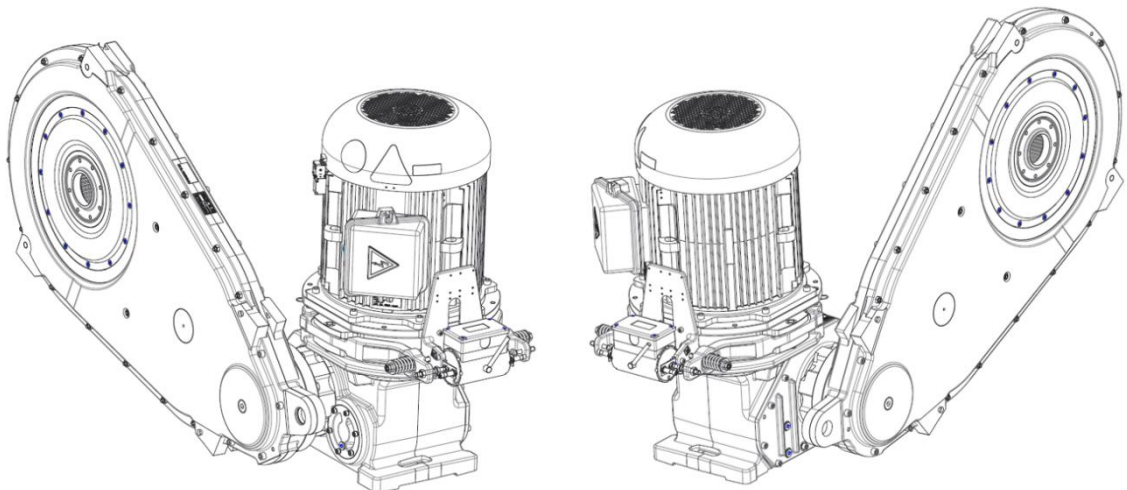


Montageanleitung

Fahrtreppenantrieb omsHypo-Direktantrieb ECS 2-15.1-A + ZGS-A

Ausgabe 1.0 / 12-2024





OMS Antriebstechnik

Bahnhofstraße 12
D-36219 Cornberg

Telefon: +49 5650 / 969-0

Fax: +49 5650 / 969-100

E-Mail: info@oms-antrieb.de

© 2024 OMS Antriebstechnik

Ausgabe 1.0: 12-2024

Originaldokumentation (deutsch)

Die Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Montageanleitung, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragung vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einbauerklärung	5
2.	Grundlegende Informationen	9
2.1	Hinweise zum Handbuch.....	9
2.2	Gestaltung der Sicherheitshinweise	10
2.3	Verwendete Symbole.....	11
2.4	Aktualität bei Drucklegung	11
2.5	Verwendungszweck	11
2.6	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	12
2.7	Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung.....	12
2.8	Gewährleistung und Haftung	13
2.9	Kundendienst	13
3.	Sicherheit	15
3.1	Normen und Richtlinien	15
3.2	Kennzeichnungen.....	16
3.3	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	17
3.4	Personelle Anforderungen	19
4.	Technische Beschreibung	21
4.1	Aufbau.....	21
4.2	Technische Daten.....	24
4.3	Geräuschemission.....	24
5.	Transport/Lagerung.....	25
5.1	Transport.....	25
5.2	Lagerung.....	28
6.	Aufstellung/Montage	31
6.1	Grundlagen	31
6.2	Zwischengetriebe montieren.....	31
6.3	Antrieb am Zwischengetriebe montieren und anschließen	35
7.	Betrieb	45
8.	Wartung/Instandhaltung.....	47
8.1	Übersicht Wartungsarbeiten/Störungsbeseitigung.....	47
8.2	Getriebe.....	48
8.3	Bremse.....	52
8.4	Motor.....	62
9.	Demontage/Entsorgung	65

Anhang	67
A1 Mitgeltende Dokumente.....	67
Verzeichnisse	89
Abbildungsverzeichnis	89
Tabellenverzeichnis	90
Änderungsverzeichnis.....	90

1. Einbauerklärung



Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine

nach Anhang II Abschnitt 1.B der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

1. **Firmenbezeichnung**
OMS Antriebstechnik
Bahnhofstrasse 12
D-36219 Cornberg
2. **Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen**
René Hering
Bahnhofstrasse 12
D-36219 Cornberg
3. **Angaben zur unvollständigen Maschine**
 - 3.1 **Beschreibung**
Zwischengetriebe (Räderkette) in Flanschausführung
 - 3.2 **Identifizierung**
Typenschild am Getriebekasten
 - 3.3 **Allgemeine Bezeichnung**
Zwischengetriebe für Fahrtreppen nach EN 115:2017
 - 3.4 **Funktion**
Kraftübertragung von der Antriebseinheit auf die Fahrtreppe oder den Fahrsteig
 - 3.5 **Modell**
ZGS-A
 - 3.6 **Seriennummer**
OMS-Nr.:
 - 3.7 **Handelsbezeichnung**
ZGS-A



4. Erklärungen

4.1 Erklärung darüber, welche grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG zur Anwendung kommen und eingehalten werden:

Anhang I

1.1.2; 1.1.3; 1.1.5

1.3.1; 1.3.2; 1.3.4

1.5.4; 1.5.5; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.9; 1.5.13

1.6.1; 1.7.1; 1.7.3

4.2 Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt.

4.3 Die unvollständige Maschine entspricht darüber hinaus folgenden im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Richtlinien.

Niederspannungs- Richtlinie 2014/35/EU – EU-Amtsblatt L 96/357 vom 29.03.2014

EMV- Richtlinie 2014/30/EU – EU-Amtsblatt L 96/79 vom 29.03.2014

5. Verpflichtung zur Übermittlung der speziellen Unterlagen.

Hiermit verpflichten wir uns, den zuständigen staatlichen Behörden der EU-Mitgliedsstaaten, auf begründetes Verlangen, die speziellen Unterlagen zu dieser unvollständigen Maschine zu übermitteln.

Die Unterlagen werden auf handelsüblicher CD-ROM übermittelt.

6. Hinweis

Diese Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Gesamtheit der unvollständigen Maschine der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Cornberg, 06.12.2024
(Ort, Datum)

i.V. René Hering
(Unterschrift)

Angaben zur Person, die zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers bevollmächtigt ist.

René Hering, Technischer Leiter der OMS Antriebstechnik



Erklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine

nach Anhang II Abschnitt 1.B der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

1. **Firmenbezeichnung**
OMS Antriebstechnik
Bahnhofstrasse 12
D-36219 Cornberg
2. **Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der relevanten technischen Unterlagen**
René Hering
Bahnhofstrasse 12
D-36219 Cornberg
3. **Angaben zur unvollständigen Maschine**
 - 3.1 **Beschreibung**
 - Hypoidstirnradgetriebe in Flanschausführung
 - Optional:
 - o Motor (Drehstrommotor, Bauform IM V1, Schutzart IP 55, Iso.-Kl. F)
 - o Zweikreis-Sicherheitsbremse: 1x Doppelspreizmagnet, 2x Bremshebel mit beweglichen Bremsbacken + Reibbelag, 2x Druckfeder, Gestänge)
 - o Überwachungseinrichtungen (Bremsfunktion, Bremsverschleiß)
 - 3.2 **Identifizierung**
Typenschild am Getriebekasten
 - 3.3 **Allgemeine Bezeichnung**
Antriebseinheit für Fahrtreppen nach EN 115:2017
 - 3.4 **Funktion**
Antreiben und Abbremsen von Fahrtreppen und Fahrsteigen
 - 3.5 **Modell**
ECS 2-15.1-A
 - 3.6 **Seriennummer**
OMS-Nr.:
 - 3.7 **Handelsbezeichnung**
ECS 2-15.1-A



4. Erklärungen

4.1 Erklärung darüber welche grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG zur Anwendung kommen und eingehalten werden:

Anhang I

1.1.2; 1.1.3; 1.1.5

1.3.1; 1.3.2; 1.3.4

1.5.1; 1.5.2; 1.5.4; 1.5.5; 1.5.6; 1.5.8; 1.5.9; 1.5.13

1.6.1; 1.7.1; 1.7.3

4.2 Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt

4.3 Die unvollständige Maschine entspricht darüber hinaus folgenden im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Richtlinien:

Niederspannungs- Richtlinie 2014/35/EU – EU-Amtsblatt L 96/357 vom 29.03.2014

EMV- Richtlinie 2014/30/EU – EU-Amtsblatt L 96/79 vom 29.03.2014

5. Verpflichtung zur Übermittlung der speziellen Unterlagen

Hiermit verpflichten wir uns, den zuständigen staatlichen Behörden der EU-Mitgliedsstaaten, auf begründetes Verlangen, die speziellen Unterlagen zu dieser unvollständigen Maschine zu übermitteln.

Die Unterlagen werden auf handelsüblicher CD-ROM übermittelt.

6. Hinweis

Diese Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Gesamtheit der unvollständigen Maschine der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.

Cornberg, 16.12.2024
(Ort, Datum)

i.V. René Hering
(Unterschrift)

Angaben zur Person, die zur Ausstellung dieser Erklärung im Namen des Herstellers bevollmächtigt ist.

René Hering, Technischer Leiter der OMS Antriebstechnik

2. Grundlegende Informationen

2.1 Hinweise zum Handbuch

Das vorliegende Handbuch versteht sich im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG Anhang VI als „Montageanleitung für eine unvollständige Maschine“. Das Handbuch bezieht sich auf Fahrtreppenantriebe der Baureihe „omsHypodrive“ für den Einsatz in elektrisch betriebenen Fahrtreppen und Fahrsteigen zur Personenbeförderung, nachfolgend „Antrieb“ genannt.

Die Anleitung wurde gemäß den produktspezifischen und verwendungsbezogenen Anforderungen aus Gesetzen, Verordnungen, Vorschriften, technischen Normen und Richtlinien erarbeitet. Als Nachweis hierfür dient die Einbauerklärung. Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Anlage.

Diese Montageanleitung hilft dem Betreiber, sich mit Aufbau und Funktionsweise der Antriebe vertraut zu machen. Abbildungen und Illustrationen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung der Anlage abweichen.

Bevor der Antrieb in eine Gesamtanlage integriert wird, muss Folgendes beachtet werden:



HINWEIS

Die Montageanleitung muss vor der Inbetriebnahme sorgfältig gelesen werden und muss immer an der Anlage zur Verfügung stehen!

Der Antrieb ist nur für den in der Dokumentation aufgeführten Einsatzzweck bestimmt. Gewährleistungsansprüche, die aufgrund unsachgemäßer Bedienung und unzureichender Wartung entstehen, werden nicht anerkannt. Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung entstehen, führen zum Verlust des Gewährleistungsanspruchs.

Zusätzlich zu dieser Dokumentation gelten alle Betriebsanleitungen und Datenblätter der verbauten Komponenten (↗ Mitgelieferte Dokumente). Die in den genannten Herstellerdokumenten enthaltenen Anweisungen zur Sicherheit, Aufstellung und Installation, Bedienung, Instandhaltung, Demontage und Entsorgung der Komponenten sind vom Bedienpersonal der Anlage uneingeschränkt zu befolgen.

2.2 Gestaltung der Sicherheitshinweise

Die Sicherheitshinweise in diesem Dokument werden durch Sicherheitssymbole gekennzeichnet und sind nach dem SAFE-Prinzip gestaltet. Sie enthalten Angaben zu Art und Quelle der Gefahr, zu möglichen Folgen sowie zur Abwendung der Gefahr.



GEFAHR

Warnt vor einem Unfall, der eintreten wird, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden. Der Unfall führt zu schweren, eventuell lebensgefährlichen Verletzungen oder zum Tod, z.B. durch das Berühren von elektrischen Einheiten unter Hochspannung.



WARNUNG

Warnt vor einem Unfall, der eintreten kann, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden. Der Unfall kann zu schweren, eventuell lebensgefährlichen Verletzungen oder zum Tod führen, z. B. durch das Berühren von elektrischen Einheiten unter Hochspannung.



VORSICHT

Warnt vor einem Unfall, der eintreten kann, wenn die Anweisungen nicht befolgt werden. Der Unfall kann zu leichten Verletzungen führen, z. B. Verbrennungen, Hautverletzungen oder Quetschungen.



ACHTUNG

Warnt vor einem möglichen Sachschaden.



HINWEIS

Wichtiger allgemeiner Hinweis.



HINWEIS

Wichtiger Hinweis zum Umweltschutz.

2.3 Verwendete Symbole

Symbol	Bedeutung
	Warnung vor einer allgemeinen Gefahr
	Warnung vor elektrischer Spannung; Stromschlag
	Warnung vor heißer Oberfläche
	Warnung vor Handverletzungen
	Warnung vor gegenläufigen Rollen
	Querverweis, siehe „xx“
	Ausstattungen sind optional erhältlich
	Baugruppe/-teil verdeckt bzw. befindet sich auf der Rückseite

Tab. 1: Verwendete Symbole

2.4 Aktualität bei Drucklegung

Alle technischen Daten sowie Maß- oder Gewichtsangaben gelten für den Tag der Freigabe dieser Anleitung. Sie können im Einzelnen von der jeweiligen Ausführung des Gerätes abweichen, ohne die sachlichen Informationen grundsätzlich zu verändern und an Gültigkeit zu verlieren.

Etwaige Ansprüche hieraus können nicht geltend gemacht werden. Mögliche Abweichungen von Text- und Bildaussagen sind von der technischen Entwicklung, Ausstattung und Zubehör des Produktes abhängig.

2.5 Verwendungszweck

Der Antrieb dient zum Einsatz in elektrisch betriebenen Fahrtreppen und Fahrsteigen zur Personenbeförderung. Je nach Ausstattung/Ausführung besteht der Antrieb im Wesentlichen aus den folgenden Komponenten:

- # Hypoidstirnradgetriebe + Zwischengetriebe (Anflanschversion)
- # Motor (Drehstrommotor, Bauform IM V1, Schutzart IP 55, Iso.-Kl. F)
- # Bremsenheit:
 - o Zweikreis-Sicherheitsbremse: 1x Doppelspreizmagnet, 2x Bremshebel mit beweglichen Backen und Reibbelag, 2x Druckfeder, 2x Gestänge

2.6 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Antrieb ist ausschließlich zum Einsatz in elektrisch betriebenen Fahrtreppen und Fahrsteigen gem. DIN EN 115 bestimmt. Jede darüberhinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Weiterhin gehören zur bestimmungsgemäßen Verwendung:

- # Der Antrieb ist ausschließlich für den Einsatz innerhalb geschlossener Räume ausgelegt.
- # Der Antrieb ist ausschließlich zur gewerblichen Anwendung bestimmt.
- # Arbeiten am Antrieb dürfen nur befugte Personen durchführen.
- # Die Sicherheits- und Bedienungshinweise sowie die Inspektions- und Wartungsbedingungen der Montageanleitung müssen eingehalten werden.

2.7 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Jegliche Nutzung, die nicht Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, bzw. folgende Anwendungen/Szenarien gelten als Fehlanwendung:

- # Unsachgemäße Verwendung mit nicht geeigneten Parametern (Technische Daten)
- # Verwendung von nicht geeigneten Frequenzumrichtern
- # Einsatz im Freien
- # Verwendung in beschädigtem Zustand
- # Verwendung außerhalb der definierten Grenzen
- # Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen
- # Nichtbeachten der Montageanleitung
- # Verwendung durch nicht ausreichend geschultes und unterwiesenes Personal
- # Verwendung von nicht zugelassenen Betriebsmitteln und Betriebsstoffen
- # Unzureichende oder unsachgemäße Wartung und Instandhaltung
- # Nicht genehmigte Veränderungen
- # Manipulation von Schutzeinrichtungen

2.8 Gewährleistung und Haftung

- # Der Hersteller des Antriebs gewährleistet eine ordnungsgemäße, sichere Funktion des Antriebs nur im Rahmen der zu jedem Antrieb beigefügten Auslegungsdaten und bei ordnungsgemäßer Montage (Installation), Wartung, Prüfung und Betrieb des Antriebs, entsprechend der Montageanleitung sowie der hier vorgeschriebenen Vorgehensweise.
- # Bei Überschreiten der zulässigen Grenzwerte im Betrieb, bei Wartung oder Prüfungstätigkeiten erlischt die Gewährleistung.
- # Der Inverkehrbringer der Gesamtanlage (Betreiber) haftet für die fachgerechte Montage (Installation), Wartung, Prüfung und Betrieb des Antriebs und sorgt für nachweislich geschultes und qualifiziertes Personal.
- # Bei erkannten Mängeln an der Fahrtreppen- bzw. Fahrsteiganlage einschließlich des Antriebs, ist die Anlage unverzüglich außer Betrieb zu nehmen, ansonsten haftet der Betreiber für alle Personen und Sachschäden, aus welchem Rechtsgrund auch immer, allein.
- # Fehlinstallation oder unsachgemäße Bedienung der Anlage, insbesondere mit oben beschriebenen unzulässigen Vorgehensweisen, führt, gleich aus welchem Rechtsgrund, zu einem völligen Haftungsausschluss durch den Hersteller des Antriebs.
- # Der Hersteller versagt jegliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche, wenn Betreiber, Montagebetrieb und/oder Wartungsunternehmen keinen lückenlosen Nachweis der beschriebenen zulässigen Vorgehens-/Nutzungsweise der Anlage einschließlich Antrieb vorlegen können.

2.9 Kundendienst

Für technische Auskünfte steht der Kundendienst des Herstellers zur Verfügung.

Darüber hinaus sind die Mitarbeiter des Herstellers ständig an neuen Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung der Produkte wertvoll sein können.

