



Schwenkgetriebe
GS 315 – GS 500
Vorgelege
GZ 30.1 – GZ 40.1



Anleitung zuerst lesen!

- Sicherheitshinweise beachten.
- Diese Anleitung gilt als Teil des Produktes.
- Anleitung während der Lebensdauer des Produktes aufbewahren.
- Anleitung an jeden nachfolgenden Benutzer oder Besitzer des Produktes weitergeben.

Zielgruppe:

Dieses Dokument enthält Informationen für Montage-, Inbetriebnahme- und Wartungspersonal.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Sicherheitshinweise.....	4
1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit	4
1.2. Anwendungsbereich	5
1.3. Warnhinweise	5
1.4. Hinweise und Symbole	5
2. Identifizierung.....	7
2.1. Typenschild	7
2.2. Kurzbeschreibung	9
3. Transport und Lagerung.....	10
3.1. Transport	10
3.2. Lagerung	12
4. Montage.....	13
4.1. Einbaulage	13
4.2. Handrad anbauen	13
4.3. Drehantriebe für Motorbetrieb	13
4.3.1. Montagepositionen Drehantrieb mit Schwenkgetriebe	14
4.3.2. Aufsatzflansch montieren	15
4.4. Getriebe an Armatur bauen	17
4.4.1. Übersicht Kupplungsvarianten	17
4.4.2. Getriebe mit Kupplung an Armatur bauen	17
5. Anzeigen.....	20
5.1. Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige	20
6. Inbetriebnahme.....	21
6.1. Endanschläge im Getriebe	21
6.1.1. Endanschlag ZU einstellen (Klappen)	21
6.1.2. Endanschlag AUF einstellen (Klappen) bzw. Schwenkwinkel am Getriebe verändern	22
6.2. Abschaltung in Endlagen über Drehantrieb	24
6.3. Mechanische Stellungsanzeige einstellen	24
7. Instandhaltung und Wartung.....	26
7.1. Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb	26
7.2. Wartungsintervalle	26
7.3. Entsorgung und Recycling	26
8. Technische Daten.....	28
8.1. Technische Daten Schwenkgetriebe	28

9.	Ersatzteilliste.....	31
9.1.	Schwenkgetriebe GS 315 – GS 500	31
9.2.	Vorgelege für GS 315 – GS 500	33
	Stichwortverzeichnis.....	37

1. Sicherheitshinweise

1.1. Grundlegende Hinweise zur Sicherheit

Normen/Richtlinien	<p>Unsere Produkte werden nach anerkannten Normen und Richtlinien konstruiert und gefertigt. Dies wird durch eine Einbauerklärung und durch eine EU-Konformitätserklärung bescheinigt.</p> <p>In Bezug auf Montage, elektrischen Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb am Installationsort müssen der Anlagenbetreiber und der Anlagenbauer darauf achten, dass alle rechtlichen Anforderungen, Richtlinien, Vorschriften, nationale Regelungen und Empfehlungen beachtet werden.</p>
Sicherheitshinweise/ Warnungen	<p>An diesem Gerät arbeitende Personen müssen sich mit den Sicherheits- und Warnhinweisen in dieser Anleitung vertraut machen und die gegebenen Anweisungen einhalten. Sicherheitshinweise und Warnschilder am Produkt müssen beachtet werden um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden.</p>
Personenqualifikation	<p>Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer dazu autorisiert wurde.</p> <p>Vor Arbeiten an diesem Produkt muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben sowie anerkannte Regeln zur Arbeitssicherheit kennen und beachten.</p> <p>Arbeiten im Ex-Bereich unterliegen besonderen Bestimmungen, die eingehalten werden müssen. Für die Einhaltung und Überwachung dieser Bestimmungen, Normen und Gesetze ist der Anlagenbetreiber oder Anlagenbauer verantwortlich.</p>
Elektrostatische Aufladung	<p>Stark ladungserzeugende Prozesse (Prozesse stärker als manuelles Reiben) an der Geräteoberfläche müssen zu jedem Zeitpunkt ausgeschlossen werden, da diese zu Gleitstielbüschelentladungen und damit zur Zündung einer explosionsfähigen Atmosphäre führen können.</p> <p>Dies gilt auch für optional erhältliche Feuerschutzbeschichtungen oder -umhüllungen.</p>
Inbetriebnahme	<p>Vor der Inbetriebnahme ist es wichtig, dass alle Einstellungen daraufhin überprüft werden, ob sie mit den Anforderungen der Anwendung übereinstimmen. Bei falscher Einstellung können anwendungsbedingte Gefahren ausgehen, wie z.B. die Beschädigung der Armatur oder der Anlage. Für eventuell hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.</p>
Betrieb	<p>Voraussetzungen für einen einwandfreien und sicheren Betrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sachgemäßer Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung, Montage und sorgfältige Inbetriebnahme. • Produkt nur in einwandfreiem Zustand, unter Beachtung dieser Anleitung betreiben. • Störungen und Schäden umgehend melden und beseitigen (lassen). • Anerkannte Regeln für Arbeitssicherheit beachten. • Nationale Vorschriften beachten. • Im Betrieb erwärmt sich das Gehäuse und es können höhere Oberflächentemperaturen entstehen. Zum Schutz gegen mögliche Verbrennungen empfehlen wir vor Arbeiten am Gerät die Oberflächentemperatur mit geeignetem Temperaturmessgerät zu prüfen und ggf. Schutzhandschuhe zu tragen.
Schutzmaßnahmen	<p>Für notwendige Schutzmaßnahmen vor Ort, wie z.B. Abdeckungen, Absperrungen oder persönliche Schutzeinrichtungen für das Personal, ist der Anlagenbetreiber bzw. der Anlagenbauer verantwortlich.</p>
Wartung	<p>Um die sichere Funktion des Gerätes zu gewährleisten müssen die Wartungshinweise in dieser Anleitung beachtet werden.</p> <p>Veränderungen am Gerät sind nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers erlaubt.</p>

1.2. Anwendungsbereich

AUMA Schwenkgetriebe sind für die Betätigung von Industriearmaturen, wie z. B. Klappen und Kugelhähne bestimmt.

Andere Anwendungen sind nur mit ausdrücklicher (schriftlicher) Bestätigung des Herstellers erlaubt.

Nicht zulässig ist der Einsatz z. B. für:

- Flurförderzeuge nach EN ISO 3691
- Hebezeuge nach EN 14502
- Personenaufzüge nach DIN 15306 und 15309
- Lastenaufzüge nach EN 81-1/A1
- Rolltreppen
- Dauerbetrieb (S1 gemäß IEC 60034–1)
- Regelbetrieb (Klasse D nach EN 15714-2: Permanente Modulation)
- strahlenbelastete Bereiche in Nuklearanlagen
- explosionsgefährdete Bereiche, außer die Explosionsschutzausführung ist auf dem Typenschild explizit angegeben

Bei unsachgemäßem oder nicht bestimmungsgemäßigem Einsatz wird keine Haftung übernommen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Anleitung.

1.3. Warnhinweise

Um sicherheitsrelevante Vorgänge in dieser Anleitung hervorzuheben, gelten folgende Warnhinweise, die mit einem entsprechenden Signalwort (GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS) gekennzeichnet sind.



Unmittelbar gefährliche Situation mit hohem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, sind Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge.



Mögliche gefährliche Situation mit mittlerem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.



Mögliche gefährliche Situation mit geringem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können leichte oder mittlere Verletzungen die Folge sein. Kann auch in Verbindung mit Sachschäden verwendet werden.



Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird, können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.

Das Sicherheitszeichen  warnt vor Verletzungsgefahr.

Das Signalwort (hier GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

1.4. Hinweise und Symbole

Folgende Hinweise und Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

Information Der Begriff **Information** vor dem Text gibt wichtige Anmerkungen und Informationen.

 Symbol für ZU (Armatur geschlossen)

 Symbol für AUF (Armatur offen)

Schaltplan **Texte aus anderen Dokumenten**

Texte aus anderen Dokumenten werden in einer anderen Schrift hervorgehoben.
Zum Beispiel *Schaltplan*.

↳ **Ergebnis einer Handlung**

Beschreibt das Ergebnis der vorangegangenen Handlung.

2. Identifizierung

2.1. Typenschild

Bild 1: Anordnung des Typenschilds



[1] Typenschild Getriebe

Typenschild Getriebe

Bild 2: Typenschild Getriebe (Beispiel GS 315)



- [1] Name des Herstellers
- [2] Anschrift des Herstellers
- [3] **Typenbezeichnung** - Armaturenanschluss (Flansch)
- [4] **Auftragsnummer**
- [5] **Seriennummer**
- [6] **Untersetzung**
- [7] **Faktor**
- [8] max. Armaturendrehmoment (Abtriebsmoment)
- [9] **Schmierstofftyp**
- [10] zul. Umgebungstemperatur
- [11] **Explosionsschutzausführung** (optional)
- [12] nach Kundenwunsch optional belegbar
- [13] Schutzart
- [14] **Ausführung**
- [15] Schwenkwinkel
- [16] **DataMatrix-Code**

Beschreibungen zu den Typenschildangaben

Typenbezeichnung Bild 3: Typenbezeichnung (Beispiel)

GS 315 - F40
 ↑ ↑
 1. 2.

1. Typ und Baugröße Getriebe
2. Flanschgröße für Armaturenanschluss

Typ und Baugröße

Diese Anleitung gilt für folgende Gerätetypen und Baugrößen:

Schwenkgetriebe vom Typ **GS**, Baugrößen **315 – 500**

Auftragsnummer Anhand dieser Nummer kann das Produkt identifiziert und die technischen und auftragsbezogenen Daten des Gerätes ermittelt werden.

Bei Rückfragen zum Produkt bitten wir Sie stets diese Nummer anzugeben.

Im Internet unter <http://www.auma.com> > Service & Support > myAUMA bieten wir einen Service an, über den ein autorisierter Benutzer durch Eingabe der Auftragsnummer auftragsbezogene Dokumente wie Schaltpläne und Technische Daten (in deutscher und englischer Sprache), Abnahmeprüfzeugnis, die Betriebsanleitung und weitere Informationen zum Auftrag herunterladen kann.

