

OMS Antriebstechnik
Bahnhofstraße 12
36219 Cornberg
Deutschland
Telefon: +49 (0) 5650 / 969-0
Telefax: +49 (0) 5650 / 969-100

Montageanleitung

Nach Anhang VI der EG Maschinenrichtlinie 2006/42/ EG
und weitere Produktinformationen

Fahrtreppenmaschine

TYP: *oms*Hypodrive EC 2 -7



Für künftige Verwendung aufbewahren

OMS Nr.

Herstelldatum
Monat / Jahr

Deutsche Originalfassung

Montageleitung EC 2 - 7

(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 05/2023)





Inhaltsverzeichnis		Seite
1	EINLEITUNG	5
2	SICHERHEITSHINWEISE FÜR OMS FAHRTREPPENANTRIEBE	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Sachwidrige Verwendung	7
2.3	Gewährleistung und Haftung für den Antrieb	8
2.4	Gefahren, die von dem Fahrtreppenantrieb ausgehen	9
2.5	Anweisungen für sicheren Betrieb	9
2.6	Anforderung an das Installations- Wartungspersonal	9
2.7	Allgemeines	9
3	MONTAGE	11
3.1	Aufstellung	11
3.2	Vor Inbetriebnahme:	12
3.3	Spezielle klimatische Bedingungen	13
3.4	Elektrischer Anschluss	14
4	AUFBAU UND FUNKTION	17
4.1	Technische Daten	18
4.2	Geräuschemissionsangabe	18
4.3	Typenschildbezeichnung	18
4.4	Baugruppen und Anbauteile	19
4.5	Alternative Ausrüstung	19
4.6	Ersatzteile	21
4.7	Getriebeversionen und Einbaulagen	21
5	TRANSPORT UND LAGERUNG	23
5.1	Transport	23
5.2	Lagerung	23
6	BETRIEB UND WARTUNG	25
6.1	Empfohlene regelmäßige Wartungsarbeiten	25
6.2	Störungen – Störungsbeseitigung	26
6.3	Getriebeöl	26
6.4	Einstellung und Wartung der Bremse	29
6.5	Tausch des Motors	37
6.6	Tausch des elastischen Kupplungsringes	37
6.7	Beschreibung und Austausch der Magnetic Encoder	38
6.8	Justage der Bremsfunktionssensoren	40



6.9	Justage Bremsbelagverschleiß Kontrolle	41
6.10	Justage Haubenschalter	42
6.11	Justage Richtungskontrollschalter und Geschwindigkeitssensor	43
7	DEMONTAGE	44
7.1	Demontage der Antriebseinheit	44
7.2	Entsorgung der Antriebseinheit	44
8	ANHANG	45
A	Technische Daten OMS - Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7	46
B	Maßblatt OMS - Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7	47
C	Elektrische Anschlüsse	49
D	Pinbelegung Wieland Anschlussstecker	52
E	EU-Sicherheitsdatenblatt Klübersynth GH 6-220	53

1 Einleitung

Die Betriebsanleitung enthält Warn- und Sicherheitshinweise in Form von Piktogrammen, die auf Gefahren und Tipps hinweisen.



Anwendungstipp:
Zusätzliche Hinweise, Infos
Keine Gefährdung



Warnung: vor einer allgemeinen Gefahr
Mögliche Gefährdung der Anlage und
Personenschäden



Warnung: vor gefährlicher Spannung
Mögliche Gefährdung
Schwere Personenschäden oder Tod



Warnung: vor heißer Oberfläche
Mögliche Gefährdung
Schwere Personenschäden oder Sachschäden



Warnung: vor Quetschgefahr
Mögliche Gefährdung
Schwere Personenschäden



Warnung: vor Einzugsgefahr
Mögliche Gefährdung
Schwere Personenschäden oder Sachschäden



Warnung: hohe Gefahr
Mögliche Gefährdung von Personen und der
Anlage
Schwere Personenschäden oder Tod



2 Sicherheitshinweise für OMS Fahrtreppenantriebe

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die OMS – Fahrtreppenmaschinen EC 2 - 7 sind ausschließlich zum Einsatz und zur Nutzung in elektrisch betriebenen Fahrtreppen und Fahrsteigen zum Personentransport nach DIN EN 115:2017 sowie DIN EN ISO 12100 Teil 1 + 2 vorgesehen und bestimmt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden und solche die aufgrund von Verfahrensfehlern entstehen, haftet OMS ANTRIEBSTECHNIK nicht.

Alle Projektierungs-, Installations-, und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

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).

Dieser OMS – Fahrtreppenantrieb fällt in den Anwendungsbereich der 9. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung) bzw. der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG handelt sich um eine Teilmaschine, die für die vorgesehene Anwendung erst in der Fahrtreppe bzw. Fahrsteig einzubauen ist und daher nicht mit der CE-Kennzeichnung versehen sein darf.

Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis der Montagebetrieb den Fahrtreppenantrieb ordnungsgemäß in die dafür bestimmte Fahrtreppenanlage eingebaut und mit der Anbringung des CE-Zeichens an die Fahrtreppe die Sicherheit des von ihm in Verkehr gebrachten Produktes zum Ausdruck gebracht hat.

Andere anzuwendende bzw. einschlägige Rechtsvorschriften (z.B. zu Betrieb, Wartung und Inspektion) bleiben unberührt.

Es wird jegliche Verantwortung für Schäden, die durch nicht fachgerechte oder sonstige Handlungen, die nicht in Übereinstimmung mit dieser Betriebsanleitung und/oder in Entsprechung der o.g. Normen vorgenommen wurden und damit die Eigenschaften des Produktes beeinträchtigen, abgelehnt.

Die Auslegung der Motore ist für den Betrieb mit Frequenzumrichtern geeignet. Kundenseitig beigestellte Frequenzumrichter nach den jeweiligen Anleitungen auf die Eigenschaften der OMS - Fahrtreppenmaschine einstellen. Passen Sie die Größe des Frequenzumrichters der Motorleistung des Antriebes an.

Der Antrieb ist ausschließlich für den Einsatz innerhalb eines umschlossenen Raumes ausgelegt.



OMS Antriebe dürfen nur in geschlossenen, trockenen Räumen gelagert, aufgestellt bzw. betrieben werden. Eine Kontamination mit Baustäuben oder grobe Verschmutzung durch Bauschmutz ist durch den Endabnehmer und Nutzer durch geeignete Schutzmassnahmen zu verhindern.

Das Stoppen der laufende Maschine darf nur mit dem Frequenzumrichter und der Maschinenbremse erfolgen.

Die OMS – Fahrtreppen- und Fahrsteigmaschine darf nur in technisch einwandfreiem Zustand und in der seitens OMS bestätigten Leistungsfähigkeit eingesetzt werden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- das Beachten der Betriebsanleitung,
- die Einhaltung der gesetzlichen Unfallverhütungs- und Umweltvorschriften,
- die Einhaltung und Beachtung der Fahrtreppendokumentationen / Vorschriften.

2.2 Sachwidrige Verwendung

OMS Antriebe dürfen nicht in explosionsgefährdeter Umgebung oder aggressiver Atmosphäre betrieben werden.

Sachwidrig ist die Verwendung wenn die zulässigen Grenzwerte überschritten werden.

Zulässige Grenzwerte:

- max. Motordrehzahl siehe technische Unterlagen;
- Umgebungstemperaturen während des Betriebes min.: 0° C bis 45° C und 55° C für 1Std. ;mit Motorheizung -10°C bis 45°C
- Umgebungstemperaturen ohne Betrieb: -20°C bis 60°C
- die auf dem Motortypenschild angegebenen technischen Nenndaten gelten nur bis zu einer Aufstellhöhe $h \leq 1000\text{m}$ über NN.
- max. rel. Feuchte: 85% bei 20°C (nicht kondensierend)
- Ein Betrieb unter extremen klimatischen Bedingungen muss mit OMS abgeklärt werden.

Sachwidrig sind insbesondere auch:

- der Betrieb ohne Ölfüllung oder mit einem anderen als dem vorgegebenen Öl
- die Öffnung des Getriebes vor Ort im eingebautem Zustand

Unbedingt beachten:



- **Alle Arbeiten zu Transport, Anschluss, Inbetriebnahme und Instandhaltung des Antriebes sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen. Unsachgemäßes Verhalten kann schwere Personen- und Sachschäden verursachen.**

Achtung! spezieller Hinweis zur Maschine EC 2 - 7:



- **Die Maschine hat aufgrund des hohen Wirkungsgrades geringste Selbsthemmung, d.h. der Antrieb setzt sich beim Öffnen der Bremse und belasteten Stufen sofort abwärts in Bewegung.**

2.3 Gewährleistung und Haftung für den Antrieb

- Der Hersteller des Antriebes gewährleistet eine ordnungsgemäße, sichere Funktion des Antriebes nur im Rahmen der zu jedem Antrieb beigefügten Auslegungsdaten und bei ordnungsgemäßer Montage (Installation), Wartung, Prüfung und Betrieb des Antriebes, entsprechend der Wartungsanleitung sowie der hier vorgeschriebenen Vorgehensweise.
- Bei Überschreiten der zulässigen Grenzwerte im Betrieb, bei Wartung oder Prüfungstätigkeiten erlischt die Gewährleistung.
- Unser Kunde haftet für die fachgerechte Montage (Installation), Wartung, Prüfung und Betrieb des Antriebes und sorgt für nachweislich geschultes und qualifiziertes Personal.
- Bei erkannten Mängeln an der Fahrtreppen- bzw. Fahrsteiganlage einschließlich des Antriebes, 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 Antriebes.
- OMS versagt jegliche Gewährleistung- und Haftungsansprüche, wenn Montagebetrieb, Betreiber und/oder Wartungsunternehmen keinen lückenlosen Nachweis der beschriebenen zulässigen Vorgehens- Nutzungsweisen der Anlage einschließlich Antrieb vorlegen kann.



2.4 Gefahren, die von dem Fahrtreppenantrieb ausgehen

Die Fahrtreppenantriebe sind nach dem neusten Stand der Technik entwickelt und werden betriebs sicher ausgeliefert. Jegliche Veränderung insbesondere solche, die zur Beeinträchtigung der Betriebssicherheit führen, sind nicht zulässig.

2.5 Anweisungen für sicheren Betrieb

Sind während der Gebrauchsdauer der Maschine Veränderungen, z.B. durch Verschleiß, Alterung etc. erkennbar, dann beseitigen Sie diese entsprechend dieser Betriebsanleitung umgehend.

Die Getriebe dürfen nur OMS - werksseitig geöffnet werden, andernfalls erlischt der Garantieanspruch und OMS versagt jegliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche.

2.6 Anforderung an das Installations- Wartungspersonal

Die Inbetriebnahme, Wartung oder die Durchführung von Reparaturen an elektrischen 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)

Lesen Sie bitte diese beigefügte Betriebsanleitung gründlich durch.