Kontaktdaten:

OMS Antriebstechnik
Bahnhofstraße 12
D-36219 Cornberg

Telefon: +49 5650 / 969-0
Fax: +49 5650 / 969-100

info@oms-antrieb.de
www.oms-antrieb.de

3. Sicherheit

3.1 Normen und Richtlinien

Angewandte Richtlinien:

Dokumentnummer	Titel
2006/42/EG	Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)
2014/30/EU	Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung)

Tab. 2: Angewandte Richtlinien

Angewandte Normen:

Typ-C-Norm	Titel
EN 115-1:2017	Sicherheit von Fahrtreppen und Fahrsteigen — Teil 1: Konstruktion und Einbau
Typ-B-Norm	Titel
EN ISO 13732-1:2008	Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2008)
EN 1032:2003+A1:2008	Mechanische Schwingungen - Prüfverfahren für bewegliche Maschinen zum Zwecke der Bestimmung des Schwingungsemissionswertes
EN ISO 13849-1:2015	Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)
EN 60204-1:2018	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204-1:2016, modifiziert)

Typ-A-Norm	Titel
EN ISO 12100:2010-11	Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobewertung und Risikominderung (ISO 12100:2010)
Norm	Titel
EN 61000-6-2:2005/AC:2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit und Industriebereich
EN 61000-6-4:2007/A1:2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Teil 6-4: Fachgrundnormen; Störaussendung für Industriebereiche
EN 60034-1:2010/AC:2010	Drehende elektrische Maschinen — Teil 1: Bemessung und Betriebsverhalten EN 60034- 5/A1:2007-01 Drehende elektrische Maschinen — Teil 5: Schutzarten aufgrund der Gesamtkonstruktion von drehenden elektrischen Maschinen (IP-Code) – Einteilung
EN 60034-6:1993-11	Umlaufende elektrische Maschinen — Teil 6: Einteilung der Kühlmethoden (IC-Code)
EN 60034-9/A1:2007-04	Drehende elektrische Maschinen — Teil 9: Geräuschgrenzwerte

Tab. 3: Angewandte Normen

3.2 Kennzeichnungen

Am Antrieb sind folgende Kennzeichnungen sowie das Typenschild angebracht:

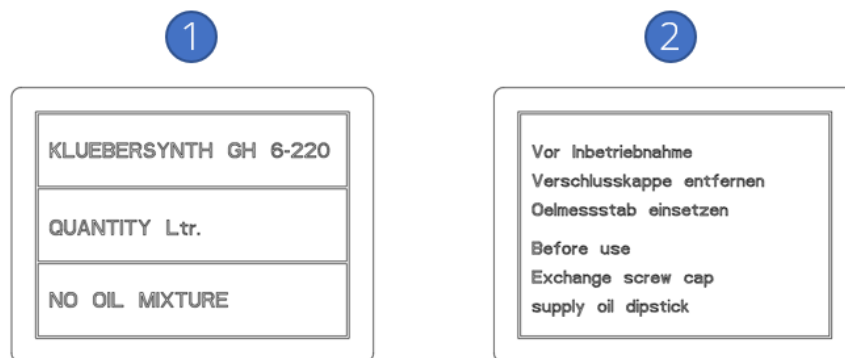


Abb. 1: Kennzeichnungen am Antrieb

1 Aufkleber: Ölsorte, Ölmenge

2 Aufkleber: Austausch
Verschlusskappe / Ölmessstab

Typenschild:

Auf dem Typenschild sind die wichtigsten Eckdaten des gelieferten Antriebs ersichtlich.



Abb. 2: Typenschild

3.3 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR

Gefährdung durch Stromschlag

- Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal im freigeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden.
- Die Vorschriften des Motorherstellers müssen eingehalten werden.
- Nach Abschluss der Arbeiten im Klemmkasten ist dieser unbedingt wieder zu verschließen.
- Beachten Sie die Sicherheitsregeln für Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen.
- Benutzen Sie isoliertes Werkzeug.



GEFAHR

Gefährdung durch Berührung von durch Fehlerzustände spannungsführenden Teilen

- Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal im freigeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden.
- Beachten Sie die Sicherheitsregeln für Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen.
- Lose Verbindungen befestigen, beschädigte Kabel sofort auswechseln.
- Kabel dürfen nicht eingeklemmt bzw. gequetscht werden. Kabel müssen so verlegt sein, dass sie keine Stolperfallen bilden oder beschädigt werden können.
- Elektrische Ausrüstung entsprechend den geltenden nationalen Regelungen wiederkehrend prüfen (z. B. DGUV Vorschrift 3 in Deutschland).



WARNUNG

Gefährdung beim Anheben des Antriebs

- Der Antrieb darf nur mit geeigneten Anschlagmitteln angehoben werden.
- Das Getriebe darf nur an den hierfür angegebenen Anschlagpunkten angehoben werden.



WARNUNG

Gefährdung durch Verlust der Standfestigkeit

- Der Antrieb darf nur in Betrieb genommen werden, wenn er wie in der Montageanleitung beschrieben, korrekt befestigt wurde.



VORSICHT

Gefährdung bei Arbeiten am Antrieb

- Verwenden Sie je nach Baugröße der Komponenten gegebenenfalls Lastaufnahme- bzw. Hilfsmittel.
- Montagearbeiten dürfen nur durch hinreichend qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- Achten Sie bei allen Arbeiten auf eine gesunde Körperhaltung.



VORSICHT

Gefährdung durch strukturelles Versagen aufgrund von Korrosion/Vibration

- Kontrollieren Sie den Antrieb regelmäßig auf Schäden. Betreiben Sie den Antrieb nicht, wenn Schäden vorliegen.
- Ersetzen Sie beschädigten Korrosionsschutz umgehend.
- Tauschen Sie Verschleißteile regelmäßig aus.
- Verwenden Sie den Antrieb nur bestimmungsgemäß.



HINWEIS

Spezieller Hinweis zum omsHypodrive-Antrieb:

Dieser Antrieb hat aufgrund des hohen Wirkungsgrades die geringste Selbsthemmung. Das bedeutet, die Fahrtreppe setzt sich bei geöffneter Bremse und belasteten Stufen sofort in Bewegung (abwärts Richtung).

3.4 Personelle Anforderungen

Die Inbetriebnahme, Wartung oder Durchführung von Reparaturen an Teilen der Maschine darf nur durch geschultes und qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

Qualifiziertes Personal:

Qualifiziertes Personal sind Personen, die Aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnissen über die einschlägigen Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können (Definition für Fachkräfte nach IEC 364).

Verwendungsausschluss:

Der Antrieb ist nicht zur Verwendung durch Verbraucher sowie körperlich oder geistig eingeschränkte Personen vorgesehen.

4. Technische Beschreibung

4.1 Aufbau

Der Fahrtreppenantrieb ist eine Antriebseinheit, bestehend aus den folgenden Baugruppen:

- # Getriebe – ECS 2-15.1-A
- # Motor (mit Handrad, Schwungmasse)
- # Bremssystem, (Bremstrommel, Doppelspreizmagnet, Bremshebel, Bremsbacken, Druckfedern, Gestänge)
- # Flansch
- # Zwischengetriebe – ZGS-A

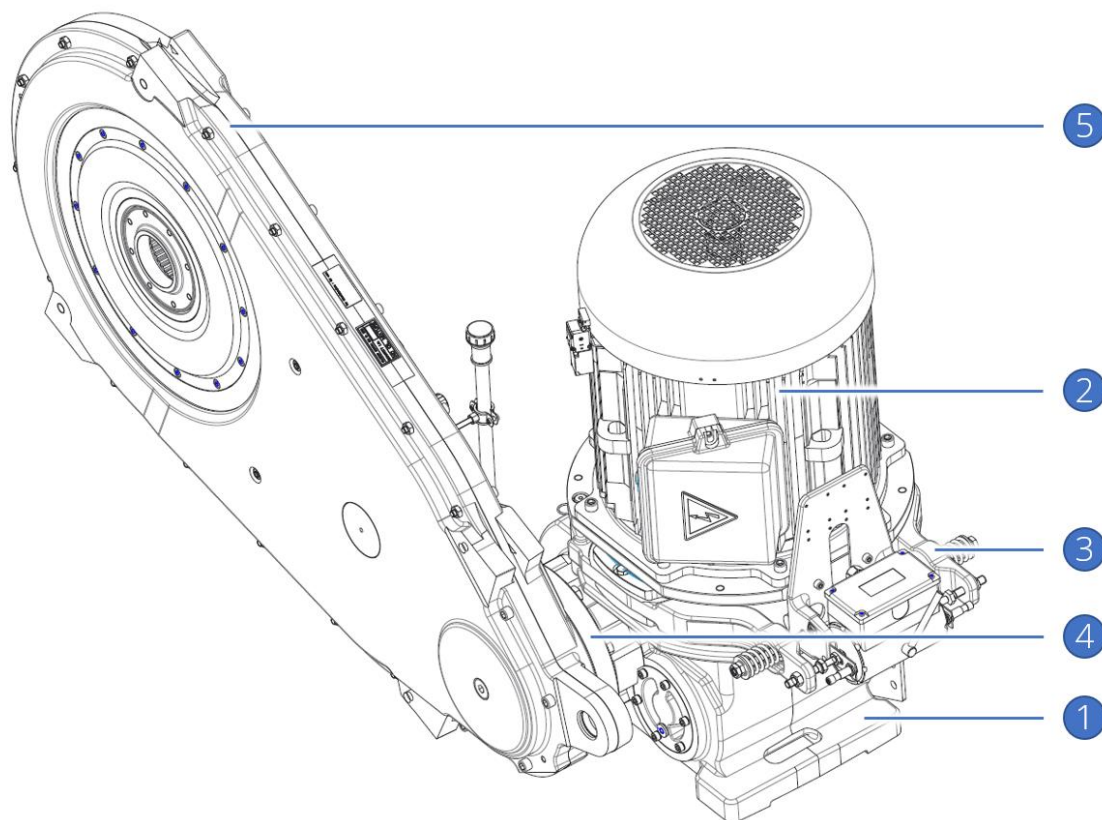


Abb. 3: Gesamtübersicht, Version rechts

- | | | | |
|---|------------------------|---|---------|
| 1 | Getriebe ECS 2-15.1-A | 2 | Motor |
| 3 | Bremssystem | 4 | Flansch |
| 5 | Zwischengetriebe ZGS-A | | |

Optionen:

Der Fahrtreppenantrieb ist in verschiedenen Ausführungen verfügbar:

- # Version links
- # Version rechts

Getriebe ZGS-A:

Die Getriebe sind in verschiedenen Übersetzungen erhältlich:

- # $i=3,417:1$
- # $i=3,846:1$

Getriebe ECS 2-15.1-A:

Die Getriebe sind in verschiedenen Übersetzungen erhältlich:

- # $i=31,578:1$
- # $i=25,301:1$
- # $i=19,963:1$
- # $i=22,637:1$
- # $i=26,882:1$
- # $i=17,422:1$

Motor:

Standardausstattung:

- # Betriebsart S1, Einschaltdauer 100%
- # Energieeffizienzklasse IE3
- # Umdrehungen: 1.000min^{-1} , 1.200min^{-1} , 1.500min^{-1}
- # Anschlusskasten mit metrischem Gewinde
- # Farbe Blaugrau RAL 7031
- # Schutzart IP 55

Ersatzteile:

Folgende Baugruppen/-teile sind tauschbar:

- # Getriebe kpl.
- # Motor kpl.
- # Bremsstrommel
- # Klauenkupplung / Kupplungspufferring (zwischen Motor/Getriebe)
- # Ölmessstab
- # Getriebeöl
- # Bremshebel
- # Bremsbacke mit Reibbelag
- # Doppelspreizmagnet
- # Gelenkbolzen, Druckfedern, Gestänge
- # Flansch
- # Motorflansch (für Bremssystem)

Getriebeversion und Einbaulage:

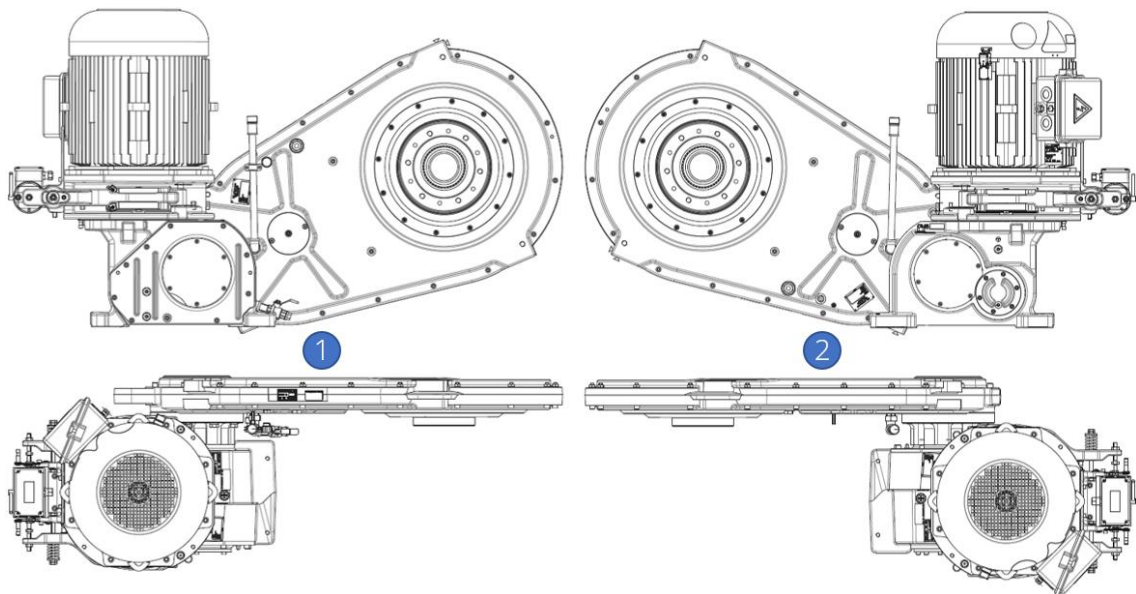


Abb. 4: Einbaulage

1 Version rechts,
mit Motor und Bremssystem

2 Version links,
mit Motor und Bremssystem

4.2 Technische Daten

Die technischen Daten entnehmen Sie bitte den jeweiligen Daten- bzw. Maßblättern (↗ Mitgeltende Dokumente).

4.3 Geräuschemission

Der A-bewertete Emissions-Schalldruckpegel L_{pA} in dB(A) nach DIN EN ISO 11200 wird im Abstand von 1m zur Oberfläche gemessen. Der Antrieb wird dabei direkt am Netz auf einem Lastprüfstand im Schallmessraum betrieben.

Die Antriebe erfüllen bei 25% Teillast (bezogen auf $P_{Nenn} = xxkW$) die Geräuschemissionskennwerte gem. Datenblatt (↗ Mitgeltende Dokumente).

5. Transport/Lagerung

5.1 Transport

Anlieferung:

Alle Antriebe haben das Werk nach Prüfung in einwandfreiem Zustand verlassen. Überprüfen Sie bitte nach Anlieferung den Antrieb auf äußere Beschädigungen.

Sollten Sie vom Transport herrührende Mängel feststellen, so ist im Beisein des Transporteurs eine Schadensanzeige auszustellen. Die Inbetriebnahme dieses Antriebs ist gegebenenfalls auszuschließen.

Transportvorbereitung:

Für den Transport muss das Getriebe ECS 2-15.1-A öldicht verschlossen sein. Bei Auslieferung ist dies werksseitig vorgenommen worden. Für spätere Transporte muss der Antrieb wieder verschlossen werden.

- ⇒ Entfernen Sie dazu den Ölmessstab und ersetzen ihn durch die ursprünglich beigefügte Verschlusschraube. Sollte diese nicht mehr vorhanden sein, können Sie beim Hersteller eine neue Verschlusschraube anfordern.

Das Zwischengetriebe ZGS-A ist für den Transport nicht mit Öl befüllt. Das ZGS-A ist am Flansch mit einem Deckel staubdicht verschlossen. Für spätere Transporte muss das Öl abgelassen und der Deckel montiert werden. Transportieren Sie das ZGS-A liegend mit der Flanschseite nach oben.

- ⇒ Lassen Sie das Öl über das Ablaufventil vollständig ab. Montieren Sie den Deckel an der Flanschseite des Gehäuses.
- ⇒ Entfernen Sie den Ölmessstab und ersetzen ihn durch die ursprünglich beigefügte Verschlusschraube. Weiterhin ersetzen Sie die Entlüftungsschraube durch die ursprüngliche beigefügte Verschlusschraube. Sollten diese nicht mehr vorhanden sein, können Sie beim Hersteller neue Verschlusschrauben anfordern.

Anheben des Zwischengetriebes:



WARNUNG

Gefährdung beim Anheben des Zwischengetriebes

- Das Getriebe darf nur mittels hochfester Ringschrauben angehoben werden.
- Der Antrieb darf nur mittels geeigneter Anschlagmittel angehoben werden.

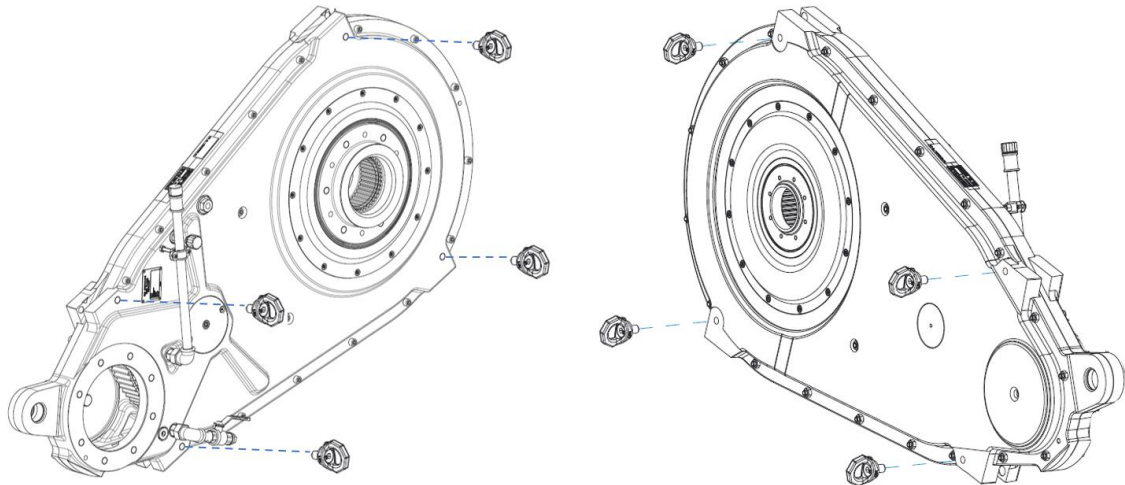


Abb. 5: Anschlagpunkte ZGS-A



HINWEIS

Beachten Sie bei der Auswahl von Hebezeug und Anschlagmittel das Gesamtgewicht des Zwischengetriebes. Entnehmen Sie das zutreffende Gesamtgewicht bitte dem jeweiligen Technischen Datenblatt.

Anheben des Antriebs:



WARNUNG

Gefährdung beim Anheben des Antriebs

- Das Getriebe darf nur an den 4 angegebenen Anschlagpunkten angehoben werden.
- Der Antrieb darf nur mittels geeigneter Anschlagmittel angehoben werden.

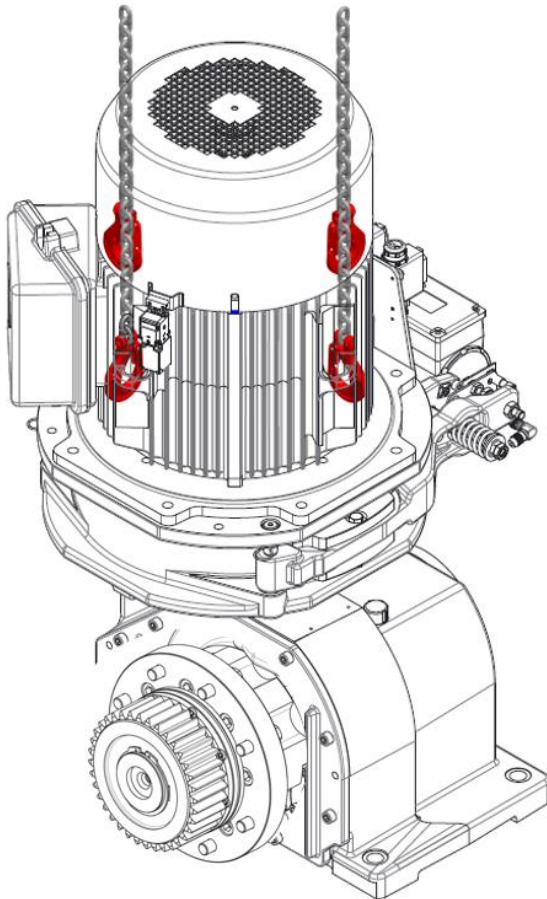


Abb. 6: Anschlagpunkte ECS 2-15.1-A



HINWEIS

Beachten Sie bei der Auswahl von Hebezeug und Anschlagmittel das Gesamtgewicht des Antriebs. Dies ist abhängig von der Motorleistung. Entnehmen Sie das zutreffende Gesamtgewicht bitte dem jeweiligen Technischen Datenblatt.