Seriennummer

Beschreibung der Seriennummer (am Beispiel 0520CG12345)

05	20	CG12345	
05			Stelle 1+2: Montagewoche = Kalenderwoche 05
	20		Stelle 3+4: Herstellungsjahr = 2020
		CG12345	Interne Nummer zur eindeutigen Kennung des Produkts

Untersetzung Durch die Untersetzung im Getriebe und Vorgelege werden die erforderlichen Eingangsmomente reduziert und die Stellzeit erhöht.

Faktor Mechanischer Umrechnungsfaktor zur Ermittlung der Antriebsgröße:

Eingangsmoment = benötigtes Armaturendrehmoment (Abtriebsmoment)/Faktor.

Schmierstofftyp AUMA Kurzbezeichnung für den im Getrieberaum verwendeten Schmierstofftyp.



Explosionsgefahr bei Verwendung von falschem Schmierstoff in explosionsgefährdeten Bereichen!

- Getriebe mit dem Schmierstofftyp F21 **nicht** in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.
- Unterschiedliche Schmiermittel nicht miteinander vermischen.

Explosionsschutzausführung (optional)

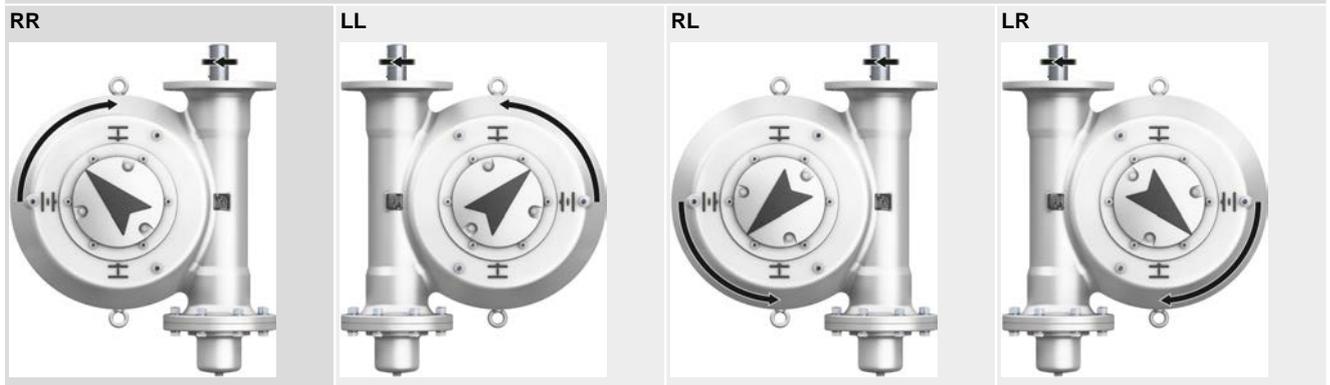
Getriebe dürfen nur in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, wenn die Explosionsschutzausführung auf dem Typenschild angegeben ist. In explosionsgeschützter Ausführung gelten andere (reduzierte) Armaturendrehmomente und Eingangsdrehzahlen als in wettergeschützter Ausführung.

Ausführung

Der erste Buchstabe der Ausführung gibt die **Lage der Schneckenwelle** zum Schneckenrad an (Blick auf Eingangswelle).

Der zweite Buchstabe gibt die **Drehrichtung** am Abtrieb (Blick auf Gehäusedeckel) bei Rechtsdrehung der Eingangswelle an.

Ausführungen: Lage Schneckenwelle und Drehrichtung Abtrieb GS 315 – GS 500



Beschreibung der vier verschiedenen Ausführungen (mit Blick auf Gehäusedeckel):

Kurzzeichen	Drehrichtung an der Eingangswelle	Lage der Schneckenwelle	Drehrichtung am Abtrieb
RR	Rechtsdrehend	Rechts	Rechtsdrehend
LL	Rechtsdrehend	Links	Linksdrehend
RL	Rechtsdrehend	Rechts	Linksdrehend
LR	Rechtsdrehend	Links	Rechtsdrehend

DataMatrix-Code Mit unserer **AUMA Assistant App** können Sie den DataMatrix-Code einscannen und erhalten damit als autorisierter Benutzer den direkten Zugriff auf auftragsbezogene Dokumente des Produktes ohne die Auftrags- oder Seriennummer eingeben zu müssen.

Bild 4: Link zur AUMA Assistant App:



Für weiteren Service & Support, Software/Apps/... siehe www.auma.com.

2.2. Kurzbeschreibung

Schwenkgetriebe vom Typ GS sind Schneckengetriebe, die eine eingangsseitige Drehbewegung in eine Schwenkbewegung am Abtrieb übertragen. Die Schneckengetriebe können elektromotorisch (über einen Drehantrieb) oder manuell (z. B. über ein Handrad) betätigt werden. Durch hohe Untersetzungen im Getriebe werden die erforderlichen Eingangsmomente reduziert. Interne, mechanische Endanschläge begrenzen den Schwenkwinkel abtriebsseitig auf 0° – 135° (verstellbar).

Die Schneckengetriebe gibt es in verschiedenen Ausführungen, um verschiedene Einbausituationen und Drehrichtungen zu realisieren.

3. Transport und Lagerung

3.1. Transport

Transport zum Aufstellungsort in fester Verpackung durchführen.



Kupplung im Getriebe nicht gesichert, kann heraus fallen!

Verletzungsgefahr.

- Vor dem Transport Kupplung aus dem Getriebegehäuse heraus nehmen.
- Bohrungen in der Kupplung erlauben die Verwendung von Ringschrauben zum separatem Transport. Die Ringschrauben müssen hierzu ordentlich festgeschraubt werden.

Bild 5: Kupplung



Schwebende Last!

Tod oder schwere Verletzungen möglich.

- NICHT unter schwebender Last aufhalten.
- Ringschrauben auf festen Sitz im Gehäuse prüfen (Einschraubtiefe kontrollieren).
- Für die Befestigung von Hebebändern und Rundschlingen Herstellerangaben beachten.
- Gesamtgewicht der Anordnung beachten (Getriebe, Vorgelege).
- Ringschrauben sind ausschließlich für das Gewicht der dargestellten Anordnungen (Getriebe und Vorgelege) der jeweiligen Baugrößen zulässig (Getriebe und Vorgelege).
- Last gegen Herausfallen, Abrutschen oder Kippen sichern.
- Probehub auf geringer Höhe durchführen, absehbare Gefahren z.B. durch Kippen beseitigen.

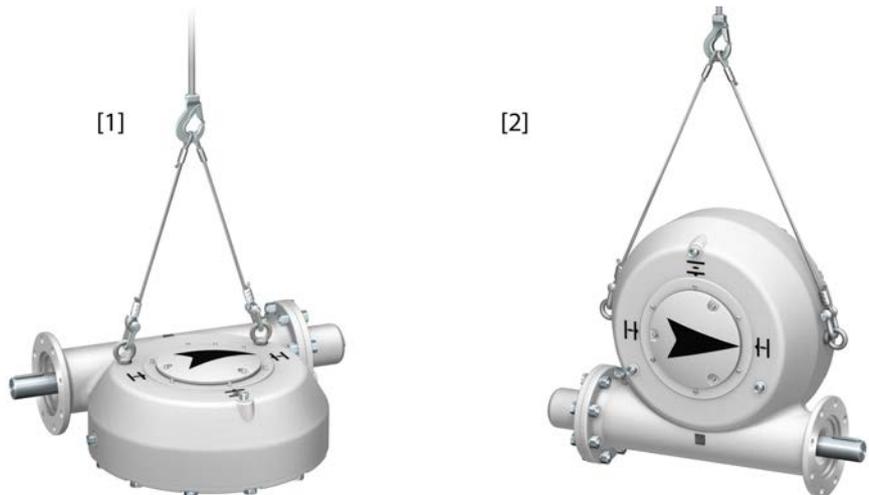
Allgemeine Hinweise

Stellantriebe für die Schneckengetriebe GS 315 – GS 500 werden ab Werk immer lose mitgeliefert und müssen separat transportiert und gehoben werden. Für weitere Informationen siehe Betriebsanleitung zum Stellantrieb.

GS 315 – GS 500

Die Getriebe Baugrößen 315– 500 werden ab Werk mit zwei Ringschrauben ausgeliefert. Die Aufhängung erfolgt über die beiden Ringschrauben und kann horizontal oder vertikal erfolgen. Die Aufhängung gilt hierbei auch für Getriebe mit angebautem Vorgelege GZ.

Bild 6: Beispiel horizontale und vertikale Aufhängung GS 315 – GS 500



- [1] horizontale Aufhängung
- [2] vertikale Aufhängung

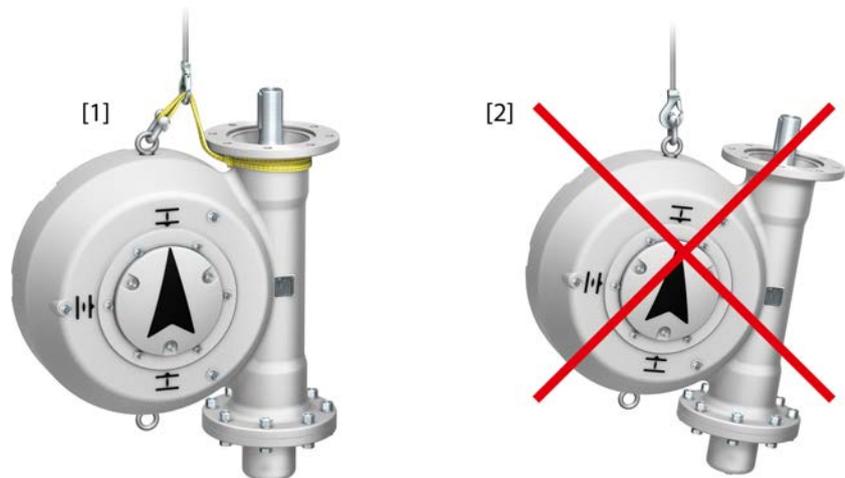
Nur bei GS 315

Das GS 315 kann zusätzlich auch vertikal über eine Ringschraube in Kombination mit einer Rundschlinge gehoben werden.



Diese Aufhängung ist nur bei Getrieben des Typs GS 315 ohne Vorgelege möglich. Eine Aufhängung nur an der Ringschraube und ohne Rundschlinge ist nicht zulässig.

