

# Fahrtreppenmaschine

## *oms* Hypodrive EC 2 - 15



## Montageanleitung

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

# Montageanleitung EC 2 - 15

(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 06/2021)

---





## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 VORWORT</b>	<b>4</b>
<b>2 ALLGEMEINES</b>	<b>5</b>
<b>3 MONTAGE</b>	<b>6</b>
3.1 Aufstellung	6
<b>4 BASISMASCHINE</b>	<b>9</b>
4.1 Technische Daten	9
4.2 Baugruppen und Anbauteile	9
4.3 Alternative Ausrüstung	9
4.4 Ersatzteile	12
4.5 Getriebeversionen und Einbaulagen	12
<b>5 WARTUNG</b>	<b>14</b>
5.1 Getriebeöl	14
5.2 Wartung der Bremse	17
5.3 Bremse	21
5.4 Tausch des Motors	24
5.5 Tausch des elastischen Kupplungsringes	24
5.6 Justage der Bremsfunktionssensoren	25
5.7 Justage Bremsbelagverschleiß Kontrolle	25
5.8 Justage Haubenschalter	26
<b>6 SONSTIGES</b>	<b>27</b>
6.1 Lagerung	27
6.2 Transport	28
<b>7 ANHANG</b>	<b>29</b>
A Technische Daten OMS - Fahrtreppenmaschine EC 2 - 15	25
B Maßblatt OMS - Fahrtreppenmaschine EC 2 - 15	26
C Elektrische Anschlüsse	27
D Pinbelegung Wieland Anschlussstecker	31
E EU-Sicherheitsdatenblatt Klübersynth GH 6-220	32



## 1 Vorwort

Die OMS–Fahrtreppenmaschine EC 2 - 15 dient dem Antrieb von Fahrtreppen und Fahrsteigen und ist für den Einsatz innerhalb eines umschlossenen Raumes (z.B. in der Landestelle) ausgelegt. Ein Einsatz in anderer Weise bedarf der Freigabe durch OMS.

Die OMS-Fahrtreppenmaschine ist eine hochleistungsfähige Antriebseinheit, bestehend aus mehreren Baugruppen mit unterschiedlichen Aufgaben. Die Auslegung der Motoren ist für den Betrieb mit Frequenzumrichtern geeignet.

Lesen Sie bitte diese beigegefügte Montageanleitung gründlich durch. Es wird Ihnen helfen, eventuell mögliche Störungen und Unstimmigkeiten bei der Inbetriebnahme und dem Betrieb der Maschine zu vermeiden.

Die Sicherheitsmaßnahmen und Sicherheitsvorschriften für die Inbetriebnahme und den Betrieb von Fahrtreppenmaschinen sind entsprechend DIN EN 115 sowie DIN EN 292 Teil 1 und 2 in jeweils gültiger Fassung zu beachten.

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

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 ist die Maschine in Originalverpackung zurückzusenden. Bewahren Sie deshalb das Verpackungsmaterial bis nach der Inbetriebnahme auf.

Sind während der Gebrauchsdauer der Maschine Veränderungen, z.B. durch Verschleiß, Alterung etc. erkennbar, dann sind sie entsprechend dieser Montageanleitung umgehend zu beseitigen.

Die Getriebe dürfen nur OMS - werksseitig geöffnet werden, andernfalls erlischt der Garantieanspruch.

Soll ein Einsatz der Maschine erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, sind Maßnahmen zur Konservierung der Maschine zu treffen (siehe Kapitel 6, Seite 27).

## 2 Allgemeines

### Der Wartungsaufwand für die Maschine ist gering.

Durch den sehr hohen Wirkungsgrad des Getriebes von 95% 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 ist die Ölfüllung des Getriebes als **Langzeit- Schmierung** zu bezeichnen. 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 – 3 Jahre, danach jährlich die Schmierfähigkeit des Öles überprüft werden (siehe Kapitel 5).

Die OMS-Fahrtreppenmaschine besteht aus wenigen Baugruppen und Anbauteilen, die gegebenenfalls komplett getauscht werden.