Es wird Ihnen helfen, eventuell mögliche Störungen oder Probleme bei der Inbetriebnahme und dem Betrieb der Maschine zu vermeiden.

2.7 Allgemeines

Sollte eine Beschädigung durch den Transport vorliegen oder ist während der Inbetriebnahme der Maschine ein Mangel erkennbar, dann bitten wir dies, mit Angabe des Mangels oder Schadens, umgehend OMS mitzuteilen.

Sollte ein Wasserschaden vorliegen, bitten wir um Rücksprache mit OMS.

Die Entscheidung, ob eine Reparatur vor Ort erfolgen und die Maschine dennoch eingesetzt werden kann, sollte nur mit Rücksprache und Freigabe durch OMS erfolgen. Gegebenenfalls die Maschine in Originalverpackung zurücksenden.

Bewahren Sie deshalb das Verpackungsmaterial bis nach der Inbetriebnahme auf.

Montageleitung EC 2 - 7

(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 05/2023)



3 Montage

3.1 Aufstellung

Grundsätzlich muss beachtet werden, dass das Fahrtreppengestell in dem die Fahrtreppenmaschine installiert wird, durch Berechnungen überprüft werden muss.

Das Fahrtreppengestell muss eine ausreichende Steifigkeit besitzen, um möglichen Biege- und Torsionskräften im Gesamten Lastbereich entgegen wirken zu können.

3.1.1 Komplette Fahrtreppenmaschine montieren und anschließen

Befestigen Sie die Maschine über die vier Bohrungen in den Getriebefüßen. Empfehlenswert ist eine Befestigung mit Durchgangslöchern im Untergestell mit Schraube und Mutter.



Schrauben : M 16 in Qualität 10.9 oder höher

Anzugsmoment : 160 Nm

Maximale Unebenheit der Auflagefläche : 0,05mm

Wenn nötig, benutzen Sie Shims um die geforderte Ebenheit der Auflagefläche zu erreichen.

3.2 Vor Inbetriebnahme:

Tauschen der gelben Verschlusschraube am Getriebegehäuse gegen den mitgelieferten Ölmesstab. Bewahren Sie die Verschlusskappe für einen eventuellen späteren Transport der Maschine, leicht auffindbar in deren Nähe auf.



Verschlusschraube

Abb. 4

Anmerkung:



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

Der Ölmesstab stellt für das Getriebe keine Abdichtung dar.



3.3 Spezielle klimatische Bedingungen

Die Temperatur unterschreitet den Taupunkt, zum Beispiel :

-feuchtes und heißes & feuchtes Klima:

Wenn die Temperatur unter den Taupunkt fällt ist eine Motorheizung zwingend erforderlich

Erreicht die Temperatur $T \geq 45^{\circ}\text{C}$ müssen 1 oder 2 Lüfter eingebaut sein, um kältere Luft vom Stufenband aus in den Maschinenraum zu blasen

Bei Temperaturen $T_{\text{Umgebung}} \leq -20^{\circ}\text{C}$ ist eine Getriebeheizung (Öl) unbedingt erforderlich

3.4 Elektrischer Anschluss



Das Öffnen des Klemmenkastens am Motor und der Anschluß der Versorgungsspannung sowie die Wartung oder die Durchführung von Reparaturen an elektrischen Teilen der Maschine darf nur durch geschultes und qualifiziertes Personal ausgeführt werden.

Hauptschalter zuvor ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern! Nach Abschluß der Arbeiten im Klemmkasten ist dieser unbedingt wieder zu verschließen. Benutzen Sie isoliertes Werkzeug.

Anmerkung:

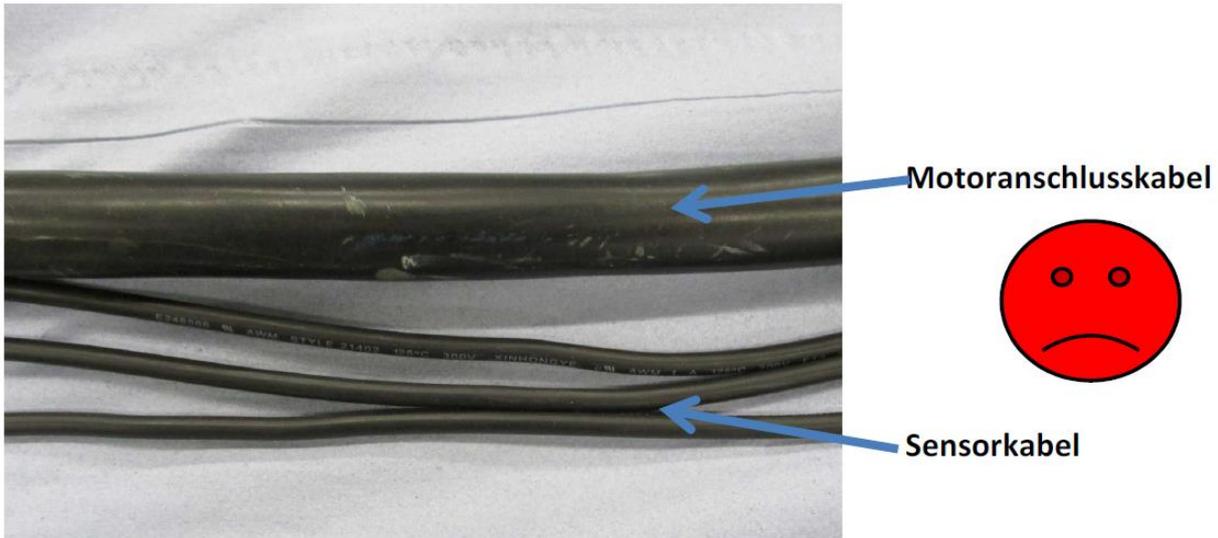
Die Auslegung der elektrischen Ausrüstung der Maschine entsprechen den allgemeinen technischen Festlegungen der EN 60 204 – 1.

Vorgehensweise:

1. Motor:

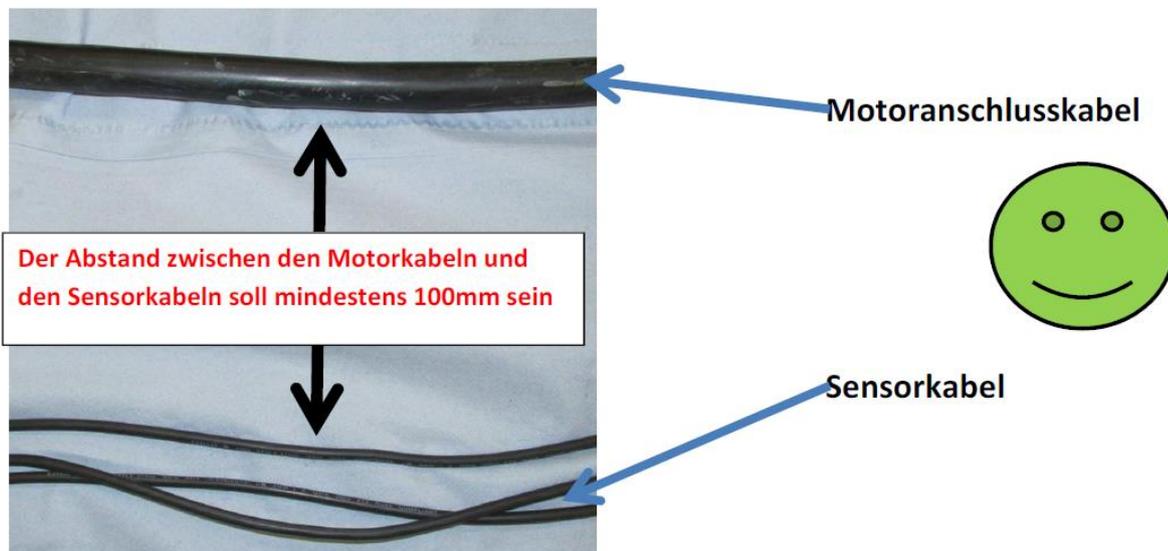
Der Netzanschluss erfolgt entsprechend dem Schaltbild im Klemmenkasten des Motors (Details siehe Anschlussplan für den Motor im Anhang).

Sollte eine andere, als die vorgegebene Richtung des Kabelausganges gewünscht sein, dann kann durch Lösen der inneren Verschraubung der Klemmenkasten gedreht werden. Befestigen Sie den Klemmkasten und ziehen die Befestigungsschrauben mit 20 Nm an. Lösen und befestigen Sie dabei vorsichtig die dünnen Kabel der Temperaturüberwachung.



Nicht zulässig!

Interferenzspannung vom Motoranschlusskabel kann die Sensoren zerstören!



Optimierte Kabelführung zur Vermeidung von Einkopplung von Störstrahlung (EMI)

Sensorkabel der induktiven Näherungsschalter sollen abgeschirmt sein

Die maximal zulässige Spannungsanstiegsgeschwindigkeit darf $\delta U / \delta t \leq 500V/\mu s$ nicht übersteigen



2. Bremsmagnet:

Der Anschluss des Bremsmagneten (Zweikreis-Doppelhub-Spreizmagnet), ist den unterschiedlichen Anforderungen entsprechend durchzuführen (siehe Netzanschluß Bremsmagnet im Anhang). Anschlussspannung generell 230V AC ($\pm 10\%$ max.)

- a) bei einer Einkreisbremsanlage werden beide Kreise des Magneten über ein Steuerungs – Modul angesteuert.
Bis einschließlich Motorvariante 7,5kW bei 1500min^{-1} wird das Steuerungs -Modul O – 20 verwendet. Bei größerer Motorleistung wird ein Steuerungs – Modul mit Übererregung (O – 21) eingesetzt.
- b) bei einer Zweikreisbremsanlage werden beide Kreise des Magneten jeweils über getrennte Steuerungs – Module mit Übererregung (o-22, O-23) angeschlossen.

4 Aufbau und Funktion

Die OMS - Fahrtreppenmaschine ist eine hochleistungsfähige Antriebseinheit, bestehend aus mehreren Baugruppen mit unterschiedlichen Aufgaben.

Durch den sehr hohen Wirkungsgrad des Getriebes von 96% ist die Verlustleistung soweit reduziert, dass Anbauteile und umgebende mechanische und elektronische Elemente nur einer geringen Wärmebelastung ausgesetzt sind. Dies hat einen günstigen Einfluss auf verschleiß- und temperaturbedingte Alterung der Bauteile.

Damit hat die Ölfüllung des Getriebes in der Regel Ölgebrauchsdauern von bis zu 30.000h. Für mittlere Umgebungstemperaturen von ca. 30°C und bei kontinuierlicher Betriebsweise kann das Öl bis zu 30.000 Betriebsstunden eingesetzt werden. Neben den üblichen Kontrollen sollte alle 2 Jahre die Schmierfähigkeit des Öles überprüft werden (siehe Kapitel 6).