Bild 7: Beispiel vertikale Aufhängung GS 315



- [1] Zulässig: Vertikale Aufhängung über Ringschraube und Rundschlinge
- [2] Nicht zulässig: Vertikale Aufhängung ohne Rundschlinge

Tabelle 1:

Gewichte Getriebe mit Kupplung (ohne Bohrung), Fettfüllung im Getrieberaum und kleinster Flanschgröße

Typ	Gewicht [kg]
GS 315	520
GS 315/GZ 30.1	630
GS 400	980
GS 400/GZ 35.1	1 100
GS 500	1 800
GS 500/GZ 40.1	2 000
GS 500/GZ 16.1 + GZ 40.1	2 030

3.2. Lagerung**HINWEIS****Korrosionsgefahr durch falsche Lagerung!**

- Lagerung in gut belüftetem, trockenem Raum (Luftfeuchtigkeit maximal 70 %).
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost.
- Abdeckung zum Schutz gegen Staub und Schmutz.
- Unlackierte Flächen mit geeignetem Korrosionsschutzmittel behandeln.

Langzeitlagerung

Bei Langzeitlagerung (mehr als 6 Monate), folgende Punkte beachten:

1. Vor dem Einlagern:
Schutz der blanken Flächen, insbesondere der Abtriebsteile und Anbaufläche, durch Langzeitkorrosionsschutzmittel vornehmen.
2. Im Abstand von ca. 6 Monaten:
Kontrolle auf Korrosionsbildung. Falls Ansätze zur Korrosion vorhanden, erneuten Korrosionsschutz vornehmen.

4. Montage

4.1. Einbaulage

Das hier beschriebene Produkt kann in beliebiger Einbaulage, ohne Einschränkung, betrieben werden.

HINWEIS

Schäden durch Radialkräfte!

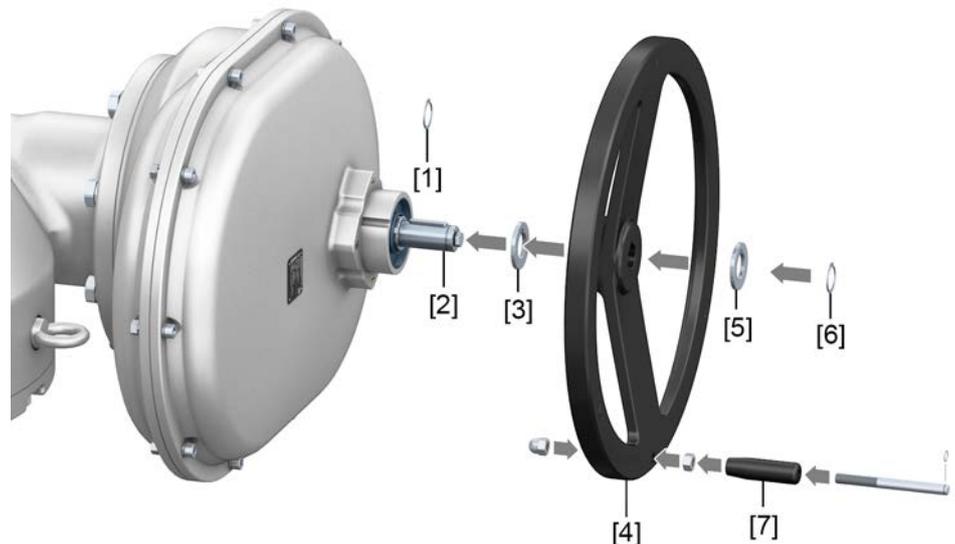
Anwendungen, bei denen Radialkräfte auf die Eingangswelle übertragen werden, können Schäden am Getriebe verursachen.

→ In solchen Fällen Verbindungswelle NICHT direkt an die Eingangswelle, sondern über eine Kupplung oder Kardanwelle mit der Eingangswelle verbinden.

4.2. Handrad anbauen

Bei Getrieben für Handbetätigung wird ein Handrad lose mitgeliefert. Der Anbau erfolgt vor Ort wie hier beschrieben.

Bild 8: Handrad (Beispiel)



- [1] Sicherungsring Eingangswelle (teilweise erforderlich)
- [2] Eingangswelle Getriebe
- [3] Distanzscheibe (teilweise erforderlich)
- [4] Handrad
- [5] Distanzscheibe (teilweise erforderlich)
- [6] Sicherungsring
- [7] Ballgriff

1. Bei Eingangswellen mit Nut: Sicherungsring [1] auf Eingangswelle [2] setzen.
2. Falls erforderlich Distanzscheibe [3] aufsetzen.
3. Handrad [4] auf Eingangswelle stecken.
4. Falls erforderlich Distanzscheibe [5] aufsetzen.
5. Handrad [4] mit beiliegendem Sicherungsring [6] sichern.
6. Ballgriff [7] an Handrad montieren.

4.3. Drehantriebe für Motorbetrieb

Der Anbau von Drehantrieben an das Getriebe ist in der zum Drehantrieb passenden Betriebsanleitung beschrieben.

Dieses Kapitel gibt grundlegende Informationen und Hinweise, die zusätzlich zur Betriebsanleitung des Drehantriebs beachtet werden sollten.

Schrauben zum Antrieb

Zum Anbau von AUMA Drehantrieben sind dem Getriebe Schrauben beigelegt. Beim Anbau von anderen Antrieben kann es sein, dass diese Schrauben zu lang oder zu kurz sind (zu geringe Einschraubtiefe).



Herabfallen des Antriebs durch Bruch ungeeigneter Schrauben.

Tod oder schwere Verletzungen möglich!

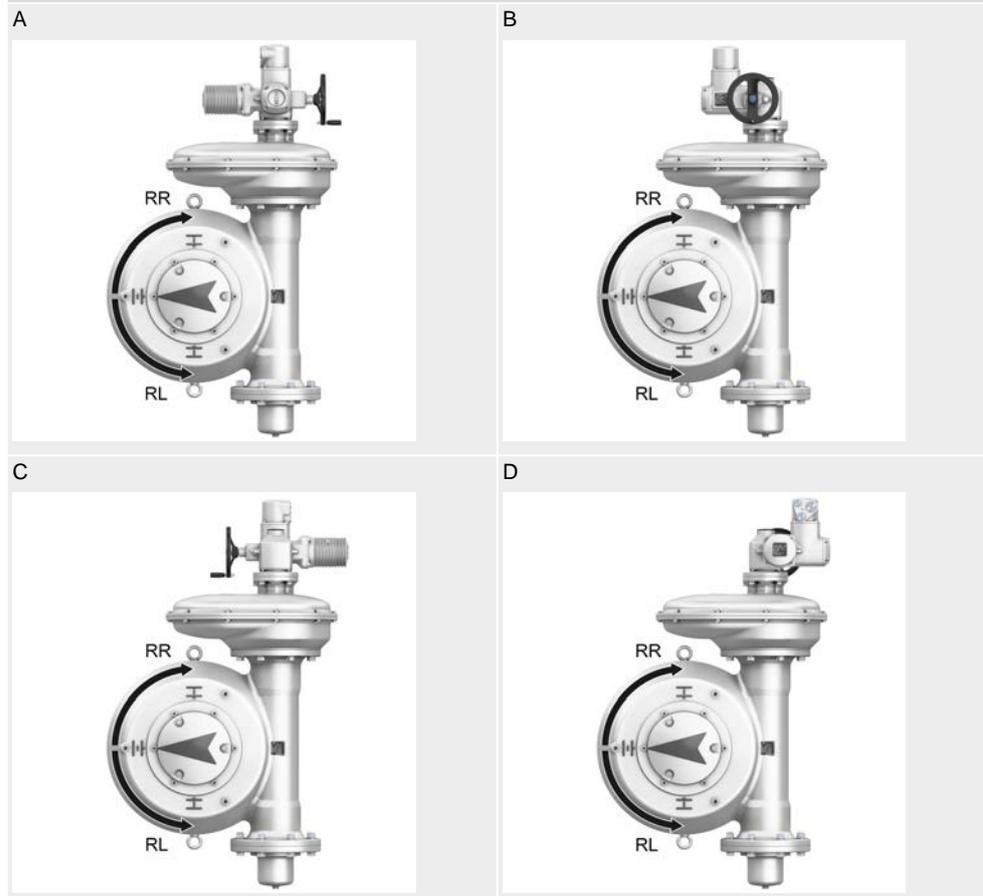
- Länge der Schrauben kontrollieren.
- Nur Schrauben der hier angegebenen Festigkeitsklasse verwenden.

Die Schrauben müssen ausreichend tief in die Innengewinde eingreifen um die Tragfähigkeit des Antriebs zu gewährleisten und die Querkräfte durch das anliegende Drehmoment aufzunehmen.

Zu lange Schrauben können an Gehäuseteilen anliegen, wodurch die Gefahr besteht, dass sich der Antrieb gegenüber dem Getriebe radial bewegt. Dies kann zum Abscheren der Schrauben führen.

4.3.1. Montagepositionen Drehantrieb mit Schwenkgetriebe

Montagepositionen A – D für Drehantrieb mit Schwenkgetriebe



Die Montagepositionen sind nicht für alle Baugrößen/Unterstellungen möglich. Teilweise besteht Quetschgefahr durch zu geringen Abstand zwischen Handrad-Ballengriff und dem Gehäuse.

Bitte berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Montageposition die Platzverhältnisse am vorgesehenen Einsatzort.

Montagepositionen können nachträglich leicht geändert werden.