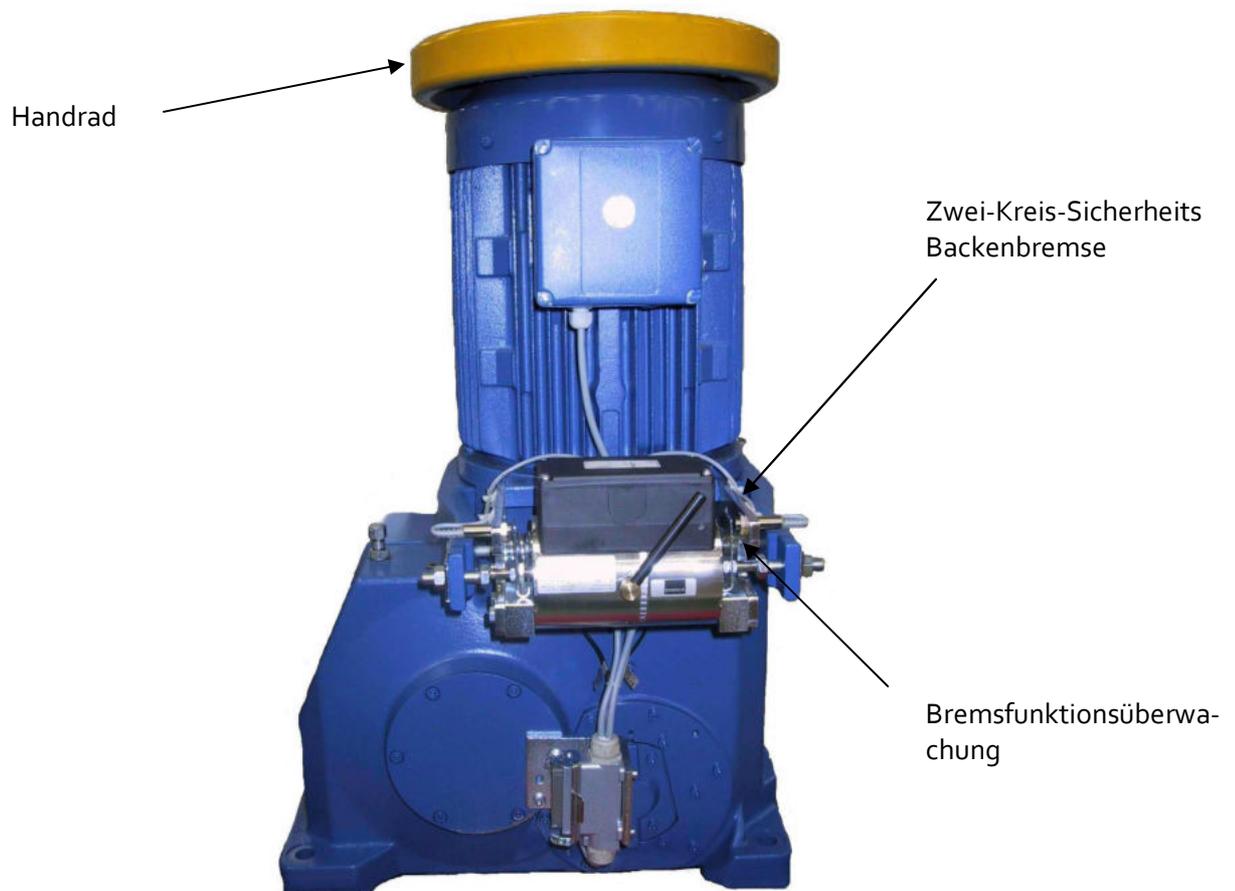


Abb. 1: Gestaltung der OMS-Fahrtreppenmaschine EC 2 – 15

## 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 20 in Qualität 12.9

Anzugsmoment : 350 Nm

Maximale Unebenheit der Auflagefläche : 0,05mm

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



Abb. 6

Transportschraube

#### **Anmerkung:**

Das Getriebe ist für den Transport öldicht verschlossen. Mit Transportschraube 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 Wellendichtringen.

## Montageanleitung EC 2 - 15

(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 06/2021)



---

Der Ölmesstab stellt für das Getriebe keine Abdichtung dar.

## 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!

### 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. Lösen und befestigen Sie dabei vorsichtig die dünnen Kabel der Temperaturüberwachung.

#### 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 (O-20) über ein Steuerungs – Modul angeschlossen.
- b) bei einer Zweikreisbremsanlage werden beide Kreise des Magneten über ein Steuerungs – Modul mit Übererregung (O-21) oder jeweils über getrennte Steuerungs – Module (O-22) angeschlossen.
- c) Erdbebensichere Ausführung (O-23) mit getrennter elektrischer Versorgung der Bremskreise.



## 4 Basismaschine

### 4.1 Technische Daten

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

„Technische Daten der Fahrtreppenmaschine EC 2 - 15“.

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

„ Maßblatt Fahrtreppenmaschine EC 2 - 15“.

### 4.2 Baugruppen und Anbauteile

Die OMS-Fahrtreppenmaschine EC 2 - 15 besteht aus:

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

### 4.3 Alternative Ausrüstung

Die Fahrtreppenmaschinen können bei folgenden Bauteilen alternativ ausgerüstet sein:

Motorauswahl

#### **Standard-Ausstattung:**

- Anschlusskasten (140x140) mit metrischen Gewinde für BG 160
- 3 Wicklungsschutzkontakte (Bimetall-Öffner)
- Farbe enzianblau RAL 5010,
- Befestigungsmöglichkeit für Handrad-Sicherheitsschalter,
- Motorwelle und BS – Lagerschild vorgesehen für magnetischen Encoder (9 Gew.- Bohrungen M4)
- 50 Hz-Motoren 4-polig (=1500 min<sup>-1</sup>) und 6-polig (=1000 min<sup>-1</sup>),



- 
- 60 Hz-Motoren 6-polig ( $=1200 \text{ min}^{-1}$ )
  - Betriebsart S6-60% ED oder eine Motorleistungsstufe kleiner als S1 zertifiziert (z.B. 11kW S6 – 60% / 9,5kW S1)

## Varianten

Für folgende Varianten für die Motorklemmkastenlage sowie der Ausgang der Kabelführung sind erhältlich:

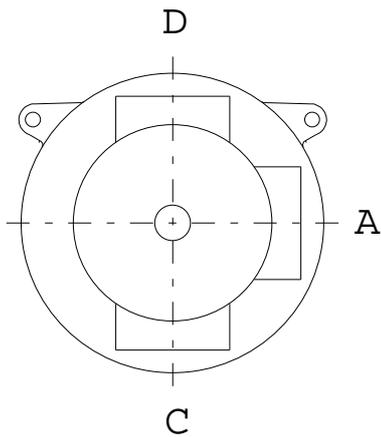


Abb. 2 Klemmkastenlage

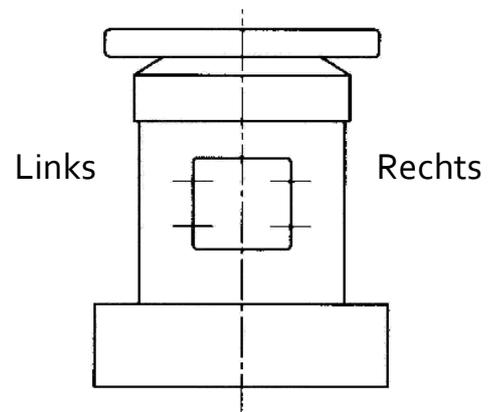


Abb. 3 Ausgang Kabelführung

## 4.4 Ersatzteile

Tauschbar sind folgende Bauteile:

- *Getriebegehäuse*  
Kupplung  
Kettenrad
- Motor, kompl. (einschl. motorseitiger Kupplungsklaue, elast. Kupplungsring)  
Handrad
- 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 (Standalone)  
Bremsbelagskontrolle  
Bremsfunktionskontrolle  
Haubenschalter

## 4.5 Getriebeversionen und Einbaulagen

Die Bauart der OMS-Fahrtreppenmaschine EC 2 - 15 erlaubt die Positionierung der Bremsanlage in zwei verschiedenen Einbaulagen:

