Solutions for a world in motion

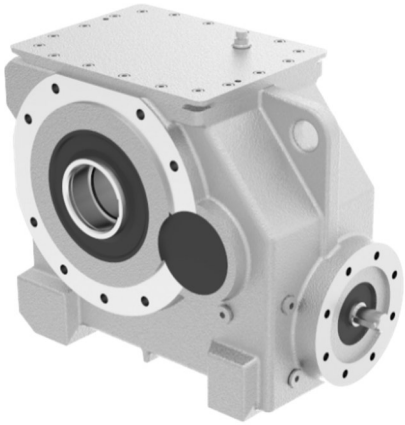
Drives

Original-Betriebsanleitung

Aufzugsantriebe

Schnecken-Stirnradgetriebe SST95-SST150

Stirnrad-Schneckengetriebe SS80.1-SS160



AUMA Drives
Grenzstraße 5
D-01640 Coswig
Tel.: +49 (0) 3523 94 60
Fax: +49 (0) 3523 94 675
www.auma-drives.com

AUMA Drives Service
Tel.: +49 (0) 3523 94 60
service.drv@auma.com

Y050.136
BA_SST97-150_SS80.1-160_DE_03.2022

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung 3
2. Sicherheitshinweise 3
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung 3
2.2. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung 4
2.3. Warnhinweise, Symbole und ihre Bedeutung 4
2.4. Wichtige Hinweise, grundsätzliche Pflichten, Gewährleistung und Haftung 4
3. Technische Beschreibung 5
3.1. Aufbau 6
3.2. Typenschild 7
3.3. Technische Daten 8
3.3.1. Betriebslagen SST97 – SST150 8
3.3.2. Getriebemasse 9
3.3.3. Schmierstoff 10
4. Lieferung, Transport, Handling & Lagerung, Konservierung 11
4.1. Lieferung, Transport und Handling 11
4.2. Lagerung und Konservierung 12
5. Montage 13
5.1. Fundament / Maschinenrahmen und Stehlager 13
5.1.1. Getriebe mit Hohlwelle am Abtrieb (Aufsteckgetriebe) 14
5.2. Anbau des Motors 15
5.3. Treibscheibe 16
5.3.1. Ungeteilte Triebscheibe 16
5.3.2. Geteilte Treibscheibe (Treibscheibenkranz verschraubt mit Treibscheibennabe) 17
6. Inbetriebnahme 18
7. Betrieb, Störungen-Ursachen-Beseitigung 19
8. Wartung und Instandhaltung 20
8.1. Beschreibung der Wartungsarbeiten 21
8.1.1. Ölstands- und Zustandskontrolle 21
8.1.2. Ölwechsel 21
9. Schraubenanzugsmomente 22
9.1. Regelgewinde-Schrauben 22
9.2. Verschlussschrauben 22
10. Ersatzteile 23
11. Entsorgung 23
12. Anhang I: Einbauerklärung 24

1. Einleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung ist Lieferbestandteil und sollte leicht verfügbar, idealerweise räumlich nah am Getriebe, aufbewahrt werden. Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden, die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Für Schäden und Betriebsstörungen, die Folge der Nichtbeachtung dieser Anleitung sind, übernehmen wir keine Haftung.

AUMA Drives Aufzugsantriebe sind nach anerkannten Normen, Richtlinien und sicherheitstechnischen Regeln konstruiert und entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt des Druckes dieser Betriebsanleitung. Im Sinne der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns das Recht vor, Änderungen am Produkt vorzunehmen.

Das Urheberrecht dieser Betriebsanleitung liegt bei der AUMA Drives GmbH, im Folgenden „AUMA Drives“ genannt. Ohne unsere Zustimmung darf diese Betriebsanleitung weder vollständig noch teilweise unbefugt verwendet oder Dritten zur Verfügung gestellt werden.

Bei Unklarheiten, Unsicherheiten und Rückfragen zu dieser Betriebsanleitung wenden Sie sich bitte an den AUMA Drives Service:

AUMA Drives Service
Tel.: +49 (0) 3523 94 60
service.drv@auma.com

2. Sicherheitshinweise

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

AUMA Drives Aufzugsantriebe sind nach anerkannten Normen, Richtlinien und dem neuesten Stand der Technik entwickelt, konstruiert und werden betriebssicher ausgeliefert. AUMA Drives Aufzugsantriebe fallen in den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Es handelt sich um eine unvollständige Maschine, die für ihren Einsatz in eine Maschine einzubauen ist. Die erforderliche Einbauerklärung ist in Abschnitt 12 Bestandteil dieser Betriebsanleitung. In Bezug auf Montage, Inbetriebnahme und Betrieb am Installationsort müssen der Maschinenbetreiber und der Maschinenhersteller darauf achten, dass alle rechtlichen Anforderungen, Richtlinien, Vorschriften, nationale Regelungen und Empfehlungen beachtet werden.
Installations-, Inbetriebnahme- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung, Unterweisung sowie Kenntnisse über einschlägige Normen und Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnisse von dem für die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und dabei mögliche Gefahren erkennen und vermeiden können. (Definition für Fachkräfte nach IEC 364)

AUMA Drives Aufzugsgetriebe sind für den Einsatz als Personenaufzug entwickelt und dürfen nur im Rahmen der im Liefervertrag festgelegten Grenzen und Bedingungen eingesetzt und betrieben werden. AUMA Drives Aufzugsantriebe sind für den Betrieb am Frequenzumrichter im Aufzugsschacht oder im Maschinenraum bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt die Beachtung dieser Betriebsanleitung, bzw. die Einhaltung der darin enthaltenden Hinweise und Vorgaben. Weiterhin sind die Erfüllung gesetzlicher Arbeitsschutz-, Unfallverhütungsvorschriften, sowie die Beachtung von Sicherheitshinweisen und Warnschildern am Produkt zu gewährleisten, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

2.2. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Andere, als unter 2.1 genannte Verwendungszwecke sind nicht bestimmungsgemäß. Für daraus entstehende Personen- und Sachschäden übernimmt AUMA Drives keine Haftung.

Zu nicht bestimmungsgemäßer Verwendung zählen unter anderem:

- der Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung
- der Betrieb außerhalb der technischen und vertraglich vereinbarten Grenzwerte (Drehzahlen, Leistungen, Momente, Umgebungsbedingungen)

Ebenso sachwidrig sind:

- der Betrieb ohne Ölfüllung, bzw. mit einem nicht vorgesehenen Schmiermittel
- der Betrieb ohne montiertem Entlüfter
- die Öffnung des Antriebes im eingebauten Zustand. Während der Gewährleistungsfrist dürfen die Getriebe nur mit Genehmigung des Herstellers geöffnet werden, andernfalls erlischt der Gewährleistungsanspruch.
- jegliche Veränderungen am Antrieb, insbesondere solche, die zur Beeinträchtigung der Betriebssicherheit führen.

2.3. Warnhinweise, Symbole und ihre Bedeutung

Symbol	Bedeutung
	Weist auf Sicherheitsmaßnahmen hin, die zur Vermeidung von Personenschäden (Verletzungen, Tod) zu beachten sind.
ACHTUNG!	Weist auf Sicherheitsmaßnahmen hin, die zur Vermeidung von Schäden am Getriebe zu beachten sind.
	Allgemeine Hinweise, Tipps.

Tabelle 2.3: Warnhinweise und Symbole

2.4. Wichtige Hinweise, grundsätzliche Pflichten, Gewährleistung und Haftung

- Der Maschinenhersteller/-betreiber hat dafür Sorge zu tragen, dass alle nachstehenden Vorgabe, Hinweise gelesen, verstanden und eingehalten werden, um:
  - Gefahren für Leib und Leben abzuwenden
  - die Betriebssicherheit des Antriebs sicherzustellen und
  - Anlagenstillstand sowie Umweltschädigungen zu vermeiden.

- Der Hersteller der Anlage ist verpflichtet, diese Betriebsanleitung mit ihren Hinweisen und Vorschriften in seine Betriebsanleitung aufzunehmen.
- Der Hersteller der Anlage ist verpflichtet, die Betriebsanleitung des Motors und der Bremse mit ihren Hinweisen und Vorschriften in seine Betriebsanleitung aufzunehmen.
- Der Maschinenhersteller/-betreiber haftet für die fachgerechte Installation (Montage), die Wartung und den Betrieb des AUMA Drives Antriebs. Diese Arbeiten dürfen nur durch qualifiziertes und geschultes Personal durchgeführt werden.
- Arbeiten sind stets am stillstehenden und gegen Wiedereinschalten gesicherten (Schlüsselschalter, Hinweisschild) Antrieb vorzunehmen.
- Bei erkannten Mängeln, sowie bei Störungen, wie erhöhte Geräuschentwicklung, Ölverlust, steigende Betriebstemperatur, etc., ist der Antrieb umgehend außer Betrieb zu setzen. Vor Wiederinbetriebnahme sind alle Mängel zu beseitigen.