4.3.2. Aufsatzflansch montieren

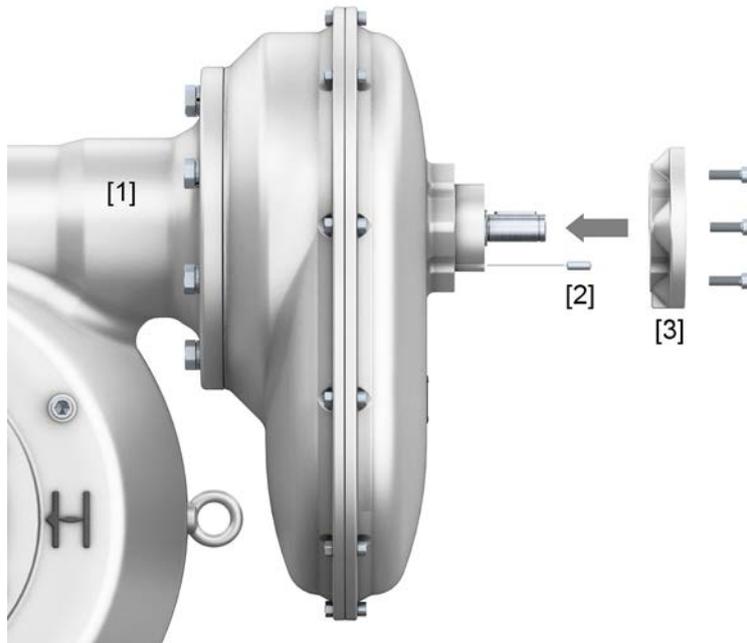
Zum Anbau eines Drehantriebes ist ein Aufsatzflansch erforderlich. Je nach Ausführung ist der Flansch zum Anbau des Drehantriebes bereits ab Werk montiert.

Tabelle 2:

Passende Aufsatzflansche				
Getriebe	Untersetzung	Eingangswelle	Aufsatzflansch zum Anbau von Drehantrieb	
		[mm]	EN ISO 5210	DIN 3210
GS 315	53:1	60	F30	–
GS 315/GZ 30.1 - 4:1	212:1	40	F16	G3
GS 315/GZ 30.1 - 8:1	424:1	30/40	F14	G1/2
GS 315/GZ 30.1 - 16:1	848:1	30/40	F14	G1/2
GS 315/GZ 30.1 - 32:1	1 696:1	20	F10	G0
GS 315/GZ 30.1 - 40:1	2 120:1	20	F10	G0
GS 400	54:1	80	F35	–
GS 400/GZ 35.1 - 4:1	216:1	50	F25	G4
GS 400/GZ 35.1 - 6:1	324:1	40	F16	G3
GS 400/GZ 35.1 - 8:1	432:1	40	F16	G3
GS 400/GZ 35.1 - 8:1	432:1	30	F14	G1/2
GS 400/GZ 35.1 - 16:1	864:1	30	F14	G1/2
GS 400/GZ 35.1 - 32:1	1 728:1		F14	G1/2
GS 500	52:1	100	F40	–
GS 500/GZ 40.1 - 8:1	416:1	40	F25	–
GS 500/GZ 40.1 - 16:1	832:1	40	F16	G3
GS 500/GZ 40.1 - 32:1	1 664:1	30	F14	G1/2
GS 500/GZ 40.1 - 45:1	2 340:1		F14	G1/2
GS 500/GZ 16.1 (4:1) + GZ 40.1 (16:1) - 64:1	3 328:1		F14	G1/2

- Montageschritte** 1. Anlageflächen reinigen, blanke Flächen gründlich entfetten.

Bild 9: Montagebeispiel, Aufsatzflansch an Getriebe mit Vorgelege



- [1] Getriebe mit Vorgelege
 [2] Zylinderstift
 [3] Aufsatzflansch

2. Zylinderstift [2] montieren.
3. Aufsatzflansch [3] aufsetzen und mit Schrauben befestigen.
4. Schrauben über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 3:

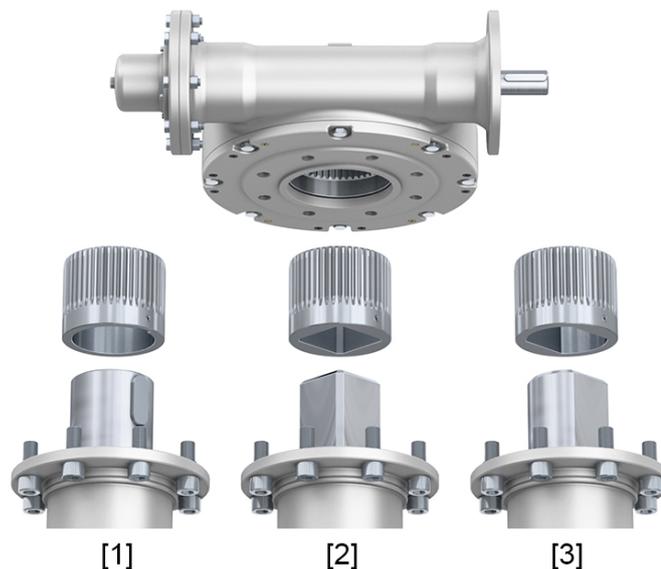
Anziehdrehmomente für Schrauben (zum Anbau von Drehantrieb und Aufsatzflansch)	
Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]
	Festigkeitsklasse A2-80
M10	48
M16	200
M20	392
M30	1 422
M36	2 481

5. AUMA Stellantrieb entsprechend der zum Drehantrieb passenden Betriebsanleitung anbauen.

4.4. Getriebe an Armatur bauen

4.4.1. Übersicht Kupplungsvarianten

Aufbau Bild 10: Armaturenanschluss über Kupplung



- [1] Bohrung mit Nut
- [2] Innenvierkant
- [3] Innenzweiflach

- Anwendung**
- Für Armaturen mit Anschlüssen nach EN ISO 5211
 - Für drehende, nicht steigende Spindel

4.4.2. Getriebe mit Kupplung an Armatur bauen

Kupplungen ohne Bohrung bzw. vorgebohrte Kupplungen müssen vor dem Anbau des Getriebes an die Armatur passend zur Armaturenwelle fertig bearbeitet werden (z.B. mit Bohrung und Nut, Innenzweiflach oder Innenvierkant).

- Information** Armatur und Getriebe müssen in gleicher Endlagenposition zusammengebaut werden. Standard Auslieferungszustand des Getriebes ist die Endlage ZU.
- Empfohlene Anbauposition bei **Klappen**: Endlage ZU.
 - Empfohlene Anbauposition bei **Kugelhähnen**: Endlage AUF.

HINWEIS

Schäden durch Radialkräfte!

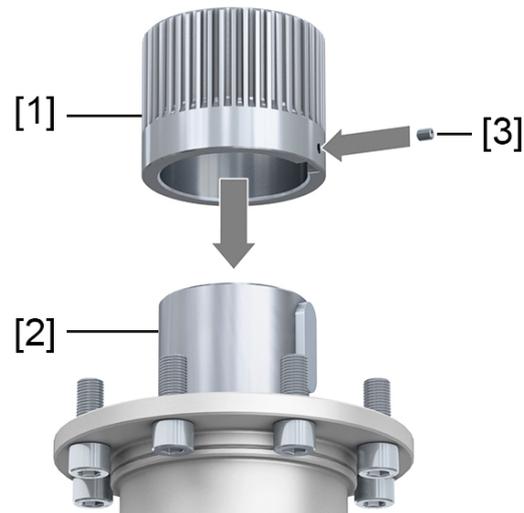
Anwendungen, bei denen Radialkräfte von der Armaturenwelle auf die Kupplung übertragen werden, können Schäden am Getriebe verursachen.

→ In solchen Fällen Getriebe NICHT direkt an die Armatur bauen, sondern über eine Drehmomentstütze mit der Armatur verbinden.

- Montageschritte**
1. Falls erforderlich, Getriebe mit Handrad in gleiche Endlagenposition fahren wie die Armatur.
 2. Anlageflächen reinigen, Flächen gründlich entfetten.
 3. Es wird empfohlen ein Flächendichtmittel auf die Anlageflächen aufzutragen.
 4. Korrosionsschutzmittel für die Armaturenwelle und auch für den Innen- und Außenbereich der Kupplung verwenden (Empfehlung: CorrosionX HD).

5. Kupplung [1] auf Armaturenwelle [2] aufsetzen und gegen axiales Verrutschen mit Gewindestift [3] bzw. Spanscheibe sichern. Dabei Maße X, Y bzw. L einhalten (siehe Bild und Tabelle <Montagepositionen Kupplung>).

Bild 11: Beispiel: Kupplung aufsetzen



- [1] Kupplung
[2] Armaturenwelle
[3] Gewindestift

Bild 12: Montagepositionen Kupplung

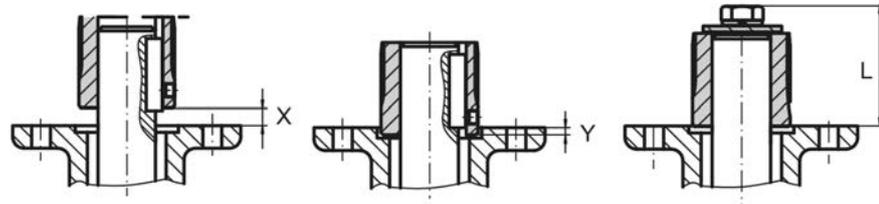


Tabelle 4:

Maße [mm]	GS 315		GS 400		GS 500
	EN ISO 5211 F40	F48 ¹⁾	F48	F60 ¹⁾	F60 (F60/AU-MA)
X max.		26		36	40
Y max.		0		0	0
L max.		280		285	375

1) Kupplungsmaße entsprechen nicht den Vorgaben der EN ISO 5211

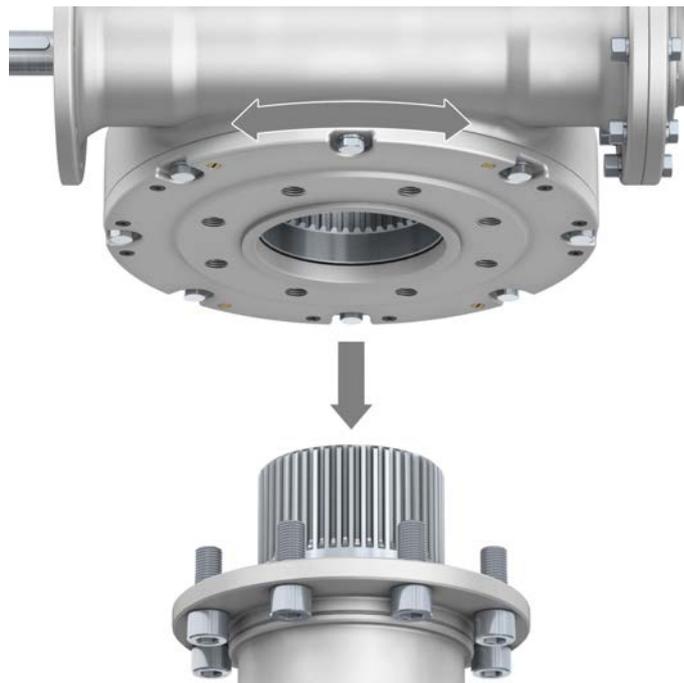


Information

Praktische Erfahrungen haben gezeigt, dass es schwierig ist, Schrauben oder Muttern von M30 und größer mit den vorgeschriebenen Drehmomenten anzuziehen. Es besteht deshalb die Gefahr, dass sich das Schneckengetriebe gegenüber dem Armaturenflansch radial bewegt. Um die Haftung zwischen Armatur und Getriebe zu verbessern empfehlen wir eine dünne Schicht Loctite 243 (o. ä. Schraubensicherung) für das Schraubengewinde zu verwenden.

