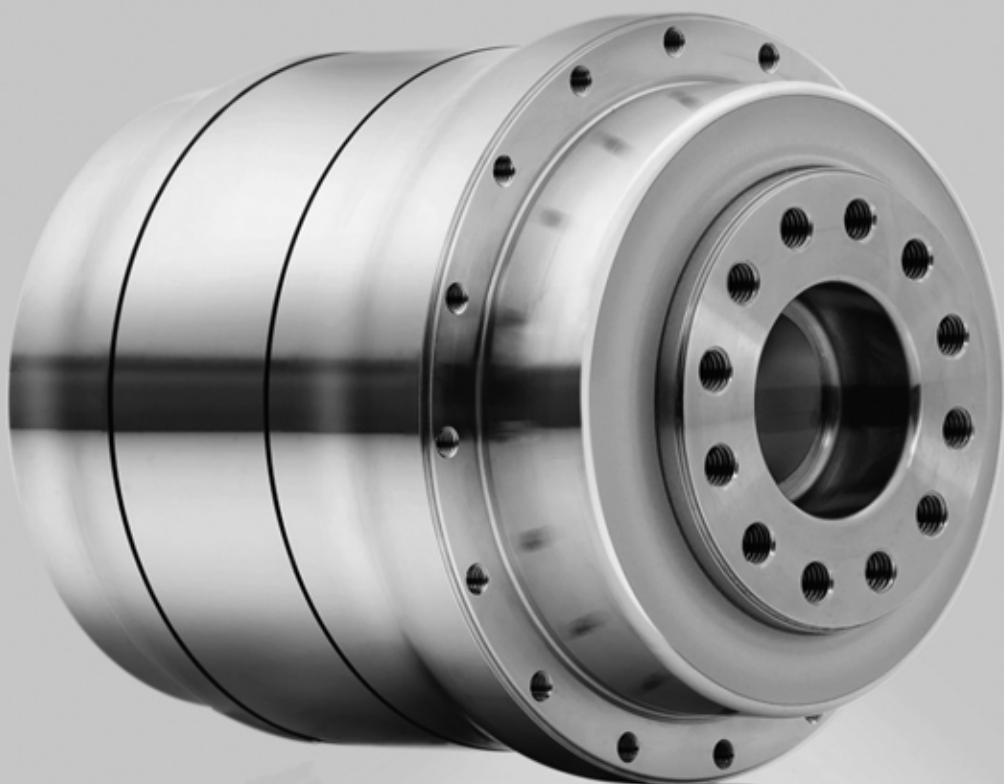


Betriebsanleitung

Hygiene Design HDP



Revisionshistorie

Revision	Datum	Kommentar	Kapitel
01	08.09.2015	Neuerstellung	Alle
01a	21.07.2017	Layout Kopfzeile	2,3,4,5,6,7,8,9

Service

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an folgende Adresse:

WITTENSTEIN alpha GmbH

Customer Service
Walter-Wittenstein-Straße 1
D-97999 Igersheim

Tel.: +49 7931 493-12900

Fax: +49 7931 493-10903

E-mail: service-alpha@wittenstein.de

© WITTENSTEIN alpha GmbH 2015

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Wiedergabe, der Vervielfältigung und der Verbreitung mittels besonderer Verfahren (zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenträger und Datennetze), auch teilweise, behält sich die **WITTENSTEIN alpha GmbH** vor.

Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	2
1.1	Signalwörter	2
1.2	Sicherheitssymbole	3
1.3	Aufbau der Sicherheitshinweise.....	3
1.4	Informationssymbole	3
2	Sicherheit	4
2.1	EG – Richtlinien	4
2.1.1	Maschinenrichtlinie	4
2.1.2	RoHS	4
2.2	Gefahren	4
2.3	Personal	4
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.5	Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch	5
2.6	Gewährleistung und Haftung	5
2.7	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
3	Beschreibung des Getriebes	7
3.1	Übersicht der Getriebekomponenten	7
3.2	Typenschild	7
3.3	Leistungsdaten.....	8
3.4	Masse	8
3.5	Schallemission	8
4	Transport und Lagerung	9
4.1	Lieferumfang	9
4.2	Verpackung	9
4.3	Transport.....	9
4.4	Lagerung.....	9
5	Montage	10
5.1	Vorbereitungen	10
5.2	Motor an das Getriebe anbauen	11
5.3	Getriebe an eine Maschine anbauen	12
5.4	Anbauten an die Abtriebsseite	13
6	Inbetriebnahme und Betrieb	14
6.1	Reinigungsmittel und Reinigungsverfahren	14
7	Wartung und Entsorgung	16
7.1	Wartungsarbeiten.....	16
7.1.1	Sichtkontrolle.....	16
7.1.2	Kontrolle der Anziehdrehmomente	16
7.2	Inbetriebnahme nach einer Wartung.....	16
7.3	Wartungsplan.....	17
7.4	Hinweise zum eingesetzten Schmierstoff	17
7.5	Entsorgung.....	17
8	Störungen	18
9	Anhang	19
9.1	Angaben zum Anbau an einen Motor	19
9.2	Angaben zum Anbau an die Abtriebsseite	19
9.3	Angaben zum Anbau an eine Maschine	19
9.4	Anziehdrehmomente für gängige Gewindegrößen im allgemeinen Maschinenbau	20
9.5	Anziehdrehmomente für gängige Gewindegrößen bei nichtrostenden Schraubverbindung	20
9.6	Konformitätserklärung	21

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält notwendige Informationen, um das Hygiene Design — Getriebe HDP, im Weiteren Getriebe genannt, sicher zu verwenden.

Falls dieser Anleitung Ergänzungsblätter (z.B. für Sonderanwendungen) beigelegt sind, sind die darin enthaltenen Angaben gültig. Widersprechende Angaben in dieser Anleitung werden somit ungültig.

Der Betreiber muss gewährleisten, dass diese Anleitung von allen Personen, die mit Installation, Betrieb oder Wartung des Getriebes beauftragt werden, gelesen und verstanden wurde.

Bewahren Sie die Anleitung griffbereit in der Nähe des Getriebes auf.

Informieren Sie Ihre Kollegen, die im Umfeld der Maschine arbeiten, über die **Sicherheitshinweise**, damit niemand zu Schaden kommt.

Das Original dieser Anleitung wurde in Deutsch erstellt, alle anderen Sprachversionen sind Übersetzungen dieser Anleitung.