5.2 Lagerung

Die Getriebe dürfen nicht im Freien gelagert werden oder ungeschützt Witterungseinflüssen ausgesetzt sein.

Maßnahmen zur Konservierung sind notwendig, wenn die Getriebe längere Zeit nicht verwendet werden, bzw. zu einem späteren Zeitpunkt in Betrieb genommen werden. Der Umfang der Konservierungsmaßnahmen ist von der Lagerzeit abhängig.

Lagerzeit <3 Monate:

Es sind keine besonderen Konservierungsmaßnahmen erforderlich.

Beachten Sie vor dem Einbau der Getriebe folgende Hinweise:

- ⇒ Alle Bauteile der Bremse prüfen (dabei leichten Flugrost auf der Bremstrommel durch Anbremsen entfernen).
- ⇒ Antrieb von Hand durchdrehen (zur gleichmäßigen Fettverteilung in den Motorlagern).

Lagerzeit <18 Monate:

Für eine längere Lagerungszeit von Anfang an (Option bei der Bestellung), sind die Getriebe werksseitig konserviert und in einer feuchtigkeitsabweisenden (gelben) Folie verpackt.

Ist dies nicht der Fall, führen Sie folgende Tätigkeiten durch:

- ⇒ Befüllen Sie spätestens nach 6 Monaten Lagerzeit das ZGS-A (liegend, Flanschseite nach oben) bis zum unteren Rand der Flanschfläche des Gehäuses. Verschließen Sie die Flanschfläche mit dem Deckel.
- ⇒ Befüllen Sie spätestens nach 6 Monaten Lagerzeit das ECS 2-15.1-A bis zur oberen Verschlusschraube mit Öl.



ACHTUNG

Füllen Sie nur Öl derselben Sorte nach. Die Ölsorte entnehmen Sie dem gelben Aufkleber.

- ⇒ Verpacken Sie die Getriebe nach dem Auffüllen mit konservierender Folie (über den Hersteller zu beziehen).
- ⇒ Lagern Sie die Getriebe trocken.

Beachten Sie vor dem Einbau der Getriebe folgende Hinweise:

- ⇒ Lassen Sie das Öl vom ZGS-A vollständig ab. Nach der Montage mit dem ECS 2-15.1-A auf vorgeschriebenen Ölstand auffüllen.
- ⇒ Reduzieren Sie den Ölstand beim ECS 2-15.1-A. Lassen Sie das Öl bis auf den vorgeschriebenen Ölstand ab.

- ⇒ Alle Bauteile der Bremse prüfen (dabei leichten Flugrost auf der Bremstrommel durch Anbremsen entfernen).
- ⇒ Antrieb von Hand durchdrehen (zur gleichmäßigen Fettverteilung in den Motorlagern).

Lagerzeit >18 Monate:

Wenn die Getriebe nicht werksseitig konserviert sind, sind die gleichen Tätigkeiten wie unter „Lagerzeit <18 Monate“ beschrieben durchzuführen.

- ⇒ Lagern Sie die Getriebe trocken.

Beachten Sie vor dem Einbau der Getriebe folgende Hinweise:

- ⇒ Wechseln Sie das Getriebeöl vollständig. Beachten Sie Ölsorte und Füllhöhe.
- ⇒ Alle Bauteile der Bremse prüfen (dabei leichten Flugrost auf der Bremstrommel durch Anbremsen entfernen).
- ⇒ Antrieb von Hand durchdrehen (zur gleichmäßigen Fettverteilung in den Motorlagern).
Falls der Antrieb von Hand nur schwergängig gedreht werden kann, müssen gegebenenfalls die Motorlager gewechselt werden.



HINWEIS

Bei längerer Lagerungszeit ist gegebenenfalls die Herstellergarantie beendet. Falls weitere Garantie gewünscht wird, können die Getriebe zur kostenpflichtigen Überholung (evtl. Tausch der Lager etc.) und zur Durchführung obiger Maßnahmen zum Hersteller zurückgeschickt werden.

Schäden, die aufgrund unsachgemäßer Behandlung aufgetreten sind, unterliegen nicht der Mängelhaftung.

6. Aufstellung/Montage

6.1 Grundlagen

Grundsätzlich muss sichergestellt werden, dass das Fahrtreppengestell in dem der Antrieb installiert wird, durch Berechnungen überprüft werden muss.

Das Fahrtreppengestell muss eine ausreichende Steifigkeit besitzen, um möglichen Biege- und Torsionskräften im gesamten Lastbereich entgegenwirken zu können.

6.2 Zwischengetriebe montieren

Montage Zwischengetriebe mit Hauptwelle:

Schieben Sie die Passverzahnung vom Zwischengetriebe auf die Passverzahnung der Hauptwelle der Fahrtreppe. Die Passverzahnung vor dem Aufschieben mit Hochtemperaturpaste einfetten (Empfehlung: KLÜBER – UNIMOLY HTC METALLIC). Achten Sie auf eine exakte Ausrichtung der beiden Passverzahnungen zueinander und exaktes Fluchten der Wellenachsen, um Schäden beim Aufschieben zu vermeiden. Verschrauben Sie die Hauptwelle mit dem Zwischengetriebe mittels der hierfür vorgesehenen Gewindebohrungen. Zusätzlich wird das Zwischengetriebe mit der Hauptwelle verstiftet. Die Bohrungen sind auf Ø12mm vorgebohrt (6 Stück). Diese Bohrungen aufbohren auf Ø16mm und entsprechende Passstifte montieren.

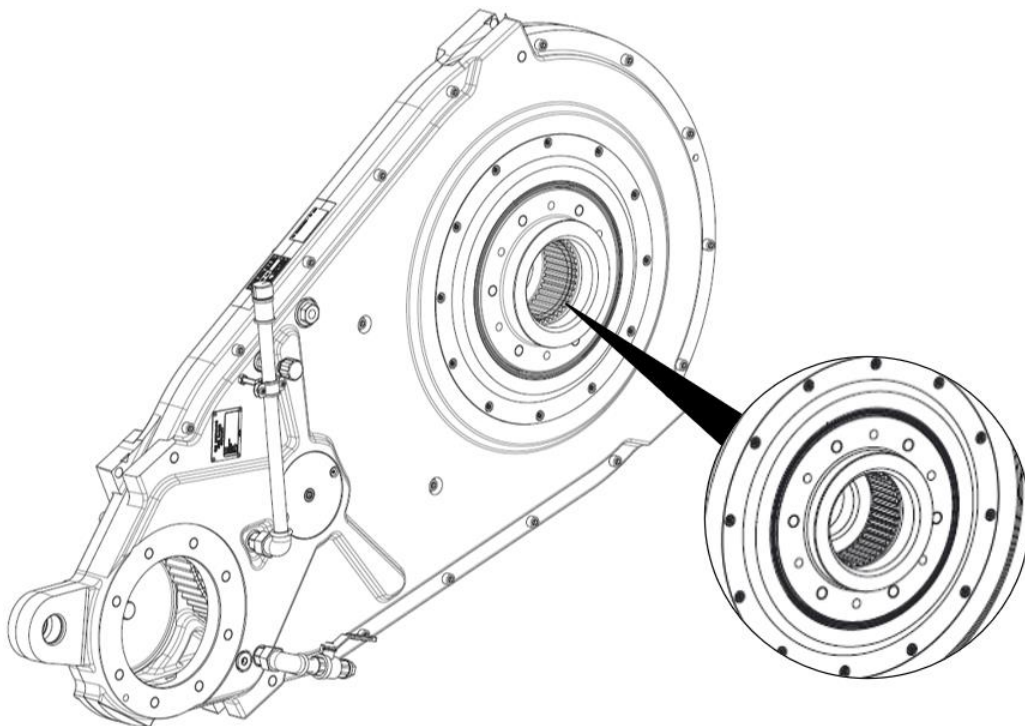


Abb. 7: Passverzahnung Zwischengetriebe

Montage Zwischengetriebe mit Gelenklager:

In die Bohrung am Gehäuse ist ein Radial- Gelenklager zu montieren (GE 25). Dieses Lager dient zur Aufnahme / Abstützung des Drehmomentes und zum axialen Bewegungsausgleich.

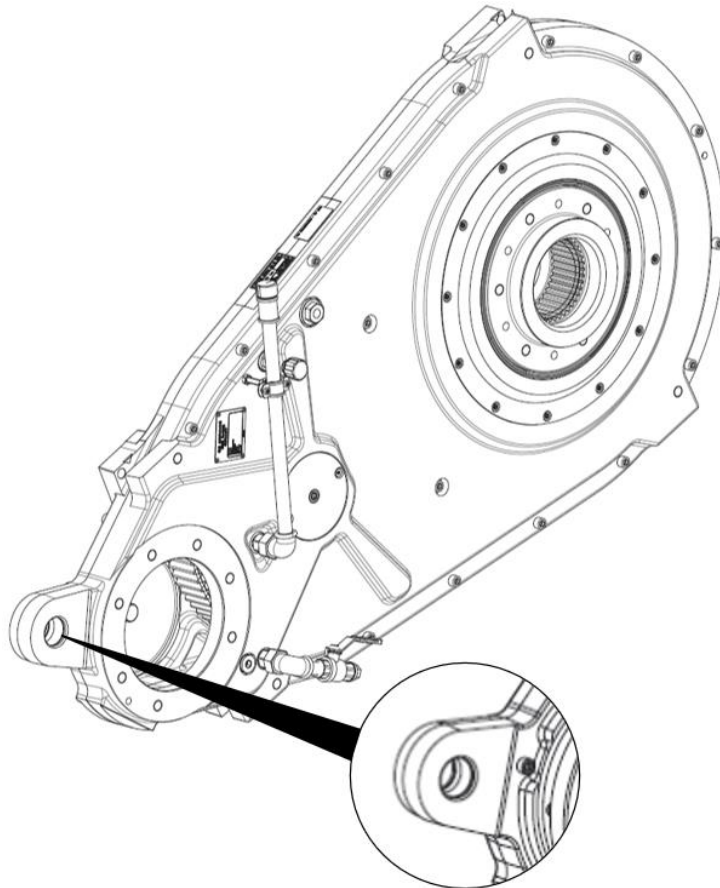


Abb. 8: Montage Gelenklager

Verschlusssschrauben mit Entlüftungsschrauben ersetzen:



HINWEIS

Mit Verschlusssschrauben hat das Getriebe keine Entlüftung. Wird es derart verschlossen in Betrieb genommen, kann ein Überdruck im Gehäuse entstehen, mit der möglichen Folge von Undichtigkeit und Ölaustritt an den Wellendichtringen. Der Ölmesstab funktioniert nicht als Abdichtung für das Getriebe.

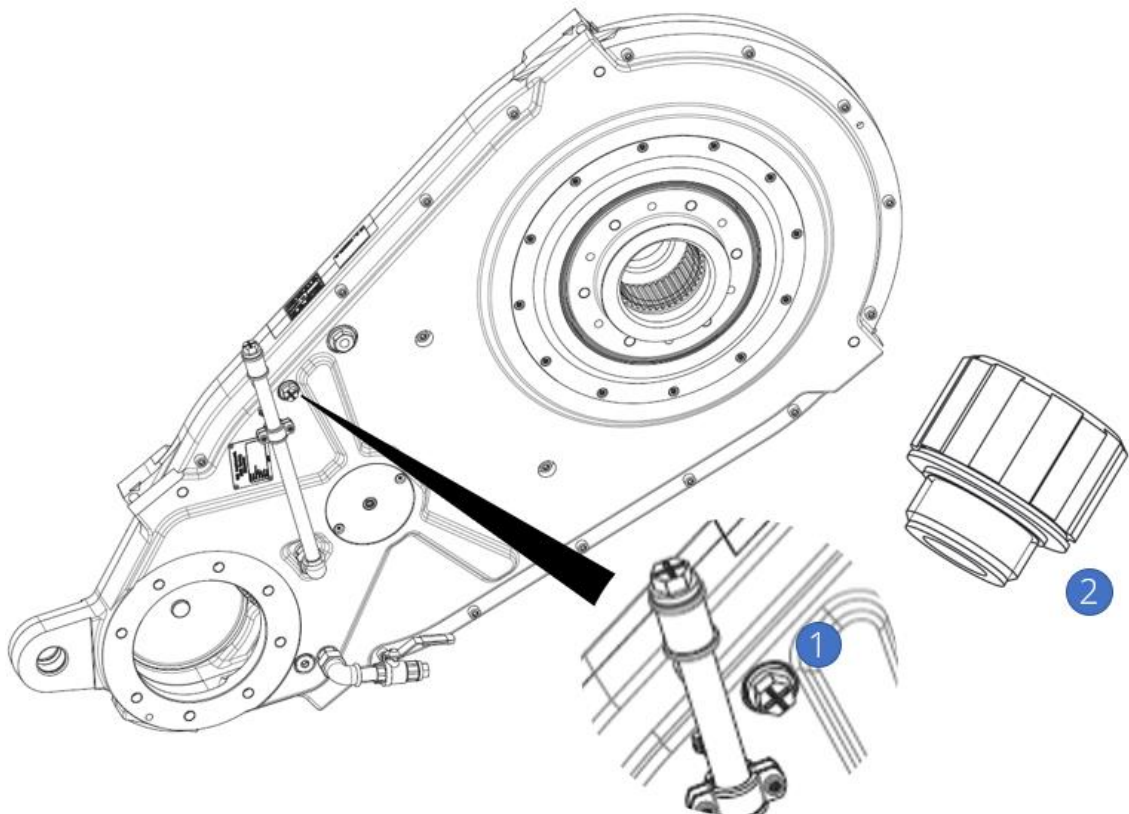


Abb. 9: Verschlusssschrauben ersetzen

1 Verschlusssschraube

2 Entlüftungsschraube

- ⇒ Verschlusssschraube herausrauben und die Entlüftungsschraube handfest einschrauben.
- ⇒ Bewahren Sie die Verschlusssschrauben für einen eventuellen späteren Transport auf.



HINWEIS

Das Getriebe ist für den Transport nicht mit Öl befüllt. Nach Montage mit ECS 2-15.1-A und vor Inbetriebnahme muss Öl aufgefüllt werden. Ohne Getriebeöl darf das ZGS-A nicht betrieben werden.

Verschlusschraube mit Ölmesstab ersetzen:

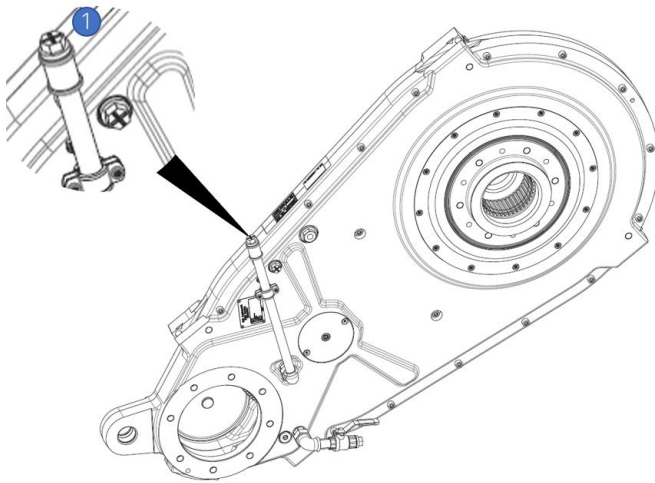


Abb. 10: Verschlusschraube mit Ölmesstab ersetzen

1 Verschlusschraube

- ⇒ Verschlusschraube (1) herausschrauben.
- ⇒ Ölmesstab, wie nachfolgend beschrieben, montieren.
- ⇒ Bewahren Sie die Verschlusschraube für einen eventuellen späteren Transport auf.

Montage Ölmesstab:

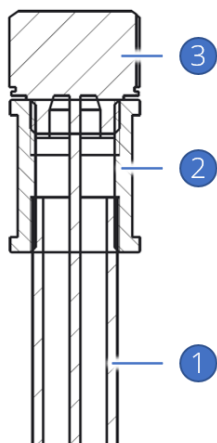


Abb. 11: Montage Ölmesstab

1 Ölrohr

2 Muffe

3 mechanischer Ölmesstab

- ⇒ Ölmesstab (3) handfest in die Muffe (2) einschrauben.

6.3 Antrieb am Zwischengetriebe montieren und anschließen

Montage:



VORSICHT

Der Antrieb darf nur in Betrieb genommen werden, wenn er wie in der Montageanleitung beschrieben, korrekt befestigt wurde.



HINWEIS

Verwenden Sie zur Montage die angegebenen Montagehilfsmittel.

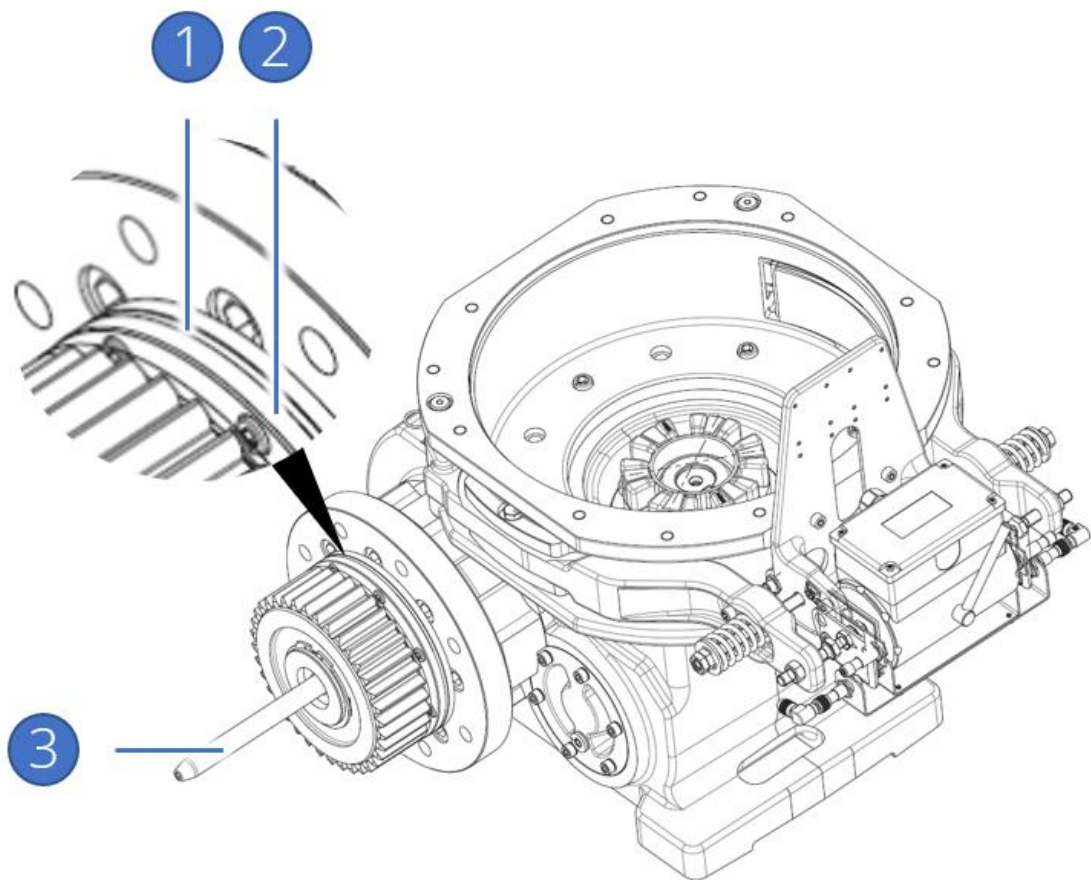


Abb. 12: Vorhandensein, Einfetten Dichtring

- ⇒ Die Montage des Getriebes erfolgt ohne Motor.
- ⇒ Demontage Motor, hierzu wie unter „Austausch des Motors“ vorgehen.
- ⇒ Überprüfen Sie, ob der O-Ring (1) vorhanden ist.
- ⇒ Fetten Sie den Zentrierbund (2) mit O-Ring (1) zur leichteren Montage ein.
- ⇒ Schrauben Sie den Führungsbolzen (3) handfest in die Abtriebswelle (Führungsbolzen, Artikelnummer: 29901781).

