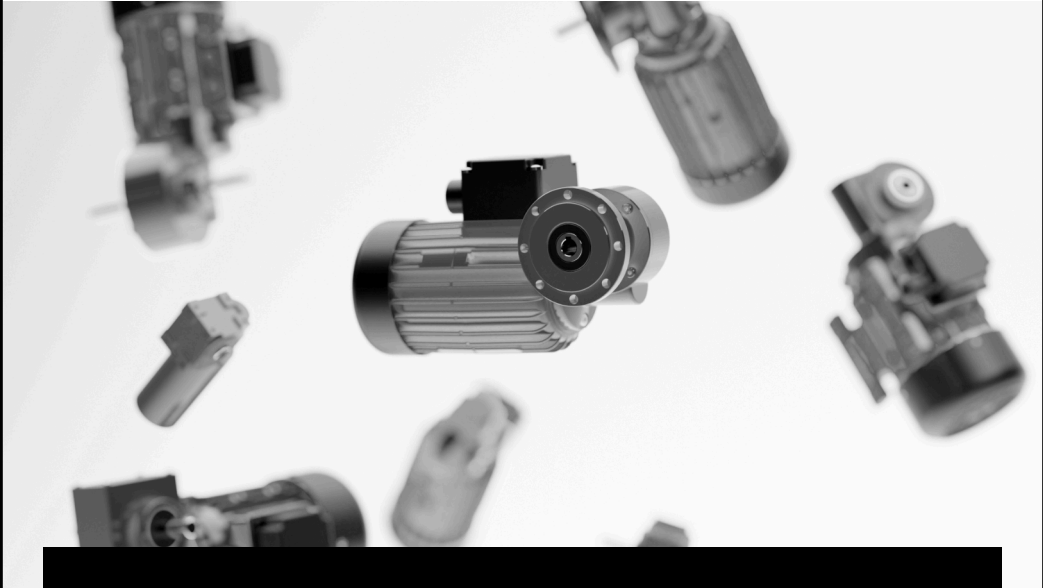




RUHRGETRIEBE



# Betriebs- und Sicherheitshinweise

## Getriebe und Getriebemotoren

Ausgabe: 01/2024 | ID: OS.01\_DE

WIR SIND DIE ANTREIBER.



RUHRGETRIEBE



Bevor Sie mit den Arbeiten beginnen, sollten Sie zunächst diese Dokumentation lesen und die enthaltenen Sicherheitshinweise beachten.

Die Dokumentation -Betriebs- und Sicherheitshinweise- kann ohne Vorankündigung technischen Änderungen unterliegen. Deshalb können aus den Angaben, Abbildungen und Beschreibungen dieser Betriebsanleitung keine Ansprüche abgeleitet werden.

### **Haftungsbeschränkung**

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Angaben und Hinweise wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen, Vorschriften, des Stands der Technik und unserer langjährigen Erfahrungen erstellt.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch folgende Umstände verursacht werden: nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts, Einsatz von nicht ausreichend qualifiziertem Personal, eigenmächtige Umbauten oder technische Veränderungen am Produkt sowie die Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	6
1.1	Vorbemerkungen.....	6
1.2	Geltungsbereich.....	6
1.3	Warnhinweise.....	7
1.4	Haftungsausschluss.....	7
1.5	Urheberrechtsvermerk.....	7
<b>2</b>	<b>Getriebeaufbau</b> .....	8
2.1	Prinzipieller Aufbau Getriebe und Getriebemotoren.....	8
2.2	Typenschild/ Product-ID.....	9
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	10
3.1	Normen und Richtlinien.....	10
3.1.1	Richtlinie 2006/42/EG.....	10
3.1.2	Richtlinie 2014/35/EU und 2014/30/EU.....	10
3.1.3	CE-Kennzeichnung.....	11
3.2	Personalqualifikation.....	11
3.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	13
<b>4</b>	<b>Auslieferungszustand und Gewährleistung</b> .....	14
<b>5</b>	<b>Transport und Lagerung</b> .....	15
5.1	Transport/ Überprüfung.....	15
5.2	Lagerung.....	16
<b>6</b>	<b>AUFSTELLUNG UND INBETRIEBNAHME</b>	17
6.1	Aufstellung.....	17
6.1.1	Getriebe mit Hohlwelle.....	18
6.1.2	Getriebe mit Vollwelle.....	18
6.2	Elektrischer Anschluss.....	19
6.3	Absicherung.....	20
6.4	Inbetriebnahme.....	20

<b>7</b>	<b>Instandsetzung und Wartung</b> .....	21
7.1	Wartungsintervalle.....	21
7.2	Wartungsarbeiten.....	22
7.2.1	Getriebe.....	22
7.2.2	Elektromotor.....	22
7.3	Kundenservice.....	23
<b>8</b>	<b>Umweltschutz und Entsorgung</b> .....	23
<b>9</b>	<b>Weitere Dokumente</b> .....	24
<b>10</b>	<b>Schlusswort</b> .....	25
<b>11</b>	<b>Notizfeld</b> .....	26

# 1. Allgemeine Hinweise

## 1.1 Vorbemerkung

Ein Getriebemotor alleine unterliegt nicht der Maschinenrichtlinie. Wenn er jedoch in einer Anlage zweckgemäß eingebaut oder zusammengebaut wird, wird er zu einem Bestandteil dieser entstehenden Maschine oder Anlage, die den einschlägigen Normen und Richtlinien entsprechen muss. Der Maschinenhersteller ist für die Einhaltung aller für die Sicherheit der Maschine maßgeblichen Anforderungen verantwortlich.

## 1.2 Geltungsbereich

Das vorliegende Dokument enthält wichtige Hinweise zur sicheren und sachgemäßen Montage, dem Transport, der Inbetriebnahme, der Wartung und der Entsorgung unserer Standardprodukte (Getriebe und Getriebemotoren) für

Getriebe und Getriebemotoren der Baureihen:

**Mit der Bezeichnung SN, G-SN, GP-SN, HG, ENEX, CLA**

Planetengetriebe und Planetengetriebemotoren der Baureihen:

**RPS040 / 060 / 080 und RPL050 / 070 / 090**

inklusive der jeweils abgeleiteten Getriebevarianten.

Beispiel: Baureihe: SN5 | Variante: FL

In den folgenden Abschnitten werden die oben genannten Getriebetypen vereinfacht als Getriebe bezeichnet. Es ist die Verantwortung des Betreibers der Maschine, sicherzustellen, dass diese Betriebs- und Sicherheitshinweise von allen Personen, die mit der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Getriebes betraut sind, vollständig gelesen und verstanden wurde.