Position A – Bremsanlage gegenüber des Kettenrades

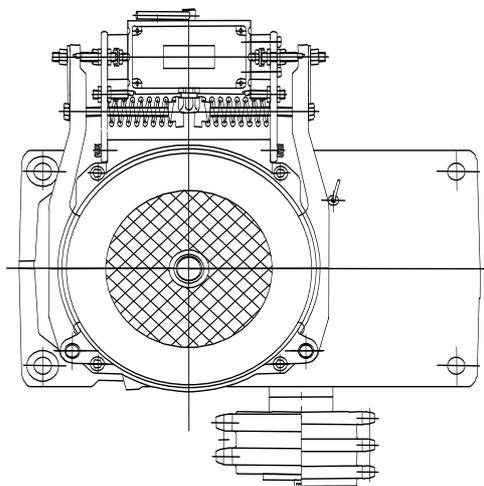


Abb. 4

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

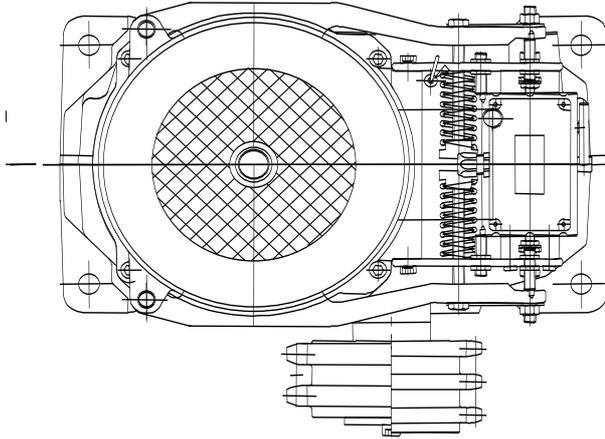


Abb. 5

## 5 Wartung



Vor Beginn der Wartung ist der Hauptschalter auszuschalten und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern!

### 5.1 Getriebeöl

#### 5.1.1 Überprüfen des Ölstandes

Bei jedem Service.

- bei Ölmesstab: Ölpegel zwischen den Markierungen

#### 5.1.2 Kontrolle des Ölzustandes

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

Intervall:

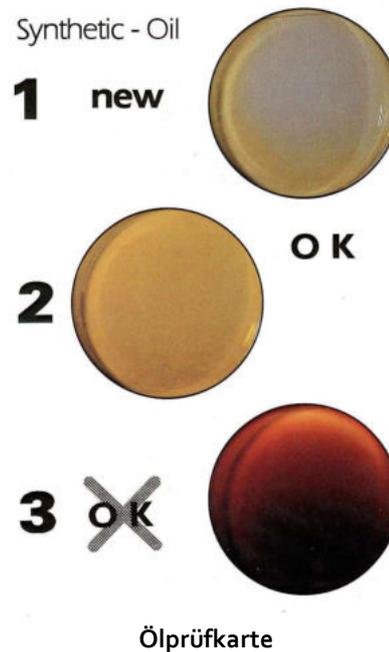
1. nach ca. 10.000 Std
2. nach ca. 20.000 Std
3. ; 3..... + 5000Std Intervallen

#### **Kontrolle:**

- Prüfen Sie die Ölfärbung, ziehen Sie den Ölmesstab und lassen Sie einen Tropfen Öl auf die Ölprüfkarte fallen.
- Ölfarbe hellgelb bis mittel-braun: Öl-Zustand gut bis noch gebrauchsfähig;



- Ölfarbe mittel-braun bis dunkel-braun: Öl umgehend wechseln;
- Ölfarbe dunkel-braun bis schwarz: Öl unbrauchbar



## 5.1.3 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. 7 l.
2. Öffnen Sie vorsichtig die Ölablassschraube.
3. Ölablassschraube gründlich reinigen.
4. Nachdem das komplette Öl abgelaufen ist, verschließen Sie die Ölablassbohrung wieder fest.
5. Füllen Sie das Öl über die Öffnung für den Ölmesstab ein.
6. Beachten Sie die Füllhöhe (siehe 5.1.1).
7. Füllen Sie **nur die vorgeschriebene Ölart** ein:

**Klübersynth GH 6-220 Menge: 7 l (Keinesfalls mit anderen Ölarten mischen!)**  
(Andere Ölarten nur nach Rücksprache mit OMS)

8. Verschließen Sie die Einfüllöffnung entsprechend mit dem Ölmesstab.



Ölablassschrau-  
ke

Abb. 7

## 5.1.4 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.

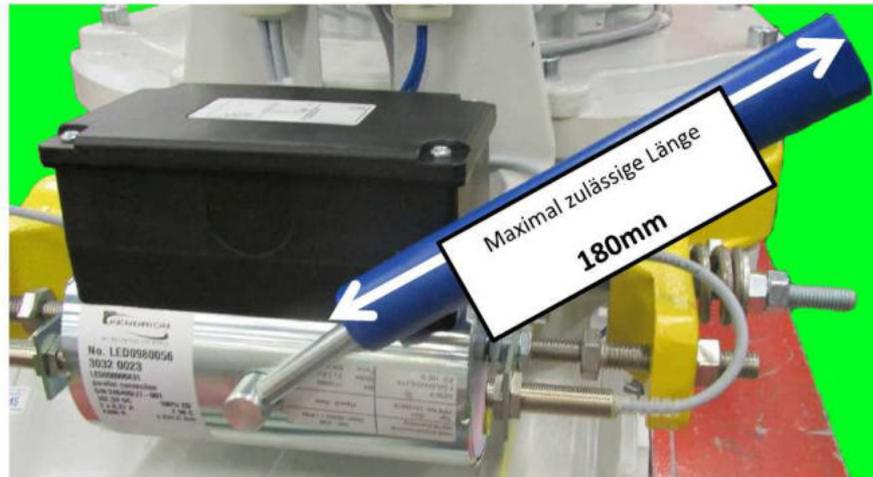


Gelangt beim Ölwechsel oder infolge einer Leckage Öl in die Umgebung, dann ist dieses umgehend zu entfernen.

Ausgewechseltes synthetisches Altöl ist Sonderabfall !