6. Getriebe aufsetzen. Falls erforderlich, Getriebe leicht verdrehen bis Verzahnung von Kupplung eingreift.

Bild 13:



Information Auf Zentrierung (wenn vorhanden) und volle Anlage der Flansche achten.

7. Falls Flanschbohrungen mit Gewinden nicht übereinstimmen:
 - 7.1 Handrad etwas drehen, bis Bohrungen fluchten.
 - 7.2 Evtl. Getriebe um einen Zahn auf der Kupplung versetzen.

8. Getriebe mit Schrauben befestigen.

Information: Zur Vermeidung von Kontaktkorrosion empfehlen wir, die Schrauben mit Gewindedichtmittel einzukleben.

9. Schrauben über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 5:

Anziehdrehmomente für Schrauben	
Gewinde	Anziehdrehmoment [Nm]
	Festigkeitsklasse 8.8
M36	2 600
M42	4 000

5. Anzeigen

5.1. Mechanische Stellungsanzeige/Laufanzeige

Bild 14: Mechanische Stellungsanzeige



- [1] Gehäusedeckel
- [2] Zeigerdeckel
- [3] Anzeigemarke
- [4] Symbol für Stellung AUF
- [5] Symbol für Stellung ZU

Eigenschaften Die mechanische Stellungsanzeige:

- dient als Laufanzeige
(Zeigerdeckel [2] mit Anzeigemarke [3] dreht sich wenn der Stellantrieb läuft)
- zeigt kontinuierlich die Armaturenstellung
(Die Anzeigemarke [3] folgt der Stellbewegung der Armatur und dreht sich von AUF nach ZU oder umgekehrt um ca. 90°)
- zeigt das Erreichen der Endlagen (AUF/ZU)
(Anzeigemarke [3] zeigt auf Symbol  für Stellung AUF [4] oder auf Symbol  für Stellung ZU [5])

6. Inbetriebnahme

6.1. Endanschläge im Getriebe

Die internen Endanschläge begrenzen den Schwenkwinkel. Sie schützen die Armatur vor Überlast.

Die Einstellung der Endanschläge erfolgt durch den Armaturenhersteller **vor** Einbau der Armatur in die Rohrleitung.

Endanschläge werden im Werk auf 90° Schwenkwinkel eingestellt, sofern bei der Bestellung kein anderer Winkel genannt wird.



Offenliegende, drehende Teile (Klappen/Hähne) an der Armatur!

Quetschungen und Schäden an der Armatur.

- Endanschläge nur durch ausgebildetes Fachpersonal einstellen.
- Endanschläge so einstellen, dass sie im motorischen Normalbetrieb NICHT angefahren werden.

Information

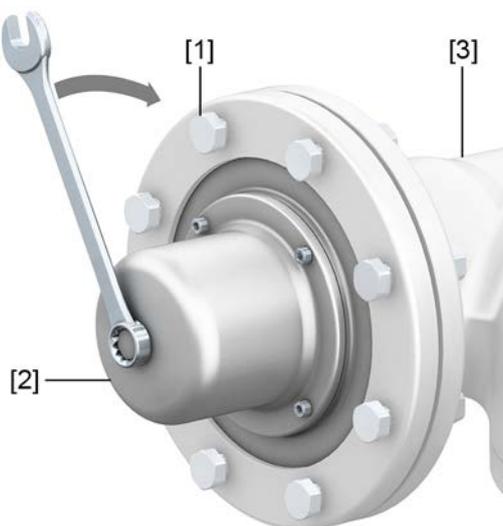
Die Reihenfolge der Einstellung ist von der Armatur abhängig:

- Empfehlung bei **Klappen**: zuerst Endanschlag ZU einstellen.
- Empfehlung bei **Kugelhähnen**: zuerst Endanschlag AUF einstellen.

Um die Stellung der Armaturenwelle zu kontrollieren, kann der Zeigerdeckel demon- tiert werden.

6.1.1. Endanschlag ZU einstellen (Klappen)

Bild 15: Endanschlag



- [1] Schrauben
- [2] Endanschlag
- [3] Gehäuse

1. Alle acht Schrauben [1] am Endanschlag [2] lösen, aber nicht entfernen. Der Endanschlag soll sich frei drehen können.

HINWEIS

Kein Überlastschutz der Armatur bei gelöstem Endanschlag!

- Bei Bedienung im Motorbetrieb: Fahrt rechtzeitig vor Armaturendlage abschalten (Nachlauf beachten).
 - Letzten Teil des Stellwegs unbedingt im Handbetrieb fahren.
2. Armatur mit Handrad in Stellung ZU drehen. Dabei prüfen, ob Endanschlag [2] mitdreht.

3. Endanschlag [2] nach Erreichung der Stellung ZU mit Ringschlüssel **im** Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Bei angebautem Drehantrieb (bei Handbetätigung nicht erforderlich): Endanschlag [2] 1/4 Umdrehung gegen Uhrzeigersinn zurückdrehen.
 - ➔ Damit ist gewährleistet, dass der Endanschlag des Getriebes bei angebautem Drehantrieb im Motorbetrieb nicht angefahren wird und die Armatur bei drehmomentabhängiger Abschaltung dicht schließen kann.
4. Schrauben [1] über Kreuz mit Drehmoment nach Tabelle anziehen.

Tabelle 6:

Anziehdrehmomente für Schrauben am Endanschlag		
Getriebe	Schrauben [1]	Anziehdrehmoment T_A [Nm]
GS 315	M20	392
GS 400	M30	1422
GS 500	M36	2481

Weitere Einstellungen im Anschluss:

- Falls das Getriebe mit einem Zeigerdeckel ausgerüstet ist: Prüfen, ob die Anzeigemarke mit dem Symbol ZU übereinstimmt. Siehe <Mechanische Stellungsanzeige einstellen>.
- Falls das Getriebe mit einem Drehantrieb zusammengebaut ist, kann im Anschluss an diese Einstellung sofort die Abschaltung in Endlage ZU eingestellt werden: siehe <Abschaltung in Endlagen über Drehantrieb>.

6.1.2. Endanschlag AUF einstellen (Klappen) bzw. Schwenkwinkel am Getriebe verändern

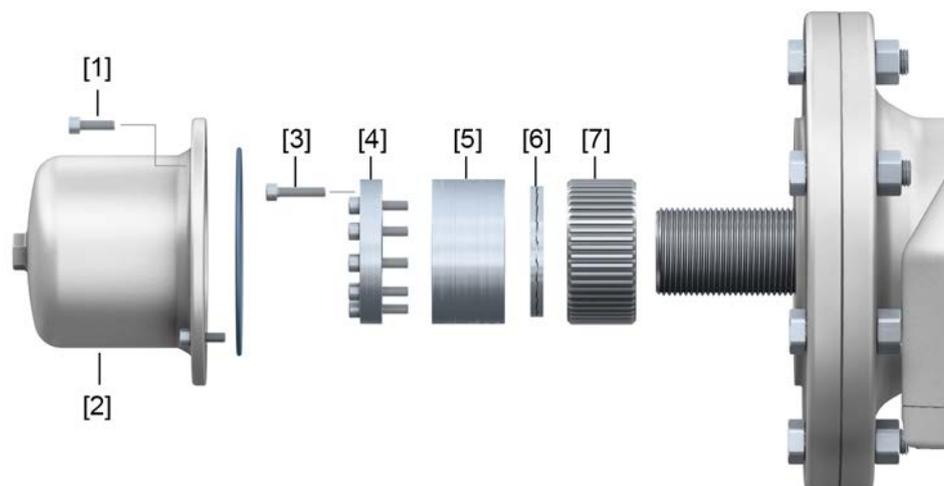
Der Schwenkwinkel muss nur verändert werden, wenn der Schwenkbereich zur Einstellung der Endanschläge nicht ausreicht.

Bild 16: Typenschild mit Angabe des Schwenkbereichs



Die Verstellung erfolgt in der Regel in Endlage AUF.

Bild 17: Endanschlag (Bild zeigt Baugröße 315)



- [1] Schraube
- [2] Schutzkappe
- [3] Schrauben für Vorspannmutter
- [4] Vorspannmutter
- [5] Endmutter
- [6] Sicherheitskeilscheibenpaare (für AUF und ZU)
- [7] Anschlagmutter

1. Alle vier Schrauben [1] entfernen und Schutzkappe [2] abnehmen.
2. Schrauben [3] lösen, jedoch nicht entfernen.
3. **Schwenkwinkel verändern:**

HINWEIS

Schäden an der Armatur durch falsch montierte Sicherheitskeilscheiben!

- Endmutter nicht komplett abschrauben.
- Die Keilflächen der Sicherheitskeilscheiben müssen zueinander zeigen.

- 3.1 Endmutter [5] inklusive Vorspannmutter [4] bis Gewindeende der Schneckenwelle zurückdrehen, jedoch nicht komplett abschrauben.
- 3.2 Armatur im Handbetrieb in gewünschte Endstellung AUF fahren.
- 3.3 Endmutter [5] inklusive Vorspannmutter [4] **im Uhrzeigersinn** drehen, bis diese fest an den Sicherheitskeilscheiben [6] und der Anschlagmutter [7] anliegt.



- Vorspannmutter [4] und Endmutter [5] mit Schrauben [3] festschrauben. Vorge-schriebenes Anziehdrehmoment beachten!