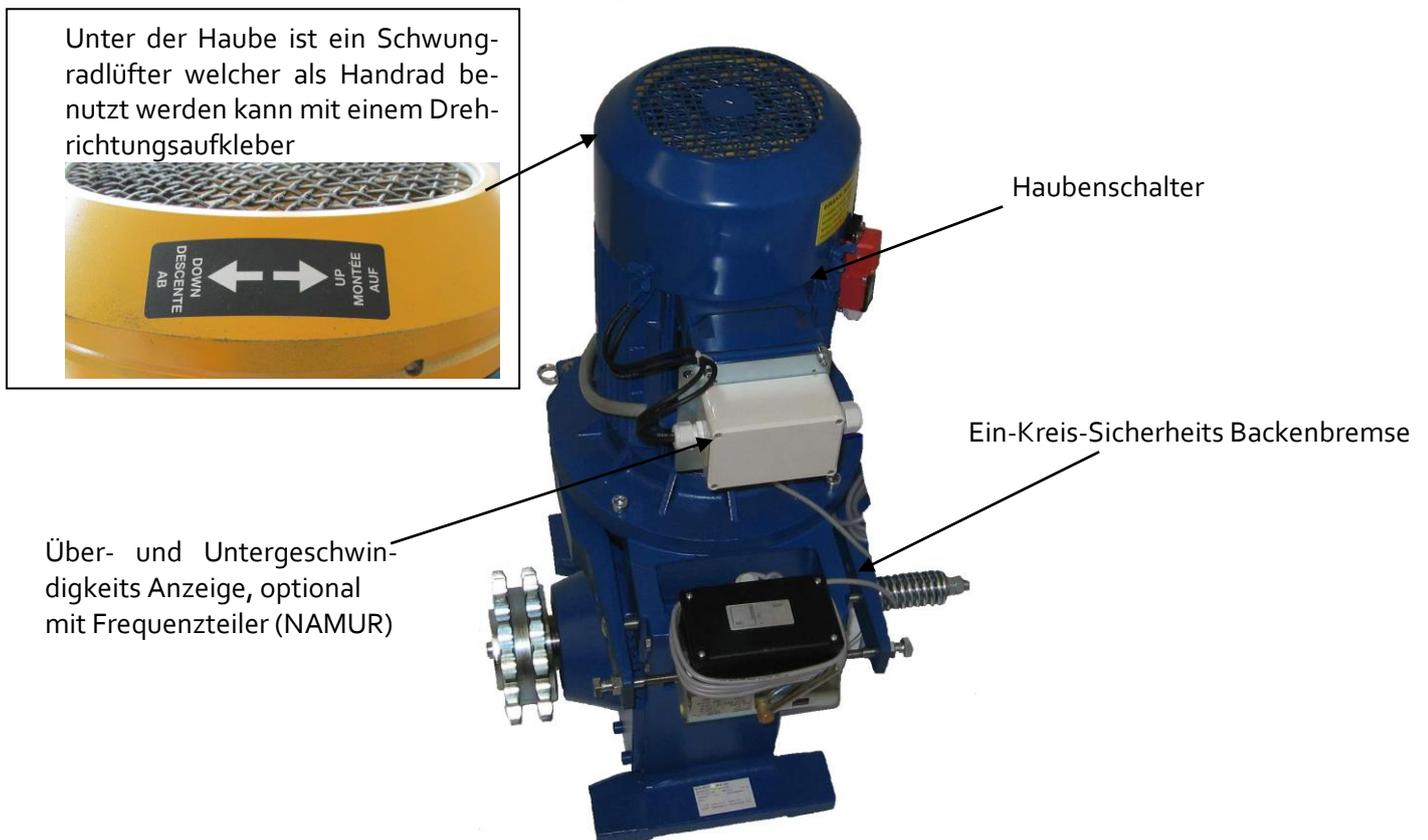


Abb. 1: Gestaltung der OMS-Fahrtreppenmaschine EC 2 – 7



4.1 Technische Daten

Die Leistungsfähigkeit der OMS - Fahrtreppenmaschine entnehmen Sie bitte im Anhang dem Blatt:

„Technische Daten der Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7“.

Alle Abmessungen und Anschlußmaße der OMS - Fahrtreppenmaschine finden Sie im Anhang:

„ Maßblatt Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7“.

4.2 Geräuschemissionsangabe

Der A-bewertete Emissions-Schalldruckpegel L_{pA} in dB(A) nach DIN EN ISO 11200 wird im Abstand von 1m zur Oberfläche der Maschine gemessen.

Die Maschine wird direkt am Netz auf einem Lastprüfstand im Schallmessraum betrieben.

Die Maschinen erfüllen bei 25% Teillast (bezogen auf $P_{max} = 7,5kW$) die folgende Geräuschemissionskennwerte.

Maschinentyp	typischer Schalldruckpegel L_{pA} in dB(A)
EC 2 - 7	60dB(A) bei Drehzahl $n \leq 1000 \text{ min}^{-1}$, Motor 7,5kW 62dB(A) bei Drehzahl $n \leq 1500 \text{ min}^{-1}$, Motor 7,5kW

Anlagenabhängig können diese Werte variieren.

4.3 Typenschildbezeichnung

Auf dem Typenschild sind die wichtigsten Eckdaten des gelieferten Antriebes ersichtlich. Als Beispiel:



Typ: EC 2 - 7
Übersetzung:
OMS-Nr. - Baujahr xxxx-MMJJ



4.4 Baugruppen und Anbauteile

Die OMS - Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7 besteht aus:

- Getriebe, kompl.
- Motor, kompl. (mit Schwungradlüfter und Motorhaube)
- Bremssystem, kompl. (einschließlich Bremstrommel und Kupplung)
- Kettenrad
- Funktionsüberwachungsschalter
 - Bremsfunktionsüberwachung (optional)
 - Bremsbelagverschleiß-Überwachung (optional)
- Sicherheitsschalter
 - Drehzahlsensoren (NRD Überwachung) (optional)
 - Über- /Untergeschwindigkeitskontrolle (optional)
 - mit Frequenzteiler (5:1) mit NAMUR Interface
 - Bremswegüberwachung (optional)
 - Haubenschalter (Sicherheitskreis) (optional)

4.5 Alternative Ausrüstung

Die Fahrtreppenmaschinen können bei folgenden Bauteilen alternativ ausgerüstet sein:

- Getriebe: Übersetzungen $i = 27,56$; $i = 19,44$; $i = 22,42$
- Motorauswahl

Standard-Ausstattung:

- Anschlusskasten (117x140) mit metrischen Gewinde für BG 132
- Anschlusskasten (140x140) mit metrischen Gewinde für BG 160
 - mit angeklebten Kabel NYSLYÖ-J (Fabrikat LAPP Ölflex Classic 110 oder vergleichbares), 285 cm lang, davon 35 cm abisoliert, Aderendhülsen, Querschnitt:
7 x 4mm² bei Baugröße 132 (bis 7,5 kW-50 Hz und 7,5 kW-60 Hz)
7 x 6mm² bei Baugröße 160 (**ab 7,5 kW-50 Hz und 7,5 kW-60 Hz**)
- 3 Wicklungsschutzkontakte (Bimetall-Öffner) mit 80 cm Kabel 2x0,75mm², davon 7 cm abisoliert, mit Steckerstiften für Wieland Steckverbinder
- Farbe enzianblau RAL 5010 **seidenmatt**,
- Motorhaube geschlitzt und mit Flügelschrauben befestigt (abziehbar)
- Befestigungsmöglichkeit für **Schutzhauben**-Sicherheitsschalter
- Motorwelle und BS – Lagerschild vorgesehen für magnetischen Encoder
- Bohrbild für Befestigung des Handschutzes



- 50 Hz-Motoren 4-polig (=1500 U/min) und 6-polig (=1000 U/min),
- 60 Hz-Motoren 6-polig (=1200 U/min)
- Betriebsart S6-60% ED oder eine Motorleistungsstufe kleiner als S1 (z.B. 7,5 kW S6-60% - 5,5kW S1
- Schwingstärkestufe „S“
- Bremstrommel und Handradlüfter (lackiert RAL 1004 goldgelb) montiert

Varianten

Für folgende Varianten sind nachfolgend Tabellen angelegt:

Ausführung A: Referenzmotor wie oben beschrieben (auch Pilot-Order-Motoren)

Ausführung B: wie A, jedoch **zusätzlich** mit montiertem Thalheimgeber (2 x magn. Encoder und Polrad) Temperaturfühlerkabel 285 und 200 cm werden wahlweise dazu bestellt und von OMS montiert (Kabel 35cm abisoliert mit Aderendhülsen)

Ausführung D: Motoren UL und CSA - konform. Mit Anschlusskasten ohne fest installiertes Kabel. Temperaturüberwachung durch je 1 Satz Bimetallschalter (WSK's).

Ausführung E: , Ausführung B und D zusammengefasst

Ausführung F: wie D, jedoch mit Temperaturfühlerkabel 285 cm, davon 35 cm abisoliert, Aderendhülsen,

4.6 Ersatzteile

Tauschbar sind folgende Bauteile:

- *Getriebegehäuse*
 - Kupplung
 - Kettenrad
- Motor, kompl. (einschl. motorseitiger Kupplungsklaue, elast. Kupplungsring)
- Bremse
 - Bremslüftmagnet einzeln (in den Größen O 20, O 21(Einkreis) - O 22, O 23 Zweikreis)
 - Bremshebel - Paar mit Bremsbelag
 - Feder Einkreis / Federn 2Kreis
 - Bremshebelbolzen
- Sensorik
 - Über und Untergeschwindigkeits Kontrolle
 - Frequenzteiler (SIB)
 - Bremsbelagskontrolle
 - Bremsfunktionskontrolle
 - Haubenschalter

4.7 Getriebeversionen und Einbaulagen

Die Bauart der OMS - Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7 erlaubt die Positionierung der Bremsanlage in zwei verschiedenen Einbaulagen:

Position A – Bremsanlage gegenüber des Kettenrades

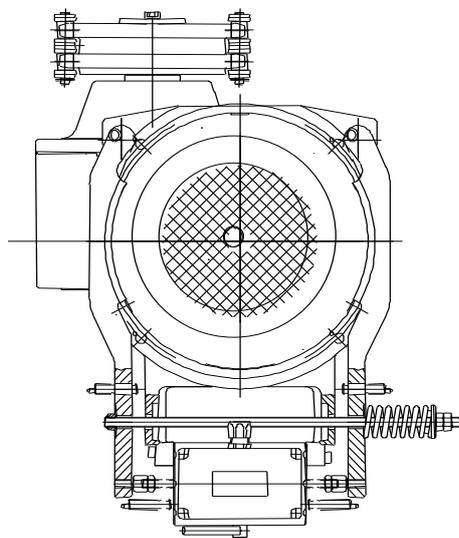


Abb. 2

Position B – Bremsanlage rechts neben dem Kettenrad (Blick auf Kettenrad)

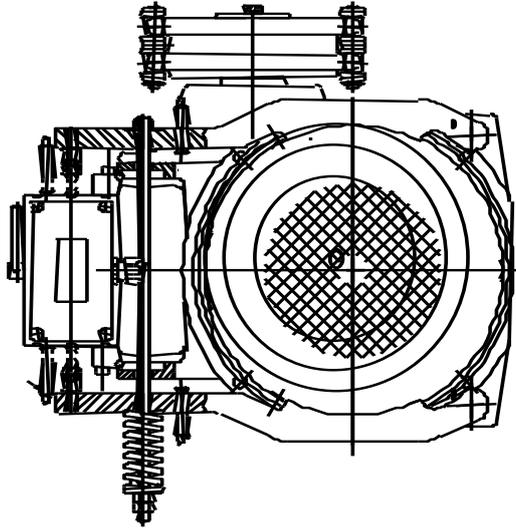


Abb. 3



5 Transport und Lagerung

5.1 Transport

Alle Maschinen haben das Werk nach Prüfung in einwandfreiem Zustand verlassen. Überprüfen Sie bitte nach Anlieferung die Maschine auf äußere Beschädigungen. Sollten Sie vom Transport herrührende Mängel feststellen, so ist im Beisein des Beförderers eine Schadensanzeige auszustellen. Die Inbetriebnahme dieses Antriebes ist ggf. auszuschließen.