- Während der Gewährleistungszeit dürfen die Antriebe nur mit Genehmigung von AUMA Drives geöffnet werden.
- Ersatzteile sind grundsätzlich von AUMA Drives zu beziehen.
- Vor der Verwendung des Antriebes sind die Angaben auf den Typenschildern (Getriebe und Motor) mit denen der Begleitpapiere (Lieferschein, Auftragsbestätigung, Werkszeugnis, etc.) auf Übereinstimmung zu prüfen.
- Schweißarbeiten am Getriebe und die Verwendung als Massepunkt sind nicht zulässig.
- Umlaufende und rotierende Teile müssen gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden.
- Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z.B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenhersteller/-betreiber verantwortlich.
- Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die Oberflächentemperatur des Getriebes bis zu 110°C betragen. Verbrennungsgefahr!
- Beim Ölwechsel besteht die Gefahr von Verbrennungen durch heißes Öl.
- Die Reinigung mit einem Hochdruckgerät ist nicht zulässig.
- **AUMA Drives Aufzugsantriebe sind zweistufige Getriebemotoren, die sich auf Grund der gewählten Übersetzungsaufteilung durch einen sehr hohen Getriebewirkungsgrad auszeichnen. Beim Öffnen der Bremse reichen kleine Differenzen in den Seilkräften aus, um den Aufzug in Bewegung zu setzen.**
- **Ein Betrieb des Aufzuges ohne Fangvorrichtung ist unzulässig. Beim Einrichten der Fangvorrichtung ist zu gewährleisten, dass die Bremse voll funktionsfähig ist.**
- **Die Betriebsanleitung des Motors ist zu beachten!**
- **Die Betriebsanleitung der Bremse ist zu beachten!**
- **Die Betriebsanleitung des Inkrementalgebers ist zu beachten!**

Die Nichtbeachtung der genannten Vorgaben führt zum vollständigen Haftungsausschluss und zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruches. Als weitere Folge unsachgemäßen Gebrauchs sind Sach- und Personenschäden, bis hin zum Tod, möglich.

3. Technische Beschreibung

AUMA Drives Getriebe der Baureihe SST97-SST150 sind Schnecken-Stirnradgetriebe, die der Baureihe SS80.1-SS160.1 sind Stirnrad-Schneckengetriebe. Sie zeichnen sich besonders durch ihre hervorragende Laufruhe, hohe Wirkungsgrade, hohe Zuverlässigkeit und Langlebigkeit aus.

AUMA Drives Aufzugsgetriebe sind nicht selbsthemmend.

Selbsthemmung liegt vor, wenn der Anlauf der Schneckenwelle bei treibendem Schneckenrad nicht möglich ist. Durch äußere Einflüsse, wie Vibrationen und Schwingungen kann die Selbsthemmung eingeschränkt und unter Umständen aufgehoben werden. Selbsthemmung ist unter anderem von der Übersetzung (bzw. dem Steigungswinkel der Verzahnung), dem Schmiermittel und von der Betriebs- und Umgebungstemperatur abhängig. In Antriebsfällen, bei denen Selbsthemmung erforderlich ist, sollte stets geprüft werden, ob der Einbau einer Rücklaufsperre oder einer Bremse als günstigere Lösung möglich ist. Ein selbsthemmendes Getriebe kann eine Bremse nicht ersetzen. Bei Forderung nach Selbsthemmung ist in jedem Fall Rücksprache mit AUMA Drives zu halten.

Im Abschnitt 3.1 wird der Aufbau von AUMA Drives Aufzugsantriebe schematisch beschrieben und wesentliche Baugruppen benannt.

3.1. Aufbau

Motor und Getriebe sind über eine elastische Kupplung miteinander verbunden.

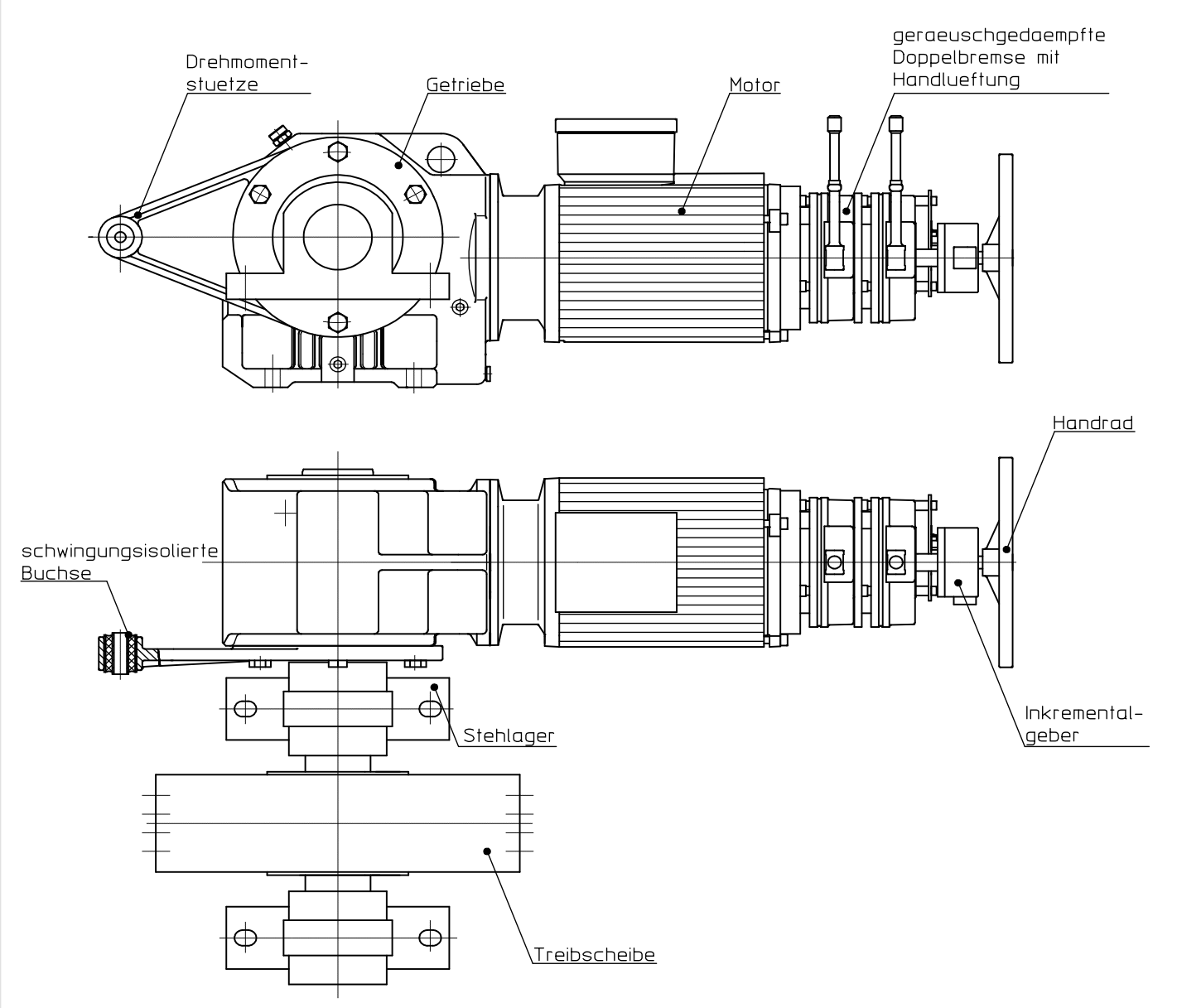
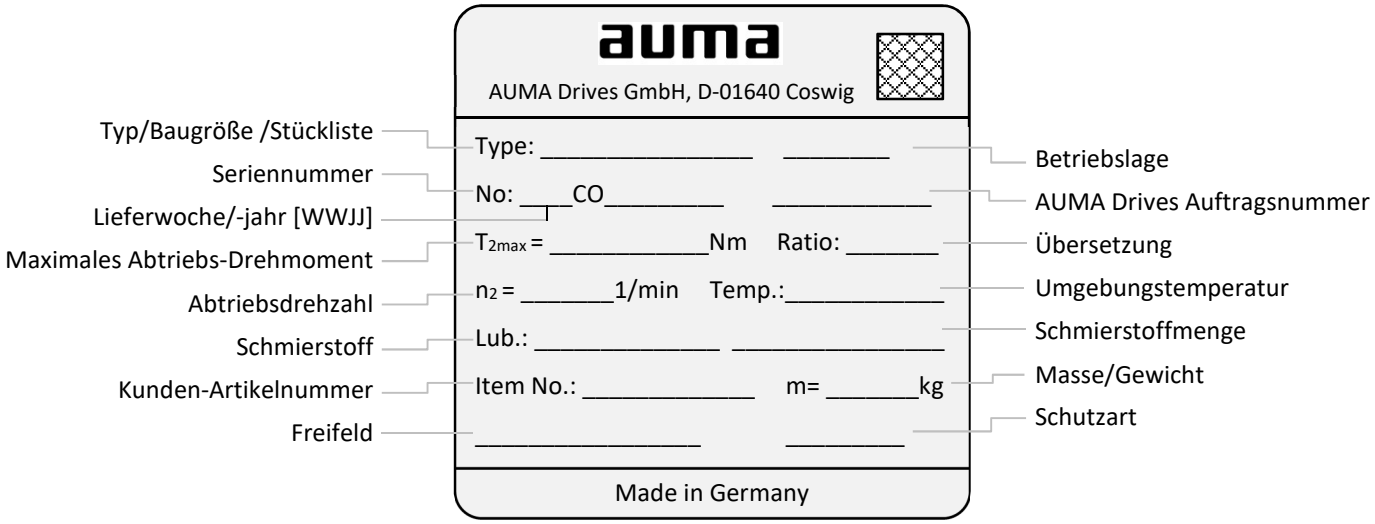
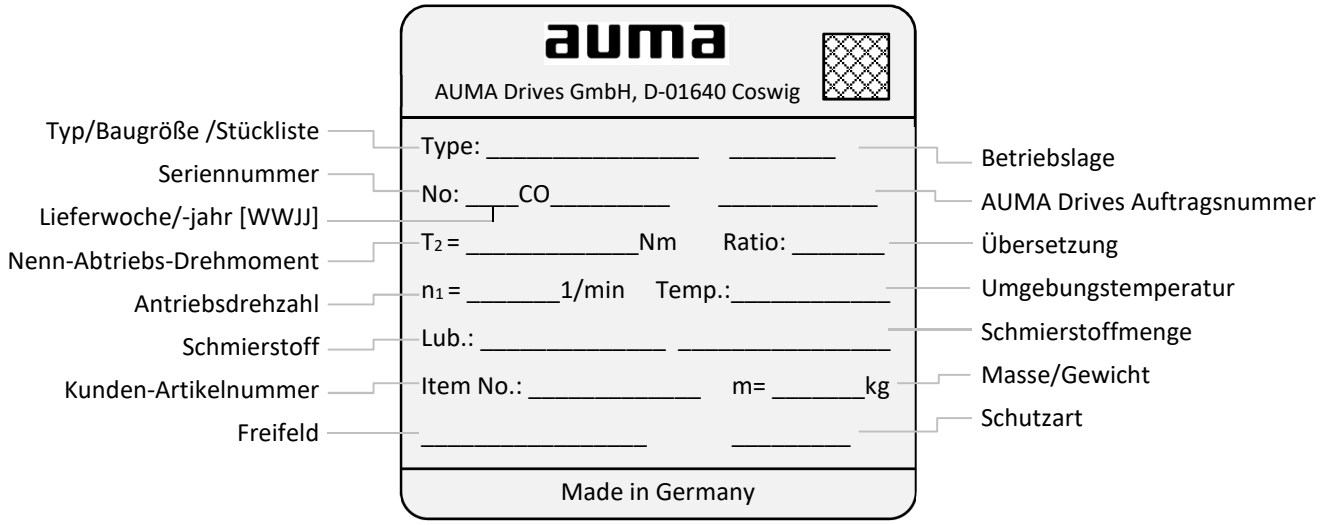