Tabelle 7:

Anziehdrehmoment für Schrauben [3]	
Getriebe	Anziehdrehmoment [Nm]
GS 315	35
GS 400	70
GS 500	70

- Prüfen, ob O-Ring an Schutzkappe in Ordnung ist, falls schadhaft durch Neuen ersetzen.
- Schutzkappe [2] aufsetzen und Schrauben [1] über Kreuz anziehen.
Information: Es wird empfohlen, ein Flächendichtmittel auf die Anlagenfläche aufzutragen.

Information Falls das Getriebe mit einem Drehantrieb zusammengebaut ist, muss die Wegschaltung für die Endlage AUF entsprechend der Betriebsanleitung zum Drehantrieb neu eingestellt werden.

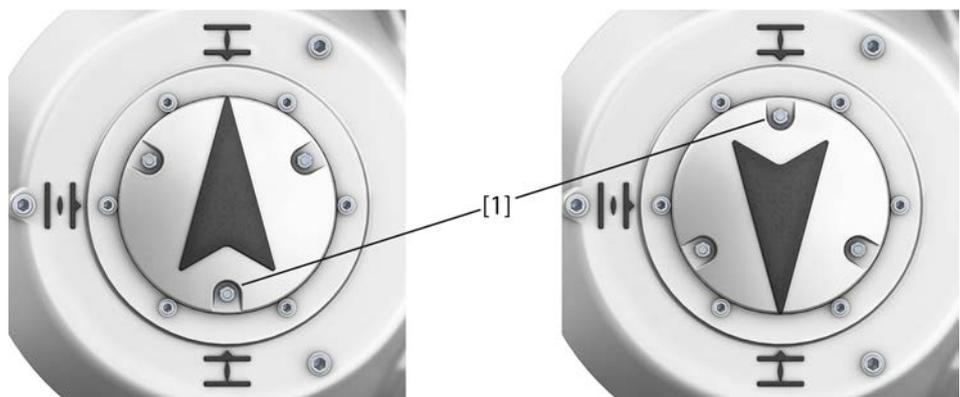
6.2. Abschaltung in Endlagen über Drehantrieb

Dieses Kapitel gibt grundlegende Informationen und Hinweise, die zusätzlich zur Betriebsanleitung des Drehantriebs beachtet werden sollten.

- Die Abschaltung in den Endlagen muss entsprechend der zum Drehantrieb passenden Betriebsanleitung eingestellt werden.
- Schwenkgetriebe vom Typ GS 315 – GS 500 werden separat vom Stellantrieb ausgeliefert. Die Einstellung der Endanschläge des Getriebes und die Einstellung der Weg- und Drehmomentschalter müssen vom Armaturenhersteller oder spätestens vor Ort durch Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei der Einstellung der Drehmomentschaltung im Drehantrieb darf das Abschaltmoment für beide Richtungen das max. Eingangsmoment des Getriebes (siehe Technische Daten oder Typenschild) nicht überschreiten.
- Um die Armatur vor Schäden zu schützen, Drehmomentschaltung im Drehantrieb auf folgenden Wert einstellen:
Abschaltmoment = Armaturendrehmoment/Faktor (siehe Typenschild)
- Nachlauf des Stellantriebs in beide Richtungen feststellen, d.h. um welchen Betrag bewegt sich die Armatur nach Abschalten des Motors weiter?

6.3. Mechanische Stellungsanzeige einstellen

- Endlage ZU**
- Armatur in Endlage ZU fahren und Einstellung prüfen.
➔ Die Einstellung ist richtig, wenn die Anzeigemarke mit dem Symbol ZU übereinstimmt.



2. Falls die Position der Anzeigemarke nicht stimmt:
 - 2.1 Drei Muttern [1] am Zeigerdeckel etwas lösen.
 - 2.2 Zeigerdeckel auf Symbol für Stellung ZU drehen.
 - 2.3 Muttern wieder anziehen.
- Endlage AUF** 3. Antrieb in Endlage AUF fahren und Einstellung prüfen.
 - ➔ Die Einstellung ist richtig, wenn die Anzeigemarke mit dem Symbol AUF übereinstimmt.

7. Instandhaltung und Wartung



Schäden durch unsachgemäße Wartung!

- Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchführen, das vom Anlagenbauer oder Anlagenbetreiber dazu autorisiert wurde. Wir empfehlen für solche Tätigkeiten unseren Service zu kontaktieren.
- Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten nur wenn Gerät außer Betrieb ist.

AUMA Service & Support

AUMA bietet umfangreiche Serviceleistungen wie z. B. Instandhaltung und Wartung und auch Kundens Schulungen an. Kontaktadressen sind im Internet (www.auma.com) zu finden.

7.1. Vorbeugende Maßnahmen zur Instandhaltung und sicheren Betrieb

- Vor Inbetriebnahme Sichtprüfung auf Fettaustritt und Lackschäden (Korrosion) durchführen.
- Evtl. vorhandene Lackschäden sorgfältig ausbessern. Originalfarbe in kleinen Gebinden kann von AUMA geliefert werden.

7.2. Wartungsintervalle

Empfehlung für Anlagen mit starken Vibrationen

- Bei Anlagen mit starken Vibrationen, 6 Monate nach Inbetriebnahme und dann jährlich: Befestigungsschrauben zwischen Stellantrieb und Armatur/Getriebe auf festen Anzug prüfen. Falls erforderlich, mit den im Kapitel <Montage> angegebenen Anziehdrehmomenten für Schrauben nachziehen. Bei Schrauben, die z.B. mit Gewindedichtmittel verklebt sind, entfällt diese Maßnahme.

Empfehlung für Fett- und Dichtungswechsel:

- Bei seltener Betätigung (typischerweise Erdeinbau) sind die Getriebe wartungsfrei. Ein Fettwechsel oder eine Nachschmierung sind nicht notwendig.
- Bei häufiger Betätigung (typischerweise Regelbetrieb) empfehlen wir einen Fett- und Dichtungswechsel nach 4 – 6 Jahren.

HINWEIS

Getriebeschaden durch falsches Fett!

- Nur Original-Schmiermittel von AUMA verwenden.
- Schmiermittel nicht miteinander vermischen.

Hinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorien M2, 2G, 3G, 2D und 3D

- Die Einhaltung der in den technischen Daten und auf dem Typenschild angegebenen Umgebungstemperaturen, Betriebsart und Laufzeiten ist zwingend erforderlich.
- Insbesondere bei Einsatz in Bereichen, bei denen wegen Staubbildung Explosionsgefahr besteht, regelmäßig Sichtprüfung auf Ansammlung von Staub oder Schmutz durchführen. Bei Bedarf Geräte reinigen.
- Der Zeigerdeckel mit Schauglas ist nur für den Einsatzbereich nach ATEX II 2G Ex h IIB T4 Gb oder T3 zulässig.
- Bei Einsatz von mechanischen Endschaltern (Option) muss zusätzlich die Montage- und Anschlussanleitung des Herstellers beachtet werden.

7.3. Entsorgung und Recycling

Unsere Geräte sind Produkte mit einer langen Lebensdauer. Jedoch kommt auch hier der Zeitpunkt, an dem sie ersetzt werden müssen. Die Geräte sind modular aufgebaut und können dadurch gut stofflich getrennt und sortiert werden nach:

- verschiedenen Metallen
- Kunststoffen

- Fetten und Ölen

Generell gilt:

- Fette und Öle sind in der Regel wassergefährdende Stoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen.
- Demontiertes Material einer geregelten Entsorgung bzw. der getrennten stofflichen Verwertung zuführen.
- Nationale Entsorgungsvorschriften beachten.

8. Technische Daten

Information In den folgenden Tabellen sind neben der Standardausführung auch Optionen angegeben. Die genaue Ausführung muss dem Technischen Datenblatt zum Auftrag entnommen werden. Das Technische Datenblatt zum Auftrag steht im Internet unter <http://www.auma.com> zum Download in deutscher und englischer Sprache zur Verfügung (Angabe der Auftragsnummer erforderlich).

8.1. Technische Daten Schwenkgetriebe

Ausstattung und Funktionen											
Schneckenradwerkstoff	für Steuerbetrieb: Sphäroguss für Regelbetrieb: Bronze										
Ausführung	Standard:	Rechtsdrehend RR, linksdrehend LL									
	Option:	RL bzw. LR									
Gehäusewerkstoff	Standard:	Grauguss (GJL-250)									
	Option:	Sphäroguss (GJS-400-15)									
Selbsthemmung	Die Getriebe sind bei normalen Betriebsbedingungen im Stillstand selbsthemmend; Starke Erschütterungen können die Selbsthemmung aufheben. Aus der Bewegung heraus ist keine sichere Abbremsung gewährleistet. Ist dies gefordert, muss eine gesonderte Bremse vorgesehen werden.										
Endanschläge	Formschlüssig für beide Endlagen durch Anschlagmutter, feinstufig einstellbar										
Endanschlagsfestigkeit	Garantierte Endanschlagsfestigkeit (in Nm) bei eingangsseitiger Betätigung nach AWWA										
	Typ	GS 315			GS 400			GS 500			
	Vorgelege	GZ 30.1			GZ 35.1			GZ 40.1	GZ 40.1	GZ 16.1	
	Untersetzung	8:1	16:1	32:1	8:1	16:1	32:1	16:1	32:1	16:1	4:1
	[Nm]	450		250	450		450		450		
Endanschlagsfestigkeit bei Sonderuntersetzung	Garantierte Endanschlagsfestigkeit (in Nm) bei eingangsseitiger Betätigung										
	Typ	GS 315			GS 400			GS 500			
	Vorgelege	GZ 30.1			GZ 35.1			GZ 40.1			
	Untersetzung	4:1	16:1	40:1	4:1	6:1	8:1	8:1	45:1		
	[Nm]	450		250	450			450	500		
Schwenkwinkel GS 315 – GS 500	Standard:	Verstellbar 0° – 135°; Einstellung im Werk auf 92° wenn bei der Bestellung kein anderer Winkel genannt wird									
	Optionen:	Schwenkwinkel > 100°, durchdrehend ohne Endanschläge, Ausführung GSD. Durchdrehend ohne Endanschlag bis max. 10 Umdrehungen des Schneckenrades zulässig. Sonderauslegung beachten!									
Mechanische Stellungsanzeige	Standard:	Zeigerdeckel zur kontinuierlichen Stellungsanzeige									
	Optionen:	<ul style="list-style-type: none"> • Zeigerdeckel gedichtet für horizontalen Einbau im Freien • Schutzdeckel für Erdbau statt Zeigerdeckel Für Gasanwendungen muss bei gedichtetem Zeigerdeckel ein Entlüftungsventil im Zeigerdeckel oder Entlüftungsnuten im Armaturenflansch vorgesehen werden.									
Eingangswelle	Zylindrisch mit Passfeder nach DIN 6885-1										