Für den Transport ist die Maschine werksseitig öldicht verschlossen, bzw. wieder neu zu verschließen, d.h. den Ölmesstab entfernen und durch die ursprünglich beigefügte Verschlusschraube ersetzen. Sollte diese nicht mehr verfügbar sein, fordern Sie eine neue Verschlusschraube bei OMS an.

Das Gesamtgewicht des Antriebes ist abhängig von der Motorleistung.

Getriebegewicht separat: 160 kg
Motorgewicht bei 5,5kW: 114 kg
Motorgewicht bei 7,5kW: 119 kg
Motorgewicht bei 9,5kW: 141 kg

5.2 Lagerung

Die Maschine darf nicht im Freien gelagert werden oder ungeschützt Witterungseinflüssen ausgesetzt sein. Soll ein Einsatz der Maschine erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, treffen Sie Maßnahmen zur Konservierung der Maschine

A) Bis 3 Monate Lagerzeit:

Keine besonderen Lagerungsmaßnahmen erforderlich.

Vor Einbau der Maschine beachten:

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

B) Bis 18 Monate Lagerzeit:

Ist eine längere Lagerungszeit optional von Anfang an vorgesehen, dann ist die Maschine mit der Bestellung OMS-werksseitig konserviert und in einer feuchtigkeitsabweisenden (gelben) Folie verpackt.

Ist dies nicht der Fall, dann:

- Spätestens nach 6 Monaten Lagerzeit ist das Getriebe bis zur oberen Verschlusschraube mit Öl voll zu füllen.
- **Achtung: Ölart: siehe gelbes Aufkleberschild; nur Öl derselben Sorte nachfüllen.**



- Nach dem Auffüllen mit Öl ist die Maschine in einer konservierenden (gelben) Folie zu verpacken.
(Diese Folie kann über OMS bezogen werden)
- Ansonsten: Trocken lagern

Vor Einbau der Maschine beachten:

- **Ölstand reduzieren!** Öl bis auf den vorgeschriebenen Stand ablassen (siehe unter 5.1.1).
- Alle Bauteile der Bremse prüfen (dabei leichten Flugrost auf der Bremstrommel durch Anbremsen entfernen).
- Maschine von Hand durchdrehen (zur gleichmäßigen Fettverteilung in den Motorlagern).
- Einbau der Maschine (siehe unter 5. Inbetriebnahme)

C) Länger als 18 Monate Lagerzeit:

Optional werksseitig konserviert oder Maßnahmen wie unter: **B) bis 18 Monate Lagerzeit**
Ansonsten: Trocken lagern

Vor Einbau der Maschine beachten:

- Getriebeöl vollständig wechseln! Ölart und **Füllhöhe beachten** (siehe unter 5.1.1 und 5.1.3)
- Alle Bauteile der Bremse prüfen (dabei leichten Flugrost auf der Bremstrommel durch Anbremsen entfernen).
- Maschine von Hand durchdrehen (zur gleichmäßigen Fettverteilung in den Motorlagern).
- Falls die Maschine von Hand nur schwergängig gedreht werden kann, müssen gegebenenfalls die Motorlager gewechselt werden.
- Einbau der Maschine (siehe unter 5. Inbetriebnahme)



Bei längerer Lagerungszeit ist gegebenenfalls die Herstellergarantie beendet. Falls weitere Garantie gewünscht wird, kann die Maschine 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 unserer Mängelhaftung.



6 Betrieb und Wartung

Die Vorschriften zu Betrieb, Wartung und Inspektion gemäß den gültigen Sicherheitsbestimmungen des Fahrtreppenbaues, wie DIN EN 115: „Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Fahrtreppen und Fahrsteigen“ sowie anderweitig einschlägige und zugrundezulegende Vorschriften sind unbedingt einzuhalten.

Für den sicherheitstechnisch korrekten Einbau und die Inspektion und Wartung nach den Vorschriften ist der Betreiber zuständig. Vor Beginn der Wartung den Hauptschalter ausschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

Bei Instandhaltungen, Reparaturen, Prüfungen und dergleichen muss Unbefugten der Zugang zur Fahrtreppe oder zum Fahrsteig durch geeignete Einrichtungen verwehrt sein.

6.1 Empfohlene regelmäßige Wartungsarbeiten

<i>Maßnahme</i>	<i>Wartungsintervalle</i>	<i>Quelle</i>
Ölstand kontrollieren	Alle 3 Monate	Siehe 6.3.1
Ölwechsel	Empfehlung - nach 10.000 Std.	Siehe 6.3.3
(Akustische) Kontrolle der Lager	Entsprechend dem Wartungsintervall der Treppe, mindestens 1 x jährlich	
Kontrolle der Bremse	Entsprechend dem Wartungsintervall der Treppe, mindestens 1 x jährlich	Siehe 6.4
Kontrolle des Verschleißzustandes des Kettenrades	Entsprechend dem Wartungsintervall der Treppe, mindestens 1 x jährlich	
Kontrolle und Festsitz der elektrischen Leitungen	Entsprechend dem Wartungsintervall der Treppe, mindestens 1 x jährlich	
Säuberung der Maschinenoberfläche	Je nach Bedarf, mindestens 1x jährlich	
Schutz- und Sicherheitsvorrichtungen auf Vorhandensein und richtige Einstellung überprüfen	Entsprechend dem Wartungsintervall der Treppe, mindestens 1 x jährlich	

6.2 Störungen – Störungsbeseitigung

Störung	Mögliche Ursache	Lösung
Ungewöhnliche, ungleichmäßige Laufgeräusche	<ul style="list-style-type: none">• Geräusch abrollend / mahlend: Lagerschaden• Geräusch klopfend: Unregelmäßigkeiten in der Verzahnung	<ul style="list-style-type: none">• Kundendienst anrufen
Öl tritt aus	<ul style="list-style-type: none">• Dichtung defekt	<ul style="list-style-type: none">• Kundendienst anrufen
Bremse schaltet nicht	<ul style="list-style-type: none">• Verkabelung nicht in Ordnung	<ul style="list-style-type: none">• Elektrischen Anschluss überprüfen

6.3 Getriebeöl

6.3.1 Überprüfen des Ölstandes

Kontrollieren Sie bei jedem Service den Ölstand. Die Kontrolle des Ölstandes erfolgt mittels Ölmesstab.

- Ölpegel zwischen den Markierungen

6.3.2 Kontrolle des Ölzustandes

Kontrollieren Sie jedoch trotzdem in regelmäßigen Abständen den Zustand des Öles.

Kontrolle:



- Prüfen Sie die Ölfärbung indem Sie den Ölmesstab herausziehen und lassen Sie einen Tropfen Öl auf ein weißes Stück Papier fallen. Vergleichen Sie die Farbe des Öls mit den Farbbildern der Öl Prüfkarte.

Intervall:

1. nach ca. 10.000 Std
2. nach ca. 20.000 Std
3. ; 3..... + 5000Std Intervallen

Ein Ölwechsel ist spätestens nach 5 Jahren nötig.

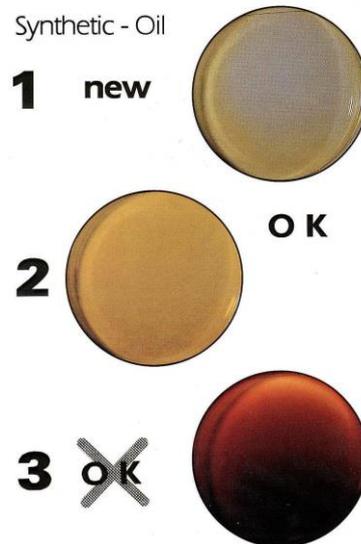


Abb. 5

- Ölfarbe hellgelb bis mittel-braun: Öl-Zustand gut bis noch gebrauchsfähig;
- Ölfarbe gleich Farbtone 3: Öl umgehend wechseln;
- Ölfarbe dunkel-braun bis schwarz: Öl unbrauchbar → Öl wechseln

6.3.3 Ölwechsel

Sollte ein Ölwechsel nötig sein, gehen Sie wie folgt vor:

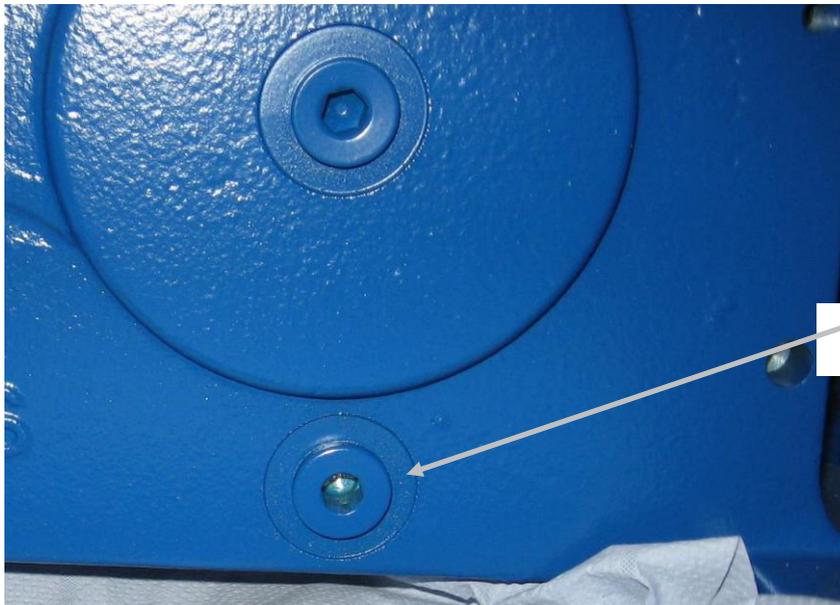
1. Stellen Sie ein geeignetes Gefäß unter die unten liegende Ölablassschraube des Getriebes. Das Ölvolumen beträgt ca. 3,2 l.
2. Öffnen Sie vorsichtig die Ölablaßschraube.
3. Ölablassschraube gründlich reinigen.
4. Nachdem das komplette Öl abgelassen ist, verschließen Sie die Ölablassbohrung wieder fest.
5. Füllen Sie neues Öl über die Öffnung für den Ölmesstab ein.
6. Beachten Sie die Füllhöhe (siehe 6.1.1).
7. Füllen Sie **nur die vorgeschriebene Ölsorte** ein:

Klüber Syntheso D 220 EP Menge: ca.3,2 l (Keinesfalls mit anderen Ölsorten mischen!)