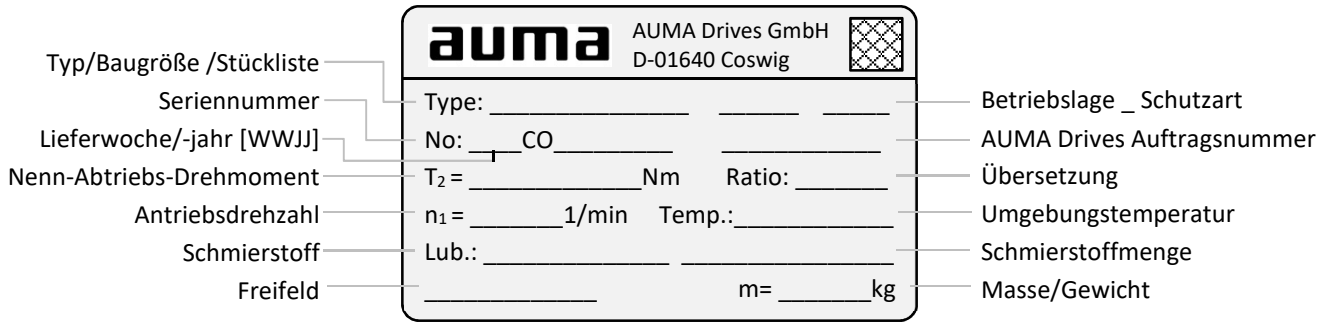
Abbildung 3.1: Aufbau Aufzugsantriebe (Beispiel in Betriebslage B3 mit Triebscheibe auf Seite A)

3.2. Typenschild

Dem am Getriebe befestigten Typenschild können folgende Daten entnommen werden.







3.3. Technische Daten

3.3.1. Betriebslagen

Die nachstehenden Darstellungen zeigen die möglichen Betriebslagen und die jeweiligen Positionen des Entlüfters, sowie der Ölstands- und Ölablassschraube. Die benötigten Ölmengen können Sie Tabelle 3.3.3-2 entnehmen.

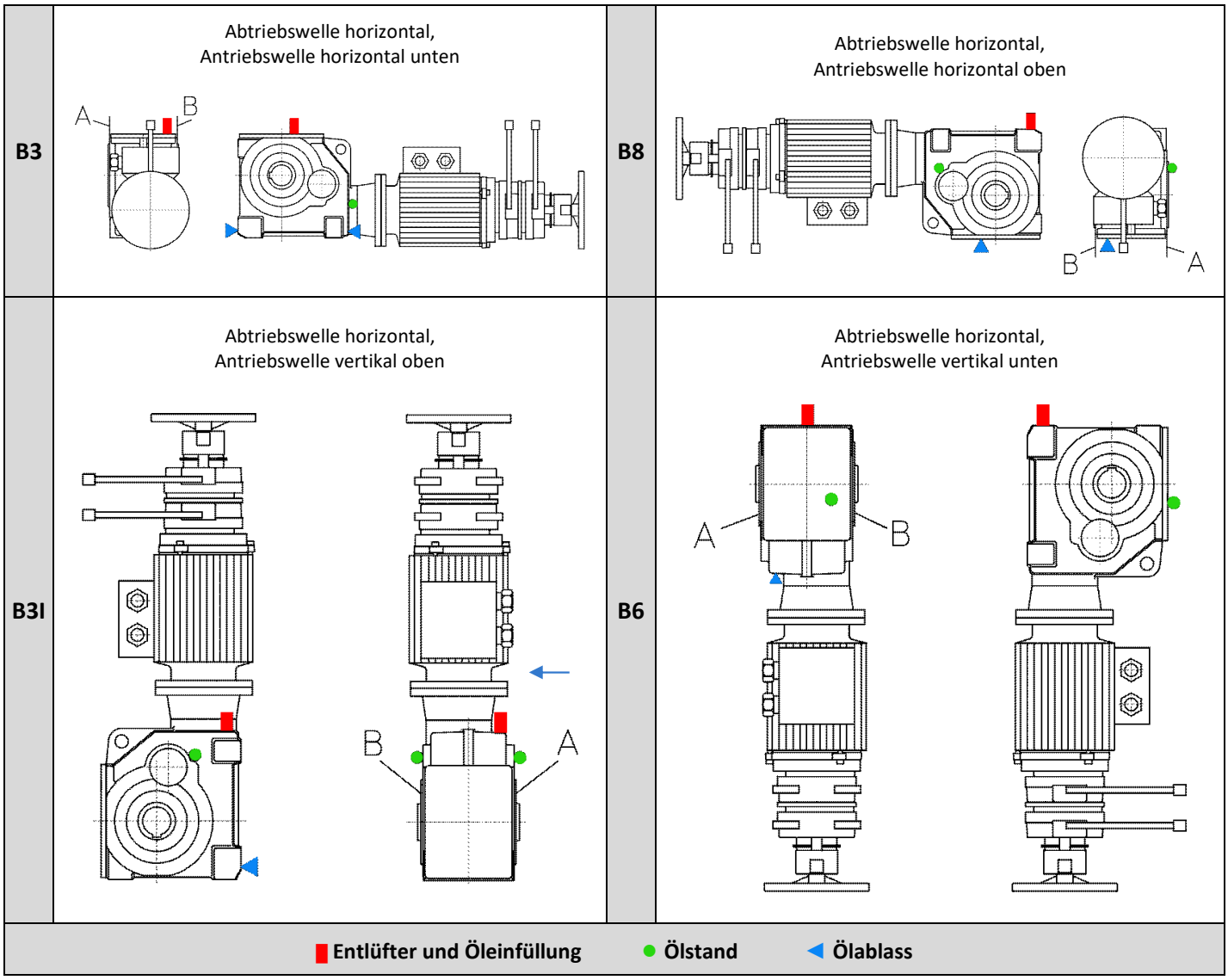


Abbildung 3.3.1: Betriebslagen

ACHTUNG!

Abhängig von der Anwendung und den Einsatzbedingungen kann separat eine von den Angaben dieser Betriebsanleitung abweichende Ölmenge bzw. ein abweichender Ölstand erforderlich sein. Entsprechende Informationen sind den vertraglichen Unterlagen, sowie dem Typenschild zu entnehmen. In diesen Fällen können die Position der Öleinfüll- und Ölstandsschraube von dieser Darstellung abweichen.

3.3.2. Massen / Gewichte

Das Gewicht des Antriebs in der gelieferten Konfiguration kann der Getriebe-Typenschildangabe (inkl. Öl, Motor und Treibscheibenwelle samt Stehlagern und Treibscheibe) entnommen werden.

Die nachstehenden Massen sind Richtwerte.