Diese Dokumentation muss zugänglich und in der Nähe der Maschine aufbewahrt werden, in der das Getriebe eingesetzt wird, damit sie bei Bedarf schnell zur Hand ist. Alle Personen, die im Bereich der Maschine arbeiten, sollten sich auch mit den Sicherheitshinweisen vertraut machen.



### HINWEIS!

Getriebemotoren, die einen ähnlichen Produktnamen wie die oben genannten Bezeichnungen haben, aber ein "SO" enthalten, beschreiben eine spezielle Ausführung des Standardgetriebes. Diese Getriebe können von den Standardgetrieben abweichende Eigenschaften aufweisen. Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Kundenservice von Ruhrgetriebe.

### 1.3 Warnhinweise

In diesem Dokument stehen Warnhinweise, sofern die Gefahr von Personen- oder Sachschäden besteht. Die Signalwörter in den Warnhinweisen machen auf die besonderen Gefahren aufmerksam und geben die Schwere der Gefahr an.

In der folgenden Tabelle wird die Abstufung und Bedeutung der Signalwörter der Warnhinweise aufgeführt.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachtung
<b>GEFAHR</b>	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen
<b>WARNUNG</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Tod oder schwere Verletzungen
<b>VORSICHT</b>	Mögliche, gefährliche Situation	Leichte Verletzungen
<b>ACHTUNG</b>	Möglicherweise bevorstehende Gefahr von Sach- oder Umweltschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
<b>HINWEIS</b>	Besonders wichtige Informationen: Erleichtert eine korrekte und sichere Installation sowie Verwendung des Getriebes	Kann zu Verschlechterungen im Betriebsablauf führen

### 1.4 Haftungsausschluss

Grundvoraussetzung für den sicheren Betrieb stellt die Beachtung der in dieser aufgeführten Betriebs- und Sicherheitshinweise dar. Die Antriebseinheit erreicht unter dieser Voraussetzung die angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die aufgrund von Missachtung der Betriebs- und Sicherheitshinweise entstehen, übernimmt RUHRGETRIEBE keine Haftung. RUHRGETRIEBE schließt eine Sachmängelhaftung in solchen Fällen aus.

### 1.5 Urheberrechtsvermerk

© 2024 Ruhrgetriebe KG, 45472 Mülheim an der Ruhr

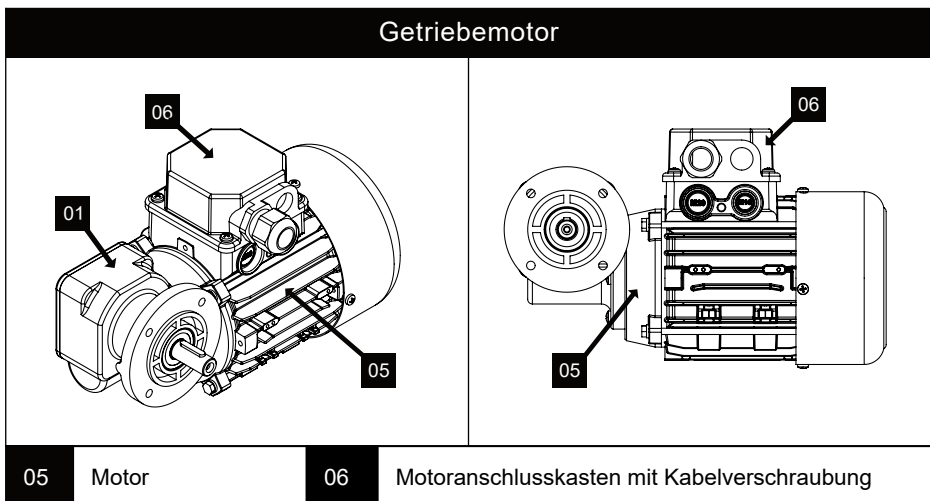
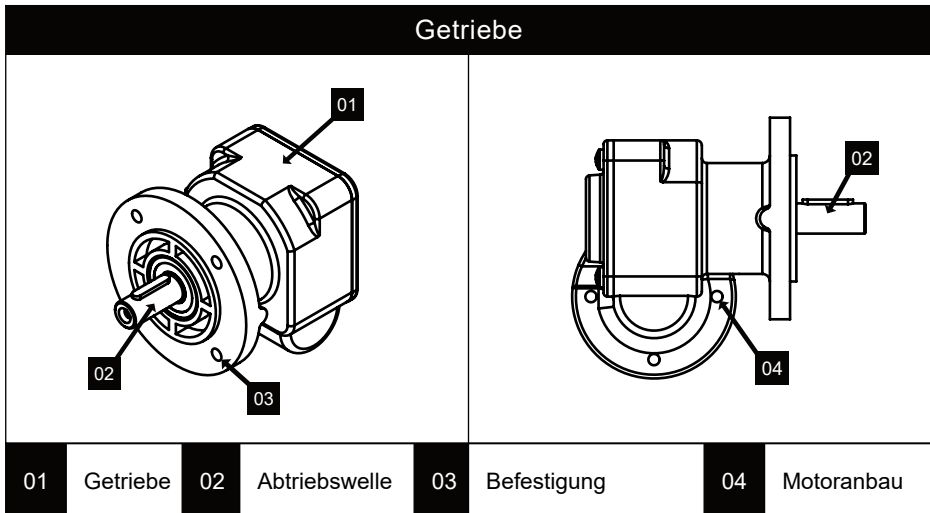
Diese Dokumentation darf weder vollständig noch teilweise kopiert, verbreitet oder ohne Erlaubnis zu kommerziellen Zwecken verwendet oder an Dritte weitergegeben werden. Verstöße gegen diese Regelung können zu Schadensersatzansprüchen führen. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere im Falle von Patenten oder anderen Eintragungen. Die ursprüngliche Betriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt und alle anderen Sprachversionen sind Übersetzungen davon.

Technische Änderungen vorbehalten.

## 2. Getriebeaufbau

Die folgenden Abbildungen zeigen grundlegende Schemata und dienen als Anleitung zur Zuordnung der wichtigsten Komponenten einer Getriebeeinheit. Es ist jedoch möglich, dass es Abweichungen je nach Größe und Ausführung des Getriebes gibt.