Klübersynth GH 6-220 Menge: ca. 3,2l (Keinesfalls mit anderen Ölsorten mischen!)

(Andere Ölsorten nur nach Rücksprache mit OMS)

8. Verschließen Sie die Einfüllöffnung entsprechend mit dem Ölmesstab.



Ölablassschraube

Abb. 6

Allgemeine Anmerkungen:

Der Verlust der Schmiereigenschaften und die dunkelbraune bis schwarze Färbung des Öls ergeben sich bei langen Wartungsintervallen, durch Partikel oder Schmutz im Ölbad, durch Feuchtigkeit im Getriebegehäuse, hoher Umgebungstemperatur und der daraus resultierenden Temperatur im Maschinenraum. Beachte: Diese Bedingungen beschleunigen das Ende der Ölschmiereigenschaften. Deswegen: Im Zweifelsfall Öl wechseln.

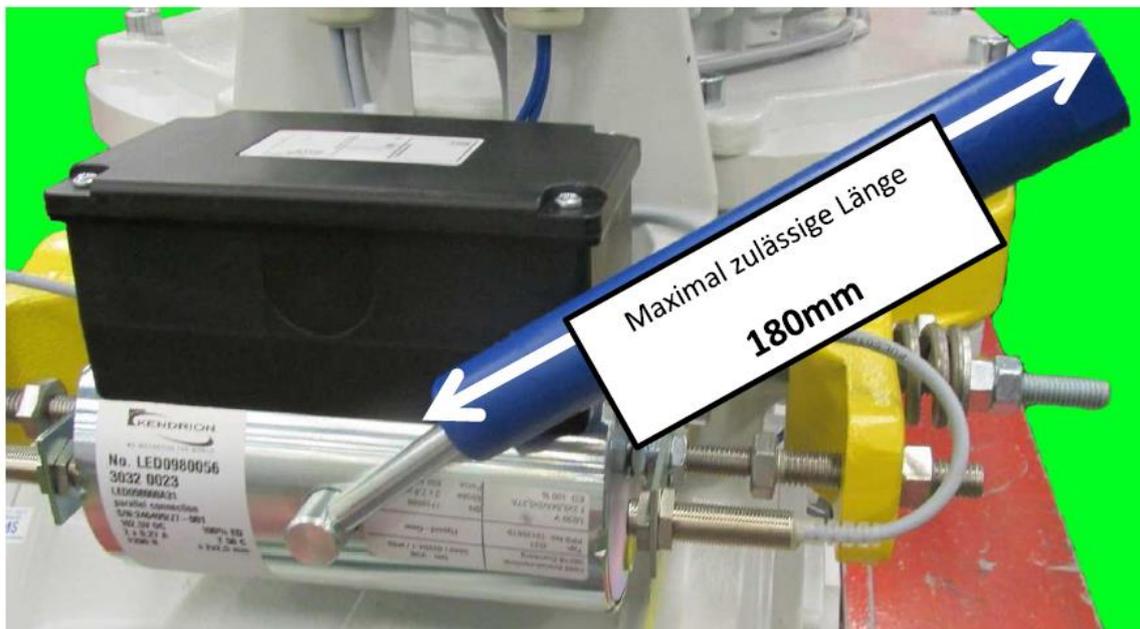


Gelangt beim Ölwechsel oder infolge einer Leckage Öl in die Umgebung, dann entfernen Sie dieses umgehend.

Ausgewechseltes synthetisches Altöl ist Sonderabfall !

6.4 Einstellung und Wartung der Bremse

6.4.1 Betätigung des Handlufthebels

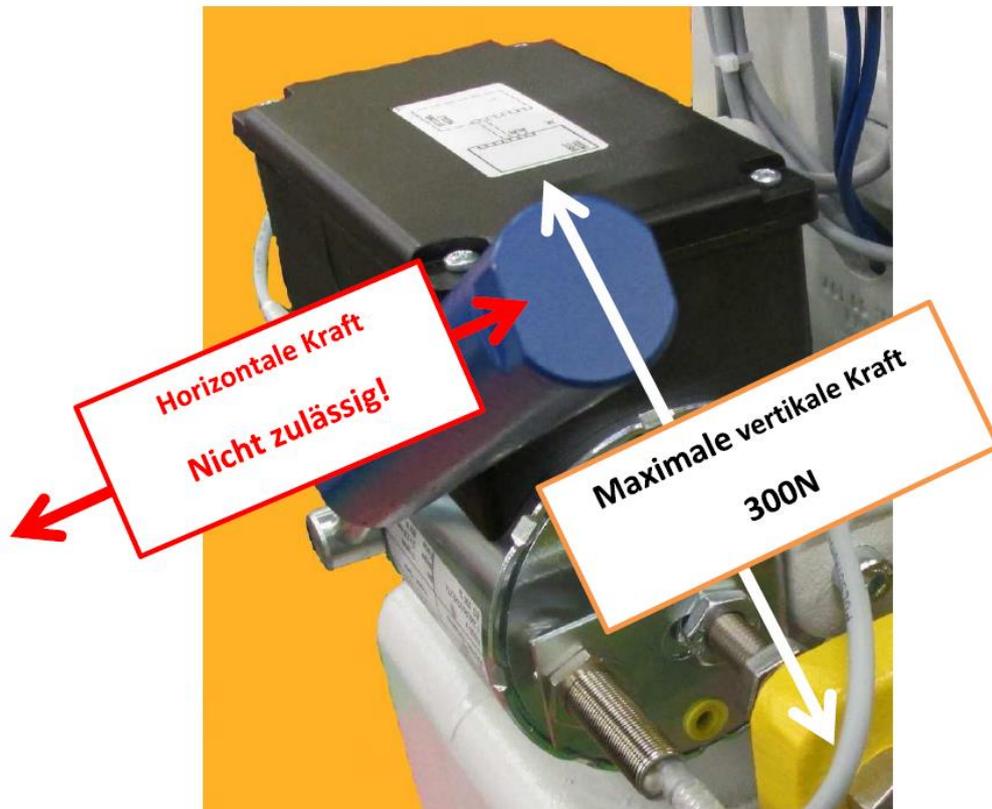


Zum Öffnen der Bremse darf auf den Handlufthebel eine Verlängerung aufgesteckt werden.

Die maximale zulässige Länge der Verlängerung ist **180mm**.

Der Handlufthebel darf nur in **vertikaler Richtung** betätigt werden.

Die maximale Kraft ist mit verlängertem Hebel ist **300N**.



6.4.2 Kontrolle: Leichtgängigkeit der Bremshebel

Überprüfen Sie Innerhalb der üblichen Wartungsfristen der Fahrtreppenanlage die Leichtgängigkeit der Bremshebel. Hierzu öffnen Sie jeden Bremshebel einzeln wie unter 5.2.3 (Prüfen der zwei Bremskreise). Der Bremshebel muss leichtgängig wieder schließen. Gegebenenfalls den Gelenkbolzen des Bremshebels ziehen, (siehe 6.3.3) und nachgefettet wieder einbauen.

6.4.3 Kontrolle: Lüftspiel und Belagverschleiß

a) *Lüftspiel* :



Das Lüftspiel darf nicht kleiner als 1,0 mm werden. Spätestens bei Erreichen von 1 mm Lüftspiel ist es auf maximal 1,5 mm nachzustellen (siehe unter 5.3.2 und Abb.9).

Vorgehensweise:

1. Magnetstößel zurückdrücken und Spiel zwischen Stößel und Druckschraube messen (Abb. 9).
2. Zum Einstellen Kontermutter lösen, Druckschraube verdrehen und Kontermutter wieder anziehen mit $T = 80Nm$. Einstellwert $S=1,5$ mm.

3. Nach dem Einstellvorgang das Öffnen der Bremse mechanisch mittels Lüfthebel am Magnet und elektrisch über die Anlagesteuerung kontrollieren.



Kann das Lüftspiel nicht mehr nachgestellt werden, weil der Schraubenkopf am Bremshebel anliegt, dann sind umgehend beide Bremshebel gegen Bremshebel mit neuem Belag zu wechseln!

b) Belagverschleiß:

Die Größe des Belagverschleißes bestimmt die Position des Bremshebels. Mit zunehmendem Belagverschleiß nähert sich der Bremshebel nach innen dem Magneten.

Die sich im Eingriff befindliche Fläche des Bremsbelages sollte $\geq 70\%$ der Gesamtfläche betragen.

Kontrolle des Belagverschleißes:

Ist die Verschleißgrenze an einem Bremshebel erreicht, dann sind beide Bremshebel gegen neu belegte Hebel zu tauschen.

6.4.4 Wechsel der Bremshebel



Stillsetzen und sichern der gesamten Fahrtreppenanlage (siehe Instruktionen des Fahrtreppenherstellers). Beim Herausnehmen beider Bremshebel ist keine Haltekraft mehr gegeben, die Treppe setzt sich in Bewegung!

- Es sind immer beide Bremshebel zu tauschen!
- Es wird nacheinander jeweils der Bremshebel einer Seite getauscht.
- Zum Wechsel des Bremshebels wird die Druckfeder mit der verdrehsicheren Druckscheibe ausgebaut und die Spannschraube herausgezogen.
- Splint herausziehen.
- Gelenkbolzen hochdrücken (mit flachem Schraubendreher unter dem Bolzenkopf) und herausziehen.
- Hebel zur Seite hin herausheben, dabei Zwischenlage-Scheiben entnehmen.
- Der Einbau eines Hebel mit neuem Bremsbelag erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.
- Zwischenlage-Scheiben nicht vergessen!
- Bremse einstellen, und Bremsfähigkeit überprüfen, wie unter 5.3.2



Splint

Abb. 7



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



6.4.5 Einstellung der Bremse

Je nach erforderlichem Nennmoment des Motors sind Magnete entsprechender Hubkraft und Druckfedern entsprechender Steifigkeit werksseitig vorgegeben. Bei der Zweikreis - Bremse wird der Magnet beim Öffnen mit kurzzeitiger Übererregung, d.h. mit erhöhter Hubkraft angesteuert.

