



Betriebsanleitung

Standardplanetengetriebe

PLE/PLQE/PLPE/PLHE/PLFE
WPLE/WPLQE/WPLPE/WPLFE
PSBN/PSN/PLN/PSFN/PLFN
WPLN/WPSFN/WGN



DSS-Nr.	100225283
DSS-Rev.	008
Datum	11.06.2018

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Benutzung der Betriebsanleitung	3
1.2	Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung	4
1.3	Sicherheits- und Gefahrenzeichen	5
1.4	Informationszeichen	5
1.5	Urheberrecht	6
2	Sicherheitshinweise	7
2.1	Vorbemerkungen	7
2.2	Normen und Richtlinien	7
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.4	Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch	8
2.5	Personalqualifikation	8
2.6	Allgemeine Sicherheitsvorschriften	9
3	Beschreibung	11
3.1	Technische Daten	12
3.2	Zubehör	12
3.3	Schmierung	13
3.4	Typenschild	13
3.5	Produktschlüssel	14
4	Lagerung und Transport	15
4.1	Lagerung	15
4.2	Transport	15
4.3	Auslieferungszustand	16
5	Montage	17
5.1	Umgebungsbedingungen	17
5.2	Vorbereiten der Montage	18
5.3	Motor am Getriebe montieren	18
5.4	Getriebeanbau	20
6	Inbetriebnahme	22
6.1	Oberflächentemperatur messen	23
6.2	Schallemission	24
7	Wartung und Entsorgung	25
7.1	Wartungsintervalle	25
7.2	Schmierung	26
7.3	Dichtungen	28
7.4	Entsorgung	28
8	Betriebsstörungen	29
8.1	Behebung von Betriebsstörungen	29
9	Service	30

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Benutzung der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise zur sicheren und sachgerechten Montage, Transport, Inbetriebnahme, Wartung und Entsorgung der Neugart Planetengetriebe mit den Bezeichnungen


**PLE / PLQE / PLPE / PLHE / PLFE / WPLE / WPLQE / WPLPE / WPLFE
PSBN / PSN / PLN / PSFN / PLFN / WPLN / WPSFN und WGN.**

Im weiteren Verlauf werden diese Planetengetriebe vereinfacht mit Getriebe bezeichnet.

Der Betreiber der Maschine muss gewährleisten und dafür Sorge tragen, dass diese Anleitung von allen Personen, welche mit der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des Getriebes betraut bzw. beauftragt werden, vollständig gelesen und verstanden wurde.

Diese Anleitung muss zugänglich und in der Nähe der Maschine aufbewahrt werden in der das Getriebe eingesetzt wird, damit sie bei Bedarf umgehend herangezogen werden kann.





Personen, die im Umfeld der Maschine arbeiten, müssen auch mit den Sicherheitshinweisen vertraut werden.

	Hinweis
	<p>Planetengetriebe, die einen ähnlichen Produktnamen zu den oben aufgeführten Bezeichnungen haben, jedoch mit einem „X“ beginnen (z.B. XPLN), beschreiben ein modifiziertes Getriebe. Diese Getriebe können abweichende Eigenschaften zu den Standardplanetengetrieben aufweisen. Bei weiteren Fragen nehmen Sie bitte Kontakt mit dem Neugart Service auf (siehe Kapitel 9: Service).</p>

1.2 Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung


1.2.1 Bedeutung der Signalwörter

In dieser Betriebsanleitung 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.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachtung
 Gefahr	Unmittelbar drohende, große Gefahr für Leben und Gesundheit	Schwere Körperverletzungen bis hin zum Tod
 Warnung	Möglicherweise bevorstehende Gefahr für Leben und Gesundheit	Schwere Körperverletzungen bis hin zum Tod
 Vorsicht	Möglicherweise bevorstehende Gefahr von leichten Verletzungen	Leichte Körperverletzungen
Achtung!	Möglicherweise bevorstehende Gefahr von Sach- oder Umweltschäden	Beschädigung des Antriebssystems oder seiner Umgebung
 Hinweis	Besonders wichtige Informationen: Erleichtert eine korrekte und sichere Installation und Verwendung des Getriebes	Kann zu Verschlechterungen im Betriebsablauf führen

1.2.2 Aufbau der Warnhinweise

Die Warnhinweise zeigen die möglichen Gefahren auf und nennen Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr. Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

Sicherheitszeichen	 SIGNALWORT!
	Art der Gefahr und ihre Quelle und mögliche Folgen bei Nichtbeachtung
	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Vermeidung der Gefahr

1.3 Sicherheits- und Gefahrenzeichen

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Sicherheitszeichen verwendet, die Sie auf Gefahren, Warnungen und wichtige Informationen hinweisen:



Warnung vor einer Gefahrenstelle



Warnung vor schwebenden Lasten



Warnung vor heißer Oberfläche



Warnung vor Einzugsgefahr



Warnung vor automatischem Anlauf



Warnung vor Quetschgefahr



Warnung vor Handverletzungen



Umweltgefährdend

1.4 Informationszeichen



Hier erhalten Sie besonders wichtige Informationen, die Sie für eine korrekte und sichere Installation und Verwendung des Getriebes beachten sollten.

- Maßnahme. Aufforderung zur Handlung.



1.5 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung verbleibt bei der

Neugart GmbH, Kippenheim

Die Betriebsanleitung darf weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbs unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz.

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder anderer Eintragungen.

Die Originalbetriebsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt. Alle Sprachversionen sind Übersetzungen davon. Technische Änderungen vorbehalten.