### 2.1 Prinzipieller Aufbau Getriebe und Getriebemotoren





## 2.2 Typenschild/ Product-ID

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für ein Typenschild eines Schneckengetriebemotors:

MADE IN GERMANY  
**SN5 VH**  
 i = 10  
 M<sub>a</sub> max = 11 Nm  
 ID1 = 21030303  
 ID2 = 001001

[1] ——— Typenbezeichnung Getriebe/ -motor

[2] ——— Getriebeübersetzung

[3] ——— M<sub>a</sub> max = max. zul. Abtriebsdrehmoment


[4] ——— ID 1 = Auftragsnummer

[5] ——— ID 2 = Positionsbeschreibung

Auf unserem blauen Typenschild (ab dem Baujahr 2021) finden Sie die 8-stellige ID1 und die 6-stellige ID2. Die Typenschilder befinden sich auf jedem Getriebe oder Getriebemotor und sind auf der Vorderseite des Getriebes angebracht.

Durch die Verwendung der Product.ID haben Sie die Möglichkeit, uns alle erforderlichen Angaben zur eindeutigen Identifikation Ihres gewünschten Antriebs zu übermitteln. Diese Angaben sind besonders nützlich, wenn Sie Ersatzteile/ einen Ersatzantrieb benötigen. Sie können die ID-Nummer, die auf dem Typenschild Ihrer aktuellen Antriebseinheit zu finden ist, angeben, um eine vollständige Spezifikation mit 100%iger Genauigkeit zu erhalten.

Unter dem folgenden Link können Sie sich jederzeit die technischen Daten der vorliegenden Antriebseinheit anschauen: <https://productid.ruhrgetriebe.de>

	<b>HINWEIS!</b>
	<p>Haben Sie keinen Zugang zur Product.ID oder können das Typenschild nicht finden?</p> <p><b>Hinweis:</b> Sie können sich die technischen Daten Ihres Antriebs ansehen, indem Sie die Ruhrgetriebe-Auftragsnummer (aufgeführt in der Auftragsbestätigung/ Rechnung von RUHRGETRIEBE) verwenden.</p>

## 3. Sicherheitshinweise

### 3.1 Normen und Richtlinien

#### 3.1.1 Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Ein Getriebe bzw. Getriebemotor allein unterliegt nicht der Maschinenrichtlinie. Bei Getrieben handelt es sich nicht um eine Maschine bzw. unvollständige Maschine im Sinne der EU-Richtlinie 2006/42/EG. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die diese Komponenten eingebaut werden, den Bestimmungen der EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG entspricht.

Unsere Erzeugnisse sind ausschließlich zum Einbau in eine bzw. Zusammenbau mit einer Maschine bestimmt. Installation und Anschluss der Komponenten zum bestimmungsgemäßen Betrieb sind nur durch Fachpersonal durchzuführen.

Für das Einhalten dieser Normen ist der Maschinenhersteller selbst verantwortlich.

#### 3.1.2 Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Die Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU gilt für elektrische Betriebsmittel und Ausrüstungen, die für den Betrieb mit Niederspannungen von 50 bis 1000 V Wechselspannung und 75 bis 1500 Volt Gleichspannung bestimmt sind. Ein Getriebe, ohne elektrisches Betriebsmittel, unterliegt nicht der Niederspannungsrichtlinie. Getriebemotoren, die ein elektrisches Betriebsmittel enthalten, welches für den Betrieb mit Niederspannung bestimmt ist, müssen den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie entsprechen.

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung der Antriebskomponenten liegt die EMV-Verträglichkeit vor. Die elektromagnetische Verträglichkeit der Maschine ist abhängig von der Art und Sorgfalt der durchgeführten Installation. Die Verantwortung für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU in der Maschinenverwendung liegt beim Anlagenbauer/-hersteller.

### 3.1.3 CE-Kennzeichnung

#### Getriebe:

Bei einem Getriebe handelt es sich um eine unvollständige Maschine im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und daher wird keine CE-Kennzeichnung benötigt. Für diese Produkte steht allerdings diese Dokumentation bereit.

Eine CE-Kennzeichnung ist aus diesem Grund für Getriebe nicht zulässig.

#### Getriebemotor:



Die CE-Kennzeichnung ist ein Zeichen, das auf Produkte angebracht wird, um zu zeigen, dass sie den anwendbaren europäischen Normen und Vorschriften entsprechen.

Getriebemotoren - im Gegensatz zu reinen Getrieben - haben aufgrund der vorhandenen, bzw. angebauten Elektromotorenkomponente im Rahmen der geltenden Produktsicherheitsgesetzgebung hierfür in Europa eine CE-Konformitätspflicht in Bezug zur Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU, der EMV-Richtlinie 2014/30/EU, der Eco-Design-Richtlinie 2009/125/EG und schließlich der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie). Entsprechende Konformitätserklärungen können unter [www.ruhrgetriebe.de/downloads](http://www.ruhrgetriebe.de/downloads) heruntergeladen werden.

## 3.2 Personalqualifikation

Um Tätigkeiten an Maschinen oder Anlagen ausführen zu können, müssen Personen von verantwortlichen Personen für die Sicherheit der Maschine oder Anlage dazu berechtigt werden. Diese Personen müssen über die notwendige Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung verfügen, um mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. Sie müssen auch Kenntnisse über einschlägige Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse besitzen. Zudem sind Kenntnisse über Erste-Hilfe-Maßnahmen und die örtlichen Rettungseinrichtungen erforderlich.

Es wird vorausgesetzt, dass die grundsätzlichen Planungsarbeiten der Maschine bzw. Anlage sowie alle Arbeiten zu Transport, Montage, Installation, Inbetriebsetzung, Wartung und Reparaturen von qualifiziertem Personal ausgeführt bzw. durch verantwortliche Fachkräfte kontrolliert werden. Hierbei sind besonders zu beachten:

Technische Daten und Angaben über die zulässige Verwendung, die im Katalog, den Auftragsunterlagen und den Typenschildangaben enthalten sind,

- die allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften,
- die örtlichen anlagenspezifischen Bestimmungen und Erfordernisse,
- der fachgerechte Einsatz von Werkzeug, Hebe- und Transporteinrichtungen,
- die Benutzung persönlicher Schutzausstattungen,
- Montagebedingungen, so dass im Betrieb der erforderliche Berührungsschutz vorhanden ist bzw. eine gefährliche Annäherung verhindert wird.

Die vorliegende Dokumentation kann aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht alle Detailinformationen zu möglichen Bauvarianten enthalten und kann nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Wartung berücksichtigen.