Zum Ausgleich eines möglichen Verschleißes des Bremsbelages und zur sicheren Verschleiß-Kontrolle ist zwischen den Magnetstößeln und den jeweiligen Druckschrauben ein Lüftspiel von 1,5 mm voreingestellt. Kontrolle und Nachstellen des Lüftspieles siehe unter 5.3.2.

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

6.4.6 Anpassung des Bremsmomentes Ein – Kreisbrems - System:

1. Lösen Sie bei geschlossener Bremse die Kontermutter M12 an der Gewindestange.
2. Durch Drehen der Federspannschraube kann die Vorspannung der Bremsfeder verändert werden (Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Vorspannung).

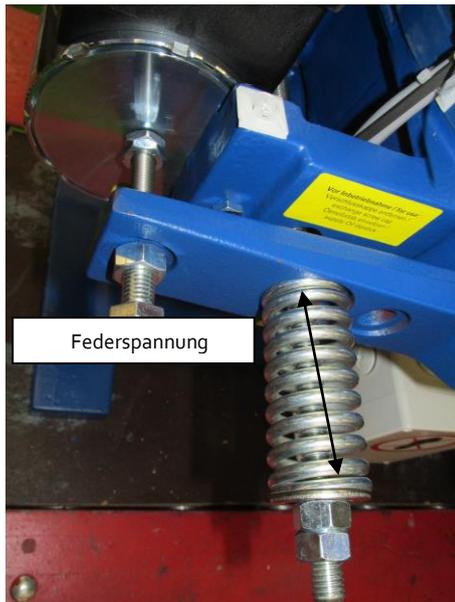


Abb. 8

3. Federdruck voreingestellt (4mm), wird bei der Prüfung im Feld angepasst.
4. Ziehen Sie die Sechskantmutter M12 fest und prüfen Sie mit dem Lufthebel des Magneten, ob das erforderliche Lüftspiel (Leerhub) noch vorhanden ist. Stellen Sie gegebenenfalls durch Verstellen der Druckschraube im Bremshebel das erforderliche Lüftspiel von 1,5 mm \pm 0,1mm neu ein.



Abb. 9



-
5. Prüfen Sie mechanisch mit dem zentralen Lufthebel und elektrisch über die Anlagensteuerung, ob der Magnet die Bremse vollständig öffnet.

6.4.7 Anpassung des Bremsmomentes Zwei – Kreisbrems - System:



Abb. 10

1. Lösen Sie bei geschlossener Bremse die Kontermutter M12 an den Schrauben

2. weitere Vorgehensweise siehe 6.4.6

**Die Kontermutter erst nach der finalen Einstellung der Bremse festziehen,
Anzugsmoment = 25Nm!**

6.4.8 Prüfen der zwei Bremskreise:

Anmerkung: Der Vorgang der Abnahmeprüfung der Bremse im Rahmen der Abnahme der Fahrtreppe ist hier nicht im Detail beschrieben. Bitte beachten Sie die erforderlichen Sicherheitsbedingungen.

a) bei zugänglicher Maschine

Steht die Maschine zugänglich in einem Betriebsraum, dann können Sie jeden Bremshebel einzeln mit Hilfe eines Montiereisens (schwerer Schraubendreher) seitlich öffnen und das einfache Haltemoment des jeweils anderen Bremshebels prüfen.

b) separate elektrische Fernbedienung: Zur Prüfung des einfachen Haltemomentes jedes Bremskreises sind die Bremshebel einzeln von den beiden vorhandenen Magnetspulen getrennt ansteuerbar. Dies setzt einen Magneten vom Typ O 23 voraus.

6.5 Tausch des Motors

Ist ein Tausch des Motors erforderlich bzw. liegt ein Defekt vor, dann wird ein elastischer Kupplungsring zum Tausch mitgeliefert.



Achtung: Motor kann heiße Oberfläche aufweisen – Verbrennungsgefahr

- Festsetzen der Fahrtreppe und gegen eventuelles Loslaufen sichern.
- Öffnen der Bremse durch Betätigen des am Bremsmagnet befindlichen Handhebels dabei festsetzen des Hebels mit einem Holzkeil.
- Entfernen der Schalter (Haubenschalter, Regler bei Übergeschwindigkeit und Temperaturüberwachung) vom Motor.
- Das Motoranschlusskabel muss am Motor nicht gelöst werden. Lösen nur Schützseitig notwendig.
- Entfernen Sie die 4 Befestigungsschrauben am Motorfuß oberhalb der Bremshebel.
- Heben Sie den Motor mittels Seilschleufe und seitlich am Motor einzubringenden Augenschrauben ab.
- Tauschen Sie den elast. Kupplungsring; reinigen Sie dabei die Klauenkupplung z.B. durch Ausblasen.
- Markieren Sie zum Wiederaufsetzen des Motors eine Klaue der Kupplung am Motor zu einer Lücke der Kupplung am Getriebe und führen Sie so die Kupplungsklauen vorsichtig beim Aufsetzen ineinander.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mehrfach über Kreuz an. (Anzugsmoment ca. **50 Nm**)
- Montieren der Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.
- Anschließen aller elektrischen Schalter und Systeme.
- Überprüfen der Elektrischen Anschlüsse und der korrekten Drehrichtung des Motors.

6.6 Tausch des elastischen Kupplungsringes

Zwischen dem Motor und dem Getriebe ist eine Klauenkupplung mit einem elastischen Kupplungsring angeordnet. Der Kupplungsring besteht aus einem gegen Feuchtigkeit und Wärme weitgehend unempfindlichen Polyurethan

Der Verschleiß des elastischen Kupplungsringes hängt von den klimatischen Bedingungen sowie von der Belastung ab.

Wir empfehlen eine Kontrolle nach zwei und den Austausch nach vier Jahren im Einsatz.

6.7 Beschreibung und Austausch der Magnetic Encoder

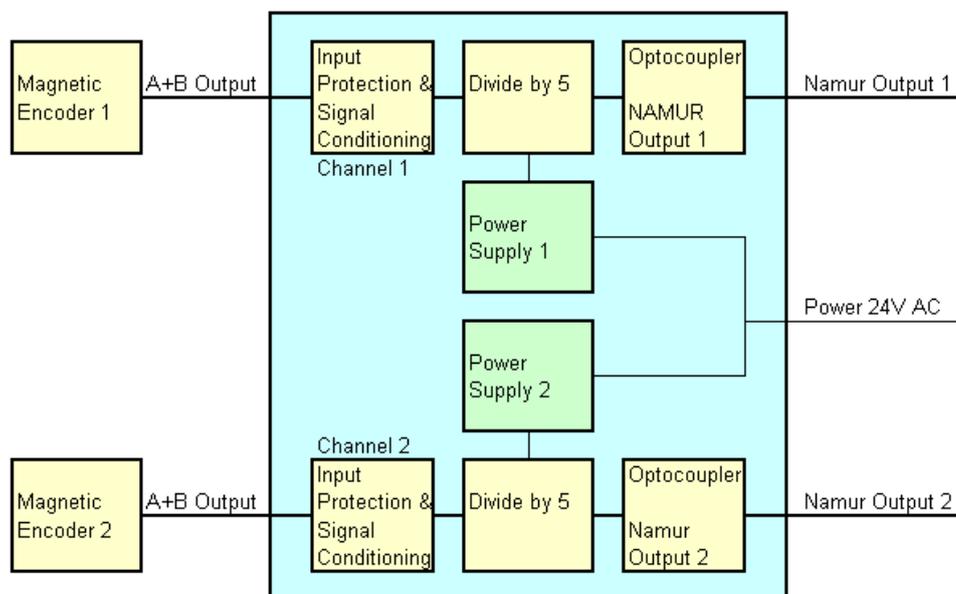
Aufgabe des Magnetic Encoder sind Geschwindigkeitsüberwachung und Drehrichtungserkennung.

Gemäß EN 115 müssen an jeder neu installierten Fahrtreppenmaschine Überwachungssysteme angebracht sein die eine Laufrichtungsumkehr der Fahrtreppe während des Betriebes verhindern. Gegenwärtig wird dieses mit zwei induktiven NAMUR Sensoren ausgeführt, diese sitzen im Gehäuse unterhalb der Bremstrommel. In Bremstrommel sind Aussparungen eingearbeitet. Die Aussparungen der Bremstrommel führen zur Verwirbelung der Luft und zu störenden Geräuschen.

Zum Erkennen der Übergeschwindigkeit einer in abwärts Richtung fahrenden Fahrtreppe kam bei einer Förderhöhe von mehr als 6m ein Fliehkraftschalter an der Motorwelle zum Einsatz. Dieser Schalter ist nicht zugänglich angebracht und kann nur manuell rückgesetzt werden.

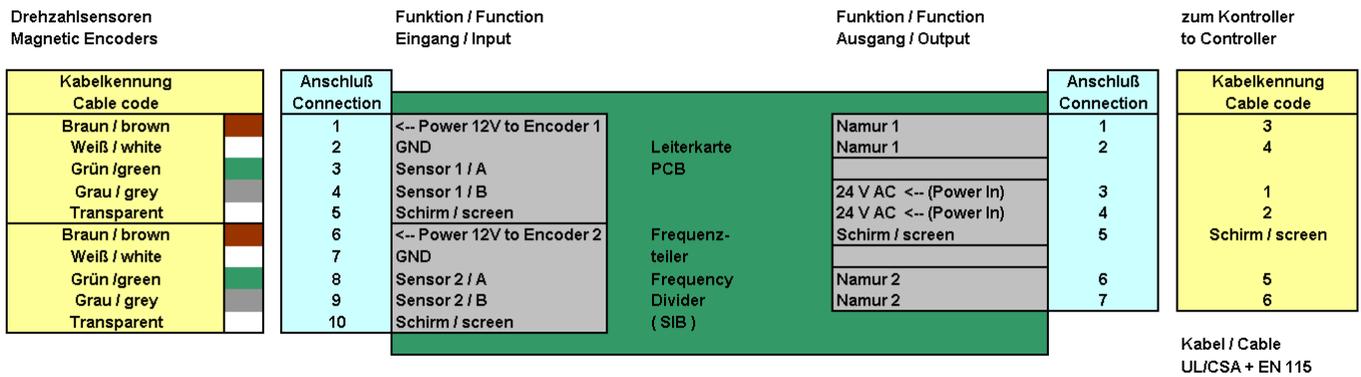
Mit der neuartigen Speed Interface Box (SIB) hat OMS ein Gerät entwickelt welches beide Aufgaben übernimmt. An der B – seitigen Motorwelle sind 2 magnetische Geber (Redundanz) angebracht die 20Impulse pro Umdrehung aufnehmen.