1.1 Signalwörter

Folgende Signalwörter werden verwendet, um Sie auf Gefahren, Verbote und wichtige Informationen hinzuweisen:

	⚠ GEFAHR
	Dieses Signalwort weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge hat.
	⚠ WARNUNG
	Dieses Signalwort weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr hin, die schwere Verletzungen bis hin zum Tod zur Folge haben kann.
	⚠ VORSICHT
	Dieses Signalwort weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr hin, die leichte bis schwere Verletzungen zur Folge haben kann.
	HINWEIS
	Dieses Signalwort weist auf eine möglicherweise drohende Gefahr hin, die Sachschäden zur Folge haben kann.
	Ein Hinweis ohne Signalwort weist auf Anwendungstipps oder besonders wichtige Informationen im Umgang mit dem Getriebe hin.

1.2 Sicherheitssymbole

Folgende Sicherheitssymbole werden verwendet, um Sie auf Gefahren, Verbote und wichtige Informationen hinzuweisen:



Allgemeine Gefahr



Heiße Oberfläche



Schwebende Lasten



Einzug



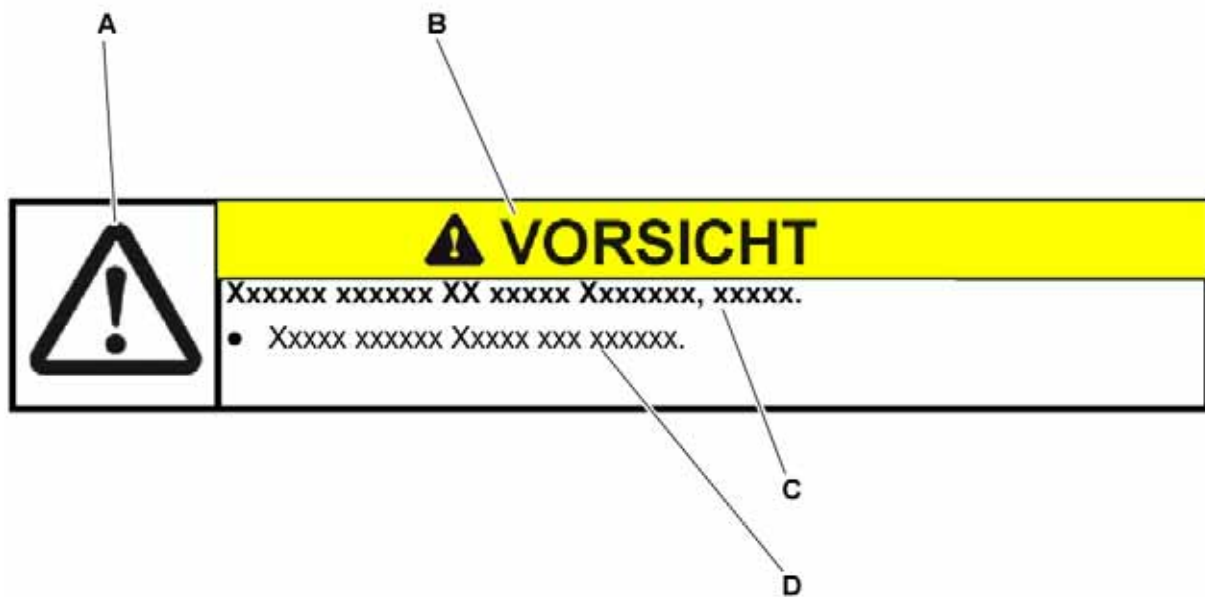
Umweltschutz



Information

1.3 Aufbau der Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sind nach dem folgenden Muster aufgebaut:



- A = Sicherheitssymbol (siehe Kapitel 1.2 "Sicherheitssymbole")
- B = Signalwort (siehe Kapitel 1.1 "Signalwörter")
- C = Art und Folge der Gefahr
- D = Abwehr der Gefahr

1.4 Informationssymbole

Folgende Informationssymbole werden verwendet:

- fordert Sie zum Handeln auf
 - ➡ zeigt die Folge einer Handlung an
- ① gibt Ihnen zusätzliche Informationen zur Handlung

2 Sicherheit

Diese Anleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, und die für den Einsatzort gültigen Regeln und Vorschriften, sind von allen Personen, die mit dem Getriebe arbeiten, zu befolgen.

Zusätzlich zu den in dieser Anleitung genannten Sicherheitshinweisen sind die allgemeingültigen gesetzlichen und sonstigen Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung (z.B. persönliche Schutzausrüstung) und zum Umweltschutz zu befolgen.

2.1 EG – Richtlinien

2.1.1 Maschinenrichtlinie

Das Getriebe gilt als "Maschinenkomponente" und unterliegt somit nicht der EG-Richtlinie für Maschinen 2006/42/EG.

Im Geltungsbereich der EG-Richtlinie ist die Inbetriebnahme so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in der dieses Getriebe eingebaut ist, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.

2.1.2 RoHS

Die in dem Getriebe verwendeten homogenen Materialien unterschreiten die in der Richtlinie 2011/65/EU Anhang II beschränkten Schadstoffmengen.

- Blei (0,1 %)
- Quecksilber (0,1 %)
- Cadmium (0,01 %)
- Sechswertiges Chrom (0,1 %)
- Polybromierte Biphenyle (PBB) (0,1 %)
- Polybromierte Diphenylether (PBDE) (0,1 %)

Der Einbau des Getriebes hat somit keine Auswirkung auf die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, wie sie in der Richtlinie gefordert wird.

2.2 Gefahren

Das Getriebe ist nach dem aktuellen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Um Gefahren für den Benutzer oder Beschädigungen an der Maschine zu vermeiden, darf das Getriebe nur für seine bestimmungsgemäße Verwendung (siehe Kapitel 2.4 "Bestimmungsgemäße Verwendung") und in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand eingesetzt werden.

- Informieren Sie sich vor Beginn der Arbeiten über die allgemeinen Sicherheitshinweise (siehe Kapitel 2.7 "Allgemeine Sicherheitshinweise").

2.3 Personal

Nur Personen, die diese Anleitung gelesen und verstanden haben, dürfen Arbeiten am Getriebe durchführen.

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Getriebe dient zur Übersetzung von Drehmomenten und Drehzahlen. Es ist für alle industriellen Anwendungen geeignet.

Das Getriebe darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden.

Das Getriebe ist reinigungsfreundlich und korrosionsbeständig gestaltet. Es darf grundsätzlich in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt werden.

- Beachten Sie die gesonderten Hinweise zum Anbau (Kapitel 5 "Montage") und zur Reinigung (Kapitel 6 "Inbetriebnahme und Betrieb").