Baugröße	Basisausführung SSTVA / SSVA ohne Öl [kg]	Ausführung SSTKVD* / SSMVD* mit Öl [kg]
SST97	32,0	54,0
SST118	56,0	95,0
SST150	101,0	157,0
SS80.1	31,0	47,0
SS100	64,0	83,0
SS125	90,0	128,0
SS160	150,0	204,0

Tabelle 3.3.2-1: Getriebemassen *) inklusive Motoflansch, Drehmomentstütze, Öl und Treibscheibenwelle

Komponente	SST97	SST118	SST150	SS80.1	SS100	SS125	SS160
Motor - 100M4	29	29		29	29		
Motor – 100LX4	39	39		39	39		
Motor – 112M4	46	46	46	46	46	46	
Motor – 112MX4		58	58		58	58	58
Motor – 132M4		80	80		80	80	80
Motor – 132L4			98			98	98
Motor – 160M4			135			135	135
Motor – 160L4							160
Motor – 180M4							217
Motor – 180L4							240
Treibscheibe D330/...x110				28			
Treibscheibe D330/...x158		50	50		50	50	
Treibscheibe D400/...x118	45	45	45		45	45	45
Treibscheibe D450/...x118	75	75	75		75	75	75
Treibscheibe D520/...x118	65	65	65		65	65	65
Treibscheibe D520/...x158	95	95	95		95	95	95
Treibscheibe D600/...x118	121	121	121		121	121	121
Treibscheibe D600/...x138	145	145	145		145	145	145

Tabelle 3.3.2-1: Massen der weiteren Komponenten

3.3.3. Schmierstoff

Die Schmierung der Verzahnung von AUMA Drives Getrieben erfolgt durch Tauchschmierung. Die Getriebe werden werksseitig, wenn nicht anders vertraglich vereinbart, inklusive Ölfüllung ausgeliefert. Zum Einsatz kommen standardmäßig CLP-PG-Öle (gemäß DIN 51517-Teil 3). Diese vollsynthetischen Öle (Polyglykole) haben ein ausgezeichnetes Temperatur-Viskositäts-Verhalten und sehr gute Eigenschaften hinsichtlich des Korrosionsschutzes, der Alterungsbeständigkeit und der Verschleißminimierung. Für den Umgebungstemperaturbereich von -10°C bis +40°C sind Öle der ISO-Viskositätsklasse VG460 zu verwenden. Abweichende Umgebungsbedingungen erfordern die Auswahl eines geeigneten Schmierstoffes durch AUMA Drives. Der folgenden Tabelle können Schmierstoffe verschiedener Hersteller entnommen werden. Der verwendete Schmierstoff ist auf dem Typenschild angegeben. Getriebe ohne werksseitige Ölfüllung führen auf dem Typenschild eine DIN-konforme Angabe zum einzusetzenden Schmierstoff und der benötigten Viskositätsklasse.

Kennzeichnung nach DIN 51517-3 und DIN 51519	Klüber	ARAL	Shell	Mobil	Bechem	Castrol
CLP PG / ISO VG 460	Klübersynth GH 6-460 [2)]	Degol GS 460	Omala S4 WE 460	Glygoyle 460	Berusynth EP 460	Optiflex A 460

Tabelle 3.3.3-1: Schmierstoffe

2) werksseitiges Standardschmiermittel

ACHTUNG! **Eine Gewähr für die einwandfreie Eignung aller genannten Schmierstoffe kann von AUMA Drives nicht übernommen werden.**

Bei bestimmten Anwendungen können abweichende Schmierstoffe (Mineralöle, Schmierfette) zum Einsatz kommen. Der tatsächlich eingesetzte Schmierstoff ist dem Typenschild bzw. den Vertragsunterlagen (z. Bsp. Zeichnungen) zu entnehmen.

ACHTUNG! Das Mischen von Ölen verschiedener Klassen, Sorten und Hersteller ist nicht zulässig. Der tatsächlich eingesetzte Schmierstoff ist dem Typenschild zu entnehmen.

ACHTUNG! **Der nachstehenden Tabelle können die erforderlichen Ölmengen entnommen werden. Bei diesen Angaben handelt es sich um Richtwerte. Maßgebend ist die Füllstandshöhe (des erkalteten Öls) im Getriebe, welche durch Ölstands-Verschlussschrauben oder durch Markierungen (Max. und Min.) am Ölpeilstab definiert ist – siehe Abschnitt 3.3.1.**

Baugröße	Betriebslage			
	B3	B8	B3I	B6
SST97	1,75	3,0	3,7	1,9
SST118	3,7	6,1	6,3	3,0
SST150	5,7	11,0	12,0	7,0
SS80.1	1,5	2,9	3,1	3,25
SS100	1,7	4,3	5,4	5,0
SS125	4,0	7,7	10,2	8,6
SS160	6,0	15,0	21,0	15,0

Tabelle 3.3.3-2: Schmierstoffmenge

ACHTUNG! **Abhängig von der Anwendung und den Einsatzbedingungen kann separat eine von diesen Angaben abweichende Ölmenge bzw. ein abweichender Ölstand erforderlich sein. Entsprechende Informationen sind den Vertragsunterlagen, sowie dem Typenschild zu entnehmen.**

4. Lieferung, Transport, Handling & Lagerung, Konservierung

4.1. Lieferung, Transport und Handling

Alle AUMA Drives Aufzugsantriebe werden vor Auslieferung einer Endabnahmeprüfung unterzogen und verlassen AUMA Drives in einwandfreiem Zustand und je nach Bestimmungsort geeignet verpackt. Die Lieferung ist nach Erhalt auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden zu untersuchen. Teilen Sie eventuell vorhandene Mängel dem Transportunternehmen bzw. dem Kundenservice von AUMA Drives mit. Gegebenenfalls ist die Inbetriebnahme des Getriebes nicht zulässig.

ACHTUNG!

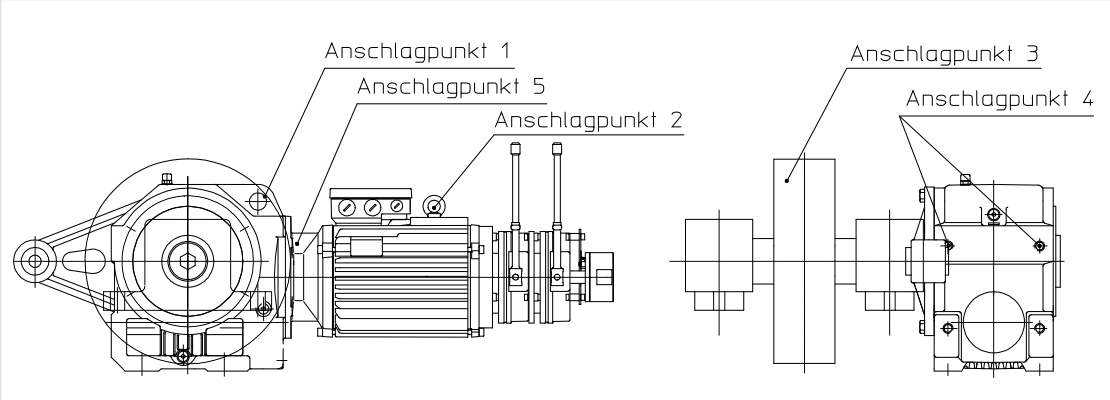
AUMA Drives Aufzugsgetriebe sind in der Regel mit einem Entlüfter ausgestattet. Dieser ist entweder montiert (Ausführung des Entlüfters als Ventil) oder der Lieferung lose beigelegt (Ausführung des Entlüfters als Filter). Im letzteren Fall ist der Entlüfter vor Inbetriebnahme zu montieren (siehe Abschnitt 6 „Inbetriebnahme“), ein entsprechender Hinweis-Aufkleber ist auf dem Getriebe befestigt.

Die Getriebe sind nach Möglichkeit stets in Betriebslage (siehe Hinweise Abschnitt 3.3.1) zu lagern und zu transportieren. In bestimmten Ausführungen ist dies **zwingend erforderlich**. In diesen Fällen sind die Getriebe mit einem entsprechenden Hinweis-Aufkleber gekennzeichnet.

Für den Transport sind nur Hebezeuge und Lastaufnahmevorrichtungen mit ausreichender Tragkraft einzusetzen! Das Gesamtgewicht des Getriebes können Sie der Getriebe-Typenschildangabe entnehmen, Richtwerte finden Sie auch unter Abschnitt 3.3.2. **Die Lastaufnahme erfolgt über mindestens drei der in Abbildung 4.1 dargestellten Anschlagpunkte. Bei Verwendung von Ringschrauben ist darauf zu achten, dass diese vollständig in das Gehäuse eingeschraubt sind.**

ACHTUNG!

Die Aufnahme des Getriebes über die stirnseitigen Gewindebohrungen in Wellen ist nicht zulässig. Das Handling und der Transport haben mit Sorgfalt und Umsicht zu erfolgen, um Schäden zu vermeiden. **Schläge und Stöße auf die Wellenenden können zu Beschädigungen im Getriebe führen.**



Anschlagpunkt 1	Angegossene Transportöse am Getriebe	Anschlagkette oder Gurtband
Anschlagpunkt 2	Gewinde für Ringschraube am Motor	Anschlagkette oder Gurtband
Anschlagpunkt 3	Treibscheibe oder Treibscheibennabe	Gurtband
Anschlagpunkt 4	Gewinde für Ringschraube am Getriebegehäuse	Anschlagkette oder Gurtband
Anschlagpunkt 5	Motor-/Kupplungsflansch	Gurtband

Abbildung 4.1: Anschlagpunkte

4.2. Lagerung und Konservierung

Die Lager- bzw. Konservierungsfristen beginnen mit der Auslieferung ab Werk.