6.7.1 Blockdiagramm Frequenzteiler





6.7.2 Anschluss Schema Frequenzteiler / NAMUR Interface



6.8 Justage der Bremsfunktionssensoren

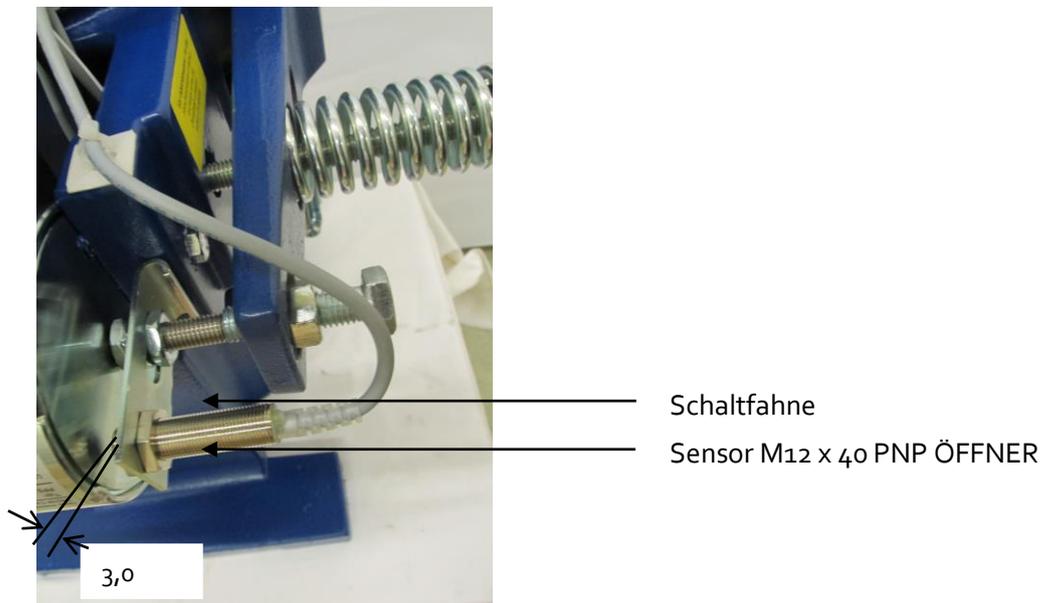


Abb. 16

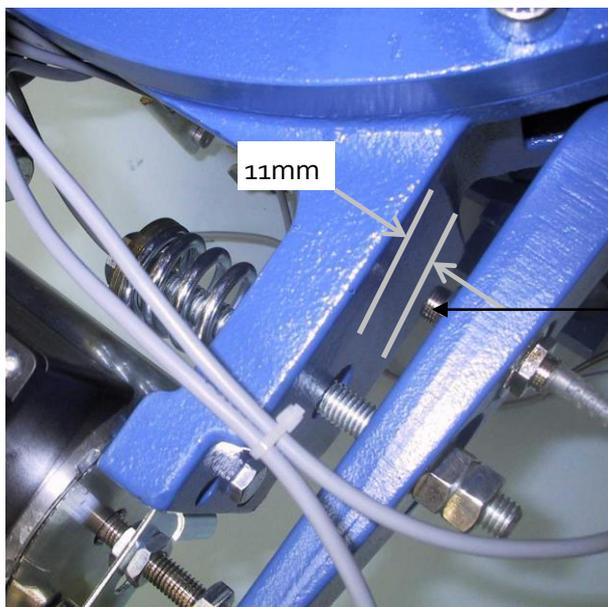
- Die Schaltfahne ist auf dem Gewinde des Bremsmagnetstößels zu montieren
- In die vordere Bohrung ist der Sensor mit einem Lüftspiel von 3,0mm zwischen Sensor und Bremsmagnetgehäuse einzubauen. Die Sensoren sind im geschlossenen Zustand der Bremse zu justieren.

Informationen zum Induktiven Bremsfunktionssensor:

Bemessungsschaltabstand: 4,5mm

Ausgangsfunktion – Stromkreis bei gelüfteter Bremse geschlossen

6.9 Justage Bremsbelagverschleiß Kontrolle



Sensor M12 x 40 PNP SCHLIES-
CED

Abb. 17

- Der Sensor für den Bremsbelagverschleiß wird in der äußeren Bohrung des Bremshebels montiert.
- Ein Abstand von 11mm ist werkseitig bei neuen Maschinen eingestellt, und sollte nicht verstellt werden. Der Sensor spricht an, wenn der Bremsbelag an den vorderen Kanten des Bremshebels eine Stärke von 1mm erreicht hat. Die Maschine ist noch weiterhin einsatzbereit. Es wird ein Wechsel der Hebel notwendig.
- Bei einer notwendigen Auswechslung der beiden Bremsbeläge ist ein Abstand von 11mm bei neuen Belägen zu justieren.

Informationen zum Induktiven Bremsbelagverschleißsensor:

Bemessungsschaltabstand: 2,0mm

Ausgangsfunktion – Stromkreis bei verschlissenen Bremsbelag geschlossen

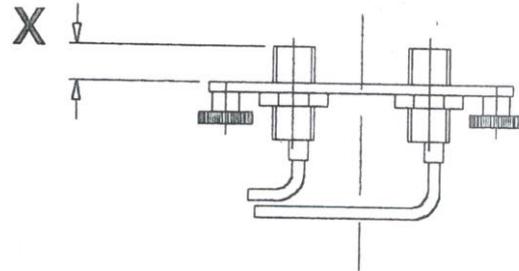
6.10 Justage Haubenschalter



Abb. 18

Die Anwendung des Sicherheitsschalters an der Maschine besteht darin, beim Abheben der Lüfterhaube den Antrieb der Maschine durch Eingriff in die Sicherheitskette abzuschalten. Der Sicherheits-Haubenschalter ist optional (nach Kundenwunsch) von OMS werkseitig montiert.

6.11 Justage Richtungskontrollschalter und Geschwindigkeitssensor



1. Wechseln des Sensors

- Abklemmen des Sensors
- Abschrauben der Sensorplatte
- Messen der Sensortiefe X
- Abschrauben der Sensoren

- Eindrehen der neuen Sensoren in die Sensorplatte auf das Maß X
- Anschrauben der Sensorplatte
- Anschließen der Sensoren und Funktionstest



7 Demontage

7.1 Demontage der Antriebseinheit

Tauschen Sie den Ölmesstab gegen die mitgelieferte Verschlusschraube. Das Getriebe ist mit dem Ölmesstab nicht öldicht verschlossen.

Zur Demontage gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge der Inbetriebnahme vor.

7.2 Entsorgung der Antriebseinheit

- Zahnräder, Wellen sowie Wälzlager entsorgen Sie als Stahlschrott.
- Teile aus Guss entsorgen Sie ebenfalls als Stahlschrott.
- Motorwicklung und die Bremseinheit enthalten größtenteils Buntmetalle, diese entsorgen Sie entsprechend.
- Altöl sammeln und entsprechend entsorgen.



8 Anhang

Technische Daten OMS - Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7

Maßblatt OMS - Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7

Elektrische Anschlüsse

(Blatt 1)

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung unter:

OMS Antriebstechnik

Bahnhofstraße 12

36219 Cornberg

Tel.: 05650 – 969 – 0

Fax: 05650 – 969 - 100

E-Mail: info@oms-antrieb.de

Homepage: www.oms-antrieb.de

ANHANG A

Technische Daten OMS – Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7

(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 05/2023)



Eingangsmoment, max.	$T_{\max.} =$	93 Nm
Eingangsdrehzahlen	$n =$	1.000, 1.200, 1.500 min ⁻¹
Wirkungsgrad	$\eta \geq$	96%
Ölmenge:	$V =$	ca. 3,2 Liter
Durchschnittliche Temperatur im Ölbad	$T =$	30 - 40 Kelvin über Umgebungstemperatur
Ölwechselfristen	$t =$	bis zu 40.000 Betriebsstunden
Lebensdauer Verzahnung		dauerfest
Lagerlebensdauer (mit Ölpumpe) mit äquivalenter Belastung	$t =$ $p_{\text{äquiv.}} =$	14.6.000 Betriebsstunden 0,6 x Nennleistung
Lagerlebensdauer (ohne Ölpumpe) mit äquivalenter Belastung	$t =$ $p_{\text{äquiv.}} =$	70.000 Betriebsstunden 0,6 x Nennleistung
Schalldruckpegel	$L_p =$	60 dB (A) bei 1.000 min ⁻¹ (25% Last) 62 dB (A) bei 1.500 min ⁻¹ (25% Last)
Übersetzungen	$i =$	19,444; 22,418; 27,563
Treppengeschwindigkeiten	$v =$	0,5 bis 0,75 m/s
Ausführungen		Einzelantrieb links geeignet für Fahrtreppen und Fahrsteige
Position im Maschinenraum		links (gesehen von unterer Landestation)
Erfüllte Sicherheitsanforderungen		DIN EN 115-1: 2017
Motor		Drehstrom- Asynchron- Motor, IP55 geeignet für Frequenzumrichterbetrieb
Maximale zulässige Motorleistung abhängig von der Übersetzung		max. 9,5kW @ 1.000min ⁻¹ max. 11kW @ 1.500min ⁻¹ max. 11kW @ 1.200min ⁻¹
Motorschutz		Bimetallschalter
Bremse		1- Kreis oder 2- Kreis Sicherheits- Backen- bremse
Kettenritzel		Duplex
Größe		20 A-2; 20 B-2
Zähnezahl		$z = 17$ bis 25
Norm		DIN 8187 / 8188
Überwachungsfunktion		Bremsfunktion, Bremsverschleiß