© 2018 Neugart GmbH, Kippenheim.

2 Sicherheitshinweise

2.1 Vorbemerkungen

Dieses Kapitel beschreibt die Sicherheitshinweise, welche Sie für die sichere und gefahrlose Verwendung des Getriebes beachten müssen. Es weist auf mögliche Gefahrenquellen sowie auf allgemein erforderliche Sicherheitsmaßnahmen hin. Bitte berücksichtigen Sie darüber hinaus die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung, zum Umweltschutz sowie die zusätzlichen Sicherheitshinweise in den jeweiligen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.2 Normen und Richtlinien

2.2.1 Richtlinie 2006/42/EG

Bei Getrieben handelt es sich nicht um eine Maschine bzw. unvollständige Maschine im Sinne der EU-Richtlinie 2006/42/EG. Getriebe sind Komponenten, welche zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt sind. Eine Konformitätserklärung im Sinne dieser Richtlinie ist aus diesem Grund für Getriebe nicht zulässig.

Die Inbetriebnahme der Getriebe ist im Geltungsbereich der Richtlinie 2006/42/EG solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in welcher das Getriebe als Komponente verbaut ist, der Richtlinie 2006/42/EG entspricht.

2.2.2 CE-Kennzeichnung

Bei Getrieben handelt es sich nicht um eine Maschine bzw. unvollständige Maschine im Sinne der EU-Richtlinie 2006/42/EG. Getriebe sind Komponenten, welche zum Einbau in Maschinen und Anlagen bestimmt sind. Eine CE-Kennzeichnung ist aus diesem Grund für Getriebe nicht zulässig.

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Getriebe sind ausschließlich dazu bestimmt, in eine Maschine bzw. Anlage eingebaut oder mit anderen Komponenten zu einer Maschine bzw. Anlage zusammengefügt zu werden.

Das Getriebe dient zum Wandeln von Drehmomenten und Drehzahlen in industriellen Applikationen.

Halten Sie die Angaben zur Montage und zum Betrieb ein. Das Getriebe darf nur innerhalb seiner technischen Spezifikation betrieben werden (siehe Kapitel 3.1: Technische Daten). Wenn die zulässigen technischen Daten überschritten werden, kann eine dauerhafte oder plötzliche Schädigung des Getriebes eintreten.

Der Maschinenhersteller muss im Rahmen einer Risikobeurteilung für die Maschine sicherstellen, dass geeignete Maßnahmen zur Sicherstellung einer bestimmungsgemäßen Verwendung des Getriebes getroffen werden und dass unvorhergesehene Bewegungen nicht zu Schäden an Personen oder Sachen führen können. Aus der Risikobeurteilung leiten sich eventuell auch zusätzliche Anforderungen an das Fachpersonal ab.

Das Getriebe darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine bzw. Anlage, in der das Getriebe als Komponente verbaut wird, den Bestimmungen der anzuwendenden Richtlinien und gesetzlichen Vorschriften entspricht (siehe Kapitel 2.2: Normen und Richtlinien).



2.4 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch

Jede Verwendung des Getriebes, welche unter anderem die maximal zulässigen Drehzahlen, Drehmomente, Temperaturen oder Radiallasten überschreitet ist unzulässig (siehe Kapitel 3.1: Technische Daten).

Der Betrieb der Getriebe in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.

2.5 Personalqualifikation

Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Arbeiten wie Transport, Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung ausführen. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die mit Transport, Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb von Getrieben vertraut sind. Sie verfügen über die für ihre Tätigkeit entsprechenden Mindestqualifikationen und haben die Betriebsanleitung gelesen und verstanden.

Transport: nur durch Personal mit entsprechender Qualifikation und nach in geeigneter Weise erfolgter Unterweisung in der Handhabung des Produktes.





Installation: nur durch ausgebildete Fachkräfte im Bereich Mechanik.






Inbetriebnahme / Instandhaltung: nur durch Fachkräfte mit weitreichenden Kenntnissen in den Bereichen der Antriebstechnik. Die Fachkraft muss ebenfalls die nationalen Unfallverhütungsvorschriften kennen und beachten.

Eine **Fachkraft** ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen, die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.

Stellen Sie sicher, dass das Personal die Betriebsanleitung gelesen und verstanden hat.

2.6 Allgemeine Sicherheitsvorschriften

	<p style="background-color: #FFD700; padding: 2px;">⚠️ Warnung!</p> <p>Unsachgemäßer Einsatz, fehlerhafte Installation und Bedienung, sowie ungenügende Wartung können zu schweren Sachschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitsvorschriften. • Achten Sie auf eine bestimmungsgemäße Verwendung unter Einhaltung der technischen Daten. • Verwenden Sie das Getriebe niemals mit beschädigten Teilen. • Achten Sie auf qualifiziertes Fachpersonal. • Lassen Sie Reparaturen nur von Neugart vornehmen.
  	<p style="background-color: #FFD700; padding: 2px;">⚠️ Warnung!</p> <p>Drehende Bauteile am Getriebe können weggeschleudert bzw. Körperteile können durch drehende Bauteile eingezogen werden. Dies kann zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie vor Gebrauch des Getriebes sicher, dass alle Wellen korrekt verbunden sind. • Entfernen oder sichern Sie eine eventuell vorhandene Wellen-Passfeder, falls das Getriebe ohne angekoppelte Last in Betrieb genommen wird. Sie vermeiden dadurch ein Wegschleudern der Passfeder und die damit verbundene Verletzungsgefahr. • Stellen Sie sicher, dass mögliche Gefahrenquellen abgedeckt / gesichert sind (z. B. drehende Teile). • Arbeiten Sie nur am Getriebe, wenn es sich im Stillstand befindet, der antreibende Motor abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist. • Halten Sie im Betrieb einen ausreichenden Sicherheitsabstand zum Getriebe bzw. seinen rotierenden Bauteilen ein.