AUMA Drives Aufzugsantriebe werden werksseitig, wenn nicht anders vertraglich vereinbart, inklusive Ölfüllung ausgeliefert. Damit sind alle Innenteile für 24 Monate konserviert. Innenteile von Getrieben, die ohne Ölfüllung geliefert werden, erhalten einen Korrosionsschutz, der ausreichend für 12 Monate ist. Außenliegende, metallisch blanke Teile wie Wellenenden, Hohlwellen und Anschlussflächen von Flanschen sind mit Korrosionsschutz behandelt, welcher Schutz für 6 Monate bietet. Nach Ablauf der Fristen ist der Korrosionsschutz zu erneuern.

ACHTUNG!

Vor der Montage bzw. der Installation ist das Korrosionsschutzmittel von den außenliegenden Teilen mittels handelsüblicher Reinigungsmittel zu entfernen. Der Kontakt des Reinigers mit Wellendichtringen ist unbedingt zu vermeiden!

Während der Entkonservierung ist auf ausreichende Belüftung zu achten. Aufgrund möglicher Explosionsgefahr verbietet sich der Umgang mit offenem Feuer.

Der standardmäßige werksseitige Außenanstrich (Deckanstrich auf Polyurethan-Basis) ist beständig gegen schwache Chemikalien, wie Öle, widerstandsfähig gegen mechanische Einflüsse und temperaturbeständig bis 150°C. Beschädigungen des Lackschichtaufbaus führen zum Versagen des Korrosionsschutzes und sind deshalb unverzüglich zu beseitigen. Sandstrahlen des Getriebes ist nicht zulässig.

Die Lagerung der Getriebe sollte nur in geschlossenen und trockenen Räumen erfolgen. Der Einfluss von Lösungsmitteln und –dämpfen, Kraftstoffen, Säuren, Gummilösern u. ä. Chemikalien sollte ebenso vermieden werden wie direkte Sonneneinstrahlung, relative Luftfeuchtigkeit >70% und große Temperaturschwankungen. Auch der Einsatz von Plastikfolien, die Weichmacher enthalten, empfiehlt sich nicht.

Die Antriebe müssen geschützt vor Erschütterungen auf ebenem Unterbau gelagert werden und dürfen nicht übereinandergestapelt werden!

Unterliegen die Lagerorte bzw. –räume großen Temperaturschwankungen, übersteigt die relative Luftfeuchtigkeit 70% oder sollen Getriebe längerfristig (>24 Monate) gelagert werden, sind folgende Maßnahmen empfohlen:

- Getriebe vollständig mit Öl (siehe auch Tabelle 3.3.3-1) befüllen
- Regelmäßige Prüfung des Ölzustandes (Wassergehalt)
- Getriebe luftdicht in VCI-Folie verpacken und wasserabsorbierende Trockenmittel beilegen
- Regelmäßige Begutachtung des Getriebes hinsichtlich Korrosion an außenliegenden, metallisch blanken Teilen
- Regelmäßige Prüfung des Getriebes auf Undichtigkeiten an Wellendichtringen

ACHTUNG!

Nach längerer Lagerung sind vor der Inbetriebnahme der Zustand des Schmiermittels (siehe Abschnitt 8.1.1) und der Wellendichtringe zu überprüfen und ggf. ein Austausch vorzunehmen. Hierbei sind Schäden auf dem Dichtringsitz der Welle zu vermeiden. Weiterhin ist der Ölstand zu überprüfen (siehe Abschnitt 8.1.1) und ggf. auf den erforderlichen Stand (siehe auch Tabelle 3.3.3-2) anzupassen. Werden andere Korrosionsschutzöle als die vorgeschriebenen Schmiermittel (Tabelle 3.3.3-2) für die Konservierung eingesetzt, ist das Getriebe vor der Befüllung gründlich mit dem Schmiermittel zu spülen.

5. Montage

5.1. Fundament / Maschinenrahmen und Stehlager

Der Antrieb ist auf ein ebenes, schwingungsdämpfendes und verwindungssteifes Fundament bzw. Maschinenrahmen zu montieren. Der Unterbau muss auf die wirkenden Massen- und Antriebskräfte ausgelegt sein, so dass keine Zusatzkräfte auf den Antrieb durch Verspannen und Verwinden entstehen können. Die konstruktive Gestaltung erfolgt unter Berücksichtigung der folgenden Auflagekräfte des Stehlagers auf die Aufspannfläche.

Baugröße	SSTKVD 97 / SSMVD 80.1	SSTKVD 118 / SSMVD 100	SSTKVD 150 7 / SSMVD125	SSMVD 160
Kraft (kN)	13	25	37	52

Tabelle 5.1-1: Auflagekräfte der Stehlager

Um die Betriebssicherheit und eine lange Gebrauchsdauer der Lager sicherzustellen, empfiehlt es sich, die Gehäuseaufspannfläche mit einem Ra ≤ 12,5 µm zu fertigen. Die Ebenheitstoleranz, gemessen über die Diagonale, soll IT 7 entsprechen. Folgende, maximale Achslasten dürfen nicht überschritten werden.

Baugröße	SSTKVD 97 / SSMVD 80.1	SSTKVD 118 / SSMVD 100	SSTKVD 150 7 / SSMVD125	SSMVD 160
Max. Achslast (kN)	20	35	50	70

Tabelle 5.1-2: Max. zulässige Achslast der Stehlager

Zur Befestigung der Stehlager sind die Schrauben mit dem entsprechend notwendigen Drehmoment zu montieren (siehe Tabelle 9.1).

Bei Belastungsrichtungen zwischen 55° und 150° (siehe Abbildung 5.1)ist das Stehlagergehäuse mit der Aufspannfläche zu verstiften oder mit Anschlägen in Lastrichtung festzulegen.

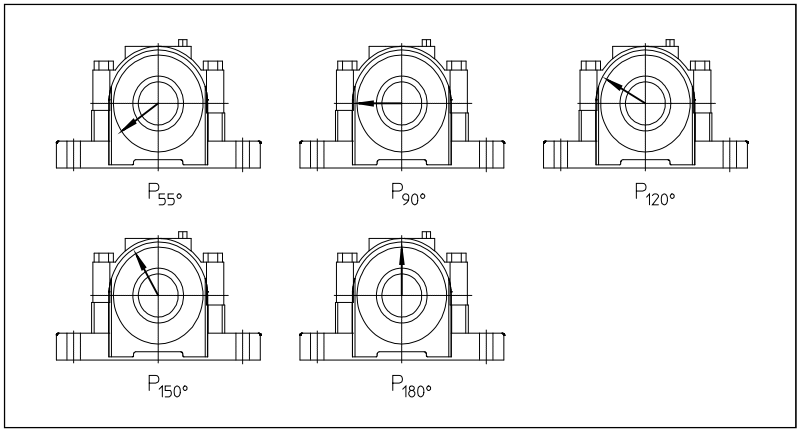


Abbildung 5.1: Belastungsrichtungen Stehlager

5.1.1. Getriebe mit Hohlwelle am Abtrieb (Aufsteckgetriebe)

Getriebe mit Hohlwelle am Abtrieb werden direkt auf die Welle der Arbeitsmaschine bzw. die Treibscheibenwelle gesteckt und mittels Sicherungsring und/oder Endscheibe mit Schraube axial gesichert. Das Reaktionsmoment wird über eine Drehmomentstütze abgefangen.

ACHTU1NG!

Es ist empfohlen, die Drehmomentstütze auf der Seite der Arbeitsmaschine anzubringen, um zusätzliche Biegebeanspruchungen zu vermeiden. Zur Befestigung der Drehmomentstütze am Gehäuse des Getriebes sind Schrauben mindestens der Festigkeitsklasse 8.8 zu verwenden. Alle Schrauben sind mit dem entsprechend notwendigen Drehmoment zu montieren (siehe Tabelle 9.1). Zum Schutz vor Drehmomentstößen und Verspannungen sind die Drehmomentstützen mit elastischen Buchsen ausgestattet. Die Lagerung des Befestigungsbolzens hat dabei beidseitig zu erfolgen. Bei der konstruktiven Gestaltung der Aufnahme für den Bolzen sind die Reaktionskräfte gemäß Tabelle 5.1.1 zu berücksichtigen. Das axiale Verspannen der Drehmomentstütze auf dem Befestigungsbolzen ist nicht zulässig!

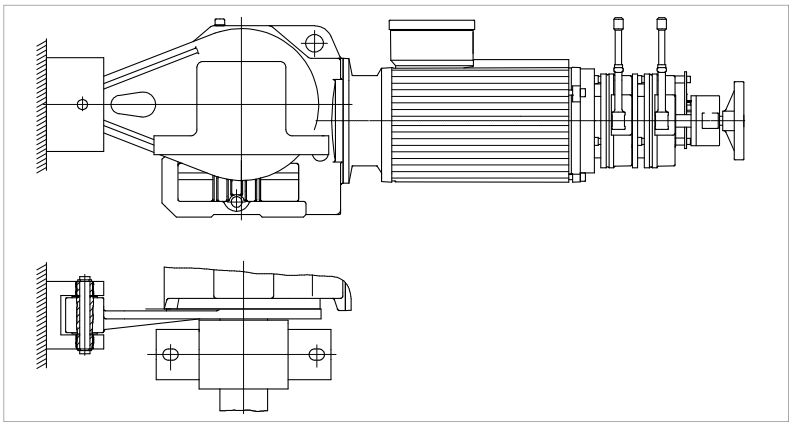


Abbildung 5.1.1: Lagerung der Drehmomentstütze

Baugröße	SSTKVD97 / SSMVD 80.1	SSTKVD118 / SSMVD 100	SSTKVD150 / SSMVD125	SSMVD160
Kraft (kN)	7,1	10,8	16,2	21,2

Tabelle 5.1.1: Reaktionskräfte am Befestigungsbolzen der Drehmomentstütze

5.2. Anbau des Motors

ACHTUNG!