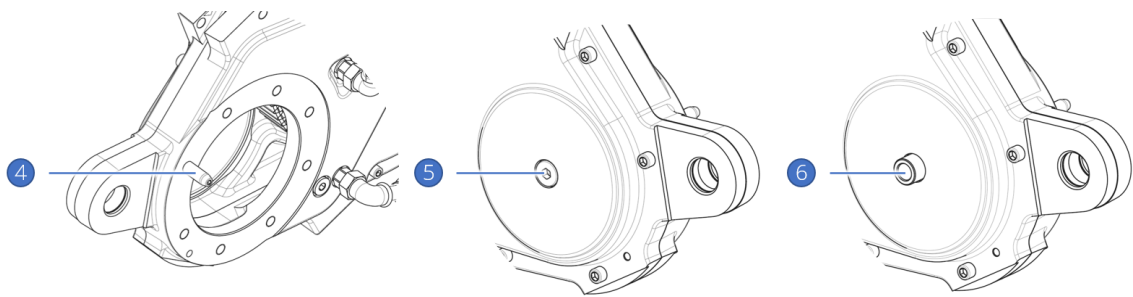


Abb. 13: Montagehilfsmittel montieren

- ⇒ Schrauben Sie den Führungsstift (4) handfest in eine Gewindebohrung am Gehäuse des Zwischengetriebes (Führungsstift, Artikelnummer: 29901782).
- ⇒ Entfernen Sie die Verschlussschraube (5) auf der Rückseite vom Gehäuse des Zwischengetriebes.
- ⇒ Schrauben Sie die Führungsbuchse (6) handfest bis Anschlag in die Gewindebohrung am Gehäuse des Zwischengetriebes (Führungsbuchse, Artikelnummer: 29901783).

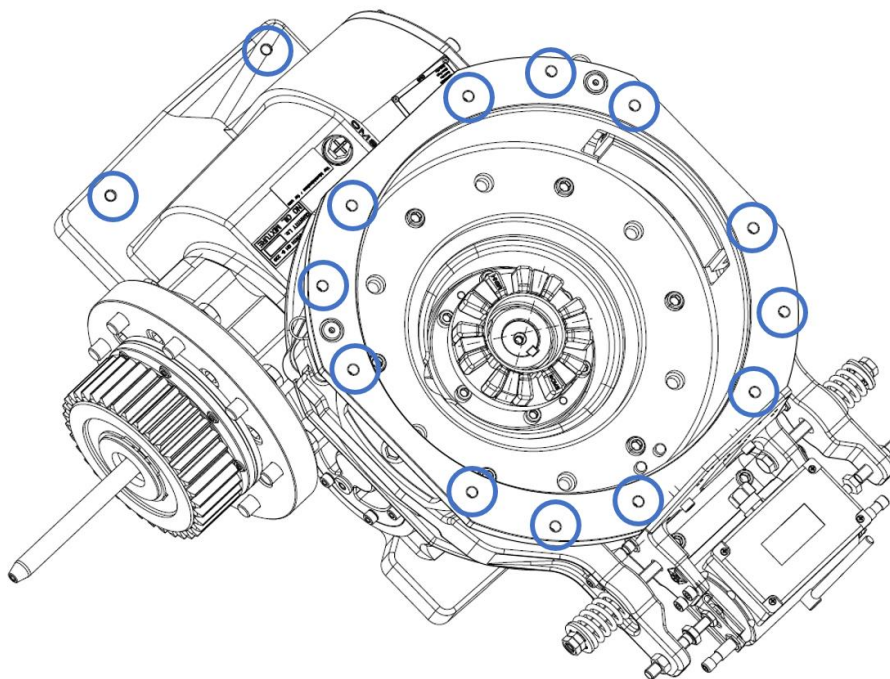


Abb. 14: Anschlagpunkte Montage

- ⇒ Heben Sie das Getriebe an mindestens 3 der zur Verfügung stehenden Anschlagpunkte an.

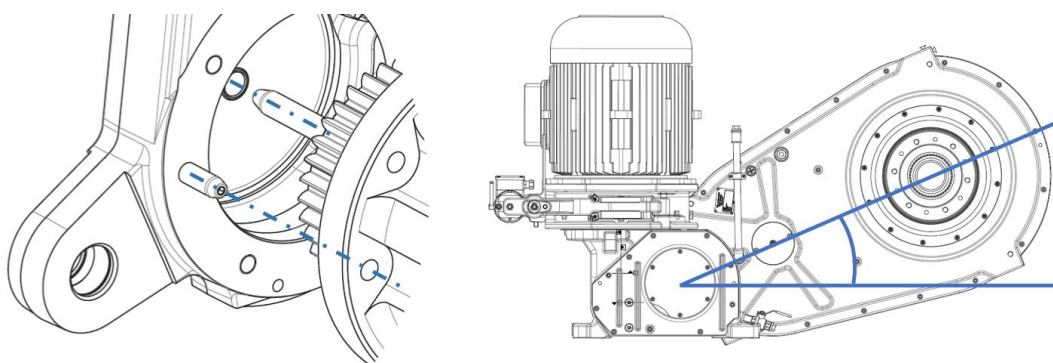


Abb. 15: Ausrichtung beider Getriebe zueinander

- ⇒ ACHTUNG: Es ist unbedingt erforderlich, dass der Führungsbolzen fluchtend zur Führungsbuchse positioniert ist. Ebenso fluchtend, die Anschraubbohrung im Flansch zum Führungsstift.
- ⇒ ACHTUNG: Wählen Sie die korrekten Bohrungen beider Getriebe zueinander, sodass nach Endmontage der Fahrtreppe die Motorachse senkrecht steht. Die Position ist abhängig vom Einbauwinkel des Zwischengetriebes.

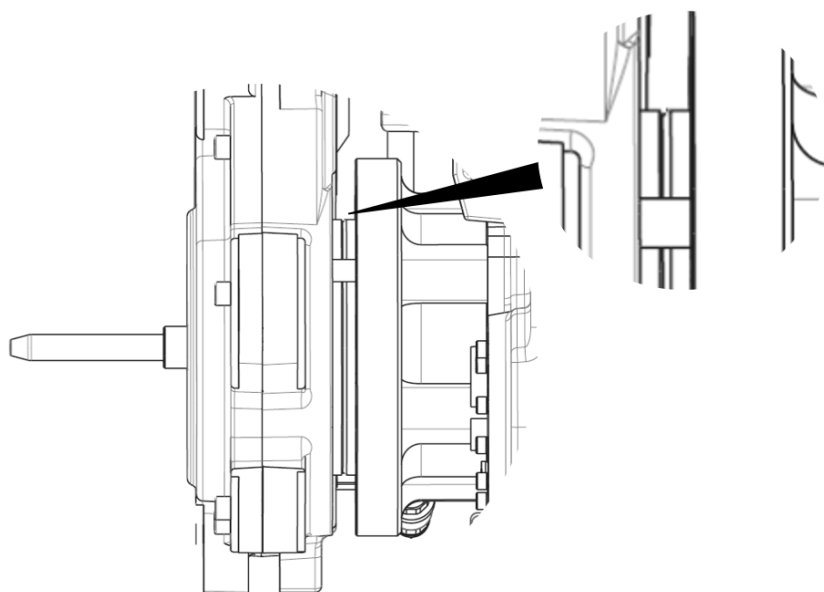


Abb. 16: Vormontage

- ⇒ Schieben Sie vorsichtig das ECS 2-15.1-A in das Zwischengetriebe.
- ⇒ ACHTUNG: Richten Sie die Verzahnung vom Abtriebsrad des ECS 2-15.1-A zur Verzahnung des Zwischenrades im Zwischengetriebe zueinander aus (Drehen an der Kupplung Antriebswelle ECS 2-15.1-A). Achten Sie darauf, dass die beiden Zahnräder nicht aneinanderschlagen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- ⇒ Schieben Sie das ECS 2-15.1-A in das Zwischengetriebe bis der Zentrierbund vom ECS 2-15.1-A an der Bohrung vom ZGS-A aufsitzt.

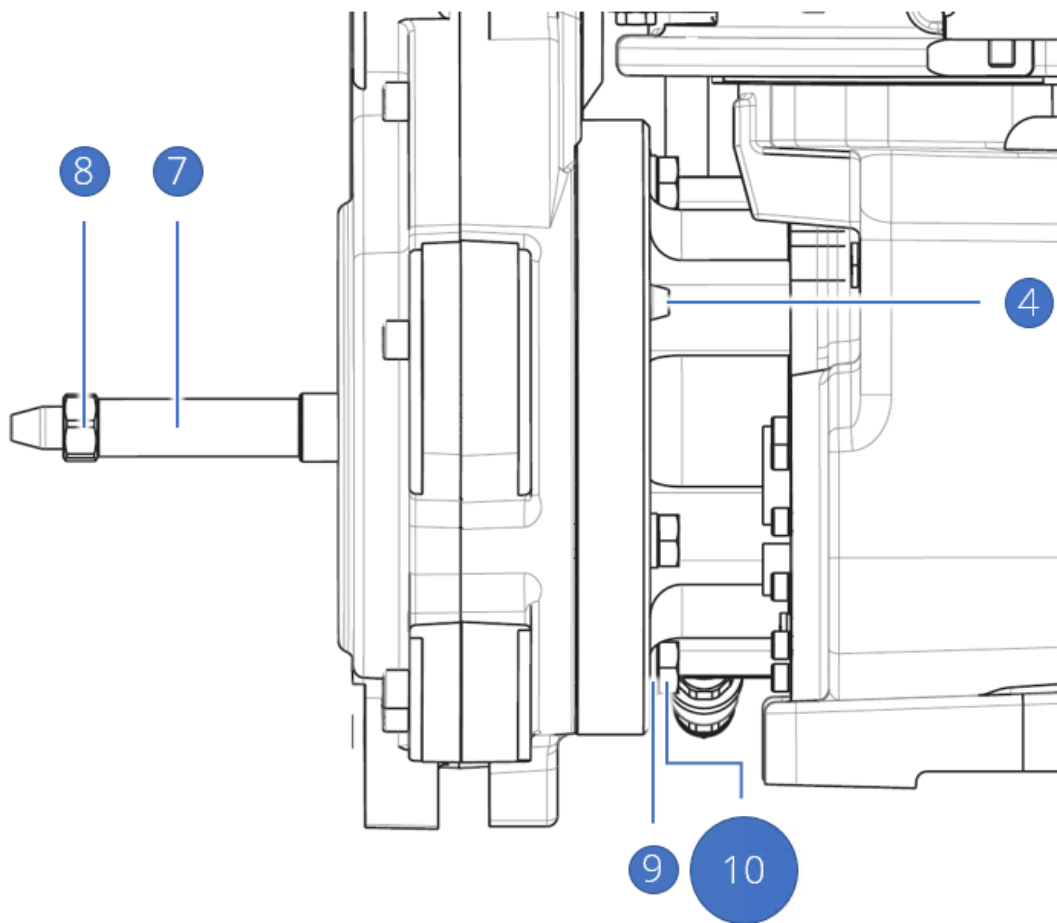


Abb. 17: Fertigmontage

- ⇒ Montieren Sie die Buchse (7) auf den Führungsbolzen und anschließend die Mutter M20x1,5 (8) (Buchse, Artikelnummer: 29901786).
- ⇒ Schrauben Sie die Mutter auf den Führungsbolzen und ziehen Sie somit das ECS 2-15.1-A langsam in das Zwischengetriebe, bis der Flansch am Gehäuse anliegt. Achten Sie beim Aufziehen darauf, dass der O-Ring nicht beschädigt wird.
- ⇒ Zum Befestigen des ECS 2-15.1-A am Zwischengetriebe verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben M16x1,5x55mm (9) + NORDLOCK- Scheiben (10). Benetzen Sie das Gewinde der Schrauben mit Schraubensicherung LOCTITE 243.
- ⇒ Schrauben Sie 7 der mitgelieferten Schrauben M16x1,5x55 mm + NORDLOCK- Scheibe handfest in die Bohrungen im Flansch.
- ⇒ Demontieren Sie danach den Führungsstift (4).
- ⇒ Schrauben Sie die 8. Schraube + NORDLOCK-Scheibe handfest in die Bohrung.
- ⇒ Ziehen Sie die Schrauben über Kreuz mit Anzugsdrehmoment 200 Nm fest.

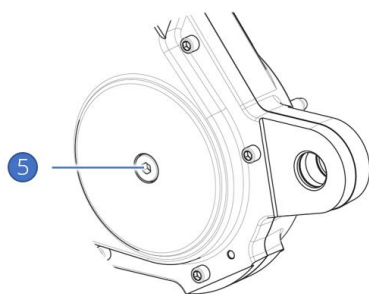


Abb. 18: Verschlusschraube montieren

- ⇒ Das ECS 2-15.1-A kann jetzt vom Kran abgelassen werden.
- ⇒ Demontieren Sie die Mutter M20x1,5 (8), die Buchse (7) und den Führungsbolzen (3).
- ⇒ Verschließen Sie das Zwischengetriebe wieder mit der Verschlusschraube (5).
- ⇒ Montieren Sie den Motor, hierzu wie unter „Austausch des Motors“ vorgehen.

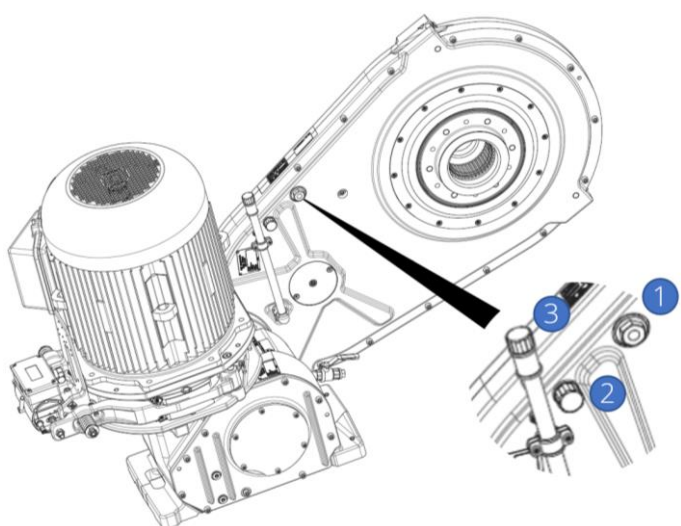


Abb. 19: Getriebeöl einfüllen

- ⇒ Befüllen Sie das Zwischengetriebe mit Getriebeöl KLÜBERSYNTH GH6-220 (ca. 8,5 Liter) über die Einfüllöffnung.
- ⇒ Schrauben Sie hierzu die Verschlusschraube (1) aus dem Gehäuse. Nutzen Sie zum Einfüllen einen geeigneten Einfüllstutzen.
- ⇒ ACHTUNG: Vor dem Öl einfüllen müssen die beiden Verschlusschrauben durch Entlüftungsschraube (2) und Ölmesstab (3) ersetzt werden.
- ⇒ Nach dem Befüllen die Einfüllöffnung wieder mit der Verschlusschraube (1) verschließen.
- ⇒ Prüfen Sie den Ölstand.

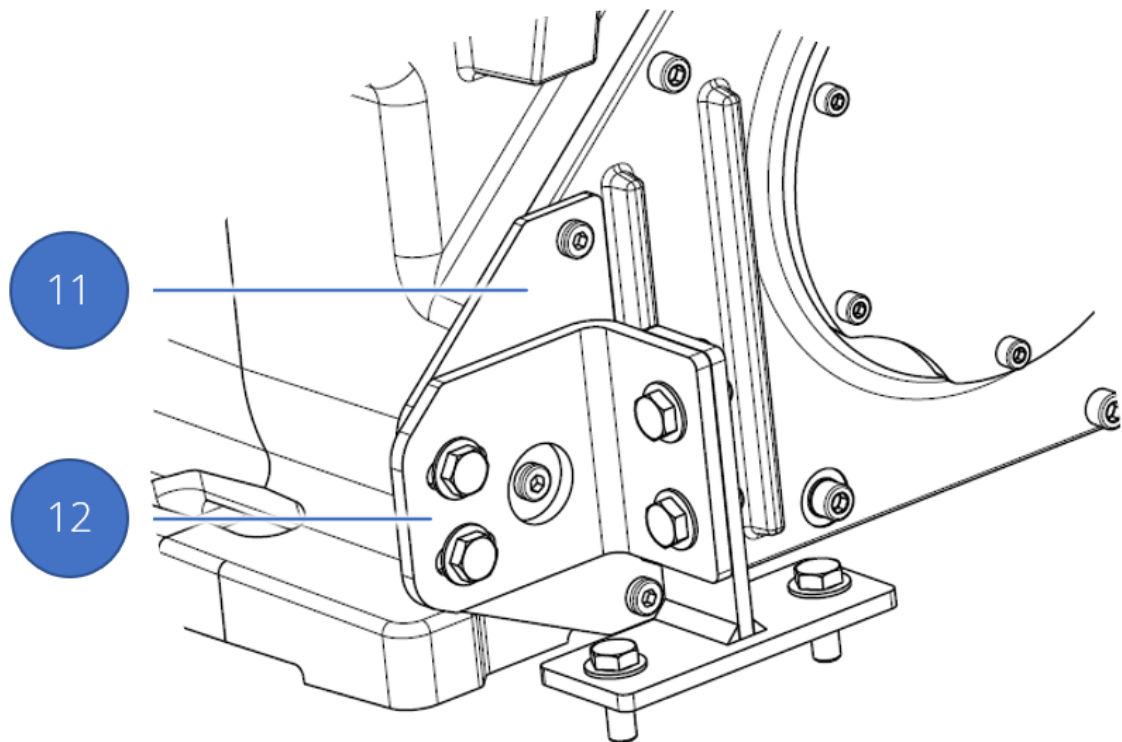


Abb. 20: Abstützung montieren

- ⇒ Nach Montage der Getriebe miteinander und dem Öleinfüllen in das ZGS-A muss das ECS 2-15.1-A zusätzlich am Fahrtreppengestell befestigt werden. Dies dient zur Aufnahme von Kräften im Betriebszustand.
- ⇒ Hierzu die vormontierte Anschraubplatte (11) am ECS 2-15.1-A mit der Abstützung (12) im Fahrtreppengestell mittels geeigneter Schrauben verbinden.
- ⇒ ACHTUNG: Das Getriebe ECS 2-15.1-A darf beim Verschrauben nicht unter Spannung gesetzt werden. Das Verschrauben erfolgt erst, wenn der Motor montiert und das Öl in das ZGS-A eingefüllt wurde.