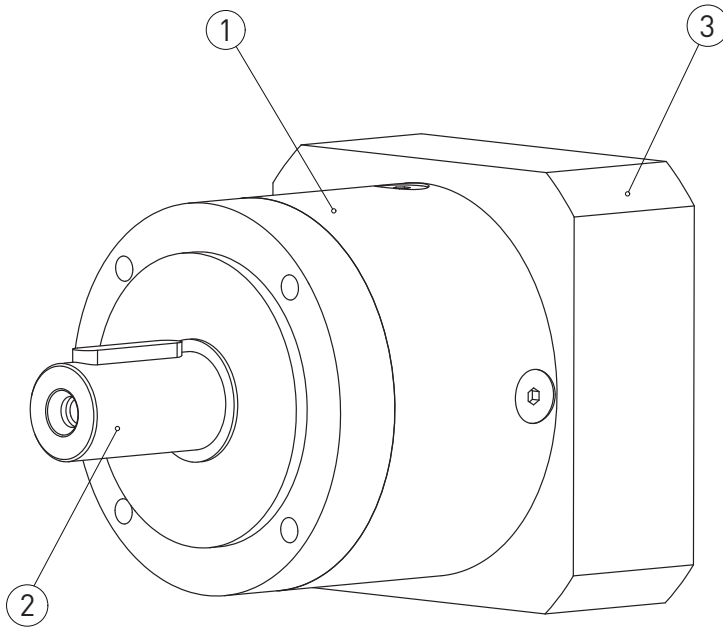
	<p>⚠️ Warnung!</p> <p>Modifikationen und Arbeiten am Getriebe können zur Veränderung der technischen Daten des Getriebes führen und somit zu schweren Sachschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Führen Sie keinerlei Veränderungen/Umbauten am Getriebe durch. • Nehmen Sie keine anderen Arbeiten am Getriebe vor, außer den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen.
	<p>⚠️ Vorsicht!</p> <p>Es besteht Quetschgefahr für Hände und Füße beim Handling mit dem Getriebe durch die Eigenmasse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tragen Sie entsprechende Sicherheitsausrüstung (Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe). • Achten Sie auf eine saubere Installationsumgebung. • Verwenden Sie ggf. geeignete Hebevorrichtungen.
	<p>⚠️ Vorsicht!</p> <p>Das Getriebe wird im Betrieb heiß. Das Berühren des Getriebegehäuses kann schwere Verbrennungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lassen Sie das Getriebe durch längeren Stillstand abkühlen, bevor Sie Arbeiten daran vornehmen. • Tragen Sie entsprechende Sicherheitsausrüstung (Schutzhandschuhe).
	<p>Achtung!</p> <p>Eine fehlende Identifizierungsmöglichkeit des Getriebes lässt keine Rückschlüsse auf seine technischen Daten zu und führt zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass das Typenschild am Getriebe befestigt ist. • Entfernen Sie nicht das Typenschild vom Getriebe.
	<p>Achtung!</p> <p>Betriebsstoffe können die Umwelt verschmutzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie auf eine sachgerechte Entsorgung des Getriebes. • Prüfen Sie das Getriebe regelmäßig auf Leckage.

3 Beschreibung



Hinweis

Die folgenden Abbildungen sind beispielhaft zu verstehen. Je nach Getriebebaureihe, Getriebebaugröße und Getriebeausprägungsart sind Abweichungen möglich.




In dem oben gezeigten Beispiel sind folgende Komponenten eines Planetengetriebes beschrieben:

- 1 Getriebegehäuse
- 2 Abtriebswelle
- 3 Antriebsflansch

3.1 Technische Daten

Getriebebaureihe	PSBN / PSN / PLN / PLHE PSFN / PLFN WPLN / WPSFN / WGN	PLE/PLQE/PLPE/PLFE WPLE/WPLQE/WPLPE WPLFE
Maximal zulässige Betriebstemperatur	+90 °C	+90 °C
Schutzart	IP 65	IP 54
Dichtungen	Hochwertige Wellendichtringe	abgedichtete Lagerscheiben



	Hinweis
	Die jeweiligen technische Daten der Getriebebaureihe, -baugröße und Übersetzung finden Sie im Produktkatalog, auf dem Maßblatt sowie im Internet unter www.neugart.com

3.2 Zubehör

3.2.1 Schrumpfscheibe


Für das Hypoid-Planetengetriebe WGN bieten wir Ihnen als Zubehör die passende Schrumpfscheibe in den jeweiligen Baugrößen an.

Getriebebaugröße	WGN070	WGN090	WGN115	WGN142
Schrumpfscheibe (Art.Nr.)	58365	58366	58367	58368

	Hinweis
	Zusätzliche technische Daten finden Sie im Produktkatalog sowie im Internet unter www.neugart.com
	Achtung!
	<p>Das Anziehen der Spannschrauben ohne eingebaute Maschinenwelle kann zur Verformung der Hohlwelle führen. Dies kann Sachschäden zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ziehen Sie die Spannschrauben nur mit eingebauter Maschinenwelle an.