Das Getriebe ist für den Anbau an Motoren bestimmt, die:

- der Bauform B5 entsprechen (Bei Abweichungen nehmen Sie Kontakt mit unserem Customer Service [technischer Kundendienst] auf).
- mindestens eine Rund- und Planlauf toleranz nach DIN EN 50347 haben.
- ein zylindrisches Wellenende mit der Toleranzklasse h6 bis k6 haben.

2.5 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch



Jeder Gebrauch, der die maximal zulässigen Drehzahlen, Momentenbelastung und Temperatur überschreitet gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist somit verboten.



2.6 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- oder Sachschäden sind ausgeschlossen, bei

- Nichtbeachtung der Hinweise für Transport und Lagerung
- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung (Fehlgebrauch)
- unsachgemäß oder nicht ausgeführten Wartungs- oder Reparaturarbeiten
- unsachgemäßer Montage / Demontage oder unsachgemäßem Betrieb (z. B. Testlauf ohne sicheren Anbau)
- Betrieb des Getriebes mit defekten Schutzeinrichtungen und -vorrichtungen
- Betrieb des Getriebes ohne Schmierstoff
- Betrieb eines stark verschmutzten Getriebes
- Änderungen oder Umbauten, die ohne die schriftliche Genehmigung der **WITTENSTEIN alpha GmbH** ausgeführt wurden

2.7 Allgemeine Sicherheitshinweise

	<p style="text-align: center;">⚠️ WARNUNG</p> <p>Umhergeschleuderte Gegenstände durch drehende Bauteile können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entfernen Sie Gegenstände und Werkzeug vom Getriebe, bevor Sie es in Betrieb nehmen. • Entfernen/Sichern Sie die Passfeder (falls vorhanden), wenn das Getriebe ohne Anbauten an Abtriebs-/Antriebsseite betrieben wird.
	<p style="text-align: center;">⚠️ WARNUNG</p> <p>Drehende Bauteile am Getriebe können Körperteile einziehen und schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie bei laufendem Getriebe einen ausreichenden Abstand zu sich drehenden Maschinenbauteilen. • Sichern Sie die Maschine bei Montage- und Wartungsarbeiten gegen Wiederanlauf und ungewollte Bewegungen (z. B. unkontrolliertes Absenken von Hubachsen).

	<p style="text-align: center;">⚠️ WARNUNG</p> <p>Ein beschädigtes Getriebe kann zu Unfällen mit Verletzungsrisiko führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betreiben Sie kein Getriebe, das durch Fehlbedienung oder Maschinen-Crash überlastet wurde (siehe Kapitel 2.5 "Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch"). • Tauschen Sie betroffene Getriebe aus, auch wenn kein äußerlicher Schaden sichtbar ist.
	<p style="text-align: center;">⚠️ VORSICHT</p> <p>Heißes Getriebegehäuse kann schwere Verbrennungen verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berühren Sie das Getriebegehäuse nur mit Schutzhandschuhen oder nach längerem Stillstand des Getriebes.
	<p style="text-align: center;">HINWEIS</p> <p>Lose oder überlastete Schraubverbindungen können Schäden am Getriebe verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Montieren und prüfen Sie alle Schraubverbindungen, für die Anziehdrehmomente angegeben sind, mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel.
	<p style="text-align: center;">⚠️ WARNUNG</p> <p>Schmierstoffe sind brennbar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie keinen Wasserstrahl zum Löschen. • Geeignete Löschmittel sind Pulver, Schaum, Wasserdampf und Kohlendioxid. • Beachten Sie die Sicherheitshinweise des Schmierstoffherstellers (siehe Kapitel 7.4 "Hinweise zum eingesetzten Schmierstoff").
	<p style="text-align: center;">⚠️ VORSICHT</p> <p>Reinigungsmittel und Schmierstoffe können zu Hautirritationen führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermeiden Sie den direkten Hautkontakt.
	<p>Reinigungsmittel und Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden und entsorgen Sie Reinigungsmittel sowie Schmierstoffe sachgerecht.

3 Beschreibung des Getriebes

Das Getriebe ist ein mehrstufiges, spielarmes Planetengetriebe, das standardmäßig in der Version „M“ (Motorenanbau) hergestellt wird.

Die Motorzentrierung des Getriebes erfolgt:

- bis zur Getriebegröße HDP 025 und einem Motorwellendurchmesser von 28 mm durch die Klemmnabe (Steckhülse oder Kupplung)
- ab der Getriebegröße HDP 050 und einem Motorwellendurchmesser > 28 mm über den Zentrierbund des Motors

Eine Anpassung an verschiedene Motoren erfolgt über eine Adapterplatte und eine Distanzhülse. Die Abtriebsflanschlagerung ist so ausgeführt, dass sie hohe Kippmomente und Axialkräfte aufnehmen kann.

Optional kann das Getriebe für den thermischen Längenausgleich mit einer Kupplung ausgestattet werden.

Das Getriebe ist reinigungsfreundlich und korrosionsbeständig gestaltet. Es darf grundsätzlich in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt werden.

3.1 Übersicht der Getriebekomponenten

		Getriebekomponenten
	A	Antriebsflansch
	B	Getriebegehäuse
	C	Abtriebsflansch
	D	Wellendichtring am Abtrieb
	E	O-Ring-Dichtung
	F	Adapterplatte

Tbl-1: Übersicht der Getriebekomponenten

3.2 Typenschild

Das Typenschild ist als Laserbeschriftung am Antriebsflansch (Kapitel 3.1 "Übersicht der Getriebekomponenten", Pos. A) angebracht.


		Bezeichnung
	A	Bestellschlüssel
	B	Getriebegröße (z. B. 025)
	C	Stufenzahl (z. B. 2)
	D	Übersetzung (z. B. 22)
	E	Seriennummer (z. B. 1234567)
	F	Herstellungsdatum (z. B. 30/15)
	G	Schmierstoff (z.B. Klübersynth...)

Tbl-2: Typenschild (Beispielwerte)

3.3 Leistungsdaten

Die maximal zulässigen Drehzahlen und Drehmomente entnehmen Sie

- unserem Katalog,
- unserer Internetseite <http://www.wittenstein-alpha.de>,
- den jeweiligen kundenspezifischen Leistungsdaten (2093–D...).

	<p>Nehmen Sie Kontakt mit unserem Customer Service auf, wenn das Getriebe älter als ein Jahr ist. Sie erhalten dann die gültigen Leistungsdaten.</p>
---	---

3.4 Masse

In Tabelle "Tbl-3" sind die Massen der Getriebe mit mittelgroßer Adapterplatte angegeben. Wenn eine andere Adapterplatte montiert ist, kann die tatsächliche Masse bis zu 10 % abweichen.