In dieser Dokumentation finden Sie Hinweise und Anweisungen, die für qualifiziertes Personal bei der Verwendung von Getriebemotoren in industriellen Einsatzbereichen wichtig sind. Wenn Sie die Maschine oder Anlage jedoch in nicht-industriellen Bereichen einsetzen möchten, in denen eventuell erhöhte Anforderungen bestehen (z.B. Schutz vor Berührung durch Kinderfinger), müssen Sie sicherstellen, dass diese Anforderungen durch zusätzliche Schutzmaßnahmen auf Maschinen- oder Anlagenseite erfüllt werden. Diese sind in der DIN EN 60335-1 VDE 0700-1 Sicherheit Elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke (gewerbliche Nutzung) zu finden.

Veränderungen (höhere Leistungsaufnahme, Temperaturen, Schwingungen, Geräusche usw. oder Ansprechen der Überwachungseinrichtung) gegenüber dem Normalbetrieb lassen vermuten, dass die Funktion beeinträchtigt ist. Zur Vermeidung von Störungen, die ihrerseits mittelbar oder unmittelbar schwere Personen- oder Sachschäden bewirken können, muss das zuständige Wartungspersonal dann umgehend verständigt werden.

**HINWEIS!**

Im Zweifelsfall die entsprechenden Betriebsmittel sofort abschalten!

### 3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Inbetriebnahme einer Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Schutz- und Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG erfüllt sind. Grundvoraussetzung für den ordnungsgemäßen Einbau und Anschluss ist die Kenntnis und Beachtung der Betriebs- und Sicherheitshinweise sowie die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung. Mit den Arbeiten an den Getriebemotoren darf nur qualifiziertes Personal beauftragt werden. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend von vorgenannten Personen zu beseitigen.

#### GETRIEBE

Das Getriebe darf erst in Betrieb genommen werden, wenn sichergestellt wurde, dass die Maschine oder Anlage, in der das Getriebe eingebaut ist, den anwendbaren Normen und Vorschriften entspricht (siehe Kapitel 3.1: Normen und Richtlinien). Es ist wichtig, dass der Betreiber der Maschine sicherstellt, dass alle erforderlichen Maßnahmen getroffen wurden, um die Einhaltung dieser Normen zu gewährleisten.

#### GETRIEBEMOTOREN

Die Getriebemotoren sind Betriebsmittel für den Einsatz in industriellen Maschinen und Anlagen. Während des Betriebs können diese Betriebsmittel gefährliche, spannungsführende unisolierte Teile oder bewegliche Teile aufweisen, die bei unsachgemäßem Gebrauch, falscher Bedienung oder mangelhafter Wartung schwerwiegende Verletzungen oder Sachschäden verursachen können. Es ist daher wichtig, dass die erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden und dass das Personal dafür geschult ist, die Betriebsmittel sachgemäß zu verwenden.

Die Verantwortlichen für die Sicherheit der Maschine oder Anlage müssen sicherstellen, dass:

- nur qualifizierte Personen mit Arbeiten an den Maschinen oder Anlagen beauftragt werden
- diese Personen stets Zugang zu den vorliegenden Betriebs- und Sicherheitshinweisen und anderen Produktdokumentationen haben und verpflichtet sind, diese Unterlagen zu beachten
- Arbeiten an den Maschinen oder Geräten oder in deren Nähe für nicht-qualifizierte Personen verboten sind.

Niederspannungsmaschinen sind für den Einsatz in gewerblichen Anlagen vorgesehen und dürfen nicht im Ex-Bereich verwendet werden, es sei denn, sie sind ausdrücklich dafür ausgelegt (beachten Sie die Zusatzhinweise). Standard-Getriebemotoren und Planetengetriebe gibt es in verschiedenen Schutzklassen (IP), sie sind allerdings nicht für den Einsatz im Freien konzipiert. Ruhrgetriebe KG haftet nicht für Schäden, welche sich infolge eines nicht bestimmungsgemäßen Gebrauchs ergeben.

## 4. Auslieferungszustand/ Gewährleistung

Vor der Auslieferung werden alle Ruhrgetriebe-Produkte und Zubehörteile einer gründlichen Qualitätsprüfung unterzogen, um sicherzustellen, dass sie den Anforderungen und Spezifikationen des Kunden entsprechen.

Die Getriebe und Getriebemotoren werden im Standard mit einer Epoxidharzgrundierung sowie einem Decklack auf Nitrocellulosebasis - RAL 9006 (Weißaluminium) und mit einer Dauerschmierung (Getriebefließfettfüllung oder Ölfüllung), soweit nicht anders bestellt, ausgeliefert.

### GEWÄHRLEISTUNG

Die Gewährleistung setzt die Beachtung dieser Betriebs- und Sicherheitshinweise, sowie die Hinweise für eventuelle Zusatzeinrichtungen voraus. Weitere Einzelheiten enthalten die jeweiligen Abschnitte in diesem Dokument.



#### HINWEIS!


Während der Gewährleistungsfrist dürfen Ruhrgetriebe-Antriebseinheiten nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung geöffnet werden, andernfalls erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.


## 5. Transport und Lagerung

### 5.1 Transport/ Überprüfung

Nach Erhalt des Produkts ist es auf Transportschäden zu untersuchen. Sollten Schäden festgestellt werden, ist im Beisein des Beförderers eine Schadensanzeige auszufüllen. Danach sollte Kontakt mit unserem Kundenservice aufgenommen werden, um die weitere Vorgehensweise abzustimmen. Je nach Schwere der Schäden sollte dann geprüft werden, ob eine Inbetriebnahme möglich ist.

**Empfehlung:** Bei einer Zwischenlagerung muss das Getriebe bzw. der Getriebemotor zwingend trocken und ohne große Temperaturschwankungen gelagert werden.

	<b>ACHTUNG!</b>
	<p>Während des Transports des Getriebes/ Getriebemotor besteht die Gefahr, dass es herunterfällt und schwere Verletzungen verursachen kann.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niemals unter schwebende Lasten stehen, Sicherheitsschuhe tragen</li> <li>• Geeignete und ausreichend dimensionierte Transportmittel verwenden</li> </ul>

	<b>ACHTUNG!</b>
	<p>Das Produkt kann durch unsachgemäßen Transport beschädigt werden. Dies kann Sachschäden an der Motorhaube oder Getriebe zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte transportieren Sie das Bauteil in der Originalverpackung und achten Sie darauf, dass es nicht herunterfällt.</li> <li>• Schützen Sie das Bauteil und die Verpackung vor Feuchtigkeit.</li> <li>• Die Umgebungstemperaturen während des Transports sollten im Bereich von -25°C bis +60°C liegen.</li> </ul>

## 5.2 Lagerung

Getriebe und Getriebemotoren sollten in einer trockenen, staubfreien und schwingungsarmen Umgebung gelagert werden ( $v_{eff} < 0,2 \text{ mm/s}$ ), um Lagerstillstandsschäden zu vermeiden. Bearbeitete Oberflächen wie die Flanschanlagefläche und das freie Wellenende sollten mit Korrosionsschutzmittel behandelt werden.