ANHANG B
 Maßblatt OMS – Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7

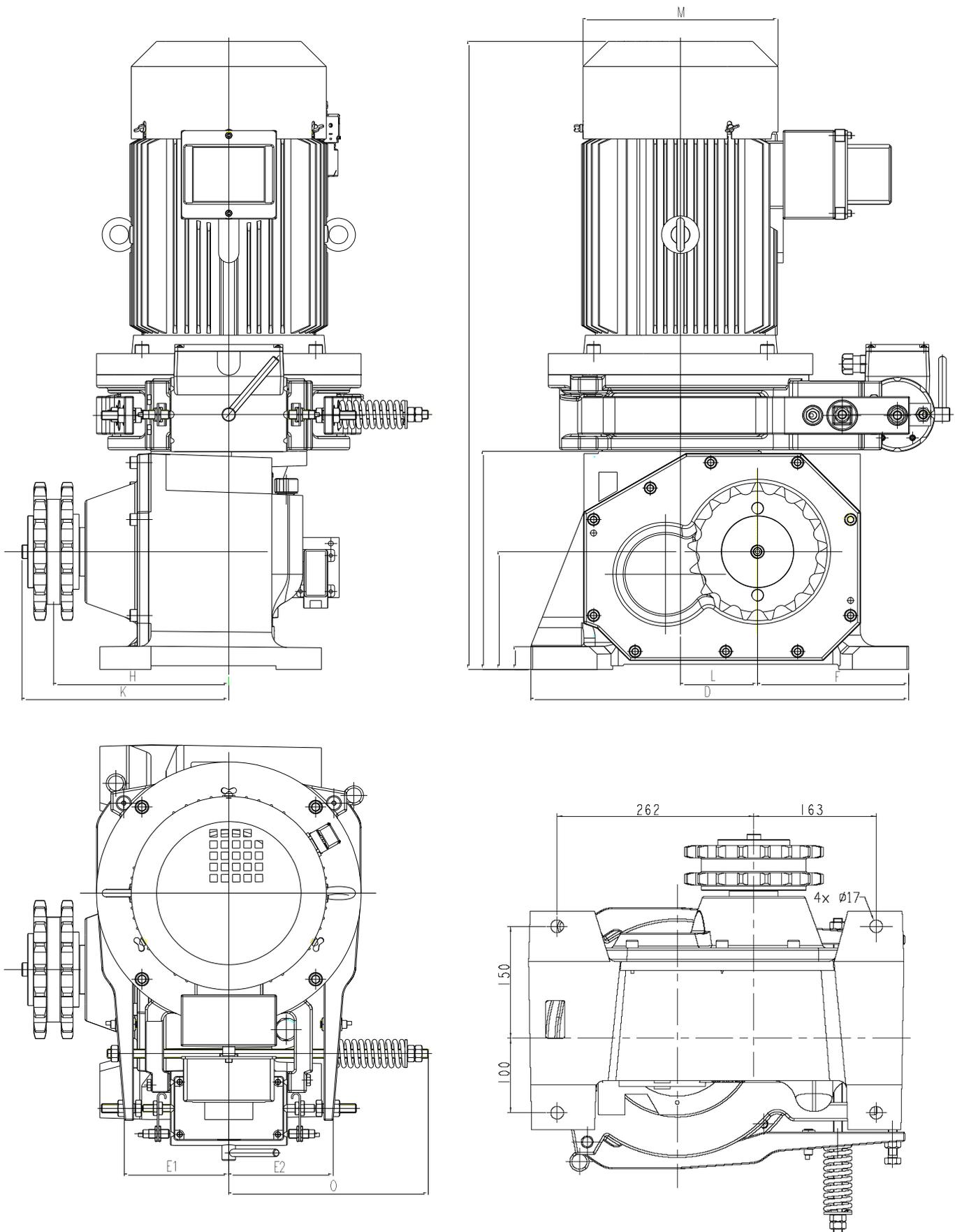
(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 05/2023)



oms Hypodrive		
Getriebe		EC 2-7
Abmessungen	mm	
A, max. ***		841
B		291
C		157
D		500
E1		138
E2		138
G		350
H		231,7
K		273,6
J		30
L		102
F		200
O		264
***) M, A		abhängig von Motorgröße und Leistung

ANHANG B
Maßblatt OMS – Fahrtreppenmaschine EC 2 - 7

(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 05/2023)



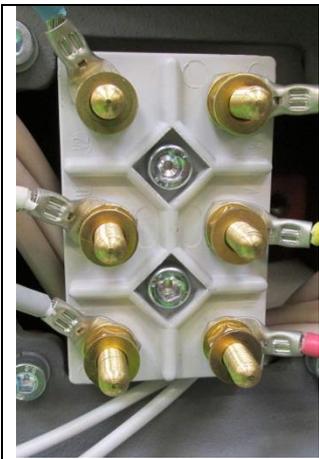
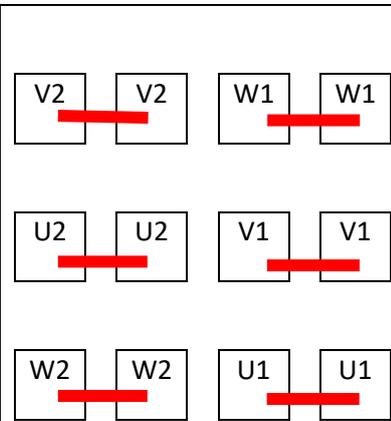
(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 05/2023)

1. Anschlussplan für E - Motor Klemmenkasten:

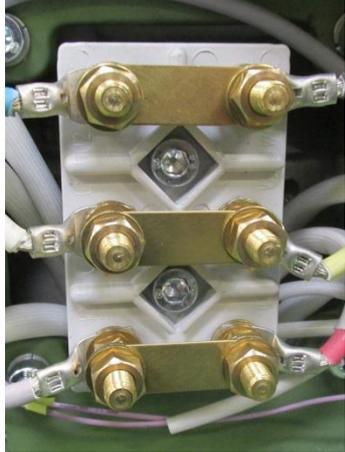
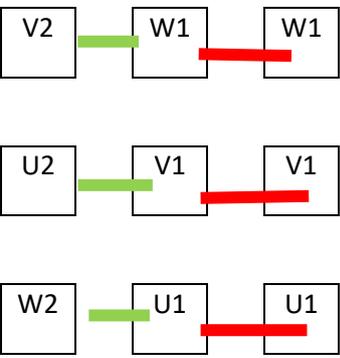
Der Maschinenmotor ist für Stern/Dreieck Betrieb mit einem 7 poligen Kabel (3 + 3 +PE) zu verkabeln.

Anklemmen des Motors bei Fahrtreppen

Anschluss bei Netzbetrieb

		<p>Stern-Dreieck-Schaltung</p> <p>Keine Brücken!</p> <p>Anschlusskabel (bestehend aus U1 ; V1 ; W1 ; U2 ; V2 ; W2 und PE) wie folgt anklemmen :</p> <p>U1 auf U1 ; V1 auf V1 ; W1 auf W1 ; U2 auf U2 ; V2 auf V2 ; W2 auf W2 - PE(grün-gelb) immer zuerst anklemmen</p>
--	--	--

Anschluss bei Betrieb mit Frequenzumrichter

		<p>Dreieck-Schaltung</p> <p>U1-U2 und -V1-V2 und W1-W2 brücken!</p> <p>Anschlusskabel (bestehend aus U1 ; V1 ; LW1 und PE) wie folgt an-klemmen :</p> <p>U1 auf U1 ; V1 auf V1 ; W1 auf W1 - PE(grün-gelb) immer zuerst an-klemmen</p>
---	---	---

Achtung:

Bei Betrieb mit Frequenzumrichter ist zu beachten:

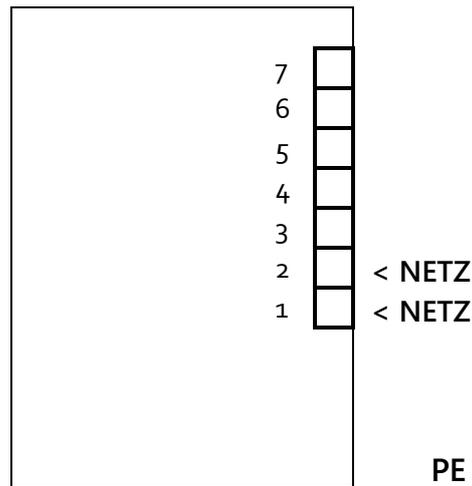
Zwischen FU und Motor muss ein Filter verwendet werden, welches die Spannungsanstiegsgeschwindigkeit der vom FU gelieferten Spannung an den Motorklemmen auf $\delta U / \delta t \leq 500V / \mu s$ begrenzt.

Höhere Anstiegsgeschwindigkeit der Spannung können die Motorwicklungen beschädigen (möglicher Kurzschluss).

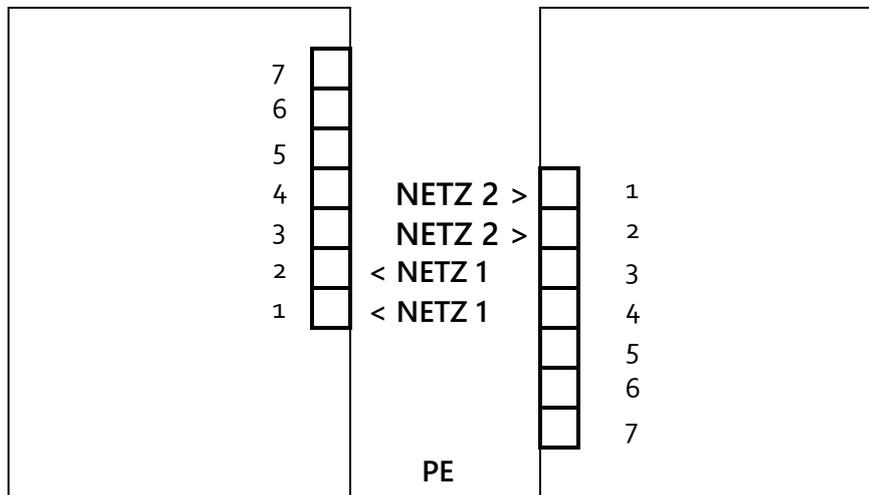


2. Netzanschluss OMS Bremsmagnet

Anschluss mit einer Steuerschaltung;
 beide Magnetkreise werden gemeinsam angesteuert.



Anschluß mit zwei Steuerschaltungen;
 beide Magnetkreise werden unabhängig angesteuert.





Verdrahtung der Maschinenoptionen auf Wieland – Steckverbinder:

Die Pinbelegung ist mit dem jeweiligen Kunden abgestimmt und liegt dementsprechend vor.



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)



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 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



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

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.



SICHERHEITSDATENBLATT

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

KLÜBER
LUBRICATION

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

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



SICHERHEITSDATENBLATT

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

KLÜBER
LUBRICATION

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

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.



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 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



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

	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.



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 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 Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	8,0 (20 °C) Konzentration: 100 %
Viskosität Viskosität, dynamisch	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	220 mm ² /s (40 °C)
Löslichkeit(en) 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.



SICHERHEITSDATENBLATT

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

KLÜBER
LUBRICATION

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 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



SICHERHEITSDATENBLATT

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

KLÜBER
LUBRICATION

Klübersynth GH 6-220

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

:



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

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 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)

KLÜBER
LUBRICATION

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)

KLÜBER
LUBRICATION

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-Bewertung

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-



SICHERHEITSDATENBLATT

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

KLÜBER
LUBRICATION

Klübersynth GH 6-220

Version	Überarbeitet am:	Datum der letzten Ausgabe:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 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)

KLÜBER
LUBRICATION

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:	Druckdatum:
2.1	13.01.2022	02.04.2020 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; KECI - 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 (OSCPPP); 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 darüberhinausgehende, 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-

ANHANG E
Sicherheitsdatenblatt Klübersynth GH 6-220

(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 05/2023)



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.