Getriebegröße HDP		010	025	050
Ausführung	Stufen			
MA	2	7,3	11,1	21,9

Tbl-3: Masse [kg]

3.5 Schallemission

Den Dauerschalldruckpegel entnehmen Sie den jeweiligen kundenspezifischen Leistungsdaten (2093–D...).

- Beachten Sie den Gesamtschalldruckpegel der Maschine.

Für ergänzende Informationen wenden Sie sich an die **WITTENSTEIN alpha GmbH**. Geben Sie hierbei immer die Seriennummer an.

4 Transport und Lagerung

4.1 Lieferumfang



- Prüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung anhand des Lieferscheins.
 - ① Fehlende Teile oder Schäden sind sofort dem Spediteur, der Versicherung oder der **WITTENSTEIN alpha GmbH** schriftlich mitzuteilen.

4.2 Verpackung

Das Getriebe wird in Folien und Kartons verpackt angeliefert.

- Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien an den dafür vorgesehenen Entsorgungsstellen. Beachten Sie bei der Entsorgung die gültigen nationalen Vorschriften.

4.3 Transport

	<p style="text-align: center;">⚠️ WARNUNG</p> <p>Schwebende Lasten können herabfallen und schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Halten Sie sich nie unter schwebenden Lasten auf. • Sichern Sie das Getriebe vor dem Transport mit einer geeigneten Befestigung (z. B. Gurte).
	<p style="text-align: center;">HINWEIS</p> <p>Harte Stöße, z.B. durch Herabfallen oder zu hartes Absetzen, können das Getriebe beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie nur Hebezeuge und Lastaufnahmemittel mit ausreichender Tragkraft. • Das zulässige Hubgewicht eines Hubgeräts darf nicht überschritten werden. • Setzen Sie das Getriebe langsam ab.

Für den Transport des Getriebes ist keine spezielle Transportart vorgeschrieben.

Angaben zur Masse siehe Kapitel 3.4 "Masse".


4.4 Lagerung

Lagern Sie das Getriebe in horizontaler Position und trockener Umgebung bei einer Temperatur von 0 °C bis +40 °C in der Originalverpackung. Lagern Sie das Getriebe maximal 2 Jahre. Bei abweichenden Bedingungen nehmen Sie Kontakt mit unserem Customer Service auf.

Für die Lagerlogistik empfehlen wir Ihnen das "first in - first out" Prinzip.

5 Montage


- Informieren Sie sich vor Beginn der Arbeiten über die allgemeinen Sicherheitshinweise (siehe Kapitel 2.7 "Allgemeine Sicherheitshinweise").


	HINWEIS
	<p>Nur ein abgedichteter Anbau gewährleistet die störungsfreie Funktion des Getriebes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichen Sie vor dem Anbau des Motors die Geometrie der Dichtflächen ab, um eine ausreichende Dichtfunktion zu gewährleisten. Verwenden Sie eine Dichtung, um Leckagen zu vermeiden. <ul style="list-style-type: none"> ① Diese Dichtung ist nicht im Lieferumfang enthalten. • Dichten Sie mögliche Spalte beim Anbau an die Maschine und beim Anbau an die Abtriebsseite ab. <ul style="list-style-type: none"> ① Die WITTENSTEIN alpha GmbH bietet hierfür entsprechende Mounting Kits an (siehe Kapitel 5.3 "Getriebe an eine Maschine anbauen")

Das Getriebe ist reinigungsfreundlich und korrosionsbeständig gestaltet. Es darf grundsätzlich in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt werden.

- Beachten Sie die gesonderte Hinweise zum Anbau (Kapitel 9.1 "Angaben zum Anbau an einen Motor" und Kapitel 5.3 "Getriebe an eine Maschine anbauen").

5.1 Vorbereitungen

	HINWEIS
	<p>Druckluft kann die Dichtungen des Getriebes beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie für die Reinigung des Getriebes keine Druckluft.

	HINWEIS
	<p>Direkt eingesprühtes Reinigungsmittel kann die Reibwerte der Klemmnabe verändern.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sprühen Sie Reinigungsmittel nur auf ein Tuch, mit dem Sie die Klemmnabe dann abreiben.

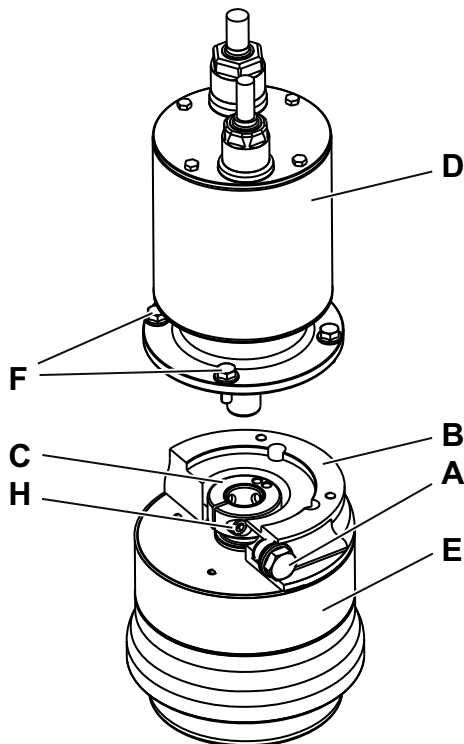
- Prüfen Sie, dass der Motor den Vorgaben in Kapitel 2.4 "Bestimmungsgemäße Verwendung" entspricht.
- Reinigen / Entfetten und trocknen Sie die folgenden Komponenten mit einem sauberen und fusselfreien Tuch und einem fettlösenden, nicht aggressiven Reinigungsmittel:
 - alle Anlageflächen zu benachbarten Bauteilen
 - Zentrierung
 - die Motorwelle
 - den Innendurchmesser der Klemmnabe
 - die Distanzhülse innen und außen
- Trocknen Sie alle Anlageflächen zu benachbarten Bauteilen um die korrekten Reibwerte der Schraubenverbindungen zu erhalten.
- Prüfen Sie die Anlageflächen zusätzlich auf Beschädigungen und Fremdkörper.
- Verwenden Sie nur Werkzeug, das für den Einsatz mit nichtrostendem Stahl geeignet ist.
- Wählen Sie nichtrostende Schrauben zur Befestigung des Motors an der Adapterplatte gemäß den Vorgaben des Motorherstellers aus. Berücksichtigen Sie dabei die Mindestschraubtiefe in Abhängigkeit von der Festigkeitsklasse (siehe Tabelle "Tb1-4").