Nach einer längeren Einlagerungszeit der Getriebe/ -motoren ( $> 12$  Monate) sollte der Zustand des Schmierstoffs in den Motorlagern überprüft werden. Sichtbare Spuren von Feuchtigkeit und Schmutz deuten auf einen Wechsel der Lager hin. Nach einer Einlagerungsdauer von mehr als 4 Jahren sollten die Lager auf jeden Fall ausgetauscht werden. Bei einem vorgesehenen Betrieb des Motors an einem Frequenzumrichter wird empfohlen, einen Fettverteilungslauf von etwa 10 Minuten bei 50% der Nenndrehzahl durchzuführen.

Bevor der Getriebemotor in Betrieb genommen wird, sollte der Isolationswiderstand der Motorwicklung von Phase zu Phase und von Phase zu Masse gemessen werden. Wenn der Wert unter 1,5 Megaohm liegen sollte, muss diese erst entsprechend getrocknet werden.



### ACHTUNG!

Das Getriebe bzw. der Getriebemotor kann durch fehlerhafte Lagerung beeinträchtigt werden, was zu Folgeschäden führen kann.

- Lagerzeit auf ein Minimum beschränken
- Vermeidung von direkter Sonneneinstrahlung
- Beachtung und Einhaltung optimaler Lagerbedingungen



## 6. Aufstellung und Inbetriebnahme

Grundvoraussetzung für einen ordnungsgemäßen Einbau und Anschluss ist die Kenntnis und Beachtung der Betriebs- und Sicherheitshinweise sowie die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung. Mit den Arbeiten an den Getriebemotoren darf nur qualifiziertes Personal beauftragt werden. Störungen, welche die Sicherheit generell und die Arbeiten rund um die Aufstellung, bzw. Inbetriebnahme beeinträchtigen können, sind entsprechend zuvor auszuräumen.

### 6.1 Aufstellung

Treten während der Installation Fragen oder Probleme auf, bitten wir Sie, sich mit unserem Kundenservice (Tel.-Nr. siehe letzte Seite) in Verbindung zu setzen.

Bei der Aufstellung der Ruhrgetriebe-Getriebe und Getriebemotoren muss sichergestellt werden, dass die vorhandenen Entlüftungseinrichtungen frei zugänglich sind. Das Getriebe muss in der vorgesehenen Betriebsposition montiert werden, um eine einwandfreie Schmierung und Entlüftung im Betrieb zu gewährleisten. Bzgl. der Elektromotoren ist bei deren vertikaler Einbauposition darauf zu achten, so dass ein Hineinfallen von Fremdkörpern in die Lüfterhaube auf den sich drehenden Lüfter verhindert wird - falls notwendig, bauseitig mit einer Abdeckung ausrüsten. Die Lüfterhauben müssen von Wänden einen Mindestabstand von dem 0,25-fachen des Lüfterhauben-Lufteinströmquerschnitt-Durchmessers einhalten, um die Kühlung des Motors zu gewährleisten. Drehrichtung im ungekuppelten Zustand kontrollieren (Abschnitt „Elektrischer Anschluss“ beachten).

Für die Befestigung folgende Anzugsdrehmomente verwenden:

Qualität (Werkstoff)	Anzugsdrehmoment [Nm]			
	M4	M5	M6	M8
4.8	1,8	2,7	4,6	11,1
8.8	3,0	6,0	10	25


### 6.1.1 Getriebemotoren mit Hohlwelle

Ruhrgetriebe-Antriebe mit Hohlwelle können direkt auf die Welle der Maschine, die angetrieben werden soll, gesteckt werden. Eine axiale Festlegung mittels Spannelemente, Distanzhülsen, bzw. -scheiben ist jedoch empfohlen.

### 6.1.2 Getriebemotoren mit Vollwelle

Die Fundamente, auf denen die Getriebe und Getriebemotoren befestigt werden, müssen ausreichend bemessen und schwingungsfrei sein. Die Getriebemotoren müssen fest und ohne Verspannung auf einer ebenen Fläche montiert werden und ausreichend belüftet werden. Flanschgetriebe können direkt an die Maschine, die angetrieben werden soll, angeflanscht werden.

Riemenscheiben und Kupplungen nur mit geeigneten Vorrichtungen auf- bzw. abziehen, Schläge auf die Welle vermeiden (Erwärmen!) um Schäden an Lagern und Undichtigkeiten auszuschließen. Drehende Teile mit einem Berührungsschutz abdecken. Unzulässige Riemenspannungen vermeiden. Vor dem Aufziehen können die Wellenden leicht eingefettet werden, um die Montage zu erleichtern.

	<b>HINWEIS!</b>
	Keine Schläge oder Axialkräfte auf die Welle oder das Getriebegehäuse ausüben. Gegebenenfalls das Anzugsgewinde in der Steckwelle nutzen oder die Hohlwelle gestützen.

## 6.2 Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss des Motors darf nur von dafür qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen und gemäß der örtlichen Anschlussbedingungen am stillstehenden Niederspannungsmotor im „spannungsfreigeschalteten und gegen Wiedereinschalten“ gesicherten Zustand durchgeführt werden. Dies gilt auch für Hilfsstromkreise (z.B. für Wicklungsschutzkontakte).

Der Motor ist gemäß dem im Klemmenkasten befindlichen Schaltbild anzuschließen. Die vorhandene Netzspannung und -frequenz müssen mit den auf dem Motorleistungsschild angegebenen Bemessungsdaten übereinstimmen. Für vorhandene Zusatzeinrichtungen am Motor, wie z. B. Federdruckbremse, Drehgeber und Fremdlüfter gelten ebenso entsprechende Vorgaben, welche im Einzelnen, sofern zutreffend, dokumentiert sind.

Die Drehrichtung lässt sich bei Drehstrom-Motoren durch das Vertauschen von zwei Phasen ändern, bei Wechselstrom-Motoren mit Betriebskondensator durch Umlegen der Brücken am Klemmbrett und bei Gleichstrom-Motoren durch Umpolen der Ankerspannung - diese Arbeiten dürfen nur bei Motorstillstand und im spannungsfreien Zustand erfolgen!