Der Anbau des Motors erfolgt über Motorflansch und Kupplung. Zum Ausgleich von Montageungenauigkeiten werden elastische Kupplungen eingesetzt. Bei der Montage von Kupplungen ist die zugehörige Betriebs- und Montageanleitung des Kupplungsherstellers zu beachten. Zur Befestigung des Motors am Getriebe sind Schrauben mindestens der Festigkeitsklasse 8.8 zu verwenden. Alle Schrauben sind mit dem entsprechend notwendigen Drehmoment zu montieren (siehe Tabelle 9.1).

ACHTUNG!

Die Montage darf keinesfalls durch Hammerschläge erfolgen. Dies könnte Schäden an der Verzahnung, den Wälzlagern und den Wellen zur Folge haben.

Für den elektrischen Anschluss ist die Betriebsanleitung des Motorherstellers zu beachten! Die Arbeiten am Klemmkasten und an stromführenden Teilen sind nur unter Beachtung der gültigen Vorschriften von entsprechend ausgebildetem Personal durchzuführen.

Im Klemmkasten des Motors ist das Schaltbild, sowie der Anschlussplan der Doppelbremse zu finden. Die Pin-Belegung des Inkrementalgebers ist auf dessen Gehäuse abgebildet.

ACHTUNG!

Der Inkrementalgeber darf auf keinen Fall Kräften, hervorgerufen durch unsachgemäßen Transport, Montage, etc., ausgesetzt werden, da dies zur Beschädigung bzw. Zerstörung führt.

Zum Schutz gegen Zweiphasenlauf oder Überlastung empfiehlt sich grundsätzlich die Verwendung eines Motor-Schutzschalters. Das Überstrom-Relais ist auf die richtige, der jeweiligen Nennspannung zugeordnete Nennstromstärke, ersichtlich auf dem Leistungsschild, einzustellen. Zusätzlich sollte der Motor mittels Kaltleiter oder Thermoschalter thermisch überwacht werden.

5.3. Treibscheibe

5.3.1. Ungeteilte Triebscheibe

Die Treibscheibe wird als Einheit gemeinsam mit der Treibscheibenwelle und den Stehlagern gewechselt.

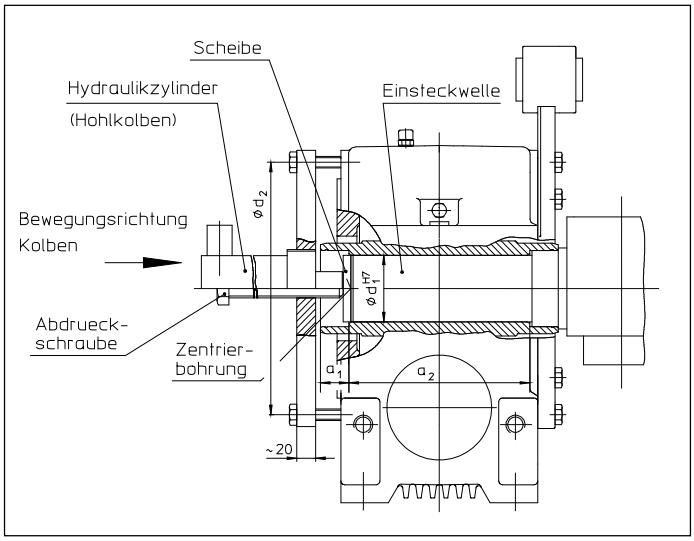


Abbildung 5.3.1-1: Ausbau Treibscheibenwelle

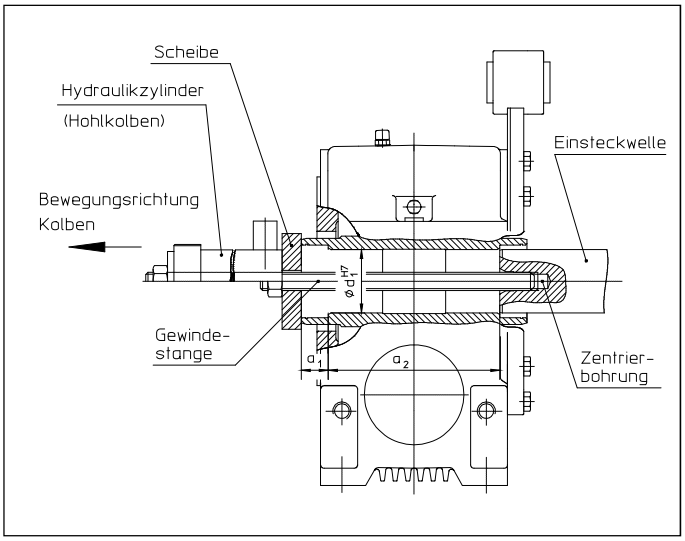


Abbildung 5.3.1-2: Einbau Treibscheibenwelle

Folgende Arbeitsschritte sind durchzuführen:

1. Schutzkappe an der Hohlwelle entfernen
2. Sechskantschraube mit gekröpftem Ringschlüssel entfernen und Endscheibe entnehmen
3. Getriebe und Motor mit Hebezeug sichern (siehe Abschnitt 4.1) und Bolzen aus der Drehmomentstütze entfernen
4. Getriebemotor unter Verwendung einer Abdrückscheibe und einer Schraube oder mittels eines Hydraulikzylinders von der Treibscheibenwelle abziehen, siehe Abbildung 5.3.1-1. Die Abdrückscheibe wird dabei mit mindestens 4 Schrauben am verfügbaren Lochkreis befestigt.
5. Treibscheibe mit Hebezeug sichern und Befestigungsschrauben am Stehlager entfernen
6. Neue Treibscheibenwelle mit Stehlagern auf dem Maschinenrahmen befestigen
7. Aufbringen eines Gleitmittels (z. Bsp.: Gleitmo 800) auf der Triebscheibenwelle (im Bereich, der in die Hohlwelle des Getriebes gepresst wird) zum Schutz vor Passungsrost
8. Getriebemotor unter Verwendung einer Scheibe und einer Gewindestange mit Mutter oder mittels eines Hydraulikzylinders auf die Treibscheibenwelle aufziehen, siehe Abbildung 5.3.1-2.
9. Ausrichten des Antriebes und Sichern der Drehmomentstütze gegen Verdrehen mittels Bolzen
10. Sichern der Treibscheibenwelle durch Endscheibe und Sechskantschraube. Die Schraube muss unter Verwendung einer mittelfesten Schraubensicherung (z. Bsp.: Loctite 243) gesichert werden.
11. Verschluss der Hohlwelle mittels Schutzkappe
12. Vor der Wiederinbetriebnahme sind alle Befestigungsschrauben auf korrekten Sitz mittels Drehmomentschlüssel zu überprüfen.

5.3.2. Geteilte Treibscheibe (Treibscheibenkranz verschraubt mit Treibscheibennabe)

Der Treibscheibenkranz kann am vom Maschinenrahmen gelösten Aufzugsantrieb getauscht werden. Dazu ist der Aufzugsantrieb (bestehend aus Getriebemotor und Triebscheibenwelle) mit Hebezeug zu sichern (siehe Abschnitt 4.1). und die Befestigungen der Stehlager, sowie der Bolzen der Drehmomentstütze zu entfernen. Der nun gelöste Aufzugsantrieb kann vom Maschinenrahmen gehoben werden, sodass der Zugang zum Treibscheibenkranz gegeben ist.

Folgende Arbeitsschritte sind weiter durchzuführen:

1. Sichern des Treibscheibenkranzes gegen Absturz
2. Lösen der Befestigungsschrauben und Demontage des Treibscheibenkranzes von der Nabe (bei Bedarf Verwendung von Abdrückschrauben)
3. Reinigung des Zentrierbundes der Nabe und des neuen Treibscheibenkranzes
4. Montage des neuen gegen Herabfallen gesicherten Treibscheibenkranzes und Verschraubung mittels der vorhandenen Befestigungsschrauben. Anzugsmomente können Abschnitt 9.1 entnommen werden. Die Schrauben sind unter Verwendung einer mittelfesten Schraubensicherung (z. Bsp.: Loctite 243) zu sichern.
5. Vor der Wiederinbetriebnahme sind alle Befestigungs- und Verbindungsschrauben auf korrekten Sitz mittels Drehmomentschlüssel zu überprüfen.

6. Inbetriebnahme

Die Sicherheitshinweise unter Abschnitt 2 sind zu beachten.

Die Inbetriebnahme des Getriebes ist erst zulässig, wenn der Maschinenhersteller/-betreiber den Antrieb in die Maschine eingebaut hat und mit der Anbringung des CE-Zeichens an der Maschine die produktspezifisch geltenden europäischen EU-Richtlinien erfüllt und die Sicherheit der von ihm in Verkehr gebrachten Maschine/Anlage festgestellt hat.