Festigkeitsklasse der Schrauben zur Motorbefestigung	Ax-70	Ax-80
Mindesteinschraubtiefe	1,2 x d	
d = Schraubendurchmesser		

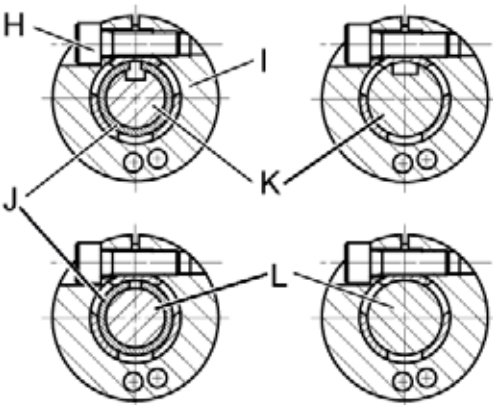
Tbl-4: Mindesteinschraubtiefe der Schrauben zur Befestigung des Motors an Adapterplatte

5.2 Motor an das Getriebe anbauen

	<ul style="list-style-type: none"> ● Beachten Sie die Angaben und Sicherheitshinweise des Motorherstellers. ● Beachten Sie die Sicherheits- und Verarbeitungshinweise zum verwendeten Schraubensicherungsklebstoff.
--	---



- Führen Sie den Motoranbau möglichst in vertikaler Richtung durch.
- Wenn die Motorwelle eine Passfeder hat, entfernen Sie diese.
 - ⓘ Falls vom Motorhersteller empfohlen, setzen Sie einen Halbkeil ein.
- Entfernen Sie die Verschlusschraube (A) der Montagebohrung in der Adapterplatte (B).
- Verdrehen Sie die Klemmnabe (C) bis die Klemmschraube (H) über die Montagebohrung erreichbar ist.
- Legen Sie die Dichtung zwischen dem Motor (D) und der Adapterplatte (B) ein.
- Lösen Sie die Klemmschraube (H) der Klemmnabe (C) um eine Umdrehung.
- Schieben Sie die Motorwelle in die Klemmnabe des Getriebes (E).
 - ⓘ Die Motorwelle muss sich leicht einschieben lassen. Ist dies nicht der Fall, muss die Klemmschraube weiter gelöst werden.
 - ⓘ Bei bestimmten Motorwellendurchmessern und Verwendungen muss zusätzlich eine geschlitzte Distanzhülse eingebaut werden.
 - ⓘ Die Schlitz von Distanzhülse (falls vorhanden) und Klemmnabe müssen mit der Nut (falls vorhanden) der Motorwelle in einer Linie liegen, siehe Tabelle "Tbl-5".
 - ⓘ Es darf kein Spalt zwischen dem Motor (D) und der Adapterplatte (B) sein.

	Bezeichnung	
	H	Klemmschraube
	I	Klemmring [Teil der Klemmnabe (C)]
	J	Distanzhülse
	K	Genutete Welle
	L	Glatte Welle

Tbl-5: Anordnung von Motorwelle, Klemmnabe und Distanzhülse

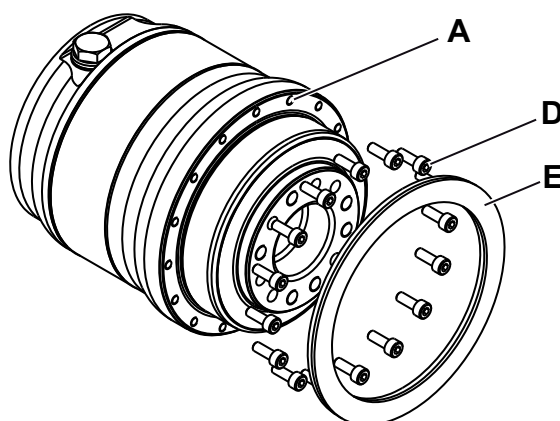
① Die Motorzentrierung des Getriebes erfolgt:

- bis zur Getriebegröße HDP 025 und einem Motorwellendurchmesser von 28 mm durch die Klemmnabe (Steckhülse oder Kupplung)
- ab der Getriebegröße HDP 050 und einem Motorwellendurchmesser > 28 mm über den Zentrierbund des Motors
- Streichen Sie die vier Schrauben (F) mit einem Schraubensicherungskleber ein (z.B. Loctite 243).
- Befestigen Sie den Motor (D) mit den vier Schrauben an der Adapterplatte (B).
- Ziehen Sie die Klemmschraube (H) der Klemmnabe (C) an.
 - ① Schraubengrößen und vorgeschriebene Anziehdrehmomente siehe Kapitel 9.1 "Angaben zum Anbau an einen Motor", Tabelle "Tbl-15".
- Schrauben Sie die Verschlusschraube (A) der Adapterplatte (B) ein.
 - ① Schraubengröße und vorgeschriebenes Anziehdrehmoment siehe Tabelle "Tbl-6".

Schlüsselweite [mm]	17
Anziehdrehmoment [Nm]	5,5

Tbl-6: Anziehdrehmomente für die Verschlusschraube

5.3 Getriebe an eine Maschine anbauen



Im Getriebegehäuse sind Gewindebohrungen (A) zum Verschrauben mit Ihrer Maschine vorhanden.

- Reinigen Sie Abtriebsflansch, Zentrierung und Anlagefläche gründlich.

Schrauben müssen vom Kunden bereitgestellt werden. Die **WITTENSTEIN alpha GmbH** bietet hierfür entsprechende Mounting Kits an (siehe Tabelle "Tbl-7") Die vorgeschriebenen Schraubengrößen und Anziehdrehmomente finden Sie im Kapitel 9.3 "Angaben zum Anbau an eine Maschine" Tabelle "Tbl-9.3"

- Bestreichen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Schraubensicherungskleber (z.B. Loctite 243).
- Befestigen Sie das Getriebe mit den Befestigungsschrauben über die Gewindebohrungen an der Maschine.

- ① Achten Sie darauf, dass die Oberfläche der Maschine eine geringe Rauheit aufweist. Dies unterstützt die Reinigungsfreundlichkeit.
- ① Bauen Sie das Getriebe so ein, dass die Verschlusschraube nach unten weist. Dies unterstützt die Reinigungsfreundlichkeit.
- ① Achten Sie darauf, dass die Befestigungsschrauben (D) im Anbauflansch (C) versenkt sind. Verwenden Sie eine Abdichtscheibe (E) sowie O-Ringe (B, F) zur Abdichtung.