Ölmesstab anbringen:

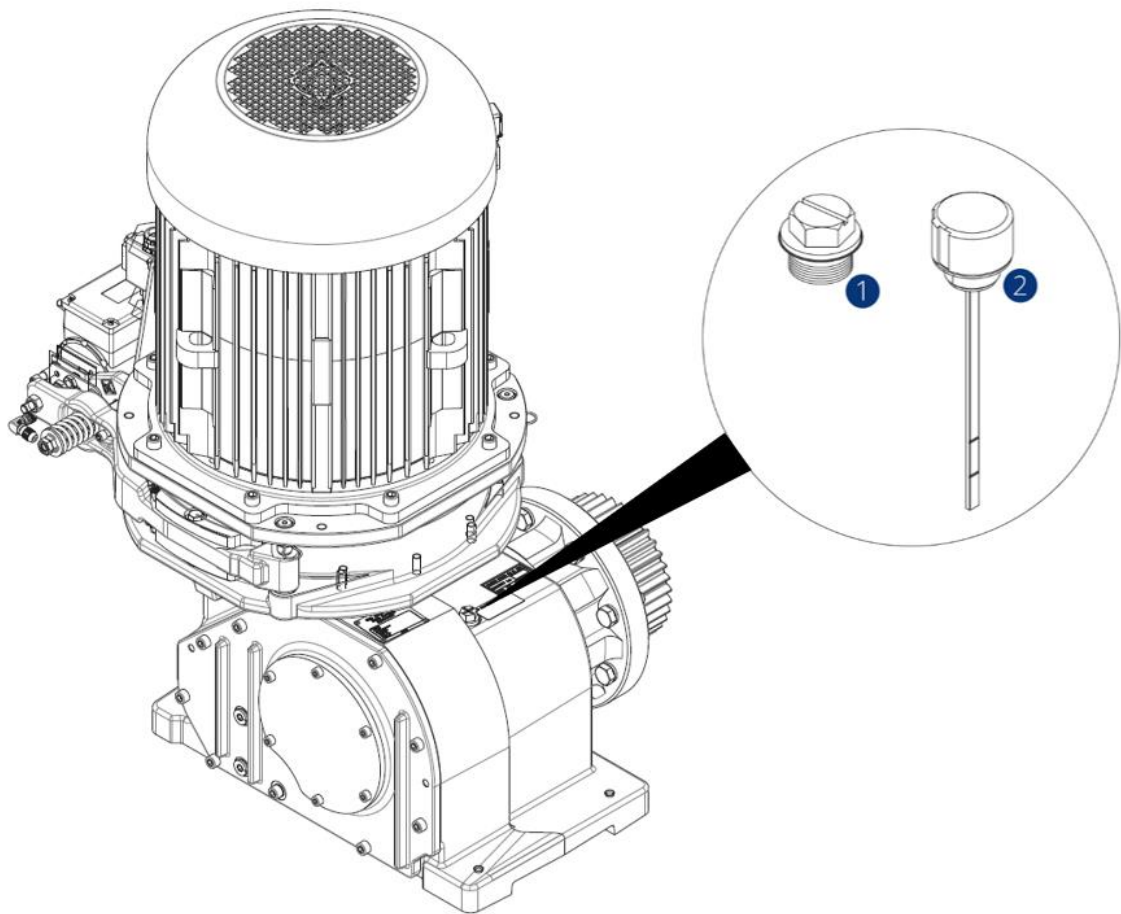


Abb. 21: Ölmesstab einsetzen

- 1 Verschlusschraube 2 Ölmesstab

- ⇒ Ersetzen Sie die Verschlusschraube am Getriebegehäuse durch den mitgelieferten Ölmesstab.
- ⇒ Bewahren Sie die Verschlusschraube für einen eventuellen späteren Transport auf.
- ⇒ Prüfen Sie den Ölstand.



HINWEIS

Das Getriebe ist für den Transport öldicht verschlossen. Mit Verschlusschraube hat das Getriebe keine Entlüftung. Wird es derart verschlossen in Betrieb genommen, kann ein Überdruck im Gehäuse entstehen, mit der möglichen Folge von Undichtigkeit und Ölaustritt an den Wellendichtringen. Der Ölmesstab funktioniert nicht als Abdichtung für das Getriebe.

Besondere klimatische Bedingungen:

Beachten Sie beim Einsatz des Antriebs in besonders kalter oder warmer Umgebung folgende Hinweise:

- # Wenn die Umgebungstemperatur um den Antrieb unter den Taupunkt fällt, ist eine Motorheizung zwingend erforderlich.
- # Bei einer Umgebungstemperatur $\leq -20\text{ °C}$ ist eine Getriebeheizung (Öl) zwingend erforderlich.
- # Bei einer Umgebungstemperatur $\geq 45\text{ °C}$ müssen Lüfter vorgesehen werden, um kältere Luft vom Stufenband in den Maschinenraum zu blasen.

Elektroanschluss:



GEFAHR

Elektrische Gefährdung durch direkte Berührung von unter Spannung stehenden Teilen.

- Alle Arbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal im freigeschalteten und gegen Wiedereinschalten gesicherten Zustand vorgenommen werden.
- Die Vorschriften des Motorherstellers müssen eingehalten werden.
- Beachten Sie die Sicherheitsregeln für Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen.

Motor anschließen:

- ⇒ Der Netzanschluss des Motors erfolgt entsprechend dem Schaltbild im Klemmenkasten des Motors.



HINWEIS

Empfohlen wird ein Betreiben der Motoren unter Verwendung eines Frequenzumformers.

Sensorik:



ACHTUNG

Interferenzspannung vom Motoranschluss kann die Sensoren beschädigen. Beachten Sie einen Mindestabstand von 100 mm zwischen Motor- und Sensorkabeln. Die Kabel der induktiven Näherungsschalter sollten abgeschirmt sein. Die maximal zulässige Spannungsanstiegsgeschwindigkeit darf $\delta U/\delta t \leq 500 \text{ V}/\mu\text{s}$ nicht übersteigen.

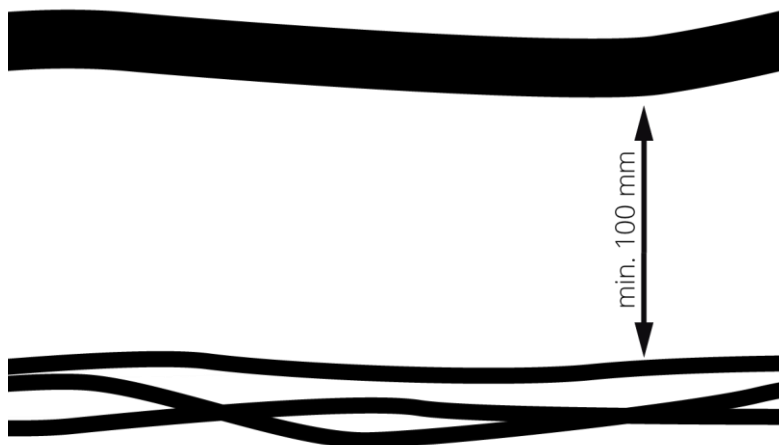


Abb. 22: Mindestabstand Motor-/Sensorkabel

Doppelspreizmagnet:

Die Anschlussspannung beträgt 230 V AC (± 10 % max.)

Die jeweiligen notwendigen elektrischen Anschlüsse, entweder über WIELAND Steckverbindung oder Verteilerkasten, sind in einem separaten Anschlussplan definiert.

7. Betrieb



WARNUNG

Die Vorschriften zu Betrieb, Wartung und Inspektion gemäß den gültigen Sicherheitsbestimmungen des Fahrtreppenbaues, sowie weiterer einschlägiger Vorschriften sind unbedingt einzuhalten.

Der sicherheitstechnisch korrekte Betrieb des Antriebs liegt allein in der Verantwortung des Betreibers der Fahrtreppe.

8. Wartung/Instandhaltung

8.1 Übersicht Wartungsarbeiten/Störungsbeseitigung

Wartungsarbeiten:

Tätigkeit	Intervall
Ölstand kontrollieren	3 Monate
Ölwechsel	bis zu 40.000 Betriebsstunden, spätestens jedoch nach 5 Jahren
Kontrolle der Lager (akustisch)	gem. Wartungsintervall der Fahrtreppe, mind. jedoch 1x pro Jahr
Kontrolle der Bremse	gem. Wartungsintervall der Fahrtreppe, mind. jedoch 1x pro Jahr
Kontrolle der elektrischen Leitungen (fester Sitz, Scheuerstellen etc.)	gem. Wartungsintervall der Fahrtreppe, mind. jedoch 1x pro Jahr
Säuberung des Antriebs	nach Bedarf, mind. jedoch 1x pro Jahr
Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen (Vorhandensein, Funktion etc.)	gem. Wartungsintervall der Fahrtreppe, mind. jedoch 1x pro Jahr
Kontrolle Kupplungspuffer	alle 2 Jahre
Austausch Kupplungspuffer	alle 4 Jahre

Tab. 4: Wartungsarbeiten

Störungen/Störungsbeseitigung:

Störung	mögliche Ursache	Lösung
ungewöhnliche, ungleichmäßige Laufgeräusche	# Geräusch abrollend/mahlend: → Lagerschaden # Geräusch klopfend: Unregelmäßigkeiten in der Verzahnung	Kundendienst kontaktieren
Öl tritt aus	# Dichtung defekt	Kundendienst kontaktieren
Bremse schaltet nicht	# Verkabelung nicht korrekt	elektrischen Anschluss überprüfen

Tab. 5: Störungen

8.2 Getriebe

Ölstand kontrollieren:



GEFAHR

Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen und heißes Öl.
Das Getriebe und das Getriebeöl können bei Betriebstemperatur bei Hautkontakt zu schweren Verbrennungen führen.

Überprüfen Sie bei jedem Service den Ölstand. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- ⇒ Schrauben Sie den Ölmessstab heraus und reinigen Sie ihn.
- ⇒ Schrauben Sie den sauberen Ölmessstab bis zum Anschlag in das Getriebe.
- ⇒ Schrauben Sie den Ölmessstab heraus.
- ⇒ Prüfen Sie den Ölstand. Der Ölpegel muss zwischen den beiden Markierungen liegen. Liegt der Ölstand unter der MIN- Markierung, füllen Sie Öl nach.

Ölzustand kontrollieren:

Kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen den Zustand des Öles.

Prüfintervall:

- # nach 10.000 Betriebsstunden (Bh)
- # nach 20.000 Bh
- # danach alle 5.000 Bh

Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- ⇒ Schrauben Sie den Ölmessstab heraus und geben Sie einen Tropfen auf ein weißes Papier.
- ⇒ Vergleichen Sie die Farbe des Öls mit den Farben auf der Ölprüfkarte.



Abb. 23: Ölprüfkarte



ACHTUNG

Wenn das Öl dunkelbraun bis schwarz verfärbt ist, muss das Getriebeöl umgehend gewechselt werden.

Ölwechsel ZGS-A:

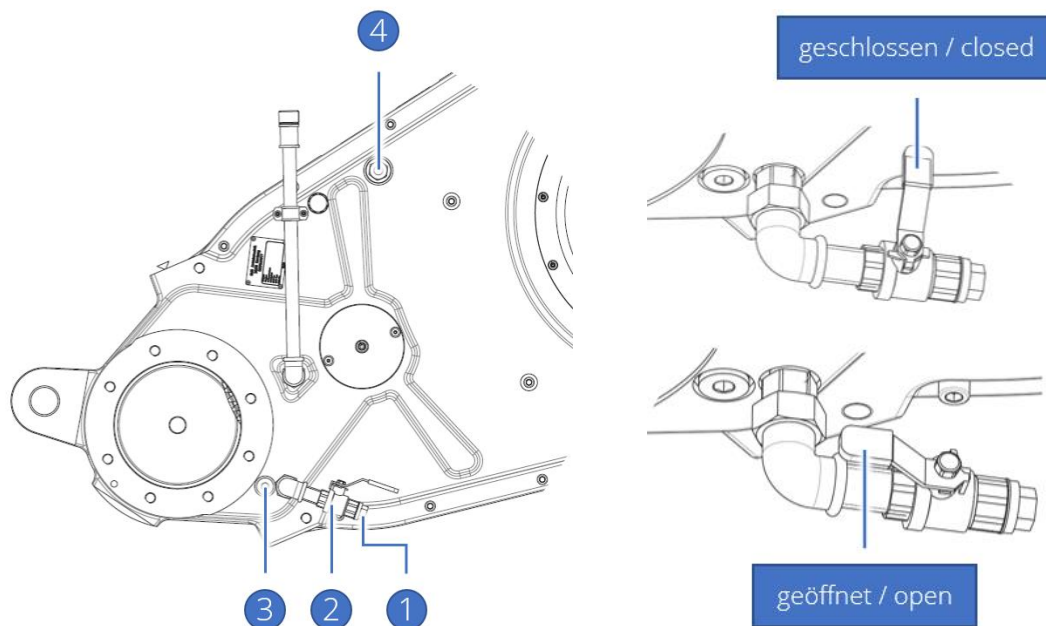


Abb. 24: Ölwechsel ZGS-A

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Verschlusschraube (Ölablassventil) | 2 | Ölablassventil |
| 3 | Magnetschraube | 4 | Verschlusschraube (Öleinfüllöffnung) |

Für den Ölwechsel gehen Sie folgendermaßen vor:

- ⇒ Stellen Sie ein geeignetes, ausreichend großes Gefäß unter das Ölablassventil (Ölmenge beträgt ca. 8,5 Liter).
- ⇒ Entfernen Sie die Verschlusschraube aus dem Ölablassventil.
- ⇒ Öffnen Sie die Ölablassventil.
- ⇒ Nachdem das komplette Öl abgelaufen ist, schließen Sie die Ölablassventil wieder.
- ⇒ Montieren Sie die Verschlusschraube wieder in das Ölablassventil.
- ⇒ Entfernen Sie die Magnetschraube und reinigen Sie diese, anschließend montieren Sie die Magnetschraube wieder.
- ⇒ Füllen Sie das Öl über die Öleinfüllöffnung ein. Hierzu die Verschlusschraube entfernen. Verwenden Sie zum Befüllen einen geeigneten Einfüllstutzen. Beachten Sie die Füllhöhe.
- ⇒ Füllmenge: ca. 8,5 Liter
- ⇒ Verschließen Sie die Einfüllöffnung wieder mit der Verschlusschraube.

Ölsorte gem. Herstellerempfehlung:

Klübersynth GH 6-220



ACHTUNG

Füllen Sie nur die vorgeschriebene Ölsorte ein. Andere Öle dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller verwendet werden.

Mischen Sie keine verschiedenen Öle miteinander.



HINWEIS

Altöl darf keinesfalls ins Erdreich oder in Gewässer gelangen. Entfernen Sie ausgelaufenes Öl umgehend.

Ölwechsel ECS 2-15.1-A:

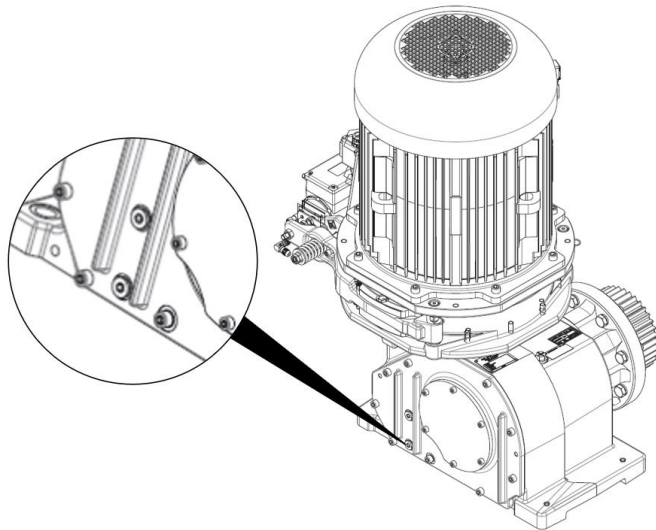


Abb. 25: Ölwechsel ECS 2-15.1-A

Für den Ölwechsel gehen Sie folgendermaßen vor:

- ⇒ Stellen Sie ein geeignetes, ausreichend großes Gefäß unter die Ölablassschraube (Ölmenge beträgt ca. 6 Liter).
- ⇒ Öffnen Sie vorsichtig die Ölablassschraube.
- ⇒ Reinigen Sie die Ölablassschraube gründlich.
- ⇒ Nachdem das komplette Öl abgelaufen ist, schrauben Sie die Ölablassschraube wieder fest in die Bohrung.
- ⇒ Füllen Sie das Öl über die Öffnung für den Ölmesstab ein. Beachten Sie die Füllhöhe.
- ⇒ Füllmenge: ca. 6 Liter
- ⇒ Verschließen Sie die Einfüllöffnung mit dem Ölmesstab.

Ölsorte gem. Herstellerempfehlung:

Klübersynth GH 6-220



⇒ **ACHTUNG**

- ⇒ Füllen Sie nur die vorgeschriebene Ölsorte ein. Andere Öle dürfen nur nach Rücksprache mit dem Hersteller verwendet werden.
- Mischen Sie keine verschiedenen Öle miteinander.



⇒ **HINWEIS**

- ⇒ Altöl darf keinesfalls ins Erdreich oder in Gewässer gelangen. Entfernen Sie ausgelaufenes Öl umgehend.

