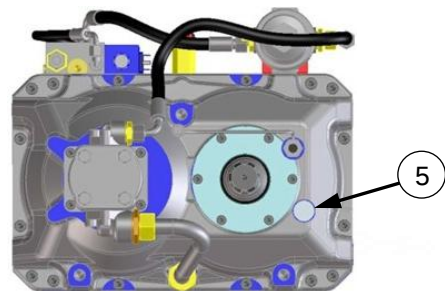


Abb. 7

5 Bestätigung betriebsstundenabhängiger Wartungen

Nr.	Wartungen	fällig bei	Ausgeführt bei [h]	Datum	Stempel/ Unterschrift
1	WE 500	500 h			

Nr.	Wartungen	fällig bei	Ausgeführt bei [h]	Datum	Stempel/ Unterschrift
2	WE 500	1000 h			

Nr.	Wartungen	fällig bei	Ausgeführt bei [h]	Datum	Stempel/ Unterschrift
3	WE 500	1500 h			

Nr.	Wartungen	fällig bei	Ausgeführt bei [h]	Datum	Stempel/ Unterschrift
4	WE 500	2000 h			

Nr.	Wartungen	fällig bei	Ausgeführt bei [h]	Datum	Stempel/ Unterschrift
5	WE 500	2500 h			

Nr.	Wartungen	fällig bei	Ausgeführt bei [h]	Datum	Stempel/ Unterschrift
6	WE 500	3000 h			

Nr.	Wartungen	fällig bei	Ausgeführt bei [h]	Datum	Stempel/ Unterschrift
7	WE 500	3500 h			

Nr.	Wartungen	fällig bei	Ausgeführt bei [h]	Datum	Stempel/ Unterschrift
8	WE 500	4000 h			