Folgende Mounting Kits sind verfügbar:

Größe HDP	010	025	050
Artikelcode für Mounting Kit	20057980	20061330	20055979

Tbl-7: Mounting Kit

Die Mounting Kits umfassen folgende Einzelteile:

		Bezeichnung
	B	O-Ring
	C	Maschine (Anbauflansch für Getriebe)
	D	Schraube (Anbau Maschine)
	E	Abdichtscheibe
	F	O-Ring
	G	Getriebe HDP

Tbl-8: Einzelteile im Mounting Kit

5.4 Anbauten an die Abtriebsseite

	HINWEIS
	<p>Verspannungen bei der Montage können das Getriebe beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Montieren Sie Zahnräder und Zahnriemenscheiben gewaltfrei auf den Abtriebsflansch. ● Versuchen Sie keinesfalls eine Montage durch Auftreiben oder Aufschlagen! ● Verwenden Sie für die Montage nur geeignete Werkzeuge oder Vorrichtungen.

- Dichten Sie mögliche Spalte beim Anbau an die Abtriebsseite ab.
 - ① Achten Sie darauf, dass die Oberfläche der Anbauteile eine geringe Rauheit aufweist. Dies unterstützt die Reinigungsfreundlichkeit.
 - ① Verwenden Sie Schraubenkopfdichtungen sowie O-Ringe zur Abdichtung.


Die **WITTENSTEIN alpha GmbH** bietet hierfür entsprechende Mounting Kits an (siehe Kapitel 5.3 "Getriebe an eine Maschine anbauen", Tabelle "Tbl-7")

6 Inbetriebnahme und Betrieb

- Informieren Sie sich vor Beginn der Arbeiten über die allgemeinen Sicherheitshinweise (siehe Kapitel 2.7 "Allgemeine Sicherheitshinweise").

	<p>Unsachgemäßes Betreiben kann zu einer Beschädigung des Getriebes führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass <ul style="list-style-type: none"> - die Umgebungstemperatur nicht unter -15 °C und nicht über $+40\text{ °C}$ liegt und - die Betriebstemperatur $+90\text{ °C}$ nicht überschreitet. • Vermeiden Sie Vereisung, welche die Dichtungen beschädigen kann. • Bei anderen Einsatzbedingungen nehmen Sie Kontakt mit unserem Customer Service auf. • Verwenden Sie das Getriebe nur bis zu seinen maximalen Grenzwerten, siehe Kapitel 3.3 "Leistungsdaten". <p>Das Getriebe ist reinigungsfreundlich und korrosionsbeständig gestaltet. Es darf grundsätzlich in der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beachten Sie die gesonderten Hinweise zur Reinigung (Kapitel 6 "Inbetriebnahme und Betrieb").
--	--

6.1 Reinigungsmittel und Reinigungsverfahren

	HINWEIS
	<p>Die Pumpwirkung eines laufenden Getriebes kann Reinigungsmittel in das Getriebe hineinsaugen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reinigen Sie das Getriebe nur im Stillstand.
	<p>Aggressive Reinigungsmittel können zu Korrosion führen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie nur handelsübliche Reinigungsmittel, die fettlösend aber nicht aggressiv sind (siehe Tabelle "Tbl-9").
	<p>Ein Hochdruck-Wasserstrahl oder anstehendes Medium kann die Dichtungen des Getriebes beschädigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie einen Wasserstrahl mit einem Druck von maximal 28 bar. • Entfernen Sie anstehende Medien innerhalb von 30 Minuten von der Dichtung.
	<p>Eine aufgeraute Oberfläche lässt sich nicht rückstandsfrei reinigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Achten Sie darauf, das Getriebe nicht zu verkratzen.

Das Getriebe darf bei der Reinigung oder durch den Prozess den folgenden Stoffen, oder Stoffgemischen, bis zu einer Konzentration von maximal 3% ausgesetzt werden:

Medium	Formel
Acetylchlorid	CH_3COCl
Aluminiumchlorid	$\text{AlCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
Ammoniumchlorid (Salmiak)	NH_4Cl
Antimontrichlorid	SbCl_3
Bariumchlorid	$\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Chlor (inkl. -wasser, -kalk und -benzol)	Cl_2
Chlorsulfonsäure	HSO_3Cl

Medium	Formel
Chlorwasserstoffgas	HCl
Chromsäure	CrO ₃
Eisen-III-chlorid	FeCl ₃
Fluorwasserstoff	HF
Karnallit	KClMgCl ₂ ·6H ₂ O
Königswasser	HCl + HNO ₃
Magnesiumchlorid	MgCl ₂ ·6H ₂ O
Monochloressigsäure	CH ₂ ClCOOH
Natriumchlorid (Kochsalz)	NaCl
Natriumhydroxid (Natronlauge)	NaOH
Natriumperoxid (Natriumsuperoxid)	Na ₂ O ₂
Schwefelsäure	H ₂ SO ₄
Weinsäure	COOH(CHOH) ₂ COOH
Zinn-II (IV) -chlorid	SnCl ₂ ·2H ₂ O(SnCl ₄)

Tbl-9: Reinigungsmittel Positivliste

Das Getriebe darf bei der Reinigung oder durch den Prozess **nicht** den folgenden Stoffen, oder Stoffgemischen, egal in welcher Konzentration, ausgesetzt werden:

Medium	Formel
Anilinhydrochlorid	C ₆ H ₅ NH ₂ HCl
Brom	Br ₂
Natriumhypochlorid (Bleichlauge)	NaClO
Quecksilber-II-chlorid	HgCl ₂
Salzsäure	HCl

Tbl-10: Reinigungsmittel Negativliste

7 Wartung und Entsorgung

- Informieren Sie sich vor Beginn der Arbeiten über die allgemeinen Sicherheitshinweise (siehe Kapitel 2.7 "Allgemeine Sicherheitshinweise").

7.1 Wartungsarbeiten

7.1.1 Sichtkontrolle

- Prüfen Sie das gesamte Getriebe auf äußerliche Schäden.
- Die Radial-Wellendichtringe sind Verschleißteile. Prüfen Sie das Getriebe deshalb bei jeder Sichtkontrolle auch auf Leckagen.
 - ① Prüfen Sie in der Einbaulage, dass sich am Abtriebsflansch kein Fremdmedium (z.B. Öl) ansammelt.
- Prüfen Sie das gesamte Getriebe zusätzlich auf Korrosion.
- ① Für spezielle Informationen zu Wartungsfragen wenden Sie sich an unseren Customer Service.