## 5.2 Wartung der Bremse

### 5.2.1 Betätigung des Handlufthebels

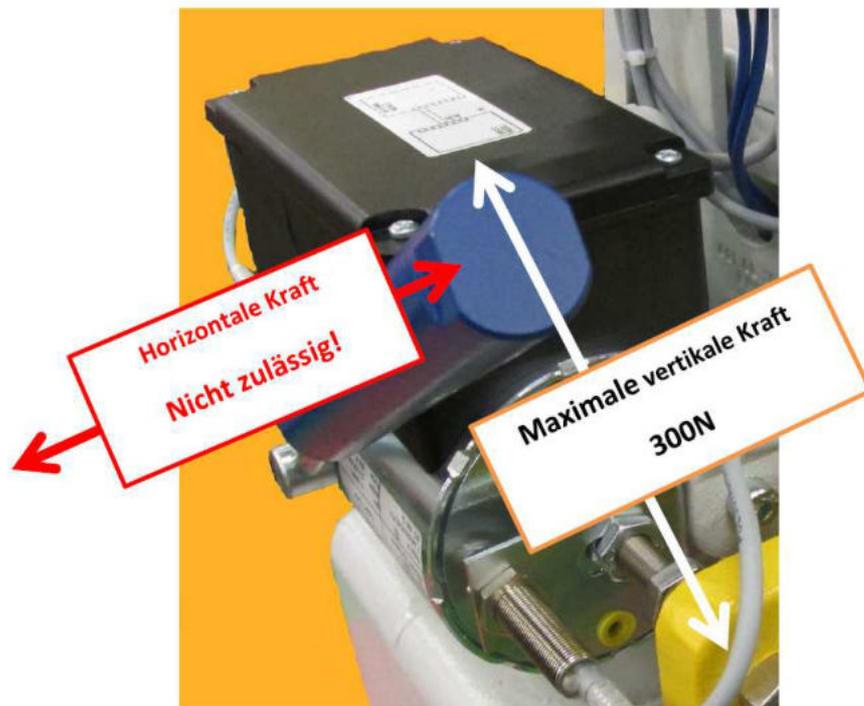


Zum Öffnen der Bremse darf auf den Handlufthebel eine Verlängerung aufgesteckt werden.

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**.



## 5.2.2 Kontrolle: Leichtgängigkeit der Bremshebel

Innerhalb der üblichen Wartungsfristen der Fahrtreppenanlage ist die Leichtgängigkeit der Bremshebel zu überprüfen. Hierzu ist jeder Bremshebel einzeln wie unter 5.3.5 (Prüfen der zwei Bremskreise) zu öffnen. Der Bremshebel muss leichtgängig wieder schließen. Gegebenenfalls ist der Gelenkbolzen des Bremshebels zu ziehen (siehe 5.3.4) und nachgefettet wieder einzubauen.

## 5.2.3 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 5.3.3 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. 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 der Mindestabstand an einem Bremshebel erreicht, dann sind beide Bremshebel gegen neu belegte Hebel zu tauschen.**

## 5.2.4 Wechsel der Bremshebel

- **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 5.3.3

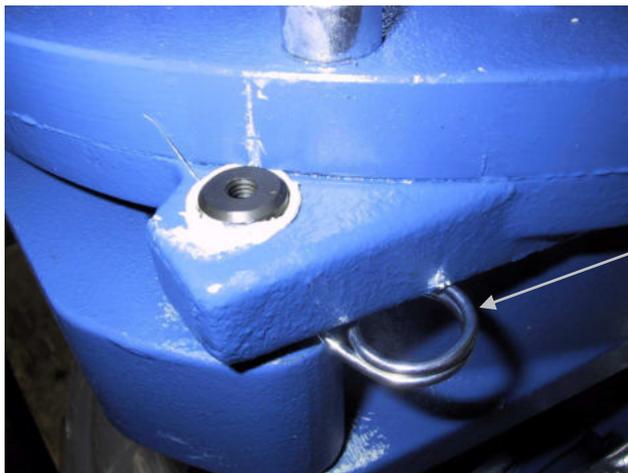


Abb. 8



Bei neuen Bremsbelägen ist das gewünschte Bremsmoment erst nach mehrmaligem kurzen Einbremsen mit der gewählten Federvorspannung erreicht!

## 5.3 Bremse

### 5.3.1 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 5.3.3.

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

### 5.3.2 Anpassung des Bremsmomentes Zwei – Kreisbremssystem:



Federspannschraube

Sicherungsblech

SKT- Mutter M12

SKT- Schraube M12x45

Abb. 9

1. Lösen Sie bei geschlossener Bremse die SKT- Mutter M12 an der SKT- Schraube M12x60
2. Das Sicherungsblech zurück ziehen. Durch Drehen der Federspannschraube kann die Vorspannung der Bremsfeder verändert werden. (Drehung im Uhrzeigersinn erhöht die Vorspannung)
3. Federdruck voreingestellt auf Federlänge L zwischen den beiden Anlageflächen auf 88mm, wird bei der technischen Prüfung im Feld angepasst (siehe Abb. 10).

# Montageanleitung EC 2 - 15

(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 06/2021)