Betätigung																																																																																									
Motorbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> Mit elektrischem Drehantrieb, direkt oder über Vorgelege VZ/GZ Aufsatzflansche zum Anbau von Drehantrieb 																																																																																								
Handbetrieb	<p>Mögliche Handraddurchmesser (nach EN 12570), Auswahl entsprechend dem Abtriebsmoment:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th colspan="6">GS 315</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorgelege</td> <td colspan="6">GZ 30.1</td> </tr> <tr> <td>Untersetzung</td> <td>53:1</td> <td>212:1</td> <td>424:1</td> <td>848:1</td> <td>1 696:1</td> <td>2 120:1</td> </tr> <tr> <td>Handrad Ø [mm]</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>800</td> <td>500/830</td> <td>400</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th colspan="7">GS 400</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorgelege</td> <td colspan="7">GZ 35.1</td> </tr> <tr> <td>Untersetzung</td> <td>54:1</td> <td>216:1</td> <td>324:1</td> <td>432:1</td> <td>432:1</td> <td>864:1</td> <td>1 728:1</td> </tr> <tr> <td>Handrad Ø [mm]</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>500/630</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ</th> <th colspan="6">GS 500</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vorgelege</td> <td colspan="5">GZ 40.1</td> <td>GZ 16.1 + GZ 40.1</td> </tr> <tr> <td>Untersetzung</td> <td>52:1</td> <td>416:1</td> <td>832:1</td> <td>1 664:1</td> <td>2 340:1</td> <td>3 328:1</td> </tr> <tr> <td>Handrad Ø [mm]</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>–</td> <td>800</td> <td>800</td> <td>500/630</td> </tr> </tbody> </table> <p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> Handrad aus Aluminium Handrad mit Ballengriff <p>Optionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Handrad aus GJL-200 Handrad abschließbar Wegschaltung WSH zur Signalisierung der Stellung und Endlagen 	Typ	GS 315						Vorgelege	GZ 30.1						Untersetzung	53:1	212:1	424:1	848:1	1 696:1	2 120:1	Handrad Ø [mm]	–	–	800	500/830	400	400	Typ	GS 400							Vorgelege	GZ 35.1							Untersetzung	54:1	216:1	324:1	432:1	432:1	864:1	1 728:1	Handrad Ø [mm]	–	–	–	–	800	800	500/630	Typ	GS 500						Vorgelege	GZ 40.1					GZ 16.1 + GZ 40.1	Untersetzung	52:1	416:1	832:1	1 664:1	2 340:1	3 328:1	Handrad Ø [mm]	–	–	–	800	800	500/630
Typ	GS 315																																																																																								
Vorgelege	GZ 30.1																																																																																								
Untersetzung	53:1	212:1	424:1	848:1	1 696:1	2 120:1																																																																																			
Handrad Ø [mm]	–	–	800	500/830	400	400																																																																																			
Typ	GS 400																																																																																								
Vorgelege	GZ 35.1																																																																																								
Untersetzung	54:1	216:1	324:1	432:1	432:1	864:1	1 728:1																																																																																		
Handrad Ø [mm]	–	–	–	–	800	800	500/630																																																																																		
Typ	GS 500																																																																																								
Vorgelege	GZ 40.1					GZ 16.1 + GZ 40.1																																																																																			
Untersetzung	52:1	416:1	832:1	1 664:1	2 340:1	3 328:1																																																																																			
Handrad Ø [mm]	–	–	–	800	800	500/630																																																																																			
Vorgelege																																																																																									
Vorgelege	<ul style="list-style-type: none"> Typ GZ als koaxiale Stirnradstufe mit verschiedenen Untersetzungsverhältnissen zur Reduzierung der Eingangsmomente . Kombination mit Kegelradgetriebe GK direkt auf GS oder auf GS mit GZ möglich (90° Umlenkung der Eingangswelle) 																																																																																								
Armaturenanschluss																																																																																									
Armaturenanschluss	<p>Maße nach EN ISO 5211: Die maximalen Drehmomente nach EN ISO 5211 der Befestigungsflansche sind einzuhalten.</p> <p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mit Zentrierung 																																																																																								
Kupplung mit Kerbverzahnung als Verbindung zur Armaturenwelle	<p>Standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mit Vorbohrung Schneckengetriebe 4 x 90° auf Kupplung umsteckbar <p>Optionen:</p> <p>Fertigbearbeitet mit Bohrung und Nut, Innenvierkant oder Innenzweiflach mit Gewindestift zur Sicherung auf Armaturenwelle</p>																																																																																								
Wegerfassung zur Signalisierung der Stellung und Endlagen																																																																																									
Weggebereinheiten	<ul style="list-style-type: none"> Weggebereinheit WSG (Hall-Sensoren) zur Signalisierung der Stellung und Endlagen für präzise spielarme Stellungsrückführung für Schwenkwinkel von 82° – 98° Weggebereinheit WGD (Zählrollenschaltwerk) zur Signalisierung der Stellung und Endlagen für Schwenkwinkel > 180° 																																																																																								

Einsatzbedingungen					
Einbaulage	Beliebig				
Umgebungstemperatur	Standard:	–40 °C bis +80 °C			
	Optionen:	–60 °C bis +60 °C 0 °C bis +120 °C			
Schutzart nach EN 60529	Standard:	IP67			
	Optionen:	IP68 IP68-10, staub- und wasserdicht bis max. 10 m Wassersäule IP68-20, staub- und wasserdicht bis max. 20 m Wassersäule			
Korrosionsschutz	Standard:	KN	Geeignet zur Aufstellung in Industrieanlagen, in Wasser- oder Kraftwerken bei gering belasteter Atmosphäre.		
	Optionen:	KS	Geeignet für den Einsatz in Bereichen hoher Salzbelastung, nahezu ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.		
		KX	Geeignet für den Einsatz in Bereichen mit extrem hoher Salzbelastung, ständiger Kondensation und starker Verunreinigung.		
Lack	Standard:	Grundiert			
	Option:	Zweikomponentenfarbe mit Eisenglimmer			
Farbe	Standard:	AUMA silbergrau (ähnlich RAL 7037)			
	Option:	Lieferbare Farbtöne auf Anfrage			
Lebensdauer	Steuerbetrieb:	Lebensdauer für 90° Schwenkbewegung			
		Typ	GS 315	GS 400	GS 500
		Zyklusanzahl für max. Drehmoment	2 500	1 200	1 200
	AUMA Schneckengetriebe erfüllen bzw. übertreffen die Lebensduranforderungen der EN 15714-2. Detaillierte Informationen erhalten Sie auf Anfrage.				
Regelbetrieb:	2,5 Millionen Regelschritte				

Besonderheiten bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nach ATEX 2014/34/EU

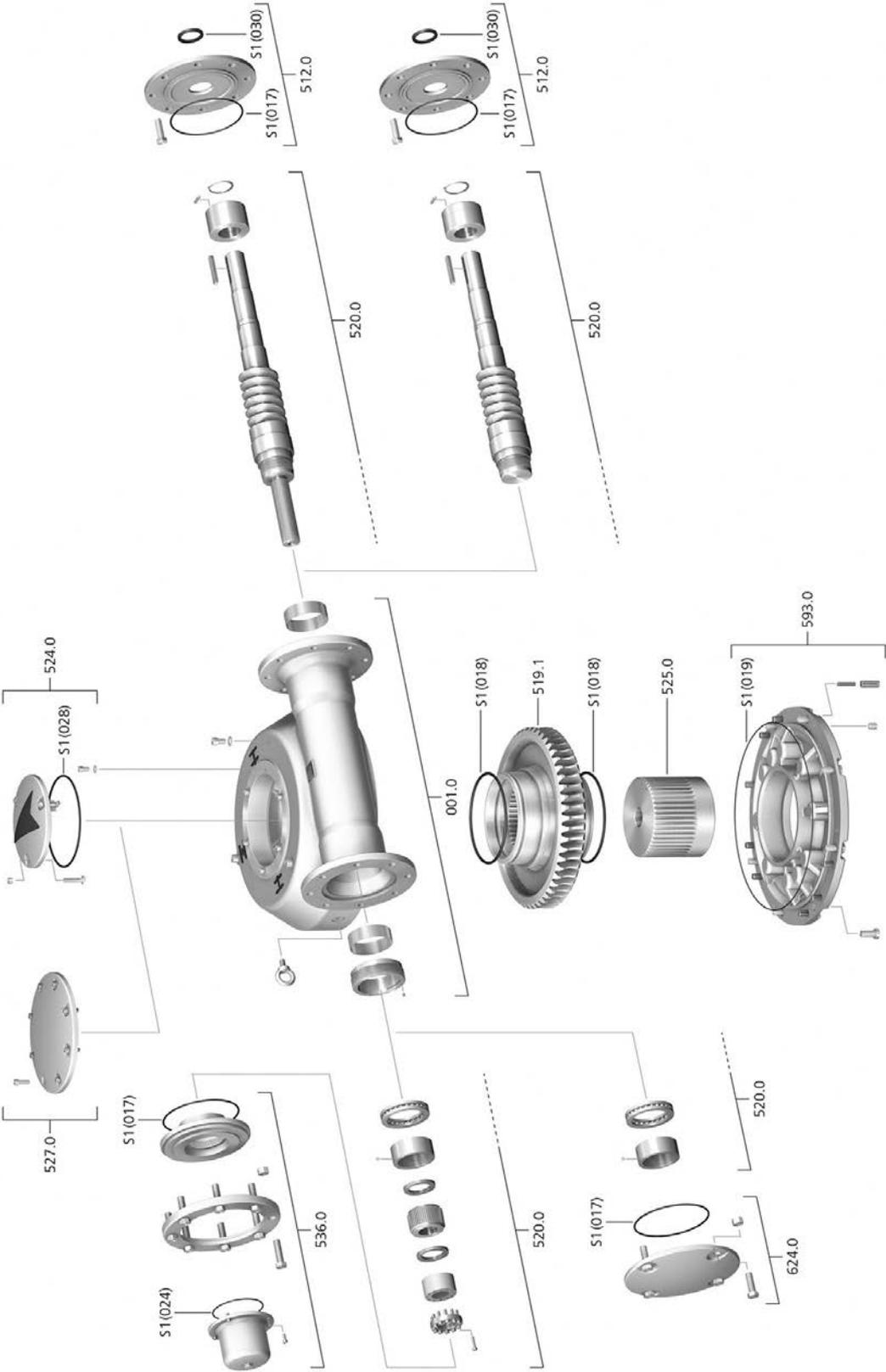
Explosionsschutz nach ATEX 2014/34/EU	Standard:	II 2G Ex h IIC T4 Gb, II 2D Ex h IIIC T130°C Db		
	Weitere Ausführungen in Abhängigkeit der Produktkonfiguration und auf Anfrage.			
Angewendete Normen	DIN EN ISO 80079-36:2016-12 DIN EN ISO 80079-37:2016-12			
Betriebsart (Steuerbetrieb, mit Schneckenrad aus Sphäroguss)	Standard:	Maximal 3 Zyklen (AUF - ZU - AUF) nach AUMA Lastkollektiv (90° Schwenkbewegung) und maximal zulässigen Eingangsdrehzahlen oder mit durchschnittlichen konstanten Abtriebsmomenten gemäß den technischen Daten.		
Betriebsart (Regelbetrieb, mit Schneckenrad aus Bronze)	Standard:	Aussetzbetrieb S4 - 25 % mit Regelmoment und maximaler Eingangsdrehzahl		
Umgebungstemperatur (Steuerbetrieb, mit Schneckenrad aus Sphäroguss)	Standard:	–40 °C bis +60 °C		
	Optionen:	–50 °C bis +60 °C –60 °C bis +60 °C		
Umgebungstemperatur (Regelbetrieb, mit Schneckenrad aus Bronze)	Standard:	–40 °C bis +60 °C		
	Optionen:	0 °C bis +60 °C –60 °C bis +120 °C		