7.1.2 Kontrolle der Anziehdrehmomente

- Kontrollieren Sie das Anziehdrehmoment der Klemmschraube am Motorenanbau sowie der Befestigungsschrauben am Abtriebsflansch. Stellen Sie bei der Kontrolle des Anziehdrehmoments fest, dass sich die Klemmschraube weiterdrehen lässt, ziehen Sie diese mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment an.
 - ① Die vorgeschriebenen Anziehdrehmomente finden Sie im Kapitel 9.1 "Angaben zum Anbau an einen Motor", Tabelle "Tbl-15" und im Kapitel 9.2 "Angaben zum Anbau an die Abtriebsseite", Tabelle "Tbl-16".
- Kontrollieren Sie das Anziehdrehmoment der Befestigungsschrauben am Getriebegehäuse. Stellen Sie bei der Kontrolle der Anziehdrehmomente fest, dass sich eine Befestigungsschraube weiterdrehen lässt, folgen Sie den Anweisungen unter "Schraube erneut montieren".
 - ① Die vorgeschriebenen Anziehdrehmomente finden Sie im Kapitel 9.3 "Angaben zum Anbau an eine Maschine", Tabelle "Tbl-17".

Schraube erneut montieren

	<ul style="list-style-type: none"> ● Achten Sie darauf, dass ein erneutes Montieren der Schraube am Getriebe ohne Beschädigung der Gesamtmaschine möglich ist.
--	---

- Lösen Sie die Schraube.
- Entfernen Sie die Klebstoffreste aus der Gewindebohrung und von der Schraube.
- Entfetten Sie die Schraube.
- Bestreichen Sie die Schraube mit Schraubensicherungsklebstoff (z. B. Loctite® 243).
- Drehen Sie die Schraube ein und ziehen Sie diese mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment an.

7.2 Inbetriebnahme nach einer Wartung


- Reinigen Sie das Getriebe äußerlich.
- Bauen Sie alle Sicherheitsvorrichtungen an.
- Führen Sie einen Probelauf durch, bevor Sie das Getriebe wieder für den Betrieb freigeben.

7.3 Wartungsplan

Wartungsarbeiten	Bei Inbetriebnahme	Erstmals nach 500 Betriebsstunden oder 3 Monaten	Alle 3 Monate	Jährlich
Sichtkontrolle	X	X	X	
Kontrolle der Anziehdrehmomente	X	X		X

Tbl-11: Wartungsplan

7.4 Hinweise zum eingesetzten Schmierstoff

	<p>Alle Getriebe sind werkseitig mit einem lebensmitteltauglichen synthetischen Schmieröl (Ölart: CLP PG-Öl) lebensdauergeschmiert. Für die Schmierstoffsorte und -menge kontaktieren Sie unseren Customer Service.</p>
---	---

Weitere Informationen zu den Schmierstoffen erhalten Sie direkt beim Hersteller:

Schmierstoffe für die Lebensmittel-Industrie (NSF-H1 registriert)
Klüber Lubrication München KG, München Tel.: + 49 89 7876-0 www.klueber.com

Tbl-12: Schmierstoffhersteller

Klübersynth UH1 6-220; NSF H1 Registrierungsnummer: 124438

Klübersynth UH1 6-150; NSF H1 Registrierungsnummer: 124437


Klübersynth UH1 6-100; NSF H1 Registrierungsnummer: 137872


7.5 Entsorgung

Ergänzende Informationen zur Demontage und zur Entsorgung des Getriebes erhalten Sie von unserem Customer Service.

- Entsorgen Sie das Getriebe an den dafür vorgesehenen Entsorgungsstellen.
 - ① Beachten Sie bei der Entsorgung die gültigen nationalen Vorschriften.

8 Störungen

	HINWEIS
	<p>Ein verändertes Betriebsverhalten kann Anzeichen für eine bereits bestehende Beschädigung des Getriebes sein, bzw. eine Beschädigung des Getriebes verursachen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nehmen Sie das Getriebe erst nach Beseitigung der Fehlerursache wieder in Betrieb.

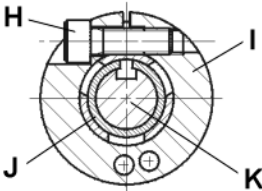
	<p>Das Beheben von Störungen darf nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.</p>
---	---

Fehler	mögliche Ursache	Abhilfe
Erhöhte Betriebstemperatur	Das Getriebe ist für den Einsatzzweck nicht geeignet.	Überprüfen Sie die technischen Daten.
	Motor erwärmt das Getriebe.	Überprüfen Sie die Beschaltung des Motors.
		Sorgen Sie für eine ausreichende Kühlung.
	Umgebungstemperatur zu hoch.	Wechseln Sie den Motor.
Erhöhte Betriebsgeräusche	Verspannter Motoranbau	Nehmen Sie Kontakt mit unserem Customer Service auf.
	Lagerschaden	
	Verzahnungsschaden	
Schmierstoffverlust	Schmierstoffmenge zu hoch	Wischen Sie austretenden Schmierstoff ab und beobachten Sie das Getriebe weiterhin. Der Schmierstoffaustritt muss nach kurzer Zeit aufhören.
	Undichtigkeiten	Nehmen Sie Kontakt mit unserem Customer Service auf.

Tbl-13: Störungen

9 Anhang

9.1 Angaben zum Anbau an einen Motor

		Bezeichnung
	H	Klemmschraube
	I	Klemmring (Teil der Klemmnabe)
	J	Distanzhülse
	K	Motorwelle

Tbl-14: Anordnung von Motorwelle, Klemmnabe und Distanzhülse

Getriebe- größe HDP	Klemmnabeninnen- Ø "x" [mm]	Klemmschraube (H)/ DIN ISO 4762	Schlüssel- weite [mm]	Anziehdreh- moment [Nm] Festigkeits- klasse 12.9	max. Axialkraft Klemmnabe [N]		
					Steckhülse	Kupplung	
010	2-stufig	11 < x ≤ 14	M5	4	9,5	100	10
		14 < x ≤ 19	M6	5	14		
025	2-stufig	14 < x ≤ 19	M6	5	14	120	20
		19 < x ≤ 28	M8	6	35		
050	2-stufig	19 < x ≤ 24	M8	6	35	150	30
		24 < x ≤ 38	M10	8	79		