8.3 Bremse

Kontrolle der Leichtgängigkeit der Bremshebel und Bremsbacken:

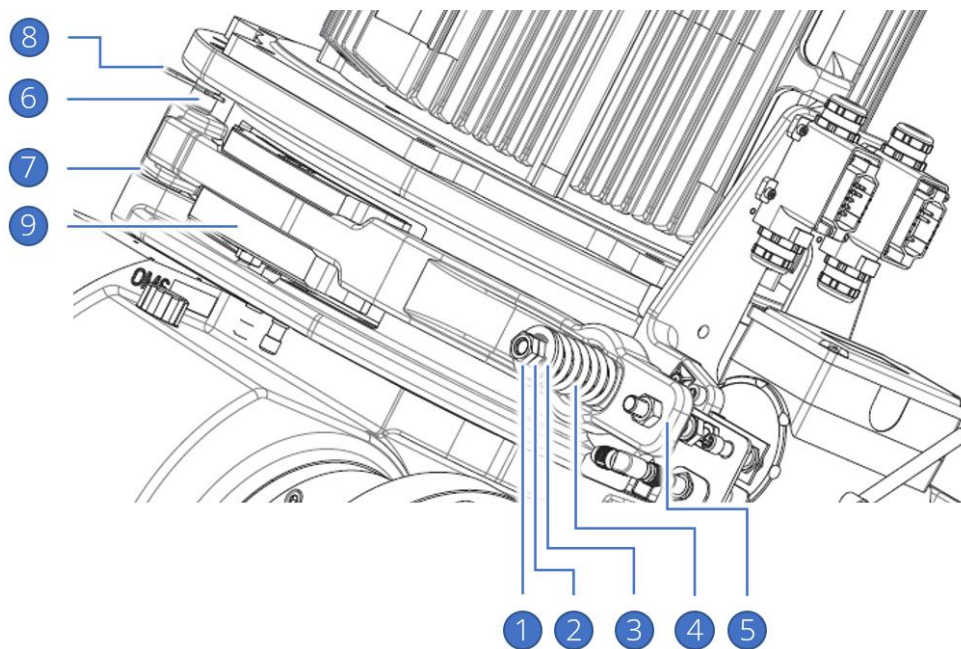


Abb. 26: Bremshebel kontrollieren

- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------|
| 1 | Kontermutter | 2 | Spannmutter |
| 3 | Federteller | 4 | Druckfeder |
| 5 | Bremshebel | 6 | Gelenkbolzen |
| 7 | Unterlegscheibe | 8 | Federstecker |
| 9 | Bremsbacke | | |

Überprüfen Sie innerhalb der üblichen Wartungsfristen der Fahrtreppe die Leichtgängigkeit der Bremshebel und der Bremsbacken, wie folgt:

- ⇒ Lösen Sie die Kontermutter.
- ⇒ Schrauben Sie die Kontermutter und die Spannmutter von der Gewindestange.
- ⇒ Entfernen Sie den Federteller und die Druckfeder.
- ⇒ Öffnen Sie jeden Bremshebel über die Gewindestange hinaus. Der Bremshebel muss leichtgängig öffnen und wieder schließen.
- ⇒ Bei geöffnetem Bremshebel schwenken Sie die Bremsbacke. Die Bremsbacke muss sich leichtgängig bewegen lassen.

Bei Schwergängigkeit des Bremshebels:

- ⇒ Ziehen Sie den Federstecker aus dem Gelenkbolzen, anschließend entfernen Sie den Gelenkbolzen aus dem Bremshebel.
- ⇒ Achten Sie auf die Unterlegscheibe.
- ⇒ Fetten Sie den Gelenkbolzen (MOLYKOTE Longtherm 2 Plus).
- ⇒ Montieren Sie in umgekehrter Reihenfolge.
- ⇒ Stellen Sie das Bremsmoment erneut ein.

Bei Schwergängigkeit der Bremsbacke:

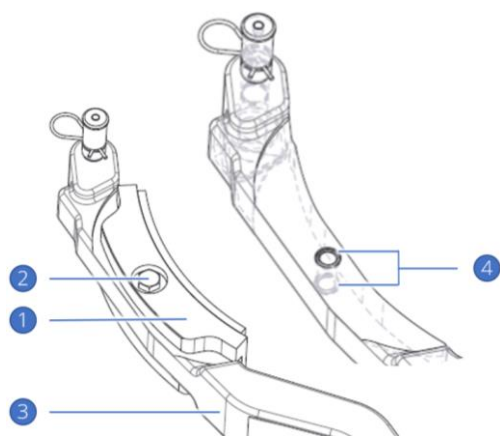


Abb. 27: Bremsbacke kontrollieren

- | | | | |
|---|------------|---|----------|
| 1 | Bremsbacke | 2 | Schraube |
| 3 | Bremshebel | 4 | O- Ringe |

- ⇒ Lösen Sie die Schraube und entfernen Sie diese aus der Bremsbacke.
- ⇒ Ziehen Sie vorsichtig die Bremsbacke vom Bremshebel. Achten Sie dabei auf die beidseitig im Bremshebel befindlichen O- Ringe.
- ⇒ Entfernen Sie die O- Ringe aus dem Bremshebel.
- ⇒ Fetten Sie beide Seiten des Bremshebels im Bereich der Bremsbacke (MOLYKOTE Longtherm 2 Plus).
- ⇒ Montieren Sie die O- Ringe in die vorgesehenen Kreistaschen im Bremshebel.
- ⇒ Schieben Sie die Bremsbacke vorsichtig auf den Bremshebel. Achten Sie hierbei darauf die O- Ringe nicht zu quetschen.
- ⇒ Montieren Sie die Schraube, Anzugsdrehmoment 30 Nm.
- ⇒ Montieren Sie den Bremshebel in umgekehrter Reihenfolge wie unter „Schwergängigkeit des Bremshebels“ beschrieben.
- ⇒ Stellen Sie das Bremsmoment erneut ein.

Bremsbelagdicke prüfen:

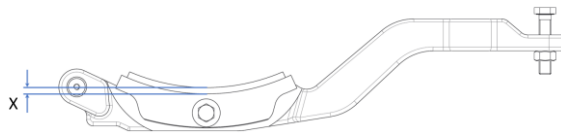


Abb. 28: Bremsbelagdicke messen

Überprüfen Sie innerhalb der üblichen Wartungsfristen der Fahrtreppe die Bremsbelagdicke der Bremshebel. Öffnen Sie den Bremshebel und messen Sie die Dicke des Bremsbelages. Dicke X: >1 mm.



HINWEIS

Ist die Verschleißgrenze an einer Bremsbacke erreicht, müssen beide Bremsbacken gegen Bremsbacken mit neuen Bremsbelägen getauscht werden.

Kontrolle des Bremshebelhubes:

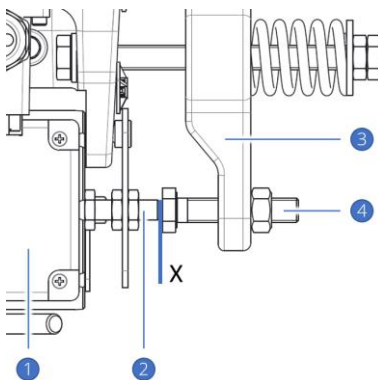


Abb. 29: Bremshebelhub prüfen

- | | | | |
|---|--------------------|---|------------------|
| 1 | Doppelspreizmagnet | 2 | Stößel |
| 3 | Bremshebel | 4 | Einstellschraube |

Zur Kontrolle gehen Sie wie folgt vor:

- ⇒ Drücken Sie den Stößel in den Doppelspreizmagneten.
- ⇒ Überprüfen Sie den Abstand zwischen Einstellschraube (Kopf) und Stößel mittels einer Fühlerlehre (Maß X: 0,5 mm – 1,5 mm / Grundeinstellung 1,5 mm).



ACHTUNG

Der Bremshebelhub darf nicht kleiner als 0,5 mm werden. Spätestens bei Erreichen von 0,5 mm Hub ist es auf maximal 1,5 mm nachzustellen.

Einstellen des Bremshebelhubes:

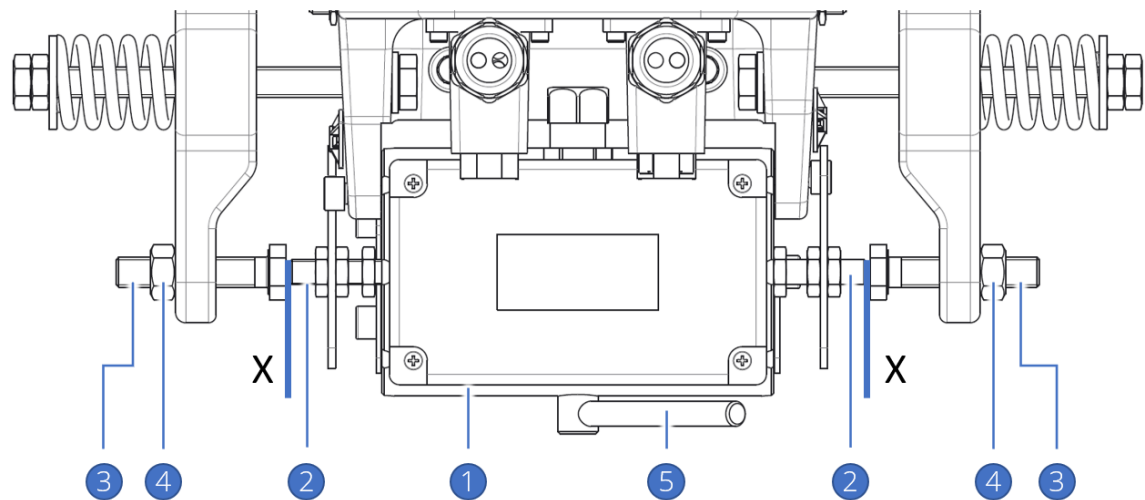


Abb. 30: Bremshebelhub einstellen

- | | | | |
|---|--------------------|---|--------------|
| 1 | Doppelspreizmagnet | 2 | Stößel |
| 3 | Einstellschraube | 4 | Kontermutter |
| 5 | Lüfthebel | | |

Zum Einstellen gehen Sie wie folgt vor:

- ⇒ Lösen Sie die Kontermutter.
- ⇒ Drücken Sie den Stößel in den Doppelspreizmagneten.
- ⇒ Stellen Sie den Bremshebelhub mittels der Einstellschraube und Fühlerlehre ein.
- ⇒ Maß X: 1,5 mm.
- ⇒ Ziehen Sie die Kontermutter fest.
- ⇒ Nach dem Einstellvorgang kontrollieren Sie das Öffnen der Bremse mechanisch durch Betätigen des Lüfthebels am Doppelspreizmagnet und elektrisch über die Anlagensteuerung.



ACHTUNG

Beim Drehen des Motors mittels des Handrades und gleichzeitigem Lüften des Doppelspreizmagneten dürfen keine Schleifgeräusche zu hören sein.

Wechsel der Bremshebel:



WARNUNG

Beim Entfernen der Bremshebel ist keine Haltekraft mehr gegeben. Die Fahrtreppe setzt sich in Bewegung. Setzen Sie die Fahrtreppenanlage still und sichern Sie diese. Beachten Sie dazu die Instruktionen des Fahrtreppenherstellers.

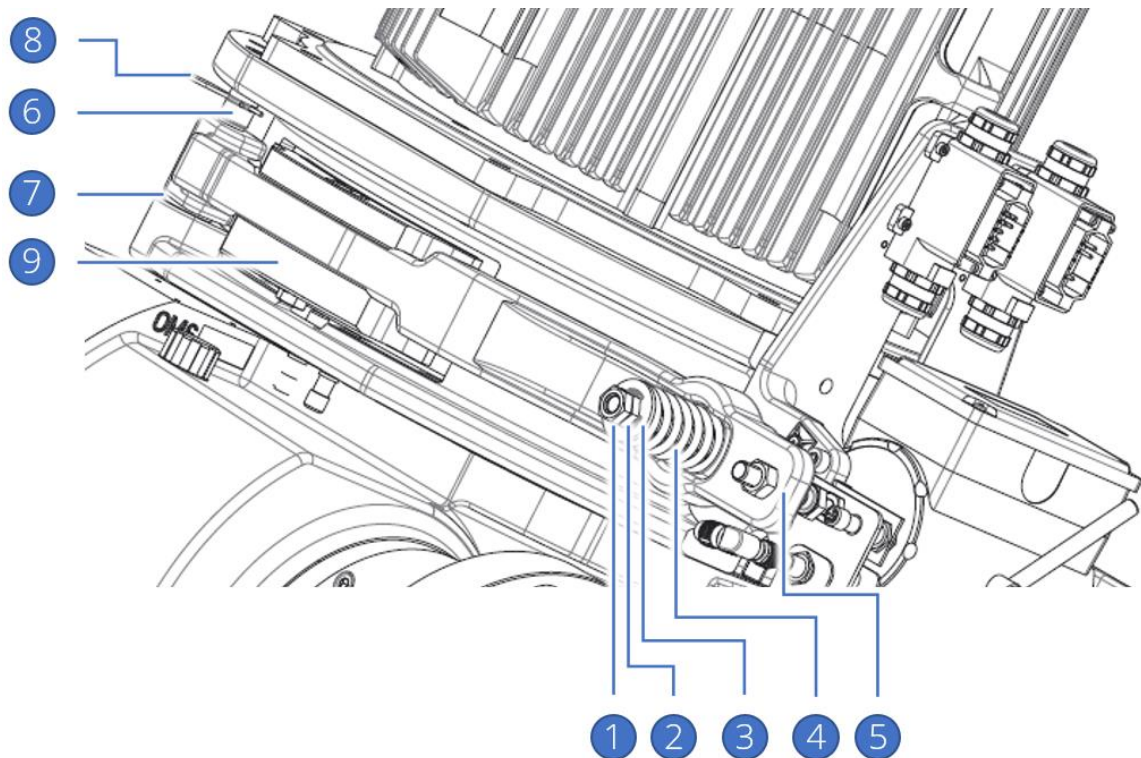


Abb. 31: Wechsel der Bremshebel

- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------|
| 1 | Kontermutter | 2 | Spannmutter |
| 3 | Federteller | 4 | Druckfeder |
| 5 | Bremshebel | 6 | Gelenkbolzen |
| 7 | Unterlegscheibe | 8 | Federstecker |
| 9 | Bremsbacke | | |

Zur Demontage der Bremshebel gehen Sie wie folgt vor.

- ⇒ Lösen Sie die Kontermutter.
- ⇒ Schrauben Sie die Kontermutter und die Spannmutter von der Gewindestange.
- ⇒ Entfernen Sie den Federteller und die Druckfeder.
- ⇒ Öffnen Sie den Bremshebel über die Gewindestange hinaus.

- ⇒ Ziehen Sie den Federstecker aus dem Gelenkbolzen, anschließend entfernen Sie den Gelenkbolzen aus dem Bremshebel.
- ⇒ Achten Sie auf die Unterlegscheibe.
- ⇒ Montage des Bremshebels in umgekehrter Reihenfolge.
- ⇒ Stellen Sie das Bremsmoment erneut ein.

Wechsel der Bremsbacken:



WARNUNG

Beim Entfernen der Bremshebel ist keine Haltekraft mehr gegeben. Die Fahrtreppe setzt sich in Bewegung. Setzen Sie die Fahrtreppenanlage still und sichern Sie diese. Beachten Sie dazu die Instruktionen des Fahrtreppenherstellers.

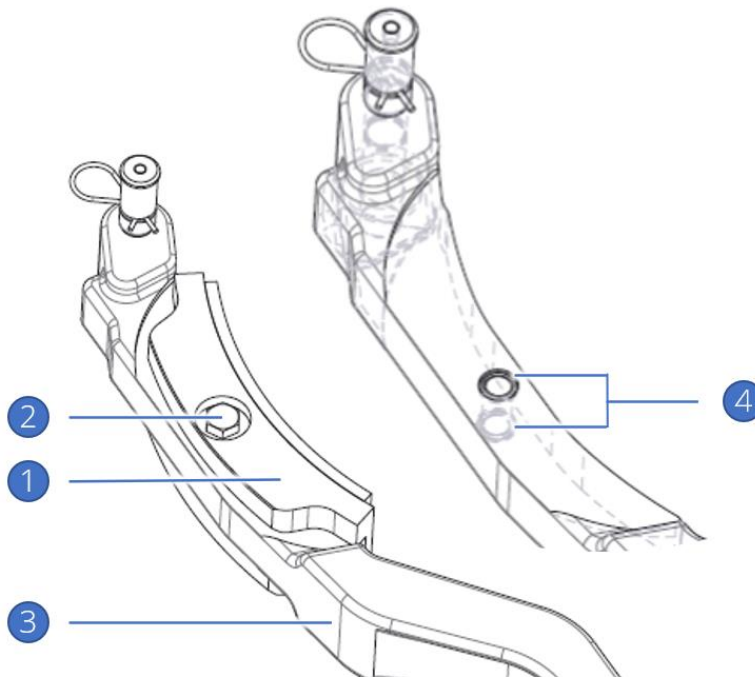


Abb. 32: Wechsel der Bremsbacken

- | | | | |
|---|------------|---|----------|
| 1 | Bremsbacke | 2 | Schraube |
| 3 | Bremshebel | 4 | O- Ringe |

Die Bremsbacken können nur bei geöffnetem Bremshebel demontiert werden, hierzu wie unter „Wechsel der Bremshebel“ vorgehen.

Zur Demontage der Bremsbacken gehen Sie wie folgt vor.

- ⇒ Lösen Sie die Schraube und entfernen Sie diese aus der Bremsbacke.

- ⇒ Ziehen Sie vorsichtig die Bremsbacke vom Bremshebel. Achten Sie dabei auf die beidseitig im Bremshebel befindlichen O- Ringe.
- ⇒ Entfernen Sie die O- Ringe aus dem Bremshebel.
- ⇒ Fetten Sie beide Seiten des Bremshebels im Bereich der Bremsbacke (MOLYKOTE Longtherm 2 Plus).
- ⇒ Montieren Sie die neuen O- Ringe in die vorgesehene Kreistasche im Bremshebel.
- ⇒ Schieben Sie die neue Bremsbacke vorsichtig auf den Bremshebel. Achten Sie hierbei darauf die O- Ringe nicht zu quetschen.
- ⇒ Montieren Sie die Schraube, Anzugsdrehmoment 30 Nm.
- ⇒ Montieren Sie den Bremshebel in umgekehrter Reihenfolge, hierzu wie unter „Wechsel der Bremshebel“ vorgehen.



WARNUNG

Bei neuen Bremsbelägen ist das gewünschte Bremsmoment erst nach mehrmaligem kurzem Einbremsen mit der gewählten Federvorspannung erreicht. Vorher ist die Haltekraft nicht vollständig gegeben, ein Rutschen ist möglich.



HINWEIS

Die Bremsbacken immer paarweise austauschen.

Einstellung der Bremse:

- ⇒ Kontrollieren Sie vor Inbetriebnahme der Fahrtreppe die Funktionsfähigkeit der Bremse. Sollte das voreingestellte Bremsmoment nicht den Betriebsbedingungen entsprechen, können Sie es anpassen.