ACHTUNG! **Vor und während der Inbetriebnahme sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:**

- Entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen müssen umlaufende Teile vom Anwender gegen unbeabsichtigtes Berühren gesichert werden
- Prüfung des Entlüfters auf Verstopfung bzw. Verunreinigung. Eine unzureichende oder nicht gewährleistete Entlüftung führt im Betrieb zu einem erhöhten Innendruck und damit letztlich zu Undichtigkeiten bzw. Leckagen.
- Ist der Entlüfter der Lieferung lose beigelegt (wird ggf. per Label auf dem Getriebe signalisiert), ist er an der dafür vorgesehenen Position zu montieren (siehe Maßblätter bzw. Hinweise Abschnitt 3.3.1 dieser Betriebsanleitung). Dazu ist die für den Transport eingesetzte Verschlussschraube zu entfernen und der Entlüfter mit dem Anzugsmoment gemäß Tabelle 8.1.1 einzuschrauben.
- Kontrolle des Öl-Füllstandes → Abschnitt 8.1.1
- Kontrolle des Öl-Zustands → Abschnitt 8.1.1
- Kontrolle der Schraubenanzugsmomente → Abschnitt 9
- Unbrauchbar gewordene Schrauben sind durch neue gleicher Festigkeitsklasse und Ausführung zu ersetzen.
- Beim Probelauf ist auf ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen, Rauch- bzw. Dampfbildung sowie die Betriebstemperatur (Oberfläche des Getriebes bis ca. 70°C), insbesondere im Bereich der Lagerung, zu achten.
- Anschließend Kontrolle der Wellendichtringe auf Leckagen

AUMA Drives Getriebe erreichen ihre volle Leistungsfähigkeit und ihren optimalen Wirkungsgrad im gut eingelaufenen und betriebswarmen Zustand. Es ist daher empfohlen, jedes Getriebe zunächst einige Zeit im Leerlauf und anschließend für mehrere Stunden unter ca. 50% der Nennlast einlaufen zu lassen. Ist ein Teillastbetrieb nicht möglich, sollte das Getriebe nach Erreichen einer Öltemperatur von ca. 80 bis 90°C wiederholt stillgesetzt und dadurch abgekühlt werden. Während des Einlaufvorganges ist auf ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen, Rauch- bzw. Dampfbildung sowie die Betriebstemperatur (Oberfläche des Getriebes bis ca. 70°C) zu achten. Für Getriebe, die im Wechselbetrieb betrieben werden sollen, ist das Einlaufen für beide Drehsinne separat erforderlich. Nach dem Einlaufen ist das Getriebe auf Leckagen zu überprüfen.

7. Betrieb, Störungen-Ursachen-Beseitigung

Während des Betriebs sind die Getriebe zu überwachen, besonderes Augenmerk gilt auffälligen Laufgeräuschen, erhöhten Betriebstemperaturen und eventuellen Öl-Leckagen.

ACHTUNG! **Bei auftretenden Unregelmäßigkeiten und bei der Beseitigung von Störungen ist der Antrieb sofort stillzusetzen und dabei die Sicherheitshinweise aus Abschnitt 2.4 zu beachten. Die Anlage ist gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten zu sichern!**

Während der Gewährleistungszeit dürfen Instandsetzungsarbeiten ausschließlich durch AUMA Drives vorgenommen werden. Sind später auftretende Störungen nicht lokalisierbar bzw. der Reparaturaufwand sehr hoch, empfehlen wir Ihnen, einen AUMA Drives Servicemonteur anzufordern.

Störung	Mögliche Ursachen	Beseitigung / Abhilfe
Ungewöhnliche Laufgeräusche/Schwingungen	• Verzahnungs- oder Lagerschaden • Verändertes Lagerspiel • Zu geringer Ölstand	• Rücksprache mit AUMA Drives Service • Rücksprache mit AUMA Drives Service • Öl nachfüllen und Getriebe auf Leckagen untersuchen
Ungewöhnliche Schläge/Vibrationen	• Defekte Motorkupplung • Gelöste Getriebebefestigung	• Kupplung tauschen • Befestigungsschrauben gemäß Abschnitt 5 nachziehen
Betriebstemperatur erhöht	• Wärmezufuhr und/oder Wärmestau durch umliegende Aggregate • Zu geringer Ölstand • Überaltertes/verschmutztes Öl • Beeinträchtigte Passivkühlung	• Rücksprache mit AUMA Drives Service • Ölstand bei Raumtemperatur kontrollieren und ggf. gemäß Abschnitt 3.3.3 korrigieren • Ölwechsel durchführen • Reinigung der Gehäuseoberfläche
Ölaustritt am Getriebe	• Beschädigte Wellendichtringe • Verstopfter Entlüfter	• Rücksprache mit AUMA Drives Service und Wellendichtring-Tausch • Säubern des Entlüfters (siehe Tabelle 8)
Ölaustritt am Entlüfter (Öleinfüllung)	• Falsche Betriebslage • Zu hoher Ölstand • Falsches Schmiermittel (Schaumbildung)	• Betriebslage gemäß Abschnitt 3.3 korrigieren • Ölstand bei Raumtemperatur kontrollieren und ggf. gemäß Abschnitt 3.3.3 korrigieren • Ölwechsel durchführen, siehe Abschnitt 8.1.2
Ölaustritt an den Verschluss-schrauben (Ölablass)	• Nicht korrekt befestigte Verschluss-schrauben	• Dichtringe prüfen und Verschlussschrauben gemäß Tabelle 8.1.1 nachziehen

Tabelle 7: Störungen-Ursachen-Beseitigung

Zu Störungen am Motor und der Bremse verweisen wir auf die der Lieferung beigelegten Dokumentation.

8. Wartung und Instandhaltung

AUMA Drives-Getriebe werden im Nennbetrieb viele Jahre zuverlässig arbeiten. Dennoch sollte nach Inbetriebnahme regelmäßig überprüft, gereinigt und gewartet werden.

Zu den Gewährleistungsbedingungen zählt die Durchführung der Wartung gemäß der vorgeschriebenen Inspektionsintervalle (Tabelle 8). Angaben zu Fettwechselinterballen der Stehlager sind im Abschnitt 5.1 zu finden.

Alle Service-Arbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Arbeiten am Getriebe sind stets am stillstehenden und gegen Wiedereinschalten gesicherten (Schlüsselschalter, Hinweisschild) Antrieb vorzunehmen.

ACHTUNG!

Bei Instandsetzungsarbeiten sind nur AUMA Drives Ersatzteile zu verwenden, da nur diese die Gewähr für eine sichere Funktion des Getriebes bieten. Bei unsachgemäß durchgeführten Wartungsarbeiten oder Verwendung von nicht freigegebenen Ersatzteilen sind jegliche Gewährleistungs- und Haftungsansprüche ausgeschlossen.

Maßnahme	Wartungsintervall	Bemerkungen/Hinweise
Getriebetemperatur überprüfen	alle 3 Monate	Max. zul. Temperatur am Gehäuse: 110°C Bei höheren Temperaturen siehe Abschnitt 7.
Laufgeräusche kontrollieren	alle 3 Monate	Bei Veränderungen siehe Abschnitt 7.
Ölstand überprüfen	alle 3 Monate	siehe Abschnitte 8.1.1 und 3.3.3
Ölzustand überprüfen	alle 3 Monate	siehe Abschnitte 8.1.1 und 3.3.3
Getriebe auf Dichtheit prüfen	alle 3 Monate	
Sichtkontrolle der Lackierung	alle 3 Monate	Beschädigungen der Getriebeaußenkonservierung führen zum Versagen des Korrosionsschutzes und sind deshalb unverzüglich zu beseitigen.
Reinigen des Entlüfters	alle 3 Monate	Der herausgeschraubte Entlüfter ist mit Waschbenzin o.ä. zu reinigen und anschließend zu trocknen oder mit Druckluft auszublasen. Dabei ist für ausreichende Belüftung zu sorgen (Explosion-gefahr)!
Erster Ölwechsel	nach 2000 Betriebsstunden	siehe Abschnitt 8.1.2
Weitere Ölwechsel	nach weiteren 15000 Betriebsstunden oder 60 Monaten	siehe Abschnitt 8.1.2
Reinigen des Getriebes	alle 12 Monate	Bei der Beseitigung eventueller Verschmutzungen ist die Verwendung hoher Wasserdrücke und konzentrierter Reinigungssubstanzen nicht zulässig.
Befestigungsschrauben auf festen Sitz prüfen	alle 12 Monate	siehe Abschnitt 5

Tabelle 8: Wartungsmaßnahmen und Intervalle

ACHTUNG!

Die Angaben zu Ölwechselintervallen gelten nur für Polyglykole gemäß Abschnitt 3.3.3. Abhängig von der Anwendung und den Einsatzbedingungen können im Einzelfall andere Schmiermittel zum Einsatz kommen, für die abweichende Wartungsintervalle gelten. Angaben dazu sind den Vertragsunterlagen (z. Bsp. Zeichnungen) zu entnehmen oder beim AUMA Drives Service zu erfragen.

Zu Wartungen am Motor und der Bremse verweisen wir auf die der Lieferung beigelegten Dokumentation.