Tbl-15: Angaben zum Anbau an einen Motor

9.2 Angaben zum Anbau an die Abtriebsseite

Gewinde im Abtriebsflansch			
Getriebegröße / Ausführung HDP	Lochkreis Ø [mm]	Anzahl x Gewinde x Tiefe [] x [mm] x [mm]	Anziehdrehmoment [Nm] Festigkeitsklasse 12.9
010	50	12 x M6 x 10	15,4
025	63	12 x M8 x 12	37,5
050	80	12 x M10 x 15	73,5

Tbl-16: Angaben zum Anbau an die Abtriebsseite

9.3 Angaben zum Anbau an eine Maschine

Gewindebohrungen im Getriebegehäuse			
Getriebegröße / Ausführung HDP	Lochkreis Ø [mm]	Anzahl x Gewinde x Tiefe [] x [mm] x [mm]	Anzugsdrehmoment [Nm] Festigkeitsklasse 12.9
010	105	16 x M5 x 9	9
025	125	16 x M5 x 9	9
050	160	24 x M6 x 13	15,4

Tbl-17: Angaben zum Anbau an eine Maschine

9.4 Anziehdrehmomente für gängige Gewindegrößen im allgemeinen Maschinenbau

Die angegebenen Anziehdrehmomente für Schaftschrauben und Muttern sind rechnerische Werte und basieren auf folgenden Voraussetzungen:

- Berechnung nach VDI 2230 (Ausgabe Februar 2003)
- Reibungszahl für Gewinde und Auflageflächen $\mu=0,10$
- Ausnutzung der Streckgrenze 90%
- Drehmoment-Werkzeuge Typ II Klassen A und D nach ISO 6789

Die Einstellwerte sind auf handelsübliche Skalenteilungen oder Einstellmöglichkeiten gerundete Werte.

- Stellen Sie diese Werte auf der Skala **genau** ein.

	Anziehdrehmoment [Nm] bei Gewinde												
Festigkeits- klasse Schraube / Mutter	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
8.8 / 8	1,15	2,64	5,2	9,0	21,5	42,5	73,5	118	180	258	362	495	625
10.9 / 10	1,68	3,88	7,6	13,2	32,0	62,5	108	173	264	368	520	700	890
12.9 / 12	1,97	4,55	9,0	15,4	37,5	73,5	126	202	310	430	605	820	1040

Tbl-18: Anziehdrehmomente für Schaftschrauben und Muttern

9.5 Anziehdrehmomente für gängige Gewindegrößen bei nichtrostenden Schraubverbindung

Die angegebenen Anziehdrehmomente für Schrauben und Muttern sind rechnerische Werte und basieren auf folgenden Voraussetzungen:

- Berechnung basierend auf VDI 2230 (Ausgabe Februar 2003)
- Reibungszahl für Gewinde und Auflageflächen $\mu=0,10$
- Ausnutzung der Streckgrenze 90%
- Nur gültig für:
 - Schrauben gemäß ISO 4762, ISO 4014, ISO 4017
 - Muttern gemäß ISO 4032, ISO 4033

Die Einstellwerte sind auf handelsübliche Skalenteilungen oder Einstellmöglichkeiten gerundete Werte.

- Stellen Sie diese Werte auf der Skala **genau** ein.

	Anziehdrehmoment [Nm] bei Gewinde												
Festigkeits- klasse Schraube / Mutter	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24
Ax-50	0,376	0,868	1,72	2,95	7,2	14,0	24,0	38,5	59,0	82,0	115	157	199
Ax-70	0,806	1,86	3,68	6,4	15,2	30,0	51,5	83,0	127	176	248	336	425
Ax-80	1,07	2,48	4,91	8,4	20,5	40,0	69,0	111	169	234	330	450	570

Tbl-19: Anziehdrehmomente für Schrauben und Muttern aus austenitischem Stahl

9.6 Konformitätserklärung



EG und FDA-Konformitätserklärung

EC and FDA-Declaration of Conformity

Wir / We, **WITTENSTEIN alpha GmbH**
 Anschrift / Address Walter-Wittenstein-Straße 1
 D-97999 Igersheim
 Germany
 Tel: +49 (0)700 - 493 10020
 Fax: +49 (0)7931 - 493-200
 e-mail: info-alpha@wittenstein.de

erklären hiermit in alleiniger Verantwortung, dass die außenliegenden Materialien und Schmierstoffe
hereby declare under our sole responsibility, that the external materials and lubricants

der Erzeugnisse
of the products

Bezeichnung: **Hygienic Design Planetengetriebe**
Designation: Hygienic Design Planetary Gear Reducer

Baugröße / Size: **HDP 010, HDP 025, HDP 050**

konform zu der aktuellen Verordnung (EG) Nr. 1935/ 2004, sowie
comply with the current demands on decree (EC) Nr. 1935/ 2004, as well as

konform zu folgenden aktuellen Vorschriften der Food and Drug Administration (FDA) sind:
comply with the current demands on following titles of the Food and Drug Administration (FDA):

Material mit (unvorhersehbaren) Lebensmittelkontakt <i>Material in (unforeseeable) contact with food</i>	Werkstoffbezeichnung <i>material-name</i>	Gruppe von Materialien <i>group of materials</i>	Bemerkungen <i>comments</i>
1.4404 (316 L)	X2CrNiMo17-12-2	Metall <i>metal</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
1.4418	X4CrNiMo16-5-1	Metall <i>metal</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
1.4571 (316 Ti)	X6CrNiMoTi17-12-2	Metall <i>metal</i>	Edelstahl <i>stainless steel</i>
FFKM	75 Fluoroprene XP 40	Elastomer <i>elastomer</i>	CFR Title 21 (FDA) § 177.2600
PTFE	PTFE Y002	Polymer <i>polymer</i>	CFR Title 21 (FDA) § 177.1550
Klübersynth UH1 6-220	-	Schmierstoff <i>lubricant</i>	CFR Title 21 (FDA) § 178.3570
Klübersynth UH1 64-1302	-	Schmierstoff <i>lubricant</i>	CFR Title 21 (FDA) § 178.3570

Igersheim, 05.06.2015

Ort und Datum der Ausstellung
Place and Date of Issue


 Dr. Michael Engelbreit
 Konstruktionsleiter / Design Manager


 Rolf Reckels
 Qualitätsmanagement / Quality Manager

Ausgabedatum: 05.06.2015
 Ersteller: BAN1 / EA Walpha

Dok.-Nr.: 2097-D053985

Rev.: 01

Seite 1 von 1



WITTENSTEIN alpha GmbH · Walter-Wittenstein-Straße 1 · 97999 Igersheim · Germany
Tel. +49 7931 493-12900 · info@wittenstein.de

WITTENSTEIN - eins sein mit der Zukunft

www.wittenstein-alpha.de