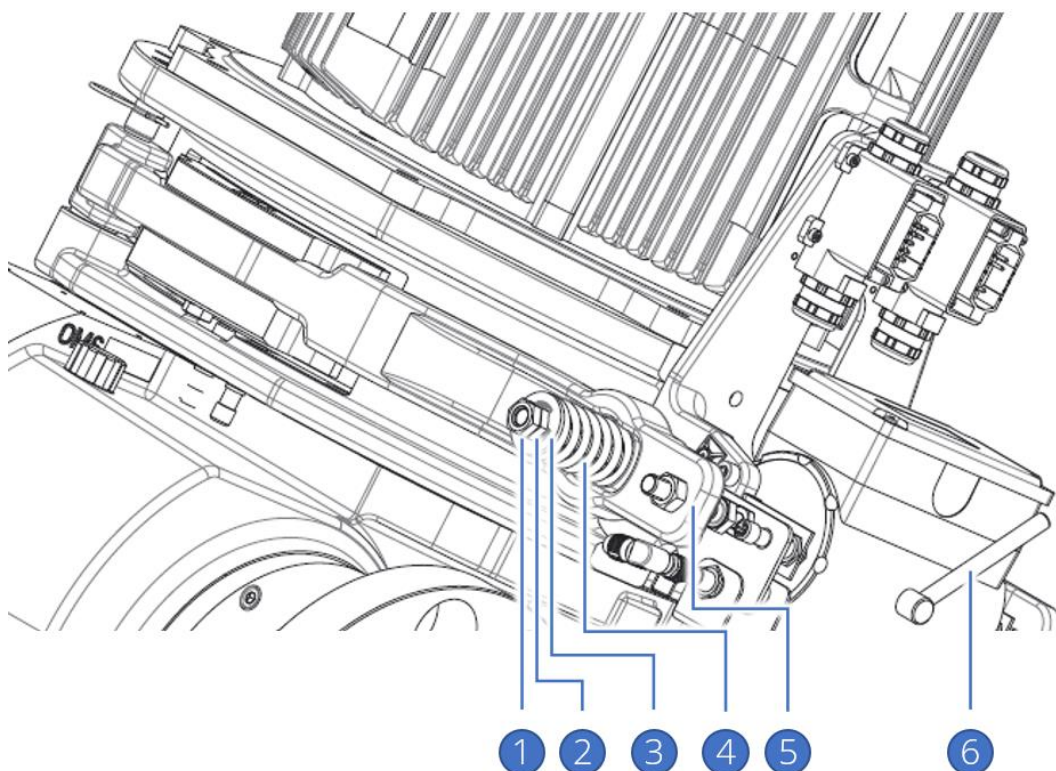


Abb. 33: Anpassung des Bremsmomentes

- | | |
|----------------|---------------|
| 1 Kontermutter | 2 Spannmutter |
| 3 Federteller | 4 Druckfeder |
| 5 Bremshebel | 6 Lufthebel |

Zum Anpassen gehen Sie wie folgt vor:

- ⇒ Lösen Sie bei geschlossener Bremse die Kontermutter an der Gewindestange.
- ⇒ Durch Drehen der Spannmutter wird die Vorspannung der Druckfeder verändert.
Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Vorspannung.
Drehung entgegen Uhrzeigersinn verringert die Vorspannung.
- ⇒ Führen Sie die Anpassung der Vorspannung der Druckfeder immer gleichmäßig an den jeweils gegenüberliegenden Bremshebeln durch.
- ⇒ Ziehen Sie nach Anpassung des Bremsmomentes die Kontermutter wieder fest.
- ⇒ Kontrollieren Sie das Öffnen der Bremse mechanisch durch Betätigen des Lufthebels am Doppelspreizmagnet und elektrisch über die Anlagensteuerung.



ACHTUNG

Beim Drehen des Motors mittels des Handrades und gleichzeitigem Lüften des Doppelspreizmagneten dürfen keine Schleifgeräusche zu hören sein.

Einstellung der Sensoren - Bremsfunktion:

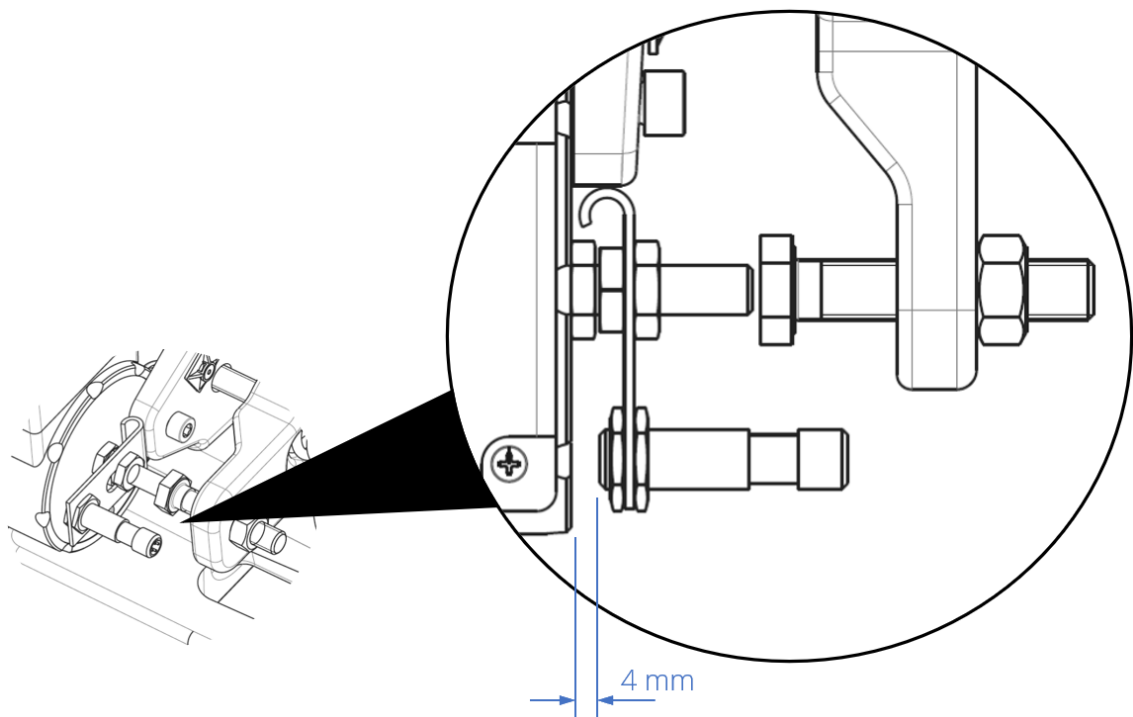


Abb. 34: Sensor Bremsfunktion

- ⇒ Der Sensor ist an einer Platte auf dem Stößel montiert. Der Sensor bewegt sich beim Öffnen der Bremse weg vom Magneten.
- ⇒ In die Öffnung der Platte ist der Sensor mit einem Abstand zum Doppelspreizmagneten von 4 mm zu montieren. Der Sensor ist im geschlossenen Zustand der Bremse zu justieren (beidseitig).

Einstellung der Sensoren - Drehzahlüberwachung:

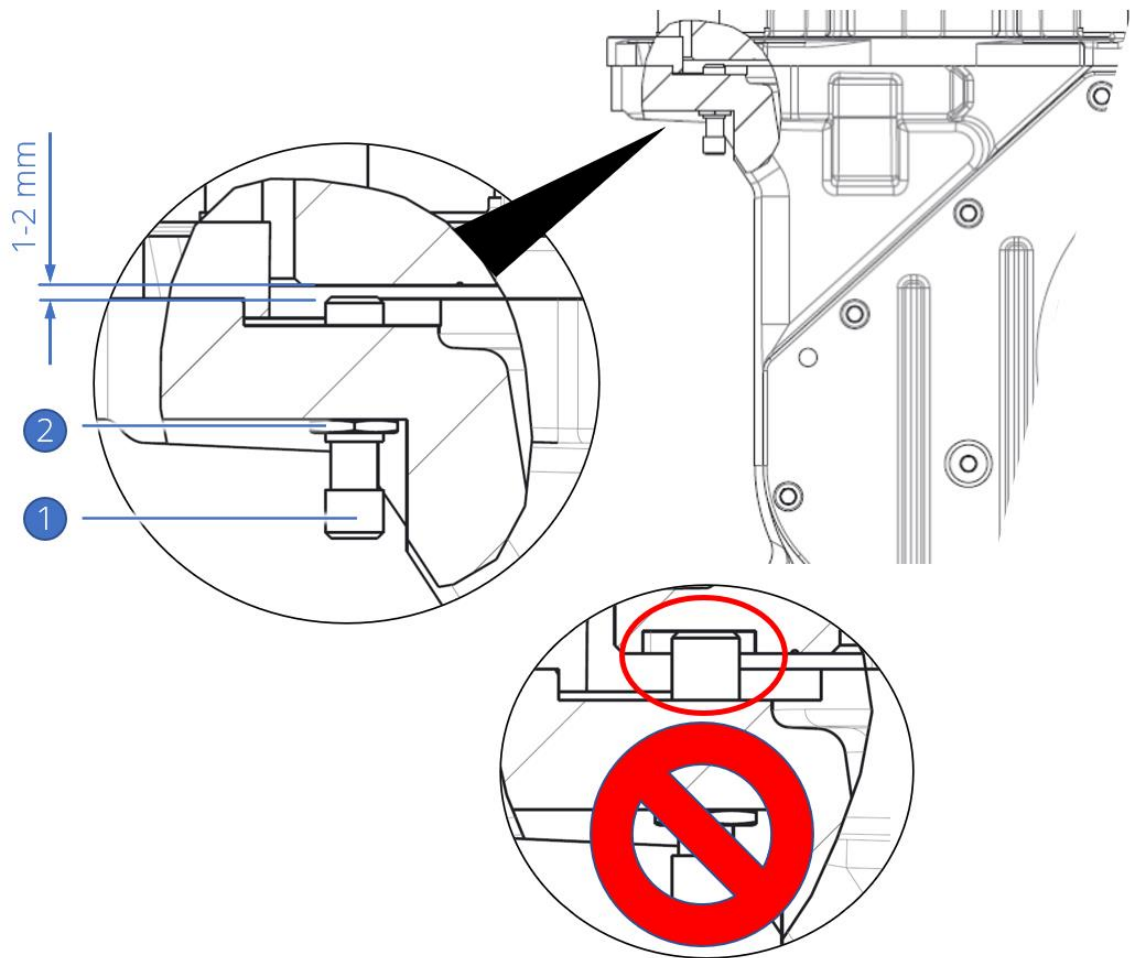


Abb. 35: Sensor Drehzahlüberwachung

- ⇒ Den Sensor vorsichtig bis zum Anschlag an der Bremstrommel einschrauben.
- ⇒ Anschließend den Sensor mindestens eine bis zwei Umdrehungen wieder herausdrehen, um den Abstand von 1 bis 2 mm einzustellen.
- ⇒ ACHTUNG:
Beim Einschrauben des Sensors darauf achten, dass der Sensor nicht in eine der Nuten eingeschraubt wird. Dies hat zur Folge, dass nach dem Einstellen der Sensor mit der Bremstrommel kollidiert.
- ⇒ Die Kontermutter festziehen, Drehmoment max. 15Nm.

8.4 Motor



HINWEIS

Empfohlen wird ein Betreiben der Motoren unter Verwendung eines Frequenzumformers.

Austausch des Motors:



WARNUNG

Nach dem Öffnen der Bremse ist keine Haltekraft mehr gegeben. Die Fahrtreppe setzt sich in Bewegung. Setzen Sie die Fahrtreppenanlage still und sichern Sie diese. Beachten Sie dazu die Instruktionen des Fahrtreppenherstellers.



WARNUNG

Gefährdung beim Anheben des Motors

- Der Motor darf nur an den hierfür vorgesehenen Ösen angehoben werden.



VORSICHT

Verbrennungsgefahr an heißen Oberflächen. Lassen Sie den Motor vor Beginn der Arbeiten abkühlen.



HINWEIS

Zwischen dem Motor und dem Getriebe ist eine Kupplung mit elastischen Kupplungspuffern angeordnet.

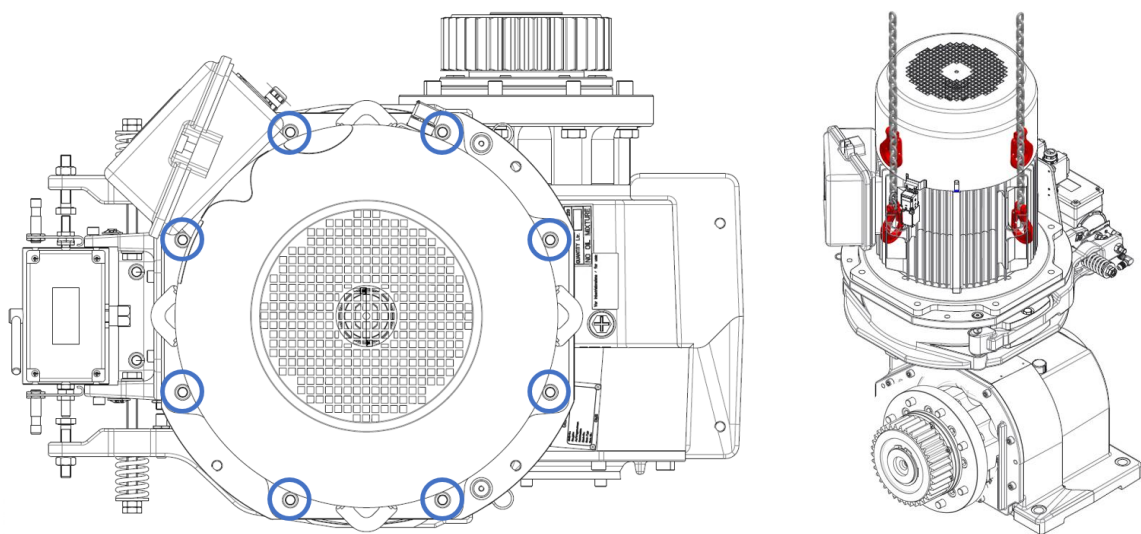


Abb. 36: Austausch des Motors

Gehen Sie zum Austausch des Motors wie folgt vor:

- ⇒ Öffnen Sie die Bremshebel so weit, bis die Bremsbeläge nicht mehr an der Bremstrommel anliegen. Hierzu wie unter „Kontrolle der Leichtgängigkeit der Bremshebel und Bremsbacken“ vorgehen.
- ⇒ Lösen und demontieren Sie die Motorbefestigungsschrauben (8 Schrauben am Motorflansch).
- ⇒ Heben Sie den Motor an den dafür vorgesehenen Anschlagpunkten an.
- ⇒ Montage der Komponenten findet in umgekehrter Reihenfolge statt. Achten Sie beim Aufsetzen des Motors auf richtige Stellung der Klauenkupplung in der Bremstrommel zur Klauenkupplung am Getriebe. Quetschgefahr des Kupplungspufferringes. Anzugsmoment für Motorbefestigungsschrauben 80Nm.
- ⇒ Elektrischer Anschluss des Motors wie im Klemmkasten hinterlegt.

Kontrolle und Austausch Kupplungspuffer:

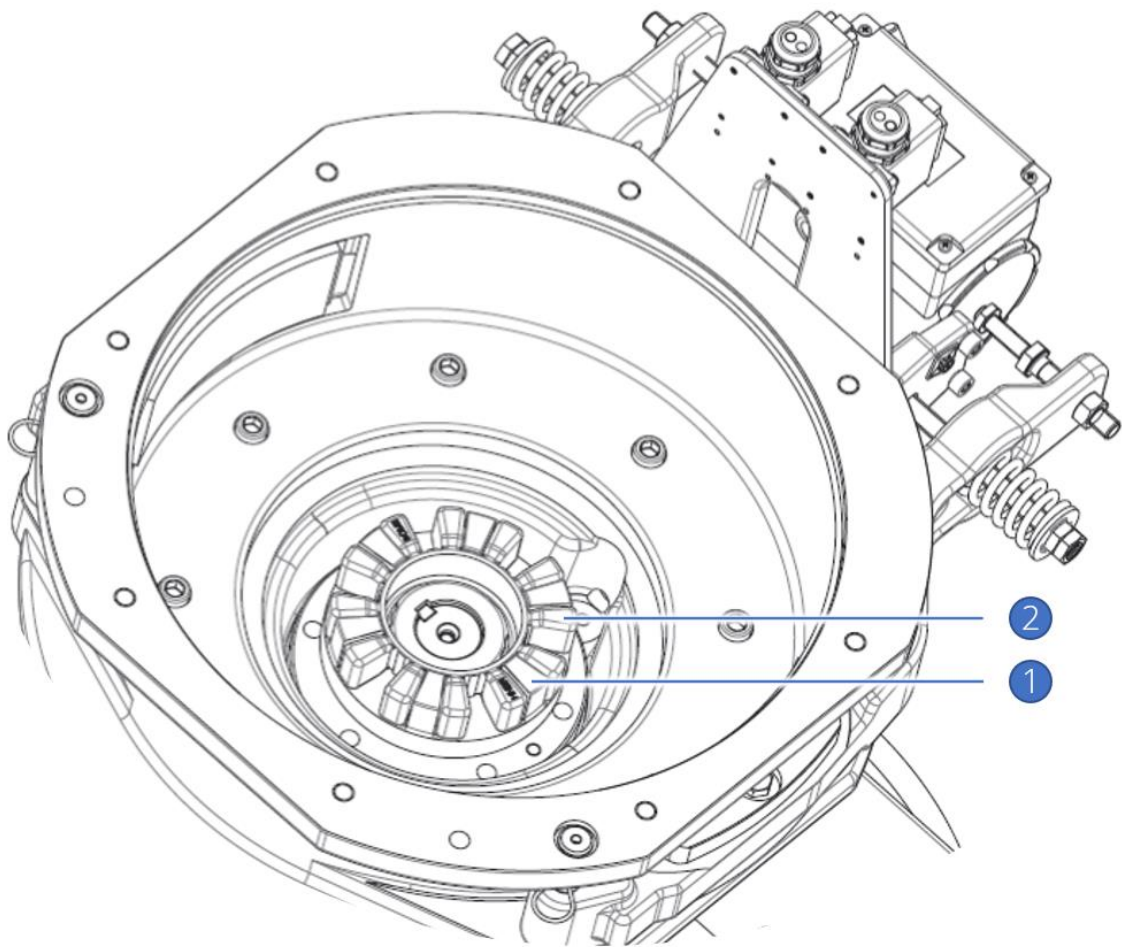


Abb. 37: Austausch Kupplungspuffer

1 Klauenkupplung

2 Kupplungspuffer

Gehen Sie folgendermaßen vor:

- ⇒ Zur Kontrolle / Austausch des Kupplungspuffers ist es notwendig den Motor vom Getriebe abzuheben.
Hierzu wie unter „Austausch des Motors“ vorgehen.
- ⇒ Kontrollieren Sie den Kupplungspuffer auf Abnutzung und Rissbildung.
Tauschen Sie den Kupplungspuffer aus, sollte dieser verschlissen sein oder Rissbildung aufweisen.

9. Demontage/Entsorgung

Demontage der Antriebseinheit:

- ⇒ Lassen Sie das Getriebeöl aus dem ZGS-A. Tauschen Sie den Ölmesstab und die Entlüftungsschraube gegen die mitgelieferten Verschlusschrauben.
- ⇒ Tauschen Sie die Ölmesstäbe und Entlüftungsschrauben gegen die mitgelieferten Verschlusschrauben.
- ⇒ Die Getriebe sind mit dem Ölmesstab nicht öldicht verschlossen.
- ⇒ Zur Demontage gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge der Montage vor.
- ⇒ Montieren Sie den Verschlussdeckel an der offenen Flanschseite am ZGS-A.

Entsorgung:

Entsorgen Sie alle Komponenten sortenrein. Beachten Sie die jeweiligen landestypischen Vorschriften zur Entsorgung.



HINWEIS

Altöl darf keinesfalls ins Erdreich oder in Gewässer gelangen.