---



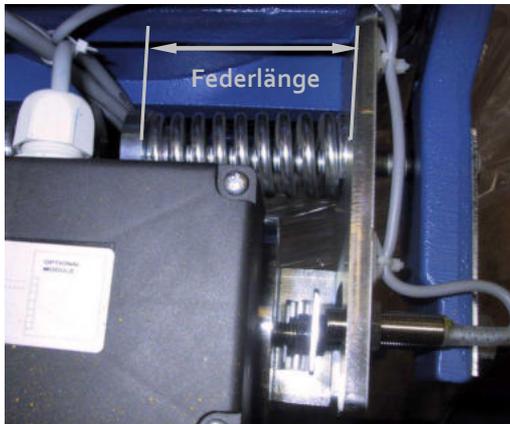


Abb. 10

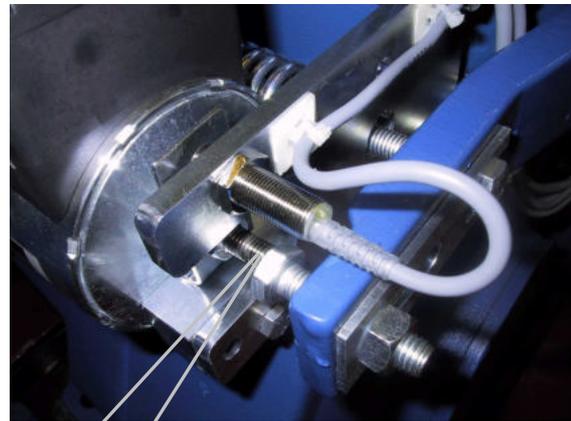


Abb. 11

1...1,5

4. Ist der gewünschte Wert eingestellt, schieben Sie das Sicherungsblech über den Schraubenkopf. Falls erforderlich drehen Sie den Schraubenkopf ein wenig weiter.
5. Ziehen Sie die SKT- Mutter **M12 mit 80Nm** fest und prüfen Sie mit dem Lüfthebel des Magneten, ob das erforderliche Lüftspiel(Leerhub) noch vorhanden ist. Stellen Sie gegebenenfalls das erforderliche Lüftspiel von 1,5mm neu ein.
6. Prüfen Sie mechanisch mit dem zentralen Lüfthebel und elektrisch über die Anlagensteuerung, ob der Magnet die Bremse vollständig öffnet.

### 5.3.3 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.



## 5.4 Tausch des Motors

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

- 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.

## 5.5 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 - Material.

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.

## 5.6 Justage der Bremsfunktionssensoren

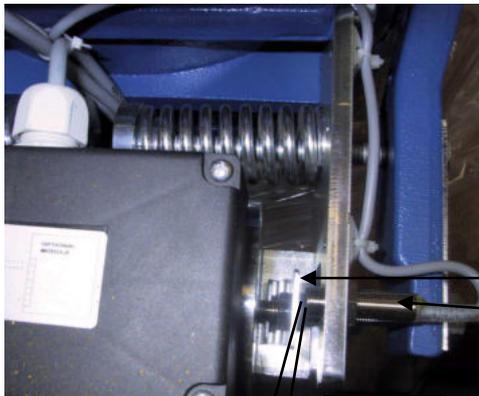


Abb. 15

→/← 1,3

Schaltfahne

Sensor M12 x 40 PNP SCHLIES-

- Die Schaltfahne ist auf dem Gewinde des Bremsmagnetstößels zu montieren
- In die vordere Bohrung ist der Sensor mit einem Lüftspiel von 1,3mm zwischen Sensor und Bremsmagnetgehäuse einzubauen. Die Sensoren sind im geschlossenen Zustand der Bremse zu justieren.

### Informationen zum Induktiven Bremsfunktionssensor:

Bemessungsschaltabstand: 2,0mm

Ausgangsfunktion – Stromkreis bei gelüfteter Bremse geschlossen

## 5.7 Justage Bremsbelagverschleiß Kontrolle

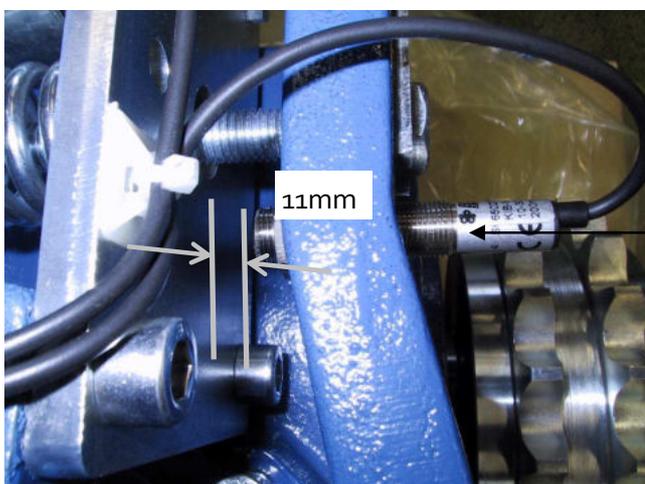


Abb. 16

11mm

Sensor M12 x 40 PNP SCHLIES-

- 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 verschlissenem Bremsbelag geschlossen

## 5.8 Justage Haubenschalter



Abb. 17

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 SONSTIGES

### 6.1 Lagerung

Die Maschine darf nicht im Freien gelagert werden oder Witterungseinflüssen ausgesetzt sein.

#### 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 von Anfang an vorgesehen, dann ist die Maschine mit der Bestellung OMS-werksseitig konserviert und in einer feuchtigkeitsabweisenden (gelben) Folie verpackt zu bestellen.

Ist dies nicht der Fall, dann:

- Spätestens nach 6 Monaten Lagerzeit ist das Getriebe bis zur oberen Verschlusschraube mit Öl voll zu füllen.
- **Achtung: Ölsorte: siehe gelbes Aufklebschild; nur Öl derselben Sorte nachfüllen.**
- Nach dem Auffüllen mit Öl ist die Maschine in einer feuchtigkeitsabweisenden (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 4. 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! Ölsorte 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 4. 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.

## 6.2 Transport

**Maschine muss öldicht verschlossen sein !**

Für den Transport ist die Maschine werksseitig öldicht verschlossen, bzw. wieder neu zu verschließen, d.h. der Ölmesstab ist zu entfernen und durch die ursprünglich beigefügte Verschlusskappe zu ersetzen.