3.3 Schmierung

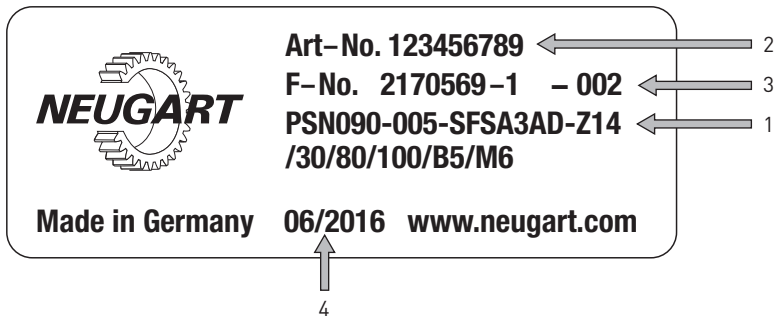
Alle Getriebe von NEUGART sind lebensdauer geschmiert.

	Hinweis
	<ul style="list-style-type: none"> • Die Getriebe können optional auch mit lebensmittel-tauglichem Schmierstoff oder Tieftemperaturschmierstoff bestellt werden. • Bitte beachten Sie, dass der Einsatz des Tieftemperaturschmierstoffs zu veränderten Leistungsdaten ab 50° C führt. Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Maßblatt zu Ihrem Getriebe. • Zusätzliche technische Daten finden Sie im Produktkatalog sowie im Internet unter www.neugart.com


3.4 Typenschild

Das Typenschild ist am Antriebsflansch bzw. am Getriebegehäuse angebracht. Zur eindeutigen Identifikation des Getriebes muss das Typenschild auch beim Einbau in eine Maschine bzw. Anlage jederzeit lesbar sein.

Folgende Abbildung zeigt beispielhaft ein Typenschild eines Planetengetriebes der Baureihe PSN:

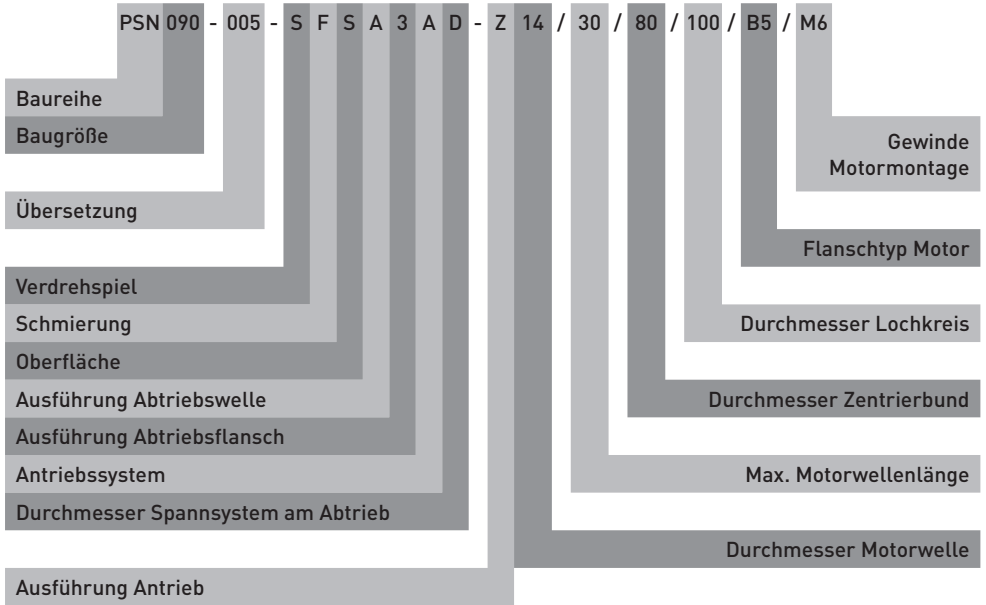


- 1 Produktschlüssel (Details siehe Kapitel 3.5: Produktschlüssel)
- 2 Artikelnummer
- 3 Fertigungsnummer
- 4 Monat/Baujahr

	Hinweis
	<p>Bei Rückfragen teilen Sie uns bitte den Produktschlüssel und die Fertigungsnummer mit.</p>

3.5 Produktschlüssel

In Kapitel 3.4 wird beispielhaft ein Typenschild dargestellt. Der unter Punkt 1 dargestellte Produktschlüssel ist wie folgt aufgebaut:




	Hinweis
	Den vollständigen Produktschlüssel finden Sie auch in unserem Produktkatalog. Darüber hinaus erhalten Sie weitere Erläuterungen der Getriebekonfiguration im Tec Data Finder auf unserer Website unter www.neugart.com

4 Lagerung und Transport


4.1 Lagerung



Das Getriebe ist in trockener Umgebung sowie in der Originalverpackung ohne direkte Sonneneinstrahlung zu lagern. Bei Umgebungstemperaturen von $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ bis $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$, beträgt der maximale Lagerzeitraum 2 Jahre (zulässige Temperaturen während des Transports siehe Kapitel 4.2: Transport). Direkte Sonneneinstrahlung beschleunigt den Alterungsprozess der Dichtungen und die Wahrscheinlichkeit eines vorzeitigen Verschleißes wird begünstigt.

	Achtung!
	<p>Das Getriebe kann durch unsachgemäße Lagerung beschädigt werden. Dies kann Sachschäden zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none">• Beschränken Sie die Lagerzeit auf ein Minimum.• Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.• Beachten Sie bitte den Gewährleistungszeitraum laut AGB. Dieser kann vom zulässigen Lagerzeitraum abweichen.