Anhang

A1 Mitgeltende Dokumente

Für den in der vorliegenden Montageanleitung betrachteten Antrieb gelten zusätzlich folgende Dokumente:

- # Technische Datenblätter
- # Sicherheitsdatenblatt KLÜBERSYNTH GH 6-220

Technisches Datenblatt – ZGS-A

Technische Änderungen vorbehalten – Stand 11/2024

Eingangsmoment, max.	$T_{\max.} =$	3.550 Nm
Übersetzung	$i =$	3,417 / 3,846
Wirkungsgrad	$\eta \geq$	98%
Ölmenge:	$V =$	ca. 8,5 Liter
Ölwechselfristen	$t =$	bis zu 40.000 Betriebsstunden
Lebensdauer Verzahnung		dauerfest
Lagerlebensdauer mit äquivalenter Belastung	$t =$ $p_{\text{äquiv.}} =$	>200.000 Betriebsstunden 0,78 x Nennleistung
Schalldruckpegel	$L_p =$	insgesamt 63 dB (A)
Gewicht	$m =$	ca. 405 kg
Position im Maschinenraum		links und rechts (gesehen von unterer Landestation)
Ausführungen		Antrieb links oder rechts Duplexantrieb (1x links und 1x rechts Version) geeignet für Fahrtreppen und Fahrsteige
Anschluss zur Hauptwelle		Passverzahnung DIN 5480 N130x3,0x30x42x9H

Technisches Datenblatt – ECS 2-15.1-A

Technische Änderungen vorbehalten – Stand 11/2024

Eingangsmoment, max.	$T_{\max.} =$	150 Nm
Übersetzungen		19,963 / 25,301 / 31,578 / 22,637 / 26,882 / 17,422
Eingangsdrehzahlen	$n =$	1.000, 1.200, 1.500 min ⁻¹
Maximale zulässige Motorleistung betrieben am Frequenzumrichter		9,5 – 15kW @ 1.000min ⁻¹ 9,5 – 22,5kW @ 1.500min ⁻¹ 9,5 – 18kW @ 1.200min ⁻¹
Wirkungsgrad	$\eta \geq$	96%
Ölmenge:	$V =$	ca. 6 Liter
Ölwechselfristen	$t =$	bis zu 40.000 Betriebsstunden
Lebensdauer Verzahnung		dauerfest
Lagerlebensdauer mit äquivalenter Belastung	$t =$ $p_{\text{äquiv.}} =$	>146.000 Betriebsstunden 0,78 x Nennleistung
Schalldruckpegel	$L_p =$	insgesamt 63 dB (A) bei 1.000 min ⁻¹
Gewicht	$m =$	Gesamt: ca. 635 kg Getriebe: ca. 330 kg Motor: ca. 305 kg (abhängig von der Baugröße)
Ausführungen		Antrieb links oder rechts Duplexantrieb (1x links und 1x rechts Version) geeignet für Fahrtreppen und Fahrsteige
Bremse		Zweikreis- Bremssystem mit beweglichen Backen
Überwachungsfunktion		Öltemperatur-, Ölstandsensor Bremsfunktion

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE
(Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission)



Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Produktname : Klübersynth GH 6-220
Artikel-Nr. : 012161

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Schmieröl
Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nur für gewerbliche Anwender.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : Klüber Lubrication München
Geisenhausenerstr. 7
81379 München
Deutschland
Tel: +49 (0) 89 7876 0
Fax: +49 (0) 89 7876 333
info@klueber.com

E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person : mcm@klueber.com
Material Compliance Management

Nationaler Kontakt : Klüber Lubrication Deutschland
Geisenhausenerstraße 7
81379 München
Deutschland
Tel.: +49 89 7876 0
Fax: +49 89 7876 565
customer.service.de@klueber.com
www.klueber.com

1.4 Notrufnummer

Notrufnummer : +49 89 7876 700 (24 hrs)

Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Keine gefährliche Substanz oder Mischung.

Zusätzliche Kennzeichnung

EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung : Polyalkylenglykol-Öl

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte M-Faktor Anmerkungen Schätzwert Akuter Toxizität	Konzentration (% w/w)
Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl	945-730-9	Aquatic Acute1; H400 Aquatic Chronic3; H412	M-Faktor: 1/	>= 1 - < 2,5

Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate	01-2119511174-52-XXXX			
---	-----------------------	--	--	--

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | |
|-------------------|---|
| Nach Einatmen | : Opfer an die frische Luft bringen. Bei Anhalten der Anzeichen/Symptome, ärztliche Betreuung hinzuziehen. Betroffenen warm und ruhig lagern. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Atemwege freihalten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten. |
| Nach Hautkontakt | : Verunreinigte Kleidung ausziehen. Bei Auftreten einer Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen. Bei Kontakt, Haut sofort mit viel Wasser abspülen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen. |
| Nach Augenkontakt | : Sofort mindestens 10 Minuten mit viel Wasser abspülen, auch unter den Augenlidern. Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen. |
| Nach Verschlucken | : Betroffenen an die frische Luft bringen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen. Atemwege freihalten. KEIN Erbrechen herbeiführen. Mund mit Wasser ausspülen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- | | |
|----------|--------------------------------|
| Symptome | : Keine Information verfügbar. |
| Risiken | : Keine bekannt. |

Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2020	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden.

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenstoffoxide
Stickoxide (NOx)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Das Einatmen von Zersetzungsprodukten kann Gesundheitsschäden verursachen.

Weitere Information : Übliche Maßnahmen bei Bränden mit Chemikalien. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Personen in Sicherheit bringen.
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Für angemessene Lüftung sorgen.
Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Kontakt mit Erdboden, Oberflächen- oder Grundwasser verhindern.
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem

Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2020	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen / nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- Hinweise zum sicheren Umgang : Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.
Hände und Gesicht vor Pausen und sofort nach Handhabung des Produktes waschen.
Nicht einnehmen.
Nicht umpacken.
Leere Behälter nicht wieder verwenden.
Diese Sicherheitsanweisungen gelten auch für leere Packungen, die noch Produktreste enthalten können.
Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist.
- Hygienemaßnahmen : Nach Gebrauch Gesicht, Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

- Anforderungen an Lager-
räume und Behälter : Im Originalbehälter lagern. Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist. Kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu verhindern. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern. In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren.
- Lagerklasse (TRGS 510) : 10, Brennbare Flüssigkeiten

7.3 Spezifische Endanwendungen

- Bestimmte Verwendung(en) : Spezifische Anweisungen sind nicht erforderlich.

Klübersynth GH 6-220

Version 2.1 Überarbeitet am: 13.01.2022 Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2020 Druckdatum: 22.02.2023
Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Enthält keine Stoffe mit Arbeitsplatzgrenzwerten.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionswege	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Bis(4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenyl)amin	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	4,11 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1,17 mg/kg Körpergewicht/Tag
Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	3,5 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Einatmung	Akut - systemische Effekte	28 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Haut	Langzeit - systemische Effekte	0,5 mg/kg Körpergewicht/Tag
	Arbeitnehmer	Haut	Akut - systemische Effekte	4 mg/kg Körpergewicht/Tag
Pentaerythrittetraakis(3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionat)	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	9,5 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	27 mg/kg

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Bis(4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenyl)amin	Süßwasser	0,00002 µg/l
	Meerwasser	0,000002 µg/l
	Süßwassersediment	0,00467 mg/kg

Klübersynth GH 6-220

Version 2.1 Überarbeitet am: 13.01.2022 Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2020 Druckdatum: 22.02.2023
Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014

	Meeressediment	0,000467 mg/kg
	Boden	0,000934 mg/kg
Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate	Süßwasser	0,002 mg/l
	Meerwasser	0,0002 mg/l
	Süßwassersediment	3,43 mg/kg
	Meeressediment	0,343 mg/kg
Pentaerythritetrakis(3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionat)	Süßwasser	0,086 mg/l
	Meerwasser	0,0086 mg/l

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

kein(e,er)

Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz : Schutzbrille mit Seitenschutz

Handschutz

Material : Nitrilkautschuk
Durchbruchzeit : > 10 min
Schutzindex : Klasse 1

Anmerkungen : Bei längerem oder wiederholtem Kontakt Handschuhe benutzen. Die Durchdringungszeit ist unter anderem abhängig von Material, Dichte und Ausführung des Handschuhs und muss daher im Einzelfall ermittelt werden.
Die ausgewählten Schutzhandschuhe müssen die Spezifikationen der EG-Richtlinie 2016/425 und die davon abgeleitete Norm EN 374 erfüllen.

Atemschutz : Nicht erforderlich; außer bei Aerosolbildung.

Filtertyp : Filtertyp A-P

Schutzmaßnahmen : Die Art der Schutzausrüstung muss je nach Konzentration und Menge des gefährlichen Stoffes am Arbeitsplatz ausgewählt werden.
Körperschutz gemäß dessen Typ, gemäß Konzentration und Menge der gefährlichen Stoffe und gemäß jeweiligem Arbeitsplatz auswählen.

Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Physikalischer Zustand	:	flüssig
Farbe	:	gelb
Geruch	:	charakteristisch
Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	:	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt/Siedebereich	:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	:	>= 250 °C Methode: ISO 2592, offener Tiegel
Selbstentzündungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	8,0 (20 °C) Konzentration: 100 %
Viskosität	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	220 mm ² /s (40 °C)
Löslichkeit(en)	:	teilweise löslich
Wasserlöslichkeit	:	teilweise löslich
Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n-	:	Keine Daten verfügbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE
(Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission)



Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

Octanol/Wasser

Dampfdruck : < 0,001 hPa (20 °C)

Relative Dichte : 1,050 (20 °C)
Referenzsubstanz: Wasser
Der Wert ist berechnet.

Dichte : 1,05 g/cm³
(20 °C)

Schüttdichte : Keine Daten verfügbar

Relative Dampfdichte : Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische : Nicht explosiv

Oxidierende Eigenschaften : Keine Daten verfügbar

Selbstentzündung : Keine Daten verfügbar

Verdampfungsgeschwindigkeit : Keine Daten verfügbar

Sublimationspunkt : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine besonders zu erwähnenden Gefahren.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Keine besonders zu erwähnenden Bedingungen.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Keine besonders zu erwähnenden Stoffe.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2020	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

Produkt:

Akute orale Toxizität	:	Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.
Akute inhalative Toxizität	:	Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.
Akute dermale Toxizität	:	Anmerkungen: Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate

:	
Akute orale Toxizität	: LD50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
Akute dermale Toxizität	: LD50 (Ratte): > 2.000 mg/kg Methode: OECD Prüfrichtlinie 402 GLP: ja Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute dermale Toxizität

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Produkt:

Anmerkungen	:	Keine Informationen verfügbar.
-------------	---	--------------------------------

Inhaltsstoffe:

Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate

:	
Spezies	: Kaninchen
Bewertung	: Keine Hautreizung
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis	: Keine Hautreizung

Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

Schwere Augenschädigung/-reizung

Produkt:

Anmerkungen : Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate

:

Spezies	: Kaninchen
Bewertung	: Keine Augenreizung
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	: Keine Augenreizung

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Produkt:

Anmerkungen : Keine Informationen verfügbar.

Inhaltsstoffe:

Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate

:

Bewertung	: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.
Ergebnis	: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Keimzell-Mutagenität

Produkt:

Gentoxizität in vitro : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Gentoxizität in vivo : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate

:

Klübersynth GH 6-220

Version 2.1	Überarbeitet am: 13.01.2022	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	Druckdatum: 22.02.2023
----------------	--------------------------------	---	---------------------------

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Ames test
Testsystem: Salmonella typhimurium
Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471
Ergebnis: negativ
GLP: ja

Karzinogenität

Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

Reproduktionstoxizität

Produkt:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Effekte auf die Fötusentwicklung : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate

:
Reproduktionstoxizität - Bewertung : - Fertilität -
Keine Beweise für schädliche Effekt auf die Sexualfunktion und Fruchtbarkeit oder auf das Wachstum aus Tierexperimenten.

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Produkt:

Anmerkungen : Keine Informationen verfügbar.

Aspirationstoxizität

Produkt:

Keine Informationen verfügbar.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE
(Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission)



Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Weitere Information

Produkt:

Anmerkungen : Die gegebenen Informationen beruhen auf Daten, die von den Bestandteilen und der Toxizität ähnlicher Produkte stammen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Produkt:

Toxizität gegenüber Fischen : Anmerkungen: Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Toxizität bei Mikroorganismen : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate

:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oryzias latipes (Japanischer Reiskärpfling)): 1,3 mg/l
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 0,55 mg/l
Expositionszeit: 72 h

M-Faktor (Akute aquatische Toxizität) : 1

Toxizität bei Mikroorganismen : EC50 (Belebtschlamm):
Expositionszeit: 3 h

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE
(Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission)



Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,12 mg/l
Expositionszeit: 21 d
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Produkt:

Biologische Abbaubarkeit : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Physikalisch-chemische Beseitigung : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Inhaltsstoffe:

Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate

:
Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar
Biologischer Abbau: 75 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 C

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt:

Bioakkumulation : Anmerkungen: Diese Mischung enthält keine Substanzen, die persistent, bioakkumulierbar und toxisch sind (PBT).
Diese Mischung enthält keine Substanzen, die sehr persistent und sehr bioakkumulierbar sind (vPvB).

Inhaltsstoffe:

Reaction mass of 3-methylphenyl diphenyl phosphate, 4-methylphenyl diphenyl phosphate, bis(3-methylphenyl) phenyl phosphate, 3-methylphenyl 4-methylphenyl phenyl phosphate and triphenyl phosphate

:
Bioakkumulation : Biokonzentrationsfaktor (BCF): 220

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser : log Pow: 4,5

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE
(Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission)



Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

12.4 Mobilität im Boden

Produkt:

Mobilität : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

Verteilung zwischen den Umweltkompartimenten : Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind..

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden.
Nicht mit dem Hausmüll entsorgen.
Unter Beachtung der örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften als gefährlicher Abfall entsorgen.

Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden.

Verunreinigte Verpackungen : Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind wie das ungebrauchte Produkt zu entsorgen.
Abfall oder verbrauchte Behälter gemäss örtlichen Vorschriften entsorgen.

Die folgenden Abfallschlüsselnummern sind nur als Empfeh-

Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2020	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

lung gedacht:

Abfallschlüssel-Nr. : nicht gebrauchtes Produkt
13 02 06*, synthetische Maschinen-, Getriebe- und Schmier-
öle

ungereinigte Verpackung
15 01 10, Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe
enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Anmerkungen : Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Nicht anwendbar

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 59). : Dieses Produkt enthält keine besonders besorgniserregenden Stoffe (REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 57).

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV) : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum : Nicht anwendbar

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE
(Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission)



Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

Abbau der Ozonschicht führen

Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (Neufassung) : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien : Nicht anwendbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen. : Nicht anwendbar

Wassergefährdungsklasse : WGK 2 deutlich wassergefährdend
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

TA Luft : Gesamtstaub:
Sonstige: 3,18 %

Staubförmige anorganische Stoffe:

Nicht anwendbar

Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe:

Nicht anwendbar

Organische Stoffe:

Anteil Klasse 1: < 0,01 %

Sonstige: 96,82 %

Krebserzeugende Stoffe:

Nicht anwendbar

Erbgutverändernd:

Nicht anwendbar

Reproduktionstoxisch:

Nicht anwendbar

Flüchtige organische Verbindungen : Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)
Gehalt flüchtiger organischer Verbindungen (VOC): 0,06 %

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Volltext der H-Sätze

H400 : Sehr giftig für Wasserorganismen.

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE
(Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission)



Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2020	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

H412 : Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr. 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code - Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECL - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Dieses Sicherheitsdatenblatt gilt nur für original verpackte und bezeichnete Ware. Die enthaltenen Informationen dürfen ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung nicht vervielfältigt oder verändert werden. Jegliche Weiterleitung dieses Dokuments ist nur in dem gesetzlich geforderten Ausmaß gestattet. Eine darüber hinausgehende, insbesondere öffentliche, Verbreitung unserer Sicherheitsdatenblätter (z.B. als Download im Internet) ist ohne unsere ausdrückliche schriftliche Genehmigung nicht gestattet. Wir stellen unseren Kunden entsprechend den gesetzlichen Regelungen geänderte Sicherheitsdatenblätter zur Verfügung. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, Sicherheitsdatenblätter und eventuelle Änderungen daran gemäß den gesetzlichen Vorgaben an seine eigenen Kunden, Mitarbeiter und sonstige Verwender des Produktes weiter-

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 - DE
(Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission)



Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe: 02.04.2020	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	Datum der ersten Ausgabe: 13.05.2014	22.02.2023

zugeben. Für die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter, die Verwender von Dritten erhalten, übernehmen wir keine Gewähr. Alle Informationen und Anweisungen in diesem Sicherheitsdatenblatt wurden nach bestem Wissen erstellt und basieren auf dem Stand der Technik am Tage der Herausgabe. Die gemachten Angaben sollen das Produkt im Hinblick auf die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen beschreiben; sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften oder Garantie der Eignung des Produktes für den Einzelfall dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Das Vorhandensein eines Sicherheitsdatenblatts für einen bestimmten Rechtsraum bedeutet nicht zwangsläufig, dass die Einfuhr oder die Verwendung innerhalb dieses Rechtsraumes gesetzlich zulässig ist. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Vertriebskontakt oder den autorisierten Handelspartner.

Verzeichnisse

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Kennzeichnungen am Antrieb	16
Abb. 2: Typenschild	17
Abb. 3: Gesamtübersicht, Version rechts	21
Abb. 4: Einbaulage	23
Abb. 5: Anschlagpunkte ZGS-A	26
Abb. 6: Anschlagpunkte ECS 2-15.1-A	27
Abb. 7: Passverzahnung Zwischengetriebe	31
Abb. 8: Montage Gelenklager	32
Abb. 9: Verschlusschrauben ersetzen	33
Abb. 10: Verschlusschraube mit Ölmesstab ersetzen	34
Abb. 11: Montage Ölmesstab	34
Abb. 12: Vorhandensein, Einfetten Dichtring	35
Abb. 13: Montagehilfsmittel montieren	36
Abb. 14: Anschlagpunkte Montage	36
Abb. 15: Ausrichtung beider Getriebe zueinander	37
Abb. 16: Vormontage	37
Abb. 17: Fertigmontage	38
Abb. 18: Verschlusschraube montieren	39
Abb. 19: Getriebeöl einfüllen	39
Abb. 20: Abstützung montieren	40
Abb. 21: Ölmesstab einsetzen	41
Abb. 22: Mindestabstand Motor-/Sensorkabel	43
Abb. 23: Ölprüfkarte	48
Abb. 24: Ölwechsel ZGS-A	49
Abb. 25: Ölwechsel ECS 2-15.1-A	51
Abb. 26: Bremshebel kontrollieren	52
Abb. 27: Bremsbacke kontrollieren	53
Abb. 28: Bremsbelagdicke messen	54
Abb. 29: Bremshebelhub prüfen	54
Abb. 30: Bremshebelhub einstellen	55
Abb. 31: Wechsel der Bremshebel	56
Abb. 32: Wechsel der Bremsbacken	57
Abb. 33: Anpassung des Bremsmomentes	59
Abb. 34: Sensor Bremsfunktion	60
Abb. 35: Sensor Drehzahlüberwachung	61
Abb. 36: Austausch des Motors	63
Abb. 37: Austausch Kupplungspuffer	64

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Verwendete Symbole	11
Tab. 2: Angewandte Richtlinien	15
Tab. 3: Angewandte Normen	16
Tab. 4: Wartungsarbeiten	47
Tab. 5: Störungen	47

Änderungsverzeichnis

Lfd.Nr.	Beschreibung	Seiten	Datum