8.1. Beschreibung der Wartungsarbeiten

8.1.1. Ölstands- und Zustandskontrolle

Die Überprüfung des Öls und des Füllstands darf nur bei stillstehendem und abgekühltem Getriebe erfolgen.

Überprüfung Schmierstoff-Zustandes:
Verschlussschraube am Ölablass (Position siehe Abschnitt 3.1) öffnen und eine geringe Menge entnehmen. Nach erfolgter Entnahme ist der Ölablass gemäß den Vorgaben zum Anzugsmoment (Tabelle 8.1.1) wieder zu verschließen (Achtung: Dichtring wieder montieren!). Die Ölbeschaffenheit ist auf Farbe und den Gehalt an Feststoffen bzw. Verunreinigungen zu überprüfen.

Gegebenenfalls empfiehlt sich die Beauftragung eines externen Dienstleisters bzw. Labors. Auch Hersteller von Schmiermitteln bieten solche Prüfungen an. Falls erforderlich, ist ein Ölwechsel (siehe Abschnitt 8.1.2) durchzuführen.

Ölstandskontrolle:
Entlüfter samt Ölpeilstab (siehe Abschnitt 3.1) lösen, herausdrehen und verbliebenes Öl vom Peilstab wischen. Im Anschluss ist der Entlüfter wieder vollständig ein- und anschließend wieder herauszuschrauben, bevor der Ölstand abgelesen werden kann (siehe Abschnitt 3.3.3). Im Falle von Abweichungen ist der Ölstand zu korrigieren.

Aufgefüllt werden darf ausschließlich mit dem verwendeten Schmierstoff (siehe Typenschildangabe!). Das Mischen von Ölen verschiedener Sorten und Hersteller (Auswahl siehe Tabelle 3.3.3-1) ist nicht zulässig. Insbesondere Mineralöle dürfen ohne ausdrückliche Freigabe durch AUMA Drives nicht verwendet werden.

Abschließend ist der Entlüfter wieder einzuschrauben, das erforderliche Anzugsmoment ist den Tabellen 8.1.1 und 9.2 zu entnehmen. Beschädigte Dichtungsringe sind auszutauschen.

Baugröße	Anzugsmoment des Entlüfters (Öleinfüllung) [Nm]	Weite Innensechskant der Verschlussschraube am Ölablass [mm]	Anzugsmoment Verschlussschraube am Ölablass [Nm]
SST97	10	5	10
SST118	20	6	20
SST150	20	6	20
SS80.1	10	5	10
SS100	20	6	20
SS125	20	6	20
SS160			

Tabelle 8.1.1: Anzugsmomente Verschlussschrauben und Entlüfter

8.1.2. Ölwechsel

Der Ölwechsel ist kurz nach dem Außerbetriebsetzen im noch **warmen** Zustand durchzuführen (Gehäuseoberfläche handwarm), da andernfalls durch die mangelnde Fließfähigkeit des Öls die vollständige Entleerung nicht gewährleistet ist.

Das Tragen von Hitzeschutzhandschuhen ist unerlässlich, um Verbrennungen durch heißes ausfließendes Öl zu verhindern!

1. Auffanggefäß unter Ölablass stellen.
2. Ölablassschraube und Entlüfter herausschrauben.

3. Öl vollständig ablassen. Falls erforderlich das Getriebe mit dünnflüssigem (und verträglichem) Öl spülen. Eventueller Bronzeabrieb im Öl ist unbedenklich.
4. Ölablass verschließen: Verschlussschraube und Dichtring mit Anzugsmoment gemäß Tabellen 8.1.1 und 9.2 montieren
5. Neues Öl (siehe Abschnitt 3.3.3) über Gewindebohrung des Entlüfters bis zum erforderlichen Füllstand einlassen (siehe auch Abschnitt 8.1.1 „Ölstandskontrolle“).
6. Entlüfter samt Ölpeilstab einschrauben (Anzugsmoment siehe Tabellen 8.1.1 und 9.2)
7. Vorbeigelaufenes Öl ist mit geeigneten Mitteln zu binden und ebenso wie das Altöl gemäß den nationalen Vorschriften zu entsorgen.

9. Schraubenanzugsmomente

9.1. Regelgewinde-Schrauben

Befestigungsschraube	Anzugsmoment [Nm]		
	8.8	**10.9**	**12.9**
M4	3,1	4,5	5,25
M5	6,1	9	10,4
M6	11	15	18
M8	25	37	43
M10	51	75	87
M12	87	128	150
M16	214	314	365
M20	431	615	710
M24	742	1057	1220
M30	1489	2121	2450
M36	2594	3695	4280

Tabelle 9.1: Anzugsmomente für Regelgewinde-Schrauben

9.2. Verschlussschrauben

Verschlussschraube St		Anzugsmoment [Nm]	Verschlussschraube St		Anzugsmoment [Nm]
Metrisches Feingewinde nach DIN13	Rohgewinde nach DIN ISO 228		Metrisches Feingewinde nach DIN13	Rohgewinde nach DIN ISO 228	
M10 x 1,0	-	10	-	G 1/2	60
-	G 1/8 A	10	M22 x1,5	-	60
M12 x 1,5	-	20	M26 x 1,5	-	70
-	G 1/4 A	26	M27 x 2,0	-	85
M14 x 1,5	-	30	-	G 3/4 A	85
M16 x 1,5	-	34	M33 x 2,0	-	130
-	G 3/8 A	34	-	G 1 A	130
M18 x 1,5	-	42	M48 x 1,5	G 1 1/2 A	150
M20 x 1,5	-	50	M60 x 2,0	G 2 A	170

Tabelle 9.2: Anzugsmomente für Verschlussschrauben

10.Ersatzteile

ACHTUNG!

Bei Instandsetzungsarbeiten sind ausschließlich Original-Ersatzteile von AUMA Drives zu verwenden! Für Schäden, die durch den Gebrauch von Nicht-Originalteilen entstehen, ist jede Haftung und Gewährleistung seitens AUMA Drives ausgeschlossen. Ferner können durch den Einsatz solcher Produkte die Eigenschaften des Getriebes, sowie dessen Betriebssicherheit negativ beeinträchtigt werden.

11.Entsorgung

Unsere Getriebe sind Produkte mit einer langen Lebensdauer. Jedoch kommt auch hier der Zeitpunkt an dem sie ersetzt werden müssen. Die einzelnen Bestandteile sind wie folgt zu entsorgen:

- Gehäuseteile, Schneckenwelle, Wellen sowie Wälzlager sind Stahlschrott
- Elektromotoren sind Elektroschrott
- Teile aus Guss sind ebenfalls als Stahlschrott zu behandeln, falls keine gesonderte Erfassung erfolgt
- Schneckenräder aus Bronze sind separat zu entsorgen
- Fette und Öle sind wassergefährdende Stoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen. Sie sind nach entsprechenden Umweltbestimmungen (nationale Entsorgungsvorschriften und Richtlinien, z.Bsp. ISO14001) zu sammeln und zu entsorgen

12.Anhang I: Einbauerklärung

AUMA Drives GmbH
Grenzstraße 5
D-01640 Coswig
www.auma-drives.com

Tel. +49 3523 94 60
Fax +49 3523 74 675
info@auma-drives.com

Drives

EG-Einbauerklärung

gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG vom 17. Mai 2006, Anhang II B

Der Hersteller

AUMA Drives GmbH
Grenzstraße 5
D-01640 Coswig

erklärt hiermit, dass die nachstehend bezeichneten Getriebe in ihrer Konzeption und Bauart sowie in der in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entsprechen, insbesondere dem Anhang I, Ziffern 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.7, 1.7.1., 1.7.3, 1.7.4.

Der Hersteller verpflichtet sich, die Unterlagen zur unvollständigen Maschine der zuständigen nationalen Behörde auf begründetes Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das AUMA Drives Getriebe eingebaut ist, den Bestimmungen der Richtlinie (2006/42/EG) entspricht.

Beschreibungen der unvollständigen Maschinen:

Schneckengetriebe
Stirnradgetriebe
Schnecken-Stirnradgetriebe
Stirnrad-Schneckengetriebe
Doppelschneckengetriebe
Drehwerksgetriebe
Spindelhubgetriebe
Schraubradgetriebe
Kegelradgetriebe
Planetengetriebe
Hypoidgetriebe
Hypoid-Stirnradgetriebe

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN ISO 12100:2011 Sicherheit von Maschinen
Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Bevollmächtigter für die Technische Dokumentation:

Michael Eleser, Grenzstraße 5, D-01640 Coswig

Coswig	2022-02-07	
Ort	**Datum**	**Markus Weber, Geschäftsführer**

Y050.082/DE

Die Erklärung beinhaltet keine Garantien und verliert bei einer nicht abgestimmten Änderung der Produkte ihre Gültigkeit.

Anlage /Aufstellungsort:	
Seriennummer Getriebe:	

Datum	Durchgeführte Maßnahme(n)	Anmerkung	Unterschrift

AUMA Drives GmbH
Grenzstraße 5
D-01640 Coswig
Tel.: +49 (0) 3523 94 60
Fax: +49 (0) 3523 94 675
www.auma-drives.com

AUMA Drives Service
Tel.: +49 (0) 3523 94 60
service.drv@auma.com

PM-MS
Y050.136
BA_SST97-150_SS80.1-160_DE_03.2022