4.2 Transport

Sofort nach Erhalt der Lieferung ist das Getriebe auf eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Zeigen Sie mögliche Transportschäden sofort beim Transportunternehmen an. Dadurch ist die Inbetriebnahme des Getriebes ggf. auszuschließen.

	⚠️ Warnung!
	<p>Beim schwebenden Transport des Getriebes kann dieses herabfallen und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Halten Sie sich nie unter schwebenden Lasten auf.• Halten Sie die zulässige Tragfähigkeit des Hubmittels ein.• Verwenden Sie zum Transport des Getriebes geeignete und ausreichend bemessene Transportmittel.

	Achtung!
	<p>Das Getriebe kann durch unsachgemäßen Transport beschädigt werden. Dies kann Sachschäden zur Folge haben.</p> <ul style="list-style-type: none">• Lassen Sie das Getriebe nicht fallen.• Transportieren Sie das Getriebe nur in seiner Verpackung.• Schützen Sie das Getriebe und die Verpackung vor Feuchtigkeit.• Die Umgebungstemperaturen während des Getriebe-transportes sollten im Bereich von -25°C bis +60°C liegen.
	Hinweis
	<p>Transportbedingte Temperaturanstiege bis 85 °C sind kurzfristig erlaubt (ca. 2 Wochen). Temperaturen >60 °C können jedoch auch in diesem kurzen Zeitraum zu einer beschleunigten Alterung der Dichtungen führen. Vor dem Einsatz des Getriebes sind die Dichtungen deshalb zu kontrollieren.</p>


4.3 Auslieferungszustand

	Hinweis
	<p>Dem Getriebe liegt bei der Lieferung eine Anbauanleitung bei.</p>
	Hinweis
	<p>Weitere Dokumente wie das Maßblatt und die Betriebsanleitung können Sie auf unserer Website unter www.neugart.com downloaden.</p>

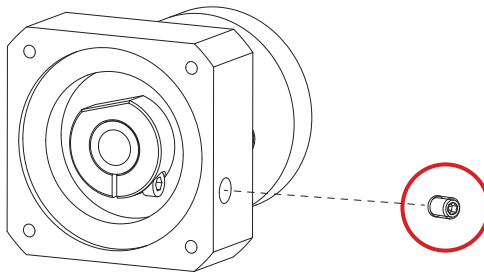
5 Montage

5.1 Umgebungsbedingungen



Beachten Sie für den reibungslosen Betrieb und eine möglichst lange Lebensdauer des Getriebes folgende Hinweise:

Achtung!	
	<p>Die Vernachlässigung geeigneter Umgebungsbedingungen kann das Getriebe beschädigen und ggf. die Lebensdauer verkürzen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Achten Sie auf ausreichende Konvektion des Getriebes.• Achten Sie darauf, dass das Getriebe über den Abtriebsflansch ausreichend Wärme abgeben kann.• Der Motor und andere externe Wärmequellen können das Getriebe erwärmen. Informieren Sie sich beim jeweiligen Hersteller über auftretende Motortemperaturen.• Halten Sie sich an die Einschränkungen, die durch die jeweilige Schutzart des Getriebes gefordert werden (siehe Kapitel 3.1: Technische Daten).• Um bei Staubatmosphären die Schutzart sicherzustellen, muss die Abdeckschraube im Antriebsflansch wieder eingeschraubt und abgedichtet werden.

Exemplarische Darstellung eines Antriebsflansches mit Abdeckschraube





5.2 Vorbereiten der Montage

	<p>Achtung!</p>
	<p>Die Anbauanleitung ist erforderlich, um den Motor an das Getriebe zu montieren. Nichteinhaltung der Anbauanleitung kann das Getriebe beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die Anbauanleitung dem Getriebe beiliegt. Sollte die Anbauanleitung Ihnen nicht vorliegen, können Sie diese über den Neugart Service anfragen (siehe Kapitel 9: Service).
	<p>Achtung!</p>
	<p>Der An- und Abtrieb des Getriebes sind zum Schutz vor Korrosion mit einem Korrosionsschutzmittel behandelt. Verbleibendes Korrosionsschutzmittel kann die Reibwerte von Klemmverbindungen beeinträchtigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entfernen Sie das Korrosionsschutzmittel rückstandsfrei. Wir empfehlen einen Kaltreiniger auf Basis von Benzin-kohlenwasserstoff.

5.3 Motor am Getriebe montieren


Zur korrekten Montage des Motors an das Getriebe sind folgende Schritte vor Beginn der Montagearbeiten zu beachten:

	<p>Achtung!</p>
	<p>Die Nichteinhaltung der Anbauanleitung kann das Getriebe beschädigen und die technischen Daten des Getriebes einschränken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesen Sie die Anbauanleitung sorgfältig durch. Sie können die Anbauanleitung auch unter www.neugart.com herunterladen. • Montieren Sie den Motor an das Getriebe gemäß der Anbauanleitung, die der Getriebeverpackung beiliegt. Die in der Anbauanleitung angegebenen Anzugdrehmomente sind unbedingt einzuhalten.
	<p>Achtung!</p>
	<p>Ein zu hohes Motorgewicht bzw. Motorbiegemoment kann das Getriebe beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie darauf, dass der Motor das maximal zulässige Motorgewicht für das Getriebe nicht überschreitet. Das zulässige Motorgewicht können Sie über das im Maßblatt angegebene zulässige Biegemoment M_b und der dargestellten Formel berechnen.