### ACHTUNG!

**Spannungsfreiheit prüfen!** Mögliche EMK-Rückspannungen bei PM-Motoren beachten! Anschluss so gestalten, dass eine dauerhaft sichere, elektrische Verbindung erstellt und aufrechterhalten wird, z.B. ohne abstehende Drahtenden und mit einer vorhandenen Zug-Entlastung. **Sichere Schutzleiterverbindung herstellen!** Keine Fremdkörper, keinen Schmutz sowie Feuchtigkeit im Klemmenkasten gelangen lassen. Klemmenkasten und Kabeleinführung wasserdicht verschließen

Klembrett-Muttern, je nach deren Gewindegröße, mit folgendem Anzugsmoment festziehen:

Gewindegröße	M4	M5
Drehmoment	1,2 Nm	2,2 Nm

Schutzleiter gemäß DIN VDE 0100 unbedingt an der markierten Schutzleiterklemme anschließen. Beim Schließen des Anschlusskastens darauf achten, dass die Deckeldichtung richtig aufliegt. Nicht benötigte Einführungsöffnungen in den Klemmenkasten staub- und wasserdicht verschließen.

### 6.3 Absicherung

Zum Schutz des Motors gegen Überlast, bzw. gegen übermäßige Erwärmung, muss ein Motorschutzschalter vorgesehen werden. Für deren Einstellung dient die Angabe des Bemessungsstroms auf dem Motorleistungsschild. Thermisch auslösende Schutzvorrichtungen, wie z.B. Thermistoren, bzw. Wicklungsschutzkontakte sprechen auf vorgesehene Nennansprechtemperaturen (NAT) an und sind kein Schutz bei z.B. blockiertem Rotor.


### 6.4 Inbetriebnahme

#### Kontrolle vor der Inbetriebnahme:

- Überprüfung, ob der Motor ordnungsgemäß befestigt ist!
- Leistungsschildangaben beachten! Überprüfung, ob Spannung und Frequenz des Motors mit den Netzwerten übereinstimmen
- Überprüfung, ob der Motor vorschriftsmäßig geschützt ist!
- Überprüfung, ob Schutzmaßnahmen durchgeführt sind; Erdung!
- Überprüfung, ob die elektrischen Anschlüsse richtig angezogen und die Überwachungseinrichtungen vorschriftsmäßig angeschlossen und eingestellt sind!
- Überprüfung, ob Zusatzeinrichtungen - falls vorhanden - funktionsfähig sind
- Überprüfung, ob die Drehrichtung stimmt und bei Umrichterbetrieb die Grenzdrehzahl nicht überschritten wird
- Kühlmitteltemperatur überprüfen!
- Überprüfung, ob Lufteintrittsöffnungen und Kühlflächen sauber sind!
- Bei Riemenantrieb die Riemenspannung prüfen!
- Überprüfung, ob der Anschlusskastendeckel fest angezogen ist und die Deckeldichtung richtig sitzt und somit ihre Funktion erfüllt.
- Überprüfung, ob die nicht verwendeten Kabeleinführöffnungen und die Leitungseinführungen am Anschlusskasten sachgemäß abgedichtet, bzw. fest sind.

## 7. Instandsetzung und Wartung

Durch eine unsachgemäße Instandsetzung ist eine Beschädigung des Getriebes, bzw. des Getriebemotors möglich, somit wird seitens des Herstellers empfohlen, dass alle Wartungsarbeiten, die über eine Prüfung der Dichtheit, des Geräuschs und der Temperatur bei Betrieb hinausgehen, diese von Ruhrgetriebe durchgeführt werden. Defekte Dichtungen sollten ebenfalls bevorzugt von Ruhrgetriebe ausgetauscht werden aufgrund der speziell hierfür benötigten Werkzeuge. Alternativ können die Dichtungen nach Absprache mit dem Ruhrgetriebe-Kundenservice auch vom Endkunden ausgetauscht werden. Originalersatzteile sind über den Kundenservice von Ruhrgetriebe erhältlich.

	<b>WARNUNG!</b>
	<p>Die Nichtbeachtung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften kann zu schweren Sachschäden und Verletzungen, bis hin zum Tod führen.</p>
	<p>Vor Beginn der Wartungsarbeiten muss der Getriebemotor wirksam und dauerhaft von der Spannungsversorgung getrennt werden. Der Elektromotor kann noch Restspannung aufweisen.</p>

### 7.1 Wartungsintervalle

Die Getriebe sowie Getriebemotoren sind dauergeschmiert und grundsätzlich wartungsfrei.

Zeitintervall	Prüfung
Bei Inbetriebnahme und nach 24 Betriebsstunden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sichtkontrolle der Dichtungen auf der Abtriebsseite auf Leckage</li> <li>Geräuschprüfung</li> <li>Überprüfung der Getriebetemperatur</li> </ul>

Bitte beachten Sie, dass eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme des Getriebes bzw. Getriebemotors durchgeführt wird und das Getriebe innerhalb der technischen Spezifikationen betrieben wird.

Sollten unvorhersehbare Betriebsstörungen bei der Wartung auftreten, wenden Sie sich bitte sofort an den Kundenservice von Ruhrgetriebe.

## 7.2 Wartungsarbeiten

### 7.2.1 Getriebe

Die Getriebemotoren werden bei der Auslieferung mit Getriebefließfett oder Öl gefüllt, um eine Langzeitschmierung für alle Triebteile und Lager zu gewährleisten und somit betriebsbereit zu sein.

Es wird keine umständliche Demontage, Reinigung oder Fettwechsel benötigt. Sollte jedoch ein Nachfetten erforderlich sein, sollten synthetische und mineralische Schmierstoffe nicht miteinander vermischt werden.

### 7.2.2 Elektromotor

Um eine wirksame Kühlung des Getriebemotors zu gewährleisten, bzw. eine Überhitzung des Motors und des Getriebes zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Einlassöffnungen der Lüfterhaube des Motors, bzw. die Motor- und Getriebekörperoberfläche regelmäßig von Schmutz zu reinigen, je nach Grad an Bildung von Staubablagerungen am Aufstellungsort.

#### KOHLEBÜRSTEN ÜBERPRÜFEN

Die Kohlebürsten von bürstenbehafteten DC-Motoren, bei denen die Kohlebürsten zugänglich sind, sollten in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Die Lebensdauer der Kohlebürsten hängt von der Art des Betriebs und den Betriebsbedingungen ab. Wenn notwendig, müssen die Kohlebürsten ausgetauscht werden.