## 7 Anhang

Technische Daten OMS-Fahrtreppenmaschine EC 2 - 15

Maßblatt OMS-Fahrtreppenmaschine EC 2 - 15

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](mailto:info@oms-antrieb.de)

Homepage: [www.oms-antrieb.de](http://www.oms-antrieb.de)



(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 06/2021)

**Getriebe :**

Eingangsmoment, maximal :  $T_{max.} = 150 \text{ Nm}$   
Eingangsdrehzahlen :  $n = 1000, 1200 \text{ min}^{-1}$   
Wirkungsgrad :  $\eta_{,n} = > 96 \%$   
Anfahrwirkungsgrad :  $\eta_{,s} = > 90 \%$

durchschnittliche Temperaturen im Ölbad:  $T = 30 - 35 \text{ K}$  über Umgebungstemperatur  
Ölwechselfristen bis zu :  $t = 40.000 \text{ h}$   
Ölmenge :  $7 \text{ l}$

Verzahnung : dauerfest  
Lagerauslegung für:  $70.000 \text{ h}$   
mit äquivalenter Belastung von :  $p_{\text{äquiv.}} = 0,5 \text{ bis } 0,62 * \text{ Nennleistung}$

Schalldruckpegel  $(1000 \text{ min}^{-1})$ :  $L_{pA \text{ typ.}} \leq 60 \text{ dB(A)}$  (bei 25% Teillast bezogen auf  $P_{max} = 15 \text{ kW}$ ) / Betrieb am Netz  
Anlagenabhängig können diese Werte variieren.

Getriebeübersetzung :  $i = 24,62$   
für Treppengeschwindigkeiten :  $v = 0,5 \text{ bis } 0,75 \text{ m/s}$

Ausführungen: Einzel- und Tandem-Maschinen für Kettenantrieb  
geeignet für Fahrtreppen und Fahrsteige  
optional: an Zwischengetriebe anflanschbar

Positionen in Maschinenraum : wahlweise links oder rechts  
(von der Treppe zur Landestelle gesehen)

**Motore :** Drehstrom-Asynchron-Motoren, 6polig, IP 55,  
eigenbelüftet, geeignet für Frequenzumrichterbetrieb  
Motorschutz : Bimetallschalter  $T=160^\circ\text{C}$  - (PTC optional)  
Frequenz :  $50 \text{ Hz}$  oder  $60 \text{ Hz}$   
Type : Baugröße 160 vertikal  
Motor-Nennmomente :  $T_{nenn}$  bis  $150 \text{ Nm}$

**Bremse:** 2-Kreis Sicherheits-Backenbremse  
Bremsmomente : frei einstellbar bis zu  $\leq 2,4$ -fach  $T_{nenn}$

**Kettenritzel:**  
Ausführung : Duplex oder Triplex,  
Größe :  $16A-24A$  oder  $16B-24B$  ( $1''$ ,  $1 \frac{1}{4}''$ ,  $1 \frac{1}{2}''$ ,  $1 \frac{3}{4}''$ )  
Zähnezahl :  $z = 17 \text{ bis } 30$  bei Teilung  $1 \frac{1}{4}''$   
 $z = 17 \text{ bis } 26$  bei Teilung  $1 \frac{1}{2}''$   
 $z = 17 \text{ bis } 21$  bei Teilung  $1 \frac{3}{4}''$

Norm: DIN 8187 / 8188 (ANSI)

**Abmessungen:** siehe Rückseite, Gesamthöhe A je nach Motorgröße

**Funktions-Einrichtungen:**  
optional für: Bremsfunktionsüberwachung  
Bremsverschleißüberwachung  
Schwingungssensoren

Ölbad: Temperatur, Ölstand

**Sicherheits-Sensoren:**

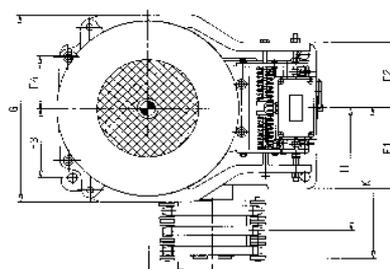
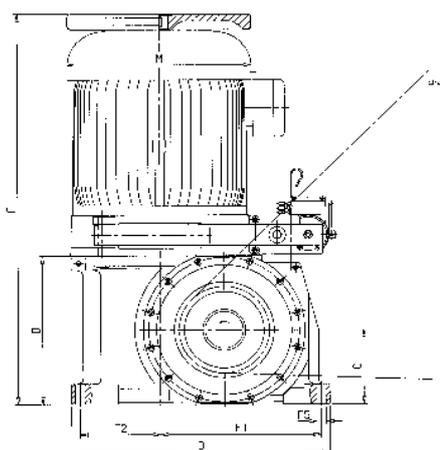


optional für:

Übergeschwindigkeit / Laufrichtungsumkehr (NRD)  
Bremswegüberwachung

(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 06/2021)

<b>oms Hypodrive</b>		
<b>Version :</b>		<b>EC 2-15</b>
Version Links		X
Version Tandem		-
Getriebeübersetzung		24,62
Eingangsmoment, max.	Nm	150
Abmessungen:	mm	
A,max. ***)		954
B		359
C		177
D		565
E1		161
E2		161
F1		336
F2		169
F3		130
F4		130
F5		22
G		352
H, K		abhängig von der Kettengröße
L		141
***) M , A		abhängig von Motorgröße und Leistung



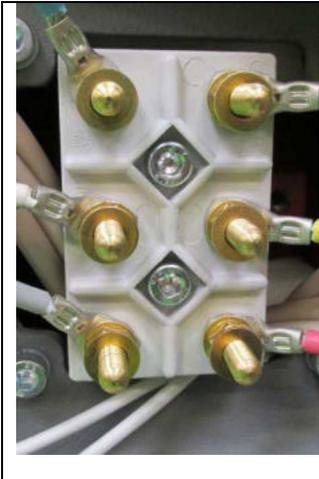
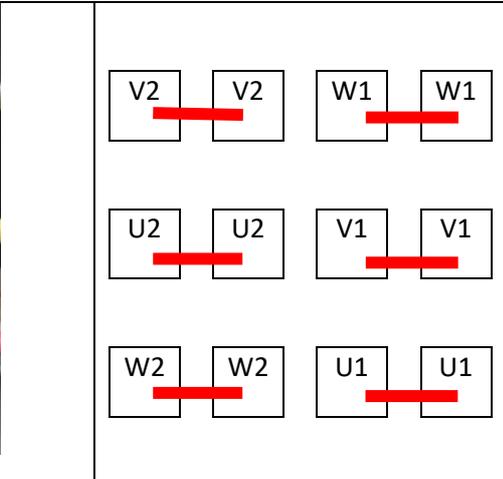
(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 06/2021)