**Hinweis**

Abhängig von der Ausführung des Antriebsflansches ist das Getriebe an einen B5 oder B14 Motor anzubauen. Die bei Ihrem Getriebe vorliegende Ausführung des Flanschttyp für den Motor entnehmen Sie bitte dem Produktschlüssel auf Ihrem Typenschild (siehe Kapitel 3.4: Typenschild und Kapitel 3.5: Produktschlüssel). Bitte beachten Sie die unterschiedlichen Anbauvarianten auf der Anbauanleitung.

5.4 Getriebeanbau


	Hinweis
	Die Getriebe können in jeder beliebigen Raumlage eingesetzt werden.


5.4.1 Ausführung Abtriebswelle

Die Getriebe werden in folgenden Ausführungen der Abtriebswelle angeboten:

- Abtriebswelle mit Passfeder (DIN 6885-1)
- Glatte Abtriebswelle
- Verzahnte Abtriebswelle (DIN 5480)
- Flansch-Abtriebswelle
- Flansch-Abtriebswelle mit Passstiftbohrung
- Einseitige Hohlwelle am Abtrieb
- Zweiseitige Hohlwelle ab Abtrieb
- Flansch-Abtriebshohlwelle mit Passstiftbohrung


Die Kombinationsmöglichkeiten in der Ausführung der Abtriebswelle variieren für die einzelnen Baureihen. Im Detail können Sie diese dem aktuellen Produktkatalog entnehmen oder unter www.neugart.com einsehen.

	Achtung!
	<p>Lager, Gehäuse oder Wellen können durch unsachgemäße Montage und Verspannungen beschädigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ziehen Sie Ritzel, Kupplungen und Riemenscheiben keinesfalls mit Hammerschlägen auf das Wellenende auf. • Halten Sie bei der Montage von Riemenscheiben die empfohlene Spannung des Riemens nach der Herstellerangabe ein. • Montieren Sie An- und Abtriebs Elemente nur mit einer Aufziehvorrichtung. Benutzen Sie zum Ansetzen die am Wellenende ggf. vorhandene Zentrierbohrung mit Gewinde. • Die angebauten Übertragungselemente dürfen keine unzulässigen Radial- oder Axialkräfte hervorrufen. Achten Sie darauf, dass diese ausgewuchtet sind. Die zulässigen Radial- und Axialkräfte entnehmen Sie dem Maßblatt. • Befestigen Sie Kupplungen, Scheiben, Zahnräder, Kettenräder etc. nur mit geeigneten Spannsätzen auf der Getriebeabtriebswelle.




	Achtung!
	<p>Eine Leckage durch unsachgemäße Behandlung der Dichtungen kann das Getriebe beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen am Getriebe beim Einbau nicht verschmutzen oder durch spitze oder scharfe Gegenstände beschädigt werden.• Verwenden Sie keine Druckluft, um das Getriebe zu reinigen.

5.4.2 Hinweise zum Getriebeanbau



Zum Anbau des Getriebes an ihre Applikation beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

	Achtung!
	<p>Eine unsachgemäße Applikationsanbindung kann das Getriebe beschädigen und die technischen Daten des Getriebes einschränken.</p> <ul style="list-style-type: none">• Stellen Sie sicher, dass die Aufnahmesitze und Anlageflächen des Getriebes sauber sind und in exakter Lagegenauigkeit zu den verbindenden Wellen stehen. Dadurch werden schädliche Belastungen durch Versatz für Lager, Wellen und Gehäuse im Gesamtsystem verhindert.• Stellen Sie die exakte Lage der zu verbindenden Wellen sicher.• Bei Getrieben mit Aluminiumabtriebsflansch verwenden Sie max. Schrauben der Festigkeitsklasse 10.9, sofern 90% der Schraubenstreckgrenze genutzt werden.• Fixieren Sie das Getriebe mit den adäquaten Schrauben-Anzugsdrehmomenten der verwendeten Festigkeitsklasse.


6 Inbetriebnahme

	<p>⚠️ Warnung!</p> <p>Die Nichtbeachtung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften kann zu schweren Sachschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Machen Sie sich vor Beginn der Arbeiten mit den allgemeinen Sicherheitsvorschriften vertraut (siehe Kapitel 2.6: Allgemeine Sicherheitsvorschriften).
	<p>⚠️ Warnung!</p> <p>Die Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung und Nichteinhaltung der technischen Daten kann zu schweren Sachschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie auf eine bestimmungsgemäße Verwendung unter Einhaltung der technischen Daten (siehe Kapitel 3.1: Technische Daten).
	<p>Hinweis</p> <p>Betreiben Sie das Getriebe unter realen Applikationsbedingungen innerhalb seiner technischen Spezifikation und prüfen Sie das Einlaufverhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten korrekt verbunden sind. • Prüfen Sie das Laufgeräusch. Ein erhöhtes Laufgeräusch kann auf einen falschen Motoranbau deuten. • Prüfen Sie das Getriebe in den ersten Betriebsstunden auf Leckage. • Prüfen Sie die Anzugsdrehmomente der Motor- und Applikationsanschraubung inklusive der Klemmverbindung der Motorwelle. • Betreiben Sie das Getriebe so lange, bis sich der Antriebsstrang in einem thermisch eingeschwungenen Zustand befindet und messen Sie die Temperatur am Getriebe (siehe Kapitel 6.1: Oberflächentemperatur messen). • Stellen Sie sicher, dass die zulässige Getriebetemperatur von 90 °C nicht überschritten wird. • Ermitteln Sie die Gebrauchsdauer des Schmierstoffs (siehe Kapitel 7.2: Schmierung).