Sonstiges

EU-Richtlinien	Explosionsschutzrichtlinie: (2014/34/EU) Maschinenrichtlinie: (2006/42/EG)
----------------	---

9. Ersatzteilliste

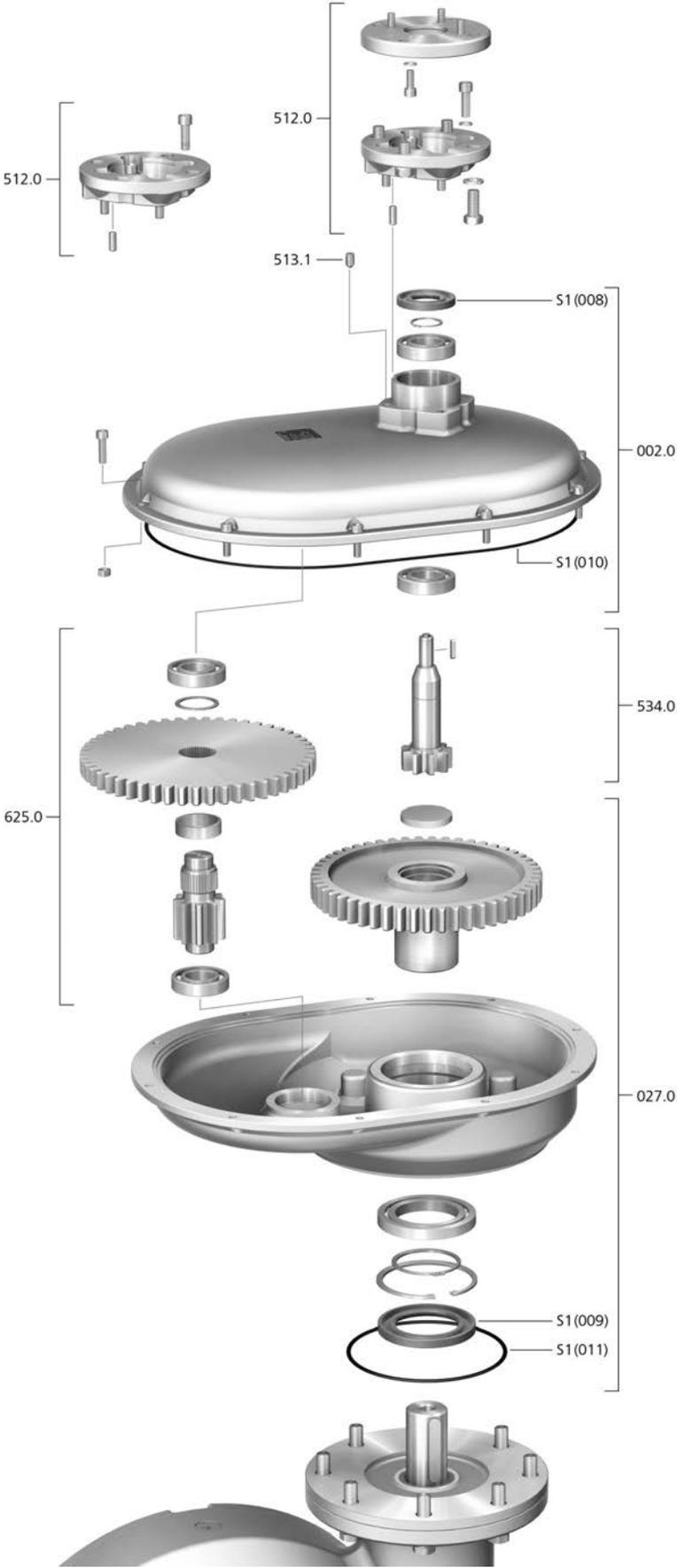
9.1. Schwenkgetriebe GS 315 – GS 500



Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Ref. Nr.	Benennung	Art
001.0	Gehäuse	Baugruppe
512.0	Aufsatzflansch	Baugruppe
519.1	Schneckenrad	
520.0	Schneckenwelle	Baugruppe
524.0	Zeigerdeckel	Baugruppe
525.0	Kupplung	Baugruppe
527.0	Schutzdeckel	Baugruppe
536.0	Schutzkappe	Baugruppe
593.0	Anschlussflansch	Baugruppe
624.0	Verschlussdeckel	Baugruppe
S1	Dichtungssatz	Satz

9.2. Vorgelege für GS 315 – GS 500



Bei jeder Ersatzteilbestellung bitten wir, uns den Gerätetyp und unsere Auftragsnummer zu nennen (siehe Typenschild). Es dürfen nur original AUMA Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile führt zum Erlöschen der Garantie sowie zum Ausschluss von Haftungsansprüchen. Die Darstellung der Ersatzteile kann von der Lieferung abweichen.

Ref. Nr.	Benennung	Art
002.0	Gehäusedeckel	Baugruppe
027.0	Gehäuse	Baugruppe
512.0	Aufsatzflansch	Baugruppe
513.1	Gewindestift	
534.0	Antriebswelle	Baugruppe
625.0	Zahnradwelle	Baugruppe
S1	Dichtungssatz	Satz

Stichwortverzeichnis

A

Abnahmeprüfzeugnis	8
Abschaltung	24
Abtriebsmoment	7
Anwendungsbereich	5
Anzeigen	20
Armaturenanschluss	8, 29
Armaturendrehmoment	7
Assistant App	9
ATEX 2014/34/EU	30
Aufsatzflansche	15
Auftragsnummer	7, 8
AUMA Assistant App	9
Ausführung	7, 8, 28
Ausstattung und Funktionen	28

B

Baugröße	8
Betätigung	29
Betrieb	4
Betriebsart	30, 30

D

DataMatrix-Code	9
Dichtungswechsel	26
Drehantriebe für Motorbetrieb	13

E

Einbaulage	30
Eingangswelle	28
Einsatzbedingungen	30
Einsatzbereich	5
Endanschläge	21, 28
Endanschlagsfestigkeit	28
Endanschlagsfestigkeit Sonderuntersetzung	28
Entsorgung	26
Ersatzteilliste	31
Explosionsschutz	30
Explosionsschutzausführung	7

F

Faktor	7, 8
Farbe	30
Flansch	8
Flansche	15

G

Gehäusewerkstoff	28
Gerätetyp	8

H

Handbetrieb	29
Handrad	13
Herstellungsjahr	8

I

Identifizierung	7
Inbetriebnahme	4, 21
Instandhaltung	26

J

Jahr der Herstellung	8
----------------------	---

K

Korrosionsschutz	12, 30
Kupplung	17, 17, 29

L

Lack	30
Lagerung	12
Laufanzeige	20
Lebensdauer	30

M

Mechanische Stellungsanzeige	20, 24, 28
Montage	13
Motorbetrieb	29

N

Normen	4, 30
--------	-------

P

Personenqualifikation	4
-----------------------	---

R

Recycling	26
Richtlinien	4

S

Schmierstofftyp	7, 8
Schneckenradwerkstoff	28
Schrauben zum Antrieb	14
Schutzart	7, 30
Schutzmaßnahmen	4
Schwenkwinkel	7, 22, 28
Selbsthemmung	28
Seriennummer	7, 8
Service	26
Sicherheitshinweise	4
Sicherheitshinweise/Warnungen	4
Stellungsanzeige	24
Support	26

T

Technische Daten	28
Transport	10
Typ (Gerätetyp)	8
Typenbezeichnung	7
Typenschild	7

U

Umgebungstemperatur	7, 30, 30, 30
Untersetzung	7, 8

V

Vorgelege 29

W

Wartung 4, 26

Wartungsintervalle 26

Weggebereinheiten 29

Z

Zeigerdeckel 20, 24



Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Location Müllheim

Postfach 1362

DE 79373 Muellheim

Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

info@auma.com

www.auma.com

Location Ostfildern-Nellingen

Postfach 1151

DE 73747 Ostfildern

Tel +49 711 34803 - 0

Fax +49 711 34803 - 3034

riester@auma.com

Service-Center Köln

DE 50858 Köln

Tel +49 2234 2037 - 900

Fax +49 2234 2037 - 9099

Service@sck.auma.com