### 1. Anschlussplan für E - Motor Klemmenkasten:

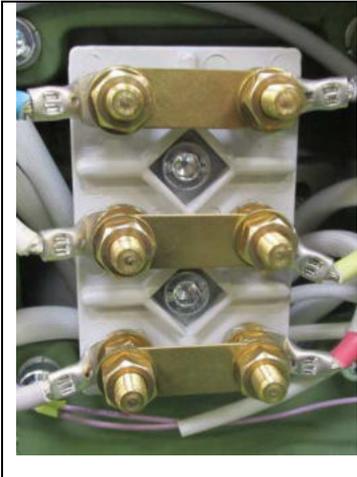
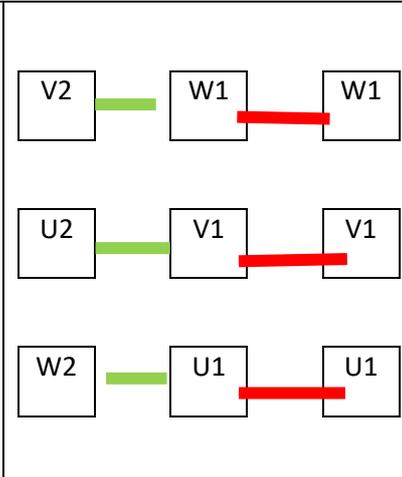
Der Maschinenmotor ist für Stern/Dreieck Betrieb mit einem 7 poligen Kabel (3 + 3 +PE) zu verkabeln.

### Anklemmen des Motors bei Fahrtreppen

#### Anschluss bei Netzbetrieb

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

### Anschluss bei Betrieb mit Frequenzumrichter

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

#### **Achtung :**

Bei Betrieb mit Frequenzumrichter ist zu beachten:

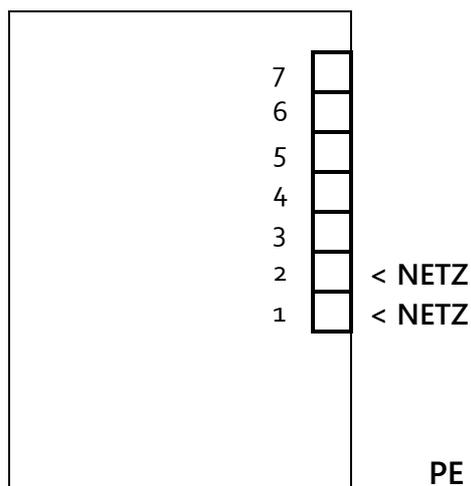
Zwischen FU und Motor muss ein Filter verwendet werden, welches die Spannungsanstiegsgeschwindigkeit der vom FU gelieferten Spannung an den Motorklemmen auf  $\delta U / \delta t \leq 500V / \mu s$  begrenzt.

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

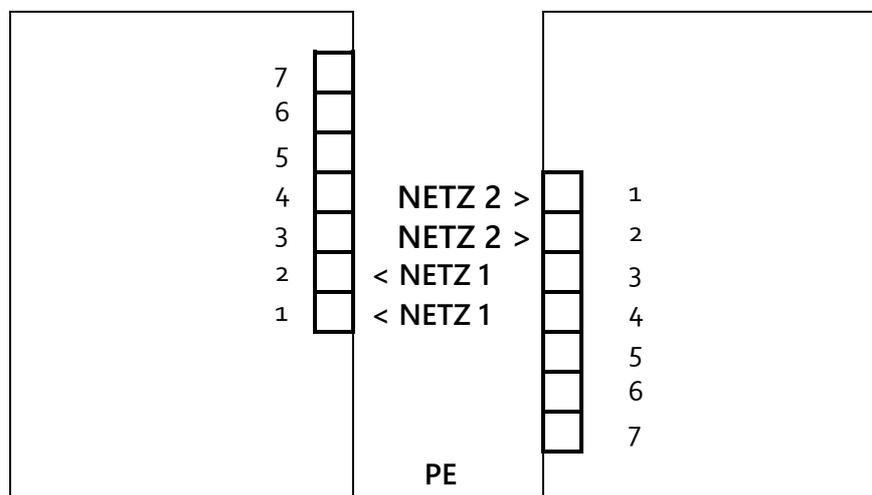
(Technische Änderungen vorbehalten - Stand 06/2021)

## 2. Netzanschluss OMS Bremsmagnet

Anschluss mit einer Steuerschaltung;  
beide Magnetkreise werden gemeinsam angesteuert.



Anschluss mit zwei Steuerschaltungen;  
beide Magnetkreise werden unabhängig angesteuert.