6.1 Oberflächentemperatur messen

	<p>Achtung!</p>
	<p>Wird die maximal zulässige Betriebstemperatur des Getriebes überschritten, kann es zu Getriebeschäden kommen (siehe dazu Kapitel 3.1: Technische Daten).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sorgen Sie dafür, dass im Betrieb die max. zulässige Betriebstemperatur des Getriebes nicht überschritten wird (siehe Kapitel 3.1: Technische Daten). • Schalten Sie die Anlage ab, wenn die max. zulässige Betriebstemperatur überschritten wird und halten Sie Rücksprache mit Neugart (siehe Kapitel 9: Service).
	<p>Hinweis</p>
	<p>Die Angabe der maximalen Oberflächentemperatur basiert auf normalen Umgebungs-, Befestigungs- und Applikationsbedingungen. Schon geringfügige Abweichungen können die Temperaturentwicklung wesentlich beeinflussen. Deshalb ist es zwingend notwendig, die Oberflächentemperatur im maximalen Belastungszustand zu messen. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten korrekt verbunden sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messen Sie die Oberflächentemperatur im maximalen Belastungszustand auf der Gehäusemitte. Die Messung kann mit handelsüblichen Temperaturmessgeräten durchgeführt werden. • Die maximale Oberflächentemperatur in einem thermisch stationären Zustand ist dann erreicht, wenn die Temperaturzunahme 2 °C pro Stunde nicht überschreitet. • Sie können mit der gemessenen Temperatur die Gebrauchsdauer des Schmierstoffs ermitteln (siehe Kapitel 7.2: Schmierung). • Die zulässige Betriebstemperatur des Getriebes darf dabei nicht überschritten werden. Bei höheren Temperaturen ist die Anlage sofort abzuschalten und Rücksprache mit dem Neugart Service zu halten (siehe Kapitel 9: Service).

6.2 Schallemission

	Hinweis
	<p>Die von dem Getriebe verursachte Schallemission ist je nach Baureihe und Baugröße unterschiedlich hoch.</p> <ul style="list-style-type: none">• Generell sind schräg verzahnte Getriebe geräuscharmer als geradzahnte Getriebe.• Darüber hinaus verursacht eine höhere Übersetzung in einer Planetenstufe eine geringere Schallemission.• Die für die jeweilige Baureihe angegebene Schallemission wird bei einer Übersetzung von $i=5$ ermittelt. Der Schalldruckpegel wird in 1 m Abstand bei einer Antriebsdrehzahl von $n_1=3.000\text{ min}^{-1}$ ohne Last gemessen.• Das Laufgeräusch für Ihr Getriebe nach oben genannten Spezifikationen können Sie unserem Produktkatalog entnehmen oder unter www.neugart.com einsehen.• Bitte beachten Sie, dass die subjektiv empfundene Schallemission wesentlich vom Dämpfungsverhalten der Maschine bzw. Anlage beeinflusst wird.

7 | Wartung und Entsorgung

	<p>⚠️ Warnung!</p>
	<p>Die Nichtbeachtung der allgemeinen Sicherheitsvorschriften kann zu schweren Sachschäden und zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Machen Sie sich vor Beginn der Arbeiten mit den allgemeinen Sicherheitsvorschriften vertraut (siehe Kapitel 2.6: Allgemeine Sicherheitsvorschriften).
	<p>Achtung!</p>
	<p>Durch unsachgemäße Wartung ist eine Beschädigung des Getriebes möglich.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Wartungsarbeiten, die über eine Prüfung von Dichtheit, Geräusch und Temperatur hinaus gehen, sind von Neugart auszuführen (siehe Kapitel 9: Service). • Defekte Dichtungen sollten bevorzugt von Neugart erneuert werden. Die Dichtungen können nach Absprache mit dem Neugart Service auch vom Endkunden bei Bedarf ausgetauscht werden. Das Original Ersatzteil ist über den Neugart Service erhältlich (siehe Kapitel 9: Service).



7.1 | Wartungsintervalle

Zeitintervall	Prüfung
Inbetriebnahme und nach 10 Betriebsstunden	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtkontrolle der Dichtungen auf der An- und Abtriebsseite hinsichtlich Leckage • Geräuschprüfung • Überprüfung der Getriebetemperatur • Anzugsdrehmomente von Motor- und Applikationsanschraubung inklusive Klemmverbindung der Motorwelle

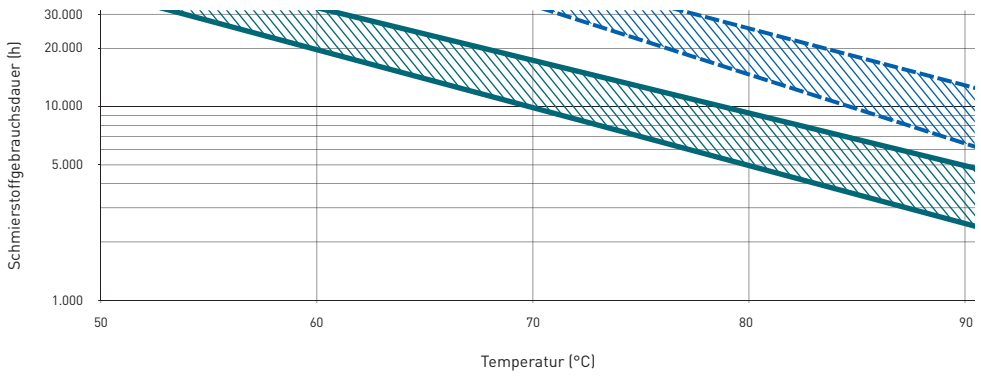
Die Getriebe sind lebensdauer geschmiert und grundsätzlich wartungsfrei.