Hierzu den Motor von der Spannungsversorgung trennen, die Abdeckung der Kommutierungsbürsten am Motor öffnen, die Kohlebürsten aus den Bürstenhaltern herausziehen und mit max. 2 bar Druckluft abblasen.

Nach dem Entfernen der Motorlüfterhaube, des Spannbandes oder der Schraubkappen sind die Kohlebürsten in den meisten Fällen leicht zugänglich.



#### ACHTUNG!

Die von außen zugänglichen Kohlebürsten vom Motor regelmäßig überprüfen.

Wenn die Kohlebürsten ausgetauscht werden, ist eine gründliche Motorreinigung ebenso empfohlen.

### 7.3 Kundenservice

Wenn Sie den RUHRGETRIEBE Service kontaktieren, halten Sie bitte möglichst folgende Informationen bereit:

- Typenbezeichnung und ID1 / ID2 (siehe Kapitel 2.2: Typenschild) des Antriebs
- Art der Störung und Begleitumstände
- Ihre Vermutung bezüglich der Störung/ Schadens
- Wenn möglich, ein digitales Foto oder eine Videoaufnahme des Antriebs im Zusammenhang mit der Störung

## 8. Umweltschutz und Entsorgung

Wie eingangs erwähnt, handelt es sich bei den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Getriebe und Getriebemotoren um Produkte, die für einen weiteren Einbau in gewerblichen Anlagen bestimmt sind. Die in dieser Betriebsanleitung enthaltene Information richtet sich in erster Linie an die Fachkräfte dieser gewerblicher Anlagen. Die Getriebe / Getriebemotoren sind für eine lange Lebensdauer konzipiert, welche durch regelmäßige Wartung, bzw. sofern notwendig, durch gezielte Instandsetzung verlängert werden kann.



Bei der Entwicklung der Getriebe / Getriebemotoren wurde auf eine umweltfreundliche Gestaltung und technische Sicherheit unter Einhaltung aller geltender Richtlinien, Normen und Stoffverbote (RoHS, REACH) geachtet.

Im Getriebe befinden sich recycelbare Wertstoffe in Form von Metallen, die einer Wiederverwertung zugeführt werden sollten. Kunst- und Schmierstoffe müssen fachgerecht entsorgt werden. Die Trennung der verwendeten Materialien wird durch den technischen Aufbau der Produkte wesentlich erleichtert und es existieren für diese Produkte zahlreiche Rückgabemöglichkeiten zur Wiederverwertung durch professionelle Entsorger und dem natürlich durch den Hersteller RUHRGETRIEBE selbst.

Die landesgültigen Vorschriften und Richtlinien müssen beachtet werden.



#### HINWEIS!

Bitte beachten Sie, dass das Bauteil Getriebe bzw. Getriebemotor recycelt werden kann.

Gerne können Sie ausgediente Produkte für eine Verwertung wieder an uns zurücksenden.

## ENTSORGUNGSHINWEISE

Diese Komponenten können aus den Ruhrgetriebe-Antriebseinheiten recycelt werden:

- Gehäuseteile
- Zahnräder
- Abtriebswellen
- Motoren
- Schmierstoffe

Bitte trennen Sie das Getriebe in seine Stahl/Gusseisen, Aluminium und Kunststoff Bestandteile, falls möglich. Entsorgen Sie diese entsprechend der gültigen nationalen Vorschriften. Beachten Sie, dass das Getriebe Schmierstoffe (Öl bzw. Fett) enthält, die für die Umwelt und die menschliche Gesundheit gefährlich sein können. Sammeln Sie das Altöl und Altfett sortenrein und entsorgen Sie es fachgerecht.

Auf Wunsch können Sie unseren Kundenservice ansprechen: Wir kümmern uns um die fachgerechte Entsorgung & Recycling der vorliegenden Antriebseinheit.

## 9. Weitere Dokumente

Sie können weitere Dokumente im Downloadportal auf unserer Website [www.ruhrgetriebe.de](http://www.ruhrgetriebe.de) herunterladen.

Unser Kundenservice hilft Ihnen bei produktspezifischen Dokumentationen. Die Kontaktdaten finden Sie auf der letzten Seite.



### HINWEIS!

Dem Getriebe/ Getriebemotor liegt bei der Anlieferung/ Auslieferung eine Betriebs- und Sicherheitshinweise-Dokumentation bei. Bei Verlust kann diese auf unserer Website unter folgendem Link [www.ruhrgetriebe.de/downloads](http://www.ruhrgetriebe.de/downloads) heruntergeladen werden.