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



**Sicherheitsdatenblatt  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 18.07.2008

überarbeitet am: 18.07.2008

* <b>1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens</b>															
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angaben zum Produkt</li> <li>- Handelsname: Klübersynth GH 6- 220</li> <li>- Artikelnummer: 012161</li> <li>- Verwendung des Stoffes / der Zubereitung Schmieröl</li> <li>- Hersteller/Lieferant: KLÜBER LUBRICATION MÜNCHEN KG Geisenhausenerstrasse 7 D-81379 München Tel.: 0049 (0) 897876-0 Fax: 0049 (0) 897876-333</li> <li>- Auskunftgebender Bereich: Material Compliance Management E-Mail: mcm@klueber.com</li> <li>- Notfallouskunft: 0049 (0) 897876-700 (24 hrs)</li> </ul>															
* <b>2 Mögliche Gefahren</b>															
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gefahrenbezeichnung: Entfällt.</li> <li>- Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung. R 52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.</li> <li>- Klassifizierungssystem: Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.</li> </ul>															
* <b>3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen</b>															
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chemische Charakterisierung</li> <li>- Beschreibung: Polyalkylenglykol-Öl</li> <li>- Gefährliche Inhaltsstoffe:</li> </ul> <table border="1"> <tr> <td>CAS: 68411-46-1 EINECS: 270-128-1</td> <td>Dioctyldiphenylamin R 52/53</td> <td>≤ 2,5%</td> </tr> <tr> <td>CAS: 26444-49-5</td> <td>Diphenylkresylphosphat ☠ N; R 51/53</td> <td>0,25-1%</td> </tr> <tr> <td>CAS: 115-86-6 EINECS: 204-112-2</td> <td>Triphenylphosphat ☠ N; R 50/53</td> <td>0,25-1%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Amin-neutralisierte Phosphorsäureester ☠ C, ☠ Xn, ☠ N; R 22-34-51/53</td> <td>0,25-1%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Phosphat eines Phenolderivates ☠ Xn, ☠ N; R 21/22-51/53</td> <td>≤ 0,25%</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zusätzliche Hinweise: Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.</li> </ul>	CAS: 68411-46-1 EINECS: 270-128-1	Dioctyldiphenylamin R 52/53	≤ 2,5%	CAS: 26444-49-5	Diphenylkresylphosphat ☠ N; R 51/53	0,25-1%	CAS: 115-86-6 EINECS: 204-112-2	Triphenylphosphat ☠ N; R 50/53	0,25-1%		Amin-neutralisierte Phosphorsäureester ☠ C, ☠ Xn, ☠ N; R 22-34-51/53	0,25-1%		Phosphat eines Phenolderivates ☠ Xn, ☠ N; R 21/22-51/53	≤ 0,25%
CAS: 68411-46-1 EINECS: 270-128-1	Dioctyldiphenylamin R 52/53	≤ 2,5%													
CAS: 26444-49-5	Diphenylkresylphosphat ☠ N; R 51/53	0,25-1%													
CAS: 115-86-6 EINECS: 204-112-2	Triphenylphosphat ☠ N; R 50/53	0,25-1%													
	Amin-neutralisierte Phosphorsäureester ☠ C, ☠ Xn, ☠ N; R 22-34-51/53	0,25-1%													
	Phosphat eines Phenolderivates ☠ Xn, ☠ N; R 21/22-51/53	≤ 0,25%													

(Fortsetzung auf Seite 2)

**Sicherheitsdatenblatt  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 18.07.2008

überarbeitet am: 18.07.2008

Handelsname: Klübersynth GH 6- 220

(Fortsetzung von Seite 1)

**4 Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:** Mit Seife und viel Wasser abwaschen.
- **Nach Augenkontakt:**  
Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:** Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

**5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **Geeignete Löschmittel:**  
Wassernebel  
Schaum  
Löschpulver  
Kohlendioxid
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **Besondere Schutzausrüstung:** Vollschutzanzug tragen.
- **Weitere Angaben** Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

**7 Handhabung und Lagerung**

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:** Aerosolbildung vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**  
In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
- **Zusammenlagerungshinweise:**  
Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.  
Getrennt von Lebensmitteln lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Keine.
- **Lagerklasse gemäß VCI :** 10
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

**8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung**

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**  
Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Sicherheitsdatenblatt  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 18.07.2008

überarbeitet am: 18.07.2008

Handelsname: Klübersynth GH 6- 220

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**  
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Längeren und intensiven Hautkontakt vermeiden.  
Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.
- **Atemschutz:** Nicht erforderlich.
- **Handschutz:** Vorbeugender Handschutz durch Verwendung von Hautschutzmittel wird empfohlen.
- **Augenschutz:** Beim Umfüllen Schutzbrille empfehlenswert.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

**9 Physikalische und chemische Eigenschaften**

- **Allgemeine Angaben**

Form: Flüssig  
Farbe: Hellgelb  
Geruch: Produktspezifisch

- **Zustandsänderung**

Pourpoint < -35°C (DIN ISO 3016)

- **Flammpunkt:**

> 250°C (DIN ISO 2592)

- **Explosionsgefahr:**

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

- **Dichte 20°C:**

~ 1,05 g/cm<sup>3</sup> (DIN 51757)

- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

Wasser: Teilweise mischbar.

- **Viskosität:**

Kinematisch 40°C: ~ 220 mm<sup>2</sup>/s (DIN 51562)

**10 Stabilität und Reaktivität**

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.

- **Zu vermeidende Stoffe:** Oxidationsmittel

- **Gefährliche Reaktionen:** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine bei bestimmungsgemäßem Umgang.

**11 Toxikologische Angaben**

- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Langandauernder Hautkontakt kann Hautreizungen und/oder Dermatitis verursachen.

**12 Umweltspezifische Angaben**

- **Allgemeine Hinweise:**

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend

(Fortsetzung auf Seite 4)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2008

überarbeitet am: 18.07.2008

Handelsname: Klübersynth GH 6- 220

(Fortsetzung von Seite 3)

**13 Hinweise zur Entsorgung**

- **Produkt:**
- **Empfehlung:** Kann unter Beachtung der behördlichen örtlichen Vorschriften verbrannt werden.
- **Abfallschlüsselnummer:**  
Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer gemäß europäischen Abfallkatalog (EAK) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger festzulegen.
- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**  
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

**14 Angaben zum Transport**

- **Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):**
- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** -
- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**



- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 9
- **UN-Nummer:** 3082
- **Label** 9
- **Verpackungsgruppe:** III
- **EMS-Nummer:** F-A,S-F
- **Marine pollutant:** Ja (PP)
- **Richtiger technischer Name:** ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.  
(Cresyl diphenyl phosphate)

- **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**



- **ICAO/IATA-Klasse:** 9
- **UN/ID-Nummer:** 3082
- **Label** 9
- **Verpackungsgruppe:** III
- **Richtiger technischer Name:** ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.  
(Cresyl diphenyl phosphate)

**15 Angaben zu Rechtsvorschriften**

- **Kennzeichnung nach EG-Richtlinien:**  
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.
- **R-Sätze:**  
52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- **S-Sätze:**  
61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

(Fortsetzung auf Seite 5)



**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 18.07.2008

überarbeitet am: 18.07.2008

**Handelsname:** Klübersynth GH 6- 220

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Wassergefährdungsklasse:**  
WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.  
nach VwVwS 17.5.99 Anhang 4

**16 Sonstige Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Relevante R-Sätze**  
21/22 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken.  
22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
34 Verursacht Verätzungen.  
50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.  
52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Material Compliance Management
- **Ansprechpartner:** +49(0)897876-1564
- \* Daten gegenüber der Vorversion geändert