Bitte beachten Sie, dass eine ordnungsgemäße Inbetriebnahme des Getriebes durchgeführt wird (siehe Kapitel 6: Inbetriebnahme) und das Getriebe innerhalb der technischen Spezifikationen betrieben wird. Sollten unvorhersehbare Betriebsstörungen auftreten, beachten Sie bitte die gesonderten Hinweise in dieser Betriebsanleitung (siehe Kapitel 8.1: Betriebsstörungen).

7.2 Schmierung


	Achtung!
	<p>Die Gebrauchsdauer des Schmierstoffs ist durch die Getriebetemperatur begrenzt. Eine Verwendung des Schmierstoffs über die Gebrauchsdauer hinaus kann zu vorzeitigem Verschleiß des Getriebes führen.</p>
	<ul style="list-style-type: none">• Prüfen Sie die Gebrauchsdauer wie in diesem Kapitel beschrieben anhand der ermittelten Getriebetemperatur.• Lassen Sie den Schmierstoff von Neugart tauschen, falls die ermittelte Schmierstoffgebrauchsdauer unter der Getriebelebensdauer liegt (siehe Kapitel 9: Service).
	Hinweis
<p>Alle Getriebe von Neugart sind grundsätzlich lebensdauer-geschmiert. Ein dauerhafter Betrieb des Getriebes bei hohen Temperaturen kann jedoch zu einer vorzeitigen Alterung des Schmierstoffs führen. Das in diesem Kapitel abgebildete Diagramm soll dazu dienen, die wahrscheinlich zu erwartende Schmierstoffgebrauchsdauer aufgrund der ermittelten Getriebetemperatur (im thermisch stationären Zustand) vorherzusagen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Messen Sie die Temperatur wie in Kapitel 6.1: Oberflächen-temperatur messen, beschrieben.• Addieren Sie zur gemessenen Temperatur 10 °C, um die Kerntemperatur des Getriebes zu bestimmen.• Ermitteln Sie mit diesem Temperaturwert die Gebrauchsdauer des Schmierstoffs aus dem Diagramm.	

Gebrauchsdauer des Schmierstoffs




- t [h] Gebrauchsdauer des Schmierstoffs
- T [°C] Betriebstemperatur bei Dauerbetrieb
- PLE/PLQE/PLPE/PLHE/PLFE/WPLE/WPLQE/WPLPE/WPLFE
- - PSBN/PSN/PLN/PSFN/PLFN/WPLN/WPSFN/WGN

7.3 Dichtungen

	Hinweis
	Die Lebensdauer der Dichtungen hängt von den Applikations- und Umgebungsbedingungen ab.


7.4 Entsorgung

	Achtung!
	Austretende Betriebsmittel und unsachgemäße Entsorgung können Umweltschäden zur Folge haben.
	<ul style="list-style-type: none">• Entsorgen Sie Fette und Öle getrennt.• Die Getriebe und Verpackungsmaterialien sind sach- und umweltgerecht zu entsorgen.• Beachten Sie die geltenden nationalen Vorschriften zur sachgemäßen Entsorgung.• Wenden Sie sich für Fragen bzgl. Entsorgung an den Neugart Service (siehe Kapitel 9: Service).

8 Betriebsstörungen

8.1 Behebung von Betriebsstörungen

Gefahr	Mögliche Ursache	Lösung
Ungewöhnliche bzw. erhöhte Laufgeräusche	Lagerschaden	Kontakt mit dem Neugart Service aufnehmen
	Verzahnungsschaden	
Erhöhte Betriebs-temperaturen	Eingeschränkte Luft-zufuhr	Sorgen Sie für eine ausreichende Kühlung
	Motor erhitzt das Getriebe	Sorgen Sie für eine ausreichende Kühlung
	Das Getriebe ist für den Lastzyklus, Umgebungsbedingungen nicht geeignet	Überprüfen Sie die technischen Daten Kontakt mit dem Neugart Service aufnehmen
Schmierstoff tritt aus	Dichtung defekt	Kontakt mit dem Neugart Service aufnehmen

	<p>Hinweis</p>
	<p>Falls Sie bei der Behebung der Betriebsstörung Unterstützung wünschen, bitten wir Sie, den Neugart Service (siehe Kapitel 9: Service) zu kontaktieren und folgende Angaben bereit zu halten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vollständiges Typenschild • Art und Ausmaß der Störung • Begleitumstände und Zeitpunkt der Störung • Vermutete Ursache



9 Service

Gerne sind wir Ihnen auch bei weiteren Fragen und Problemen rund um die Antriebstechnik behilflich.

Anschrift für Rücksendungen

Neugart GmbH
Werk 2
Kundenservice
Keltenstraße 18
77971 Kippenheim
Deutschland

Telefon +49 7825 847-3535
Fax +49 7825 847-433535
Email service@neugart.com
Internet www.neugart.com



Neugart GmbH

Keltenstraße 16 ■ 77971 Kippenheim

Telefon +49 7825 847-0 ■ Fax +49 7825 847-2999

www.neugart.com ■ sales@neugart.com