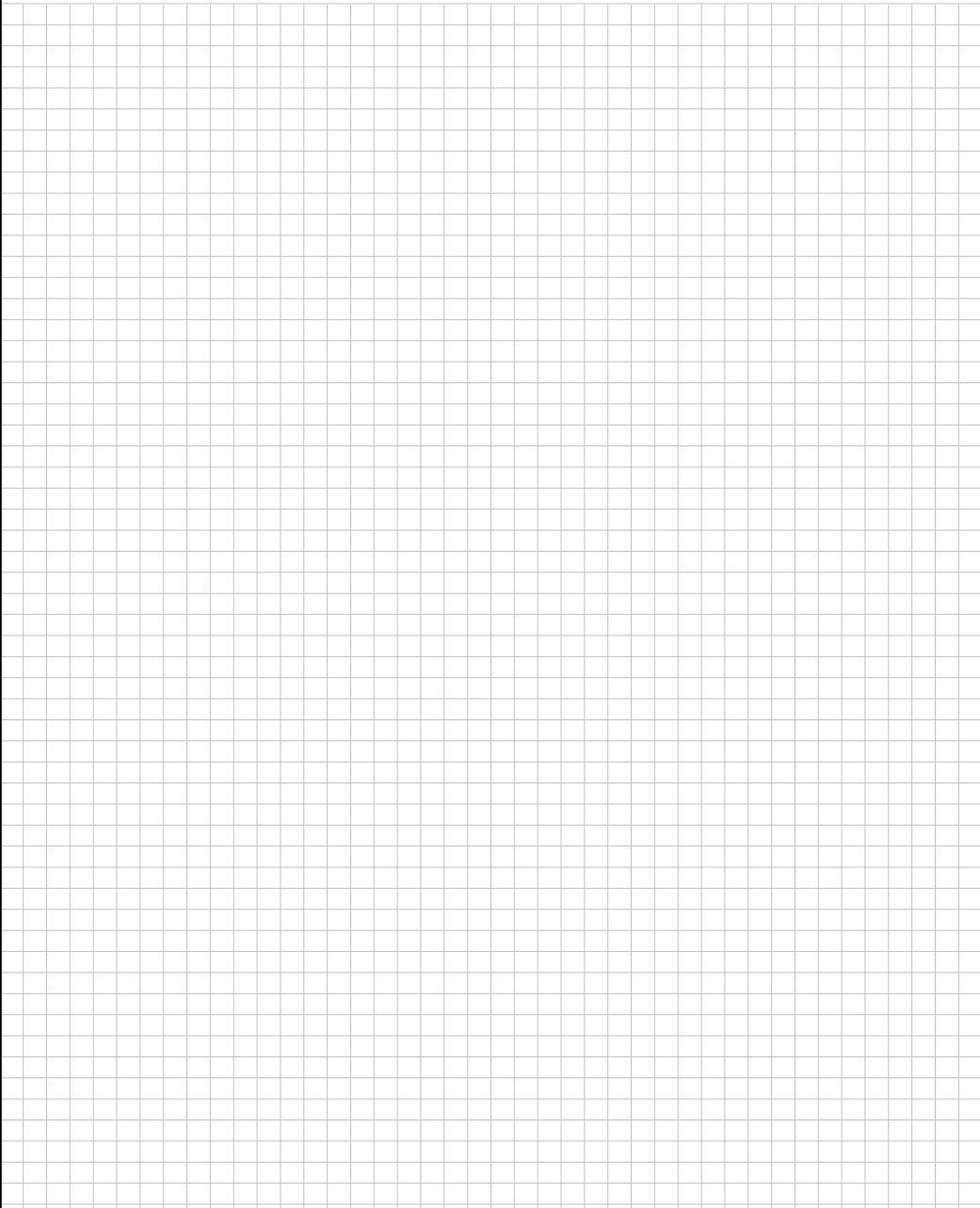
## 10. Schlusswort

Es wird darauf hingewiesen, dass der Inhalt der Betriebs- und Sicherheitshinweise sowie der Produktdokumentation kein Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist und auch nicht dazu dienen soll, diese abzuändern.

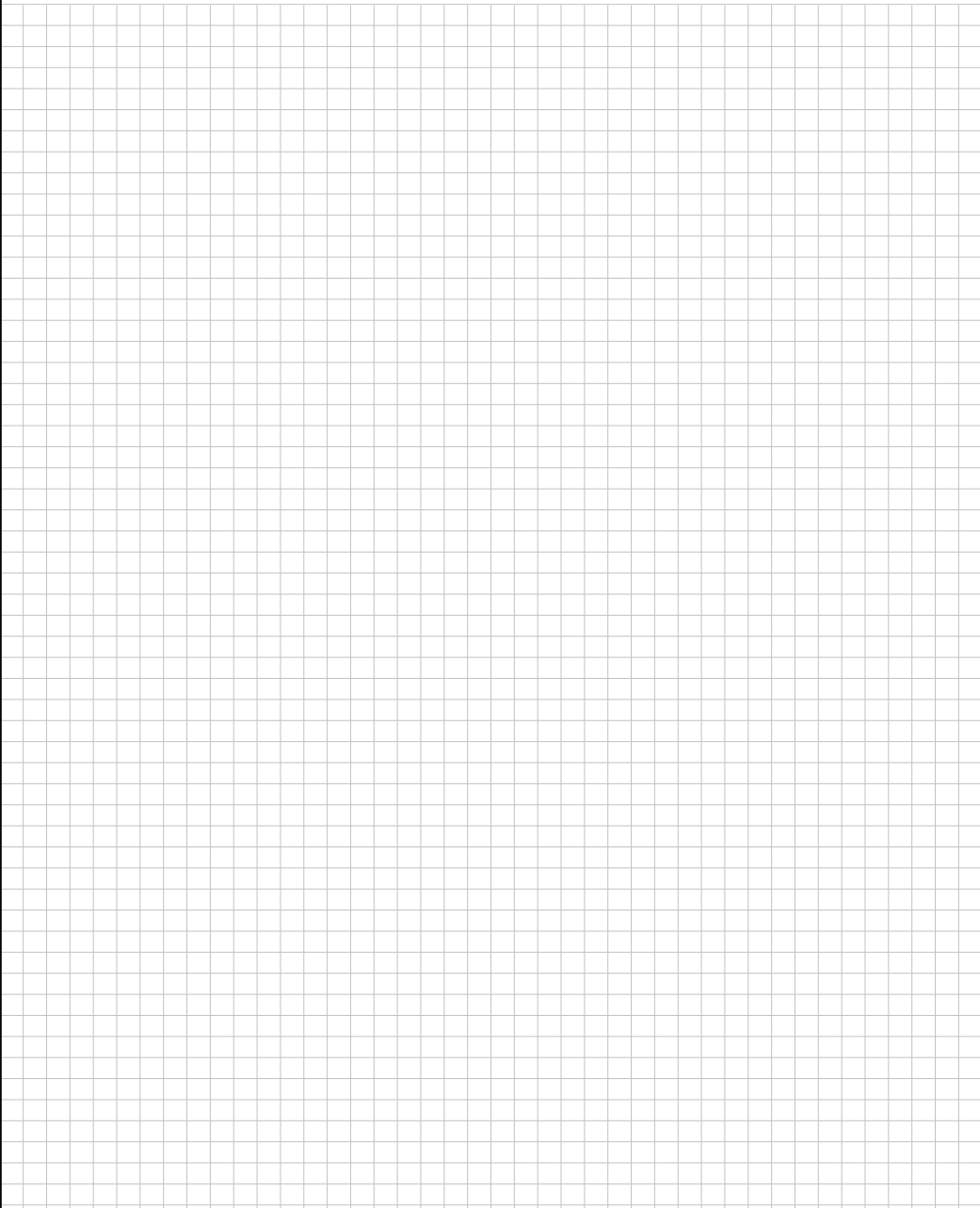
Die Verpflichtungen von RUHRGETRIEBE ergeben sich ausschließlich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält.

Die vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen in den Betriebs- und Sicherheitshinweisen weder erweitert noch beschränkt.

# 11. Notizfeld



## 11. Notizfeld





RUHRGETRIEBE



## **RUHRGETRIEBE KG**

Am Förderturm 29  
45472 Mülheim an der Ruhr  
Germany

Tel. +49 208 780 680

[info@ruhrgetriebe.de](mailto:info@ruhrgetriebe.de) | [www.ruhrgetriebe.de](http://www.ruhrgetriebe.de)

Ausgabe: 01/2024 | ID: OS.01\_DE